ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | SI/FEP630/FEW630/FEH630/ATEX/IECEX-X2 REV. D

ProcessMaster FEP630, FEW630, HygienicMaster FEH630

Measurement made easy

EL Ελληνικά
Υποδείξεις ασφαλείας EX
Ηλεκτρομαγνητικό ροόμετρο – σελίδα 2

CS Čeština
EX bezpečnostní upozornění
Elektromagnetický průtokoměr – strana 68

ET Eesti
EX-ohutusjuhised
Magnetiline-induktiivne läbivoolumõõtur – leht 134

HU Magyar
Robbanásveszélyre vonatkozó biztonsági utasítások
Mágneses indukciós átfolyásmérő – oldal 200

HR Hrvatski
Sigurnosne napomene u slučaju eksplozije
Magnetno-induktivni mjerač protoka – stranica 266

LT Lietuviškai
Sprogiųjų zonų saugos nurodymai
Magnetinis indukcinis debitmatis – puslapis 332

LV Latviski
EX Drošības norādījumi
Magnētiski induktīvais caurplūdes mērītājs – lappuse 398

PL Polski
Wskazówki bezpieczeństwa w obszarach zagrożonych wybuchem
Przepływomierz elektromagnetyczny – strona 464

SK Slovenčina
Bezpečnostné pokyny pre oblasti ohrozené výbuchom
Magnetický induktívny prietokomer – strana 530

SL Slovenščina
Varnostna navodila EX
Magnetni induktivni merilnik pretoka – stran 596

RO Românesc
Indicaţii de siguranţă EX
Debitmetru magnetic-inductiv – pagină 662

BG Български
EX-указания за безопасност
Магнитно индуктивен измервател на преминаването – страница 728

EL
Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας EX | 10.2024

Μπορείτε να κατεβάσετε δωρεάν πρόσθετη τεκμηρίωση στη διεύθυνση www.abb.com/flow.

Πίνακας περιεχομένων

1 Ασφάλεια 4
Γενικές πληροφορίες και υποδείξεις 4
Προειδοποιητικές υποδείξεις 4
Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού 5
Εσφαλμένη χρήση 5
Απαλλακτική ρήτρα για την κυβερνασφάλεια 5
Λήψη λογισμικού 5
Όροι εγγύησης 6
Διεύθυνση κατασκευαστή 6
Διεύθυνση σέρβις 6

2 Εκδόσεις συσκευών 7
Έκδοση με ενσωματωμένη συναρμολογημένη σχεδίαση 8
Ζώνη 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Ζώνη 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Ζώνη 2 με ένθετη κάρτα για Ethernet (Κωδικός μοντέλου DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Έκδοση αποσπώμενης σχεδίασης 10
ATEX/IEC Ζώνη 1 10
ATEX/IEC Ζώνη 2 12
Επισκόπηση - Ο γρήγορος δρόμος προς τα δεδομένα συσκευής με αντιεκρηκτική προστασία 14

3 Ταυτοποίηση προϊόντος 15
Πινακίδα τύπου 15
Σήμανση σύμφωνα με την Οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση 2014/68/ΕΕ 15
Συσκευές σύμφωνες με τις ATEX (CE) ή UKEX (UKCA) 15

4 Περίβλημα 16
Άνοιγμα και κλείσιμο του περιβλήματος 16
Περίβλημα διπλού θαλάμου 16
Περίβλημα μονού θαλάμου 17
Περιστροφή του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης και της οθόνης LCD 17
Υποδείξεις συναρμολόγησης 18
ATEX, IECEx και UKEX 18
Χρήση της συσκευής σε χώρους με εύφλεκτη σκόνη 18
Ηλεκτρικές συνδέσεις 19
Ethernet 19
Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας 19

5 Τοποθέτηση των ένθετων καρτών 20
Προαιρετικές ένθετες κάρτες 20

6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21 21
Ηλεκτρικές συνδέσεις 21
Περίβλημα μονού θαλάμου (ενσωματωμένη και ξεχωριστή σχεδίαση) 21
Περίβλημα δύο θαλάμων (ξεχωριστή σχεδίαση) 21
Ηλεκτρικά στοιχεία για τη λειτουργία στη ζώνη 1, 21 ... 23
Ειδικές συνθήκες 25
Ζώνη 1/12 – Πιστοποιητικό αρ. FM17ATEX0016X και FM21UKEX0033X 25
Ειδικές προϋποθέσεις σύνδεσης 25
Προστασία από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις 26
Επισκευή 26
Στοιχεία θερμοκρασίας 27
Θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας 27
μέτρηση της θερμοκρασίας του μέσου σε συνάρτηησ με το υλικό της επένδυσης και το υλικό της φλάντζας 27
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP631 28
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP632 29
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW631 30
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW632 31
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH631 32
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH632 33

7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22 34
Ηλεκτρικές συνδέσεις..... 34
Περίβλημα μονού θαλάμου (ενσωματωμένη και ξεχωριστή σχεδίαση)..... 34
Περίβλημα δύο θαλάμων (ξεχωριστή σχεδίαση)..... 34
Ηλεκτρικά στοιχεία για τη λειτουργία στη ζώνη 2, 22.. 36
Ειδικές συνθήκες.....37
Ζώνη 2/22 – Πιστοποιητικό αρ. FM17ATEX0017X και FM21UKEX0032X.....37
Ειδικές προϋποθέσεις σύνδεσης.....37
Σύνδεση Ethernet για αποσπώμενη ή ενσωματωμένη σχεδίαση του μετατροπέα μέτρησης.....37
Γείωση του καλωδίου σύνδεσης Ethernet..... 38
Προστασία από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις..... 38
Στοιχεία θερμοκρασίας..... 39
Θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας..... 39
μέτρηση της θερμοκρασίας του μέσου σε συνάρτηησ με το υλικό της επένδυσης και το υλικό της φλάντζας..... 39
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP631..... 40
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP632 41
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW631..... 42
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW632 43
Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH631..... 44

8 Θέση σε λειτουργία 46
Έλεγχοι πριν από την έναρξη λειτουργίας..... 46
Διαμόρφωση εξόδων για τον ενισχυτή μεταγωγής NAMUR 46
Διαμόρφωση της εξόδου ρεύματος..... 46
Διαμόρφωση των ψηφιακών εξόδων 46

9 Συντήρηση 48
Υποδείξεις ασφαλείας 48
Αισθητήρας τιμών μέτρησης..... 48
Καθαρισμός..... 48

10 Επισκευή 48
Υποδείξεις ασφαλείας 48
Ανταλλακτικά..... 49
Αντικατάσταση της ασφάλειας..... 49
Αντικατάσταση της πλακέτας διεπαφής 50
Συμπαγής σχεδίαση 50
Αποσπώμενη σχεδίαση..... 52
Αντικατάσταση του αισθητήρα τιμών μέτρησης..... 53
Επιστροφή συσκευών 53

11 Ανακύκλωση και απόρριψη 54
Αποσυναρμολόγηση..... 54
Απόσυρση..... 54

12 Περαιτέρω έγγραφα 54

13 Παράρτημα 55
Έντυπο επιστροφής..... 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Ασφάλεια

Γενικές πληροφορίες και υποδείξεις

Οι οδηγίες αποτελούν αναπόσπαστο μέρος του προϊόντος και πρέπει να φυλάσσονται για μελλοντική χρήση.
Η εγκατάσταση, η θέση σε λειτουργία και η συντήρηση του προϊόντος πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό, το οποίο είναι εξουσιοδοτημένο από τον υπεύθυνο λειτουργίας της εγκατάστασης.Το τεχνικό προσωπικό πρέπει να έχει διαβάσει και κατανοήσει τις οδηγίες λειτουργίας και να τηρεί τις αντίστοιχες υποδείξεις.
Για περισσότερες πληροφορίες ή σε περίπτωση που παρουσιαστούν προβλήματα που δεν αναφέρονται στις οδηγίες, επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.
Το περιεχόμενο αυτών των οδηγιών δεν αποτελεί τμήμα ούτε τροποποίηση μιας προηγούμενης ή ισχύουσας συμφωνίας, δέσμευσης ή νομικής σχέσης.
Οι μετατροπές και οι επιδιορθώσεις του προϊόντος επιτρέπονται μόνο εφόσον αυτό αναφέρεται ρητά στις οδηγίες.
Πρέπει να τηρείτε οπωσδήποτε τις υποδείξεις και τα σύμβολα που αναγράφονται επάνω στο προϊόν.Μην τα αφαιρείτε και διατηρήστε τα σε καλή κατάσταση, ώστε να είναι ευανάγνωστα.
Ο χειριστής πρέπει να τηρεί τις εθνικές προδιαγραφές που ισχύουν στη χώρα του για την εγκατάσταση, τον έλεγχο λειτουργίας, την επισκευή και τη συντήρηση ηλεκτρικών προϊόντων.

Προειδοποιητικές υποδείξεις

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις που περιλαμβάνονται σε αυτές τις οδηγίες ακολουθούν την παρακάτω ιεραρχία:

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Η προειδοποιητική λέξη "**ΚΙΝΔΥΝΟΣ**" δηλώνει έναν άμεσο κίνδυνο. Σε περίπτωση μη τήρησης, προκαλείται θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η προειδοποιητική λέξη "**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**" δηλώνει έναν άμεσο κίνδυνο. Σε περίπτωση μη τήρησης, μπορεί να προκληθεί θάνατος ή σοβαροί τραυματισμοί.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Η προειδοποιητική λέξη "**ΠΡΟΣΟΧΗ**" δηλώνει έναν άμεσο κίνδυνο. Σε περίπτωση μη τήρησης, μπορεί να προκληθούν ελαφρείς ή μικροί τραυματισμοί.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η προειδοποιητική λέξη "***ΥΠΟΔΕΙΞΗ***" δηλώνει πιθανές υλικές ζημιές=.

Υπόδειξη

Η "**Υπόδειξη**" δηλώνει χρήσιμες ή σημαντικές πληροφορίες για το προϊόν.

Χρήση σύμφωνα με το σκοπό προορισμού

Η συσκευή προορίζεται αποκλειστικά για χρήση εντός των τεχνικών οριακών τιμών που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου και στα δελτία τεχνικών δεδομένων.

Κατά τη χρήση των μέσων μέτρησης πρέπει να προσέξετε τα παρακάτω:

- Μέρη που έρχονται σε επαφή με το μέσο, όπως ηλεκτρόδια μέτρησης, επένδυση, ηλεκτρόδια γείωσης, δίσκοι γείωσης, τζάμια προστασίας, δεν πρέπει να επηρεάζονται από τις χημικές και τις φυσικές ιδιότητες του μέσου μέτρησης κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.
- Η χρήση μέσων μέτρησης με άγνωστες ιδιότητες ή η χρήση διαβρωτικών μέσων, επιτρέπεται μόνο στην περίπτωση που ο υπεύθυνος λειτουργίας διενεργεί τακτικούς ελέγχους για τη διαπίστωση της ασφαλούς κατάστασης της συσκευής.
- Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.
- Πριν από τη χρήση διαβρωτικών και αποξεστικών μέσων μέτρησης, ο υπεύθυνος λειτουργίας πρέπει να διαπιστώσει την ανθεκτικότητα όλων των μερών που έρχονται σε επαφή με το μέσο.
  Η ABB παρέχει υποστήριξη για την επιλογή, αλλά δεν φέρει καμία ευθύνη.

Εσφαλμένη χρήση

Ιδιαίτερα δεν επιτρέπονται οι παρακάτω εφαρμογές της συσκευής:

- Η λειτουργία ως ελαστικό τμήμα εξισορρόπησης σε σωληνώσεις, π.χ. για την αντιστάθμιση μετατοπίσεων, ταλαντώσεων, επιμηκύνσεων σωληνώσεων κ.λπ.
- Η χρήση ως βοηθητικό μέσο, π.χ. για σκοπούς συναρμολόγησης.
- Η χρήση ως στήριγμα για εξωτερικά φορτία, π.χ. ως στήριγμα για σωληνώσεις κ.λπ.
- Η προσθήκη υλικού, π.χ. η επικάλυψη του περιβλήματος και της πινακίδας τύπου με βαφή ή η συγκόλληση εξαρτημάτων.
- Η αφαίρεση υλικού, π.χ. το τρύπημα του περιβλήματος.

Απαλλακτική ρήτρα για την κυβερνασφάλεια

Αυτό το προϊόν σχεδιάστηκε για τη σύνδεση σε μια διεπαφή δικτύου, ώστε να μεταβιβάζει πληροφορίες και δεδομένα για αυτό.
Ο χειριστής έχει την αποκλειστική ευθύνη για την διαμόρφωση και την αδιάλειπτη λειτουργία μιας σταθερής σύνδεσης μεταξύ του προϊόντος και του δικτύου ή οποιουδήποτε άλλου δικτύου.
Ο χειριστής πρέπει να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα και να τα συντηρεί (όπως εγκατάσταση τειχών προστασίας, χρήση εργαλείων ελέγχου ταυτότητας, κρυπτογράφηση δεδομένων, εγκατάσταση λογισμικού προστασίας από ιούς κλπ.), ώστε να προστατεύει το προϊόν, το δίκτυο, το σύστημά του και τις διεπαφές από οποιοδήποτε κενό ασφαλείας, από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, παρεμβολές, εισβολές, απώλεια και/ή κλοπή δεδομένων ή πληροφοριών.
Η εταιρεία ABB και οι θυγατρικές της δεν έχουν καμία ευθύνη για ζημιές ή / και απώλειες που οφείλονται σε τέτοιου είδους κενά ασφαλείας, σε μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, παρεμβολές, εισβολές, απώλεια και/ή κλοπή δεδομένων ή πληροφοριών.

Στη διεύθυνση www.abb.com/cybersecurity, στις διευθύνσεις "Additional resources", "Alerts and notifications" θα βρείτε μηνύματα σχετικά με πρόσφατα ανακαλυφθέντα αδύναμα σημεία του λογισμικού. Συνιστάται να επισκέπτεστε τακτικά αυτόν τον ιστότοπο και να ενεργοποιείτε το "Subscribe to email alerts" για να λαμβάνετε ειδοποιήσεις μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σχετικά με το "ABB cyber security alerts and notifications".

Λήψη λογισμικού

Στην παρακάτω ιστοσελίδα θα βρείτε επιλογές για τη λήψη του πιο πρόσφατου λογισμικού. Συνιστάται να επισκέπτεστε τακτικά αυτή την ιστοσελίδα:

Βιβλιοθήκη ABB – FEP630/FEH630

… 1 Ασφάλεια

Όροι εγγύησης

Η εσφαλμένη χρήση, η μη τήρηση των οδηγιών, η χρήση ανεπαρκώς εκπαιδευμένου προσωπικού, καθώς και οι τροποποιήσεις από τον χρήστη, ακυρώνουν την ευθύνη του κατασκευαστή για τυχόν ζημιές που προκύπτουν. Η εγγύηση του κατασκευαστή καταργείται.

Διεύθυνση κατασκευαστή

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Διεύθυνση σέρβις

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim (Μάνχαϊμ)
Γερμανία
Κέντρο εξυπηρέτησης πελατών: 0180 5 222 580*
Email: automation.service@de.abb.com
14 σεντς/λεπτό από σταθερό γερμανικό τηλέφωνο, μέγιστο 42 σεντς/λεπτό από κινητά τηλέφωνα.

2 Εκδόσεις συσκευών

Στη σειρά 630 διατίθενται δύο σειρές συσκευών. ProcessMaster 630 και HygienicMaster 630.
Σε κάθε γραμμή συσκευών περιέχονται δύο τύποι σχεδίασης (συμπαγής / αποσπώμενος).

Έτσι προκύπτουν οι ακόλουθες παραλλαγές:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, ενσωματωμένης σχεδίασης
- ProcessMaster FEP632, FEW632, αποσπώμενη σχεδίαση του αισθητήρα τιμών μέτρησης ροής
- HygienicMaster FEH631, συμπαγής σχεδίαση
- HygienicMaster FEH632, αποσπώμενη σχεδίαση του αισθητήρα τιμών μέτρησης ροής
- Εξωτερικός μετατροπέας μέτρησης FET632 για ProcessMaster / HygienicMaster

Οι συσκευές που είναι κατάλληλες για χρήση σε περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, φέρουν την αντίστοιχη ένδειξη στην πινακίδα τύπου.
Επίσης, κάθε έκδοση συσκευής διαθέτει έναν συγκεκριμένο αριθμό μοντέλου.
Τα σχετικά εξαρτήματα του αριθμού μοντέλου που αφορούν στην αντιεκρηκτική προστασία παρατίθενται στον ακόλουθο πίνακα.
Οι πλήρεις κωδικοί των αριθμών μοντέλων περιγράφονται στο φύλλο στοιχείων συσκευής.

ProcessMaster FEP631, συμπαγής σχεδίαση	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, αποσπώμενη σχεδίαση του αισθητήρα τιμών μέτρησης ροής	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, συμπαγής σχεδίαση	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, αποσπώμενη σχεδίαση του αισθητήρα τιμών μέτρησης ροής	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, συμπαγής σχεδίαση	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, αποσπώμενη σχεδίαση του αισθητήρα τιμών μέτρησης	**FEH632**		
Εξωτερικός μετατροπέας μέτρησης για ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Αντιεκρηκτική προστασία			
Χωρίς		Y0	
ATEX / IECEx (ζώνη 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (ζώνη 2 / 22)		A2	
cFMus Κατηγορία I, II, III Τμ. 1 (Ζώνη 1 / 21)		F1	
cFMus Κατηγορία I, II, III Τμ. 2 (Ζώνη 2 / 22)		F2	
NEPSI (ζώνη 1 / 21)		S1	
NEPSI (ζώνη 2 / 22)		S2	
UKEX Ζώνη 1		U1	
UKEX Ζώνη 2		U2	
Σχεδίαση / υλικό κιβωτίου σύνδεσης / διελεύσεις καλωδίων			
Μονός θάλαμος / Αλουμίνιο / M20 x 1,5			S1
Μονός θάλαμος / Αλουμίνιο / NPT ½ ίντσα			S2
Διπλός θάλαμος / Αλουμίνιο / M20 x 1,5			D1
Διπλός θάλαμος / Αλουμίνιο / NPT ½ in			D2
Αποσπώμενη συναρμολόγηση / αλουμίνιο / M20 x 1,5			A1
Αποσπώμενη συναρμολόγηση / αλουμίνιο / NPT ½ ίντσα			A2
Περίβλημα πεδίου / Μονός θάλαμος / Αλουμίνιο / M20 x 1,5			F1
Περίβλημα πεδίου / Μονός θάλαμος / Αλουμίνιο / NPT ½ ίντσα			F2
Περίβλημα τοίχου / Διπλός θάλαμος / Αλουμίνιο / M20 x 1,5			W1
Περίβλημα τοίχου / Διπλός θάλαμος / Αλουμίνιο / NPT ½ ίντσα			W2

Πίνακας 1: Απόσπασμα στοιχείων παραγγελίας

… 2 Εκδόσεις συσκευών

Έκδοση με ενσωματωμένη συναρμολογημένη σχεδίαση

Ο μετατροπέας μέτρησης και ο αισθητήρας τιμών μέτρησης ροής αποτελούν μια ενιαία μηχανική μονάδα.

Τα περιβλήματα του μετατροπέα μέτρησης διατίθενται σε δύο σχεδιάσεις:

- Περίβλημα μονού θαλάμου:
  Αυτό είναι κατάλληλο για τη χρήση σε ATEX/UKEX/IEC Ex Ζώνη 2, 22.
  Στο περίβλημα μονού θαλάμου, ο χώρος ηλεκτρονικών και ο χώρος συνδέσεων στον μετατροπέα μέτρησης δεν είναι ξεχωριστά.
- Περίβλημα διπλού θαλάμου
  Αυτό είναι κατάλληλο για τη χρήση σε ATEX/UKEX/IEC Ex Ζώνη 2, 22.
  Στο περίβλημα δύο θαλάμων, ο χώρος ηλεκτρονικών και ο χώρος συνδέσεων στον μετατροπέα μέτρησης είναι ξεχωριστά.

Υπόδειξη
Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έγκριση Ex των συσκευών θα βρείτε στα πιστοποιητικά ελέγχου κατασκευαστικού προτύπου και στα αντίστοιχα πιστοποιητικά στη διεύθυνση www.abb.com/flow.

Ζώνη 1 – ATEX, UKEX, IEC

Αισθητήρας τιμών μέτρησης	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Ζώνες 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Ζώνες 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0016X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 έως 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 έως 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Πιστοποιητικό: FM17ATEX0016X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 έως 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X DN 3 έως 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 έως 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X DN 3 έως 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Παρατηρήσεις

- Η ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου DR6) δεν είναι διαθέσιμη με τη Ζώνη 1.
- Το FEW630 διατίθεται από DN 25 (1 in.).

Ζώνη 2 – ATEX, UKEX, IEC

Αισθητήρας τιμών μέτρησης

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Ζώνες 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Ζώνες 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Περίβλημα μονού θαλάμου

2) Περίβλημα διπλού θαλάμου

Ζώνη 2 με ένθετη κάρτα για Ethernet (Κωδικός μοντέλου DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Αισθητήρας τιμών μέτρησης

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Ζώνες 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Ζώνες 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Περίβλημα μονού θαλάμου

2) Ένθετη κάρτα για Ethernet

… 2 Εκδόσεις συσκευών

Έκδοση αποσπώμενης σχεδίασης

Ο μετατροπέας μέτρησης συναρμολογείται σε απόσταση από τον αισθητήρα τιμών μέτρησης. Η ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ μετατροπέα μέτρησης και αισθητήρα τιμών μέτρησης ροής μπορεί να γίνει μόνο με το παρεχόμενο καλώδιο σήματος. \Υπάρχει δυνατότητα μήκους καλωδίου σήματος έως 200 m (656 ft) το πολύ.

Υπόδειξη
Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την έγκριση Ex των συσκευών θα βρείτε στα πιστοποιητικά ελέγχου κατασκευαστικού προτύπου και στα αντίστοιχα πιστοποιητικά στη διεύθυνση www.abb.com/flow.

ATEX/IEC Ζώνη 1

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης εγκατάστασης του μετατροπέα μέτρησης
Ο μετατροπέας μέτρησης FET632-Y0 δεν διαθέτει έγκριση Ex.
Η εγκατάσταση και λειτουργία του μετατροπέα μέτρησης FET632-Y0 δεν επιτρέπεται σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο συνδυασμός του αισθητήρα τιμών μέτρησης FEP632, FEH632 σε έκδοση αντιεκρηκτικής προστασίας με τον μετατροπέα μέτρησης FET632.

Αισθητήρας τιμών μέτρησης	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 1, 21**
ATEX/UKEX Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0016X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 έως 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 έως 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0016X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 έως 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X DN 3 έως 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 έως 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X DN 3 έως 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Υπόδειξη
Το FEW632 διατίθεται από DN 25 (1 in.).

Μετατροπέας μέτρησης			
FET632-A1, FET632-U1 **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 2, 22** **Μετατροπέας μέτρησης που διαθέτει ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου «DR6»)**	**FET632-Y0** **εκτός της επικίνδυνης για έκρηξη περιοχής (Ex)**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0016X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Χωρίς έγκριση Ex!
IEC	**IEC**		
Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Περίβλημα μονού θαλάμου

2) Περίβλημα διπλού θαλάμου

Υπόδειξη

Η ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου «DR6») δεν είναι διαθέσιμη με τη Ζώνη 1.

… 2 Εκδόσεις συσκευών

… Έκδοση αποσπώμενης σχεδίασης

ATEX/IEC Ζώνη 2

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω εσφαλμένης εγκατάστασης του μετατροπέα μέτρησης

Ο μετατροπέας μέτρησης FET632-Y0 δεν διαθέτει έγκριση Ex.

Η εγκατάσταση και λειτουργία του μετατροπέα μέτρησης FET632-Y0 δεν επιτρέπεται σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται ο συνδυασμός του αισθητήρα τιμών μέτρησης FEP632, FEH632 σε έκδοση αντιεκρηκτικής προστασίας με τον μετατροπέα μέτρησης FET632.

Αισθητήρας τιμών μέτρησης	
ProcessMaster 630	**HygienicMaster 630**
FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2	**FEH632-A2, FEH632-U2**
Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 2, 22	**Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 2, 22**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X	Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X
Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X	Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC	**IEC**
Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X	Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Υπόδειξη

Το FEW632 διατίθεται από DN 25 (1 in.).

Μετατροπέας μέτρησης		
FET632-A2, FET632-U2 **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex), Ζώνη 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή, Ζώνη 2, 22** **Μετατροπέας μέτρησης που διαθέτει ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου «DR6»)**	**FET632-Y0** **εκτός της επικίνδυνης για έκρηξη περιοχής (Ex)**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Πιστοποιητικό ATEX: FM17ATEX0017X Πιστοποιητικό UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Χωρίς έγκριση Ex!**
IEC	**IEC**	
Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Πιστοποιητικό: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Περίβλημα μονού θαλάμου

2) Περίβλημα διπλού θαλάμου

… 2 Εκδόσεις συσκευών

Επισκόπηση - Ο γρήγορος δρόμος προς τα δεδομένα συσκευής με αντιεκρηκτική προστασία

Αυτές οι υποδείξεις ασφαλείας αναφορικά με την αντιεκρηκτική προστασία ισχύουν σε συνδυασμό με τα παρακάτω πιστοποιητικά ελέγχου και λοιπά πιστοποιητικά:

Τομέας ισχύος	Πιστοποιητικό
ATEX Ζώνη 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX Ζώνη 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Ex Ζώνη 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex Ζώνη 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus Τμ. 1 (ΗΠΑ)	FM17US0062X
FMus Τμ. 2 (ΗΠΑ)	FM17US0062X
cFM Τμ. 1 (Καναδάς)	FM17CA0033X
cFM Τμ. 2 (Καναδάς)	FM17CA0033X
UKEX Ζώνη 1	FM21UKEX0033X
UKEX Ζώνη 2	FM21UKEX0032X

Πίνακας 2: Τομέας ισχύος

Μοντέλο		Λειτουργία στη ζώνη	Στοιχεία σχετικά με ηλεκτρικές συνδέσεις και αντιεκρηκτική προστασία από το κεφάλαιο
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Ζώνη 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Ζώνη 2, 22	
	Μοντέλα FEP632-A1, FEW632-A1 και FET632-A1	Ζώνη 1, 21	
	Μοντέλα FEP632-A1, FEW632-A1 και FET632-Y0	Ζώνη 1, 21	
	Μοντέλα FEP632-A2, FEW632-A2 και FET632-A2	Ζώνη 2, 22	
	Μοντέλα FEP632-A2, FEW632-A2 και FET632-Y0	Ζώνη 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Ζώνη 1, 21	
	FEH631-A2	Ζώνη 2, 22	
	FEH632-A1 και FET632-A1	Ζώνη 1, 21	
	FEH632-A1 και FET632-Y0	Ζώνη 1, 21	
	FEH632-A2 και FET632-A2	Ζώνη 2, 22	
	FEH632-A2 και FET632-Y0	Ζώνη 2, 22	

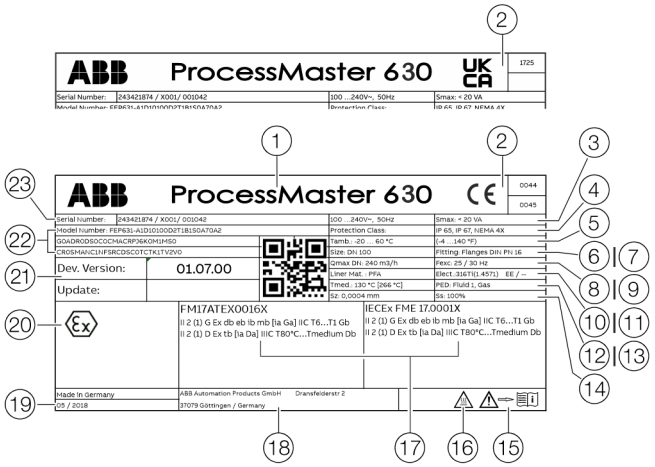
Πίνακας 3: Επισκόπηση

Υπόδειξη

Όλες οι τεκμηριώσεις, δηλώσεις πιστότητας και πιστοποιητικά βρίσκονται διαθέσιμα στην περιοχή λήψης από την ABB.
www.abb.com/flow

3 Ταυτοποίηση προϊόντος

Πινακίδα τύπου



1. Προσδιορισμός τύπου
2. Σήμανση CE/UKCA με κοινοποιημένο φορέα
3. Τροφοδοσία τάσης
4. Βαθμός προστασίας IP κατά EN 60529
5. T_{amb} = μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος
6. Ονομαστική διάμετρος
7. Σύνδεση διεργασίας/Ονομαστική πίεση
8. Τιμή βαθμονόμησης Q_{max}DN
9. Συχνότητα διέγερσης
10. Υλικό επένδυσης
11. Υλικό ηλεκτροδίων/Πρόσθετες πληροφορίες:
    EE = ηλεκτρόδιο γείωσης,
    TFE = ηλεκτρόδιο μερικής πλήρωσης
12. T_{med} = μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης
13. Ετικέτα με την ένδειξη εάν η συσκευή υπό πίεση υπόκειται στην Οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση
14. Τιμή βαθμονόμησης Sz (μηδενικό σημείο), Ss (εύρος)
15. Σύμβολο «Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας»
16. Σύμβολο «Προσοχή, καυτή επιφάνεια»
17. Σήμανση Ex κατά ATEX/IECEx (παράδειγμα)
18. Διεύθυνση κατασκευαστή
19. Έτος κατασκευής
20. Έκδοση λογισμικού
21. Αριθμός μοντέλου (περισσότερα στοιχεία σχετικά με τον τρόπο κατασκευής θα βρείτε στο φύλλο στοιχείων ή στην επιβεβαίωση παραγγελίας)
22. Αριθμός εντολής/Αριθμός σειράς για την ταυτοποίηση από τον κατασκευαστή

Εικόνα 1: Πινακίδα τύπου (παράδειγμα)

Υπόδειξη

Οι συσκευές με άδεια 3A, SIL πρέπει να φέρουν πρόσθετη πινακίδα.

Σήμανση σύμφωνα με την Οδηγία περί εξοπλισμού υπό πίεση 2014/68/EE

Πληροφορίες για την εκάστοτε ομάδα ρευστών (Εικόνα 1, θέση 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Κατηγορία ρευστών 1 = επικίνδυνα ρευστά, υγρά, αέρια. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Εάν η συσκευή υπό πίεση δεν εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας περί εξοπλισμού υπό πίεση, ταξινομείται με βάση την SEP = Sound Engineering Practice (καλή πρακτική μηχανικών) σύμφωνα με το άρθρ. 4 παρ. 3 της Οδηγίας περί εξοπλισμού υπό πίεση.

Εάν απουσιάζουν αυτά τα στοιχεία, οι απαιτήσεις της Οδηγίας περί εξοπλισμού υπό πίεση δεν πληρούνται.
Ως εξαίρεση ταξινομούνται οι παροχές νερού και τα εξαρτήματα σύμφωνα με την Οδηγία 1/16 του άρθρου 1 παρ. 3.2 της Οδηγίας περί εξοπλισμού υπό πίεση.

Συσκευές σύμφωνες με τις ATEX (CE) ή UKEX (UKCA)

Η σήμανση σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2014/34/EE (ATEX) ή τους κανονισμούς British Regulations (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres παρέχεται στην πινακίδα τύπου.

4 Περίβλημα

Άνοιγμα και κλείσιμο του περιβλήματος

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης κατά τη λειτουργία της συσκευής με ανοικτό περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης ή κιβώτιο σύνδεσης!

Πριν ανοίξετε το περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης ή το κιβώτιο σύνδεσης, λάβετε υπόψη σας τα παρακάτω:

- Πρέπει να υπάρχει πιστοποιητικό έγκρισης για την περίπτωση φωτιάς.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- Πριν από το άνοιγμα, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος και περιμένετε t > 20 λεπτά.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την επαφή με εξαρτήματα υπό τάση!

Σε περίπτωση που το περίβλημα είναι ανοικτό, δεν υπάρχει προστασία επαφής και αντιεκρηκτική προστασία, ενώ η προστασία ΗΜΣ είναι περιορισμένη.

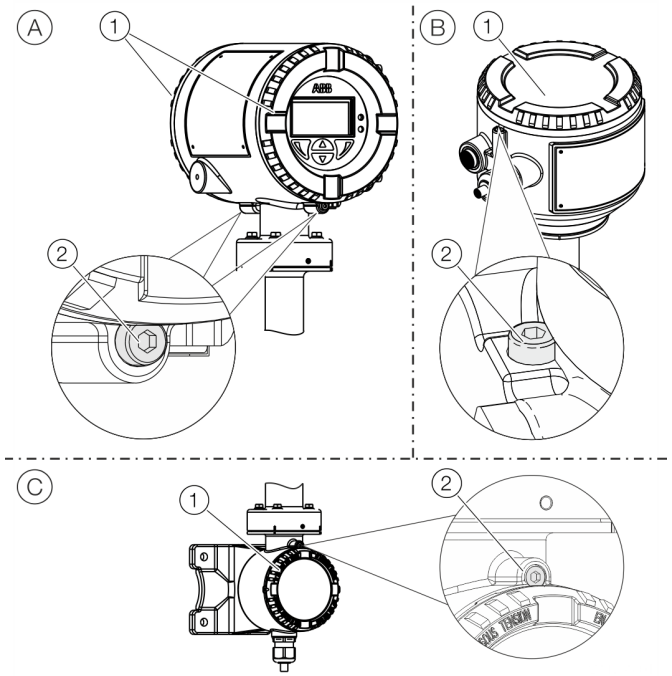
- Πριν ανοίξετε το περίβλημα, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος..

Περίβλημα διπλού θαλάμου

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Υποβάθμιση του τύπου προστασίας IP

- Πριν κλείσετε το κάλυμμα του περιβλήματος, ελέγξτε το στεγανοποιητικό o-ring για τυχόν ζημιές και, αν χρειάζεται, αντικαταστήστε το.
- Όταν κλείνετε το κάλυμμα του περιβλήματος, βεβαιωθείτε ότι το στεγανοποιητικό o-ring έχει τοποθετηθεί σωστά.



(A) Συμπαγής σχεδίαση
(B) Αποσπώμενη σχεδίαση
(C) Καλώδιο σημάτων χώρου ακροδεκτών του μετατροπέα μέτρησης

Εικόνα 2: Ασφάλεια καλύμματος (παράδειγμα)

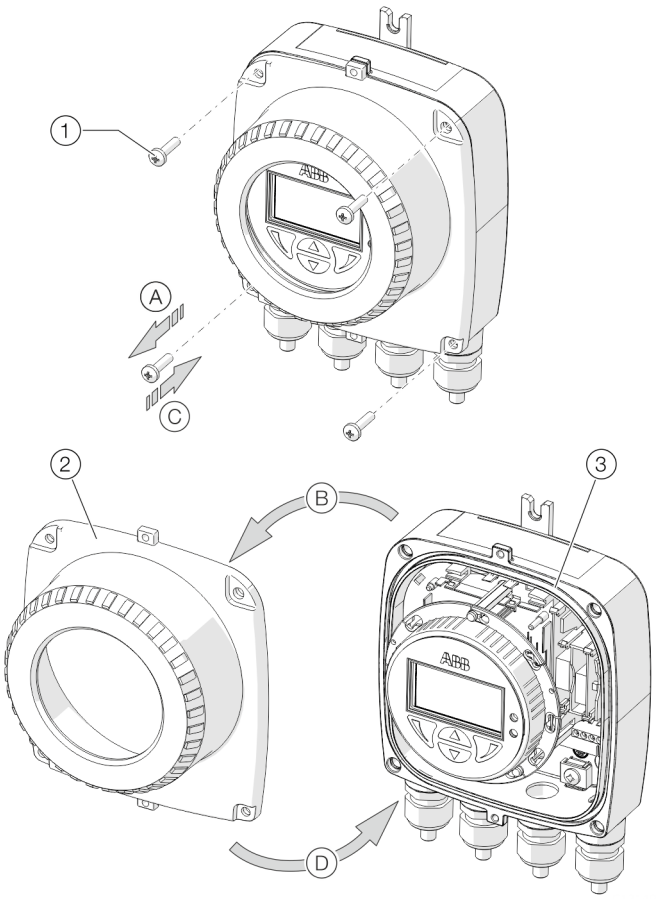
Άνοιγμα περιβλήματος:

1. Χαλαρώστε την ασφάλεια του καλύμματος βιδώνοντας τη βίδα Άλεν (2).
2. Ξεβιδώστε το κάλυμμα (1).

Κλείσιμο περιβλήματος:

1. Βιδώστε το κάλυμμα (1).
2. Αφού κλείσετε το περίβλημα, ασφαλίστε το κάλυμμα ξεβιδώνοντας τη βίδα Άλεν (2).

Περίβλημα μονού θαλάμου



① Βίδες καλύμματος
② Κάλυμμα περιβλήματος μετατροπέα μέτρησης
③ Στεγανοποίηση

Εικόνα 3: Άνοιγμα / κλείσιμο περιβλήματος μονού θαλάμου

Άνοιγμα περιβλήματος:

- Εκτελέστε τα βήματα Ⓐ και Ⓑ.

Κλείσιμο περιβλήματος:

- Εκτελέστε τα βήματα Ⓒ και Ⓓ.

Περιστροφή του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης και της οθόνης LCD

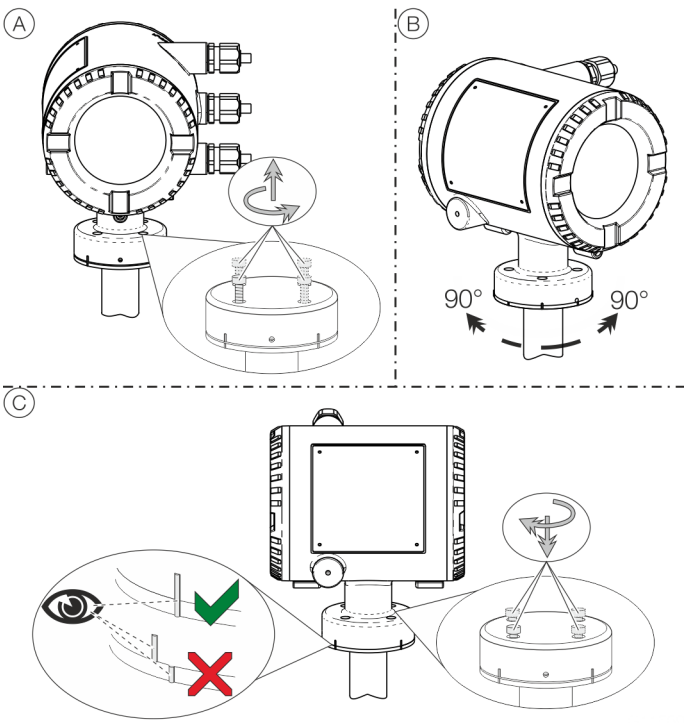
Ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης, είναι δυνατή η περιστροφή του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης και/ή της οθόνης LCD, έτσι ώστε να μπορείτε να διαβάζετε τις ενδείξεις οριζόντια.

Περίβλημα μετατροπέα μέτρησης

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω ζημιάς στη συσκευή!
Όταν έχετε λύσει τις βίδες του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης, δεν εξασφαλίζεται η αντιεκρηκτική προστασία.

- Πριν από τη θέση σε λειτουργία, σφίξτε όλες τις βίδες.
- Ποτέ μην αποσυνδέετε το περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης από τον αισθητήρα τιμών μέτρησης.
- Κατά την περιστροφή του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης, ξεβιδώστε μόνο τις βίδες που απεικονίζονται!



Εικόνα 4: Περιστροφή του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης

Περιστροφή περιβλήματος:

- Εκτελέστε τα βήματα Ⓐ έως Ⓒ.

… 4 Περίβλημα

Υποδείξεις συναρμολόγησης

ATEX, IECEx και UKEX

Η συναρμολόγηση, η θέση σε λειτουργία, η συντήρηση και η επισκευή συσκευών σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό. Οι εργασίες πρέπει να αναλαμβάνονται μόνο από άτομα με εκπαίδευση σε διαφορετικούς τύπους προστασίας ανάφλεξης και διαφορετικές τεχνικές εγκατάστασης, οι οποίοι τηρούν τους ισχύοντες κανόνες και προδιαγραφές, καθώς και τις γενικές αρχές του διαχωρισμού ζωνών.
Το άτομο πρέπει να κατέχει τις αντίστοιχες ικανότητες για το είδος των υπό εκτέλεση εργασιών.

Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας για ηλεκτρικά υλικά λειτουργίας που χρησιμοποιούνται σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης σύμφωνα με την οδηγία 2014/34/EU (ATEX) ή British Regulations (UKEX) και π.χ. το πρότυπο IEC 60079-14 (Κατασκευή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης).
Για την ασφαλή λειτουργία, τηρείτε τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις για την προστασία των εργαζομένων.

Χρήση της συσκευής σε χώρους με εύφλεκτη σκόνη

Όταν χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε χώρους με εύφλεκτες σκόνες (ανάφλεξη σκόνης), λαμβάνετε υπόψη τα ακόλουθα σημεία:

Η μέγιστη θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας της συσκευής δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες τιμές.

FEP631, FEW631, FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632, FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Η θερμοκρασία διεργασίας των συνδεδεμένων σωληνώσεων μπορεί να υπερβαίνει τους 80 °C (176 °F).
- Κατά τη λειτουργία στη ζώνη 21, 22 ή/και στην κατηγορία II, κατηγορία III, πρέπει να χρησιμοποιούνται οι επιτρεπόμενοι, αδιαπέραστοι από σκόνη στυπιοθλίπτες.
- Σε επικίνδυνες για έκρηξη περιοχές, το καλώδιο σήματος πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 5 m (16,40 ft).

Σημείο εισαγωγής καλωδίου

Οι συσκευές παραδίδονται με τοποθετημένους στυπιοθλίπτες (πιστοποιημένοι σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX και IECEx).

- Η χρήση στυπιοθλιπτών καθώς και πωμάτων απλής κατασκευής δεν επιτρέπεται.
- Τα μαύρα πώματα στους στυπιοθλίπτες λειτουργούν ως προστασία κατά τη μεταφορά.
- Η εξωτερική διάμετρος των καλωδίων σύνδεσης πρέπει να είναι από 6 mm (0,24 in) έως 12 mm (0,47 in), ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη στεγανότητα.
- Κατά την παράδοση είναι συναρμολογημένοι μαύροι στυπιοθλίπτες. Όταν οι έξοδοι σήματος συνδέονται με ηλεκτρικά κυκλώματα που διαθέτουν εγγενή ασφάλεια, η μαύρη τάπα του εκάστοτε στυπιοθλίπτη πρέπει να αντικαθίσταται με την παρεχόμενη μπλε τάπα.
- Πριν από τη θέση σε λειτουργία, πρέπει να κλείσετε τις εισόδους των καλωδίων που δεν χρησιμοποιούνται, σύμφωνα με τα ισχύοντα πρότυπα.

Υπόδειξη

Οι συσκευές έκδοσης χαμηλών θερμοκρασιών (προαιρετικά, θερμοκρασία περιβάλλοντος έως −40 °C (−40 °F)), λόγω της απαιτούμενης αντοχής στη θερμοκρασία, παραδίδονται με μεταλλικούς στυπιοθλίπτες.

Ηλεκτρικές συνδέσεις

Αντοχή στη θερμοκρασία για το καλώδιο σύνδεσης
Η θερμοκρασία στα σημεία εισόδου των καλωδίων της συσκευής εξαρτάται από τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης T_{medium} και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος T_{amb}.
Για την ηλεκτρική σύνδεση της συσκευής χρησιμοποιήστε μόνο καλώδιο με επαρκή αντοχή στη θερμοκρασία σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Συσκευές συμπαγούς σχεδίασης	
T_{amb}	**Αντοχή στη θερμοκρασία**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Συσκευές αποσπώμενης σχεδίασης	
T_{amb}	**Αντοχή στη θερμοκρασία**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

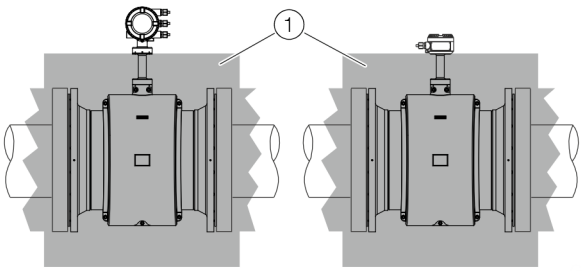
Γείωση
Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης πρέπει να έχει γειωθεί σύμφωνα με τα ισχύοντα διεθνή πρότυπα.
Γειώστε τη συσκευή σύμφωνα με ή .

Ethernet
Τα κυκλώματα εξόδου επιτρέπουν διάφορες τοπολογίες:
- Αλυσίδας
- Αστεριού
- Δακτυλίου

Υπόδειξη
- Δεν επιτρέπεται ο συνδυασμός διαφορετικών τοπολογιών δικτύου.
- Η ένθετη κάρτα για Ethernet διατίθεται μόνο για εγκαταστάσεις στη Ζώνη 2 / Τμ. 2.
- Η ονομαστική τάση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων χωρίς εγγενή ασφάλεια είναι U_M = 57 V.

Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας

Η σχεδίαση υψηλής θερμοκρασίας που διατίθεται για τα FEP630 και FEH630 επιτρέπει την πλήρη θερμική μόνωση του αισθητήρα τιμών μέτρησης μέχρι το μέγιστο απεικονιζόμενο ύψος συσκευής.
Ο σωλήνας και ο αισθητήρας τιμών μέτρησης πρέπει να μονωθούν σύμφωνα με την παρακάτω απεικόνιση μετά από την εγκατάσταση της συσκευής.
Η θερμική αντίσταση της μόνωσης δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το εύρος μέτρησης λ = 0,036 W/(mK). Σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να μειωθεί αντίστοιχα το πάχος της μόνωσης.



(1) Μόνωση

Εικόνα 5: Μόνωση

5 Τοποθέτηση των ένθετων καρτών

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απώλεια της έγκρισης Ex!

Απώλεια της έγκρισης Ex λόγω εξοπλισμού ένθετων καρτών στις συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης.

- Οι συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης δεν επιτρέπεται να εξοπλίζονται με ένθετες κάρτες.
- Στις συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης πρέπει να δηλώνονται οι απαραίτητες ένθετες κάρτες κατά την παραγγελία.

Υπόδειξη

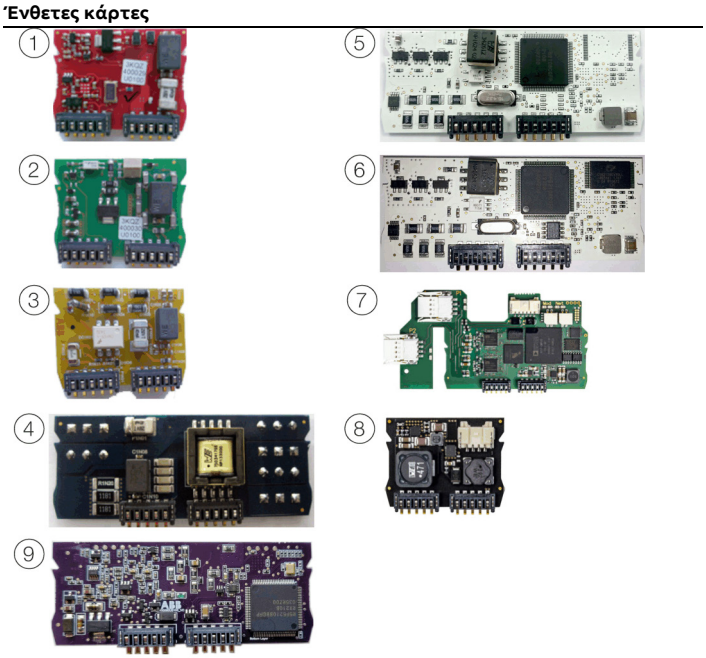
Η ένθετη κάρτα AS (βρόχος τροφοδοσίας 24 V DC) πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την τροφοδοσία των εσωτερικών εισόδων και εξόδων της συσκευής.

Δεν επιτρέπεται η τροφοδοσία εξωτερικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων!

Προαιρετικές ένθετες κάρτες

Ο μετατροπέας μέτρησης διαθέτει δύο υποδοχές (OC1, OC2), στις οποίες μπορούν να τοποθετηθούν ένθετες κάρτες για την επέκταση των εισόδων και των εξόδων. Οι υποδοχές βρίσκονται στην μητρική πλακέτα του μετατροπέα μέτρησης και είναι προσβάσιμες μετά την αφαίρεση του μπροστινού καπακιού περιβλήματος.

Ένθετες κάρτες



Θέση	Περιγραφή	Ποσότητα*
1	Έξοδος ρεύματος 4-20 mA παθητική (κόκκινη) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400029U0100	2
2	Ψηφιακή έξοδος παθητική (πράσινη) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400030U0100	1**
3	Δυαδική είσοδος παθητική (κίτρινη) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400032U0100	1
4	Τροφοδοσία τάσης 24 V DC (μπλε) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (λευκό) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (λευκό) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (διαφορετικά πρωτόκολλα) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400037U0100	1
8	Τροφοδοσία μέσω Ethernet (POE) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (μπλε) Αρ. παραγγελίας: 3KQZ400061U0100	1**

- Η στήλη «Πλήθος» αναγράφει τον μέγιστο αριθμό ένθετων καρτών ιδίου τύπου που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

* Μπορεί να τοποθετηθεί μόνο μία ένθετη κάρτα του τύπου παθητική δυαδική έξοδος στη θέση (2).

6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

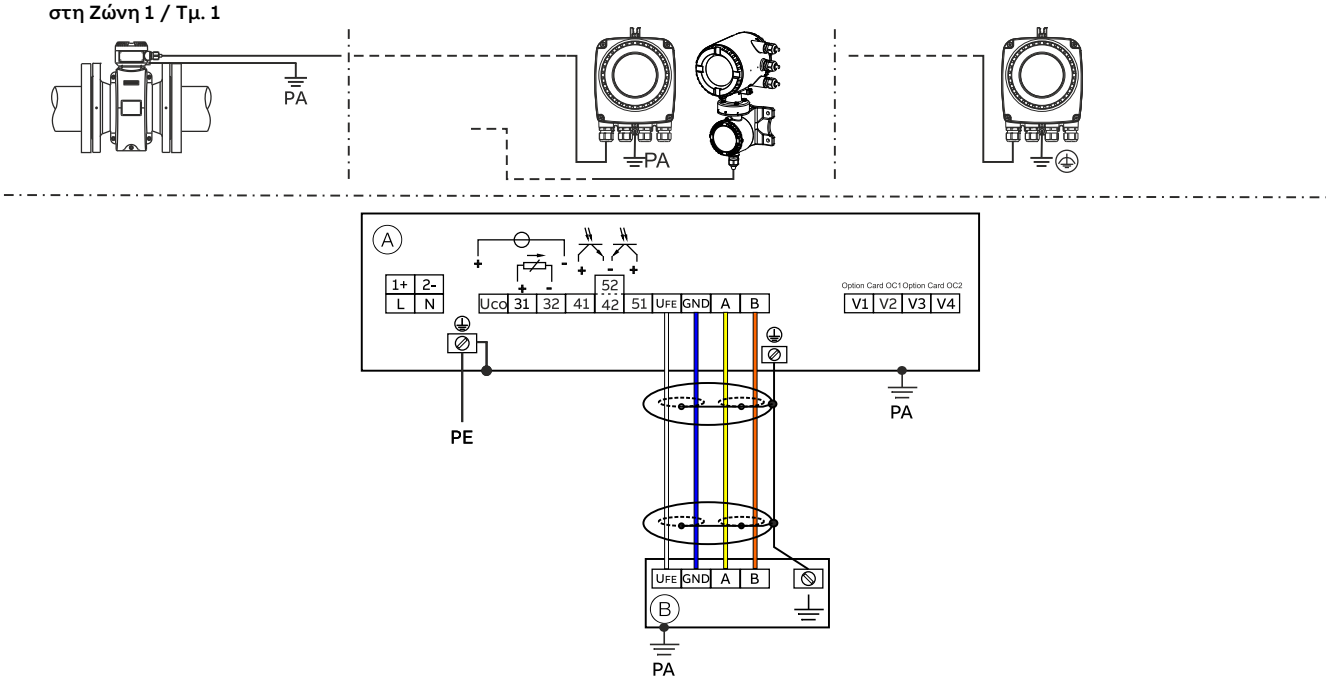
Ηλεκτρικές συνδέσεις

Περίβλημα μονού θαλάμου (ενσωματωμένη και ξεχωριστή σχεδίαση)

Αισθητήρες τιμών μέτρησης FEP632, FEW632, FEH632 στη Ζώνη 1 / Τμ. 1

Μετατροπέας μέτρησης FET632 στη Ζώνη 2, Τμ. 2

Μετατροπέας μέτρησης FET632 σε ασφαλή περιοχή (όχι επικίνδ



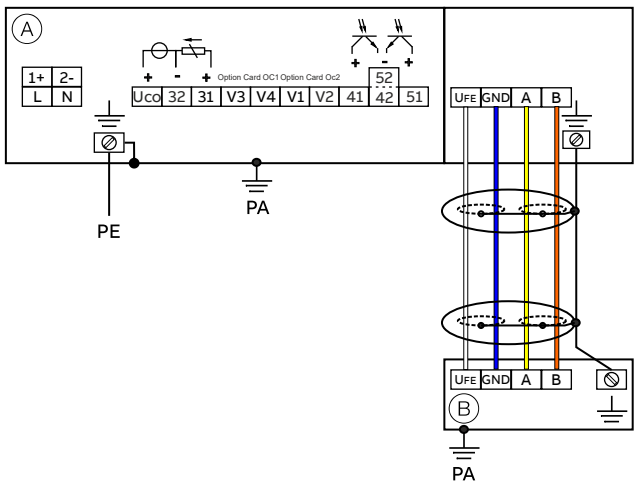
Ⓐ Μετατροπέας μέτρησης

Ⓑ Αισθητήρας τιμών μέτρησης αποσπώμενης σχεδίασης

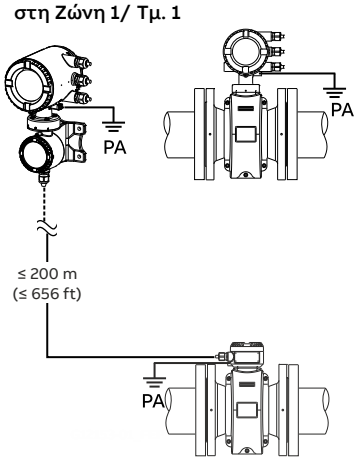
Εικόνα 6: Ηλεκτρικές συνδέσεις Περίβλημα μονού θαλάμου

Περίβλημα δύο θαλάμων (ξεχωριστή σχεδίαση)

Αισθητήρες τιμών μέτρησης FEP632, FEW632, FEH632 και μετατροπέας μέτρησης FET632 στη Ζώνη 1 / Τμ. 1



Αισθητήρες τιμών μέτρησης FEP631, FEW631, FEH631 στη Ζώνη 1/ Τμ. 1



Ⓐ Μετατροπέας μέτρησης

Ⓑ Αισθητήρας τιμών μέτρησης αποσπώμενης σχεδίασης

Εικόνα 7: Ηλεκτρικές συνδέσεις Περίβλημα διπλού θαλάμου

… 6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

… Ηλεκτρικές συνδέσεις

Υπόδειξη
Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη γείωση του μετατροπέα μέτρησης και του αισθητήρα ροόμετρου θα βρείτε στο κεφάλαιο «Γείωση» στις οδηγίες θέσης σε λειτουργία ή στις οδηγίες χρήσης.

Συνδέσεις για την τροφοδοσία ρεύματος

Τροφοδοσία εναλλασσόμενης τάσης (AC)	
Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
L	Φάση
N	Ουδέτερος αγωγός
PE /	Αγωγός γείωσης (PE)
/ PA	Εξίσωση δυναμικού

Τροφοδοσία συνεχούς τάσης (DC)	
Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
1+	+
2–	–
PE /	Αγωγός γείωσης (PE)
/ PA	Εξίσωση δυναμικού

Συνδέσεις εισόδων και εξόδων

Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
Uco / 32	**Έξοδος ρεύματος 4 έως 20 mA- / Έξοδος HART, ενεργή**
	ή
31 / 32	**Έξοδος ρεύματος 4 έως 20 mA- / Έξοδος HART, παθητική**
41 / 42	**Ψηφιακή έξοδος DO1 παθητική**
51 / 52	**Ψηφιακή έξοδος DO2 παθητική**
V1 / V2	**Ένθετη κάρτα, Υποδοχή OC1**
V3 / V4	**Ένθετη κάρτα, Υποδοχή OC2**
	Σε συσκευές Ex δεν επιτρέπεται ο επιτόπου εξοπλισμός με ένθετες κάρτες – απώλεια της έγκρισης EX.

Σύνδεση του καλωδίου σήματος

Μόνο για την αποσπώμενη σχεδίαση.
Το περίβλημα του αισθητήρα τιμών μέτρησης και του μετατροπέα μέτρησης πρέπει να συνδεθεί με την εξίσωση δυναμικού.

Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
U_{FE}	Τροφοδοσία ρεύματος του αισθητήρα τιμών μέτρησης
GND	Γείωση
A	Αγωγός δεδομένων
B	Αγωγός δεδομένων
⏚	Γείωση λειτουργίας / θωράκιση

Ηλεκτρικά στοιχεία για τη λειτουργία στη ζώνη 1, 21

Μοντέλο: FEP631, FEW631, FEH631 ή FET632	**βαθμός προστασίας**													
Έξοδοι στη βασική συσκευή	**«e» / «XP»**		**«ia» / «IS»**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Έξοδος ρεύματος/HART 31/U_{CO}, ενεργή Ακροδέκτες 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Έξοδος ρεύματος/HART 31 / 32, παθητική Ακροδέκτες 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Ψηφιακή έξοδος 41 / 42, ενεργή* Ακροδέκτες 41 / 42 και V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Ψηφιακή έξοδος 41 / 42, παθητική Ακροδέκτες 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Ψηφιακή έξοδος 51 / 52, ενεργή* Ακροδέκτες 51 / 52 και V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Ψηφιακή έξοδος 51 / 52, παθητική Ακροδέκτες 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Όλες οι έξοδοι διαχωρίζονται μεταξύ τους και από την τροφοδοσία ρεύματος με γαλβανική μόνωση.
Οι ψηφιακές έξοδοι 41 / 42 και 51 / 52 δεν είναι ηλεκτρικά μονωμένες μεταξύ τους. Οι ακροδέκτες 42 / 52 έχουν το ίδιο δυναμικό.

… 6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

… Ηλεκτρικά στοιχεία για τη λειτουργία στη ζώνη 1, 21

Μοντέλο: FEP631, FEW631, FEH631 ή FET632	**βαθμός προστασίας**													
Είσοδοι και έξοδοι με προαιρετικές ένθετες κάρτες	**«e» / «XP»**		**«ia» / «IS»**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Ψηφιακή έξοδος V3 / V4, ενεργή* Ακροδέκτες V3 / V4 και V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Έξοδος ρεύματος V1 / V2, παθητική** **Έξοδος ρεύματος V3 / V4, παθητική**** Ακροδέκτες V1 / V2 ή V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Ψηφιακή έξοδος V3 / V4, ενεργή* Ακροδέκτες V3 / V4 και V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Ψηφιακή έξοδος V1 / V2, παθητική** **Ψηφιακή έξοδος V3 / V4, παθητική**** Ακροδέκτες V1 / V2 ή V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Ψηφιακή είσοδος V3 / V4, ενεργή* Ακροδέκτες V3 / V4 και V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Ψηφιακή είσοδος V1 / V2, παθητική* **Ψηφιακή είσοδος V3 / V4, παθητική*** Ακροδέκτες V1 / V2 ή V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Κάρτα Modbus (RTU) Ακροδέκτες V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP Ακροδέκτες V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (όχι FISCO) Ακροδέκτες V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Ακροδέκτες V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Μόνο σε συνδυασμό με την πρόσθετη ένθετη κάρτα με βρόχος τροφοδοσίας 24 V DC (μπλε) στην υποδοχή OC1.

** Η διαμόρφωση των ακροδεκτών εξαρτάται από τον αριθμό μοντέλου και τη διαμόρφωση των υποδοχών. Για παραδείγματα συνδέσεων, βλ. **Εγκατάσταση** στις οδηγίες χρήσης.

Σε συσκευές της Ζώνης 1/Τμ. 1, ο τερματισμός διαύλου πρέπει να αντιστοιχεί με το μοντέλο FISCO και τις προδιαγραφές αντιεκρηκτικής προστασίας.

Ειδικές συνθήκες

Ζώνη 1/12 – Πιστοποιητικό αρ. FM17ATEX0016X και FM21UKEX0033X

1. Η βαμμένη επιφάνεια των FE*6, ProcessMaster και HygenicMaster μπορεί να συσσωρεύει ηλεκτροστατικά φορτία και να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης για εφαρμογές με χαμηλή σχετική υγρασία (< ~30 %), όταν η βαμμένη επιφάνεια είναι σχετικά ελεύθερη από ρύπους όπως βρωμιά, σκόνη ή λιπαρές ουσίες.
   Οδηγίες για την προστασία από τον κίνδυνο ανάφλεξης λόγω ηλεκτροστατικής εκκένωσης θα βρείτε στο IEC TR60079-32-2.
   Ο καθαρισμός των βαμμένων επιφανειών επιτρέπεται μόνο με βρεγμένο πανί.
2. Για εγκαταστάσεις σε περιβάλλοντα με εύφλεκτη σκόνη, οι είσοδοι καλωδίων πρέπει να διαθέτουν στυπιοθλίπτη σύμφωνα με το IP 6x, με στεγανοποιητικό δακτύλιο ή στεγανοποίηση μεταξύ του στυπιοθλίπτη και των τοιχωμάτων του περιβλήματος.
3. Για την ενσωματωμένη και την αποσπώμενη σχεδίαση, οι FE*63*A1 Kategorie II 2 D με ηλεκτρόδια που είναι ελεύθερα στη διεργασία μπορούν να χρησιμοποιούνται μόνο σε διεργασίες με μη εύφλεκτο ρευστό.
4. Οι συσκευές με τύπο προστασίας ανάφλεξης "d" έχουν στο περίβλημα σχισμές ασφαλείς από μετάδοση ανάφλεξης. Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία επισκευής, επικοινωνήστε με την ABB.
5. Οι οδηγίες ABB για τα ProcessMaster και HygenicMaster παρέχουν τις επιτρεπόμενες ονομαστικές τιμές για την ταξινόμηση της θερμοκρασίας και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος υπό την επίδραση της θερμοκρασίας του μέσου επεξεργασίας.

Ειδικές προϋποθέσεις σύνδεσης

Υπόδειξη

Η ένθετη κάρτα AS (βρόχος τροφοδοσίας 24 V DC) πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την τροφοδοσία των εσωτερικών εισόδων και εξόδων της συσκευής.
Δεν επιτρέπεται η τροφοδοσία εξωτερικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων!

Υπόδειξη

Εάν ο αγωγός γείωσης (PE) συνδεθεί στην περιοχή σύνδεσης του ροόμετρου, πρέπει να εξασφαλιστεί ότι δεν θα υπάρξει επικίνδυνη διαφορά δυναμικού ανάμεσα στον αγωγό γείωσης (PE) και την εξίσωση δυναμικού (PA) στο χώρο όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Υπόδειξη

Για τις συσκευές με τροφοδοσία ρεύματος 16 έως 30 V DC πρέπει να διατίθεται επιτόπια εξωτερική προστασία από υπερένταση. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι η υπερένταση θα περιορίζεται στο 140 % (= 42 V DC) της μέγιστης τάσης λειτουργίας.

Τα ηλεκτρικά κυκλώματα εξόδου έχουν σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να μπορούν να συνδεθούν με ηλεκτρικά κυκλώματα με ή χωρίς εγγενή ασφάλεια.

- Δεν επιτρέπεται ο συνδυασμός εγγενώς ασφαλών και μη εγγενώς ασφαλών ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
- Για εγγενώς ασφαλή κυκλώματα, πρέπει να δημιουργηθεί εξίσωση δυναμικού σε όλο το μήκος του καλωδίου που χρησιμοποιείται για τις εξόδους σήματος.
- Η ονομαστική τάση των ηλεκτρικών κυκλωμάτων χωρίς εγγενή ασφάλεια είναι U_M = 30 V.
- Εφόσον η τάση δεν υπερβαίνει την ονομαστική τιμή U_M = 30 V κατά τη σύνδεση εξωτερικών κυκλωμάτων χωρίς εγγενή ασφάλεια, η εγγενής ασφάλεια διατηρείται.
- Εάν τα ηλεκτρικά κυκλώματα εξόδου είναι συνδεδεμένα και έχουν χρησιμοποιηθεί για κάποιο χρονικό διάστημα, δεν επιτρέπεται η αλλαγή του τύπου προστασίας (εγγενώς ασφαλής και αντίστροφα).

- Σε περίπτωση αλλαγής του τύπου προστασίας ανάφλεξης, λαμβάνετε υπόψη τα στοιχεία που δίνονται στο .

Η έννοια της εγγενούς ασφάλειας επιτρέπει τη διασύνδεση πολλών εγκεκριμένων συσκευών που διαθέτουν εγγενή ασφάλεια, χωρίς επιπλέον απόδειξη εγγενούς ασφάλειας, εάν τηρούνται τα σχετικά πρότυπα κατασκευής.
Δεν επιτρέπεται η λειτουργία των συνδεδεμένων στο αντίστοιχο μέσο λειτουργίας συσκευών με παραπάνω από 250 V_{rms} AC ή 250 V DC ως προς τη γείωση.
Η εγκατάσταση σύμφωνα με τα πρότυπα ATEX ή IECEx πρέπει να εκτελείται σύμφωνα με τα ισχύοντα εθνικά και διεθνή πρότυπα και τις οδηγίες.

… 6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

… Ειδικές συνθήκες

Προστασία από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω ηλεκτροστατικού φορτίου!
Η χρωματισμένη εξωτερική επιφάνεια της συσκευής μπορεί να αποθηκεύει ηλεκτροστατικά φορτία.
Συνεπώς, το περίβλημα μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης λόγω ηλεκτροστατικών εκκενώσεων στις παρακάτω συνθήκες:

- Η συσκευή λειτουργεί σε περιβάλλον με σχετική υγρασία αέρα ≤ 30 %.
- Η χρωματισμένη εξωτερική επιφάνεια της συσκευής δεν έχει σχεδόν καθόλου ακαθαρσίες όπως βρωμιά, σκόνη και λιπαρές ουσίες.
- Τηρείτε τις υποδείξεις των προτύπων PD CLC/TR 60079-32-1 και IEC TS 60079-32-1 για την αποφυγή ανάφλεξης σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης λόγω ηλεκτροστατικών εκκενώσεων!

Υποδείξεις για τον καθαρισμό
Η χρωματισμένη εξωτερική επιφάνεια της συσκευής πρέπει να καθαρίζεται μόνο με βρεγμένο πανί.

Επισκευή
Οι συσκευές με τύπο προστασίας ανάφλεξης «d»/«XP» έχουν στο περίβλημα σχισμές ασφαλείς από μετάδοση ανάφλεξης. Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία επισκευής, επικοινωνήστε με την ABB.

Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας

Όνομα μοντέλου	Θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Η θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας εξαρτάται από τη θερμοκρασία υγρού.
Σε περίπτωση αυξανόμενης θερμοκρασίας του μέσου μέτρησης > 60 °C (140 °F) ή > 80 °C (176 °F) αυξάνεται και η θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας μέχρι το ύψος της θερμοκρασίας του μέσου μέτρησης.

Υπόδειξη
Η μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία του υλικού μέτρησης εξαρτάται από τα υλικά κατασκευής της επένδυσης και της φλάντζας και καθορίζεται από τα στοιχεία λειτουργίας που δίνονται στους ακόλουθους πίνακες.

μέτρηση της θερμοκρασίας του μέσου σε συνάρτησμ με το υλικό της επένδυσης και το υλικό της φλάντζας

Μοντέλο FEP631, FEP632, FEW631, FEW632		Περιοχή θερμοκρασιών μέσου μέτρησης (δεδομένα λειτουργίας)	
Υλικό επένδυσης	**Υλικό φλάντζας**	**Ελάχιστο**	**Μέγιστο**
Σκληρυμένο καουτσούκ	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		−5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Σκληρυμένο καουτσούκ	Ανοξείδωτος χάλυβας	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		−5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Μαλακό καουτσούκ	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Μαλακό καουτσούκ	Ανοξείδωτος χάλυβας	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PTFE μεγάλου πάχους	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PTFE μεγάλου πάχους	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Μόνο για το εργοστάσιο παραγωγής της Κίνας

Υπόδειξη
Το ProcessMaster FEW631 + FEW632 διατίθεται μόνο με σκληρό καουτσούκ.

Μοντέλο FEH631, FEH632			Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (τιμές λειτουργίας)	
Επένδυση	**Σύνδεση διεργασίας**	**Υλικό**	**Ελάχιστο**	**Μέγιστο**
PFA	Φλάντζα	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Ενδιάμεση φλάντζα	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Μεταβλητή σύνδεση διεργασίας	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

… Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP631

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Τα καλώδια για την τροφοδοσία ρεύματος και τις εισόδους και εξόδους σημάτων πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 60 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP632

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Τα καλώδια για την τροφοδοσία ρεύματος και τις εισόδους και εξόδους σημάτων πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

… 6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

… Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW631

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN25 έως 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Ο περιοριστικός παράγοντας για τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης είναι το υλικό επένδυσης του αισθητήρα τιμών μέτρησης. Περιορίζεται στους 90 °C (194 °F)

NT Βασική έκδοση, μέγιστη T_{medium} 80 °C (176 °F)
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Τα καλώδια για την τροφοδοσία ρεύματος και τις εισόδους και εξόδους σημάτων πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 60 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW632

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN25 έως 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Ο περιοριστικός παράγοντας για τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης είναι το υλικό επένδυσης του αισθητήρα τιμών μέτρησης. Περιορίζεται στους 90 °C (194 °F)

NT Βασική έκδοση, μέγιστη T_{medium} 80 °C (176 °F)
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Τα καλώδια για την τροφοδοσία ρεύματος και τις εισόδους και εξόδους σημάτων πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

… 6 Λειτουργία στη ζώνη 1, 21

… Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH631

Έκδοση HT + NT

Μόνο έκδοση NT

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Τα καλώδια για την τροφοδοσία ρεύματος και τις εισόδους και εξόδους σημάτων πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 60 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH632

Έκδοση HT + NT

Μόνο έκδοση NT

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

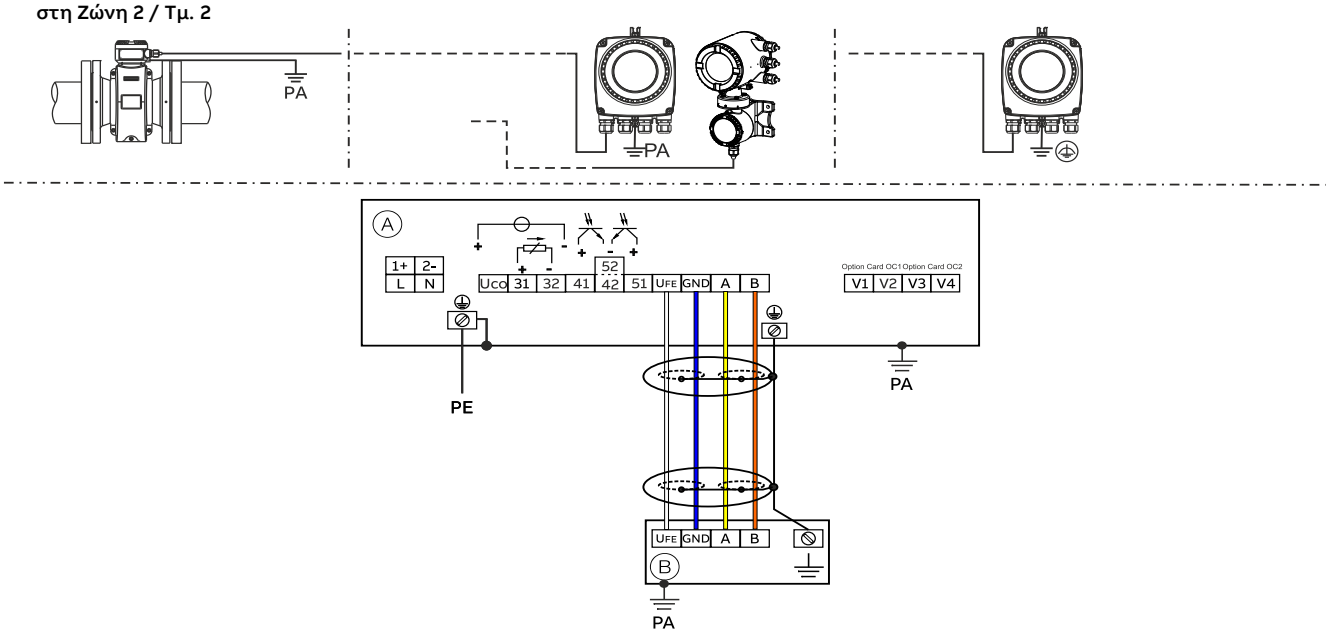
Υπόδειξη
Τα καλώδια για την τροφοδοσία ρεύματος και τις εισόδους και εξόδους σημάτων πρέπει να ικανοποιούν τις ακόλουθες προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22

Ηλεκτρικές συνδέσεις

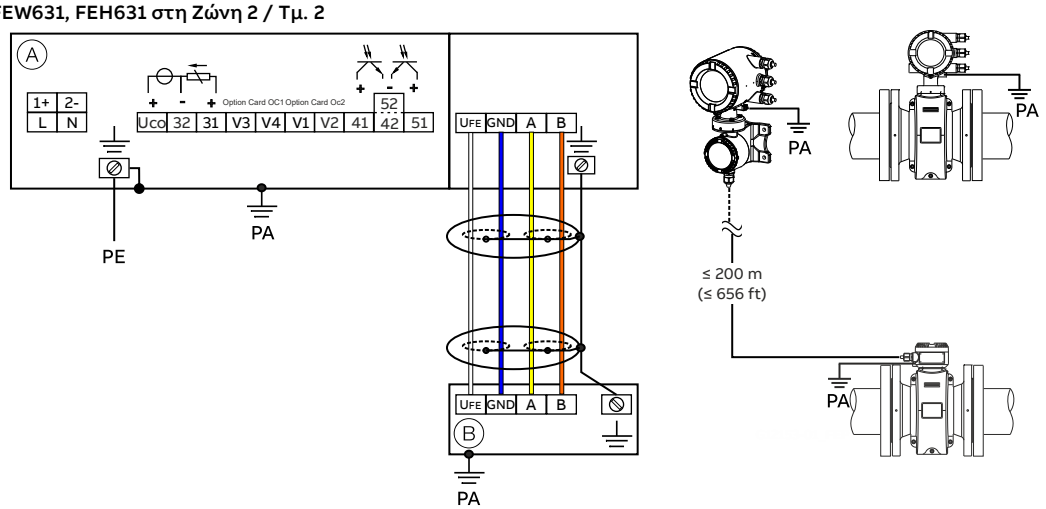
Περίβλημα μονού θαλάμου (ενσωματωμένη και ξεχωριστή σχεδίαση)



(A) Μετατροπέας μέτρησης (B) Αισθητήρας τιμών μέτρησης αποσπώμενης σχεδίασης

Εικόνα 8: Ηλεκτρικές συνδέσεις Περίβλημα μονού θαλάμου

Περίβλημα δύο θαλάμων (ξεχωριστή σχεδίαση)



(A) Μετατροπέας μέτρησης (B) Αισθητήρας τιμών μέτρησης αποσπώμενης σχεδίασης

Εικόνα 9: Ηλεκτρικές συνδέσεις Περίβλημα διπλού θαλάμου

Υπόδειξη
Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη γείωση του μετατροπέα μέτρησης και του αισθητήρα ροόμετρου θα βρείτε στο κεφάλαιο «Γείωση» στις οδηγίες θέσης σε λειτουργία ή στις οδηγίες χρήσης.

Συνδέσεις για την τροφοδοσία ρεύματος

Τροφοδοσία εναλλασσόμενης τάσης (AC)	
Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
L	Φάση
N	Ουδέτερος αγωγός
PE /	Αγωγός γείωσης (PE)
/ PA	Εξίσωση δυναμικού

Τροφοδοσία συνεχούς τάσης (DC)	
Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
1+	+
2–	–
PE /	Αγωγός γείωσης (PE)
/ PA	Εξίσωση δυναμικού

Συνδέσεις εισόδων και εξόδων

Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
Uco / 32	**Έξοδος ρεύματος 4 έως 20 mA- / Έξοδος HART, ενεργή**
	ή
31 / 32	**Έξοδος ρεύματος 4 έως 20 mA- / Έξοδος HART, παθητική**
41 / 42	**Ψηφιακή έξοδος DO1 παθητική**
51 / 52	**Ψηφιακή έξοδος DO2 παθητική**
V1 / V2	**Ένθετη κάρτα, Υποδοχή OC1**
V3 / V4	**Ένθετη κάρτα, Υποδοχή OC2**
	Σε συσκευές Ex δεν επιτρέπεται ο επιτόπου εξοπλισμός με ένθετες κάρτες – απώλεια της έγκρισης EX.

Σύνδεση του καλωδίου σήματος
Μόνο για την αποσπώμενη σχεδίαση.
Το περίβλημα του αισθητήρα τιμών μέτρησης και του μετατροπέα μέτρησης πρέπει να συνδεθεί με την εξίσωση δυναμικού.

Ακροδέκτης	**Λειτουργία / Παρατηρήσεις**
U_{FE}	Τροφοδοσία ρεύματος του αισθητήρα τιμών μέτρησης
GND	Γείωση
A	Αγωγός δεδομένων
B	Αγωγός δεδομένων
⏚	Γείωση λειτουργίας / θωράκιση

… 7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22

Ηλεκτρικά στοιχεία για τη λειτουργία στη ζώνη 2, 22

Μοντέλο: FEP631; FEW631, FEH631 ή FET632

Έξοδοι στη βασική συσκευή	**Τιμές λειτουργίας (βασικές)**		**Τύπος προστασίας ανάφλεξης – «nA»/»NI»/»ec»**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Έξοδος ρεύματος/HART 31 / UCO, ενεργή Ακροδέκτες 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Έξοδος ρεύματος/HART 31 / 32, παθητική Ακροδέκτες 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ψηφιακή έξοδος 41 / 42, παθητική Ακροδέκτες 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Ψηφιακή έξοδος 51 / 52, παθητική Ακροδέκτες 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ψηφιακή έξοδος 41 / 42, ενεργή* Ακροδέκτες 41 / 42 και V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ψηφιακή έξοδος 51 / 52, ενεργή* Ακροδέκτες 51 / 52 και V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Μόνο σε συνδυασμό με την πρόσθετη ένθετη κάρτα με βρόχο τροφοδοσίας 24 V DC (μπλε) στην υποδοχή OC1.

Όλες οι έξοδοι διαχωρίζονται μεταξύ τους και από την τροφοδοσία ρεύματος με γαλβανική μόνωση.
Οι ψηφιακές έξοδοι 41 / 42 και 51 / 52 δεν διαχωρίζονται μεταξύ τους με γαλβανική μόνωση. Οι ακροδέκτες 42 / 52 έχουν το ίδιο δυναμικό.

Μοντέλο: FEP631; FEW631, FEH631 ή FET632

Ένθετες κάρτες	**Τιμές λειτουργίας (βασικές)**		**Τύπος προστασίας ανάφλεξης – «nA»/»NI»/»ec»**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Έξοδος ρεύματος, ενεργή* Ακροδέκτες V3/V4 και V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Έξοδος ρεύματος, παθητική Ακροδέκτες V1/V2** ή V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ψηφιακή έξοδος, ενεργή* Ακροδέκτες V3/V4 και V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Ψηφιακή έξοδος, παθητική Ακροδέκτες V1/V2** ή V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ψηφιακή είσοδος, ενεργή* Ακροδέκτες V3/V4 και V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Ψηφιακή είσοδος, παθητική Ακροδέκτες V1/V2** ή V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Κάρτα Modbus (RTU) Ακροδέκτες V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Κάρτα Profibus DP Ακροδέκτες V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Κάρτα Profibus PA **Ακροδέκτες V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Κάρτα Ethernet Θύρα 1: Pin X1 έως X4 Θύρα 2: Pin X5 έως X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Κάρτα Ethernet σε σύνδεση με τροφοδοσία μέσω Ethernet (κάρτα POE) Θύρα 1: Pin X1 έως X4 Θύρα 2: Pin X5 έως X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Μόνο σε συνδυασμό με την πρόσθετη ένθετη κάρτα με βρόχο τροφοδοσίας 24 V DC (μπλε) στην υποδοχή OC1.

** Το διάγραμμα συνδεσμολογίας αφορά την προαιρετική υποδοχή κάρτας. Υποδοχή 1 = Ακροδέκτες V1/V2. Υποδοχή 2 = Ακροδέκτης V3/V4. Περισσότερες λεπτομέρειες θα βρείτε στις οδηγίες, στο τμήμα της εγκατάστασης.

Ειδικές συνθήκες

Ζώνη 2/22 – Πιστοποιητικό αρ. FM17ATEX0017X και FM21UKEX0032X

1. Οι αισθητήρες με ελεύθερα ηλεκτρόδια επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται μόνο σε διεργασίες με μη εύφλεκτο ρευστό.
2. Οι οδηγίες ABB για τα ProcessMaster και HygenicMaster παρέχουν τις επιτρεπόμενες ονομαστικές τιμές για την ταξινόμηση της θερμοκρασίας και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος υπό την επίδραση της θερμοκρασίας του μέσου επεξεργασίας.
3. Η βαμμένη επιφάνεια των FE*6, ProcessMaster και HygenicMaster μπορεί να συσσωρεύει ηλεκτροστατικά φορτία και να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης για εφαρμογές με χαμηλή σχετική υγρασία (< ~30 %), όταν η βαμμένη επιφάνεια είναι σχετικά ελεύθερη από ρύπους όπως βρωμιά, σκόνη ή λιπαρές ουσίες.
   Οδηγίες για την προστασία από τον κίνδυνο ανάφλεξης λόγω ηλεκτροστατικής εκκένωσης θα βρείτε στο IEC TR60079-32-2.
   Ο καθαρισμός των βαμμένων επιφανειών επιτρέπεται μόνο με βρεγμένο πανί.

Ειδικές προϋποθέσεις σύνδεσης

Υπόδειξη
Η ένθετη κάρτα AS (βρόχος τροφοδοσίας 24 V DC) πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την τροφοδοσία των εσωτερικών εισόδων και εξόδων της συσκευής.
Δεν επιτρέπεται η τροφοδοσία εξωτερικών ηλεκτρικών κυκλωμάτων!

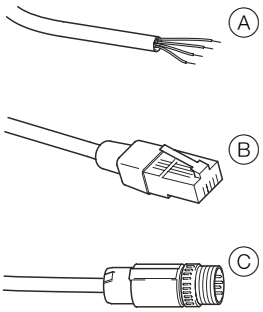
Υπόδειξη
Εάν ο αγωγός γείωσης (PE) συνδεθεί στην περιοχή σύνδεσης του ροόμετρου, πρέπει να εξασφαλιστεί ότι δεν θα υπάρξει επικίνδυνη διαφορά δυναμικού ανάμεσα στον αγωγό γείωσης (PE) και την εξίσωση δυναμικού (PA) στο χώρο όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Υπόδειξη
Για τις συσκευές με τροφοδοσία ρεύματος 16 έως 30 V DC πρέπει να διατίθεται επιτόπια εξωτερική προστασία από υπερένταση. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι η υπερένταση θα περιορίζεται στο 140 % (= 42 V DC) της μέγιστης τάσης λειτουργίας.

Υπόδειξη
Στις συσκευές Ζώνης 2, ο σωλήνας μέτρησης και οι παρακείμενες σωληνώσεις που ταξινομούνται ως επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή πρέπει να είναι πάντα πλήρως γεμάτα.

Σύνδεση Ethernet για αποσπώμενη ή ενσωματωμένη σχεδίαση του μετατροπέα μέτρησης

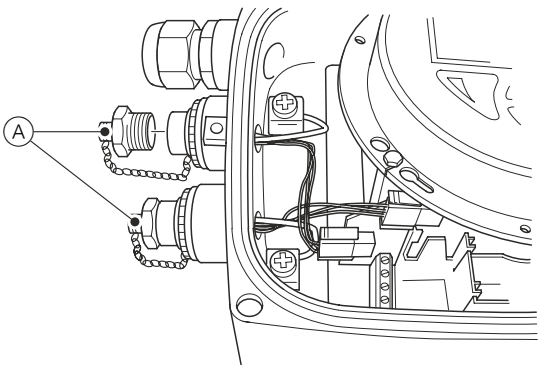
Για τη σύνδεση του περιβλήματος του μετατροπέα μέτρησης υπάρχουν οι παρακάτω δυνατότητες.



Ⓐ Σύνδεση μέσω στυπιοθλίπτη
Ⓑ Σύνδεση καλωδίου μέσω βύσματος RJ45
Ⓑ Σύνδεση καλωδίου μέσω βύσματος M12

Εικόνα 10: Δυνατότητες σύνδεσης για το καλώδιο Ethernet

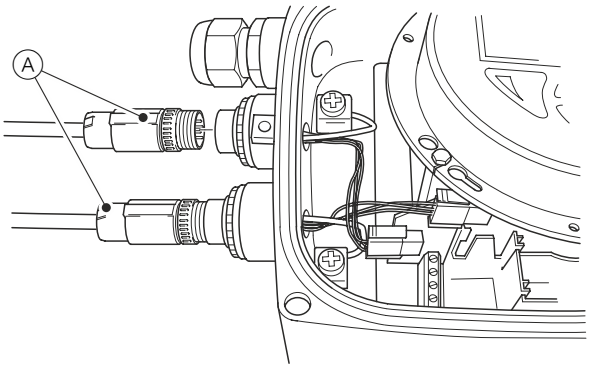
Σύνδεση με βύσμα M12



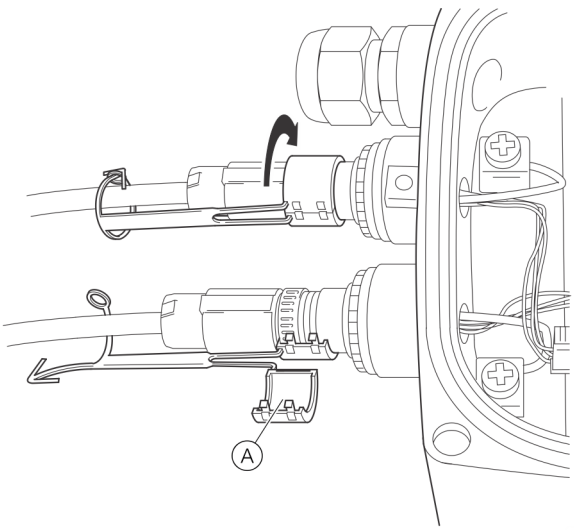
1. Αφαιρέστε την τάπα σφραγίσματος Ⓐ του μεταλλικού βύσματος M12 στο περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης σε κατάσταση παράδοσης.

... 7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22

... Ειδικές συνθήκες



2. Συνδέστε το καλώδιο του βύσματος M12 Ⓐ που παρέχει ο πελάτης.



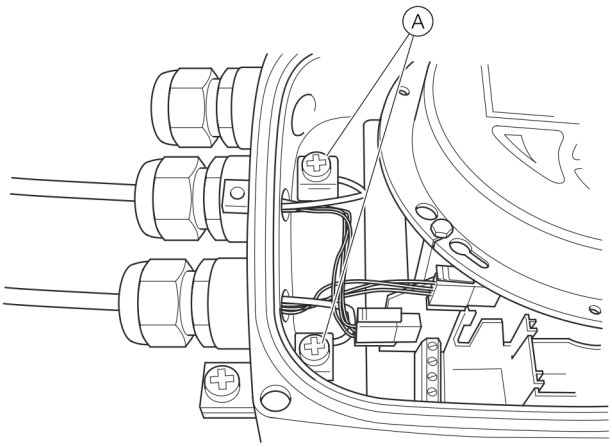
3. Τοποθετήστε το συνοδευτικά κλιπ ασφαλείας Ⓐ γύρω από το βύσμα M12 και κλείστε το μέχρι να ασφαλίσει στη θέση του το κλιπ ασφαλείας. Ασφαλίστε το κλιπ ασφαλείας κλείνοντας τον ακροδέκτη και τους δακτυλίους του.
Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή χωρίς το κλιπ προστασίας M12.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την επαφή με εξαρτήματα υπό τάση.
Βύσμα M12. Κίνδυνος έκρηξης.
Ο προαιρετικός εξοπλισμός Ethernet προορίζεται μόνο για τη χρήση σε περιοχές όπου υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων της Ζώνης 2.
Το βύσμα καλωδίου M12 δεν πρέπει να συνδέεται ή να αποσυνδέεται ενώ είναι ενεργοποιημένο το όργανο.
- Μην συνδέετε ή αποσυνδέετε όταν είναι ενεργοποιημένη η συσκευή.

Γείωση του καλωδίου σύνδεσης Ethernet

Συνδέστε τις εξωτερικές θωρακίσεις του καλωδίου Ethernet στον κοχλιωτό ακροδέκτη.



Ⓐ Κοχλιωτοί ακροδέκτες

Εικόνα 11: Γείωση του καλωδίου σύνδεσης Ethernet

Προστασία από ηλεκτροστατικές εκκενώσεις

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης λόγω ηλεκτροστατικού φορτίου!
Η χρωματισμένη εξωτερική επιφάνεια της συσκευής μπορεί να αποθηκεύει ηλεκτροστατικά φορτία.
Συνεπώς, το περίβλημα μπορεί να αποτελέσει πηγή ανάφλεξης λόγω ηλεκτροστατικών εκκενώσεων στις παρακάτω συνθήκες:
- Η συσκευή λειτουργεί σε περιβάλλον με σχετική υγρασία αέρα ≤ 30 %.
- Η χρωματισμένη εξωτερική επιφάνεια της συσκευής δεν έχει σχεδόν καθόλου ακαθαρσίες όπως βρωμιά, σκόνη και λιπαρές ουσίες.
- Τηρείτε τις υποδείξεις των προτύπων PD CLC/TR 60079-32-1 και IEC TS 60079-32-1 για την αποφυγή ανάφλεξης σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης λόγω ηλεκτροστατικών εκκενώσεων!

Υποδείξεις για τον καθαρισμό

Η χρωματισμένη εξωτερική επιφάνεια της συσκευής πρέπει να καθαρίζεται μόνο με βρεγμένο πανί.

Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας

Όνομα μοντέλου	Θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Η θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας εξαρτάται από τη θερμοκρασία υγρού.
Σε περίπτωση αυξανόμενης θερμοκρασίας του μέσου μέτρησης > 60 °C (140 °F) ή > 80 °C (176 °F) αυξάνεται και η θερμοκρασία εξωτερικής επιφάνειας μέχρι το ύψος της θερμοκρασίας του μέσου μέτρησης.

Υπόδειξη
Η μέγιστη επιτρεπτή θερμοκρασία του υλικού μέτρησης εξαρτάται από τα υλικά κατασκευής της επένδυσης και της φλάντζας και καθορίζεται από τα στοιχεία λειτουργίας που δίνονται στους ακόλουθους πίνακες.

μέτρηση της θερμοκρασίας του μέσου σε συνάρτησμε το υλικό της επένδυσης και το υλικό της φλάντζας

Μοντέλο FEP631, FEP632, FEW631, FEW632		Περιοχή θερμοκρασιών μέσου μέτρησης (δεδομένα λειτουργίας)	
Υλικό επένδυσης	**Υλικό φλάντζας**	**Ελάχιστο**	**Μέγιστο**
Σκληρυμένο καουτσούκ	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		−5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Σκληρυμένο καουτσούκ	Ανοξείδωτος χάλυβας	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		−5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Μαλακό καουτσούκ	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Μαλακό καουτσούκ	Ανοξείδωτος χάλυβας	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PTFE μεγάλου πάχους	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PTFE μεγάλου πάχους	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Χάλυβας	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Μόνο για το εργοστάσιο παραγωγής της Κίνας

Υπόδειξη
Το ProcessMaster FEW631 + FEW632 διατίθεται μόνο με σκληρό καουτσούκ.

Μοντέλο FEH631, FEH632			Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (τιμές λειτουργίας)	
Επένδυση	**Σύνδεση διεργασίας**	**Υλικό**	**Ελάχιστο**	**Μέγιστο**
PFA	Φλάντζα	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Ενδιάμεση φλάντζα	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Μεταβλητή σύνδεση διεργασίας	Ανοξείδωτος χάλυβας	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22

… Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP631

Περίβλημα μονού θαλάμου

Περίβλημα διπλού θαλάμου

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση Αέριο και σκόνη	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση Αέριο και σκόνη	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Υπόδειξη: Τα παρακάτω στοιχεία δεν ισχύουν για ροόμετρα με ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C**
					–***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

** Περίβλημα μονού θαλάμου

*** Περίβλημα διπλού θαλάμου

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη

Το τροφοδοτικό καλώδιο και οι είσοδοι και έξοδοι σήματος πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

Με περίβλημα μονού θαλάμου:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 90 °C τουλάχιστον

Με περίβλημα διπλού θαλάμου

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEP632

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση Αέριο και σκόνη	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση Αέριο και σκόνη	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Το τροφοδοτικό καλώδιο και οι είσοδοι και έξοδοι σήματος πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

… 7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22

… Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW631

Περίβλημα μονού θαλάμου **Περίβλημα διπλού θαλάμου**

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN25 έως 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Υπόδειξη: Τα παρακάτω στοιχεία δεν ισχύουν για ροόμετρα με ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Ο περιοριστικός παράγοντας για τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης είναι το υλικό επένδυσης του αισθητήρα τιμών μέτρησης. Περιορίζεται στους 90 °C (194 °F)

** Περίβλημα μονού θαλάμου

*** Περίβλημα διπλού θαλάμου

NT Βασική έκδοση, μέγιστη T_{medium} 90 °C (194 °F)
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη

Το τροφοδοτικό καλώδιο και οι είσοδοι και έξοδοι σήματος πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

Με περίβλημα μονού θαλάμου:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 90 °C τουλάχιστον

Με περίβλημα διπλού θαλάμου

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για ProcessMaster μοντέλο FEW632

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN25 έως 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Ο περιοριστικός παράγοντας για τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης είναι το υλικό επένδυσης του αισθητήρα τιμών μέτρησης. Περιορίζεται στους 90 °C (194 °F)

NT Βασική έκδοση, μέγιστη T_{medium} 90 °C (194 °F)
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας τιμών μέτρησης περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Το τροφοδοτικό καλώδιο και οι είσοδοι και έξοδοι σήματος πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

… 7 Λειτουργία στη ζώνη 2, 22

… Στοιχεία θερμοκρασίας

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH631

Περίβλημα διπλού θαλάμου

Περίβλημα μονού θαλάμου

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Υπόδειξη: Τα παρακάτω στοιχεία δεν ισχύουν για ροόμετρα με ένθετη κάρτα για την επικοινωνία Ethernet (κωδικός μοντέλου DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C**
					–***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

** Περίβλημα μονού θαλάμου

*** Περίβλημα διπλού θαλάμου

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη

Το τροφοδοτικό καλώδιο και οι είσοδοι και έξοδοι σήματος πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

Με περίβλημα μονού θαλάμου:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 90 °C τουλάχιστον

Με περίβλημα διπλού θαλάμου

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

Θερμοκρασία μέσου μέτρησης (δεδομένα Ex) για HygienicMaster μοντέλο FEH632

Ονομαστική διάμετρος	Έκδοση	Κατηγορία θερμοκρασίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +40 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +50 °C	Θερμοκρασία περιβάλλοντος (−40 °C)* −20 °C έως +60 °C
			χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση	χωρίς θερμομόνωση, με θερμομόνωση
			Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη	Αέριο και σκόνη
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Έκδοση χαμηλής θερμοκρασίας (προαιρετικός εξοπλισμός)

NT Βασική έκδοση, T_{medium} μέγιστη 130 °C
HT Έκδοση υψηλής θερμοκρασίας, T_{medium} μέγιστη 180 °C
Χωρίς θερμομόνωση: Ο αισθητήρας δεν περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.
Με θερμομόνωση: Ο αισθητήρας περιβάλλεται από μονωτικό υλικό σωλήνων.

Υπόδειξη
Το τροφοδοτικό καλώδιο και οι είσοδοι και έξοδοι σήματος πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 50 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 70 °C τουλάχιστον
- Σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ≤ 60 °C, το καλώδιο πρέπει να είναι κατάλληλο για 80 °C τουλάχιστον

8 Θέση σε λειτουργία

Έλεγχοι πριν από την έναρξη λειτουργίας

Πριν από τη θέση σε λειτουργία ελέγξτε τα ακόλουθα σημεία:

- Η τροφοδοσία ρεύματος πρέπει να είναι απενεργοποιημένη.
- Η τροφοδοσία ρεύματος πρέπει να συμφωνεί με τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.
- Η αντιστοίχιση συνδέσεων πρέπει να είναι σύμφωνη με το σχέδιο συνδέσεων.
- Ο αισθητήρας και ο μετατροπέας μέτρησης πρέπει να γειώνονται σωστά.
- Οι οριακές τιμές της θερμοκρασίας πρέπει να τηρούνται.
- Ο μετατροπέας μέτρησης πρέπει να είναι συναρμολογημένος σε κατάλληλο σημείο, ώστε να υφίσταται όσο το δυνατόν λιγότερους κραδασμούς.
- Κλείνετε τα καλύμματα του περιβλήματος και την ασφάλεια του καλύμματος πριν από την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος.
- Σε συσκευές αποσπώμενης σχεδίασης και ακρίβεια 0,2 % των τιμών μέτρησης, πρέπει να φροντίζετε για τη σωστή διάταξη των αισθητήρων τιμών μέτρησης και των μετατροπέων μέτρησης.
- Για τον σκοπό αυτό, οι αισθητήρες τιμών μέτρησης φέρουν τα τελικά ψηφία X1, X2, κ.λπ. πάνω στην πινακίδα τύπου. Οι μετατροπείς μέτρησης φέρουν τα τελικά ψηφία Y1, Y2 κ.λπ.
- Οι συσκευές με τα τελικά ψηφία X1 / Y1 ή X2 / Y2 πρέπει να είναι μαζί.

- Βάσει του IEC 60079 θα πρέπει πριν από τη θέση σε λειτουργία να κλείνετε τις βιδωτές συνδέσεις που δεν χρησιμοποιούνται με τη βοήθεια των παρεχόμενων πωμάτων. Βλ. επίσης Στυπιοθλίπτες

Υπόδειξη

Η θέση σε λειτουργία και η λειτουργία πρέπει να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με τους κανονισμούς ATEX 137 ή BetrSichV (EN60079-14). Η θέση σε λειτουργία σε επικίνδυνη για έκρηξη περιοχή (Ex) επιτρέπεται να πραγματοποιηθεί μόνο από αντίστοιχα εκπαιδευμένο προσωπικό.

Διαμόρφωση εξόδων για τον ενισχυτή μεταγωγής NAMUR

Διαμόρφωση της εξόδου ρεύματος

Η έξοδος ρεύματος στον ακροδέκτη 31 / 32 / Uco μπορεί να λειτουργεί επιτόπου ως ενεργή ή παθητική, μέσω αντίστοιχης καλωδίωσης.

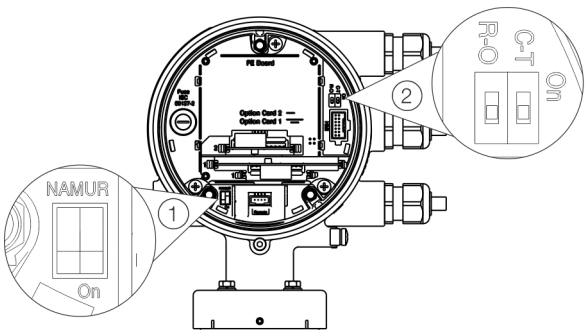
Ακροδέκτης Uco / 32	Έξοδος ρεύματος 4 έως 20 mA- / Έξοδος HART, ενεργή
Ακροδέκτης 31 / 32	Έξοδος ρεύματος 4 έως 20 mA- / Έξοδος HART, παθητική.

Διαμόρφωση των ψηφιακών εξόδων

Στην έκδοση συσκευής για τη λειτουργία στη ζώνη Ex 1 (περίβλημα διπλού θαλάμου), μπορούν να διαμορφωθούν οι ψηφιακές έξοδοι DO1 (41 / 42) και DO2 (51 / 52) για σύνδεση σε έναν ενισχυτή μεταγωγής NAMUR.
Στη ρύθμιση εργοστασίου οι έξοδοι έχουν διαμορφωθεί στη βασική ζεύξη (όχι NAMUR).

Υπόδειξη

Ο τύπος προστασίας ανάφλεξης των εξόδων παραμένει εδώ αμετάβλητος. Οι συνδεδεμένες σε αυτές τις εξόδους συσκευές πρέπει να πληρούν τις ισχύουσες προδιαγραφές Ex!



① Διακόπτης NAMUR DIP ② Διακόπτης προστασίας εγγραφής DIP

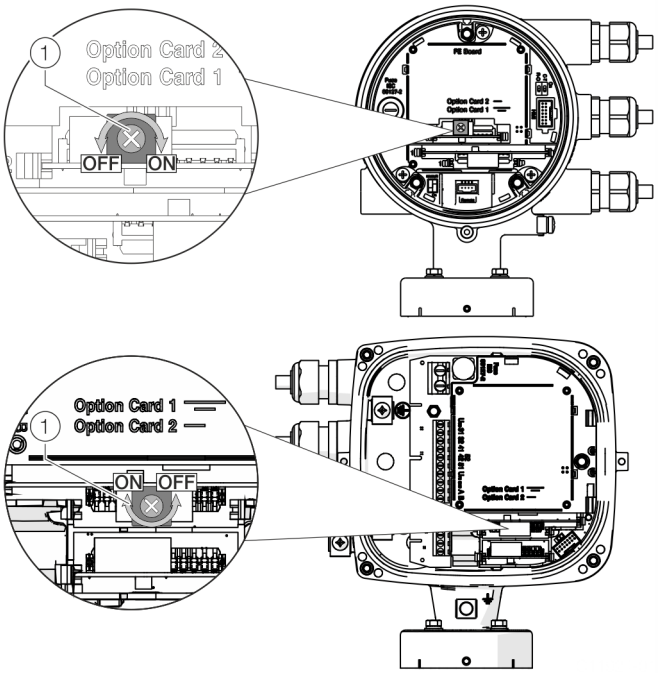
Εικόνα 12: Θέση των διακοπτών DIP

Διαμόρφωση των δυαδικών εξόδων 41 / 42 και 51 / 52

Η διαμόρφωση (NAMUR, οπτικός συζεύκτης) των ψηφιακών εξόδων της βασικής συσκευής ρυθμίζεται στον μετατροπέα μέτρησης μέσω διακοπτών DIP.

Λειτουργία	Λειτουργία
On	Ψηφιακή έξοδος 41 / 42 και 51 / 52 ως έξοδος NAMUR.
Off	Ψηφιακή έξοδος 41 / 42 και 51 / 52 ως έξοδος οπτικού συζεύκτη.

Διαμόρφωση των δυαδικών εξόδων V1 / V2 ή V3 / V4



(1) Περιστρεφόμενος διακόπτης NAMUR

Εικόνα 13: Θέση του περιστρεφόμενου διακόπτη στην ένθετη κάρτα

Η διαμόρφωση (NAMUR, οπτικός συζεύκτης) της ψηφιακής εξόδου της ένθετης κάρτας καθορίζεται στην ένθετη κάρτα μέσω ενός περιστρεφόμενου διακόπτη.

Λειτουργία	**Λειτουργία**
On	Ψηφιακή έξοδος V1 / V2 ή V3 / V4 ως έξοδος NAMUR.
Off	Ψηφιακή έξοδος V1 / V2 ή V3 / V4 ως έξοδος οπτικού συζεύκτη.

Εκτελέστε τη διαμόρφωση των ψηφιακών εξόδων, όπως περιγράφεται:

1. Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος και περιμένετε τουλάχιστον 20 λεπτά, προτού προχωρήσετε στο επόμενο βήμα.
2. Λύστε την ασφάλεια του καλύμματος, ανοίξτε το κάλυμμα του περιβλήματος και θέστε τον διακόπτη στην επιθυμητή θέση.
3. Κλείστε το κάλυμμα του περιβλήματος και ασφαλίστε το κάλυμμα ξεβιδώνοντας τη βίδα.

9 Συντήρηση

Υποδείξεις ασφαλείας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απώλεια της έγκρισης Ex!
Απώλεια της έγκρισης Ex λόγω της αντικατάστασης εξαρτημάτων σε συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης.

- Οι συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης πρέπει να συντηρούνται και να επισκευάζονται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό της ABB.
- Σε συσκευές μέτρησης για περιοχές με κίνδυνο έκρηξης, τηρείτε τις σχετικές οδηγίες λειτουργίας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος εγκαύματος λόγω καυτών μέσων μέτρησης
Η θερμοκρασία της εξωτερικής επιφάνειας της συσκευής ενδέχεται να υπερβεί τους 70 °C (158 °F) ανάλογα με τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης!

- Πριν από τις εργασίες στη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει κρυώσει αρκετά.

Αισθητήρας τιμών μέτρησης

Το ροόμετρο κατά κύριο λόγο δεν χρειάζεται συντήρηση.
Τα ακόλουθα σημεία θα πρέπει να ελέγχονται κάθε χρόνο:

- Συνθήκες περιβάλλοντος (αερισμός, υγρασία),
- Στεγανότητα των συνδέσεων διεργασίας,
- Στυπιοθλίπτες και βίδες καλύμματος,
- Ασφάλεια λειτουργίας της τροφοδοσίας ρεύματος, της αντικεραυνικής προστασίας και της γείωσης λειτουργίας.

Καθαρισμός

Κατά τον εξωτερικό καθαρισμό των συσκευών μέτρησης, βεβαιωθείτε ότι το καθαριστικό μέσο που χρησιμοποιείται δεν προκαλεί ζημιά στην εξωτερική επιφάνεια του περιβλήματος και στις στεγανοποιήσεις.
Για τον καθαρισμό πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο βρεγμένο πανί, ώστε να μην προκαλείται ηλεκτροστατική φόρτιση.

10 Επισκευή

Υποδείξεις ασφαλείας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Κίνδυνος έκρηξης κατά τη λειτουργία της συσκευής με ανοικτό περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης ή κιβώτιο σύνδεσης!
Σε περίπτωση χρήσης σε χώρους με κίνδυνο έκρηξης, πριν ανοίξετε το περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης ή το κιβώτιο σύνδεσης, λάβετε υπόψη σας τα παρακάτω:

- Πρέπει να υπάρχει πιστοποιητικό έγκρισης για την περίπτωση φωτιάς.
- Βεβαιωθείτε ότι η ατμόσφαιρα δεν είναι εύφλεκτη ή εκρηκτική.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού κατά την επαφή με εξαρτήματα υπό τάση!
Σε περίπτωση που το περίβλημα είναι ανοικτό, δεν υπάρχει προστασία επαφής και η προστασία ΗΜΣ είναι περιορισμένη.

- Πριν ανοίξετε το περίβλημα, απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος..

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Απώλεια της έγκρισης Ex!
Απώλεια της έγκρισης Ex λόγω της αντικατάστασης εξαρτημάτων σε συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης.

- Οι συσκευές για χρήση σε περιοχές με κίνδυνο έκρηξης πρέπει να συντηρούνται και να επισκευάζονται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό της ABB.
- Σε συσκευές μέτρησης για περιοχές με κίνδυνο έκρηξης, τηρείτε τις σχετικές οδηγίες λειτουργίας.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Κίνδυνος εγκαύματος λόγω καυτών μέσων μέτρησης
Η θερμοκρασία της εξωτερικής επιφάνειας της συσκευής ενδέχεται να υπερβεί τους 70 °C (158 °F) ανάλογα με τη θερμοκρασία του μέσου μέτρησης!

- Πριν από τις εργασίες στη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει κρυώσει αρκετά.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ζημιά στα εξαρτήματα!
Τα ηλεκτρονικά εξαρτήματα των πλακετών τυπωμένων κυκλωμάτων ενδέχεται να υποστούν ζημιά λόγω στατικού ηλεκτρισμού (τηρείτε τις οδηγίες περί αποφυγής ηλεκτροστατικής εκκένωσης των εξαρτημάτων).

- Πριν αγγίξετε οποιοδήποτε ηλεκτρονικό εξάρτημα, βεβαιωθείτε για την απαγωγή του στατικού φορτίου του σώματος.

Ανταλλακτικά

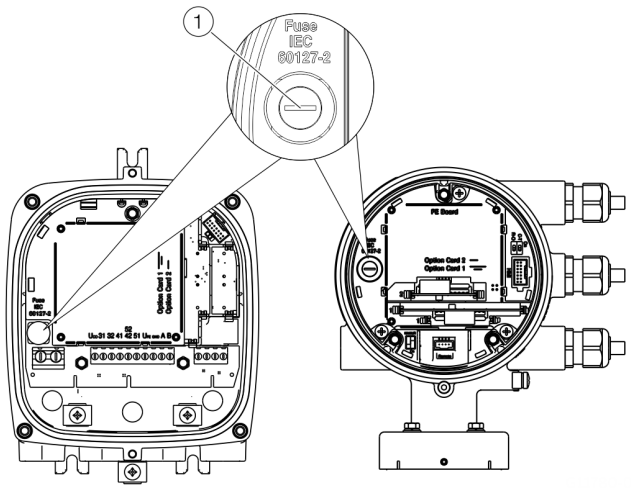
Όλες οι εργασίες επισκευής και συντήρησης πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από ειδικευμένο προσωπικό εξυπηρέτησης πελατών.
Κατά την αντικατάσταση ή την επισκευή μεμονωμένων στοιχείων, πρέπει να χρησιμοποιούνται γνήσια ανταλλακτικά.

Υπόδειξη
Τα ανταλλακτικά μπορείτε να τα προμηθεύεστε από το τοπικό σας τμήμα σέρβις της ABB.
www.abb.com/contacts

Αντικατάσταση της ασφάλειας

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο τύπος προστασίας του περιβλήματος μπορεί να επηρεαστεί, σε περίπτωση που ο στεγανοποιητικός δακτύλιος κυκλικής διατομής δεν είναι σωστά τοποθετημένος ή έχει υποστεί ζημιά.
Για να ανοίξετε και να κλείσετε με ασφάλεια το περίβλημα, λάβετε υπόψη τα στοιχεία στο .



1 Θήκη ασφάλειας

Εικόνα 14: Θέση της θήκης ασφαλείας

Στο περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης, υπάρχει μια ασφάλεια.

Τροφοδοσία ρεύματος του μετατροπέα μέτρησης	**16 έως 30 V DC**	**100 έως 240 V AC**
Ονομαστική ένταση ρεύματος της ασφάλειας	1,25 A	0,8 A
Ονομαστική τάση της ασφάλειας	250 V AC	250 V AC
Σχεδίαση	Ασφάλεια συσκευής 5 x 20 mm	
Ικανότητα διακοπής	1500 A σε 250 V AC	
Αρ. παραγγελίας	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Για την αντικατάσταση της ασφάλειας, ακολουθήστε τα εξής βήματα:

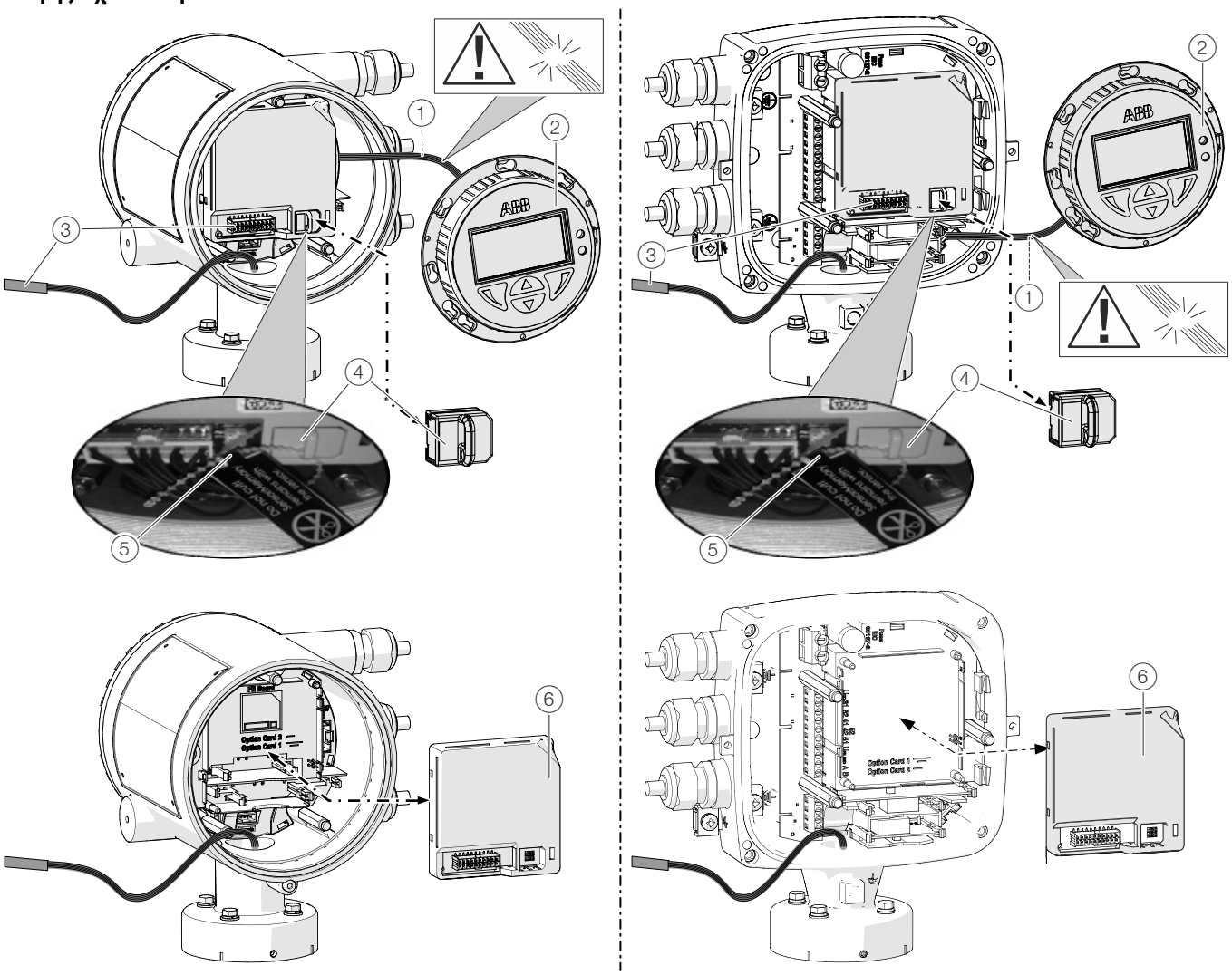
1. Σταματήστε την παροχή ρεύματος.
2. Ανοίξτε το περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης.
3. Αφαιρέστε την ελαττωματική ασφάλεια και τοποθετήστε την καινούργια ασφάλεια.
4. Κλείστε το περίβλημα του μετατροπέα μέτρησης.
5. Ενεργοποιήστε την τροφοδοσία ισχύος.
6. Ελέγξτε τη λειτουργία της συσκευής.

Εάν η ασφάλεια καεί ξανά κατά την ενεργοποίηση, αυτό σημαίνει ότι η συσκευή είναι ελαττωματική και πρέπει να αντικατασταθεί.

... 10Επισκευή

Αντικατάσταση της πλακέτας διεπαφής

Συμπαγής σχεδίαση



1. Πλεξούδα καλωδίων της οθόνης LCD
2. Οθόνη LCD
3. Πλεξούδα καλωδίων αισθητήρα τιμών μέτρησης
4. SensorMemory
5. Δεματικό καλωδίων
6. Πλακέτα διεπαφής

Εικόνα 15: Αντικατάσταση οθόνης LCD και πλακέτας διεπαφής (παράδειγμα)

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο τύπος προστασίας του περιβλήματος μπορεί να επηρεαστεί, σε περίπτωση που ο στεγανοποιητικός δακτύλιος κυκλικής διατομής δεν είναι σωστά τοποθετημένος ή έχει υποστεί ζημιά.

Για να ανοίξετε και να κλείσετε με ασφάλεια το περίβλημα, λάβετε υπόψη τα στοιχεία στο .

Σε ροόμετρα συμπαγούς σχεδίασης, η πλακέτα διεπαφής μπορεί να αντικατασταθεί σε περίπτωση βλάβης.

Για την αντικατάσταση της πλακέτας διεπαφής, ακολουθήστε τα εξής βήματα:

1. Σταματήστε την παροχή ρεύματος.
2. Ξεβιδώστε / αφαιρέστε το κάλυμμα.
3. Αφαιρέστε την οθόνη LCD. Προσέξτε ώστε να μην πάθει ζημιά η πλεξούδα καλωδίων.
4. Αποσυνδέστε το φις από την πλεξούδα καλωδίων του αισθητήρα τιμών μέτρησης.
5. Αποσυνδέστε το SensorMemory.

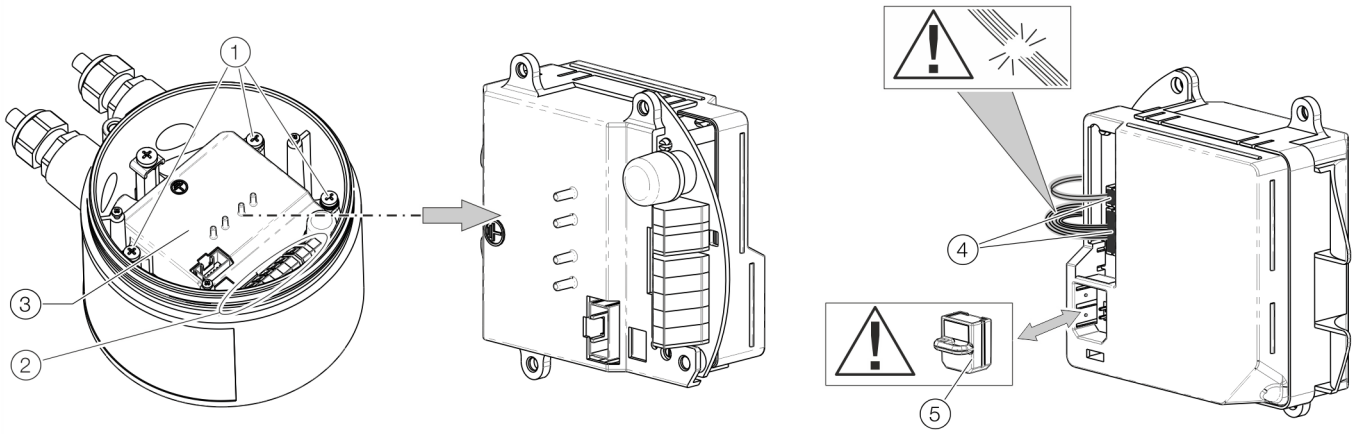
Υπόδειξη
Το SensorMemory αντιστοιχίζεται στον αισθητήρα τιμών μέτρησης. Για τον σκοπό αυτό, το SensorMemory στερεώνεται με ένα δεματικό καλωδίων στην πλεξούδα καλωδίων του αισθητήρα τιμών μέτρησης.
Βεβαιωθείτε ότι το SensorMemory παραμένει στον αισθητήρα τιμών μέτρησης και δεν μπορεί να αποσπαστεί!

6. Τραβήξτε την ελαττωματική πλακέτα διεπαφής προς τα έξω.
7. Τοποθετήστε την καινούργια πλακέτα διεπαφής.
8. Συνδέστε το φις από την πλεξούδα καλωδίων του αισθητήρα τιμών μέτρησης.
9. Συνδέστε το SensorMemory.
10. Τοποθετήστε την οθόνη LCD και βιδώστε / τοποθετήστε πάλι το κάλυμμα.
11. Μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος, γίνεται φόρτωση των δεδομένων του συστήματος από το SensorMemory.

... 10Επισκευή

... Αντικατάσταση της πλακέτας διεπαφής

Αποσπώμενη σχεδίαση



1. Βίδα στερέωσης της πλακέτας διεπαφής
2. Ακροδέκτες σύνδεσης
3. Πλακέτα διεπαφής
4. Συνδέσεις για τον αισθητήρα τιμών μέτρησης ροής
5. SensorMemory

Εικόνα 16: Αντικατάσταση της πλακέτας διεπαφής (αισθητήρας τιμών μέτρησης ροής)

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο τύπος προστασίας του περιβλήματος μπορεί να επηρεαστεί, σε περίπτωση που ο στεγανοποιητικός δακτύλιος κυκλικής διατομής δεν είναι σωστά τοποθετημένος ή έχει υποστεί ζημιά.
Για να ανοίξετε και να κλείσετε με ασφάλεια το περίβλημα, λάβετε υπόψη τα στοιχεία στο .

Η πλακέτα διεπαφής μπορεί να αντικατασταθεί σε περίπτωση βλάβης.

Για την αντικατάσταση της πλακέτας διεπαφής, ακολουθήστε τα εξής βήματα:

1. Απενεργοποιήστε την τροφοδοσία ρεύματος.
2. Ξεβιδώστε / αφαιρέστε το κάλυμμα.
3. Λύστε τις βίδες στερέωσης (3x) στην πλακέτα διεπαφής.
4. Αφαιρέστε την ελαττωματική πλακέτα διεπαφής.
5. Αποσυνδέστε το φις από την πλεξούδα καλωδίων του αισθητήρα τιμών μέτρησης. Προσέξτε ώστε να μην πάθει ζημιά η πλεξούδα καλωδίων.
6. Αποσυνδέστε το SensorMemory.

Υπόδειξη
Το SensorMemory αντιστοιχίζεται στον αισθητήρα τιμών μέτρησης. Βεβαιωθείτε ότι το SensorMemory παραμένει στον αισθητήρα τιμών μέτρησης και δεν μπορεί να αποσπαστεί!

7. Τοποθετήστε το SensorMemory στην καινούργια πλακέτα διεπαφής.
8. Συνδέστε το φις της πλεξούδας καλωδίων του αισθητήρα τιμών μέτρησης.
9. Τοποθετήστε την καινούργια πλακέτα διεπαφής και ασφαλίστε την με τις βίδες στερέωσης (3x).
10. Μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος, ο μετατροπέας μέτρησης αντιγράφει αυτόματα τα δεδομένα του συστήματος από το SensorMemory.

Αντικατάσταση του αισθητήρα τιμών μέτρησης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού σε συνθήκες διεργασίας.
Σε συνθήκες διεργασίας, όπως π. χ. υψηλή πίεση και θερμοκρασία, δηλητηριώδη και δραστικά μέσα μέτρησης, μπορεί να προκληθούν κίνδυνοι κατά τις εργασίες στη συσκευή.

- Πριν πραγματοποιήσετε οποιαδήποτε εργασία στη συσκευή, βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες διεργασίας δεν ενέχουν κινδύνους.
- Όταν πραγματοποιείτε εργασίες στη συσκευή, φοράτε προστατευτικό εξοπλισμό, εάν χρειάζεται.
- Αποσυμπιέστε τη συσκευή / τη σωλήνωση, αφήστε τη να κρυώσει και, εάν χρειάζεται, ξεπλύνετέ την.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ο τύπος προστασίας του περιβλήματος μπορεί να επηρεαστεί, σε περίπτωση που ο στεγανοποιητικός δακτύλιος κυκλικής διατομής δεν είναι σωστά τοποθετημένος ή έχει υποστεί ζημιά.
Για να ανοίξετε και να κλείσετε με ασφάλεια το περίβλημα, λάβετε υπόψη τα στοιχεία στο .

Υπόδειξη
Στην πλακέτα διεπαφής του ανταλλακτικού αισθητήρα τιμών μέτρησης, περιέχεται μια μονάδα SensorMemory.
Στο SensorMemory βρίσκονται αποθηκευμένα τα δεδομένα βαθμονόμησης και συστήματος του αισθητήρα τιμών μέτρησης. Μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος, ο μετατροπέας μέτρησης φορτώνει αυτόματα τα δεδομένα του συστήματος από το SensorMemory.

Αντικαταστήστε τον αισθητήρα τιμών μέτρησης, όπως περιγράφεται παρακάτω:

1. Σταματήστε την παροχή ρεύματος.
2. Ξεβιδώστε / αφαιρέστε το κάλυμμα.
3. Αποσυνδέστε το καλώδιο σήματος (αφαιρέστε το υλικό σφράγισης, εφόσον απαιτείται).
4. Εγκαταστήστε τον αισθητήρα τιμών μέτρησης σύμφωνα με την ενότητα **Εγκατάσταση** in der Betriebsanleitung.
5. Πραγματοποιήστε την ηλεκτρική σύνδεση σύμφωνα με την ενότητα **Ηλεκτρικές συνδέσεις** in der Betriebsanleitung.
6. Βιδώστε / τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα.
7. Μετά την ενεργοποίηση της τροφοδοσίας ρεύματος, ο μετατροπέας μέτρησης φορτώνει αυτόματα τα δεδομένα του συστήματος από το SensorMemory.

Επιστροφή συσκευών

Για την επιστροφή των συσκευών προς επισκευή ή προς επαναβαθμονόμηση, χρησιμοποιήστε την αρχική συσκευασία ή ένα κατάλληλο ασφαλές δοχείο μεταφοράς.
Επισυνάψετε με τη συσκευή συμπληρωμένο το έντυπο επιστροφής (βλέπε **'Έντυπο επιστροφής** στη σελίδα 55).
Σύμφωνα με την οδηγία της ΕΕ περί επικίνδυνων υλικών, οι ιδιοκτήτες των ειδικών απορριμμάτων είναι υπεύθυνοι για την απόσυρση αυτών και πρέπει κατά την αποστολή να τηρήσουν τις ακόλουθες προδιαγραφές:
Όλες οι συσκευές που αποστέλλονται στην ABB πρέπει να μην περιέχουν επικίνδυνα υλικά (οξέα, βάσεις, διαλύματα, κ.λπ.)

11 Ανακύκλωση και απόρριψη

Αποσυναρμολόγηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Κίνδυνος τραυματισμού σε συνθήκες διεργασίας.
Σε συνθήκες διεργασιών, όπως π. χ. υψηλή πίεση και θερμοκρασία, δηλητηριώδη και δραστικά μέσα μέτρησης, μπορεί να προκληθούν κίνδυνοι κατά την αποσυναρμολόγηση της συσκευής.

- Κατά την αποσυναρμολόγηση, φοράτε προστατευτικό εξοπλισμό, εάν χρειάζεται.
- Πριν από την αποσυναρμολόγηση, βεβαιωθείτε ότι οι συνθήκες διεργασίας δεν ενέχουν κινδύνους.
- Αποσυμπιέστε τη συσκευή / τη σωλήνωση, αφήστε τη να κρυώσει και, εάν χρειάζεται, ξεπλύνετέ την.

Κατά την αποσυναρμολόγηση της συσκευής, προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Διακόψτε την τροφοδοσία ρεύματος.
- Ξεβιδώστε τις ηλεκτρικές συνδέσεις.
- Αφήστε τη συσκευή / τη σωλήνωση να κρυώσει και αποσυμπιέστε τη. Συλλέξτε το μέσο που έχει διαρρεύσει και απορρίψτε το με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.
- Αποσυναρμολογήστε τη συσκευή με κατάλληλα βοηθητικά μέσα, λαμβάνοντας υπόψη το βάρος της.
- Εάν η συσκευή πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε άλλο χώρο, τοποθετήστε την στην αρχική συσκευασία, ώστε να μην υποστεί ζημιά.
- Τηρείτε τις υποδείξεις που αναφέρονται στο **Επιστροφή συσκευών** στη σελίδα 53.

Απόσυρση

Υπόδειξη

Τα προϊόντα που φέρουν το διπλανό σύμβολο **δεν** πρέπει να απορρίπτονται ως μη ταξινομημένα αστικά απόβλητα (οικιακά απορρίμματα).
Πρέπει να οδηγούνται σε ξεχωριστό χώρο συγκέντρωσης ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών.

Το παρόν προϊόν και η συσκευασία του αποτελούνται από υλικά που μπορούν να ανακυκλωθούν σε ειδικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης.

Κατά την απόρριψη, προσέξτε τα παρακάτω σημεία:

- Το παρόν προϊόν υπόκειται, από την 15.08.2018 στην ανοικτή περιοχή εφαρμογής της Οδηγίας WEEE 2012/19/EU και της αντίστοιχης εθνικής νομοθεσίας (στη Γερμανία π.χ. ElektroG).
- Το προϊόν πρέπει να παραδοθεί σε ειδικές εγκαταστάσεις ανακύκλωσης. Μην το παραδίδετε σε σημεία συλλογής αστικών αποβλήτων. Σύμφωνα με την οδηγία WEEE 2012/19/EU, αυτά τα σημεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για προϊόντα ιδιωτικής χρήσης.
- Εάν δεν έχετε τη δυνατότητα να απορρίψετε την παλιά συσκευή με κατάλληλο τρόπο, το τμήμα σέρβις της εταιρείας μας μπορεί να αναλάβει την απόσυρση και την απόρριψή της έναντι αμοιβής.

Θα βρείτε τον τοπικό σας εκπρόσωπο σέρβις στη διεύθυνση:
www.abb.com/contacts

ή στο τηλ: +49 180 5 222 580

12 Περαιτέρω έγγραφα

Υπόδειξη
Όλες οι τεκμηριώσεις, δηλώσεις πιστότητας, εγκρίσεις, πιστοποιητικά και περαιτέρω έγγραφα βρίσκονται διαθέσιμα στην περιοχή λήψης από την ABB.
www.abb.com/flow

Εμπορικά σήματα

Η ονομασία EtherNet/IP είναι εμπορικό σήμα της ODVA Inc.

Η ονομασία HART είναι εμπορικό σήμα κατατεθέν της FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Το Modbus είναι σήμα κατατεθέν της Schneider Automation Inc.

Τα PROFIBUS, PROFIBUS PA και PROFIBUS DP αποτελούν σήματα κατατεθέντα της PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Παράρτημα

Έντυπο επιστροφής

Δήλωση για τη μόλυνση συσκευών και εξαρτημάτων

Οι συσκευές και τα εξαρτήματα επισκευάζονται ή / και συντηρούνται, εφόσον έχουν συμπληρωθεί όλα τα στοιχεία της δήλωσης. Σε διαφορετική περίπτωση, η αποστολή μπορεί να επιστραφεί. Αυτή η δήλωση πρέπει να συμπληρωθεί και να υπογραφεί μόνο από το εξουσιοδοτημένο τεχνικό προσωπικό του υπεύθυνου λειτουργίας.

Στοιχεία εντολέα:

Εταιρεία:

Διεύθυνση:

Υπεύθυνος: Τηλέφωνο:

Φαξ: E-mail:

Στοιχεία συσκευής:

Τύπος: Αριθ. σειράς:

Λόγος της αποστολής / Περιγραφή του ελαττώματος:

Χρησιμοποιήθηκε αυτή η συσκευή για εργασίες με ουσίες που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο ή να βλάψουν την υγεία;

☐ Ναι ☐ Όχι

Εάν ναι, τι είδους μόλυνση παρατηρείται; (σημειώστε ό,τι ισχύει):

☐ βιολογική ☐ καυστική / ερεθιστική ☐ αναφλέξιμη (εύφλεκτη/πολύ εύφλεκτη)

☐ τοξική ☐ εκρηκτική ☐ λοιπή βλαβερές ουσίες

☐ ραδιενεργές

Με ποιες ουσίες ήρθε σε επαφή η συσκευή;

1.

2.

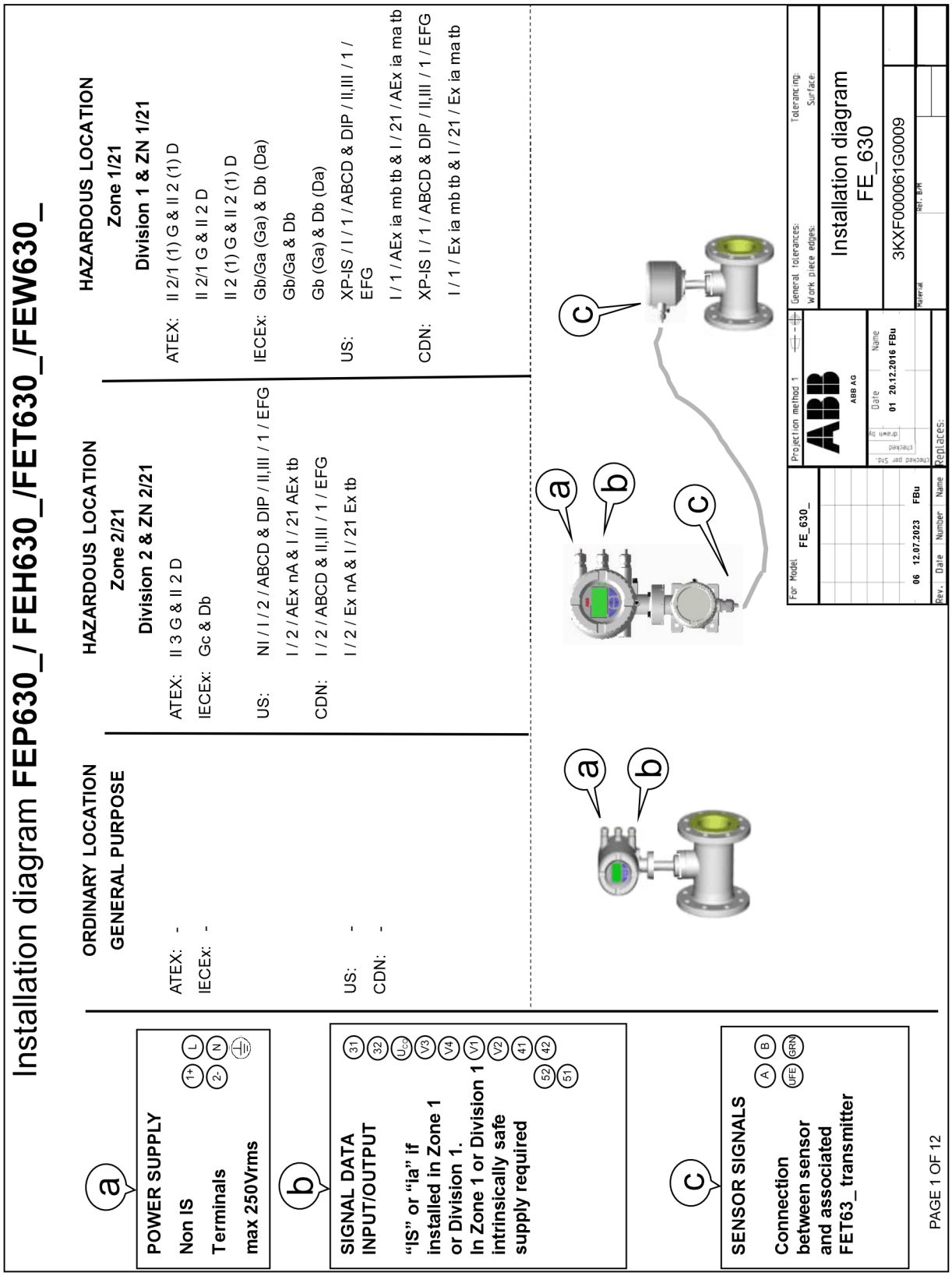
3.

Με την παρούσα βεβαιώνεται ότι οι συσκευές / τα εξαρτήματα που έχουν σταλεί έχουν καθαριστεί και είναι απαλλαγμένα από κάθε επικίνδυνη ή δηλητηριώδη ουσία, σύμφωνα με τον κανονισμό για τις επικίνδυνες ουσίες.

Τόπος, ημερομηνία Υπογραφή και σφραγίδα της εταιρείας

… 13 Παράρτημα

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu		Material / Ref. B/M	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Παράρτημα

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	GP		Ex nA /ec / NI	
					U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

For Model	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
FE_630_	ABB / ABB AG	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	Date Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
Rev. Date Number Name	Replaces:	Material	Ref. B/H

PAGE 3 OF 12

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	Ex e / XP		Ex ia / IS											
					U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 4 OF 12

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

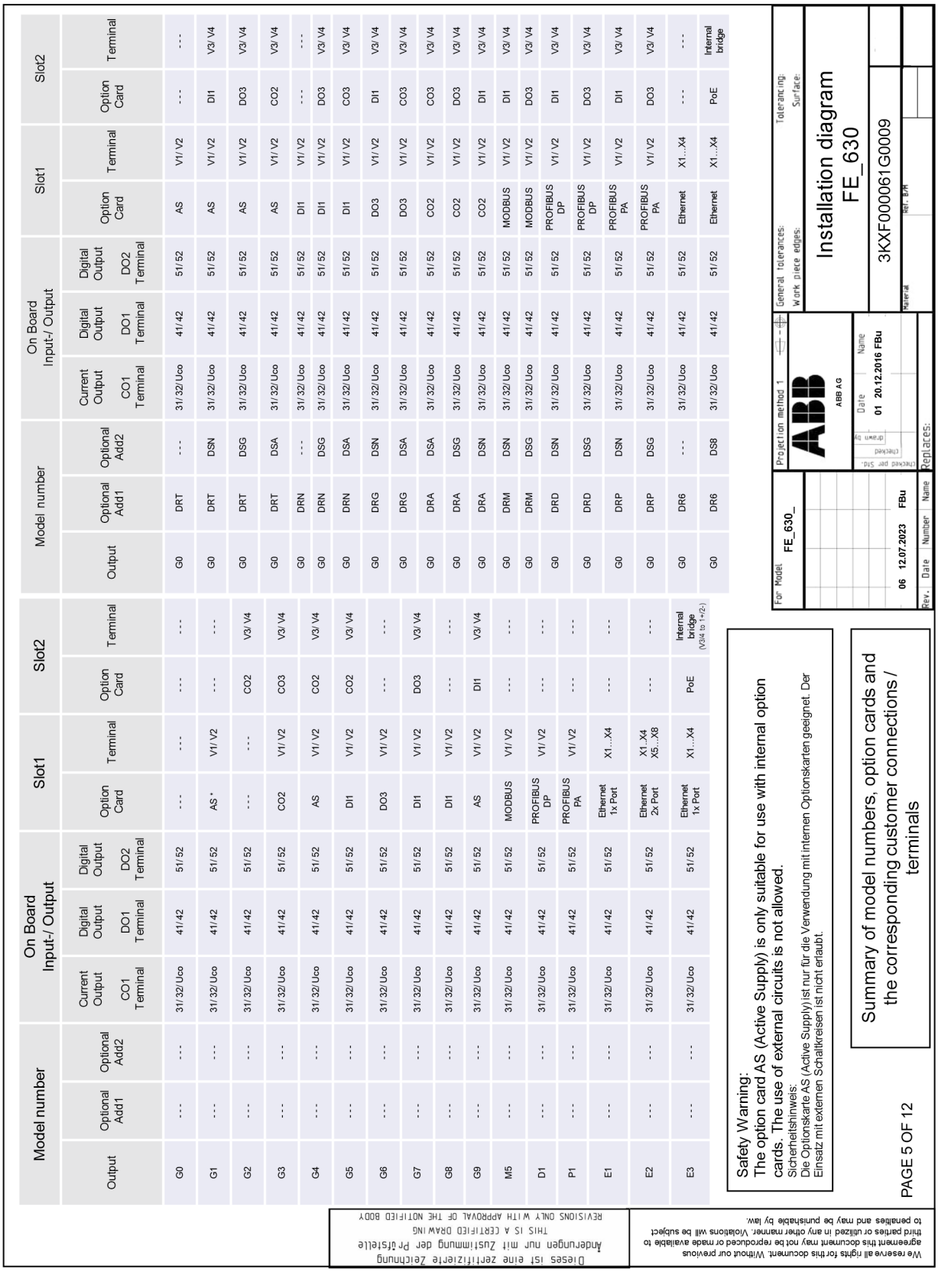
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

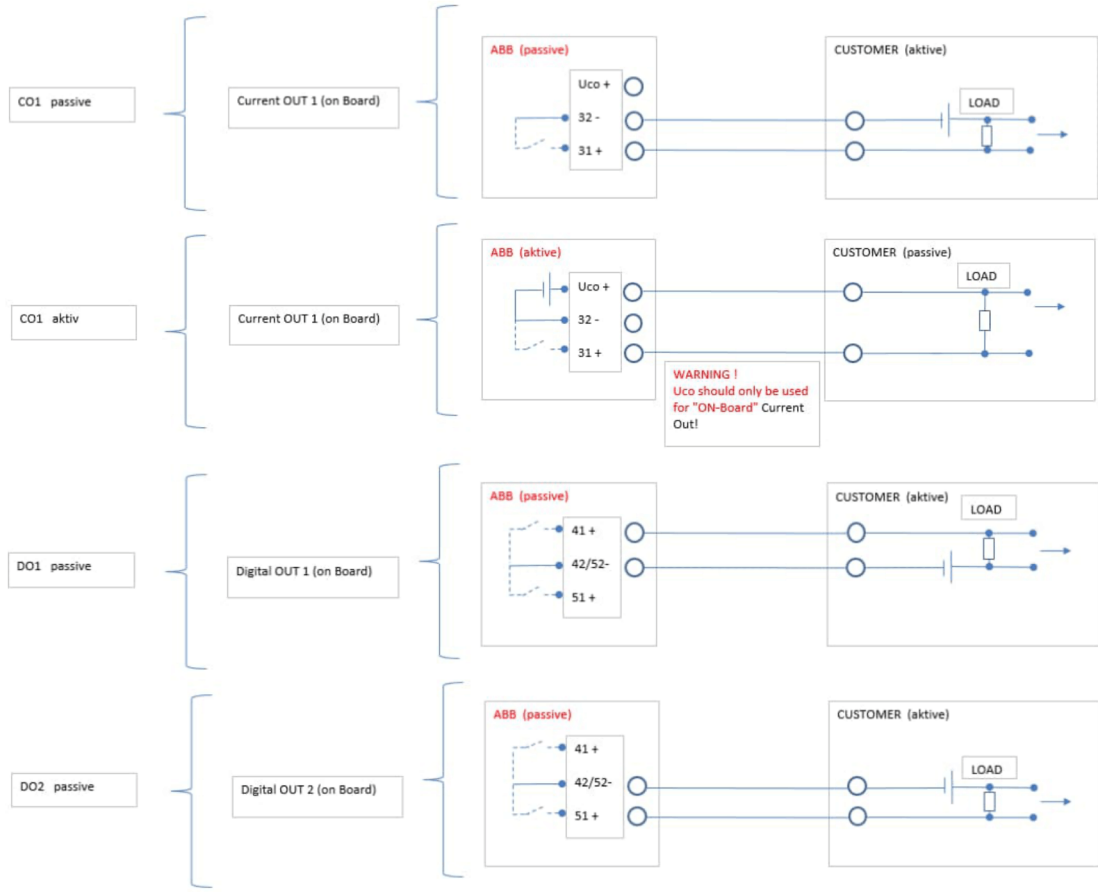
Material Ref. B/M

… 13 Παράρτημα

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

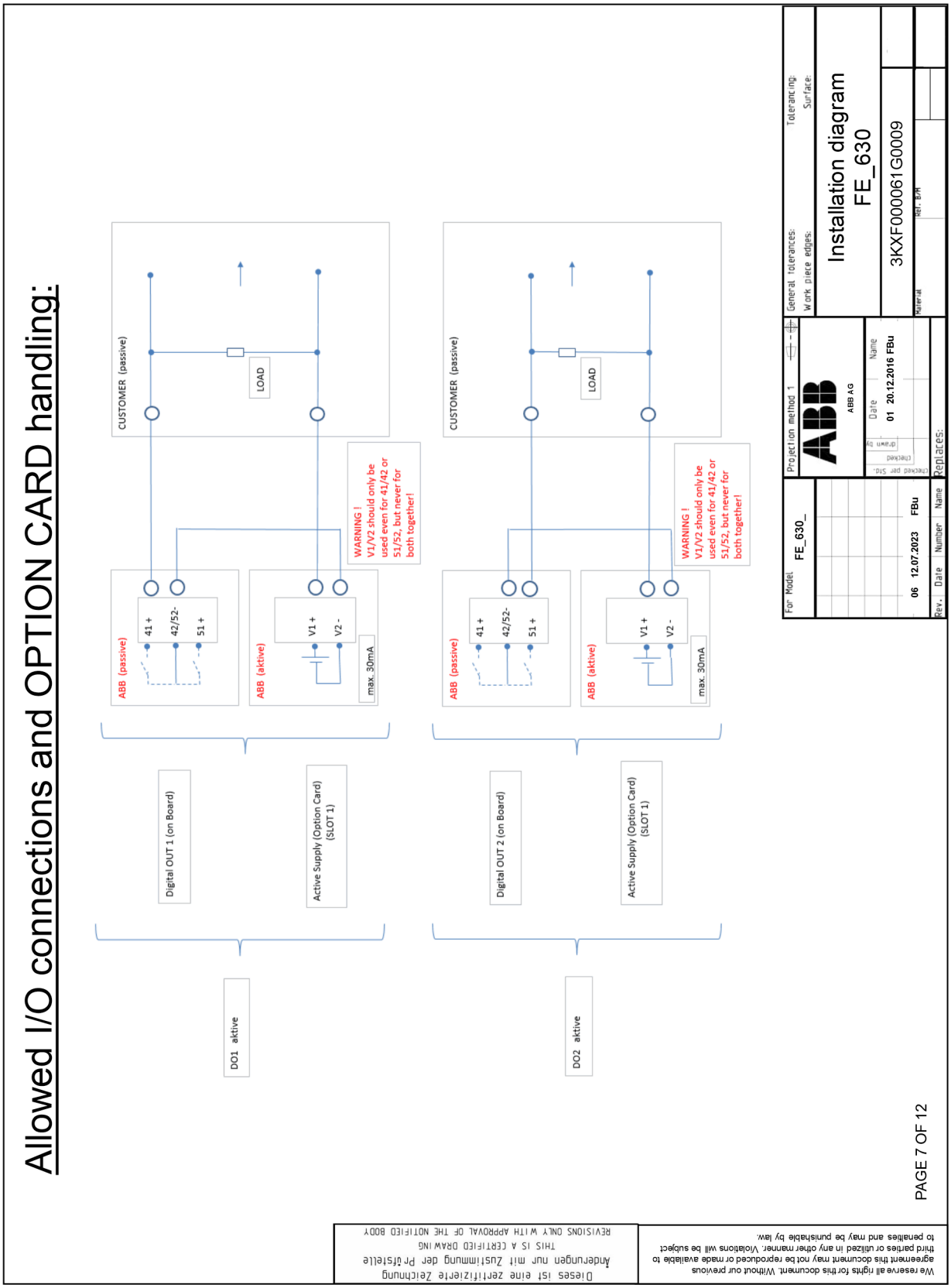
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

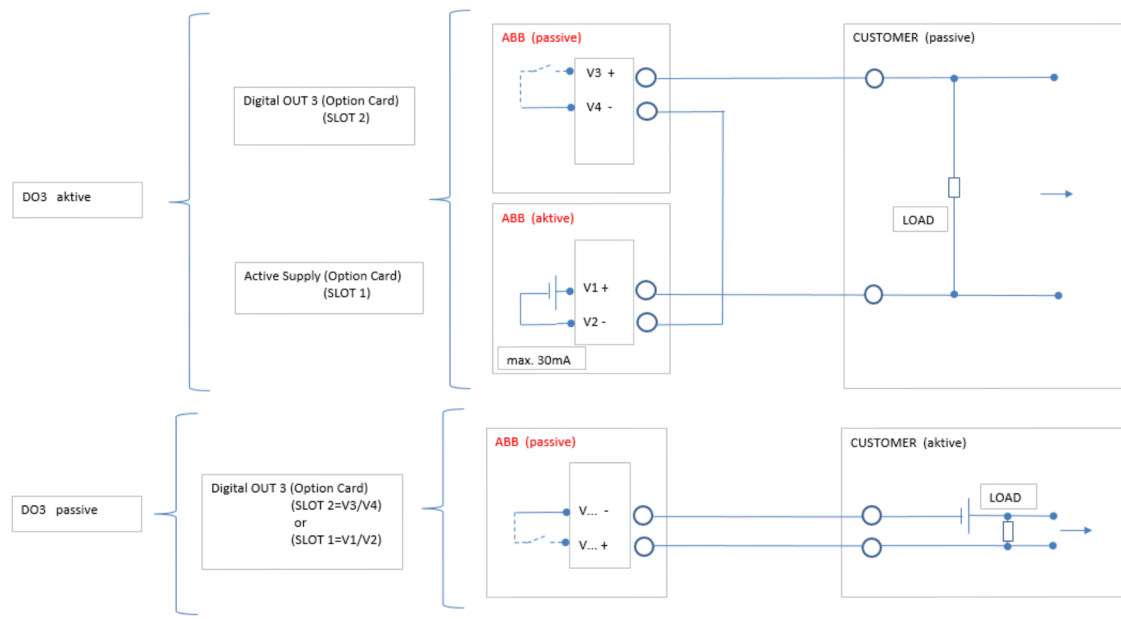
PAGE 6 OF 12

… 13 Παράρτημα

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

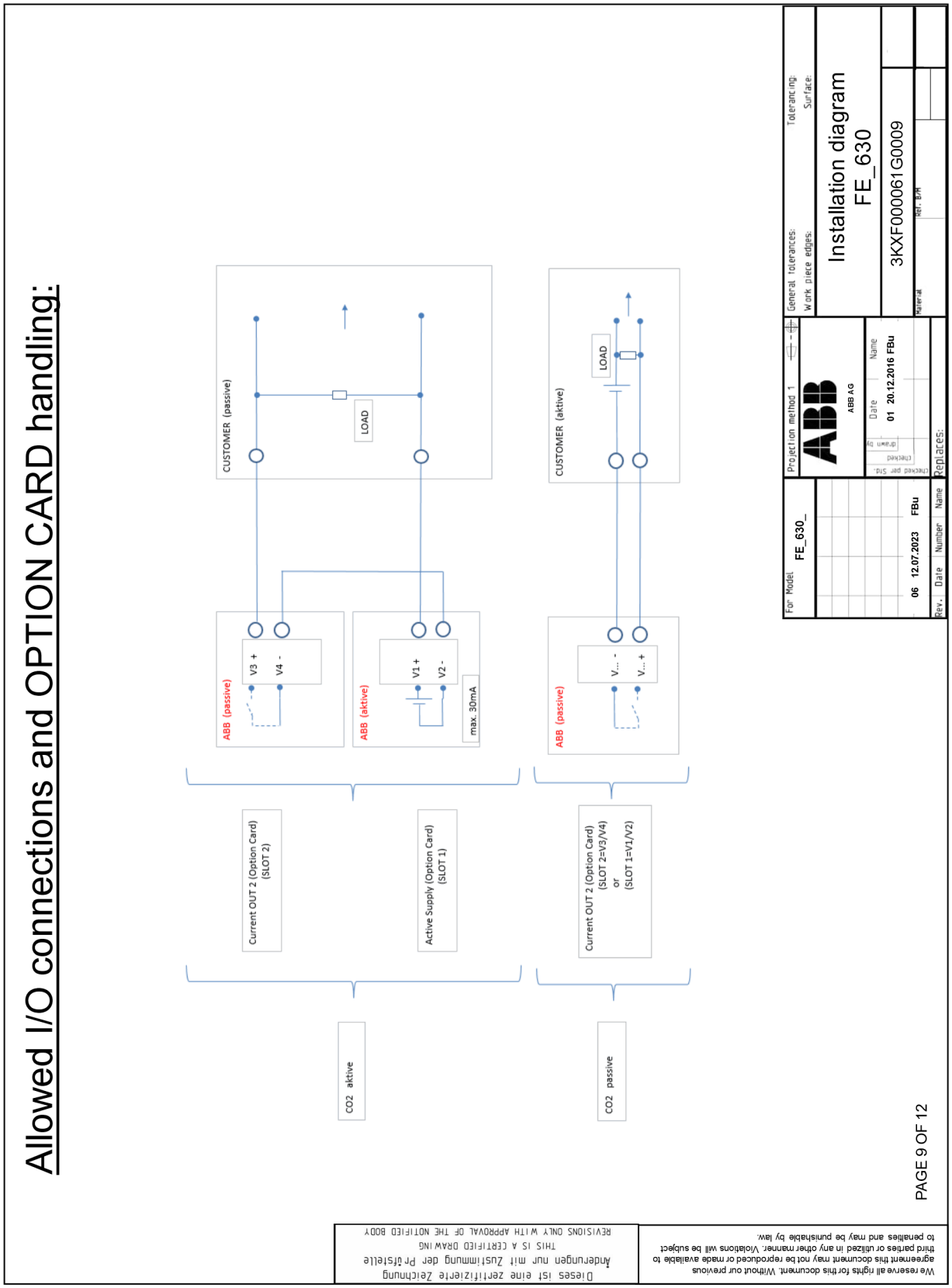
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

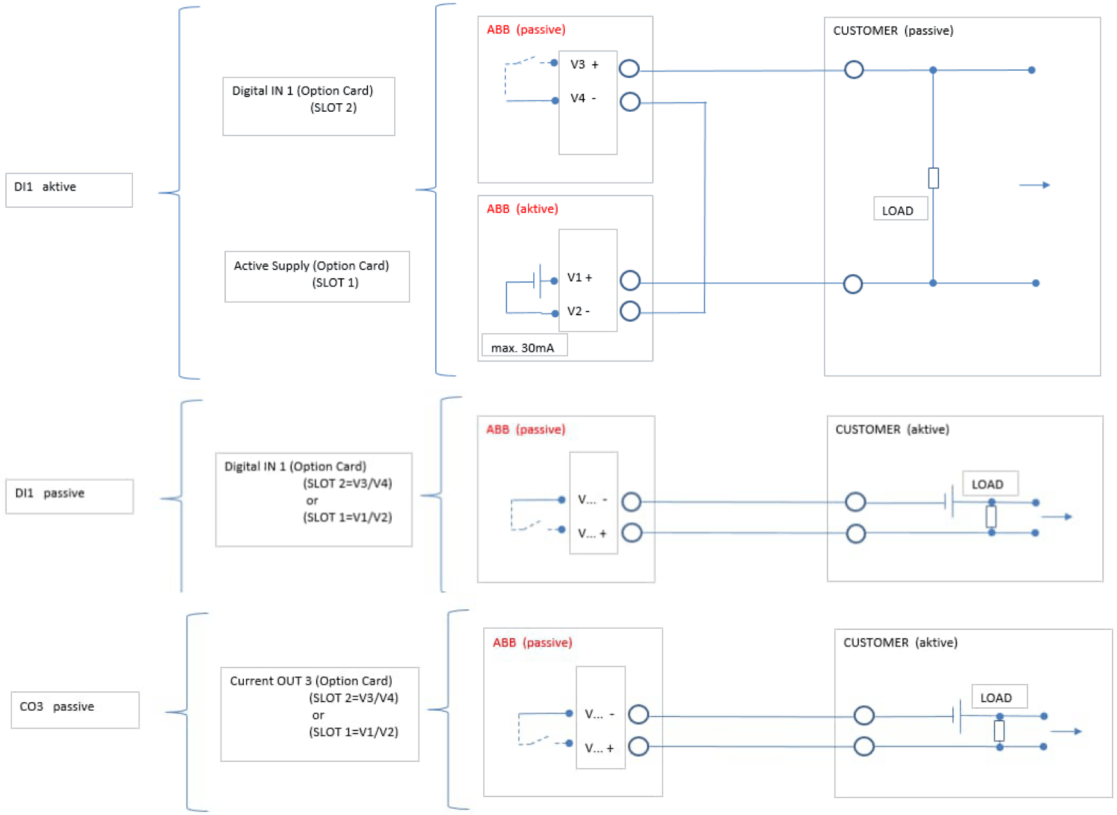
… 13 Παράρτημα

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

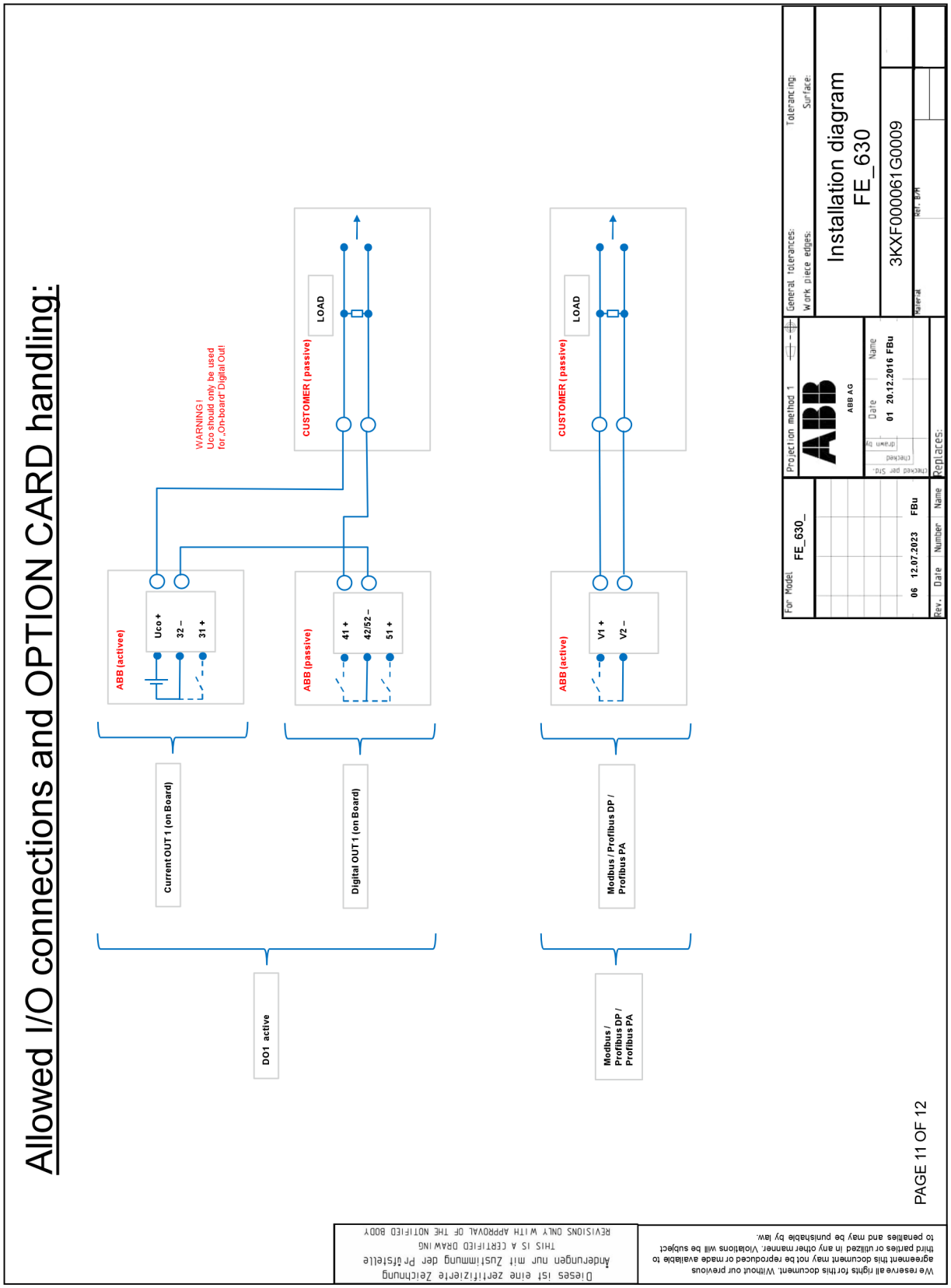
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 10 OF 12

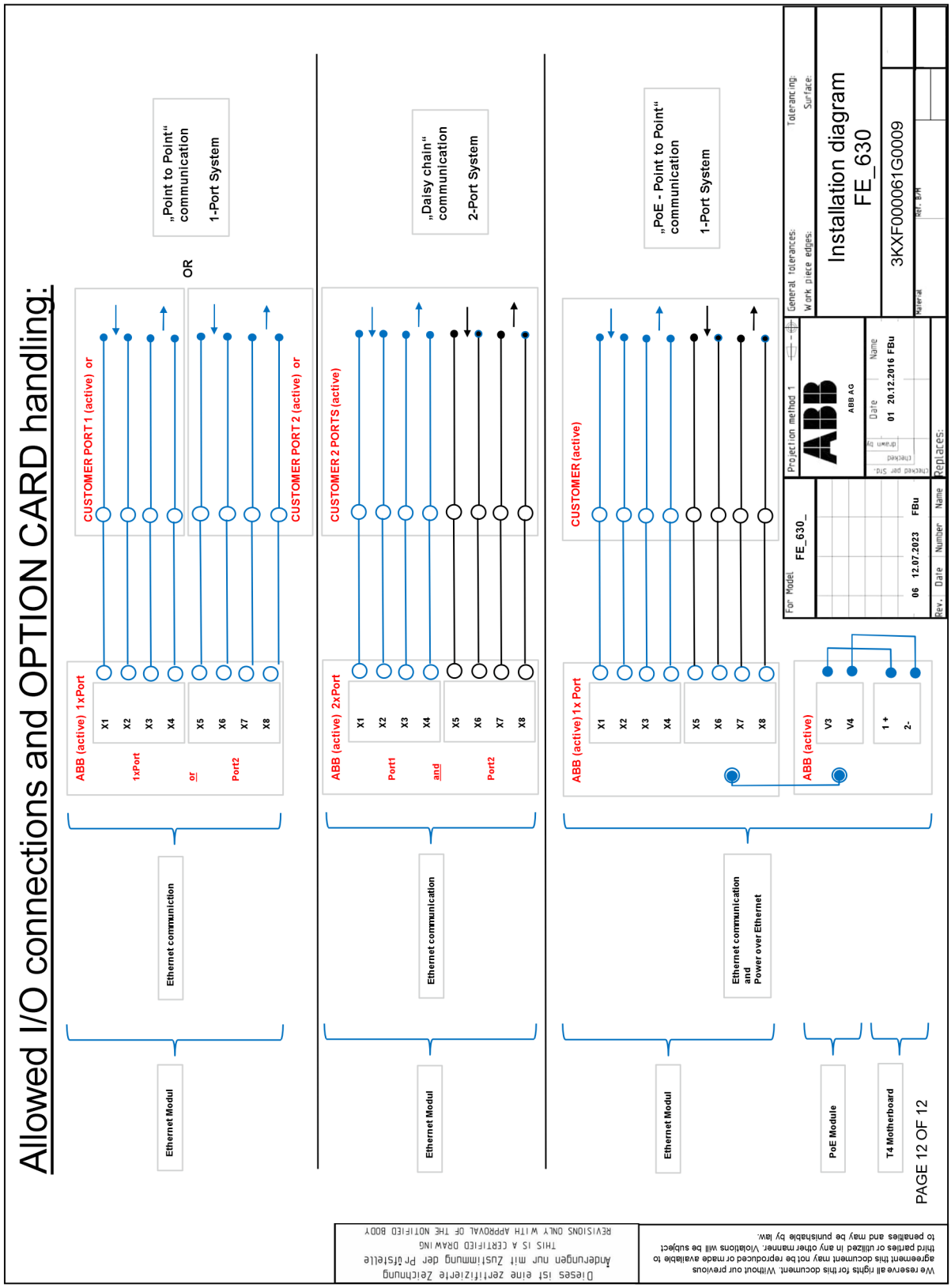
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

… 13 Παράρτημα

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.


Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
Ethernet Modul
Ethernet communiction
ABB (active) 1xPort
1xPort
or
Port2
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
OR
„Point to Point“ communication
1-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication
ABB (active) 2xPort
Port1
and
Port2
CUSTOMER 2 PORTS (active)
„Daisy chain“ communication
2-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication and Power over Ethernet
ABB (active) 1x Port
CUSTOMER (active)
„PoE - Point to Point“ communication
1-Port System
PoE Module
ABB (active)
V3
V4
1 +
2-
T4 Motherboard
PAGE 12 OF 12
For Model
FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:
General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material
Ref. B/H
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

CS
Čeština

EX bezpečnostní upozornění | 10.2024

Další dokumentaci si můžete stáhnout zdarma na stránkách www.abb.com/flow.

Obsah

1 Bezpečnost 4
Obecné informace a pokyny 4
Výstražná upozornění 4
Účelové použití 5
Neúčelové použití 5
Vyloučení záruky za kybernetickou bezpečnost 5
Stahování softwaru 5
Záruční ustanovení 6
Adresa výrobce 6
Adresa servisu 6

2 Provedení přístrojů 7
Verze s integrovaně montovaným provedením 8
Pásmo 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Pásmo 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Pásmo 2 se zásuvnou kartou pro Ethernet (kód modelu DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Verze v odděleném provedení 10
ATEX / IEC pásmo 1 10
ATEX / IEC pásmo 2 12
Přehled – Rychlá cesta k údajům o přístrojích s ochranou proti výbuchu 14

3 Identifikace výrobku 15
Typový štítek 15
Označení podle směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU 15
Přístroje odpovídající specifikacím ATEX (CE) nebo UKEX (UKCA) 15

4 Skříň 16
Otevření a zavření pouzdra 16
Dvoukomorové těleso 16
Jednokomorové těleso 17
Otočení tělesa převodníku a LCD displeje 17
Upozornění k montáži 18
ATEX, IECEx a UKEX 18
Nasazení v oblastech s hořlavým prachem 18
Elektrické přípojky 19
Ethernet 19
Vysokoteplotní provedení 19

5 Instalace zásuvných karet 20
Doplňkové zásuvné karty 20

6 Provoz v pásmu 1, 21 21
Elektrické přípojky 21
Jednokomorové pouzdro (integrované a oddělené provedení) 21
Dvoukomorové pouzdro (oddělené provedení) 21
Elektrické údaje pro provoz v pásmu 1, 21 23
Zvláštní podmínky 25
Pásmo 1/12 – č. certifikátu FM17ATEX0016X a FM21UKEX0033X 25
Zvláštní podmínky pro připojení 25
Ochrana před elektrostatickými výboji 26
Oprava 26
Teplotní údaje 27
Povrchová teplota 27
měření teploty média v závislosti na materiálu obložení a materiálu přírub 27
Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631 28
Teplota měřené látky (Ex data) pro ProcessMaster model FEP632 29
Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW631 30
Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW632 31
Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631 32
Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEH632 33

7 Provoz v pásmu 2, 22 34
Elektrické přípojky 34
Jednokomorové pouzdro (integrované a oddělené provedení) 34
Dvoukomorové pouzdro (oddělené provedení) 34
Elektrické údaje pro provoz v pásmu 2, 22 36
Zvláštní podmínky 37
Pásmo 2/22 – č. certifikátu FM17ATEX0017X a FM21UKEX0032X 37
Zvláštní podmínky pro připojení 37
Připojení sítě Ethernet pro oddělená nebo integrovaná provedení měřicího transformátoru 37
Uzemnění připojovacího kabelu Ethernet 38
Ochrana před elektrostatickými výboji 38
Teplotní údaje 39
Povrchová teplota 39
měření teploty média v závislosti na materiálu obložení a materiálu přírub 39
Teplota měřicího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631 40
Teplota měřené látky (Ex data) pro ProcessMaster model FEP632 41
Teplota měřicího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW631 42
Teplota měřicího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW632 43
Teplota měřicího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631 44

8 Uvedení do provozu 46
Kontrola před uvedením do provozu 46
Výstupní konfigurace spínacího zesilovače NAMUR 46
Konfigurace výstupu proudu 46
Konfigurace digitálních výstupů 46

9 Údržba 48
Bezpečnostní pokyny 48
Snímač měřených hodnot 48
Čištění 48

10 Oprava 48
Bezpečnostní pokyny 48
Náhradní díly 49
Výměna pojistky 49
Výměna čelního panelu 50
Kompaktní konstrukce 50
Oddělená konstrukce 52
Výměna snímače měřených hodnot 53
Vracení přístrojů 53

11 Recyklace a likvidace 54
Demontáž 54
Likvidace odpadů 54

12 Další dokumentace 54

13 Dodatek 55
Formulář pro zpětnou zásilku 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Bezpečnost

Obecné informace a pokyny

Návod je důležitou složkou výrobku a musí být uschován pro pozdější použití.
Instalaci, uvedení do provozu a údržbu výrobku smí provádět pouze k tomu vycvičený odborný personál, autorizovaný provozovatelem zařízení. Odborný personál si musí tento návod přečíst, porozumět mu a podle v něm obsažených instrukcí jednat.
Když jsou požadovány další informace nebo při výskytu problémů, které nejsou v návodu zmíněny, je možné si obstarat potřebné informace přímo od výrobce.
Obsah tohoto návodu nepředstavuje ani část ani změnu dřívější nebo existující dohody, příslibu nebo právního poměru.
Změny a opravy se na výrobku smí provádět pouze pokud je tento návod výslovně povoluje.
Upozornění a symboly umístěné přímo na výrobku se musí bezpodmínečně dodržovat. Nesmí se odstranit a musí se udržovat v úplně čitelném stavu.
Provozovatel musí zásadně dodržovat pro jeho zemi platné národní předpisy týkající se instalace, funkční zkoušky, opravy a údržby elektrických výrobků.

Výstražná upozornění

Výstražné pokyny jsou v tomto návodu uspořádány podle níže uvedeného schématu:

⚠ NEBEZPEČÍ

Signální slovo „**NEBEZPEČÍ**“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nerespektování má za následek usmrcení nebo nejtěžší zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Signální slovo „**VAROVÁNÍ**“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nerespektování může mít za následek usmrcení nebo nejtěžší zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Signální slovo „**UPOZORNĚNÍ**“ označuje bezprostředně hrozící nebezpečí. Nerespektování může mít za následek lehká nebo nepatrná zranění.

OZNÁMENÍ

Signální slovo „***OZNÁMENÍ***“ označuje potenciální věcné škody.

Oznámení

„**Oznámení**“ označuje užitečné nebo důležité informace o výrobku.

Účelové použití

Přístroj je určen výhradně k použití v rozmezí technických mezních hodnot uvedených na typovém štítku a ve specifikaci.

Při použití měřicích médií je nutné mít na zřeteli následující body:

- Díly, které přichází do styku s měřicími elektrodami, vyztužením, uzemňovacími elektrodami a ochrannými plechy nesmí být během provozu ovlivněny chemickými a fyzikálními vlastnostmi měřeného média.
- Měřicí média neznámých vlastností nebo měřicí média s brusnými vlastnostmi se smí použít, pouze pokud může provozovatel pravidelnými a vhodnými kontrolami zaručit bezpečný stav přístroje.
- Musí se dodržovat údaje na typovém štítku.
- Před použitím korozívních a abrazivních měřených médií musí provozovatel objasnit odolnost proti korozi všech komponent, které se dostanou do styku s měřeným médiem.
  Společnost ABB ráda poskytne podporu při výběru, nemůže však převzít žádné ručení.

Neúčelové použití

Následující použití přístroje jsou obzvláště nepřípustná:

- Provoz jako elastický kompenzátor v potrubích, např. za účelem kompenzace nesprávných trubkových spojení, chvění potrubí, dilatace potrubí atd.
- Použití jako pomůcky pro stoupání, např. za účelem montáže.
- Použití jako držáku externích zátěží, např. jako držák potrubí atd.
- Nános materiálu, např. přelakováním skříně, typového štítku nebo navařováním, popř. připájením jiných dílů.
- Úběr materiálu, např. navrtáním skříně.

Vyloučení záruky za kybernetickou bezpečnost

Tento produkt byl koncipován pro připojení k síťovému rozhraní pro přenos těchto informací a dat.
Za přípravu a nepřetržité zajištění bezpečného připojení produktu do sítě nebo případných jiných sítí odpovídá výhradně provozovatel.
Provozovatel musí přijmout a realizovat vhodná opatření (např. instalace firewallů, používání autentizačních opatření, kódování dat, instalace antivirových programů atd.) na ochranu svého výrobku, sítě, svých systémů a rozhraní před jakýmikoliv bezpečnostními mezerami, neoprávněným přístupem, poruchou, vniknutím, ztrátou a/nebo odcizením dat či informací.
Společnost ABB a její dceřinné společnosti neručí za škody nebo ztráty, které vzniknou takovými bezpečnostními mezerami, jakýmkoli neoprávněným přístupem, poruchou, ztrátou nebo odcizením dat či informací.

Na stránce www.abb.com/cybersecurity pod odkazem „Additional resources“, „Alerts and notifications“ naleznete hlášení o nově objevených slabinách softwaru. Doporučuje se tuto webovou stránku navštěvovat pravidelně a aktivovat „Subscribe to email alerts“, abyste dostávali oznámení ohledně „ABB cyber security alerts and notifications“ prostřednictvím e-mailu.

Stahování softwaru

Na dále uvedené webové stránce naleznete možnosti ke stažení nejnovějšího softwaru. Doporučujeme vám tyto webové stránky pravidelně navštěvovat:

Knihovna ABB – FEP630/FEH630

... 1 Bezpečnost

Záruční ustanovení

Použití v rozporu s určením, nedodržení tohoto návodu, použití nedostatečně kvalifikovaného personálu, jakož i svévolné změny ruší záruku výrobce za škody, které z toho vyplývají. záruka výrobce zaniká.

Adresa výrobce

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Adresa servisu

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Německo
Servis zákaznického střediska:0180 5 222 580*
E-mail: automation.service@de.abb.com
* 14 centů/minutu z německé pevné sítě, max. 42 centů/minutu z mobilní sítě.

2 Provedení přístrojů

V sérii 630 jsou k dispozici dvě řady zařízení. ProcessMaster 630 a HygienicMaster 630.
V každé přístrojové linii jsou obsaženy dvě konstrukční provedení (kompaktní/oddělené).

Z toho plynou následující varianty:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, integrované konstrukční provedení
- ProcessMaster FEP632, FEW632 oddělené provedení snímače měřené hodnoty průtoku
- HygienicMaster FEH631, kompaktní provedení
- HygienicMaster FEH632, oddělené provedení snímače měřené hodnoty průtoku
- Externí snímač měřených hodnot FET632 pro ProcessMaster / HygienicMaster

Přístroje, které jsou vhodné k použití v prostředích s nebezpečím výbuchu, jsou na typovém štítku opatřeny odpovídajícím informačním údajem.
Kromě toho má každé přístrojové provedení specifické číslo modelu.
Součásti čísla modelu, jež jsou relevantní z hlediska ochrany proti výbuchu, jsou uvedeny v následující tabulce. Kompletní klíč k číslům modelů je popsán v specifikaci přístroje.

ProcessMaster FEP631, kompaktní provedení	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, oddělené provedení snímače měřené hodnoty průtoku	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompaktní provedení	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, oddělené provedení snímače měřené hodnoty průtoku	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktní provedení	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, oddělené provedení snímače měřené hodnoty	**FEH632**		
Externí snímač měřených hodnot pro ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Ochrana proti výbuchu			
Bez		Y0	
ATEX / IECEx (pásmo 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (pásmo 2 / 22)		A2	
cFMus, třída I, II, III, div. 1 (pásmo 1 / 21)		F1	
cFMus, třída I, II, III, div. 2 (pásmo 2 / 22)		F2	
NEPSI (pásmo 1 / 21)		S1	
NEPSI (pásmo 2 / 22)		S2	
UKEX pásmo 1		U1	
UKEX pásmo 2		U2	
Provedení / materiál svorkové krabice / provedení kabelů			
Jednokomorové / hliník / M20 × 1,5			S1
Jednokomorové / hliník / NPT ½ palce			S2
Dvoukomorové / hliník / M20 × 1,5			D1
Dvoukomorové / hliník / NPT ½ in			D2
Odděleně montované / hliník / M20 × 1,5			A1
Odděleně montované / hliník / NPT ½ palce			A2
Průmyslová skříň / jednokomorové / hliník / M20 × 1,5			F1
Průmyslová skříň / jednokomorové / hliník / NPT ½ palce			F2
Skříň pro montáž na stěnu / dvoukomorové / hliník / M20 × 1,5			W1
Skříň pro montáž na stěnu / dvoukomorové / hliník / NPT ½ palce			W2

Tabulka 1: Výtah z objednacích údajů

… 2 Provedení přístrojů

Verze s integrovaně montovaným provedením

Převodník a snímač měřené hodnoty průtoku tvoří jednu společnou mechanickou jednotku.

Snímač měřených hodnot je k dostání ve dvou provedeních tělesa:

- Jednokomorové těleso:
  Vhodné k použití v prostředí ATEX/UKEX/IEC Ex pásmo 2, 22.
  U jednokomorového tělesa není u převodníku prostor pro elektroniku oddělen od prostoru pro připojení.
- Dvoukomorové těleso
  Vhodné k použití v prostředí ATEX/UKEX/IEC Ex pásmo 2, 22.
  U dvoukomorového tělesa je prostor pro elektroniku v měřicím transformátoru oddělen od prostoru pro připojení.

Oznámení
Další informace o schválení přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu najdete v osvědčení konstrukčního vzoru, příp. příslušných certifikátech na www.abb.com/flow.

Pásmo 1 – ATEX, UKEX, IEC

Snímač měřených hodnot	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Pásma 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Pásma 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikát: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Poznámky

- Zásuvná karta pro komunikaci Ethernet (kód modelu „DR6“) není k dispozici s pásmem 1.
- FEW630 je k dispozici od DN 25 (1 palec).

Pásmo 2 – ATEX, UKEX, IEC

Snímač měřených hodnot

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Pásma 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Pásma 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) jednokomorové těleso

2) dvoukomorové těleso

Pásmo 2 se zásuvnou kartou pro Ethernet (kód modelu DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Snímač měřených hodnot

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Pásma 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Pásma 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) jednokomorové těleso

2) zásuvná karta pro Ethernet

… 2 Provedení přístrojů

Verze v odděleném provedení

Převodník je instalován prostorově oddělený od snímače měřených hodnot. K elektrickému propojení mezi měřicím transformátorem a snímačem měřených hodnot průtoku se smí použít pouze dodaný signální kabel.
Maximální délka signálního kabelu činí 200 m (656 stop).

Oznámení
Další informace o schválení přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu najdete v osvědčení konstrukčního vzoru, příp. příslušných certifikátech na www.abb.com/flow.

ATEX / IEC pásmo 1

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu v důsledku nesprávné instalace měřicího transformátoru (převodníku)
Měřicí transformátor FET632-Y0 nemá Ex osvědčení o ochraně proti výbuchu.
Převodník FET632-Y0 nesmí být instalován a uváděn do provozu v oblastech ohrožených výbuchem.

Následující tabulka znázorňuje kombinaci snímače měřených hodnot FEH632, FEH632 v provedení s ochranou proti výbuchu, s měřicím transformátorem FET632.

Snímač měřených hodnot	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **V oblasti výbušnosti, pásmo 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **V oblasti výbušnosti, pásmo 1, 21**
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Oznámení
FEW632 je k dispozici od DN 25 (1 palec).

Převodník			
FET632-A1, FET632-U1 **V oblasti výbušnosti, pásmo 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **V oblasti výbušnosti, pásmo 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **V oblasti výbušnosti, pásmo 2, 22** **Měřicí transformátor vybavený zásuvnou kartou pro komunikaci v síti Ethernet (kód modelu „DR6“)**	**FET632-Y0** **mimo oblast výbušnosti**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Bez osvědčení pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu!
IEC	**IEC**		
Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikát: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikát: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) jednokomorové těleso

2) dvoukomorové těleso

Oznámení

Zásuvná karta pro komunikaci Ethernet (kód modelu „DR6“) není k dispozici s pásmem 1.

… 2 Provedení přístrojů

… Verze v odděleném provedení

ATEX / IEC pásmo 2

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu v důsledku nesprávné instalace měřicího transformátoru (převodníku)
Měřicí transformátor FET632-Y0 nemá Ex osvědčení o ochraně proti výbuchu.
Převodník FET632-Y0 nesmí být instalován a uváděn do provozu v oblastech ohrožených výbuchem.

Následující tabulka znázorňuje kombinaci snímače měřených hodnot FEH632, FEH632 v provedení s ochranou proti výbuchu, s měřicím transformátorem FET632.

Snímač měřených hodnot	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **V oblasti výbušnosti, pásmo 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **V oblasti výbušnosti, pásmo 2, 22**
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Oznámení
FEW632 je k dispozici od DN 25 (1 palec).

Převodník		
FET632-A2, FET632-U2 **V oblasti výbušnosti, pásmo 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **V oblasti výbušnosti, pásmo 2, 22** **Měřicí transformátor vybavený zásuvnou kartou pro komunikaci v síti Ethernet (kód modelu „DR6“)**	**FET632-Y0** **mimo oblast výbušnosti**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Bez osvědčení pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu!**
IEC	**IEC**	
Certifikát: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikát: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) jednokomorové těleso

2) dvoukomorové těleso

… 2 Provedení přístrojů

Přehled – Rychlá cesta k údajům o přístrojích s ochranou proti výbuchu

Tato bezpečnostní upozornění ohledně ochraně proti výbuchu platí v kombinaci s následujícími osvědčeními o zkouškách a certifikáty:

Rozsah platnosti	Certifikát
ATEX – pásmo 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX – pásmo 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Ex - pásmo 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex - pásmo 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus, div. 1 (USA)	FM17US0062X
FMus, div. 2 (USA)	FM17US0062X
cFM, div. 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM, div. 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX pásmo 1	FM21UKEX0033X
UKEX pásmo 2	FM21UKEX0032X

Tabulka 2: Rozsah platnosti

Model		Provoz v pásmu	Údaje o elektrických přípojkách a ochraně proti výbuchu z kapitoly
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Zóna 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Zóna 2, 22	
	Modely FEP632-A1, FEW632-A1 a FET632-A1	Zóna 1, 21	
	Modelle FEP632-A1, FEW632-A1 und FET632-Y0	Zóna 1, 21	
	Modely FEP632-A2, FEW632-A2 a FET632-A2	Zóna 2, 22	
	Modely FEP632-A2, FEW632-A2 a FET632-Y0	Zóna 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Zóna 1, 21	
	FEH631-A2	Zóna 2, 22	
	FEH632-A1 a FET632-A1	Zóna 1, 21	
	FEH632-A1 a FET632-Y0	Zóna 1, 21	
	FEH632-A2 a FET632-A2	Zóna 2, 22	
	FEH632-A2 a FET632-Y0	Zóna 2, 22	

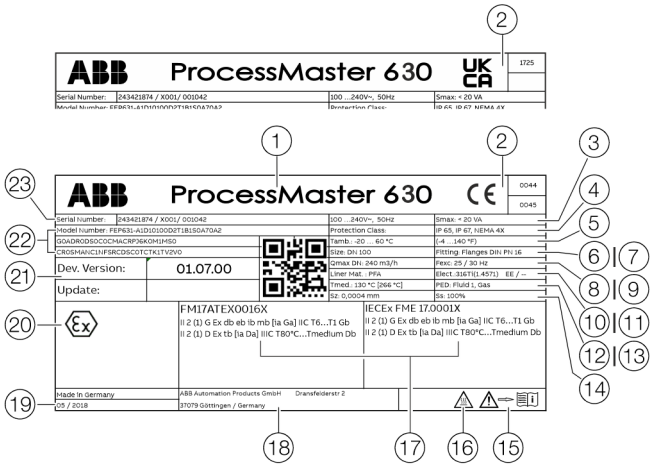
Tabulka 3: Přehled

Oznámení

Veškerá dokumentace, prohlášení o shodě a certifikáty jsou k dispozici ke stažení v oblasti Download na stránkách ABB.
www.abb.com/flow

3 Identifikace výrobku

Typový štítek



1. Typové označení
2. Značka CE / značka UKCA s pověřeným místem
3. Elektrické napájení
4. Ochranná třída IP dle EN 60529
5. T_{amb} = maximálně přípustná okolní teplota
6. Jmenovitý průměr
7. Procesní připojení / jmenovitý tlak
8. Kalibrovací hodnota $Q_{max}DN$
9. Kmitočet budicího impulsu
10. Materiál výstelky
11. Materiál elektrod / doplňující informace:
    EE = zemnicí elektroda,
    TFE = dílčí výplňová elektroda
12. T_{med} = maximálně přípustná teplota měřicího média
13. Etiketa s údajem, zda tlakové zařízení podléhá směrnici o tlakových zařízeních.
14. Kalibrovací hodnota Sz (nulový bod), Ss (rozsah)
15. Symbol upozorňující na nutnost dodržování návodu k obsluze
16. Symbol pro „pozor, horký povrch“
17. EX označení podle ATEX/IECEx (příklad)
18. Adresa výrobce
19. Rok výroby
20. Verze softwaru
21. Číslo modelu (další údaje ke konstrukci naleznete ve specifikacích nebo v potvrzení objednávky)
22. Objednací/sériové číslo k identifikaci ze strany výrobce

Obrázek 1: Typový štítek (příklad)

Oznámení
Zařízení se schválením 3A, SIL, jsou opatřené doplňkovým štítkem.

Označení podle směrnice pro tlaková zařízení 2014/68/EU
Informace k příslušné skupině kapalin (Obrázek 1, pozice 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Skupina kapalin 1 = nebezpečné tekutiny, kapalné, plynné. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Pokud tlakové zařízení nespadá do rozsahu použití směrnice pro tlaková zařízení, klasifikuje se podle SEP = Sound Engineering Practice (řádná technická praxe) podle čl. 4, odst. 3 směrnice pro tlaková zařízení.

Pokud tyto údaje chybí, nejspo splněny požadavky směrnice pro tlaková zařízení.
Jakožto výjimka se přívody vody a díly příslušenství klasifikují podle směrnice 1/16 čl. 1, odst. 3.2 směrnice pro tlaková zařízení.

Přístroje odpovídající specifikacím ATEX (CE) nebo UKEX (UKCA)
Označení odpovídající evropské směrnici 2014/34/EU (ATEX) nebo britským předpisům (UKCA) pro zařízení a ochranné systémy určené k použití v prostředích potenciálně ohrožených výbuchem lze nalézt na typovém štítku.

4 Skříň

Otevření a zavření pouzdra

⚠ NEBEZPEČÍ

Při provozu přístroje s otevřenou skříní převodníku nebo svorkovnice hrozí nebezpečí výbuchu!

Před otevřením skříně převodníku nebo svorkovnice dbejte na následující body:

- Musí být vystaveno povolení pro práce s nechráněným ohněm.
- Přesvědčte se, že nehrozí žádné nebezpečí výbuchu.
- Před otevřením skříně vypněte napájení a dodržujte čekací dobu t > 20 minut.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu součástkami pod proudem!

Při otevřené skříni je zrušena ochrana proti explozi a dotyková ochrana a omezena ochrana EMC

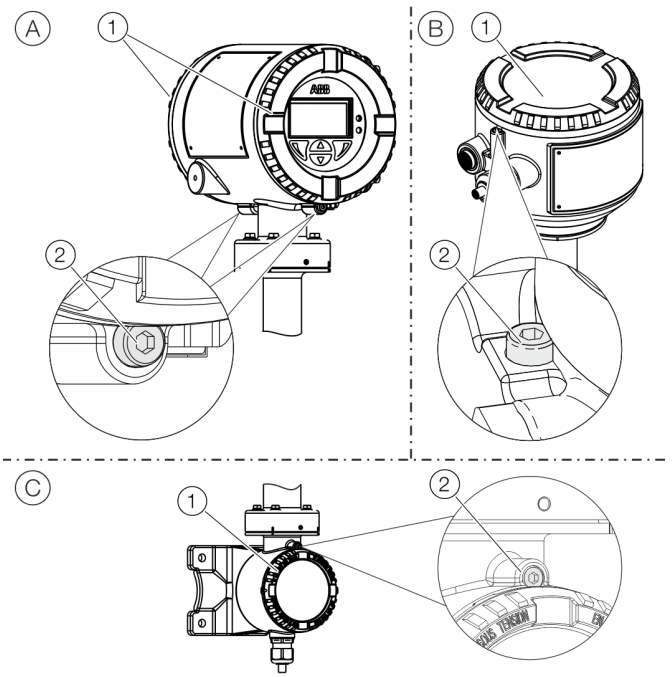
- Před otevřením skříně vypněte dodávku energie.

Dvoukomorové těleso

OZNÁMENÍ

Narušení stupně krytí IP

- Před uzavřením víka tělesa zkontrolujte, zda není těsnění O-kroužkem poškozené, v případě potřeby ho vyměňte.
- Při uzavírání víka tělesa dbejte na správné usazení O-kroužku.



(A) Kompaktní konstrukce
(B) Oddělená konstrukce
(C) Převodník prostor svorek signální kabel

Obrázek 2: Zajištění víka (příklad)

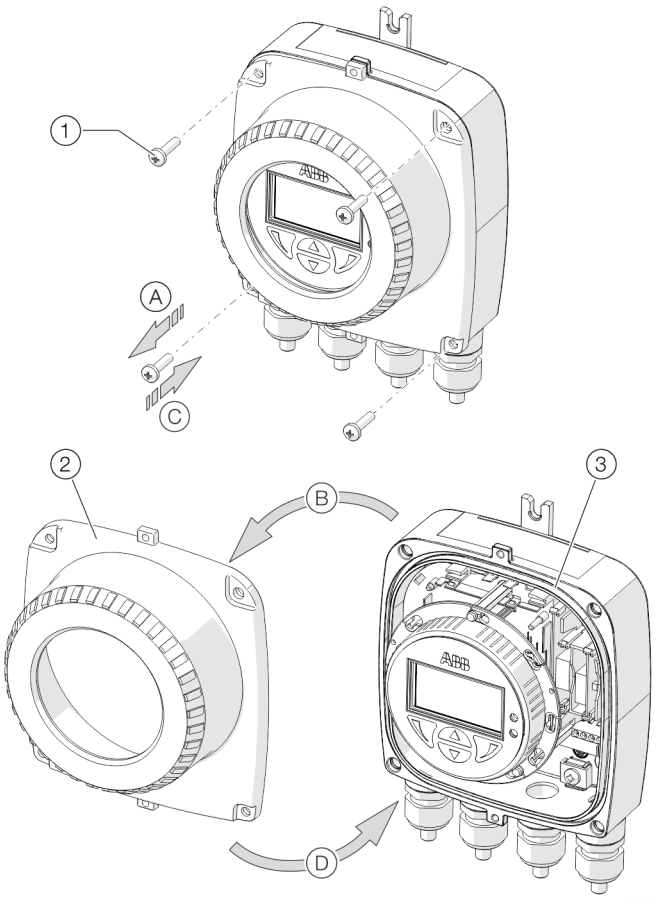
Otevření skříně:

1. Zajištění víka uvolněte zašroubováním šroubu s vnitřním šestihranem (2).
2. Odšroubujte víko (1).

Zavření skříně:

1. Našroubujte víko (1).
2. Po uzavření skříně zajistěte víko proti neúmyslnému otevření opětovným vyšroubováním šroubu s vnitřním šestihranem (2).

Jednokomorové těleso



1 Šrouby víka
2 Víko tělesa převodníku
3 Těsnění

Obrázek 3: Otevření / zavření jednokomorového tělesa

Otevření skříně:

- Proveďte kroky (A) a (B).

Zavření skříně:

- Proveďte kroky (C) a (D).

Otočení tělesa převodníku a LCD displeje

V závislosti na vestavné poloze lze těleso měřicího snímače resp. LCD displeje otočit, aby bylo možné je odečítat v horizontální poloze.

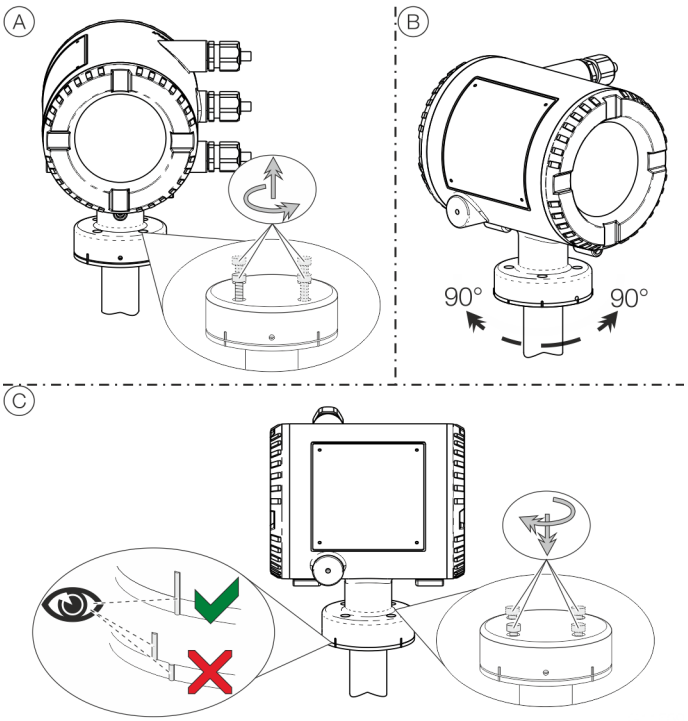
Těleso převodníku

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu při poškození přístroje!

Jestliže jsou šrouby skříně převodníku povoleny, je zrušena ochrana proti výbuchu.

- Před uvedením do provozu utáhněte všechny šrouby.
- Nikdy neodpojujte těleso převodníku od snímače měřených hodnot.
- K otočení tělesa převodníku uvolněte pouze vyobrazené šrouby!



Obrázek 4: Otočení tělesa převodníku

Otočení skříně:

- Proveďte kroky (A) až (C).

… 4 Skříň

Upozornění k montáži

ATEX, IECEx a UKEX

Montáž, uvedení do provozu, údržbu a opravu přístrojů v oblastech ohrožených výbuchem smí provádět jen kvalifikovaný personál. Práce smí provádět jen osoby, které byly proškoleny a instruovány o různých druzích ochrany proti vznícení, instalačních technikách, příslušných pravidlech a předpisech a o všeobecných zásadách rozdělování zón.
Osoba musí disponovat příslušnou kompetencí k provádění prací určitého druhu.

Je nutné dbát na bezpečnostní upozornění pro elektrické provozní prostředky týkající se oblastí ohrožených výbuchem dle směrnice 2014/34/EU (ATEX) nebo British Regulations (UKEX) a např. IEC60079-14 (instalace elektrických zařízení v oblastech ohrožených výbuchem).
Pro bezpečný provoz je nutno respektovat příslušné předpisy k ochraně zaměstnanců.

Nasazení v oblastech s hořlavým prachem

Při používání zařízení v oblastech vystavených hořlavým prachům (vznícení prachu) dodržujte následující body:
Maximální teplota na povrchu přístroje nesmí přesahovat následující hodnoty.

FEP631 FEW631, FEH631	80 ℃ (176 ℉)
FEP632, FEW632; FEH632	80 ℃ (176 ℉)
FET632	80 ℃ (176 ℉)

- Provozní teplota připojeného trubkového vedení může přesáhnout 80 °C (176 °F).
- Při použití v pásmu 21 a 22, resp. ve třídě II a III musí být použita schválená prachotěsná kabelová šroubení.
- V prostředích s nebezpečím výbuchu musí mít signální kabel délku minimálně 5 m (16,40 ft).

Kabelová přívodka

Přístroje se dodávají s namontovaným kabelovými šroubením (certifikovaným podle ATEX, resp. IECEx).

- Použití kabelových šroubení a uzávěrů jednoduché konstrukce je zakázáno.
- Černé zátky v kabelových šroubeních slouží jako ochrana při transportu.
- Vnější průměr přívodního kabelu se musí pohybovat mezi 6 mm (0,24 in) a 12 mm (0,47 in), aby byla zaručena potřebná těsnost.
- Při expedici jsou instalována černá kabelová šroubení. Jestliže budou spojeny signální výstupy s jiskrově bezpečnými proudovými obvody, je třeba zaměnit černou koncovku příslušné kabelové průchodky za dodanou modrou koncovku.
- Nepoužité kabelové přívodky musí být v souladu s platnými normami před uvedením do provozu uzavřeny přiloženými uzávěry.

Oznámení

Přístroje v nízkoteplotním provedení (doplněk, do −40 °C (−40 °F) okolní teploty) se kvůli potřebné tepelné odolnosti dodávají s kovovými kabelovými průchodkami.

Elektrické přípojky

Tepelná odolnost připojovacího kabelu

Teplota na kabelových přívodkách zařízení závisí na teplotě měřicího média T_{medium} a na okolní teplotě T_{amb}.

Pro elektrické připojení přístroje používejte pouze kabel s dostatečnou tepelnou odolností podle následující tabulky.

Přístroje v kompaktním provedení	
T_{amb}	**Tepelná odolnost**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Přístroje oddělené konstrukce	
T_{amb}	**Tepelná odolnost**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

Uzemnění

Snímač měřených hodnot musí být uzemněn podle platných mezinárodních norem.

Proveďte uzemnění přístroje podle nebo .

Ethernet

Zapojení výstupů umožňují různé topologie:

- zřetězení
- hvězda
- kruh

Oznámení

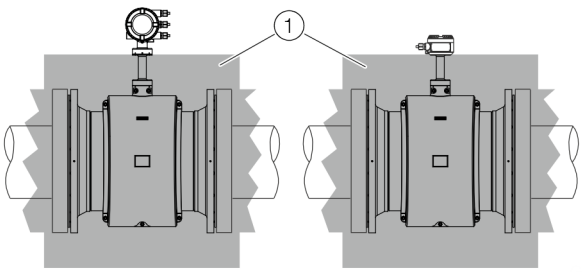
- Není přípustné kombinovat různé síťové topologie.
- Zásuvná karta pro Ethernet není k dispozici pro instalace v pásmu 2 / div. 2.
- Jmenovité napětí jiskrově nebezpečných proudových obvodů činí U_M = 57 V.

Vysokoteplotní provedení

Vysokoteplotní provedení dostupné u FEP630 a FEH630 umožňuje kompletní tepelnou izolaci snímače měřených hodnot až do maximální zobrazené výšky zařízení.

Potrubí a snímač měřených hodnot se musí po instalaci jednotky zaizolovat podle následujícího obrázku.

Termický odpor izolace nesmí přesahovat rozsah měření λ = 0,036 W/(MK); v opačném případě je nutné redukovat tloušťku izolace.



(1) Izolace

Obrázek 5: Izolace

5 Instalace zásuvných karet

VAROVÁNÍ

Možnost ztráty schválení přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu!

Ztráta homologace přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku dodatečného vybavení zásuvnými kartami u přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Přístroje homologované pro použití v oblastech ohrožených výbuchem se nesmí dodatečně vybavovat zásuvnými kartami.
- Potřebné zásuvné karty se u přístrojů určených pro použití v oblastech ohrožených výbuchem se musí uvést při objednání.

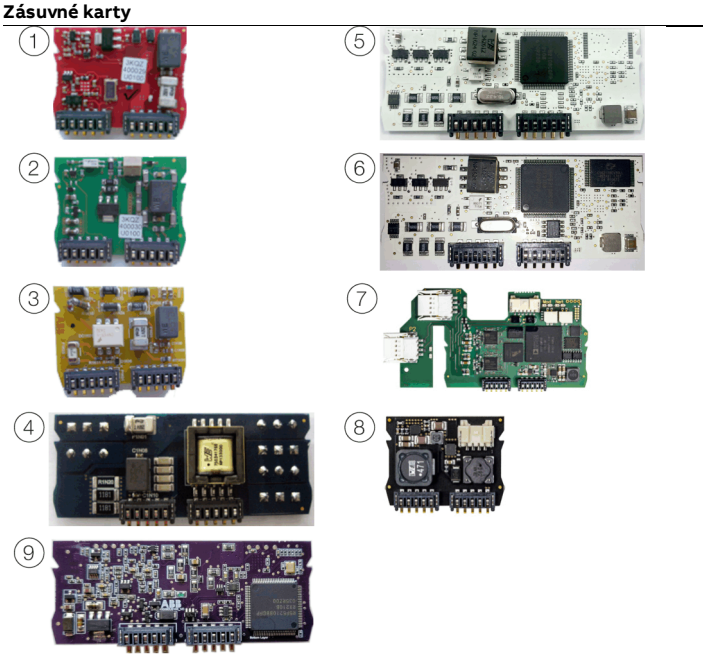
Oznámení

Zásuvná karta AS (smyčkové napájení 24 V DC) se smí používat pouze k napájení interních vstupů a výstupů přístroje.
Napájení externích proudových obvodů je nepřípustné!

Doplňkové zásuvné karty

Převodník je vybaven dvěma sloty (OC1, OC2), do kterých mohou být vloženy zásuvné karty pro rozšíření vstupů a výstupů. Sloty se nachází na základní desce převodníku a jsou přístupné po sejmutí předního víka skříně.

Zásuvné karty



Poz.	Popis	Množství*
1	Výstup proudu, 4–20 mA pasivní (červená) Obj. č.: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasivní digitální výstup (zelená) Obj. č.: 3KQZ400030U0100	1**
3	Binární vstup pasivní (žlutá) Obj. č.: 3KQZ400032U0100	1
4	Napájení 24 V DC (modrá) Obj. č.: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (bílá) Obj. č.: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (bílá) Obj. č.: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (různé protokoly) Obj. č.: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Obj. č.: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (modrá) Obj. č.: 3KQZ400061U0100	1**

- Sloupec „Počet“ udává max. počet zásuvných karet stejného typu, které lze použít.

* Může být zapojena pouze jedna zásuvná karta typu pasivní binární vstup na poz. (2).

6 Provoz v pásmu 1, 21

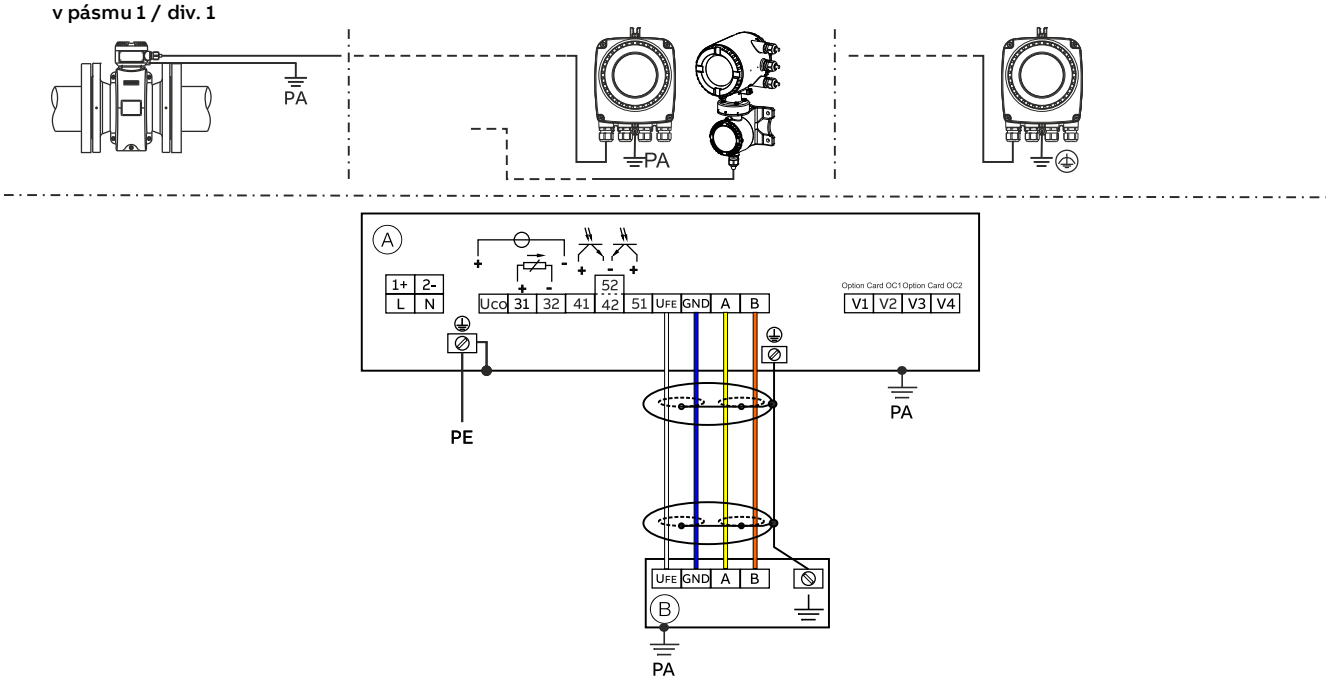
Elektrické přípojky

Jednokomorové pouzdro (integrované a oddělené provedení)

Snímač měřených hodnot FEP632, FEW632, FEH632 v pásmu 1 / div. 1

Měřicí transformátor FET632 v pásmu 2, div. 2

Měřicí transformátor FET632 v bezpečné oblasti (mimo oblasti s r



Ⓐ převodník

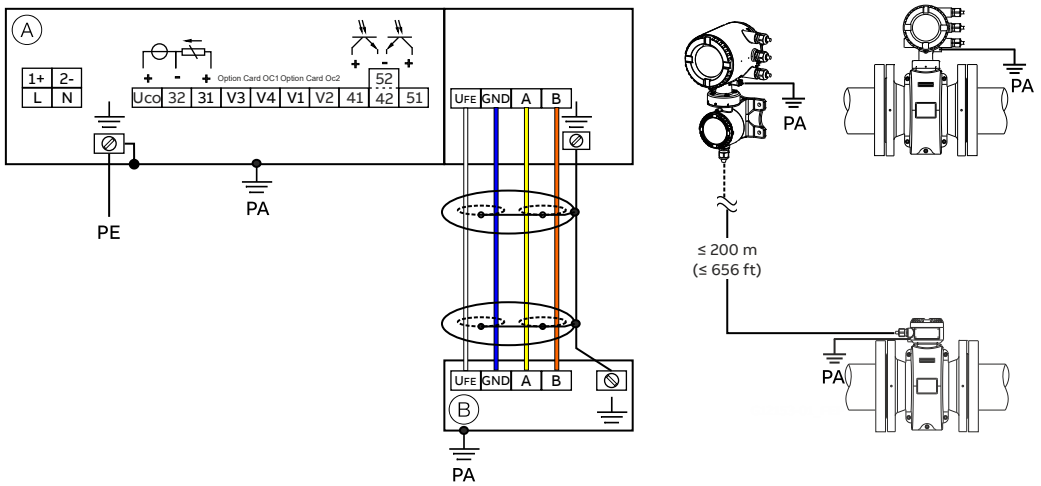
Ⓑ Snímač měřených hodnot v odděleném provedení

Obrázek 6: Elektrické připojení jednokomorového pouzdra

Dvoukomorové pouzdro (oddělené provedení)

Snímač měřených hodnot FEP632, FEW632, FEH632 a měřicí transformátor FET632 v pásmu 1 / div. 1

Snímač měřených hodnot FEP631, FEW631, FEH631 v pásmu 1/ div. 1



Ⓐ převodník

Ⓑ Snímač měřených hodnot v odděleném provedení

Obrázek 7: Elektrické připojení dvoukomorového pouzdra

… 6 Provoz v pásmu 1, 21

… Elektrické přípojky

Oznámení
Podrobné informace k uzemnění měřicího transofmátoru a senzoru průtokoměru naleznete v kapitole „Uzemnění“ v návodu na montáž nebo v návodu k obsluze.

Přípojky pro elektrické napájení

Napájení střídavého napětí (AC)	
Svorka	**Funkce / poznámky**
L	Fáze
N	Neutrální vodič
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnání potenciálu

Stejnosměrné napájení (DC)	
Svorka	**Funkce / poznámky**
1+	+
2–	–
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnání potenciálu

Přípojky pro vstupy a výstupy

Svorka	**Funkce / poznámky**
Uco / 32	**Proudový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, aktivní** nebo
31 / 32	**Proudový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, pasivní**
41 / 42	**Digitální výstup DO1 pasivní**
51 / 52	**Digitální výstup DO2 pasivní**
V1 / V2	**Zásuvná karta, slot OC1**
V3 / V4	**Zásuvná karta, slot OC2** Zásuvné karty se nesmí u přístrojů v nevýbušném provedení dodatečně osazovat na místě - ztráta povolení nevýbušného provedení.

Připojení signálního kabelu
Jen v odděleném provedení.
Tělesa snímače měřené hodnoty a převodníku musí být spojena s vyrovnáním potenciálu.

Svorka	**Funkce / poznámky**
U_{FE}	Napájení snímače měřených hodnot elektrickou energií
GND	Kostra
A	Datové vedení
B	Datové vedení
⏚	Funkční uzemnění / stínění

Elektrické údaje pro provoz v pásmu 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 nebo FET632	**Ochranná třída**													
Výstupy na základním přístroji	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O[mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Výstup proudu/HART 31/U_{CO}, aktivní Svorky 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Výstup proudu/HART 31 / 32, pasivní Svorky 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Digitální výstup 41 / 42 aktivní* Svorky 41 / 42 a V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitální výstup 41 / 42, pasivní Svorky 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Digitální výstup 51 / 52 aktivní* Svorky 51 / 52 a V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitální výstup 51 / 52, pasivní Svorky 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Všechny výstupy jsou galvanicky oddělené vzájemně od sebe a od elektrického napájení.
Digitální výstupy 41 / 42 a 51 / 52 nejsou od sebe vzájemně elektricky izolované. Svorky 42 / 52 mají stejný potenciál.

… 6 Provoz v pásmu 1, 21

… Elektrické údaje pro provoz v pásmu 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 nebo FET632 Ochranná třída

Vstupy a výstupy s volitelnými zásuvnými kartami	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O[mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Digitální výstup V3 / V4, aktivní* Svorky V3 / V4 a V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Proudový výstup V1 / V2, pasivní** **Proudový výstup V3 / V4, pasivní**** Svorky V1 / V2 nebo V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Digitální výstup V3 / V4, aktivní* Svorky V3 / V4 a V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitální výstup V1 / V2, pasivní** **Digitální výstup V3 / V4, pasivní**** Svorky V1 / V2 nebo V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Digitální vstup V3 / V4, aktivní* Svorky V3 / V4 a V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitální vstup V1 / V2, pasivní* **Digitální vstup V3 / V4, pasivní*** Svorky V1 / V2 nebo V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Karta Modbus (RTU) Svorky V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
ROFIBUS DP: Svorky V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (nikoli FISCO) Svorky V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Svorky V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Pouze ve spojení s doplňkovou zásuvnou kartou pro napájení smyčky 24 V DC (modrá) v zásuvném místě OC1.

** Obsazení svorek závisí na čísle modelu nebo obsazení zásuvných míst. Ohledně příkladů připojení viz část **Instalace** v návodu k obsluze.

U přístrojů v pásmu 1 / div. 1 musí zakončení sběrnice odpovídat modelu FISCO, resp. ustanovením o ochraně proti výbuchu.

Zvláštní podmínky

Pásmo 1/12 – č. certifikátu FM17ATEX0016X a FM21UKEX0033X

1. Lakovaný povrch zařízení FE*6, ProcessMaster a HygenicMaster, se může elektrostaticky nabít a tím se stát zdrojem vznícení u aplikací s nízkou relativní vlhkostí vzduchu < ~30 %, a to i když je lakovaný povrch relativně neznečištěný, např. nečistotami, prachem nebo olejem.
   Směrnice ohledně nebezpečí zapálení v důsledku elektrostatického náboje naleznete v IEC TR60079-32-2.
   K čištění lakovaného povrchu se smí používat pouze vlhká utěrka.
2. Pro instalace prostředích s vznítitelným prachem musí být vstupní průchodky kabelů s kabelovým šroubením podle IP 6x vybaveny těsnicím kroužkem nebo těsněním mezi kabelovým šroubením a opláštěním skříně.
3. Pro integrovaná a oddělená konstrukční provedení se smí FE*63*A1 Kategorie II 2 D s elektrodami ležícími volně v procesu používat pouze v procesech s nevznětlivými kapalinami.
4. Přístroje s druhem ochrany proti vznícení „d“ jsou vybaveny vznětlivě neprůbojnými mezerami ve skříni. Před zahájením oprav se spojte s ABB.
5. Návod společnosti ABB pro přístroje ProcessMaster a HygenicMaster udává přípustné jmenovité hodnoty pro klasifikaci teploty a okolní teplotu se zohledněním vlivu teploty procesního média.

Zvláštní podmínky pro připojení

Oznámení

Zásuvná karta AS (smyčkové napájení 24 V DC) se smí používat pouze k napájení interních vstupů a výstupů přístroje. Napájení externích proudových obvodů je nepřípustné!

Oznámení

Když je ochranný vodič (PE) připojen v přípojném prostoru průtokoměru, je nutné zajistit, aby mezi ochranným vodičem (PE) a vyrovnáním potenciálů (PA) nemohl v oblasti ohrožené výbuchem vzniknout žádný nebezpečný rozdíl potenciálů.

Oznámení

Pro přístroje, které mají přívod energie 16 až 30 V DC, musí být poskytnuta v místě montáže externí ochrana proti přepětí. Je třeba zajistit, aby přepětí bylo omezeno na 140 % (= 42 V DC) maximálního provozního napětí.

Obvody výstupního proudu jsou provedeny tak, že je možné je propojit jak s jiskrově bezpečnými, tak i s jiskrově nebezpečnými proudovými obvody.

- Kombinace jiskrově bezpečných a jiskrově nebezpečných proudových obvodů je nepřípustná.
- V jiskrově bezpečných obvodech by mělo být provedeno vyrovnání potenciálů po celé délce kabelu použitého pro výstupy signálu.
- Jmenovité napětí jiskrově nebezpečných proudových obvodů činí U_M = 30 V.
- Když nebude překročeno jmenovité napětí U_M = 30 V při připojování vnějších jiskrově nebezpečných proudových obvodů, jiskrová bezpečnost se zachová.
- Pokud jsou výstupní obvody připojeny a byly nějakou dobu v provozu, není povolena změna typu ochrany (jiskrově bezpečné a naopak).

- Při změně druhu ochrany proti vznícení se řiďte pokyny v .

Koncepce jiskrové bezpečnosti umožňuje spojení více schválených přístrojů s jiskrovou bezpečností bez nutnosti dodatečného osvědčení o jiskrové bezpečnosti, pokud jsou dodrženy příslušné normy pro instalaci.

Přístroje připojené k příslušnému provoznímu prostředku se nesmí provozovat s napětím vyšším než 250 V_{rms} AC nebo 250 V DC proti zemi.

Instalace podle ATEX nebo IECEx musí proběhnout podle platných národních a mezinárodních norem a směrnic.

… 6 Provoz v pásmu 1, 21

… Zvláštní podmínky

Ochrana před elektrostatickými výboji

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu v důsledku elektrostatického náboje!
Lakovaný povrch přístroje může akumulovat elektrostatický náboj.
Takto může skříň za určitých podmínek tvořit zápalný zdroj v důsledku působení elektrostatického náboje:

- Přístroj je provozován v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu ≤ 30 %.
- Lakovaný povrch přístroje je přitom relativně bez nečistot jako jsou špína, prach a olej.
- Je třeba dodržovat pokyny k odvrácení vznícení v prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku působení elektrostatického náboje podle PD CLC/TR 60079-32-1 a IEC TS 60079-32-1!

Upozornění k čištění

Čištění lakovaného povrchu přístroje se smí provádět pouze vlhkou utěrkou.

Oprava

Zařízení v zápalné ochranné třídě „d“ / „XP“ jsou v tělese vybavena vznětlivě neprůbojnými mezerami. Před zahájením oprav se spojte s ABB.

Teplotní údaje

Povrchová teplota

Název modelu	Povrchová teplota
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Povrchová teplota závisí na teplotě kapaliny.
Při stoupající teplotě měřicího média > 60 °C (140 °F), resp. > 80 °C (176 °F) stoupá také povrchová teplota až na teplotu měřicího média.

Oznámení
Maximálně přípustná teplota měřené látky závisí na materiálu vyztužení a příruby a je omezena provozními daty následující tabulky.

měření teploty média v závislosti na materiálu obložení a materiálu přírub

Model FEP631, FEP632, FEW631, FEW632		Rozsah teploty měřeného média (provozní údaje)	
Materiál obložení	**Materiál příruby**	**minimum**	**maximum**
Tvrdá pryž	Ocel	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Tvrdá pryž	Nerez ocel	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Měkká pryž	Ocel	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Měkká pryž	Nerez ocel	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Ocel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Ocel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Tlustý PTFE	Ocel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Tlustý PTFE	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Ocel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Jen pro výrobní závod v Číně

Oznámení
ProcessMaster FEW631 + FEW632 je k dispozici pouze s tvrdou pryží.

Model FEH631, FEH632			Teplota měřicího média (provozní hodnoty)	
Obložení	**Provozní přípojka**	**Materiál**	**minimum**	**maximum**
PFA	Příruba	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Mezipříruba	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Variabilní provozní přípoj	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Provoz v pásmu 1, 21

… Teplotní údaje

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení elektrickou energií a pro signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikaci:

- Při okolní teplotě ≤50 °C musí být kabel vhodný pro min. 60 °C.
- Při okolní teplotě ≤60 °C musí být kabel vhodný pro min. 70 °C.

Teplota měřené látky (Ex data) pro ProcessMaster model FEP632

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C termicky neizolovaný, termicky izolovaný Plyn a prach	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C termicky neizolovaný, termicky izolovaný Plyn a prach	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C termicky neizolovaný, termicky izolovaný Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení elektrickou energií a pro signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikaci:

- Při okolní teplotě ≤50 °C musí být kabel vhodný pro min. 70 °C.
- Při okolní teplotě ≤60 °C musí být kabel vhodný pro min. 80 °C.

… 6 Provoz v pásmu 1, 21

… Teplotní údaje

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW631

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota −20 až +40 °C	Okolní teplota −20 až +50 °C	Okolní teplota −20 až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Limitujícím faktorem pro teplotu měřicího média je materiál obložení snímače měřených hodnot. Je omezena na 90 °C (194 °F).

NT standardní provedení, T_{medium} maximálně 80 °C (176 °F)
Termicky neizolovaný: Snímač měřených hodnot není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Snímač měřených hodnot je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení elektrickou energií a pro signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikaci:

- Při okolní teplotě ≤50 °C musí být kabel vhodný pro min. 60 °C.
- Při okolní teplotě ≤60 °C musí být kabel vhodný pro min. 70 °C.

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW632

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota −20 až +40 °C	Okolní teplota −20 až +50 °C	Okolní teplota −20 až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Limitujícím faktorem pro teplotu měřicího média je materiál obložení snímače měřených hodnot. Je omezena na 90 °C (194 °F).

NT standardní provedení, T_{medium} maximálně 80 °C (176 °F)
Termicky neizolovaný: Snímač měřených hodnot není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Snímač měřených hodnot je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení elektrickou energií a pro signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikaci:

- Při okolní teplotě ≤50 °C musí být kabel vhodný pro min. 70 °C.
- Při okolní teplotě ≤60 °C musí být kabel vhodný pro min. 80 °C.

… 6 Provoz v pásmu 1, 21

… Teplotní údaje

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631

Provedení HT + NT

Pouze provedení NT

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení elektrickou energií a pro signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikaci:

- Při okolní teplotě ≤50 °C musí být kabel vhodný pro min. 60 °C.
- Při okolní teplotě ≤60 °C musí být kabel vhodný pro min. 70 °C.

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEH632

Provedení HT + NT

Pouze provedení NT

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení

Kabely pro napájení elektrickou energií a pro signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikaci:

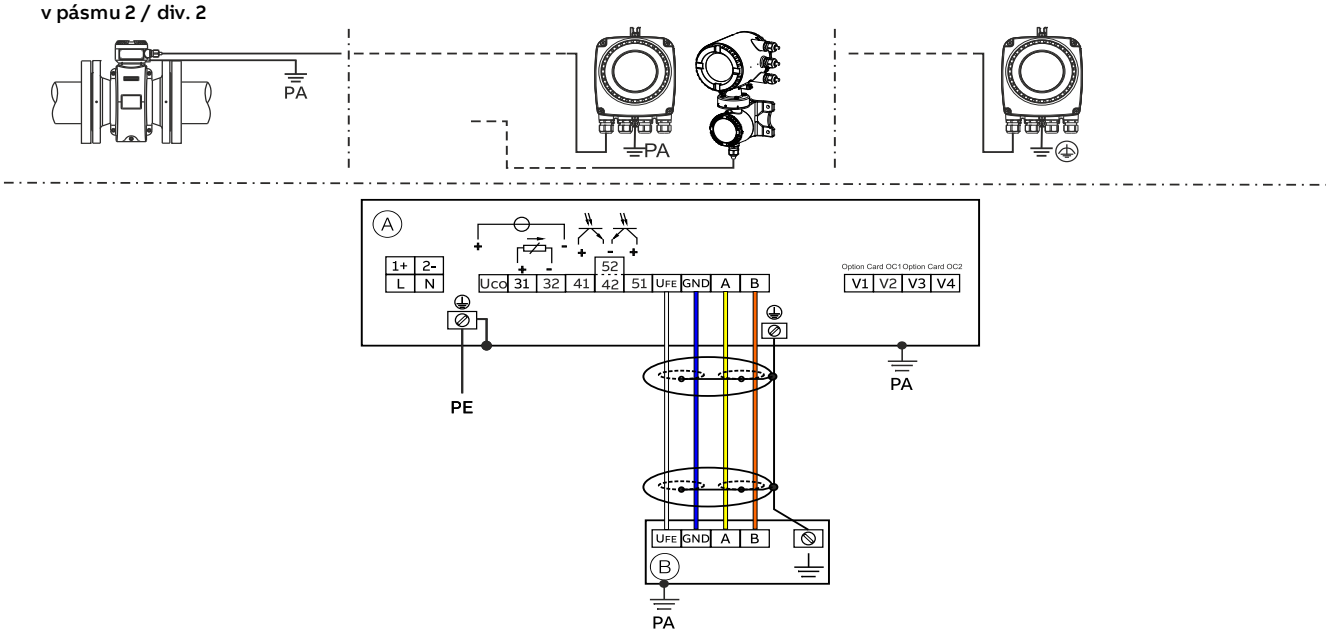
- Při okolní teplotě ≤50 °C musí být kabel vhodný pro min. 70 °C.
- Při okolní teplotě ≤60 °C musí být kabel vhodný pro min. 80 °C.

7 Provoz v pásmu 2, 22

Elektrické přípojky

Jednokomorové pouzdro (integrované a oddělené provedení)

Snímač měřených hodnot FEP632, FEW632, FEH632 v pásmu 2 / div. 2 | **Měřicí transformátor FET632 v pásmu 2, div. 2** | **Měřicí transformátor FET632 v bezpečné oblasti (mimo oblasti s r**

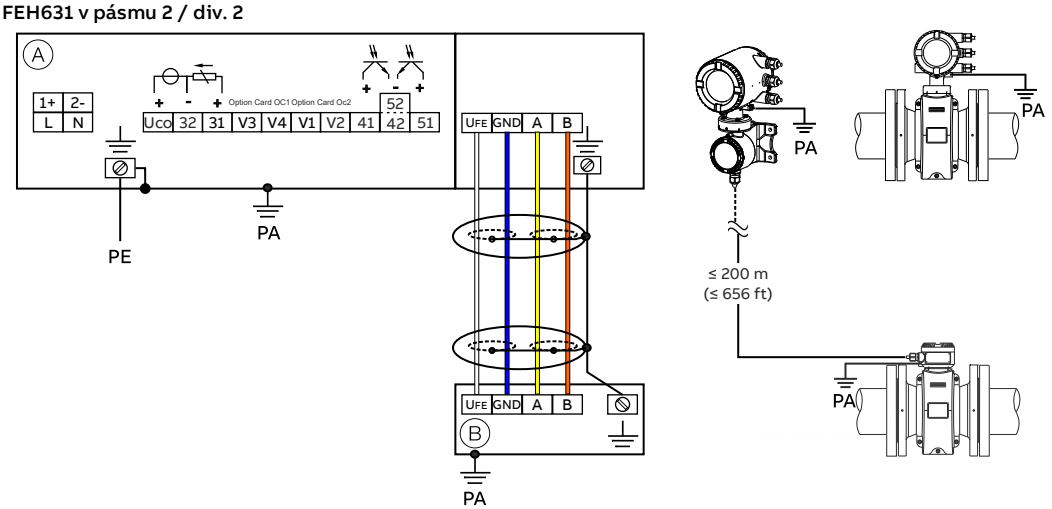


(A) převodník (B) Snímač měřených hodnot v odděleném provedení

Obrázek 8: Elektrické připojení jednokomorového pouzdra

Dvoukomorové pouzdro (oddělené provedení)

Snímač měřených hodnot FEP632, FEW632, FEH632 a měřicí transformátor FET632 v pásmu 2 / div. 2, snímač měřených hodnot FEP631, FEW631, FEH631 v pásmu 2 / div. 2



(A) převodník (B) Snímač měřených hodnot v odděleném provedení

Obrázek 9: Elektrické připojení dvoukomorového pouzdra

Oznámení

Podrobné informace k uzemnění měřicího transofmátoru a senzoru průtokoměru naleznete v kapitole „Uzemnění“ v návodu na montáž nebo v návodu k obsluze.

Přípojky pro elektrické napájení

Napájení střídavého napětí (AC)	
Svorka	**Funkce / poznámky**
L	Fáze
N	Neutrální vodič
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnání potenciálu

Stejnosměrné napájení (DC)	
Svorka	**Funkce / poznámky**
1+	+
2–	–
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnání potenciálu

Přípojky pro vstupy a výstupy

Svorka	**Funkce / poznámky**
Uco / 32	**Proudový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, aktivní** nebo
31 / 32	**Proudový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, pasivní**
41 / 42	**Digitální výstup DO1 pasivní**
51 / 52	**Digitální výstup DO2 pasivní**
V1 / V2	**Zásuvná karta, slot OC1**
V3 / V4	**Zásuvná karta, slot OC2** Zásuvné karty se nesmí u přístrojů v nevýbušném provedení dodatečně osazovat na místě - ztráta povolení nevýbušného provedení.

Připojení signálního kabelu

Jen v odděleném provedení.

Tělesa snímače měřené hodnoty a převodníku musí být spojena s vyrovnáním potenciálu.

Svorka	**Funkce / poznámky**
U_{FE}	Napájení snímače měřených hodnot elektrickou energií
GND	Kostra
A	Datové vedení
B	Datové vedení
⏚	Funkční uzemnění / stínění

… 7 Provoz v pásmu 2, 22

Elektrické údaje pro provoz v pásmu 2, 22

Model: FEP631; FEW631, FEH631 nebo FET632				
Výstupy na základním zařízení	**Provozní hodnoty (všeobecně)**		**Zápalná ochranná třída – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Proudový výstup / HART 31 / UCO, aktivní Svorky 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Výstup proudu/HART 31 / 32, pasivní Svorky 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitální výstup 41 / 42, pasivní Svorky 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitální výstup 51 / 52, pasivní Svorky 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitální výstup 41 / 42 aktivní* Svorky 41 / 42 a V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitální výstup 51 / 52 aktivní* Svorky 51 / 52 a V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Pouze ve spojení s doplňkovou zásuvnou kartou pro napájení smyčky 24 V DC (modrá) v zásuvném místě OC1.

Všechny výstupy jsou galvanicky oddělené vzájemně od sebe a od elektrického napájení.
Digitální výstupy 41 / 42 a 51 / 52 nejsou od sebe navzájem galvanicky odděleny. Svorky 42 / 52 mají stejný potenciál.

Model: FEP631; FEW631, FEH631 nebo FET632				
Zásuvné karty	**Provozní hodnoty (všeobecně)**		**Zápalná ochranná třída – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Výstup proudu, aktivní* Svorky V3/V4 a V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Výstup proudu, pasivní Svorky V1/V2** nebo V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitální výstup, aktivní* Svorky V3/V4 a V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitální výstup, pasivní Svorky V1/V2** nebo V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitální vstup, aktivní* Svorky V3/V4 a V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitální vstup, pasivní Svorky V1/V2** nebo V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Karta Modbus (RTU) Svorky V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Karta Profibus DP Svorky V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Karta Profibus PA **Svorky V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Karta Ethernet Port 1: Kolík X1 až X4 Port 2: Kolík X5 až X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Karta Ethernet v kombinaci s Power over Ethernet (karta POE) Port 1: Kolík X1 až X4 Port 2: Kolík X5 až X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Pouze ve spojení s doplňkovou zásuvnou kartou pro napájení smyčky 24 V DC (modrá) v zásuvném místě OC1.

** Obsazení přípojů se vztahuje na volitelnou možnost zásuvného místa pro kartu. Zásuvné místo 1 = svorky V1/V2. Zásuvné místo 2 = svorky V3/V4. Další podrobnosti naleznete pod částí Instalace v návodu k obsluze.

Zvláštní podmínky

Pásmo 2/22 – č. certifikátu FM17ATEX0017X a FM21UKEX0032X

1. Senzory s elektrodami ležícími volně v procesu se smí používat pouze v procesech s nevznětlivými kapalinami.
2. Návod společnosti ABB pro přístroje ProcessMaster a HygenicMaster udává přípustné jmenovité hodnoty pro klasifikaci teploty a okolní teplotu se zohledněním vlivu teploty procesního média.
3. Lakovaný povrch zařízení FE*6, ProcessMaster a HygenicMaster, se může elektrostaticky nabít a tím se stát zdrojem vznícení u aplikací s nízkou relativní vlhkostí vzduchu < ~30 %, a to i když je lakovaný povrch relativně neznečištěný, např. nečistotami, prachem nebo olejem.
   Směrnice ohledně nebezpečí zapálení v důsledku elektrostatického náboje naleznete v IEC TR60079-32-2.
   K čištění lakovaného povrchu se smí používat pouze vlhká utěrka.

Zvláštní podmínky pro připojení

Oznámení
Zásuvná karta AS (smyčkové napájení 24 V DC) se smí používat pouze k napájení interních vstupů a výstupů přístroje. Napájení externích proudových obvodů je nepřípustné!

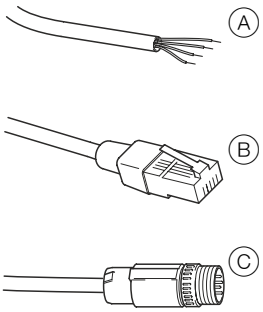
Oznámení
Když je ochranný vodič (PE) připojen v přípojném prostoru průtokoměru, je nutné zajistit, aby mezi ochranným vodičem (PE) a vyrovnáním potenciálů (PA) nemohl v oblasti ohrožené výbuchem vzniknout žádný nebezpečný rozdíl potenciálů.

Oznámení
Pro přístroje, které mají přívod energie 16 až 30 V DC, musí být poskytnuta v místě montáže externí ochrana proti přepětí. Je třeba zajistit, aby přepětí bylo omezeno na 140 % (= 42 V DC) maximálního provozního napětí.

Oznámení
U přístrojů schválených pro pásmo 2 musí být měřicí trubice a navazující trubkové vedení klasifikované jako prostředí s nebezpečím výbuchu vždy zcela naplněné.

Připojení sítě Ethernet pro oddělená nebo integrovaná provedení měřicího transformátoru

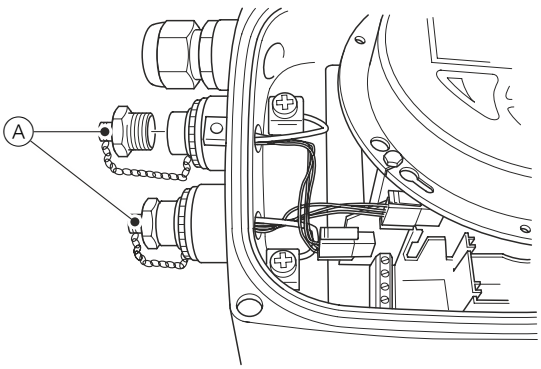
Pro připojení skříně měřicího transformátoru jsou k dispozici následující možnosti.



Ⓐ Připojení přes kabelové šroubení
Ⓑ Připojení přes konektor RJ45
Ⓑ Připojení přes konektor M12

Obrázek 10: Možnosti připojení pro kabel sítě Ethernet

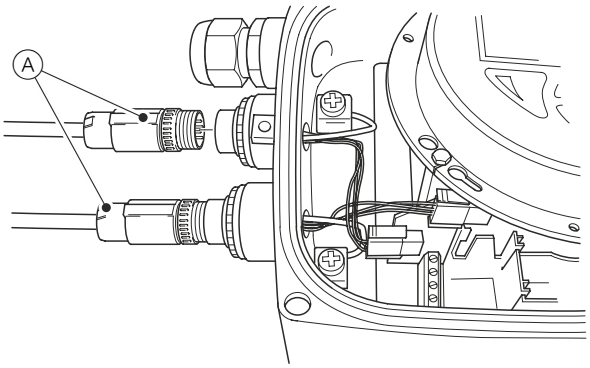
Připojení s konektorem M12



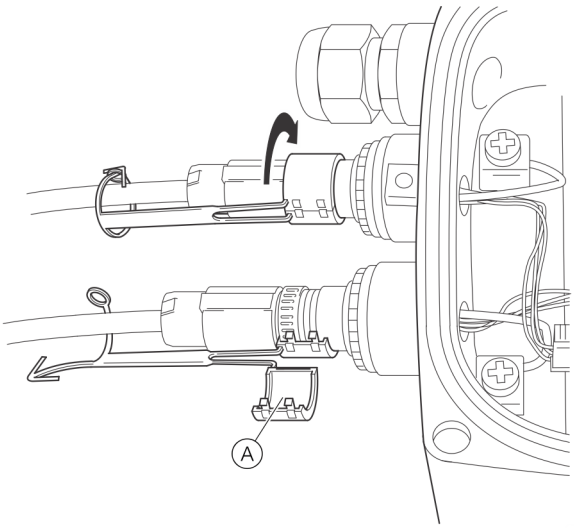
1. Odstraňte uzavírací krytku Ⓐ kovového konektoru M12 na tělese převodníku nainstalovanou na něm při dodání.

… 7 Provoz v pásmu 2, 22

… Zvláštní podmínky



2. Připojte kabel s konektorem M12 Ⓐ v rámci systému zákazníka.



3. Uložte dodanou pojistnou sponu kolem konektoru M12 Ⓐ, zaaretujte ji zavřením a pojistnou sponu zajistěte uzavřením kolíku a otvoru pro kolík tak, aby došlo k aretaci pojistné spony. Pojistnou sponu zajistěte uzavřením kolíku a otvoru pro kolík.
   Přístroj bez pojistné spony konektoru M12 neprovozujte.

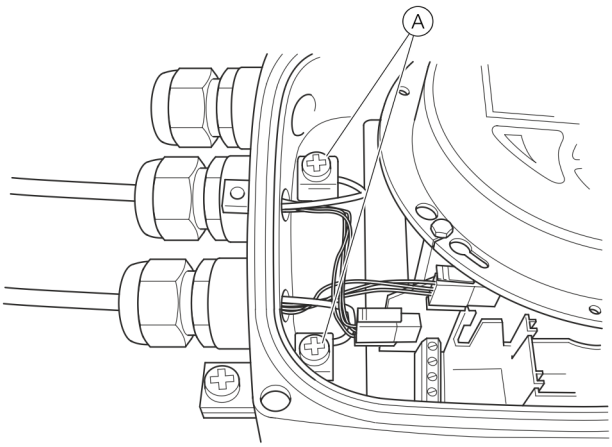
⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu částmi pod napětím (živými částmi). Konektor M12. Nebezpečí výbuchu.
Volitelné možnosti pro síť Ethernet jsou schváleny pouze k použití v aplikacích s nebezpečím výbuchu pásma 2.
Kabelový konektor M12 se nesmí připojovat ani odpojovat. když je přístroj zapnutý.

- Nepřipojujte ani neodpojujte, když je přístroj zapnutý.

Uzemnění připojovacího kabelu Ethernet

Připojte vnější stínění kabelu Ethernet k šroubové svorce.



Ⓐ Šroubové svorky

Obrázek 11: Uzemnění připojovacího kabelu Ethernet

Ochrana před elektrostatickými výboji

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu v důsledku elektrostatického náboje!
Lakovaný povrch přístroje může akumulovat elektrostatický náboj.
Takto může skříň za určitých podmínek tvořit zápalný zdroj v důsledku působení elektrostatického náboje:

- Přístroj je provozován v prostředí s relativní vlhkostí vzduchu ≤ 30 %.
- Lakovaný povrch přístroje je přitom relativně bez nečistot jako jsou špína, prach a olej.
- Je třeba dodržovat pokyny k odvrácení vznícení v prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku působení elektrostatického náboje podle PD CLC/TR 60079-32-1 a IEC TS 60079-32-1!

Upozornění k čištění

Čištění lakovaného povrchu přístroje se smí provádět pouze vlhkou utěrkou.

Teplotní údaje

Povrchová teplota

Název modelu	Povrchová teplota
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Povrchová teplota závisí na teplotě kapaliny.
Při stoupající teplotě měřicího média > 60 °C (140 °F), resp. > 80 °C (176 °F) stoupá také povrchová teplota až na teplotu měřicího média.

Oznámení
Maximálně přípustná teplota měřené látky závisí na materiálu vyztužení a příruby a je omezena provozními daty následující tabulky.

měření teploty média v závislosti na materiálu obložení a materiálu přírub

Model FEP631, FEP632, FEW631, FEW632		Rozsah teploty měřeného média (provozní údaje)	
Materiál obložení	**Materiál příruby**	**minimum**	**maximum**
Tvrdá pryž	Ocel	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Tvrdá pryž	Nerez ocel	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Měkká pryž	Ocel	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Měkká pryž	Nerez ocel	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Ocel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Ocel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Tlustý PTFE	Ocel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Tlustý PTFE	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Ocel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Jen pro výrobní závod v Číně

Oznámení
ProcessMaster FEW631 + FEW632 je k dispozici pouze s tvrdou pryží.

Model FEH631, FEH632			Teplota měřicího média (provozní hodnoty)	
Obložení	**Provozní přípojka**	**Materiál**	**minimum**	**maximum**
PFA	Příruba	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Mezipříruba	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Variabilní provozní přípoj	Nerez ocel	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Provoz v pásmu 2, 22

… Teplotní údaje

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631

Jednokomorové těleso

Dvoukomorové těleso

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Oznámení: Následující údaje neplatí pro průtokoměr se zásuvnou kartou pro komunikaci přes síť Ethernet (kód modelu DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

** Jednokomorové těleso

*** Dvoukomorové těleso

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení, signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikace:

S jednokomorovým tělesem:

- Při okolní teplotě 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C
- Při okolní teplotě 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 90 °C

S dvoukomorovým tělesem:

- Při okolní teplotě 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 70 °C
- Při okolní teplotě 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C

Teplota měřené látky (Ex data) pro ProcessMaster model FEP632

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení, signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikace:

- Při okolní teplotě ≤ 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 70 °C
- Při okolní teplotě ≤ 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C

… 7 Provoz v pásmu 2, 22

… Teplotní údaje

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW631

Jednokomorové těleso

Dvoukomorové těleso

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota −20 až +40 °C	Okolní teplota −20 až +50 °C	Okolní teplota −20 až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Oznámení: Následující údaje neplatí pro průtokoměr se zásuvnou kartou pro komunikaci přes síť Ethernet (kód modelu DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Limitujícím faktorem pro teplotu měřicího média je materiál obložení snímače měřených hodnot. Je omezena na 90 °C (194 °F).

** Jednokomorové těleso

*** Dvoukomorové těleso

NT standardní provedení, T_{medium} maximálně 90 °C (194 °F)
Termicky neizolovaný: Snímač měřených hodnot není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Snímač měřených hodnot je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení, signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikace:

S jednokomorovým tělesem:

- Při okolní teplotě 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C
- Při okolní teplotě 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 90 °C

S dvoukomorovým tělesem:

- Při okolní teplotě 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 70 °C
- Při okolní teplotě 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEW632

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota −20 až +40 °C	Okolní teplota −20 až +50 °C	Okolní teplota −20 až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Limitujícím faktorem pro teplotu měřicího média je materiál obložení snímače měřených hodnot. Je omezena na 90 °C (194 °F).

NT standardní provedení, T_{medium} maximálně 90 °C (194 °F)
Termicky neizolovaný: Snímač měřených hodnot není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Snímač měřených hodnot je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení, signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikace:

- Při okolní teplotě ≤ 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 70 °C
- Při okolní teplotě ≤ 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C

… 7 Provoz v pásmu 2, 22

… Teplotní údaje

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEP631

Dvoukomorové těleso

Jednokomorové těleso

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C termicky neizolovaný, termicky izolovaný Plyn a prach	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C termicky neizolovaný, termicky izolovaný Plyn a prach	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C termicky neizolovaný, termicky izolovaný Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Oznámení: Následující údaje neplatí pro průtokoměr se zásuvnou kartou pro komunikaci přes síť Ethernet (kód modelu DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

** Jednokomorové těleso

*** Dvoukomorové těleso

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení

Kabely pro napájení, signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikace:

S jednokomorovým tělesem:

- Při okolní teplotě 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C
- Při okolní teplotě 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 90 °C

S dvoukomorovým tělesem:

- Při okolní teplotě 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 70 °C
- Při okolní teplotě 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C

Teplota měřícího média (Ex data) pro ProcessMaster model FEH632

Světlost	Provedení	Teplotní třída	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Okolní teplota (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný	termicky neizolovaný, termicky izolovaný
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Nízkoteplotní provedení (volitelně)

Standardní provedení NT (nízkoteplotní) T_{medium} max. 130 °C
Vysokoteplotní provedení HT T_{medium} max. 180 °C
Termicky neizolovaný: Senzor není obklopen izolačním materiálem pro potrubí.
Termicky izolovaný: Senzor je obklopen izolačním materiálem pro potrubí.

Oznámení
Kabely pro napájení, signální vstupy a výstupy musí splňovat následující specifikace:

- Při okolní teplotě ≤ 50 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 70 °C
- Při okolní teplotě ≤ 60 °C musí být kabel vhodný nejméně pro teplotu 80 °C

8 Uvedení do provozu

Kontrola před uvedením do provozu

Před uvedením do provozu je nutno překontrolovat následující body:

- Dodávka energie musí být vypnuta.
- Dodávaná energie musí souhlasit s údajem na typovém štítku.
- Obsazení přípojů musí být provedeno podle schéma zapojení.
- Snímač měřené hodnoty a převodník musí být řádně uzemněny.
- Mezní hodnoty teploty je nutné dodržet.
- Převodník musí být instalován na místě dalekosáhle neovlivněném vibracemi.
- Víko skříně a zajištění víka musí být před zapnutím dodávky energie zavřeny.
- U přístrojů v odděleném provedení a s přesností 0,2 % měřené hodnoty dávejte pozor na správné přiřazení snímače měřených hodnot a převodníku.
- K tomu jsou na typových štítcích snímačů měřených hodnot vytištěny koncové číslice X1, X2 atd. Převodník mé na sobě vytištěná koncová čísla Y1, Y2 atd.
- Zařízení s koncovými číslicemi X1 / Y1 nebo X2 / Y2 patří dohromady.

- Nepoužitá šroubení musí být před vedením do provozu uzavřena dle IEC 60079 přiloženými zátkami. Viz taky Kabelová šroubení

Oznámení
Uvedení do provozu musí být provedeno podle ATEX 137 resp. BetrSichV (předpisů pro bezpečnost provozu) (EN60079-14). Uvedení do provozu v oblasti výbušnosti smí provádět pouze příslušně vycvičený personál.

Výstupní konfigurace spínacího zesilovače NAMUR

Konfigurace výstupu proudu

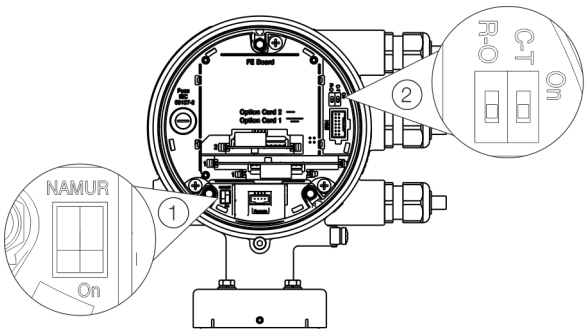
Proudové výstupní svorky 31 / 32 / Uco lze na místě prostřednictvím příslušného přepojení využívat aktivně nebo pasivně.

Svorka Uco / 32	Proudový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, aktivní
svorka 31 / 32	Proudový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, pasivní

Konfigurace digitálních výstupů

U provedení přístroje pro provoz v ex-pásmu 1 (jednokomorové těleso) mohou být digitální výstupy DO1 (41 / 42) a DO2 (51 / 52) konfigurovány pro připojení ke spínacímu zesilovači NAMUR. U výrobního nastavení jsou výstupy konfigurovány pro standardní osazení kabely (nikoli NAMUR).

Oznámení
Zápalná ochranná třída výstupů se přitom nemění. K těmto výstupům připojené přístroje musí odpovídat platným ex-předpisům.



① Přepínač DIP NAMUR ② Přepínač DIP ochrany proti zápisu

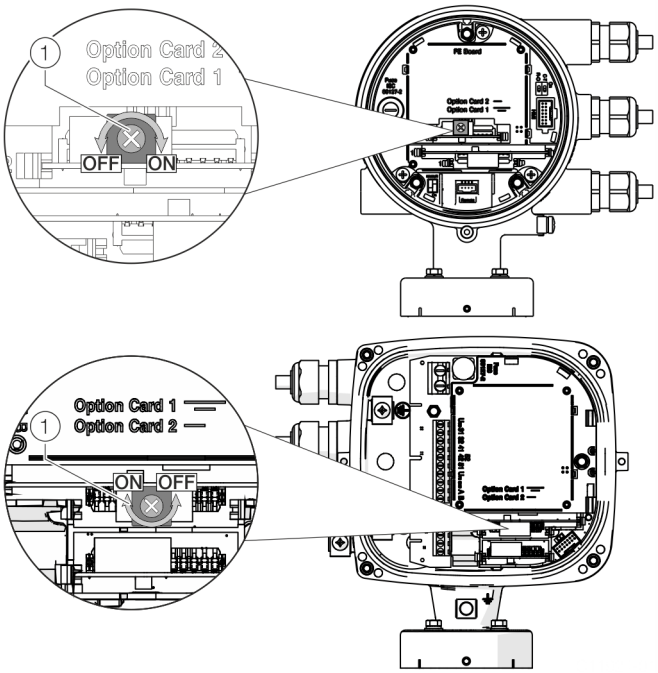
Obrázek 12: Pozice přepínačů DIP

Konfigurace binárních výstupů 41 / 42 a 51 / 52

Konfigurace (NAMUR, optočlen) pro digitální výstupy na základním přístroji se nastavuje prostřenictvím přepínačů Dip v měřicím transformátoru.

Funkce	Funkce
On	Digitální výstup 41 / 42 a 51 / 52 jako výstup NAMUR.
Off	Digitální výstup 41 / 42 a 51 / 52 jako výstup optoelektronického vazebního členu.

Konfigurace binárních výstupů V1 / V2 nebo V3 / V4



(1) Otočný přepínač NAMUR

Obrázek 13: Poloha otočného přepínače na zásuvné kartě

Konfigurace (NAMUR, optoelektronický vazební člen) pro digitální výstup zásuvné karty se na zásuvné kartě stanoví prostřednictvím otočného přepínače.

Funkce	Funkce
On	Digitální výstup V1 / V2 nebo V3 / V4 jako výstup NAMUR.
Off	Digitální výstup V1 / V2 nebo V3 / V4 jako výstup optoelektronického vazebního členu.

Konfiguraci digitálních výstupů provádět podle následujícího popisu:

1. Vypnout dodávku energie a před dalším krokem dodržet čekací dobu nejméně 20 minut.
2. Uvolnit pojistku víka, otevřít víko pouzdra a přepnout spínač do požadované polohy.
3. Zavřít víko skříně a zajistit je vyšroubováním šroubu.

9 Údržba

Bezpečnostní pokyny

VAROVÁNÍ

Ztráta schválení přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu

Ztráta homologace přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku výměny dílů u přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Přístroje pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu smějí udržovat a uvádět do provozu jen kvalifikovaní pracovníci ABB.
- U měřicích přístrojů pro použití v oblasti s nebezpečím výbuchu je nutno respektovat příslušné provozní směrnice.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení v důsledku horkých měřených médií

Teplota povrchu přístroje může v závislosti na teplotě měřeného média překročit 70 °C (158 °F)!

- Před pracemi s přístrojem se přesvědčte, že se přístroj dostatečně ochladil.

Snímač měřených hodnot

Průtokoměr je v maximální míře bezúdržbový.
Následující body by se měly ročně kontrolovat:

- vnější vlivy (ventilace, vlhkost)
- četnost procesních spojení
- kabelové přívody a šrouby krytu
- funkční bezpečnost při napájení elektrickou energií, ochrana proti blesku a provozní uzemnění

Čištění

Při vnějším čištění měřicích přístrojů zajistěte, aby se použité čisticí prostředky nedostaly na povrch tělesa a těsnění.
Čištění se smí provádět pouze vlhkým hadříkem, aby se zabránilo vzniku elektrostatického náboje.

10 Oprava

Bezpečnostní pokyny

NEBEZPEČÍ

Při provozu přístroje s otevřenou skříní převodníku nebo svorkovnice hrozí nebezpečí výbuchu!

Při použití v oblastech ohrožených výbuchem před otevřením skříně převodníku nebo svorkovnice dbejte na následující body:

- Musí být vystaveno povolení pro práce s nechráněným ohněm.
- Musí být zajištěno, že nevznikne zápalná nebo výbušná atmosféra.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu součástkami pod proudem!

Při otevřené skříni je zrušena dotyková ochrana a omezena ochrana EMC

- Před otevřením skříně vypněte dodávku energie.

VAROVÁNÍ

Ztráta schválení přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu

Ztráta homologace přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu v důsledku výměny dílů u přístrojů pro provoz v prostředí s nebezpečím výbuchu.

- Přístroje pro použití v oblastech s nebezpečím výbuchu smějí udržovat a uvádět do provozu jen kvalifikovaní pracovníci ABB.
- U měřicích přístrojů pro použití v oblasti s nebezpečím výbuchu je nutno respektovat příslušné provozní směrnice.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nebezpečí popálení v důsledku horkých měřených médií

Teplota povrchu přístroje může v závislosti na teplotě měřeného média překročit 70 °C (158 °F)!

- Před pracemi s přístrojem se přesvědčte, že se přístroj dostatečně ochladil.

OZNÁMENÍ

Poškození konstrukčních dílů!

Elektronické komponenty na deskách s plošnými spoji mohou být poškozeny statickou elektřinou (mějte na paměti směrnice pro staticky ohrožené komponenty (EGB)).

- Před stykem s elektronickými komponentami zajistěte, aby byl sveden statický náboj těla.

Náhradní díly

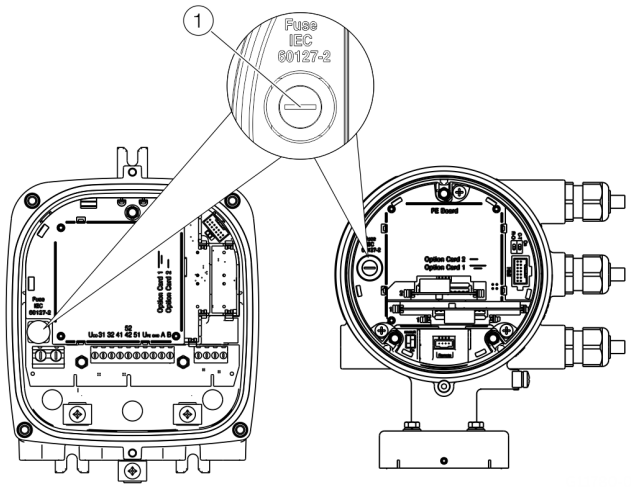
Všechny opravy nebo údržby smí provádět pouze kvalifikovaný personál servisu.
Při výměně nebo opravě jednotlivých komponent používejte originální náhradní díly.

Oznámení
Náhradní díly lze odebírat prostřednictvím místního servisu ABB Service.
www.abb.com/contacts

Výměna pojistky

OZNÁMENÍ

Narušení stupně krytí skříně v důsledku nesprávné montáže nebo poškození těsnění (O-kroužku).
Dbejte na pokyny v pro otevření a bezpečné zavření skříně.



1 Pojistkový držák

Obrázek 14: Poloha bezpečnostního spínače

V pouzdru měřicího převodníku se nachází jedna pojistka.

Napájení měřicího převodníku elektrickou energií	**16 až 30 V DC**	**100 až 240 V AC**
Jmenovitý proud pojistky	1,25 A	0,8 A
Jmenovité napětí pojistky	250 V AC	250 V AC
Konstrukční tvar	Zajištění přístroje 5 x 20 mm	
Vypínací výkon	1500 A při 250 V AC	
Objednací číslo	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Při výměně pojistky se provedou následující kroky:

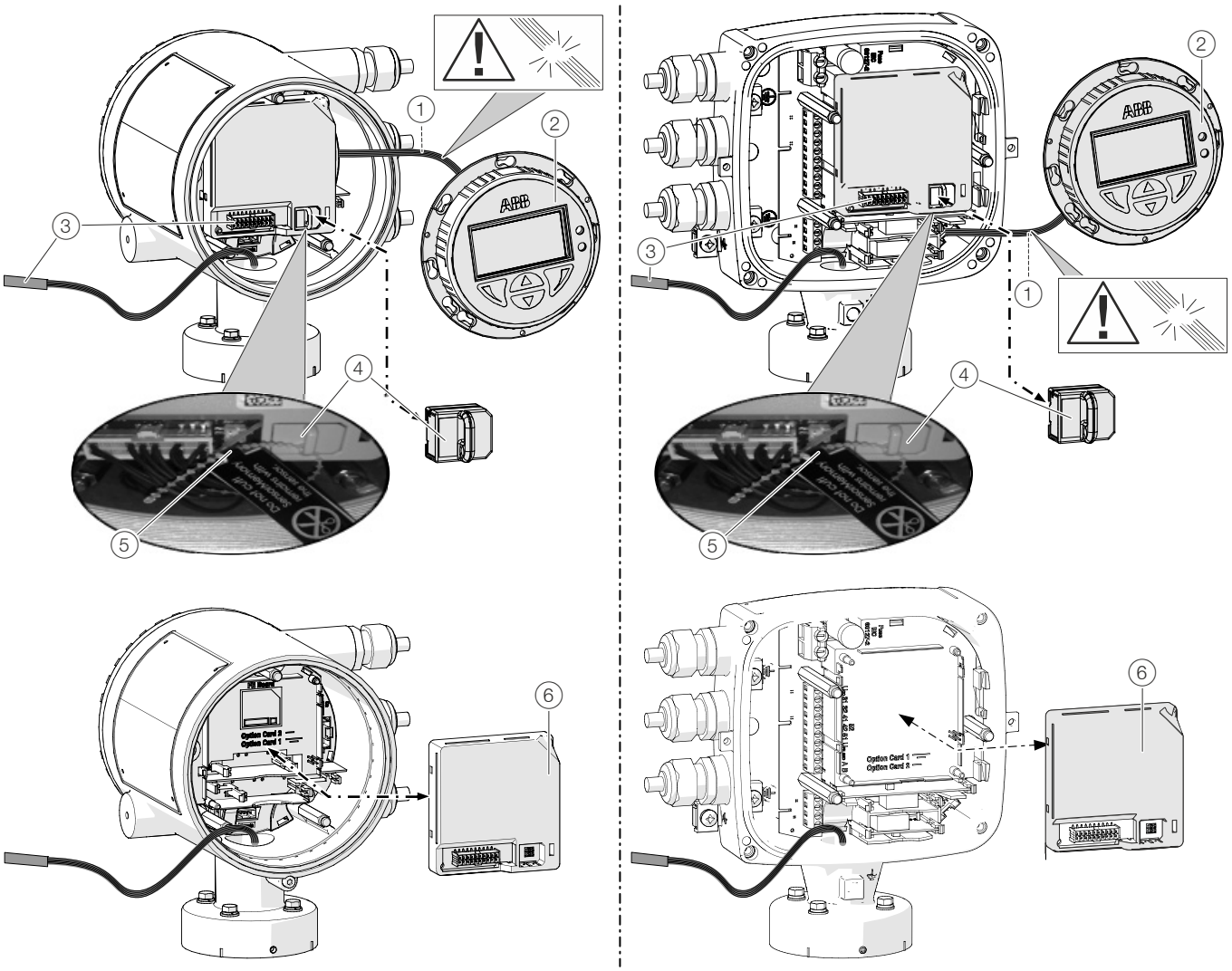
1. Vypnout dodávku energie.
2. Otevřít pouzdro měřicího převodníku.
3. Vytáhnout vadnou pojistku a nasadit novou pojistku.
4. Zavřít pouzdro měřicího převodníku.
5. Zapnout napájení.
6. Zkontrolovat funkci přístroje.

Pokud dojde k opětovnému přepálení pojistky při zapnutí přístroje, přístroj je vadný a musí se vyměnit.

… 10 Oprava

Výměna čelního panelu

Kompaktní konstrukce



① Kabelový svazek LCD displeje
② LCD displej
③ Kabelový svazek snímače měřených hodnot
④ SensorMemory
⑤ Kabelová sponka
⑥ Čelní panel

Obrázek 15: Výměna LCD displeje a předního panelu (příklad)

OZNÁMENÍ

Narušení stupně krytí skříně v důsledku nesprávné montáže nebo poškození těsnění (O-kroužku).
Dbejte na pokyny v pro otevření a bezpečné zavření skříně.

U průtokoměrů v kompaktním konstrukčním provedení se musí v případě závady vyměnit čelní panel.

Při výměně čelního panelu se provedou následující kroky:

1. Vypnout dodávku energie.
2. Odšroubovat / odstranit víko.
3. Sejmout LCD displej. Zajistit, aby se nepoškodil svazek vodičů.
4. Vytáhnout konektor kabelového svazku snímače měřených hodnot.
5. Vytáhnout paměťový senzor.

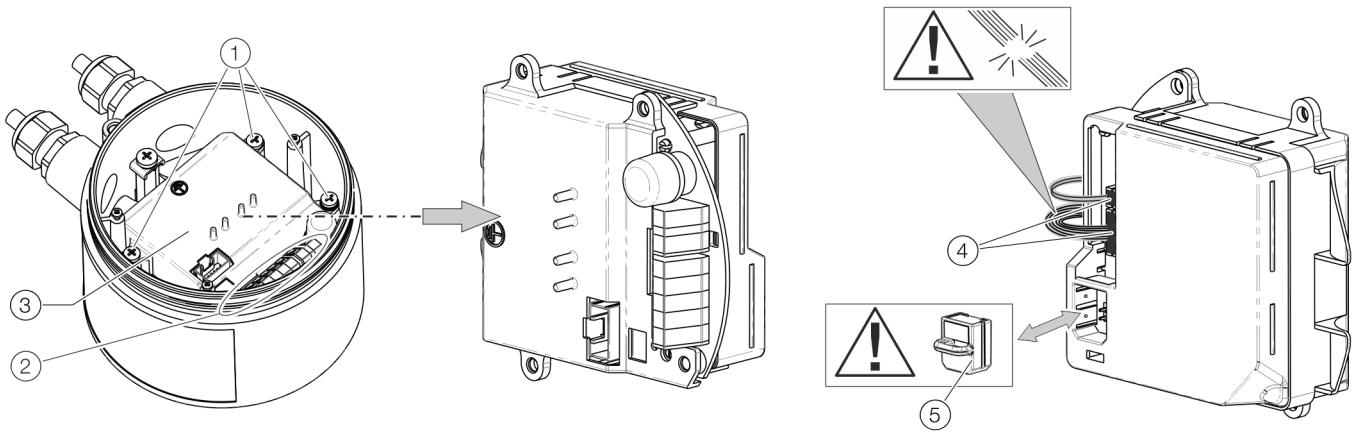
Oznámení
Paměťový senzor je přiřazen snímači měřených hodnot. Za tím účelem je paměťový senzor připevněn pomocí kabelové spony ke kabelovému svazku snímače měřených hodnot.
Zajistěte, aby paměťový senzor zůstal u snímače měřených hodnot a aby nemohlo dojít k jeho ztrátě!

6. Vytáhnout vadný čelní panel směrem dopředu.
7. Nasadit nový čelní panel.
8. Zapojit konektor kabelového svazku snímače měřených hodnot.
9. Připojit SensorMemory.
10. LCD displej a víko znovu našroubovat / nasadit.
11. Po zapnutí napájení načíst systémová data z jednotky SensorMemory.

… 10 Oprava

… Výměna čelního panelu

Oddělená konstrukce



1. Upevňovací šrouby čelního panelu
2. Připojovací svorky
3. Čelní panel
4. Přípojky pro průtokový snímač měřených hodnot
5. SensorMemory

Vyobrazení 16: Výměna čelního panelu (Průtokový snímač měřených hodnot)

OZNÁMENÍ

Narušení stupně krytí skříně v důsledku nesprávné montáže nebo poškození těsnění (O-kroužku).
Dbejte na pokyny v pro otevření a bezpečné zavření skříně.

Čelní panel lze v případě vady vyměnit.

Při výměně čelního panelu se provedou následující kroky:

1. Vypnout dodávku energie.
2. Odšroubovat / odstranit víko.
3. Povolit upevňovací šrouby (3x) na čelním panelu.
4. Vymontovat vadný čelní panel.
5. Vytáhnout konektor kabelového svazku snímače měřených hodnot. Zajistit, aby se nepoškodil svazek vodičů.
6. Vytáhnout paměťový senzor.

Oznámení
Paměťový senzor je přiřazen snímači měřených hodnot. Zajistěte, aby paměťový senzor zůstal u snímače měřených hodnot a aby nemohlo dojít k jeho ztrátě!

7. Nasadit paměťový senzor do nového čelního panelu.
8. Zasunout konektor kabelového svazku snímače měřených hodnot.
9. Nasadit nový čelní panel a zajistit ho upevňovacími šrouby (3x).
10. Po zapnutí elektrického napájení přetáhne měřicí převodník automaticky systémová data z paměťového senzoru.

Výměna snímače měřených hodnot

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu vlivem provozních podmínek.
Působením provozních podmínek, např. vysoké tlaky a teploty, jedovatá a agresivní měřená média, mohou vznikat při pracích na přístroji nebezpečné situace.

- Před zahájením prací na přístroji zajistěte, aby vlivem provozních podmínek nemohlo dojít k ohrožení.
- Při pracích na přístroji používejte v případě potřeby vhodné ochranné prostředky.
- Přístroj / potrubí zbavte tlaku, nechte vychladnout a případně propláchněte.

OZNÁMENÍ

Narušení stupně krytí skříně v důsledku nesprávné montáže nebo poškození těsnění (O-kroužku).
Dbejte na pokyny v pro otevření a bezpečné zavření skříně.

Oznámení
Čelní panel výměnného snímače měřených hodnot již obsahuje paměťový senzor.
V paměťovém senzoru jsou uložena kalibrační a systémová data snímače měřených hodnot.
Po zapnutí elektrického napájení načte měřicí převodník automaticky systémová data z paměťového senzoru.

Snímač měřených hodnot se vymění dle následujícího popisu:

1. Vypnout dodávku energie.
2. Odšroubovat / odstranit víko.
3. Odpojit signální kabel (v daném případě odstranit zalévací hmotu).
4. Nainstalovat nový snímač měřených hodnot podle kapitoly **Instalace** in der Betriebsanleitung.
5. Elektrické připojení provádět podle **Elektrická připojení** in der Betriebsanleitung.
6. Opět přišroubovat / nasadit víko.
7. Po zapnutí elektrického napájení načte měřicí převodník automaticky systémová data z paměťového senzoru.

Vracení přístrojů

Pro zasílání přístrojů k opravě nebo překalibrování používejte původní obal nebo vhodný bezpečný kontejner.
K přístroji přiložte vyplněný formulář k vratce (viz **Formulář pro zpětnou zásilku** na straně 55).
Podle směrnice EU pro nebezpečné látky odpovídají vlastníci nebezpečných odpadů za jejich likvidaci, resp. musí při dopravě dodržovat následující předpisy:
Všechny přístroje zasílané ABB nesmí obsahovat žádnou nebezpečnou látku (kyseliny, louhy, rozpouštědla, atd.).

11 Recyklace a likvidace

Demontáž

⚠ VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu vlivem provozních podmínek.
Působením provozních podmínek, např. vysoké tlaky a teploty, jedovatá a agresivní měřená média, mohou vznikat nebezpečné situace při demontáži přístroje.

- Při demontáži používejte v případě potřeby vhodné ochranné prostředky.
- Před demontáží zajistěte, aby vlivem provozních podmínek nemohlo dojít k ohrožení.
- Přístroj / potrubí zbavte tlaku, nechte vychladnout a případně propláchněte.

Při demontáži přístroje dodržujte tyto body:

- Vypněte přívod energie.
- Uvolněte elektrické přípojky.
- Přístroj / potrubí nechte vychladnout a zbavte tlaku. Unikající médium zachyťte a ekologicky zlikvidujte.
- Vhodnými pomůckami přístroj demontujte, přitom respektujte hmotnost přístroje.
- Má-li být přístroj použit na jiném místě, zabalte ho přednostně do originálního obalu tak, aby nemohlo dojít k poškození.
- Dodržujte pokyny v **Vracení přístrojů** na straně 53.

Likvidace odpadů

Oznámení

Výrobky označené vedle uvedeným symbolem **nesmějí** být likvidovány jako netříděný komunální (domovní) odpad.
Musí být odevzdány do tříděného sběru elektrických a elektronických zařízení.

Tento výrobek a obal je vyroben z materiálů, které poté mohou být znovu zhodnoceny specializovanými recyklačními společnostmi.

Při likvidaci dodržujte tyto body:

- Tento výrobek podléhá od 15. 8. 2018 veřejné aplikaci směrnice WEEE 2012/19/EU a příslušným národním zákonům (v Německu například zákon o elektrospotřebičích, zkr. ElektroG).
- Výrobek musí být odevzdán k likvidaci firmě specializované na recyklaci. Nepatří do komunálních sběren. Ty jsou určeny jen ke sběru soukromě používaných výrobků podle směrnice WEEE 2012/19/EU.
- Neexistuje-li žádná jiná možnost odborné likvidace starého přístroje, je náš servis připraven k převzetí a likvidaci za úhradu nákladů.

Vaši servisní kontaktní osobu najdete pod:
www.abb.com/contacts

nebo tel.: +49 180 5 222 580

12 Další dokumentace

Oznámení
Veškerá dokumentace, prohlášení o shodě, osvědčení, certifikáty a další dokumenty jsou k dispozici ke stažení v oblasti Download na stránkách ABB.
www.abb.com/flow

Ochranné známky

EtherNet/IP je obchodní známka organizace ODVA Inc.

HART je registrovaná ochranná známka společnosti FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus je registrovaná obchodní známka společnosti Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA a PROFIBUS DP jsou registrované ochranné známky společnosti PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Dodatek

Formulář pro zpětnou zásilku

Prohlášení o kontaminaci přístrojů a součástí

Oprava a/nebo údržba přístrojů a součástí smí být prováděna, pouze když je k dispozici úplně vyplněné prohlášení.
Jinak může být zásilka odmítnuta. Toto prohlášení smí být vyplněno a podepsáno pouze autorizovaným odborným personálem provozovatele.

Údaje o zákazníkovi:

Firma:

Adresa:

Kontaktní osoba: Telefon:

Fax: E-mail:

Údaje o přístroji:

Typ: Sériové č.:

Důvod zásilky / popis vady:

Byl tento přístroj používán pro práci s látkami, které mohou způsobit ohrožení nebo poškození zdraví?

☐ Ano ☐ Ne

Pokud ano, jaký druh kontaminace (zakřížkujte příslušné pole):

☐ biologická ☐ leptavá / dráždivá ☐ hořlavá (snadno/vysoce hořlavá)

☐ toxická ☐ výbušná ☐ ostatní škodlivé látky

☐ radioaktivní

S jakými látkami se přístroj dostal do styku?

1.

2.

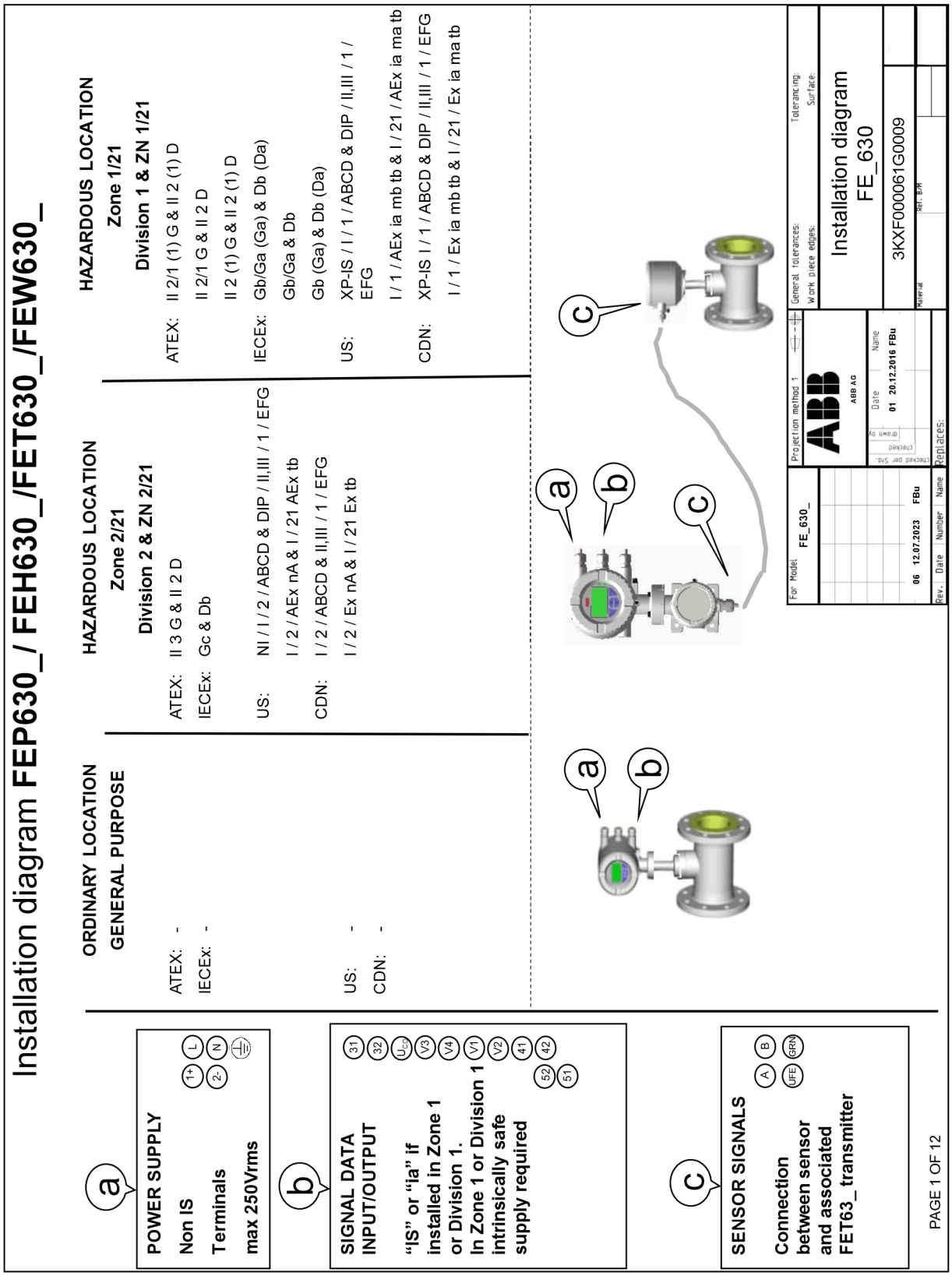
3.

Tímto prohlašujeme, že zaslané přístroje / součásti byly vyčištěny a neobsahují žádné nebezpečné příp. jedovaté látky podle nařízení o nebezpečných látkách.

Místo, datum Podpis a razítko

… 13 Dodatek

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

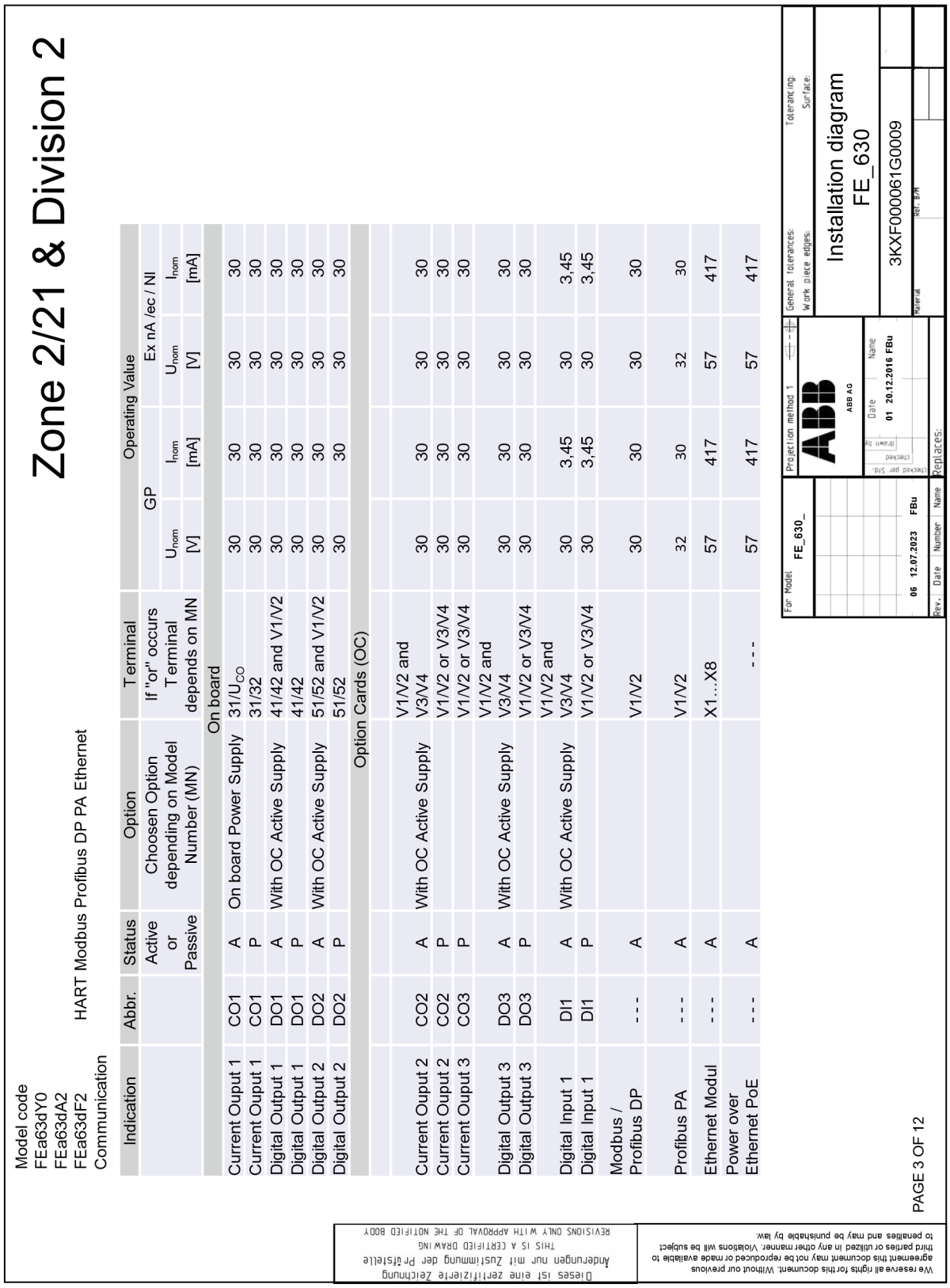
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 2 OF 12

For Model FE_630_	Projection method 1		General tolerances:	Tolerancing:	
	ABB AG		Work piece edges:	Surface:	
	Checked per Std.: / checked / drawn by	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630		
06 12.07.2023 FBu			3KXF000061G0009		
Rev. Date Number Name	Replaces:		Material	Ref. B/M	

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	Ex e / XP		Ex ia / IS											
					U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 4 OF 12

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

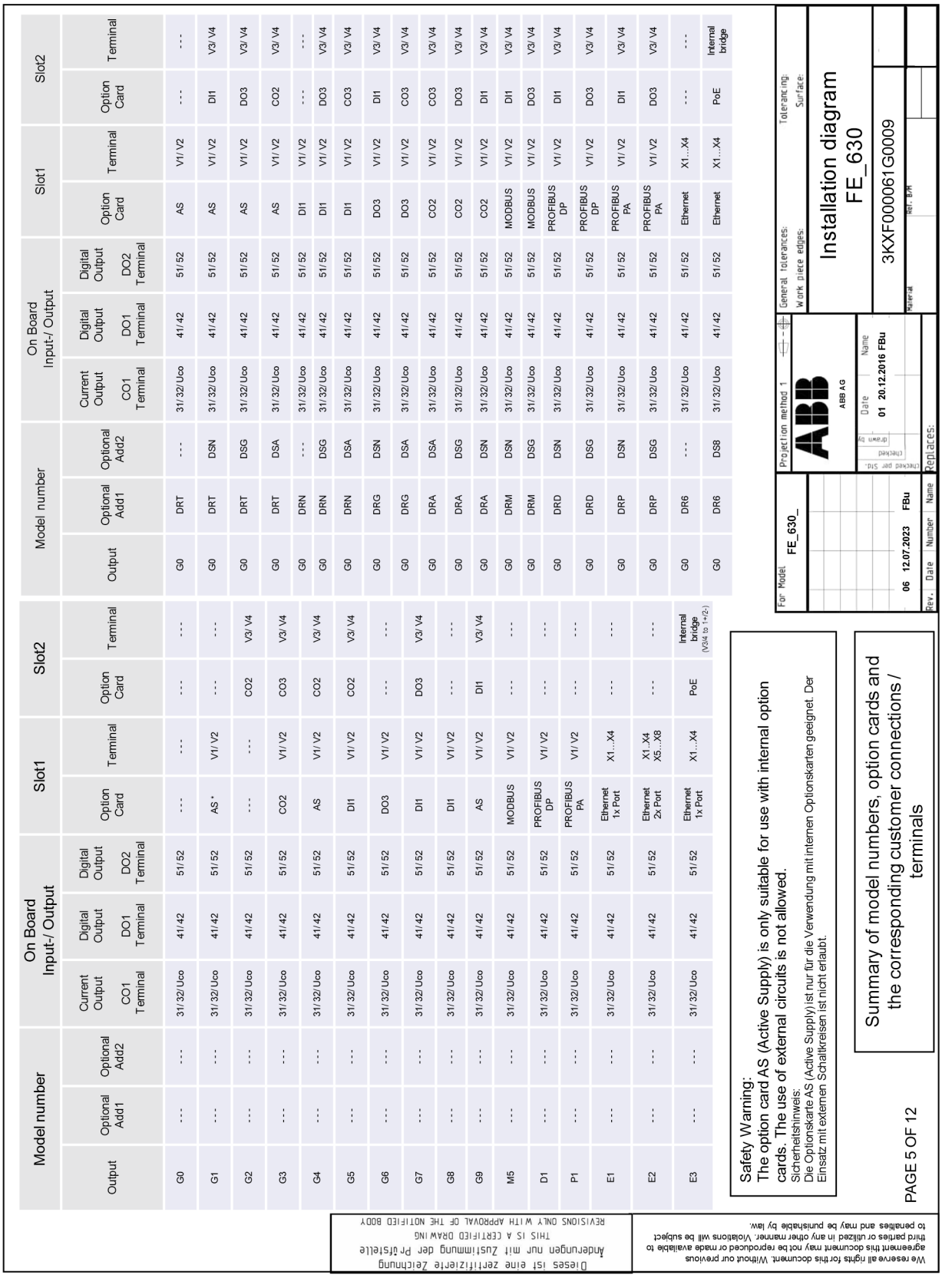
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

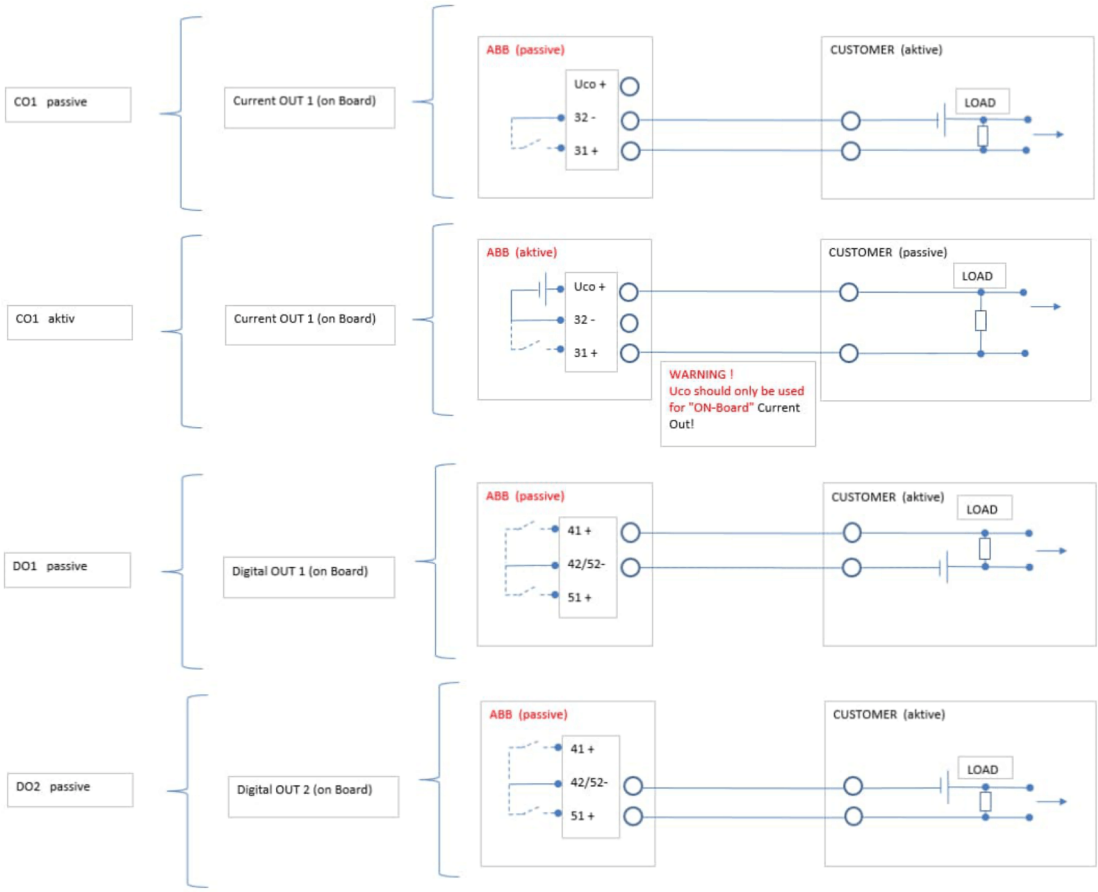
Material Ref. B/M

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

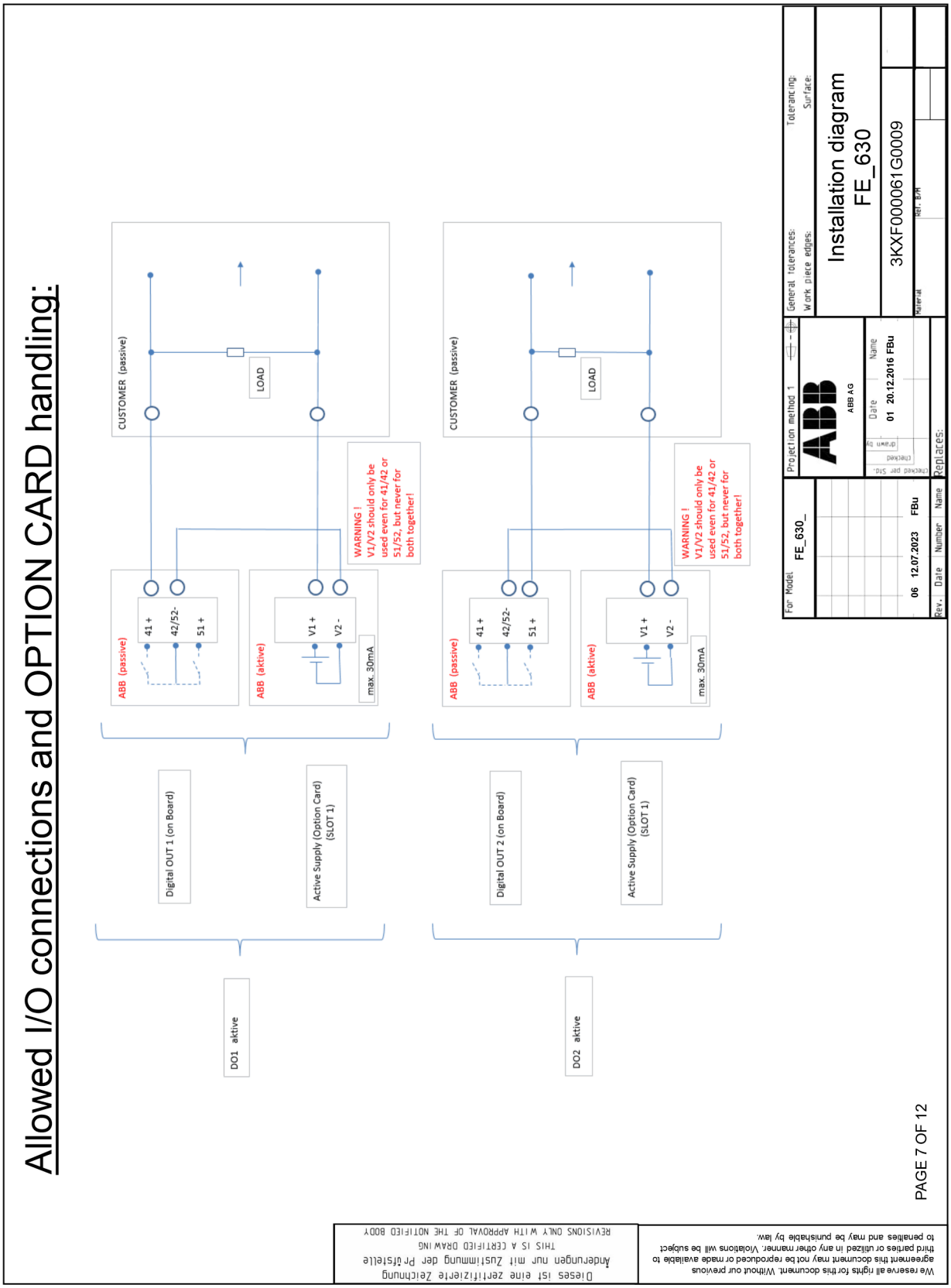
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 6 OF 12

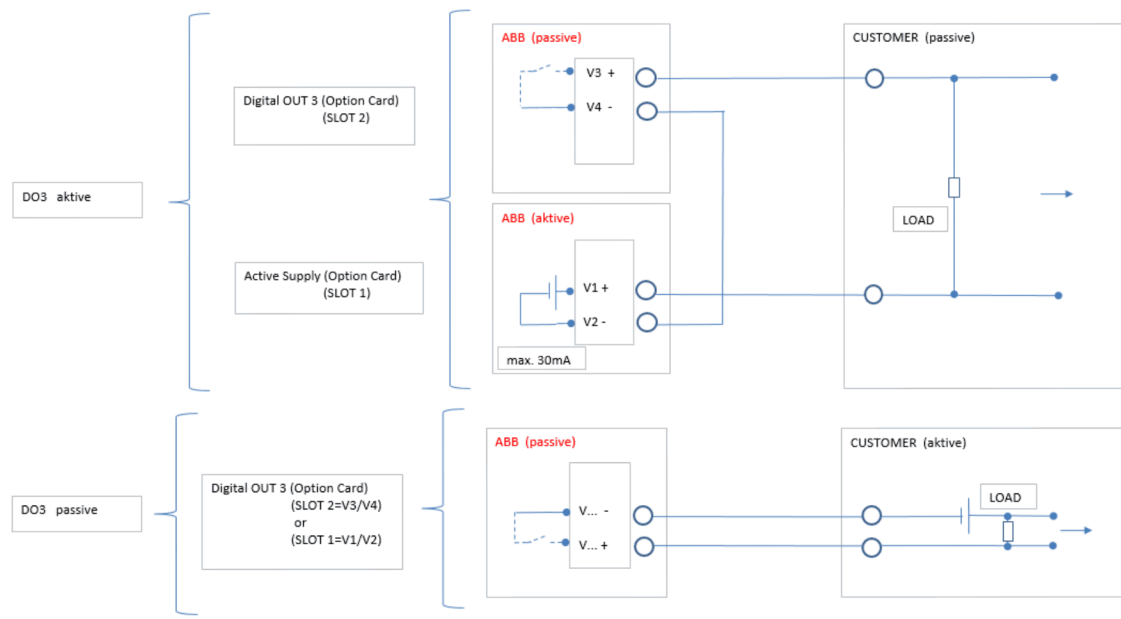
For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	Checked per Std. / Checked / drawn by: Date 01 20.12.2016 Name FBu	3KXF000061G0009	
Rev. Date Number Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

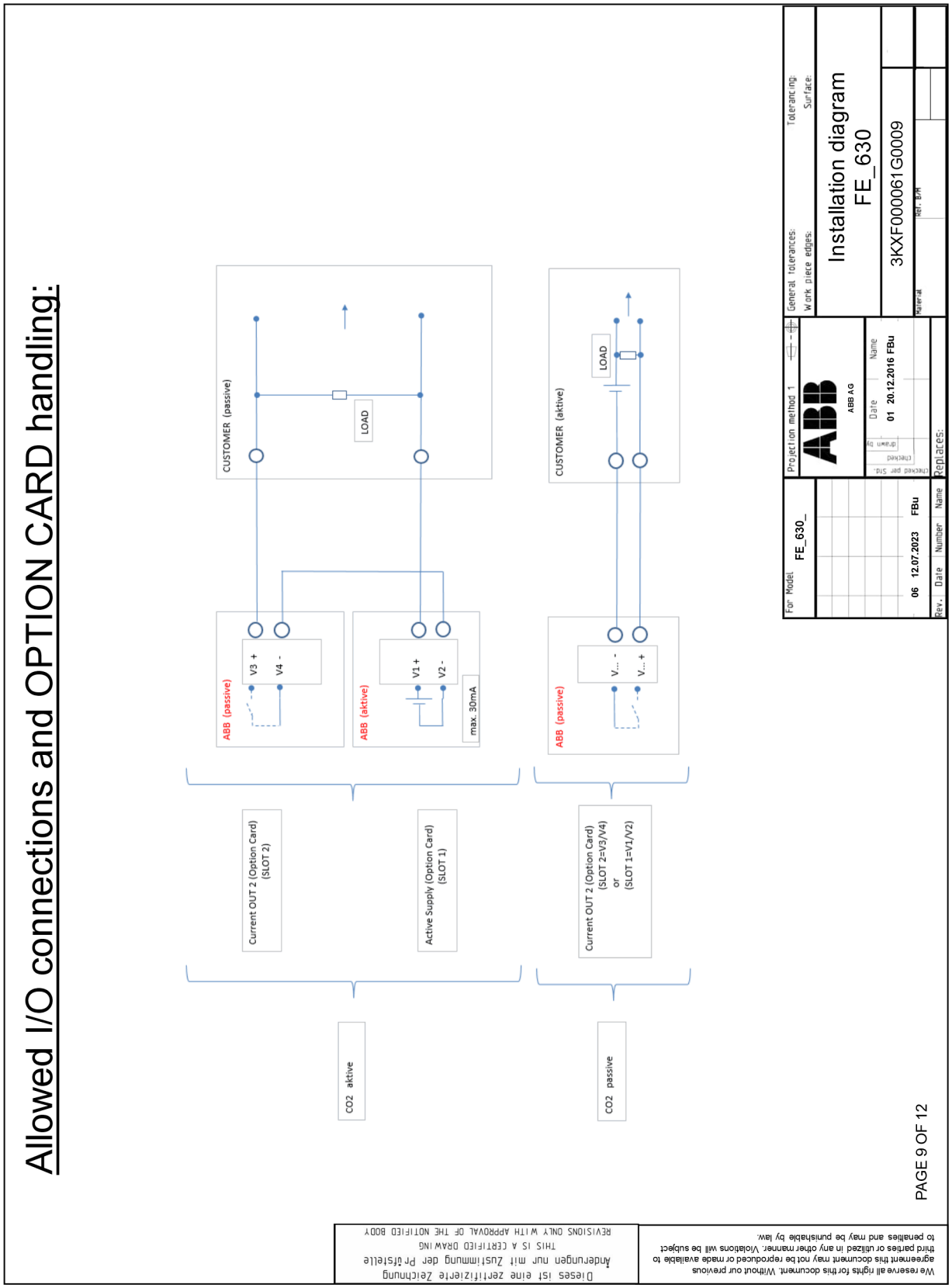
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

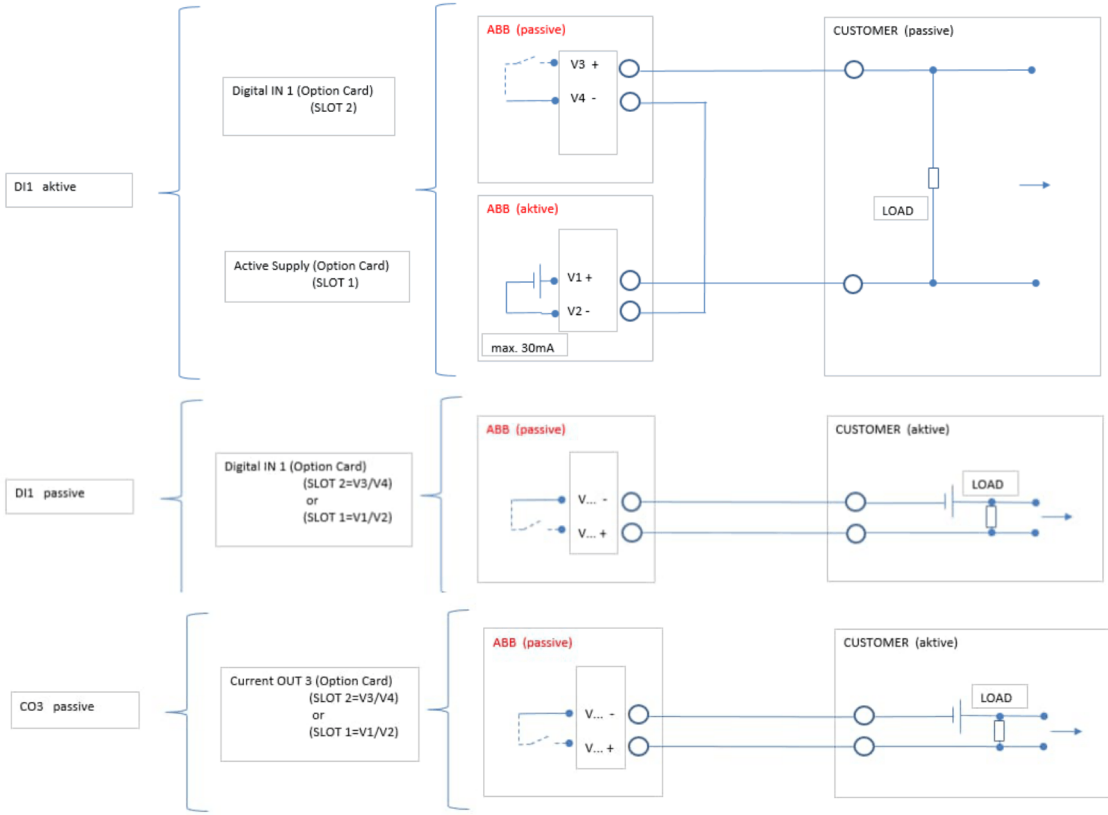
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

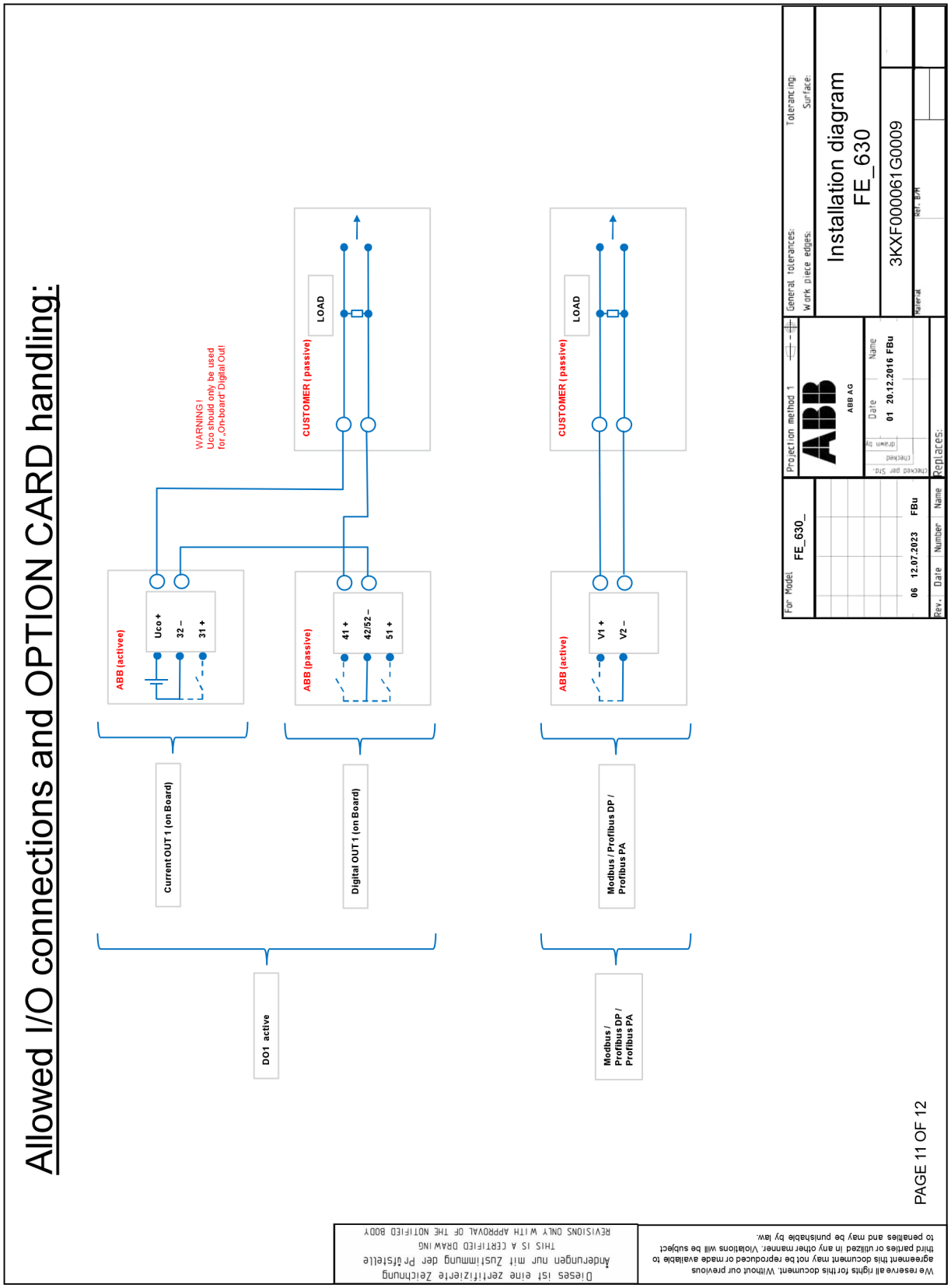
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

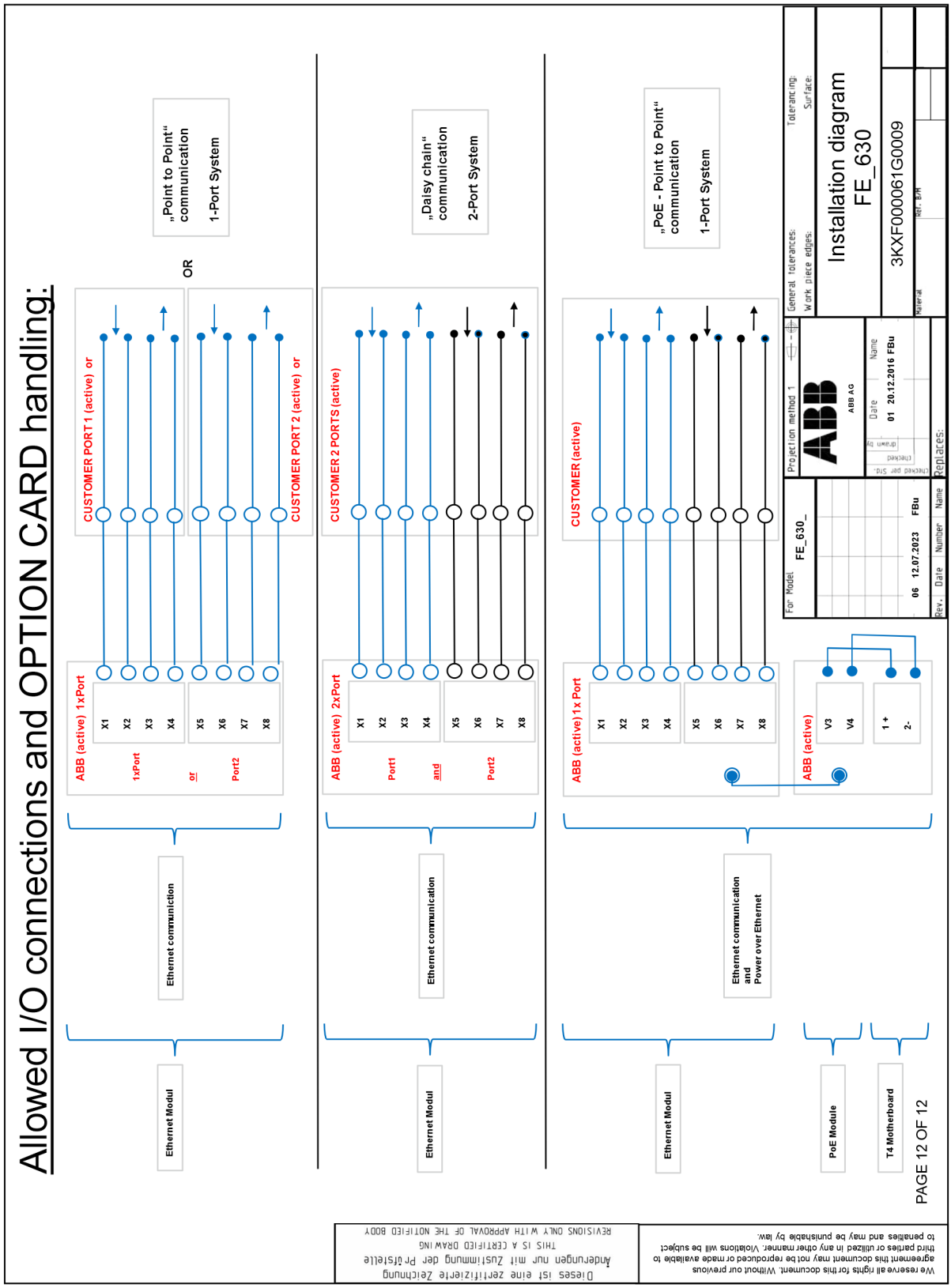
PAGE 10 OF 12

For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
06 12.07.2023 FBu	ABB AG	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Checked per STD / Checked / drawn by: Date 01 20.12.2016 Name FBu	3KXF000061G0009	
	Replaces:	Material / Ref. B/H	

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009




Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
Ethernet Modul
Ethernet communiction
ABB (active) 1xPort
1xPort
or
Port2
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
OR
„Point to Point“ communication
1-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication
ABB (active) 2xPort
Port1
and
Port2
CUSTOMER 2 PORTS (active)
„Daisy chain“ communication
2-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication and Power over Ethernet
ABB (active) 1x Port
CUSTOMER (active)
„PoE - Point to Point“ communication
1-Port System
PoE Module
ABB (active)
V3
V4
1 +
2-
T4 Motherboard
PAGE 12 OF 12
For Model
FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:
General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material
Ref. B/H
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

ET
Eesti

EX-ohutusjuhised | 11.2024

Täiendava dokumentatsiooni saate tasuta alla laadida veebiaadressilt www.abb.com/flow.

Sisukord

1 Ohutus 4
Üldine info ja juhised 4
Hoiatused 4
Nõuetekohane kasutamine 5
Mitteotstarbekohane kasutamine 5
Vastutuse välistamine küberturvalisuse alal 5
Tarkvara allalaadimised 5
Garantiitingimused 6
Tootja aadress 6
Hoolduse aadress 6

2 Seadmemudelid 7
Integreeritult paigaldatud konstruktsiooniga versioon 8
Tsoon 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Tsoon 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Tsoon 2 Etherneti liideskaardiga (mudelikood DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Lahutatud konstruktsiooniga versioon 10
ATEX/IEC tsoon 1 10
ATEX/IEC tsoon 2 12
Ülevaade – kiire tee plahvatuskaitseseadme andmeteni 14

3 Toote identifitseerimine 15
Tüübisilt 15
Märgistus vastavalt surveseadmete direktiivile 2014/68/EU 15
Seadmed vastavalt standardile ATEX (CE) või UKEX (UKCA) 15

4 Korpus 16
Korpuse avamine ja sulgemine 16
Kahekambriline korpus 16
Ühekambriline korpus 17
Mõõtemuunduri korpuse ja LCD-näidiku pööramine 17
Monteerimisjuhised 18
ATEX, IECEx ja UKEX 18
Kasutamine kergestisüttiva tolmuga piirkondades 18
Elektriühendused 19
Ethernet 19
Kõrgtemperatuurimudel 19

5 Liideskaartide paigaldus 20
Valikulised liideskaardid 20

6 Kasutamine tsoonis 1, 21 21
Elektriühendused 21
Ühekambriline korpus (integreeritud ja lahutatud konstruktsioon) 21
Kahekambriline korpus (lahutatud konstruktsioon) 21
Elektrilised andmed kasutamiseks tsoonis 1, 21 23
Eritingimused 25
Tsoon 1/12 – sertifikaat nr FM17ATEX0016X ja FM21UKEX0033X 25
Erilised ühendustingimused 25
Kaitse elektrostaatiliste laengute eest 26
Remont 26
Temperatuuriandmed 27
Pinnatemperatuur 27
mõõteaine temperatuuri mõõtmine sõltuvalt voodri ja äärikute materjalist 27
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP631 28
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP632 29
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW631 30
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW632 31
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH631 32
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH632 33

7 Kasutamine tsoonis 2, 22 34
Elektriühendused 34
Ühekambriline korpus (integreeritud ja lahutatud konstruktsioon) 34
Kahekambriline korpus (lahutatud konstruktsioon) .. 34
Elektrilised andmed kasutamiseks tsoonis 2, 22. 36
Eritingimused 37
Tsoon 2/22 – sertifikaat nr FM17ATEX0017X ja FM21UKEX0032X 37
Erilised ühendustingimused 37
Etherneti-ühendus mõõtemuunduri lahutatud või integreeritud konstruktsioonidele 37
Etherneti ühenduskaabli maandus 38
Kaitse elektrostaatiliste laengute eest 38
Temperatuuriandmed 39
Pinnatemperatuur 39
mõõteaine temperatuuri mõõtmine sõltuvalt voodri ja äärikute materjalist 39
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP631 40
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP632 41
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW631 42
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW632 43
Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH631 44

8 Kasutuselevõtt 46
Kontroll enne käikuvõtmist 46
NAMUR lülitusvõimendi lähtekonfiguratsioon 46
Vooluväljundi seadistus 46
Digitaalväljundite seadistus 46

9 Hooldus 48
Ohutusjuhised 48
Mõõteandur 48
Puhastamine 48

10 Remont 48
Ohutusjuhised 48
Varuosad 49
Kaitsme vahetamine 49
Frontend-Board'i vahetamine 50
Kompaktne konstruktsioon 50
Lahutatud konstruktsioon 52
Mõõteanduri väljavahetamine 53
Seadmete tagasisaatmine 53

11 Taaskasutus ja utiliseerimine 54
Demonteerimine 54
Utiliseerimine 54

12 Edasised dokumendid 54

13 Lisa 55
Tagastuse vorm 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Ohutus

Üldine info ja juhised

See juhend on toote oluline osa ja see tuleb edaspidiseks kasutamiseks alal hoida.
Seadet tohib paigaldada, kasutusele võtta ja hooldada vaid vastava väljaõppega ning seadme käitaja poolt volitatud erialapersonal. Erialapersonal peab olema juhendi läbi lugenud, sellest aru saanud ning selles toodud juhiseid järgima.
Kui on vaja lisateavet või kui tekivad probleemid, mida juhendis pole käsitletud, võib pöörduda tootja poole.
Juhendi sisu ei ole varasemate või kehtivate kokkulepete, lubaduste või õigusliku suhte osaks ega selle muudatus.
Muudatusi ja parandusi tohib toote juures teha vaid juhul, kui juhendis on seda üheselt lubatud.
Otse seadmele paigaldatud juhiseid ja sümboleid tuleb kindlasti arvestada. Neid ei tohi eemaldada ning need tuleb hoida täielikult loetavas seisukorras.
Käitaja peab alati pidama kinni oma riigis kehtivatest elektriseadmete paigaldust, talitluskontrolli, remonti ja hooldust puudutavatest kohalikest eeskirjadest.

Hoiatused

Selle juhendi hoiatused on üles ehitatud järgmise skeemi järgi:

⚠ OHT

Signaalsõna „**OHT**“ tähistab vahetut ohtu. Selle ohutusjuhise eiramine põhjustab üliraskeid vigastusi või surma.

⚠ HOIATUS

Signaalsõna „**HOIATUS**“ tähistab vahetut ohtu. Eiramine võib põhjustada üliraskeid vigastusi või surma.

⚠ ETTEVAATUST

Signaalsõna „**ETTEVAATUST**“ tähistab vahetut ohtu. Eiramine võib põhjustada kergeid või väikeseid vigastusi.

TEATIS

Signaalsõna „***TEATIS***“ tähistab võimalikku ainelist kahju.

Juhis

„**Teatis**“ tähistab toote kohta käivat kasulikku või olulist infot.

Nõuetekohane kasutamine

Seade on ette nähtud kasutamiseks ainult tüübisildil ja andmelehtedel nimetatud tehniliste piirväärtuste raames.

Mõõteainete kasutamisel tuleb arvestada järgmisi punkte.

- Mõõteainega kokkupuutuvad detailid, nagu näiteks mõõteelektroodid, vooder, maanduselektroodid, maandusseibid ja kaitseseibid, ei tohi mõõteaine keemiliste ja füüsikaliste omaduste tõttu kogu kasutusaja jooksul kahjustuda.
- Tundmatute omadustega või abrasiivseid mõõteaineid on lubatud kasutada ainult juhul, kui käitaja suudab sobivate ja regulaarsete kontrollimistega tagada seadme turvalise seisukorra.
- Järgida tuleb tüübisildil esitatud andmeid.
- Enne korrodeerivate või abrasiivsete mõõteainete kasutamist peab käitaja välja selgitama kõikide mõõteainetega kokkupuutuvate detailide vastupidavuse. ABB pakub rõõmuga abi valiku tegemisel, kuid ei võta endale vastutust.

Mitteotstarbekohane kasutamine

Eriti järgmised seadme kasutusviisid on keelatud:

- Kasutamine torujuhtmetes elastse tasakaalustusdetailina, nt torude astmete, torude vibreerimise, torude pikenemise jms kompenseerimiseks.
- kasutamine abivahendina ronimisel, nt paigaldamise eesmärgil.
- kasutamine teiste kinnitamiseks, nt torude kinnitamiseks jne.
- materjali kinnikatmine, nt korpuse või tüübisildi ülevärvimine või detailide külgejootmine või -keevitamine.
- materjali eemaldamine, nt korpuse puurimine.

Vastutuse välistamine küberturvalisuse alal

See toode on ette nähtud ühendamiseks võrguliidesega, et tagada teabe- ja andmevahetus.
Käitaja vastutab ise toote ja oma võrgu või vajaduse korral muude võrkude vahelise turvalise ühenduse olemasolu ja pideva toimivuse eest.
Käitaja peab võtma kasutusele vajalikud meetmed ja tagama nende toimivuse (nt tulemüüride paigaldamine, autentimismeetmete kasutamine, andmete krüpteerimine, viirusetõrjeprogrammide paigaldamine jne), et kaitsta toodet, võrku, oma süsteeme ja liidest võimalike turbevigade, volitamata juurdepääsu, rikete, sissetungide, andmete või teabe kaotamise ja/või kuritarvitamise eest.
Ettevõte ABB ja tema tütarettevõtted ei vastuta kahjude ja/või kadude eest, mille põhjuseks on nimetatud turbevead, mistahes volitamata juurdepääs, rikked, sissetungid või andmete või teabe kaotamine ja/või kuritarvitamine.

Veebilehel www.abb.com/cybersecurity leiate „Additional resources“, „Alerts and notifications“ all teateid hiljuti avastatud tarkvarahaavatavuste kohta. Soovitatav on külastada seda veebilehte regulaarselt ja aktiveerida „Subscribe to email alerts“, et saada e-posti teavitusi teemal „ABB cyber security alerts and notifications“.

Tarkvara allalaadimised

Allpool toodud veebisaidil leiate võimalused uusima tarkvara allalaadimiseks. Soovitatav on seda veebilehte regulaarselt külastada:

ABB raamatukogu – FEP630/FEH630

... 1 Ohutus

Garantiitingimused

Mittesihipärane kasutamine, käesoleva kasutusjuhendi mittejärgimine, kasutamine ebapiisava kvalifikatsiooniga personali poolt ning omavoliline muutmine välistavad tootja vastutuse sellest tulenevate kahjude eest. Tootja garantii kaotab kehtivuse.

Tootja aadress

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Hoolduse aadress

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Saksamaa
Klienditeenindus: 0180 5 222 580*
E-post: automation.service@de.abb.com
* 14 senti/minut Saksamaa tavatelefonivõrgust, max 42 senti/minut mobiilsidevõrgust.

2 Seadmemudelid

Seerias 630 on saadaval kaks seadmeseeriat. ProcessMaster 630 ja HygienicMaster 630.
Mõlemad seadmeseeriad hõlmavad kaht konstruktsioonitüüpi (kompaktne / lahutatud).

Nii tekivad alljärgnevad variandid:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, integreeritud konstruktsioon
- ProcessMaster FEP632, FEW632, mõõteväärtuste läbivooluanduri lahutatud konstruktsioon
- HygienicMaster FEH631, kompaktne konstruktsioon
- HygienicMaster FEH632, mõõteväärtuste läbivooluanduri lahutatud konstruktsioon
- Väline mõõtemuundur FET632 seadmetele ProcessMaster / HygienicMaster

Seadmetel, mis on ette nähtud kasutamiseks plahvatusohtlikes piirkondades, on tüübisildil vastav teatis.
Lisaks on seadme igal konstruktsioonitüübil spetsiifiline mudelinumber.
Plahvatuskaitse seisukohalt olulised mudelinumbri osad on ära toodud alljärgnevas tabelis. Mudelinumbrite täielikku võtit on kirjeldatud seadme andmelehel.

ProcessMaster FEP631, kompaktne konstruktsioon	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, mõõteväärtuste läbivooluanduri lahutatud konstruktsioon	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompaktne konstruktsioon	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, mõõteväärtuste läbivooluanduri lahutatud konstruktsioon	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktne konstruktsioon	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, mõõteväärtuste anduri lahutatud konstruktsioon	**FEH632**		
Väline mõõtemuundur FET632 seadmetele ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Plahvatuskaitse			
Puudub		Y0	
ATEX / IECEx (tsoon 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (tsoon 2 / 22)		A2	
cFMus klass I, II, III div. 1 (tsoon 1 / 21)		F1	
cFMus klass I, II, III div. 2 (tsoon 2 / 22)		F2	
NEPSI (tsoon 1 / 21)		S1	
NEPSI (tsoon 2 / 22)		S2	
UKEX tsoon 1		U1	
UKEX tsoon 2		U2	
Konstruktsioon / ühenduskarbi materjal / kaabliläbiviigud			
Ühekambriline korpus / alumiinium / M20 x 1,5			S1
Ühekambriline korpus / alumiinium / NPT ½ tolli			S2
Kahekambriline korpus / alumiinium / M20 x 1,5			D1
Kahekambriline korpus / alumiinium / NPT ½ in			D2
Lahutatud monteeritud / alumiinium / M20 x 1,5			A1
Lahutatud monteeritud / alumiinium / NPT ½ tolli			A2
Väljakorpus / ühekambriline korpus / alumiinium / M20 x 1,5			F1
Väljakorpus / ühekambriline korpus / alumiinium / NPT ½ tolli			F2
Seinakorpus / kahekambriline korpus / alumiinium / M20 x 1,5			W1
Seinakorpus / kahekambriline korpus / alumiinium / NPT ½ tolli			W2

Tabel 1: Väljavõte tellimisinfost

… 2 Seadmemudelid

Integreeritult paigaldatud konstruktsiooniga versioon

Mõõtemuundur ja mõõteväärtuste läbivooluandur moodustavad ühise mehaanilise üksuse.

Saadaval on kaks erinevat mõõtemuunduri korpuse konstruktsiooni.

- Ühekambriline korpus:
  See on ette nähtud kasutamiseks ATEX/UKEX/IEC plahvatusohtlikus tsoonis 2, 22.
  Ühekambrilise korpuse korral ei ole elektroonikakamber ja ühenduskamber mõõtemuunduris üksteisest eraldatud.
- Kahekambriline korpus:
  See on ette nähtud kasutamiseks ATEX/UKEX/IEC plahvatusohtlikus tsoonis 2, 22.
  Kahekambrilise korpuse korral on elektroonikakamber ja ühenduskamber mõõtemuunduris teineteisest eraldatud.

Juhis
Täiendava info seadmete plahvatusohtlikus piirkonnas kasutamise kohta leiate tüübihindamistõenditest või vastavatest sertifikaatidest aadressil www.abb.com/flow.

Tsoon 1 – ATEX, UKEX, IEC

Mõõteandur	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Tsoonid 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Tsoonid 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 kuni 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 kuni 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Sertifikaat: FM17ATEX0016X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 kuni 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X DN 3 kuni 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 kuni 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X DN 3 kuni 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Märkused

- Liideskaart Etherneti kommunikatsiooniks (mudelikood DR6) ei ole saadaval tsooniga 1.
- FEW630 on saadaval alates DN 25 (1 toll).

Tsoon 2 – ATEX, UKEX, IEC

Mõõteandur	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Tsoonid 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Tsoonid 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Ühekambriline korpus

2) Kahekambriline korpus

Tsoon 2 Etherneti liideskaardiga (mudelikood DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Mõõteandur	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Tsoonid 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Tsoonid 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Ühekambriline korpus

2) Etherneti liideskaart

… 2 Seadmemudelid

Lahutatud konstruktsiooniga versioon

Mõõtemuundur ja mõõteandur paigaldatakse ruumiliselt erinevatesse kohtadesse. Mõõtemuunduri ja mõõteväärtuste läbivooluanduri vahelist elektriühendust tohib luua ainult kaasasoleva signaalkaabliga.
Signaalikaabli maksimaalne pikkus võib olla 200 m (656 ft).

Juhis
Täiendava info seadmete plahvatusohtlikus piirkonnas kasutamise kohta leiate tüübihindamistõenditest või vastavatest sertifikaatidest aadressil www.abb.com/flow.

ATEX/IEC tsoon 1

⚠ OHT

Plahvatusoht mõõtemuunduri vale installimise tõttu
Mõõtemuunduril FET632-Y0 puudub plahvatusohtlikus keskkonnas kasutamise luba.
Mõõtemuundurit FET632-Y0 ei tohi paigaldada plahvatusohtlikku keskkonda ega sellises keskkonnas kasutada.

Järgmine tabel näitab mõõteväärtuste anduri FEP632, FEH632 kombinatsiooni plahvatuskaitsega versioonis mõõteanduriga FET632.

Mõõteandur	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 1, 21**
ATEX/UKEX Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 kuni 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 kuni 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 kuni 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X DN 3 kuni 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 kuni 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X DN 3 kuni 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Juhis
FEW632 on saadaval alates DN 25 (1 toll).

Mõõtemuundur			
FET632-A1, FET632-U1 **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 2, 22** **Etherneti kommunikatsiooniks liideskaardiga varustatud mõõtemuundur (Mudelikood „DR6“)**	**FET632-Y0** **väljaspool plahvatusohtlikku keskkonda**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Puudub plahvatusohtlikus keskkonnas kasutamise luba!
IEC	**IEC**		
Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Sertifikaat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Sertifikaat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Ühekambriline korpus

2) Kahekambriline korpus

Juhis

Liideskaart Etherneti kommunikatsiooniks (mudelikood „DR6“) ei ole saadaval tsooniga 1.

… 2 Seadmemudelid

… Lahutatud konstruktsiooniga versioon

ATEX/IEC tsoon 2

⚠ OHT

Plahvatusoht mõõtemuunduri vale installimise tõttu

Mõõtemuunduril FET632-Y0 puudub plahvatusohtlikus keskkonnas kasutamise luba.

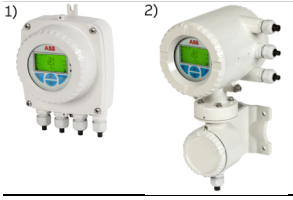
Mõõtemuundurit FET632-Y0 ei tohi paigaldada plahvatusohtlikku keskkonda ega sellises keskkonnas kasutada.

Järgmine tabel näitab mõõteväärtuste anduri FEP632, FEH632 kombinatsiooni plahvatuskaitsega versioonis mõõteanduriga FET632.

Mõõteandur	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 2, 22**
ATEX/UKEX Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikaat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Juhis

FEW632 on saadaval alates DN 25 (1 toll).

Mõõtemuundur		
FET632-A2, FET632-U2 **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 2, 22** 1) 2) 	**FET632-A2, FET632-U2** **Plahvatusohtlikus keskkonnas, tsoon 2, 22** **Etherneti kommunikatsiooniks liideskaardiga varustatud mõõtemuundur (mudelikood „DR6“)** 1) 	**FET632-Y0** **väljaspool plahvatusohtlikku keskkonda** 1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X	Sertifikaat ATEX: FM17ATEX0017X	**Puudub plahvatusohtlikus keskkonnas kasutamise luba!**
Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X	Sertifikaat UKEX: FM21UKEX0032X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
IEC	**IEC**	
Sertifikaat: IECEx FME 17.0001 X	Sertifikaat: IECEx FME 17.0001 X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Ühekambriline korpus

2) Kahekambriline korpus

… 2 Seadmemudelid

Ülevaade – kiire tee plahvatuskaitseseadme andmeteni

Need plahvatuskaitse ohutusjuhised kehtivad järgmiste katsetunnistuste ja sertifikaatidega:

Kehtivusala	Sertifikaat
ATEX tsoon 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX tsoon 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Ex tsoon 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex tsoon 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus div 1 (USA)	FM17US0062X
FMus div 2 (USA)	FM17US0062X
cFM div 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM div 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX tsoon 1	FM21UKEX0033X
UKEX tsoon 2	FM21UKEX0032X

Tabel 2: Kehtivusala

Mudel		Kasutamiseks tsoonis	Andmed elektriühenduste ja plahvatuskaitse kohta peatükist
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Tsoon 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Tsoon 2, 22	
	Mudelid FEP632-A1, FEW632-A1 ja FET632-A1	Tsoon 1, 21	
	Mudelid FEP632-A1, FEW632-A1 ja FET632-Y0	Tsoon 1, 21	
	Mudelid FEP632-A2, FEW632-A2 ja FET632-A2	Tsoon 2, 22	
	Mudelid FEP632-A2, FEW632-A2 ja FET632-Y0	Tsoon 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Tsoon 1, 21	
	FEH631-A2	Tsoon 2, 22	
	FEH632-A1 ja FET632-A1	Tsoon 1, 21	
	FEH632-A1 ja FET632-Y0	Tsoon 1, 21	
	FEH632-A2 ja FET632-A2	Tsoon 2, 22	
	FEH632-A2 ja FET632-Y0	Tsoon 2, 22	

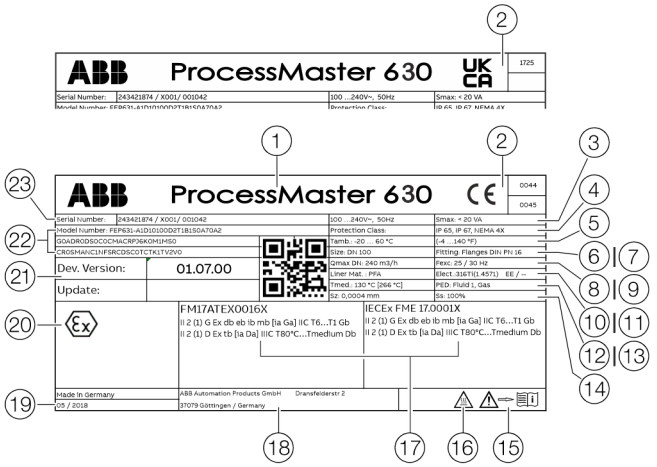
Tabel 3: Ülevaade

Juhis

Kogu dokumentatsiooni, vastavusdeklaratsioonid ja sertifikaadid leiate allalaadimiseks ABB veebilehelt.
www.abb.com/flow

3 Toote identifitseerimine

Tüübisilt



1. Tüübitähistus
2. CE-märgis/UKCA-märgis koos nimetatud asutusega
3. Pingetoide
4. IP-kaitseklass vastavalt standardile EN 60529
5. T_{amb} = maksimaalne lubatud keskkonna temperatuur
6. Nimiläbimõõt
7. Protsessiühendus/nimirõhk
8. Kalibreerimisväärtus Q_{max}DN
9. Ergutussagedus
10. Voodri materjal
11. Elektroodi materjal/lisateave: EE = maanduselektrood, TFE = osalise täite elektrood
12. T_{med} = maksimaalne lubatud mõõteaine temperatuur
13. Etikett andmetega, kas surveseadmele kehtib surveseadmete direktiiv.
14. Kalibreerimisväärtus Sz (nullpunkt), Ss (vahemik)
15. Sümbol Järgige kasutusjuhendit
16. Sümbol Ettevaatust, kuum pealispind
17. Plahvatuskaitse märgistus vastavalt ATEX/IECEx standarditele (näide)
18. Tootja aadress
19. Tootmisaasta
20. Tarkvara versioon
21. Mudeli number (täiendavaid andmeid koosteviisi kohta leiate andmelehelt või tellimuse kinnituselt)
22. Tellimis-/seerianumber tootja identifitseerimiseks

Joonis 1: Tüübisilt (näide)

Juhis

Seadmed, millel on luba 3A, SIL, on tähistatud lisasildiga.

Märgistus vastavalt surveseadmete direktiivile 2014/68/EU

Teave vastava vedeliku grupi kohta (Joonis 1, positsioon 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Vedeliku grupp 1 = ohtlikud vedelikud, vedelad, gaasilised. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Kui surveseade ei kuulu surveseadmete direktiivi reguleerimisalasse, klassifitseeritakse see vastavalt SEP = Sound Engineering Practice (hea inseneripraktika) surveseadmete direktiivi art 4 lg 3 järgi.

Nende andmete puudumisel ei ole surveseadmete direktiivi nõuded täidetud.
Erandina klassifitseeritakse veevarustused ja tarvikuosad vastavalt surveseadmete direktiivi art 1 lg 3.2 direktiivile 1/16.

Seadmed vastavalt standardile ATEX (CE) või UKEX (UKCA)

Märgistuse võib vastavalt Euroopa direktiivile 2014/34/EU (ATEX) või British Regulations (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres leida tüübisildilt.

4 Korpus

Korpuse avamine ja sulgemine

⚠ OHT

Plahvatusoht seadme kasutamisel avatud mõõtemuunduri korpuse või ühenduskarbiga!

Enne mõõtemuunduri korpuse või ühenduskarbi avamist järgige järgmiseid punkte.

- Tuletöö luba peab olemas olema.
- Veenduge, et ei oleks plahvatusohtu.
- Enne avamist lülitage elektritoide välja ja oodake t > 20 minutit.

HOIATUS

Vigastuse oht voolujuhtivate osade tõttu!

Avatud korpuse korral on plahvatus- ja puudutuskaitse tühistatud ja elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) kaitse piiratud.

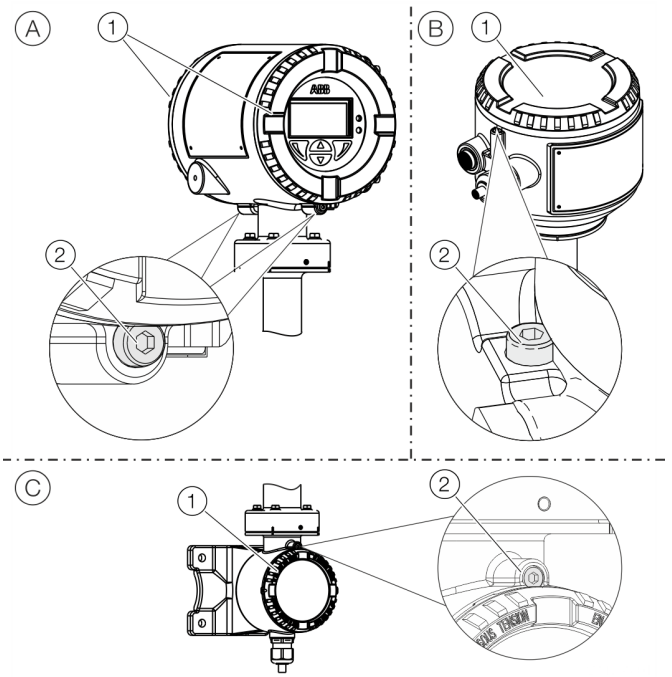
- Lülitage toide enne korpuse avamist välja.

Kahekambriline korpus

TEATIS

IP-kaitseklassi kahjustamine

- Kontrollige rõngastihendit enne korpuse kaane sulgemist kahjustuste osas, vajadusel vahetage välja.
- Korpuse kaane sulgemisel jälgige rõngastihendi õiget asendit.



(A) Kompaktne konstruktsioon
(B) Lahutatud konstruktsioon
(C) Mõõtemuunduri klemmikarbi signaalkaabel

Joonis 2: Kaanelukk (näide)

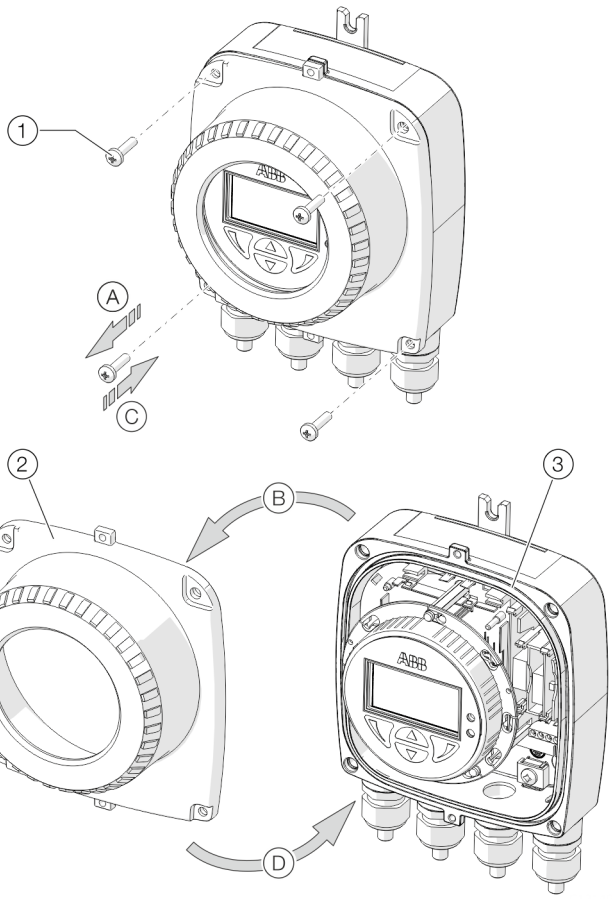
Avage korpus:

1. Vabastage kaanelukk, keerates kuuskantkruvi (2) sisse.
2. Keerake kaas (1) ära.

Sulgege korpus:

1. Keerake kaas (1) peale.
2. Pärast korpuse sulgemist kinnitage korpuse kaas, keerates kuuskantkruvi (2) välja.

Ühekambriline korpus



1 Kaane kruvid
2 Mõõtemuunduri korpuse kaas
3 Tihend

Joonis 3: ühekambrilise korpuse avamine / sulgemine

Korpuse avamine:

- Teostage sammud Ⓐ ja Ⓑ.

Korpuse sulgemine:

- Teostage sammud Ⓒ ja Ⓓ.

Mõõtemuunduri korpuse ja LCD-näidiku pööramine

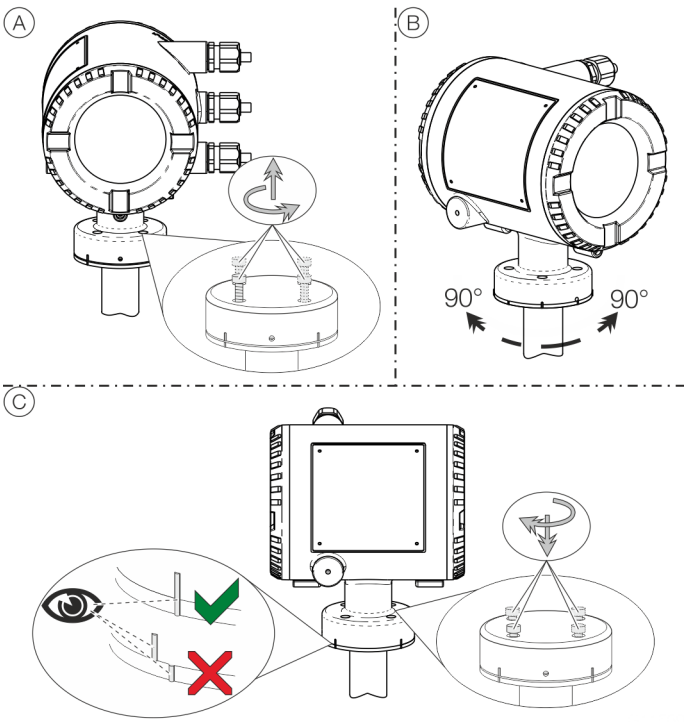
Mõõtemuunduri korpust või LCD-ekraani saab pöörata vastavalt paigaldusasendile, et saada horisontaalset lugemisvõimalust.

Mõõtemuunduri korpus

⚠ OHT

Plahvatusoht seadme kahjustamisel!
Kui mõõtemuunduri korpuse kruvid on lahti, on plahvatuskaitse tühistatud.

- Enne kasutuselevõttu pingutage kõiki kruvisid.
- Ärge kunagi ühendage mõõtemuunduri korpust mõõteanduri küljest lahti.
- Mõõtemuunduri korpuse pööramisel keerake lahti ainult näidatud kruvid!



Joonis 4: Mõõtemuunduri korpuse pööramine

Korpuse pööramine:

- Teostage sammud Ⓐ kuni Ⓒ.

... 4 Korpus

Monteerimisjuhised

ATEX, IECEx ja UKEX

Plahvatusohtlikes piirkondades võib seadmeid paigaldada, kasutusele võtta, samuti hooldada ja remontida ainult vastava väljaõppe saanud personal. Töid tohivad teostada ainult isikud, kelle väljaõpe hõlmab teavet erinevate süttimiskaitseklasside ja paigaldustehnikate, vastavate reeglite ja eeskirjade, samuti tsoonijaotuse üldpõhimõtete kohta.
Vastaval isikul peab olema teostatavate tööde liigiks vajalik pädevus.

Järgige direktiivile 2014/34/EU (ATEX) või British Regulations (UKEX) ja nt standardile IEC 60079-14 (plahvatusohtlike piirkondade elektripaigaldised) vastavaid plahvatusohtlikus piirkonnas kasutatavate elektriliste töövahendite ohutusjuhiseid. Ohutuks käituseks tuleb arvestada rakenduvaid töövõtja kaitse eeskirju.

Kasutamine kergestisüttiva tolmuga piirkondades

Kasutades seadet piirkondades, mis puutuvad kokku kergesti süttivat tolmuga (tolmu süttimine), järgige järgmisi punkte:
Seadme pealispinna maksimaalne temperatuur ei tohi ületada alljärgnevaid väärtusi.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Ühendatud torustike protsessitemperatuur võib ületada 80 °C (176 °F).
- Seadme kasutamisel tsoonis 21, 22 või klassis II, klassis III tuleb kasutada lubatud tolmukindlaid kaabli läbiviike.
- Plahvatusohtlikus keskkonnas peab signaalkaabel olla vähemalt 5 m (16,40 ft) pikkune.

Kaabli sisseviik

Seadmed tarnitakse monteeritud kaabliläbiviikudega (sertifitseeritud ATEX direktiivi või standardi IECEx järgi).

- Lihtsa ehitusega kruvitavate pistikute ja kaabliläbiviikude kasutamine ei ole lubatud.
- Kruvitavate pistikute mustad kattekorgid on transpordikaitse funktsiooniga.
- Ühenduskaablite välisläbimõõt peab nõutava tiheduse tagamiseks jääma 6 mm (0,24 in) ja 12 mm (0,47 in) vahele.
- Tarneolekus on paigaldatud mustad kaabliläbiviigud. Kui signaalväljundid ühendatakse sädemeohutute vooluahelatega, siis vahetage vastava kaabliläbiviigu must kork kaasasoleva sinise korgi vastu välja.
- Kaabliläbiviigud, mida ei kasutata, tuleb enne kasutuselevõttu sulgeda vastavalt kehtivatele normidele.

Juhis

Madalatele temperatuuridele mõeldud mudelid (valikuline; kuni ümbritseva keskkonna temperatuurini −40 °C (−40 °F) tarnitakse vajaliku temperatuuritaluvuse tagamiseks metallist kaabliläbiviikudega.

Elektriühendused

Ühenduskaabli temperatuuritaluvus

Temperatuur seadme kaablisisseviigul sõltub mõõteaine temperatuurist T_{medium} ja ümbritseva keskkonna temperatuurist T_{amb}.

Seadme elektriühenduste teostamisel kasutage ainult selliseid kaableid, mille temperatuuritaluvus on vastavalt järgnevale tabelile piisav.

Kompaktse konstruktsiooniga seadmed	
T_{amb}	**Temperatuuritaluvus**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Lahutatud konstruktsiooniga seadmed	
T_{amb}	**Temperatuuritaluvus**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

Maandus

Mõõteandur tuleb maandada vastavalt kehtivatele rahvusvahelistele standarditele.

Tehke seadme maandus vastavalt või .

Ethernet

Väljundvooluahelad võimaldavad erinevaid topoloogiaid:

- Pärg
- Täht
- Rõngas

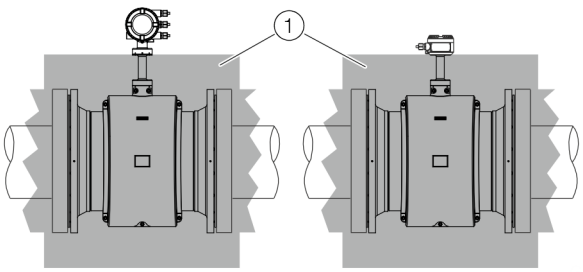
Juhis

- Erinevate võrgutopoloogiate kombineerimine ei ole lubatud.
- Etherneti liideskaart on saadaval paigaldustele tsoonis 2 / div 2.
- Sädemeohtlike vooluahelate mõõtepinge on U_M = 57 V.

Kõrgtemperatuurimudel

FEP630 ja FEH630 korral saadaval olev kõrge temperatuuri konstruktsioon võimaldab mõõteanduri täielikku soojusisolatsiooni kuni seadme maksimaalse nähtava kõrguseni. Torustik ja mõõteandur tuleb pärast seadme paigaldamist vastavalt järgmisele joonisele isoleerida.

Isolatsiooni soojustakistus ei tohi ületada mõõtevahemikku λ = 0,036 W/(mK); vastasel korral tuleb isolatsiooni paksust vastavalt vähendada.



(1) Isolatsioon

Joonis 5: Isolatsioon

5 Liideskaartide paigaldus

⚠ HOIATUS

Plahvatusohtliku keskkonna loa kehtetuks muutumine!

Plahvatusohtliku keskkonna loa kehtetuks muutumine liideskaartide järelvarustamise tõttu seadmetel, mis on ette nähtud rakendamiseks plahvatusohtlikes piirkondades.

- Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks ettenähtud seadmeid ei tohi järelvarustada liideskaartidega.
- Plahvatusohtlikes piirkondades kasutatavatele seadmetele tuleb vajalikud liideskaardid määrata tellimisel.

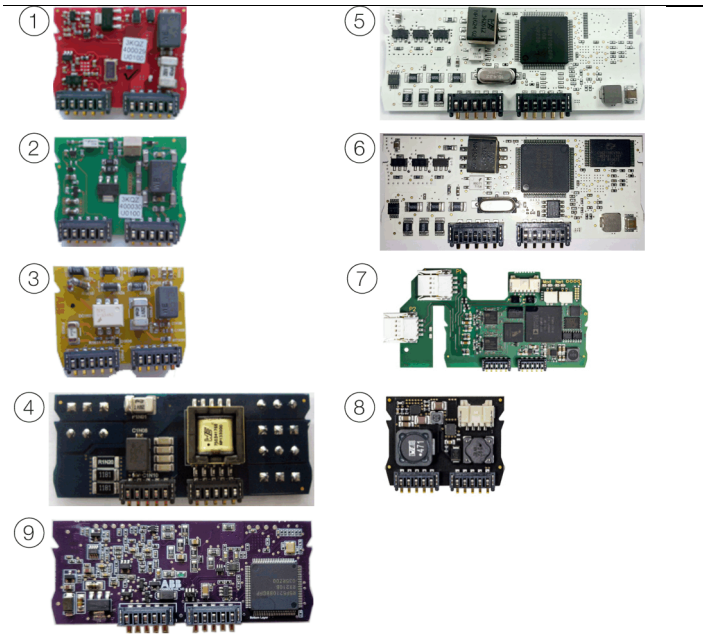
Juhis

Liideskaarti AS (liinivooluvarustus 24 V DC) võib kasutada ainult seadme sisemiste sisendite ja väljundite varustamiseks. Väliste vooluahelate varustamine ei ole lubatud!

Valikulised liideskaardid

Mõõtemuunduril on kaks pistikupesa (OC1, OC2) liideskaartidesse, et laiendada sisendeid ja väljundeid Pistikud asuvad mõttemuunduril-emaplaadil ja neile pääseb ligi pärast eesmise korpuse kaane eemaldamist.

Liideskaardid



Asend	Kirjeldus	Kogus*
1	Vooluväljund, 4–20 mA passiivne (punane) Tellimisnr: 3KQZ400029U0100	2
2	Passiivne digitaalväljund (roheline) Tellimisnr: 3KQZ400030U0100	1**
3	Binaarsisend passiivne (kollane) Tellimisnr: 3KQZ400032U0100	1
4	24 V DC pingetoide (sinine) Tellimisnr: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (valge) Tellimisnr: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (valge) Tellimisnr: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (erinevad protokollid) Tellimisnr: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Tellimisnr: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (sinine) Tellimisnr: 3KQZ400061U0100	1**

- Veerg „Arv“ näitab sama tüüpi liideskaartide max arvu, mida saab kasutada.

* Sisse saab pista ainult passiivse binaarväljundi tüüpi liideskaarte pos. 2.

6 Kasutamine tsoonis 1, 21

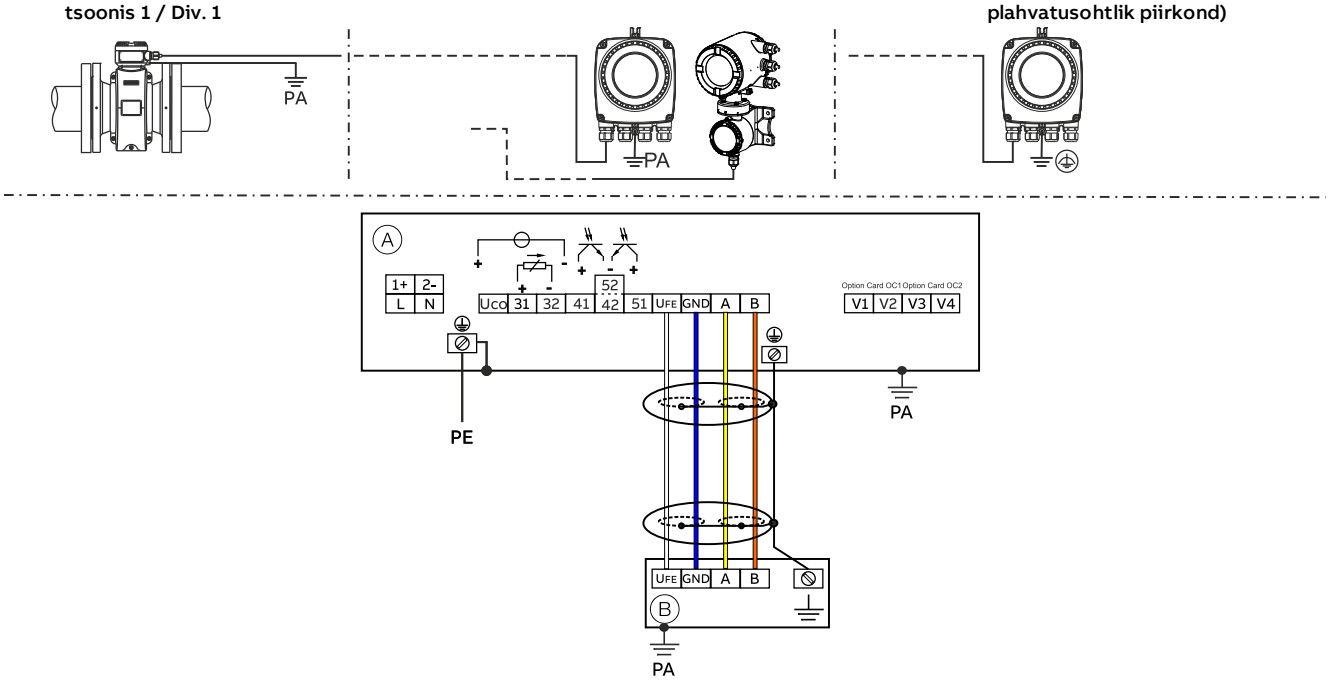
Elektriühendused

Ühekambriline korpus (integreeritud ja lahutatud konstruktsioon)

Mõõteandurid FEP632, FEW632, FEH632 tsoonis 1 / Div. 1

Mõõtemuundur FET632 tsoonis 2, Div. 2

Mõõtemuundurid FET632 ohutus piirkonnas (muu kui plahvatusohtlik piirkond)



Ⓐ Mõõtemuundur

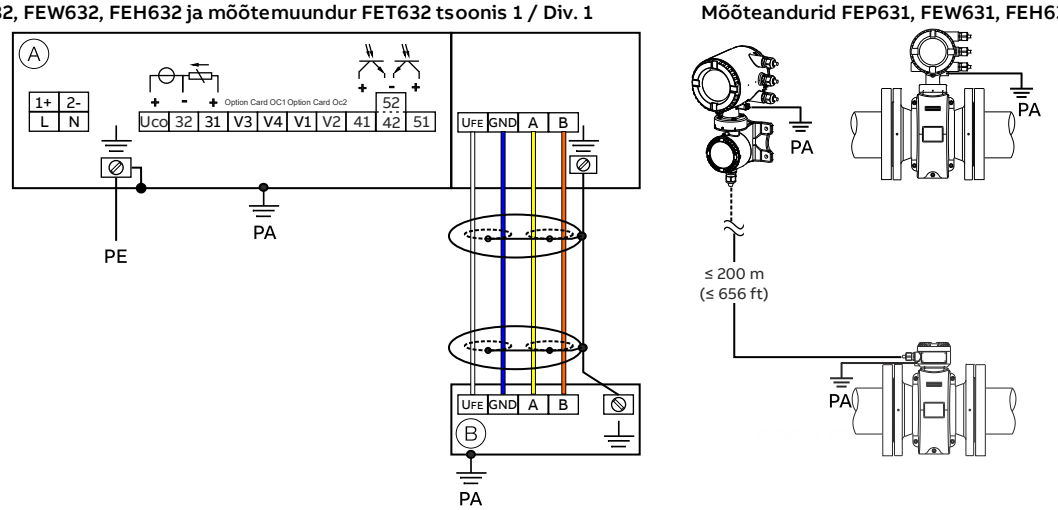
Ⓑ Lahutatud konstruktsiooniga mõõteandur

Joonis 6: Ühekambrilise korpuse elektriühendused

Kahekambriline korpus (lahutatud konstruktsioon)

Mõõteandurid FEP632, FEW632, FEH632 ja mõõtemuundur FET632 tsoonis 1 / Div. 1

Mõõteandurid FEP631, FEW631, FEH631 tsoonis 1 / Div. 1



Ⓐ Mõõtemuundur

Ⓑ Lahutatud konstruktsiooniga mõõteandur

Joonis 7: Kahekambrilise korpuse elektriühendused

… 6 Kasutamine tsoonis 1, 21

… Elektriühendused

Juhis
Üksikasjalikku teavet mõõtemuunduri ja läbivoolumõõturi sensori maandamise kohta leiate kasutuselevõtu juhendi või käsitsusjuhendi peatükist „Maandus“.

Elektritoite ühendused

Vahelduvvoolutoide (AC)	
Klemm	**Funktsioon / märkused**
L	Faas
N	Neutraaljuht
PE /	Kaitsejuht (PE)
/ PA	Potentsiaalitasakaalustaja

Alalisvoolutoide (DC)	
Klemm	**Funktsioon / märkused**
1+	+
2–	–
PE /	Kaitsejuht (PE)
/ PA	Potentsiaalitasakaalustaja

Sisendite ja väljundite ühendused

Klemm	**Funktsioon / märkused**
Uco / 32	**Vooluväljund 4 kuni 20 mA / HART-väljund, aktiivne**
	või
31 / 32	**Vooluväljund 4 kuni 20 mA / HART-väljund, passiivne**
41 / 42	**Passiivne digitaalväljund DO1**
51 / 52	**Passiivne digitaalväljund DO2**
V1 / V2	**Liideskaart, pistikupesa OC1**
V3 / V4	**Liideskaart, pistikupesa OC2**
	Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks ettenähtud seadmeid ei tohi järelvarustada liideskaartidega - plahvatusohtliku keskkonna luba kaotab kehtetuse!

Signaalkaabli ühendamine

Ainult lahutatud konstruktsiooni korral.
Ühendage mõõteanduri ja mõõtemuunduri korpus potentsiaaliühtlustiga.

Klemm	**Funktsioon / märkused**
U_{FE}	Mõõteanduri elektritoide
GND	Mass
A	Andmesidekaabel
B	Andmesidekaabel
⏚	Kaitsemaandus / varjestus

Elektrilised andmed kasutamiseks tsoonis 1, 21.

Mudel: FEP631, FEW631, FEH631 või FET632	**Kaitseliik**													
Väljundid põhiseadmel	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Voolu-/HART-väljund 31/U_{CO}, aktiivne Klemmid 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Voolu-/HART-väljund 31 / 32, passiivne Klemmid 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Digitaalväljund 41 / 42 , aktiivne* Klemmid 41 / 42 ja V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitaalväljund 41 / 42, passiivne Klemmid 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Digitaalväljund 51 / 52 , aktiivne* Klemmid 51 / 52 ja V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitaalväljund 51 / 52, passiivne Klemmid 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Kõik väljundid on üksteisest ja vooluvarustusest galvaaniliselt eraldatud.
Digitaalväljundid 41 / 42 ja 51 / 52 on üksteisest elektriliselt isoleeritud. Klemmidel 42 / 52 on sama potentsiaal.

… 6 Kasutamine tsoonis 1, 21

… Elektrilised andmed kasutamiseks tsoonis 1, 21.

Mudel: FEP631, FEW631, FEH631 või FET632	**Kaitseliik**													
Sisendid ja väljundid valikuliste liideskaartidega	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Digitaalväljund V3 / V4, aktiivne* Klemmid V3 / V4 ja V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Vooluväljund V1 / V2, passiivne** **Vooluväljund V3 / V4, passiivne**** Klemmid V1 / V2** või V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Digitaalväljund V3 / V4, aktiivne* Klemmid V3 / V4 ja V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitaalväljund V1 / V2, passiivne** **Digitaalväljund V3 / V4, passiivne**** Klemmid V1 / V2** või V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Digitaalsisend V3 / V4, aktiivne* Klemmid V3 / V4 ja V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitaalsisend V1 / V2, passiivne* **Digitaalsisend V3 / V4, passiivne*** Klemmid V1 / V2** või V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Modbus-kaart (RTU) Klemmid V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP Klemmid V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (mitte-FISCO) Klemmid V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Klemmid V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Ainult koos täiendava liideskaardiga 24 V DC liinivooluvarustus (sinine) pistikupesas OC1.

** Klemmide hõivatus sõltub mudelinumbrist või pistikupesa hõivatusest. Ühendusnäiteid vaadake käsitsusjuhendi jaotisest **Paigaldamine**.

Tsooni 1/div. 1 seadmete puhul peab siini lõpp vastama FISCO-mudelile või plahvatuskaitse sätetele.

Eritingimused

Tsoon 1/12 – sertifikaat nr FM17ATEX0016X ja FM21UKEX0033X

1. FE*6, ProcessMasteri ja HygenicMasteri värvitud pind võib saada elektrostaatilise laengu ning madala suhtelise niiskusega < ~30 % rakenduste korral muutuda süüteallikaks, kui värvitud pind on suhtelistelt vaba pinnasaastest nagu mustusest, tolmust või õlist.
   Suunised kaitseks elektrostaatilisest tühjenemisest tingitud süttimisohu vastu leiate jaotisest IEC TR60079-32-2.
   Värvitud pealispinda tohib puhastada ainult niiske lapiga.
2. Paigaldamiseks süttiva tolmuga keskkondadesse peavad kaabli keermesliitega kaabli sisseviigud olema kaabli keermesliite ja korpuse seina vahel varustatud IP 6x kohase tihendusrõnga või tihendiga.
3. Integreeritud ja eraldatud konstruktsioonide puhul tohib FE*63*A1 Kategorie II 2 D protsessis katmata elektroode kasutada ainult mittesüttiva vedelikuga protsessides.
4. Seadmete, mille süttimiskaitseklass on „d“, korpused on varustatud tulekindlate piludega. Enne remonditöödega alustamist võtke ühendust ABB-ga.
5. ABB-juhend ProcessMasteri ja HygenicMasteri kohta annab lubatud nimiväärtused temperatuuri klassifitseerimise ja ümbrustemperatuuri kohta protsessimeediumi temperatuuri mõju all.

Erilised ühendustingimused

Juhis

Liideskaarti AS (liinivooluvarustus 24 V DC) võib kasutada ainult seadme sisemiste sisendite ja väljundite varustamiseks. Väliste vooluahelate varustamine ei ole lubatud!

Juhis

Kui kaitsemaandusjuhe (PE) ühendatakse läbivooluanduri ühenduspiirkonnas, siis tuleb tagada, et kaitsemaandusjuhtme (PE) ja potentsiaaliühtlustuse (PA) vahel ei saaks plahvatusohtlikus piirkonnas tekkida ohtlikke potentsiaalierinevusi.

Juhis

Seadmete jaoks, mille toitepinge jääb vahemikku 16 kuni 30 V DC, peab kohapeal olema ülepingekaitse.
Veenduge, et ülepinge ei oleks kõrgem kui 140% (= 42 V DC) maksimaalsest tööpingest.

Väljundvooluahelad on teostatud nii, et neid saab ühendada nii sädemeohutute kui ka sädemeohtlike vooluahelatega.

- Sädemeohutu ja sädemeohtliku vooluahela omavahel kombineerimine on keelatud.
- Sädemeohutute vooluahelate puhul tuleb kogu signaaliväljundite jaoks kasutatava kaabli pikkuses teostada potentsiaaliühtlustus.
- Sädemeohtlike vooluahelate mõõtepinge on U_M = 30 V.
- Kui sädemeohtlike väliste vooluahelate ühendamisel ei ületata mõõtepinget U_M = 30 V, jääb sädemeohutus kehtima.
- Kui väljundvooluahelad on ühendatud ja on juba mõnda aega töötanud, ei ole süttimiskaitseklassi muutmine (sädemeohutuks ja vastupidi) lubatud.

- Süttimiskaitseklassi muutmisel järgige peatükis toodud andmeid.

Sädemeohutuse kontseptsioon võimaldab mitme lubatud sädemeohutu seadme kooslülitust ilma sädemeohutust täiendavalt tõendamata, kui peetakse kinni vastavatest tootja normidest.

Juurdekuuluvale töövahendile ühendatud seadmeid ei tohi käitada enam kui 250 V_{rms} vahelduvvoolu ruutkeskmise pingega või 250 V alalisvoolu pingega maa suhtes.

ATEX direktiivile või standardile IECEx vastav paigaldus peab toimuma kooskõlas kehtivate siseriiklike ja rahvusvaheliste normide ja direktiividega.

… 6 Kasutamine tsoonis 1, 21

… Eritingimused

Kaitse elektrostaatiliste laengute eest

⚠ OHT

Plahvatusoht elektrostaatilise laengu tõttu!
Seadme lakitud pealispinnad võivad salvestada elektrostaatilisi laenguid.
Seetõttu võib korpus järgmistel asjaoludel elektrostaatiliste laengute tõttu muutuda süttimisohtlikuks.

- Seadet käitatakse keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on ≤ 30%.
- Seadme lakitud pealispind on seejuures suhteliselt puhas mustusest, tolmust või õlist.
- Järgige standardite PD CLC/TR 60079-32-1 ja IEC TS 60079-32-1 vastavaid juhiseid, et vältida elektrostaatiliste laengute põhjustatud süttimist plahvatusohtlikus keskkonnas!

Puhastamise juhised
Seadme lakitud pealispinda tohib puhastada ainult niiske lapiga.

Remont
Seadmete, mille süttimiskaitseklass on „d“/“XP“, korpused on varustatud tulekindlate piludega. Enne remonditöödega alustamist võtke ühendust ABB-ga.

Temperatuuriandmed

Pinnatemperatuur

Mudeli nimi	Pinnatemperatuur
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Pinnatemperatuur sõltub vedeliku temperatuurist.
Mõõteaine temperatuuri tõusmisel > 60 °C (140 °F) või > 80 °C (176 °F) tõuseb ka pinnatemperatuur kuni mõõteaine temperatuurini.

Juhis
Maksimaalne lubatud mõõteaine temperatuur sõltub voodri ja ääriku materjalist. Erinevate materjalide puhul kehtivad piirangud on toodud alljärgnevates tabelites esitatud kasutusandmetes.

mõõteaine temperatuuri mõõtmine sõltuvalt voodri ja äärikute materjalist

Mudel FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Mõõteaine temperatuurivahemik (kasutusandmed)	
Voodri materjal	**Ääriku materjal**	**Minimaalne**	**Maksimaalne**
Kõvakummi	Teras	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Kõvakummi	Roostevaba teras	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Kummi	Teras	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Kummi	Roostevaba teras	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Teras	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Teras	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Paks PTFE	Teras	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Paks PTFE	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Teras	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Ainult Hiina tootmistehasele

Juhis
ProcessMaster FEW631 + FEW632 on saadaval ainult kõvakummiga.

Mudel FEH631, FEH632			Mõõdetava aine temperatuur (tööväärtused)	
Vooder	**Protsessiliides**	**Materjal**	**Minimaalne**	**Maksimaalne**
PFA	Äärik	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Vaheflants	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Muutuv protsessiühendus	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Kasutamine tsoonis 1, 21

… Temperatuuriandmed

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP631

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Elektritoite kaabel ning signaali sisendid ja väljundid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 60 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP632

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Elektritoite kaabel ning signaali sisendid ja väljundid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

… 6 Kasutamine tsoonis 1, 21

… Temperatuuriandmed

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW631

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN25 kuni 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Mõõteaine temperatuuri piiravaks teguriks on mõõteväärtuste anduri voodri materjal. See on piiratud temperatuurile 90 °C (194 °F)

NT standardmudel T_{medium} max 80 °C (176 °F)
Termiliselt isoleerimata: Mõõteväärtuste andur ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Mõõteväärtuste andur on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Elektritoite kaabel ning signaali sisendid ja väljundid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 60 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW632

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN25 kuni 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Mõõteaine temperatuuri piiravaks teguriks on mõõteväärtuste anduri voodri materjal. See on piiratud temperatuurile 90 °C (194 °F)

NT standardmudel T_{medium} max 80 °C (176 °F)
Termiliselt isoleerimata: Mõõteväärtuste andur ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Mõõteväärtuste andur on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Elektritoite kaabel ning signaali sisendid ja väljundid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

… 6 Kasutamine tsoonis 1, 21

… Temperatuuriandmed

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH631

HT + NT-konstruktsioonitüüp

Ainult NT-konstruktsioonitüüp

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Elektritoite kaabel ning signaali sisendid ja väljundid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 60 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH632

HT + NT-konstruktsioonitüüp

Ainult NT-konstruktsioonitüüp

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud Gaas ja tolm	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud Gaas ja tolm	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis

Elektritoite kaabel ning signaali sisendid ja väljundid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

7 Kasutamine tsoonis 2, 22

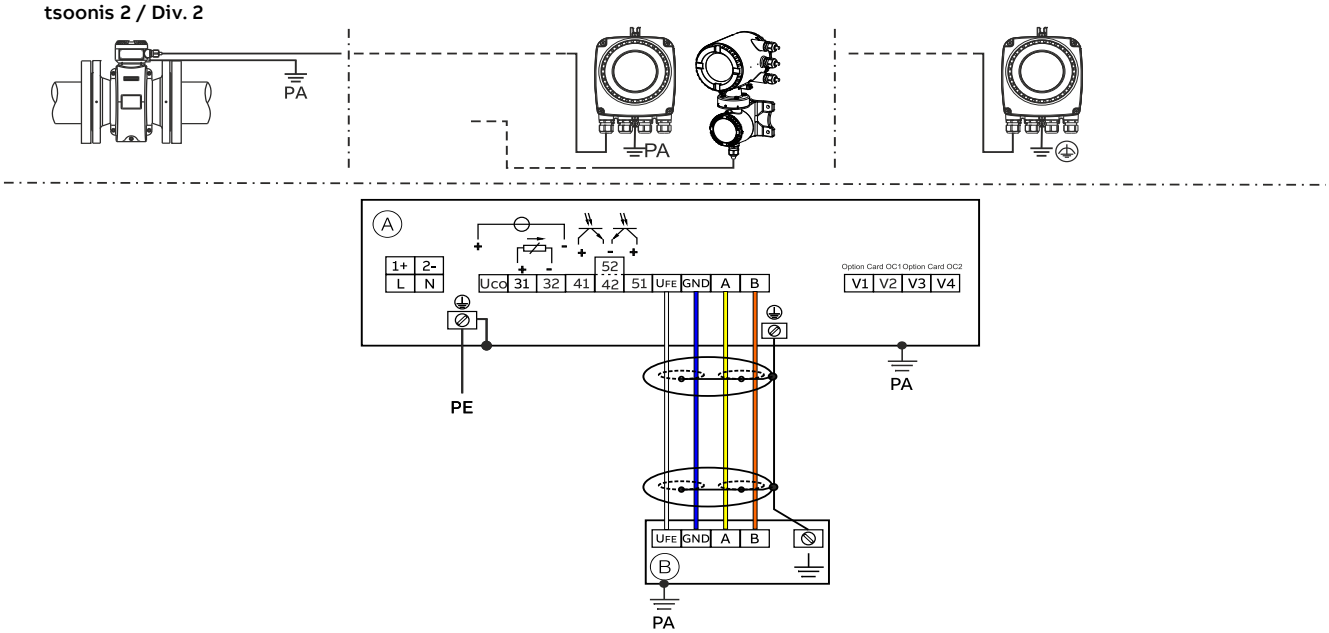
Elektriühendused

Ühekambriline korpus (integreeritud ja lahutatud konstruktsioon)

Mõõteandurid FEP632, FEW632, FEH632 tsoonis 2 / Div. 2

Mõõtemuundur FET632 tsoonis 2, Div. 2

Mõõtemuundurid FET632 ohutus piirkonnas (muu kui plahvatusohtlik piirkond)



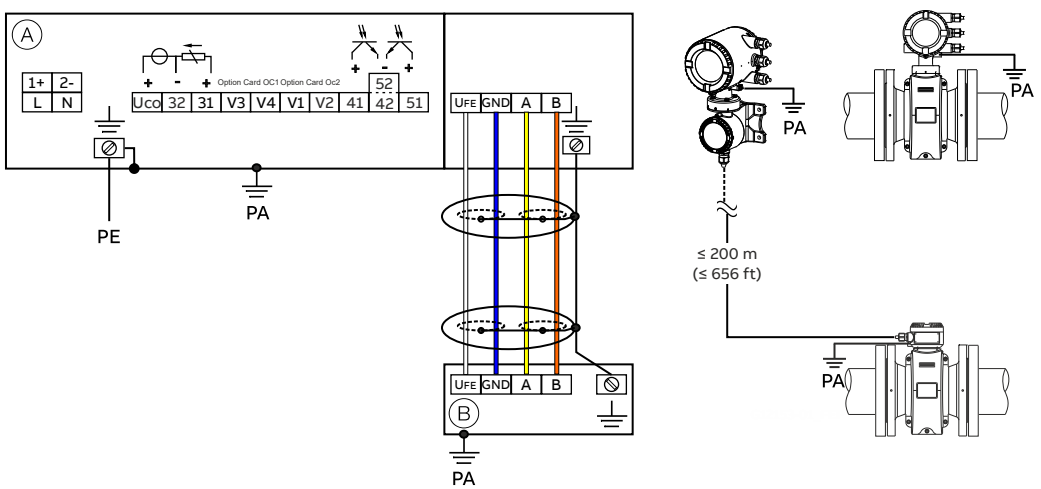
Ⓐ Mõõtemuundur

Ⓑ Lahutatud konstruktsiooniga mõõteandur

Joonis 8: Ühekambrilise korpuse elektriühendused

Kahekambriline korpus (lahutatud konstruktsioon)

Mõõteandurid FEP632, FEW632, FEH632 ja mõõtemuundur FET632 tsoonis 2 / Div. 2 Mõõteandurid FEP631, FEW631, FEH631 tsoonis 2 / Div. 2



Ⓐ Mõõtemuundur

Ⓑ Lahutatud konstruktsiooniga mõõteandur

Joonis 9: Kahekambrilise korpuse elektriühendused

Juhis
Üksikasjalikku teavet mõõtemuunduri ja läbivoolumõõturi sensori maandamise kohta leiate kasutuselevõtu juhendi või käsitsusjuhendi peatükist „Maandus“.

Elektritoite ühendused

Vahelduvvoolutoide (AC)

Klemm	Funktsioon / märkused
L	Faas
N	Neutraaljuht
PE /	Kaitsejuht (PE)
/ PA	Potentsiaalitasakaalustaja

Alalisvoolutoide (DC)

Klemm	Funktsioon / märkused
1+	+
2–	–
PE /	Kaitsejuht (PE)
/ PA	Potentsiaalitasakaalustaja

Sisendite ja väljundite ühendused

Klemm	Funktsioon / märkused
Uco / 32	**Vooluväljund 4 kuni 20 mA / HART-väljund, aktiivne**
	või
31 / 32	**Vooluväljund 4 kuni 20 mA / HART-väljund, passiivne**
41 / 42	**Passiivne digitaalväljund DO1**
51 / 52	**Passiivne digitaalväljund DO2**
V1 / V2	**Liideskaart, pistikupesa OC1**
V3 / V4	**Liideskaart, pistikupesa OC2**
	Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks ettenähtud seadmeid ei tohi järelvarustada liideskaartidega - plahvatusohtliku keskkonna luba kaotab kehtetuse!

Signaalkaabli ühendamine

Ainult lahutatud konstruktsiooni korral.
Ühendage mõõteanduri ja mõõtemuunduri korpus potentsiaaliühtlustiga.

Klemm	Funktsioon / märkused
U_{FE}	Mõõteanduri elektritoide
GND	Mass
A	Andmesidekaabel
B	Andmesidekaabel
⏚	Kaitsemaandus / varjestus

… 7 Kasutamine tsoonis 2, 22

Elektrilised andmed kasutamiseks tsoonis 2, 22.

Mudel: FEP631; FEW631, FEH631 või FET632

Põhiseadme väljundid	**Töövääртused (üldised)**		**Süttimiskaitseklass – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Voolu-/HART-väljund 31 / UCO, aktiivne Klemmid 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Voolu-/HART-väljund 31 / 32, passiivne Klemmid 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitaalväljund 41 / 42, passiivne Klemmid 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitaalväljund 51 / 52, passiivne Klemmid 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitaalväljund 41 / 42 , aktiivne* Klemmid 41 / 42 ja V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitaalväljund 51 / 52 , aktiivne* Klemmid 51 / 52 ja V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Ainult koos täiendava liideskaardiga 24 V DC liinivooluvarustus (sinine) pistikupesas OC1.

Kõik väljundid on üksteisest ja vooluvarustusest galvaaniliselt eraldatud.
Digitaalväljundid 41 / 42 ja 51 / 52 ei ole üksteisest galvaaniliselt isoleeritud. Klemmidel 42 / 52 on sama potentsiaal.

Mudel: FEP631; FEW631, FEH631 või FET632

Liideskaardid	**Töövääртused (üldised)**		**Süttimiskaitseklass – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Vooluväljund, aktiivne* Klemmid V3/V4 ja V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Vooluväljund, passiivne Klemmid V1/V2** või V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitaalväljund, aktiivne* Klemmid V3/V4 ja V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitaalväljund, passiivne Klemmid V1/V2** või V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitaalsisend, aktiivne* Klemmid V3/V4 ja V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitaalsisend, passiivne Klemmid V1/V2** või V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Modbus-kaart (RTU) Klemmid V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Profibus-DP-kaart Klemmid V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Profibus-PA-kaart **Klemmid V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Etherneti kaart Port 1: Kontakt X1 kuni X4 Port 2: Kontakt X5 kuni X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Etherneti kaart koos Power over Ethernetiga (POE-Card) Port 1: Kontakt X1 kuni X4 Port 2: Kontakt X5 kuni X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Ainult koos täiendava liideskaardiga 24 V DC liinivooluvarustus (sinine) pistikupesas OC1.

** Ühenduste paigutus kehtib kaardi pistikupesa valikvarustuse kohta. Pistikupesa 1 = klemmid V1/V2. Pistikupesa 2 = klemmid V3/V4. Täiendavaid üksikasju leiate kasutusjuhendi jaotisest Paigaldus.

Eritingimused

Tsoon 2/22 – sertifikaat nr FM17ATEX0017X ja FM21UKEX0032X

1. Protsessis katmata elektroodidega sensoreid võib kasutada ainult mittesüttiva vedelikuga protsessides.
2. ABB-juhend ProcessMasteri ja HygenicMasteri kohta annab lubatud nimiväärtused temperatuuri klassifitseerimise ja ümbrustemperatuuri kohta protsessimeediumi temperatuuri mõju all.
3. FE*6, ProcessMasteri ja HygenicMasteri värvitud pind võib saada elektrostaatilise laengu ning madala suhtelise niiskusega < ~30 % rakenduste korral muutuda süüteallikaks, kui värvitud pind on suhtelistelt vaba pinnasaastest nagu mustusest, tolmust või õlist.
   Suunised kaitseks elektrostaatilisest tühjenemisest tingitud süttimisohu vastu leiate jaotisest IEC TR60079-32-2.
   Värvitud pealispinda tohib puhastada ainult niiske lapiga.

Erilised ühendustingimused

Juhis
Liideskaarti AS (liinivooluvarustus 24 V DC) võib kasutada ainult seadme sisemiste sisendite ja väljundite varustamiseks.
Väliste vooluahelate varustamine ei ole lubatud!

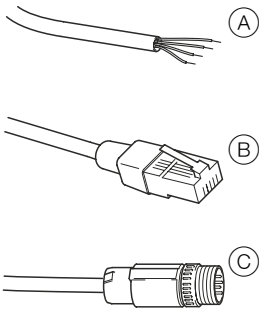
Juhis
Kui kaitsemaandusjuhe (PE) ühendatakse läbivooluanduri ühenduspiirkonnas, siis tuleb tagada, et kaitsemaandusjuhtme (PE) ja potentsiaaliühtlustuse (PA) vahel ei saaks plahvatusohtlikus piirkonnas tekkida ohtlikke potentsiaalierinevusi.

Juhis
Seadmete jaoks, mille toitepinge jääb vahemikku 16 kuni 30 V DC, peab kohapeal olema ülepingekaitse.
Veenduge, et ülepinge ei oleks kõrgem kui 140% (= 42 V DC) maksimaalsest tööpingest.

Juhis
Tsooni 2 seadmete korral peavad mõõtetoru ja plahvatusohtliku piirkonnana klassifitseeritud piirnev torustik olema alati täielikult täidetud.

Etherneti-ühendus mõõtemuunduri lahutatud või integreeritud konstruktsioonidele

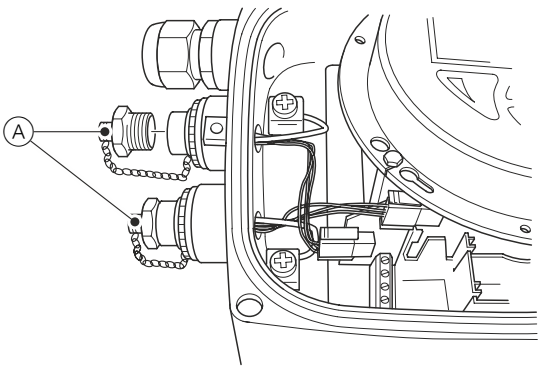
Mõõtemuunduri korpuse ühendamiseks on järgmised võimalused.



Ⓐ Ühendus kaabli keermesliite kaudu
Ⓑ Kaabliühendus RJ45-pistiku kaudu
Ⓑ Kaabliühendus M12-pistiku kaudu

Joonis 10: Ethernet-kaabli ühendusvõimalused

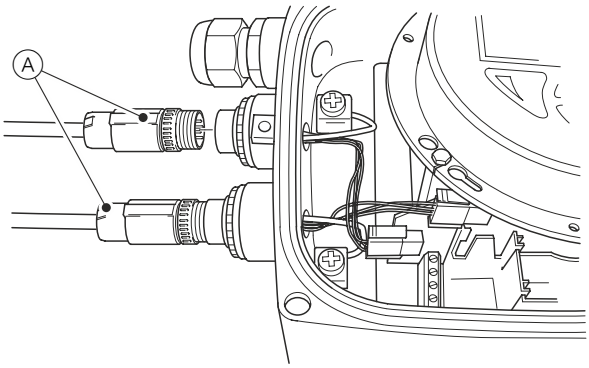
Ühendus M12-pistikuga



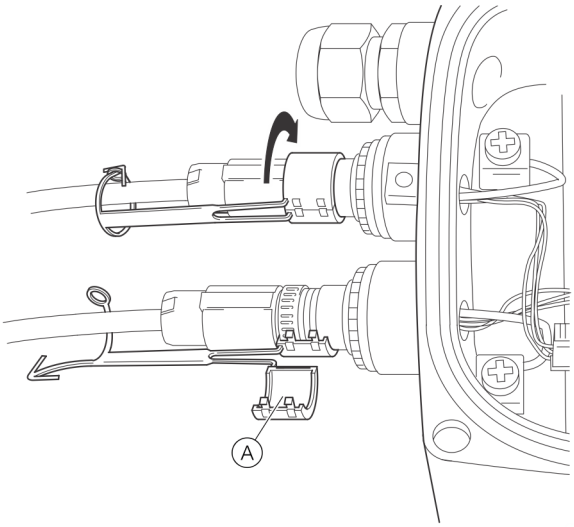
1. Eemaldage metallpistiku M12 sulgekork Ⓐ mõõtemuunduri korpuselt tarneolekus.

… 7 Kasutamine tsoonis 2, 22

… Eritingimused



2. Ühendage kliendipoolne M12-pistikukaabel (A).



3. Asetage kaasasolev kinnitusklamber (A) M12-pistiku ümber ja sulgege see, kuni kinnitusklamber fikseerub. Kindlustage kinnitusklamber tihvti ja tihvtiava sulgemisega.
   Ärge käitage seadet ilma M12-kinnitusklambrita.

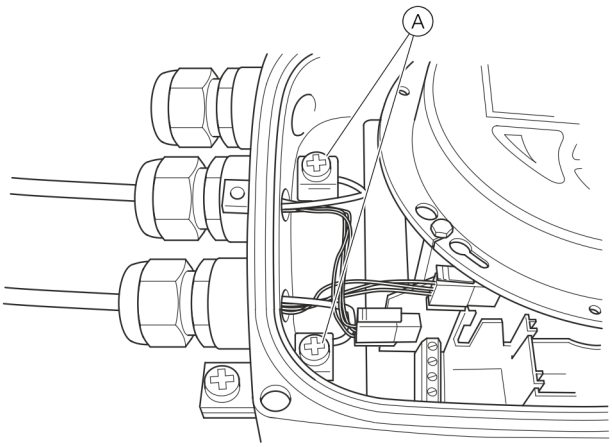
⚠ HOIATUS

Vigastuse oht voolujuhtivate osade tõttu!
M12-pistik. Plahvatusoht.
Etherneti valikvariandid on ette nähtud kasutamiseks üksnes tsooni 2 plahvatusohtlikes piirkondades.
M12-kaablipistikut ei tohi ühendada ega lahutada samal ajal kui instrument on sisse lülitatud.

- Ärge ühendage ega lahutage, kui seade on sisse lülitatud.

Etherneti ühenduskaabli maandus

Ühendage Etherneti kaabli väline varjestus kruviklemmi külge.



(A) Kruviklemmid

Joonis 11: Etherneti ühenduskaabli maandus

Kaitse elektrostaatiliste laengute eest

⚠ OHT

Plahvatusoht elektrostaatilise laengu tõttu!
Seadme lakitud pealispinnad võivad salvestada elektrostaatilisi laenguid.
Seetõttu võib korpus järgmistel asjaoludel elektrostaatiliste laengute tõttu muutuda süttimisohtlikuks.

- Seadet käitatakse keskkondades, mille suhteline õhuniiskus on ≤ 30%.
- Seadme lakitud pealispind on seejuures suhteliselt puhas mustusest, tolmust või õlist.
- Järgige standardite PD CLC/TR 60079-32-1 ja IEC TS 60079-32-1 vastavaid juhiseid, et vältida elektrostaatiliste laengute põhjustatud süttimist plahvatusohtlikus keskkonnas!

Puhastamise juhised

Seadme lakitud pealispinda tohib puhastada ainult niiske lapiga.

Temperatuuriandmed

Pinnatemperatuur

Mudeli nimi	Pinnatemperatuur
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Pinnatemperatuur sõltub vedeliku temperatuurist.
Mõõteaine temperatuuri tõusmisel > 60 °C (140 °F) või > 80 °C (176 °F) tõuseb ka pinnatemperatuur kuni mõõteaine temperatuurini.

Juhis
Maksimaalne lubatud mõõteaine temperatuur sõltub voodri ja ääriku materjalist. Erinevate materjalide puhul kehtivad piirangud on toodud alljärgnevates tabelites esitatud kasutusandmetes.

mõõteaine temperatuuri mõõtmine sõltuvalt voodri ja äärikute materjalist

Mudel FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Mõõteaine temperatuurivahemik (kasutusandmed)	
Voodri materjal	**Ääriku materjal**	**Minimaalne**	**Maksimaalne**
Kõvakummi	Teras	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Kõvakummi	Roostevaba teras	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Kummi	Teras	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Kummi	Roostevaba teras	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Teras	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Teras	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Paks PTFE	Teras	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Paks PTFE	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Teras	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Ainult Hiina tootmistehasele

Juhis
ProcessMaster FEW631 + FEW632 on saadaval ainult kõvakummiga.

Mudel FEH631, FEH632			Mõõdetava aine temperatuur (tööväärtused)	
Vooder	**Protsessiliides**	**Materjal**	**Minimaalne**	**Maksimaalne**
PFA	Äärik	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Vaheflants	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Muutuv protsessiühendus	Roostevaba teras	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Kasutamine tsoonis 2, 22

… Temperatuuriandmed

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP631

Ühekambriline korpus

Kahekambriline korpus

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (–40 °C)* –20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (–40 °C)* –20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (–40 °C)* –20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
			Märkus: Alljärgnevad andmed ei kehti Etherneti kommunikatsiooni liideskaartidega läbivoolumõõturile (mudelikood DR6)		
	NT	T5	95°C	95°C	40 °C –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

** Ühekambriline korpus

** Kahekambriline korpus:

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis

Vooluvarustuse, signaalsisendite ja -väljundite kaablid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

Ühekambrilise korpusega:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 90 °C

Kahekambrilise korpusega

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEP632

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Vooluvarustuse, signaalsisendite ja -väljundite kaablid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

… 7 Kasutamine tsoonis 2, 22

… Temperatuuriandmed

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW631

Ühekambriline korpus

Kahekambriline korpus

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN25 kuni 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Märkus: Alljärgnevad andmed ei kehti Etherneti kommunikatsiooni liideskaartidega läbivoolumõõturile (mudelikood DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40 °C –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Mõõteaine temperatuuri piiravaks teguriks on mõõteväärtuste anduri voodri materjal. See on piiratud temperatuurile 90 °C (194 °F)

** Ühekambriline korpus

** Kahekambriline korpus:

NT standardmudel T_{medium} max 90 °C (194 °F)
Termiliselt isoleerimata: Mõõteväärtuste andur ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Mõõteväärtuste andur on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis

Vooluvarustuse, signaalsisendite ja -väljundite kaablid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

Ühekambrilise korpusega:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 90 °C

Kahekambrilise korpusega

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEW632

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN25 kuni 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Mõõteaine temperatuuri piiravaks teguriks on mõõteväärtuste anduri voodri materjal. See on piiratud temperatuurile 90 °C (194 °F)

NT standardmudel T_{medium} max 90 °C (194 °F)
Termiliselt isoleerimata: Mõõteväärtuste andur ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Mõõteväärtuste andur on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Elektritoite, signaalsisendite ja -väljundite kaablid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

… 7 Kasutamine tsoonis 2, 22

… Temperatuuriandmed

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH631

Kahekambriline korpus

Ühekambriline korpus

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud Gaas ja tolm	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud Gaas ja tolm	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Märkus: Alljärgnevad andmed ei kehti Etherneti kommunikatsiooni liideskaartidega läbivoolumõõturile (mudelikood DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40 °C –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

** Ühekambriline korpus

** Kahekambriline korpus:

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis

Vooluvarustuse, signaalsisendite ja -väljundite kaablid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

Ühekambrilise korpusega:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 90 °C

Kahekambrilise korpusega

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

Mõõteaine temperatuur (plahvatuskaitse andmed) seadme ProcessMaster mudelile FEH632

Nimikaugus	Mudel	Temperatuuriklass	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +40 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +50 °C	Ümbritseva keskkonna temperatuur (−40 °C)* −20 °C kuni +60 °C
			termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud	termiliselt isoleerimata, termiliselt isoleeritud
			Gaas ja tolm	Gaas ja tolm	Gaas ja tolm
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Madaltemperatuuri mudel (valikvariant)

NT standardmudel T_{medium} max 130 °C
HT kõrgtemperatuuri mudel T_{medium} max 180 °C
Termiliselt isoleerimata: Sensor ei ole ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.
Termiliselt isoleeritud: Sensor on ümbritsetud toruisolatsioonimaterjaliga.

Juhis
Vooluvarustuse, signaalsisendite ja -väljundite kaablid peavad vastama järgmistele spetsifikatsioonidele:

- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 50 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 70 °C
- Ümbritseva keskkonna temperatuuril ≤ 60 °C peab kaabel taluma vähemalt temperatuuri 80 °C

8 Kasutuselevõtt

Kontroll enne käikuvõtmist

Enne kasutuselevõttu tuleb kontrollida järgnevaid asjaolusid:

- Elektritoide peab olema välja lülitatud.
- Elektritoide peab vastama tüübisildil esitatud andmetele.
- Ühendused peavad olema kaetud vastavalt ühendusskeemile.
- Mõõteandur ja mõõtemuundur peavad olema õigesti maandatud.
- Temperatuuri piirväärtustest tuleb kinni pidada.
- Mõõtemuundur tuleb paigaldada valdavalt vibratsioonivabasse kohta.
- Korpuse kaas ja kaane kaitsekork tuleb enne elektritoite sisselülitamist lukustada.
- Eraldatud konstruktsiooni ja 0,2% mõõtetäpsusega seadmete puhul pöörake tähelepanu õige mõõteanduri ja mõõtemuunduri valikule.
- Selleks on mõõteanduri tüübisiltidele trükitud lõppnumbrid X1, X2 jne. Mõõtemuundurile on trükitud lõppnumbrid Y1, Y2 jne.
- Seadmed lõppnumbritega X1 / Y1 või X2 / Y2 kuuluvad kokku.

- Kasutamata läbiviigud tuleb vastavalt standardile IEC 60079 enne kasutuselevõttu kaasasolevate korkidega sulgeda. Vt ka ptk Kaabliläbiviigud

Juhis
Kasutuselevõtmine ja kasutamine peavad toimuma vastavalt standardile ATEX 137 või tööohutusmäärusele BetrSichV (EN60079-14). Plahvatusohtlikus keskkonnas võib seadme kasutusele võtta ainult vastava väljaõppega personal.

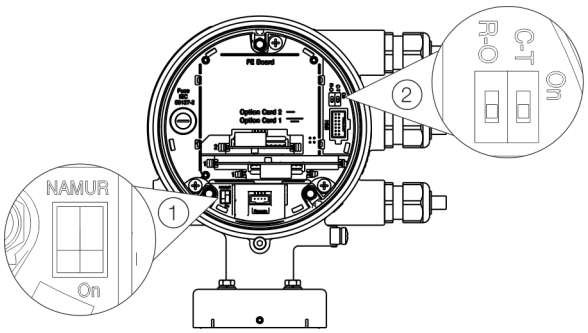
NAMUR lülitusvõimendi lähtekonfiguratsioon

Vooluväljundi seadistus
Klemmi 31 / 32 / Uco vooluväljundi saab asjakohase lülituse teel kohapeal käitada aktiivselt või passiivselt.

Klemm Uco / 32	Vooluväljund 4 kuni 20 mA / HART-väljund, aktiivne
Klemm 31 / 32	Vooluväljund 4 kuni 20 mA / HART-väljund, passiivne

Digitaalväljundite seadistus
Kui seadme mudel on mõeldud kasutamiseks plahvatusohtlikus tsoonis 1 (kahekambrilise korpusega), saab digitaalväljundeid DO1 (41/42) ja DO2 (51/52) seadistada ühendamiseks lülitusvõimendiga NAMUR.
Tehaseseadistuses on väljundid seadistatud standardsele lülitusele (ilma NAMUR-ita).

Juhis
Väljundite süttimiskaitseklass jääb seejuures samaks. Nendesse väljunditesse ühendatud seadmed peavad vastama kehtivatele plahvatuskaitse eeskirjadele!



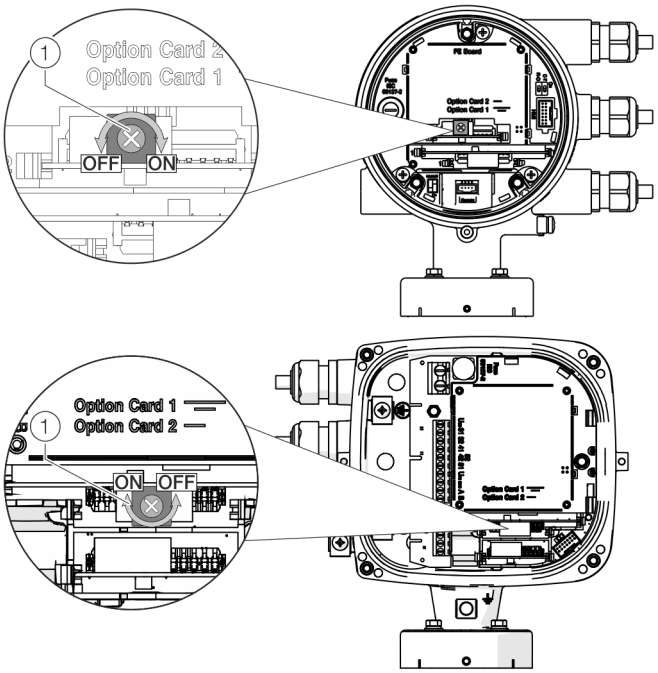
① NAMUR-DIP-lüliti ② Kirjutuskaitse-DIP-lüliti

Joonis 12: DIP-lülitite asend

Binaarväljundite 41 / 42 ja 51 / 52 konfigureerimine
Põhiseadme digitaalväljundite konfiguratsioon (NAMUR, optronsidesti) seadistatakse mõõtemuunduri DIP-lüliti kaudu.

Funktsioon	Funktsioon
On	Digitaalväljund 41 / 42 ja 51 / 52 kui NAMURi väljund.
Off	Digitaalväljund 41 / 42 ja 51 / 52 kui optroni väljund.

Binaarväljundite V1 / V2 või V3 / V4 konfigureerimine



1 NAMUR pöördlüliti

Joonis 13: Pöördlüliti positsioon liideskaardil

Liideskaardi digitaalväljundi konfiguratsioon (NAMUR, optron) määratakse liideskaardil kindlaks pöördlüliti abil.

Funktsioon	Funktsioon
On	Digitaalväljund V1 / V2 või V3 /V4 kui NAMURi väljund.
Off	Digitaalväljund V1 / V2 või V3 / V4 kui optroni väljund.

Seadistage digitaalväljundid kirjeldatud viisil:

1. Lülitage elektritoide välja ja enne järgmist sammu pidage kinni vähemalt 20 minutilisest ooteajast.
2. Vabastage kaanelukk, avage korpuse kaas ja seadke lüliti soovitud asendisse.
3. Sulgege korpuse kaas ja kindlustage kaas, keerates kruvi välja.

9 Hooldus

Ohutusjuhised

HOIATUS

Plahvatusohtliku keskkonna loa kehtetuks muutumine!
Plahvatusohtliku keskkonna loa kehtetuks muutumine komponentide väljavahetamise tõttu seadmetel, mis on ette nähtud kasutamiseks plahvatusohtlikes piirkondades.

- Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks ettenähtud seadmeid tohivad hooldada ja remontida ainult vastava kvalifikatsiooniga ABB töötajad.
- Plahvatusohtlike piirkondade jaoks ettenähtud mõõteseadmete kasutamisel tuleb järgida asjakohaseid kasutusjuhendeid.

⚠ ETTEVAATUST

Põletusoht kuumade mõõdetavate ainete tõttu
Seadme pinnatemperatuur võib olenevalt mõõdetava aine temperatuurist ületada 70 °C (158 °F)!

- Enne seadmega töötamist veenduge, et seade on piisavalt maha jahtunud.

Mõõteandur

Läbivoolumõõtur on valdavalt hooldusvaba.
Kord aastas tuleb seadet kontrollida alljärgnevate punktide järgi:

- Ümbritseva keskkonna tingimused (ventilatsioon, niiskus),
- Protsessiühenduste tihedus,
- Kaabliläbiviigud ja kattekruvid,
- Elektritoite, piksekaitse ja talitlusmaanduse töökorras olek.

Puhastamine

Mõõteseadet väljastpoolt puhastades veenduge, et kasutatav puhastusvahend ei kahjusta korpuse pealispinda ja tihendeid. Staatiliste laengute vältimiseks tohib puhastamiseks kasutada ainult niisket lappi.

10 Remont

Ohutusjuhised

⚠ OHT

Plahvatusoht seadme kasutamisel avatud mõõtemuunduri korpuse või ühenduskarbiga!
Plahvatusohtlikes keskkondades järgige enne mõõtemuunduri korpuse või ühenduskarbi avamist järgmisi punkte:

- Tuletöö luba peab olemas olema.
- Veenduge, et keskkond ei ole süttimis- ega plahvatusohtlik.

⚠ HOIATUS

Vigastuse oht voolujuhtivate osade tõttu!
Avatud korpuse korral on puudutuskaitse tühistatud ja elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) kaitse piiratud.

- Lülitage toide enne korpuse avamist välja.

HOIATUS

Plahvatusohtliku keskkonna loa kehtetuks muutumine!
Plahvatusohtliku keskkonna loa kehtetuks muutumine komponentide väljavahetamise tõttu seadmetel, mis on ette nähtud kasutamiseks plahvatusohtlikes piirkondades.

- Plahvatusohtlikes piirkondades kasutamiseks ettenähtud seadmeid tohivad hooldada ja remontida ainult vastava kvalifikatsiooniga ABB töötajad.
- Plahvatusohtlike piirkondade jaoks ettenähtud mõõteseadmete kasutamisel tuleb järgida asjakohaseid kasutusjuhendeid.

⚠ ETTEVAATUST

Põletusoht kuumade mõõdetavate ainete tõttu
Seadme pinnatemperatuur võib olenevalt mõõdetava aine temperatuurist ületada 70 °C (158 °F)!

- Enne seadmega töötamist veenduge, et seade on piisavalt maha jahtunud.

TEATIS

Komponentide kahjustumine!
Staatiline elekter võib juhtplaatide elektroonilisi komponente kahjustada (järgige ESD põhimõtteid).

- Enne kokkupuudet elektrooniliste komponentidega jälgige, et keha staatiline laeng oleks kõrvale juhitud.

Varuosad

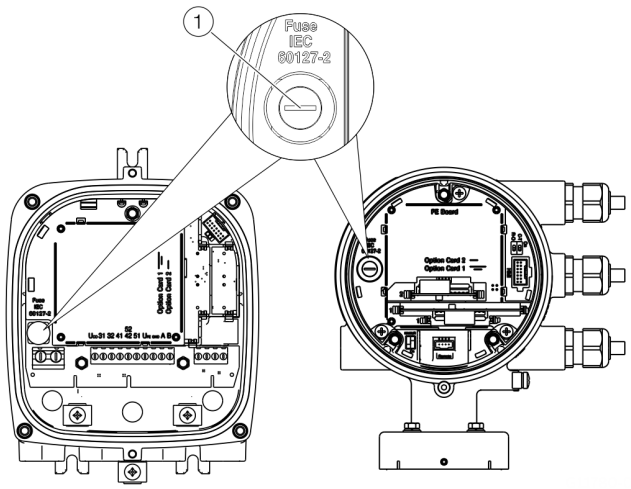
Ainult klienditeeninduse kvalifitseeritud personal võib teostada kõiki remondi- ja hooldustöid.
Kasutage üksikute komponentide väljavahetamisel või remontimisel ainult originaalvaruosi.

Juhis
Varuosi võite tellida ABB kohaliku teeninduse kaudu.
www.abb.com/contacts

Kaitsme vahetamine

TEATIS

Rõngastihendi vale asend või kahjustus kahjustab korpuse kaitseastet.
Korpuse avamiseks ja ohutuks sulgemiseks jälgige peatüki andmeid.



1 Kaitsme hoidik

Joonis 14: Kaitsme hoidiku positsioon

Mõõtemuunduri korpuses asub kaitse.

Mõõtemuunduri elektritoide	**16 kuni 30 V DC**	**100 kuni 240 V AC**
Kaitsme nimivool	1,25 A	0,8 A
Kaitsme nimipinge	250 V AC	250 V AC
Konstruktsioonitüüp	Seadme kaitse 5 x 20 mm	
Väljalülitusvõime	1500 A pingel 250 V AC	
Tellimisnumber	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Kaitsme väljavahetamiseks tehke järgmist:

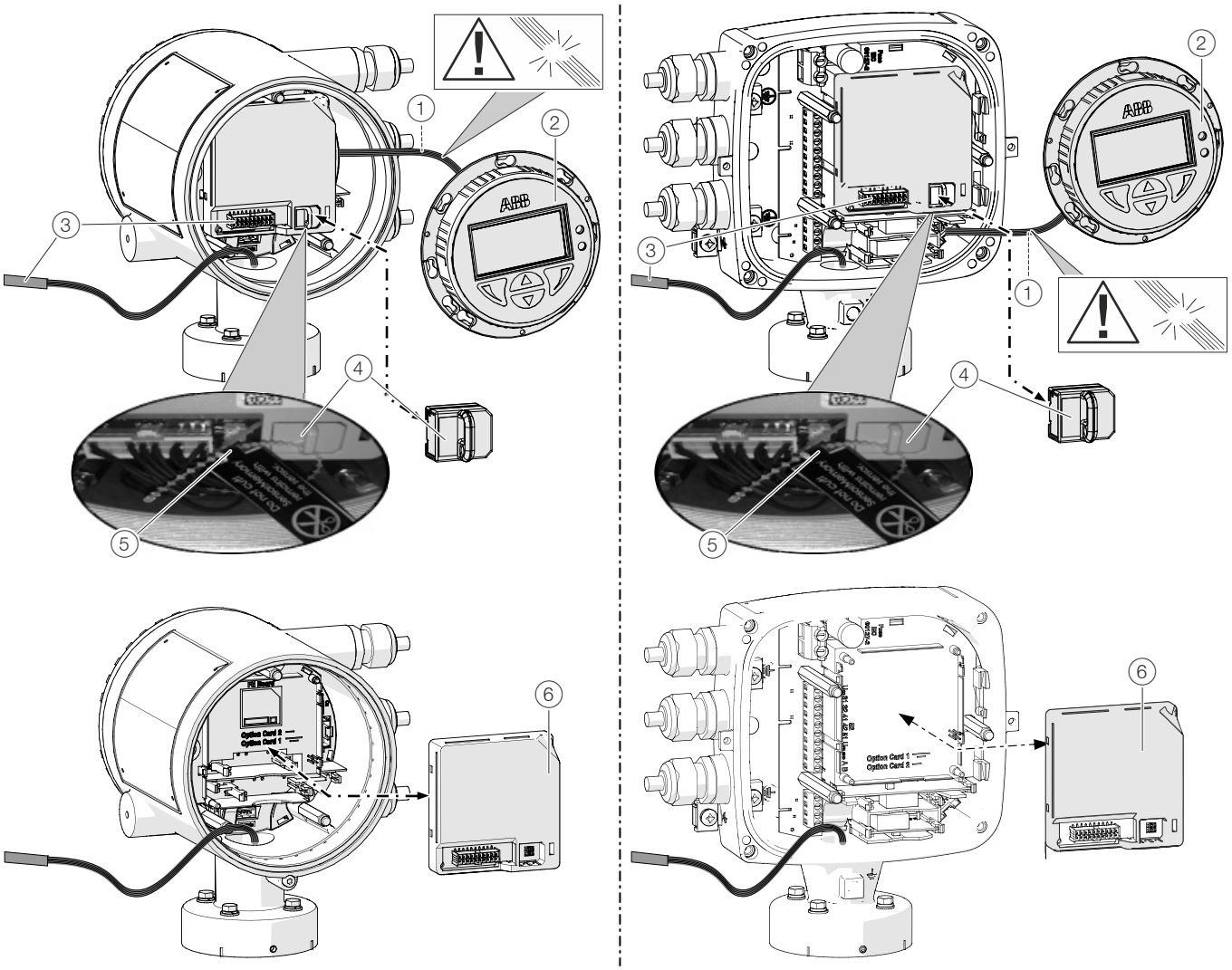
1. Lülitage elektritoide välja.
2. Avage mõõtemuunduri korpus.
3. Tõmmake defektne kaitse välja ja sisestage uus kaitse.
4. Sulgege mõõtemuunduri korpus.
5. Lülitage elektritoide sisse.
6. Kontrollige seadme töötamist.

Kui kaitse põleb sisselülitamisel uuesti läbi, on seade defektne ja tuleb välja vahetada.

… 10 Remont

Frontend-Board'i vahetamine

Kompaktne konstruktsioon



① Kaabliruumi LCD-näidik
② LCD-näidik
③ Mõõtemuundur kaabliruumis
④ SensorMemory
⑤ Kaabliside
⑥ Frontend-Board

Joonis 15: LCD-näidiku ja Frontend-Board´i vahetamine (näide)

TEATIS

Rõngastihendi vale asend või kahjustus kahjustab korpuse kaitseastet.
Korpuse avamiseks ja ohutuks sulgemiseks jälgige peatüki andmeid.

Kompaktse konstruktsiooniga läbivoolumõõturi korral võib Frontend-Board'i defekti puhul välja vahetada.

Frontend-Board'i väljavahetamiseks tehke järgmist:

1. Lülitage elektritoide välja.
2. Keerake kaas maha / eemaldage kaas.
3. Eemaldage LCD-näidik. Kontrollige, ega kaablirakmed ei ole kahjustatud.
4. Eemaldage pistik mõõteanduri kaabliruumist.
5. Tõmmake ära SensorMemory.

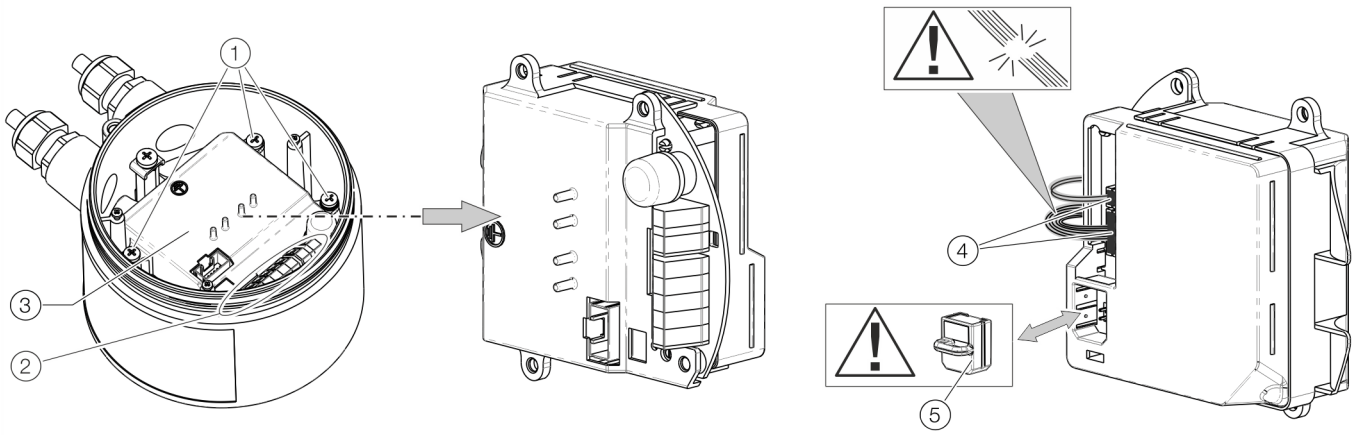
Juhis
SensorMemory on ette nähtud mõõteanduri jaoks. Selleks on SensorMemory kaablisideme abil kinnitatud mõõteanduri kaabliruumis.
Veenduge, et SensorMemory püsib mõõteanduri juures ega saa ära kaduda!

6. Tõmmake defektne Frontend-Board ettesuunas ära.
7. Paigaldage uus Frontend-Board.
8. Ühendage pistik mõõteanduri kaabliruumis.
9. Ühendage SensorMemory.
10. Paigaldage LCD-näidik ja keerake kaas uuesti peale.
11. Pärast elektritoite sisselülitamist laadige SensorMemory'st süsteemi andmed.

… 10 Remont

… Frontend-Board’i vahetamine

Lahutatud konstruktsioon



1. Frontend-Board’i kinnituskruvi
2. Ühendusklemmid
3. Frontend-Board
4. Läbivoolu-mõõteanduri ühendused
5. SensorMemory

Joonis 16: Frontend-Board’i asendamine (läbivoolu-mõõteandur)

TEATIS

Rõngastihendi vale asend või kahjustus kahjustab korpuse kaitseastet.
Korpuse avamiseks ja ohutuks sulgemiseks jälgige peatüki andmeid.

Defekti korral saab Frontend-Board’i välja vahetada.

Frontend-Board’i väljavahetamiseks tehke järgmist:

1. Lülitage elektritoide välja.
2. Keerake kaas maha.
3. Keerake Frontend-Board’i küljest lahti kinnituskruvid (3x).
4. Demonteerige defektne Frontend-Board.
5. Eemaldage pistik mõõteanduri kaabliruumist. Kontrollige, ega kaablirakmed ei ole kahjustatud.
6. Tõmmake ära SensorMemory.

Juhis
SensorMemory on ette nähtud mõõteanduri jaoks. Veenduge, et SensorMemory püsib mõõteanduri juures ega saa ära kaduda!

7. Paigaldage SensorMemory uuele Frontend-Board’ile.
8. Ühendage mõõteanduri kaabliruumi pistik.
9. Paigaldage uus Frontend-Board ja kinnitage kinnituskruvidega (3x).
10. Pärast elektritoite sisselülitamist kopeerib mõõtemuundur automaatselt süsteemi andmed SensorMemory’st.

Mõõteanduri väljavahetamine

⚠ HOIATUS

Protsessitingimused võivad põhjustada vigastusi.
Protsessitingimused, nt suured rõhud ja kõrged temperatuurid, mürgised ja agressiivsed mõõteained, võivad töötades olla ohtlikud.

- Veenduge enne seadmega töötamist, et protsessitingimustest ei tulene ohtusid.
- Vajadusel kandke seadme juures töötades sobivat kaitseriietust.
- Tühjendage seadet / torustikku rõhuta olekus, laske jahtuda ja vajadusel loputage.

TEATIS

Rõngastihendi vale asend või kahjustus kahjustab korpuse kaitseastet.
Korpuse avamiseks ja ohutuks sulgemiseks jälgige peatüki andmeid.

Juhis
Väljavahetatava mõõteanduri Frontend-Board sisaldab SensorMemory-moodulit.
SensorMemory moodulisse on salvestatud mõõteanduri kalibreerimisandmed ja süsteemi andmed.
Pärast elektritoite sisselülitamist kopeerib mõõtemuundur automaatselt süsteemi andmed SensorMemory-moodulist.

Mõõteandur vahetatakse välja allpool kirjeldatud viisil:

1. Lülitage elektritoide välja.
2. Keerake kaas maha.
3. Klammerdage signaalkaabel (vajadusel eemaldage valumass).
4. Paigaldage uus mõõteandur vastavalt peatükis **Paigaldamine** in der Betriebsanleitung kirjeldatule.
5. Elektriühendus tuleb luua vastavalt peatükile **Elektriühendused** in der Betriebsanleitung.
6. Keerake/pange kaas uuesti peale.
7. Pärast elektritoite sisselülitamist kopeerib mõõtemuundur automaatselt süsteemi andmed SensorMemory-moodulist.

Seadmete tagasisaatmine

Seadmete remondiks või korduvkalibreerimiseks tagasisaatmisel kasutage originaalpakendit või sobivat tugevat transpordipakendit.
Pange seadmega kaasa tagasisaatmisvorm (vt **Tagastuse vorm** leheküljel 55).
Vastavalt Euroopa ohtlike ainete direktiivile on erijäätmete omanikud vastutavad nende kasutuselt kõrvaldamise eest ning peavad järgima saatmisel järgmisi eeskirju:
Kõik ABB-le saadetavad seadmed peavad olema igasuguste ohtlike ainete vabad (happed, leelised, lahustid jms).

11 Taaskasutus ja utiliseerimine

Demonteerimine

⚠ HOIATUS

Protsessitingimused võivad põhjustada vigastusi.
Protsessitingimused, nt suured rõhud ja kõrged temperatuurid, mürgised ja agressiivsed mõõteained, võivad seadme demonteerimisel olla ohtlikud.

- Vajaduse korral kandke demonteerimisel sobivat kaitsevarustust.
- Veenduge enne demonteerimist, et protsessitingimustest ei tulene ohtusid.
- Tühjendage seadet / torustikku rõhuta olekus, laske jahtuda ja vajadusel loputage.

Seadme demonteerimisel järgige järgmisi punkte:

- lülitage elektritoide välja;
- lahutage elektriühendused;
- laske seadmel / torustikul jahtuda ja tühjendage see rõhuta olekus. Koguge väljuv aine kokku ja utiliseerige keskkonnasõbralikul viisil;
- demonteerige seade sobivate abivahenditega, seejuures pöörake tähelepanu seadme kaalule;
- kui seadet kasutatakse teises kohas, siis pakkige seade eelistatult originaalpakendisse nii, et see ei saaks kahjustada;
- Järgige peatüki **Seadmete tagasisaatmine** leheküljel 53 juhiseid.

Utiliseerimine

Juhis

Tooteid, mis on tähistatud kõrvaloleva sümboliga, **ei** tohi ära visata sortimata olmejäätmetena (majapidamisprügina).
Tooted tuleb utiliseerimiseks viia elektri- ja elektroonikaseadmete kogumispunkti.

Käesolev toode ja selle pakend koosnevad materjalidest, mida sellele spetsialiseerunud ümbertöötlusettevõtted saavad taaskasutada.

Utiliseerimisel jälgige järgmisi punkte:

- Käesolev toode kuulub alates 15.08.2018 elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete direktiivi 2012/19/EU avatud rakendusalasse ja selle kohta kehtivad vastavad riiklikud seadused (Saksamaal näiteks ElektroG).
- Toode tuleb anda utiliseerimiseks spetsialiseerunud ümbertöötlusettevõttele. Seda ei või viia kohaliku omavalitsuse jäätmete kogumispunkti. Vastavalt elektri- ja elektroonikaseadmete jäätmete direktiivile 2012/19/EU võib neid kasutada ainult erakasutuses olnud toodete jaoks;
- kui teil ei ole võimalik vana seadet professionaalselt kasutuselt kõrvaldada, siis on meie teenindus valmis selle tagasivõtmise ja kasutuselt kõrvaldamise tasu eest enda kanda võtma.

Oma hoolduse kontaktisiku leiate lehelt:
www.abb.com/contacts

või telefonil: +49(180) 5 222 580

12 Edasised dokumendid

Juhis
Kogu dokumentatsiooni, vastavusdeklaratsioonid, load, sertifikaadid ja muud dokumendid leiate allalaadimiseks ABB veebilehelt.
www.abb.com/flow

Kaubamärgid

EtherNet/IP on ODVA Inc. kaubamärk.

HART on FieldComm Group, Austin, Texas, USA-i registreeritud kaubamärk

Modbus on ettevõtte Schneider Automation Inc. registreeritud kaubamärk.

PROFIBUS, PROFIBUS PA ja PROFIBUS DP on ettevõtte PROFIBUS & PROFINET International (PI) registreeritud kaubamärgid.

13 Lisa

Tagastuse vorm

Avaldus seadme ja komponentide saastatuse kohta

Seadmeid ja komponente remonditakse ja/või hooldatakse ainult siis, kui on olemas täielikult täidetud avaldus.
Vastasel juhul võidakse saadetis tagasi lükata. Selle avalduse võivad täita ja allkirjastada ainult käitaja volitatud spetsialistid.

Avalduse esitaja andmed

Firma:

Aadress:

Kontaktisik: Telefon:

Faks: E-post:

Seadme andmed:

Tüüp: Seerianr:

Saatmise põhjus / vea kirjeldus:

Kas seda seadet kasutati töötamiseks ainetega, mis võivad on ohtlikud või tervisele kahjulikud?

☐ Jah ☐ Ei

Kui jah, siis mis liiki saastatus (märkige sobiv variant ristiga):

☐ bioloogiline	☐ söövitav / ärritav	☐ süttiv (kergesti / äärmiselt kergesti süttiv)
☐ mürgine	☐ plahvatusohtlik	☐ muud kahjuliku ained
☐ radioaktiivne		

Milliste ainetega puutus seade kokku?

1.

2.

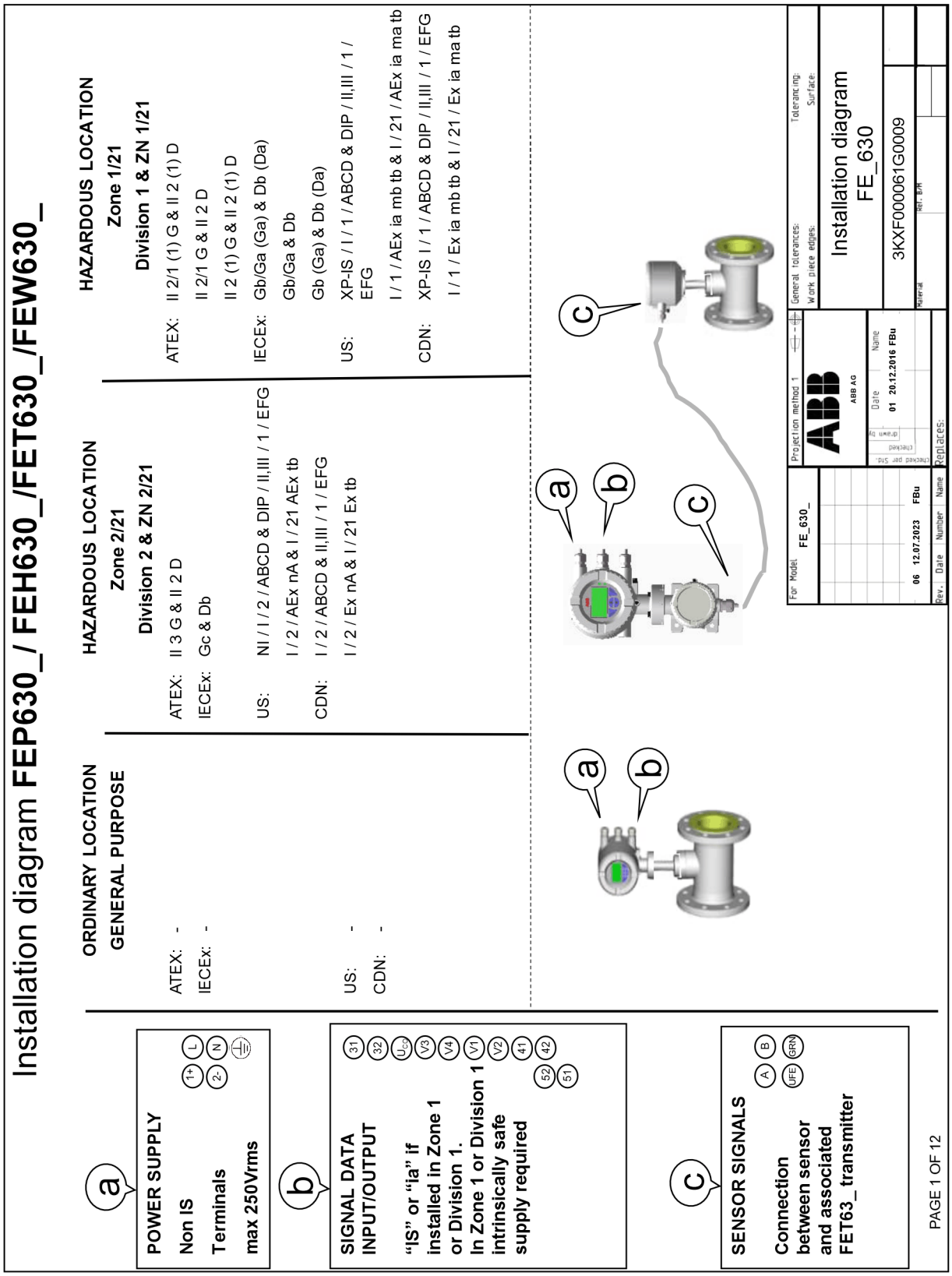
3.

Käesolevaga kinnitame, et saadetud seadmed / osad on puhastatud ning vastavalt ohtlike ainete määrusele vabad igasugustest ohtlikest ja mürgistest ainetest.

Koht, kuupäev Allkiri ja firma tempel

... 13 Lisa

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

… 13 Lisa

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
					Ex e / XP		Ex ia / IS											
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 4 OF 12

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

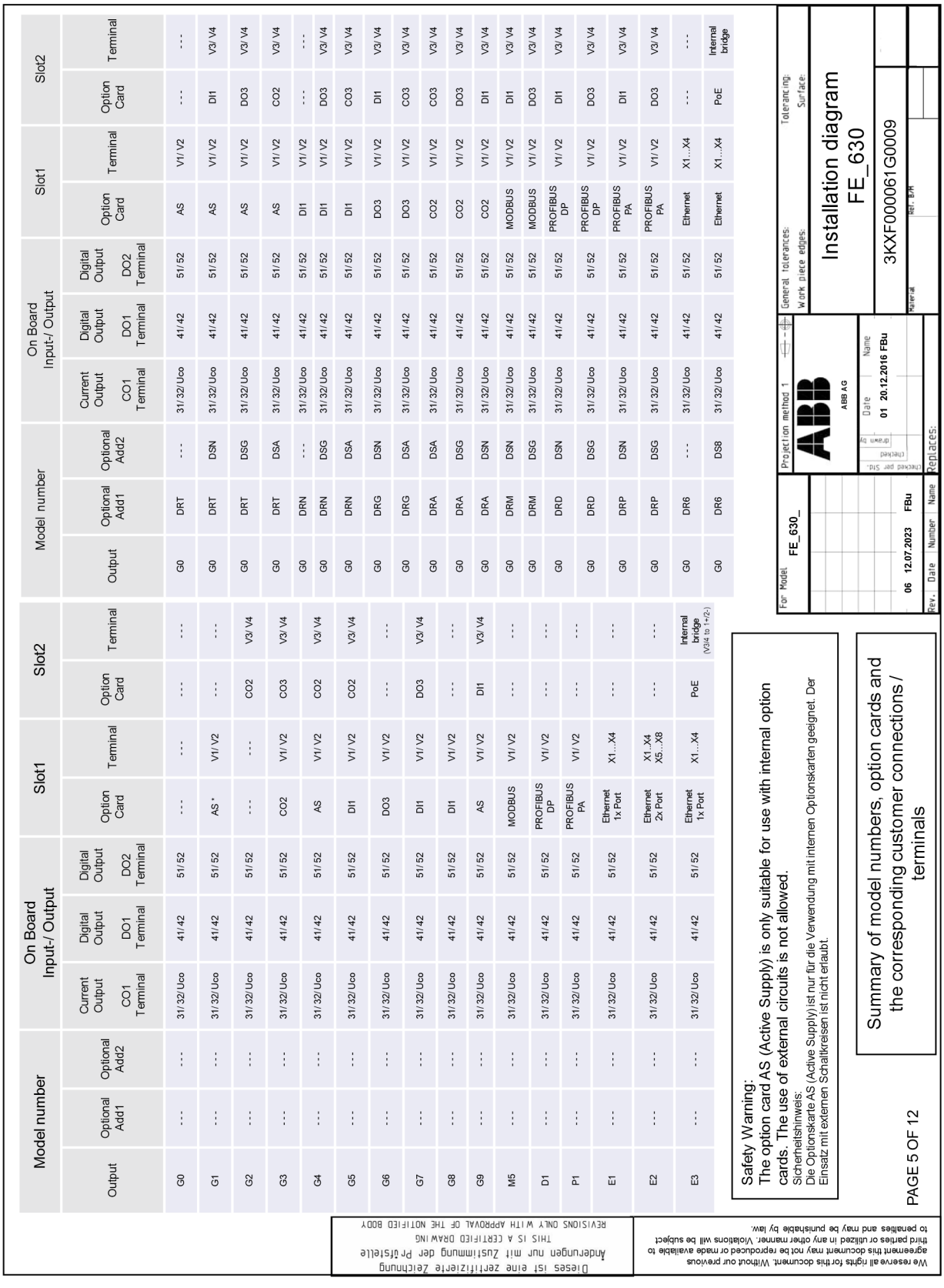
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

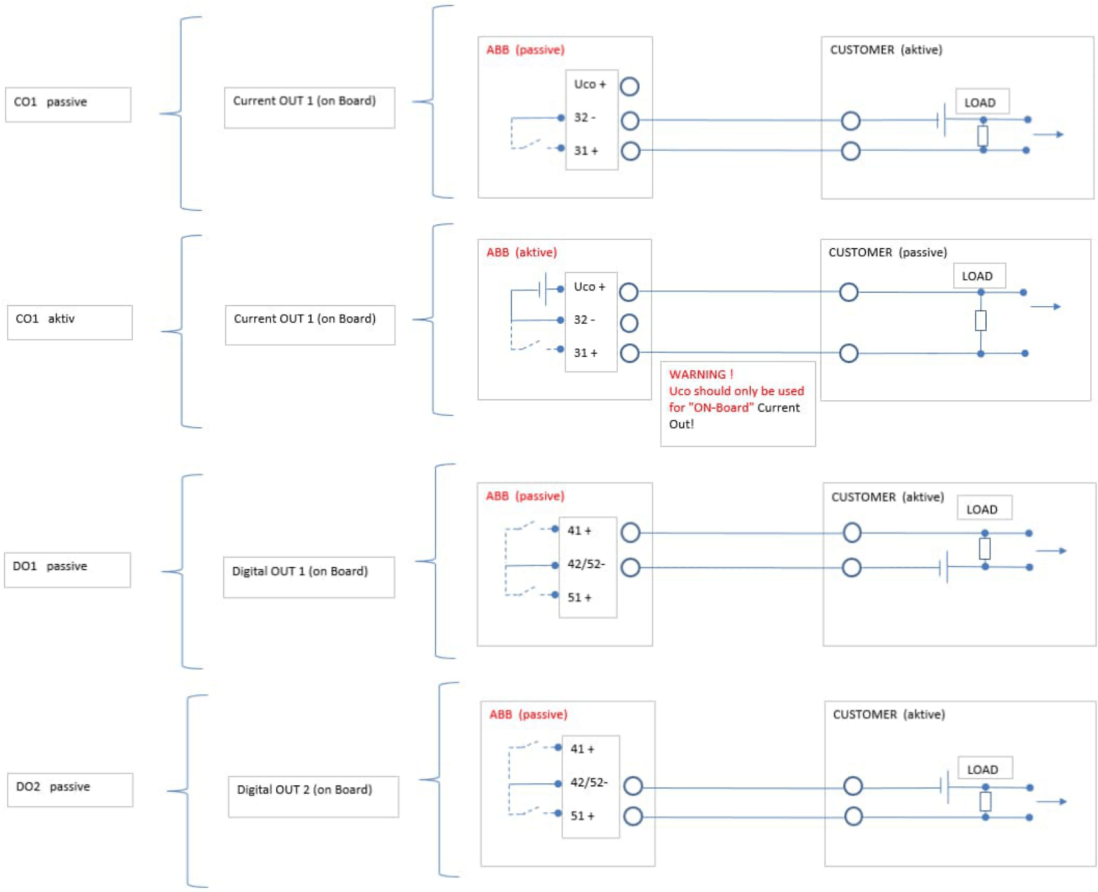
Material Ref. B/M

... 13 Lisa

... Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

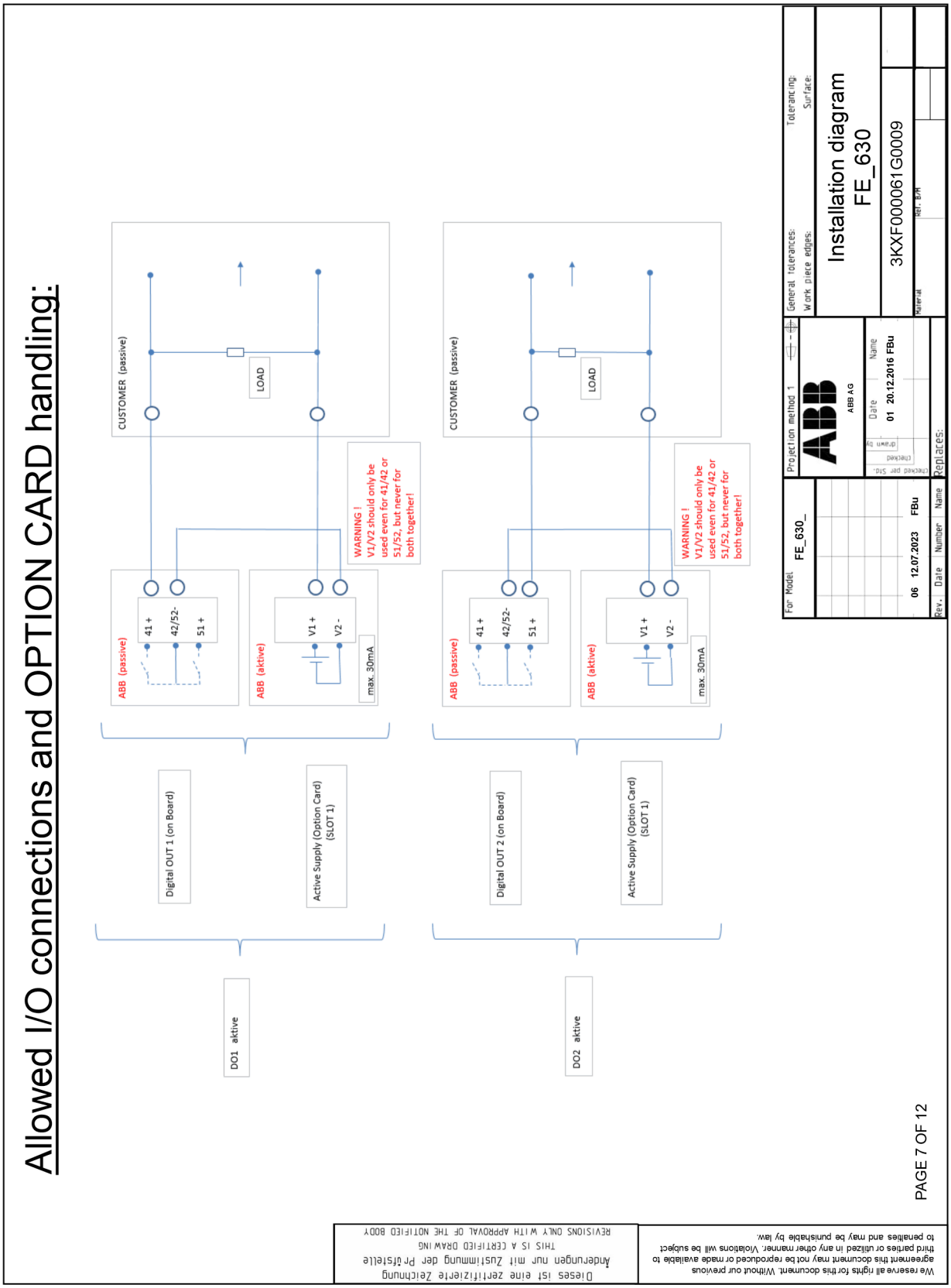
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

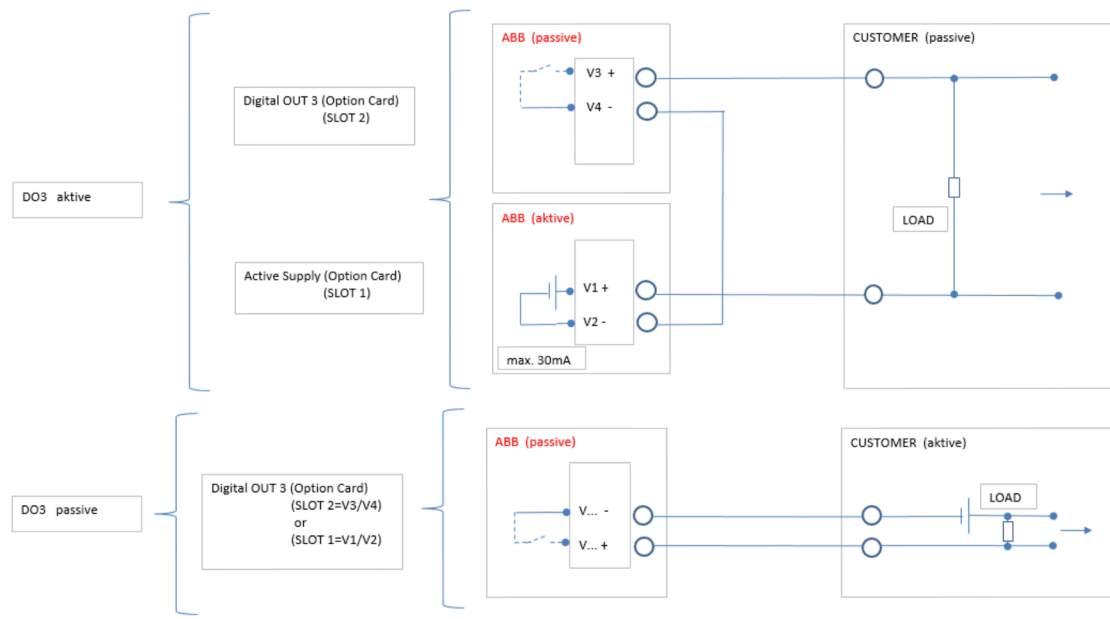
PAGE 6 OF 12

… 13 Lisa

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

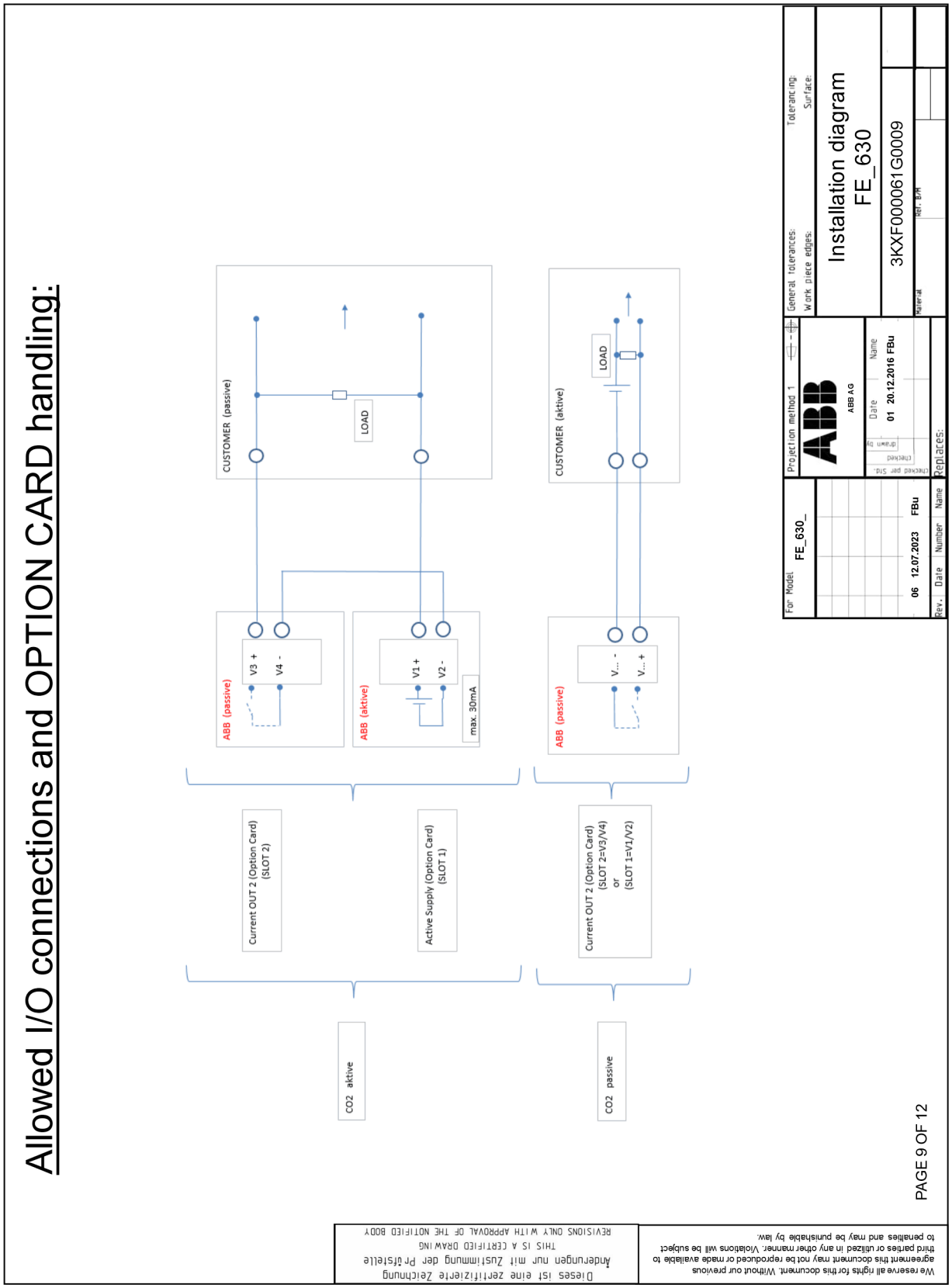
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

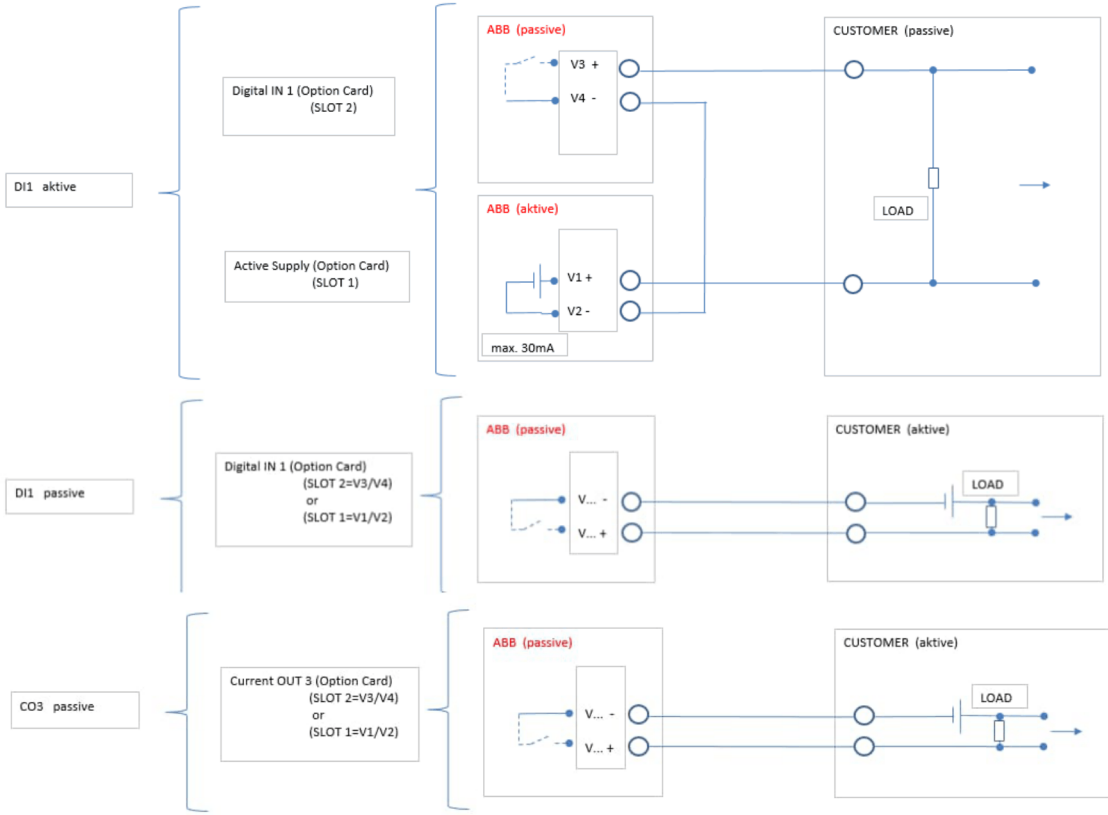
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Lisa

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

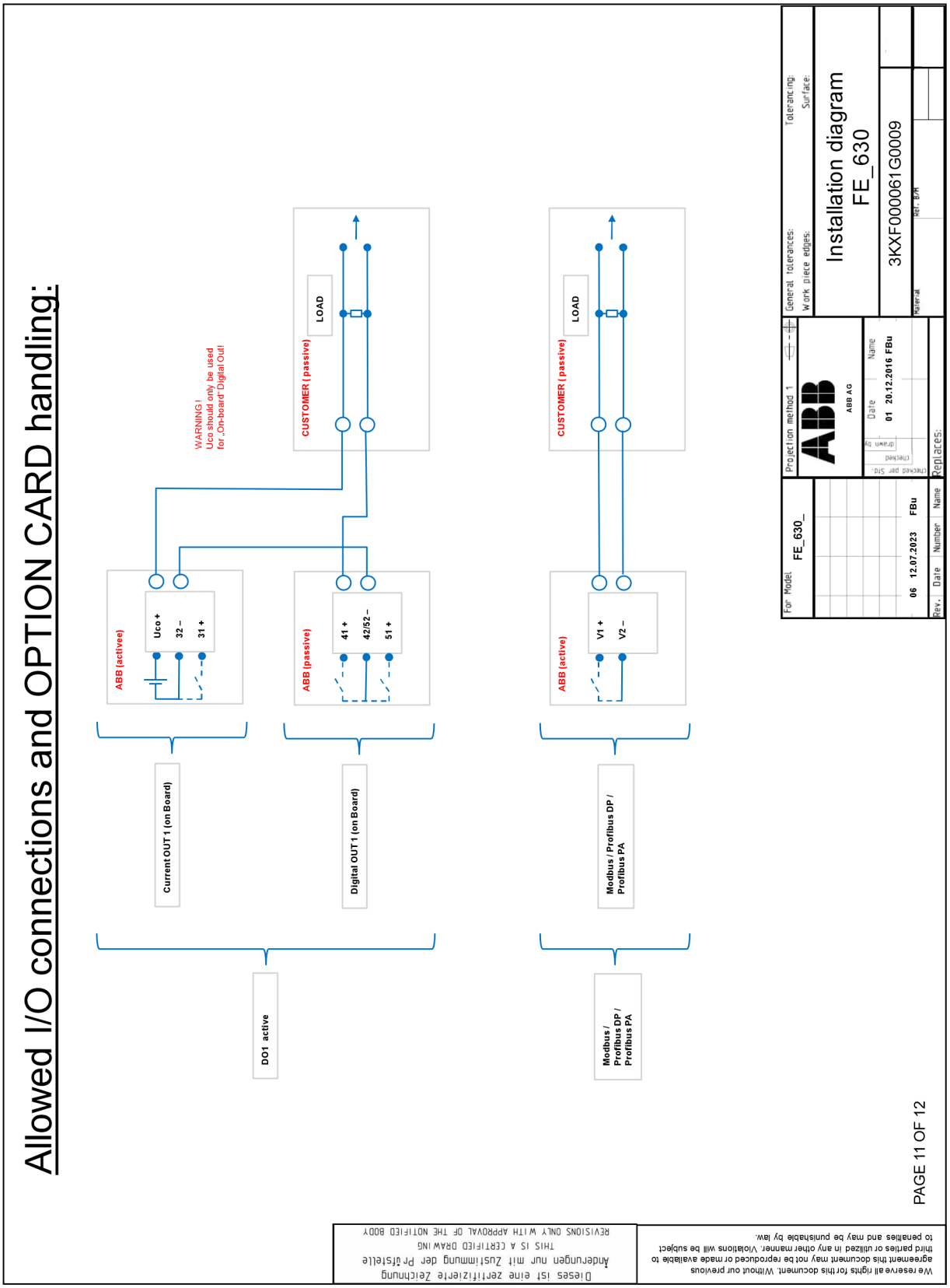
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

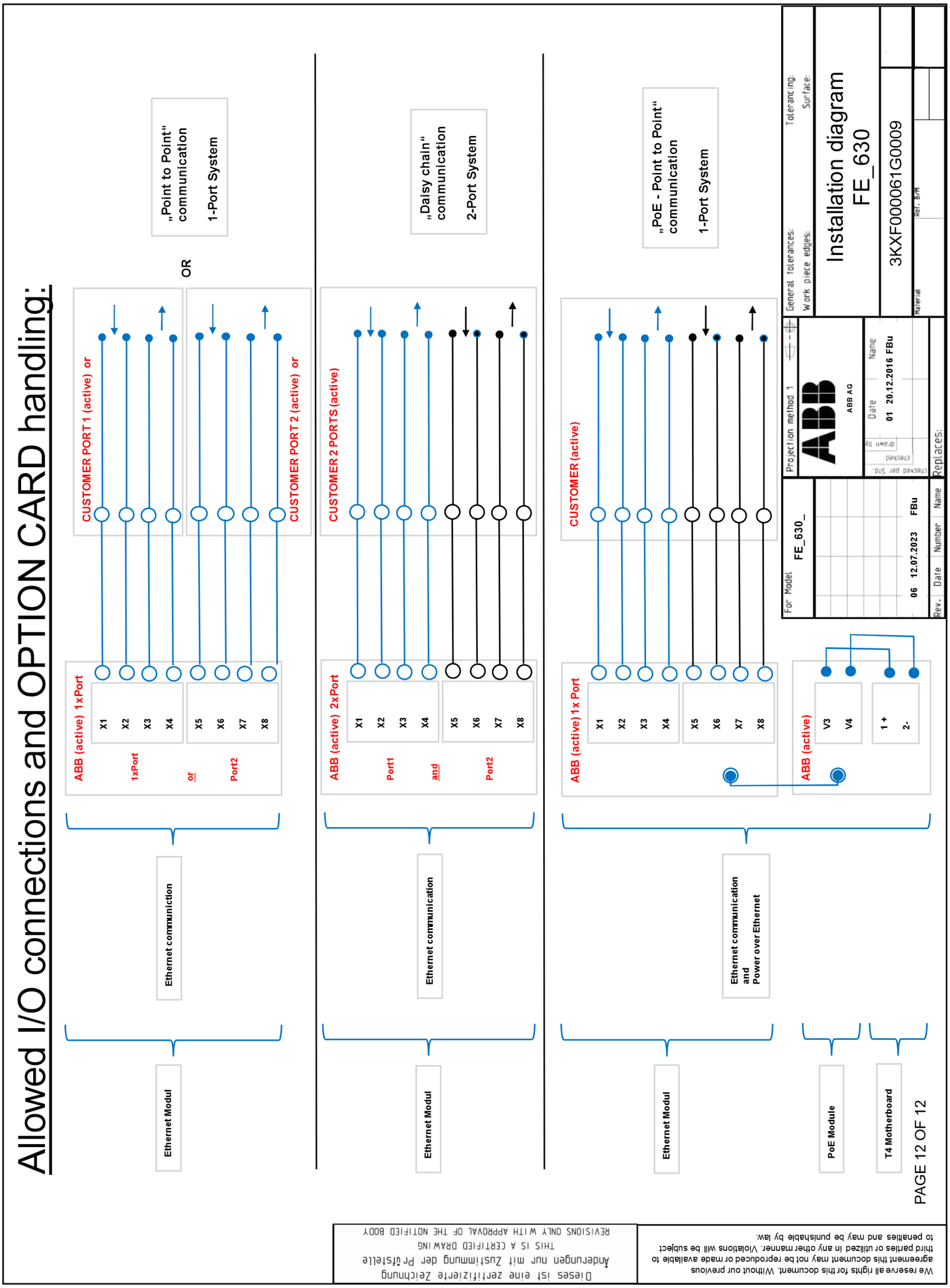
PAGE 10 OF 12

For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu	Replaces:	Material / Ref. B/H	
Rev. Date Number Name			

… 13 Lisa

… Installation diagram 3KXF000061G0009




Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
OR
„Point to Point“ communication
1-Port System
ABB (active) 1xPort
1xPort
or
Port2
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
Ethernet communiction
Ethernet Modul
CUSTOMER 2 PORTS (active)
„Daisy chain“ communication
2-Port System
ABB (active) 2xPort
Port1
and
Port2
Ethernet communication
Ethernet Modul
CUSTOMER (active)
„PoE - Point to Point“ communication
1-Port System
ABB (active) 1x Port
ABB (active)
V3
V4
1 +
2-
Ethernet communication and Power over Ethernet
Ethernet Modul
PoE Module
T4 Motherboard
PAGE 12 OF 12
Installation diagram FE_630
3KXF000061G0009
ABB AG
For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
01 20.12.2016 FBu
Rev. Date Number Name
Replaces:
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

HU
Magyar

Robbanásveszélyre vonatkozó biztonsági utasítások | 10.2024

A kiegészítő dokumentáció ingyenesen letölthető a www.abb.com/flow weboldalról.

Tartalomjegyzék

1 Biztonság 4
Általános információk és útmutatások 4
Figyelmeztetések 4
Rendeltetésszerű használat 5
Rendeltetésellenes használat 5
Kiberbiztonsági felelősség kizárása 5
Szoftver letöltése 5
Garanciális rendelkezések 6
Gyártó címe 6
Szerviz címe 6

2 Készülék kivitelek 7
Beépített szerelt kivitelű változat 8
1-es zóna – ATEX, UKEX, IEC 8
2-es zóna – ATEX, UKEX, IEC 9
2-Es zóna dugaszolható Ethernet kártyával (DR6 modellkód) – ATEX, UKEX, IEC 9
Különálló kivitel esetén 10
ATEX/IEC 1-es zóna 10
ATEX/IEC 2-es zóna 12
A robbanásbiztos készülékadatok megszerzésének gyors módja – Áttekintés 14

3 Termékazonosítás 15
Típustábla 15
Címke a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv szerint 15
ATEX (CE) vagy UKEX (UKCA) szerinti készülékek 15

4 Tok 16
A ház nyitása és zárása 16
Kétkamrás készülékház 16
Egykamrás készülékház 17
Mérőátalakító tok és LCD-kijelző elfordítása 17
Szerelési utasítás 18
ATEX, IECEx és UKEX 18
Éghető port tartalmazó környezetekben történő alkalmazás 18
Elektromos csatlakozások 19
Ethernet 19
Nagyhőmérsékletű kivitel 19

5 A dugaszolható kártyák beépítése 20
Opcionális dugaszolható kártyák 20

6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés 21
Elektromos csatlakozások 21
Egykamrás ház (integrált és különálló kialakítás) 21
Kétkamrás ház (különálló kivitel) 21
Elektromos adatok 1-es és 1-es zónában való üzemeltetés esetén 23
Különleges feltételek 25
1-es/12-es zóna – FM17ATEX0016X és FM21UKEX0033X számú tanúsítvány 25
Különleges csatlakoztatási feltételek 25
Elektromos kisülés elleni védelem 26
Javítás 26
Hőmérsékleti adatok 27
Felületi hőmérséklet 27
a közeg hőmérsékletének mérése a bélés és a karima anyagától függően 27
ProcessMaster FEP631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 28
ProcessMaster FEP632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 29
ProcessMaster FEW631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 30
ProcessMaster FEW632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 31
HygienicMaster FEH631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 32
HygienicMaster FEH632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 33

7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés 34
Elektromos csatlakozások 34
Egykamrás ház (integrált és különálló kialakítás) 34
Kétkamrás ház (különálló kivitel) 34
Elektromos adatok 2-es és 22-es zónában való üzemeltetés esetén..... 36
Különleges feltételek 37
2/22 zóna – FM17ATEX0017X és FM21UKEX0032X számú tanúsítvány.....37
Különleges csatlakoztatási feltételek.....37
Ethernet kapcsolat különálló vagy integrált kivitelű mérőátalakítókhoz 37
Az Ethernet-csatlakozókábel földelése..... 38
Elektromos kisülés elleni védelem 38
Hőmérsékleti adatok 39
Felületi hőmérséklet..... 39
a közeg hőmérsékletének mérése a bélés és a karima anyagától függően 39
ProcessMaster FEP631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 40
ProcessMaster FEP632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 41
ProcessMaster FEW631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 42
ProcessMaster FEW632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 43
HygienicMaster FEH631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok) 44

8 Üzembe helyezés 46
Az üzembe helyezés ellenőrzése..... 46
NAMUR kapcsolóerősítők kimeneti konfigurálása 46
Áramkimenet konfiguráció..... 46
A digitális kimenetek konfigurációja..... 46

9 Karbantartás..... 48
Biztonsági utasítások..... 48
Mérőérzékelő..... 48
Tisztítás 48

10 Javítás 48
Biztonsági utasítások..... 48
Pótalkatrészek..... 49
Biztosíték cseréje..... 49
Az első áramkör cseréje..... 50
Kompakt kialakítás..... 50
Megosztott kivitel 52
A mérőérzékelő cseréje..... 53
Készülékek visszaküldése..... 53

11 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás 54
Eltávolítás 54
Hulladékelhelyezés..... 54

12 További dokumentumok.....54

13 Függelék 55
Visszaküldési formanyomtatvány 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Biztonság

Általános információk és útmutatások

Ezen üzemeltetési utasítás a termék fontos alkotórésze, és későbbi használatra meg kell őrizni.
A készülék felszerelését, üzembe helyezését, karbantartását csak ilyen képzésben részesített szakszemélyzet végezheti, akit a berendezés üzemeltetője erre felhatalmazott. A szakszemélyzetnek az útmutatót el kell olvasnia, illetve meg kell értenie, és annak utasításait követnie kell.
Ha további információkra van szüksége, vagy olyan probléma jelentkezik, melyet nem tárgyal az üzemeltetési utasítás, akkor a szükséges tájékoztatást a gyártónál szerezhető be.
Ezen üzemeltetési utasítás tartalma sem része sem megváltoztatása egy korábbi vagy fennálló megállapodásnak, hozzájárulásnak vagy jogviszonynak.
A termék változtatásait és javításait csak akkor szabad elvégezni, ha az üzemeltetési utasítás ezt kifejezetten engedélyezi.
Közvetlenül a terméken elhelyezett utasításokat és jelzéseket feltétlenül figyelembe kell venni. Tilos azokat eltávolítani és teljes egészében olvasható állapotban kell azokat tartani.
Az üzemeltetőnek alapvetően saját országa azon érvényes nemzeti előírásait kell figyelembe vennie, melyek a villamos termékek telepítésére, működésének ellenőrzésére, javítására és karbantartására vonatkoznak.

Figyelmeztetések

A jelen útmutatóban szereplő figyelmeztetések felépítése a következő séma szerint alakul:

⚠ VESZÉLY

A „**VESZÉLY**” figyelmeztetés közvetlenül fenyegető veszélyre hívja fel a figyelmet. Figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezet.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A „**FIGYELMEZTETÉS**” kifejezés közvetlenül fenyegető veszélyre hívja fel a figyelmet. Figyelmen kívül hagyása halálhoz vagy súlyos sérülésekhez vezethet.

⚠ VIGYÁZAT

A „**VIGYÁZAT**” kifejezés közvetlenül fenyegető veszélyre hívja fel a figyelmet. Figyelmen kívül hagyása könnyű vagy csekély sérülésekhez vezethet.

MEGJEGYZÉS

A „***MEGJEGYZÉS***“ jelzőszó lehetséges anyagi károkat jelez.

Megjegyzés

A „**Megjegyzés**” a termékre vonatkozó hasznos vagy fontos információkra hívja fel a figyelmet.

Rendeltetésszerű használat

A készülék kizárólag a típustáblán és az adatlapokon megnevezett műszaki határértékeken belüli használatra készült.

A mérőközegek alkalmazásánál a következőket kell figyelembe venni:

- A közeggel érintkező olyan alkatrészeket, mint például a mérőelektródák, bélés, földelőelektródák, földelőalátétek, védőlemezek, üzem közben nem befolyásolhatják a mért közeg kémiai-, és fizikai tulajdonságai.
- Ismeretlen tulajdonsággal rendelkező mérőközegek vagy dörzsölő mérőközegek csak abban az esetben alkalmazhatók, ha az üzemeltető rendszeres és megfelelő vizsgálattal biztosítja a készülék biztonságos állapotát.
- A típustábla adatait figyelembe kell venni.
- A korróziót előidéző és dörzsölő mért közegek alkalmazása előtt az üzemeltetőnek tisztáznia kell a mért közeg által érintett alkatrészek ellenálló képességét. ABB szívesen nyújt segítséget a kiválasztásnál, azonban nem vállal ezért semmilyen felelősséget.

Rendeltetésellenes használat

A készüléket kifejezetten tilos használni a következő célokra:

- elasztikus kiegyenlítő darabként a csővezetékekben, pl. a csőeltolódások, csőrezgések, csőnyúlások kiegyenlítésére stb.
- mászási segítségként, pl. szerelési célokra,
- külső terhek tartójaként, pl. csővezetékek tartójaként stb.
- anyag felhordásra pl. a készülékház, a típustábla lakkozása által vagy alkatrészek ráhegesztése vagy ráforrasztása által,
- anyag lehordásra pl. a tok megfúrása által.

Kiberbiztonsági felelősség kizárása

Ennek a terméknek a célja, hogy információk és adatok továbbítása érdekében egy hálózati interfészhez csatlakozzon. A termék és a hálózata, vagy esetlegesen más hálózatok közötti folyamatos biztonságos csatlakozás biztosítása kizárólag az üzemeltető felelőssége.
Az üzemeltetőnek megfelelő intézkedéseket kell bevezetnie és fenntartania (mint például tűzfalak telepítése, hitelesítési intézkedések alkalmazása, adatok kódolása, vírusellenes programok telepítése, stb.), annak érdekében, hogy megvédje a terméket, a hálózatot, a rendszerét a biztonsági réseket kihasználó illetéktelen hozzáférésektől, az üzemzavaroktól, a behatolásoktól, az adat, vagy információvesztéstől és/vagy lopástól.
Az ABB és leányvállalatai nem vállalnak felelősséget az olyan károkért és/vagy veszteségekért, amelyek a biztonsági réseket kihasználó illetéktelen hozzáférések, üzemzavarok, behatolások, adat, vagy információvesztések és/vagy lopások következtében keletkeznek.

A www.abb.com/cybersecurity webhelyen a „Additional resources“, „Alerts and notifications“ címszó alatt talál leírást az újonnan felfedezett szoftveres sebezhetőségekről. Javasoljuk, hogy rendszeresen látogasson el erre a webhelyre, és engedélyezze a „Subscribe to email alerts” lehetőséget, hogy e-mailes értesítéseket kapjon az „ABB cyber security alerts and notifications” témában.

Szoftver letöltése

Az alábbi weboldalon megtalálhatja a legújabb szoftver letöltésének módjait. Javasoljuk, hogy rendszeresen látogassa meg ezeket a webhelyeket:

ABB Bibliothek – FEP630/FEH630

… 1 Biztonság

Garanciális rendelkezések

A rendeltetésellenes használat, ezen üzemeltetési utasítás figyelmen kívül hagyása, a nem megfelelő szakképzetséggel rendelkező személyzettel való működtetés, valamint az önhatalmú átalakítások kizárják az ebből eredő károkra vonatkozó gyártói felelősséget. Hatályát veszíti a gyártói garancia.

Gyártó címe

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Szerviz címe

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Deutschland
Ügyfélközpont, szerviz: 0180 5 222 580*
Email: automation.service@de.abb.com
* 14 cent/perc németországi vezetékes telefonról, max. 42 cent/perc mobilhálózatról.

2 Készülék kivitelek

A 630-as sorozaton belül két készüléksorozat kapható. ProcessMaster 630 és HygienicMaster 630.
Minden készüléksorozaton belül két építési forma (kompakt / különálló) kapható.

Ebből a következő változatok vezethetők le:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, integrált kivitel
- ProcessMaster FEP632, az átfolyás-mérőérzékelő különálló kivitele
- HygienicMaster FEH631, kompakt kivitel
- HygienicMaster FEH632, az átfolyás-mérőérzékelő különálló kivitele
- FET632 külső mérőátalakító ProcessMaster / HygienicMaster számára

A robbanásveszélyes területeken történő használatra alkalmas eszközök adattábláján a megfelelő információk szerepelnek.
Ezen kívül minden készülékkivitel speciális modellszámmal rendelkezik.
A modellszám robbanásvédelem szempontjából jelentőséggel bíró része a következő táblázatban szerepel. A modellszámok teljes kulcsa az eszköz adatlapján található.

ProcessMaster FEP631, kompakt kivitel	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, az átfolyás-mérőérzékelő különálló kivitele	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompakt kivitel	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, az átfolyás-mérőérzékelő különálló kivitele	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompakt kivitel	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, az mérőérzékelő különálló kivitele	**FEH632**		
Külső mérőátalakító ProcessMaster / HygienicMaster számára	**FET632**		
Robbanásvédelem			
Nincs		Y0	
ATEX / IECEx 1 / 21. zóna		A1	
ATEX / IECEx 2 / 22. zóna		A2	
cFMus I., II., III. osztály, 1-es fokozat (1-es / 21-es zóna)		F1	
cFMus I., II., III. osztály, 2-es fokozat (2-es / 22-es zóna)		F2	
NEPSI (1 / 21. zóna)		S1	
NEPSI (2 / 22. zóna)		S2	
UKEX 1-es zóna		U1	
UKEX 2-es zóna		U2	
Kivitel / csatlakozódoboz anyaga / kábelátvezetés			
Egykamrás / alumínium / M20 x 1,5			S1
Egykamrás / alumínium / NPT ½ hüvelyk			S2
Kétkamrás / alumínium / M20 x 1,5			D1
Kétkamrás / alumínium / NPT ½ in			D2
Szétválasztva szerelt / alumínium / M20 x 1,5			A1
Szétválasztva szerelt / alumínium / NPT ½ hüvelyk			A2
Terepi tok / egykamrás / alumínium / M20 x 1,5			F1
Terepi tok / egykamrás / alumínium / NPT ½ hüvelyk			F2
Fali ház / Kétkamrás / alumínium / M20 x 1,5			W1
Fali ház / kétkamrás / alumínium / NPT ½ hüvelyk			W2

1. táblázat: Kivonat a megrendelési információból

… 2 Készülék kivitelek

Beépített szerelt kivitelű változat

A mérőátalakító és az átfolyás-mérőérzékelő egy mechanikai egységet képez.

A mérőátalakító kétféle tokkialakítással áll rendelkezésre:

- Egykamrás készülékház:
  Alkalmas ATEX/UKEX/IEC Ex 2, 22 zónában történő alkalmazásra.
  Az egykamrás tok esetében az elektronika és a csatlakozó tere a mérőátalakítóban nincs elválasztva egymástól.
- Kétkamrás készülékház
  Alkalmas ATEX/UKEX/IEC Ex 2, 22 zónában történő alkalmazásra.
  A kétkamrás tok esetében az elektronika és a csatlakozó tere a mérőátalakítóban el van választva egymástól.

Megjegyzés
A készülékek robbanásbiztonsági-engedélyével kapcsolatos további információk megtalálhatók a típusvizsgálati, ill. más megfelelő tanúsítványokban, a www.abb.com/flow weboldalon.

1-es zóna – ATEX, UKEX, IEC

Mérőérzékelő	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1 FEP631-U1, FEW631-A1, FEW631-U1** **1-es, 21-es zóna**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **1-es, 21-es zóna**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0016X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0033X DN 3 – 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 – 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Tanúsítvány: FM17ATEX0016X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0033X DN 3 – 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X DN 3 – 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 – 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X DN 3 – 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Megjegyzések

- Az Ethernet-kommunikáció dugaszolható kártyája („DR6“ modellkód) nem rendelkezik 1-es zónával.
- A FEW630 a DN 25 (1 in.) -től érhető el.

2-es zóna – ATEX, UKEX, IEC

Mérőérzékelő

ProcessMaster 630 **FEP631-A2 FEP631-U2, FEW631-A2, FEW631-U2** **2-es, 22-es zóna**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **2-es, 22-es zóna**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Egykamrás készülékház

2) Kétkamrás készülékház

2-Es zóna dugaszolható Ethernet kártyával (DR6 modellkód) – ATEX, UKEX, IEC

Mérőérzékelő

ProcessMaster 630 **FEP631-A2 FEP631-U2, FEW631-A2, FEW631-U2** **2-es, 22-es zóna**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **2-es, 22-es zóna**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Egykamrás készülékház

2) Dugaszolható Ethernet kártya

… 2 Készülék kivitelek

Különálló kivitel esetén

A mérőérzékelőtől térben elválasztva történik a mérőátalakító szerelése. A mérőátalakító és az átfolyás-mérőérzékelő közötti elektromos kapcsolat csak a mellékelt jelkábellel hozható létre.
A jelkábel maximális hossza 200 m (656 ft).

Megjegyzés
A készülékek robbanásbiztonsági-engedélyével kapcsolatos további információk megtalálhatók a típusvizsgálati, ill. más megfelelő tanúsítványokban, a www.abb.com/flow weboldalon.

ATEX/IEC 1-es zóna

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély - A mérőátalakító rossz felszerelése miatt!
A FET632-Y0 mérőátalakító nem rendelkezik robbanásbiztossági engedéllyel.
Tilos a FET632-Y0 mérőátalakítót robbanásveszélyes térségben beszerelni és üzemeltetni.

Az alábbi táblázat a FEP632, FEH632 mérőérzékelő és a FET632 mérőátalakító kombinációját mutatja robbanásbiztos kivitelben.

Mérőérzékelő	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1 FEP632-U1, FEW632-A1, FEW632-U1** **Robbanásveszélyes térségben, az 1 és 21-es zóna esetében**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Robbanásveszélyes térségben, az 1 és 21-es zóna esetében**
ATEX/UKEX ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0016X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0033X DN 3 – 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 – 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0016X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0033X DN 3 – 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X DN 3 – 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 – 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X DN 3 – 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Megjegyzés
A FEW632 a DN 25 (1 in.) -től érhető el.

Mérőátalakító			
FET632-A1, FET632-U1 **Robbanásveszélyes térségben, az 1 és 21-es zóna esetében**	**FET632-A2, FET632-U2** **Robbanásveszélyes térségben, az 2 és 22-es zóna esetében**	**FET632-A2, FET632-U2** **Robbanásveszélyes térségben, az 2 és 22-es zóna esetében** **Az Ethernet-kommunikáció dugaszolható kártyájával felszerelt mérőátalakító („DR6“ modellkód)**	**FET632-Y0** **a robbanásveszélyes térségen kívül**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0016X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Nem rendelkezik robbanásvédelmi tanúsítással!
IEC	**IEC**		
Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Egykamrás készülékház

2) Kétkamrás készülékház

Megjegyzés

Az Ethernet-kommunikáció dugaszolható kártyája („DR6“ modellkód) nem használható 1-es zónával.

… 2 Készülék kivitelek

… Különálló kivitel esetén

ATEX/IEC 2-es zóna

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély - A mérőátalakító rossz felszerelése miatt!

A FET632-Y0 mérőátalakító nem rendelkezik robbanásbiztossági engedéllyel.

Tilos a FET632-Y0 mérőátalakítót robbanásveszélyes térségben beszerelni és üzemeltetni.

Az alábbi táblázat a FEP632, FEH632 mérőérzékelő és a FET632 mérőátalakító kombinációját mutatja robbanásbiztos kivitelben.

Mérőérzékelő	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2 FEP632-U2, FEW632-A2, FEW632-U2** **Robbanásveszélyes térségben, az 2 és 22-es zóna esetében**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **Robbanásveszélyes térségben, az 2 és 22-es zóna esetében**
ATEX/UKEX ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Megjegyzés

A FEW632 a DN 25 (1 in.) -től érhető el.

Mérőátalakító		
FET632-A2, FET632-U2 **Robbanásveszélyes térségben, az 2 és 22-es zóna esetében**	**FET632-A2, FET632-U2** **Robbanásveszélyes térségben, az 2 és 22-es zóna esetében** **Az Ethernet-kommunikáció dugaszolható kártyájával felszerelt mérőátalakító („DR6" modellkód)**	**FET632-Y0** **a robbanásveszélyes térségen kívül**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	ATEX tanúsítvány: FM17ATEX0017X UKEX tanúsítvány: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Nem rendelkezik robbanásvédelmi tanúsítással!**
IEC	**IEC**	
Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Tanúsítvány: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Egykamrás készülékház

2) Kétkamrás készülékház

… 2 Készülék kivitelek

A robbanásbiztos készülékadatok megszerzésének gyors módja – Áttekintés

Ezek a robbanásvédelmi biztonsági előírások a következő vizsgálati tanúsítványokkal és tanúsítványokkal együtt érvényesek:

Alkalmazási terület	Tanúsítvány
ATEX 1-es / 21-es zóna	FM17ATEX0016X
ATEX 2-es / 22-es zóna	FM17ATEX 0017X
IEC Ex 1/21-es zóna	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex 2/22-es zóna	IECEx FME 17.0001X
FMus 1. fokozat (USA)	FM17US0062X
FMus 2. fokozat (USA)	FM17US0062X
cFM 1. fokozat (Kanada)	FM17CA0033X
cFM 2. fokozat (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX 1-es zóna	FM21UKEX0033X
UKEX 2-es zóna	FM21UKEX0032X

2. táblázat: Alkalmazási terület

Modell		Zónában való üzemeltetés	Az elektromos csatlakozásokra és a robbanásvédelemre vonatkozó adatok a fejezetből
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	1-es, 21-es zóna	
	FEP631-A2, FEW631-A2	2-es, 22-es zóna	
	FEP632-A1, FEW632-A1 és FET632-A1 modellek	1-es, 21-es zóna	
	FEP632-A1, FEW632-A1 és FET632-Y0 modellek	1-es, 21-es zóna	
	FEP632-A2, FEW632-A2 és FET632-A2 modellek	2-es, 22-es zóna	
	FEP632-A2, FEW632-A2 és FET632-Y0 modellek	2-es, 22-es zóna	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	1-es, 21-es zóna	
	FEH631-A2	2-es, 22-es zóna	
	FEH632-A1 és FET632-A1	1-es, 21-es zóna	
	FEH632-A1 és FET632-Y0	1-es, 21-es zóna	
	FEH632-A2 és FET632-A2	2-es, 22-es zóna	
	FEH632-A2 és FET632-Y0	2-es, 22-es zóna	

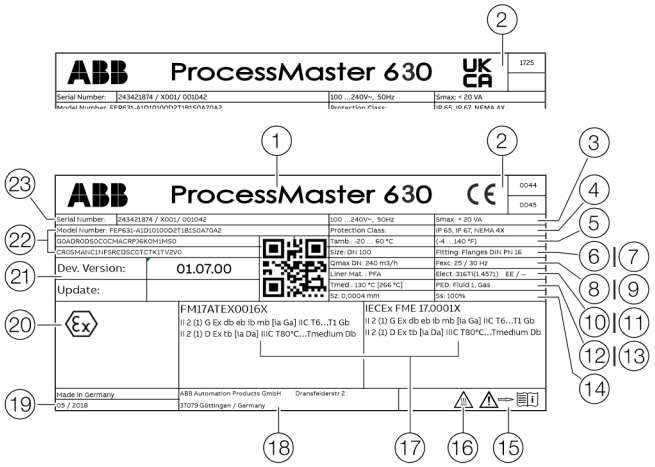
3. táblázat: Áttekintés

Megjegyzés

Az összes dokumentáció, megfelelőségi nyilatkozat és tanúsítvány az ABB letöltési oldalán áll rendelkezésre.
www.abb.com/flow

3 Termékazonosítás

Típustábla



1. Típusnév
2. CE-jelölés / UKCA-jelölés és kijelölt szervezet
3. Feszültségellátás
4. EN 60529 szerinti IP védettségi fokozat
5. T_{amb} = maximális megengedett környezeti hőmérséklet
6. Névleges átmérő
7. Folyamatcsatlakozás/névleges nyomás
8. Q_{max}DN kalibrálási érték
9. Gerjesztő frekvencia
10. Bélésanyag
11. Elektróda anyaga/kiegészítő információk:
    EE = földelő elektródák, TFE = részleges töltés elektróda
12. T_{med} = maximálisan megengedett mérőközeg-hőmérséklet
13. Címke, amely jelzi, hogy a nyomástartó berendezésre vonatkozik-e a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv
14. Kalibrálási érték Sz (nullpont), Ss (tartomány)
15. „Tartsa be az üzemeltetési utasításban foglaltakat” szimbólum
16. „Vigyázat forró felület“ szimbólum
17. Ex-jelölés az ATEX / IECEx szerint (példa)
18. Gyártó címe
19. Gyártás éve
20. Szoftververzió
21. Modellszám (a kialakítással kapcsolatos további információk az adatlapon vagy a rendelés visszaigazolásában találhatók)
22. Rendelési szám/ Sorozatszám a gyártó általi azonosításhoz

1. ábra : Típustábla (példa)

Megjegyzés
A 3A SIL engedéllyel rendelkező készülékeket egy kiegészítő tábla jelöli.

Címke a nyomástartó berendezésekről szóló 2014/68/EU irányelv szerint
Információk a mindenkori folyadékcsoportról (1. ábra , pozíció (13)):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Folyadékcsoport 1 = veszélyes folyadékok, cseppfolyós, gáz halmazállapotú. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Ha a nyomástartó berendezés nem tartozik a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv hatálya alá, akkor a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv 4. cikkének (3) bekezdése szerinti SEP = Sound Engineering Practice (jó mérnöki gyakorlat) szerint kell besorolni.

Ha ez az információ hiányzik, akkor a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv követelményei nem teljesülnek. Kivételként a vízellátást és a tartozékokat a nyomástartó berendezésekről szóló irányelv 1. cikke (3.2) bekezdésének 1/16 irányelve szerint osztályozzák.

ATEX (CE) vagy UKEX (UKCA) szerinti készülékek
A 2014/34/EU európai irányelv (ATEX) vagy a brit szabályozás (UKCA) szerinti jelölés a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben való használatra szánt berendezésekre és védelmi rendszerekre vonatkozóan az adattáblán található.

4 Tok

A ház nyitása és zárása

⚠ VESZÉLY

A készülék nyitott mérőátalakító-tokkal vagy csatlakozódobozzal történő üzemeltetése esetén robbanásveszély áll fenn!

A mérőátalakító-tok vagy a csatlakozódoboz kinyitása előtt vegye figyelembe a következő pontokban foglaltakat:

- Rendelkezésre kell állnia egy tűzvédelmi engedélynek.
- Ellenőrizze, hogy nem áll-e fenn robbanás veszélye.
- A felnyitás előtt kapcsolja ki az energiaellátást, majd tartson be egy t > 20 perc várakozási időt.

FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a feszültség alatt álló alkatrészek miatt!

Nyitott tok esetén a robbanás-, és érintésvédelem nem hatásos, az elektromágneses zavarvédelem pedig korlátozott.

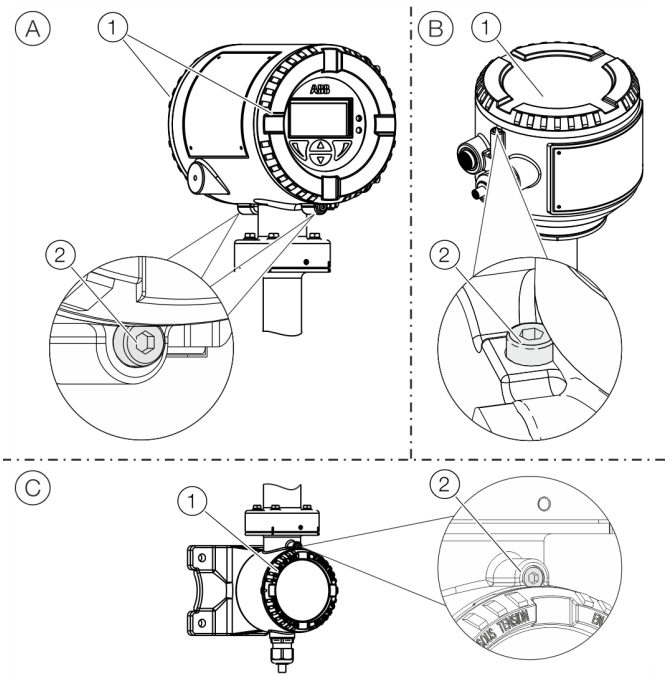
- A tok kinyitása előtt kapcsolja ki az energiaellátást.

Kétkamrás készülékház

MEGJEGYZÉS

Az IP-védelmi fokozat csökkenése

- A házfedél zárása előtt ellenőrizze az O-gyűrűs tömítést sérülések tekintetében, és szükség esetén cserélje ki.
- A házfedél zárása során ügyeljen az O-gyűrűs tömítés megfelelő helyzetére.



Ⓐ Kompakt kialakítás
Ⓑ Megosztott kivitel
Ⓒ Mérőátalakító kapocstér, jelkábel

2. ábra: Fedélrögzítés (példa)

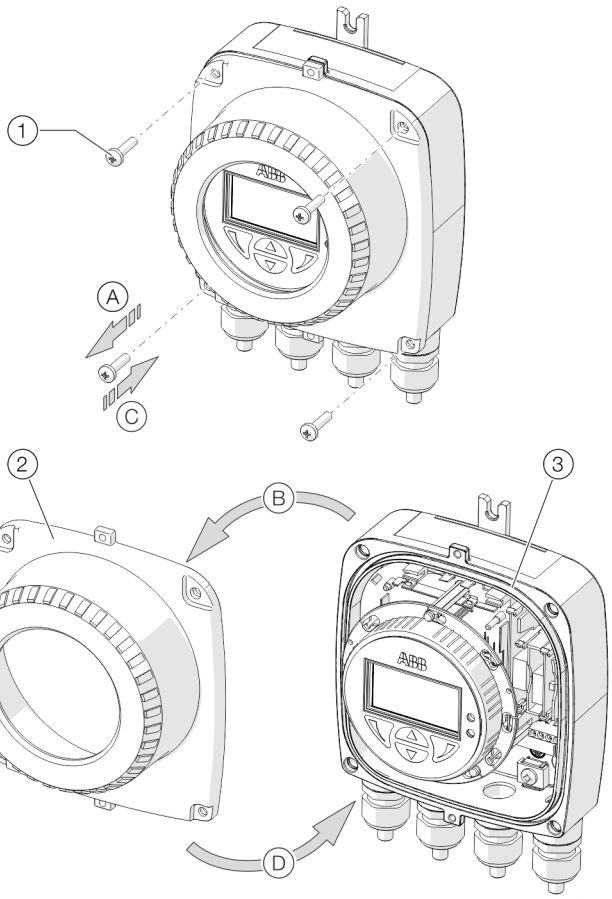
Készülékház nyitása:

1. Oldja a fedélrögzítést az imbuszcsavar (2) becsavarásával.
2. Csavarozza le a fedelet (1).

Készülékház lezárása:

1. Csavarozza fel a fedelet (1).
2. A tok zárása után biztosítsa a fedelet a véletlen nyitás ellen az imbuszcsavar (2) kicsavarásával.

Egykamrás készülékház



① Fedél csavarok
② Mérőátalakító készülékfedél
③ Tömítés

3. ábra: Egykamrás készülékház nyitása / zárása

Készülékház nyitása:

- Végezze el az Ⓐ és Ⓑ lépéseket.

Készülékház lezárása:

- Végezze el a Ⓒ és Ⓓ lépéseket.

Mérőátalakító tok és LCD-kijelző elfordítása

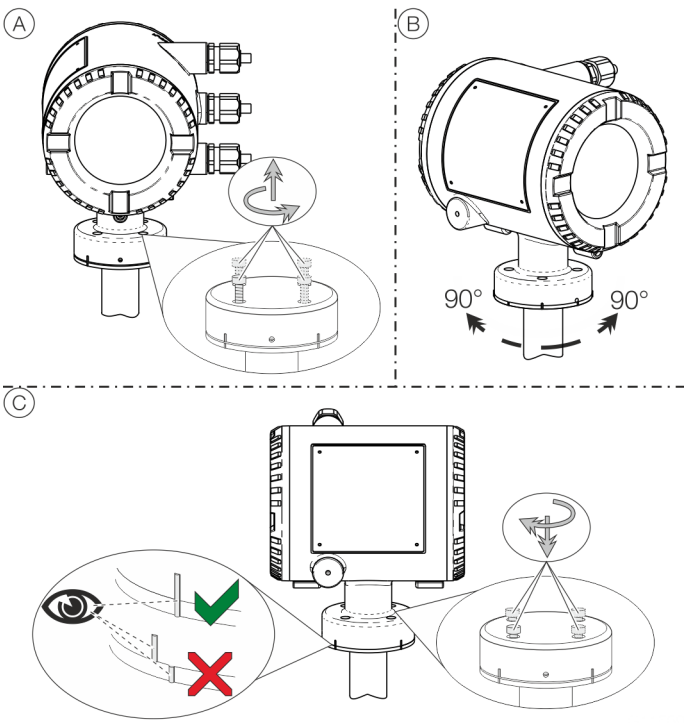
A beépítési helyzettől függően lehet a mérőátalakító tokját, ill. az LCD-kijelzőt elfordítani, hogy ismét vízszintes helyzetben lehessen leolvasni.

Mérőátalakító tok

⚠ VESZÉLY

Robbanásveszély a készülék megrongálódása miatt!
Ha lazák a mérőátalakító csavarjai, akkor megszűnik a robbanásvédelem.

- Az üzembe helyezés előtt húzzon meg minden csavart.
- A mérőátalakító-tokot soha ne válassza le a mérőérzékelőről.
- A mérőátalakító-tok elforgatásakor csak az ábrán jelzett csavarokat lazítsa meg!



4. ábra: Forgassa el a mérőátalakító-tokot

Forgassa el a házat:

- Végezze el az Ⓐ - Ⓒ lépéseket.

… 4 Tok

Szerelési utasítás

ATEX, IECEx és UKEX

A robbanásveszélyes területen alkalmazott gépek szerelését, üzembe helyezését, illetve karbantartását és javítását csak megfelelően képzett személyzet végezheti. Csak olyan személyek végezhetik el a munkákat, akiknek a képesítése megfelelő a különböző gyújtásvédelmi besorolású és telepítési munkákhoz, ismerik a vonatkozó szabályokat és előírásokat, valamint a zónákra osztály általános alapelveit.
A személynek rendelkeznie kell az elvégzendő munkákhoz a megfelelő kompetenciákkal.

A robbanásveszélyes környezetben működő elektromos üzemi eszközök biztonsági utasításai a 2014/34/EU (ATEX) vagy British Regulations (UKEX) és pl. IEC 60079-14 (villamos berendezések létesítése robbanásveszélyes közegekben) irányelvek szerint veendők figyelembe.
A biztonságos üzemeltetéshez vegye figyelembe a munkavállalók védelmére szolgáló minimális követelményeket.

Éghető port tartalmazó környezetekben történő alkalmazás

Ha a készüléket gyúlékony pornak (porgyulladásnak) kitett területen használja, tartsa be a következő pontokat:
A készülék maximális felületi hőmérséklete nem haladhatja meg az alábbi értékeket.

FEP631 FEW631, FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632 FEW632, FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- A csatlakoztatott csővezeték folyamat-hőmérséklete meghaladhatja a 80 °C (176 °F) értéket.
- A 21., 22. zónában, ill. II., III. kategóriában történő használatkor engedélyezett, porzáró kábel csavarkötéseket kell használni.
- Robbanásveszélyes környezetben a jelzőkábelnek legalább 5 m (16,40 ft) hosszúnak kell lennie.

Kábelbevezetés

A készülékeket felszerelt (ATEX, ill. IECEx szerint engedélyezett) kábelcsavarkötésekkel szállítják.

- Nem megengedett az egyszerű kivitelű kábel csavarkötések, valamint záródugók használata.
- A kábel csavarkötésekben lévő fekete dugók szállításvédelemre szolgálnak.
- A csatlakozókábelek külső átmérőjének 6 mm (0,24 in) és 12 mm (0,47 in) közöttinek kell lennie, hogy a kábelek a szükséges tömítést garantálják.
- Kiszállítási állapotban fekete kábel csavarkötésekkel van szerelve. Ha gyújtószikramentes áramkörökbe csatlakoztatják a jelkimeneteket, az adott kábelcsavarkötés fekete sapkáját a mellékelt kék sapkára kell cserélni.
- A használaton kívüli kábelbevezetéseket az üzembe helyezés előtt az érvényben lévő szabványok szerint le kell zárni.

Megjegyzés
Az alacsony hőmérsékletre megfelelő kivitelű készülékeket (opcionális, −40 °C (−40 °F) környezeti hőmérsékletig) a szükséges hőállóság miatt fém kábel csavarkötésekkel szállítják.

Elektromos csatlakozások

A csatlakozókábel hőállósága

A készülék kábelbevezetéseinél mérhető hőmérséklet a T_{medium} mérőközeg-hőmérséklettől és a T_{amb} környezeti hőmérséklettől függ.
A készülék elektromos csatlakoztatásához csak kielégítő hőállóságú kábel használható a következő táblázatnak megfelelően.

Kompakt kivitelű készülékek	
T_{amb}	**Hőállóság**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Megosztott kivitelű készülékek	
T_{amb}	**Hőállóság**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

Földelés

A mérőérzékelőt az érvényben lévő nemzetközi szabványoknak megfelelően kell földelni.
Földelje le a készüléket a vagy szerint.

Ethernet

A kimeneti csatlakozások különböző topológiákat tesznek lehetővé:

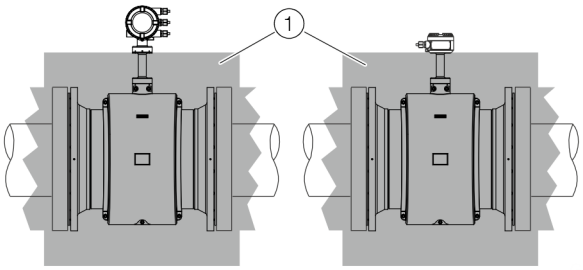
- Daisy-Chain
- Csillag
- Gyűrű

Megjegyzés

- A különféle hálózati topológiák kombinálása nem megengedett.
- Az Ethernet dugaszolható kártya csak a 2. zónában / 2. fokozatban való telepítésekhez érhető el.
- A nem gyújtószikramentes áramkörök névleges feszültsége U_M = 57 V.

Nagyhőmérsékletű kivitel

A FEP630 és FEH630 készülékekkel elérhető magas hőmérsékletű kialakítás lehetővé teszi a jelátalakító teljes hőszigetelését az ábrán látható maximális eszközmagasságig.
Az egység telepítését követően a csővezetéket és a mérőérzékelőt szigetelni kell az alábbi ábrának megfelelően.
A szigetelés hőellenállása nem haladhatja meg a λ = 0,036 W/(mK) mérési tartományt; ellenkező esetben a szigetelés vastagságát ennek megfelelően csökkenteni kell.



(1) Szigetelés

5. ábra: Szigetelés

5 A dugaszolható kártyák beépítése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Az Ex-engedély elvesztése!

Az Ex-engedély elvesztése dugaszolható kártya utólagos beszerelése miatt, robbanásveszélyes területeken történő használat esetén.

- A robbanásveszélyes területeken használt készülékeket tilos utólag felszerelni dugaszolható kártyákkal.
- A robbanásveszélyes területeken használt készülékek esetében a szükséges dugaszolható kártyákat a megrendeléskor kell megadni.

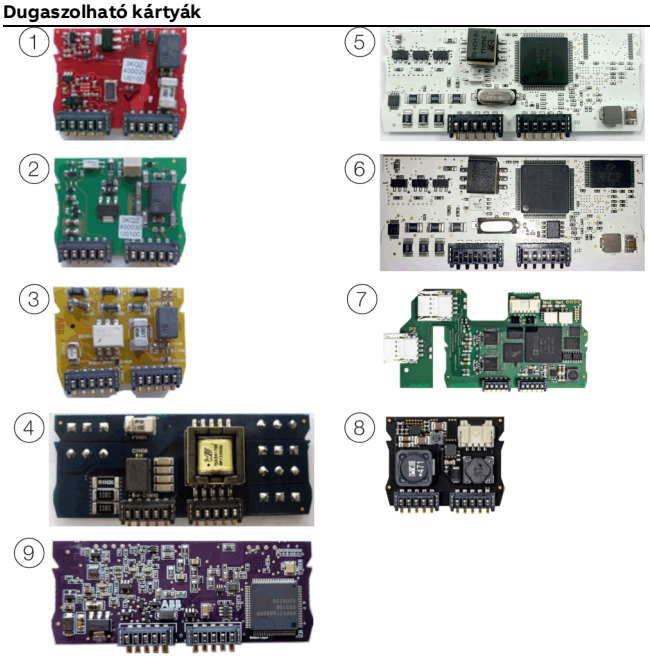
Megjegyzés

Az AS dugaszolható kártya (24 V DC hurokáramellátás) csak a készülék belső be- és kimeneteinek tápellátására használható. Külső áramkörök ellátása nem megengedett!

Opcionális dugaszolható kártyák

A mérőátalakító két dugaszolóhellyel (OC1, OC2) rendelkezik, ide lehet beilleszteni a be-, és kimenetek bővítésére szolgáló dugaszolható kártyákat. A dugaszolóhelyek a mérőátalakító alaplapján találhatók és az első készülékház-fedél levételével válik hozzáférhetővé.

Dugaszolható kártyák



Tétel	Leírás	Mennyiség*
1	4–20 mA áramkimenet passzív (piros) Rendelési sz.: 3KQZ400029U0100	2
2	Passzív digitális kimenet (zöld) Rendelési sz.: 3KQZ400030U0100	1**
3	Bináris bemenet passzív (sárga) Rendelési sz.: 3KQZ400032U0100	1
4	24 V DC feszültségellátás (kék) Rendelési sz.: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (fehér) Rendelési sz.: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (fehér) Rendelési sz.: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (különféle protokollok) Rendelési sz.: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Rendelési sz.: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (kék) Rendelési sz.: 3KQZ400061U0100	1**

- A „Szám” oszlopban az azonos típusú beépíthető kártyák maximális száma látható.

* A (2)-es pozícióba csak passzív bináris kimenet típusú dugaszolható kártya helyezhető be.

6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

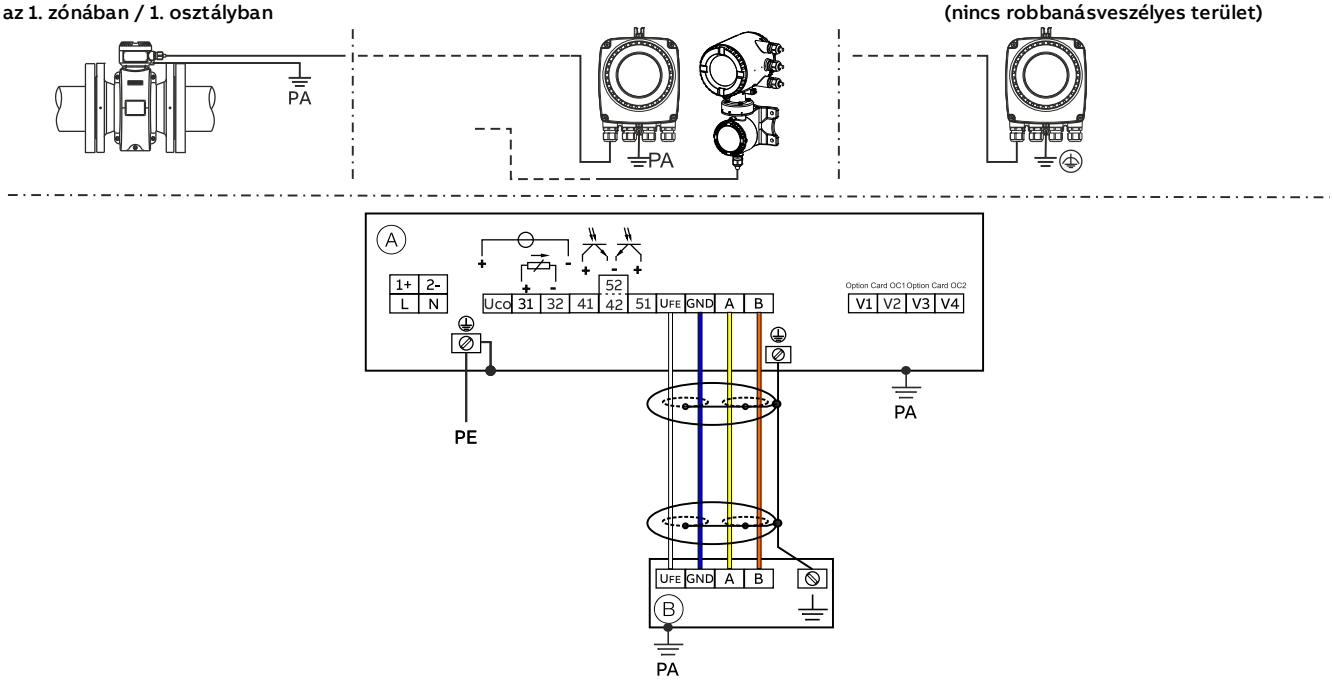
Elektromos csatlakozások

Egykamrás ház (integrált és különálló kialakítás)

FEP632, FEW632, FEH632 mérőérzékelő az 1. zónában / 1. osztályban

FET632 mérőátalakító a 2-es zóna 2. osztályában

FET632 mérőátalaktó biztonságos tartományban (nincs robbanásveszélyes terület)



Ⓐ Mérőátalakító

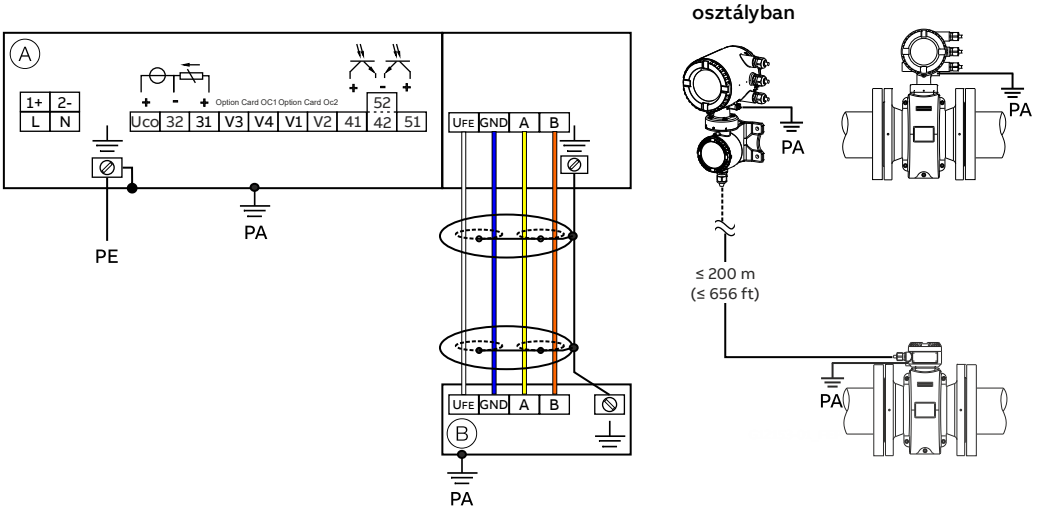
Ⓑ Mérőérzékelő különálló kivitelben

6. ábra: Elektromos csatlakozások egykamrás ház esetén

Kétkamrás ház (különálló kivitel)

FEP631, FEP632, FEW632, FEH632 mérőérzékelők és FET632 mérőátalakító 1-es zóna / 1. osztályban

FEP631, FEW631, FEH631 mérőérzékelő az 1. zóna/ 1. osztályban



Ⓐ Mérőátalakító

Ⓑ Mérőérzékelő különálló kivitelben

7. ábra: Elektromos csatlakozások kétkamrás ház esetén

… 6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

… Elektromos csatlakozások

Megjegyzés

A mérőátalakító és az áramlásmérő érzékelő földelésével kapcsolatos részletes információk az üzembe helyezési útmutató „Földelés” című fejezetében vagy az üzembehelyezési útmutatóban találhatók.

Csatlakozók az energiaellátáshoz

Váltóáramú tápfeszültség (AC)

Kapocs	Funkció / megjegyzések
L	Fázis
N	Semleges vezető
PE /	Védővezető (PE)
/ PA	Potenciálkiegyenlítés

Egyenáramú tápfeszültség (DC)

Kapocs	Funkció / megjegyzések
1+	+
2–	–
PE /	Védővezető (PE)
/ PA	Potenciálkiegyenlítés

Be- és kimenetek csatlakozásai

Kapocs	Funkció / megjegyzések
Uco / 32	**Áramkimenet 4 – 20 mA / HART-kimenet, aktív**
	vagy
31 / 32	**Áramkimenet 4 – 20 mA / HART-kimenet, passzív**
41 / 42	**DO1 passzív digitális kimenet**
51 / 52	**DO2 digitális kimenet, passzív**
V1 / V2	**Dugaszolható kártya, OC1 dugaszolóhely**
V3 / V4	**Dugaszolható kártya, OC2 dugaszolóhely**
	A robbanásbiztos készülékeknél a dugaszolható kártyákat tilos a helyszínen beszerelni – Ex-engedély elvesztése.

A jelkábel csatlakoztatása

Csak megosztott kivitel esetén.

A mérőérzékelő és a mérőátalakító tokját össze kell kötni a potenciálkiegyenlítéssel.

Kapocs	Funkció / megjegyzések
U_{FE}	Mérőátalakító energiaellátása
GND	Test
A	Adatvezeték
B	Adatvezeték
⏚	Üzemi föld / árnyékolás

Elektromos adatok 1-es és 1-es zónában való üzemeltetés esetén

Modell: FEP631, FEH631 vagy FET632	**védettségi fokozat**													
Alapkészülék kimenetei	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
31/U_{CO}áram-/HART-kimenet, aktív 31 / U kapcsok$_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
31 / 32 áram-/HART-kimenet, passzív 31 / 32 kapocs	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
41 / 42 digitális kimenet, aktív* 41 / 42 és V1 / V2 kapcsok*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
41 / 42 digitális kimenet, passzív 41 / 42 kapocs	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
51 / 52 digitális kimenet, aktív* 51 / 52 és V1 / V2 kapcsok*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
51 / 52 digitális kimenet, passzív 51 / 52 kapocs	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Az összes kimenet galvanikusan el van választva egymástól és az áramellátástól.
A 41 / 42 és 51 / 52 digitális kimenetek nincsenek elektromosan elválasztva egymástól. A 42 / 52 kapcsok potenciálja azonos.

… 6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

… Elektromos adatok 1-es és 1-es zónában való üzemeltetés esetén

Modell: FEP631, FEH631 vagy FET632	**védettségi fokozat**													
Bemenetek és kimenetek opcionális dugaszolható kártyákkal	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
V3 / V4 digitális kimenet, aktív* V3 / V4 és V1 / V2 kapcsok*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
V1 / V2 áramkimenet, passzív** **V3 / V4 áramkimenet, passzív**** V1 / V2 vagy V3 / V4 kapcsok**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
V3 / V4 digitális kimenet, aktív* V3 / V4 és V1 / V2 kapcsok*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
V1 / V2 digitális kimenet, passzív** **V3 / V4 digitális kimenet, passzív**** V1 / V2 vagy V3 / V4 kapcsok**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
V3 / V4 digitális bemenet, aktív* V3 / V4 és V1 / V2 kapcsok*	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
V1 / V2 digitális bemenet, passzív* **V3 / V4 digitális bemenet, passzív*** V1 / V2 vagy V3 / V4 kapcsok**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Modbus-kártya (RTU) V1/V2 kapcsok	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP V1/V2 kapcsok	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (nem-FISCO) V1/V2 kapcsok	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) V1/V2 kapcsok	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Csak kiegészítő 24 V DC hurokáramellátás (kék) dugaszolható kártyával az OC1 dugaszolóhelyen.

** A kapcsok elrendezése a modellszámtól vagy a foglalatok kialakításától függ. A csatlakoztatási példákat a kezelési útmutató **Telepítés** részében találhatja meg.

Az 1-es zóna / 1-es fokozatú készülékei esetén a buszlezárásnak meg kell felelnie a FISCO-modellnek ill. a robbanásvédelmi előírásoknak.

Különleges feltételek

1-es/12-es zóna – FM17ATEX0016X és FM21UKEX0033X számú tanúsítvány

1. A FE*6, ProcessMaster és HygenicMaster lakkozott felülete statikus elektromosságot tárolhat, és alacsony relatív páratartalmon (<~30%) történő használat esetén gyújtóforrássá válhat, még akkor is, ha a festett felület viszonylag mentes a felületi szennyeződésektől, például szennyeződéstől, portól vagy olajtól.
   Az elektrosztatikus kisülés okozta gyulladásveszély elleni védelemre vonatkozó irányelvek a következő helyen találhatók: IEC TR60079-32-2.
   A lakkozott felület csak nedves kendővel szabad tisztítani.
2. Gyúlékony poros környezetben történő telepítés esetén a kábelbevezetéseket IP 6x tömszelencével kell ellátni, tömítőgyűrűvel vagy tömítéssel a kábel tömszelencéje és a ház fala között.
3. Az integrált és különálló FE*63*A1 Kategorie II 2 D, a folyamat során feltárt elektródákkal ellátott kiviteleknél ezek csak nem gyúlékony folyadékokkal végzett eljárásokban használhatók.
4. A „d” védelmi módú készülékek tokjában gyújtás-átütésbiztos hézag kerül kialakításra. A javítási munkálatok megkezdése előtt lépjen kapcsolatba az ABB vállalattal.
5. A ProcessMaster és HygenicMaster ABB utasítása megadja a hőmérsékleti osztályozás megengedett névleges értékeit és a környezeti hőmérsékletet a folyamatközeg hőmérsékletének hatására.

Különleges csatlakoztatási feltételek

Megjegyzés

Az AS dugaszolható kártya (24 V DC hurokáramellátás) csak a készülék belső be- és kimeneteinek tápellátására használható. Külső áramkörök ellátása nem megengedett!

Megjegyzés

Ha védővezetőt (PE) csatlakoztatnak az átfolyásmérő csatlakozóterében, akkor gondoskodni kell arról, hogy ne keletkezhessen veszélyes potenciálkülönbség a védővezető (PE) potenciálkiegyenlítő (PA) között robbanásveszélyes térségben.

Megjegyzés

16 – 30 V DC közötti energiaellátással rendelkező készülékeknél beépítési oldalon egy külső túlfeszültség elleni védelmet kell biztosítani.
Szavatolni kell, hogy a túlfeszültség a maximális üzemi feszültség 140%-ára (= 42 V DC) korlátozódjon.

Úgy vannak kialakítva a kimeneti áramkörök, hogy mind a gyújtószikramentes, mind a nem gyújtószikramentes áramkörökhöz csatlakoztathatóak legyenek.

- Nem megengedett a gyújtószikramentes és a nem gyújtószikramentes áramkörök kombinációja.
- A gyújtószikramentes áramkörök esetében a jelkimenetekhez használt kábel teljes hosszában potenciálkiegyenlítést kell kialakítani.
- A nem gyújtószikramentes áramkörök névleges feszültsége U_M = 30 V.
- Ha a nem gyújtószikramentes, külső áramkörök csatlakoztatása esetén a mérési feszültség nem lépi túl az U_M = 30 V értéket, megmarad a gyújtószikramentesség.
- Ha a kimeneti áramkörök csatlakoztatva vannak, és egy ideig működtek, a gyújtásvédelem típusának megváltoztatása (gyújtószikramentes és fordítva) nem megengedett.

- A védelmi mód megváltoztatása esetén vegye figyelembe az információkat a fejezetben.

A gyújtószikramentes védelem koncepciója lehetővé teszi több engedéllyel ellátott, gyújtószikramentes készülék összekapcsolását a gyújtószikramentesség kiegészítő igazolása nélkül, a létesítésre vonatkozó megfelelő szabványok betartása esetén.

A kapcsolódó üzemi eszközökhöz csatlakoztatott készülékek a továbbiakban nem üzemeltethetők a földelt feszültséget 250 V_{rms} AC vagy 250 V DC értékkel meghaladó feszültséggel.

Az ATEX vagy IECEx szerinti szigetelésnek az érvényben lévő nemzeti és nemzetközi szabványok és irányelvek szerint kell történnie.

… 6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

… Különleges feltételek

Elektromos kisülés elleni védelem

⚠ VESZÉLY

Elektrosztatikus feltöltődés miatti robbanásveszély!
A készülék lakkozott felülete képes elektrosztatikus feltöltődésre.
Ennek következtében a tok a következő feltételek fennállása esetén elektrosztatikus kisülések alkalmával gyújtóforrássá válhat:

- A készüléket ≤ 30 %-os relatív páratartalmú környezetben üzemeltetik.
- A készülék lakkozott felülete eközben viszonylag mentes a szennyeződésektől, például kosztól, portól vagy olajtól.
- A robbanásveszélyes környezetben elektrosztatikus kisülés következtében keletkező tűzesetek elkerülése érdekében be kell tartani a PD CLC/TR 60079-32-1 és IEC TS 60079-32-1 előírásokat!

Tisztításra vonatkozó előírások

A készülék lakkozott felületének tisztítását csak nedves kendővel végezze.

Javítás

A „d” / „XP” védelmi módú készülékek tokjában gyújtás-átütésbiztos hézag kerül kialakításra. A javítási munkálatok megkezdése előtt lépjen kapcsolatba az ABB vállalattal.

Hőmérsékleti adatok

Felületi hőmérséklet

Modellnév	Felületi hőmérséklet
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

A felületi hőmérséklet a folyadék hőmérséklettől függ.
Emelkedő mérőközeg hőmérséklet esetén >60 °C (>140 °F) ill. >80 °C (176 °F) a felületi hőmérséklet is a mérőközeg hőmérsékletéig emelkedik.

Megjegyzés
A maximális megengedett mért közeg hőmérséklet a bélés és a karima anyagától függ és a következő táblázatokban lévő üzemi adatok korlátozzák.

a közeg hőmérsékletének mérése a bélés és a karima anyagától függően

Modell: FEP631, FEP632, FEW631, FEW632		Mérőközeg hőmérséklet-tartománya (üzemi adatok)	
Bélés anyaga	**Karima anyaga**	**Minimum**	**Maximum**
Kemény gumi	Acél	-10 °C (14° F)	85 °C (185° F)
		−5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Kemény gumi	Rozsdamentes acél	-15 °C (5° F)	85 °C (185° F)
		−5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Puha gumi	Acél	-10 °C (14° F)	60 °C (140° F)
Puha gumi	Rozsdamentes acél	-15 °C (5° F)	60 °C (140° F)
Teflon	Acél	-10 °C (14° F)	130 °C (266° F)
Teflon	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)
PFA	Acél	-10 °C (14° F)	180 °C (356 °F)
PFA	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	180 °C (356 °F)
Vastag PTFE	Acél	-10 °C (14° F)	180 °C (356 °F)
Vastag PTFE	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Acél	-10 °C (14° F)	130 °C (266° F)
ETFE	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)

* Csak a kínai gyártóüzem számára

Megjegyzés
A ProcessMaster FEW631 + FEW632 csak tömör gumival kapható.

Modell: FEH631, FEH632			Mérőközeg hőmérséklete (üzemi értékek)	
Bélés	**Folyamatcsatlakozó**	**Anyag**	**Minimum**	**Maximum**
PFA	Karima	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	180 °C (356 °F)
PFA	Közbenső karima	—	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)
PFA	Változtatható folyamatcsatlakozó	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)

… 6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

… Hőmérsékleti adatok

ProcessMaster FEP631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C
			nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt
			Gáz és por	Gáz és por	Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápellátás-, jelbemeneti-, és jelkimeneti kábelek meg kell hogy feleljenek a következő specifikációknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 60 °C hőmérsékletet el kell viselnie
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletet el kell viselnie

ProcessMaster FEP632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C
			nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt
			Gáz és por	Gáz és por	Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápellátás-, jelbemeneti-, és jelkimeneti kábelek meg kell hogy feleljenek a következő specifikációknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletet el kell viselnie
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletet el kell viselnie

… 6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

… Hőmérsékleti adatok

ProcessMaster FEW631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet −20 – +40 °C	Környezeti hőmérséklet −20 – +50 °C	Környezeti hőmérséklet −20 – +60 °C
			nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt
			Gáz és por	Gáz és por	Gáz és por
DN25 eddig: 3000	NT	T1	80 °C (176° F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176° F)	80 °C (176° F)	80 °C (176° F)

* A mérőközeg hőmérsékletének korlátozó tényezője a mérőérzékelő bélésanyaga. 90 °C-ra (194 °F) korlátozva

NT normál kivitel, T_{medium} max. 80 °C (176 °F)
Nem hőszigetelt: A mérőérzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: A mérőérzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápellátás-, jelbemeneti-, és jelkimeneti kábelek meg kell hogy feleljenek a következő specifikációknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 60 °C hőmérsékletet el kell viselnie
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletet el kell viselnie

ProcessMaster FEW632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet –20 – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet –20 – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet –20 – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN25 eddig: 3000	NT	T1	80 °C (176° F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176° F)	80 °C (176° F)	80 °C (176° F)

* A mérőközeg hőmérsékletének korlátozó tényezője a mérőérzékelő bélésanyaga. 90 °C-ra (194 °F) korlátozva

NT normál kivitel, T_{medium} max. 80 °C (176 °F)
Nem hőszigetelt: A mérőérzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: A mérőérzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápellátás-, jelbemeneti-, és jelkimeneti kábelek meg kell hogy feleljenek a következő specifikációknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletet el kell viselnie
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletet el kell viselnie

… 6 1-es, 21-es zónában való üzemeltetés

… Hőmérsékleti adatok

HygienicMaster FEH631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

HT + NT kivitel

Csak NT kivitel

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápellátás-, jelbemeneti-, és jelkimeneti kábelek meg kell hogy feleljenek a következő specifikációknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 60 °C hőmérsékletet el kell viselnie
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletet el kell viselnie

HygienicMaster FEH632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

HT + NT kivitel

Csak NT kivitel

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés

A tápellátás-, jelbemeneti-, és jelkimeneti kábelek meg kell hogy feleljenek a következő specifikációknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletet el kell viselnie
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletet el kell viselnie

7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés

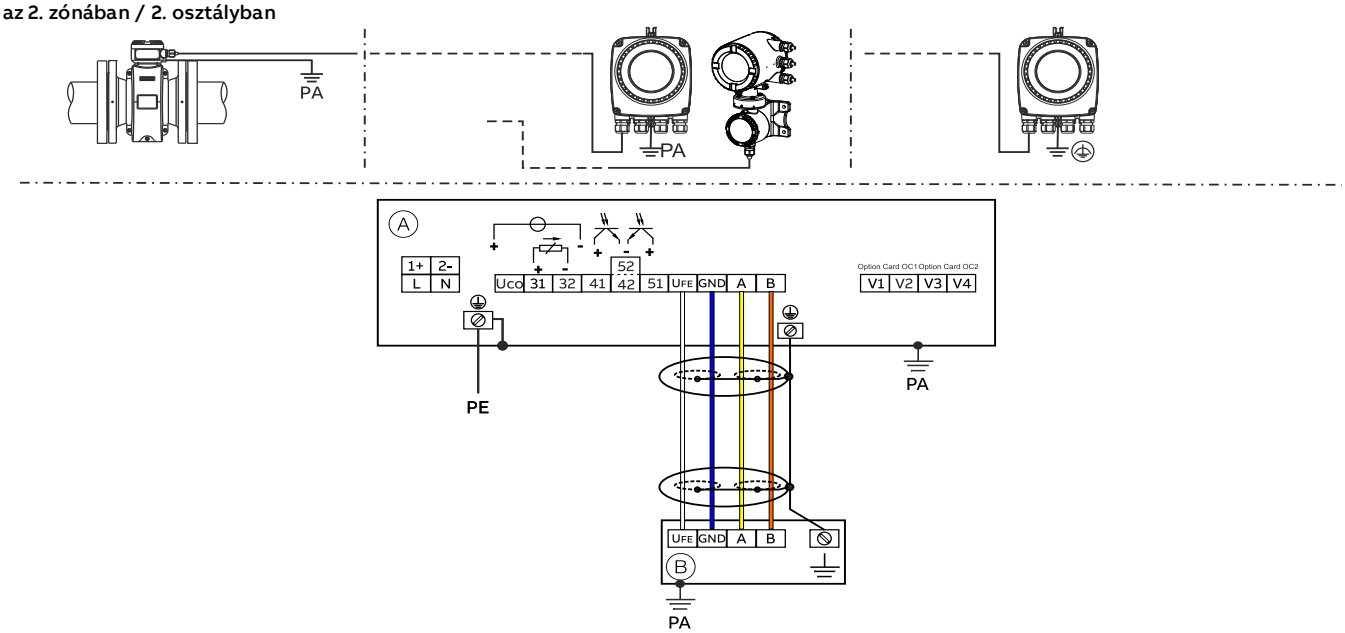
Elektromos csatlakozások

Egykamrás ház (integrált és különálló kialakítás)

FEP632, FEW632, FEH632 mérőérzékelő az 2. zónában / 2. osztályban

FET632 mérőátalakító a 2-es zóna 2. osztályában

FET632 mérőátalaktó biztonságos tartományban (nincs robbanásveszélyes terület)



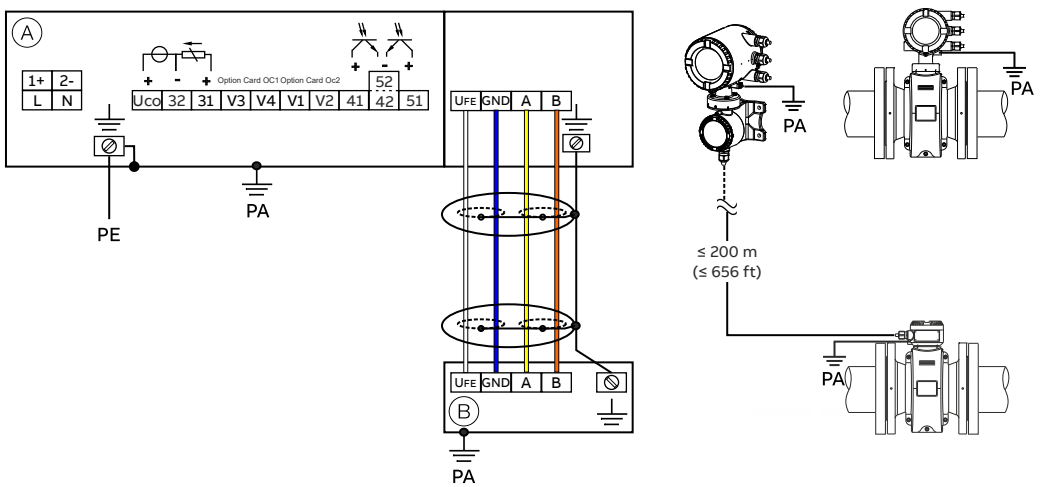
Ⓐ Mérőátalakító

Ⓑ Mérőérzékelő különálló kivitelben

8. ábra: Elektromos csatlakozások egykamrás ház esetén

Kétkamrás ház (különálló kivitel)

FEP632, FEW632, FEH632 mérőérzékelő és FET632 mérőátalakító a 2. zóna / 2.osztályban FEP631, FEW631, FEH631 mérőérzékelő a 2. zóna / 2. osztályban



Ⓐ Mérőátalakító

Ⓑ Mérőérzékelő különálló kivitelben

9. ábra: Elektromos csatlakozások kétkamrás ház esetén

Megjegyzés

A mérőátalakító és az áramlásmérő érzékelő földelésével kapcsolatos részletes információk az üzembe helyezési útmutató „Földelés” című fejezetében vagy az üzembehelyezési útmutatóban találhatók.

Csatlakozók az energiaellátáshoz

Váltóáramú tápfeszültség (AC)	
Kapocs	**Funkció / megjegyzések**
L	Fázis
N	Semleges vezető
PE /	Védővezető (PE)
/ PA	Potenciálkiegyenlítés

Egyenáramú tápfeszültség (DC)	
Kapocs	**Funkció / megjegyzések**
1+	+
2–	–
PE /	Védővezető (PE)
/ PA	Potenciálkiegyenlítés

Be- és kimenetek csatlakozásai

Kapocs	**Funkció / megjegyzések**
Uco / 32	**Áramkimenet 4 – 20 mA / HART-kimenet, aktív**
	vagy
31 / 32	**Áramkimenet 4 – 20 mA / HART-kimenet, passzív**
41 / 42	**DO1 passzív digitális kimenet**
51 / 52	**DO2 digitális kimenet, passzív**
V1 / V2	**Dugaszolható kártya, OC1 dugaszolóhely**
V3 / V4	**Dugaszolható kártya, OC2 dugaszolóhely**
	A robbanásbiztos készülékeknél a dugaszolható kártyákat tilos a helyszínen beszerelni – Ex-engedély elvesztése.

A jelkábel csatlakoztatása

Csak megosztott kivitel esetén.

A mérőérzékelő és a mérőátalakító tokját össze kell kötni a potenciálkiegyenlítéssel.

Kapocs	**Funkció / megjegyzések**
U_{FE}	Mérőátalakító energiaellátása
GND	Test
A	Adatvezeték
B	Adatvezeték
⏚	Üzemi föld / árnyékolás

… 7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés

Elektromos adatok 2-es és 22-es zónában való üzemeltetés esetén

Modell: FEP631, FEW631, FEH631 vagy FET632

Kimenetek az alapegységen	**Üzemi értékek (általános)**		**Védelem típusa – ‚nA' /‚NI' /‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
31 / UCO áram-/HART-kimenet, aktív 31 / UCO kapocs	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
31 / 32 áram-/HART-kimenet, passzív 31 / 32 kapocs	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
41 / 42 digitális kimenet, passzív 41 / 42 kapocs	30 V	25 mA	30 V	25 mA
51 / 52 digitális kimenet, passzív 51 / 52 kapocs	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
41 / 42 digitális kimenet, aktív* 41 / 42 és V1 / V2 kapcsok*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
51 / 52 digitális kimenet, aktív* 51 / 52 és V1 / V2 kapcsok*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Csak kiegészítő 24 V DC hurokáramellátás (kék) dugaszolható kártyával az OC1 dugaszolóhelyen.

Az összes kimenet galvanikusan el van választva egymástól és az áramellátástól.
A 41 / 42 és 51 / 52 digitális kimenetek nincsenek galvanikusan elválasztva egymástól. A 42 / 52 kapcsok potenciálja azonos.

Modell: FEP631, FEW631, FEH631 vagy FET632

Dugaszolható kártyák	**Üzemi értékek (általános)**		**Védelem típusa – ‚nA' /‚NI' /‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Áramkimenet, aktív* V3/V4 és V1/V2 kapcsok**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Áramkimenet, passzív V1/V2** vagy V3/V4 kapcsok**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitális kimenet, aktív* V3/V4 és V1/V2 kapcsok**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitális kimenet, passzív V1/V2** vagy V3/V4 kapcsok**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitális bemenet, aktív* V3/V4 és V1/V2 kapcsok**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitális bement, passzív V1/V2** vagy V3/V4 kapcsok**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Modbus-kártya (RTU) V1/V2 kapcsok	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Profibus-DP kártya V1/V2 kapcsok	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Profibus-PA kártya **V1/V2 kapcsok**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Ethernet kártya 1. port: X1 – X4 tű 2. port: X5 – X8 tű	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Ethernet kártya Power over Ethernet-tel (POE kártya) 1. port: X1 – X4 tű 2. port: X5 – X8 tű	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Csak kiegészítő 24 V DC hurokáramellátás (kék) dugaszolható kártyával az OC1 dugaszolóhelyen.

** A csatlakozókiosztás az opciós kártya nyílásra vonatkozik. 1. csatlakozóhely = V1/V2 kapcsok 2. csatlakozóhely = V3/V4 kapcsok További részletekért lásd a Telepítés című részt a Használati utasításban.

Különleges feltételek

2/22 zóna – FM17ATEX0017X és FM21UKEX0032X számú tanúsítvány

1. A folyamat során szabaddá tett elektródákkal ellátott érzékelők csak nem gyúlékony folyadékokkal végzett eljárásokban használhatók.
2. A ProcessMaster és HygenicMaster ABB utasítása megadja a hőmérsékleti osztályozás megengedett névleges értékeit és a környezeti hőmérsékletet a folyamatközeg hőmérsékletének hatására.
3. A FE*6, ProcessMaster és HygenicMaster lakkozott felülete statikus elektromosságot tárolhat, és alacsony relatív páratartalmon (<~30%) történő használat esetén gyújtóforrássá válhat, még akkor is, ha a festett felület viszonylag mentes a felületi szennyeződésektől, például szennyeződéstől, portól vagy olajtól.
   Az elektrosztatikus kisülés okozta gyulladásveszély elleni védelemre vonatkozó irányelvek a következő helyen találhatók: IEC TR60079-32-2.
   A lakkozott felület csak nedves kendővel szabad tisztítani.

Különleges csatlakoztatási feltételek

Megjegyzés
Az AS dugaszolható kártya (24 V DC hurokáramellátás) csak a készülék belső be- és kimeneteinek tápellátására használható. Külső áramkörök ellátása nem megengedett!

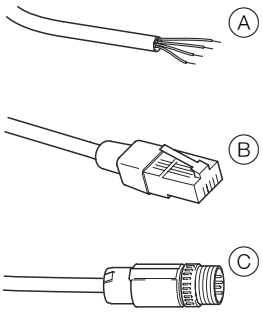
Megjegyzés
Ha védővezetőt (PE) csatlakoztatnak az átfolyásmérő csatlakozóterében, akkor gondoskodni kell arról, hogy ne keletkezhessen veszélyes potenciálkülönbség a védővezető (PE) potenciálkiegyenlítő (PA) között robbanásveszélyes térségben.

Megjegyzés
16 – 30 V DC közötti energiaellátással rendelkező készülékeknél beépítési oldalon egy külső túlfeszültség elleni védelmet kell biztosítani.
Szavatolni kell, hogy a túlfeszültség a maximális üzemi feszültség 140%-ára (= 42 V DC) korlátozódjon.

Megjegyzés
A 2. zóna készülékeknél a mérőcsövet és a szomszédos, potenciálisan robbanásveszélyes területnek minősülő csővezetéket mindenkor teljesen fel kell tölteni.

Ethernet kapcsolat különálló vagy integrált kivitelű mérőátalakítókhoz

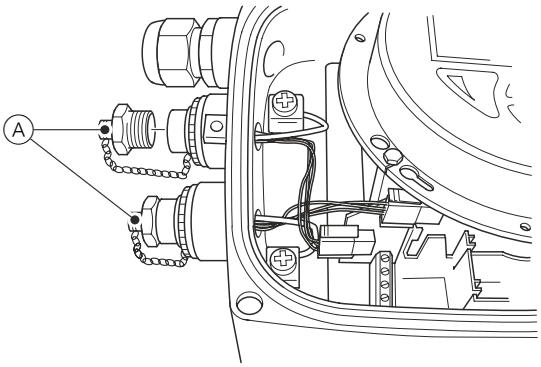
A következő lehetőségek állnak rendelkezésre a mérőátalakító házának csatlakoztatására.



Ⓐ Csatlakozás tömszelencén keresztül
Ⓑ Kábelcsatlakozás RJ45 csatlakozón keresztül
Ⓑ Kábelcsatlakozás M12-es csatlakozón keresztül

10. ábra: Az Ethernet-kábel csatlakoztatási lehetőségei

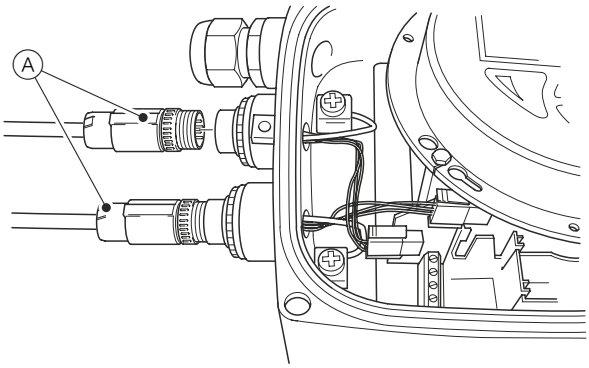
Csatlakoztatás M12 csatlakozóval



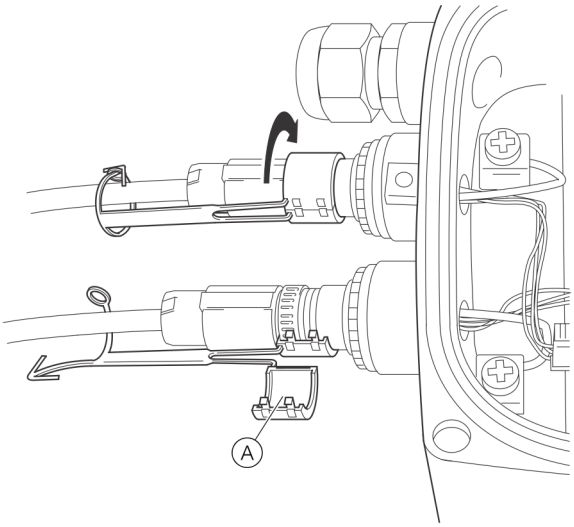
1. Kiszállítási állapotban távolítsa el az M12 fémdugó zárófedelét Ⓐ a mérőátalakító házáról.

… 7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés

… Különleges feltételek



2. Csatlakoztassa az ügyféloldali M12 csatlakozókábelt Ⓐ.



3. Helyezze a mellékelt Ⓐ rögzítőkapcsot az M12 csatlakozó köré, és csatlakoztassa, amíg a rögzítőkapocs a helyére nem kattan. Rögzítse a rögzítőkapcsot a csap és a csapszem zárásával.
   Ne működtesse a készüléket az M12 rögzítőkapocs nélkül.

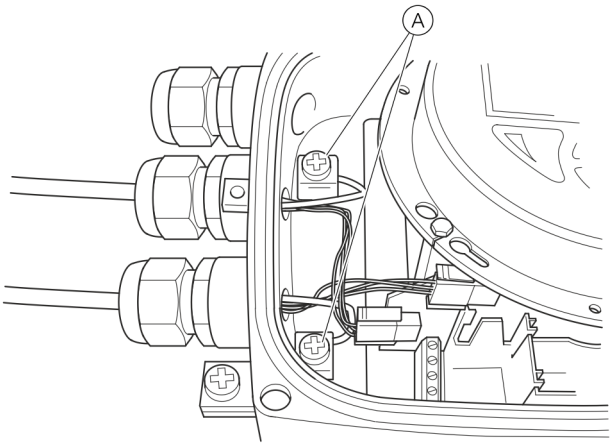
⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a feszültség alatt álló alkatrészek miatt. M12-csatlakozó. Robbanásveszély.
Az Ethernet opció csak a 2. zóna robbanásveszélyes területein használhatók.
Az M12 kábel csatlakozóját nem szabad csatlakoztatni vagy leválasztani, amíg a műszer be van kapcsolva.

- Ne csatlakoztassa vagy bontsa a kapcsolatot, amíg a készülék be van kapcsolva.

Az Ethernet-csatlakozókábel földelése

Csatlakoztassa az Ethernet-kábel külső árnyékolását a csavaros kapocshoz.



Ⓐ Csavaros kapcsok

11. ábra: Az Ethernet-csatlakozókábel földelése

Elektromos kisülés elleni védelem

⚠ VESZÉLY

Elektrosztatikus feltöltődés miatti robbanásveszély!
A készülék lakkozott felülete képes elektrosztatikus feltöltődésre.
Ennek következtében a tok a következő feltételek fennállása esetén elektrosztatikus kisülések alkalmával gyújtóforrássá válhat:

- A készüléket ≤ 30 %-os relatív páratartalmú környezetben üzemeltetik.
- A készülék lakkozott felülete eközben viszonylag mentes a szennyeződésektől, például kosztól, portól vagy olajtól.
- A robbanásveszélyes környezetben elektrosztatikus kisülés következtében keletkező tűzesetek elkerülése érdekében be kell tartani a PD CLC/TR 60079-32-1 és IEC TS 60079-32-1 előírásokat!

Tisztításra vonatkozó előírások
A készülék lakkozott felületének tisztítását csak nedves kendővel végezze.

Hőmérsékleti adatok

Felületi hőmérséklet

Modellnév	Felületi hőmérséklet
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

A felületi hőmérséklet a folyadék hőmérséklettől függ.
Emelkedő mérőközeg hőmérséklet esetén >60 °C (>140 °F) ill. >80 °C (176 °F) a felületi hőmérséklet is a mérőközeg hőmérsékletéig emelkedik.

Megjegyzés
A maximális megengedett mért közeg hőmérséklet a bélés és a karima anyagától függ és a következő táblázatokban lévő üzemi adatok korlátozzák.

a közeg hőmérsékletének mérése a bélés és a karima anyagától függően

Modell: FEP631, FEP632, FEW631, FEW632		Mérőközeg hőmérséklet-tartománya (üzemi adatok)	
Bélés anyaga	**Karima anyaga**	**Minimum**	**Maximum**
Kemény gumi	Acél	-10 °C (14° F)	85 °C (185° F)
		−5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Kemény gumi	Rozsdamentes acél	-15 °C (5° F)	85 °C (185° F)
		−5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Puha gumi	Acél	-10 °C (14° F)	60 °C (140° F)
Puha gumi	Rozsdamentes acél	-15 °C (5° F)	60 °C (140° F)
Teflon	Acél	-10 °C (14° F)	130 °C (266° F)
Teflon	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)
PFA	Acél	-10 °C (14° F)	180 °C (356 °F)
PFA	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	180 °C (356 °F)
Vastag PTFE	Acél	-10 °C (14° F)	180 °C (356 °F)
Vastag PTFE	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Acél	-10 °C (14° F)	130 °C (266° F)
ETFE	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)

* Csak a kínai gyártóüzem számára

Megjegyzés
A ProcessMaster FEW631 + FEW632 csak tömör gumival kapható.

Modell: FEH631, FEH632			Mérőközeg hőmérséklete (üzemi értékek)	
Bélés	**Folyamatcsatlakozó**	**Anyag**	**Minimum**	**Maximum**
PFA	Karima	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	180 °C (356 °F)
PFA	Közbenső karima	—	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)
PFA	Változtatható folyamatcsatlakozó	Rozsdamentes acél	-25 °C (-13° F)	130 °C (266° F)

… 7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés

… Hőmérsékleti adatok

ProcessMaster FEP631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Egykamrás készülékház

Kétkamrás készülékház

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Megjegyzés: A következő adatok nem vonatkoznak az Ethernet kommunikáció csatlakoztatható kártyával rendelkező áramlásmérőkre (DR6 típuskód)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C**
					–***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

** Egykamrás készülékház

*** Kétkamrás készülékház

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés

A tápkábeleknek, a jelbemeneteknek és -kimeneteknek meg kell felelniük a következő előírásoknak:

Egykamrás készülékház estén:

- 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 90 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

Kétkamrás készülékház esetén:

- 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

ProcessMaster FEP632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C
			nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt
			Gáz és por	Gáz és por	Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápkábeleknek, a jelbemeneteknek és -kimeneteknek meg kell felelniük a következő előírásoknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

… 7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés

… Hőmérsékleti adatok

ProcessMaster FEW631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Egykamrás készülékház

Kétkamrás készülékház

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet −20 – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet −20 – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet −20 – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN25 eddig: 3000	NT	T1	80 °C (176° F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Megjegyzés: A következő adatok nem vonatkoznak az Ethernet kommunikáció csatlakoztatható kártyával rendelkező áramlásmérőkre (DR6 típuskód)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176° F)	—	—

* A mérőközeg hőmérsékletének korlátozó tényezője a mérőérzékelő bélésanyaga. 90 °C-ra (194 °F) korlátozva

** Egykamrás készülékház

*** Kétkamrás készülékház

NT normál kivitel, T_{medium} max. 90 °C (194 °F)
Nem hőszigetelt: A mérőérzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: A mérőérzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés

A tápkábeleknek, a jelbemeneteknek és -kimeneteknek meg kell felelniük a következő előírásoknak:

Egykamrás készülékház estén:

- 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 90 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

Kétkamrás készülékház esetén:

- 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

ProcessMaster FEW632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet –20 – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet –20 – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet –20 – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN25 eddig: 2000	NT	T1	80 °C (176° F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176° F)	80 °C (176° F)	40 °C (104° F)

* A mérőközeg hőmérsékletének korlátozó tényezője a mérőérzékelő bélésanyaga. 90 °C-ra (194 °F) korlátozva

NT normál kivitel, T_{medium} max. 90 °C (194 °F)
Nem hőszigetelt: A mérőérzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: A mérőérzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápkábeleknek, a jelbemeneteknek és -kimeneteknek meg kell felelniük a következő előírásoknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

… 7 2-es, 22-es zónában való üzemeltetés

… Hőmérsékleti adatok

HygienicMaster FEH631 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Kétkamrás készülékház **Egykamrás készülékház**

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C nem hőszigetelt, hőszigetelt Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Megjegyzés: A következő adatok nem vonatkoznak az Ethernet kommunikáció csatlakoztatható kártyával rendelkező áramlásmérőkre (DR6 típuskód)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

** Egykamrás készülékház

*** Kétkamrás készülékház

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés

A tápkábeleknek, a jelbemeneteknek és -kimeneteknek meg kell felelniük a következő előírásoknak:

Egykamrás készülékház estén:

- 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 90 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

Kétkamrás készülékház esetén:

- 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

HygienicMaster FEH632 modell mérőközeg hőmérséklete (robbanásbiztonsági adatok)

Névleges átmérő	Kivitel	Hőmérsékleti osztály	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +40 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +50 °C	Környezeti hőmérséklet (–40 °C)* –20 °C – +60 °C
			nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt	nem hőszigetelt, hőszigetelt
			Gáz és por	Gáz és por	Gáz és por
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Alacsony hőmérsékletű kivitel (opcionális)

NT normál kivitel, maximális T_{medium} 130 °C
HT magas hőmérsékletű kivitel, maximális T_{medium} 180 °C
Nem hőszigetelt: Az érzékelőt nem veszi körül csőszigetelő anyag.
Hőszigetelt: Az érzékelőt csőszigetelő anyag veszi körül.

Megjegyzés
A tápkábeleknek, a jelbemeneteknek és -kimeneteknek meg kell felelniük a következő előírásoknak:

- ≤ 50 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 70 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek
- ≤ 60 °C környezeti hőmérséklet esetén min. 80 °C hőmérsékletnek kell megfelelnie a kábelnek

8 Üzembe helyezés

Az üzembe helyezés ellenőrzése

Az üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a következő pontokat:

- Ki kell az energiaellátást kapcsolni.
- Az energiaellátás adatainak egyeznie kell a típustáblán lévő adatokkal.
- A csatlakozókiosztásnak egyeznie kell csatlakozási tervvel.
- A mérőérzékelőt és a mérőátalakítót helyesen kell földelni.
- A hőmérsékleti határértékeket be kell tartani.
- A mérőátalakítót majdnem teljesen rezgésmentes helyre kell felszerelni.
- Az energiaellátás bekapcsolása előtt zárni kell a tokfedelet és a fedélbiztosítót.
- Külön készülékek esetében és a mért értéktől 0,2%-ban eltérő mérési pontosságnál ügyelni kell a mérőérzékelő és a mérőátalakító megfelelő elhelyezésére.
- Ennek érdekében a mérőérzékelők típustábláján megtalálhatók az X1, X2, stb. utolsó számok. A mérőátalakítókon megtalálhatók az Y1, Y2 stb. utolsó számok.
- Az X1 / Y1 vagy X2 / Y2 utolsó számokkal rendelkező készülékek összetartoznak.

- Az üzembe helyezés előtt a használaton kívüli csavarkötéseket az IEC 60079 szerint a mellékelt dugókkal le kell zárni. Lásd itt is: kábelcsavarzatok

Megjegyzés
Az üzembe helyezést és az üzemeltetést az ATEX 137 illetve BetrSichV (EN60079-14) szerint kell végezni. Robbanásveszélyes környezetben az üzembe helyezést csak megfelelően képzett személyzet végezheti.

NAMUR kapcsolóerősítők kimeneti konfigurálása

Áramkimenet konfiguráció

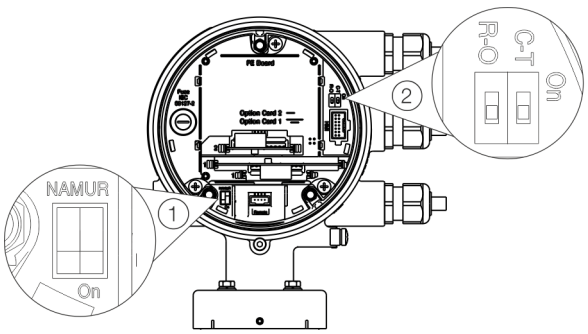
A 31 / 32 / Uco kapocs áramkimenete helyben megfelelő kapcsolással aktívan, vagy passzívan is üzemeltethető.

Uco / 32 kapocs	Áramkimenet 4 – 20 mA / HART-kimenet, aktív
31 / 32 kapocs	Áramkimenet 4 – 20 mA / HART-kimenet, passzív

A digitális kimenetek konfigurációja

A robbanásveszélyes térség 1-es zónájához (kétkamrás tok) készült készülék kivitelnél a DO1 (41 / 42) és DO2 (51 / 52) digitális kimeneteket egy NAMUR kapcsolóerősítőre való csatlakozásra konfigurálják.
Normál bekötésre (nem NAMUR) konfigurálják a kimenetek gyári beállítását.

Megjegyzés
Változatlan marad a kimenetek gyújtószikra mentesítésének típusa. E kimenetekre csatlakoztatott készülékeknél be kell az érvényes robbanásveszélyes térségre vonatkozó előírásokat tartani!



① NAMUR DIP kapcsoló ② DIP kapcsoló, írásvédelem

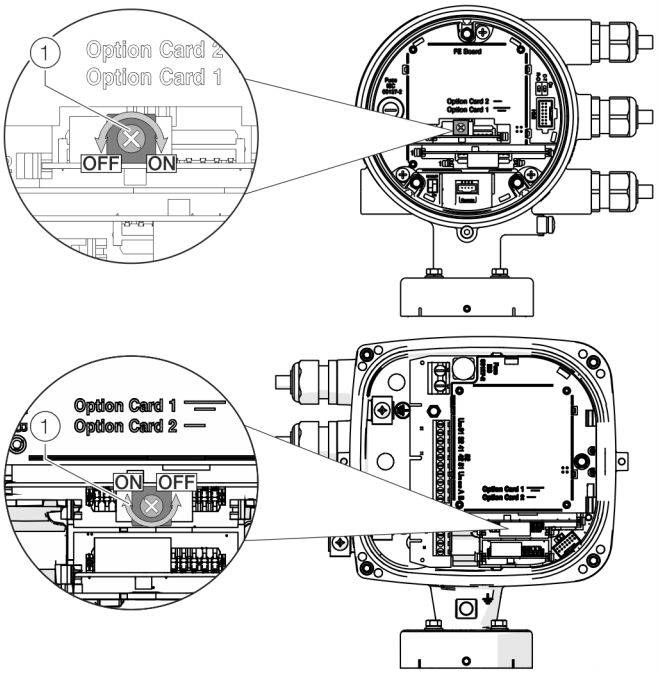
12. ábra: A DIP kapcsoló helyzete

A 41 / 42 és 51 / 52 bináris kimenetek konfigurálása

Az alapkészülék digitális kimeneteinek konfigurációja (NAMUR, optocsatoló) az adó DIP kapcsolóival állítható be.

Funkció	Funkció
On	41 / 42 és 51 / 52 digitális kimenet NAMUR-kimenetként.
Off	41 / 42 és 51 / 52 digitális kimenet optocsatoló-kimenetként.

A V1 / V2 vagy V3 / V4 bináris kimenetek konfigurálása



(1) NAMUR forgókapcsoló

13. ábra: A forgókapcsoló helyzete a dugaszolható kártyán

A dugaszolható kártya digitális kimenetének konfigurálása (NAMUR, optocsatolók) a dugaszolható kártyán forgókapcsoló segítségével történik.

Funkció	Funkció
On	V1 / V2 vagy V3 / V4 digitális kimenet NAMUR-kimenetként.
Off	V1 / V2 vagy V3 / V4 digitális kimenet optocsatoló-kimenetként.

A leírásnak megfelelően végezze a digitális kimenetek konfigurálását.

1. Kapcsolja ki a tápellátást, és a következő lépés előtt tartsa be a legalább 20 perces várakozási időt.
2. Oldja ki a fedélbiztosítót, nyissa fel a tokfedelet és állítsa a kapcsolót a kívánt helyzetbe.
3. Zárja le a tokfedelet és a csavar kifelé forgatásával biztosítsa a fedelet.

9 Karbantartás

Biztonsági utasítások

FIGYELMEZTETÉS

Az Ex-engedély elvesztése!

Az Ex-engedély elvesztése dugaszolható kártya cseréje miatt robbanásveszélyes területeken használható készülékeknél.

- A robbanásveszélyes területeken használt készülékeket kizárólag szakképzett ABB személyzet tarthatja karban és gondozhatja.
- A robbanásveszélyes területeken használt készülékeknél tartsa be a vonatkozó üzemi irányelveket.

⚠ VIGYÁZAT

Égési sérülés veszélye forró mért közegek miatt.

A készülék felületi hőmérséklete a mért közeg hőmérsékletétől függően meghaladhatja a 70 °C-ot (158 °F)!

- A készüléken történő munkavégzés előtt ellenőrizze, hogy megfelelően lehűlt-e a készülék.

Mérőérzékelő

Az átáramlásmérők egyáltalán nem igényelnek karbantartást. Évente ellenőrizze a következő pontokat:

- Környezeti feltételek (szellőztetés, nedvesség),
- Műveleti csatlakozók tömítettsége,
- Kábelbevezetések és fedélcsavarok,
- Az energiaellátás, a villámvédelem és az üzemi földelés biztonságos működése.

Tisztítás

A mérőkészülékek külső tisztításakor gondoskodjon arról, hogy az alkalmazott tisztítószer ne károsítsa a tok felületét és a tömítéseket.

A tisztítást a statikus feltöltődés elkerülése érdekében csak nedves kendővel végezze.

10 Javítás

Biztonsági utasítások

⚠ VESZÉLY

A készülék nyitott mérőátalakító-tokkal vagy csatlakozódobozzal történő üzemeltetése esetén robbanásveszély áll fenn!

A robbanásveszélyes területeken történő alkalmazás esetén a mérőátalakító-tok vagy a csatlakozódoboz kinyitása előtt vegye figyelembe a következő pontokban foglaltakat:

- Rendelkezésre kell állnia egy tűzvédelmi engedélynek.
- Gondoskodni kell arról, hogy ne legyen jelen gyújtás- vagy robbanásveszélyes légkör.

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Sérülésveszély a feszültség alatt álló alkatrészek miatt!

Nyitott tok esetén az érintésvédelem nem hatásos, az elektromágneses zavarvédelem pedig korlátozott.

- A tok kinyitása előtt kapcsolja ki az energiaellátást.

FIGYELMEZTETÉS

Az Ex-engedély elvesztése!

Az Ex-engedély elvesztése dugaszolható kártya cseréje miatt robbanásveszélyes területeken használható készülékeknél.

- A robbanásveszélyes területeken használt készülékeket kizárólag szakképzett ABB személyzet tarthatja karban és gondozhatja.
- A robbanásveszélyes területeken használt készülékeknél tartsa be a vonatkozó üzemi irányelveket.

⚠ VIGYÁZAT

Égési sérülés veszélye forró mért közegek miatt.

A készülék felületi hőmérséklete a mért közeg hőmérsékletétől függően meghaladhatja a 70 °C-ot (158 °F)!

- A készüléken történő munkavégzés előtt ellenőrizze, hogy megfelelően lehűlt-e a készülék.

MEGJEGYZÉS

Az alkatrészek megsérülhetnek!

A statikus elektromosság miatt a nyomtatott áramköri lapon lévő elektronikus alkatrészek megsérülhetnek (vegye figyelembe az elektrosztatikusan veszélyeztetett alkatrészekre vonatkozó irányelveket).

- Az elektronikus alkatrészek érintése előtt biztosítani kell a test sztatikus töltésének levezetését.

Pótalkatrészek

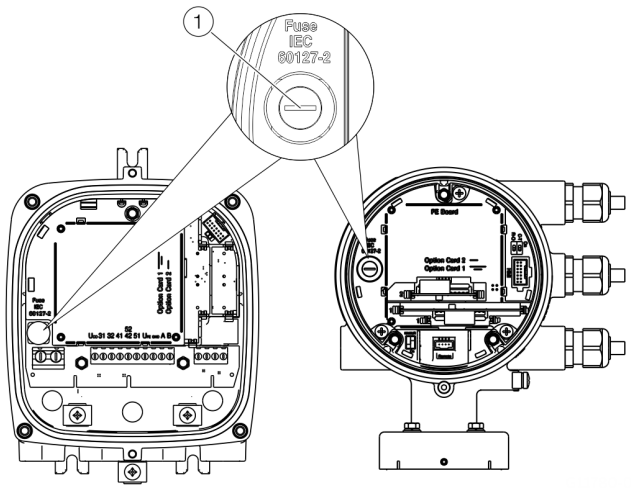
Valamennyi javítási és karbantartási munkát csak szakképzett vevőszolgálati személyzet végezhet.
Az egyes részegységek cseréjekor vagy javításakor eredeti pótalkatrészeket kell használni.

Megjegyzés
Pótalkatrészek a helyi ABB Service-en keresztül szerezhetők be: www.abb.com/contacts

Biztosíték cseréje

MEGJEGYZÉS

A tok védelmi fokozatának csökkenése az O-gyűrűs tömítés hibás felfekvése vagy sérülése miatt.
A tok nyitásához és biztonságos zárásához be kell tartani a fejezetben közölt adatokat.



1 Biztosítókapcsoló

14. ábra: A biztosítókapcsoló helyzete

A mérőátalakító készülékházában egy biztosíték található.

Mérőátalakító energiaellátása	**16 – 30 V DC**	**100 – 240 V AC**
A biztosíték névleges áramerőssége	1,25 A	0,8 A
A biztosíték névleges feszültsége	250 V AC	250 V AC
Forma	5 × 20 mm készülékbiztosíték	
Kikapcsolási képesség	1500 A 250 V AC mellett	
Rendelési szám	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

A biztosíték cseréjét a következő lépésekkel végezheti el:

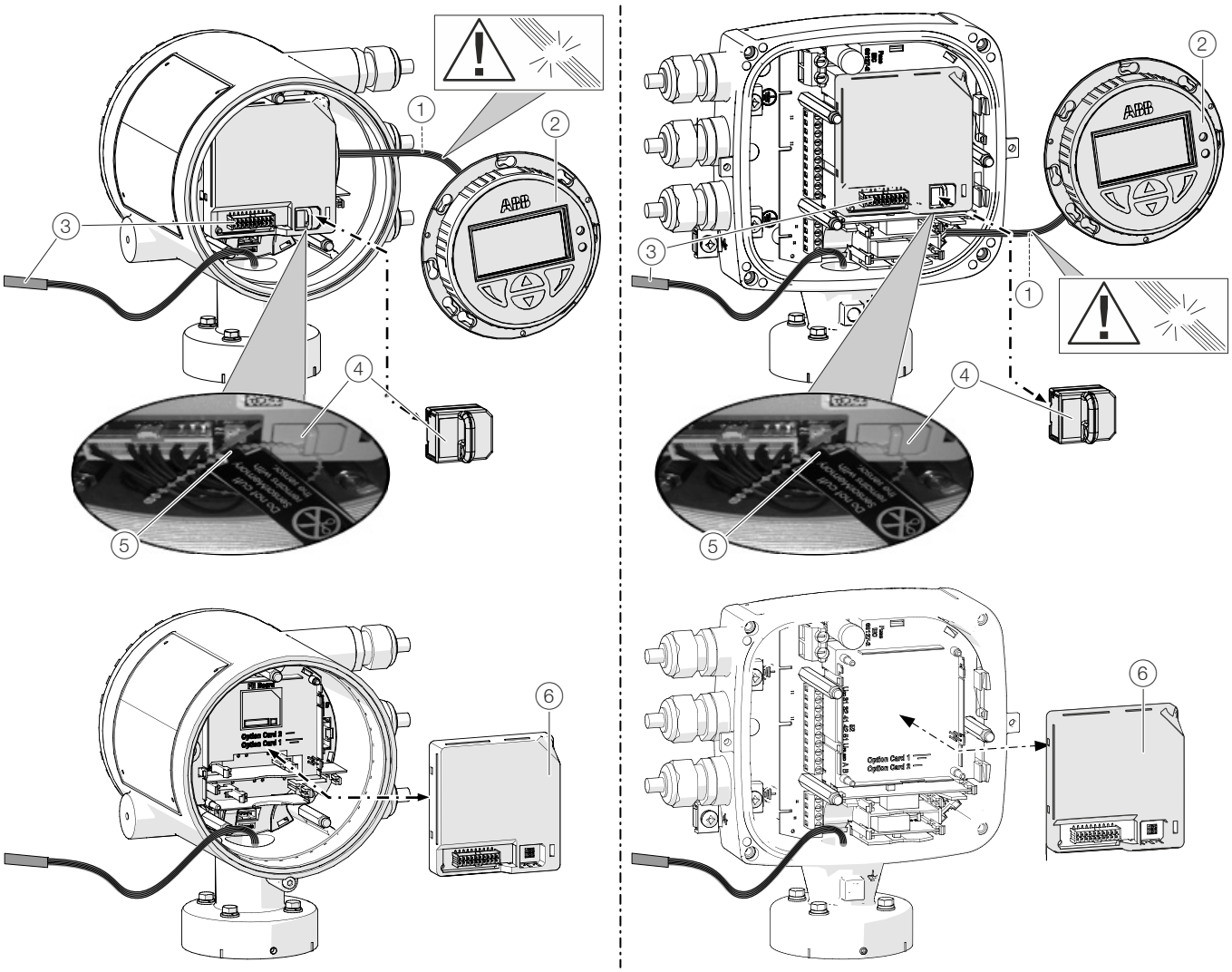
1. Kapcsolja be az energiaellátást.
2. Nyissa ki a mérőátalakító készülékházát.
3. Húzza ki a meghibásodott biztosítékot és helyezzen be egy új biztosítékot.
4. Zárja le a mérőátalakító készülékházát.
5. Kapcsolja be az energiaellátást.
6. Ellenőrizze a készülék működését.

Ha a bekapcsolást követően a biztosíték ismét kiég, akkor a készülék meghibásodott és ki kell cserélni.

... 10 Javítás

Az első áramkör cseréje

Kompakt kialakítás



① LCD-kijelző kábelköteg
② LCD-kijelző
③ Mérőérzékelő-kábelköteg
④ SensorMemory
⑤ Kábelkötöző
⑥ Első áramkör

15. ábra: LCD-kijelző és első áramkör cseréje (példa)

MEGJEGYZÉS

A tok védelmi fokozatának csökkenése az O-gyűrűs tömítés hibás felfekvése vagy sérülése miatt.
A tok nyitásához és biztonságos zárásához be kell tartani a fejezetben közölt adatokat.

Kompakt kivitelű átáramlásmérőknél az első áramkör meghibásodás esetén kicserélhető.

Az első áramkör cseréjéhez végezze el a következő lépéseket:

1. Kapcsolja be az energiaellátást.
2. Csavarozza le / távolítsa el a fedelet.
3. Az LCD kijelző levétele. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg a kábelköteg.
4. Húzza le a dugaszt a mérőérzékelő kábelkötegéről.
5. Húzza ki a SensorMemory-t.

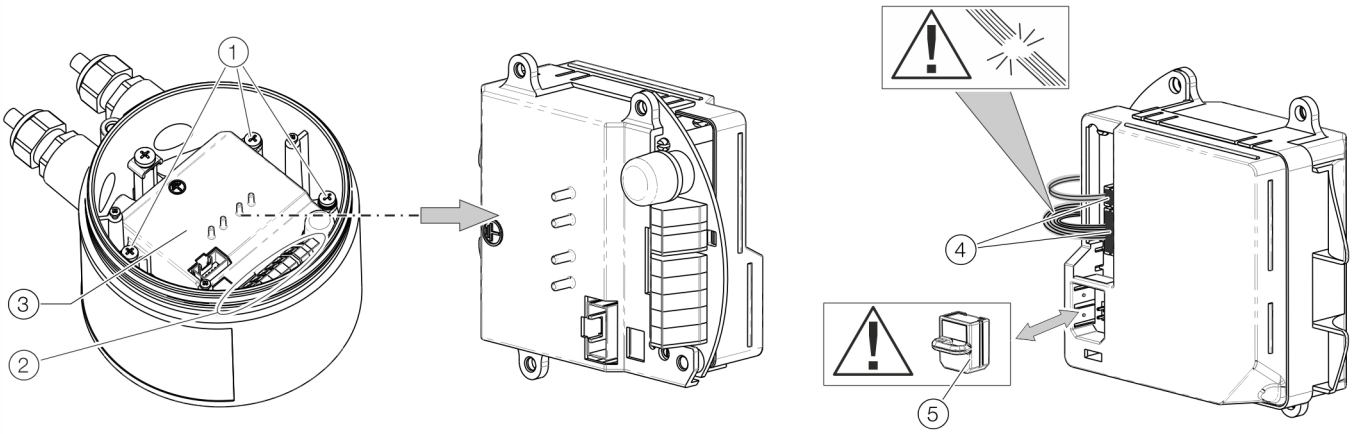
Megjegyzés
A SensorMemory hozzá van rendelve a mérőérzékelőhöz. Ennek érdekében a SensorMemory egy kábelkötözővel hozzá van rögzítve a mérőérzékelő kábelkötegéhez.
Biztosítsa, hogy a SensorMemory a mérőérzékelőnél maradjon és ne tudjon elveszni!

6. Előre felé húzza ki a meghibásodott első áramkört.
7. Helyezze be az új első áramkört.
8. Helyezze fel a dugaszt a mérőérzékelő kábelkötegére.
9. Helyezze rá a SensorMemory egységet.
10. Helyezze be az LCD-kijelzőt és ismét csavarozza fel / helyezze fel a fedelet.
11. Ez energiaellátás bekapcsolását követően töltse be a rendszeradatokat a SensorMemory egységből.

… 10 Javítás

… Az első áramkör cseréje

Megosztott kivitel



① Első áramkör rögzítőcsavarja
② Csatlakozókapcsok
③ Első áramkör
④ Átfolyás-mérőérzékelő csatlakozása
⑤ SensorMemory

16. ábra: Az első áramkör cseréje (átáramlás-mérőérzékelő)

MEGJEGYZÉS

A tok védelmi fokozatának csökkenése az O-gyűrűs tömítés hibás felfekvése vagy sérülése miatt.
A tok nyitásához és biztonságos zárásához be kell tartani a fejezetben közölt adatokat.

Meghibásodás esetén ki lehet cserélni az első áramkört.

Az első áramkör cseréjéhez végezze el a következő lépéseket:

1. Kapcsolja ki az energiaellátást.
2. Csavarozza le / távolítsa el a fedelet.
3. Oldja ki az első áramkör rögzítőcsavarjait (3x).
4. Szerelje ki a meghibásodott első áramkört.
5. Húzza le a dugaszt a mérőérzékelő kábelkötegéről. Ellenőrizze, hogy nem sérült-e meg a kábelköteg.
6. Húzza ki a SensorMemory-t.

Megjegyzés
A SensorMemory hozzá van rendelve a mérőérzékelőhöz. Biztosítsa, hogy a SensorMemory a mérőérzékelőnél maradjon és ne tudjon elveszni!

7. A SensorMemory egységet helyezze be az új első áramkörbe.
8. Helyezze fel a mérőérzékelő kábelkötegének dugaszát.
9. Helyezze be az új első áramkört és biztosítsa a rögzítőcsavarokkal (3x).
10. Az energiaellátás bekapcsolását követően a mérőátalakító automatikusan válaszol a SensorMemory egység rendszeradataira.

A mérőérzékelő cseréje

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Folyamatkörülmények miatti sérülésveszély.
A folyamatkörülmények, pl. magas nyomások és hőmérsékletek, mérgező és agresszív mérőközegek, veszélyek léphetnek fel a készüléken történő munkavégzéskor.

- A készüléken történő munkavégzés előtt győződjön meg arról, hogy a folyamatkörülmények miatt nem léphetnek fel veszélyek.
- A készüléken történő munkavégzéskor szükség esetén viseljen megfelelő védőfelszerelést.
- Ürítse le nyomásmentesre a készüléket/csővezetéket, hagyja lehűlni, és adott esetben öblítse át.

MEGJEGYZÉS

A tok védelmi fokozatának csökkenése az O-gyűrűs tömítés hibás felfekvése vagy sérülése miatt.
A tok nyitásához és biztonságos zárásához be kell tartani a fejezetben közölt adatokat.

Megjegyzés
A csere mérőérzékelő első áramkörében található egy SensorMemory modul.
A SensorMemory modulban vannak elmentve a mérőérzékelő kalibrálási-, és rendszeradatai.
Az energiaellátás bekapcsolását követően a mérőátalakító automatikusan betölti a SensorMemory egység rendszeradatait.

A mérőérzékelőt a következő módon cserélheti ki:

1. Kapcsolja be az energiaellátást.
2. Csavarozza le / távolítsa el a fedelet.
3. Bontsa a jelkábel csatlakozását (szükség esetén távolítsa el a kiöntőanyagot).
4. A **Telepítés** in der Betriebsanleitung részben leírtaknak megfelelően telepítse az új mérőérzékelőt.
5. Az **Elektromos csatlakozások**in der Betriebsanleitung részben leírtaknak megfelelően végezze el a csatlakoztatást.
6. Csavarozza fel / helyezze fel a fedelet.
7. Az energiaellátás bekapcsolását követően a mérőátalakító automatikusan betölti a SensorMemory egység rendszeradatait.

Készülékek visszaküldése

Amikor a készülékeket javításra vagy utánkalibrálásra visszaküldi, használja az eredeti csomagolást vagy egy megfelelő, biztonságos szállítódobozt.
A készülékhez mellékelje a kitöltött visszaküldési formanyomtatványt (lásd a **Visszaküldési formanyomtatvány** 55. oldalon).
A veszélyes anyagokra vonatkozó EU-irányelvek szerint a elkülönített hulladékok tulajdonosa felelős azok selejtezéséért, ill. a szállításuk esetén be kell tartania a következő előírásokat:
Az ABB Automation Products GmbH részére szállított készülékek nem tartalmazhatnak semmiféle veszélyes anyagot (savakat, lúgokat, oldatokat stb.).

11 Újrahasznosítás és ártalmatlanítás

Eltávolítás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Folyamatkörülmények miatti sérülésveszély.
A folyamatkörülmények, pl. magas nyomások és hőmérsékletek, mérgező és agresszív mérőközegek, veszélyek léphetnek fel a készülék eltávolításakor.

- A készülék eltávolításakor szükség esetén viseljen megfelelő védőfelszerelést.
- Eltávolítás előtt győződjön meg arról, hogy a folyamatkörülmények miatt nem léphet fel veszély.
- Ürítse le nyomásmentesre a készüléket/csővezetéket, hagyja lehűlni, és adott esetben öblítse át.

A készülék eltávolításakor ügyeljen a következőkre:

- Kapcsolja le az áramellátást.
- Oldja az elektromos csatlakozásokat.
- Hagyja lehűlni a készüléket/csővezetéket, és ürítse nyomásmentesre. A kiömlő mérőközeget gyűjtse össze, és környezetkímélő módon ártalmatlanítsa.
- A készülék kiszereléséhez használjon megfelelő eszközöket, figyelembe véve a készülék tömegét.
- Ha át kell helyezni a készüléket, akkor lehetőleg az eredeti csomagolásba kell csomagolni, nehogy megsérüljön.
- Tartsa be a **Készülékek visszaküldése** 53. oldalon útmutatásait.

Hulladékelhelyezés

Megjegyzés

Az oldalt látható szimbólummal jelölt termékek **nem** ártalmatlaníthatók szétválogatás nélküli kommunális hulladékként (háztartási szemét).
Ezeket szétválogatott elektromos-, és elektronikus hulladékként kell kezelni.

Az itt bemutatott termék és a csomagolás olyan anyagokból áll, amelyeket az erre szakosodott újrafeldolgozó cégek ismét értékesíteni tudnak.

Az ártalmatlanításkor ügyeljen a következőkre:

- Ez a termék 2018.08.15.-től nyílt alkalmazási terület esetén a WEEE-irányelv 2012/19/EU és a vonatkozó országos törvények hatálya alá tartozik (Németországban például: ElektroG).
- A terméket egy szakosodott újrafeldolgozó vállalkozáshoz kell szállítani. Nem vihető kommunális gyűjtőhelyre. Ezek a 2012/19/EU WEEE irányelv szerint csak a magáncélra használt termékek esetén alkalmazhatók.
- Ha nincs arra lehetősége, hogy a régi készülékét szakszerűen selejtezze le, akkor a szervizünk kész arra, hogy a készüléket díjfizetés ellenében visszavegye és megsemmisítse.

Szerviz kapcsolattartójának elérhetősége:
www.abb.com/contacts

vagy Tel.: +49 180 5 222 580

12 További dokumentumok

Megjegyzés
Az összes dokumentáció, megfelelőségi nyilatkozat, engedély, tanúsítvány és a további dokumentumok az ABB letöltési oldalán állnak rendelkezésre.
www.abb.com/flow

Trademarks

Az EtherNet/IP az ODVA Inc. védjegye.

A HART a FieldComm Group, Austin, Texas, USA vállalat bejegyzett védjegye

A Modbus a Schneider Automation Inc. bejegyzett védjegye.

A PROFIBUS, PROFIBUS PA és a PROFIBUS DP a PROFIBUS & PROFINET International (PI) bejegyzett védjegye

13 Függelék

Visszaküldési formanyomtatvány

Nyilatkozat a készülékek és az alkatrészek szennyezéséről
A készülékek és alkatrészeik javítását és/vagy karbantartását csak akkor végezzük el, ha hiánytalanul kitöltött nyilatkozattal rendelkezünk.
Ellenkező esetben a küldeményt visszautasíthatjuk. Ezt a nyilatkozatot az üzemeltető kinevezett szakembere töltheti ki és írhatja alá.

A megbízó adatai:

Cég neve:

Cím:

Kapcsolattartó személy: Telefon:

Fax: E-mail:

A készülék adatai:

Típus: Sorozatszám:

Beküldés oka/hiba leírása:

Használták ezt a készüléket olyan anyagokkal, amelyek veszélyesek vagy az egészségre ártalmasak lehetnek?

☐ Igen ☐ Nem

Ha igen, milyen jellegű a szennyezés (a megfelelő helyre tegyen keresztet):

☐ biológiai	☐ maró / izgató	☐ éghető (kissé vagy erősen gyúlékony)
☐ mérgező	☐ robbanásveszélyes	☐ egyéb Káros anyagok
☐ radioaktív		

Milyen anyagokkal került érintkezésbe a berendezés?

1.

2.

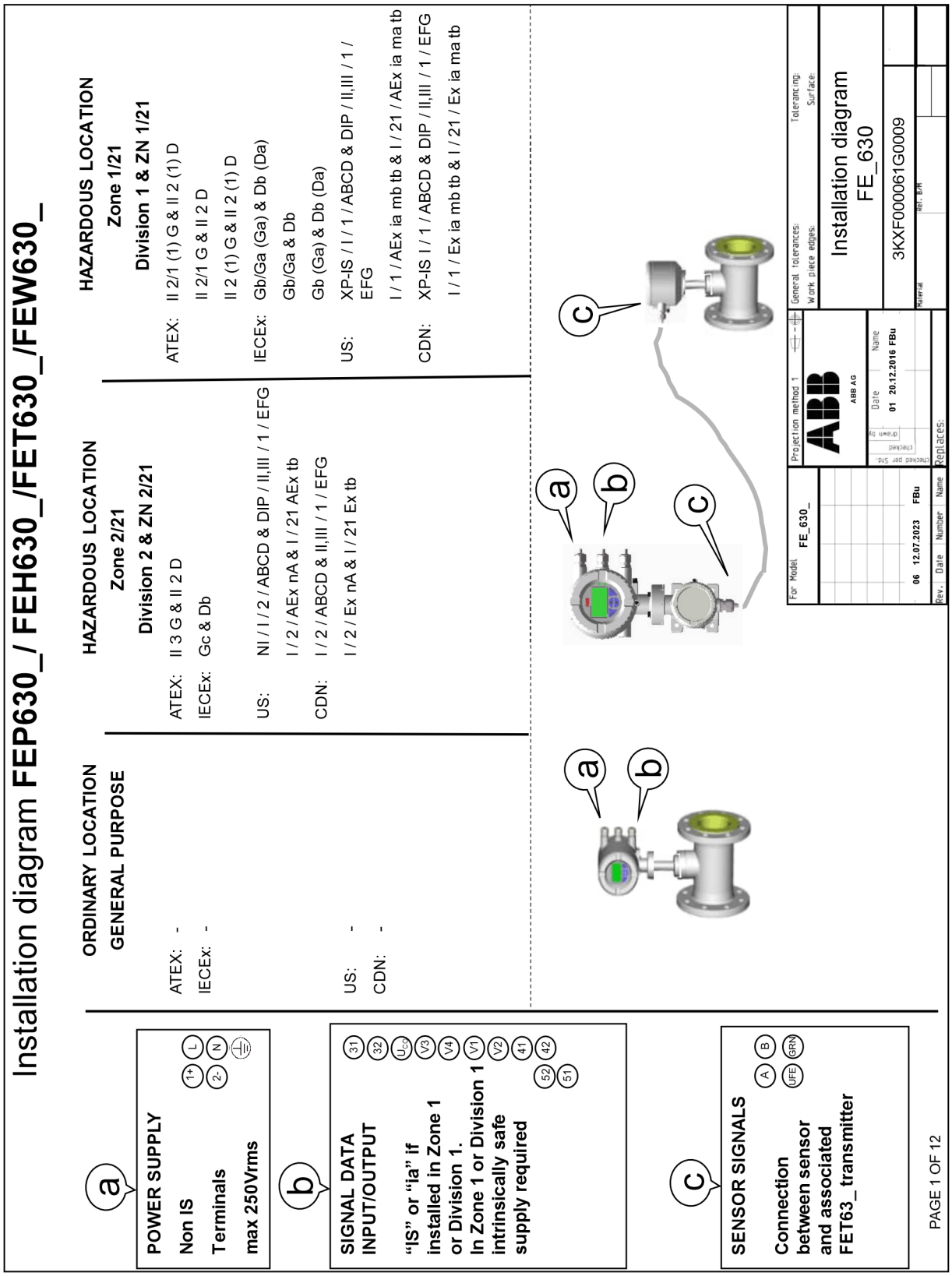
3.

Ezennel kijelentjük, hogy a beküldött készülékeket/alkatrészeket megtisztítottuk és nem tartalmaznak a megfelelő rendelet szerint veszélyesnek vagy mérgezőnek tekintett anyagot.

Helység, dátum Aláírás és cégbélyegző

… 13 Függelék

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
		Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu		Material / Ref. B/H	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Függelék

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	GP		Ex nA /ec / NI	
					U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 3 OF 12

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
checked per Std. checked drawn by
Replaces:
General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material Ref. B/H

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	Ex e / XP		Ex ia / IS											
					U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 4 OF 12

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

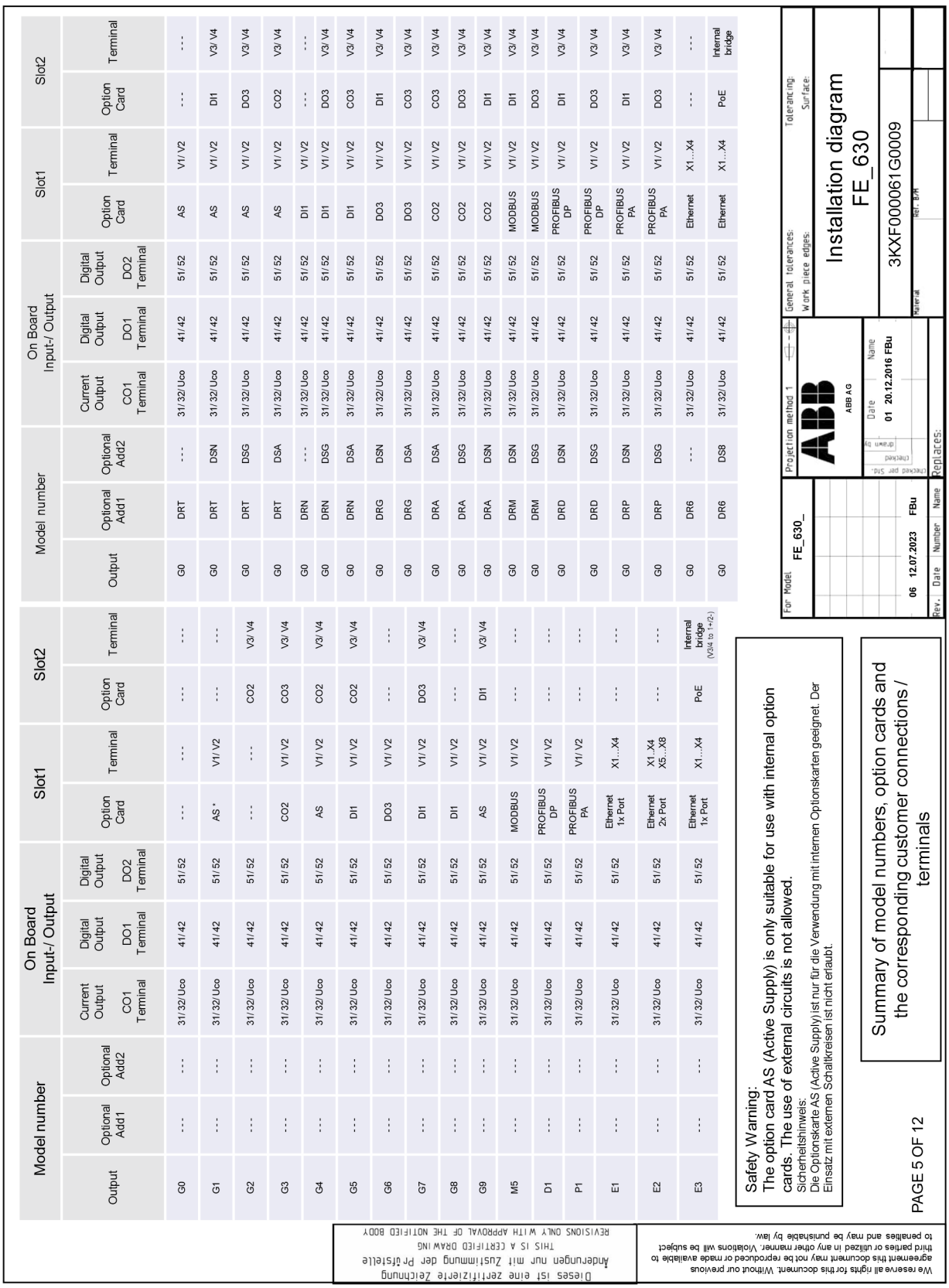
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

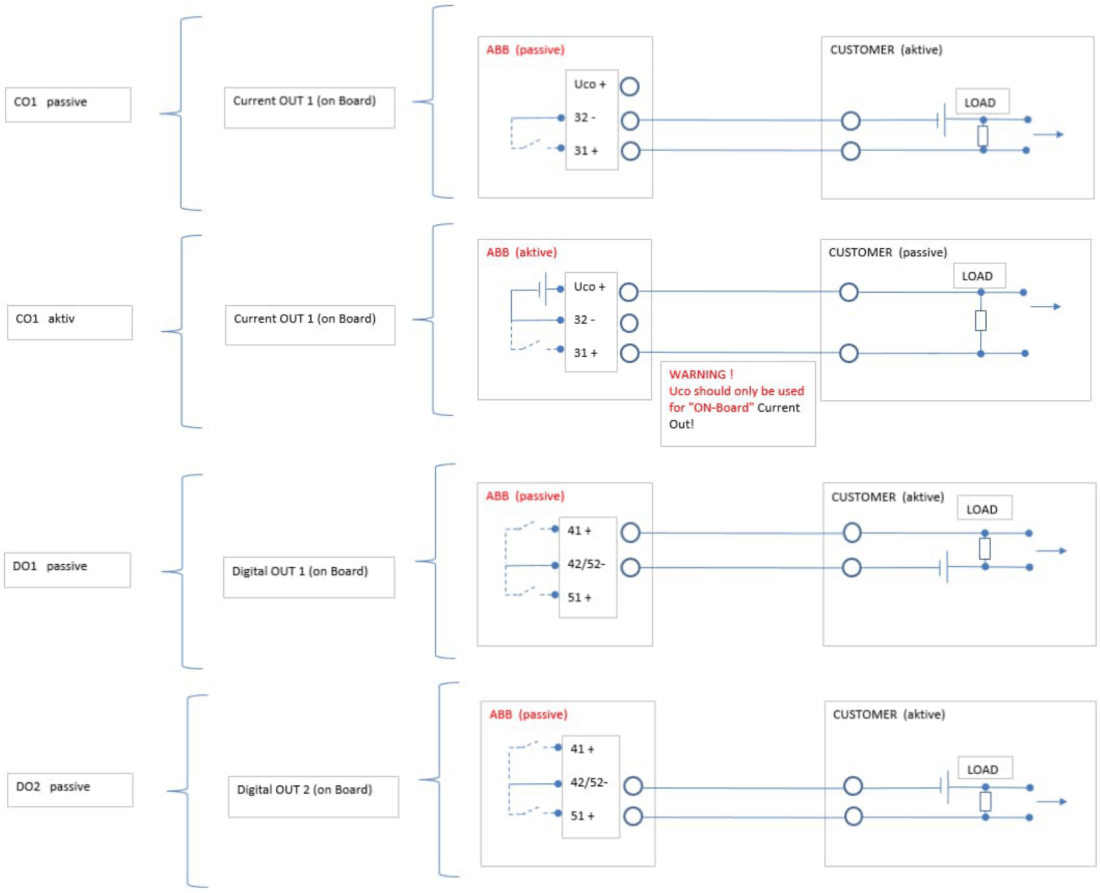
Material Ref. B/M

… 13 Függelék

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

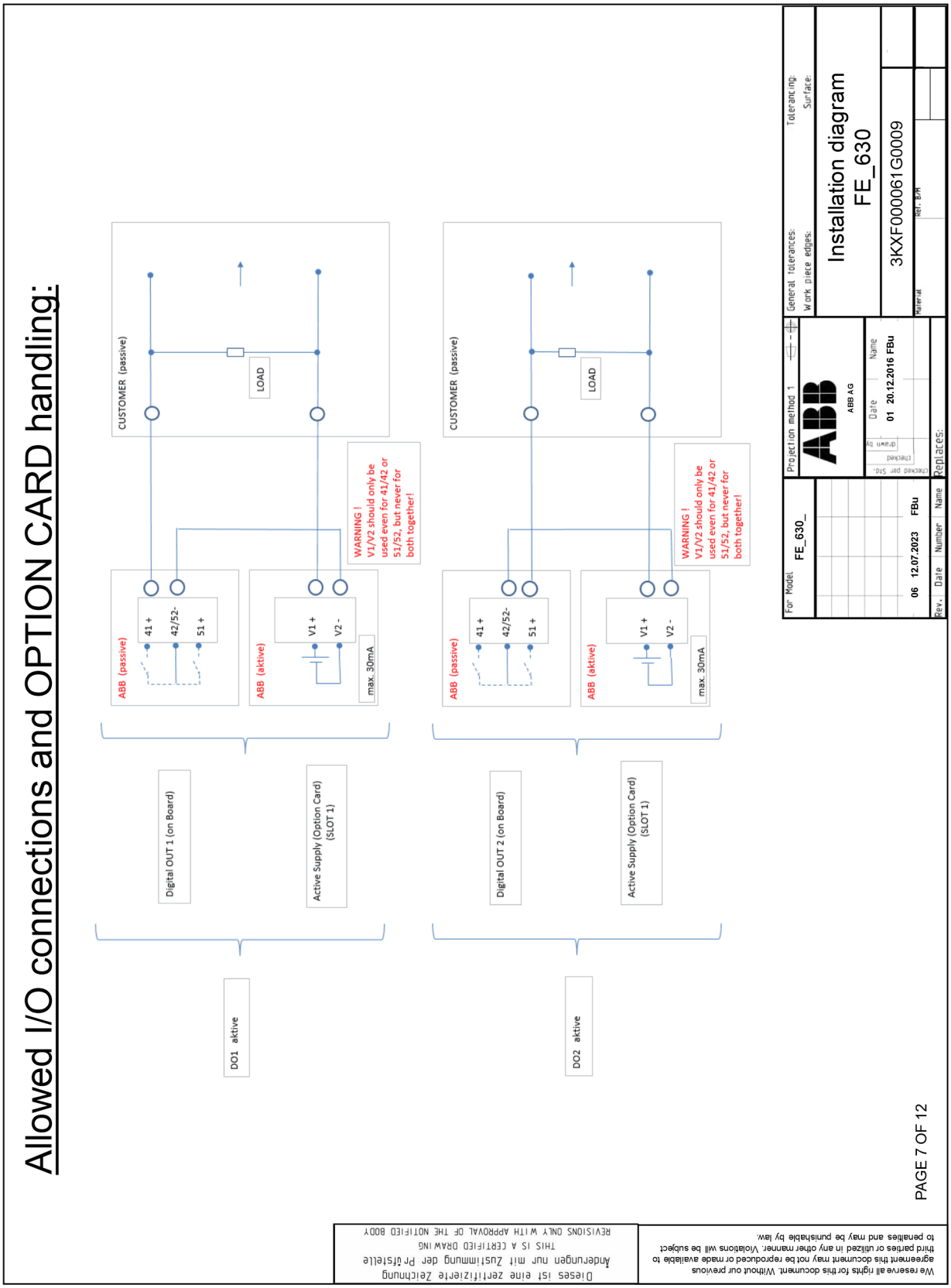
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 6 OF 12

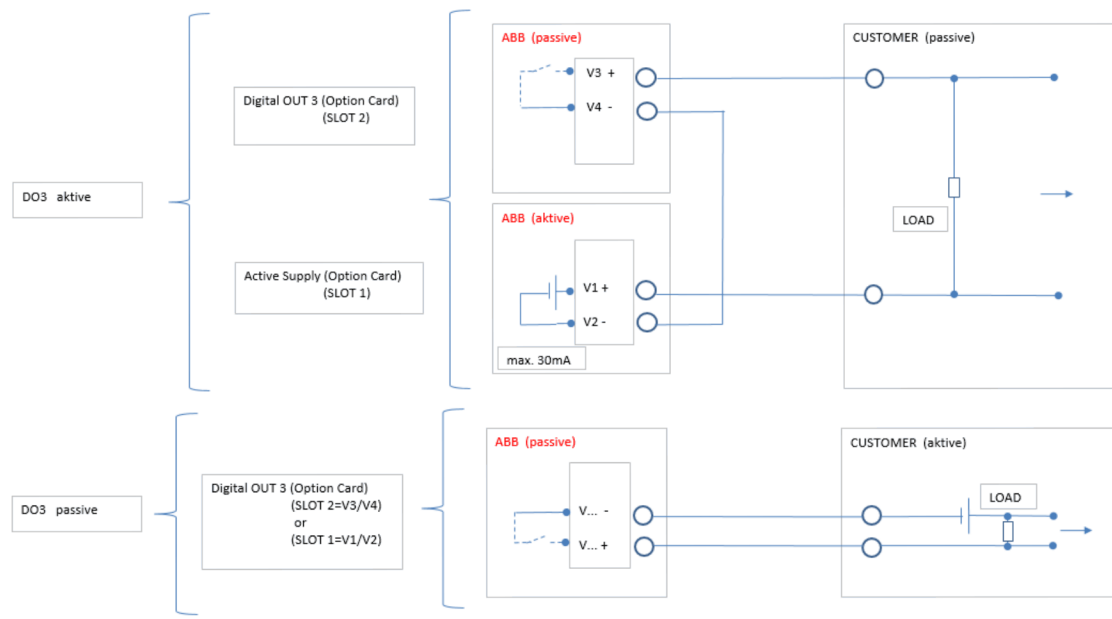
For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Checked per Std. / Checked / Drawn by — Date: 01 20.12.2016 FBu — Name:	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

… 13 Függelék

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

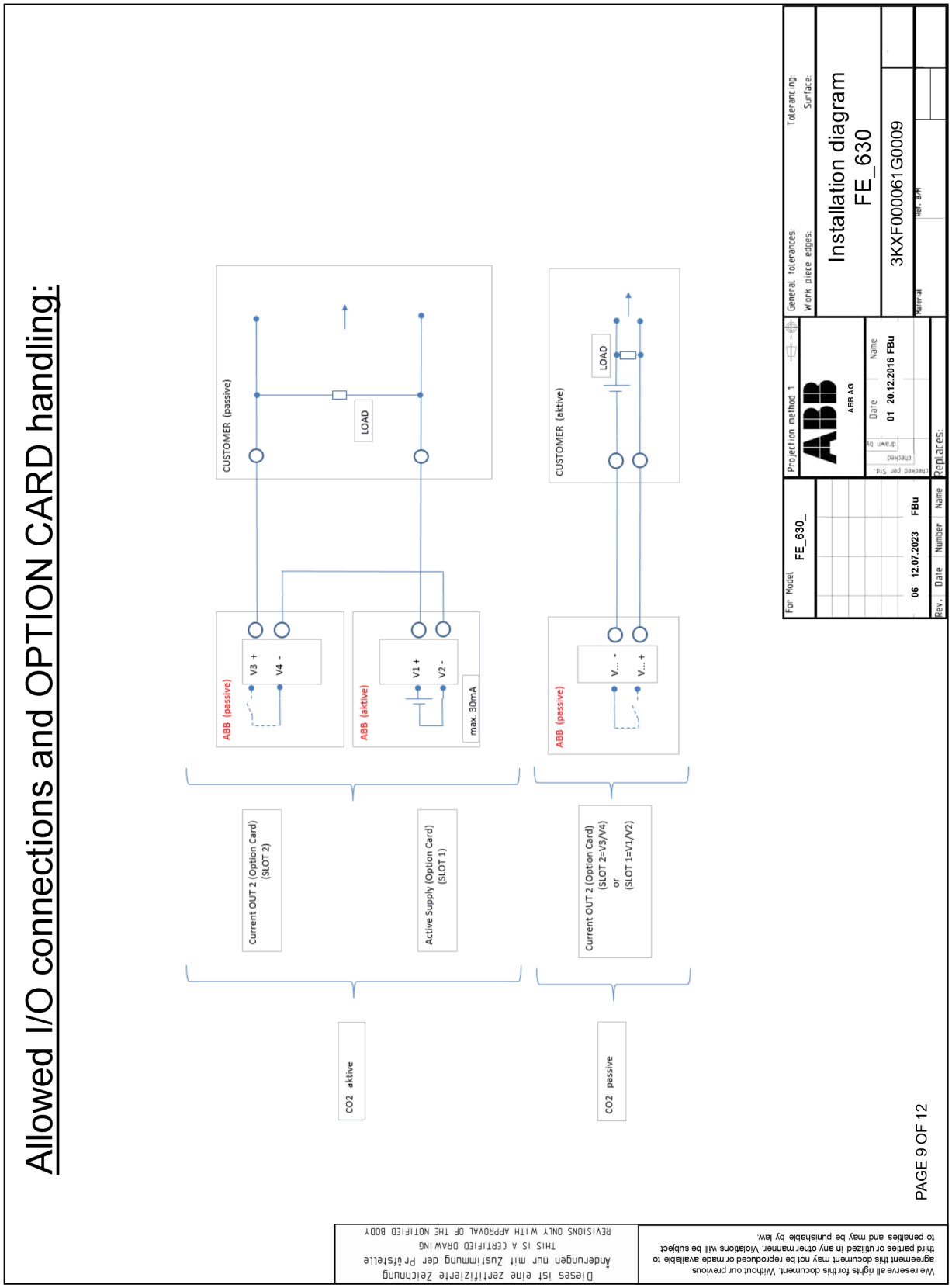
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

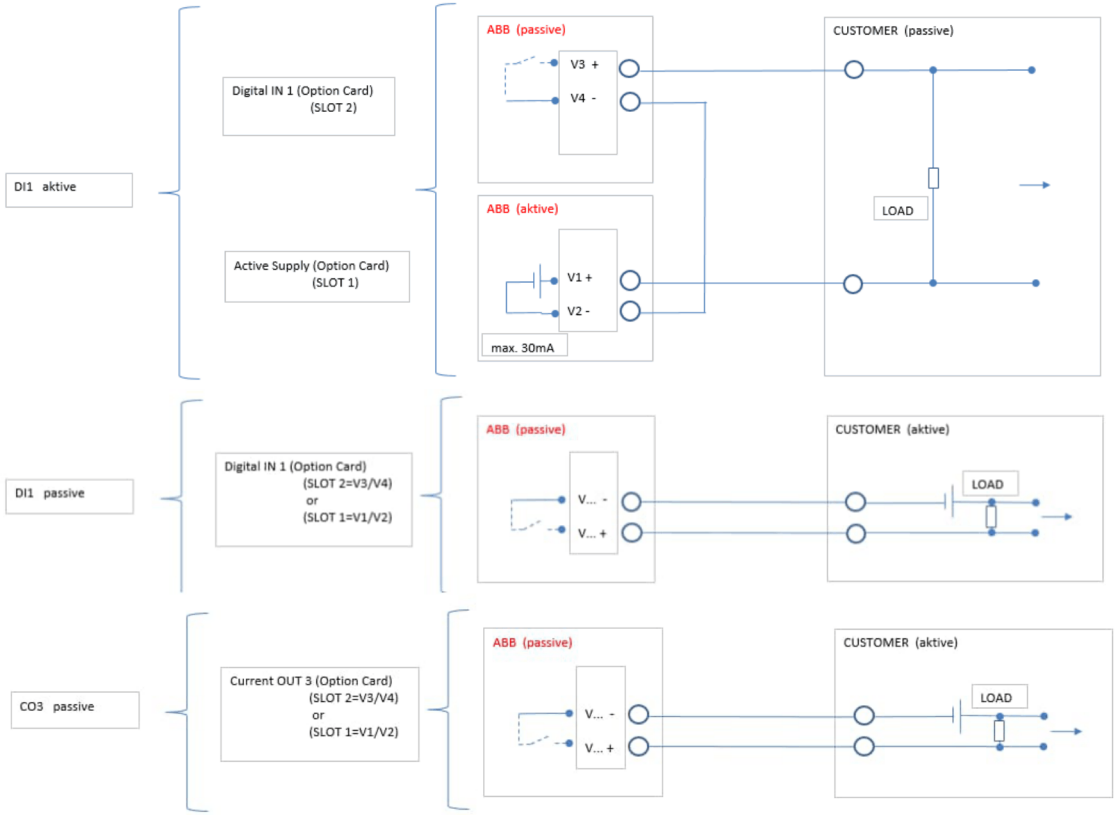
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

… 13 Függelék

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



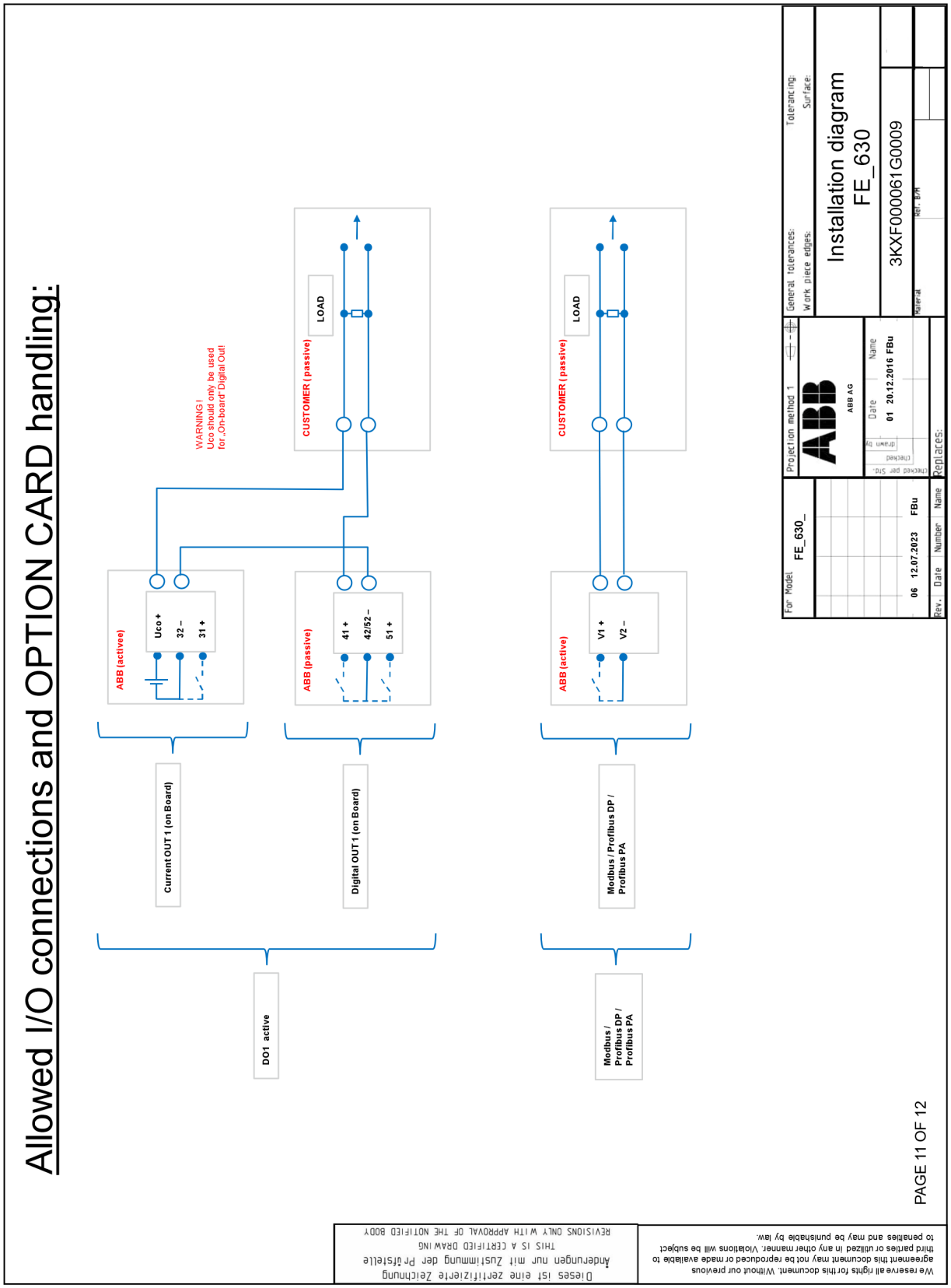
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

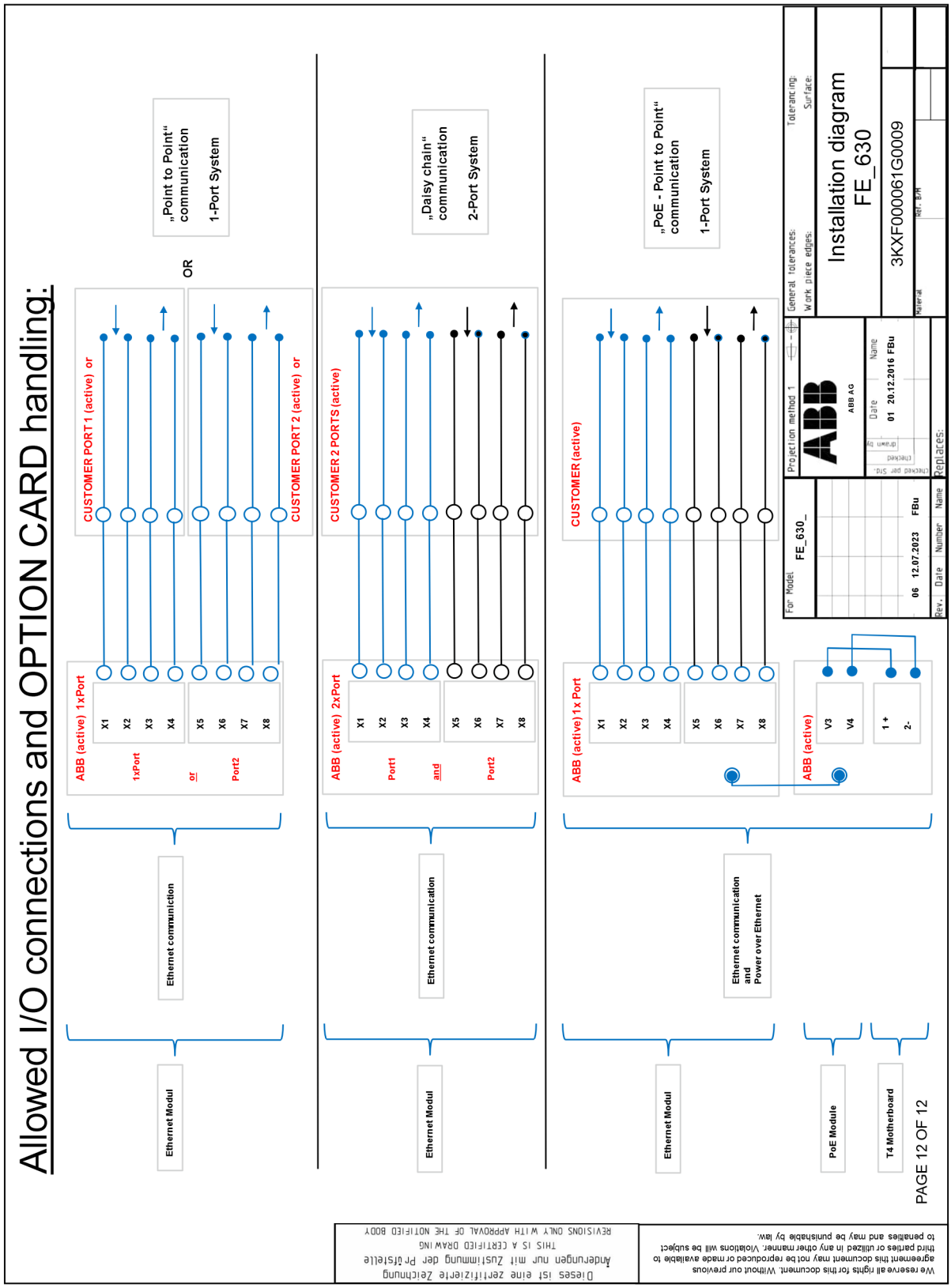
For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
06 12.07.2023 FBu	ABB AG	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Date Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
	Replaces:	Material / Ref. B/H	

… 13 Függelék

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.


Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
Ethernet Modul
Ethernet communiction
ABB (active) 1xPort
1xPort
or
Port2
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
OR
„Point to Point“ communication
1-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication
ABB (active) 2xPort
Port1
and
Port2
CUSTOMER 2 PORTS (active)
„Daisy chain“ communication
2-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication and Power over Ethernet
ABB (active) 1x Port
CUSTOMER (active)
„PoE - Point to Point“ communication
1-Port System
PoE Module
ABB (active)
V3
V4
1 +
2-
T4 Motherboard
PAGE 12 OF 12
For Model
FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:
General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material
Ref. B/H
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

HR
Hrvatski

Sigurnosne napomene u slučaju eksplozije | 10.2024

Dodatnu dokumentaciju možete besplatno preuzeti na adresi www.abb.com/flow.

Sadržaj

1 Sigurnost 4
Općenite informacije i upute 4
Napomene s upozorenjem 4
Propisna upotreba 5
Nepropisna upotreba 5
Isključenje odgovornosti za kibernetičku sigurnost 5
Preuzimanja softvera 5
Jamstveni uvjeti 6
Adresa proizvođača 6
Servisna adresa 6

2 Izvedbe uređaja 7
Inačica s integriranom montiranom izvedbom 8
Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Zona 2 s utičnom karticom za Ethernet (šifra modela DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Inačica u odvojenoj izvedbi 10
ATEX/IEC zona 1 10
ATEX/IEC zona 2 12
Pregled – brzi put do podataka uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima 14

3 Identifikacija proizvoda 15
Tipska pločica 15
Oznaka prema Direktivi o tlačnoj opremi 2014/68/EU 15
Uređaji u skladu s ATEX (CE) ili UKEX (UKCA) 15

4 Kućište 16
Otvaranje i zatvaranje kućišta 16
Kućište s dvije komore 16
Kućište s jednom komorom 17
Okretanje kućišta mjernog pretvarača i LCD indikatora 17
Upute za montažu 18
ATEX, IECEx i UKEX 18
Primjena u prostorima sa zapaljivom prašinom 18
Kabelska uvodnica 18
Električni priključci 19
Ethernet 19
Izvedba pri visokoj temperaturi 19

5 Ugradnja utičnih kartica 20
Opcionalne utične kartice 20

6 Pogon u zoni 1, 21 21
Električni priključci 21
Kućište s jednom komorom (integrirana i odvojena izvedba) 21
Kućište s dvije komore (odvojeni dizajn) 21
Električni podaci za pogon u zoni 1, 21 23
Posebni uvjeti 25
Zona 1/12 – Certifikat br. FM17ATEX0016X i FM21UKEX0033X 25
Posebni uvjeti priključivanja 25
Zaštita od elektrostatičkih pražnjenja 26
Popravljanje 26
Podaci o temperaturi 27
Temperatura površine 27
mjerenje temperature medija ovisno o materijalu plašta i materijala prirubnice 27
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP631 28
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP632 29
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEW631 30
Temperatura mjernoga medija (podatci o eksploziji) za model ProcessMaster FEW632 31
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH631 32
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH632 33

7 Pogon u zoni 2, 22 34
Električni priključci 34
Kućište s jednom komorom (integrirana i odvojena izvedba) 34
Kućište s dvije komore (odvojeni dizajn) 34
Električni podaci za pogon u zoni 2, 22 36
Posebni uvjeti 37
Zone 2/22 – Certifikat br. FM17ATEX0017X i FM21UKEX0032X 37
Posebni uvjeti priključivanja 37
Veza ethernet za odvojene ili integrirane izvedbe mjernog pretvarača 37
Uzemljenje priključnog kabela Ethernet 38
Zaštita od elektrostatičkih pražnjenja 38
Podaci o temperaturi 39
Temperatura površine 39
mjerenje temperature medija ovisno o materijalu plašta i materijala prirubnice 39
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP631 40
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP632 41
Temperatura mjernoga medija (podatci o eksploziji) za model ProcessMaster FEW631 42
Temperatura mjernoga medija (podatci o eksploziji) za model ProcessMaster FEW632 43
Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH631 44

8 Puštanje u pogon 46
Kontrola prije stavljanja u pogon 46
Konfiguracija izlaza za uklopno pojačalo NAMUR 46
Konfiguracija izlaza struje 46
Konfiguracija digitalnih izlaza 46

9 Održavanje 48
Sigurnosne upute 48
Mjerni snimač 48
Čišćenje 48

10 Popravak 48
Sigurnosne upute 48
Rezervni dijelovi 49
Zamjena osigurača 49
Zamjena ploče sučelja 50
Praktična izvedba 50
Odvojena izvedba 52
Zamjena mjernog pretvarača 53
Povrat uređaja 53

11 Recikliranje i zbrinjavanje u otpad 54
Demontaža 54
Zbrinjavanje u otpad 54

12 Ostali dokumenti 54

13 Prilog 55
Obrazac za povrat 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Sigurnost

Općenite informacije i upute

Upute predstavljaju važnu sastavnicu proizvoda i moraju se čuvati za kasniju upotrebu.
Instalaciju, stavljanje u pogon i održavanje proizvoda smije obavljati samo stručno osoblje koje je educirano za takve radove i koje ima ovlaštenje operatera postrojenja za njihovo provođenje.
Stručno osoblje mora pročitati i usvojiti upute te ih se pridržavati.
Ako su potrebne dodatne informacije ili su se pojavili problemi koji se ne spominju u uputama, potrebne informacije mogu se zatražiti od proizvođača.
Sadržaj ovih uputa ne predstavlja dio niti izmjenu ranijeg ili postojećeg sporazuma, obveze ili pravnog odnosa.
Izmjene i popravci na proizvodu smiju se provoditi samo kad upute to izričito dopuštaju.
Upute i simboli koji su navedeni izravno na proizvodu moraju se slijediti bez iznimke. Ne smiju se uklanjati i moraju se održavati u čitljivom stanju.
Operater se u načelu mora pridržavati propisa o instalaciji, provjeri funkcije, popravljanju i održavanju električnih proizvoda koji su na snazi u njegovoj državi.

Napomene s upozorenjem

Napomene s upozorenjem u ovim su uputama koncipirane prema sljedećoj shemi:

⚠ OPASNOST

Signalna riječ **„OPASNOST"** označava neposrednu opasnost. Nepridržavanje dovodi do smrti ili najtežih ozljeda.

⚠ UPOZORENJE

Signalna riječ **„UPOZORENJE"** označava neposrednu opasnost. Nepridržavanje može dovesti do smrti ili najtežih ozljeda.

⚠ OPREZ

Signalna riječ **„OPREZ"** označava neposrednu opasnost. Nepridržavanje može dovesti do lakših ili zanemarivih ozljeda.

NAPOMENA

Signalna riječ ***„NAPOMENA"*** označava mogućnost materijalne štete.

Napomena
„NAPOMENA" označava korisne ili važne informacije o proizvodu.

Propisna upotreba

Uređaj je namijenjen isključivo za upotrebu unutar tehničkih graničnih vrijednosti koje su navedene na tipskoj pločici i u podatkovnim listovima.

Pri upotrebi mjernih medija obratite pozornost na sljedeće:

- Kemijska i fizikalna svojstva mjernog medija za vrijeme rada ne smiju utjecati na dijelove koji su u dodiru s medijem poput mjernih elektroda, plašta, elektroda za uzemljenje, ploča za uzemljenje, zaštitnih ploča.
- Mjerni mediji s nepoznatim svojstvima ili abrazivni mjerni mediji smiju se upotrebljavati isključivo ako rukovatelj redovitim i prikladnim provjerama može zajamčiti sigurno stanje uređaja.
- Treba se pridržavati podataka na tipskoj pločici.
- Prije upotrebe korozivnih i abrazivnih mjernih medija, rukovatelj treba provjeriti otpornost svih dijelova koji dolaze u dodir s medijem.
  Društvo ABB rado će vam pomoći pri odabiru, ali ne može preuzeti odgovornost.

Nepropisna upotreba

Osobito nisu dopuštene sljedeće upotrebe uređaja:

- Primjena kao elastični element za izjednačavanje u cjevovodima, npr. za kompenzaciju pomaka cijevi, vibracija cijevi, ugibljenja cijevi itd.
- Upotreba kao pomagala za penjanje, npr. prilikom montažnih radova.
- Upotreba kao držača za vanjska opterećenja, npr. kao nosač cjevovoda itd.
- Nanošenje materijala, npr. prelakiranjem kućišta, tipske pločice ili zavarivanjem odn. lemljenjem dijelova.
- Skidanje materijala, npr. bušenjem kućišta.

Isključenje odgovornosti za kibernetičku sigurnost

Ovaj je proizvod koncipiran za priključak na mrežno sučelje radi prijenosa informacija i podataka.
Korisnik snosi isključivu odgovornost za pripremu i kontinuirano osiguravanje sigurne veze između proizvoda i njegove mreže ili bilo kojih drugih mreža gdje je to primjenjivo.
Korisnik mora poduzeti i održavati odgovarajuće mjere (poput instalacije vatrozida, primjene provjere autentičnosti, šifriranja podataka, instaliranja antivirusnih programa itd.) kako bi proizvod, mrežu, njihove sustave i sučelje zaštitio od bilo kakvih sigurnosnih propusta, neovlaštenog pristupa, smetnji, upada, gubitaka i/ili krađe podataka ili informacija.
ABB i njegova društva kćeri nisu odgovorni za štetu i/li gubitke nastale uslijed takvih sigurnosnih propusta, neovlaštenog pristupa, smetnji, upada ili gubitaka i/ili krađe podataka ili informacija.

Na www.abb.com/cybersecurity pod, „Additional resources”, „Alerts and notifications” pronaći ćete obavijesti o novootkrivenim ranjivostima softvera. Preporučuje se da redovito posjećujete ovo mrežno mjesto i aktivirate „Subscribe to email alerts” kako biste primali obavijesti o „ABB cyber security alerts and notifications” putem e-pošte.

Preuzimanja softvera

Možete pronaći načine za preuzimanje najnovijeg softvera na dolje navedenoj web stranici. Preporučuje se da redovito posjećujete ova mrežna mjesta:

ABB Library – FEP630/FEH630

... 1 Sigurnost

Jamstveni uvjeti

Nepropisna upotreba, nepridržavanje ovih uputa, nedovoljno kvalificirano osoblje i vlastoručne promjene isključuju odgovornost proizvođača za štete koje su nastale kao posljedica navedenog. Ukida se jamstvo proizvođača.

Adresa proizvođača

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Servisna adresa

ABB AG
Služba za instrumentaciju
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Njemačka
Centar za podršku klijentima: 0180 5 222 580*
E-pošta: automation.service@de.abb.com

* 14 centi po minuti s njemačke fiksne mreže, najviše 42 centa po minuti s mobilnih telefona.

2 Izvedbe uređaja

U seriji 630 dostupne su dvije serije uređaja. ProcessMaster 630 i HygienicMaster 630.
Unutar svake linije uređaja dostupne su dvije izvedbe (kompaktna / odvojena).

Pritom nastaju sljedeće varijante:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, integrirana izvedba
- ProcessMaster FEP632, FEW632, odvojena izvedba mjernog snimača protoka
- HygienicMaster FEH631, kompaktna izvedba
- HygienicMaster FEH632, odvojena izvedba mjernog snimača protoka
- vanjski mjerni pretvarač FET632 za ProcessMaster / HygienicMaster

Uređaji koji su prikladni za uporabu u potencijalno eksplozivnim područjima imaju odgovarajuće napomene na tipskoj pločici.
Nadalje svaka izvedba uređaja ima specifični broj modela.
Dijelovi broja modela važni za zaštitu od eksplozije navode se u sljedećoj tablici. Potpuni ključ brojeva modela opisan je u podatkovnoj tablici uređaja.

ProcessMaster FEP631, kompaktna izvedba	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, odvojena izvedba mjernog snimača protoka	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompaktna izvedba	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, odvojena izvedba mjernog snimača protoka	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktna izvedba	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, odvojena izvedba mjernog snimača	**FEH632**		
Vanjski mjerni pretvarač FET632 za ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Zaštita od eksplozije			
Bez		Y0	
ATEX / IECEx (zona 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (zona 2 / 22)		A2	
cFMus klasa I, II, III odj. 1 (zona 1 / 21)		F1	
cFMus klasa I, II, III odj. 2 (zona 2 / 22)		F2	
NEPSI (zona 1 / 21)		S1	
NEPSI (zona 2 / 22)		S2	
UKEX zona 1		U1	
UKEX zona 2		U2	
Izvedba / Materijal priključne kutije / Kabelske uvodnice			
Kućište s jednom komorom / aluminij / M20 x 1,5			S1
Kućište s jednom komorama / aluminij / NPT ½ inča			S2
Kućište s jednom komorom / aluminij / M20 x 1,5			D1
Kućište s dvije komore / aluminij / NPT ½ in.			D2
Odvojeno montirano / Aluminij / M20 x 1,5			A1
Odvojeno montirano / Aluminij / NPT ½ inča			A2
Kućište polja / s jednom komorom / aluminij / M20 x 1,5			F1
Kućište polja / s jednom komorom / aluminij / NPT ½ inča			F2
Kućište zida / kućište s dvije komore / aluminij / M20 x 1,5			W1
Kućište zida / kućište s dvije komore / aluminij / NPT ½ inča			W2

Tablica 1: Izvadak iz informacija o narudžbi

… 2 Izvedbe uređaja

Inačica s integriranom montiranom izvedbom

Mjerni pretvarač i mjerni snimač protoka čine zajedničku mehaničku jedinicu.

Mjerni pretvarač dostupan je u dvije izvedbe kućišta:

- Kućište s jednom komorom:
  To je prikladno za primjenu u ATEX/UKEX/IEC eks zoni 2, 22.
  Kod kućišta s jednom komorom prostor za elektroniku i prostor za priključke nisu odvojeni u mjernome pretvaraču.
- Kućište s dvije komore:
  To je prikladno za primjenu u ATEX/UKEX/IEC eks zoni 2, 22.
  Kod kućišta s dvije komore prostor za elektroniku i prostor za priključke odvojeni su u mjernome pretvaraču.

Napomena
Dodatne informacije o protueksplozijskom odobrenju uređaja mogu se pronaći u potvrdama o tipskom ispitivanju ili u odgovarajućim certifikatima na www.abb.com/flow.

Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC

Mjerni snimač	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Zone 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Zone 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikat: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Napomene

- Utična kartica za komunikaciju Ethernet (šifra modela DR6) nije dostupna sa zonom 1.
- FEW630 dostupan je od DN 25 (1 in.).

Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC

Mjerni snimač

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Zone 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Zone 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Kućište s jednom komorom

2) Kućište s dvije komore

Zona 2 s utičnom karticom za Ethernet (šifra modela DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Mjerni snimač

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Zone 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Zone 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Kućište s jednom komorom

2) Utična kartica za Ethernet

… 2 Izvedbe uređaja

Inačica u odvojenoj izvedbi

Mjerni je pretvarač montiran odvojen prostorno od mjernog snimača. Električna veza između mjernog pretvarača i mjernog snimača protoka smije se uspostaviti samo pomoću isporučenog signalnog kabela.
Moguća je maksimalna duljina signalnoga kabela od 200 m (656 ft).

Napomena
Dodatne informacije o protueksplozijskom odobrenju uređaja mogu se pronaći u potvrdama o tipskom ispitivanju ili u odgovarajućim certifikatima na www.abb.com/flow.

ATEX/IEC zona 1

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog nepravilnog postavljanja mjernog pretvarača!
Mjerni pretvarač FET632-Y0 nema dozvole za eksplozivna područja.
Mjerni pretvarač FET632-Y0 ne smije se montirati ni pokretati u područjima ugroženima eksplozijom.

U sljedećoj tablici prikazana je kombinacija mjernog snimača FEP632, FEH632 u inačici zaštićenoj od eksplozije s mjernim pretvaračem FET632.

Mjerni snimač	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **U eksplozivnom području zona 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **U eksplozivnom području zona 1, 21**
ATEX/UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Napomena
FEW632 dostupan je od DN 25 (1 in.).

Mjerni pretvarač			
FET632-A1, FET632-U1 **U eksplozivnom području zona 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **U eksplozivnom području zona 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **U eksplozivnom području zona 2, 22** **Mjerni pretvarač opremljen utičnom karticom za komunikaciju Ethernet (šifra modela „DR6”)**	**FET632-Y0** **izvan eksplozivnog područja**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Bez dozvole za eksplozivna područja!
IEC	**IEC**		
Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Kućište s jednom komorom

2) Kućište s dvije komore

Napomena

Utična kartica za komunikaciju Ethernet (šifra modela „DR6”) nije dostupna sa zonom 1.

… 2 Izvedbe uređaja

… Inačica u odvojenoj izvedbi

ATEX/IEC zona 2

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog nepravilnog postavljanja mjernog pretvarača!
Mjerni pretvarač FET632-Y0 nema dozvole za eksplozivna područja.
Mjerni pretvarač FET632-Y0 ne smije se montirati ni pokretati u područjima ugroženima eksplozijom.

U sljedećoj tablici prikazana je kombinacija mjernog snimača FEP632, FEH632 u inačici zaštićenoj od eksplozije s mjernim pretvaračem FET632.

Mjerni snimač	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **U eksplozivnom području zona 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **U eksplozivnom području zona 2, 22**
ATEX/UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Napomena
FEW632 dostupan je od DN 25 (1 in.).

Mjerni pretvarač		
FET632-A2, FET632-U2 **U eksplozivnom području zona 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **U eksplozivnom području zona 2, 22** **Mjerni pretvarač opremljen utičnom karticom za komunikaciju Ethernet (šifra modela „DR6”)**	**FET632-Y0** **izvan eksplozivnog područja**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Bez dozvole za eksplozivna područja!**
IEC	**IEC**	
Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Kućište s jednom komorom

2) Kućište s dvije komore

… 2 Izvedbe uređaja

Pregled – brzi put do podataka uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima

Ove sigurnosne napomene za zaštitu od eksplozije vrijede zajedno sa sljedećim potvrdama o ispitivanju i certifikatima:

Područje valjanosti	Certifikat
ATEX zona 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX zona 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Eks zona 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Eks zona 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus odj. 1 (SAD)	FM17US0062X
FMus odj. 2 (SAD)	FM17US0062X
cFM odj. 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM odj. 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX zona 1	FM21UKEX0033X
UKEX zona 2	FM21UKEX0032X

Tablica 2: Područje valjanosti

Model		Pogon u zoni	Podatci o električnim priključcima i protueksplozijskoj zaštiti iz poglavlja
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Zona 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Zona 2, 22	
	Modeli FEP632-A1, FEW632-A1 i FET632-A1	Zona 1, 21	
	Modeli FEP632-A1, FEW632-A1 i FET632-Y0	Zona 1, 21	
	Modeli FEP632-A2, FEW632-A2 i FET632-A2	Zona 2, 22	
	Modeli FEP632-A2, FEW632-A2 i FET632-Y0	Zona 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Zona 1, 21	
	FEH631-A2	Zona 2, 22	
	FEH632-A1 i FET632-A1	Zona 1, 21	
	FEH632-A1 i FET632-Y0	Zona 1, 21	
	FEH632-A2 i FET632-A2	Zona 2, 22	
	FEH632-A2 i FET632-Y0	Zona 2, 22	

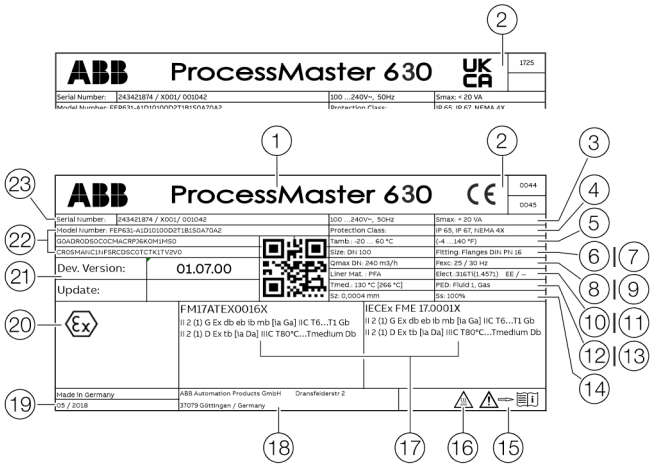
Tablica 3: Pregled

Napomena

Sva dokumentacija, izjave o sukladnosti i certifikati mogu se preuzeti u području za preuzimanje na internet stranici poduzeća ABB.
www.abb.com/flow

3 Identifikacija proizvoda

Tipska pločica



1. Tipska oznaka
2. Oznaka CE/UKCA s prijavljenim tijelom
3. Napajanje naponom
4. IP klasa zaštite u skladu s EN 60529
5. T_{amb} = maksimalna dopuštena temperatura okoline
6. Nazivni promjer
7. Procesni priključak / nazivni tlak
8. Vrijednost kalibriranja Q_{max}DN
9. Frekvencija uzročnika
10. Materijal plašta
11. Materijal elektroda / dodatne informacije:
    EE = elektrode za uzemljenje,
    TFE = elektrode za djelomično punjenje
12. T_{med} = maksimalna dopuštena temperatura mjernog medija
13. Naljepnica koja pokazuje podliježe li tlačna oprema Direktivi o tlačnoj opremi.
14. Vrijednost kalibriranja Sz (nulta točka), Ss (područje)
15. Simbol za pridržavanje uputa za rukovanje
16. Simbol za oprez od vruće površine
17. Oznaka zaštite od eksplozije prema direktivi ATEX/IECEx (primjer)
18. Adresa proizvođača
19. Godina proizvodnje
20. Inačica softvera
21. Broj modela (dodatne informacije o konstrukciji možete pronaći u tehničkom listu ili u potvrdi narudžbe)
22. Broj narudžbe / serijski broj za identifikaciju s pomoću proizvođačevih informacija

Slika 1: Tipska pločica (primjer)

Napomena
Uređaji s odobrenjem 3A, SIL-om označuju se dodatnom pločicom.

Oznaka prema Direktivi o tlačnoj opremi 2014/68/EU
Informacije o odgovarajućoj grupi fluida(Slika 1, položaj 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Grupa fluida 1 = opasni fluidi, tekući, u plinovitom stanju. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Ako tlačna oprema ne spada u područje primjene Direktive o tlačnoj opremi, upotrijebit će se u skladu s SEP = Sound Engineering Practice (dobra inženjerska praksa) klasificirano prema članku 4 stavke 3 Direktive o tlačnoj opremi.

Ako ove informacije nedostaju, zahtjevi Direktive o tlačnoj opremi nisu ispunjeni.
Kao iznimka, zalihe vode i dodatni dijelovi razvrstavaju se u skladu s Direktivom 1/16 članka 1. stavka 3,2 Direktive o tlačnoj opremi.

Uređaji u skladu s ATEX (CE) ili UKEX (UKCA)
Oznaka prema europskoj Direktivi 2014/34/EU (ATEX) ili British Regulations (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres nalazi se na tipskoj pločici.

4 Kućište

Otvaranje i zatvaranje kućišta

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije prilikom rada uređaja s otvorenim kućištem mjernog pretvarača ili priključnom kutijom!

Prije otvaranja kućišta mjernog pretvarača ili priključne kutije obratite pozornost na sljedeće:

- Treba ishoditi dozvolu za rad s vatrom.
- Treba osigurati da ne postoji opasnost od eksplozije.
- Prije otvaranja treba isključiti napajanje i pridržavati se vremena čekanja t > 20 minuta.

UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog komponenata koje provode napon!

U slučaju otvorenog kućišta nema zaštite od eksplozije i dodirivanja i ograničena je zaštita elektromagnetske kompatibilnosti.

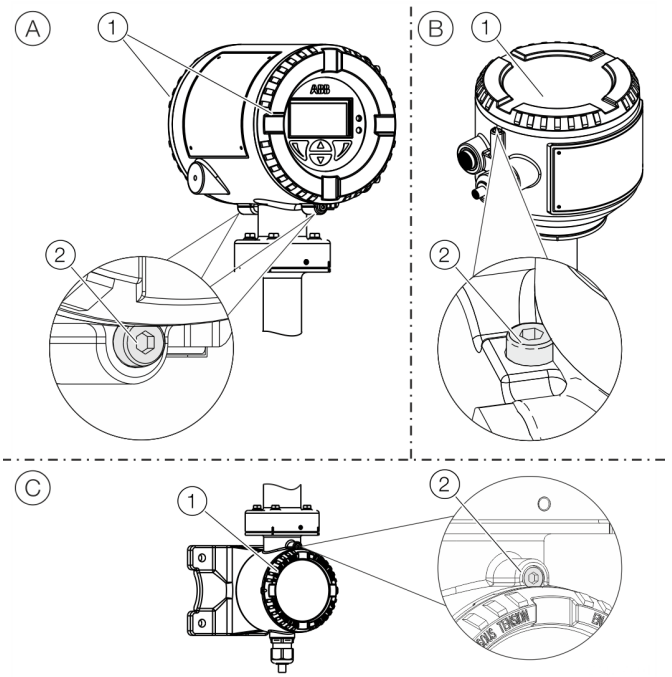
- Prije otvaranja kućišta isključite napajanje.

Kućište s dvije komore

NAPOMENA

Smanjenje IP klase zaštite

- Prije zatvaranja poklopca kućišta provjerite je li na brtvi O-prstena došlo do oštećenja i po potrebi je zamijenite.
- Prilikom zatvaranja poklopca kućišta pripazite na ispravan dosjed brtve O-prstena.



A Praktična izvedba
B Odvojena izvedba
C Mjerni pretvarač, područje stezaljke, signalni kabel

Slika 2: Pričvršćenje poklopca (primjer)

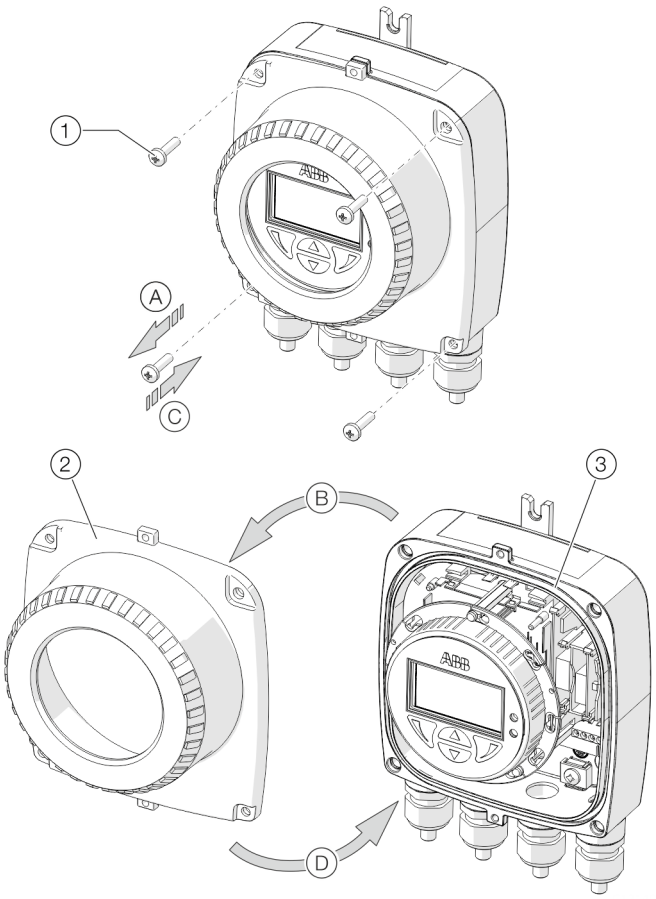
Otvoriti kućište:

1. Otpustite zaštitu poklopca okretanjem imbus vijka (2) prema unutra.
2. Odvrnuti poklopac (1).

Zatvoriti kućište:

1. Zavrnuti poklopac (1).
2. Nakon zatvaranja kućišta osigurati poklopac okretanjem imbus vijka (2) prema van.

Kućište s jednom komorom



1. Vijčani poklopac
2. Poklopac kućišta mjernoga pretvarača
3. Brtva

Slika 3: otvaranje / zatvaranje kućišta s jednom komorom

Otvoriti kućište:

- Izvršite korake Ⓐ i Ⓑ.

Zatvoriti kućište:

- Izvršite korake Ⓒ i Ⓓ.

Okretanje kućišta mjernog pretvarača i LCD indikatora

Ovisno o položaju ugradnje, kućište mjernog pretvarača odnosno LCD indikator mogu se okrenuti radi ponovnog postizanja vodoravne mogućnosti očitavanja.

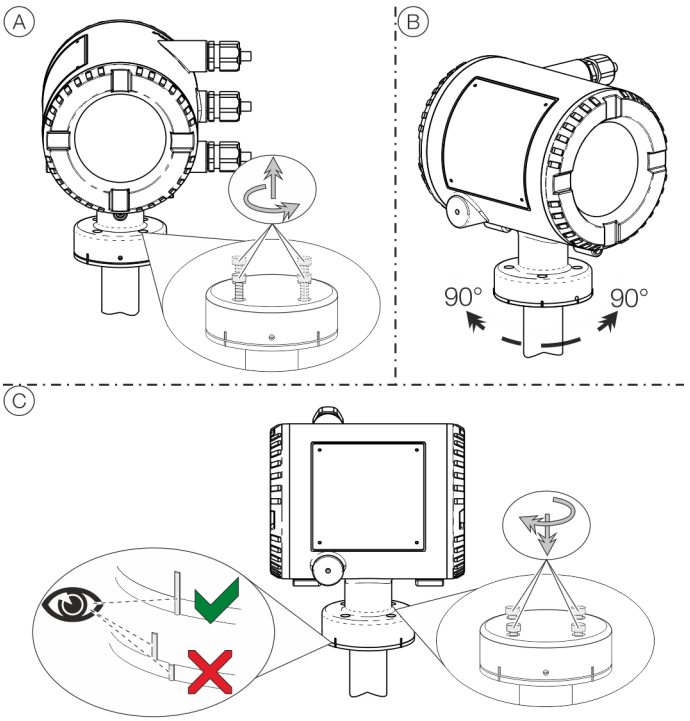
Kućište mjernog pretvarača

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog oštećenja uređaja!

U slučaju otpuštenih vijaka na kućištu mjernog pretvarača više nema protueksplozijske zaštite.

- Prije puštanja u pogon zategnite sve vijke.
- Nikada ne odvajati kućište mjernog pretvarača od mjernog snimača.
- Tijekom okretanja kućišta mjernog pretvarača otpustiti samo prikazane vijke!



Slika 4: okretanje kućišta mjernog pretvarača

Okrenuti kućište:

- Izvršite korake Ⓐ do Ⓕ.

... 4 Kućište

Upute za montažu

ATEX, IECEx i UKEX

Montažu, puštanje u pogon kao i održavanje i popravak uređaja u područjima ugroženim eksplozijom smije vršiti samo odgovarajuće obučeno osoblje. Radove smiju vršiti isključivo osobe čija je obuka obuhvaćala upućivanje u različite vrste zaštita od zapaljenja i tehnika instalacije, u dotična pravila i propise kao i opće osnove raspodjele područja.
Osoba za vrstu radova koji se izvode treba raspolagati odgovarajućim znanjem.

Pridržavajte se sigurnosnih napomena za električna pogonska sredstva u područjima ugroženima eksplozijom u skladu s Direktivom 2014/34/EU (ATEX) ili British Regulations (UKEX) i, primjerice, IEC 60079-14 (Postavljanje električnih uređaja u područjima ugroženima eksplozijom).
Za siguran rad uzmite u obzir pojedinačno primjenjive propise radi zaštite zaposlenika.

Primjena u prostorima sa zapaljivom prašinom

Kada upotrebljavate uređaj u područjima izloženim zapaljivoj prašini (zapaljivost prašine), obratite pozornost na sljedeće:

- Maksimalna površinska temperatura uređaja ne smije premašivati sljedeće vrijednosti.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Procesna temperatura priključenih cjevovoda može biti viša od 80 °C (176 °F).
- Pri radu u zoni 21, 22 ili u klasi II, klasi III treba primijeniti odobrene kabelske žlijezde s izolacijom protiv prašine.
- U područjima ugroženim eksplozijom, signalni kabel mora biti dugačak najmanje 5 m (16,40 ft).

Kabelska uvodnica

Uređaji se isporučuju s montiranim kabelskim uvodnicama (s certifikatom prema direktivi ATEX odn. IECEx).

- Ne smiju se upotrebljavati kabelske žlijezde ni zatvarači jednostavne izvedbe.
- Crni čepovi u kabelskim žlijezdama služe kao transportna zaštita.
- Vanjski promjer priključnih kabela mora biti između 6 mm (0,24 in) i 12 mm (0,47 in) kako bi se mogla zajamčiti potrebna zabrtvljenost.
- U isporučenom stanju montirane su crne kabelske žlijezde. Ako se priključuju izlazi signala sa samozaštićenim strujnim krugovima, crni čep kabelske žlijezde mora se zamijeniti priloženim plavim čepom.
- Kabelske uvodnice koje se ne upotrebljavaju prije puštanja u pogon treba zatvoriti u skladu s važećim normama.

Napomena

Uređaji s izvedbom za niske temperature (opcija, do −40 °C (−40 °F) okolne temperature) isporučuju se s metalnim kabelskim žlijezdama zbog potrebne temperaturne otpornosti.

Električni priključci

Temperaturna otpornost priključnih kabela
Temperatura na kabelskoj uvodnici uređaja ovisi o temperaturi mjernog medija T_{medium} i temperaturi okoline T_{amb}.
Za električni priključak uređaja smije se upotrijebiti samo kabel dostatne temperaturne otpornosti u skladu sa sljedećom tablicom.

Uređaji u kompaktnoj izvedbi

T_{amb}	Temperaturna otpornost
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Uređaji u odvojenoj izvedbi

T_{amb}	Temperaturna otpornost
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

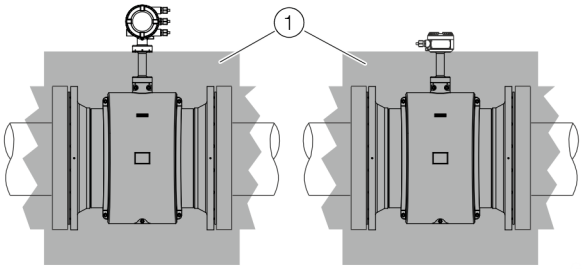
Uzemljenje
Mjerni snimač mora se uzemljiti u skladu s važećim međunarodnim standardima.
Uzemljite uređaj prema ili .

Ethernet
Izlazni strujni krugovi omogućuju različite topologije:
- Daisy-Chain
- Zvijezda
- Prsten

Napomena
- Nije dopuštena kombinacija dvaju mrežnih topologija.
- Utična kartica za komunikaciju Ethernet dostupna je samo za instalaciju u zoni 2 / odj. 2.
- Nazivni napon strujnih krugova bez samozaštite iznosi U_M = 57 V.

Izvedba pri visokoj temperaturi

Dizajn za visoke temperature dostupan s FEP630 i FEH630 omogućuje potpunu toplinsku izolaciju mjernog snimača do najveće prikazane visine uređaja.
Cijevni vod i mjerni snimač moraju se nakon instalacije uređaja izolirati u skladu s prikazom na slici.
Toplinski otpor izolacije ne smije prijeći mjerno područje λ = 0,036 W/(mK); inače se debljina izolacije mora smanjiti.



(1) Izolacija

Slika 5: Izolacija

5 Ugradnja utičnih kartica

⚠ UPOZORENJE

Gubitak dozvole za eksplozivna područja!

Gubitak dozvole za eksplozivna područja naknadnim opremanjem utičnih kartica kod uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima.

- Uređaji za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima ne smiju se naknadno opremati utičnim karticama.
- Kod uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima moraju se navesti potrebne utične kartice tijekom postupka naručivanja.

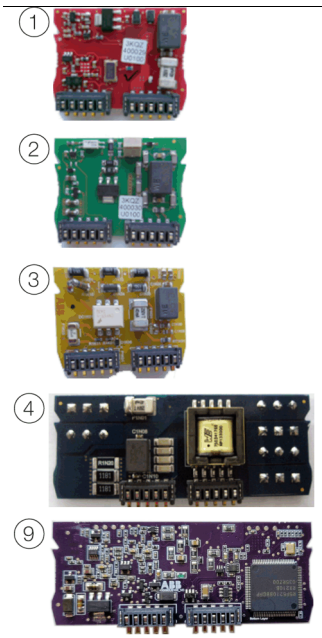
Napomena

Utična kartica AS (napajanje strujne petlje 24 V DC) smije se upotrijebiti samo za napajanje internih ulaza i izlaza uređaja.
Nije dozvoljeno napajanje iz vanjskih strujnih krugova!

Opcionalne utične kartice

Mjerni pretvarač raspolaže dvama utičnim mjestima (OC1, OC2) u koja se mogu umetnuti utične kartice s ciljem proširenja ulaza i izlaza. Utična mjesta nalaze se na matičnoj ploči mjernog pretvarača i pristupačna su nakon skidanja prednjeg poklopca kućišta.

Utične kartice



Pol.	Opis	Količina*
1	Izlaz struje, 4 – 20 mA pasivni (crvena) Br. narudžbe: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasivni digitalni izlaz (zelena) Br. narudžbe: 3KQZ400030U0100	1**
3	Pasivni binarni ulaz (žuta) Br. narudžbe: 3KQZ400032U0100	1
4	24 V DC napajanje naponom (plava) Br. narudžbe: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (bijela) Br. narudžbe: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (bijela) Br. narudžbe: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (različiti protokoli) Br. narudžbe: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Br. narudžbe: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (plava) Br. narudžbe: 3KQZ400061U0100	1**

- Stupac „Količina” navodi maksimalni broj utičnih kartica iste vrste koje se mogu upotrijebiti.

* U položaj (2) može se umetnuti samo utična kartica s pasivnim binarnim izlazom.

6 Pogon u zoni 1, 21

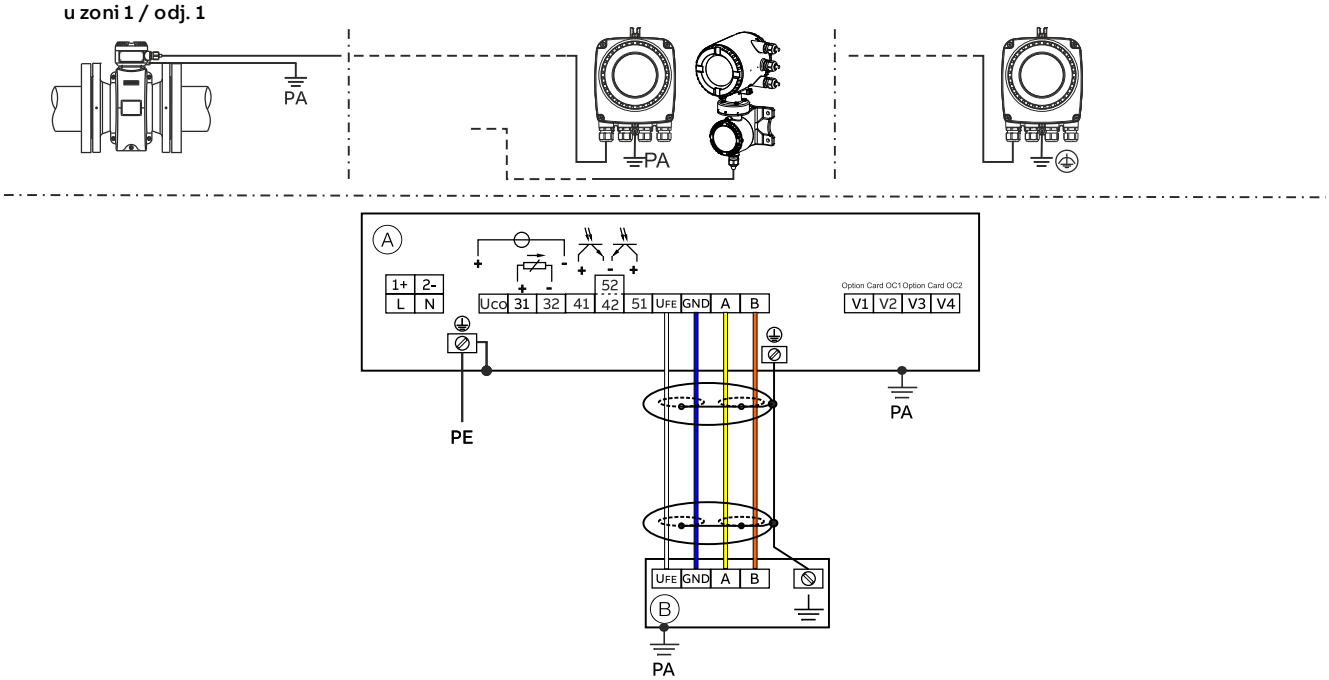
Električni priključci

Kućište s jednom komorom (integrirana i odvojena izvedba)

Mjerni snimač FEP632, FEW632, FEH632 u zoni 1 / odj. 1

Mjerni pretvarač FET632 u zoni 2, odj. 2

Mjerni pretvarač FET632 u sigurnom području (bez eks. područja)



Ⓐ Mjerni pretvarač

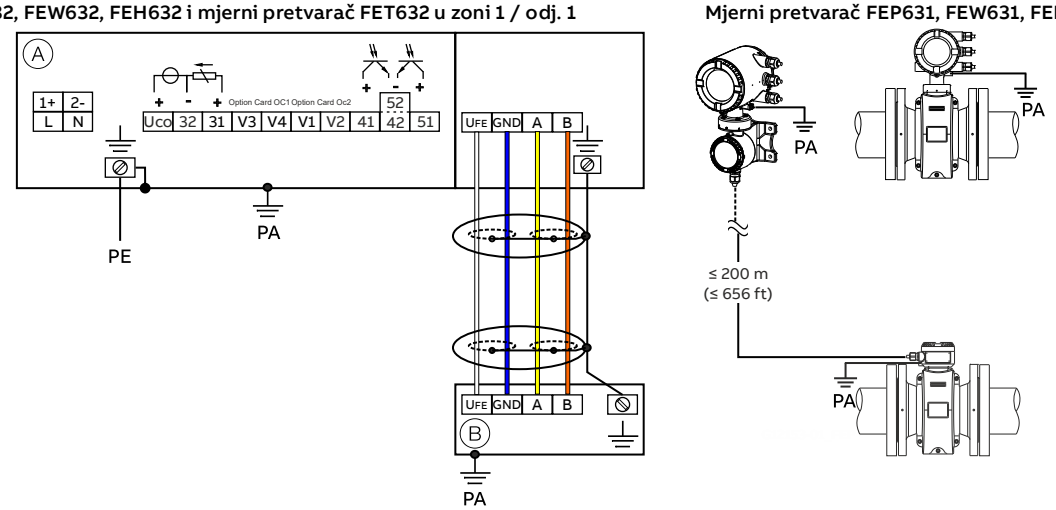
Ⓑ Mjerni snimač u odvojenoj izvedbi

Slika 6: Električni priključci kućišta s jednom komorom

Kućište s dvije komore (odvojeni dizajn)

Mjerni snimač FEP632, FEW632, FEH632 i mjerni pretvarač FET632 u zoni 1 / odj. 1

Mjerni pretvarač FEP631, FEW631, FEH631 u zoni 1/ odj. 1



Ⓐ Mjerni pretvarač

Ⓑ Mjerni snimač u odvojenoj izvedbi

Slika 7: Električni priključci kućišta s dvije komore

… 6 Pogon u zoni 1, 21

… Električni priključci

Napomena

Detaljne informacije o uzemljenju mjernog pretvarača i senzora protokomjera mogu se pronaći u poglavlju „Uzemljenje" u uputama za stavljanje u pogon ili u priručniku za upotrebu.

Priključci za napajanje

Napajanje izmjeničnim naponom (AC)	
Stezaljka	**Funkcija / napomene**
L	Faza
N	Neutralni vodič
PE /	Zaštitni vodič (PE)
/ PA	Izjednačavanje potencijala

Napajanje istosmjernim naponom (DC)	
Stezaljka	**Funkcija / napomene**
1+	+
2–	–
PE /	Zaštitni vodič (PE)
/ PA	Izjednačavanje potencijala

Priključci za ulaze i izlaze

Stezaljka	**Funkcija / napomene**
Uco / 32	**Izlaz struje 4 do 20 mA- / HART izlaz, aktivni**
	ili
31 / 32	**Izlaz struje 4 do 20 mA- / HART izlaz, pasivni**
41 / 42	**Digitalni izlaz DO1 pasivni**
51 / 52	**Digitalni izlaz DO2 pasivni**
V1 / V2	**Utična kartica, utično mjesto OC1**
V3 / V4	**Utična kartica, utično mjesto OC2**
	Utične se kartice ne smiju kod uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima naknadno opremati na licu mjesta - gubitak dozvole za eksplozivna područja.

Priključivanje signalnog kabela

Samo pri odvojenoj izvedbi.

Kućište mjernog snimača i mjernog pretvarača potrebno je povezati s izjednačenjem potencijala.

Stezaljka	**Funkcija / napomene**
U_{FE}	Napajanje mjernog snimača
GND	Masa
A	Podatkovni vod
B	Podatkovni vod
⏚	Funkcijsko uzemljenje / zakriljenje

Električni podaci za pogon u zoni 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 ili FET632	**Vrsta zaštite**													
Izlazi na baznom uređaju	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Izlaz struje / izlaz HART 31/U_{CO}, aktivan Stezaljke 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Izlaz struje / HART izlaz 31 / 32, pasivan Stezaljke 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Digitalni izlaz 41 / 42, aktivan* Stezaljke 41 / 42 i V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitalni izlaz 41 / 42, pasivan Stezaljke 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Digitalni izlaz 51 / 52, aktivan* Stezaljke 51 / 52 i V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitalni izlaz 51 / 52, pasivan Stezaljke 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Svi su izlazi galvanski odvojeni jedni od drugih i u odnosu na opskrbu strujom.
Digitalni izlazi 41 / 42 i 51 / 52 nisu međusobno električno izolirani. Stezaljke 42 / 52 imaju jednak potencijal.

… 6 Pogon u zoni 1, 21

… Električni podaci za pogon u zoni 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 ili FET632	**Vrsta zaštite**													
Ulazi i izlazi s opcionalnim utičnim karticama	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Digitalni izlaz V3 / V4, aktivan*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Stezaljke V3 / V4 i V1 / V2*														
Izlaz struje V1 / V2, pasivan**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Izlaz struje V3 / V4, pasivan**														
Stezaljke V1 / V2** ili V3 / V4**														
Digitalni izlaz V3 / V4, aktivan*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Stezaljke V3 / V4 i V1 / V2*														
Digitalni izlaz V1 / V2, pasivan**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Digitalni izlaz V3 / V4, pasivan**														
Stezaljke V1 / V2** ili V3 / V4**														
Digitalni ulaz V3 / V4, aktivan*	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Stezaljke V3 / V4 i V1 / V2														
Digitalni ulaz V1 / V2, pasivan*	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Digitalni ulaz V3 / V4, pasivan*														
Stezaljke V1 / V2** ili V3 / V4**														
Kartica Modbus (RTU)	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Stezaljke V1/V2														
PROFIBUS DP	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Stezaljke V1/V2														
PROFIBUS PA (nije FISCO)	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
Stezaljke V1/V2														
PROFIBUS PA (FISCO)	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008
Stezaljke V1/V2														

* Samo u kombinaciji s dodatnom utičnom karticom Napajanje strujne petlje od 24 V DC (plava) u utičnom mjestu OC1.

** Dodjela stezaljki ovisi o šifri modela ili raspodjeli utičnih mjesta. Primjeri priključaka vidjeti **Instalacija** u priručniku za upotrebu.

Za uređaje u zoni 1/odj. 1, završetak sabirnice mora biti u skladu s modelom FISCO ili u skladu s propisima o zaštiti od eksplozije.

Posebni uvjeti

Zona 1/12 – Certifikat br. FM17ATEX0016X i FM21UKEX0033X

1. • Lakirana površina uređaja FE*6, ProcessMaster i HygenicMaster može spremiti elektrostatički naboj i u primjenama s relativno niskom vlažnosti od < ~30 % postati izvorom paljenja čak i kada je lakirana površina relativno čista od onečišćenja površine poput prljavštine, prašine ili ulja. Smjernice za zaštitu od opasnosti od paljenja uzrokovanog elektrostatičkim pražnjenjem mogu se pronaći u IEC TR60079-32-2.
   Lakirana površina smije se čistiti samo vlažnom krpom.
2. Za postavljanje u okruženjima sa zapaljivom prašinom, ulazi kabela moraju biti opremljeni s IP 6x kabelskom uvodnicom s brtvenim prstenom ili brtvom između kabelske uvodnice i zida kućišta.
3. Za integrirane i odvojene izvedbe s elektrodama izloženim u procesu FE*63*A1 Kategorie II 2 D smiju se upotrijebiti samo u procesima s nezapaljivim tekućinama.
4. Uređaji s vrstom zaštite od zapaljenja "d" opremljeni su vatrootpornim odjeljcima u kućištu. Prije početka popravaka izvesti s ABB kontaktom.
5. Upute ABB za ProcessMaster i HygenicMaster pokazuju dopuštene nazivne vrijednosti za temperaturnu klasifikaciju i temperaturu okoline pod utjecajem temperature medija procesa.

Posebni uvjeti priključivanja

Napomena
Utična kartica AS (napajanje strujne petlje 24 V DC) smije se upotrijebiti samo za napajanje internih ulaza i izlaza uređaja. Nije dozvoljeno napajanje iz vanjskih strujnih krugova!

Napomena
Ako se u priključnoj komori protokomjera priključuje zaštitni vodič (PE), mora se isključiti mogućnost pojavljivanja opasne razlike potencijala između zaštitnog vodiča (PE) i izjednačenja potencijala (PA) u potencijalno eksplozivnom području.

Napomena
Za uređaje s napajanjem od 16 do 30 V DC na mjestu ugradnje mora se osigurati vanjska zaštita od prenapona.
Treba osigurati da se prenapon ograniči na 140 % (= 42 V DC) maksimalnog radnog napona.

Izlazni strujni krugovi dizajnirani su tako da se mogu spojiti i sa samozaštićenim strujnim krugovima i sa strujnim krugovima bez samozaštite.

- Kombiniranje samozaštićenih strujnih krugova sa strujnim krugovima bez samozaštite nije dopušteno.
- U samozaštićenim strujnim krugovima, izjednačenje potencijala treba uspostaviti preko cijele duljine kabela koji se upotrebljava za izlazne signale.
- Nazivni napon strujnih krugova bez samozaštite iznosi U_M = 30 V.
- Samozaštita ostaje očuvana ako ne dođe do prekoračivanja dimenzioniranog napona od U_M = 30 V pri priključivanju vanjskih strujnih krugova bez samozaštite.
- Ako su izlazni strujni krugovi spojeni i radili su neko vrijeme, nije dopuštena promjena vrste zaštite od zapaljenja (svojstvena sigurnost i obrnuto).

- Pri zamjeni zaštite od zapaljenja pridržavajte se podataka u .

Koncept vlastite zaštite omogućava sklapanje više dopuštenih uređaja sa samozaštitom bez dodatnog dokaza o vlastitoj zaštiti ako su ispunjeni zahtjevi odgovarajućih instalacijskih normi.

Uređaji priključeni na pripadajuće radno sredstvo ne smiju raditi sa strujom većom od 250 V_{rms} AC ili 250 V DC u odnosu na uzemljenje.

Instalacija prema propisima ATEX ili IECEx mora se izvršiti u skladu s važećim nacionalnim i međunarodnim normama i smjernicama.

… 6 Pogon u zoni 1, 21

… Posebni uvjeti

Zaštita od elektrostatičkih pražnjenja

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog elektrostatskog naboja!
Na lakiranoj površini uređaja može doći do nakupljanja statičkog elektriciteta.
Stoga uređaj u sljedećim uvjetima može predstavljati izvor zapaljenja uslijed elektrostatičkog pražnjenja:

- Uređaj se koristi u okruženju gdje je relativna vlažnost zraka ≤ 30 %.
- Lakirana površina uređaja pritom je relativno čista od onečišćenja kao što je prljavština, prašina ili ulje.
- Potrebno je pridržavati se napomena za izbjegavanje zapaljenja uslijed elektrostatičkih pražnjenja u potencijalno eksplozivnim područjima prema standardu PD CLC/TR 60079-32-1 i IEC TS 60079-32-1!

Upute za čišćenje
Lakirana površina uređaja smije se čistiti samo vlažnom krpom.

Popravljanje
Uređaji s vrstom zaštite od zapaljenja "d / XP" opremljeni su vatrootpornim odjeljcima u kućištu. Prije početka popravaka izvesti s ABB kontaktom.

Podaci o temperaturi

Temperatura površine

Naziv modela	Temperatura površine
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura površine ovisi o temperaturi tekućine.
Pri rastućoj temperaturi mjernog medija > 60 °C (140 °F) ili > 80 °C (176 °F) raste i temperatura površine do visine temperature mjernog medija.

Napomena
Maksimalno dopuštena temperatura mjernog medija ovisi o materijalu obloga i prirubnica i ograničavaju je podaci o pogonu sljedećih tablica.

mjerenje temperature medija ovisno o materijalu plašta i materijala prirubnice

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Područje temperature mjernoga medija (podaci o pogonu)	
Materijal plašta	**Materijal prirubnice**	**Minimum**	**Maksimum**
Tvrda guma	Čelik	–10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Tvrda guma	Nehrđajući čelik	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Meka guma	Čelik	–10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Meka guma	Nehrđajući čelik	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Čelik	–10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)
PFA	Čelik	–10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	180 °C (356 °F)
Debeli PTFE	Čelik	–10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Debeli PTFE	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	180 °C (356 °F)
ETFE	Čelik	–10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)

* Samo za proizvodnu tvornicu u Kini

Napomena
ProcessMaster FEW631 + FEW632 dostupan je samo s tvrdom gumom.

Model FEH631, FEH632			Mjerenje temperature medija (radne vrijednosti)	
Plašt	**Procesni priključak**	**Materijal**	**Minimum**	**Maksimum**
PFA	Prirubnica	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	180 °C (356 °F)
PFA	Međuprirubnica	—	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)
PFA	Promjenjivi procesni priključak	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)

… 6 Pogon u zoni 1, 21

… Podaci o temperaturi

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP631

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Inačica za niske temperature (opcija)

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabel za opskrbu energijom, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 60 °C
- Kod temperature okoline od ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP632

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Inačica za niske temperature (opcija)

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabel za opskrbu energijom, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline od ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

… 6 Pogon u zoni 1, 21

… Podaci o temperaturi

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEW631

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline −20 °C do +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline −20 °C do +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline −20 °C do +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN25 do 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Ograničavajući faktor za temperaturu mjernog medija je materijal plašta mjernog snimača. Ograničena je na 90 °C (194 °F)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maks. 80 °C (176 °F)
Termički nije izolirano: Mjerni snimač nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Mjerni snimač okružen je materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabel za opskrbu energijom, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 60 °C
- Kod temperature okoline od ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C

Temperatura mjernoga medija (podatci o eksploziji) za model ProcessMaster FEW632

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline –20 °C do +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline –20 °C do +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline –20 °C do +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN25 do 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Ograničavajući faktor za temperaturu mjernog medija je materijal plašta mjernog snimača. Ograničena je na 90 °C (194 °F)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maks. 80 °C (176 °F)
Termički nije izolirano: Mjerni snimač nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Mjerni snimač okružen je materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabel za opskrbu energijom, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline od ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

… 6 Pogon u zoni 1, 21

… Podaci o temperaturi

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH631

HT + NT izvedba

Samo NT izvedba

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Inačica za niske temperature (opcija)

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabel za opskrbu energijom, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 60 °C
- Kod temperature okoline od ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH632

HT + NT izvedba

Samo NT izvedba

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Inačica za niske temperature (opcija)

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena

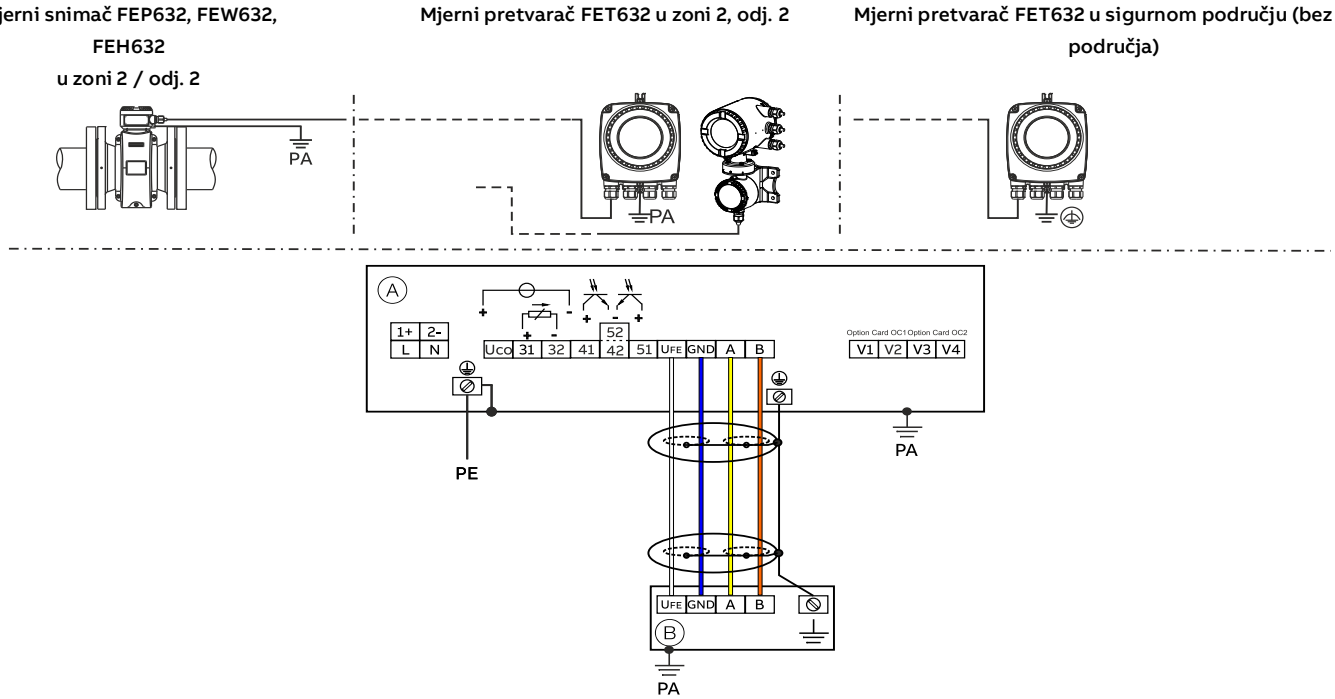
Kabel za opskrbu energijom, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline od ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

7 Pogon u zoni 2, 22

Električni priključci

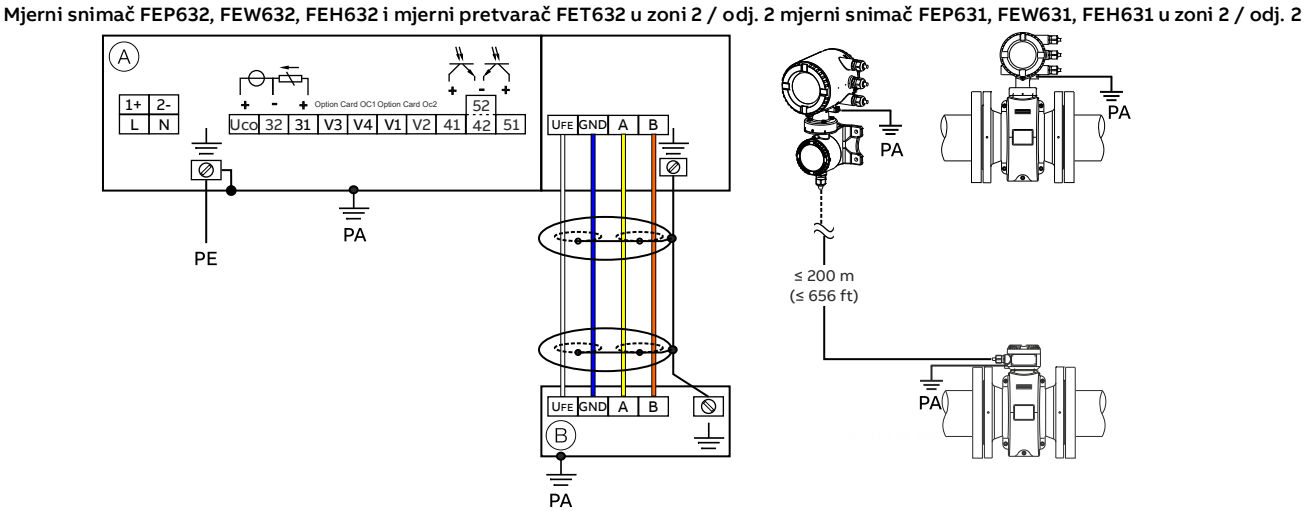
Kućište s jednom komorom (integrirana i odvojena izvedba)



Ⓐ Mjerni pretvarač Ⓑ Mjerni snimač u odvojenoj izvedbi

Slika 8: Električni priključci kućišta s jednom komorom

Kućište s dvije komore (odvojeni dizajn)



Ⓐ Mjerni pretvarač Ⓑ Mjerni snimač u odvojenoj izvedbi

Slika 9: Električni priključci kućišta s dvije komore

Napomena
Detaljne informacije o uzemljenju mjernog pretvarača i senzora protokomjera mogu se pronaći u poglavlju „Uzemljenje" u uputama za stavljanje u pogon ili u priručniku za upotrebu.

Priključci za napajanje

Napajanje izmjeničnim naponom (AC)	
Stezaljka	**Funkcija / napomene**
L	Faza
N	Neutralni vodič
PE /	Zaštitni vodič (PE)
/ PA	Izjednačavanje potencijala

Napajanje istosmjernim naponom (DC)	
Stezaljka	**Funkcija / napomene**
1+	+
2–	–
PE /	Zaštitni vodič (PE)
/ PA	Izjednačavanje potencijala

Priključci za ulaze i izlaze

Stezaljka	**Funkcija / napomene**
Uco / 32	**Izlaz struje 4 do 20 mA- / HART izlaz, aktivni** ili
31 / 32	**Izlaz struje 4 do 20 mA- / HART izlaz, pasivni**
41 / 42	**Digitalni izlaz DO1 pasivni**
51 / 52	**Digitalni izlaz DO2 pasivni**
V1 / V2	**Utična kartica, utično mjesto OC1**
V3 / V4	**Utična kartica, utično mjesto OC2** Utične se kartice ne smiju kod uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima naknadno opremati na licu mjesta - gubitak dozvole za eksplozivna područja.

Priključivanje signalnog kabela
Samo pri odvojenoj izvedbi.
Kućište mjernog snimača i mjernog pretvarača potrebno je povezati s izjednačenjem potencijala.

Stezaljka	**Funkcija / napomene**
U_{FE}	Napajanje mjernog snimača
GND	Masa
A	Podatkovni vod
B	Podatkovni vod
⏚	Funkcijsko uzemljenje / zakriljenje

… 7 Pogon u zoni 2, 22

Električni podaci za pogon u zoni 2, 22

Model: FEP631; FEW631, FEH631 ili FET632

Izlazi na baznom uređaju	**Radne vrijednosti (općenite)**		**Vrsta zaštite od zapaljenja – ‚nA' /‚NI' /‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Izlaz struje / HART izlaz 31 / UCO, aktivan Stezaljke 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Izlaz struje / HART izlaz 31 / 32, pasivan Stezaljke 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izlaz 41 / 42, pasivan Stezaljke 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitalni izlaz 51 / 52, pasivan Stezaljke 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izlaz 41 / 42, aktivan* Stezaljke 41 / 42 i V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izlaz 51 / 52, aktivan* Stezaljke 51 / 52 i V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Samo u kombinaciji s dodatnom utičnom karticom s „Napajanje strujne petlje od 24 V DC (plava)" u utičnom mjestu OC1.

Svi su izlazi galvanski odvojeni jedni od drugih i u odnosu na opskrbu strujom.
Digitalni izlazi 41 / 42 i 51 / 52 nisu međusobno galvanski odvojeni. Stezaljke 42 / 52 imaju jednak potencijal.

Model: FEP631; FEW631, FEH631 ili FET632

Utične kartice	**Radne vrijednosti (općenite)**		**Vrsta zaštite od zapaljenja – ‚nA' /‚NI' /‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Izlaz struje, aktivan* Stezaljke V3/V4 i V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Izlaz struje, pasivan Stezaljke V1/V2** ili V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izlaz, aktivan* Stezaljke V3/V4 i V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitalni izlaz, pasivan Stezaljke V1/V2** ili V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni ulaz, aktivan* Stezaljke V3/V4 i V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitalni ulaz, pasivan Stezaljke V1/V2** ili V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Kartica Modbus (RTU) Stezaljke V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Kartica Profibus-DP Stezaljke V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Kartica Profibus-PA **Stezaljke V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Kartica Ethernet Port 1: Pin X1 do X4 Port 2: Pin X5 do X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Kartica Ethernet vezana za Power over Ethernet (Kartica POE) Port 1: Pin X1 do X4 Port 2: Pin X5 do X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Samo u kombinaciji s dodatnom utičnom karticom s „Napajanje strujne petlje od 24 V DC (plava)" u utičnom mjestu OC1.

** Raspodjela priključaka odnosi se na utično mjesto za opcijsku karticu. Utično mjesto 1 = Stezaljke V1/V2. Utično mjesto 2 = Stezaljka V3/V4. Za više detalja pogledajte Instalacija u uputama za rukovanje.

Posebni uvjeti

Zone 2/22 – Certifikat br. FM17ATEX0017X i FM21UKEX0032X

1. Senzori s elektrodama izloženim u procesu mogu se upotrijebiti samo u procesima s nezapaljivim tekućinama.
2. Upute ABB za ProcessMaster i HygenicMaster pokazuju dopuštene nazivne vrijednosti za temperaturnu klasifikaciju i temperaturu okoline pod utjecajem temperature medija procesa.
3. • Lakirana površina uređaja FE*6, ProcessMaster i HygenicMaster može spremiti elektrostatički naboj i u primjenama s relativno niskom vlažnosti od < ~30 % postati izvorom paljenja čak i kada je lakirana površina relativno čista od onečišćenja površine poput prljavštine, prašine ili ulja. Smjernice za zaštitu od opasnosti od paljenja uzrokovanog elektrostatičkim pražnjenjem mogu se pronaći u IEC TR60079-32-2.
   Lakirana površina smije se čistiti samo vlažnom krpom.

Posebni uvjeti priključivanja

Napomena
Utična kartica AS (napajanje strujne petlje 24 V DC) smije se upotrijebiti samo za napajanje internih ulaza i izlaza uređaja. Nije dozvoljeno napajanje iz vanjskih strujnih krugova!

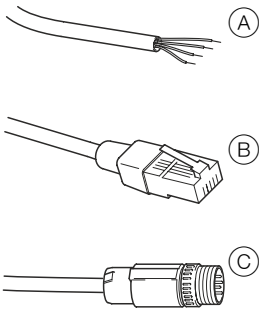
Napomena
Ako se u priključnoj komori protokomjera priključuje zaštitni vodič (PE), mora se isključiti mogućnost pojavljivanja opasne razlike potencijala između zaštitnog vodiča (PE) i izjednačenja potencijala (PA) u potencijalno eksplozivnom području.

Napomena
Za uređaje s napajanjem od 16 do 30 V DC na mjestu ugradnje mora se osigurati vanjska zaštita od prenapona.
Treba osigurati da se prenapon ograniči na 140 % (= 42 V DC) maksimalnog radnog napona.

Napomena
Za uređaje zone 2, mjerna cijev i susjedni cjevovod, koji je klasificiran kao potencijalno eksplozivno područje, moraju biti cijelo vrijeme puni.

Veza ethernet za odvojene ili integrirane izvedbe mjernog pretvarača

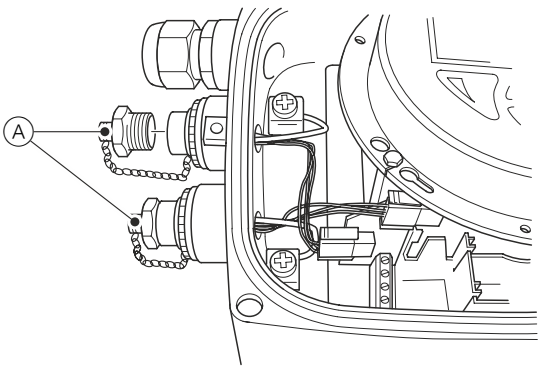
Postoje sljedeće mogućnosti za spajanje kućišta mjernog pretvarača.



Ⓐ priključivanje putem kabelske uvodnice
Ⓑ priključivanje putem utikača RJ45
Ⓑ priključivanje putem utikača M12

Slika 10: Mogućnosti priključivanja za kabel Ethernet

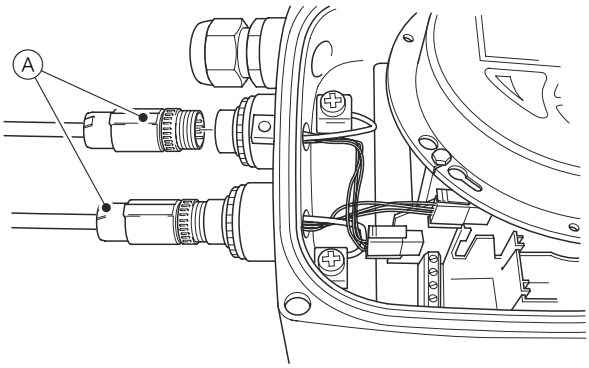
Priključivanje putem utikača M12



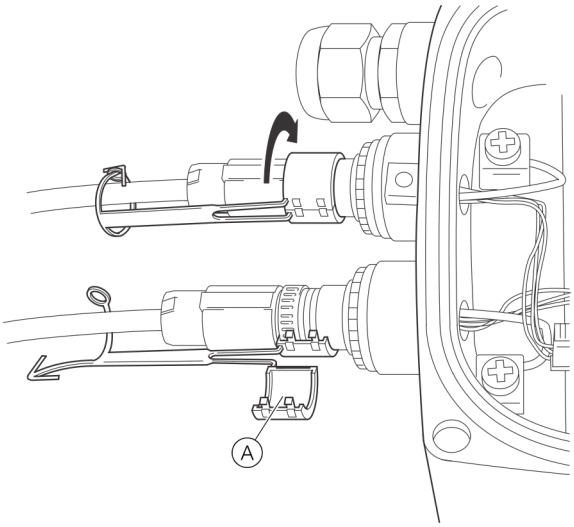
1. Uklonite zatvarač Ⓐ metalnog utikača M12 na kućištu mjernog pretvarača u stanju isporuke.

… 7 Pogon u zoni 2, 22

… Posebni uvjeti



2. Priključite kabel utikača M12 Ⓐ kupca.



3. Stavite priloženu sigurnosnu kopču Ⓐ oko utikača M12 i zatvorite je dok sigurnosna kopča ne sjedne na mjesto. Osigurajte sigurnosnu kopču zatvaranjem iglice i glave iglice. Nemojte upotrijebiti uređaj bez sigurnosne kopče M12.

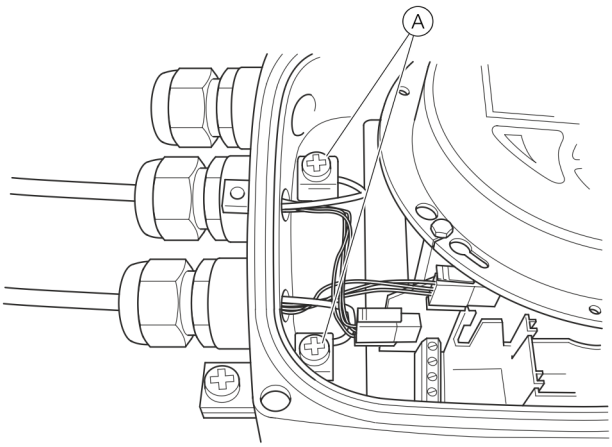
⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog dijelova koji provode napon. Utikač M12. Opasnost od eksplozije.
Mogućnosti Ethernet predviđene su samo za upotrebu u potencijalno eksplozivnim područjima zone 2.
Utikač kabela M12 ne smije se spajati niti odspajati dok je instrument uključen.

- Ne spajati ili odspajati dok je uređaj uključen.

Uzemljenje priključnog kabela Ethernet

Priključite vanjsko zakriljenje kabela Ethernet na vijčanu stezaljku.



Ⓐ vijčane stezaljke

Slika 11: Uzemljenje priključnog kabela Ethernet

Zaštita od elektrostatičkih pražnjenja

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije zbog elektrostatskog naboja!
Na lakiranoj površini uređaja može doći do nakupljanja statičkog elektriciteta.
Stoga uređaj u sljedećim uvjetima može predstavljati izvor zapaljenja uslijed elektrostatičkog pražnjenja:

- Uređaj se koristi u okruženju gdje je relativna vlažnost zraka ≤ 30 %.
- Lakirana površina uređaja pritom je relativno čista od onečišćenja kao što je prljavština, prašina ili ulje.
- Potrebno je pridržavati se napomena za izbjegavanje zapaljenja uslijed elektrostatičkih pražnjenja u potencijalno eksplozivnim područjima prema standardu PD CLC/TR 60079-32-1 i IEC TS 60079-32-1!

Upute za čišćenje

Lakirana površina uređaja smije se čistiti samo vlažnom krpom.

Podaci o temperaturi

Temperatura površine

Naziv modela	Temperatura površine
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura površine ovisi o temperaturi tekućine.
Pri rastućoj temperaturi mjernog medija > 60 °C (140 °F) ili > 80 °C (176 °F) raste i temperatura površine do visine temperature mjernog medija.

Napomena
Maksimalno dopuštena temperatura mjernog medija ovisi o materijalu obloga i prirubnica i ograničavaju je podaci o pogonu sljedećih tablica.

mjerenje temperature medija ovisno o materijalu plašta i materijala prirubnice

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Područje temperature mjernoga medija (podaci o pogonu)	
Materijal plašta	**Materijal prirubnice**	**Minimum**	**Maksimum**
Tvrda guma	Čelik	–10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Tvrda guma	Nehrđajući čelik	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Meka guma	Čelik	–10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Meka guma	Nehrđajući čelik	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Čelik	–10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)
PFA	Čelik	–10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	180 °C (356 °F)
Debeli PTFE	Čelik	–10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Debeli PTFE	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	180 °C (356 °F)
ETFE	Čelik	–10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)

* Samo za proizvodnu tvornicu u Kini

Napomena
ProcessMaster FEW631 + FEW632 dostupan je samo s tvrdom gumom.

Model FEH631, FEH632			Mjerenje temperature medija (radne vrijednosti)	
Plašt	**Procesni priključak**	**Materijal**	**Minimum**	**Maksimum**
PFA	Prirubnica	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	180 °C (356 °F)
PFA	Međuprirubnica	—	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)
PFA	Promjenjivi procesni priključak	Nehrđajući čelik	–25 °C (–13 °F)***	130 °C (266 °F)

… 7 Pogon u zoni 2, 22

… Podaci o temperaturi

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP631

Kućište s jednom komorom

Kućište s dvije komore

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (–40 °C)* –20 °C bis +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano	Temperatura okoline (–40 °C)* –20 °C bis +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano	Temperatura okoline (–40 °C)* –20 °C bis +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano
			Plin i prašina	Plin i prašina	Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Napomena: Sljedeći podatci ne odnose se na protokomjere s utičnom karticom za komunikaciju Ethernet (šifra modela DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Inačica za niske temperature (opcija)

** Kućište s jednom komorom

*** Kućište s dvije komore

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabeli za napajanje, ulaze i izlaze signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

Za kućište s jednom komorom:

- Kod temperature okoline od 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C
- Kod temperature okoline 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 90 °C

Za kućište s dvije komore

- Kod temperature okoline od 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za ProcessMaster model FEP632

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +40 °C	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +50 °C	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +60 °C
			termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano
			Plin i prašina	Plin i prašina	Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Inačica za niske temperature (opcija)

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabeli za napajanje, ulaze i izlaze signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

… 7 Pogon u zoni 2, 22

… Podaci o temperaturi

Temperatura mjernoga medija (podatci o eksploziji) za model ProcessMaster FEW631

Kućište s jednom komorom **Kućište s dvije komore**

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline −20 °C do +40 °C	Temperatura okoline −20 °C do +50 °C	Temperatura okoline −20 °C do +60 °C
			termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano
			Plin i prašina	Plin i prašina	Plin i prašina
DN25 do 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Napomena: Sljedeći podatci ne odnose se na protokomjere s utičnom karticom za komunikaciju Ethernet (šifra modela DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Ograničavajući faktor za temperaturu mjernog medija je materijal plašta mjernog snimača. Ograničena je na 90 °C (194 °F)

** Kućište s jednom komorom

*** Kućište s dvije komore

Standardna izvedba NT, T_{medium} maks. 90 °C (194 °F)
Termički nije izolirano: Mjerni snimač nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Mjerni snimač okružen je materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabeli za napajanje, ulaze i izlaze signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

Za kućište s jednom komorom:

- Kod temperature okoline od 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C
- Kod temperature okoline 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 90 °C

Za kućište s dvije komore

- Kod temperature okoline od 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

Temperatura mjernoga medija (podatci o eksploziji) za model ProcessMaster FEW632

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline −20 °C do +40 °C	Temperatura okoline −20 °C do +50 °C	Temperatura okoline −20 °C do +60 °C
			termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano
			Plin i prašina	Plin i prašina	Plin i prašina
DN25 do 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Ograničavajući faktor za temperaturu mjernog medija je materijal plašta mjernog snimača. Ograničena je na 90 °C (194 °F)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maks. 90 °C (194 °F)
Termički nije izolirano: Mjerni snimač nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Mjerni snimač okružen je materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabeli za napajanje, ulazi i izlazi signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

… 7 Pogon u zoni 2, 22

… Podaci o temperaturi

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH631

Kućište s dvije komore

Kućište s jednom komorom

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (–40 °C)* –20 °C bis +40 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (–40 °C)* –20 °C bis +50 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina	Temperatura okoline (–40 °C)* –20 °C bis +60 °C termički nije izolirano, termički izolirano Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Napomena: Sljedeći podatci ne odnose se na protokomjere s utičnom karticom za komunikaciju Ethernet (šifra modela DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Inačica za niske temperature (opcija)

** Kućište s jednom komorom

*** Kućište s dvije komore

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabeli za napajanje, ulaze i izlaze signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

Za kućište s jednom komorom:

- Kod temperature okoline od 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C
- Kod temperature okoline 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 90 °C

Za kućište s dvije komore

- Kod temperature okoline od 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

Temperatura mjernoga medija (podaci o eksploziji) za HygienicMaster model FEH632

Nazivna širina	Izvedba	Klasa temperature	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +40 °C	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +50 °C	Temperatura okoline (−40 °C)* −20 °C bis +60 °C
			termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano	termički nije izolirano, termički izolirano
			Plin i prašina	Plin i prašina	Plin i prašina
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Inačica za niske temperature (opcija)

NT standardna izvedba, T_{medium} maksimalno 130 °C
NT izvedba za visoke temperature, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termički nije izolirano: Senzor nije okružen materijalom za izolaciju cijevi.
Termički izolirano: Senzor je okružen materijalom za izolaciju cijevi.

Napomena
Kabeli za napajanje, ulaze i izlaze signala moraju ispunjavati sljedeće specifikacije:

- Kod temperature okoline od ≤ 50 °C mora biti prikladan kabel za min. 70 °C
- Kod temperature okoline ≤ 60 °C mora biti prikladan kabel za min. 80 °C

8 Puštanje u pogon

Kontrola prije stavljanja u pogon

Prije puštanja u pogon treba provjeriti sljedeće:

- Opskrba energijom mora se isključiti.
- Da napajanje odgovara podatku na tipskoj pločici.
- Polaganje priključaka mora se izvoditi prema planu priključaka.
- Mjerni pretvarač i mjerni snimač moraju biti pravilno uzemljeni.
- Potrebno je pridržavati se graničnih vrijednosti temperature.
- Da je mjerni pretvarač montiran na mjestu na kojem većinom ne nastupaju vibracije.
- Da su poklopac kućišta i zaštita poklopca prije uključivanja napajanja zatvoreni.
- Da se kod uređaja s odvojenom izvedbom i točnosti od 0,2 % mjerne vrijednosti pazilo na ispravno dodjeljivanje mjernog snimača i mjernog pretvarača.
- Zato mjerni pretvarači na tipskim pločicama imaju otisnute završne brojke X1, X2 itd. Mjerni pretvarači imaju otisnute završne brojke Y1, Y2 itd.
- Uređaji sa završnim brojkama X1 / Y1 ili X2 / Y2 pripadaju zajedno.

Navoji koji se ne koriste moraju se prije stavljanja u pogon zatvoriti priloženim čepovima u skladu s IEC 60079. Vidjeti i kabelske žlijezde

Napomena

Puštanje u rad i pogon moraju se odvijati u skladu s direktivama ATEX 137 odn. BetrSichV (Uredba o industrijskoj sigurnosti) (EN60079-14). Puštanje u rad u potencijalno eksplozivnom području mora izvoditi samo propisno obučeno osoblje.

Konfiguracija izlaza za uklopno pojačalo NAMUR

Konfiguracija izlaza struje

Stezaljka izlaza struje 31 / 32 / Uco može se aktivno ili pasivno pokretati na licu mjesta odgovarajućim sklopovima.

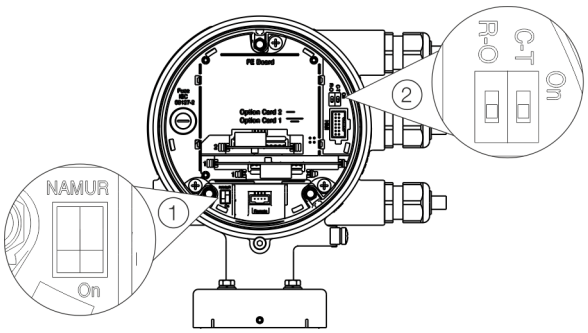
Stezaljka Uco / 32	Izlaz struje od 4 do 20 mA- / HART izlaz, aktivni
Stezaljka 31 / 32	Izlaz struje od 4 do 20 mA- / HART izlaz, pasivni.

Konfiguracija digitalnih izlaza

Rpi izvedbi uređaja za pogon u eks. zoni 1 (kućište s dvije komore) digitalni izlazi DO1 (41 / 42) i DO2 (51 / 52) mogu se konfigurirati za priključak na uklopno pojačalo NAMUR.
U tvorničkoj postavki konfiguriraju se izlazi u standardnom ožičenju (ne NAMUR).

Napomena

Vrsta zaštite od zapaljenja pritom ostaje nepromijenjena. Uređaji koji su priključeni na te izlaze moraju odgovarati važećim propisima za protueksplozijsku zaštitu!



① prekidač DIP NAMUR ② prekidač zaštite od pisanja DIP

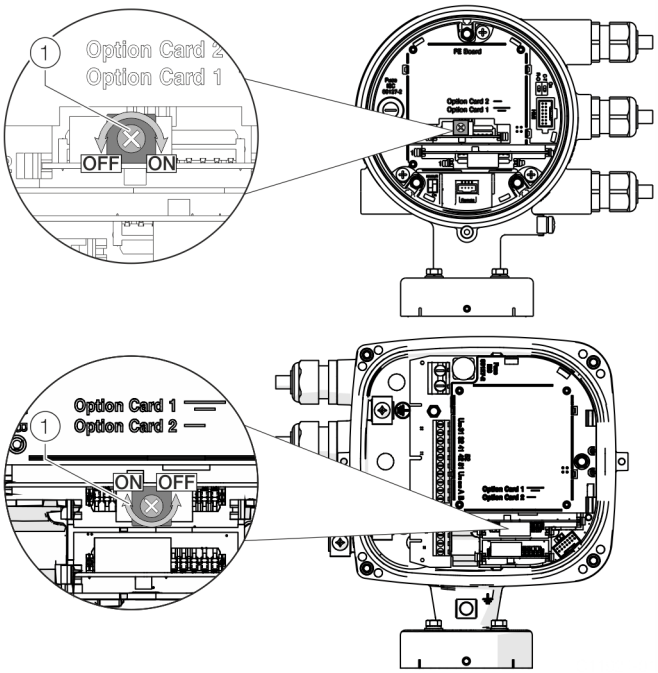
Slika 12: Položaj prekidača DIP

Konfiguracija binarnih izlaza 41 / 42 i 51 / 52

Konfiguracija (NAMUR, optospojnik) za digitalne izlaze na baznom uređaju postavlja se preko prekidača DIP u mjernom pretvaraču.

Funkcija	Funkcija
On	Digitalni izlaz 41 / 42 i 51 / 52 kao NAMUR izlaz.
Off	Digitalni izlaz 41 / 42 i 51 / 52 kao izlaz optospojnika.

Konfiguracija binarnih izlaza V1 / V2 ili V3 / V4



(1) Regulator NAMUR

Slika 13: Položaj regulatora na utičnoj kartici

Konfiguracija (NAMUR, optospojnik) za digitalni izlaz utične kartice utvrđuje se na utičnoj kartici putem regulatora.

Funkcija	Funkcija
On	Digitalni izlaz V1 / V2 ili V3 / V4 kao NAMUR izlaz.
Off	Digitalni izlaz V1 / V2 ili V3 / V4 kao izlaz optospojnika.

Konfiguraciju digitalnih izlaza vršite kako je opisano:

1. Isključiti napajanje i pričekajte najmanje 20 minuta prije sljedećega koraka.
2. Otpustite osigurač poklopca, otvorite poklopac kućišta i dovedite prekidač u željeni položaj.
3. Zatvorite poklopac kućišta i osigurajte okretanjem vijka.

9 Održavanje

Sigurnosne upute

UPOZORENJE

Gubitak dozvole za eksplozivna područja!
Gubitak dozvole za eksplozivna područja zamjenom komponenti kod uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima.

- Uređaje za primjenu u područjima ugroženima eksplozijom smije održavati i popravljati samo kvalificirano osoblje ABB-a.
- Kod mjernih uređaja za područje ugroženo eksplozijom uzmite u obzir odgovarajuće smjernice za rad.

⚠ OPREZ

Opasnost od zapaljenja uslijed vrućih mjernih medija
Površinska temperatura uređaja može, ovisno o temperaturi mjernog medija, premašiti 70 °C (158 °F)!

- Prije radova na uređaju provjerite je li se uređaj dovoljno ohladio.

Mjerni snimač

Mjerač protoka bez održavanja je u najvećoj mogućoj mjeri.
Sljedeće se stavke moraju kontrolirati godišnje:

- Okolinski uvjeti (ventilacija, vlaga),
- Zabrtvljenost procesnih spojeva,
- Kabelske uvodnice i vijci poklopaca,
- Sigurnost funkcija opskrbe energije, zaštite od udara munje i uzemljenja pogona.

Čišćenje

Prilikom vanjskog čišćenja mjernih uređaja treba se pobrinuti da upotrijebljeno sredstvo za čišćenje ne nagriza površinu kućišta i brtve.
Čišćenje se smije obavljati samo vlažnom krpom kako bi se izbjeglo statički elektricitet.

10 Popravak

Sigurnosne upute

⚠ OPASNOST

Opasnost od eksplozije prilikom rada uređaja s otvorenim kućištem mjernog pretvarača ili priključnom kutijom!
Prilikom upotrebe u područjima ugroženim eksplozijom prije otvaranja kućišta mjernog pretvarača ili priključne kutije obratite pozornost na sljedeće:

- Treba ishoditi dozvolu za rad s vatrom.
- Osigurajte da atmosfera nije zapaljiva ili eksplozivna.

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljeda zbog komponenata koje provode napon!
U slučaju otvorenog kućišta nema zaštite od dodirivanja i ograničena je zaštita elektromagnetske kompatibilnosti.

- Prije otvaranja kućišta isključite napajanje.

UPOZORENJE

Gubitak dozvole za eksplozivna područja!
Gubitak dozvole za eksplozivna područja zamjenom komponenti kod uređaja za primjenu u potencijalno eksplozivnim područjima.

- Uređaje za primjenu u područjima ugroženima eksplozijom smije održavati i popravljati samo kvalificirano osoblje ABB-a.
- Kod mjernih uređaja za područje ugroženo eksplozijom uzmite u obzir odgovarajuće smjernice za rad.

⚠ OPREZ

Opasnost od zapaljenja uslijed vrućih mjernih medija
Površinska temperatura uređaja može, ovisno o temperaturi mjernog medija, premašiti 70 °C (158 °F)!

- Prije radova na uređaju provjerite je li se uređaj dovoljno ohladio.

NAPOMENA

Oštećenje komponenata!
Elektroničke komponente na tiskanim pločicama mogu se oštetiti uslijed statičkog elektriciteta (pridržavajte se smjernica o elektrostatički osjetljivim uređajima).

- Prije dodirivanja elektroničkih komponenti osigurajte da se statički elektricitet odvodi s vašeg tijela.

Rezervni dijelovi

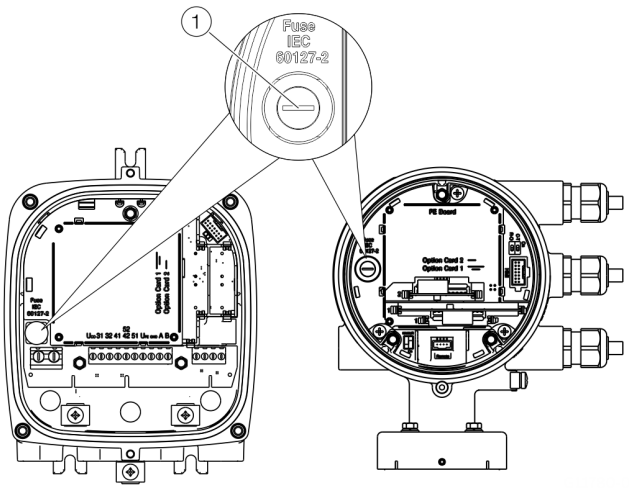
Sve radove popravaka i održavanje smije vršiti isključivo ovlašteno osoblje službe za korisnike.
Prilikom zamjene ili popravka pojedinih komponenti trebaju se upotrijebiti originalni rezervni dijelovi.

Napomena
Originalni dijelovi mogu se nabaviti kod lokalne servisne službe tvrtke ABB.
www.abb.com/contacts

Zamjena osigurača

NAPOMENA

Smanjenje klase zaštite kućišta zbog pogrešnog dosjeda ili oštećenja brtve O-prstena.
Za otvaranje i sigurno zatvaranje kućišta pridržavajte se podataka pod .



1 Držač za osigurače

Slika 14: Položaj držača za osigurače

U kućištu mjernoga pretvarača nalazi se osigurač.

Napajanje mjernog pretvarača	**16 do 30 V DC**	**100 do 240 V AC**
Nazivna struja osigurača	1,25 A	0,8 A
Nazivni napon osigurača	250 V AC	250 V AC
Izvedba	Osigurač uređaja 5 x 20 mm	
Kapacitet isključivanja	1500 A pri 250 V AC	
Broj narudžbe	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Za zamjenu osigurača potrebno je provesti sljedeće korake:

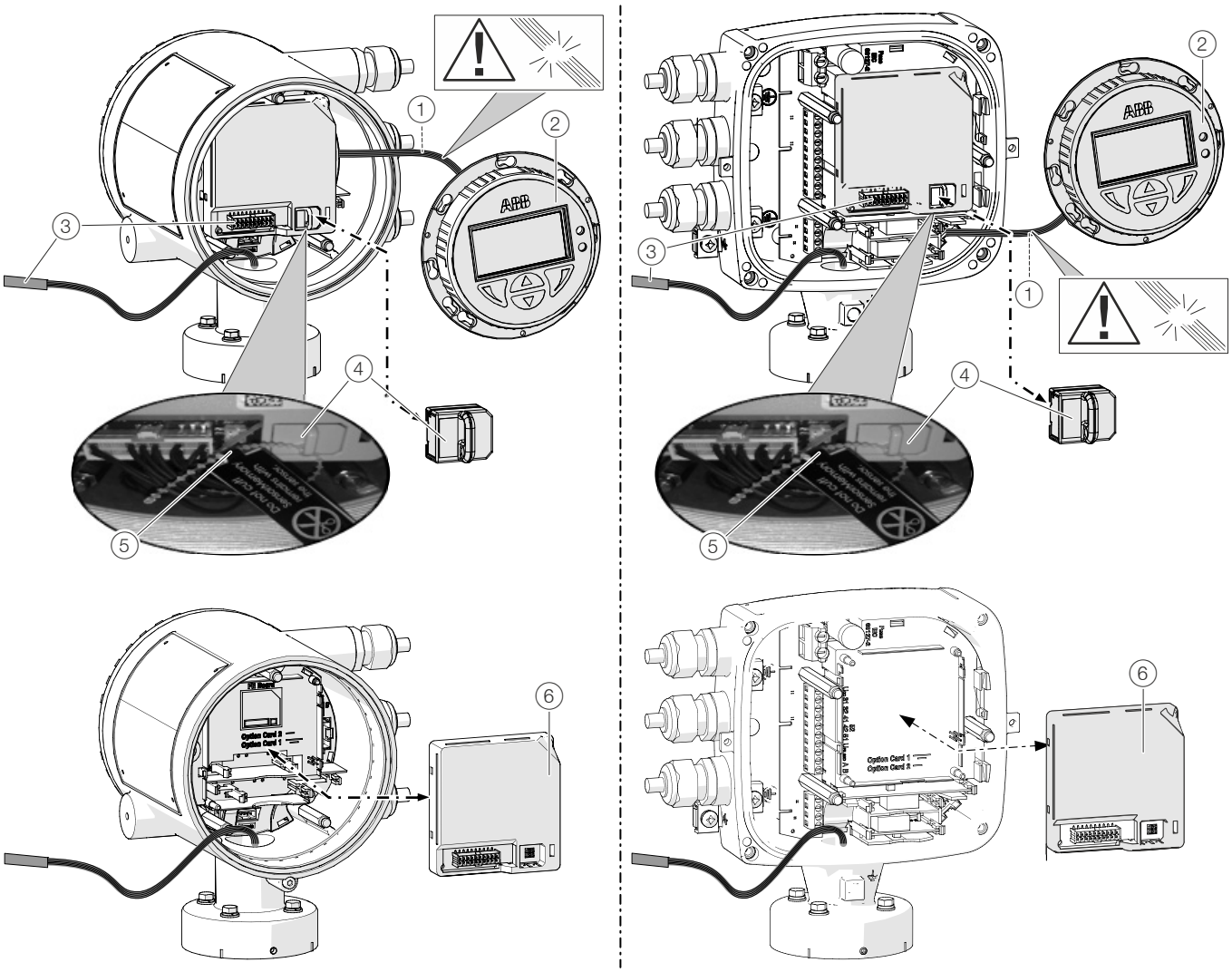
1. Isključiti napajanje.
2. Otvorite kućište mjernoga pretvarača.
3. Izvadite neispravni osigurač i umetnite novi osigurač.
4. Zatvorite kućište mjernoga pretvarača.
5. Uključite napajanje.
6. Provjerite funkciju uređaja.

Ako osigurač ponovno pregori tijekom uključivanja, uređaj je neispravan i mora se zamijeniti.

… 10 Popravak

Zamjena ploče sučelja

Praktična izvedba



① Snop kabela LCD indikatora
② LCD indikator
③ Snop kabela mjernoga snimača
④ SensorMemory
⑤ Kabelska vezica
⑥ Ploča sučelja

Slika 15: Zamijenite LCD indikator i ploču sučelja (primjer)

NAPOMENA

Smanjenje klase zaštite kućišta zbog pogrešnog dosjeda ili oštećenja brtve O-prstena.
Za otvaranje i sigurno zatvaranje kućišta pridržavajte se podataka pod .

Kod mjerača protoka u kompaktnoj izvedbi ploča sučelja može se zamijeniti pri kvaru.

Za zamjenu ploče sučelja potrebno je provesti sljedeće korake:

1. Isključiti napajanje.
2. Odvrnuti / ukloniti poklopac.
3. Skinuti LCD indikator. Osigurati da se ne ošteti rasplet kraja kabela.
4. Izvucite utikač kabelskog snopa mjernog snimača.
5. Izvadite SensorMemory.

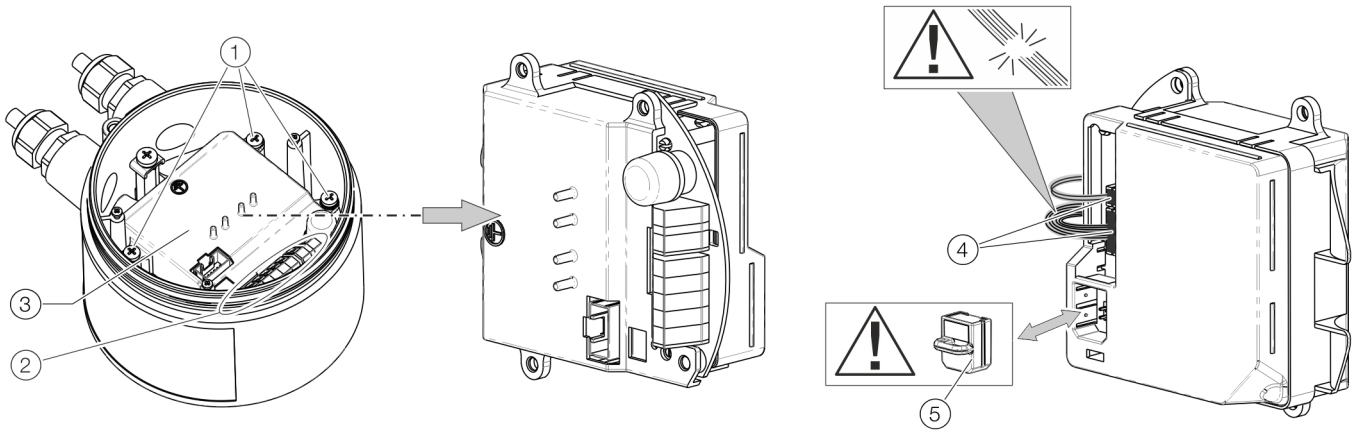
Napomena
SensorMemory dodijeljen je mjernom snimaču. Zato je SensorMemory učvršćen kabelskom vezicom na kabelski snop mjernog snimača.
Osigurajte da SensorMemory ostane kod mjernog snimača i da se ne može izgubiti!

6. Neispravnu ploču sučelja povucite prema naprijed.
7. Umetnite novu ploču sučelja.
8. Utaknite utikač kabelskog snopa mjernog snimača.
9. Uključite SensorMemory.
10. Umetnuti LCD indikator i ponovno zavrnuti / postaviti poklopac.
11. Nakon uključivanja opskrbe energijom učitajte podatke iz memorije SensorMemory.

… 10Popravak

… Zamjena ploče sučelja

Odvojena izvedba



1. Vijak za pričvršćivanje ploče sučelja
2. Stezaljke priključaka
3. Ploča sučelja
4. Priključci za mjerni snimač protoka
5. SensorMemory

Slika 16: Zamjena ploče sučelja (mjerni snimač protoka)

NAPOMENA

Smanjenje klase zaštite kućišta zbog pogrešnog dosjeda ili oštećenja brtve O-prstena.
Za otvaranje i sigurno zatvaranje kućišta pridržavajte se podataka pod .

Ploča sučelja može se zamijeniti pri kvaru.

Za zamjenu ploče sučelja potrebno je provesti sljedeće korake:

1. Isključite napajanje.
2. Odvrnuti / ukloniti poklopac.
3. Otpustite vijek za pričvršćivanje (3x) na ploči sučelja.
4. Razmontirajte neispravnu ploču sučelja.
5. Izvucite utikač kabelskog snopa mjernog snimača. Osigurati da se ne ošteti rasplet kraja kabela.
6. Izvadite SensorMemory.

Napomena
SensorMemory dodijeljen je mjernom snimaču. Osigurajte da SensorMemory ostane kod mjernog snimača i da se ne može izgubiti!

7. Umetnite SensorMemory u novu ploču sučelja.
8. Utaknite utikač kabelskog snopa mjernog snimača.
9. Umetnite novu ploču sučelja i osigurajte vijcima za pričvršćivanje (3x).
10. Nakon uključivanja opskrbe energijom mjerni pretvarač automatski replicira podatke sustava iz memorije SensorMemory.

Zamjena mjernog pretvarača

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog uvjeta procesa.
Zbog uvjeta procesa, npr. visokih tlakova i temperatura, otrovnih i agresivnih mjernih medija, mogu nastati opasne situacije prilikom rada na uređaju.

- Prije radova na uređaju osigurajte da uslijed uvjeta procesa ne mogu nastati opasne situacije.
- Pri izvođenju radova na uređaju po potrebi nosite odgovarajuću zaštitnu opremu.
- Ispustite tlak iz uređaja / cijevnog voda, ostavite da se ohladi i po potrebi isperite.

NAPOMENA

Smanjenje klase zaštite kućišta zbog pogrešnog dosjeda ili oštećenja brtve O-prstena.
Za otvaranje i sigurno zatvaranje kućišta pridržavajte se podataka pod .

Napomena
U ploču sučelja mjernog snimača za zamjenu nalazi se modul SensorMemory.
U memoriji SensorMemory spremljeni su podaci kalibriranja i sustava mjernog snimača.
Nakon uključivanja opskrbe energijom mjerni pretvarač automatski učitava podatke sustava iz memorije SensorMemory.

Mjerni snimač zamijenite kako je opisano u nastavku:

1. Isključiti napajanje.
2. Odvrnuti / ukloniti poklopac.
3. Odvojite signalni kabel (po potrebi uklonite masu za lijevanje).
4. Novi mjerni snimač instalirajte u skladu s poglavljem **Instalacija** in der Betriebsanleitung.
5. • Električni priključak izvedite u skladu s **električnim priključcima**in der Betriebsanleitung.
6. Poklopac opet zategnite / umetnite.
7. Nakon uključivanja opskrbe energijom mjerni pretvarač automatski učitava podatke sustava iz memorije SensorMemory.

Povrat uređaja

Za povratno slanje uređaja na popravak ili ponovnu kalibraciju upotrijebite originalnu ambalažu ili prikladni sigurni transportni spremnik.
Uređaju priložite ispunjeni obrazac za povratnu pošiljku (vidi **Obrazac za povrat** na stranici 55).
Sukladno Direktivi EU-a o opasnim tvarima vlasnici posebnog otpada odgovorni su za njihovo zbrinjavanje u otpad odn. prilikom slanja moraju se pridržavati sljedećih propisa:
Svi uređaji isporučeni društvu ABB ne smiju sadržavati nikakve opasne tvari (kiseline, lužine, otopine itd.).

11 Recikliranje i zbrinjavanje u otpad

Demontaža

⚠ UPOZORENJE

Opasnost od ozljede zbog uvjeta procesa.
Zbog uvjeta procesa, npr. visokih tlakova i temperatura, otrovnih i agresivnih mjernih medija, mogu nastati opasne situacije prilikom demontaže uređaja.

- Prilikom demontaže po potrebi nosite odgovarajuću zaštitnu opremu.
- Prije demontaže osigurajte da uslijed uvjeta procesa ne mogu nastati opasne situacije.
- Ispustite tlak iz uređaja / cijevnog voda, ostavite da se ohladi i po potrebi isperite.

Pri demontaži uređaja obratite pozornost na sljedeće:

- Isključite napajanje.
- Isključite električne spojeve.
- Ostavite uređaj / cijevni vod da se ohladi i ispustite tlak. Pokupite medij koji izlazi i zbrinite u otpad na ekološki način.
- Izvadite uređaj pomoću prikladnih pomoćnih sredstava, a pritom pazite na težinu uređaja.
- Ako uređaj treba upotrebljavati na nekom drugom mjestu, najprije ga zapakirajte u originalnu ambalažu tako da se ne može oštetiti.
- Pridržavajte se napomena u poglavlju **Povrat uređaja** na stranici 53.

Zbrinjavanje u otpad

Napomena

Proizvodi označeni pokrajnjim simbolom **ne** smiju se zbrinjavati u otpad putem komunalnih odlagališta (kućni otpad).
Treba ih odnijeti u odvojeno odlagalište električnih i elektronskih uređaja.

Ovaj proizvod i ambalaža sastoje se od materijala koje poduzeća za recikliranje specijalizirana za to mogu ponovno upotrijebiti.

Pri zbrinjavanju u otpad obratite pozornost na sljedeće:

- Ovaj proizvod od 15.8.2018. podliježe otvorenom području primjene unutar Direktive o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi 2012/19/EU i odgovarajućim nacionalnim zakonima (u Njemačkoj npr. ElektroG).
- Proizvod treba odnijeti u specijalizirano poduzeće za recikliranje. Nije mu mjesto u komunalnim odlagalištima otpada. Njih se smije upotrebljavati samo za privatno korištene proizvode sukladno Direktivi o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi 2012/19/EU.
- Ako ne postoji mogućnost za stručno zbrinjavanje starog uređaja u otpad, naš je servis uz naknadu troškova spreman preuzeti povrat i zbrinjavanje.

Svojeg partnera za kontakt u vezi s uslugama možete pronaći na adresi:
www.abb.com/contacts

Ili tel: +49 180 5 222 580

12 Ostali dokumenti

Napomena
Sva dokumentacija, izjave o sukladnosti, dopuštenja, certifikati i ostali dokumenti mogu se preuzeti u području za preuzimanje na internet stranici poduzeća ABB.
www.abb.com/flow

Zaštitni znakovi

EtherNet/IPje robna marka tvrtke ODVA Inc.

HART je zaštićena robna marka u vlasništvu tvrtke FieldComm Group, Austin, Texas, SAD

Modbus je registrirani žig društva Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA i PROFIBUS DP registrirani su zaštitni znakovi društva PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Prilog

Obrazac za povrat

Izjava o kontaminaciji uređaja i komponenti

Popravak i / ili održavanje uređaja i komponenti obavlja se samo uz priloženu i potpuno ispunjenu izjavu.
U suprotnom pošiljka može biti odbijena. Ovu izjavu smije ispuniti i potpisati samo ovlašteno stručno osoblje operatera.

Podaci o nalogodavcu:

Tvrtka:

Adresa:

Osoba za kontakt: Telefon:

Faks: E-pošta:

Podaci o uređaju:

Tip: Serijski br.:

Razlog slanja / opis kvara:

Je li uređaj korišten za rad s tvarima koje mogu biti opasne za zdravlje?

☐ Da ☐ Ne

Ako da, o kakvoj se kontaminaciji radi (označite primjenjive odgovore):

☐ biološko ☐ nadražujuće / nagrizajuće ☐ gorivo (lakozapaljivo / visokozapaljivo)

☐ otrovno ☐ eksplozivno ☐ drugo Štetne tvari

☐ radioaktivno

S kakvim je tvarima uređaj bio u kontaktu?

1.

2.

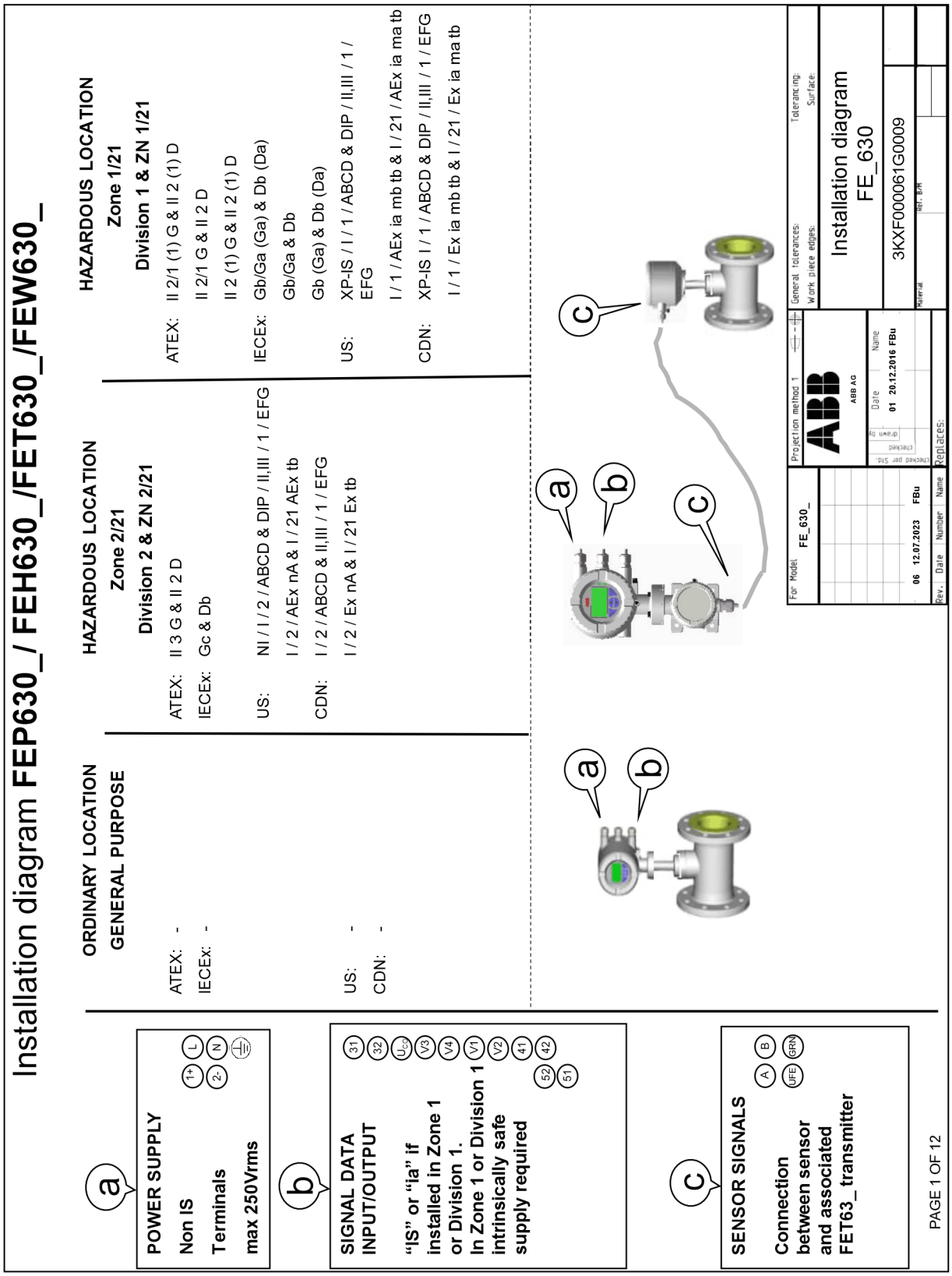
3.

Ovime potvrđujemo da su poslani uređaji / dijelovi očišćeni i da su slobodni od svih opasnih, odn. otrovnih tvari u skladu s propisima o opasnim tvarima.

Mjesto, datum Potpis i žig tvrtke

… 13 Prilog

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 2 OF 12

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu	Checked per Std. / checked / drawn by	Material / Ref. B/M	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Prilog

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	GP		Ex nA /ec / NI	
					U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 3 OF 12

For Model: FE_630_
Rev. 06 | Date 12.07.2023 | Number | Name FBu
Projection method 1
ABB AG
Date 01 20.12.2016 Name FBu
checked per Std. / checked / drawn by
Replaces:
General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material | Ref. B/H

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
					Ex e / XP		Ex ia / IS											
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	---	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	---	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Power over Ethernet PoE	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

Projection method 1

ABB AG

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

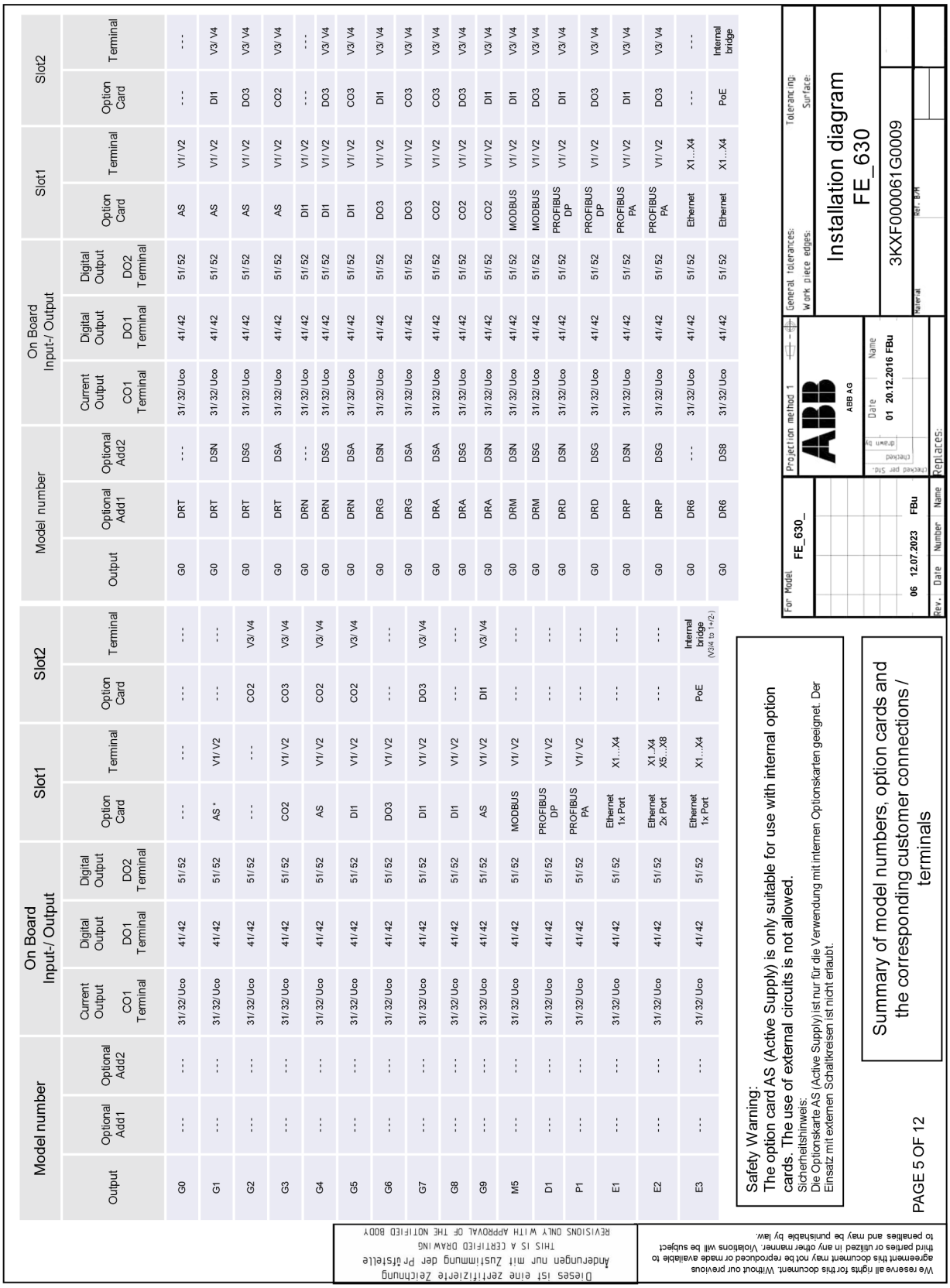
Material Ref. B/H

Rev.	Date	Number	Name
06	12.07.2023		FBu
01	20.12.2016		FBu

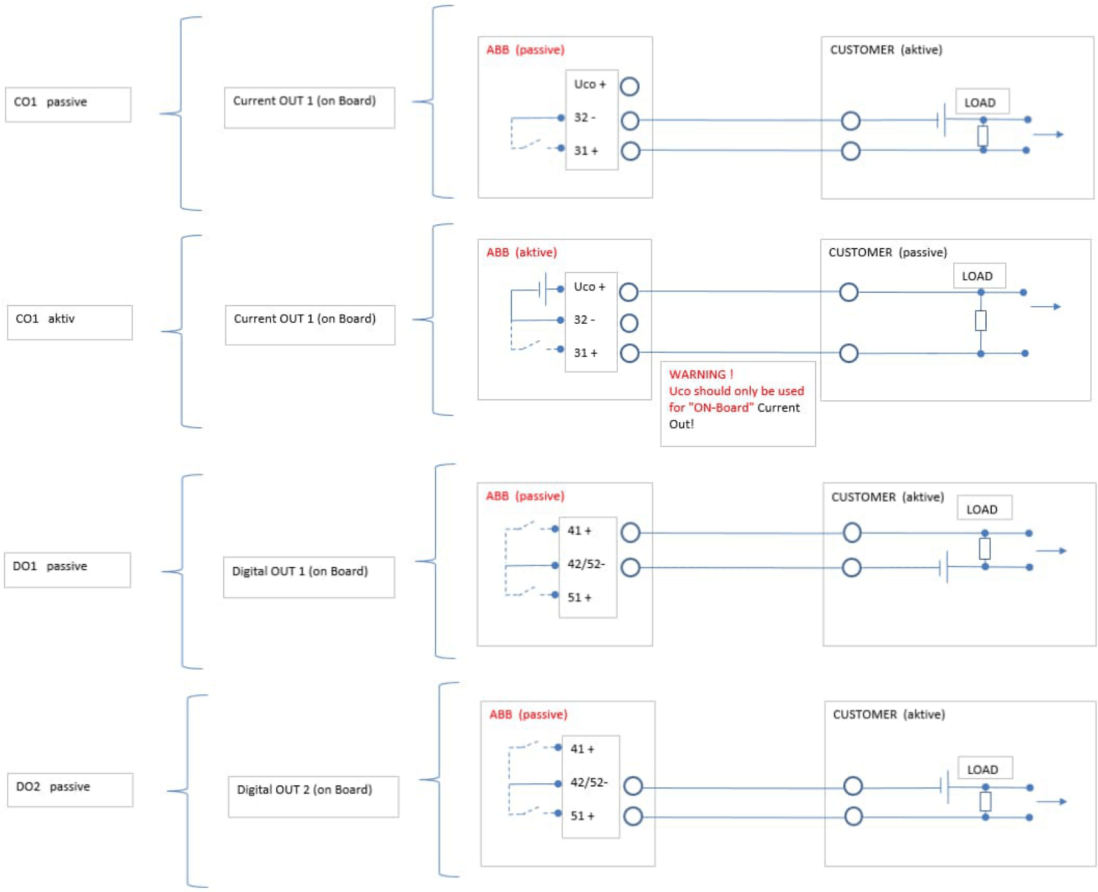
Replaces:

… 13 Prilog

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

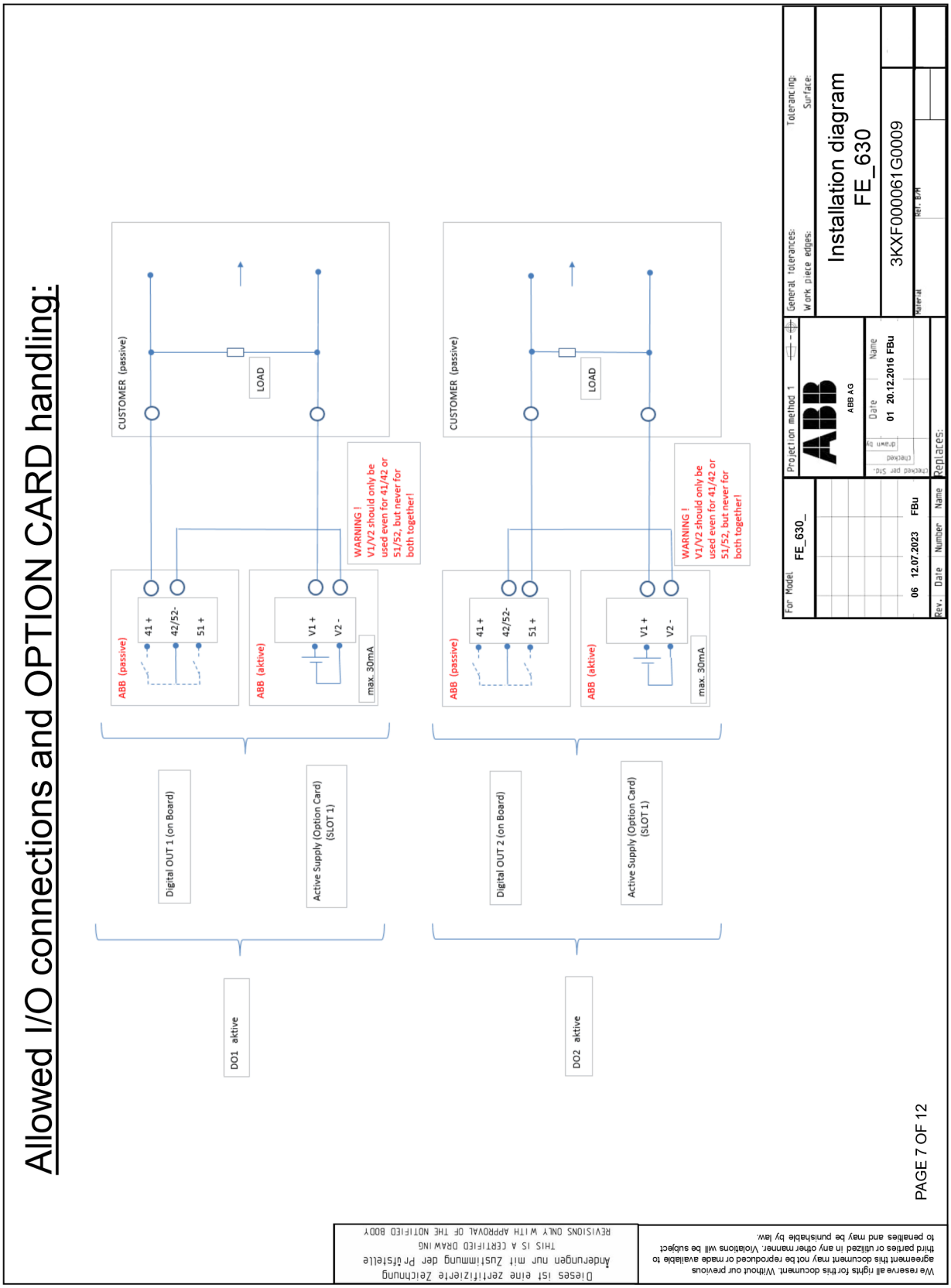
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

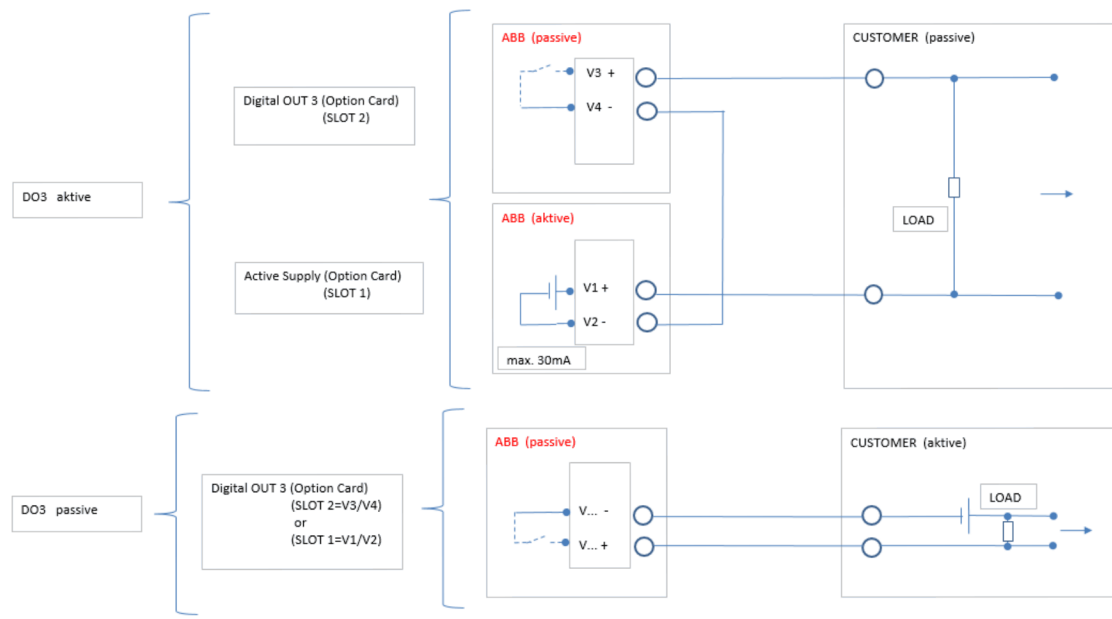
PAGE 6 OF 12

… 13 Prilog

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

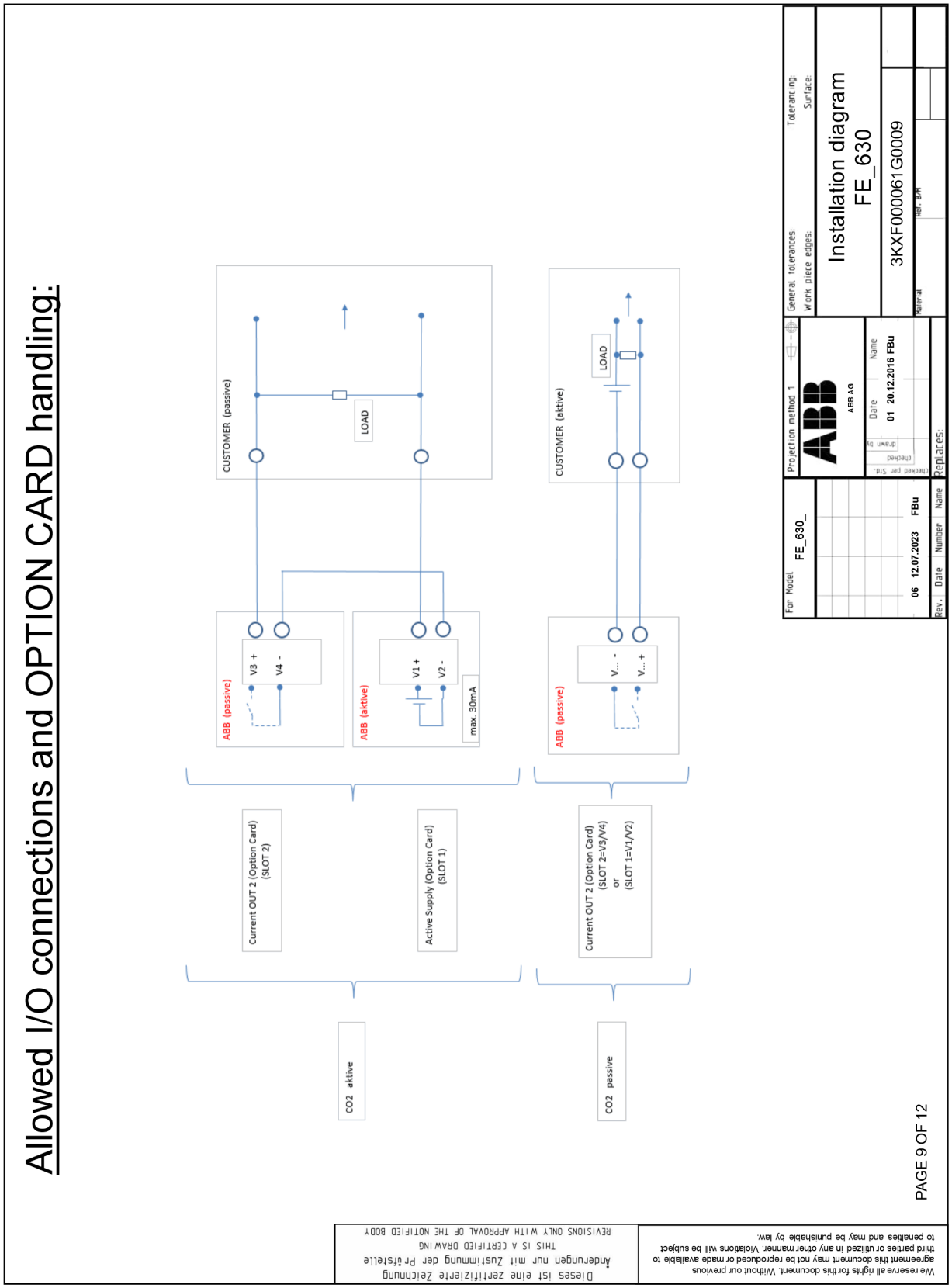
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

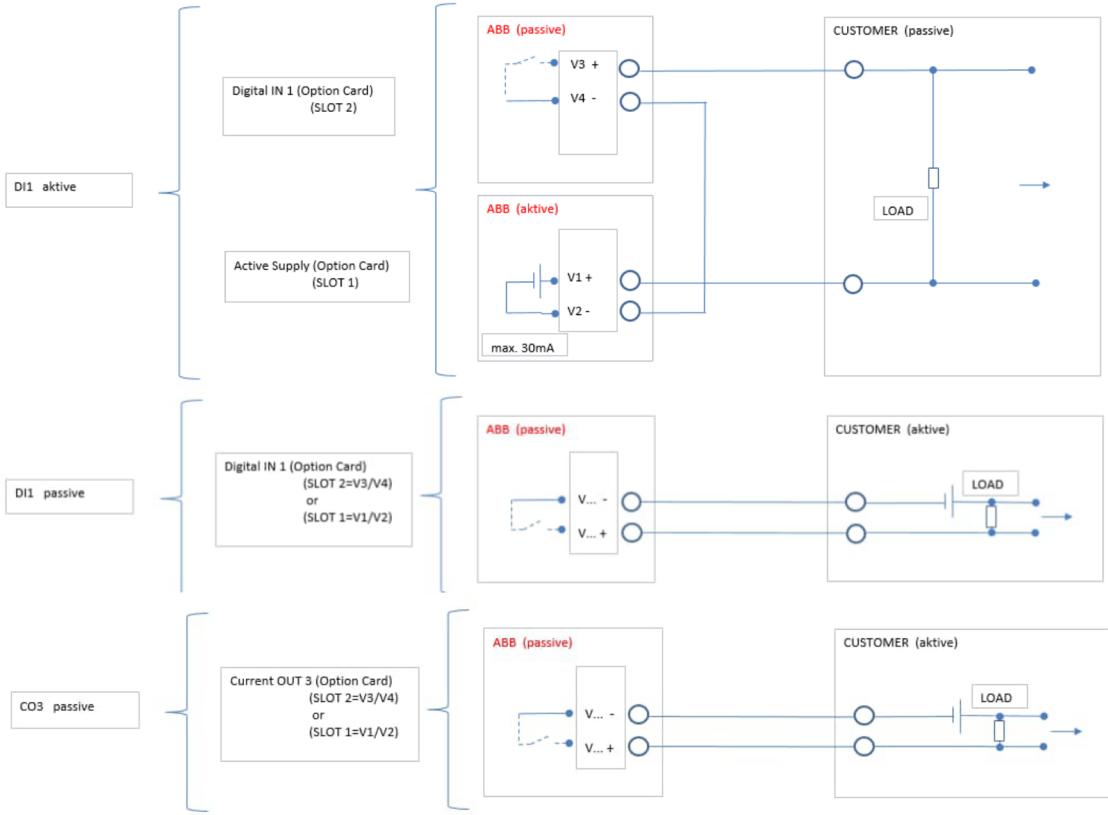
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

… 13 Prilog

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

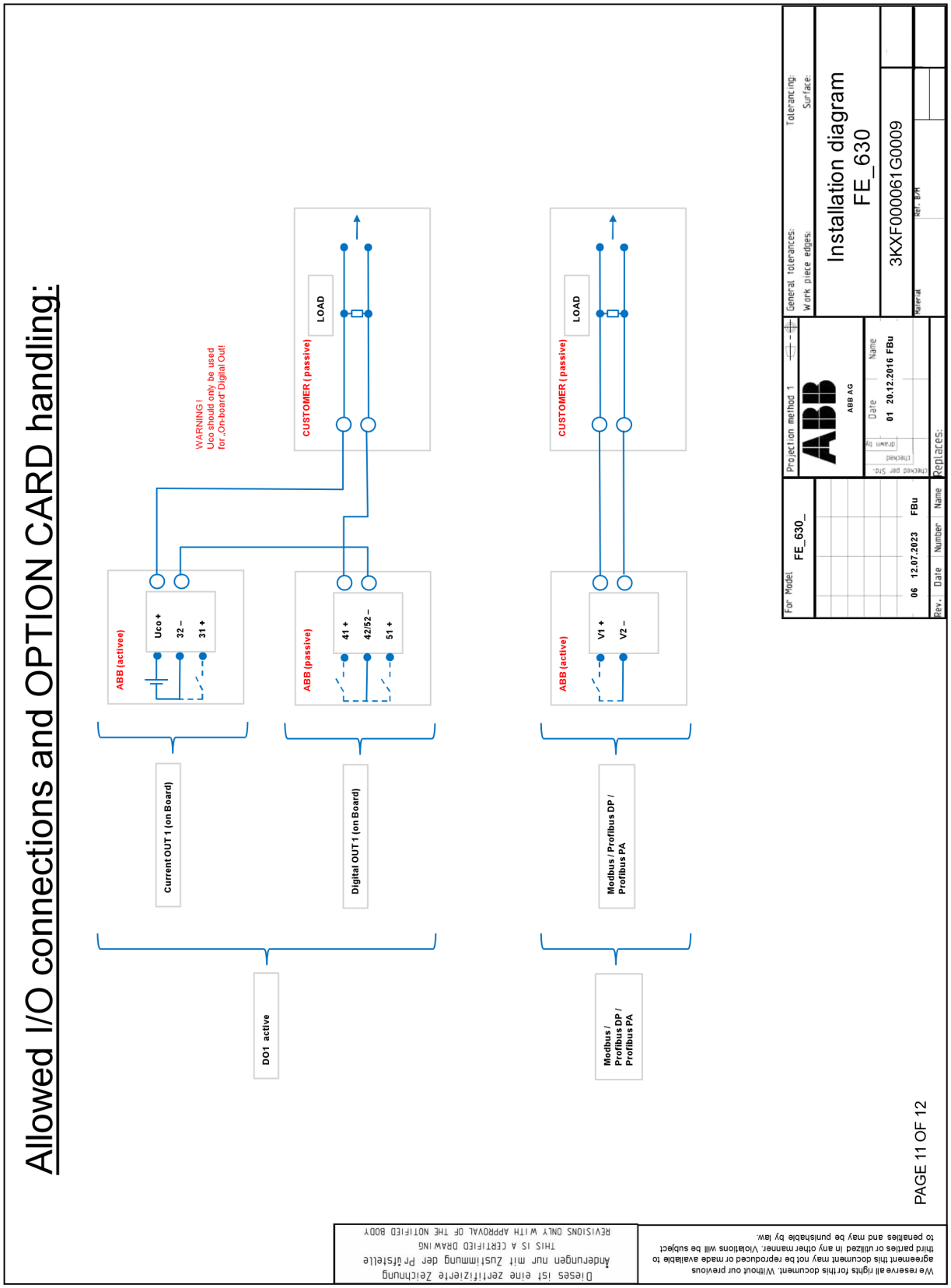
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 10 OF 12

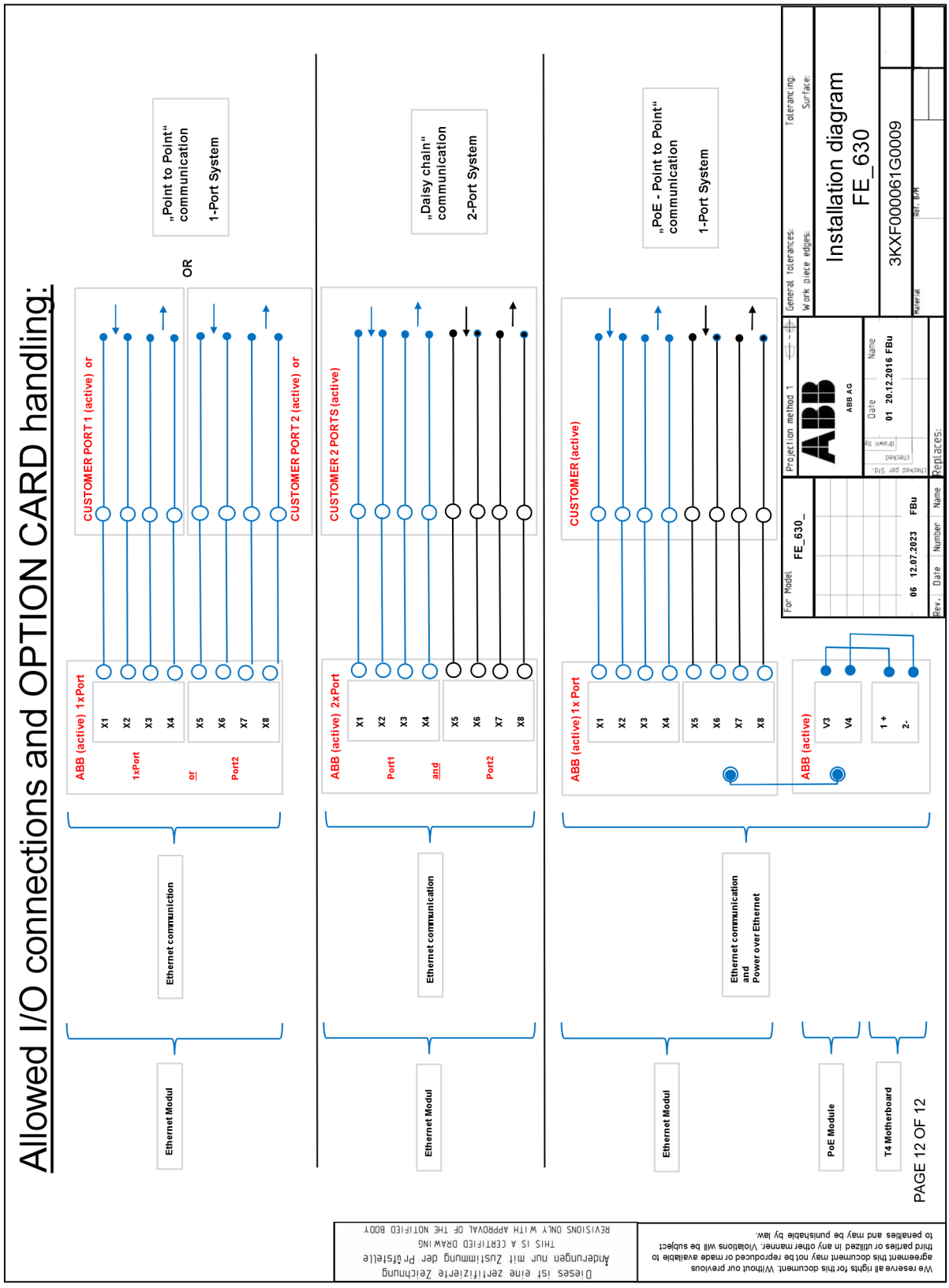
For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu		3KXF000061G0009	
Rev. Date Number Name	Replaces:	Material:	Ref. B/H:

… 13 Prilog

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.


Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
„Point to Point" communication
1-Port System
OR
„Daisy chain" communication
2-Port System
„PoE - Point to Point" communication
1-Port System
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
CUSTOMER 2 PORTS (active)
CUSTOMER (active)
ABB (active) 1xPort
ABB (active) 2xPort
ABB (active) 1x Port
ABB (active)
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
V3
V4
1 +
2-
1xPort
or
Port2
Port1
and
Ethernet communiction
Ethernet communication
Ethernet communication and Power over Ethernet
Ethernet Modul
PoE Module
T4 Motherboard
PAGE 12 OF 12
Installation diagram FE_630
3KXF000061G0009
FE_630_
ABB AG
06 12.07.2023 FBu
01 20.12.2016 FBu
Projection method 1
Tolerancing:
General tolerances:
Work piece edges:
Surface:
Material
Ref. BM
Replaces:
Rev. Date Number Name
For Model
Diese Zeichnung ist eine zertifizierte Änderungen nur mit Zustimmung der Pr üfstelle
THIS DRAWING IS A CERTIFIED COPY OF THE NOTIFIED BODY
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

LT
Lietuviškai

Sprogiųjų zonų saugos nurodymai | 10.2024

Papildomus dokumentus galite nemokamai atsisiųsti adresu www.abb.com/flow.

Turinys

1 Saugumas 4
Bendroji informacija ir nurodymai 4
Įspėjimai 4
Naudojimas pagal paskirtį 5
Panaudojimas ne pagal paskirtį 5
Kibernetinio saugumo atsisakymas 5
Programinės įrangos atsisiuntimai 5
Garantijos nuostatos 6
Gamintojo adresas 6
Serviso adresas 6

2 Įrenginių modeliai 7
Integruotos montuojamos konstrukcijos versija 8
Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
2 zona su eterneto įstatomąja plokšte (modelio kodas: DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Atskiros konstrukcijos versija 10
ATEX / IEC 1 zona 10
ATEX / IEC 2 zona 12
Apžvalga: sparti prieiga prie nuo sprogimo apsaugoto prietaiso duomenų 14

3 Gaminio identifikacija 15
Specifikacijų lentelė 15
Žymėjimas pagal Slėginės įrangos direktyvą 2014/68/ES 15
Prietaisai pagal ATEX (CE) arba UKEX (UKCA) 15

4 Korpusas 16
Korpuso atidarymas ir uždarymas 16
Dvikameris korpusas 16
Vienkameris korpusas 17
Matavimo keitiklio korpuso ir LCD ekrano pasukimas 17
Montavimo instrukcija 18
ATEX, IECEx ir UKEX 18
Eksploatavimas aplinkose, kuriose yra degiųjų dulkių 18
Elektros srovės įjungimas 19
Eternetas 19
Aukštos temperatūros konstrukcija 19

5 Įstatomųjų kortelių įstatymas 20
Pasirenkamosios įstatomosios kortelės 20

6 Naudojimas 1, 21 zonoje 21
Elektros srovės įjungimas 21
Vienkameris korpusas (integruota ir atskira konstrukcija) 21
Dvikameris korpusas (atskira konstrukcija) 21
Elektros duomenys naudojimui 1, 21 zonoje 23
Specialios sąlygos 25
Zona 1/12 – sertifikatas Nr. FM17ATEX0016X ir FM21UKEX0033X 25
Specialios techninės prijungimo sąlygos 25
Apsauga nuo elektros iškrovų 26
Remontas 26
Temperatūros duomenys 27
Paviršiaus temperatūra 27
terpės temperatūros matavimas priklausomai nuo dangos ir jungės medžiagos 27
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEP631 28
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEP315 29
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW631 30
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW632 31
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEH631 32
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) HygienicMaster modeliui FEH632 33

7 Naudojimas 2, 22 zonoje 34
Elektros srovės įjungimas 34
Vienkameris korpusas (integruota ir atskira konstrukcija) 34
Dvikameris korpusas (atskira konstrukcija) 34
Elektros duomenys naudojimui 2, 22 zonoje 36
Specialios sąlygos 37
Zona 2/22 – sertifikatas Nr. FM17ATEX0017X ir FM21UKEX0032X.....37
Specialios techninės prijungimo sąlygos.....37
Eterneto jungtis, skirta atskiroms arba integruotoms matavimo keitiklio konstrukcijoms 37
Eterneto prijungimo kabelio įžeminimas..... 38
Apsauga nuo elektros iškrovų 38
Temperatūros duomenys..... 39
Paviršiaus temperatūra..... 39
terpės temperatūros matavimas priklausomai nuo dangos ir jungės medžiagos 39
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEP631..... 40
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEP632.....41
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW631..... 42
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW632..... 43
Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEH631 44

8 Pradėjimas eksploatuoti..... 46
Kontrolė prieš pirmąkart pradedant eksploatuoti 46
NAMUR perjungiamajam stiprintuvui skirta išėjimo konfigūracija..... 46
Srovės išėjimo konfigūracija 46
Skaitmeninių išėjimų konfigūracija 46

9 Techninė priežiūra 48
Saugos nurodymai..... 48
Matavimo jutiklis..... 48
Valymas..... 48

10 Remontas 48
Saugos nurodymai..... 48
Atsarginės dalys..... 49
Saugiklio keitimas..... 49
Išorinės plokštės keitimas 50
Kompaktiška konstrukcija..... 50
Atskira konstrukcija 52
Matavimo jutiklio keitimas..... 53
Prietaisų grąžinimas..... 53

11 Perdirbimas ir utilizavimas 54
Išmontavimas..... 54
Utilizavimas 54

12 Kiti dokumentai 54

13 Priedas.....55
Grąžinimo formuliaras..... 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Saugumas

Bendroji informacija ir nurodymai

Instrukcija yra svarbi gaminio dalis ir ją reikia išsaugoti.
Gaminio montavimo, naudojimo pradžios ir techninės priežiūros darbus turi atlikti tik atitinkamą išsilavinimą turintys ir šiam darbui įrenginio naudotojo įgaliotieji specialistai. Specialistai turi pirmiausia perskaityti šią naudojimo instrukciją ir suprasti jos turinį bei laikytis jos nurodymų.
Jei reikalinga tolesnė informacija arba kyla šioje instrukcijoje neaprašytų problemų, galite gauti atitinkamos informacijos iš gamintojo.
Instrukcijos turinys nekeičiamas ir nėra ankstesnės arba esamos sutarties, įsipareigojimo arba juridinio santykio dalis.
Gaminį keisti ir remontuoti galima tik tada, kai tai aiškiai leidžiama pagal instrukciją.
Būtina laikytis prie gaminio pritvirtintų nurodymų ir ženklų. Jų negalima nuimti, jie turi būti gerai įskaitomi.
Naudotojas turi laikytis jo šalyje galiojančių elektros gaminių instaliavimo, veikimo patikrinimo, remonto ir techninės priežiūros taisyklių.

Įspėjimai

Įspėjimai šioje naudojimo instrukcijoje naudojami pagal šią sistemą:

⚠ PAVOJUS

Įspėjamasis žodis „**PAVOJUS**“ nurodo tiesiogiai gresiantį pavojų. Jei nepaisysite šio saugumo nurodymo, galite žūti arba labai sunkiai susižeisti.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Įspėjamasis žodis „**ĮSPĖJIMAS**“ nurodo tiesiogiai gresiantį pavojų. Jei nepaisysite šio saugumo nurodymo, galite žūti arba labai sunkiai susižeisti.

⚠ PERSPĖJIMAS

Įspėjamasis žodis „**PERSPĖJIMAS**“ nurodo tiesiogiai gresiantį pavojų. Jei nepaisysite šio saugumo nurodymo, galite nesunkiai susižeisti.

PRANEŠIMAS

Įspėjamasis žodis „***PRANEŠIMAS***“ nurodo galimą materialinę žalą.

Nurodymas
Žodis „**Nurodymas**“ nurodo svarbią arba naudingą informaciją apie gaminį.

Naudojimas pagal paskirtį

Prietaisas yra skirtas naudoti tik pagal jo modelio lentelėje ir duomenų lapuose nurodytas techninės ribines reikšmes.

Naudojant matavimo terpes, reikėtų atsižvelgti į toliau pateiktus dalykus:

- Naudojimo laikotarpiu su terpe besiliečiančių dalių, pvz., matavimo elektrodų, vidinių dangų, įžeminimo elektrodų, įžeminimo diskų, apsauginių diskų neturi veikti matavimo terpės cheminės ir fizinės savybės.
- Nežinomų savybių arba abrazyvinio poveikio matavimo terpės gali būti naudojamos tik tokiu atveju, jeigu naudotojas atlikdamas reguliarius ir tinkamus patikrinimus gali užtikrinti saugią prietaiso būklę.
- Būtina laikytis prietaiso modelio lentelėje pateiktų duomenų.
- Prieš naudodamas matavimo terpes, kurioms būdingas korozinis ir abrazyvinis poveikis, naudotojas turi išsiaiškinti visų detalių, prie kurių liesis matavimo terpė, atsparumą.
  ABB su malonumu padės pasirinkti, tačiau negali prisiimti atsakomybės.

Panaudojimas ne pagal paskirtį

Ypač prietaisą draudžiama naudoti šiais būdais:

- kaip elastinį kompensatorių vamzdynuose, pvz., kompensuoti vamzdžių pasislinkimą, vamzdžių vibraciją, vamzdžių išsiplėtimą ir t. t.;
- ant jo lipti, pvz., ką nors montuojant;
- jį naudoti kaip išorinių krovinių laikiklį, pvz., į jį draudžiama atremti vamzdžius ir pan.;
- jį padengti kokiomis nors medžiagomis, pvz., užlakuoti korpusą, specifikacijų lentelę arba privirinti ar prilituoti kokias nors detales;
- nuimti nuo jo kokias nors medžiagas, pvz., pragręžiant korpusą.

Kibernetinio saugumo atsisakymas

Šis produktas sukurtas taip, kad būtų galima prijungti jį prie tinklo sąsajos ir per ją perduoti informaciją ir duomenis. Naudotojas prisiima visą atsakomybę už patikimą produkto prijungimą prie tinklo arba, jeigu reikia, bet kokių kitų tinklų ir nuolatinį šio ryšio užtikrinimą.
Naudotojas turi užtikrinti ir palaikyti tinkamas priemones (pavyzdžiui, įrengti ugniasienes, naudoti autentifikavimo priemones, duomenų užšifravimą, įdiegti antivirusines programas ir pan.), kad apsaugotų produktą, tinklą, savo sistemas ir sąsają nuo bet kokių saugumo spragų, neleistino naudojimosi, trikdžių, įsibrovimo, duomenų ar informacijos praradimo ir (arba) vagystės.
ABB ir jos antrinės įmonės neatsako už žalą ir (arba) nuostolius, patirtus dėl tokių saugumo spragų, bet kokio neleistino naudojimosi, trikdžių, įsibrovimo arba duomenų ar informacijos praradimo ir (arba) vagystės.

Interneto svetainės www.abb.com/cybersecurity skiltyse „Additional resources“, „Alerts and notifications“ rasite pranešimus apie naujai nustatytas programinės įrangos pažeidžiamas vietas. Rekomenduojame reguliariai lankytis šioje interneto svetainėje ir suaktyvinti „Subscribe to email alerts“, kad el. paštu gautumėte pranešimus apie „ABB cyber security alerts and notifications“.

Programinės įrangos atsisiuntimai

Toliau nurodytoje interneto svetainėje rasite naujausios programinės įrangos parinkčių, skirtų atsisiųsti.
Rekomenduojame reguliariai lankytis šioje interneto svetainėje:

ABB biblioteka – FEP630/FEH630

… 1 Saugumas

Garantijos nuostatos

Naudojimas ne pagal paskirtį, šios instrukcijos nesilaikymas, nepakankamai kvalifikuoto personalo darbas bei savavališkos modifikacijos panaikina gamintojo atsakomybę už dėl to atsiradusią žalą. Gamintojo garantija nustoja galiojusi.

Gamintojo adresas

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Serviso adresas

ABB AG
Techninės priežiūros instrumentai
Kallstadter Str. 1
68309 Manheimas
Vokietija
Klientų aptarnavimo centras: 0180 5 222 580*
El. paštas: automation.service@de.abb.com

* 14 centų/min. skambinant iš fiksuotojo ryšio telefono Vokietijoje, ne daugiau kaip 42 centai/min. skambinant iš mobiliojo ryšio telefono.

2 Įrenginių modeliai

630 serijoje yra dvi prietaisų linijos. ProcessMaster 630 ir HygienicMaster 630.
Kiekvieno įrenginio tipo gaminamos dvi konstrukcijos (kompaktiška / atskira).

Todėl galima rinktis šiuos variantus:

- ProcessMaster FEP631, FEW631 integruota konstrukcija
- ProcessMaster FEP632, FEW632, srauto matavimo jutiklio atskira konstrukcija
- HygienicMaster FEH631, kompaktiška konstrukcija
- HygienicMaster FEH632, srauto matavimo jutiklio atskira konstrukcija
- ProcessMaster / HygienicMaster skirtas išorinis matavimo keitiklis FET632

Prietaisų, skirtų naudoti sprogioje zonoje, tipo lentelėje pateiktas atitinkamas nurodymas.
Todėl kiekvienai prietaiso konstrukcijai suteikiamas specialus modelio numeris.
Apsaugos nuo sprogimo požiūriu svarbios modelio numerio dalys pateikiamos toliau esančioje lentelėje. Išsamus modelių numerių raktas pateiktas prietaiso duomenų lape.

ProcessMaster FEP631, kompaktiška konstrukcija	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, srauto matavimo jutiklio atskira konstrukcija	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompaktiška konstrukcija	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, srauto matavimo jutiklio atskira konstrukcija	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktiška konstrukcija	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, matavimo jutiklio atskira konstrukcija	**FEH632**		
ProcessMaster / HygienicMaster skirtas išorinis matavimo keitiklis	**FET632**		
Apsauga nuo sprogimo			
Be		Y0	
ATEX / IECEx (Zone 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (Zone 2 / 22)		A2	
cFMus klasė I, II, III skyr. 1 (zona1 / 21)		F1	
cFMus klasė I, II, III skyr. 2 (zona 2 / 22)		F2	
NEPSI (Zone 1 / 21)		S1	
NEPSI (Zone 2 / 22)		S2	
UKEX zona 1		U1	
UKEX zona 2		U2	
Konstrukcija / prijungimo dėžutės medžiaga / kabelio įvadai			
Vienkameris / aliuminio / M20 × 1,5			S1
Vienkameris / aliuminio / NPT ½ col.			S2
Dvikameris / aliuminio / M20 × 1,5			D1
Dvikameris / aliuminio / NPT ½ in			D2
Atskirai primontuotas / aliuminio / M20 x 1,5			A1
Atskirai primontuotas / aliuminio / NPT ½ col.			A2
Lauke naudojamas korpusas / vienkameris / aliuminio / M20 × 1,5			F1
Lauke naudojamas korpusas / vienkameris / aliuminio / NPT ½ col.			F2
Prie sienos tvirtinamas korpusas / dvikameris / aliuminio / M20 × 1,5			W1
Prie sienos tvirtinamas korpusas / dvikameris / aliuminio / NPT ½ col.			W2

1 lentelė. Ištrauka iš užsakymo informacijos

… 2 Įrenginių modeliai

Integruotos montuojamos konstrukcijos versija

Matavimo keitiklis ir srauto matavimo jutiklis – tai bendras mechaninis blokas.

Galimi du matavimo keitiklio korpuso konstrukcijos variantai:

- Vienkameris korpusas:
  Šis korpusas pritaikytas naudoti ATEX/UKEX/IEC sprogioje zonoje 2, 22.
  Vienkamerio korpuso atveju matavimo keitiklio elektroninės įrangos kamera ir įvado kamera nėra viena nuo kitos atskirtos.
- Dvikameris korpusas:
  Šis korpusas pritaikytas naudoti ATEX/UKEX/IEC sprogioje zonoje 2, 22.
  Esant dvikameriam korpusui matavimo keitiklio elektroninės įrangos kamera ir įvado kamera yra viena nuo kitos atskirtos.

Nurodymas
Daugiau informacijos apie prietaisų leidimą naudoti galimai sprogioje aplinkoje rasite modelio išbandymo sertifikatuose arba atitinkamuose sertifikatuose, pateiktuose šiuo adresu www.abb.com/flow.

Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC

Matavimo jutiklis	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **1, 21 zonos**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **1, 21 zonos**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0033X DN nuo 3 iki 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN nuo 350 iki 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Sertifikatas: FM17ATEX0016X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0033X DN nuo 3 iki 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X DN nuo 3 iki 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN nuo 350 iki 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X DN nuo 3 iki 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Komentarai

- Eterneto ryšio įstatomoji plokštė (modelio kodas: DR6) 1 zonoje negalima.
- FEW630 galima įsigyti nuo DN 25 (1 in.).

Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC

Matavimo jutiklis	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **2, 22 zonos**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **2, 22 zonos**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Vienkameris korpusas

2) Dvikameris korpusas

2 zona su eterneto įstatomąja plokšte (modelio kodas: DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Matavimo jutiklis	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **2, 22 zonos**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **2, 22 zonos**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Vienkameris korpusas

2) Eterneto įstatomoji plokštė

… 2 Įrenginių modeliai

Atskiros konstrukcijos versija

Matavimo keitiklis erdviniu požiūriu montuojamas atskirai nuo matavimo jutiklio. Elektros ryšys tarp matavimo keitiklio ir srauto matavimo jutiklio gali būti sudaromas tik naudojant komplekte esantį signalų kabelį.
Galima naudoti ne ilgesnį kaip 200 m (656 ft) signalų kabelį.

Nurodymas
Daugiau informacijos apie prietaisų leidimą naudoti galimai sprogioje aplinkoje rasite modelio išbandymo sertifikatuose arba atitinkamuose sertifikatuose, pateiktuose šiuo adresu www.abb.com/flow.

ATEX / IEC 1 zona

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus, netinkamai sumontavus matavimo keitiklį
Nėra išduotas leidimas matavimo keitiklį FET632-Y0 naudoti sprogioje aplinkoje.
Įrengti ir eksploatuoti matavimo keitiklį FET632-Y0 potencialiai sprogiose atmosferose draudžiama.

Tolesnėje lentelėje parodytas nuo sprogimo apsaugotos konstrukcijos matavimo jutiklio FEP632, FEH632 derinys su matavimo keitikliu FET632.

Matavimo jutiklis	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **Sprogimo pož. pavojinga zona 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Sprogimo pož. pavojinga zona 1, 21**
ATEX/UKEX Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0033X DN nuo 3 iki 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN nuo 350 iki 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0033X DN nuo 3 iki 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X DN nuo 3 iki 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN nuo 350 iki 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X DN nuo 3 iki 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Nurodymas
FEW632 galima įsigyti nuo DN 25 (1 in.).

Matavimo keitiklis			
FET632-A1, FET632-U1 **Sprogimo pož. pavojinga zona 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **Sprogimo pož. pavojinga zona 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Sprogimo pož. pavojinga zona 2, 22** **Matavimo keitiklis su eterneto ryšiui skirta įstatoma plokšte** **(Modelio kodas: DR6)**	**FET632-Y0** **už sprogumo srities ribų**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0016X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Neleidžiama naudoti sprogioje aplinkoje!
IEC	**IEC**		
Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Sertifikatas: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Sertifikatas: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Vienkameris korpusas

2) Dvikameris korpusas

Nurodymas

Eterneto ryšio įstatomoji plokštė (modelio kodas: DR6) 1 zonoje negalima.

… 2 Įrenginių modeliai

… Atskiros konstrukcijos versija

ATEX / IEC 2 zona

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus, netinkamai sumontavus matavimo keitiklį
Nėra išduotas leidimas matavimo keitiklį FET632-Y0 naudoti sprogioje aplinkoje.
Įrengti ir eksploatuoti matavimo keitiklį FET632-Y0 potencialiai sprogiose atmosferose draudžiama.

Tolesnėje lentelėje parodytas nuo sprogimo apsaugotos konstrukcijos matavimo jutiklio FEP632, FEH632 derinys su matavimo keitikliu FET632.

Matavimo jutiklis	
ProcessMaster 630	**HygienicMaster 630**
FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2	**FEH632-A2, FEH632-U2**
Sprogimo pož. pavojinga zona 2, 22	**Sprogimo pož. pavojinga zona 2, 22**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X	Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X
Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X	Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC	**IEC**
Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X	Sertifikatas: IECEx FME 17.0001X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Nurodymas
FEW632 galima įsigyti nuo DN 25 (1 in.).

Matavimo keitiklis		
FET632-A2, FET632-U2 **Sprogimo pož. pavojinga zona 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Sprogimo pož. pavojinga zona 2, 22** **Matavimo keitiklis su eterneto ryšiui skirta įstatoma plokšte (modelio kodas: DR6)**	**FET632-Y0** **už sprogumo srities ribų**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X	Sertifikatas ATEX: FM17ATEX0017X	**Neleidžiama naudoti sprogioje aplinkoje!**
Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X	Sertifikatas UKEX: FM21UKEX0032X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
IEC	**IEC**	
Sertifikatas: IECEx FME 17.0001 X	Sertifikatas: IECEx FME 17.0001 X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Vienkameris korpusas

2) Dvikameris korpusas

… 2 Įrenginių modeliai

Apžvalga: sparti prieiga prie nuo sprogimo apsaugoto prietaiso duomenų

Šie saugos nuo sprogimo nurodymai galioja su šiais bandymų dokumentais ir sertifikatais:

Galiojimo diapazonas	Sertifikatas
ATEX 1 / 21 zona	FM17ATEX0016X
ATEX 2 / 22 zona	FM17ATEX 0017X
IEC Ex 1 / 21 zona	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex 2 / 22 zona	IECEx FME 17.0001X
FMus skyrius 1 (JAV)	FM17US0062X
FMus skyrius 2 (JAV)	FM17US0062X
cFM skyrius 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM skyrius 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX zona 1	FM21UKEX0033X
UKEX zona 2	FM21UKEX0032X

2 lentelė. Galiojimo diapazonas

Modelis		Naudojimas zonoje	Elektros jungčių ir apsaugos nuo sprogimo duomenys iš skyriaus
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	1, 21 zonos	
	FEP631-A2, FEW631-A2	2, 22 zonos	
	Modeliai FEP632-A1, FEW632-A1 ir FET632-A1	1, 21 zonos	
	Modeliai FEP632-A1, FEW632-A1 ir FET632-Y0	1, 21 zonos	
	Modeliai FEP632-A2, FEW632-A2 ir FET632-A2	2, 22 zonos	
	Modeliai FEP632-A2, FEW632-A2 ir FET632-Y0	2, 22 zonos	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	1, 21 zonos	
	FEH631-A2	2, 22 zonos	
	FEH632-A1 ir FET632-A1	1, 21 zonos	
	FEH632-A1 ir FET632-Y0	1, 21 zonos	
	FEH632-A2 ir FET632-A2	2, 22 zonos	
	FEH632-A2 ir FET632-Y0	2, 22 zonos	

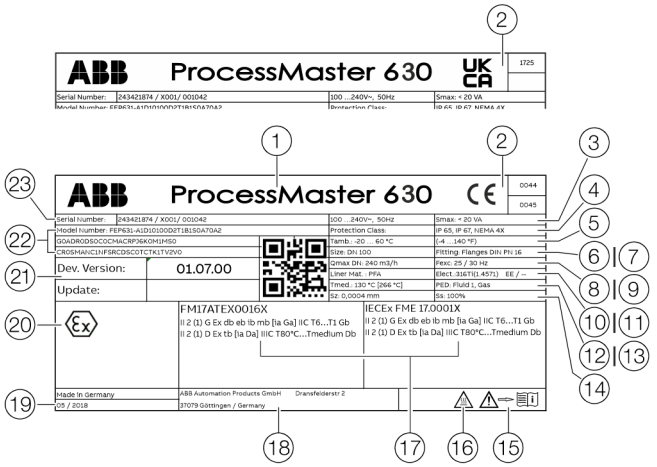
3 lentelė. Apžvalga

Nurodymas

Visą dokumentaciją, atitikties deklaracijas ir sertifikatus galima atsisiųsti iš ABB atsisiuntimų srities.
www.abb.com/flow

3 Gaminio identifikacija

Specifikacijų lentelė



1. Tipo ženklinimas
2. CE ženklas / UKCA ženklas nurodytoje vietoje
3. Tiekiama įtampa
4. IP apsaugos tipas pagal EN 60529
5. T_{amb} = didžiausia leidžiamoji aplinkos temperatūra
6. Vardinis skersmuo
7. Proceso jungtis / vardinis slėgis
8. Kalibravimo vertė Q_{max}DN
9. Žadinimo dažnis
10. Dangos medžiaga
11. Elektrodų medžiaga / papildoma informacija: EE = įžeminimo elektrodai, TFE = dalinio pripildymo elektrodas
12. T_{med} = maksimali leidžiama matavimo terpės temperatūras
13. Etiketė su nuoroda, ar slėginiam prietaisui taikoma Slėginės įrangos direktyva.
14. Kalibravimo vertė Sz (nulinis taškas), Ss (intervalas)
15. Simbolis „Vadovaukitės eksploatavimo instrukcija“
16. Simbolis „Atsargiai, įkaitę paviršiai“
17. Ex ženklinimas pagal ATEX ir IECEx (pavyzdys)
18. Gamintojo adresas
19. Pagaminimo metai
20. Programinės įrangos versija
21. Modelio numeris (daugiau informacijos apie konstrukciją rasite duomenų lape arba užsakymo patvirtinime)
22. Užsakymo / serijos numeris, kad galėtų identifikuoti gamintojas

Pav. 1. Įrenginio tipo lentelė (pavyzdys)

Nurodymas
Prietaisai su 3A leidimu, SIL, žymimi papildoma plokštele.

Žymėjimas pagal Slėginės įrangos direktyvą 2014/68/ES
Informacija apie atitinkamą takiųjų medžiagų grupę (Pav. 1, padėtis 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  1 takiųjų medžiagų grupė = pavojingieji skysčiai, skystos, dujinės formos. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Jei slėginis prietaisas nepatenka į Slėginės įrangos direktyvos taikymo sritį, pagal SEP = Sound Engineering Practice (gerąją inžinerinę praktiką) jis priskiriamas Slėginės įrangos direktyvos 4 straipsnio 3 daliai.

Jei šių duomenų nėra, Slėginės įrangos direktyvos reikalavimai nėra įvykdyti.
Išimtinai vandens tiekimo įrenginiai ir jų priedai klasifikuojami pagal Slėginės įrangos direktyvos 1 straipsnio 3.2 punkto 1/16 taisyklę.

Prietaisai pagal ATEX (CE) arba UKEX (UKCA)
Ženklinimas pagal Europos direktyvą 2014/34/ES (ATEX) arba „British Regulations (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres“ gali būti imamas iš tipo lentelės.

4 Korpusas

Korpuso atidarymas ir uždarymas

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus prietaisą eksploatuojant su atidarytu matavimo keitiklio korpusu ar prijungimo dėžute!
Prieš atidarydami matavimo keitiklio korpusą ar prijungimo dėžutę, atsižvelkite į šiuos dalykus:

- Būtina turėti leidimą naudoti atvirąją liepsną.
- Įsitikinkite, ar negresia sprogimo pavojus.
- Prieš atidarydami, išjunkite energijos tiekimą ir palaukite t > 20 minučių.

ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl komponentų su įtampa!
Jei korpusas atidarytas, apsauga nuo sprogimo ir prisilietimo nėra užtikrinama, o EMS apsauga apribojama.

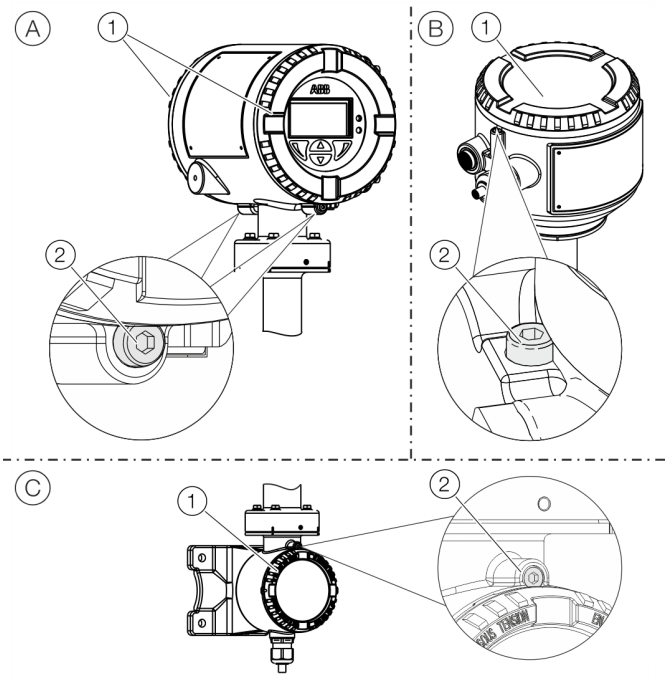
- Prieš atidarydami korpusą, išjunkite energijos tiekimą.

Dvikameris korpusas

PRANEŠIMAS

Neigiamas poveikis apsaugos klasei (IP)

- Prieš uždarydami korpuso gaubtelį, patikrinkite, ar nepažeistas apskritojo pjūvio sandarinimo žiedas ir, jeigu reikia, pakeiskite.
- Uždėdami korpuso gaubtelį stebėkite, ar apskritojo pjūvio sandarinimo žiedas nustatytas į reikiamą padėtį.



(A) Kompaktiška konstrukcija
(B) Atskirojo montavimo konstrukcija
(C) matavimo keitiklis gnybtų sekcija signalų kabelis

Paveikslas 2: gaubto fiksavimas (pavyzdys)

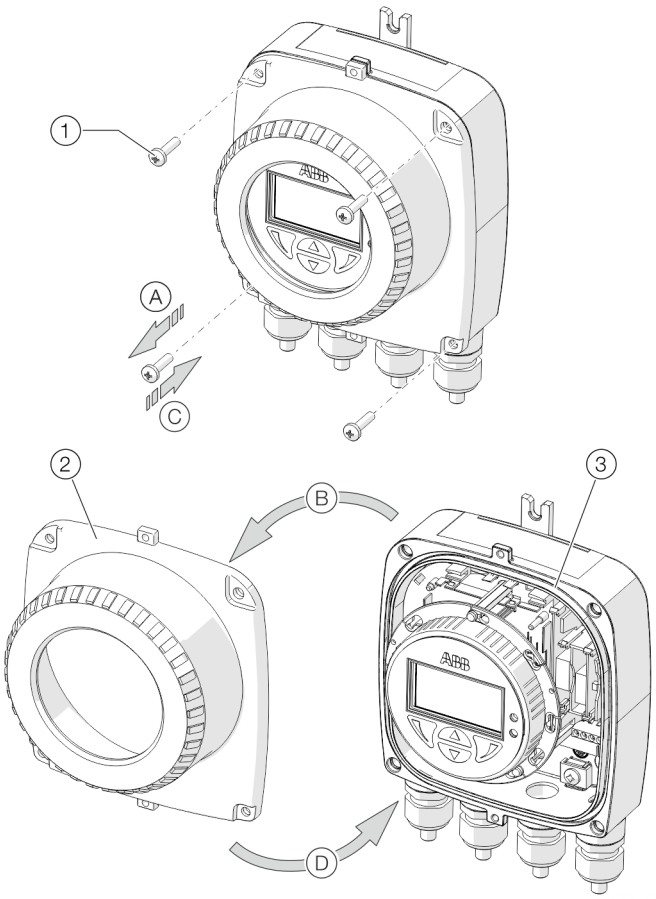
Korpusą atidarykite:

1. Atsukite gaubtelį įsukdami sraigtą su šešiabriaune įduba galvutėje (2).
2. Gaubtą (1) prisukite.

Korpusą uždaryti:

1. Gaubtą (1) atsukite.
2. Uždarę korpusą išsukite varžtą su vidiniu šešiabriauniu (2) ir užfiksuokite korpuso gaubtelį.

Vienkameris korpusas



1. Gaubto sraigtai
2. Matavimo jutiklio korpuso gaubtas
3. Sandariklis

3 paveikslėlis: Vienkamerio korpuso atidarymas / uždarymas

Korpusą atidarykite:

- Atlikite Ⓐ ir Ⓑ veiksmus.

Korpusą uždarykite:

- Atlikite Ⓒ ir Ⓓ veiksmus.

Matavimo keitiklio korpuso ir LCD ekrano pasukimas

Priklausomai nuo montavimo padėties, matavimo keitiklio korpusą arba LCD ekraną galima pasukti, kad rodymo kampas vėl būtų horizontalus.

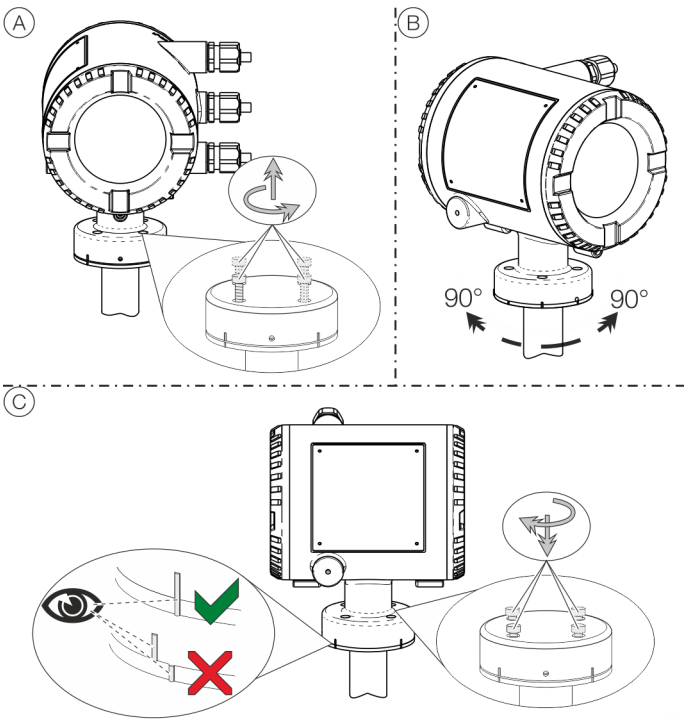
Matavimo keitiklio korpusas

⚠ PAVOJUS

Pažeidus prietaisą kyla sprogimo pavojus!

Kai matavimo keitiklio varžtai atlaisvinti, apsauga nuo sprogimo neveikia.

- Prieš pirmą kartą pradėdami eksploatuoti, priveržkite visus sraigtus.
- Matavimo keitiklio korpuso niekada neatskirkite nuo matavimo jutiklio.
- Sukdami matavimo keitiklio korpusą atsukite tik parodytus varžtus!



4 paveikslėlis: Matavimo keitiklio korpuso sukimas

Korpuso sukimas:

- Atlikite veiksmus nuo Ⓐ iki Ⓒ.

... 4 Korpusas

Montavimo instrukcija

ATEX, IECEx ir UKEX

Prietaiso montavimo, eksploatavimo pradžios darbus, taip pat priežiūros ir remonto darbus galimai sprogioje aplinkoje gali atlikti tik atitinkamai apmokytas personalas. Darbus gali atlikti tik tie asmenys, kurie yra išklausę instruktažus apie įvairias apsaugos nuo sprogimo klases ir instaliavimo technologijas, susijusias taisykles ir instrukcijas bei bendruosius padalinimo į zonas principus.
Asmuo privalo turėti atitinkamą kompetenciją tokio pobūdžio darbams atlikti.

Reikia laikytis elektrinių prietaisų, skirtų galimai sprogioms aplinkoms, saugos nurodymų pagal direktyvą 2014/34/EU (ATEX) arba British Regulations (UKEX) ir, pvz., IEC 60079-14 (Elektros sistemų įrengimas galimai sprogiose aplinkose).
Saugiam darbui užtikrinti reikia atsižvelgti į taikomas darbuotojų saugos taisykles.

Eksploatavimas aplinkose, kuriose yra degiųjų dulkių

Naudodami prietaisą degių dulkių veikiamose vietose (kur gresia dulkių užsidegimas), atsižvelkite į toliau išvardytus punktus.
Didžiausia leistina prietaiso paviršiaus temperatūra negali viršyti toliau nurodytų verčių.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Prijungtų vamzdynų terpės temperatūra gali viršyti 80 °C (176 °F).
- Eksploatuojant 21, 22 zonose arba II, III klasės aplinkose, reikia naudoti leistinas dulkių nepraleidžiančias sriegines kabelių jungtis.
- Sprogimo atžvilgiu pavojingose aplinkose signalų kabelis turi būti bent 5 m (16,40 ft) ilgio.

Kabelio įvadas

Prietaisai tiekiami su sumontuotomis kabelių jungtimis (sertifikuotos pagal ATEX arba IECEx).

- Naudoti paprastos konstrukcijos kabelių jungtis ir skląsčius draudžiama.
- Kabelių jungtyse esantys juodi kamščiai yra transportavimo apsauga.
- Kad būtų užtikrintas reikalingas sandarumas, jungiamojo kabelio išorinis skersmuo turi būti nuo 6 mm (0,24 in) iki 12 mm (0,47 in).
- Tiekimo metu yra sumontuotos juodos kabelio varžtinės jungtys. Jei signalo išėjimai sujungiami vidinės saugos elektros grandinėmis, juodą kabelio varžtinės jungties galvutę pakeiskite pateikta mėlyna galvute.
- Prieš pradėdami eksploatuoti, nenaudojamas kabelių jungtis uždenkite pagal galiojančias normas.

Nurodymas

Prietaisai žemos temperatūros konstrukcijai (pasirinktinai, iki −40 °C (−40 °F) aplinkos temperatūros) tiekiami su metalinėmis srieginėmis kabelių jungtimis, atspariomis žemoms temperatūroms.

Elektros srovės įjungimas

Prijungimo kabelio atsparumas temperatūrai

Prietaiso kabelio įvado temperatūra priklauso nuo matuojamos terpės temperatūros T_{medium} ir aplinkos temperatūros T_{amb}. Prietaisą jungdami prie elektros naudokite kabelius, pasižyminčius atsparumu temperatūrai, kaip parodyta lentelėje toliau.

Kompaktiški prietaisai	
T_{amb}	**Temperatūros lygio indikatorius**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Atskiros konstrukcijos prietaisai	
T_{amb}	**Temperatūros lygio indikatorius**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

Įžeminimas

Matavimo jutiklį reikia įžeminti pagal galiojančius tarptautinius standartus.

Prietaiso įžeminimą atlikite pagal arba .

Eternetas

Išėjimai gali būti jungiami įvairiomis topologijomis:

- Saulučių vainikėlio
- Žvaigždės
- Žiedo

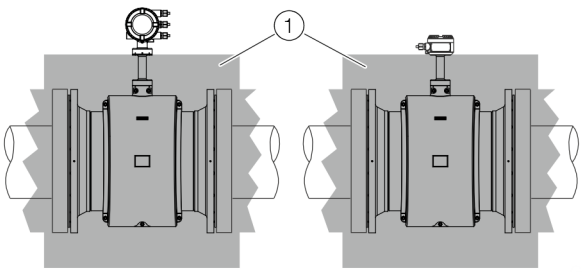
Nurodymas

- Neleidžiama kombinuoti skirtingų tinklo topologijų.
- Eterneto įstatomoji plokštė skirta įrengti tik 2 zonoje / 2 skyriuje.
- Vardinė nuo kibirkščiavimo neapsaugotų elektros grandinių vardinė įtampa yra U_M = 57 V.

Aukštos temperatūros konstrukcija

FEP630 ir FEH630 aukštos temperatūros konstrukcija sudaro sąlygas visiškai termiškai izoliuoti matavimo jutiklį iki didžiausio apibūdinto prietaiso aukščio.

Sumontavus prietaisą vamzdynas ir jautrusis elementas turi būti izoliuojami taip, kaip nurodyta toliau pateiktame paveiksle. Izoliacijos šiluminė varža negali viršyti λ = 0,036 W/(mK) matavimo intervalo; priešingu atveju izoliacijos storį reikia atitinkamai sumažinti.



(1) Izoliacija

5 pav. Izoliacija

5 Įstatomųjų kortelių įstatymas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Leidimo naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje netekimas!

Papildomai įdiegę įstatomąsias korteles galite prarasti leidimą prietaisus naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje.

- Prietaisuose, kurie skirti naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje, negalima papildomai įdiegti įstatomųjų kortelių.
- Užsakant prietaisus, kurie skirti naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje, reikalingą įstatomųjų kortelių skaičių reikia nurodyti užsakant.

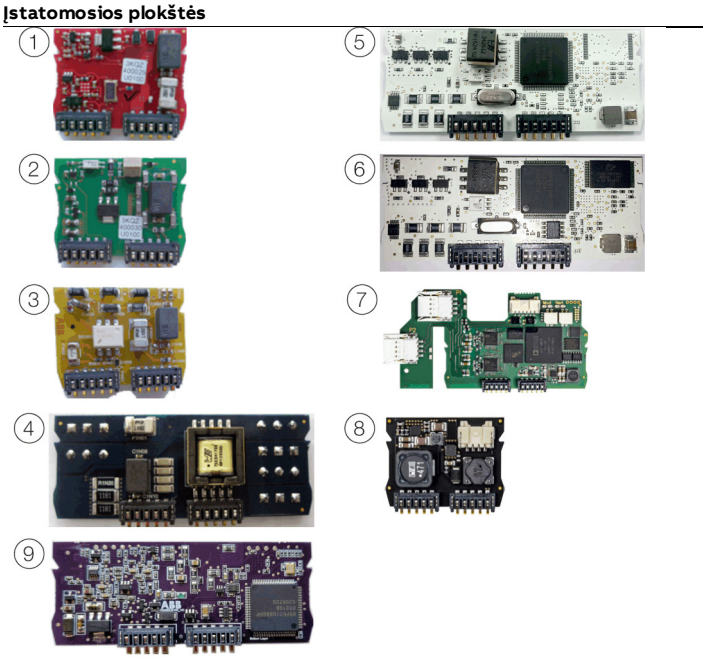
Nurodymas

Įstatomą kortelę AS (24 V DC įtampos šaltinis) leidžiama naudoti tik vidinių prietaiso įėjimų ir išėjimų maitinimui.
Neleidžiama maitinti išorinių elektros grandinių!

Pasirenkamosios įstatomosios kortelės

Matavimo keitiklis įstatomosiose kortelėse turi du kištukinius lizdus (OC1, Oc2), kuriuos galima naudoti norint išplėsti įėjimus ir išėjimus. Lizdai yra ant pagrindinės matavimo keitiklio plokštės ir prieinami nuėmus priekinį korpuso dangtį.

Įstatomosios plokštės



Poz.	Aprašymas	Kiekis*
1	Srovės išėjimas, 4–20 mA, pasyvus (raudonas) Užsakymo Nr.: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasyvus skaitmeninis išėjimas (žalia) Užsakymo Nr.: 3KQZ400030U0100	1**
3	Pasyvus dvejetainis išėjimas (geltona) Užsakymo Nr.: 3KQZ400032U0100	1
4	24 V nuolatinės srovės elektros tiekimas (mėlyna) Užsakymo Nr.: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (baltas) Užsakymo Nr.: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (balta) Užsakymo Nr.: 3KQZ400027U0100	1
7	Eternetas (įvairūs protokolai) Užsakymo Nr.: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Užsakymo Nr.: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (mėlyna) Užsakymo Nr.: 3KQZ400061U0100	1**

- Stulpelyje „Skaičius“ nurodytas maks. įstatomų to paties tipo plokščių, kurias galima naudoti, skaičius.

* Tik viena pasyvios dvejetainės išvesties tipo įstatomoji plokštė gali būti įstatoma į (2) poz.

6 Naudojimas 1, 21 zonoje

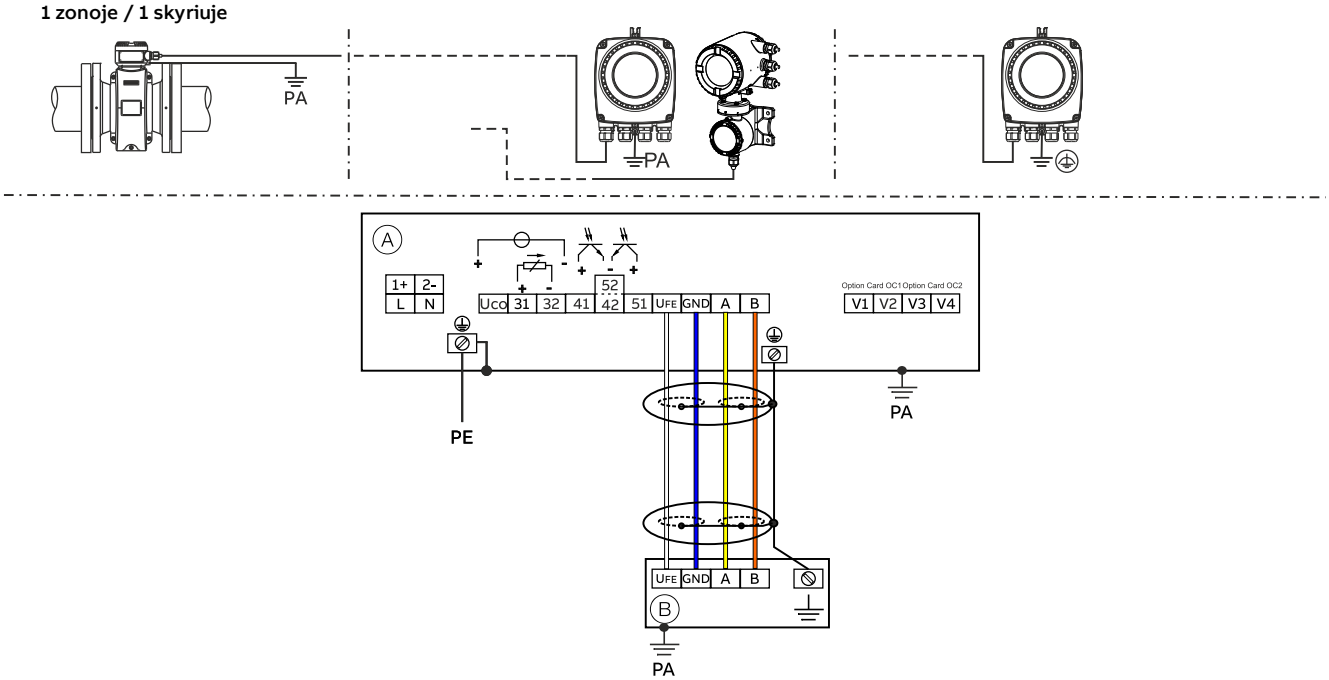
Elektros srovės įjungimas

Vienkameris korpusas (integruota ir atskira konstrukcija)

Matavimo jutikliai FEP632, FEW632, FEH632
1 zonoje / 1 skyriuje

Matavimo keitiklis FET632, veikiantis 2 zonoje, 2 skyriuje

FET632 matavimo keitiklis saugioje zonoje (ne potencialiai sprogioje aplinkoje)



Ⓐ Matavimo keitiklis

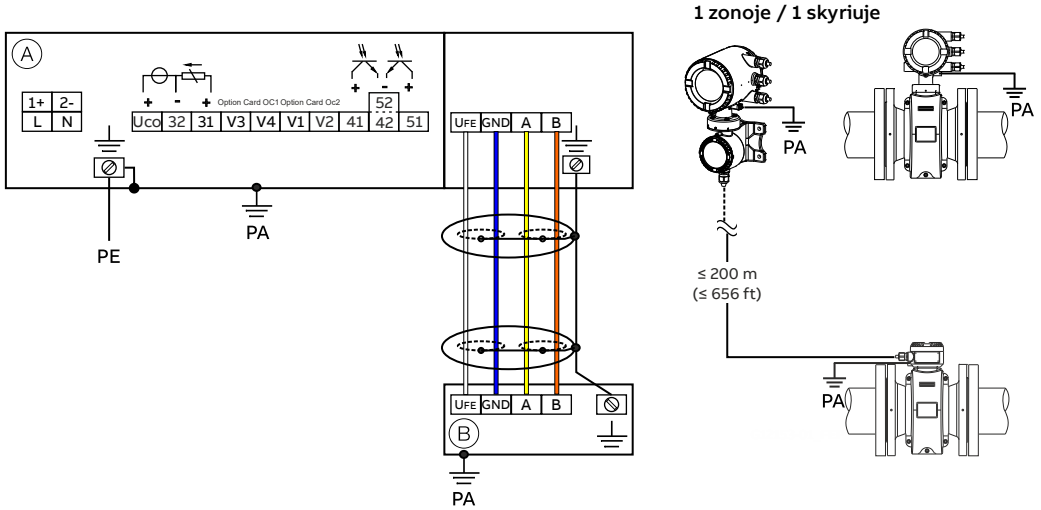
Ⓑ Atskiros konstrukcijos matavimo jutiklis

6 pav. Elektrinės jungtys, vienkameris korpusas

Dvikameris korpusas (atskira konstrukcija)

Matavimo jutikliai FEP632, FEW632, FEH632 ir matavimo keitiklis FET632 1 zonoje / 1 skyriuje

Matavimo jutikliai FEP631, FEW631, FEH631
1 zonoje / 1 skyriuje



Ⓐ Matavimo keitiklis

Ⓑ Atskiros konstrukcijos matavimo jutiklis

7 pav. Elektrinės jungtys, dvikameris korpusas

… 6 Naudojimas 1, 21 zonoje

… Elektros srovės įjungimas

Nurodymas

Papildomos informacijos apie matavimo keitiklio ir srautmačio jutiklio įžeminimą rasite naudojimo instrukcijos skyriuje „Įžeminimas“ arba naudojimo instrukcijoje.

Energijos tiekimo jungtys

Kintamoji maitinimo įtampa (AC)	
Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
L	Fazė
N	Neutralusis laidas
PE /	Apsauginis laidas (PE)
/ PA	Elektros srovės lygintuvas

Nuolatinė maitinimo įtampa (DC)	
Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
1+	+
2–	–
PE /	Apsauginis laidas (PE)
/ PA	Elektros srovės lygintuvas

Į- ir išėjimų jungtys

Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
Uco / 32	**Srovės išėjimas nuo 4 iki 20 mA- / HART išėjimas, aktyvus** arba
31 / 32	**Srovės išėjimas nuo 4 iki 20 mA- / HART išėjimas, pasyvus**
41 / 42	**Skaitmeninis išėjimas DO1, pasyvus**
51 / 52	**Skaitmeninis išėjimas DO2, pasyvus**
V1 / V2	**Įstatomoji kortelė, lizdas OC1**
V3 / V4	**Įstatomoji kortelė, lizdas OC2** Įstatomųjų kortelių neleidžiama papildomai įdiegti sprogimo nesukeliančiuose prietaisuose – šiuo atveju apsaugos nuo sprogimo sukėlimo sertifikatas netenka galios.

Signalinio kabelio prijungimas

Tik esant atskirai konstrukcijai

Matavimo jutiklio ir matavimo keitiklio korpusą reikia sujungti elektros srovės lygintuvu.

Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
U_{FE}	Elektros tiekimas matavimo jutikliui
GND	Masė
A	Duomenų linija
B	Duomenų linija
⏚	Funkcinis įžeminimas / ekranas

Elektros duomenys naudojimui 1, 21 zonoje

Modelis: FEP631, FEW631, FEH631 arba FET632 Apsaugos klasė

Išvestys baziniame prietaise	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M (V)	**I_M A**	**U_O**	**U_I (V)**	**I_O (mA)**	**I_I (mA)**	**P_O (mW)**	**P_I (mW)**	**C_O (nF)**	**C_I (nF)**	**C_{OPA} (nF)**	**C_{IPA} (nF)**	**L_O (mH)**	**L_I (mH)**
Srovės / HART išėjimas 31/U_{CO}, aktyvus Gnybtai 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Srovės / HART išėjimas 31 / 32, pasyvus Gnybtai 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Skaitmeninis išėjimas 41 / 42, aktyvus* Gnybtai 41 / 42 ir V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Skaitmeninis išėjimas 41 / 42, pasyvus Gnybtai 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Skaitmeninis išėjimas 51 / 52, aktyvus* Gnybtai 51 / 52 ir V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Skaitmeninis išėjimas 51 / 52, pasyvus Gnybtai 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Visi išėjimai yra tarpusavyje ir nuo elektros tiekimo atskirti galvaniškai.
Skaitmeniniai išėjimai 41 / 42 ir 51 / 52 nėra tarpusavyje izoliuoti elektros izoliacija. 42 / 52 gnybtai turi vienodą potencialą.

… 6 Naudojimas 1, 21 zonoje

… Elektros duomenys naudojimui 1, 21 zonoje

Modelis: FEP631, FEW631, FEH631 arba FET632 Apsaugos klasė

Įėjimai ir išėjimai su pasirinktinėmis įstatomosiomis plokštėmis	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M (V)	**I_M A**	**U_O**	**U_I (V)**	**I_O (mA)**	**I_I (mA)**	**P_O (mW)**	**P_I (mW)**	**C_O (nF)**	**C_I (nF)**	**C_{OPA} (nF)**	**C_{IPA} (nF)**	**L_O (mH)**	**L_I (mH)**
Skaitmeninis išėjimas V3 / V4, aktyvus- Gnybtai V3 / V4 ir V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Srovės išėjimas V1 / V2, pasyvus** **Srovės išėjimas V3 / V4, pasyvus**** Gnybtai V1 / V2 arba V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Skaitmeninis išėjimas V3 / V4, aktyvus- Gnybtai V3 / V4 ir V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Skaitmeninis išėjimas V1 / V2, pasyvus* **Skaitmeninis išėjimas V3 / V4, pasyvus*** Gnybtai V1 / V2 arba V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Skaitmeninis įėjimas V3 / V4, aktyvus* Gnybtai V3 / V4 ir V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Skaitmeninis įėjimas V1 / V2, pasyvus* **Skaitmeninis įėjimas V3 / V4, pasyvus*** Gnybtai V1 / V2 arba V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
„Modbus" plokštė (RTU) Gnybtai V1 / V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP: Gnybtai V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (ne FISCO) Gnybtai V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Gnybtai V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Tik kartu su papildoma įstatomąja plokšte „24 V nuolatinės srovės kontūro srovės šaltinis (mėlyna)" OC1 lizde.

** Gnybtų išdėstymas priklauso nuo modelio numerio arba įstatymo vietų išdėstymo. Sujungimo pavyzdžiai pateikti naudojimo instrukcijos skirsnyje **Įrengimas**.

Naudojant prietaisus 1 zonoje/ 1 skyriuje, magistralės pabaiga turi atitikti FISCO modelį arba apsaugos nuo sprogimo nuostatas.

Specialios sąlygos

Zona 1/12 – sertifikatas Nr. FM17ATEX0016X ir FM21UKEX0033X

1. FE*6, „ProcessMaster“ ir „HygenicMaster“ lakuotas paviršius gali įsikrauti elektrostatiniu būdu ir, naudojamas esant žemai santykinei oro drėgmei (<~30 %), gali tapti užsiliepsnojimo šaltiniu, net jei lakuotas paviršiuje nėra akivaizdžiai padengtas paviršiaus nešvarumais, tokiais kaip purvas, dulkės ar alyva.
   Apsaugos nuo užsiliepsnojimo dėl elektrostatinių išlydžių pavojaus gaires rasite IEC TR60079-32-2.
   Lakuotas paviršius gali būti valomas tik drėgnu skudurėliu.
2. Įrengiant aplinkoje, kurije yra degių dulkių, kabelių įėjimuose turi būti kabelių varžtų jungtis pagal IP 6x su sandarinimo žiedu arba sandarikliu tarp kabelio varžtų jungties ir korpuso sienos.
3. Integruotoms ir atskiroms konstrukcijoms galima naudoti FE*63*A1 Kategorie II 2 D procese esančius laisvus elektrodus tik procesuose su nedegiais skysčiais.
4. Prietaisų, kurių apsaugos nuo uždegimo tipas „d“, korpuse yra sprogimo prasiveržimui saugus plyšys. Prieš pradėdami remonto darbus kreipkitės į ABB.
5. ABB instrukcijoje, skirtoje „ProcessMaster“ ir „HygenicMaster“, pateikiamos leidžiamos temperatūros klasifikavimo vardinės vertės ir aplinkos temperatūra pagal proceso terpės temperatūros įtaką.

Specialios techninės prijungimo sąlygos

Nurodymas

Įstatomą kortelę AS (24 V DC įtampos šaltinis) leidžiama naudoti tik vidinių prietaiso įėjimų ir išėjimų maitinimui.
Neleidžiama maitinti išorinių elektros grandinių!

Nurodymas

Kai apsauginis laidininkas (PE) prijungimo ertmėje prijungiamas prie srauto matuoklio, reikia užtikrinti, kad galimai sprogioje aplinkoje nesusidarytų pavojingas potencialų skirtumas tarp apsauginio laidininko (PE) ir elektros srovės lygintuvo (PA).

Nurodymas

Prietaisams, kuriems užtikrinamas nuo 16 iki 30 V DC elektros tiekimas, objekte turi būti montuojamas išorinis apsaugos nuo viršįtampio prietaisas.
Jis turi užtikrinti, kad pasiekus 140 % (= 42 V DC) viršįtampį būtų ribojama maksimali darbinė įtampa.

Išėjimo elektros grandinės nutiestos taip, kad jas būtų galima sujungti tiek vidinės saugos elektros grandinėmis, tiek elektros grandinėmis be vidinės saugos.

- Vidinės saugos elektros grandinių ir elektros grandinių be vidinės saugos derinimas draudžiamas.
- Vidinės saugos elektros grandinėse potencialų išlyginimas turi būti užtikrintas visame signalų išėjimams naudojamo kabelio ilgio ruože.
- Vidinės saugos elektros grandinių vardinė įtampa yra U_M = 30 V.
- Jeigu prijungiant išorines elektros grandines be vidinės saugos vardinė įtampa U_M = 30 V neviršijama, vidinė sauga išlaikoma.
- Jei išėjimo grandinės yra prijungtos ir jau kurį laiką veikia, keisti apsaugos tipo (į vidinės saugos ir atvirkščiai) neleidžiama.

- Keisdami apsaugos tipą atsižvelkite į skyrių .

Jeigu laikomasi apsaugos nuo kibirkščiavimo koncepcijos, šiuo atveju galima sujungti kelis patvirtintus nuo kibirkščiavimo apsaugotus prietaisus nenaudojant papildomų apsaugos nuo kibirkščiavimo patikrų, jei buvo vykdomi atitinkamų montavimo standartų reikalavimai.

Prie atitinkamos įrangos prijungti prietaisai negali būti eksploatuojami, jei įtampa žemės atžvilgiu yra didesnė nei 250 V_{rms} AC arba 250 V DC.

Instaliuojant pagal ATEX arba IECEx turi būti laikomasi galiojančių šalies ir tarptautinių normų ir direktyvų.

… 6 Naudojimas 1, 21 zonoje

… Specialios sąlygos

Apsauga nuo elektros iškrovų

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus dėl elektrostatinio krūvio!
Lakuotas prietaiso paviršius gali kaupti elektrostatinį krūvį. Todėl esant toliau nurodytoms sąlygoms prietaise dėl elektrostatinių iškrovų gali susidaryti uždegimo šaltinis:

- prietaisas eksploatuojamas aplinkoje, kurios santykinės oro drėgmės vertė ≤ 30 %.
- ant prietaiso dažyto paviršiaus beveik nėra nešvarumų, pvz., purvo, dulkių ar tepalo.
- Privalote vykdyti PD CLC/TR 60079-32-1 ir IEC TS 60079-32-1 nustatytus nurodymus, kaip išvengti elektrostatinių iškrovų sukeliamo užsidegimo galimai sprogioje aplinkoje!

Valymo nurodymai
Lakuotus prietaiso paviršius leidžiama valyti tik drėgna šluoste.

Remontas
Prietaisų, kurių apsaugos nuo uždegimo tipas „d“ / „XP“, korpuse yra sprogimo prasiveržimui saugus plyšys. Prieš pradėdami remonto darbus kreipkitės į ABB.

Temperatūros duomenys

Paviršiaus temperatūra

Modelio pavadinimas	Paviršiaus temperatūra
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Paviršiaus temperatūra priklauso nuo skysčio temperatūros.
Didėjant matavimo terpės temperatūrai > 60 °C (140 °F) arba > 80 °C (176 °F), iki matavimo terpės temperatūros dydžio taip pat didėja ir paviršiaus temperatūra.

Nurodymas
Didžiausia leidžiamoji matuojamos terpės temperatūra priklauso nuo dangos ir jungės medžiagos ir šios temperatūros vertę riboja tolesnėje lentelėje pateikti eksploatavimo duomenys.

terpės temperatūros matavimas priklausomai nuo dangos ir jungės medžiagos

Modelis FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Terpės matavimo temperatūros diapazonas (eksploataciniai duomenys)	
Dangos medžiaga	**Jungės medžiaga**	**Minimalus**	**Maksimalus**
Kietoji guma	Plienas	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Kietoji guma	Nerūdijantysis plienas	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Minkštoji guma	Plienas	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Minkštoji guma	Nerūdijantysis plienas	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Plienas	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Plienas	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Storas PTFE	Plienas	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Storas PTFE	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Plienas	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Tik Kinijos gamyklai

Nurodymas
ProcessMaster FEW631 + FEW632 galima įsigyti tik su kietojo kaučiuko danga.

FEH631, FEH632 modelis			Matavimo terpės temperatūra (darbinės vertės)	
Danga	**Proceso jungtis**	**Medžiaga**	**Minimalus**	**Maksimalus**
PFA	Jungė	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Tarpinis flanšas	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Kintama proceso jungtis	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Naudojimas 1, 21 zonoje

… Temperatūros duomenys

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEP631

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Maitinimo kabelis, signalo įėjimai ir signalo išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 60 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEP315

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Maitinimo kabelis, signalo įėjimai ir signalo išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje

… 6 Naudojimas 1, 21 zonoje

… Temperatūros duomenys

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW631

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
Nuo DN25 iki 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Matavimo terpės temperatūrą ribojantis veiksnys yra matavimo jutiklio dangos medžiaga. Jo temperatūra ribojama iki 90 °C (194 °F)

NT standartinė versija, T_{medium} ne didesnė kaip 80 °C (176 °F)
Termiškai neizoliuotas: Matavimo jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Matavimo jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Maitinimo kabelis, signalo įėjimai ir signalo išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 60 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW632

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
Nuo DN25 iki 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Matavimo terpės temperatūrą ribojantis veiksnys yra matavimo jutiklio dangos medžiaga. Jo temperatūra ribojama iki 90 °C (194 °F)

NT standartinė versija, T_{medium} ne didesnė kaip 80 °C (176 °F)
Termiškai neizoliuotas: Matavimo jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Matavimo jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Maitinimo kabelis, signalo įėjimai ir signalo išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje

… 6 Naudojimas 1, 21 zonoje

… Temperatūros duomenys

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEH631

HT + NT konstrukcija

Tik NT konstrukcija

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Maitinimo kabelis, signalo įėjimai ir signalo išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 60 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) HygienicMaster modeliui FEH632

HT + NT konstrukcija

Tik NT konstrukcija

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas

Maitinimo kabelis, signalo įėjimai ir signalo išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje

7 Naudojimas 2, 22 zonoje

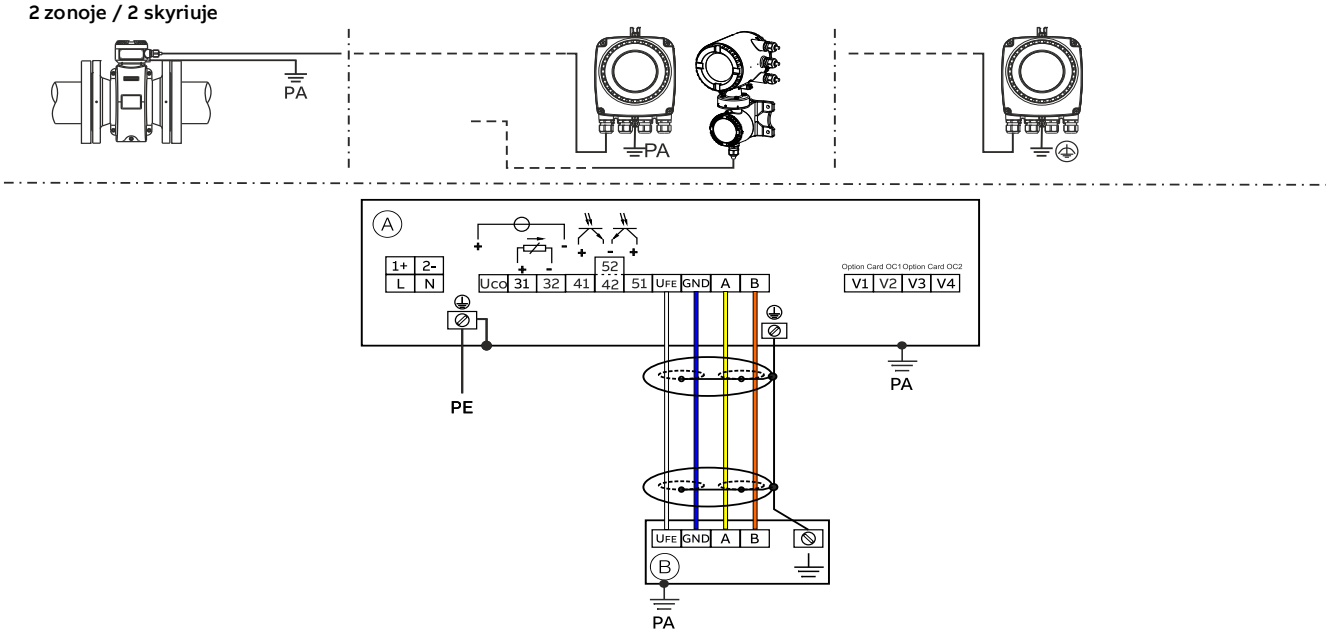
Elektros srovės įjungimas

Vienkameris korpusas (integruota ir atskira konstrukcija)

Matavimo jutikliai FEP632, FEW632, FEH632 2 zonoje / 2 skyriuje

Matavimo keitiklis FET632, veikiantis 2 zonoje, 2 skyriuje

FET632 matavimo keitiklis saugioje zonoje (ne potencialiai sprogioje aplinkoje)



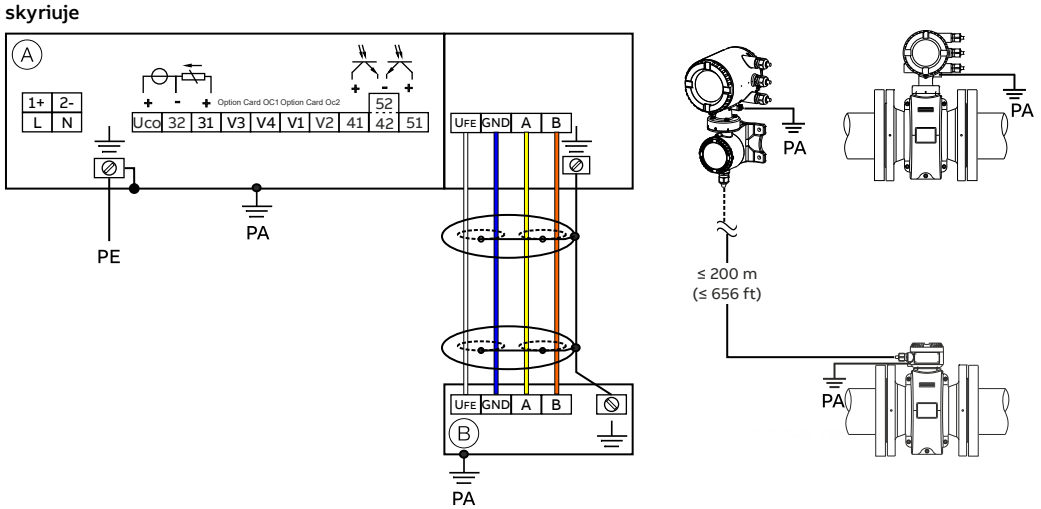
Ⓐ Matavimo keitiklis

Ⓑ Atskiros konstrukcijos matavimo jutiklis

8 pav. Elektrinės jungtys, vienkameris korpusas

Dvikameris korpusas (atskira konstrukcija)

Matavimo jutikliai FEP632, FEW632, FEH632 ir matavimo keitiklis FET632 2 zonoje / 2 skyriuje Matavimo jutikliai FEP631, FEW631, FEH631 2 zonoje / 2 skyriuje



Ⓐ Matavimo keitiklis

Ⓑ Atskiros konstrukcijos matavimo jutiklis

9 pav. Elektrinės jungtys, dvikameris korpusas

Nurodymas
Papildomos informacijos apie matavimo keitiklio ir srautmačio jutiklio įžeminimą rasite naudojimo instrukcijos skyriuje „Įžeminimas“ arba naudojimo instrukcijoje.

Energijos tiekimo jungtys

Kintamoji maitinimo įtampa (AC)	
Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
L	Fazė
N	Neutralusis laidas
PE /	Apsauginis laidas (PE)
/ PA	Elektros srovės lygintuvas

Nuolatinė maitinimo įtampa (DC)	
Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
1+	+
2–	–
PE /	Apsauginis laidas (PE)
/ PA	Elektros srovės lygintuvas

Į- ir išėjimų jungtys

Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
Uco / 32	**Srovės išėjimas nuo 4 iki 20 mA- / HART išėjimas, aktyvus**
	arba
31 / 32	**Srovės išėjimas nuo 4 iki 20 mA- / HART išėjimas, pasyvus**
41 / 42	**Skaitmeninis išėjimas DO1, pasyvus**
51 / 52	**Skaitmeninis išėjimas DO2, pasyvus**
V1 / V2	**Įstatomoji kortelė, lizdas OC1**
V3 / V4	**Įstatomoji kortelė, lizdas OC2**
	Įstatomųjų kortelių neleidžiama papildomai įdiegti sprogimo nesukeliančiuose prietaisuose – šiuo atveju apsaugos nuo sprogimo sukėlimo sertifikatas netenka galios.

Signalinio kabelio prijungimas
Tik esant atskirai konstrukcijai
Matavimo jutiklio ir matavimo keitiklio korpusą reikia sujungti elektros srovės lygintuvu.

Gnybtas	**Funkcija / pastabos**
U_{FE}	Elektros tiekimas matavimo jutikliui
GND	Masė
A	Duomenų linija
B	Duomenų linija
⏚	Funkcinis įžeminimas / ekranas

… 7 Naudojimas 2, 22 zonoje

Elektros duomenys naudojimui 2, 22 zonoje

Modelis: FEP631; FEW631, FEH631 arba FET632

Bazinio prietaiso išėjimai	**Eksploatavimo vertės (bendros)**		**Apsaugos nuo uždegimo tipas – ‚nA', ‚NI', ‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Srovės / HART išėjimas 31 / UCO, aktyvus Gnybtai 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Srovės / HART išėjimas 31 / 32, pasyvus Gnybtai 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Skaitmeninis išėjimas 41 / 42, pasyvus Gnybtai 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Skaitmeninis išėjimas 51 / 52, pasyvus Gnybtai 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Skaitmeninis išėjimas 41 / 42, aktyvus* Gnybtai 41 / 42 ir V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Skaitmeninis išėjimas 51 / 52, aktyvus* Gnybtai 51 / 52 ir V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Tik kartu su papildoma įstatomąja plokšte su „24 V DC elektros tiekimo grandine (mėlyna)“ OC1 lizde.

Visi išėjimai yra tarpusavyje ir nuo elektros tiekimo atskirti galvaniškai.
Skaitmeniniai išėjimai 41 / 42 ir 51 / 52 vienas nuo kito atskirti ne galvaniškai. Gnybtai 42 / 52 turi vienodą potencialą.

Modelis: FEP631; FEW631, FEH631 arba FET632

Įstatomosios plokštės	**Eksploatavimo vertės (bendros)**		**Apsaugos nuo uždegimo tipas – ‚nA', ‚NI', ‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Srovės išėjimas, aktyvus* Gnybtai V3/V4 ir V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Srovės išėjimas, pasyvus Gnybtai V1/V2** arba V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Skaitmeninis išėjimas, aktyvus Gnybtai V3/V4 ir V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Skaitmeninis išėjimas, pasyvus Gnybtai V1/V2** arba V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Skaitmeninis įėjimas, aktyvus* Gnybtai V3/V4 ir V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Skaitmeninis įėjimas, pasyvus Gnybtai V1/V2** arba V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
„Modbus“ plokštė (RTU) Gnybtai V1 / V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
PROFIBUS DP plokštė Gnybtai V1 / V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
PROFIBUS PA plokštė **Gnybtai V1 / V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Eterneto plokštė Prievadas 1: Gnybtai nuo X1 iki X4 Prievadas 2: Gnybtai nuo X5 iki X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Eterneto plokštė, sujungta su „Power over Ethernet“ (POE plokštė) Prievadas 1: Gnybtai nuo X1 iki X4 Prievadas 2: Gnybtai nuo X5 iki X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Tik kartu su papildoma įstatomąja plokšte su „24 V DC elektros tiekimo grandine (mėlyna)“ OC1 lizde.

** Prijungimo išdėstymas susijęs su „Option Card“ įdėjimo vieta. Įdėjimo vieta 1 = gnybtai V1/V2. Įdėjimo vieta 2 = gnybtai V3/V4. Kiti ypatumai nurodyti naudojimo instrukcijos skyriuje „Įrengimas“.

Specialios sąlygos

Zona 2/22 – sertifikatas Nr. FM17ATEX0017X ir FM21UKEX0032X

1. Jutikliai su laisvais proceso elektrodais gali būti naudojami tik procesuose su nedgiais skysčiais.
2. ABB instrukcijoje, skirtoje „ProcessMaster“ ir „HygenicMaster“, pateikiamos leidžiamos temperatūros klasifikavimo vardinės vertės ir aplinkos temperatūra pagal proceso terpės temperatūros įtaką.
3. FE*6, „ProcessMaster“ ir „HygenicMaster“ lakuotas paviršius gali įsikrauti elektrostatiniu būdu ir, naudojamas esant žemai santykinei oro drėgmei (<~30 %), gali tapti užsiliepsnojimo šaltiniu, net jei lakuotas paviršiuje nėra akivaizdžiai padengtas paviršiaus nešvarumais, tokiais kaip purvas, dulkės ar alyva.
   Apsaugos nuo užsiliepsnojimo dėl elektrostatinių išlydžių pavojaus gaires rasite IEC TR60079-32-2.
   Lakuotas paviršius gali būti valomas tik drėgnu skudurėliu.

Specialios techninės prijungimo sąlygos

Nurodymas
Įstatomą kortelę AS (24 V DC įtampos šaltinis) leidžiama naudoti tik vidinių prietaiso įėjimų ir išėjimų maitinimui.
Neleidžiama maitinti išorinių elektros grandinių!

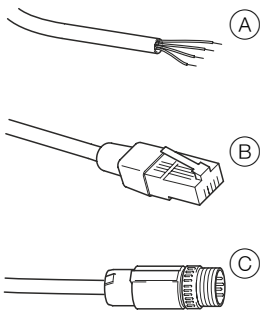
Nurodymas
Kai apsauginis laidininkas (PE) prijungimo ertmėje prijungiamas prie srauto matuoklio, reikia užtikrinti, kad galimai sprogioje aplinkoje nesusidarytų pavojingas potencialų skirtumas tarp apsauginio laidininko (PE) ir elektros srovės lygintuvo (PA).

Nurodymas
Prietaisams, kuriems užtikrinamas nuo 16 iki 30 V DC elektros tiekimas, objekte turi būti montuojamas išorinis apsaugos nuo viršįtampio prietaisas.
Jis turi užtikrinti, kad pasiekus 140 % (= 42 V DC) viršįtampį būtų ribojama maksimali darbinė įtampa.

Nurodymas
Naudojant 2 zonos prietaisus matavimo vamzdis ir gretimas vamzdis, klasifikuojamas kaip galima sprogimo zona, turi būti visą laiką pripildyti.

Eterneto jungtis, skirta atskiroms arba integruotoms matavimo keitiklio konstrukcijoms

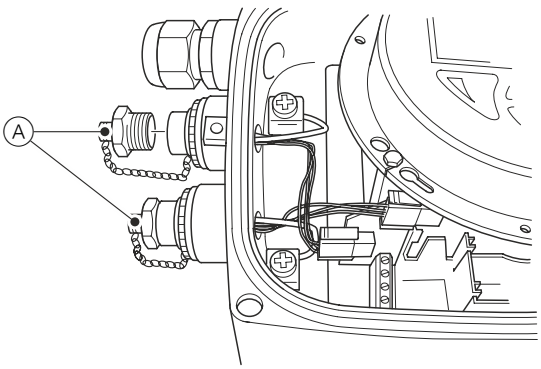
Jungiant matavimo keitiklio korpusą galimos tokios galimybės.



Ⓐ Prijungimas kabelių varžtų jungtimi
Ⓑ Kabelių jungtis RJ45 kištuku
Ⓑ Kabelių jungtis M12 kištuku

10 pav. Eterneto kablio prijungimo galimybės

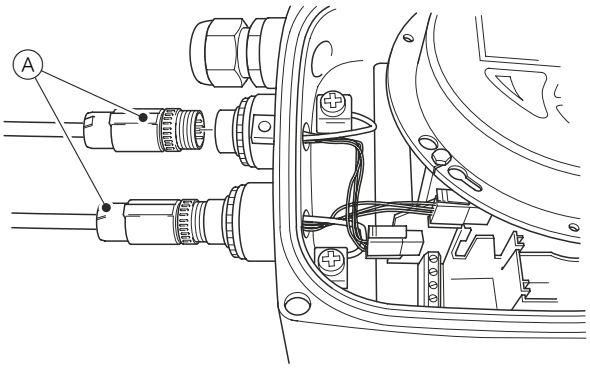
Prijungimas kištuku M12



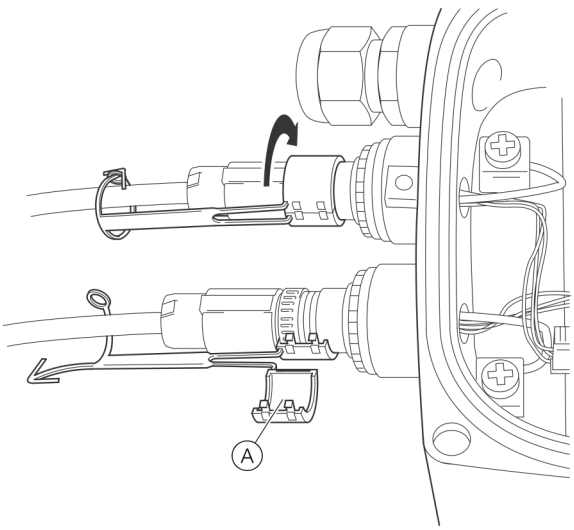
1. Nuimkite metalinio kištuko M12 dangtelį Ⓐ tiekimo komplektacijos matavimo keitiklio korpuse.

… 7 Naudojimas 2, 22 zonoje

… Specialios sąlygos



2. Prijunkite kliento pusės M12 kištukinį kabelį Ⓐ.



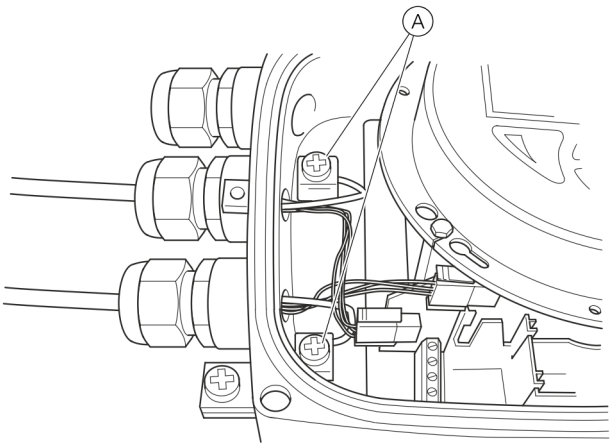
3. Pridėtą apsauginį gnybtą Ⓐ uždėkite aplink M12 kištuką ir jį įkiškite, kol apsauginis gnybtas užsifiksuos. Užfiksuokite apsauginį gnybtą uždarydami smaigą ir smaigo akutę. Prietaiso be M12 apsauginio gnybto nenaudokite.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl dalių su įtampa.
M12 kištukas. Sprogimo pavojus.
Eterneto parinktys skirtos naudoti tik potencialiai sprogiose 2 zonos srityse.
M12 kabelių kištuko negalima prijungti ar atjungti, kol įrankis yra įjungtas.
- Neprijungti ir neatjungti, kol prietaisas yra įjungtas.

Eterneto prijungimo kabelio įžeminimas

Prijunkite išorinį eterneto kabelio ekraną prie varžto gnybto.



Ⓐ Varžtų gnybtai

11 pav. Eterneto prijungimo kabelio įžeminimas

Apsauga nuo elektros iškrovų

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus dėl elektrostatinio krūvio!
Lakuotas prietaiso paviršius gali kaupti elektrostatinį krūvį. Todėl esant toliau nurodytoms sąlygoms prietaise dėl elektrostatinių iškrovų gali susidaryti uždegimo šaltinis:
- prietaisas eksploatuojamas aplinkoje, kurios santykinės oro drėgmės vertė ≤ 30 %.
- ant prietaiso dažyto paviršiaus beveik nėra nešvarumų, pvz., purvo, dulkių ar tepalo.
- Privalote vykdyti PD CLC/TR 60079-32-1 ir IEC TS 60079-32-1 nustatytus nurodymus, kaip išvengti elektrostatinių iškrovų sukeliamo užsidegimo galimai sprogioje aplinkoje!

Valymo nurodymai

Lakuotus prietaiso paviršius leidžiama valyti tik drėgna šluoste.

Temperatūros duomenys

Paviršiaus temperatūra

Modelio pavadinimas	Paviršiaus temperatūra
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Paviršiaus temperatūra priklauso nuo skysčio temperatūros.
Didėjant matavimo terpės temperatūrai > 60 °C (140 °F) arba > 80 °C (176 °F), iki matavimo terpės temperatūros dydžio taip pat didėja ir paviršiaus temperatūra.

Nurodymas
Didžiausia leidžiamoji matuojamos terpės temperatūra priklauso nuo dangos ir jungės medžiagos ir šios temperatūros vertę riboja tolesnėje lentelėje pateikti eksploatavimo duomenys.

terpės temperatūros matavimas priklausomai nuo dangos ir jungės medžiagos

Modelis FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Terpės matavimo temperatūros diapazonas (eksploataciniai duomenys)	
Dangos medžiaga	**Jungės medžiaga**	**Minimalus**	**Maksimalus**
Kietoji guma	Plienas	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Kietoji guma	Nerūdijantysis plienas	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Minkštoji guma	Plienas	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Minkštoji guma	Nerūdijantysis plienas	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Plienas	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Plienas	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Storas PTFE	Plienas	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Storas PTFE	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Plienas	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Tik Kinijos gamyklai

Nurodymas
ProcessMaster FEW631 + FEW632 galima įsigyti tik su kietojo kaučiuko danga.

FEH631, FEH632 modelis			Matavimo terpės temperatūra (darbinės vertės)	
Danga	**Proceso jungtis**	**Medžiaga**	**Minimalus**	**Maksimalus**
PFA	Jungė	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Tarpinis flanšas	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Kintama proceso jungtis	Nerūdijantysis plienas	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Naudojimas 2, 22 zonoje

… Temperatūros duomenys

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEP631

Vienkameris korpusas

Dvikameris korpusas

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Nurodymas: Toliau pateikti duomenys netaikomi srautmačiams su eterneto ryšiui skirta įstatomąją plokšte (modelio kodas: DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

** Vienkameris korpusas

*** Dvikameris korpusas

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Srovės tiekimo laidas, signalo įėjimai ir išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

Vienkameris korpusas:

- jeigu aplinkos temperatūra 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 90 °C temperatūroje

Dvikameris korpusas

- jeigu aplinkos temperatūra 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEP632

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40°C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Srovės tiekimo laidas, signalo įėjimai ir išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos oro temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne žemesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos oro temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne žemesnėje kaip 80 °C temperatūroje

… 7 Naudojimas 2, 22 zonoje

… Temperatūros duomenys

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW631

Vienkameris korpusas **Dvikameris korpusas**

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +40 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +50 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +60 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės
Nuo DN25 iki 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Nurodymas: Toliau pateikti duomenys netaikomi srautmačiams su eterneto ryšiui skirta įstatomąją plokšte (modelio kodas: DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Matavimo terpės temperatūrą ribojantis veiksnys yra matavimo jutiklio dangos medžiaga. Jo temperatūra ribojama iki 90 °C (194 °F)

** Vienkameris korpusas

*** Dvikameris korpusas

NT standartinė versija, T_{medium} ne didesnė kaip 90 °C (194 °F)
Termiškai neizoliuotas: Matavimo jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Matavimo jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Srovės tiekimo laidas, signalo įėjimai ir išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

Vienkameris korpusas:

- jeigu aplinkos temperatūra 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 90 °C temperatūroje

Dvikameris korpusas

- jeigu aplinkos temperatūra 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) „ProcessMaster“ modeliui FEW632

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +40 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +50 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės	Aplinkos temperatūra Nuo –20 °C iki +60 °C termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas Dujos ir dulkės
Nuo DN25 iki 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Matavimo terpės temperatūrą ribojantis veiksnys yra matavimo jutiklio dangos medžiaga. Jo temperatūra ribojama iki 90 °C (194 °F)

NT standartinė versija, T_{medium} ne didesnė kaip 90 °C (194 °F)
Termiškai neizoliuotas: Matavimo jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Matavimo jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Energijos tiekimo laidas, signalo įėjimai ir išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos oro temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne žemesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos oro temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne žemesnėje kaip 80 °C temperatūroje

… 7 Naudojimas 2, 22 zonoje

… Temperatūros duomenys

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) ProcessMaster modeliui FEH631

Dvikameris korpusas **Vienkameris korpusas**

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra (–40 °C)* –20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Nurodymas: Toliau pateikti duomenys netaikomi srautmačiams su eterneto ryšiui skirta įstatomąją plokšte (modelio kodas: DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

** Vienkameris korpusas

*** Dvikameris korpusas

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Srovės tiekimo laidas, signalo įėjimai ir išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

Vienkameris korpusas:

- jeigu aplinkos temperatūra 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 90 °C temperatūroje

Dvikameris korpusas

- jeigu aplinkos temperatūra 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos temperatūra 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne mažesnėje kaip 80 °C temperatūroje

Matavimo terpės temperatūra (sprogios zonos duomenys) HygienicMaster modeliui FEH632

Vardinis skersmuo	Variantas	Temperatūros klasė	Aplinkos temperatūra (−40 °C)* −20 °C iki +40 °C	Aplinkos temperatūra (−40 °C)* −20 °C iki +50 °C	Aplinkos temperatūra (−40 °C)* −20 °C iki +60 °C
			termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas	termiškai neizoliuotas, termiškai izoliuotas
			Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės	Dujos ir dulkės
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40°C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Žemos temperatūros modelis (parinktis)

NT standartinė versija T_{medium} maks. 130 °C
HT aukštai temperatūrai pritaikyta versija T_{medium} maks. 180 °C
Termiškai neizoliuotas: Jutiklis nėra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.
Termiškai izoliuotas: Jutiklis yra gaubiamas vamzdžių izoliavimo medžiaga.

Nurodymas
Srovės tiekimo laidas, signalo įėjimai ir išėjimai turi atitikti šias specifikacijas:

- jeigu aplinkos oro temperatūra ≤ 50 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne žemesnėje kaip 70 °C temperatūroje
- jeigu aplinkos oro temperatūra ≤ 60 °C, kabelis turi būti pritaikytas naudoti ne žemesnėje kaip 80 °C temperatūroje

8 Pradėjimas eksploatuoti

Kontrolė prieš pirmąkart pradedant eksploatuoti

Prieš pirmąkart pradėdami eksploatuoti patikrinkite šiuos dalykus:

- elektros tiekimas turi būti atjungtas.
- elektros tiekimas turi atitikti tipo plokštelėje nurodytus duomenis.
- jungtys turi būti priskirtos pagal sujungimo schemą.

M matavimo jutiklis ir matavimo keitiklis turi būti tinkamai įžeminti.

- turi būti laikomasi nurodytųjų ribinių temperatūros verčių.
- matavimo keitiklis turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kurioje beveik nėra vibracijos poveikio.
- prieš įjungiant energijos tiekimą, privalote uždaryti korpuso gaubtelį ir nustatyti gaubto fiksatorių.
- Atskirojo montavimo prietaisuose, kai matavimo tikslumas yra 0,2 %c., reikia užtikrinti teisingą matavimo jutiklio ir matavimo keitiklio priskyrimą.
- šiuo tikslu paskutiniai skaičiai X1, X2 ir t. t. įspaudžiami matavimo jutiklio tipo plokštelėse. Paskutiniai skaičiai Y1, Y2 ir t. t. įspaudžiami matavimo keitiklyje.
- Prietaisai, kurių paskutiniai skaičiai yra X1 / Y1 arba X2 / Y2 yra susiję.

- Nenaudojamas sriegines jungtis prieš eksploatacijos pradžią pagal IEC 60079 būtina užkimšti pristatytu kamščiu. Žr. taip pat sriegines kabelio jungtis

Nurodymas

Pradėti eksploatuoti ir eksploatuoti būtina pagal ATEX 137 arba BetrSichV (EN60079-14). Įdiegti į eksploatavimą sprogumo srityje gali tik kompetentingas personalas.

NAMUR perjungiamajam stiprintuvui skirta išėjimo konfigūracija

Srovės išėjimo konfigūracija

Srovės išėjimo gnybtą 31 / 32 / Uco galima vietoje aktyvinti arba deaktyvinti jį atitinkamai perjungus į atitinkamą padėtį.

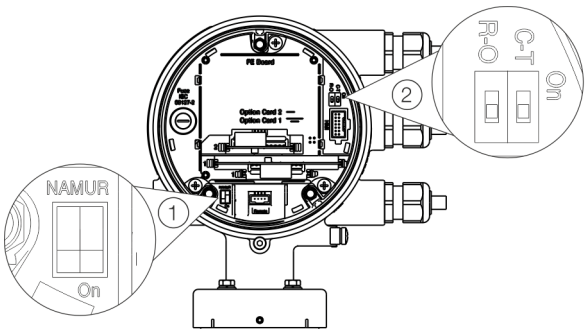
Gnybtas Uco / 32	Srovės išėjimas nuo 4 iki 20 mA- / HART išėjimas, aktyvus
Gnybtas 31 / 32	Srovės išėjimas nuo 4 iki 20 mA- / HART išėjimas, pasyvus

Skaitmeninių išėjimų konfigūracija

Jeigu prietaiso modelis skirtas naudoti 1 sprogumo zonoje (dvikameris korpusas), galima sukonfigūruoti skaitmeninius išėjimus DO1 (41 / 42) ir DO2 (51 / 52), skirtus prijungti prie NAMUR perjungiamojo stiprintuvo.
Pagal gamyklinį nustatymą išėjimai yra sukonfigūruoti standartiniu būdu (ne NAMUR).

Nurodymas

Išėjimų vidinės apsaugos nuo sprogimo klasė nepasikeičia. Prie šių jungčių prijungti prietaisai turi atitikti galiojančius Ex reikalavimus!



① DIP jungiklis NAMUR

② DIP jungiklis, apsauga nuo įrašymo

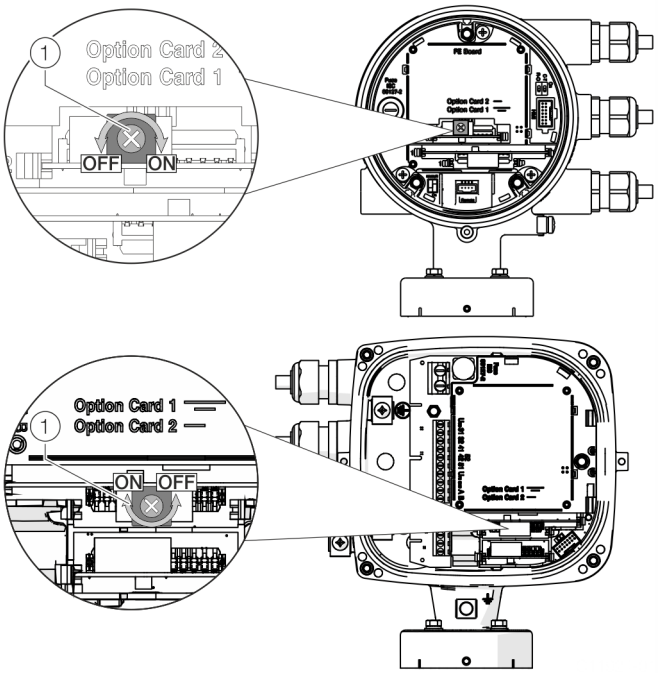
12 pav. DIP perjungiklių padėtis

Skaitmeninių išėjimų 41 / 42 ir 51 / 52 konfigūravimas

Skaitmeninio išėjimo konfigūracija (NAMUR, optoelektroninio ryšio įrenginio) pagrindiniame prietaise nustatoma DIP jungikliu matavimo keitiklyje.

Funkcija	Funkcija
On	Skaitmeninis išėjimas 41 / 42 ir 51 / 52 kaip NAMUR išėjimas.
Off	Skaitmeninis išėjimas 41 / 42 ir 51 / 52 kaip optoelektroninio ryšio įrenginio išėjimas.

Skaitmeninių išėjimų V1 / V2 arba V3 / V4 konfigūravimas



(1) NAMUR sukamasis jungiklis

13 pav. Sukamojo jungiklio padėtis ant įstatomos plokštės

Įstatomos kortelės skaitmeninio išėjimo (NAMUR, optoelektroninio ryšio įrenginyje) konfigūracija įstatomoje kortelėje nustatoma sukamuoju jungikliu.

Funkcija	Funkcija
On	Skaitmeninis išėjimas V1 / V2 arba V3 / V4 kaip NAMUR išėjimas.
Off	Skaitmeninis išėjimas V1 / V2 arba V3 / V4 kaip optoelektroninio ryšio įrenginio išėjimas.

Sukonfigūruokite skaitmeninius išėjimus, kaip nurodyta:

1. Išjunkite energijos tiekimą ir prieš atlikdami kitą veiksmą palaukite ne mažiau nei 20 minučių;
2. Išlaisvinkite gaubto fiksatorių, atidarykite korpuso gaubtą ir jutiklį nustatykite į norimą padėtį.
3. Uždarykite korpuso gaubtą ir išsukdami sraigą užfiksuokite dangtį.

9 Techninė priežiūra

Saugos nurodymai

ĮSPĖJIMAS

Leidimo naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje netekimas!
Pakeitę prietaisų komponentus galite netekti leidimo prietaisus naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje.

- Potencialiai sprogioje aplinkoje naudoti pritaikytų prietaisų techninę priežiūrą turi atlikti ir juos perduoti eksploatuoti turi tik kvalifikuoti ABB darbuotojai.
- Jeigu matavimo prietaisai naudojami potencialiai sprogiose atmosferose, laikykitės atitinkamų gamintojo rekomendacijų.

⚠ PERSPĖJIMAS

Nudegimo pavojus dėl karštų matuojamų terpių
Atsižvelgiant į matuojamos terpės temperatūrą, prietaiso paviršiaus temperatūra gali viršyti 70 °C (158 °F)!

- Prieš pradėdami dirbti su prietaisu įsitikinkite, ar jis pakankamai atvėso.

Matavimo jutiklis

Srautmatis nėra reikalingas beveik jokio techninės priežiūros. Kartą per metus privaloma patikrinti:

- aplinkos sąlygas (vėdinimą, drėgnumą),
- technologinių jungčių sandarumą,
- kabelių įvadus ir gaubtų sraigtus,
- energijos tiekimo sistemos veikimo apsaugą nuo žaibo smūgio ir jos eksploatacinį įžeminimą.

Valymas

Valydami matavimo prietaisų išorę, įsitikinkite, kad naudojama valymo priemonė nepaveiks korpuso paviršiaus ir sandariklių. Kad išvengtumėte statinės iškrovos, valykite tik drėgna šluoste.

10 Remontas

Saugos nurodymai

⚠ PAVOJUS

Sprogimo pavojus prietaisą eksploatuojant su atidarytu matavimo keitiklio korpusu ar prijungimo dėžute!
Jeigu prietaisas naudojamas galimai sprogioje aplinkoje, prieš atidarant matavimo keitiklio korpusą ar prijungimo dėžutę, reikia atsižvelgti į šiuos dalykus:

- Būtina turėti leidimą naudoti atvirąją liepsną.
- Patikrinti, ar nesusidarė degioji ar sprogioji atmosfera.

⚠ ĮSPĖJIMAS

Pavojus susižeisti dėl komponentų su įtampa!
Jei korpusas atidarytas, užtikrinama apsauga nuo prisilietimo, o EMS apsauga ribojama.

- Prieš atidarydami korpusą, išjunkite energijos tiekimą.

ĮSPĖJIMAS

Leidimo naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje netekimas!
Pakeitę prietaisų komponentus galite netekti leidimo prietaisus naudoti potencialiai sprogioje aplinkoje.

- Potencialiai sprogioje aplinkoje naudoti pritaikytų prietaisų techninę priežiūrą turi atlikti ir juos perduoti eksploatuoti turi tik kvalifikuoti ABB darbuotojai.
- Jeigu matavimo prietaisai naudojami potencialiai sprogiose atmosferose, laikykitės atitinkamų gamintojo rekomendacijų.

⚠ PERSPĖJIMAS

Nudegimo pavojus dėl karštų matuojamų terpių
Atsižvelgiant į matuojamos terpės temperatūrą, prietaiso paviršiaus temperatūra gali viršyti 70 °C (158 °F)!

- Prieš pradėdami dirbti su prietaisu įsitikinkite, ar jis pakankamai atvėso.

PRANEŠIMAS

Pažeisti komponentai!
Spausdinimo plokščių elektroninės konstrukcinės dalys gali būti pažeistos dėl statinės elektros (atkreipkite dėmesį į EB direktyvas).
Prieš liečiantis prie elektroninių konstrukcinių dalių, turi būti užtikrinta, kad būtų nukreiptas statinis kūno krūvis.

Atsarginės dalys

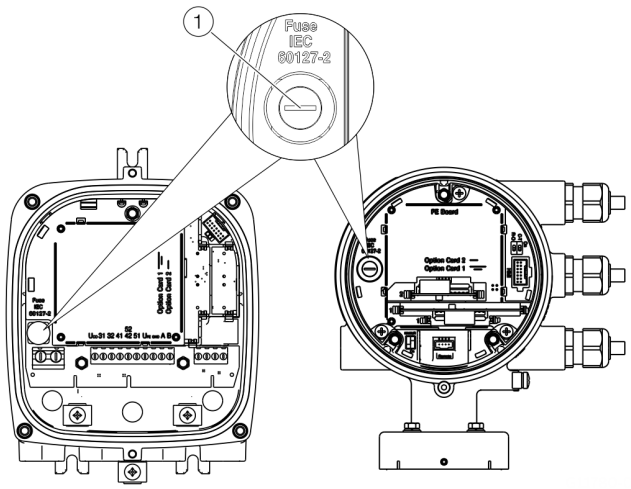
Visus remonto ir techninės priežiūros darbus leidžiama atlikti tik kvalifikuotiems techninės priežiūros specialistams.
Keisdami ar remontuodami atskirus komponentus naudokite originalias atsargines dalis.

Nurodymas
Atsarginių dalių galite įsigyti iš ABB techninės priežiūros tarnybos.
www.abb.com/contacts

Saugiklio keitimas

PRANEŠIMAS

Neigiamas poveikis korpuso apsaugos laipsniui IP dėl neteisingo sandarinimo žiedo įstatymo arba pažeidimo.
Norėdami atidaryti ir saugiai uždaryti korpusą atsižvelkite į pateiktus nurodymus.



1 Saugiklio laikiklis

14 pav. Apsauginio laikiklio padėtis

Matavimo keitiklio korpuse yra saugiklis

Elektros tiekimas matavimo keitikliui	**nuo 16 iki 30 V nuolatinės srovės**	**nuo 100 iki 240 V kintamosios srovės**
Vardinė saugiklio srovė	1,25 A	0,8 A
Vardinė saugiklio įtampa	250 V kintamosios srovės	250 V kintamosios srovės
Konstrukcinė forma	Prietaiso saugiklis 5 x 20 mm	
Atjungiamoji galia	1500 A (kai taikoma 250 V AC)	
Užsakymo Nr.	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Norėdami pakeisti saugiklį imkitės šių veiksmų:

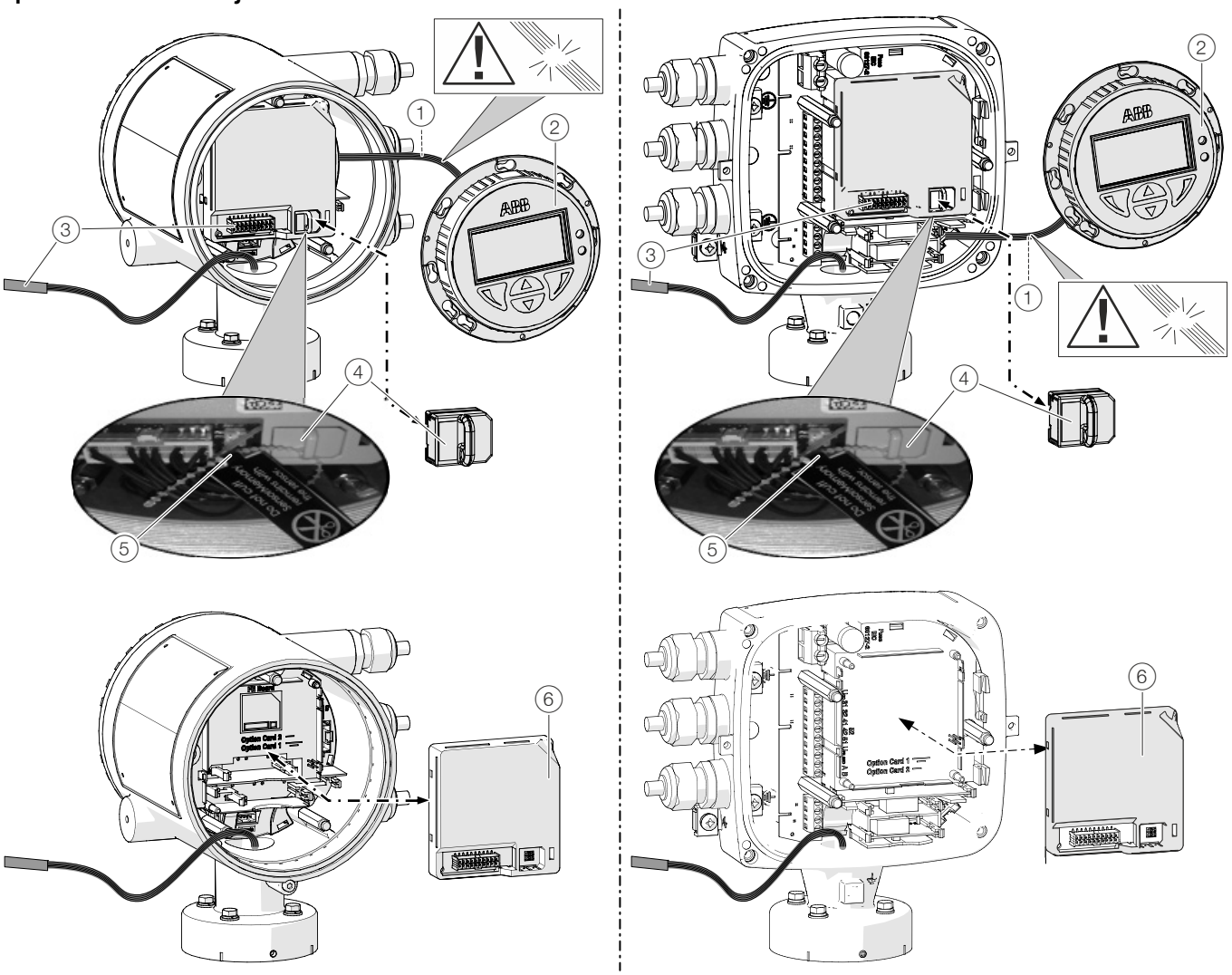
1. Išjunkite energijos tiekimą.
2. Atidarykite matavimo keitiklio korpusą.
3. Defektinį saugiklį išimkite ir įdėkite naują saugiklį.
4. Uždarykite matavimo keitiklio korpusą.
5. Įjunkite energijos tiekimą.
6. Patikrinkite, ar prietaisas veikia.

Jeigu įjungus elektros tiekimą jungiklis vėl perdega, prietaisas neatitinka reikalavimų ir jį būtina pakeisti.

... 10 Remontas

Išorinės plokštės keitimas

Kompaktiška konstrukcija



① Skystakristalio rodytuvo laidų pynė
② Skystakristalis rodytuvas
③ Matavimo jutiklio laidų pynė
④ SensorMemory
⑤ Kabelio laikiklis
⑥ Išorinė plokštė

15 pav. Skystakristalio rodytuvo ir išorinės plokštės keitimas (pavyzdys)

PRANEŠIMAS

Neigiamas poveikis korpuso apsaugos laipsniui IP dėl neteisingo sandarinimo žiedo įstatymo arba pažeidimo.
Norėdami atidaryti ir saugiai uždaryti korpusą atsižvelkite į pateiktus nurodymus.

Jeigu srautmačių konstrukcija yra kompaktiškoji, šiuo atveju defektinę priekinę plokštę galima pakeisti.

Norėdami pakeisti priekinę plokštę imkitės šių veiksmų:

1. Išjunkite energijos tiekimą.
2. Gaubto sraigtus atsukite / nuimkite.
3. Nuimkite LCD ekraną. Užtikrinkite, kad nebūtų pažeista kabelių pynė.
4. Iš matavimo jutiklio laidų pynės ištraukite kištuką.
5. Ištraukite SensorMemory.

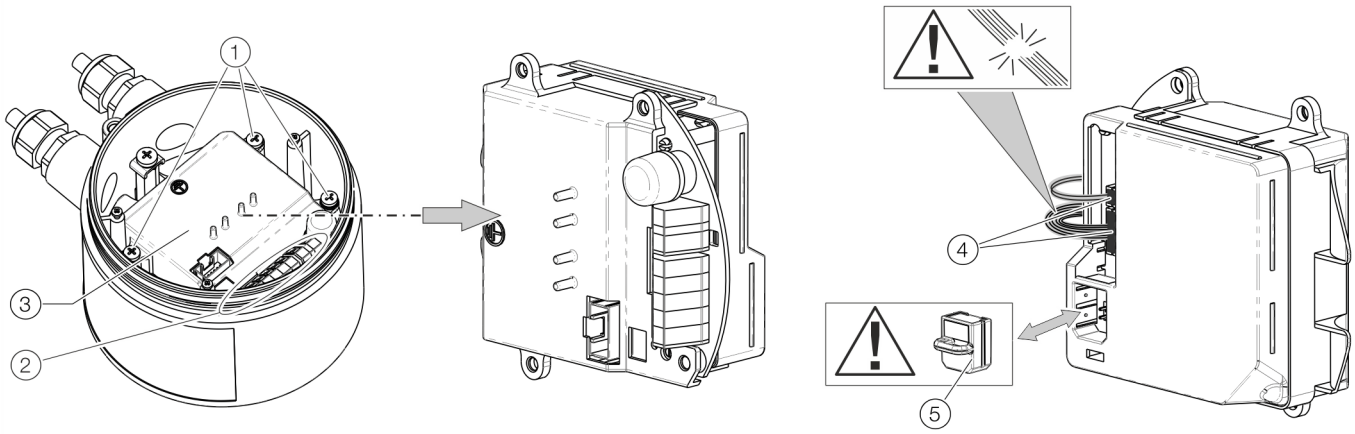
Nurodymas
SensorMemory yra priskirta matavimo jutikliui. Todėl SensorMemory laidu yra sujungta su laido sąvarža prie matavimo jutiklio laidų pynės.
Patikrinkite, ar matavimo jutiklio SensorMemory nėra atsijungusi ir ar ji nebus pamesta!

6. Defektinę priekinę plokštę patraukite į priekį.
7. Įstatykite naują priekinę plokštę.
8. Į matavimo jutiklio laidų pynę įkiškite kištuką.
9. Įstatykite SensorMemory.
10. Įstatykite skystakristalį ekraną ir gaubtą vėl uždėkite / prisukite.
11. Įjungę elektros tiekimą sistemos duomenis įdiekite iš SensorMemory.

… 10Remontas

… Išorinės plokštės keitimas

Atskira konstrukcija



1. Išorinės plokštės tvirtinimo sraigtas
2. Jungties gnybtai
3. Išorinė plokštė
4. Srauto matavimo jutiklio jungtys
5. SensorMemory

Paveikslas 16: Išorinės plokštės keitimas (srauto matavimo jutiklis)

PRANEŠIMAS

Neigiamas poveikis korpuso apsaugos laipsniui IP dėl neteisingo sandarinimo žiedo įstatymo arba pažeidimo.
Norėdami atidaryti ir saugiai uždaryti korpusą atsižvelkite į pateiktus nurodymus.

Priekinę plokštę, jeigu jos veikimas sutrinka, galima pakeisti.

Norėdami pakeisti priekinę plokštę imkitės šių veiksmų:

1. Išjunkite elektros tiekimą.
2. Atsukite / nuimkite dangtelį.
3. Atlaisvinkite priekinės plokštės tvirtinimo sraigtus (3x).
4. Išimkite defektinę priekinę plokštę.
5. Iš matavimo jutiklio laidų pynės ištraukite kištuką. Užtikrinkite, kad nebūtų pažeista kabelių pynė.
6. Ištraukite SensorMemory.

Nurodymas
SensorMemory yra priskirta matavimo jutikliui. Patikrinkite, ar matavimo jutiklio SensorMemory nėra atsijungusi ir ar ji nebus pamesta!

7. SensorMemory įstatykite į naują priekinę plokštę.
8. Į matavimo jutiklio laidų pynę įkiškite kištuką.
9. Įstatykite naują priekinę plokštę ir priveržkite tvirtinimo sraigtais (3x).
10. Įjungus elektros tiekimą matavimo keitiklis iš SensorMemory automatiškai įdiegia sistemos duomenis.

Matavimo jutiklio keitimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Veikimo sąlygos, keliančios sužalojimo pavojų.
Dėl veikimo sąlygų tokių, kaip, pvz. aukštas slėgis, temperatūra, nuodingos ir agresyvios matuojamos terpės, dirbant su prietaisu gali kilti pavojus.

- Prieš pradėdami darbus su prietaisu, įsitikinkite, kad veikimo sąlygos nekelia pavojaus.
- Jei reikia, dirbdami su prietaisu naudokite tinkamas apsaugos priemones.
- Iš prietaiso / vamzdyno išleiskite slėgį, ištuštinkite, leiskite atvėsti ir, jei reikia, išskalaukite.

PRANEŠIMAS

Neigiamas poveikis korpuso apsaugos laipsniui IP dėl neteisingo sandarinimo žiedo įstatymo arba pažeidimo.
Norėdami atidaryti ir saugiai uždaryti korpusą atsižvelkite į pateiktus nurodymus.

Nurodymas
Į keičiamo matavimo jutiklio priekinę plokštę yra įmontuotas SensoryMemory modulis.
Į SensorMemory yra įrašyti matavimo jutiklio kalibravimo ir sistemos duomenys.
Įjungus elektros tiekimą matavimo keitiklis iš SensorMemory automatiškai įdiegia sistemos duomenis.

Matavimo jutiklis keičiamas pagal šį aprašymą:

1. Išjunkite energijos tiekimą.
2. Atsukite / nuimkite dangtelį.
3. Atjunkite signalų kabelį (jei reikia, pašalinkite užliejimo masę).
4. Naują matavimo jutiklį sumontuokite pagal **Instaliavimas** in der Betriebsanleitung pateiktus nurodymus.
5. Elektrinę jungtį sujunkite pagal **Elektros jungtys** in der Betriebsanleitung pateiktus nurodymus.
6. Gaubtą vėl prisukite / uždėkite.
7. Įjungus elektros tiekimą matavimo keitiklis iš SensorMemory automatiškai įdiegia sistemos duomenis.

Prietaisų grąžinimas

Prietaisus remontuoti ar papildomai sukalibruoti siųskite originalioje pakuotėje arba tam tinkamame saugiame transportavimo konteineryje.
Prie prietaiso pridėkite užpildytą prietaiso grąžinimo formuliarą (žr. **Grąžinimo formuliaras** „55“ psl).
Remiantis ES pavojingų medžiagų direktyva už specialių atliekų utilizavimą yra atsakingi jų savininkai, o siunčiant reikia paisyti tokių nurodymų:
Visi gamintojui ABB pristatyti prietaisai turi būti be pavojingų medžiagų (rūgščių, šarmų, tirpiklių, ir kt.).

11 Perdirbimas ir utilizavimas

Išmontavimas

⚠ ĮSPĖJIMAS

Veikimo sąlygos, keliančios sužalojimo pavojų.
Dėl veikimo sąlygų, pvz., aukšto slėgio ir temperatūros, nuodingų ir agresyvių matuojamų terpių, išmontuojant prietaisą gali kilti pavojus.

- Išmontuojant, jei reikia, dėvėkite tinkamas apsaugos priemones.
- Prieš išmontuodami įsitikinkite, kad veikimo sąlygos nekelia pavojaus.
- Iš prietaiso / vamzdyno išleiskite slėgį, ištuštinkite, leiskite atvėsti ir, jei reikia, išskalaukite.

Išmontuodami prietaisą atsižvelkite į tokius punktus:

- Išjunkite energijos tiekimą.
- Ištraukite iš elektros lizdo kištukus.
- Leiskite prietaisui / vamzdynui atvėsti ir išleidę slėgį ištuštinkite. Surinkite išsiskiriančią terpę ir ją utilizuokite pagal aplinkosaugos reikalavimus;
- Prietaisą išmontuokite naudodami tinkamas pagalbines priemones, tuo pačiu atsižvelkite į prietaiso svorį.
- Jei prietaisą eksploatuosite kitoje vietoje, kad nepažeistumėte, jį supakuokite į originalią pakuotę.
- Atsižvelkite į **Prietaisų grąžinimas** „53“ psl pateiktus nurodymus.

Utilizavimas

Nurodymas

Produktų, pažymėtų šalia esančiu simboliu, negalima šalinti kaip nerūšiuotų komunalinių atliekų (buitinių atliekų).
Jie turi būti pristatomi į atskirą elektros ir elektroninės įrangos surinkimo punktą.

Šis produktas ir jo pakuotė yra pagaminti iš medžiagų, kurias pakartotinai perdirbti gali specializuotos perdirbimo bendrovės.

Utilizuodami atkreipkite dėmesį į tokius punktus:

- Nuo 2015-08-15 šis produktas patenka į EEE atliekų direktyvos 2012/19/EU ir atitinkamų nacionalinių įstatymų taikymo sritį (pvz., Vokietijoje, „ElektroG“).
- Produktą reikia atiduoti specializuotai perdirbimo įmonei. Nevežkite jo į buitinių atliekų surinkimo vietas. Remiantis 2012/19/EU direktyva dėl elektrinių ir elektroninių atliekų, jas galima naudoti tik išmetant privačiai naudojamus produktus.
- Jei neturėtumėte galimybės tinkamai utilizuoti seno prietaiso, mūsų klientų aptarnavimo skyrius už užmokestį jį paims ir utilizuos.

Su jūsų konsultantu galite susisiekti šiuo adresu:
www.abb.com/contacts

arba telefonu: +49 180 5 222 580

12 Kiti dokumentai

Nurodymas
Visą dokumentaciją, atitikties deklaracijas, leidimus, sertifikatus ir kitus dokumentus galima atsisiųsti iš ABB atsisiuntimų srities.
www.abb.com/flow

Prekių ženklai

„EtherNet/IP“ yra „ODVA Inc.“ prekių ženklas.

HART – tai registruotasis „FieldComm Group, Austin, Texas, USA“ prekių ženklas

„Modbus“ yra registruotasis „Schneider Automation Inc.“ prekės ženklas.

PROFIBUS, PROFIBUS PA ir PROFIBUS DP – tai registruotieji PROFIBUS & PROFINET International (PI) prekių ženklai.

13 Priedas

Grąžinimo formuliaras

Paaiškinimas apie prietaisų ir komponentų kontaminaciją

Prietaisai ir komponentai remontuojami ir (arba) atliekama jų techninė priežiūra tik tuomet, kai pateikiama visiškai užpildyta deklaracija.
Priešingu atveju siunta gali būti nepriimta. Šią deklaraciją turi užpildyti ir pasirašyti tik naudotojo įgaliotas kvalifikuotas personalas.

Duomenys apie užsakovą:

Įmonė:

Adresas:

Kontaktinis asmuo: Telefonas:

Faksas: El. paštas:

Duomenys apie prietaisą:

Tipas: Serijos Nr.:

Atsiuntimo priežastis / gedimo aprašymas:

Ar šis prietaisas buvo naudojamas darbams su medžiagomis, dėl kurių gali kilti grėsmė ar gali būti pakenkta sveikatai?

☐ taip ☐ ne

Jei taip, koks taršos tipas (tinkamą užbraukite):

☐ biologinis ☐ deginantis / dirginantis ☐ (ypač / labai degus)

☐ toksiškas ☐ sprogus ☐ kita Žalingos medžiagos

☐ radioaktyvus

Su kokiomis medžiagomis prietaisas lietėsi?

1.

2.

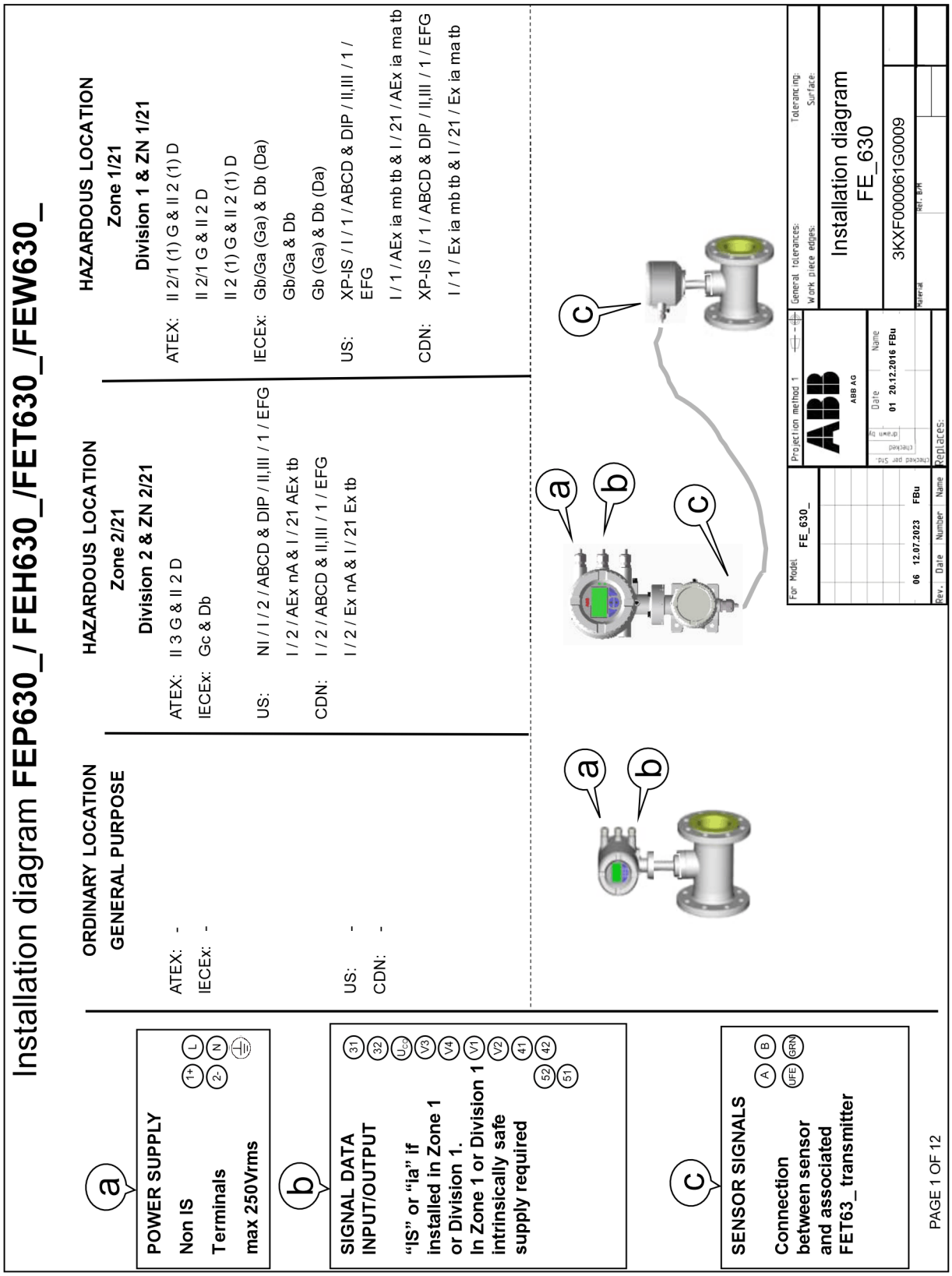
3.

Patvirtiname, kad atsiųsti prietaisai / dalys buvo išvalyti ir remiantis pavojingų medžiagų reglamentu juose nėra jokių pavojingų bei nuodingų medžiagų.

Vieta, data Parašas ir įmonės antspaudas

... 13 Priedas

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
		Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu		Material / Ref. B/M	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Priedas

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	Ex e / XP		Ex ia / IS											
					U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 4 OF 12

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

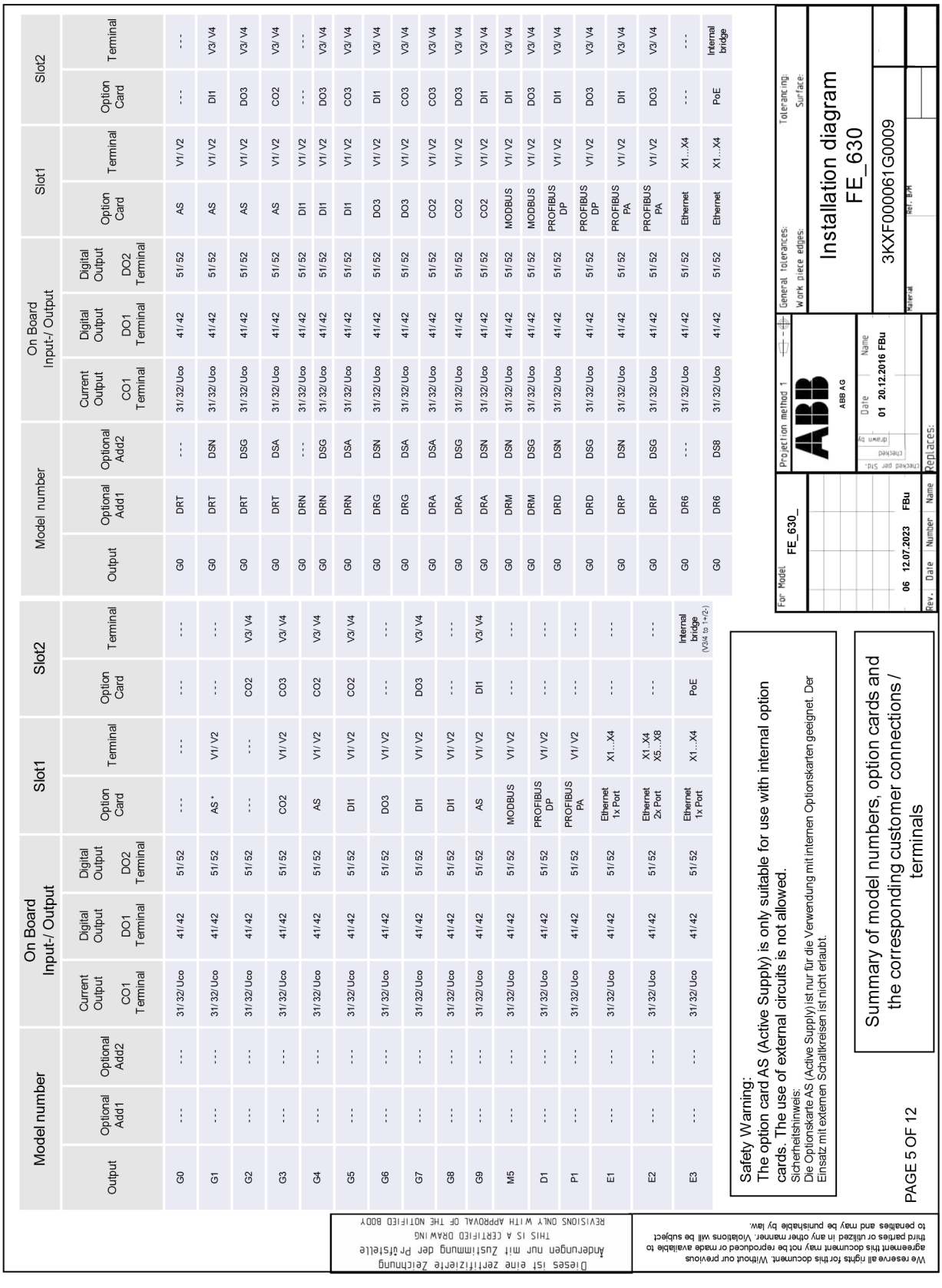
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

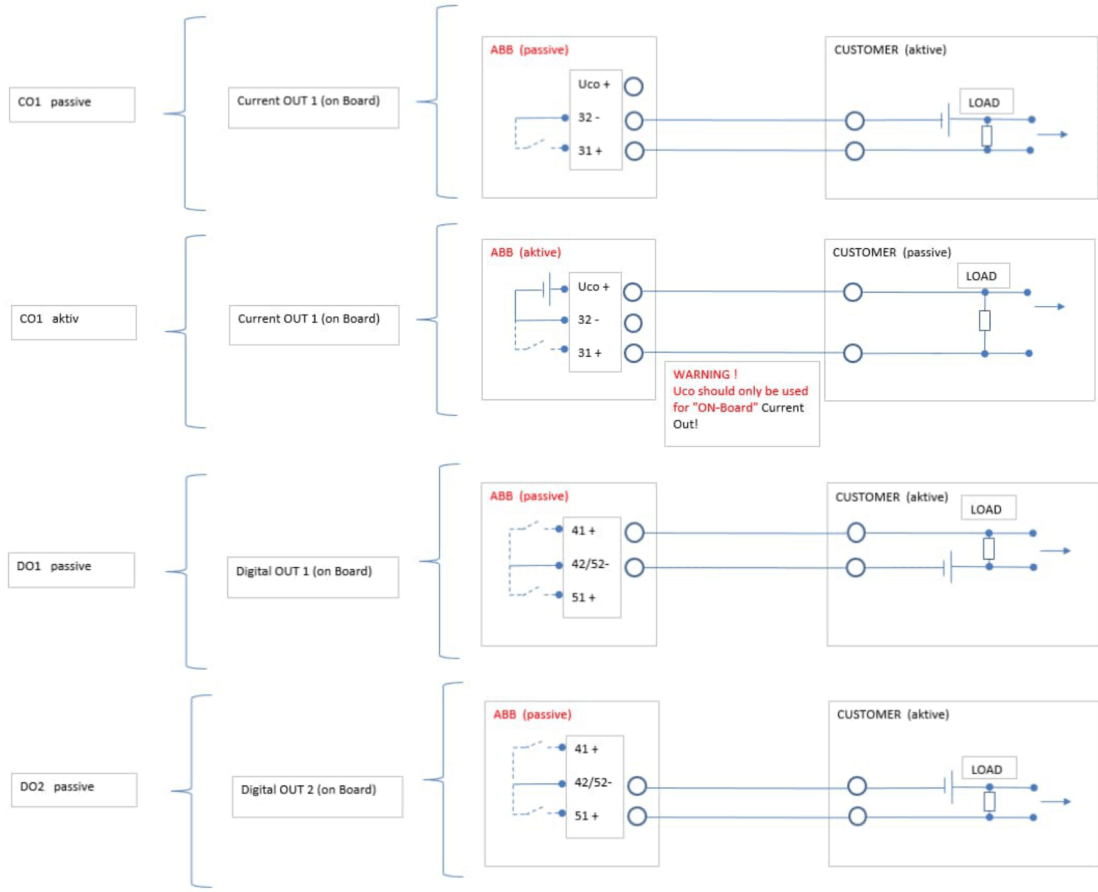
Material Ref. B/M

... 13 Priedas

... Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

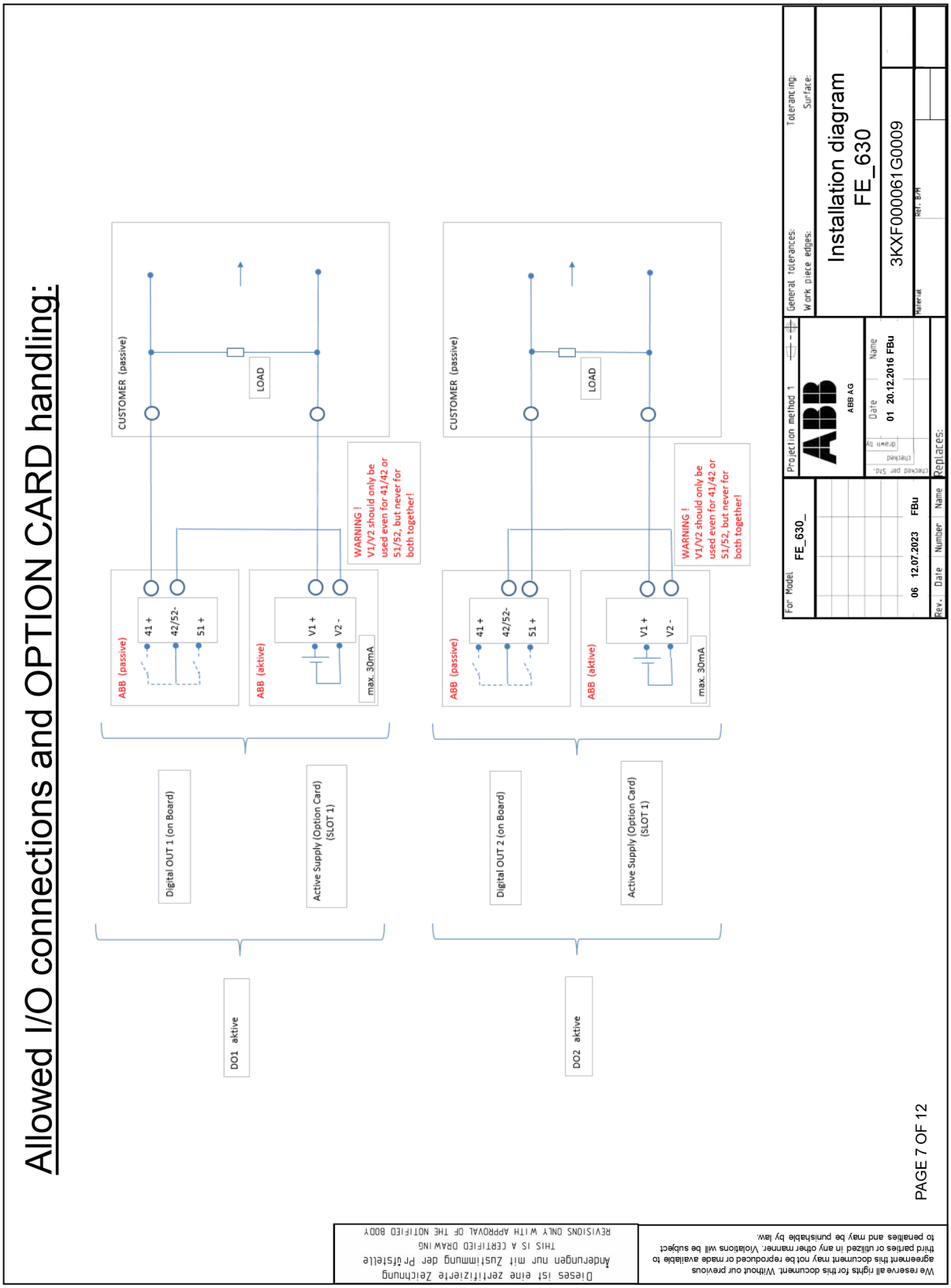
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

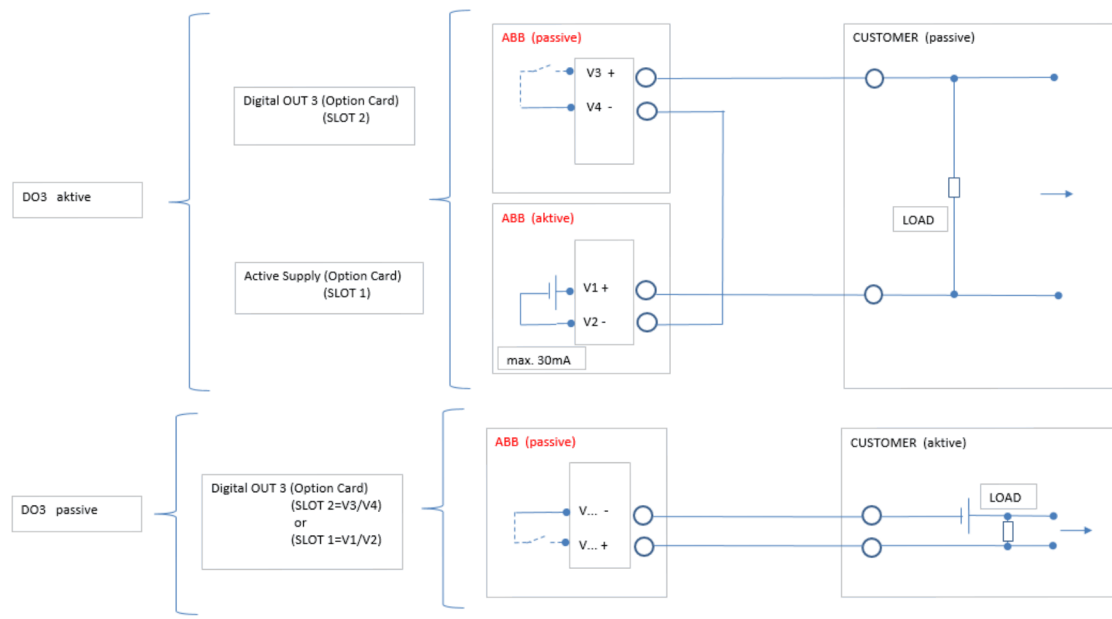
PAGE 6 OF 12

… 13 Priedas

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

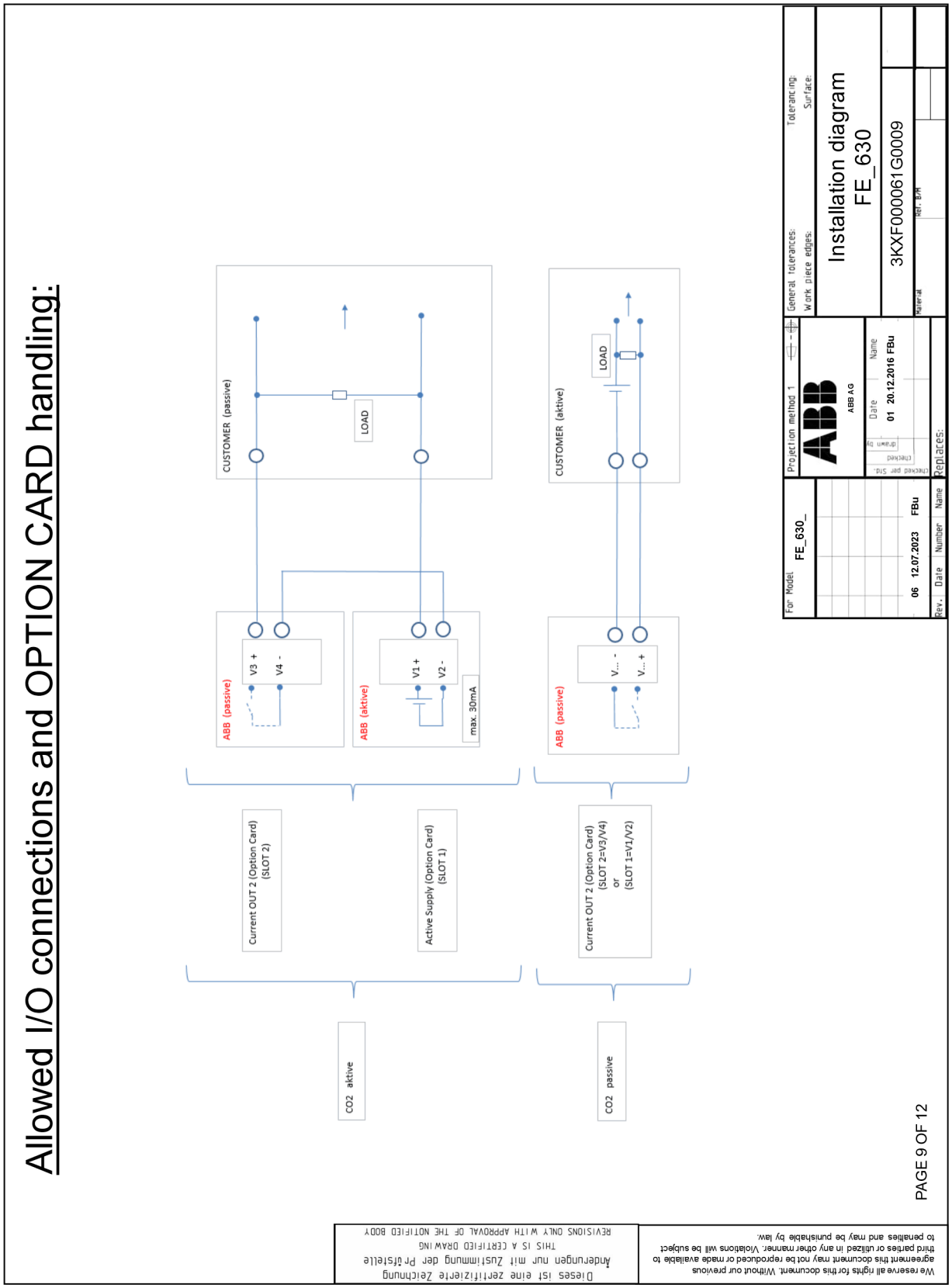
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

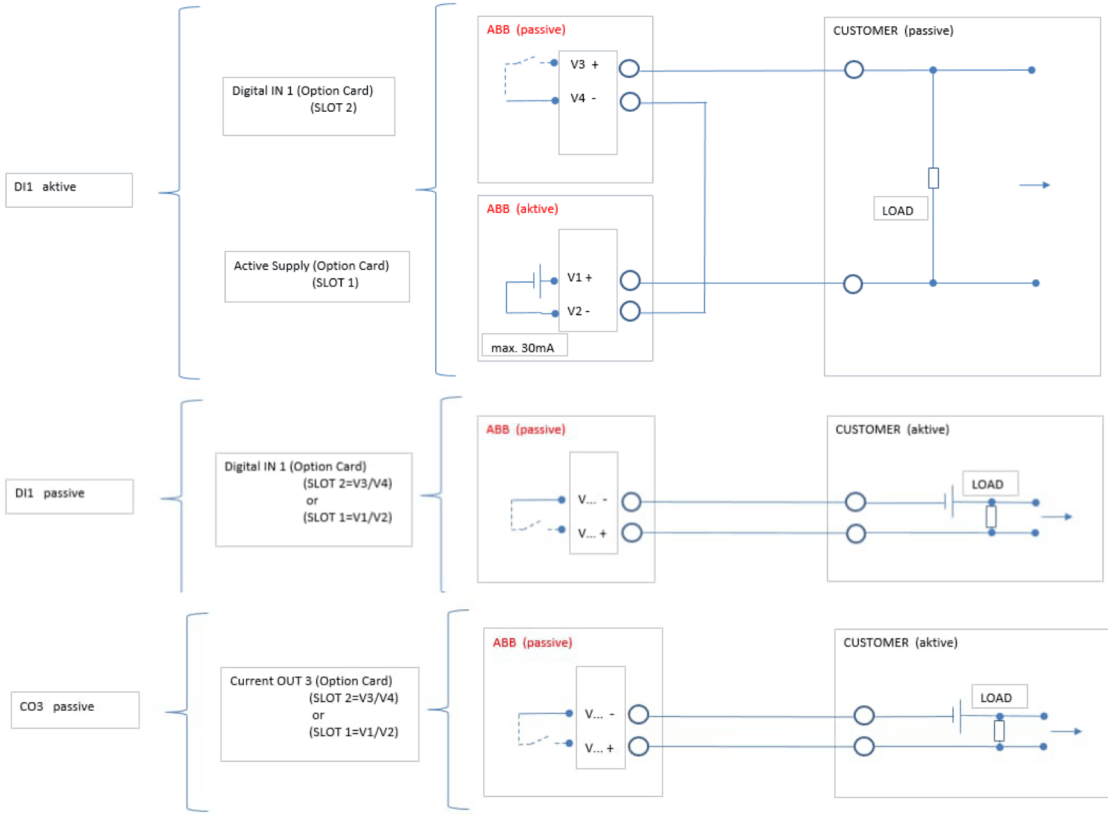
… 13 Priedas

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



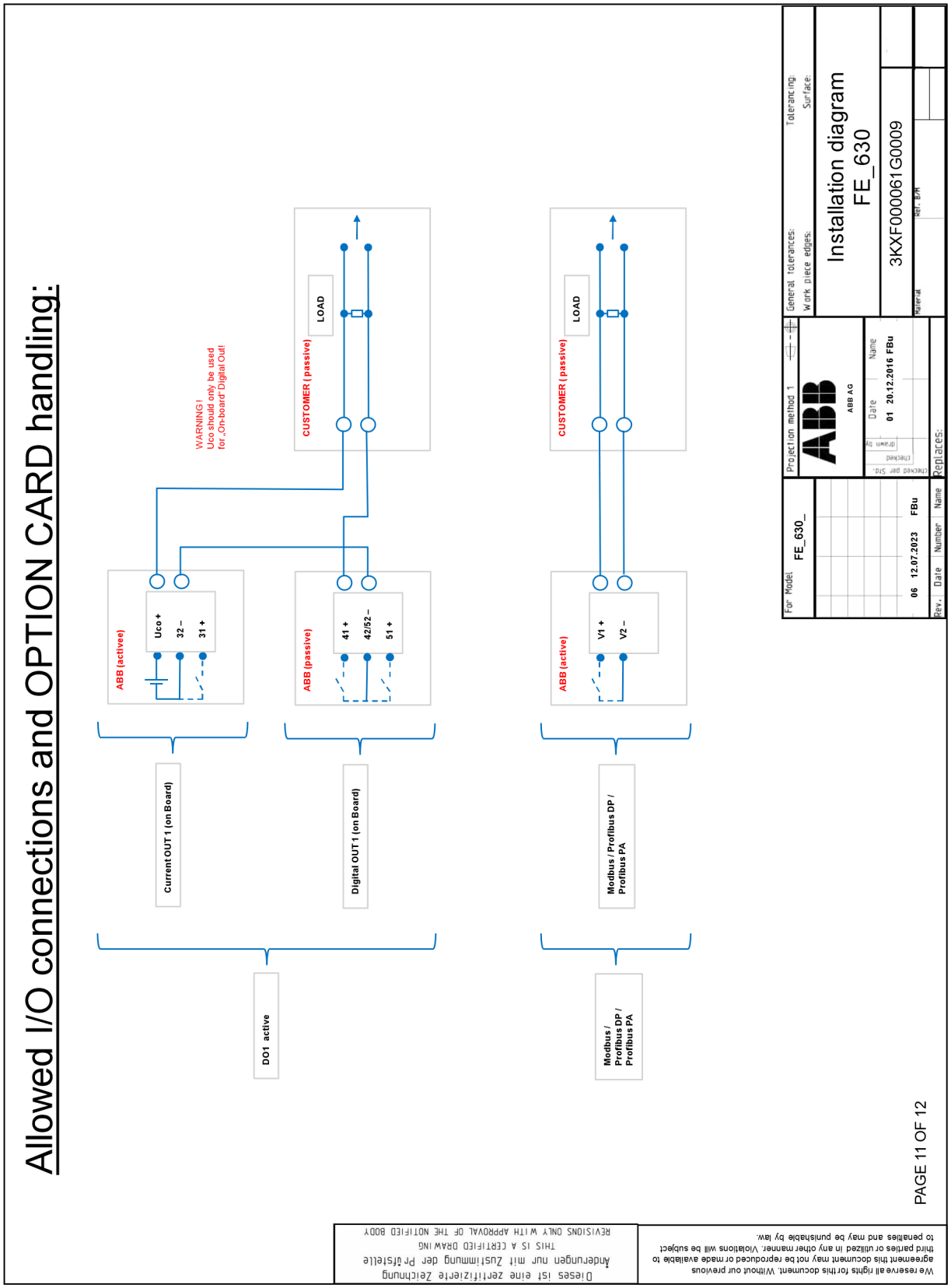
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

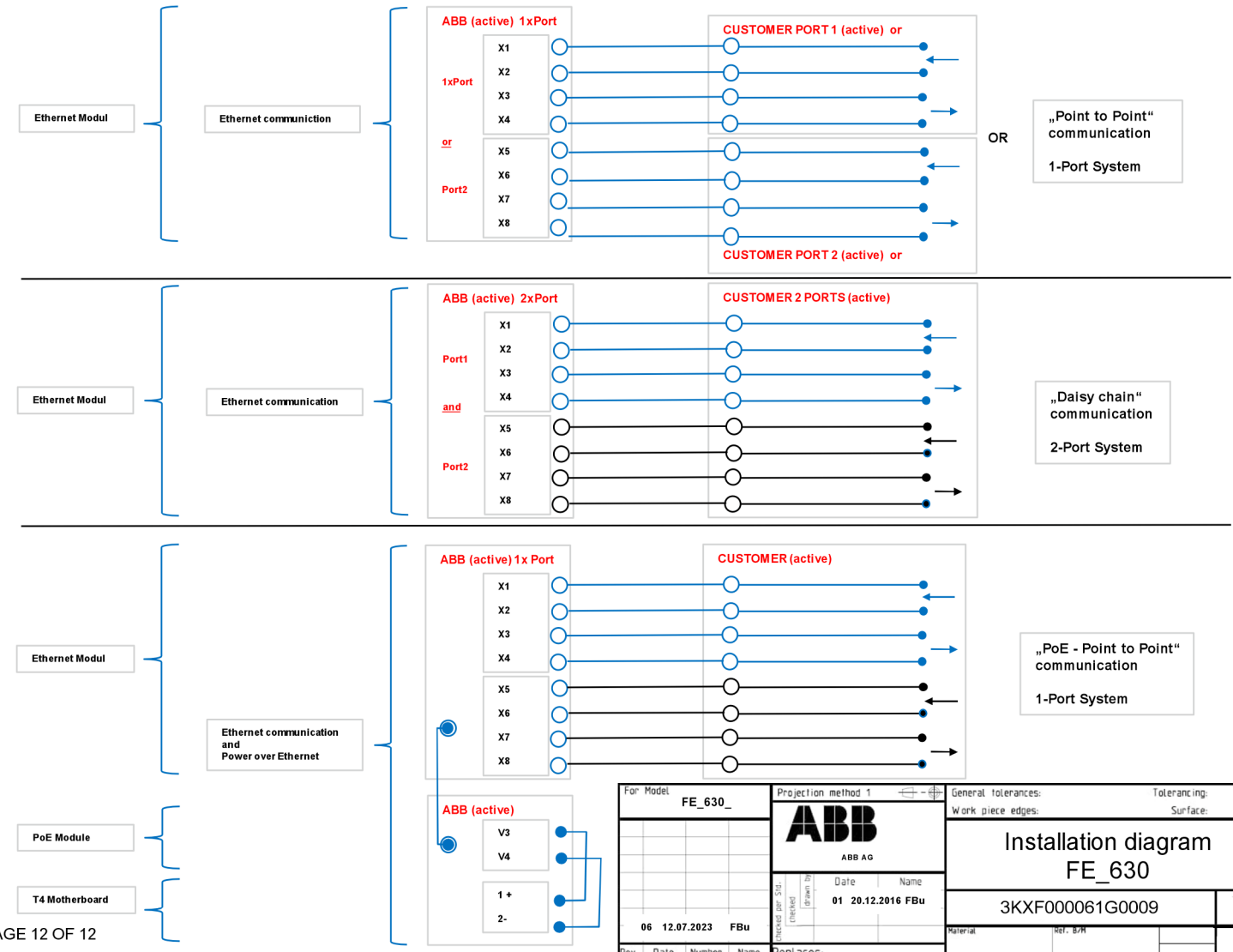
For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
06 12.07.2023 FBu	ABB AG	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Checked per STD / Checked / drawn by: Date 01 20.12.2016 Name FBu	3KXF000061G0009	
	Replaces:	Material / Ref. B/H	

… 13 Priedas

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 12 OF 12

For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	

LV
Latviski

EX Drošības norādījumi | 10.2024

Papildu dokumentācija bez maksas ir pieejama lejupielādei vietnē www.abb.com/flow.

Saturs

1 Drošība 4
Vispārēja informācija un norādījumi 4
Brīdinājuma norādes 4
Lietošana atbilstoši nosacījumiem 5
Noteikumiem neatbilstoša izmantošana 5
Garantijas atruna kiberdrošībai 5
Programmatūras lejupielādes 5
Garantijas noteikumi 6
Ražotāja adrese 6
Servisa adrese 6

2 Ierīču versijas 7
Versija ar integrēti uzstādītu modeli 8
Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
2. zona ar iespraužamu karti Ethernet tīklam (modeļa kods DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Dalītā modeļa versija 10
ATEX/IEC 1. zona 10
ATEX/IEC 2. zona 12
Pārskats – ātrais ceļš uz sprādziendrošo ierīču datiem ..14

3 Izstrādājuma identifikācija 15
Datu plāksnīte 15
Marķējums saskaņā ar Spiedieniekārtu direktīvu 2014/68/ES 15
Ierīces atbilstoši ATEX (CE) vai UKEX (UKCA) 15

4 Korpuss 16
Korpusa atvēršana un aizvēršana 16
Divkameru korpuss 16
Vienas kameras korpuss 17
Mērījumu transformatora korpusa un LCD indikatora pagriešana 17
Montāžas norādījumi 18
ATEX, IECEx un UKEX 18
Izmantošana zonās ar degošiem putekļiem 18
Elektriskie pieslēgumi 19
Ethernet 19
Augstu temperatūru versija 19

5 Iespraužamo karšu montāža 20
Izvēles aprīkojuma iespraužamās kartes 20

6 Darbība zonā 1, 21 21
Elektriskie pieslēgumi 21
Vienkameras korpuss (iebūvētais un dalītais modelis) 21
Divkameru korpuss (dalītais modelis) 21
Elektriskie dati izmantošanai zonā 1, 21 23
Īpašie nosacījumi 25
Zona 1/12 – sertifikāts Nr. FM17ATEX0016X un FM21UKEX0033X 25
Īpaši norādījumi par pieslēgšanu 25
Aizsardzība pret elektrostatisko izlādi 26
Remonts 26
Temperatūras dati 27
Virsmas temperatūra 27
Mērāmās vielas temperatūras mērīšana atkarībā no iekšējā apšuvuma un atloka materiāla 27
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP631 28
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP632 29
Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW631 30
Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW632 31
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH631 32
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH632 33

7 Darbība zonā 2, 22 34
Elektriskie pieslēgumi 34
Vienkameras korpuss (iebūvētais un dalītais modelis) 34
Divkameru korpuss (dalītais modelis) 34
Elektriskie dati izmantošanai zonā 2, 22 36
Īpašie nosacījumi 37
Zona 2/22 – Sertifikāts Nr. FM17ATEX0017X un FM21UKEX0032X 37
Īpaši norādījumi par pieslēgšanu 37
Ethernet savienojums atsevišķiem vai integrētiem mērījumu transformatora modeļiem 37
Ethernet pieslēguma kabeļa zemējums 38
Aizsardzība pret elektrostatisko izlādi 38
Temperatūras dati 39
Virsmas temperatūra 39
Mērāmās vielas temperatūras mērīšana atkarībā no iekšējā apšuvuma un atloka materiāla 39
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP631 40
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP632 41
Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW631 42
Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW632 43
Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH631 44

8 Ekspluatācijas uzsākšana 46
Kontrole pirms ekspluatācijas uzsākšanas 46
Izejas konfigurācija NAMUR komutācijas pastiprinātājam 46
Strāvas izejas konfigurācija 46
Digitālo izeju konfigurācija 46

9 Tehniskā apkope 48
Drošības norādījumi 48
Mērījumu sensors 48
Tīrīšana 48

10 Remonts 48
Drošības norādījumi 48
Rezerves daļas 49
Drošinātāja nomaiņa 49
Priekšējā paneļa nomaiņa 50
Kompaktais modelis 50
Dalītais modelis 52
Mērījumu sensora nomaiņa 53
Iekārtu atpakaļnosūtīšana 53

11 Pārstrāde un utilizācija 54
Demontāža 54
Atkritumu savākšana un pārstrāde 54

12 Citi dokumenti 54

13 Pielikums 55
Atpakaļ nosūtīšanas veidlapa 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Drošība

Vispārēja informācija un norādījumi

Instrukcija ir svarīga šī izstrādājuma sastāvdaļa un ir jāsaglabā, lai to varētu izmantot arī vēlāk.
Izstrādājuma uzstādīšanu, ekspluatācijas sākšanu un tehnisko apkopi drīkst veikt tikai atbilstoši apmācīti darbinieki, kam iekārtas lietotājs piešķīris attiecīgas pilnvaras. Darbiniekiem kārtīgi jāizlasa un jāizprot instrukcija, kā arī jāņem vērā tās norādījumi.
Ja nepieciešama papildinformācija vai rodas problēmas, kuras nav aplūkotas šajā instrukcijā, vajadzīgo informāciju var saņemt pie ražotāja.
Šīs instrukcijas saturs nav ne agrākas vai esošas vienošanās, solījuma vai tiesisko attiecību daļa, ne arī to izmaiņas.
Izstrādājuma izmaiņas un remontdarbus drīkst veikt tikai tad, ja instrukcija to skaidri pieļauj.
Noteikti ir jāievēro tieši uz izstrādājuma nostiprinātie norādījumi un simboli. Tos nedrīkst noņemt, un tiem jābūt pilnībā salasāmiem.
Lietotājam vienmēr jāievēro savā valstī spēkā esošie normatīvi, kas regulē elektroiekārtu uzstādīšanu, darbības pārbaudi, remontu un tehnisko apkopi.

Brīdinājuma norādes

Šajā instrukcijā brīdinājuma norādījumi ir veidoti pēc tālāk redzamās shēmas.

⚠ BĪSTAMI

Signālvārds „**BĪSTAMI**” norāda uz tiešu apdraudējumu. Norādījumu neievērošanas gadījumā iespējama nāve vai nopietni savainojumi.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Signālvārds „**BRĪDINĀJUMS**” norāda uz tiešu apdraudējumu. Norādījumu neievērošanas gadījumā iespējama nāve vai nopietni savainojumi.

⚠ PIESARDZĪGI

Signālvārds „**PIESARDZĪGI**” norāda uz tiešu apdraudējumu. Norādījumu neievērošanas gadījumā iespējami nelieli vai viegli savainojumi.

IEVĒRĪBAI

Signālvārds „**IEVĒRĪBAI**” norāda uz iespējamu materiālo kaitējumu.

Norādījums

Signālvārds „**Ievērībai**” norāda uz svarīgu vai noderīgu informāciju par izstrādājumu.

Lietošana atbilstoši nosacījumiem

Ierīce ir paredzēta tikai un vienīgi izmantošanai uz identifikācijas datu plāksnītes un datu lapās norādīto tehnisko robežvērtību diapazonā.

Izvēloties mērīšanas līdzekļus, jāievēro šādi nosacījumi:

- Mērāmās vides ķīmiskās un fizikālās īpašības ekspluatācijas laikā nedrīkst ietekmēt komponentus, kas saskaras ar mērāmo vidi, piem., mērīšanas elektrodus, iekšējo pārklājumu, zemējuma elektrodus, zemējuma plāksnes, aizsargplāksnes.
- Mērīšanas līdzekļus, kuru īpašības nav zināmas vai kas ir abrazīvi, drīkst izmantot tikai tad, ja lietotājs ar regulāru un atbilstošu pārbaužu palīdzību var garantēt drošu iekārtas ekspluatācijas stāvokli.
- Jāievēro datu plāksnītē norādītie parametri.
- Pirms korozīvas vai abrazīvas mērāmās vides izmantošanas lietotājam jānoskaidro, vai visi iekārtas komponenti, kas saskarsies ar šo vidi, ir pietiekami noturīgi.
  ABB labprāt palīdzēs izvēlēties, taču nevar uzņemties nekādu atbildību.

Noteikumiem neatbilstoša izmantošana

Jo īpaši nav atļauti tālāk norādītie ierīces izmantošanas veidi.

- Izmantot cauruļvados kā elastīgu kompensējošu elementu, piemēram, lai kompensētu cauruļu nobīdi, vibrāciju, stiepes deformāciju utt.
- Pakāpšanās uz iekārtas, piemēram, lai veiktu montāžu.
- Izmantošana ārēju slodžu atbalstīšanai, piemēram, par stiprinājumu cauruļvadiem u.c.
- Materiālu, piemēram, lakas uzklāšana uz iekārtas, pārklājot identifikācijas datu plāksnīti, vai detaļu piemetināšana vai pielodēšana.
- Iekārtas materiālu bojāšana, piemēram, veicot urbumus korpusā.

Garantijas atruna kiberdrošībai

Šo izstrādājumu ir paredzēts pieslēgt tīkla portam, lai pārsūtītu informāciju un datus.
Lietotājs ir pilnībā atbildīgs par droša savienojuma izveidošanu un nepārtrauktu nodrošināšanu starp šo izstrādājumu un tā tīklu vai, ja nepieciešams, iespējamiem citiem tīkliem.
Lietotājam ir jāveic attiecīgas darbības un jāuztur attiecīgi līdzekļi (piemēram, ugunsmūru uzstādīšana, autentificēšanas darbību izmantošana, datu kodēšana, antivīrusu programmatūras instalēšana u.c.), lai aizsargātu izstrādājumu, tīklu, tā sistēmas un pieslēgumvietas no visiem drošības caurumiem, neatļautas piekļuves, traucējumiem, ielaušanās, datu vai informācijas zaudēšanas un/vai zādzības.
ABB un tā meitasuzņēmumi nav atbildīgi par bojājumiem un/vai zaudējumiem, kas radušies šādu drošības caurumu, neatļautas piekļuves, traucējumu, ielaušanās vai datu vai informācijas zaudēšanas un/vai zādzības rezultātā.

Tīmekļa vietnē www.abb.com/cybersecurity, sadaļā „Additional resources”, „Alerts and notifications” skatiet paziņojumus par jaunatklātām programmatūras ievainojamībām. Ieteicams regulāri apmeklēt šo vietni un aktivizēt opciju “Subscribe to email alerts”, lai saņemtu e-pasta paziņojumus par “ABB cyber security alerts and notifications”.

Programmatūras lejupielādes

Tālāk norādītajā tīmekļa vietnē skatiet iespējas lejupielādēt jaunāko programmatūru. Iesakām regulāri apmeklēt šo tīmekļa vietni:

ABB Bibliothek – FEP630/FEH630

… 1 Drošība

Garantijas noteikumi

Noteikumiem neatbilstoša lietošana, šīs instrukcijas neievērošana, nepietiekoši kvalificēta personāla izmantošana, kā arī patvaļīgas izmaiņas izslēdz ražotāja atbildību par bojājumiem, kas radušies šādas rīcības rezultātā. Ražotāja garantija vairs nav spēkā.

Ražotāja adrese

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Servisa adrese

ABB AG
Servisa aprīkojums
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Deutschland
Klientu servisa centrs 0180 5 222 580*
E-pasta adrese: automation.service@de.abb.com
* 14 eirocenti minūtē, zvanot no Vācijas fiksētās līnijas, maks. 42 eirocenti minūtē, zvanot no mobilā tālruņa.

2 Ierīču versijas

630. sērijā ir iekļautas divas ierīču sērijas. ProcessMaster 630 un HygienicMaster 630.
Katras ierīču līnijas ietvaros ir pieejami divi modeļi (kompaktais / dalītais).

Tādējādi ir pieejami šādi varianti:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, iebūvētais modelis
- ProcessMaster FEP632, FEW632, dalītais caurplūdes mērījumu sensora modelis
- HygienicMaster FEH631, kompaktais modelis
- HygienicMaster FEH632, dalītais caurplūdes mērījumu sensora modelis
- Ārējs mērījumu transformators FET632, paredzēts ProcessMaster / HygienicMaster ierīcei

Ierīcēm, kas ir piemērotas izmantošanai sprādzienbīstamās zonās, datu plāksnītē ir atbilstošs norādījums.
Turklāt katrai ierīces versijai ir specifisks modeļa numurs.
Tabulā tālāk ir norādītas modeļu numuru daļas, kas ir svarīgas attiecībā uz aizsardzību pret eksplozijām. Pilns modeļu numuru atšifrējums aprakstīts ierīces datu lapā.

ProcessMaster FEP631, kompaktais modelis	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, dalītais caurplūdes mērījumu sensora modelis	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompaktais modelis	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, dalītais caurplūdes mērījumu sensora modelis	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktais modelis	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, dalītais mērījumu sensora modelis	**FEH632**		
Ārējs mērījumu transformators ProcessMaster / HygienicMaster ierīcei	**FET632**		
Aizsardzība pret eksplozijām			
Nav		Y0	
ATEX / IECEx (zona 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (zona 2 / 22)		A2	
cFMus, klase I, II, III Div. 1 (zona 1 / 21)		F1	
cFMus, klase I, II, III Div. 2 (zona 2 / 22)		F2	
NEPSI (zona 1 / 21)		S1	
NEPSI (zona 2 / 22)		S2	
UKEX zona 1		U1	
UKEX zona 2		U2	
Konstrukcija / spaiļu kārbas materiāls / kabeļu izvades vietas			
Viena kamera / alumīnijs / M20 × 1,5			S1
Viena kamera / alumīnijs / NPT ½ collas			S2
Divas kameras / alumīnijs / M20 × 1,5			D1
Divas kameras / alumīnijs / NPT ½ in.			D2
Montēts atsevišķi / alumīnijs / M20 x 1,5			A1
Montēts atsevišķi / alumīnijs / NPT ½ collas			A2
Lauka korpuss / viena kamera / alumīnijs / M20 × 1,5			F1
Lauka korpuss / viena kamera / alumīnijs / NPT ½ colla			F2
Sienas korpuss / divas kameras / alumīnijs / M20 × 1,5			W1
Sienas korpuss / divas kameras / alumīnijs / NPT ½ collas			W2

1. tabula. Izraksts no pasūtījuma informācijas

… 2 Ierīču versijas

Versija ar integrēti uzstādītu modeli

Mērījumu transformators un caurplūdes mērījumu sensors veido kopīgu mehānisku vienību.

Mērījumu transformators ir pieejams ar divu veidu formas korpusiem.

- Vienas kameras korpuss
  Piemērots izmantošanai ATEX/UKEX/IEC Ex zonā 2, 22.
  Mērījumu transformatora vienas kameras korpusā elektronikas telpa nav atdalīta no pieslēgumiem.
- Divkameru korpuss
  Piemērots izmantošanai ATEX/UKEX/IEC Ex zonā 2, 22.
  Mērījumu transformatora divkameru korpusā elektronikas telpa ir atdalīta no pieslēgumiem.

Norādījums
Plašāka informācija par ierīču sertifikāciju sprādzienbīstamai videi atrodama konstruktīvā tipa pārbaudes apliecībās vai attiecīgajos sertifikātos vietnē www.abb.com/flow.

Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC

Mērījumu sensors	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **1., 21. zonas**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **1., 21. zonas**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
ATEX sertifikāts: FM17ATEX0016X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0033X DN 3 līdz 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 līdz 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Sertifikāts: FM17ATEX0016X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0033X DN 3 līdz 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X DN 3 līdz 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 līdz 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X DN 3 līdz 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Norādes

- Iespraužamā karte Ethernet komunikācijai (modeļa kods DR6) nav pieejama ar 1. zonu.
- FEW630 ir pieejams no DN 25 (1 colla).

Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC

Mērījumu sensors	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **2., 22. zonas**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **2., 22. zonas**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Vienkameras korpuss

2) Divkameru korpuss

2. zona ar iespraužamu karti Ethernet tīklam (modeļa kods DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Mērījumu sensors	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **2., 22. zonas**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **2., 22. zonas**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Vienkameras korpuss

2) Iespraužama karte Ethernet tīklam

… 2 Ierīču versijas

Dalītā modeļa versija

Mērījumu transformators tiek montēts atsevišķi no mērījumu sensora. Elektrisko savienojumu starp mērījumu transformatoru un caurplūdes mērījumu sensoru var izveidot tikai ar komplektācijā iekļauto signāla kabeli.
Maksimālais iespējamais signāla kabeļa garums 200 m (656 ft).

Norādījums
Plašāka informācija par ierīču sertifikāciju sprādzienbīstamai videi atrodama konstruktīvā tipa pārbaudes apliecībās vai attiecīgajos sertifikātos vietnē www.abb.com/flow.

ATEX/IEC 1. zona

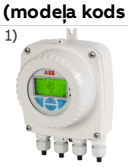
⚠ BĪSTAMI

Nepareiza mērījumu transformatora uzstādīšana rada sprādzienbīstamību
Mērījumu transformatoram FET632-Y0 nav Ex sertifikāta.
Mērījumu transformatoru FET632-Y0 nedrīkst instalēt un lietot sprādzienbīstamās zonās.

Tālāk dotajā tabulā parādīta FEP632, FEH632 mērījumu sensora kombinācija sprādziendrošā versijā ar FET632 mērījumu transformatoru.

Mērījumu sensors	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **Ex zonā, 1., 21. zona**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Ex zonā, 1., 21. zona**
ATEX/UKEX ATEX sertifikāts: FM17ATEX0016X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0033X DN 3 līdz 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 līdz 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** ATEX sertifikāts: FM17ATEX0016X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0033X DN 3 līdz 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X DN 3 līdz 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 līdz 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X DN 3 līdz 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Norādījums
FEW632 ir pieejams no DN 25 (1 colla).

Mērījumu transformators			
FET632-A1, FET632-U1 **Ex zonā, 1., 21. zona**	**FET632-A2, FET632-U2** **Ex zonā, 2., 22. zona**	**FET632-A2, FET632-U2** **Ex zonās, 2., 22. zona** **Ar iespraužamu karti Ethernet komunikācijai aprīkots mērījumu transformators** **(modeļa kods „DR6“)**	**FET632-Y0** **ārpus Ex zonas**
2)	1) 2)	1) 	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
ATEX sertifikāts: FM17ATEX0016X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Nav Ex sertifikāta!
IEC	**IEC**		
Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Sertifikāts: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Sertifikāts: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Vienkameras korpuss

2) Divkameru korpuss

Norādījums

Iespraužamā karte Ethernet komunikācijai (modeļa kods DR6) nav pieejama ar 1. zonu.

… 2 Ierīču versijas

… Dalītā modeļa versija

ATEX/IEC 2. zona

⚠ BĪSTAMI

Nepareiza mērījumu transformatora uzstādīšana rada sprādzienbīstamību

Mērījumu transformatoram FET632-Y0 nav Ex sertifikāta.

Mērījumu transformatoru FET632-Y0 nedrīkst instalēt un lietot sprādzienbīstamās zonās.

Tālāk dotajā tabulā parādīta FEP632, FEH632 mērījumu sensora kombinācija sprādziendrošā versijā ar FET632 mērījumu transformatoru.

Mērījumu sensors	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **Ex zonā, 2., 22. zona**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **Ex zonā, 2., 22. zona**
ATEX/UKEX ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Sertifikāts: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Norādījums

FEW632 ir pieejams no DN 25 (1 colla).

Mērījumu transformators		
FET632-A2, FET632-U2 **Ex zonā, 2., 22. zona** 1) 2)	**FET632-A2, FET632-U2** **Ex zonā, 2., 22. zona** **Ar iespraužamu karti Ethernet komunikācijai aprīkots mērījumu transformators (modeļa kods „DR6“)** 1)	**FET632-Y0** **ārpus Ex zonas** 1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X	ATEX sertifikāts: FM17ATEX0017X	**Nav Ex sertifikāta!**
UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X	UKEX sertifikāts: FM21UKEX0032X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
IEC	**IEC**	
Sertifikāts: IECEx FME 17.0001 X	Sertifikāts: IECEx FME 17.0001 X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Vienkameras korpuss

2) Divkameru korpuss

… 2 Ierīču versijas

Pārskats – ātrais ceļš uz sprādziendrošo ierīču datiem

Šie drošības norādījumi aizsardzībai pret sprādzieniem ir spēkā kopā ar šādiem pārbaužu apliecinājumiem un sertifikātiem:

Derīguma zona	Sertifikāts
ATEX zona 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX zona 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC sprādzienbīstamas vides zona 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC sprādzienbīstamas vides zona 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus Div. 1 (ASV)	FM17US0062X
FMus Div. 2 (ASV)	FM17US0062X
cFM Div. 1 (Kanāda)	FM17CA0033X
cFM Div. 2 (Kanāda)	FM17CA0033X
UKEX zona 1	FM21UKEX0033X
UKEX zona 2	FM21UKEX0032X

2. tabula. Derīguma zona

Modelis		Darbība zonā	Dati par elektriskajiem pieslēgumiem un aizsardzību pret sprādzieniem no nodaļas
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	1., 21. zona	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Zona 2, 22	
	Modeļi FEP632-A1, FEW632-A1 un FET632-A1	1., 21. zona	
	Modeļi FEP632-A1, FEW632-A1 un FET632-Y0	1., 21. zona	
	Modeļi FEP632-A2, FEW632-A2 un FET632-A2	Zona 2, 22	
	Modeļi FEP632-A2, FEW632-A2 un FET632-Y0	Zona 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	1., 21. zona	
	FEH631-A2	2., 22. zona	
	FEH632-A1 un FET632-A1	1., 21. zona	
	FEH632-A1 un FET632-Y0	1., 21. zona	
	FEH632-A2 un FET632-A2	2., 22. zona	
	FEH632-A2 un FET632-Y0	2., 22. zona	

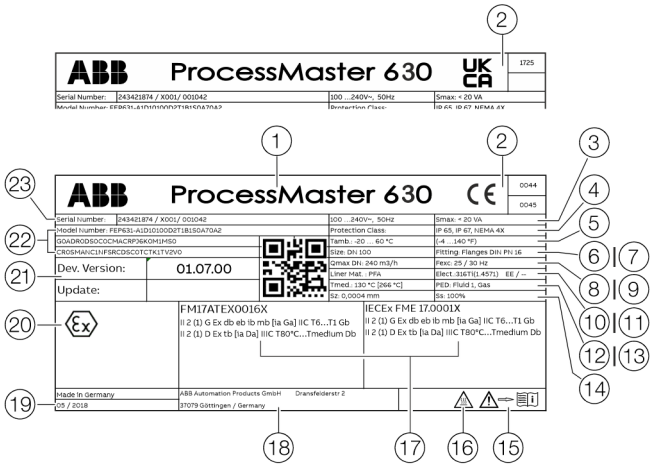
3. tabula. Pārskats

Norādījums

Visi dokumenti, atbilstības deklarācijas un sertifikāti ir pieejami ABB vietnes lejupielādes sadaļā.
www.abb.com/flow

3 Izstrādājuma identifikācija

Datu plāksnīte



1. Tipa apzīmējums
2. CE marķējums/UKCA marķējums ar notificēto institūciju
3. Sprieguma padeve
4. IP aizsardzības klase saskaņā ar EN 60529
5. T_{amb} = maksimāli atļautā apkārtējās vides temperatūra
6. Nominālais diametrs
7. Tehnoloģiskais pieslēgums/nominālais spiediens
8. Kalibrēšanas vērtība $Q_{max}DN$
9. Aktivizēšanas frekvence
10. Iekšējā apšuvuma materiāls
11. Elektrodu materiāls/papildinformācija: EE = zemējuma elektrods, TFE = daļējās uzpildes elektrods
12. T_{med} = maksimāli pieļaujamā mērāmās vielas temperatūra
13. Etiķete, kas norāda, vai uz spiedieniekārtu attiecas Spiedieniekārtu direktīva.
14. Kalibrēšanas vērtība Sz (nulles punkts), Ss (diapazons)
15. Simbols „Ievērojiet ekspluatācijas instrukcijas norādījumus”
16. Simbols „Piesardzīgi, karsta virsma“
17. Ex marķējums saskaņā ar ATEX/IECEx (piemērs)
18. Ražotāja adrese
19. Izgatavošanas gads
20. Programmatūras versija
21. Modeļa numurs (citus datus par konstrukciju atradīsiet datu lapā vai pasūtījuma apstiprinājumā)
22. Ražotāja noteiktais pasūtījuma/sērijas numurs identifikācijas mērķiem

1attēls : Datu plāksnīte (piemērs)

Norādījums

Ierīces ar 3A pielaidi, SIL sertifikātu tiek apzīmētas ar papildu plāksnīti.

Marķējums saskaņā ar Spiedieniekārtu direktīvu 2014/68/ES

Informācija par attiecīgo šķidrumu grupu (1attēls , pozīcija 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  1. šķidrumu grupa = bīstamie, šķidrie, gaistošie šķidrumi. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Ja spiedieniekārta neietilpst Spiedieniekārtu direktīvas darbības jomā, tā tiek klasificēta saskaņā ar SEP = Sound Engineering Practice (laba inženierijas prakse) atbilstoši Spiedieniekārtu direktīvas 4. panta 3. daļai.

Ja šo datu nav, Spiedieniekārtu direktīvas prasības nav izpildītas. Kā izņēmums tiek klasificēta ūdens padeve un piederumi saskaņā ar Spiedieniekārtu direktīvas 1. panta 3.2. punkta 1/16 vadlīniju.

Ierīces atbilstoši ATEX (CE) vai UKEX (UKCA)

Marķējums atbilstoši Eiropas Direktīvai 2014/34/ES (ATEX) vai Lielbritānijas noteikumiem (UKCA) par iekārtām un aizsardzības sistēmām, kas paredzētas izmantošanai potenciāli sprādzienbīstamā vidē, atrodams datu plāksnītē.

4 Korpuss

Korpusa atvēršana un aizvēršana

⚠ BĪSTAMI

Sprādziena bīstamība, darbinot ierīci ar atvērtu mērījumu transformatora korpusu vai spaiļu kārbu!

Pirms mērījumu transformatora korpusa vai spaiļu kārbas atvēršanas jāievēro šādi nosacījumi:

- Jābūt darba atļaujai strādāt sprādzienbīstamās vai ugunsbīstamās zonās.
- Jāpārliecinās, ka nepastāv sprādzienbīstamība.
- Pirms korpusa atvēršanas izslēgt energoapgādi un ievērot nogaidīšanas laiku t > 20 minūtes.

BRĪDINĀJUMS

Iespējamas traumas spriegumu vadošu komponentu dēļ!

Kad korpuss ir atvērts, vairs nepastāv aizsardzība pret eksploziju un pieskaršanos, bet aizsardzība pret elektromagnētisko iedarbību ir ierobežota.

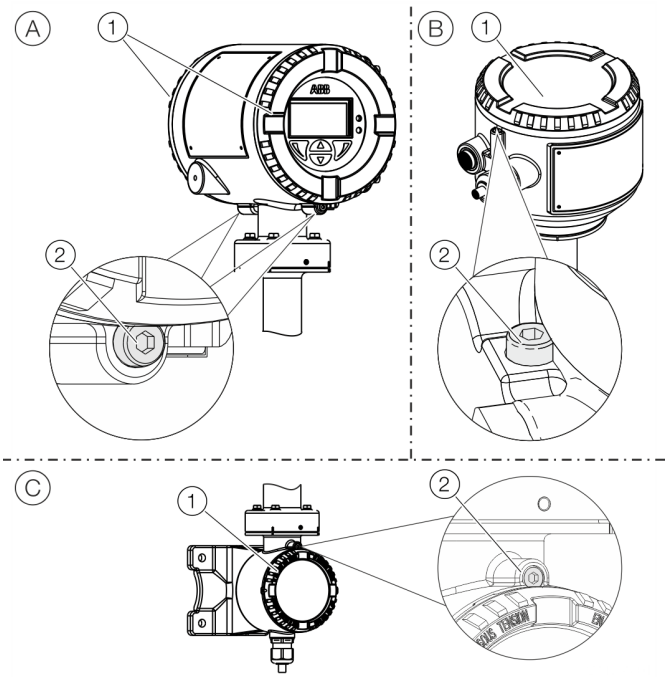
- Pirms korpusa atvēršanas izslēdziet energoapgādi.

Divkameru korpuss

IEVĒRĪBAI

Var būt ietekmēta iekārtas IP aizsardzības klase!

- Pirms korpusa vāka aizvēršanas pārbaudiet, vai blīvgredzens nav bojāts; nepieciešamības gadījumā nomainiet.
- Aizverot korpusa vāku, pārbaudiet, vai blīvgredzens ir ievietots pareizi.



(A) Kompaktais modelis
(B) Dalītais modelis
(C) Mērījumu transformators, spaiļu telpa, signālkabelis

2. attēls: vāka drošinātājs (piemērs)

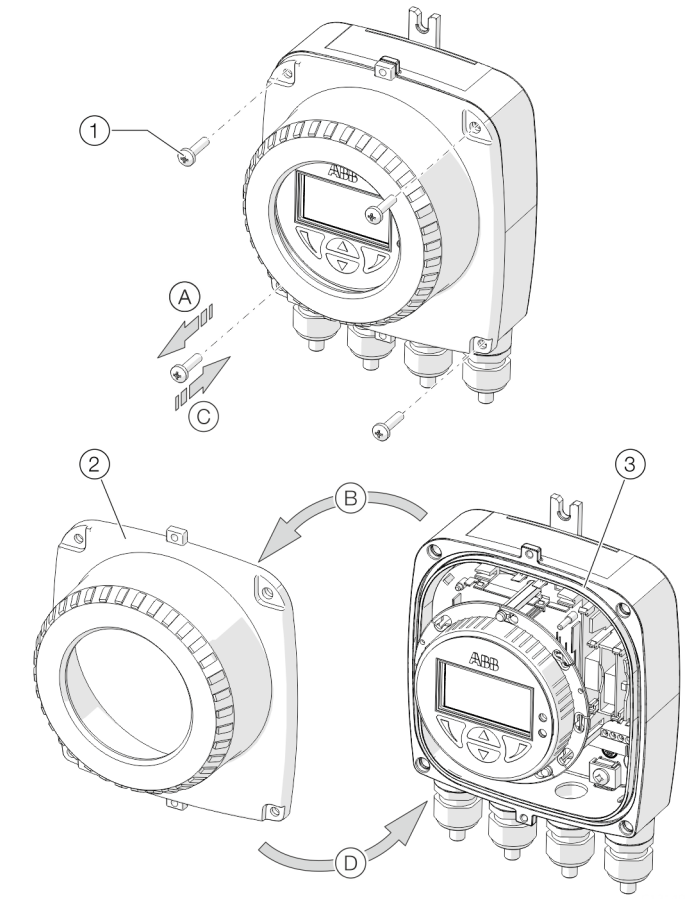
Korpusa atvēršana:

1. Atbrīvojiet vāciņa stiprinājumu, ieskrūvējot iekšējā sešstūra skrūvi (2).
2. Atskrūvējiet vāku (1).

Korpusa aizvēršana:

1. Pieskrūvējiet vāku (1).
2. Pēc korpusa aizvēršanas nofiksējiet korpusa vāku, izskrūvējot iekšējā sešstūra skrūvi (2).

Vienas kameras korpuss



① Vāka skrūves
② Mērījumu transformatora korpusa vāks
③ Blīvējums

3. attēls: vienkameras korpusa atvēršana / aizvēršana

Korpusa atvēršana:

- veiciet darbības Ⓐ un Ⓑ.

Korpusa aizvēršana:

- veiciet darbības Ⓒ un Ⓓ.

Mērījumu transformatora korpusa un LCD indikatora pagriešana

Atbilstoši novietojumam mērījumu transformatora korpusu vai LCD indikatoru var pagriezt, lai atgūtu iespēju nolasīt mērījumus horizontālā virzienā.

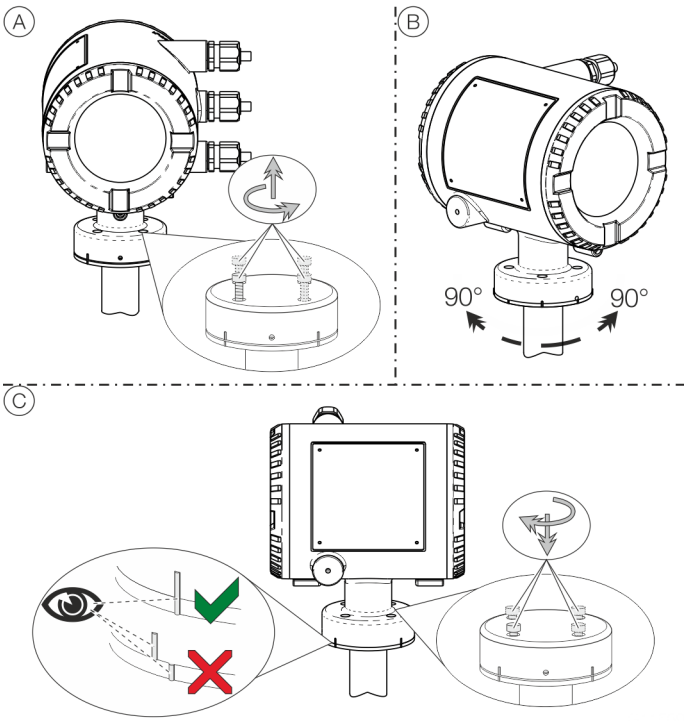
Mērījumu transformatora korpuss

⚠ BĪSTAMI

Sprādzienbīstamība ierīces bojājuma gadījumā!

Ja atskrūvētas mērījumu transformatora korpusa skrūves, sprādzienaizsardzība netiek nodrošināta.

- Pirms ekspluatācijas pievelciet visas skrūves.
- Neatvienojiet mērījuma transformatora korpusu no mērījumu sensora.
- Pagriežot mērījuma transformatora korpusu, atskrūvējiet vaļīgāk tikai attēlotās skrūves!



4. attēls: mērījumu transformatora korpusa pagriešana

Korpusa pagriešana:

- veiciet darbības no Ⓐ līdz C.

… 4 Korpuss

Montāžas norādījumi

ATEX, IECEx un UKEX

Ierīču montāžu, ekspluatācijas sākšanu, kā arī tehnisko apkopi un remontu sprādzienbīstamās zonās drīkst veikt tikai atbilstoši apmācīti darbinieki. Darbus drīkst veikt tikai tādas personas, kas ir instruētas par dažādiem aizsardzības veidiem pret aizdegšanos un uzstādīšanas tehnikām, par atbilstošajiem noteikumiem un norādījumiem, kā arī par zonu iedalījuma principiem.
Lai veiktu nepieciešamā veida darbus, personai ir jābūt kompetentai attiecīgajā jomā.

Sprādzienbīstamās vietās ir jāievēro elektriskā aprīkojuma drošības norādījumi saskaņā ar direktīvu 2014/34/EU (ATEX) vai British Regulations (UKEX) un, piem., IEC 60079-14 (Elektrisko iekārtu instalēšana sprādzienbīstamās vietās).
Lai izmantošana būtu droša, ir jāievēro atbilstošie norādījumi par darbinieku drošību.

Izmantošana zonās ar degošiem putekļiem

Lietojot ierīci vietās, kas pakļautas degošu putekļu iedarbībai (putekļu aizdegšanās), ievērojiet tālāk norādītos punktus.
Ierīces maksimālā virsmas temperatūra nedrīkst pārsniegt tālāk norādītās vērtības.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Pievienotā cauruļvada procesa temperatūra var pārsniegt 80 °C (176 °F).
- Ekspluatējot 21., 22. zonā vai II klasē, III klasē, obligāti jāizmanto sertificēti putekļu necaurlaidīgie skrūvējamie kabeļu savienojumi.
- Sprādzienbīstamās zonās signāla kabeļa garumam jābūt vismaz par 5 m (16,40 ft).

Kabeļu pievienošana

Ierīcēm piegādes brīdī ir uzstādīti kabeļu skrūvējamie savienojumi (sertificēti saskaņā ar ATEX vai IECEx).

- Nelietojiet parastās uzbūves kabeļu skrūvējamos savienojumus, kā arī noslēgus.
- Melnie uzgaļi kabeļu skrūvējamajos savienojumos ir paredzēti aizsardzībai transportēšanas laikā.
- Pieslēguma kabeļu ārējam diametram jābūt no 6 mm (0,24 in) līdz 12 mm (0,47 in), lai nodrošinātu nepieciešamo hermētiskumu.
- Piegādes laikā ir uzmontēti melnie kabeļu skrūvētie stiprinājumi. Ja signālu izejas ir savienotas ar dzirksteļdrošām elektriskajām ķēdēm, kabeļu skrūvēto stiprinājumu melno vāciņu nomainiet pret piegādes komplektā esošo zilo vāciņu.
- Pirms ekspluatācijas saskaņā ar spēkā esošajiem standartiem noslēdziet neizmantoto kabeļu ievades.

Norādījums

Zemo temperatūru varianta ierīces (opcija, līdz apkārtējās vides temperatūrai −40 °C (−40 °F)) tiek piegādātas ar skrūvējamiem kabeļu savienojumiem, izgatavotiem no metāla, lai nodrošinātu nepieciešamo termisko izturību.

Elektriskie pieslēgumi

Pieslēguma kabeļu termiskā izturība

Temperatūra pie ierīces kabeļu ievadiem ir atkarīga no mērīšanas līdzekļa temperatūras T_{medium} un no apkārtējā gaisa temperatūras T_{amb}.

Ierīces elektriskajam pieslēgumam izmantojiet tikai kabeļus ar pietiekamu termisko izturību atbilstoši turpinājumā dotajai tabulai.

Ierīces kompaktā konstrukcijā

T_{amb}	Termiskā izturība
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Iekārtas dalītā modeļa versijā

T_{amb}	Termiskā izturība
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

Zemējums

Mērījumu sensors jāiezemē saskaņā ar spēkā esošajiem starptautiskajiem standartiem.

Veiciet ierīces iezemēšanu saskaņā ar vai .

Ethernet

Izejas savienojumi nodrošina dažādas topoloģijas:

- Ziedlapķēde (Daisy-Chain)
- Zvaigzne
- Gredzens

Norādījums

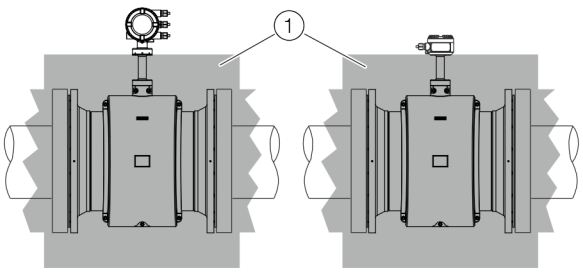
- Dažādu tīkla topoloģiju kombinēšana nav pieļaujama.
- Iespraužamā karte Ethernet tīklam ir pieejama uzstādīšanai zonā 2 / Div. 2.
- Dzirksteļnedrošo elektrisko ķēžu nominālais spriegums ir U_M = 57 V.

Augstu temperatūru versija

Pieejamie augstas temperatūras modeļi FEP630 un FEH630 nodrošina pilnīgu mērījumu sensora termisko izolāciju līdz pat maksimālajam vizualizējamajam ierīces augstumam.

Cauruļvadi un mērījumu sensors pēc ierīces uzstādīšanas jāizolē, kā norādīts attēlā.

Izolācijas termiskā pretestība nedrīkst pārsniegt mērījumu diapazonu λ = 0,036 W/(mK); pretējā gadījumā attiecīgi jāsamazina izolācijas biezums.



(1) Izolācija

5. attēls: Izolācija

5 Iespraužamo karšu montāža

⚠ BRĪDINĀJUMS

“Ex” atļaujas zaudēšana!

“Ex” atļaujas zaudēšana saistībā ar papildu iespraužamo karšu uzstādīšanu ierīcēs, kas paredzētas lietošanai sprādzienbīstamās zonās.

- Ierīces, kas paredzētas lietošanai sprādzienbīstamās zonās, nedrīkst vēlāk aprīkot ar iespraužamajām kartēm.
- Ierīcēm, kas paredzētas lietošanai sprādzienbīstamās zonās, nepieciešamās iespraužamās kartes jānorāda, veicot pasūtījumu.

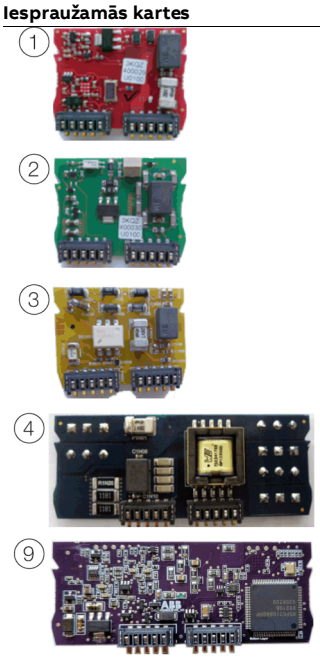
Norādījums

Iespraužamo karti AS (kontūrstrāvas padeve 24 V DC) drīkst izmantot tikai ierīces iekšējo ieeju un izeju apgādei.
Nav atļauta izmantošana ārējo strāvas kontūru apgādei!

Izvēles aprīkojuma iespraužamās kartes

Mērījumu transformators ir aprīkots ar divām pieslēgvietām (OC1, OC2), kurās var ievietot iespraužamās kartes ieeju un izeju paplašināšanai. Pieslēgvietas atrodas uz mērījumu transformatora mātes plates, un tām var piekļūt, noņemot priekšējo korpusa vāku.

Iespraužamās kartes



Nr.	Apraksts	Daudzums*
1	Strāvas izeja 4–20 mA pasīva (sarkana) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasīva digitālā izeja (zaļa) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400030U0100	1**
3	Binārā ieeja pasīva (dzeltena) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400032U0100	1
4	24 V DC sprieguma padeve (zila) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (balta) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (balta) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (dažādi protokoli) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (zila) Pasūtījuma nr.: 3KQZ400061U0100	1**

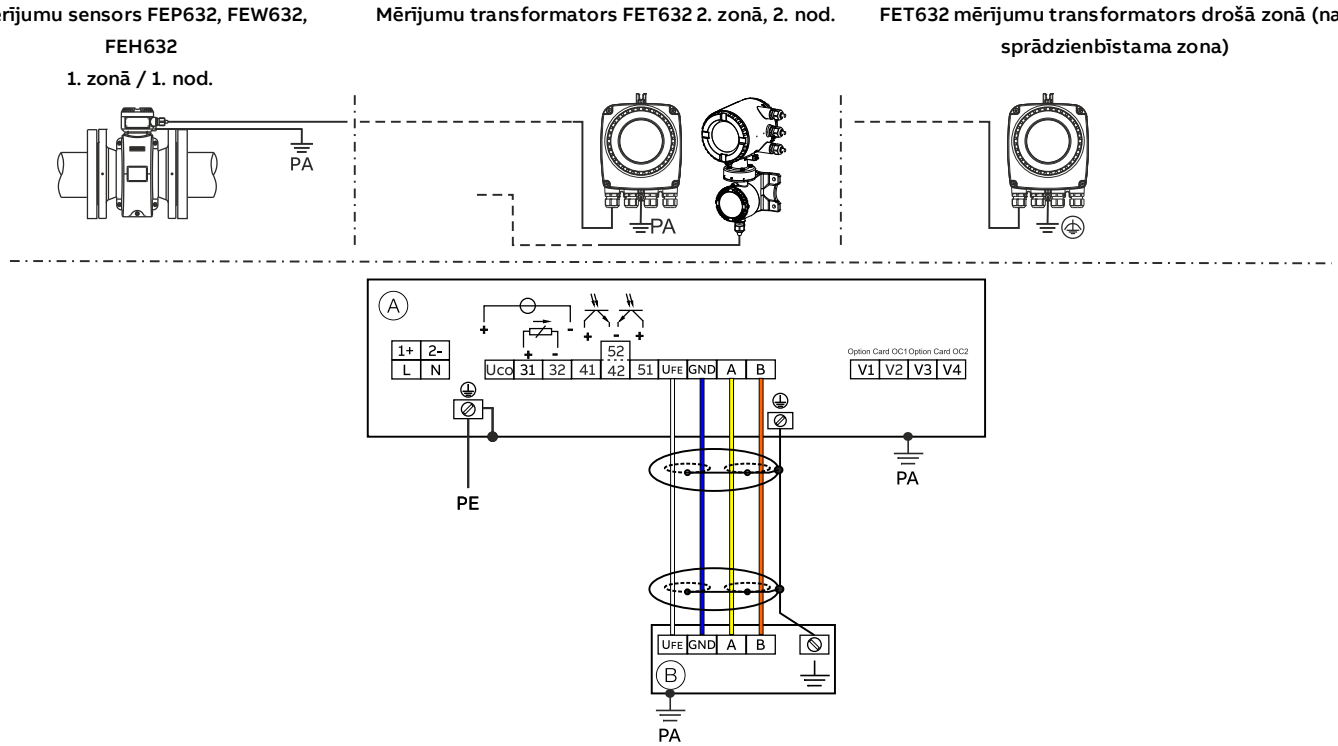
- Ailē „Skaits“ norādīts maks. viena tipa iespraužamo karšu skaits, ko var izmantot.

* Poz. (2) var iespraust tikai vienu pasīvas binārās izejas tipa iespraužamo karti.

6 Darbība zonā 1, 21

Elektriskie pieslēgumi

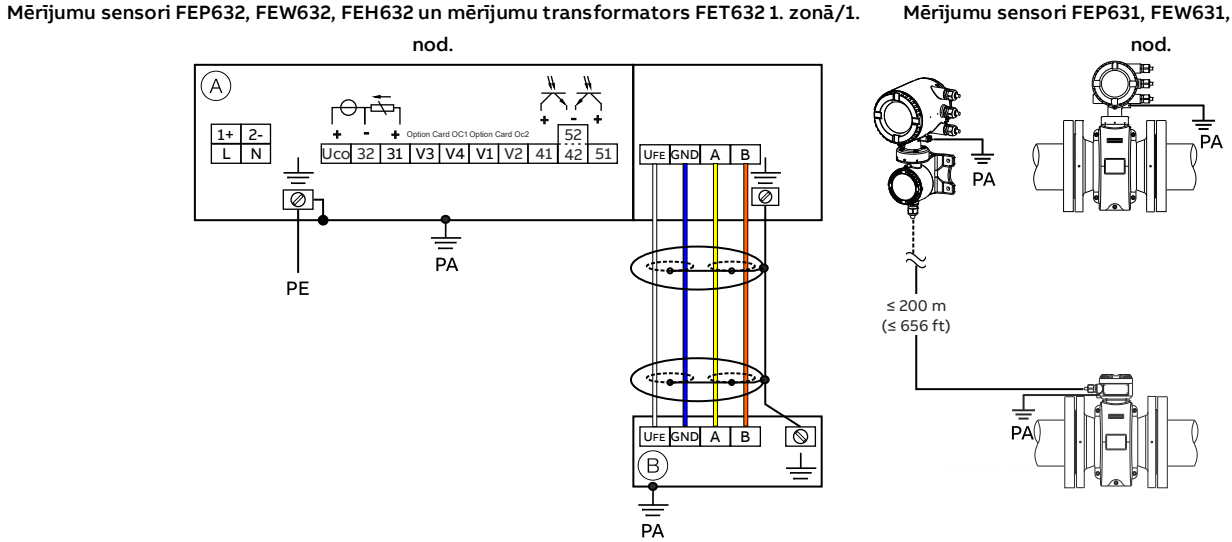
Vienkameras korpuss (iebūvētais un dalītais modelis)



(A) Mērījumu transformators (B) Mērījumu sensors, dalītais modelis

6. attēls: Elektriskie savienojumi, vienkameras korpuss

Divkameru korpuss (dalītais modelis)



(A) Mērījumu transformators (B) Mērījumu sensors, dalītais modelis

7. attēls: Elektriskie savienojumi, divkameru korpuss

… 6 Darbība zonā 1, 21

… Elektriskie pieslēgumi

Norādījums

Sīkāka informācija par mērījumu transformatora un caurplūdes mērierīces sensora iezemēšanu atrodama ekspluatācijas uzsākšanas instrukcijas nodaļā "Zemējums" vai ekspluatācijas instrukcijā.

Energoapgādes pieslēgumi

Maiņstrāvas energoapgādes sistēma (AC)	
Spaile	**Funkcija / piezīmes**
L	Fāze
N	Neitrālais vads
PE /	Aizsardzības vads (PE)
/ PA	Potenciāla izlīdzināšanas sistēma

Līdzstrāvas barošana (DC)	
Spaile	**Funkcija / piezīmes**
1+	+
2–	–
PE /	Aizsardzības vads (PE)
/ PA	Potenciāla izlīdzināšanas sistēma

Pieslēgumi ieejām un izejām

Spaile	**Funkcija / piezīmes**
Uco / 32	**Strāvas izeja no 4 līdz 20 mA / HART izeja, aktīva**
	vai
31 / 32	**Strāvas izeja no 4 līdz 20 mA / HART izeja, pasīva**
41 / 42	**Pasīva digitālā izeja DO1**
51 / 52	**Pasīva digitāla izeja DO2**
V1 / V2	**Iespraužamā karte, pieslēgvieta OC1**
V3 / V4	**Iespraužamā karte, pieslēgvieta OC2**
	Sprādziendrošās ierīces nedrīkst vēlāk uz vietas aprīkot ar iespraužamajām kartēm – tiek zaudēta “Ex” atļauja.

Signāla kabeļa pieslēgšana

Tikai dalītam modelim.

Savienojiet mērījumu sensora un mērījumu transformatora korpusu ar potenciālu izlīdzinātāju.

Spaile	**Funkcija / piezīmes**
U_{FE}	Mērījumu sensora energoapgāde
GND	Masa
A	Datu vads
B	Datu vads
⏚	Funkcionējošais zemējums / ekranējums

Elektriskie dati izmantošanai zonā 1, 21

Modelis: FEP631, FEW631, FEH631 vai FET632	**Aizsardzības klase**													
Izejas bāzes ierīcē	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M A**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Strāvas/HART izeja 31/ U_{CO}, aktīva Spailes 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Strāvas/HART izeja 31 / 32, pasīva Spailes 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Digitālā izeja 41 / 42, aktīva* Spailes 41 / 42 un V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitālā izeja 41 / 42, pasīva Spailes 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Digitālā izeja 51 / 52, aktīva* Spailes 51 / 52 un V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitālā izeja 51 / 52, pasīva Spailes 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Visas izejas ir galvaniski atdalītas savstarpēji un no enerģijas padeves.
Digitālās izejas 41 / 42 un 51 / 52 nav savstarpēji elektriski izolētas. Spailēm 42 / 52 ir vienāds potenciāls.

… 6 Darbība zonā 1, 21

… Elektriskie dati izmantošanai zonā 1, 21

Modelis: FEP631, FEW631, FEH631 vai FET632	**Aizsardzības klase**													
Ieejas un izejas ar izvēles iespraužamajām kartēm	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M A**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Digitālā izeja V3 / V4, aktīva* Spailes V3 / V4 un V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Strāvas izeja V1 / V2, pasīva** **Strāvas izeja V3 / V4, pasīva**** Spailes V1 / V2** vai V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Digitālā izeja V3 / V4, aktīva* Spailes V3 / V4 un V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitālā izeja V1 / V2, pasīva** **Digitālā izeja V3 / V4, pasīva**** Spailes V1 / V2** vai V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Digitālā ieeja V3 / V4, aktīva* Spailes V3 / V4 un V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitālā ieeja V1 / V2, pasīva* **Digitālā ieeja V3 / V4, pasīva*** Spailes V1 / V2** vai V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Modbus karte (RTU) Spailes V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP Spailes V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (ne FISCO) Spailes V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Spailes V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Tikai kopā ar papildu kontūrstrāvas padeves 24 V DC iespraužamo karti (zila) pieslēgvietā OC1.

** Spaiļu izvietojums ir atkarīgs no modeļa numura vai no pieslēgvietu izmantojuma. Pieslēgumu piemērus skatiet sadaļā **Instalācija** ekspluatācijas instrukcijā.

Ierīcēm zonā 1/Div. 1 kopnes noslēgšanai jāatbilst FISCO modelim vai noteikumiem aizsardzībai pret sprādzieniem.

Īpašie nosacījumi

Zona 1/12 – sertifikāts Nr. FM17ATEX0016X un FM21UKEX0033X

1. • FE*6, ProcessMaster un HygenicMaster lakotā virsma var uzglabāt elektrostatisko lādiņu un, ja ierīce tiek izmantota zema relatīvā mitruma apstākļos < ~30 %, var kļūt par aizdegšanās avotu, ja lakotā virsma ir relatīvi brīva no tādiem virsmas netīrumiem kā gruži, putekļi vai eļļa.
   Vadlīnijas aizsardzībai pret aizdegšanās risku, ko izraisa elektrostatiskā izlāde, atradīsiet IEC TR60079-32-2.
   Lakotās virsmas tīrīšanu drīkst veikt tikai ar mitru drānu.
2. Uzstādot uzliesmojošu putekļu vidē, kabeļu ievadiem jābūt aprīkotiem ar kabeļu skrūvsavienojumu saskaņā ar IP 6x ar blīvgredzenu vai blīvējumu starp kabeļa skrūvsavienojumu un korpusa sienu.
3. Integrētajām un atsevišķajām konstrukcijām FE*63*A1 Kategorie II 2 D ar procesā atsegtajiem elektrodiem drīkst izmantot tikai procesos ar neuzliesmojošiem šķidrumiem
4. Aizsardzības klases „d“ ierīcēm korpusā ir liesmdrošas spraugas. Pirms remontdarbu sākšanas sazinieties ar ABB.
5. ABB instrukcijā ProcessMaster un HygenicMaster ir norādītas pieļaujamās temperatūras klasifikācijas nominālās vērtības un apkārtējās vides temperatūra procesa vides temperatūras ietekmē.

Īpaši norādījumi par pieslēgšanu

Norādījums

Iespraužamo karti AS (kontūrstrāvas padeve 24 V DC) drīkst izmantot tikai ierīces iekšējo ieeju un izeju apgādei.
Nav atļauta izmantošana ārējo strāvas kontūru apgādei!

Norādījums

Ja aizsargvads (PE) tiek pieslēgts caurplūdes mērītāja pieslēguma nodalījumā, tad ir jāpārliecinās, vai sprādzienbīstamās vietās nerodas bīstama potenciāla atšķirība starp aizsargvadu (PE) un potenciālu izlīdzinājumu (PA).

Norādījums

Ierīcēm ar energoapgādi no 16 līdz 30 V DC pasūtītāja objektā ir jāsagatavo ārējā aizsardzība pret pārspriegumu.
Ir jānodrošina, lai pārspriegums tiktu ierobežots līdz 140 % (= 42 V DC) no maksimālā darba sprieguma.

Izejas elektriskās ķēdes ir izveidotas tā, lai tās varētu savienot gan ar dzirksteļdrošām elektriskajām ķēdēm, gan elektriskajām ķēdēm, kas nav dzirksteļdrošas ķēdes.

- Nav pieļaujama kombinēšana ar dzirksteļdrošām elektriskajām ķēdēm un elektriskajām ķēdēm, kuras nav dzirksteļdrošas.
- Dzirksteļdrošām elektriskajām ķēdēm potenciālu izlīdzināšana jānodrošina visā signāla izejām izmantotā kabeļa garumā.
- Dzirksteļnedrošo elektrisko ķēžu nominālais spriegums ir U_M = 30 V.
- Ja projektētais spriegums U_M = 30 V netiek pārsniegts, ja pieslēdz dzirksteļnedrošas ārējās elektriskās ķēdes, tad dzirksteļdrošība saglabājas.
- Ja izejas strāvas ķēdes ir savienotas un kādu laiku ir darbojušās, pretaizdegšanās aizsardzības veida nomaiņa (dzirksteļdrošs un otrādi) nav atļauta.

- Mainoties pretaizdegšanās aizsardzības veidam, ņemiet vērā datus, kas norādīti .

Dzirksteļdrošības koncepcija ļauj saslēgt kopā vairākas sertificētas dzirksteļdrošas ierīces, un nav nepieciešams papildu dzirksteļdrošības apliecinājums, ja tiek ievēroti attiecīgie ierīkošanas standarti.

Attiecīgajam elektroaprīkojumam pieslēgtās ierīces drīkst darbināt, nepārsniedzot 250 V_{rms} AC vai 250 V DC attiecībā pret zemi.

Veiciet uzstādīšanu saskaņā ar ATEX vai IECEx atbilstoši spēkā esošajiem nacionālajiem standartiem un vadlīnijām.

… 6 Darbība zonā 1, 21

… Īpašie nosacījumi

Aizsardzība pret elektrostatisko izlādi

⚠ BĪSTAMI

Elektrostatiskās uzlādes izraisīts sprādziena risks!
Ierīces krāsotā virsma var uzkrāt elektrostatisko lādiņu.
Līdz ar to korpuss elektrostatiskās izlādes dēļ šādos apstākļos var būt par aizdegšanās avotu:

- ierīce tiek darbināta vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ≤ 30 %.
- turklāt ierīces krāsotā virsma ir relatīvi tīra: bez netīrumiem, putekļiem vai eļļas.
- jāievēro norādījumi saskaņā ar PD CLC/TR 60079-32-1 un IEC TS 60079-32-1, kā sprādzienbīstamā vidē novērst aizdegšanos, ko izraisa elektrostatiskā izlāde.

Norādījumi par tīrīšanu

Ierīces krāsoto virsmu drīkst tīrīt tikai ar mitru drānu.

Remonts

Aizsardzības klases “d” / “XP” ierīcēm korpusā ir liesmdrošas spraugas. Pirms remontdarbu sākšanas sazinieties ar ABB.

Temperatūras dati

Virsmas temperatūra

Modeļa nosaukums	Virsmas temperatūra
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Virsmas temperatūra ir atkarīga no šķidruma temperatūras.
Ja mērāmās vielas temperatūra pieaug > 60 °C (140 °F) vai > 80 °C (176 °F), arī virsmas temperatūra paaugstinās līdz mērāmās vielas temperatūrai.

Norādījums
Mērāmās vides maksimālā pieļaujamā temperatūra ir atkarīga no iekšējā pārklājuma un atloku materiāla, un to ierobežo nākamajās tabulās sniegtie ekspluatācijas parametri.

Mērāmās vielas temperatūras mērīšana atkarībā no iekšējā apšuvuma un atloka materiāla

Modelis FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Mērāmās vides temperatūras diapazons (darba dati)	
Iekšējā apšuvuma materiāls	**Atloka materiāls**	**Minimāli**	**Maksimāli**
Ebonīts	Tērauds	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Ebonīts	Nerūsējošs tērauds	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Gumija	Tērauds	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Gumija	Nerūsējošs tērauds	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Tērauds	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Tērauds	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Biezs PTFE	Tērauds	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Biezs PTFE	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Tērauds	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Tikai Ķīnas rūpnīcai

Norādījums
ProcessMaster FEW631 + FEW632 ir pieejami tikai ar cieto gumiju.

Modelis FEH631, FEH632			Mērāmās vielas temperatūra (darba vērtības)	
Iekšējais apšuvums	**Procesa pieslēgums**	**Izejmateriāls**	**Minimāli**	**Maksimāli**
PFA	Atloks	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Pārejas atloka elements	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Variējams tehnoloģiskais pieslēgums	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Darbība zonā 1, 21

… Temperatūras dati

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP631

Nominālais diametrs	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Zemas temperatūras versija (opcija)

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādai specifikācijai:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 60 °C temperatūrai.
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70 °C temperatūrai.

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP632

Nominālais diametrs	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Zemas temperatūras versija (opcija)

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums

Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādai specifikācijai:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70 °C temperatūrai.
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80 °C temperatūrai.

… 6 Darbība zonā 1, 21

… Temperatūras dati

Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW631

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN25 līdz 3000	NT	T1	80 °C(176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Mērāmās vielas temperatūru ierobežojošais faktors ir mērījumu sensora iekšējā apšuvuma materiāls. Tā temperatūra ir ierobežota līdz 90 °C (194 °F)

NT standarta versija, T_{medium} maks. 80 °C (176 °F)
Nav termiski izolēts: Mērījumu sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Mērījumu sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādai specifikācijai:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 60 °C temperatūrai.
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70 °C temperatūrai.

Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW632

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +40 °C	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +50 °C	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +60 °C
			nav termiski izolēts, termiski izolēts	nav termiski izolēts, termiski izolēts	nav termiski izolēts, termiski izolēts
			gāze un putekļi	gāze un putekļi	gāze un putekļi
DN25 līdz 3000	NT	T1	80 °C(176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Mērāmās vielas temperatūru ierobežojošais faktors ir mērījumu sensora iekšējā apšuvuma materiāls. Tā temperatūra ir ierobežota līdz 90 °C (194 °F)

NT standarta versija, T_{medium} maks. 80 °C (176 °F)
Nav termiski izolēts: Mērījumu sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Mērījumu sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādai specifikācijai:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70 °C temperatūrai.
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80 °C temperatūrai.

… 6 Darbība zonā 1, 21

… Temperatūras dati

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH631

HT + NT variants

Tikai NT variants

Nominālais diametrs	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Zemas temperatūras versija (opcija)

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums

Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādai specifikācijai:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 60 °C temperatūrai.
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70 °C temperatūrai.

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH632

HT + NT variants

Tikai NT variants

Nominālais diametrs	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +40 °C	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +50 °C	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +60 °C
			nav termiski izolēts, termiski izolēts	nav termiski izolēts, termiski izolēts	nav termiski izolēts, termiski izolēts
			gāze un putekļi	gāze un putekļi	gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Zemas temperatūras versija (opcija)

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums

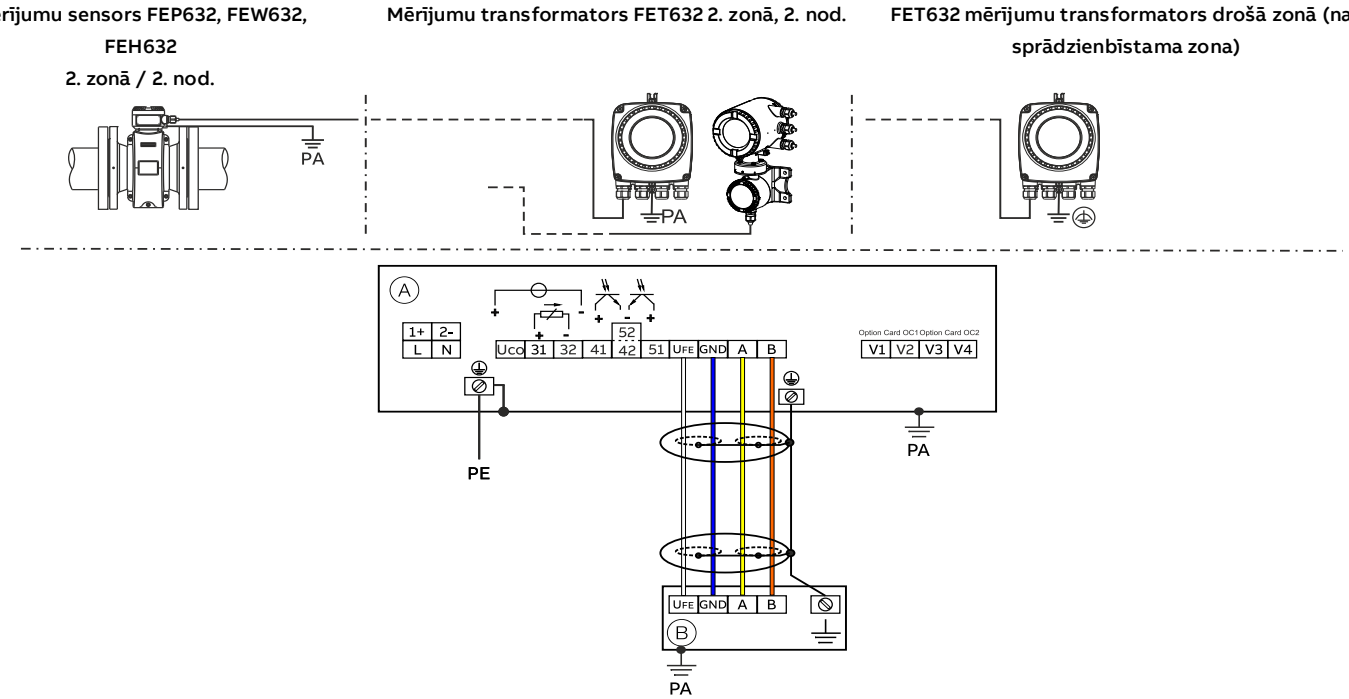
Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādai specifikācijai:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70 °C temperatūrai.
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60 °C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80 °C temperatūrai.

7 Darbība zonā 2, 22

Elektriskie pieslēgumi

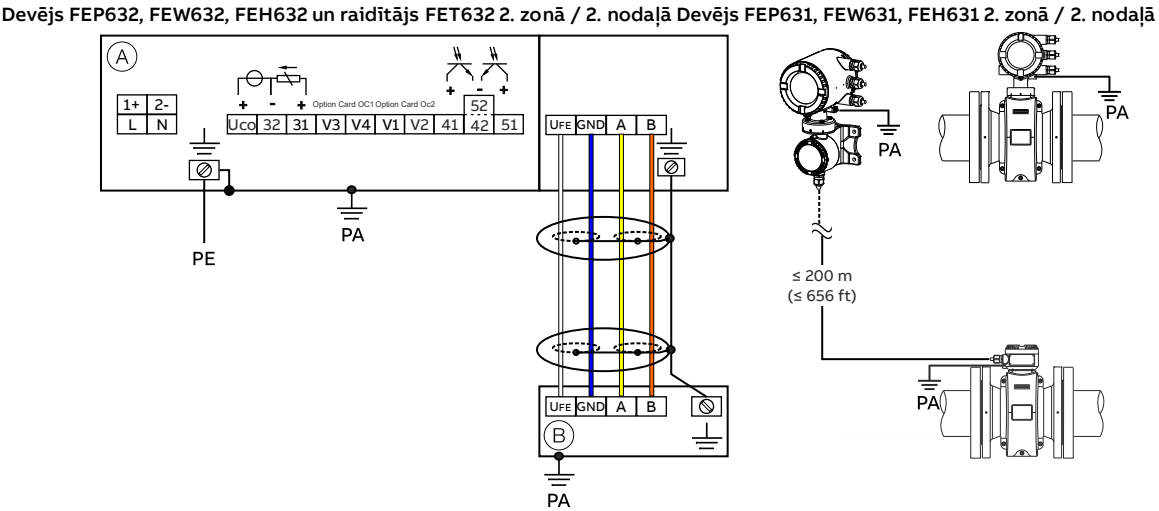
Vienkameras korpuss (iebūvētais un dalītais modelis)



(A) Mērījumu transformators (B) Mērījumu sensors, dalītais modelis

8. attēls: Elektriskie savienojumi, vienkameras korpuss

Divkameru korpuss (dalītais modelis)



(A) Mērījumu transformators (B) Mērījumu sensors, dalītais modelis

9. attēls: Elektriskie savienojumi, divkameru korpuss

Norādījums
Sīkāka informācija par mērījumu transformatora un caurplūdes mērierīces sensora iezemēšanu atrodama ekspluatācijas uzsākšanas instrukcijas nodaļā "Zemējums" vai ekspluatācijas instrukcijā.

Energoapgādes pieslēgumi

Maiņstrāvas energoapgādes sistēma (AC)	
Spaile	**Funkcija / piezīmes**
L	Fāze
N	Neitrālais vads
PE /	Aizsardzības vads (PE)
/ PA	Potenciāla izlīdzināšanas sistēma

Līdzstrāvas barošana (DC)	
Spaile	**Funkcija / piezīmes**
1+	+
2–	–
PE /	Aizsardzības vads (PE)
/ PA	Potenciāla izlīdzināšanas sistēma

Pieslēgumi ieejām un izejām

Spaile	**Funkcija / piezīmes**
Uco / 32	**Strāvas izeja no 4 līdz 20 mA / HART izeja, aktīva**
	vai
31 / 32	**Strāvas izeja no 4 līdz 20 mA / HART izeja, pasīva**
41 / 42	**Pasīva digitālā izeja DO1**
51 / 52	**Pasīva digitāla izeja DO2**
V1 / V2	**Iespraužamā karte, pieslēgvieta OC1**
V3 / V4	**Iespraužamā karte, pieslēgvieta OC2**
	Sprādziendrošās ierīces nedrīkst vēlāk uz vietas aprīkot ar iespraužamajām kartēm – tiek zaudēta “Ex” atļauja.

Signāla kabeļa pieslēgšana
Tikai dalītam modelim.
Savienojiet mērījumu sensora un mērījumu transformatora korpusu ar potenciālu izlīdzinātāju.

Spaile	**Funkcija / piezīmes**
U_{FE}	Mērījumu sensora energoapgāde
GND	Masa
A	Datu vads
B	Datu vads
⏚	Funkcionējošais zemējums / ekranējums

… 7 Darbība zonā 2, 22

Elektriskie dati izmantošanai zonā 2, 22

Modelis: FEP631; FEW631, FEH631 vai FET632

Pamatierīces izejas	**Darba vērtības (vispārīgi)**		**Pretaizdegšnās aizsardzības klase – ‚nA' /‚NI' /‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Strāvas/HART izeja 31 / UCO, aktīva Spailes 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Strāvas/HART izeja 31 / 32, pasīva Spailes 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitālā izeja 41 / 42, pasīva Spailes 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitālā izeja 51 / 52, pasīva Spailes 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitālā izeja 41 / 42, aktīva* Spailes 41 / 42 un V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitālā izeja 51 / 52, aktīva* Spailes 51 / 52 un V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Tikai kopā ar papildu kontūrstrāvas padeves 24 V DC iespraužamo karti (zila) pieslēgvietā OC1.

Visas izejas ir galvaniski atdalītas savstarpēji un no enerģijas padeves.
Digitālās izejas 41 / 42 un 51 / 52 nav savstarpēji galvaniski atdalītas. Spailēm 42 / 52 ir vienāds potenciāls.

Modelis: FEP631; FEW631, FEH631 vai FET632

Iespraužamās kartes	**Darba vērtības (vispārīgi)**		**Pretaizdegšnās aizsardzības klase – ‚nA' /‚NI' /‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Strāvas izeja, aktīva* Spailes V3/V4 un V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Strāvas izeja, pasīva Spailes V1/V2** vai V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitālā izeja, aktīva* Spailes V3/V4 un V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitālā izeja, pasīva Spailes V1/V2** vai V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitālā ieeja, aktīva* Spailes V3/V4 un V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitālā ieeja, pasīva Spailes V1/V2** vai V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Modbus karte (RTU) Spailes V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Profibus DP karte Spailes V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Profibus PA karte **Spailes V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Ethernet karte Ports 1: Pin X1 līdz X4 Ports 2: Pin X5 līdz X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Ethernet karte kopā ar Power over Ethernet (POE karte) Ports 1: Pin X1 līdz X4 Ports 2: Pin X5 līdz X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Tikai kopā ar papildu kontūrstrāvas padeves 24 V DC iespraužamo karti (zila) pieslēgvietā OC1.

** Pieslēgumu izvietojums attiecas uz kartes pieslēgvietas opciju. 1. pieslēgvieta = spailes V1/V2. 2. pieslēgvieta = spailes V3/V4. Papildu informāciju atradīsiet sadaļā "Uzstādīšana" ekspluatācijas instrukcijā

Īpašie nosacījumi

Zona 2/22 – Sertifikāts Nr. FM17ATEX0017X un FM21UKEX0032X

1. Sensorus ar procesā atsegtajiem elektrodiem drīkst izmantot tikai procesos ar neuzliesmojošiem šķidrumiem.
2. ABB instrukcijā ProcessMaster un HygenicMaster ir norādītas pieļaujamās temperatūras klasifikācijas nominālās vērtības un apkārtējās vides temperatūra procesa vides temperatūras ietekmē.
3. • FE*6, ProcessMaster un HygenicMaster lakotā virsma var uzglabāt elektrostatisko lādiņu un, ja ierīce tiek izmantota zema relatīvā mitruma apstākļos < ~30 %, var kļūt par aizdegšanās avotu, ja lakotā virsma ir relatīvi brīva no tādiem virsmas netīrumiem kā gruži, putekļi vai eļļa.
   Vadlīnijas aizsardzībai pret aizdegšanās risku, ko izraisa elektrostatiskā izlāde, atradīsiet IEC TR60079-32-2.
   Lakotās virsmas tīrīšanu drīkst veikt tikai ar mitru drānu.

Īpaši norādījumi par pieslēgšanu

Norādījums
Iespraužamo karti AS (kontūrstrāvas padeve 24 V DC) drīkst izmantot tikai ierīces iekšējo ieeju un izeju apgādei.
Nav atļauta izmantošana ārējo strāvas kontūru apgādei!

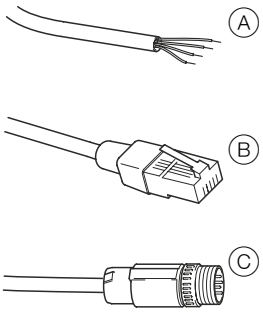
Norādījums
Ja aizsargvads (PE) tiek pieslēgts caurplūdes mērītāja pieslēguma nodalījumā, tad ir jāpārliecinās, vai sprādzienbīstamās vietās nerodas bīstama potenciāla atšķirība starp aizsargvadu (PE) un potenciālu izlīdzinājumu (PA).

Norādījums
Ierīcēm ar energoapgādi no 16 līdz 30 V DC pasūtītāja objektā ir jāsagatavo ārējā aizsardzība pret pārspriegumu.
Ir jānodrošina, lai pārspriegums tiktu ierobežots līdz 140 % (= 42 V DC) no maksimālā darba sprieguma.

Norādījums
2. zonas ierīcēm mērīšanas caurulei un blakus esošajam cauruļvadam, kas klasificēts kā potenciāli sprādzienbīstama zona, jebkurā laikā jābūt pilnībā piepildītiem.

Ethernet savienojums atsevišķiem vai integrētiem mērījumu transformatora modeļiem

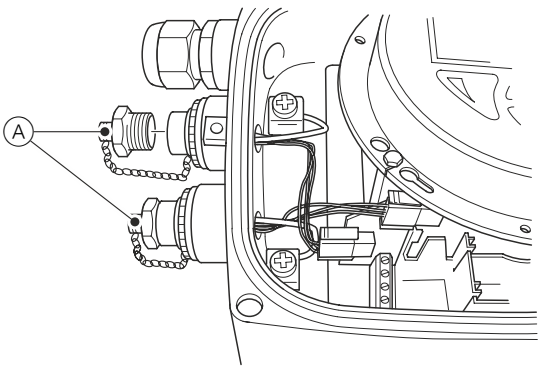
Pastāv šādas mērījumu transformatora korpusu pievienošanas iespējas.



Ⓐ Pievienošana ar kabeļa skrūvsavienojumu
Ⓑ Kabeļa savienojums ar RJ45 spraudni
Ⓑ Kabeļa savienojums ar M12 spraudni

10. attēls: Ethernet kabeļa pieslēgšanas iespējas

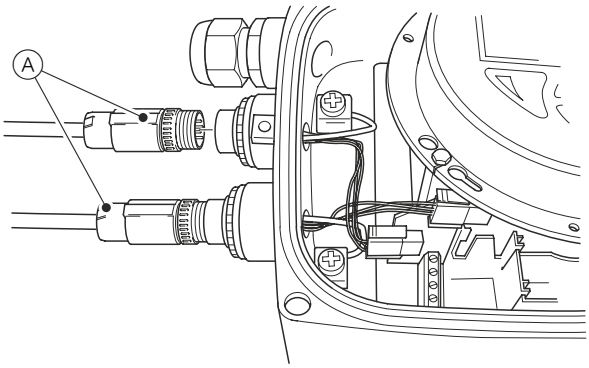
Pieslēgšana ar M12 spraudni



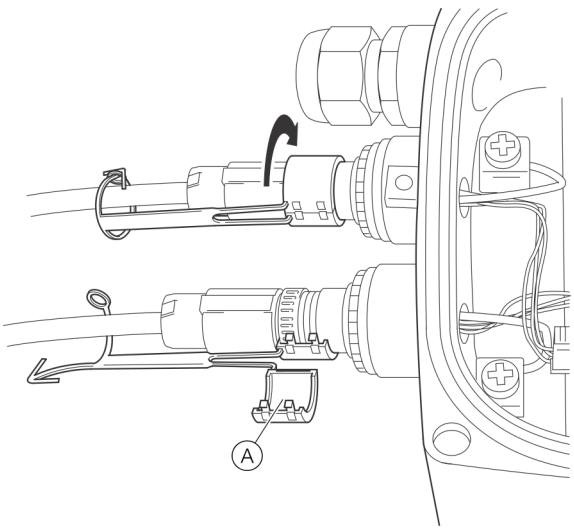
1. Pēc piegādes noņemiet metāla spraudņa M12 noslēgvāciņu Ⓐ pie mērījumu transformatora korpusa.

… 7 Darbība zonā 2, 22

… Īpašie nosacījumi



2. Pieslēdziet klienta nodrošināto M12 spraudņa kabeli Ⓐ.



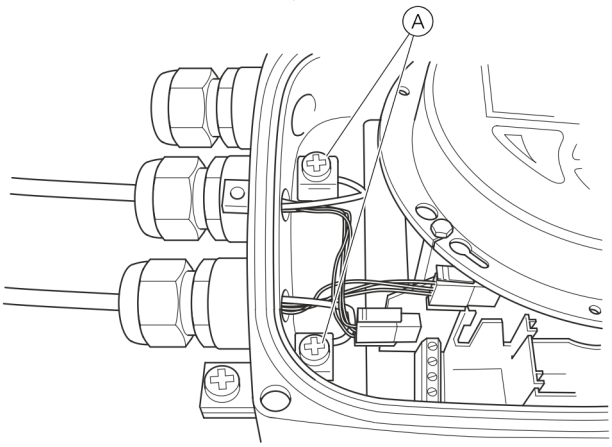
3. Aplieciet komplektācijā iekļauto drošības saspraudi Ⓐ ap M12 spraudni un aizveriet to, līdz drošības saspraude nofiksējas. Nostipriniet drošības saspraudi, aizverot tapu un tapas cilpu.
   Nedarbiniet ierīci bez M12 drošības saspraudes.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Iespējamas traumas spriegumu vadošu detaļu dēļ!
M12 spraudnis. Sprādzienbīstamība.
Tīkla Ethernet opcijas ir paredzētas tikai izmantošanai 2. zonas sprādzienbīstamās zonās.
M12 kabeļa spraudni nedrīkst pievienot vai atvienot, kamēr instruments ir ieslēgts.
- Nepievienojiet un neatvienojiet, kamēr ierīce ir ieslēgta.

Ethernet pieslēguma kabeļa zemējums

Pieslēdziet ārējo Ethernet kabeļa ekranējumu pie skrūvspīles.



Ⓐ Skrūvspīles

11. attēls Ethernet pieslēguma kabeļa zemējums

Aizsardzība pret elektrostatisko izlādi

⚠ BĪSTAMI

Elektrostatiskās uzlādes izraisīts sprādziena risks!
Ierīces krāsotā virsma var uzkrāt elektrostatisko lādiņu.
Līdz ar to korpuss elektrostatiskās izlādes dēļ šādos apstākļos var būt par aizdegšanās avotu:
- ierīce tiek darbināta vidē, kur relatīvais gaisa mitrums ≤ 30 %.
- turklāt ierīces krāsotā virsma ir relatīvi tīra: bez netīrumiem, putekļiem vai eļļas.
- jāievēro norādījumi saskaņā ar PD CLC/TR 60079-32-1 un IEC TS 60079-32-1, kā sprādzienbīstamā vidē novērst aizdegšanos, ko izraisa elektrostatiskā izlāde.

Norādījumi par tīrīšanu

Ierīces krāsoto virsmu drīkst tīrīt tikai ar mitru drānu.

Temperatūras dati

Virsmas temperatūra

Modeļa nosaukums	Virsmas temperatūra
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Virsmas temperatūra ir atkarīga no šķidruma temperatūras.
Ja mērāmās vielas temperatūra pieaug > 60 °C (140 °F) vai > 80 °C (176 °F), arī virsmas temperatūra paaugstinās līdz mērāmās vielas temperatūrai.

Norādījums
Mērāmās vides maksimālā pieļaujamā temperatūra ir atkarīga no iekšējā pārklājuma un atloku materiāla, un to ierobežo nākamajās tabulās sniegtie ekspluatācijas parametri.

Mērāmās vielas temperatūras mērīšana atkarībā no iekšējā apšuvuma un atloka materiāla

Modelis FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Mērāmās vides temperatūras diapazons (darba dati)	
Iekšējā apšuvuma materiāls	**Atloka materiāls**	**Minimāli**	**Maksimāli**
Ebonīts	Tērauds	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Ebonīts	Nerūsējošs tērauds	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Gumija	Tērauds	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Gumija	Nerūsējošs tērauds	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Tērauds	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Tērauds	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Biezs PTFE	Tērauds	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Biezs PTFE	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Tērauds	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Tikai Ķīnas rūpnīcai

Norādījums
ProcessMaster FEW631 + FEW632 ir pieejami tikai ar cieto gumiju.

Modelis FEH631, FEH632			Mērāmās vielas temperatūra (darba vērtības)	
Iekšējais apšuvums	**Procesa pieslēgums**	**Izejmateriāls**	**Minimāli**	**Maksimāli**
PFA	Atloks	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Pārejas atloka elements	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Variējams tehnoloģiskais pieslēgums	Nerūsējošs tērauds	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Darbība zonā 2, 22

… Temperatūras dati

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP631

Vienkameras korpuss

Divkameru korpuss

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Norādījums: Tālāk norādītie dati neattiecas uz caurplūdes mērierīcēm ar iespraužamu karti Ethernet komunikācijai (modeļa kods DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C**
					–***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Zemas temperatūras versija (opcija)

** Vienas kameras korpuss

*** Divkameru korpuss

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums

Strāvas padeves, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādām specifikācijām:

Ar vienkameras korpusu:

- Apkārtējās vides temperatūrā 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 90°C temperatūrai

Ar divkameru korpusu

- Apkārtējās vides temperatūrā 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) ProcessMaster modelim FEP632

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (–40 °C)* –20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Zemas temperatūras versija (opcija)

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Strāvas padeves, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādām specifikācijām:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai

… 7 Darbība zonā 2, 22

… Temperatūras dati

Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW631

Vienkameras korpuss **Divkameru korpuss**

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra no −20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra no −20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra no −20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN25 līdz 3000	NT	T1	80 °C(176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Norādījums: Tālāk norādītie dati neattiecas uz caurplūdes mērierīcēm ar iespraužamu karti Ethernet komunikācijai (modeļa kods DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Mērāmās vielas temperatūru ierobežojošais faktors ir mērījumu sensora iekšējā apšuvuma materiāls. Tā temperatūra ir ierobežota līdz 90 °C (194 °F)

** Vienas kameras korpuss

*** Divkameru korpuss

NT standarta versija, T_{medium} maks. 90 °C (194 °F)
Nav termiski izolēts: Mērījumu sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Mērījumu sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Strāvas padeves, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādām specifikācijām:

Ar vienkameras korpusu:
- Apkārtējās vides temperatūrā 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 90°C temperatūrai

Ar divkameru korpusu
- Apkārtējās vides temperatūrā 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai

Mērāmās vielas temperatūra (sprādzienbīstamas vides parametri) ProcessMaster modelim FEW632

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +40 °C	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +50 °C	Apkārtējās vides temperatūra no –20 °C līdz +60 °C
			nav termiski izolēts, termiski izolēts	nav termiski izolēts, termiski izolēts	nav termiski izolēts, termiski izolēts
			gāze un putekļi	gāze un putekļi	gāze un putekļi
DN25 līdz 2000	NT	T1	80 °C(176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Mērāmās vielas temperatūru ierobežojošais faktors ir mērījumu sensora iekšējā apšuvuma materiāls. Tā temperatūra ir ierobežota līdz 90 °C (194 °F)

NT standarta versija, T_{medium} maks. 90 °C (194 °F)
Nav termiski izolēts: Mērījumu sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Mērījumu sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Energoapgādes, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst tālāk norādītajām specifikācijām.

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai

… 7 Darbība zonā 2, 22

… Temperatūras dati

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH631

Divkameru korpuss

Vienkameras korpuss

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Norādījums: Tālāk norādītie dati neattiecas uz caurplūdes mērierīcēm ar iespraužamu karti Ethernet komunikācijai (modeļa kods DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C** –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Zemas temperatūras versija (opcija)

** Vienas kameras korpuss

*** Divkameru korpuss

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums

Strāvas padeves, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādām specifikācijām:

Ar vienkameras korpusu:

- Apkārtējās vides temperatūrā 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 90°C temperatūrai

Ar divkameru korpusu

- Apkārtējās vides temperatūrā 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai

Mērāmās vielas temperatūra (Ex parametri) HygienicMaster modelim FEH632

Nominālais platums	Izpildījums	Temperatūras klase	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +40 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +50 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi	Apkārtējās vides temperatūra (−40 °C)* −20 °C līdz +60 °C nav termiski izolēts, termiski izolēts gāze un putekļi
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Zemas temperatūras versija (opcija)

NT standarta variants, T_{medium} maks. 130°C
HT augstas temperatūras variants, T_{medium} maks. 180°C
Nav termiski izolēts: Sensoru neapņem cauruļu izolācijas materiāls.
Termiski izolēts: Sensoru apņem cauruļu izolācijas materiāls.

Norādījums
Strāvas padeves, signāla ieeju un izeju kabeļiem jāatbilst šādām specifikācijām:

- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 50°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 70°C temperatūrai
- Apkārtējās vides temperatūrā ≤ 60°C kabelim jābūt piemērotam vismaz 80°C temperatūrai

8 Ekspluatācijas uzsākšana

Kontrole pirms ekspluatācijas uzsākšanas

Pirms ekspluatācijas sākšanas jāpārbauda:

- vai energoapgāde ir izslēgta.
- vai energoapgāde atbilst datu plāksnītes norādēm.
- vai pieslēgumu izvietojums atbilst elektriskajai shēmai.
- vai mērījumu sensors un mērījumu transformators ir pareizi sazemēts.
- vai ir ievērotas temperatūras robežvērtības.
- vai mērījumu transformators ir uzstādīts vietā, kas ir pasargāta no vibrācijas.
- vai pirms energoapgādes ieslēgšanas ir aizvērti korpusa pārsegi un vāku drošinātāji.
- ja ir dalītā modeļa ierīces ar mērījumu precizitāti 0,2 % no mērījuma vērtības, jāpievērš uzmanība pareizam mērījumu sensora un mērījumu transformatora izvietojumam.
- Tāpēc mērījumu sensoriem uz datu plāksnītēm ir uzdrukāti beigu cipari X1, X2 utt. Mērījumu transformatoriem ir uzdrukāti beigu cipari Y1, Y2 utt.
- ierīces ar beigu cipariem X1 / Y1 vai X2 / Y2 ir savstarpēji saderīgas.

- neizmantotie skrūvējamie savienojumi saskaņā ar IEC 60079 pirms ekspluatācijas jānoslēdz ar komplektā piegādātajiem aizbāžņiem. Skatīt arī Skrūvējamie kabeļu savienojumi

Norādījums

Ekspluatācijas uzsākšanai un ekspluatācijai jānotiek saskaņā ar ATEX 137 vai BetrSichV (EN60079-14). Ekspluatācijas uzsākšanu ex zonā drīkst veikt tikai atbilstoši izglītots personāls.

Izejas konfigurācija NAMUR komutācijas pastiprinātājam

Strāvas izejas konfigurācija

Strāvas izejas spaili 31 / 32 / Uco var izmantot aktīvi vai pasīvi, atbilstoši pārslēdzot uz vietas.

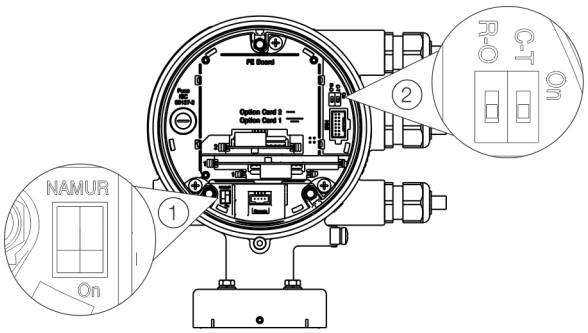
Spaile Uco / 32	Strāvas izeja no 4 līdz 20 mA / HART izeja, aktīva
Spaile 31 / 32	Strāvas izeja no 4 līdz 20 mA / HART izeja, pasīva.

Digitālo izeju konfigurācija

Ja ierīces modelis paredzēts izmantošanai Ex zonā 1 (divkameru korpuss), digitālās izejas DO1 (41 / 42) un DO2 (51 / 52) var konfigurēt pieslēgšanai pie NAMUR komutācijas pastiprinātāja. Rūpnīcas iestatījumā izejas ir konfigurētas kā standarta elektroinstalācija (nevis NAMUR).

Norādījums

Izeju pretaizdegšanās aizsardzības veids turklāt paliek nemainīgs. Iekārtai pieslēgtajām izejām ir jāievēro spēkā esošie Ex priekšraksti!



① NAMUR-DIP slēdzis

② DIP slēdža ierakstīšanas aizsardzība

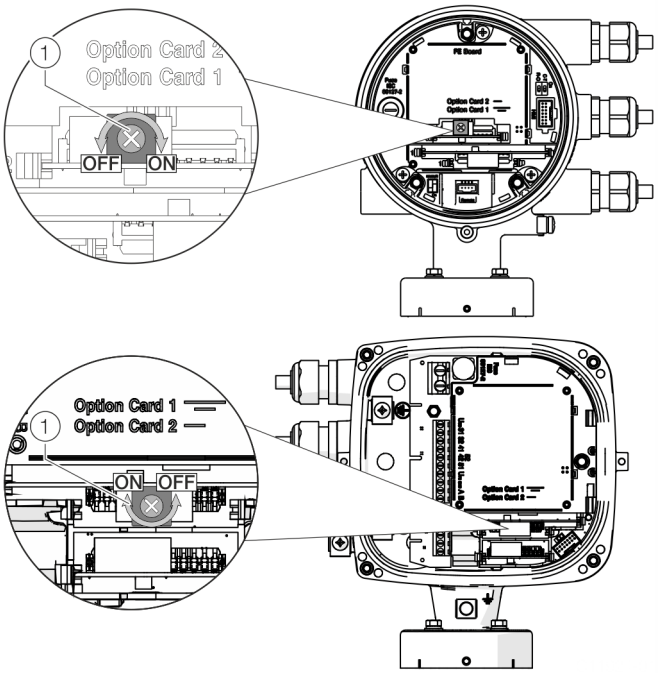
12. attēls: DIP slēdžu pozīcija

Bināro izeju 41 / 42 un 51 / 52 konfigurācija

Bāzes ierīces digitālo izeju konfigurācija (NAMUR, optosavienojums) tiek iestatīta, izmantojot mērījumu transformatora DIP slēdžus.

Funkcija	Funkcija
On	Digitālā izeja 41 / 42 un 51 / 52 kā NAMUR izeja.
Off	Digitālā izeja 41 / 42 un 51 / 52 kā Optokoppler izeja.

Bināro izeju V1 / V2 vai V3 / V4 konfigurācija



(1) NAMUR grozāmais slēdzis

13. attēls: Grozāmā slēdža pozīcija iespraužamajā kartē

Iespraužamās kartes digitālās izejas konfigurācija (NAMUR, Optokoppler) tiek noteikta iespraužamajā kartē, izmantojot grozāmo slēdzi.

Funkcija	Funkcija
On	Digitālā izeja V1 / V2 vai V3 / V4 kā NAMUR izeja.
Off	Digitālā izeja V1 / V2 vai V3 / V4 kā Optokoppler izeja.

Digitālo izeju konfigurācija jāveic kā sekojoši aprakstīts:

1. Atvienojiet strāvas padevi un nogaidiet vismaz 20 minūtes līdz nākamajai darbībai.
2. Atbrīvojiet vāka drošinātāju, atveriet korpusa vāku un novietojiet slēdzi vajadzīgajā pozīcijā.
3. Aizveriet korpusa vāku un nofiksējiet, izskrūvējot skrūvi.

9 Tehniskā apkope

Drošības norādījumi

BRĪDINĀJUMS

“Ex” atļaujas zaudēšana!

“Ex” atļaujas zaudēšana, ja nomaina komponentus ierīcēs, kas paredzētas lietošanai sprādzienbīstamās zonās.

- Ierīces, kas paredzētas izmantošanai sprādzienbīstamās zonās, drīkst apkopt un remontēt vienīgi kvalificēts ABB personāls.
- Ja mērierīces paredzētas izmantošanai sprādzienbīstamā zonā, ievērojiet attiecīgos operatora norādījumus.

⚠ PIESARDZĪGI

Apdegumu risks - karstas mērāmās vielas

Ierīces virsmas temperatūra atkarībā no mērāmās vielas temperatūras var pārsniegt 70 °C (158 °F)!

- Pirms darbu veikšanas ar ierīci pārliecinieties, vai ierīce ir pietiekami atdzisusi.

Mērījumu sensors

Caurplūdes mērītājam nav nepieciešama apkope.
Reizi gadā jāpārbauda šādi aspekti:

- vides apstākļi (gaisa pieplūde, mitrums),
- procesa savienojumu hermētiskums,
- kabeļu ievadi un vāku skrūves,
- energoapgādes, zibensaizsardzības un darba zemējuma funkcionālā drošība.

Tīrīšana

Tīrot mērierīces no ārpuses, nodrošiniet, lai izmantotais tīrīšanas līdzeklis nebojātu korpusa ārpusi un blīvējumus.
Tīrīšanu drīkst veikt tikai ar mitru drānu, lai novērstu statiskā lādiņa veidošanos.

10 Remonts

Drošības norādījumi

⚠ BĪSTAMI

Sprādziena bīstamība, darbinot ierīci ar atvērtu mērījumu transformatora korpusu vai spaiļu kārbu!

Ja uzstādīšana ir veikta sprādzienbīstamā vidē, pirms mērījumu transformatora korpusa vai spaiļu kārbas atvēršanas jāievēro šādi nosacījumi:

- Jābūt darba atļaujai strādāt sprādzienbīstamās vai ugunsbīstamās zonās.
- Pārliecinieties, vai vide nav ugunsbīstama vai sprādzienbīstama.

⚠ BRĪDINĀJUMS

Iespējamas traumas spriegumu vadošu komponentu dēļ!

Kad korpuss ir atvērts, aizsardzība pret pieskaršanos ir atcelta un aizsardzība pret elektromagnētisko lauku iedarbību ir ierobežota.

- Pirms korpusa atvēršanas izslēdziet energoapgādi.

BRĪDINĀJUMS

“Ex” atļaujas zaudēšana!

“Ex” atļaujas zaudēšana, ja nomaina komponentus ierīcēs, kas paredzētas lietošanai sprādzienbīstamās zonās.

- Ierīces, kas paredzētas izmantošanai sprādzienbīstamās zonās, drīkst apkopt un remontēt vienīgi kvalificēts ABB personāls.
- Ja mērierīces paredzētas izmantošanai sprādzienbīstamā zonā, ievērojiet attiecīgos operatora norādījumus.

⚠ PIESARDZĪGI

Apdegumu risks - karstas mērāmās vielas

Ierīces virsmas temperatūra atkarībā no mērāmās vielas temperatūras var pārsniegt 70 °C (158 °F)!

- Pirms darbu veikšanas ar ierīci pārliecinieties, vai ierīce ir pietiekami atdzisusi.

IEVĒRĪBAI

Konstrukcijas daļu bojājumu risks!

Statiskā elektrība var bojāt elektroniskās detaļas uz vadības platēm (ievērojiet EGB vadlīnijas).

- Pirms pieskaršanās elektroniskajiem komponentiem pārliecinieties, ka ķermeņa statiskais lādiņš tiek novadīts.

Rezerves daļas

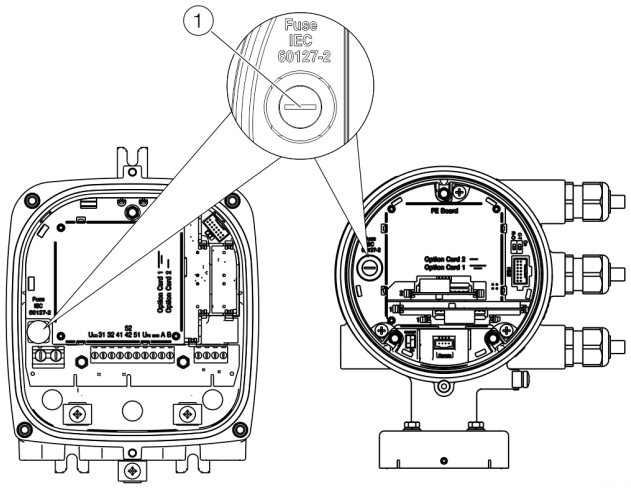
Visus remonta un apkopes darbus drīkst veikt tikai kvalificēti klientu servisa darbinieki.
Nomainot vai remontējot atsevišķas daļas, izmantojiet oriģinālās rezerves daļas.

Norādījums
Rezerves daļas iespējams iegādāties vietējā ABB klientu apkalpošanas dienestā.
www.abb.com/contacts

Drošinātāja nomaiņa

IEVĒRĪBAI

Nepareizi uzstādīts vai bojāts apaļais blīvgredzens var ietekmēt ierīces korpusa aizsardzības pakāpi.
Norādes par korpusa atvēršanu un drošu aizvēršanu skatiet .



① Drošinātāja ligzda

14. attēls: Drošinātāja ligzdas pozīcija

Mērījumu transformatora korpusā atrodas viens drošinātājs.

Mērījumu transformatora energoapgāde	**16 līdz 30 V DC**	**100 līdz 240 V AC**
Drošinātāja nominālā strāva	1,25 A	0,8 A
Drošinātāja nominālais spriegums	250 V AC	250 V AC
Modelis	Ierīces drošinātājs 5 × 20 mm	
Izslēgšanās iespēja	1500 A pie 250 V AC	
Pasūtījuma numurs	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Lai nomainītu drošinātāju, rīkojieties šādi:

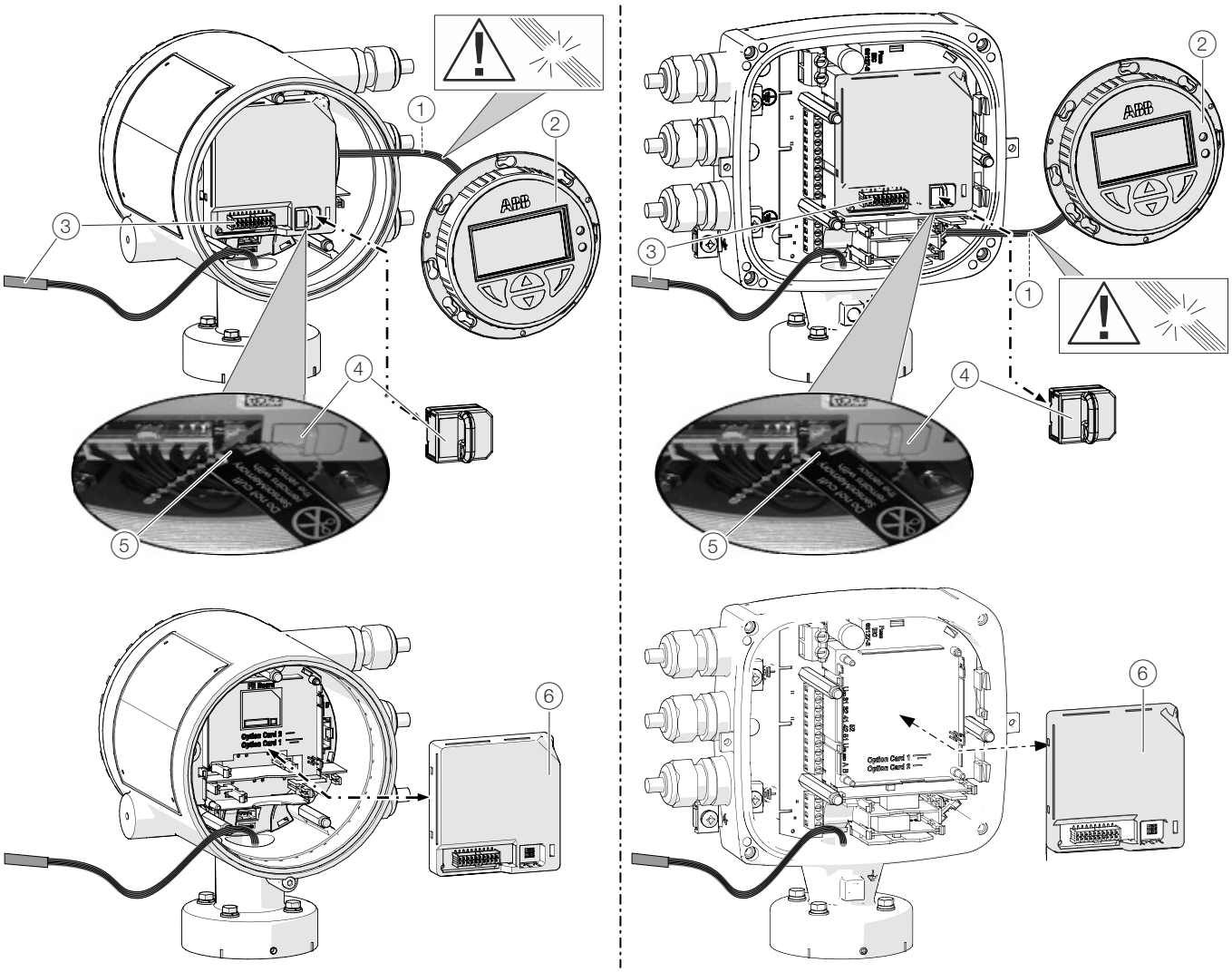
1. Izslēdziet enerģijas padevi.
2. Atveriet mērījumu transformatora korpusu.
3. Izņemiet bojāto drošinātāju un ievietojiet jaunu drošinātāju.
4. Aizveriet mērījumu transformatora korpusu.
5. Ieslēdziet energoapgādi.
6. Pārbaudiet ierīces darbību.

Ja pēc ieslēgšanas drošinātājs atkal pārdeg, ierīce ir bojāta un jānomaina.

... 10 Remonts

Priekšējā paneļa nomaiņa

Kompaktais modelis



① LCD indikatora kabeļu kūlis
② LCD ekrāns
③ Mērījumu sensora kabeļu kūlis
④ SensorMemory
⑤ Kabeļu savilce
⑥ Priekšējais panelis

15. attēls: LCD indikatora un priekšējā paneļa nomaiņa (piemērs)

IEVĒRĪBAI

Nepareizi uzstādīts vai bojāts apaļais blīvgredzens var ietekmēt ierīces korpusa aizsardzības pakāpi.
Norādes par korpusa atvēršanu un drošu aizvēršanu skatiet .

Kompaktā modeļa caurplūdes mērītājiem var nomainīt priekšējo paneli, ja radies defekts.

Lai nomainītu priekšējo paneli, rīkojieties šādi:

1. Izslēdziet enerģijas padevi.
2. Noskrūvējiet / noņemiet vāku.
3. Noņemiet LCD ekrānu. Nodrošiniet, lai netiktu sabojāti vadi.
4. Atvienojiet mērījumu sensora kabeļu kūļa spraudni.
5. Atvienojiet SensorMemory.

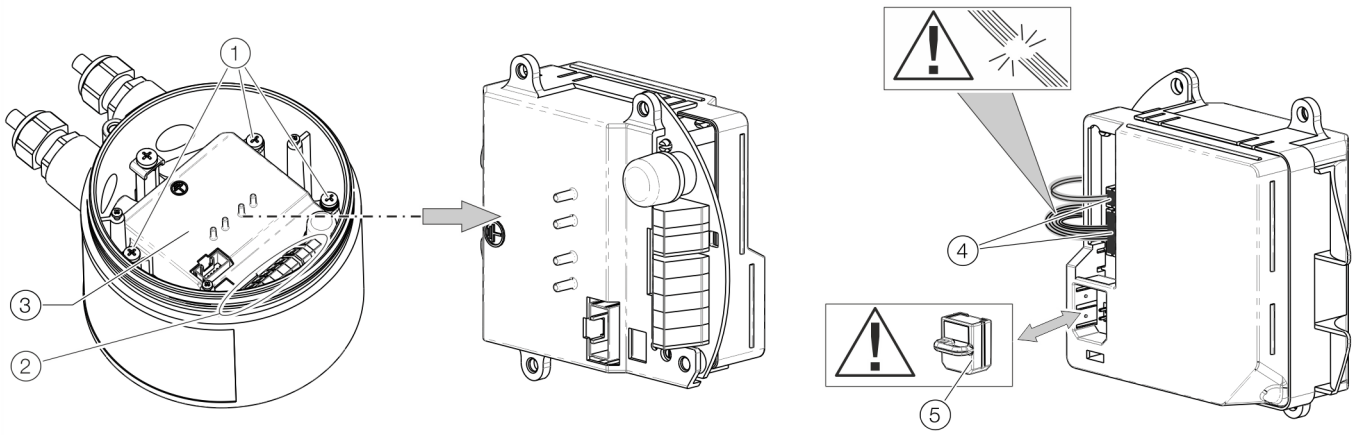
Norādījums
SensorMemory ir pakārtota mērījumu sensoram. Tāpēc SensorMemory ar kabeļa savienotāju ir piestiprināta pie mērījumu sensora kabeļu kūļa.
Pārliecinieties, ka SensorMemory paliek pie mērījumu sensora un nevar nepazust!

6. Noņemiet bojāto priekšējo paneli, velkot uz priekšu.
7. Ievietojiet jaunu priekšējo paneli.
8. Iespraudiet mērījumu sensora kabeļu kūļa spraudni.
9. Iespraudiet SensorMemory.
10. Ievietojiet LCD ekrānu un pieskrūvējiet / uzlieciet vāku.
11. Pēc energoapgādes ieslēgšanas ielādējiet sistēmas datus no SensorMemory.

… 10Remonts

… Priekšējā paneļa nomaiņa

Dalītais modelis



1. Priekšējā paneļa stiprinājuma skrūve
2. Pieslēguma spailes
3. Priekšējais panelis
4. Caurplūdes mērījumu sensora pieslēgumi
5. SensorMemory

16. attēls: priekšējā paneļa (caurplūdes mērījumu sensora) nomaiņa

IEVĒRĪBAI

Nepareizi uzstādīts vai bojāts apaļais blīvgredzens var ietekmēt ierīces korpusa aizsardzības pakāpi.
Norādes par korpusa atvēršanu un drošu aizvēršanu skatiet .

Ja priekšējam panelim ir defekts, paneli var nomainīt.

Lai nomainītu priekšējo paneli, rīkojieties šādi:

1. Atvienojiet energoapgādi.
2. Noskrūvējiet vāku / noņemiet
3. No priekšējā paneļa izskrūvējiet stiprinājuma skrūves (3x).
4. Demontējiet bojāto priekšējo paneli.
5. Atvienojiet mērījumu sensora kabeļu kūļa spraudni. Nodrošiniet, lai netiktu sabojāti vadi.
6. Atvienojiet SensorMemory.

Norādījums
SensorMemory ir pakārtota mērījumu sensoram. Pārliecinieties, ka SensorMemory paliek pie mērījumu sensora un nevar nepazust!

7. Ievietojiet SensorMemory jaunajā priekšējā panelī.
8. Iespraudiet mērījumu sensora kabeļu kūļa spraudni.
9. Ievietojiet jauno priekšējo paneli un nofiksējiet ar stiprinājuma skrūvēm (3x).
10. Pēc energoapgādes ieslēgšanas mērījumu transformators automātiski pārkopē sistēmas datus no SensorMemory.

Mērījumu sensora nomaiņa

⚠ BRĪDINĀJUMS

Traumu gūšanas risks procesa nosacījumu dēļ.
Strādājot ar ierīci, tādi procesa nosacījumi kā augsts spiediens un temperatūra, indīgas un kodīgas mērāmās vielas var radīt bīstamus apstākļus.

- Pirms sākt darbu ar ierīci, ir jāpārliecinās, vai procesa nosacījumu dēļ nevar rasties apdraudējumi.
- Ja nepieciešams, strādājot ar ierīci, ir jāvalkā atbilstošs aizsargaprīkojums.
- Atbrīvojiet ierīci / cauruli no spiediena un iztukšojiet, ļaujiet tai atdzist un, ja nepieciešams, izskalojiet.

IEVĒRĪBAI

Nepareizi uzstādīts vai bojāts apaļais blīvgredzens var ietekmēt ierīces korpusa aizsardzības pakāpi.
Norādes par korpusa atvēršanu un drošu aizvēršanu skatiet .

Norādījums
Nomainītā mērījumu sensora priekšējā panelī atrodas SensorMemory modulis.
SensorMemory modulī glabājas mērījumu sensora kalibrēšanas un sistēmas dati.
Pēc energoapgādes ieslēgšanas mērījumu transformators automātiski ielādē sistēmas datus no SensorMemory.

Mērījumu sensoru nomaina, rīkojoties, kā rakstīts tālāk:

1. Izslēdziet enerģijas padevi.
2. Noskrūvējiet vāku / noņemiet
3. Atvienojiet signāla kabeļa spailes (ja nepieciešams, noņemiet lējuma masu).
4. Instalējiet jauno mērījumu sensoru, kā rakstīts sadaļā **Instalācija** in der Betriebsanleitung.
5. Pievienojiet elektrotīklam atbilstoši sadaļai **Elektriskie pieslēgumi** in der Betriebsanleitung.
6. Atkal pieskrūvējiet / uzlieciet vāku.
7. Pēc energoapgādes ieslēgšanas mērījumu transformators automātiski ielādē sistēmas datus no SensorMemory.

Iekārtu atpakaļnosūtīšana

Nosūtot iekārtas atpakaļ remontam vai atkārtotai kalibrēšanai, izmantojiet oriģinālo iepakojumu vai piemērotu drošu konteineru.
Iekārtai pievienot aizpildītu atpakaļnosūtīšanas veidlapu (sk. **Atpakaļ nosūtīšanas veidlapa** lappusē 55).
Atbilstoši ES direktīvai par bīstamiem materiāliem īpašo atkritumu īpašnieks ir atbildīgs par savu atkritumu savākšanu un pārstrādi, tādēļ nosūtīšanas laikā ir jāpievērš uzmanība šādiem norādījumiem:
Neviena uzņēmumam ABB piegādātā iekārta nedrīkst saturēt nekādus bīstamus materiālus (skābes, sārmus, šķīdinātājus utt.).

11 Pārstrāde un utilizācija

Demontāža

⚠ BRĪDINĀJUMS

Traumu gūšanas risks procesa nosacījumu dēļ.
Demontējot ierīci, tādi procesa nosacījumi kā augsts spiediens un temperatūra, indīgas un kodīgas mērāmās vielas var radīt bīstamus apstākļus.

- Ja nepieciešams, demontējot ierīci, ir jāvalkā atbilstošs aizsargaprīkojums.
- Pirms demontāžas ir jāpārliecinās, vai procesa nosacījumu dēļ nevar rasties apdraudējumi.
- Atbrīvojiet ierīci / cauruli no spiediena un iztukšojiet, ļaujiet tai atdzist un, ja nepieciešams, izskalojiet.

Attiecībā uz ierīces demontāžu ņemiet vērā šādus norādījumus:

- Izslēdziet enerģijas padevi.
- Atbrīvojiet elektriskos pieslēgumus.
- Ļaujiet ierīcei / caurulei atdzist un atbrīvojiet to no spiediena. Iztecējušo vielu savāciet un atbrīvojieties no tās videi draudzīgā veidā.
- Izjauciet ierīci, izmantojot atbilstošus instrumentus, un ņemiet vērā ierīces svaru.
- Ja ierīce būs jālieto citā vietā, iepakojiet ierīci oriģinālajā iepakojumā tā, lai tai netiktu nodarīti bojājumi.
- Ievērojiet nodaļā **Iekārtu atpakaļnosūtīšana** lappusē 53 sniegtos norādījumus.

Atkritumu savākšana un pārstrāde

Norādījums

Produktus, kas ir apzīmēti ar šādu simbolu, **nedrīkst** utilizēt kā nešķirotos sadzīves atkritumus (mājsaimniecības atkritumus).
Tie ir jāšķiro atsevišķi kā elektropreces un elektronikas preces.

Šīs produkts un iepakojums sastāv no izejmateriāliem, kurus var atkārtoti izmantot īpaši specializētos atkritumu savākšanas un pārstrādes uzņēmumos.

Utilizējot ņemiet vērā šādus norādījumus:

- Šis produkts atbilst no 15.08.2018. atvērtajai lietošanas jomai, kāda ir noteikta EEIA direktīvā 2012/19/EU un atbilstošajos valsts likumos (piemēram, Vācijā šis likums ir ElektroG).
- Produkts ir jānodod specializētam atkritumu savākšanas un pārstrādes uzņēmumam. Neizsviediet to parastās komunālo pakalpojumu atkritumu savākšanas urnās. Tā var lietot tikai privātai izmantošanai paredzētus produktus atbilstoši EEIA direktīvai 2012/19/EU.
- Ja jums nav iespēja veco iekārtu lietpratīgi savākt un nodot pārstrādei, tad tam ir paredzēts mūsu pakalpojums, kas uzņemas parūpēties par iekārtu atgriešanu un atkritumu šķirošanu un pārstrādi, atgriežot naudu.

Savu servisa kontaktpersonu meklējiet vietnē:
www.abb.com/contacts

vai zvaniet pa tālruni: +49 180 5 222 580

12 Citi dokumenti

Norādījums
Visi dokumenti, atbilstības deklarācijas, atļaujas, sertifikāti un citi dokumenti ir pieejami ABB vietnes lejupielādes sadaļā.
www.abb.com/flow

Prečzīmes

EtherNet/IP ir ODVA Inc. prečzīme.
HART ir reģistrēta „FieldComm Group, Austin, Texas, USA” prečzīme
Modbus ir reģistrēta „Schneider Automation Inc.” preču zīme.
PROFIBUS, PROFIBUS PA un PROFIBUS DP ir PROFIBUS & PROFINET International (PI) reģistrētās preču zīmes

13 Pielikums

Atpakaļ nosūtīšanas veidlapa

Paskaidrojums par iekārtu un sastāvdaļu kontamināciju

Iekārtu un sastāvdaļu remonts un/vai tehniskā apkope tiek veikta tikai tad, ja ir pilnībā aizpildīts paskaidrojums.
Pretējā gadījumā sūtījums var tikt atgriezts atpakaļ. Šo paskaidrojumu drīkst aizpildīt un parakstīt tikai pilnvarots kvalificēts lietotāja darbinieks.

Ziņas par pasūtītāju:

Uzņēmums:

Adrese:

Kontaktpersona: Tālrunis:

Fakss: E-pasts:

Ziņas par ierīci:

Tips: Sērijas nr.:

Nosūtīšanas iemesls/bojājuma apraksts:

Vai šī ierīce tika izmantota darbam ar vielām, no kurām varēja rasties apdraudējums vai veselības traucējumi?

☐ Jā ☐ Nē

Ja tā ir, tad nosauciet, kāda veida kontaminācijas pastāv (atbilstošās, lūdzu, atzīmējiet ar krustiņu)

☐ bioloģiskas	☐ Kodīgas / kairinošas	☐ degošas (viegli uzliesmojošas)
☐ toksiskas	☐ eksplodējošas	☐ citas kaitīgas vielas
☐ radioaktīvas		

Ar kādām vielām ierīce ir saskārusies?

1.

2.

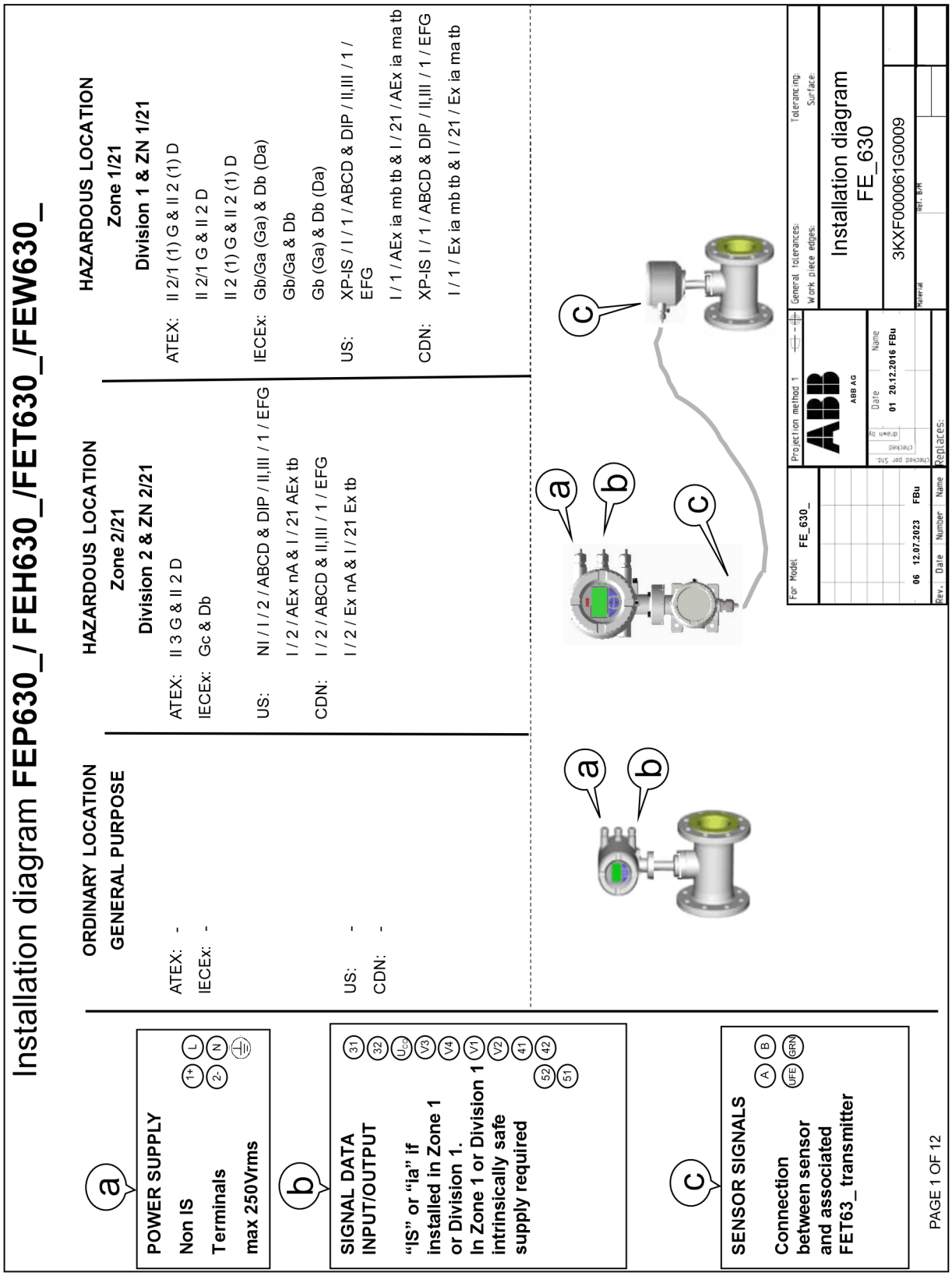
3.

Ar šo mēs apstiprinām, ka nosūtītās ierīces / daļas tika notīrītas un nesatur bīstamas vai indīgas vielas saskaņā ar rīkojumu par bīstamajām vielām.

Vieta, datums Paraksts un uzņēmuma zīmogs

… 13 Pielikums

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 2 OF 12

For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu		Material / Ref. B/M	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:		

… 13 Pielikums

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
					Ex e / XP		Ex ia / IS											
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	---	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	---	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Power over Ethernet PoE	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

Projection method 1

ABB AG

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

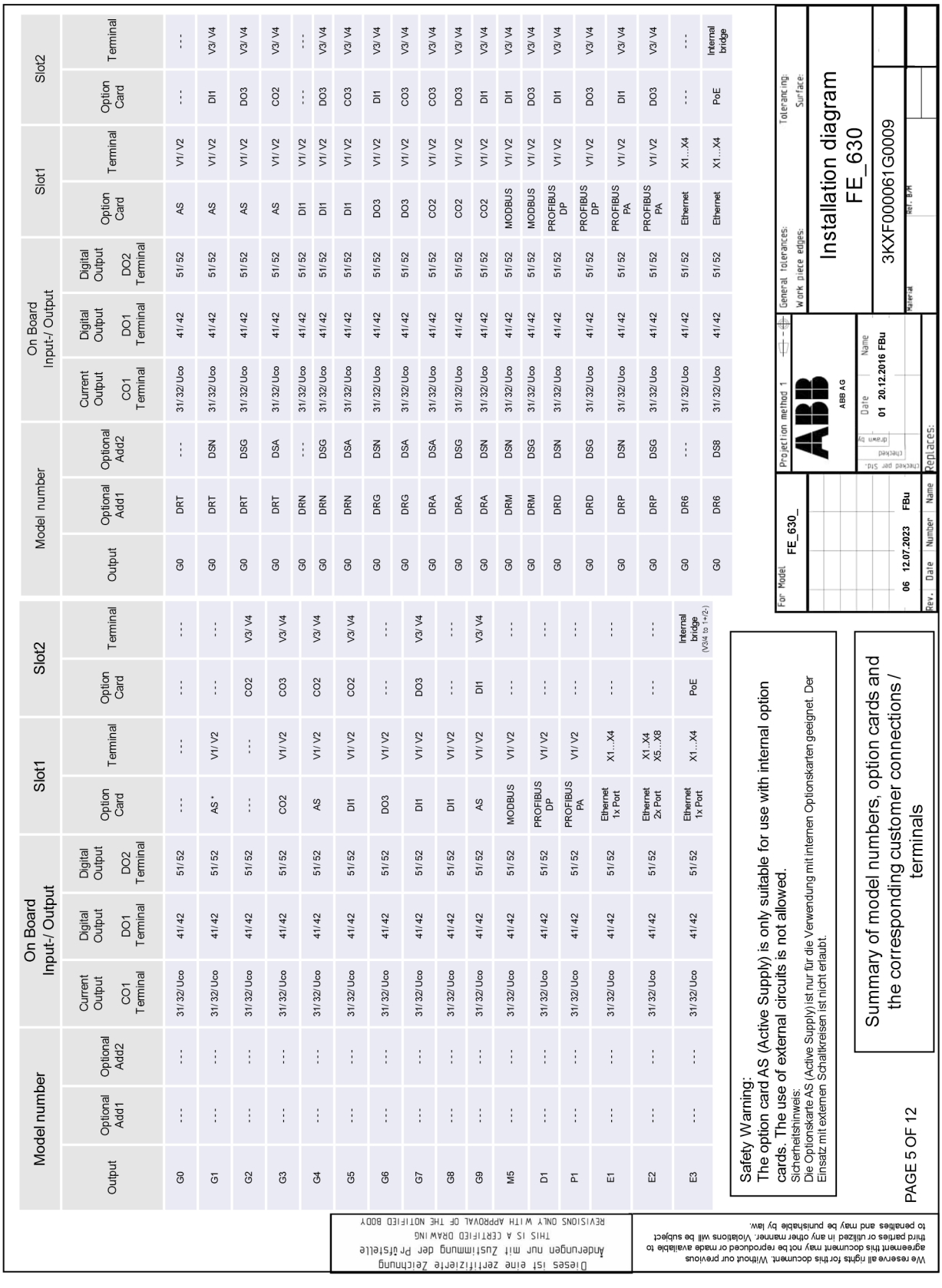
Rev.	Date	Number	Name
06	12.07.2023		FBu
01	20.12.2016		FBu

Replaces:

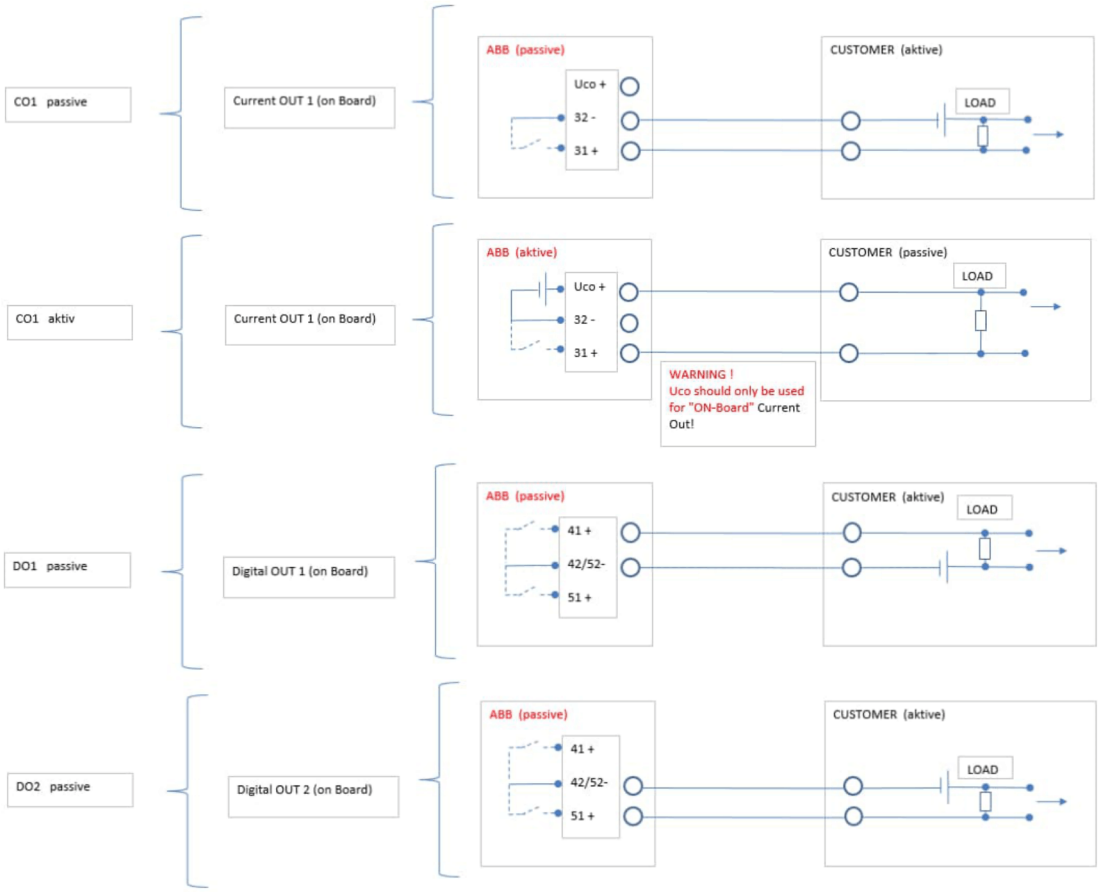
Material Ref. B/H

… 13 Pielikums

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

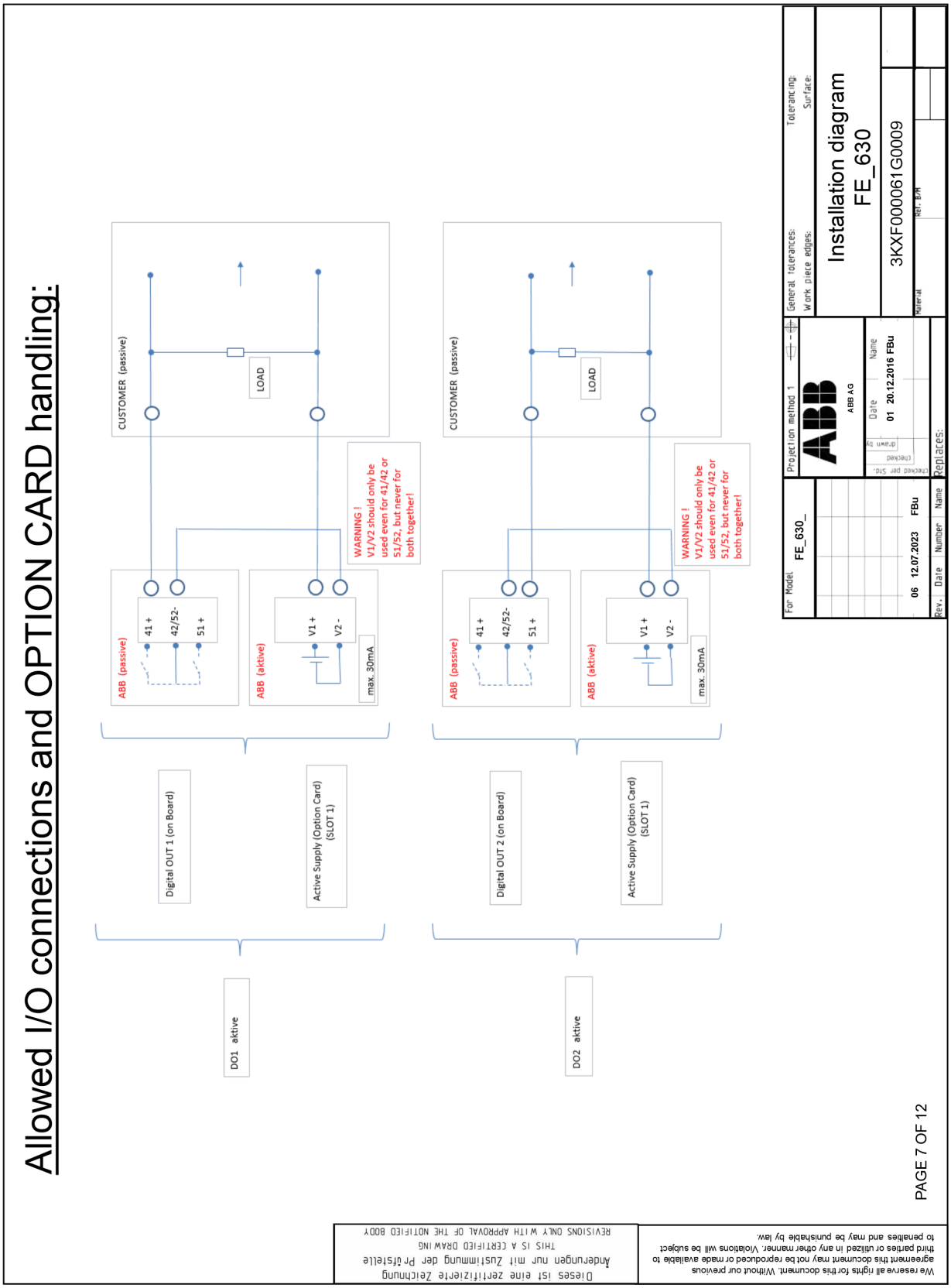
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 6 OF 12

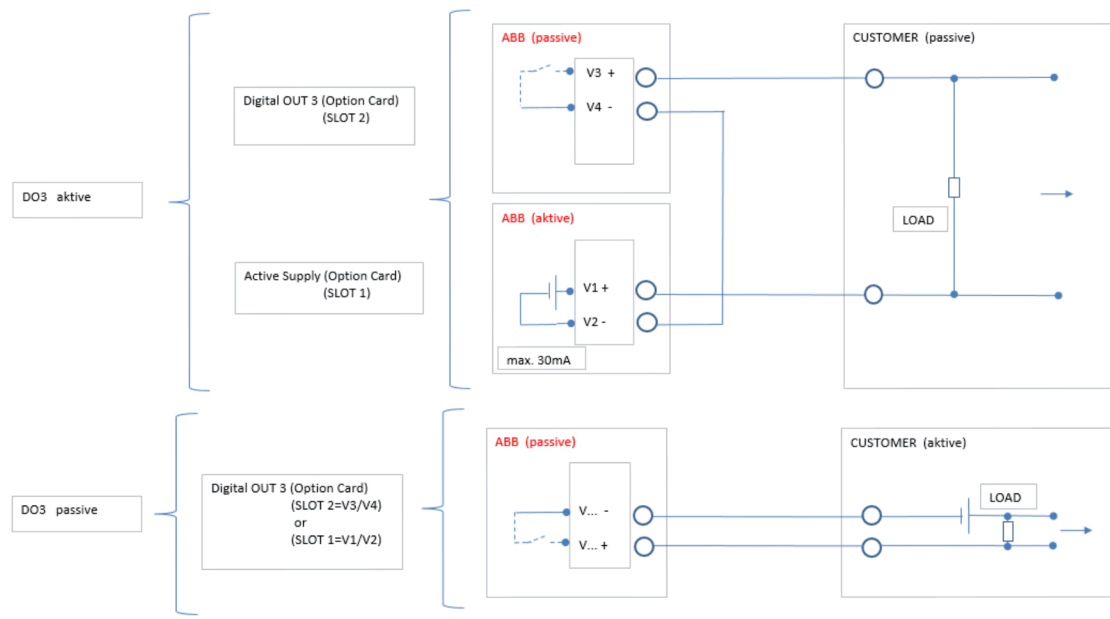
For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu		3KXF000061G0009	
Rev. Date Number Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Pielikums

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

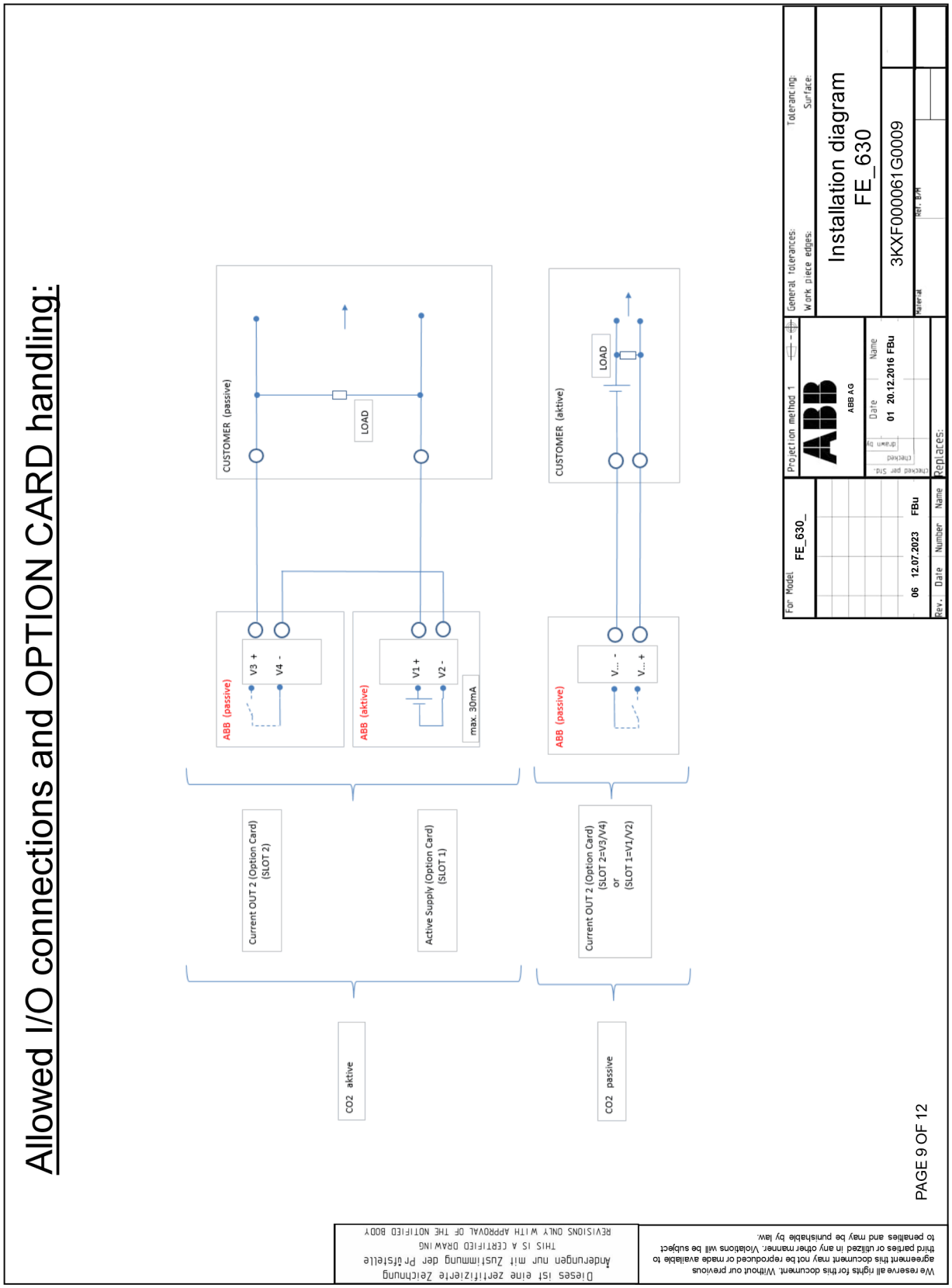
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

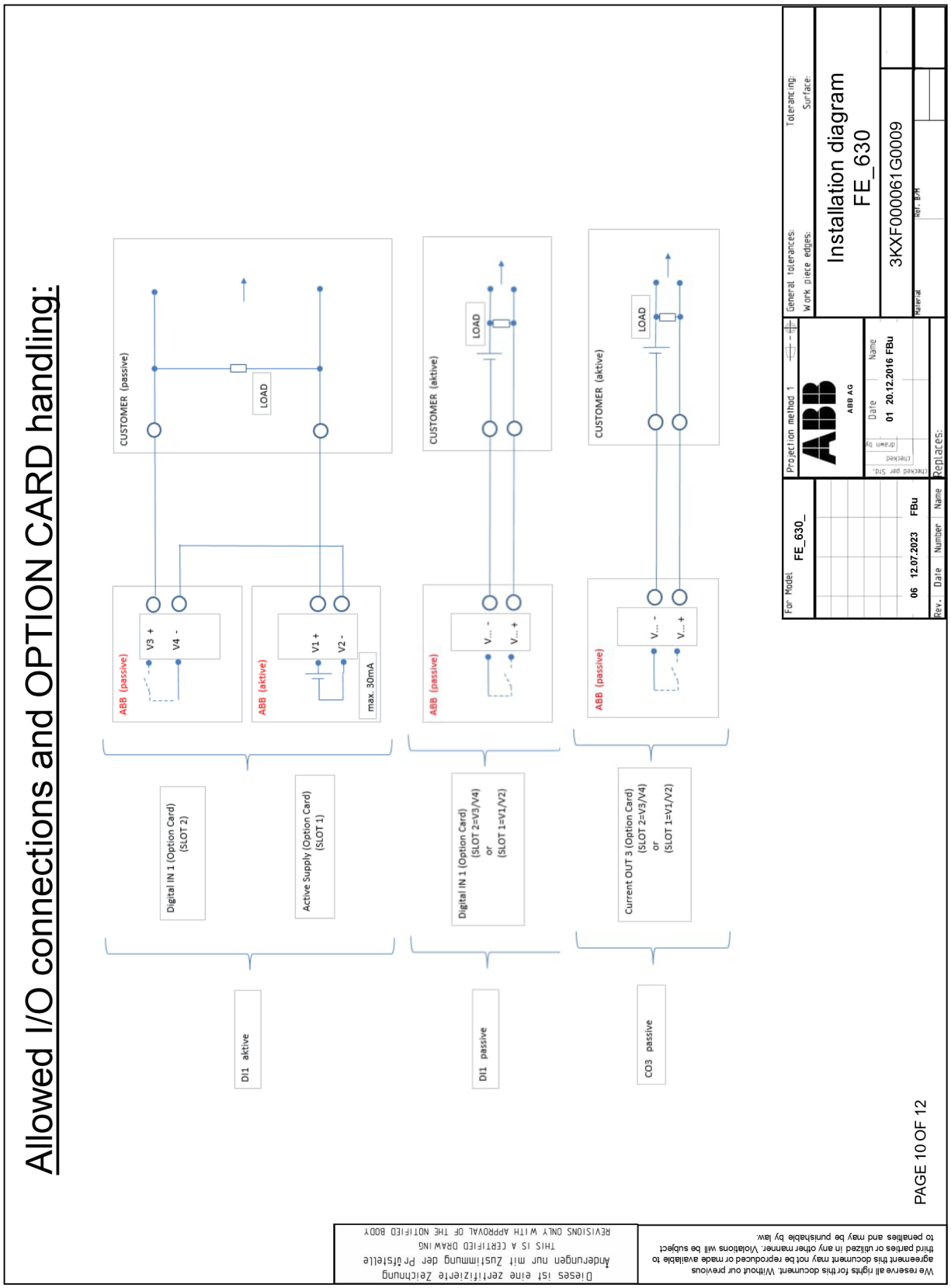
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Pielikums

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



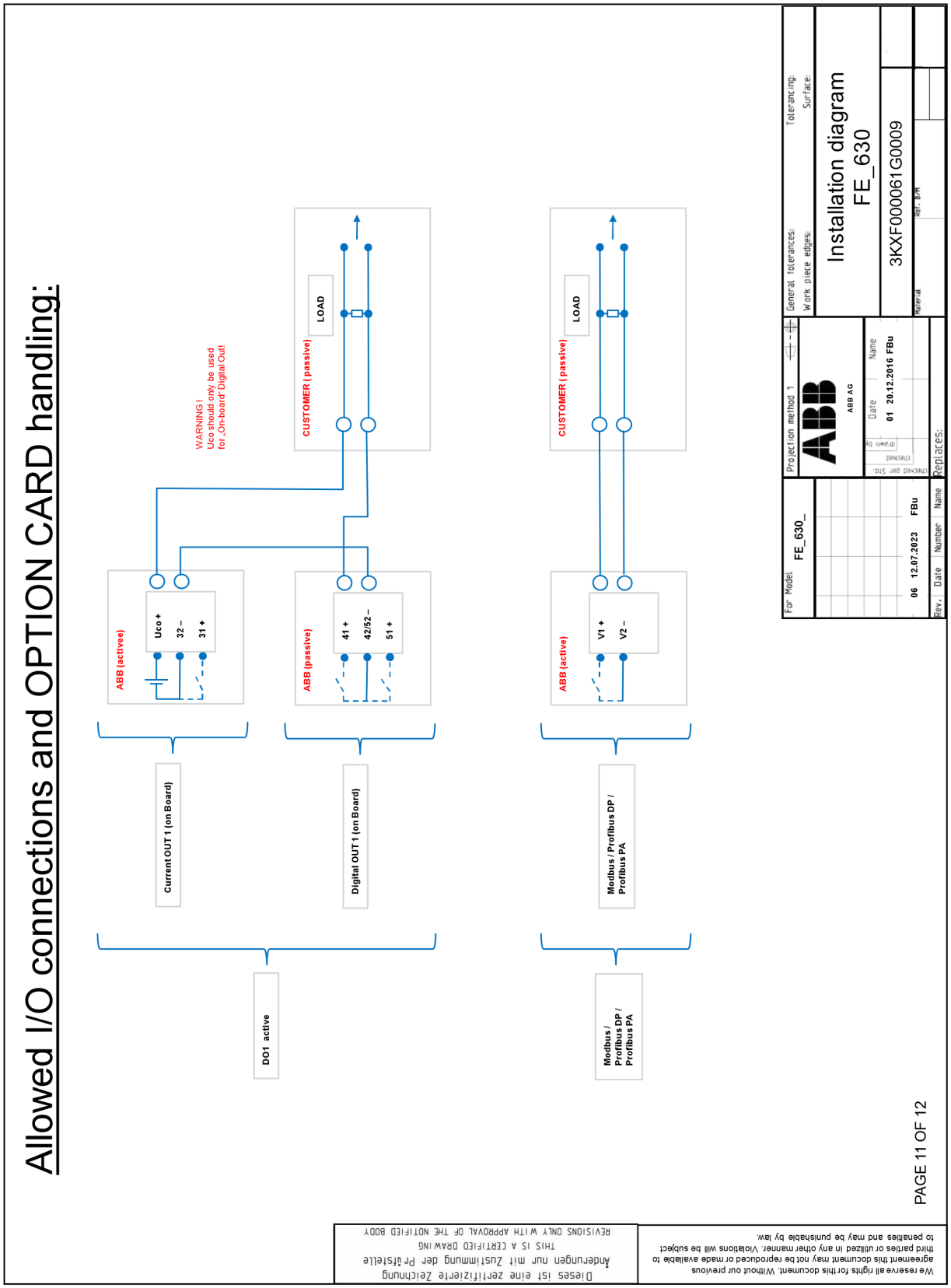
PAGE 10 OF 12

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

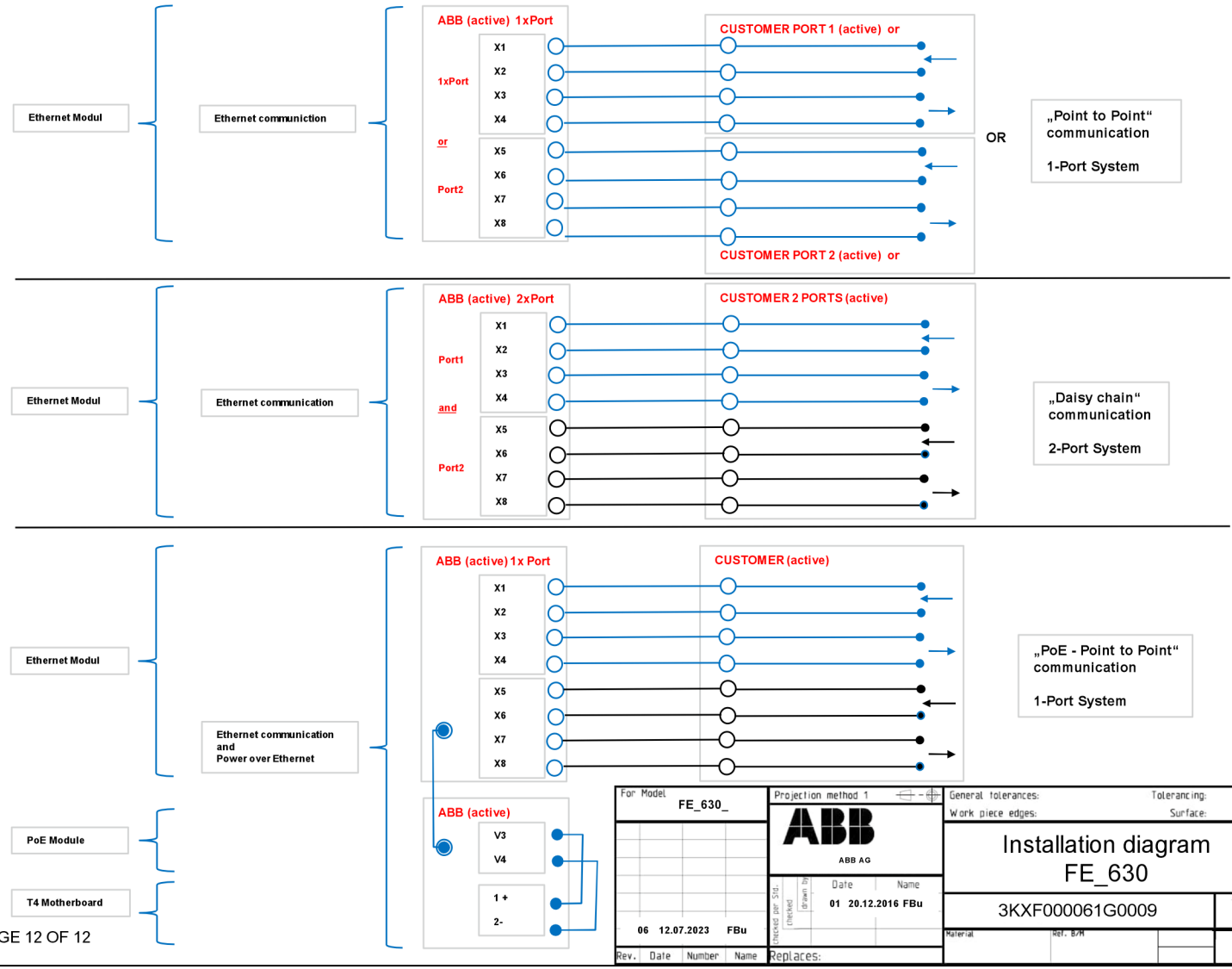
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

… 13 Pielikums

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name

01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:

Work piece edges: Surface:

Installation diagram FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 12 OF 12

PL
Polski

Wskazówki bezpieczeństwa w obszarach zagrożonych wybuchem | 10.2024

Dodatkową dokumentację można pobrać bezpłatnie pod adresem www.abb.com/flow.

Spis treści

1 Bezpieczeństwo 4
Ogólne informacje i wskazówki 4
Informacje ostrzegawcze 4
Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 5
Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem 5
Wyłączenie odpowiedzialności w zakresie cyberbezpieczeństwa 5
Pobieranie oprogramowania 5
Postanowienia dotyczące rękojmi 6
Adres producenta 6
Adres serwisu 6

2 Wersje urządzenia 7
Wersja ze zintegrowaną konstrukcją 8
Strefa 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Strefa 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Strefa 2 z kartą rozszerzeń do Ethernet (kod modelu DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Wersja o konstrukcji oddzielonej 10
ATEX/IEC-strefa 1 10
ATEX/IEC-strefa 2 12
Przegląd – Szybki dostęp do danych urządzeń z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym 14

3 Identyfikacja produktu 15
Tabliczka znamionowa 15
Oznaczenie zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych 2014/68/EU 15
Urządzenia zgodnie z wymaganiami ATEX (CE) lub UKEX (UKCA) 15

4 Obudowa 16
Otwieranie i zamykanie obudowy 16
Obudowa dwukomorowa 16
Obudowa jednokomorowa 17
Obracanie obudowy przetwornika pomiarowego i wyświetlacza LCD 17
Wskazówki montażowe 18
ATEX, IECEx i UKEX 18
Zastosowanie w obszarach z palnym pyłem 18
Przyłącza elektryczne 19
Ethernet 19
Wersja wysokotemperaturowa 19

5 Instalacja kart rozszerzeń 20
Opcjonalne karty rozszerzeń 20

6 Eksploatacja w strefie 1, 21 21
Przyłącza elektryczne 21
Obudowa jednokomorowa (konstrukcja zintegrowana i oddzielona) 21
Obudowa dwukomorowa (konstrukcja oddzielona) 21
Dane elektryczne dla eksploatacji w strefie 1, 21 23
Szczególne warunki 25
Strefa 1/12 – Certyfikat nr FM17ATEX0016X i FM21UKEX0033X 25
Szczególne warunki przyłączeniowe 25
Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi 26
Naprawa 26
Dane temperaturowe 27
Temperatura powierzchni 27
Pomiar temperatury medium w zależności od materiału wykładziny i kołnierza 27
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP631 28
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP632 29
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW631 30
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW632 31
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH631 32
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH632 33

7 Eksploatacja w strefie 2, 22 34
Przyłącza elektryczne 34
Obudowa jednokomorowa (konstrukcja zintegrowana i oddzielona) 34
Obudowa dwukomorowa (konstrukcja oddzielona) .. 34
Dane elektryczne dla eksploatacji w strefie 2, 22 36
Szczególne warunki 37
Strefa 2/22 – Certyfikat nr FM17ATEX0017X i FM21UKEX0032X 37
Szczególne warunki przyłączeniowe 37
Połączenie Ethernet do oddzielonych lub zintegrowanych konstrukcji przetwornika pomiarowego 37
Uziemienie kabla przyłączeniowego Ethernet 38
Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi .. 38
Dane temperaturowe 39
Temperatura powierzchni 39
Pomiar temperatury medium w zależności od materiału wykładziny i kołnierza 39
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP631 40
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP632 41
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW631 42
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW632 43
Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH631 44

8 Uruchamianie 46
Kontrola przed uruchomieniem 46
Konfiguracja wyjścia dla wzmacniacza przekaźnikowego NAMUR 46
Konfiguracja wyjścia prądowego 46
Konfiguracja wyjść cyfrowych 46

9 Konserwacja 48
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 48
Czujnik pomiarowy 48
Czyszczenie 48

10 Naprawa 48
Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa 48
Części zamienne 49
Wymiana bezpiecznika 49
Wymiana płyty front end 50
Konstrukcja kompaktowa 50
Konstrukcja oddzielona 52
Wymiana czujnika pomiarowego 53
Zwroty urządzeń 53

11 Recykling i utylizacja 54
Demontaż 54
Utylizacja 54

12 Dalsze dokumenty 54

13 Suplement 55
Formularz zwrotu 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Bezpieczeństwo

Ogólne informacje i wskazówki

Instrukcja jest ważną częścią składową produktu i należy ją zachować w celu późniejszego wykorzystania.
Instalację, uruchomienie i konserwację produktu wykonywać może jedynie przeszkolony personel, autoryzowany w tym celu przez użytkownika instalacji. Personel ten musi przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi oraz przestrzegać jej wskazówek.
Gdyby były potrzebne dokładniejsze informacje lub wystąpiły problemy nieomówione w niniejszej instrukcji, porady można zasięgnąć u producenta.
Treść niniejszej instrukcji nie stanowi części ani zmiany wcześniejszego lub istniejącego ustalenia, zobowiązania ani stosunku prawnego.
Zmiany i naprawy produktu mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy wyraźnie zezwala na to instrukcja.
Należy bezwarunkowo przestrzegać wskazówek i symboli znajdujących się bezpośrednio na produkcie. Nie wolno ich usuwać i należy je utrzymywać w całkowicie czytelnym stanie.
Użytkownik musi przestrzegać przede wszystkim obowiązujących w jego kraju przepisów dotyczących instalacji, kontroli działania, naprawy i konserwacji sprzętu elektrycznego.

Informacje ostrzegawcze

Informacje ostrzegawcze w niniejszej instrukcji zostały stworzone według następującego schematu:

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Hasło ostrzegawcze **„NIEBEZPIECZEŃSTWO”** oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jego nieprzestrzeganie prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń.

⚠ OSTRZEŻENIE

Hasło ostrzegawcze **„OSTRZEŻENIE”** oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jego nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń.

⚠ OSTROŻNIE

Hasło ostrzegawcze **„OSTROŻNIE”** oznacza bezpośrednie zagrożenie. Jego nieprzestrzeganie może prowadzić do lekkich lub nieznacznych obrażeń.

NOTYFIKACJA

Hasło ostrzegawcze ***„NOTYFIKACJA”*** oznacza możliwe szkody rzeczowe.

Wskazówka
„Wskazówka” oznacza przydatne lub ważne informacje na temat produktu.

Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do zastosowania w obrębie wartości granicznych podanych na tabliczce znamionowej i w specyfikacjach technicznych.

Podczas zastosowania mediów pomiarowych należy uwzględnić następujące punkty:

- Części mające styczność z medium, jak elektrody pomiarowe, okładzina, elektrody uziemiające, pierścienie uziemiające, pierścienie ochronne nie mogą ulegać uszkodzeniu w trakcie pracy pod wpływem chemicznych i fizycznych właściwości medium pomiarowego.
- Media pomiarowe o nieznanych właściwościach lub o właściwościach ściernych wolno stosować tylko wtedy, gdy użytkownik będzie w stanie zapewnić bezpieczny stan urządzenia poprzez regularną i odpowiednią kontrolę.
- Należy przestrzegać informacji podanych na tabliczce znamionowej.
- Przed zastosowaniem mediów pomiarowych o właściwościach korozyjnych lub ściernych użytkownik musi sprawdzić trwałość wszystkich części, mających kontakt z tymi mediami.
  Firma ABB chętnie udzieli pomocy w kwestii wyboru, nie może jednak ponosić żadnej odpowiedzialności.

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem

Niedopuszczalne są w szczególności następujące zastosowania urządzenia:

- używanie jako elastycznego elementu wyrównawczego w przewodach rurowych, np. do kompensacji przesunięcia rur, ich drgań, wydłużenia itp.;
- wykorzystanie w charakterze pomocy przy wchodzeniu, np. do celów montażowych;
- wykorzystanie jako uchwytu do mocowania obciążeń zewnętrznych, np. do mocowania przewodów rurowych itp.;
- nanoszenie materiału, na przykład przez zalakierowanie obudowy, tabliczki znamionowej lub przyspawanie czy przylutowanie elementów konstrukcyjnych;
- usuwanie materiału, np. przez nawiercenie obudowy.

Wyłączenie odpowiedzialności w zakresie cyberbezpieczeństwa

Niniejszy produkt został zaprojektowany z myślą o podłączeniu do interfejsu sieciowego celem przesyłu przez niego informacji i danych.
Operator ponosi wyłączną odpowiedzialność za przygotowanie i stałe zapewnianie bezpiecznego połączenia pomiędzy produktem a jego siecią lub, w stosownych przypadkach, innymi sieciami.
Operator musi podjąć i utrzymywać odpowiednie środki (takie jak instalowanie zapór sieciowych, stosowanie metod uwierzytelniania, szyfrowanie danych, instalowanie programów antywirusowych itp.) w celu ochrony produktu, sieci, jej systemów i interfejsu przed wszelkimi naruszeniami bezpieczeństwa, nieautoryzowanym dostępem, uszkodzeniem, wtargnięciem, utratą i/lub kradzieżą danych lub informacji.
Firma ABB i jej spółki zależne nie ponoszą odpowiedzialności za szkody i/lub straty spowodowane takimi naruszeniami bezpieczeństwa, nieupoważnionym dostępem, uszkodzeniem, wtargnięciem lub utratą i/lub kradzieżą danych bądź informacji.

Na stronie internetowej www.abb.com/cybersecurity w zakładce „Additional resources“, „Alerts and notifications“ można znaleźć komunikaty o wykrytych niedawno lukach bezpieczeństwa oprogramowania. Zaleca się regularne odwiedzanie tej strony internetowej oraz aktywację funkcji „Subscribe to email alerts“, dzięki temu powiadomienia dotyczące „ABB cyber security alerts and notifications“ będą wysyłane bezpośrednio na adres e-mail.

Pobieranie oprogramowania

Z poziomu poniższej strony internetowej można pobrać najnowsze oprogramowanie. Zaleca się regularne odwiedzanie następującej strony internetowej:

Biblioteka ABB – FEP630/FEH630

... 1 Bezpieczeństwo

Postanowienia dotyczące rękojmi

Zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem, nie dostosowanie się do niniejszej instrukcji, zastosowanie personelu bez wystarczających kwalifikacji a także samowolne manipulacje wykluczają odpowiedzialność producenta za szkody, powstałe z tego powodu. Rękojmia producenta gaśnie.

Adres producenta

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Adres serwisu

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Niemcy
Serwisowe centrum obsługi klienta: 0180 5 222 580*
E-mail: automation.service@de.abb.com
* 14 centów/minuta z niemieckiej sieci stacjonarnej, maks. 42 centy/minuta z sieci komórkowej.

2 Wersje urządzenia

W ramach serii 630 dostępne są dwie serie urządzeń. ProcessMaster 630 i HygienicMaster 630.
W ramach każdej linii produktowej są dostępne dwa typy konstrukcji (kompaktowy / oddzielony).

Dzięki temu możliwe są poniższe warianty:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, zintegrowana konstrukcja
- ProcessMaster FEP632, FEW632, konstrukcja oddzielona przepływowego czujnika pomiarowego
- HygienicMaster FEH631, konstrukcja kompaktowa
- HygienicMaster FEH632, konstrukcja oddzielona przepływowego czujnika pomiarowego
- Zewnętrzny przetwornik pomiarowy FET632 do ProcessMaster / HygienicMaster

Urządzenia przeznaczone do użytkowania w obszarach zagrożonych wybuchem mają na tabliczce znamionowej odpowiednią notyfikację.
Ponadto każda wersja urządzenia ma określony numer modelu.
Części numeru modelu dotyczące ochrony przeciwwybuchowej przedstawiono w poniższej tabeli. Pełny klucz do numerów modeli został opisany w arkuszu danych urządzenia.

ProcessMaster FEP631, konstrukcja kompaktowa	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, konstrukcja oddzielona przepływowego czujnika pomiarowego	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, konstrukcja kompaktowa	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, konstrukcja oddzielona przepływowego czujnika pomiarowego	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, konstrukcja kompaktowa	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, konstrukcja oddzielona czujnika pomiarowego	**FEH632**		
Zewnętrzny przetwornik pomiarowy do ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Zabezpieczenie przed wybuchem			
Bez		Y0	
ATEX / IECEx (strefa 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (strefa 2 / 22)		A2	
cFMus Klasa I, II, III kat. 1 (strefa 1 / 21)		F1	
cFMus Klasa I, II, III kat. 2 (strefa 2 / 22)		F2	
NEPSI (strefa 1 / 21)		S1	
NEPSI (strefa 2 / 22)		S2	
UKEX Strefa 1		U1	
UKEX Strefa 2		U2	
Konstrukcja / materiał skrzynki przyłączeniowej / przepusty kablowe			
Jednokomorowa / aluminium / M20 x 1,5			S1
Jednokomorowa / aluminium / NPT ½ cala			S2
Dwukomorowa / aluminium / M20 x 1,5			D1
dwukomorowa / aluminium / NPT ½ in			D2
Oddzielny montaż / aluminium / M20 x 1,5			A1
Oddzielny montaż / aluminium / NPT ½ cala			A2
Obudowa polowa / jednokomorowa / aluminium / M20 x 1,5			F1
Obudowa polowa / jednokomorowa / aluminium / NPT ½ cala			F2
Obudowa ścienna / dwukomorowa / aluminium / M20 x 1,5			W1
Obudowa ścienna / dwukomorowa / aluminium / NPT ½ cala			W2

Tabela 1: Wyciąg z informacji o zamówieniu

... 2 Wersje urządzenia

Wersja ze zintegrowaną konstrukcją

Przetwornik pomiarowy i przepływowy czujnik pomiarowy tworzą mechaniczną jedność.

Dostępne są dwa rodzaje konstrukcji obudowy przetwornika pomiarowego:

- Obudowa jednokomorowa:
  Przeznaczona do użytku w strefach ATEX/UKEX/IEC Ex 2, 22.
  W przypadku obudowy jednokomorowej przestrzeń układu elektronicznego i przestrzeń przyłączy w przetworniku pomiarowym nie są od siebie oddzielone.
- Obudowa dwukomorowa:
  Przeznaczona do użytku w strefach ATEX/UKEX/IEC Ex 2, 22.
  W przypadku obudowy dwukomorowej przestrzeń układu elektronicznego i przestrzeń przyłączy w przetworniku pomiarowym są od siebie oddzielone.

Notyfikacja
Więcej informacji dotyczących dopuszczenia urządzenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem można znaleźć w świadectwach badań wzoru konstrukcyjnego lub w odpowiednich certyfikatach na stronie www.abb.com/flow.

Strefa 1 – ATEX, UKEX, IEC

Czujnik pomiarowy	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Strefy 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Strefy 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Certyfikat ATEX: FM17ATEX0016X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certyfikat: FM17ATEX0016X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Certyfikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certyfikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Uwagi

- Karta rozszerzenia do komunikacji Ethernet (kod modelu DR6) nie jest dostępna w strefie 1.
- Wersja FEW630 jest dostępna od DN 25 (1 in.).

Strefa 2 – ATEX, UKEX, IEC

Czujnik pomiarowy

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Strefy 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Strefy 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Obudowa jednokomorowa

2) Obudowa dwukomorowa

Strefa 2 z kartą rozszerzeń do Ethernet (kod modelu DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Czujnik pomiarowy

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Strefy 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Strefy 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Obudowa jednokomorowa

2) Karta rozszerzeń do Ethernet

… 2 Wersje urządzenia

Wersja o konstrukcji oddzielonej

Przetwornik pomiarowy jest zamontowany oddzielnie od czujnika pomiarowego. Połączenie elektryczne pomiędzy przetwornikiem pomiarowym i przepływowym czujnikiem pomiarowym wolno wykonywać tylko za pomocą dostarczonego przewodu sygnałowego. Maksymalna możliwa długość przewodu sygnałowego wynosi 200 m (656 ft).

Notyfikacja
Więcej informacji dotyczących dopuszczenia urządzenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem można znaleźć w świadectwach badań wzoru konstrukcyjnego lub w odpowiednich certyfikatach na stronie www.abb.com/flow.

ATEX/IEC-strefa 1

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek nieprawidłowej instalacji przetwornika pomiarowego
Przetwornik pomiarowy FET632-Y0 nie ma dopuszczenia eksploatacyjnego w zakresie bezpieczeństwa przeciwwybuchowego. Przetwornika pomiarowego FET632-Y0 nie można instalować i eksploatować w obszarach zagrożonych wybuchem.

W poniższej tabeli zaprezentowano połączenie czujnika pomiarowego FEP632, FEH632 w wersji zabezpieczonej przed wybuchem z przetwornikiem pomiarowym FET632.

Czujnik pomiarowy	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 1, 21**
ATEX/UKEX Certyfikat ATEX: FM17ATEX0016X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Certyfikat ATEX: FM17ATEX0016X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Certyfikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Certyfikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Notyfikacja
Wersja FEW632 jest dostępna od DN 25 (1 in.).

Przetwornik pomiarowy			
FET632-A1, FET632-U1 **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 2, 22** **Z kartą rozszerzeń do przetworników pomiarowych z komunikacją Ethernet (kod modelu „DR6“)**	**FET632-Y0** **poza strefą z zagrożeniem wybuchowym**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Certyfikat ATEX: FM17ATEX0016X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Brak dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem!
IEC	**IEC**		
Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certyfikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certyfikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Obudowa jednokomorowa

2) Obudowa dwukomorowa

Notyfikacja

Karta rozszerzenia do komunikacji Ethernet (kod modelu „DR6”) nie jest dostępna w strefie 1.

… 2 Wersje urządzenia

… Wersja o konstrukcji oddzielonej

ATEX/IEC-strefa 2

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu na skutek nieprawidłowej instalacji przetwornika pomiarowego
Przetwornik pomiarowy FET632-Y0 nie ma dopuszczenia eksploatacyjnego w zakresie bezpieczeństwa przeciwwybuchowego.
Przetwornika pomiarowego FET632-Y0 nie można instalować i eksploatować w obszarach zagrożonych wybuchem.

W poniższej tabeli zaprezentowano połączenie czujnika pomiarowego FEP632, FEH632 w wersji zabezpieczonej przed wybuchem z przetwornikiem pomiarowym FET632.

Czujnik pomiarowy	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 2, 22**
ATEX/UKEX Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certyfikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Notyfikacja
Wersja FEW632 jest dostępna od DN 25 (1 in.).

Przetwornik pomiarowy		
FET632-A2, FET632-U2 **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **W strefie z zagrożeniem wybuchowym, strefa 2, 22** **Z kartą rozszerzeń do przetworników pomiarowych z komunikacją Ethernet (kod modelu „DR6“)**	**FET632-Y0** **poza strefą z zagrożeniem wybuchowym**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certyfikat ATEX: FM17ATEX0017X Certyfikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Brak dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem!**
IEC	**IEC**	
Certyfikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certyfikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Obudowa jednokomorowa

2) Obudowa dwukomorowa

… 2 Wersje urządzenia

Przegląd – Szybki dostęp do danych urządzeń z zabezpieczeniem przeciwwybuchowym

Te wskazówki bezpieczeństwa dotyczące ochrony przeciwwybuchowej obowiązują w połączeniu z następującymi świadectwami kontroli i certyfikatami:

Zakres obowiązywania	Certyfikat
Strefa ATEX 1/21	FM17ATEX0016X
Strefa ATEX 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Strefa zagrożenia wybuchem 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Strefa zagrożenia wybuchem 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus kat. 1 (USA)	FM17US0062X
FMus kat. 2 (USA)	FM17US0062X
cFM kat. 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM kat. 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX Strefa 1	FM21UKEX0033X
UKEX Strefa 2	FM21UKEX0032X

Tabela 2: Zakres obowiązywania

Model		Eksploatacja w strefie	Dane dotyczące przyłączy elektrycznych i ochrony przeciwwybuchowej z rozdziału
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Strefa 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Strefa 2, 22	
	Modele FEP632-A1, FEW632-A1 i FET632-A1	Strefa 1, 21	
	Modele FEP632-A1, FEW632-A1 i FET632-Y0	Strefa 1, 21	
	Modele FEP632-A2, FEW632-A2 i FET632-A2	Strefa 2, 22	
	Modele FEP632-A2, FEW632-A2 i FET632-Y0	Strefa 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Strefa 1, 21	
	FEH631-A2	Strefa 2, 22	
	FEH632-A1 i FET632-A1	Strefa 1, 21	
	FEH632-A1 i FET632-Y0	Strefa 1, 21	
	FEH632-A2 i FET632-A2	Strefa 2, 22	
	FEH632-A2 i FET632-Y0	Strefa 2, 22	

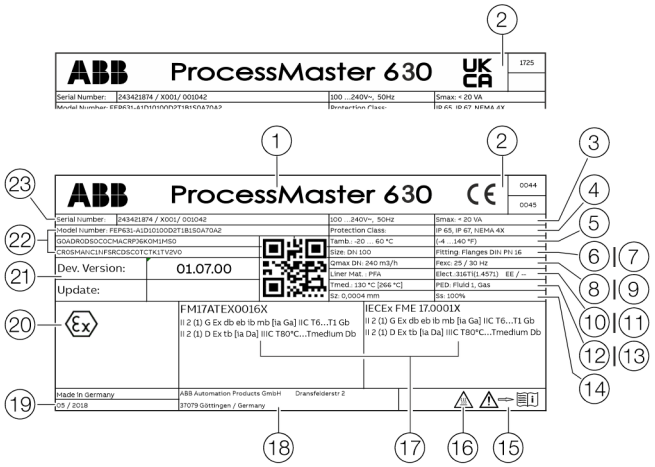
Tabela 3: Przegląd

Wskazówka

Wszystkie dokumentacje, deklaracje zgodności i certyfikaty są dostępne do pobrania na stronie internetowej firmy ABB.
www.abb.com/flow

3 Identyfikacja produktu

Tabliczka znamionowa



1. Oznaczenie typu
2. Znak CE/znak UKCA z jednostką notyfikowaną
3. Zasilanie napięciem
4. Rodzaj ochrony IP według EN 60529
5. T_{amb} = maksymalna dopuszczalna temperatura otoczenia
6. Średnica nominalna
7. Przyłącze procesowe/ciśnienie nominalne
8. Wartość kalibracji Q_{max}DN
9. Częstotliwość wzbudzania
10. Materiał wyścielający
11. Materiał elektrod/dodatkowe informacje:
    EE = elektroda uziemiająca, TFE = elektroda napełnienia częściowego
12. T_{med} = maksymalna dopuszczalna temperatura medium pomiarowego
13. Etykieta z informacją dotyczącą tego, czy urządzenie ciśnieniowe podlega dyrektywie o urządzeniach ciśnieniowych
14. Wartość kalibracji Sz (punkt zerowy), Ss (zakres)
15. Symbol Przestrzegać instrukcji obsługi
16. Symbol Ostrożnie, gorąca powierzchnia
17. Oznaczenie zagrożenia wybuchowego zgodnie z ATEX/IECEx (przykład)
18. Adres producenta
19. Rok produkcji
20. Wersja oprogramowania
21. Numer modelu (Dodatkowe informacje dotyczące konstrukcji można znaleźć w arkuszu danych lub potwierdzeniu zamówienia)
22. Numer zlecenia/numer seryjny do identyfikacji przez producenta

Rysunek 1: Tabliczka znamionowa (przykłady)

Notyfikacja

Przyrządy z dopuszczeniem eksploatacyjnym 3A, SIL, są oznakowane dodatkową tabliczką.

Oznaczenie zgodnie z dyrektywą dotyczącą urządzeń ciśnieniowych 2014/68/EU

Informacje na temat odpowiedniej grupy płynów (Rysunek 1, pozycja 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Fluidy grupy 1 = fluidy niebezpieczne, płynne, w postaci gazowej. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Jeżeli urządzenie ciśnieniowe nie podlega dyrektywie o urządzeniach ciśnieniowych, to zgodnie z SEP = Sound Engineering Practice (dobra praktyka inżynierska) jest klasyfikowane wg art. 4 ust. 3 dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych.

Brak tych danych jest równoznaczny z niespełnianiem wymagań dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych.
W ramach wyjątku instalacje wodociągowe oraz części wyposażenia są klasyfikowane zgodnie z dyrektywą 1/16 art. 1 ust. 3.2 dyrektywy o urządzeniach ciśnieniowych.

Urządzenia zgodnie z wymaganiami ATEX (CE) lub UKEX (UKCA)

Oznaczenie zgodnie z wymaganiami europejskiej dyrektywy 2014/34/EU (ATEX) lub British Regulations (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres znajduje się na tabliczce znamionowej.

4 Obudowa

Otwieranie i zamykanie obudowy

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu podczas eksploatacji z otwartą obudową przetwornika pomiarowego lub skrzynką przyłączeniową!

Przed otwarciem obudowy przetwornika pomiarowego lub skrzynki przyłączeniowej należy zwrócić uwagę na poniższe kwestie:

- zapewnić świadectwo dopuszczenia pożarowego,
- upewnić się, że nie występuje niebezpieczeństwo wybuchu,
- przed otwarciem obudowy wyłączyć zasilanie i odczekać t > 20 minut.

OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek dotknięcia części pod napięciem!

Gdy obudowa jest otwarta, zabezpieczenie przeciwwybuchowe i ochrona przed dotykiem nie działa, natomiast zabezpieczenie elektromagnetyczne jest ograniczone.

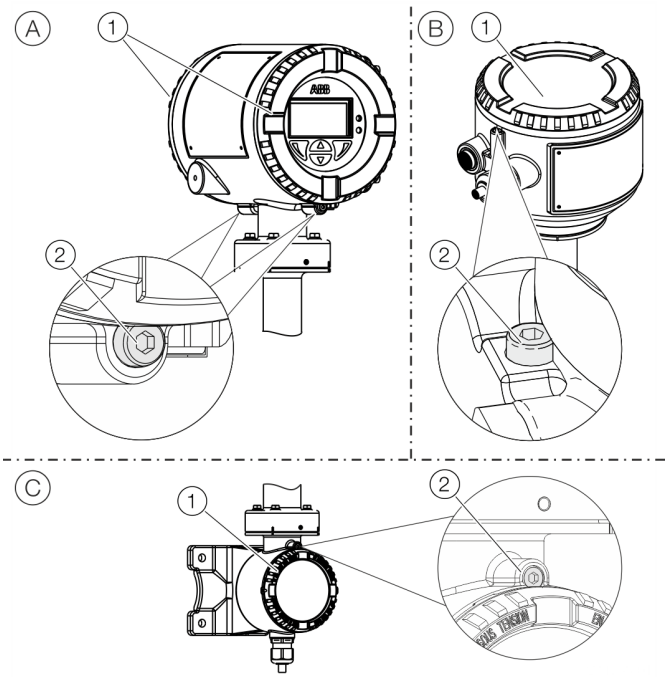
- Przed otwarciem obudowy odłączyć zasilanie w energię elektryczną.

Obudowa dwukomorowa

NOTYFIKACJA

Negatywne oddziaływanie na stopień ochrony IP

- Przed zamknięciem pokrywy obudowy sprawdzić, czy pierścień samouszczelniający nie jest uszkodzony, i w razie potrzeby wymienić go na nowy.
- Podczas zamykania pokrywy obudowy zwrócić uwagę na osadzenie pierścienia samouszczelniającego.



(A) Konstrukcja kompaktowa
(B) Konstrukcja oddzielona
(C) Przetwornik pomiarowy Komora zaciskowa Kabel sygnałowy

Rysunek 2: Blokada pokrywy (przykład)

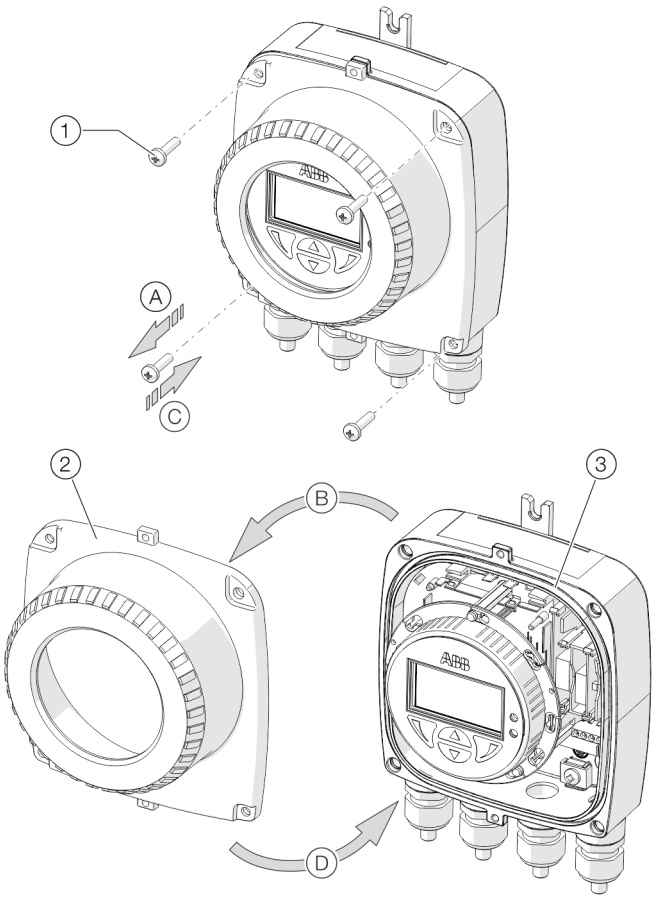
Otworzyć obudowę:

1. Zwolnić blokadę pokrywy przez wkręcenie śruby imbusowej (2).
2. Odkręcić pokrywę (1).

Zamknąć wieko:

1. Przykręcić pokrywę (1).
2. Po zamknięciu obudowy zabezpieczyć pokrywę przez wykręcenie śruby imbusowej (2).

Obudowa jednokomorowa



1 Śruby pokrywy
2 Pokrywa obudowy przetwornika pomiarowego
3 Uszczelnienie

Rysunek 3: Otwieranie / zamykanie obudowy jednokomorowej

Otworzyć obudowę:

- Wykonać czynności z punktów A i B.

Zamknąć obudowę:

- Wykonać czynności z punktów C i D.

Obracanie obudowy przetwornika pomiarowego i wyświetlacza LCD

W zależności od położenia montażowego można obrócić obudowę przetwornika pomiarowego lub wyświetlacz LCD tak, aby przywrócić możliwość odczytu poziomego.

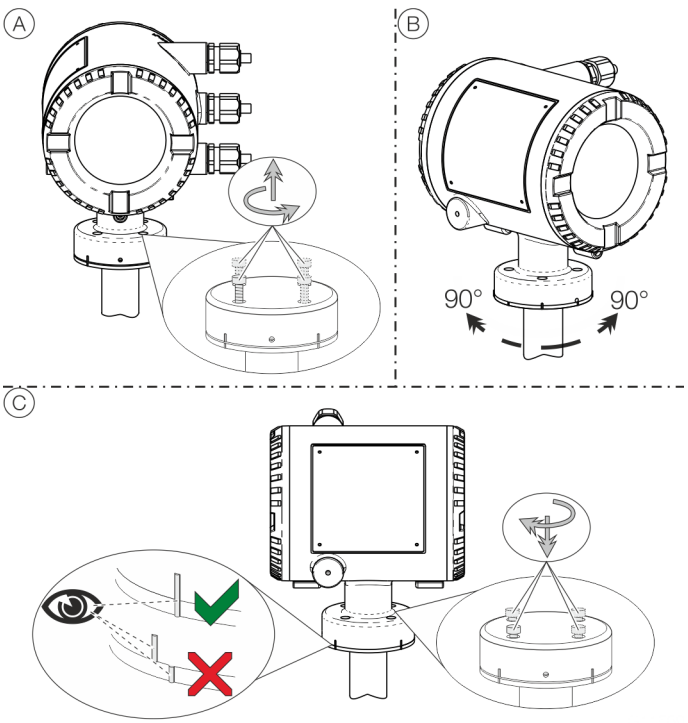
Obudowa przetwornika pomiarowego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu w wyniku uszkodzenia urządzenia!

Przy poluzowanych śrubach obudowy przetwornika pomiarowego jest on pozbawiony ochrony przeciwwybuchowej.

- Przed uruchomieniem dokręcić wszystkie śruby.
- Nigdy nie oddzielać obudowy przetwornika pomiarowego od czujnika pomiarowego.
- Przy obracaniu obudowy przetwornika pomiarowego odkręcić tylko wskazane śruby!



Rysunek 4: Obracanie obudowy przetwornika pomiarowego

Obrót obudowy:

- Przeprowadzić kroki A do C.

… 4 Obudowa

Wskazówki montażowe

ATEX, IECEx i UKEX

Montaż, uruchamianie, konserwacja i naprawa urządzeń w obszarach zagrożonych wybuchem mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wyszkolony personel. Prace mogą wykonywać wyłącznie pracownicy, których kształcenie obejmowało szkolenie z zakresu różnych stopni ochrony przeciwwybuchowej i technik instalacyjnych, odpowiednich zasad i przepisów oraz ogólnych zasad klasyfikacji przestrzeni. Pracownik musi posiadać odpowiednie uprawnienia adekwatne do rodzaju wykonywanych prac.

Przestrzegać zasad bezpieczeństwa dotyczących urządzeń elektrycznych stosowanych w atmosferze potencjalnie wybuchowej zgodnie z dyrektywą 2014/34/EU (ATEX) lub British Regulations (UKEX) oraz np. IEC 60079-14 (montaż instalacji elektrycznych w obszarach zagrożonych wybuchem).
W celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji przestrzegać obowiązujących odpowiednio przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracowników.

Zastosowanie w obszarach z palnym pyłem

Podczas eksploatacji urządzenia na obszarach narażonych na palny pył (zapłon wskutek pyłu) należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:
Maksymalna temperatura powierzchniowa urządzenia nie może przekraczać poniższych wartości.

FEP631, FEW631; FEH631	80°C (176°F)
FEP632, FEW632; FEH632	80°C (176°F)
FET632	80°C (176°F)

- Temperatura procesowa podłączonych przewodów rurowych może przekraczać 80°C (176°F).
- Przy użytkowaniu w strefie 21, 22 lub w klasie II, klasie III należy zastosować certyfikowane pyłoszczelne śrubunki kablowe.
- W strefach z zagrożeniem wybuchem długość przewodu sygnałowego musi wynosić minimum 5 m (16,40 ft).

Wpust kablowy

Urządzenia są dostarczane z zamontowanymi dławikami kablowymi (objętymi certyfikatami ATEX lub IECEx).

- Stosowanie dławików kablowych i zatyczek o prostej konstrukcji jest niedopuszczalne.
- Czarne zatyczki w dławikach kablowych służą jako ochrona transportowa.
- Średnica zewnętrzna kabli przyłączeniowych musi wynosić od 6 mm (0,24 in) do 12 mm (0,47 in), aby zapewnić odpowiednią szczelność.
- W momencie dostawy są zamontowane czarne dławiki kablowe. W przypadku połączenia wyjścia sygnałowego z iskrobezpiecznymi obwodami elektrycznymi należy wymienić czarną zatyczkę danego złącza śrubowego na niebieską zatyczkę dołączoną do zestawu.
- Przed uruchomieniem należy zaślepić nieużywane wpusty kablowe zgodnie z obowiązującymi normami.

Notyfikacja

Ze względu na wymaganą odporność temperaturową, urządzenia w wersji niskotemperaturowej (opcja, do temperatury otoczenia −40 °C (−40 °F)) są dostarczane z dławikami kablowymi wykonanymi z metalu.

Przyłącza elektryczne

Odporność kabla przyłączeniowego na temperaturę
Temperatura na wpustach kablowych urządzenia zależy od temperatury medium pomiarowego T_{medium} oraz temperatury otoczenia T_{amb}.
Przy podłączaniu urządzenia do instalacji elektrycznej stosować wyłącznie kable o wystarczającej odporności na temperaturę zgodnie z poniższą tabelą.

Urządzenie o konstrukcji kompaktowej

T_{amb}	Odporność na temperaturę
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Urządzenia o konstrukcji oddzielonej

T_{amb}	Odporność na temperaturę
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

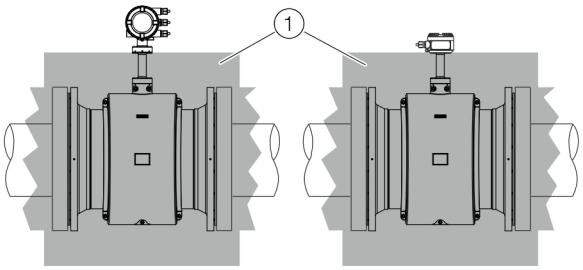
Uziemienie
Czujnik pomiarowy należy uziemić zgodnie z obowiązującymi normami międzynarodowymi.
Uziemienie urządzenia należy wykonać zgodnie z lub (rys. ref).

Ethernet
Obwody wyjściowe umożliwiają różne topologie:
- łańcuch stokrotkowy
- gwiazda
- pierścień

Notyfikacja
- Niedozwolone jest łączenie różnych topologii sieci.
- Karta rozszerzeń do Ethernet jest dostępna w przypadku instalacji w strefie 2 / kat. 2.
- Napięcie znamionowe nieiskrobezpiecznych obwodów elektrycznych wynosi U_M = 57 V.

Wersja wysokotemperaturowa

Dostępna w przypadku FEP630 i FEH630 konstrukcja wysokotemperaturowa umożliwia całkowitą izolację termiczną czujnika pomiarowego do maksymalnej wizualizowanej wysokości urządzenia.
Po instalacji urządzenia rurociąg oraz czujnik pomiarowy muszą zostać odizolowane zgodnie z poniższym rysunkiem.
Opór cieplny izolacji nie może przekraczać obszaru pomiarowego λ = 0,036 W/(mK); w przeciwnym razie trzeba odpowiednio ograniczyć grubość izolacji.



(1) Izolacja

Rysunek 5: Izolacja

5 Instalacja kart rozszerzeń

⚠ OSTRZEŻENIE

Utrata dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem!

Utrata zewnętrznego zezwolenia poprzez wyposażanie w karty rozszerzeń urządzeń stosowanych na obszarach zagrożonych wybuchem.

- Urządzenia do stosowania na obszarach zagrożonych wybuchem nie mogą być wyposażane w karty rozszerzeń.
- W przypadku urządzeń stosowanych na obszarach zagrożonych wybuchem należy zgłosić wymagane karty rozszerzeń podczas składania zamówienia.

Wskazówka

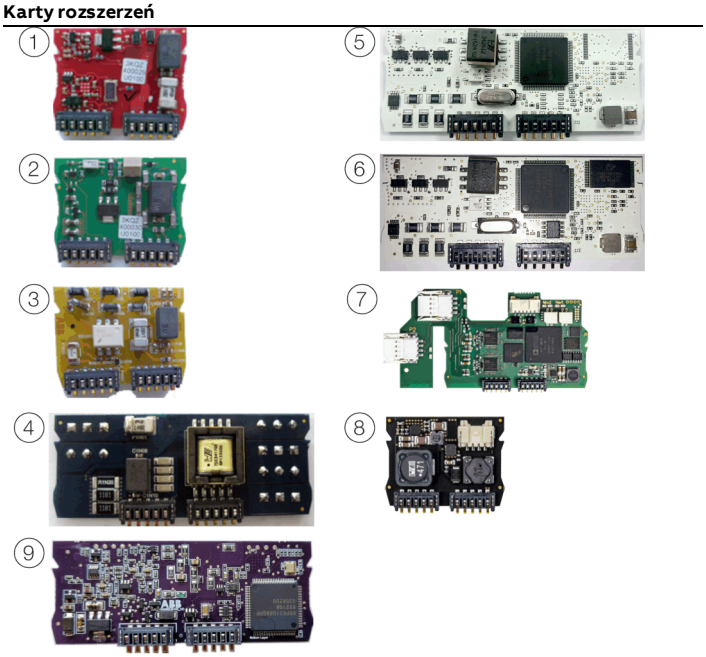
Karta rozszerzeń AS (zasilanie z pętli prądowej 24 V DC) może być stosowana tylko do zasilania wewnętrznych wejść i wyjść urządzenia.

Zasilanie zewnętrznych obwodów elektrycznych jest niedopuszczalne!

Opcjonalne karty rozszerzeń

Przetwornik pomiarowy dysponuje dwoma gniazdami (OC1, OC2), w których można zastosować karty rozszerzeń w celu rozszerzeń wejść i wyjść. Gniazda znajdują się na płycie głównej przetwornika pomiarowego i są dostępne po zdjęciu przedniej pokrywy obudowy.

Karty rozszerzeń



Poz.	Opis	Ilość*
1	Wyjście prądowe, 4–20 mA pasywne (czerwone) Nr zamówienia: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasywne wyjście cyfrowe (zielone) Nr zamówienia: 3KQZ400030U0100	1**
3	Pasywne wejście binarne (żółte) Nr zamówienia: 3KQZ400032U0100	1
4	Zasilanie napięciem 24 V DC (niebieskie) Nr zamówienia: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (biały) Nr zamówienia: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (biały) Nr zamówienia: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (różne protokoły) Nr zamówienia: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Nr zamówienia: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (niebieski) Nr zamówienia: 3KQZ400061U0100	1**

- W kolumnie „Liczba” znajduje się informacja na temat maksymalnej liczby możliwych do użycia kart rozszerzenia tego samego typu.

* Można włożyć tylko jedną kartę rozszerzenia typu pasywne wyjście binarne w poz. (2).

6 Eksploatacja w strefie 1, 21

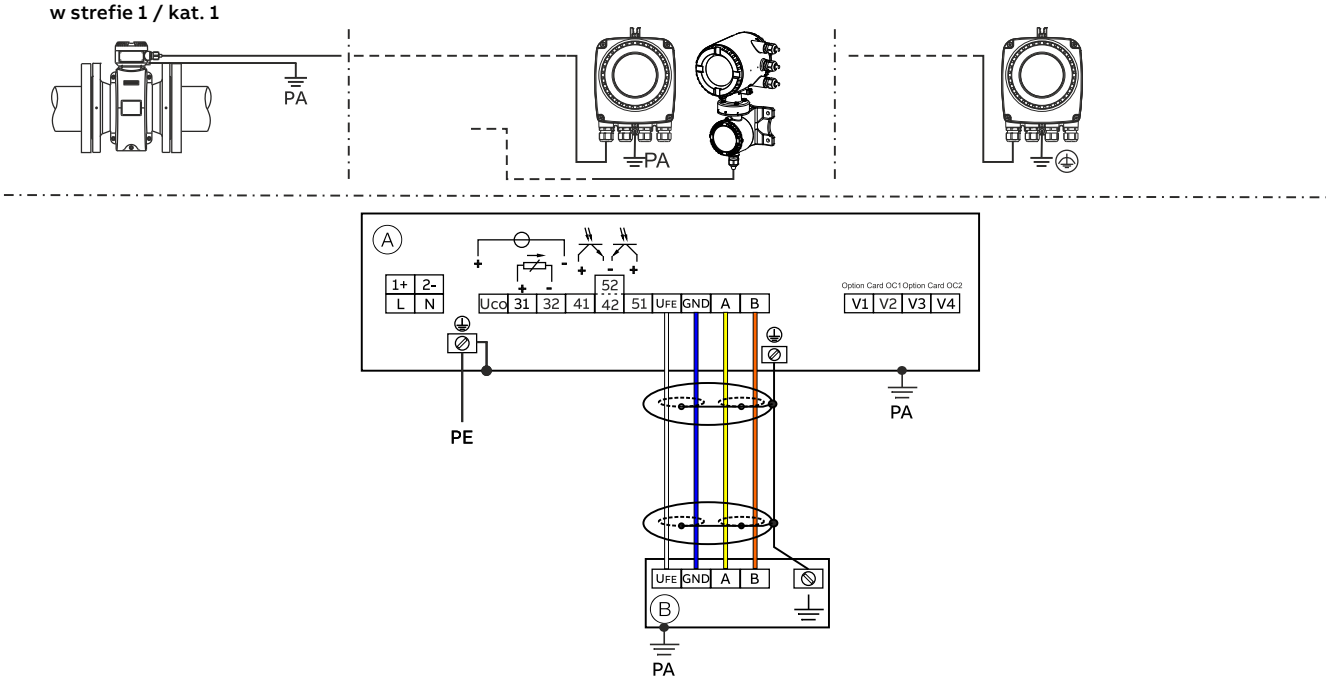
Przyłącza elektryczne

Obudowa jednokomorowa (konstrukcja zintegrowana i oddzielona)

Czujnik pomiarowy FEP632, FEW632, FEH632 w strefie 1 / kat. 1

Przetwornik pomiarowy FET632 w strefie 2, kat. 2

Przetwornik pomiarowy FET632 w strefie bezpiecznej (brak obszaru zagrożonego wybuchem)



Ⓐ Przetwornik pomiarowy

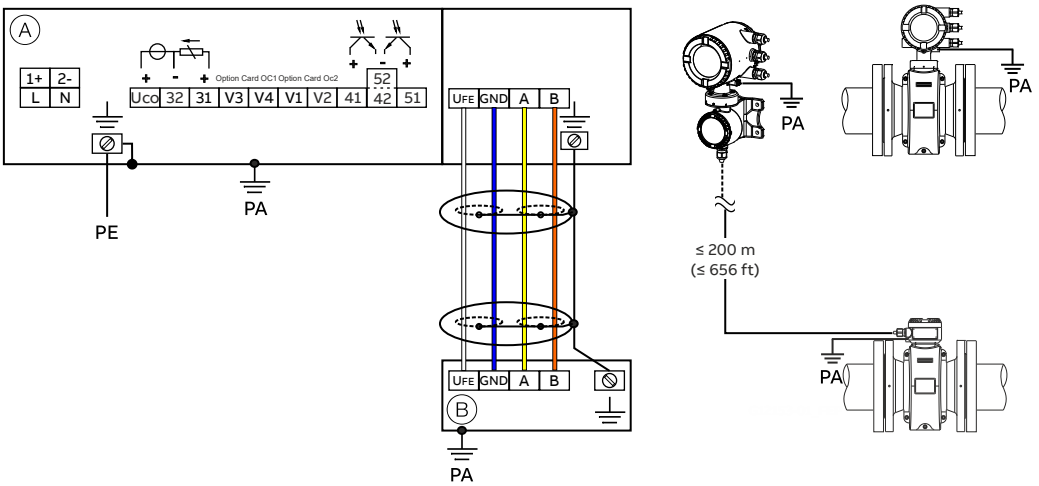
Ⓑ Czujnik pomiarowy w konstrukcji oddzielonej

Rysunek 6: Przyłącza elektryczne obudowy jednokomorowej

Obudowa dwukomorowa (konstrukcja oddzielona)

Czujniki pomiarowe FEP632, FEW632, FEH632 i przetwornik pomiarowy FET632 w strefie 1 / kat. 1

Czujniki pomiarowe FEP631, FEW631, FEH631 w strefie 1/ kat. 1



Ⓐ Przetwornik pomiarowy

Ⓑ Czujnik pomiarowy w konstrukcji oddzielonej

Rysunek 7: Przyłącza elektryczne obudowy dwukomorowej

… 6 Eksploatacja w strefie 1, 21

… Przyłącza elektryczne

Notyfikacja

Szczegółowe informacje na temat uziemienia przetwornika pomiarowego i czujnika przepływomierza można znaleźć w rozdziale „Uziemienie” w instrukcji odbioru i w instrukcji obsługi.

Przyłącza zasilania elektrycznego

Zasilanie napięciem przemiennym (AC)	
Zacisk	**Funkcja / uwagi**
L	Faza
N	Przewód neutralny
PE /	Przewód ochronny (PE)
/ PA	Wyrównanie potencjałów

Zasilanie prądem stałym (DC)	
Zacisk	**Funkcja / uwagi**
1+	+
2–	–
PE /	Przewód ochronny (PE)
/ PA	Wyrównanie potencjałów

Przyłącza wejściowe i wyjściowe

Zacisk	**Funkcja / uwagi**
Uco / 32	**Wyjście prądowe 4 do 20 mA / wyjście HART, aktywne** lub
31 / 32	**Wyjście prądowe 4 do 20 mA / wyjście HART, pasywne**
41 / 42	**Wyjście cyfrowe DO1 pasywne**
51 / 52	**Wyjście cyfrowe DO2 pasywne**
V1 / V2	**Karta rozszerzeń, gniazdo OC1**
V3 / V4	**Karta rozszerzeń, gniazdo OC2** Nie można instalować kart rozszerzeń w urządzeniach z zabezpieczeniem przed wybuchem w miejscu docelowym – utrata dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem.

Podłączenie kabla sygnałowego

Tylko w konstrukcji oddzielonej.

Należy połączyć obudowę czujnika pomiarowego i przetwornika pomiarowego z układem wyrównania potencjałów.

Zacisk	**Funkcja / uwagi**
U_{FE}	Zasilanie w energię elektryczną czujnika pomiarowego
GND	Masa
A	Przewód danych
B	Przewód danych
⏚	Uziemienie funkcjonalne / ekranowanie

Dane elektryczne dla eksploatacji w strefie 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 lub FET632	**Stopień ochrony**													
Wyjścia do urządzenia podstawowego	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Wyjście prądowe/wyjście HART 31/U_{CO}, aktywne Zaciski 31 / U_{CO}	30	0.2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0.08	0.08
Wyjście prądowe/wyjście HART 31 / 32, pasywne Zaciski 31 / 32	30	0.2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0.08	0.08
Wyjście cyfrowe 41 / 42, aktywne* Zaciski 41 / 42 i V1 / V2*	30	0.1	27.8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0.22	0.22
Wyjście cyfrowe 41 / 42, pasywne Zaciski 41 / 42	30	0.1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0.08
Wyjście cyfrowe 51 / 52, aktywne* Zaciski 51 / 52 i V1 / V2*	30	0.1	27.8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0.22	0.22
Wyjście cyfrowe 51 / 52, pasywne Zaciski 51 / 52	30	0.1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0.08

Wszystkie wyjścia są odizolowane galwanicznie od siebie oraz od zasilania elektrycznego.
Wyjścia cyfrowe 41 / 42 i 51 / 52 nie są od siebie odizolowane elektrycznie. Zaciski 42 / 52 mają taki sam potencjał.

… 6 Eksploatacja w strefie 1, 21

… Dane elektryczne dla eksploatacji w strefie 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 lub FET632	**Stopień ochrony**													
Wejścia i wyjścia z opcjonalnymi kartami rozszerzeń	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Wyjście cyfrowe V3 / V4, aktywne* Zaciski V3 / V4 i V1 / V2*	30	0.1	27.8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0.4	0.4
Wyjście prądowe V1 / V2, pasywne** **Wyjście prądowe V3 / V4, pasywne**** Zaciski V1 / V2** lub V3 / V4**	30	0.1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0.27
Wyjście cyfrowe V3 / V4, aktywne* Zaciski V3 / V4 i V1 / V2*	30	0.1	27.8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0.4	0.4
Wyjście cyfrowe V1 / V2, pasywne** **Wyjście cyfrowe V3 / V4, pasywne**** Zaciski V1 / V2** lub V3 / V4**	30	0.1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0.27
Wejście cyfrowe V3 / V4, aktywne* Zaciski V3 / V4 i V1 / V2	30	0.1	27.8	30	119	3.45	826	25.8	17	17	31	31	0.4	0.4
Wejście cyfrowe V1 / V2, pasywne* **Wejście cyfrowe V3 / V4, pasywne*** Zaciski V1 / V2** lub V3 / V4**	30	0.1	—	30	—	3.45	—	25.8	—	13	—	16	—	0.27
Karta Modbus (RTU) Zaciski V1/V2	30	0.1	4.2	4.2	150	150	150	150	5300	5300	0.06	0.06	0.09	0.09
PROFIBUS DP Zaciski V1/V2	30	0.1	4.2	4.2	150	150	150	150	5300	5300	0.06	0.06	0.09	0.09
PROFIBUS PA (nie FISCO) Zaciski V1/V2	30	0.38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0.008
PROFIBUS PA (FISCO) Zaciski V1/V2	—	—	—	17.5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0.008

* Tylko w połączeniu z dodatkową kartą rozszerzeń Zasilanie z pętli prądowej 24 V DC (kolor niebieski) w gnieździe OC1.

** Funkcje zacisków zależą od numeru modelu lub przyporządkowania gniazd. Przykłady połączeń patrz **Instalacja** w instrukcji obsługi.

W przypadku urządzeń w strefie 1/kat. 1 zakończenie magistrali musi być zgodne z modelem FISCO lub przepisami dotyczącymi ochrony przed wybuchem.

Szczególne warunki

Strefa 1/12 – Certyfikat nr FM17ATEX0016X i FM21UKEX0033X

1. Lakierowana powierzchnia FE*6, ProcessMaster i HygenicMaster może zostać naładowana elektrostatycznie i w przypadku zastosowań z niską względną wilgotnością powietrza < ~30 % stanowić źródło zapłonu, wówczas, gdy lakierowana powierzchnia jest względnie wolna od zanieczyszczeń, takich jak zabrudzenia, kurz lub olej.
   Wytyczne dotyczące ochrony przed zagrożeniem zapłonem wskutek wyładunku elektrostatycznego można znaleźć w IEC TR60079-32-2.
   Polakierowaną powierzchnię można czyścić tylko wilgotną szmatką.
2. W celu instalacji w otoczeniach z palnym pyłem należy wyposażyć wpusty kabli w dławik kablowy zgodny z IP 6x z pierścieniem uszczelniającym lub uszczelką pomiędzy dławikiem kablowym i ścianą obudowy.
3. W przypadku zintegrowanych i oddzielonych konstrukcji FE*63*A1 Kategorie II 2 D mogą być wykorzystywane z odsłoniętymi w procesie elektrodami tylko w procesach z niepalną cieczą.
4. Urządzenia o stopniu „d" ochrony przeciwwybuchowej są wyposażone w szczelinę w obudowie z zabezpieczeniem przebiciowym zapłonu. Przed rozpoczęciem prac naprawczych należy skontaktować się z firmą ABB.
5. Instrukcja firmy ABB dotycząca ProcessMaster i HygenicMaster określa dopuszczalne wartości nominalne do klasyfikacji temperatury i temperatury otoczenia pod wpływem temperatury medium procesowego.

Szczególne warunki przyłączeniowe

Wskazówka

Karta rozszerzeń AS (zasilanie z pętli prądowej 24 V DC) może być stosowana tylko do zasilania wewnętrznych wejść i wyjść urządzenia.
Zasilanie zewnętrznych obwodów elektrycznych jest niedopuszczalne!

Wskazówka

Jeśli przewód ochronny (PE) jest przyłączony w przestrzeni przyłączowej przepływomierza, należy upewnić się, że nie może dojść do wystąpienia niebezpiecznej różnicy potencjałów między przewodem ochronnym (PE) a wyrównaniem potencjałów (PA) w obszarach zagrożonych wybuchem.

Wskazówka

W przypadku urządzeń zasilanych w energię elektryczną o wartości 16 do 30 V DC należy zapewnić w miejscu instalacji zewnętrzne zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.
Należy się upewnić, że przepięcie zostanie ograniczone do 140 % (= 42 V DC) maksymalnego napięcia roboczego.

Wyjściowe obwody elektryczne są wykonane tak, że można je połączyć zarówno z iskrobezpiecznymi, jak i z nieiskrobezpiecznymi obwodami elektrycznymi.

- Kombinacja iskrobezpiecznych i nieiskrobezpiecznych obwodów elektrycznych nie jest dopuszczalna.
- W przypadku iskrobezpiecznych obwodów elektrycznych należy zapewnić wyrównanie potencjałów na całej długości kabla używanego do wyjść sygnałowych.
- Napięcie znamionowe nieiskrobezpiecznych obwodów elektrycznych wynosi U_M = 30 V.
- Jeżeli napięcie nominalne U_M = 30 V nie zostanie przekroczone przy przyłączaniu do nieiskrobezpiecznych zewnętrznych obwodów elektrycznych, wtedy tryb iskrobezpieczny zostaje utrzymany.
- Jeśli wyjściowe obwody elektryczne są podłączone i działają od pewnego czasu, zmiana stopnia ochrony przeciwwybuchowej (iskrobezpieczne i odwrotnie) jest niedozwolona.

- W przypadku zmiany stopnia ochrony przeciwwybuchowej postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w .

Koncepcja iskrobezpieczeństwa umożliwia łączenie wielu urządzeń iskrobezpiecznych bez dodatkowego potwierdzenia iskrobezpieczeństwa w przypadku zgodności z odpowiednimi normami konstrukcyjnymi.
Urządzenia przyłączone do odpowiednich elementów nie mogą być eksploatowane przy parametrach przekraczających 250 V_{rms} AC lub 250 V DC w stosunku do uziemienia.
Instalacja zgodna z ATEX lub IECEx musi także spełniać wymogi obowiązujących norm i przepisów krajowych i międzynarodowych.

… 6 Eksploatacja w strefie 1, 21

… Szczególne warunki

Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane naładowaniem elektrostatycznym!

Lakierowana powierzchnia urządzenia może magazynować ładunki elektrostatyczne.

W wyniku tego obudowa może w poniższych warunkach stanowić źródło zapłonu i prowadzić do rozładowań elektrostatycznych:

- Urządzenie jest eksploatowane w warunkach o względnej wilgotności ≤ 30%.
- Lakierowana powierzchnia urządzenia jest jednocześnie stosunkowo wolna od zanieczyszczeń, takich jak brud, pył lub tłuszcz.
- Przestrzegać instrukcji dotyczących unikania zapłonu w otoczeniu zagrożonym wybuchem w wyniku wyładowań elektrostatycznych zgodnie z normą PD CLC/TR 60079-32-1 oraz IEC TS 60079-32-1!

Wskazówki dotyczące czyszczenia

Polakierowane powierzchnie można czyścić tylko wilgotną szmatką.

Naprawa

Urządzenia o stopniu „d” / „XP” ochrony przeciwwybuchowej są wyposażone w szczelinę w obudowie z zabezpieczeniem przebiciowym zapłonu. Przed rozpoczęciem prac naprawczych należy skontaktować się z firmą ABB.

Dane temperaturowe

Temperatura powierzchni

Nazwa modelu	Temperatura powierzchni
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura powierzchniowa zależy od temperatury cieczy.
Przy wzrastającej temperaturze medium pomiarowego >60°C (140°F) lub > 80°C (176°F) również temperatura powierzchni wzrasta aż do wysokości temperatury medium pomiarowego.

Wskazówka
Maksymalnie dopuszczalna temperatura medium pomiarowego zależy od materiału okładziny i kołnierza i jest ograniczona przez dane robocze z poniższych tabeli.

Pomiar temperatury medium w zależności od materiału wykładziny i kołnierza

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Zakres temperatury medium pomiarowego (dane robocze)	
Materiał wykładziny	**Materiał kołnierza**	**Minimum**	**Maksimum**
Ebonit	Stal	-10 °C (14 °F)	85°C (185°F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Ebonit	Stal nierdzewna	-15 °C (5 °F)	85°C (185°F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Guma miękka	Stal	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Guma miękka	Stal nierdzewna	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Stal	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Stal	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Gruby PTFE	Stal	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Gruby PTFE	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Stal	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Tylko dla produkcji w Chinach

Notyfikacja
ProcessMaster FEW631 + FEW632 jest dostępny tylko z ebonitem.

Model FEH631, FEH632			Temperatura medium pomiarowego (wartości robocze)	
Wykładzina	**Przyłącze procesowe**	**Materiał**	**Minimum**	**Maksimum**
PFA	Kołnierz	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Kołnierz pośredni	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Zmienne przyłącze procesowe	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Eksploatacja w strefie 1, 21

… Dane temperaturowe

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP631

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Wskazówka
Kable zasilające w energię elektryczną, wejścia i wyjścia sygnałowe muszą odpowiadać następującej specyfikacji:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 60 °C.
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 70 °C.

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP632

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Wskazówka
Kable zasilające w energię elektryczną, wejścia i wyjścia sygnałowe muszą odpowiadać następującej specyfikacji:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 70 °C.
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 80 °C.

… 6 Eksploatacja w strefie 1, 21

… Dane temperaturowe

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW631

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN25 do 3000	NT	T1	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T2	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T3	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T4	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T5	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Czynnikiem ograniczającym temperaturę medium pomiarowego jest materiał wykładziny czujnika pomiarowego. Jest ograniczona do 90°C (194°F)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 80°C (176°F)
Bez izolacji termicznej: Czujnik pomiarowy nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik pomiarowy jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Wskazówka
Kable zasilające w energię elektryczną, wejścia i wyjścia sygnałowe muszą odpowiadać następującej specyfikacji:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 60 °C.
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 70 °C.

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW632

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN25 do 3000	NT	T1	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T2	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T3	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T4	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T5	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Czynnikiem ograniczającym temperaturę medium pomiarowego jest materiał wykładziny czujnika pomiarowego. Jest ograniczona do 90°C (194°F)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 80°C (176°F)
Bez izolacji termicznej: Czujnik pomiarowy nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik pomiarowy jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Wskazówka
Kable zasilające w energię elektryczną, wejścia i wyjścia sygnałowe muszą odpowiadać następującej specyfikacji:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 70 °C.
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 80 °C.

… 6 Eksploatacja w strefie 1, 21

… Dane temperaturowe

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH631

Wersja HT + NT

Tylko wersja NT

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Wskazówka
Kable zasilające w energię elektryczną, wejścia i wyjścia sygnałowe muszą odpowiadać następującej specyfikacji:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 60 °C.
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 70 °C.

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH632

Wersja HT + NT

Tylko wersja NT

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Wskazówka
Kable zasilające w energię elektryczną, wejścia i wyjścia sygnałowe muszą odpowiadać następującej specyfikacji:

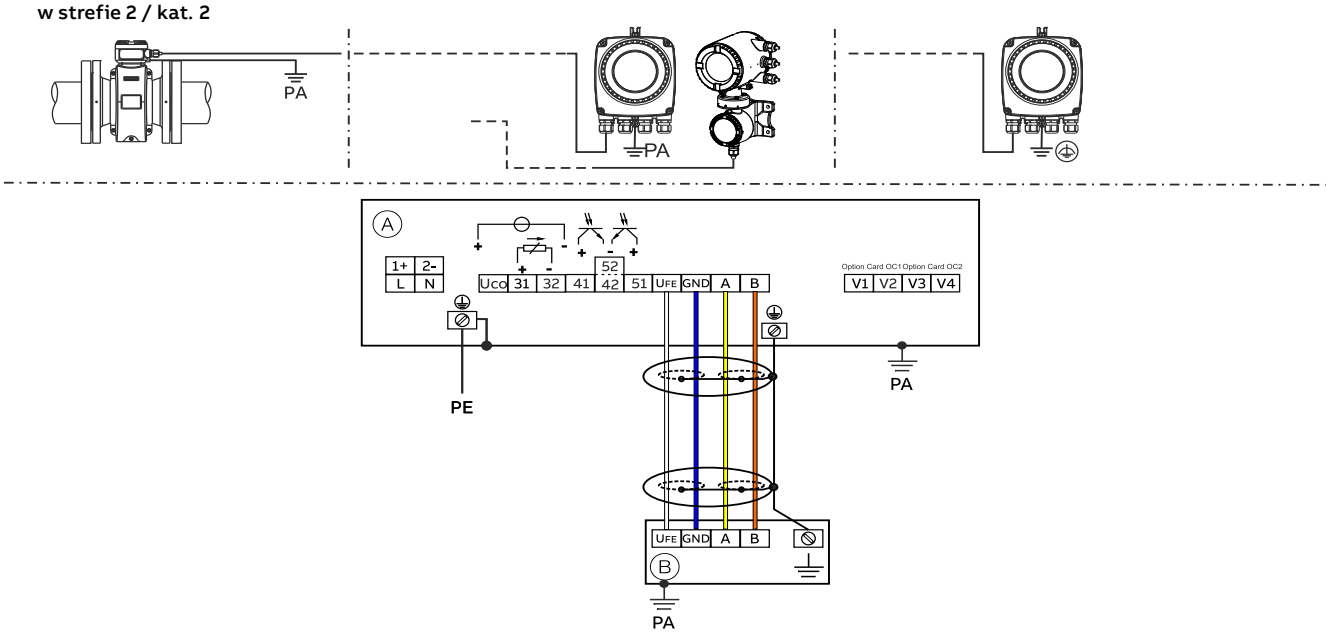
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 70 °C.
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy min. 80 °C.

7 Eksploatacja w strefie 2, 22

Przyłącza elektryczne

Obudowa jednokomorowa (konstrukcja zintegrowana i oddzielona)

Czujnik pomiarowy FEP632, FEW632, FEH632 w strefie 2 / kat. 2 | **Przetwornik pomiarowy FET632 w strefie 2, kat. 2** | **Przetwornik pomiarowy FET632 w strefie bezpiecznej (brak obszaru zagrożonego wybuchem)**

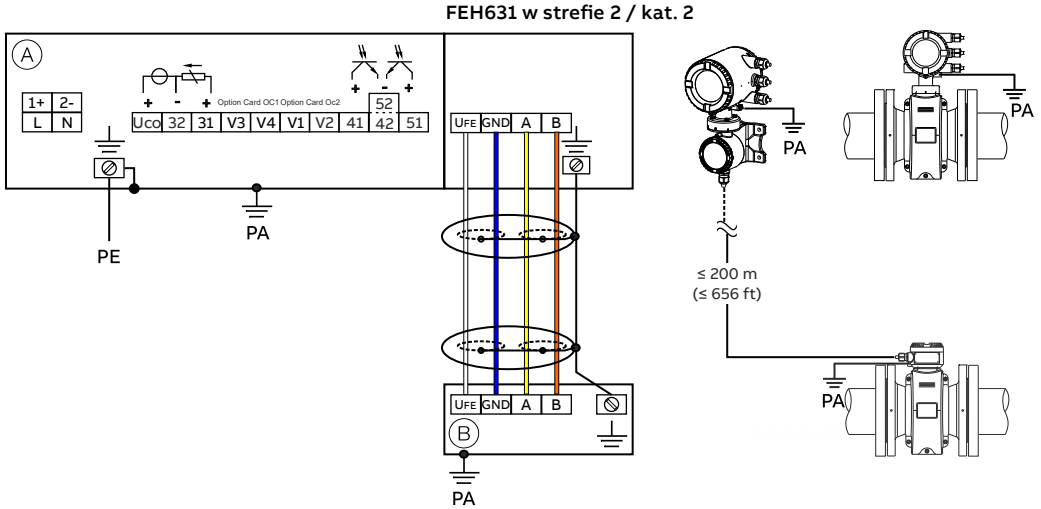


Ⓐ Przetwornik pomiarowy Ⓑ Czujnik pomiarowy w konstrukcji oddzielonej

Rysunek 8: Przyłącza elektryczne obudowy jednokomorowej

Obudowa dwukomorowa (konstrukcja oddzielona)

Czujnik pomiarowy FEP632, FEW632, FEH632 i przetwornik pomiarowy FET632 w strefie 2 / kat. 2 | **Czujnik pomiarowy FEP631, FEW631, FEH631 w strefie 2 / kat. 2**



Ⓐ Przetwornik pomiarowy Ⓑ Czujnik pomiarowy w konstrukcji oddzielonej

Rysunek 9: Przyłącza elektryczne obudowy dwukomorowej

Notyfikacja

Szczegółowe informacje na temat uziemienia przetwornika pomiarowego i czujnika przepływomierza można znaleźć w rozdziale „Uziemienie” w instrukcji odbioru i w instrukcji obsługi.

Przyłącza zasilania elektrycznego

Zasilanie napięciem przemiennym (AC)	
Zacisk	**Funkcja / uwagi**
L	Faza
N	Przewód neutralny
PE /	Przewód ochronny (PE)
/ PA	Wyrównanie potencjałów

Zasilanie prądem stałym (DC)	
Zacisk	**Funkcja / uwagi**
1+	+
2–	–
PE /	Przewód ochronny (PE)
/ PA	Wyrównanie potencjałów

Przyłącza wejściowe i wyjściowe

Zacisk	**Funkcja / uwagi**
Uco / 32	**Wyjście prądowe 4 do 20 mA / wyjście HART, aktywne** lub
31 / 32	**Wyjście prądowe 4 do 20 mA / wyjście HART, pasywne**
41 / 42	**Wyjście cyfrowe DO1 pasywne**
51 / 52	**Wyjście cyfrowe DO2 pasywne**
V1 / V2	**Karta rozszerzeń, gniazdo OC1**
V3 / V4	**Karta rozszerzeń, gniazdo OC2** Nie można instalować kart rozszerzeń w urządzeniach z zabezpieczeniem przed wybuchem w miejscu docelowym – utrata dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem.

Podłączenie kabla sygnałowego

Tylko w konstrukcji oddzielonej.

Należy połączyć obudowę czujnika pomiarowego i przetwornika pomiarowego z układem wyrównania potencjałów.

Zacisk	**Funkcja / uwagi**
U_{FE}	Zasilanie w energię elektryczną czujnika pomiarowego
GND	Masa
A	Przewód danych
B	Przewód danych
⏚	Uziemienie funkcjonalne / ekranowanie

… 7 Eksploatacja w strefie 2, 22

Dane elektryczne dla eksploatacji w strefie 2, 22

Model: FEP631; FEW631, FEH631 lub FET632

Wyjścia na urządzeniu podstawowym	**Wartości robocze (ogólne)**		**Rodzaj ochrony przeciwwybuchowej – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Wyjście prądowe/wyjście HART 31 / UCO, aktywne Zaciski 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wyjście prądowe/wyjście HART 31 / 32, pasywne Zaciski 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wyjście cyfrowe 41 / 42, pasywne Zaciski 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Wyjście cyfrowe 51 / 52, pasywne Zaciski 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wyjście cyfrowe 41 / 42, aktywne* Zaciski 41 / 42 i V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wyjście cyfrowe 51 / 52, aktywne* Zaciski 51 / 52 i V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Tylko w połączeniu z dodatkową kartą rozszerzeń Zasilanie z pętli prądowej 24 V DC (kolor niebieski) w gnieździe OC1.

Wszystkie wyjścia są odizolowane galwanicznie od siebie oraz od zasilania elektrycznego.
Wyjścia cyfrowe 41 / 42 i 51 / 52 nie są od siebie oddzielone galwanicznie. Zaciski 42 / 52 mają taki sam potencjał

Model: FEP631; FEW631, FEH631 lub FET632

Karty rozszerzeń	**Wartości robocze (ogólne)**		**Rodzaj ochrony przeciwwybuchowej – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Wyjście prądowe, aktywne* Zaciski V3/V4 i V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wyjście prądowe, pasywne Zaciski V1/V2** lub V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wyjście cyfrowe, aktywne* Zaciski V3/V4 i V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Wyjście cyfrowe, pasywne Zaciski V1/V2** lub V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Wejście cyfrowe, aktywne* Zaciski V3/V4 i V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Wejście cyfrowe, pasywne Zaciski V1/V2** lub V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Karta Modbus (RTU) Zaciski V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Karta Profibus DP Zaciski V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Karta Profibus PA **Zaciski V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Karta Ethernet Port 1: pin X1 do X4 Port 2: pin X5 do X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Karta Ethernet w połączeniu z Power over Ethernet (karta POE) Port 1: pin X1 do X4 Port 2: pin X5 do X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Tylko w połączeniu z dodatkową kartą rozszerzeń Zasilanie z pętli prądowej 24 V DC (kolor niebieski) w gnieździe OC1.

** Obłożenie przyłączy odnosi się do opcji gniazda karty. Gniazdo 1 = zaciski V1/V2. Gniazdo 2 = zacisk V3/V4. Bardziej szczegółowe informacje można znaleźć w sekcji Instalacja instrukcji obsługi.

Szczególne warunki

Strefa 2/22 – Certyfikat nr FM17ATEX0017X i FM21UKEX0032X

1. Czujniki z odsłoniętymi w procesie elektrodami mogą być wykorzystywane tylko w procesach z niepalną cieczą.
2. Instrukcja firmy ABB dotycząca ProcessMaster i HygenicMaster określa dopuszczalne wartości nominalne do klasyfikacji temperatury i temperatury otoczenia pod wpływem temperatury medium procesowego.
3. Lakierowana powierzchnia FE*6, ProcessMaster i HygenicMaster może zostać naładowana elektrostatycznie i w przypadku zastosowań z niską względną wilgotnością powietrza < ~30 % stanowić źródło zapłonu, wówczas, gdy lakierowana powierzchnia jest względnie wolna od zanieczyszczeń, takich jak zabrudzenia, kurz lub olej.
   Wytyczne dotyczące ochrony przed zagrożeniem zapłonem wskutek wyładunku elektrostatycznego można znaleźć w IEC TR60079-32-2.
   Polakierowaną powierzchnię można czyścić tylko wilgotną szmatką.

Szczególne warunki przyłączeniowe

Wskazówka
Karta rozszerzeń AS (zasilanie z pętli prądowej 24 V DC) może być stosowana tylko do zasilania wewnętrznych wejść i wyjść urządzenia.
Zasilanie zewnętrznych obwodów elektrycznych jest niedopuszczalne!

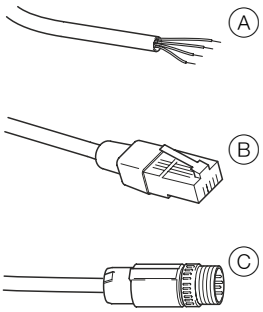
Wskazówka
Jeśli przewód ochronny (PE) jest przyłączony w przestrzeni przyłączowej przepływomierza, należy upewnić się, że nie może dojść do wystąpienia niebezpiecznej różnicy potencjałów między przewodem ochronnym (PE) a wyrównaniem potencjałów (PA) w obszarach zagrożonych wybuchem.

Wskazówka
W przypadku urządzeń zasilanych w energię elektryczną o wartości 16 do 30 V DC należy zapewnić w miejscu instalacji zewnętrzne zabezpieczenie przeciwprzepięciowe.
Należy się upewnić, że przepięcie zostanie ograniczone do 140 % (= 42 V DC) maksymalnego napięcia roboczego.

Notyfikacja
W przypadku urządzeń strefy 2 rura pomiarowa i przylegające do niej przewody rurowe sklasyfikowane jako obszar zagrożony wybuchem muszą być zawsze całkowicie wypełnione.

Połączenie Ethernet do oddzielonych lub zintegrowanych konstrukcji przetwornika pomiarowego

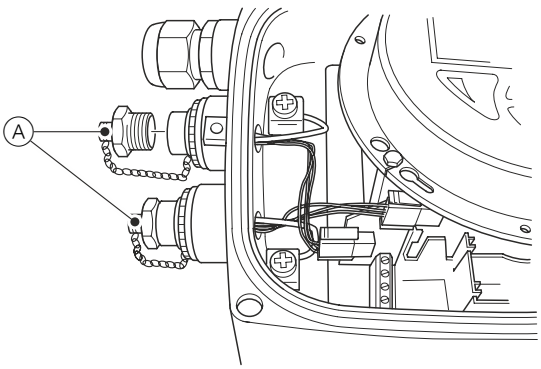
W zakresie podłączenia obudów przetwornika pomiarowego dostępne są następujące możliwości.



Ⓐ Podłączenie za pomocą dławika kablowego
Ⓑ Przyłącze kablowe za pomocą wtyczki RJ45
Ⓑ Przyłącze kablowe za pomocą wtyczki M12

Rysunek 10: Możliwości przyłączania w przypadku przewodu Ethernet

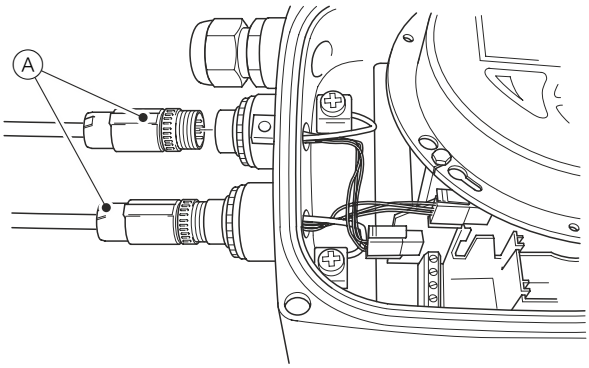
Przyłącze z wtyczką M12



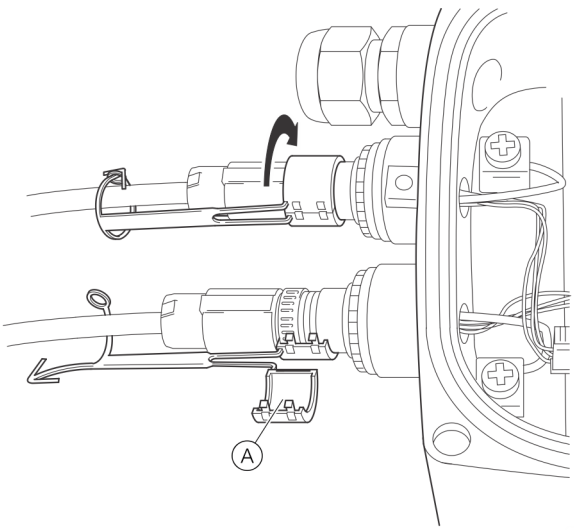
1. Zdjąć nasadkę zamykającą Ⓐ z metalowej wtyczki M12 na obudowie przetwornika pomiarowego w stanie fabrycznym.

… 7 Eksploatacja w strefie 2, 22

… Szczególne warunki



2. Podłączyć przewód z wtyczką M12 po stronie klienta (A).



3. Umieścić dołączony zacisk zabezpieczający (A) wokół wtyczki M12 i zamykać go, aż zacisk zabezpieczający się zablokuje. Zabezpieczyć zacisk zabezpieczający, zamykając w tym celu trzpień oraz jego oczko.
   Nie obsługiwać urządzenia bez zacisku zabezpieczającego M12.

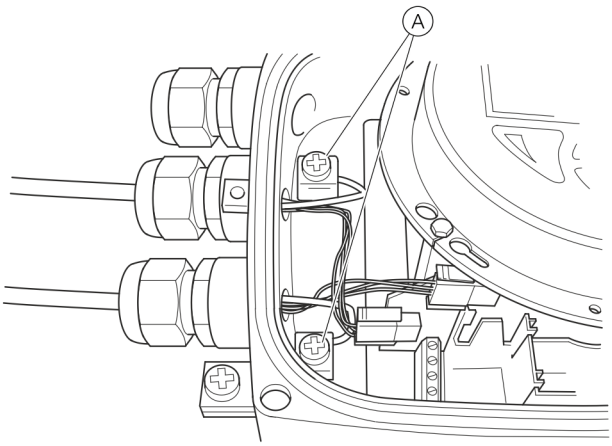
⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek dotknięcia części pod napięciem.
Wtyczka M12. Niebezpieczeństwo wybuchu.
Opcje Ethernet zostały przewidziane do użytku wyłącznie w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2.
Gdy narzędzie jest włączone, nie wolno podłączać ani odłączać wtyczki kabla M12.

- Nie podłączać ani nie odłączać, gdy urządzenie jest włączone.

Uziemienie kabla przyłączeniowego Ethernet

Zewnętrzne ekranowanie kabla Ethernet należy podłączyć do zacisku śrubowego.



(A) Zaciski śrubowe

Rysunek 11: Uziemienie kabla przyłączeniowego Ethernet

Ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu spowodowane naładowaniem elektrostatycznym!
Lakierowana powierzchnia urządzenia może magazynować ładunki elektrostatyczne.
W wyniku tego obudowa może w poniższych warunkach stanowić źródło zapłonu i prowadzić do rozładowań elektrostatycznych:

- Urządzenie jest eksploatowane w warunkach o względnej wilgotności ≤ 30%.
- Lakierowana powierzchnia urządzenia jest jednocześnie stosunkowo wolna od zanieczyszczeń, takich jak brud, pył lub tłuszcz.
- Przestrzegać instrukcji dotyczących unikania zapłonu w otoczeniu zagrożonym wybuchem w wyniku wyładowań elektrostatycznych zgodnie z normą PD CLC/TR 60079-32-1 oraz IEC TS 60079-32-1!

Wskazówki dotyczące czyszczenia

Polakierowane powierzchnie można czyścić tylko wilgotną szmatką.

Dane temperaturowe

Temperatura powierzchni

Nazwa modelu	Temperatura powierzchni
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura powierzchniowa zależy od temperatury cieczy.
Przy wzrastającej temperaturze medium pomiarowego >60°C (140°F) lub > 80°C (176°F) również temperatura powierzchni wzrasta aż do wysokości temperatury medium pomiarowego.

Wskazówka
Maksymalnie dopuszczalna temperatura medium pomiarowego zależy od materiału okładziny i kołnierza i jest ograniczona przez dane robocze z poniższych tabeli.

Pomiar temperatury medium w zależności od materiału wykładziny i kołnierza

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Zakres temperatury medium pomiarowego (dane robocze)	
Materiał wykładziny	**Materiał kołnierza**	**Minimum**	**Maksimum**
Ebonit	Stal	-10 °C (14 °F)	85°C (185°F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Ebonit	Stal nierdzewna	-15 °C (5 °F)	85°C (185°F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Guma miękka	Stal	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Guma miękka	Stal nierdzewna	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Stal	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Stal	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Gruby PTFE	Stal	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Gruby PTFE	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Stal	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Tylko dla produkcji w Chinach

Notyfikacja
ProcessMaster FEW631 + FEW632 jest dostępny tylko z ebonitem.

Model FEH631, FEH632			Temperatura medium pomiarowego (wartości robocze)	
Wykładzina	**Przyłącze procesowe**	**Materiał**	**Minimum**	**Maksimum**
PFA	Kołnierz	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Kołnierz pośredni	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Zmienne przyłącze procesowe	Stal nierdzewna	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Eksploatacja w strefie 2, 22

… Dane temperaturowe

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP631

Obudowa jednokomorowa

Obudowa dwukomorowa

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
			Wskazówka: Poniższe dane nie dotyczą przepływomierza z kartą rozszerzeń do komunikacji Ethernet (kod modelu DR6)		
	NT	T5	95°C	95°C	40°C** –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

** Obudowa jednokomorowa

*** Obudowa dwukomorowa

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Notyfikacja

Przewody do zasilania prądowego, wejścia oraz wyjścia sygnałowe muszą spełniać następujące specyfikacje:

Z obudową jednokomorową:

- Przy temperaturze otoczenia 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C
- Przy temperaturze otoczenia 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 90 °C

Z obudową dwukomorową

- Przy temperaturze otoczenia 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 70 °C
- Przy temperaturze otoczenia 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEP632

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Notyfikacja

Przewody do zasilania prądowego, wejścia oraz wyjścia sygnałowe muszą spełniać następujące specyfikacje:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 70 °C
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C

… 7 Eksploatacja w strefie 2, 22

… Dane temperaturowe

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW631

Obudowa jednokomorowa

Obudowa dwukomorowa

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN25 do 3000	NT	T1	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T2	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T3	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T4	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
			Wskazówka: Poniższe dane nie dotyczą przepływomierza z kartą rozszerzeń do komunikacji Ethernet (kod modelu DR6)		
	NT	T5	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Czynnikiem ograniczającym temperaturę medium pomiarowego jest materiał wykładziny czujnika pomiarowego. Jest ograniczona do 90°C (194°F)

** Obudowa jednokomorowa

*** Obudowa dwukomorowa

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 90°C (194°F)
Bez izolacji termicznej: Czujnik pomiarowy nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik pomiarowy jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Notyfikacja

Przewody do zasilania prądowego, wejścia oraz wyjścia sygnałowe muszą spełniać następujące specyfikacje:

Z obudową jednokomorową:

- Przy temperaturze otoczenia 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C
- Przy temperaturze otoczenia 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 90 °C

Z obudową dwukomorową

- Przy temperaturze otoczenia 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 70 °C
- Przy temperaturze otoczenia 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia ProcessMaster model FEW632

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN25 do 2000	NT	T1	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T2	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T3	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T4	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T5	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*	80°C (176°F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Czynnikiem ograniczającym temperaturę medium pomiarowego jest materiał wykładziny czujnika pomiarowego. Jest ograniczona do 90°C (194°F)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 90°C (194°F)
Bez izolacji termicznej: Czujnik pomiarowy nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik pomiarowy jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Notyfikacja
Przewody do zasilania w energię elektryczną, wejścia oraz wyjścia sygnałowe muszą spełniać następujące specyfikacje:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 70 °C
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C

… 7 Eksploatacja w strefie 2, 22

… Dane temperaturowe

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH631

Obudowa dwukomorowa

Obudowa jednokomorowa

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Wskazówka: Poniższe dane nie dotyczą przepływomierza z kartą rozszerzeń do komunikacji Ethernet (kod modelu DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C**
					–***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

** Obudowa jednokomorowa

*** Obudowa dwukomorowa

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Notyfikacja

Przewody do zasilania prądowego, wejścia oraz wyjścia sygnałowe muszą spełniać następujące specyfikacje:

Z obudową jednokomorową:

- Przy temperaturze otoczenia 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C
- Przy temperaturze otoczenia 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 90 °C

Z obudową dwukomorową

- Przy temperaturze otoczenia 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 70 °C
- Przy temperaturze otoczenia 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C

Temperatura medium pomiarowego (dane z zakresu ochrony przeciwwybuchowej) dla urządzenia HygienicMaster model FEH632

Średnica nominalna	Wersja wykonania	Klasa temperaturowa	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +40 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +50 °C	Temperatura otoczenia (−40 °C)* −20 °C do +60 °C
			bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną	bez izolacji termicznej, z izolacją termiczną
			Gaz i pył	Gaz i pył	Gaz i pył
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Wersja niskotemperaturowa (opcja)

Wersja standardowa NT T_{medium} maks. 130 °C
HT wersja do wysokich temperatur T_{medium} maks. 180 °C
Bez izolacji termicznej: Czujnik nie jest osłonięty materiałem do izolacji rur.
Z izolacją termiczną: Czujnik jest osłonięty materiałem do izolacji rur.

Notyfikacja
Przewody do zasilania prądowego, wejścia oraz wyjścia sygnałowe muszą spełniać następujące specyfikacje:

- Przy temperaturze otoczenia ≤ 50 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 70 °C
- Przy temperaturze otoczenia ≤ 60 °C przewód musi nadawać się do użytku przy minimum 80 °C

8 Uruchamianie

Kontrola przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem należy konieczne sprawdzić następujące punkty:

- Zasilanie w energię elektryczną musi być wyłączone.
- Parametry zasilania w energię elektryczną muszą być zgodne z wartościami podanymi na tabliczce znamionowej.
- Obłożenie przyłączy musi być zgodne z planem przyłączy elektrycznych.
- Czujnik pomiarowy i przetwornik pomiarowy muszą być prawidłowo uziemione.
- Koniecznie należy przestrzegać granicznych wartości temperatury.
- Czujnik pomiarowy musi zostać zamontowany w miejscu, które w wysokim stopniu jest wolne od wibracji.
- Przed włączeniem zasilania w energię elektryczną należy zamknąć pokrywę obudowy i zabezpieczenie pokrywy.
- W przypadku urządzeń o oddzielonej konstrukcji i dokładności 0,2% mierzonej wartości należy zwrócić uwagę na prawidłowe przyporządkowanie czujnika pomiarowego i przetwornika pomiarowego.
- W tym celu na tabliczkach znamionowych czujników pomiarowych nadrukowano cyfry końcowe X1, X2 itp. Na przetwornikach pomiarowych nadrukowano cyfry końcowe Y1, Y2 itp.
- Urządzenia z cyframi końcowymi X1 / Y1 lub X2 / Y2 pasują do siebie.

- Nieużywane złącza śrubowe należy, zgodnie z normą IEC 60079, zatkać przed uruchomieniem dostarczonymi zatyczkami. Patrz również Śrubunki kablowe

Wskazówka

Uruchomienie i eksploatacja muszą odbywać się zgodnie z dyrektywą ATEX 137 względnie rozporządzeniem dotyczącym bezpieczeństwa eksploatacji (EN60079-14). Uruchomienie w rejonie zagrożonym wybuchem może być wykonywane tylko przez odpowiednio wyszkolony personel.

Konfiguracja wyjścia dla wzmacniacza przekaźnikowego NAMUR

Konfiguracja wyjścia prądowego

Zacisk 31 / 32 / Uco wyjścia prądowego może być obsługiwany lokalnie przez aktywne lub pasywne połączenie.

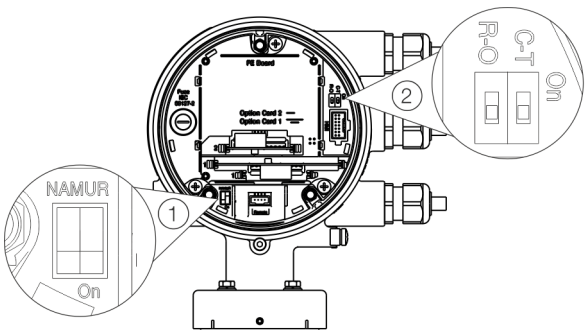
Zacisk Uco / 32	Wyjście prądowe 4 do 20 mA / wyjście HART, aktywne
Zacisk 31 / 32	Wyjście prądowe 4 do 20 mA / wyjście HART, pasywne.

Konfiguracja wyjść cyfrowych

W przypadku wersji urządzenia przeznaczonej do eksploatacji w strefie zagrożonej wybuchem 1 (obudowa dwukomorowa) wyjścia cyfrowe DO1 (41 / 42) i DO2 (51 / 52) mogą zostać skonfigurowane do podłączenia do wzmacniacza przekaźnikowego NAMUR.
W nastawieniu fabrycznym wyjścia te są skonfigurowane w trybie przełączania standardowego (nie dla NAMUR).

Wskazówka

Zabezpieczenie zapłonowe tych wyjść pozostaje przy tym bez zmian. Urządzenia przyłączone do tych wyjść muszą spełniać wymogi obowiązujących przepisów dot. ochrony przeciwwybuchowej!



① Przełącznik NAMUR-DIP

② Przełącznik DIP, ochrona przed zapisem

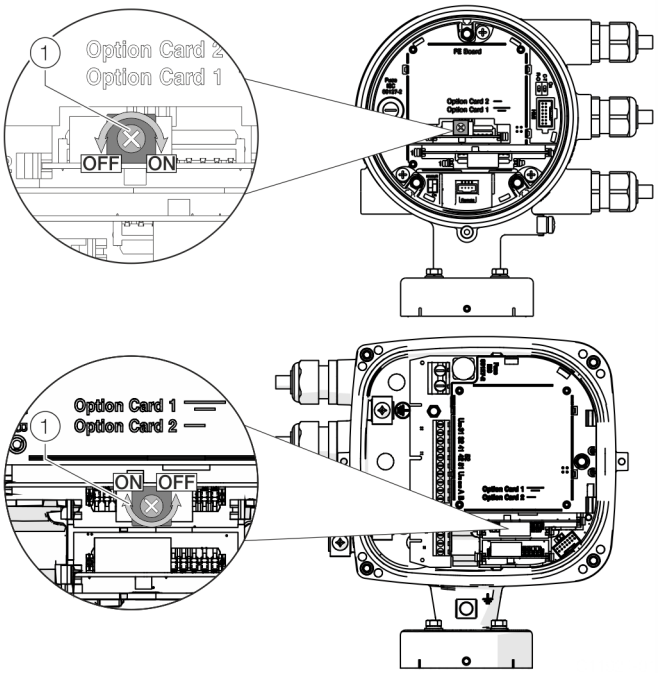
Rysunek 12: Pozycja przełączników DIP

Konfiguracja wyjść binarnych 41 / 42 i 51 / 52

Konfigurację (NAMUR, transoptor) wyjść cyfrowych na urządzeniu podstawowym ustawia się poprzez przełącznik DIP w przetworniku pomiarowym.

Funkcja	Funkcja
On	Wyjście cyfrowe 41 / 42 i 51 / 52 jako wyjście NAMUR.
Off	Wyjście cyfrowe 41 / 42 i 51 / 52 jako wyjście transoptorowe.

Konfiguracja wyjść binarnych V1 / V2 lub V3 / V4



(1) Przełącznik obrotowy NAMUR

Rysunek 13: Pozycja przełącznika obrotowego na karcie rozszerzeń

Konfiguracja (NAMUR, transoptor) wyjścia cyfrowego karty rozszerzeń jest określana na karcie rozszerzeń za pomocą przełącznika obrotowego.

Funkcja	Funkcja
On	Wyjście cyfrowe V1 / V2 lub V3 / V4 jako wyjście NAMUR.
Off	Wyjście cyfrowe V1 / V2 lub V3 / V4 jako wyjście transoptorowe.

Dokonać konfiguracji wyjść cyfrowych w opisany poniżej sposób:

1. Odłączyć zasilanie w energię elektryczną i przed następnym krokiem zachować czas oczekiwania przynajmniej 20 minut.
2. Zwolnić blokadę pokrywy, otworzyć pokrywę obudowy i ustawić przełącznik w pożądanej pozycji.
3. Zamknąć pokrywę obudowy i zabezpieczyć ją poprzez wykręcenie śruby.

9 Konserwacja

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Utrata zewnętrznego zezwolenia!
Utrata zezwolenia do dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem na skutek wyposażania w karty rozszerzeń urządzeń przeznaczonych do użytku na obszarach zagrożonych wybuchem.

- Urządzenia przeznaczone do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem mogą być serwisowane i naprawiane tylko przez wykwalifikowany personel ABB.
- W przypadku urządzeń przeznaczonych do użytku w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać odpowiednich wytycznych dla operatora.

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko poparzenia przez gorące media pomiarowe
W zależności od temperatury medium pomiarowego temperatura powierzchni urządzenia może przekraczać 70 °C (158 °F)!

- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy upewnić się, że urządzenie jest wystarczająco schłodzone.

Czujnik pomiarowy

Przepływomierz w dużej mierze nie wymaga konserwacji.
Co roku należy sprawdzić następujące elementy:

- warunki otoczenia (wentylację, wilgotność),
- szczelność połączeń procesowych,
- przepusty kablowe i śruby pokrywy,
- bezpieczeństwo działania zasilania w energię elektryczną, ochrony odgromowej i uziemienia roboczego.

Czyszczenie

Przy czyszczeniu zewnętrznym urządzenia pomiarowego należy się upewnić, że stosowany środek czyszczący nie ma szkodliwego wpływu na powierzchnię obudowy i uszczelki.
Czyścić tylko za pomocą wilgotnej ściereczki, aby zapobiec elektryzowaniu.

10 Naprawa

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Niebezpieczeństwo wybuchu podczas eksploatacji z otwartą obudową przetwornika pomiarowego lub skrzynką przyłączeniową!
Przy stosowaniu w obszarach zagrożonych wybuchem przed otwarciem obudowy przetwornika pomiarowego lub skrzynki przyłączeniowej należy zwrócić uwagę na poniższe kwestie:

- zapewnić świadectwo dopuszczenia pożarowego,
- sprawdzić, czy nie występuje atmosfera zapłonowa lub wybuchowa.

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek dotknięcia części pod napięciem!
Gdy obudowa jest otwarta, zabezpieczenie dotykowe jest zniesione, a zabezpieczenie elektromagnetyczne ograniczone.

- Przed otwarciem obudowy odłączyć zasilanie w energię elektryczną.

OSTRZEŻENIE

Utrata zewnętrznego zezwolenia!
Utrata zezwolenia do dopuszczenia do eksploatacji w strefach zagrożonych wybuchem na skutek wyposażania w karty rozszerzeń urządzeń przeznaczonych do użytku na obszarach zagrożonych wybuchem.

- Urządzenia przeznaczone do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem mogą być serwisowane i naprawiane tylko przez wykwalifikowany personel ABB.
- W przypadku urządzeń przeznaczonych do użytku w strefach zagrożonych wybuchem należy przestrzegać odpowiednich wytycznych dla operatora.

⚠ OSTROŻNIE

Ryzyko poparzenia przez gorące media pomiarowe
W zależności od temperatury medium pomiarowego temperatura powierzchni urządzenia może przekraczać 70 °C (158 °F)!

- Przed rozpoczęciem prac przy urządzeniu należy upewnić się, że urządzenie jest wystarczająco schłodzone.

NOTYFIKACJA

Uszkodzenie komponentów!
Komponenty elektroniczne na płytkach drukowanych mogą zostać uszkodzone przez elektryczność statyczną (przestrzegać przepisów dotyczących podzespołów wrażliwych na działanie ładunków elektrostatycznych).

- Przed kontaktem z podzespołami elektronicznymi należy się upewnić, że ładunki statyczne ciała zostały odprowadzone.

Części zamienne

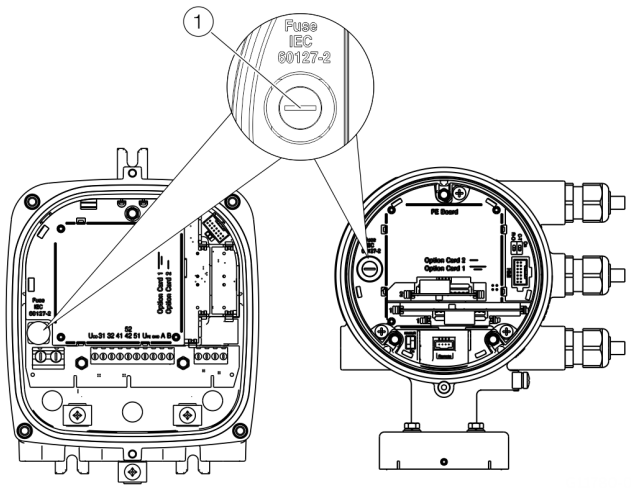
Wszystkie naprawy i konserwacje mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany personel serwisowy.
Przy wymianie lub naprawie poszczególnych elementów stosować oryginalne części zamienne.

Wskazówka
Części zamienne można zamawiać za pośrednictwem lokalnego serwisu ABB.
www.abb.com/contacts

Wymiana bezpiecznika

NOTYFIKACJA

Niezgodność z klasą ochrony obudowy z powodu niewłaściwego osadzenia lub uszkodzenia pierścienia samouszczelniającego.
W celu otwarcia i bezpiecznego zamknięcia obudowy należy zapoznać się z zaleceniami przedstawionymi w .



1 Uchwyt bezpiecznika

Rysunek 14: Pozycja uchwytu bezpiecznika

Bezpiecznik znajduje się w obudowie przetwornika pomiarowego.

Zasilanie w energię elektryczną przetwornika pomiarowego	**16 do 30 V DC**	**100 do 240 V AC**
Prąd znamionowy bezpiecznika	1,25 A	0,8 A
Napięcie znamionowe bezpiecznika	250 V AC	250 V AC
Konstrukcja	Bezpiecznik urządzenia 5 x 20 mm	
Zdolność wyłączania	1500 A przy 250 V AC	
Numer zamówienia	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

W celu wymiany bezpiecznika wykonać poniższe czynności:

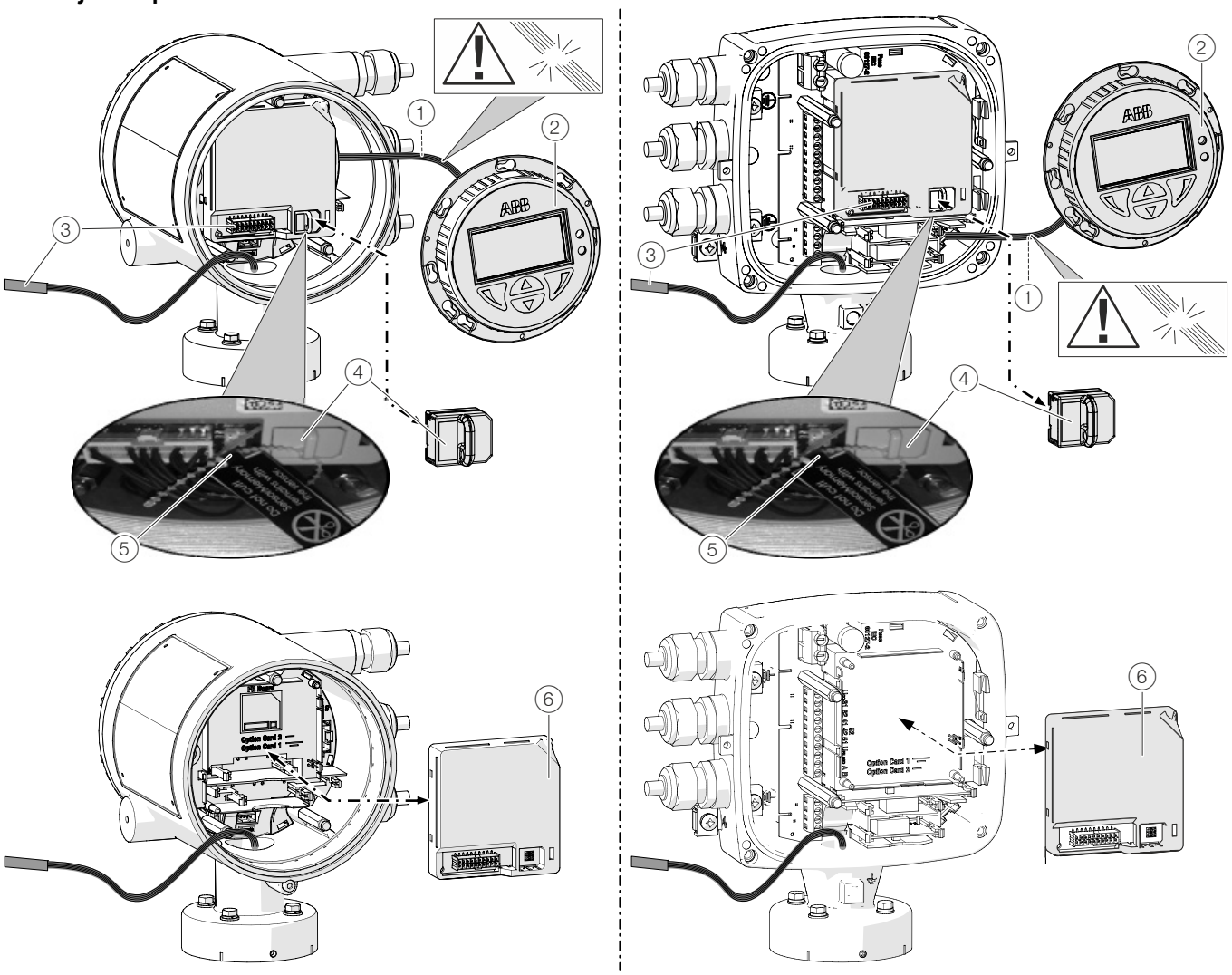
1. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
2. Otworzyć obudowę przetwornika pomiarowego.
3. Wyjąć uszkodzony bezpiecznik i założyć nowy.
4. Zamknąć obudowę przetwornika pomiarowego.
5. Włączyć zasilanie.
6. Sprawdzić działanie urządzenia.

Jeżeli bezpiecznik przepali się ponownie po włączeniu, urządzenie jest uszkodzone i należy je wymienić.

… 10Naprawa

Wymiana płyty front end

Konstrukcja kompaktowa



① Wiązka przewodów wyświetlacza LCD
② Wyświetlacz LCD
③ Wiązka przewodów czujnika pomiarowego
④ SensorMemory
⑤ Opaska zaciskowa
⑥ Płyta front end

Rysunek 15: Wymiana wyświetlacza LCD i płyty front end (przykład)

NOTYFIKACJA

Niezgodność z klasą ochrony obudowy z powodu niewłaściwego osadzenia lub uszkodzenia pierścienia samouszczelniającego.
W celu otwarcia i bezpiecznego zamknięcia obudowy należy zapoznać się z zaleceniami przedstawionymi w .

W przypadku przepływomierzy o kompaktowej konstrukcji w razie uszkodzenia można wymienić płytę front end.

W celu wymiany płyty front end wykonać poniższe czynności:

1. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
2. Odkręcić / zdjąć pokrywę.
3. Zdjąć wyświetlacz LCD Upewnić się, że wiązki przewodów nie zostaną uszkodzone.
4. Odłączyć wtyczkę od wiązki przewodów czujnika pomiarowego.
5. Odłączyć SensorMemory.

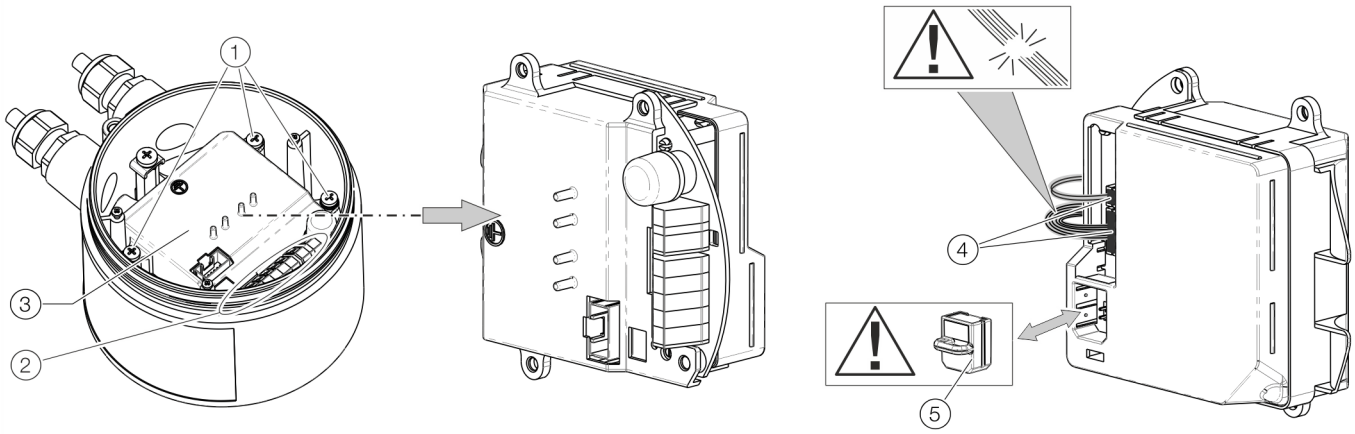
Wskazówka
SensorMemory jest przyporządkowany do czujnika pomiarowego. W tym celu SensorMemory jest przymocowany do wiązki przewodów czujnika pomiarowego za pomocą opaski zaciskowej.
Upewnić się, że SensorMemory jest przytwierdzony do czujnika pomiarowego i się nie zgubi!

6. Uszkodzoną płytę front end zdjąć do przodu.
7. Włożyć nową płytę front end.
8. Wpiąć wtyczkę wiązki przewodów czujnika pomiarowego.
9. Wpiąć SensorMemory.
10. Włożyć wyświetlacz LCD oraz ponownie przykręcić / zamontować pokrywę.
11. Po włączeniu zasilania w energię elektryczną, załadować dane systemowe z SensorMemory.

… 10Naprawa

… Wymiana płyty front end

Konstrukcja oddzielona



1. Śruby mocujące płytę front end
2. Zaciski przyłączeniowe
3. Płyta front end
4. Przyłącza dla czujnika pomiarowego przepływu
5. SensorMemory

Rysunek 16: Wymiana płyty front end (czujnik pomiarowy przepływu)

NOTYFIKACJA

Niezgodność z klasą ochrony obudowy z powodu niewłaściwego osadzenia lub uszkodzenia pierścienia samouszczelniającego.
W celu otwarcia i bezpiecznego zamknięcia obudowy należy zapoznać się z zaleceniami przedstawionymi w .

Płytę front end można wymienić w przypadku uszkodzenia.

W celu wymiany płyty front end wykonać poniższe czynności:

1. Wyłączyć zasilanie w energię elektryczną.
2. Odkręcić / usunąć wieko
3. Poluzować śruby mocujące (3x) przy płycie front end.
4. Zdemontować wadliwą płytę front end.
5. Odłączyć wtyczkę od wiązki przewodów czujnika pomiarowego. Upewnić się, że wiązki przewodów nie zostaną uszkodzone.
6. Odłączyć SensorMemory.

Wskazówka
SensorMemory jest przyporządkowany do czujnika pomiarowego. Upewnić się, że SensorMemory jest przytwierdzony do czujnika pomiarowego i się nie zgubi!

7. Włożyć SensorMemory do nowej płyty front end.
8. Wpiąć wtyczkę wiązki przewodów czujnika pomiarowego.
9. Włożyć nową płytę front end i zabezpieczyć śrubami mocującymi (3x).
10. Po włączeniu zasilania nadajnik automatycznie replikuje dane systemowe z SensorMemory.

Wymiana czujnika pomiarowego

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia przez warunki procesowe.
Warunki procesowe, np. wysokie ciśnienie i temperatura, trujące i agresywne czynniki pomiarowe, mogą stwarzać zagrożenia przy pracy na urządzeniu.

- Przed podjęciem pracy na urządzeniu upewnić się, że warunki procesowe nie stwarzają zagrożenia.
- Podczas pracy na urządzeniu nosić odpowiednie środki ochrony osobistej, jeśli to konieczne.
- Spuścić ciśnienie z urządzenia / przewodu rurowego, poczekać na ostygnięcie i ew. przepłukać.

NOTYFIKACJA

Niezgodność z klasą ochrony obudowy z powodu niewłaściwego osadzenia lub uszkodzenia pierścienia samouszczelniającego.
W celu otwarcia i bezpiecznego zamknięcia obudowy należy zapoznać się z zaleceniami przedstawionymi w .

Wskazówka
Płyta front end wymienianego czujnika pomiarowego zawiera moduł SensorMemory.
W SensorMemory są zapisywane dane kalibracji i dane systemowe czujnika pomiarowego.
Po włączeniu zasilania nadajnik automatycznie ładuje dane systemowe z SensorMemory.

Wymienić czujnik pomiarowy zgodnie z opisem poniżej:

1. Wyłączyć zasilanie elektryczne.
2. Odkręcić / usunąć wieko
3. Odłączyć kabel sygnałowy (ew. usunąć masę zalewową).
4. Zainstalować nowy czujnik pomiarowy zgodnie z **Instalacją** in der Betriebsanleitung.
5. Przyłącze elektryczne przeprowadzić zgodnie z **Przyłączami elektrycznymi** in der Betriebsanleitung.
6. Ponownie przykręcić / zamontować pokrywę.
7. Po włączeniu zasilania nadajnik automatycznie ładuje dane systemowe z SensorMemory.

Zwroty urządzeń

W przypadku zwrotu urządzenia do naprawy lub dodatkowej kalibracji proszę użyć oryginalnego opakowania lub odpowiedniego, bezpiecznego pojemnika transportowego.
Do urządzenia należy załączyć formularz przesyłki zwrotnej (patrz **Formularz zwrotu** na stronie 55).
Zgodnie z dyrektywą Unii Europejskiej dla materiałów niebezpiecznych, posiadacze odpadów specjalnych są odpowiedzialni za ich utylizację, wzgl. muszą przy wysyłce przestrzegać następujących przepisów:
Żadne urządzenia dostarczane do firmy ABB nie mogą zawierać niebezpiecznych substancji (kwasów, ługów, roztworów itd.).

11 Recykling i utylizacja

Demontaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo zranienia przez warunki procesowe.
Warunki procesowe, np. wysokie ciśnienie i temperatura, trujące i agresywne czynniki pomiarowe, mogą stwarzać zagrożenia przy demontażu urządzenia.

- Podczas demontażu urządzenia nosić, jeśli konieczne, odpowiednie środki ochrony osobistej.
- Przed demontażem upewnić się, że warunki procesowe nie stwarzają zagrożenia.
- Spuścić ciśnienie z urządzenia / przewodu rurowego, poczekać na ostygnięcie i ew. przepłukać.

Podczas demontażu urządzenia należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Odłączyć przyłącza elektryczne.
- Pozostawić urządzenie / przewód rurowy do ostygnięcia i spuścić ciśnienie. Wychwycić wydostające się medium i zutylizować zgodnie z przepisami ochrony środowiska.
- Zdemontować urządzenie przy użyciu odpowiednich środków pomocniczych; uwzględnić przy tym ciężar urządzenia.
- Jeśli urządzenie ma być stosowane w innym miejscu, zapakować urządzenie do oryginalnego opakowania tak, aby uniemożliwić jego uszkodzenie.
- Przestrzegać wskazówek podanych w **Zwroty urządzeń** na stronie 53.

Utylizacja

Wskazówka

Produkty oznaczone przedstawionym obok symbolem **nie** mogą być utylizowane jako nieprzesortowany odpad osiedlowy (śmieci z gospodarstw domowych). Należy je przekazać oddzielnie do punktów zbiórki sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Produkt i opakowanie wykonane są z materiałów, które mogą być dalej przetwarzane przez wyspecjalizowane zakłady recyklingowe.

Podczas utylizacji należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Niniejszy produkt podpada od 15.08.2018 pod działanie dyrektywy WEEE 2012/19/EU i odpowiednich ustaw krajowych (w Niemczech np. ElektroG).
- Produkt należy przekazać do specjalistycznego zakładu recyklingowego. Produktu nie oddawać do składowisk odpadów komunalnych. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/EU do punktów tych mogą być oddawane jedynie produktów wykorzystywane prywatnie.
- Jeśli nie mają Państwo możliwości fachowego usunięcia starego urządzenia, nasz serwis może się tego podjąć za odpowiednią opłatą.

Kontakt z działem serwisowym jest możliwy za pośrednictwem strony:
www.abb.com/contacts

lub pod nr telefonu: +49 180 5 222 580

12 Dalsze dokumenty

Notyfikacja
Cała dokumentacja, deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty i inne dokumenty są dostępne w strefie pobierania ABB.
www.abb.com/flow

Znaki towarowe

EtherNet/IP jest znakiem towarowym firmy ODVA Inc.

HART jest zastrzeżonym znakiem towarowym FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus to zastrzeżony znak towarowy organizacji Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA i PROFIBUS DP są zastrzeżonymi znakami towarowymi PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Suplement

Formularz zwrotu

Oświadczenie o skażeniu urządzeń i ich elementów

Naprawa i / lub konserwacja urządzeń i ich elementów będzie przeprowadzana wyłącznie po załączeniu kompletnie wypełnionego oświadczenia.
W przeciwnym razie przesyłka nie zostanie przyjęta. Oświadczenie takie może zostać wypełnione i podpisane wyłącznie przez wyspecjalizowany personel użytkownika urządzenia.

Dane dotyczące zamawiającego:

Firma:

Adres:

Osoba do kontaktu: Telefon:

Faks: E-mail:

Dane dotyczące urządzenia:

Typ: Nr seryjny:

Przyczyna zwrotu / opis uszkodzenia:

Czy urządzenie było stosowane do pracy z substancjami niebezpiecznymi lub zagrażającymi zdrowiu?

☐ Tak ☐ Nie

Jeżeli tak, jaki to rodzaj skażenia? (Proszę zaznaczyć właściwe).

☐ Biologiczne ☐ Żrące / drażniące ☐ Palne (łatwo / bardzo łatwo zapalne)

☐ Toksyczne ☐ Wybuchowe ☐ Pozostałe Substancje szkodliwe

☐ Radioaktywne

Z jakimi substancjami urządzenie miało styczność?

1.

2.

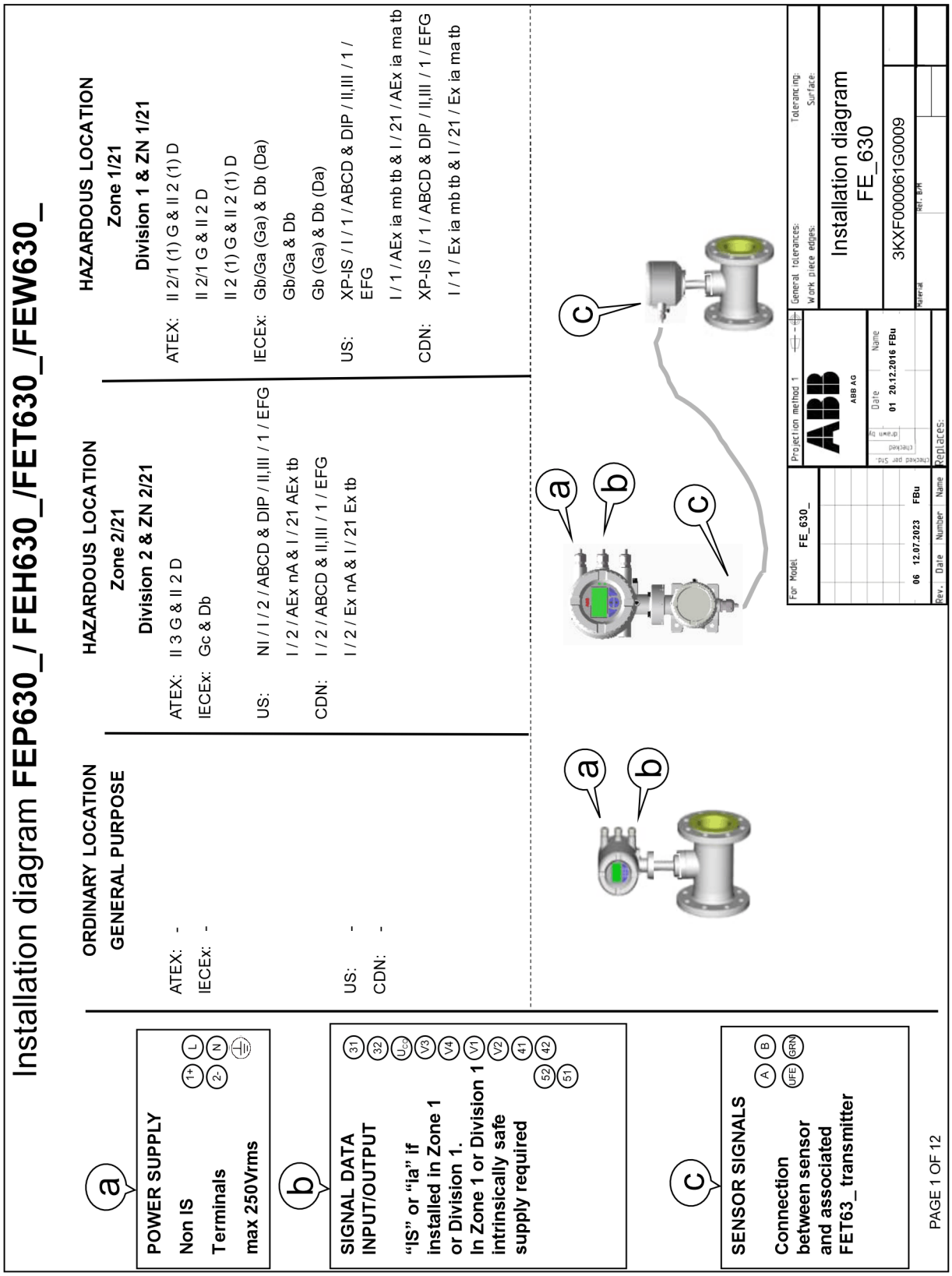
3.

Niniejszym potwierdzamy, że przesłane urządzenia / części były poddawane czyszczeniu i są wolne od substancji niebezpiecznych i trujących, zgodnie z ustawą o substancjach niebezpiecznych.

Miejscowość, data Podpis i pieczątka firmy

… 13 Suplement

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 2 OF 12

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu		Material / Ref. B/M	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Suplement

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
					Ex e / XP		Ex ia / IS											
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	---	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	---	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Power over Ethernet PoE	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Checked per Std: checked drawn by

Date Name

01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:

Work piece edges: Surface:

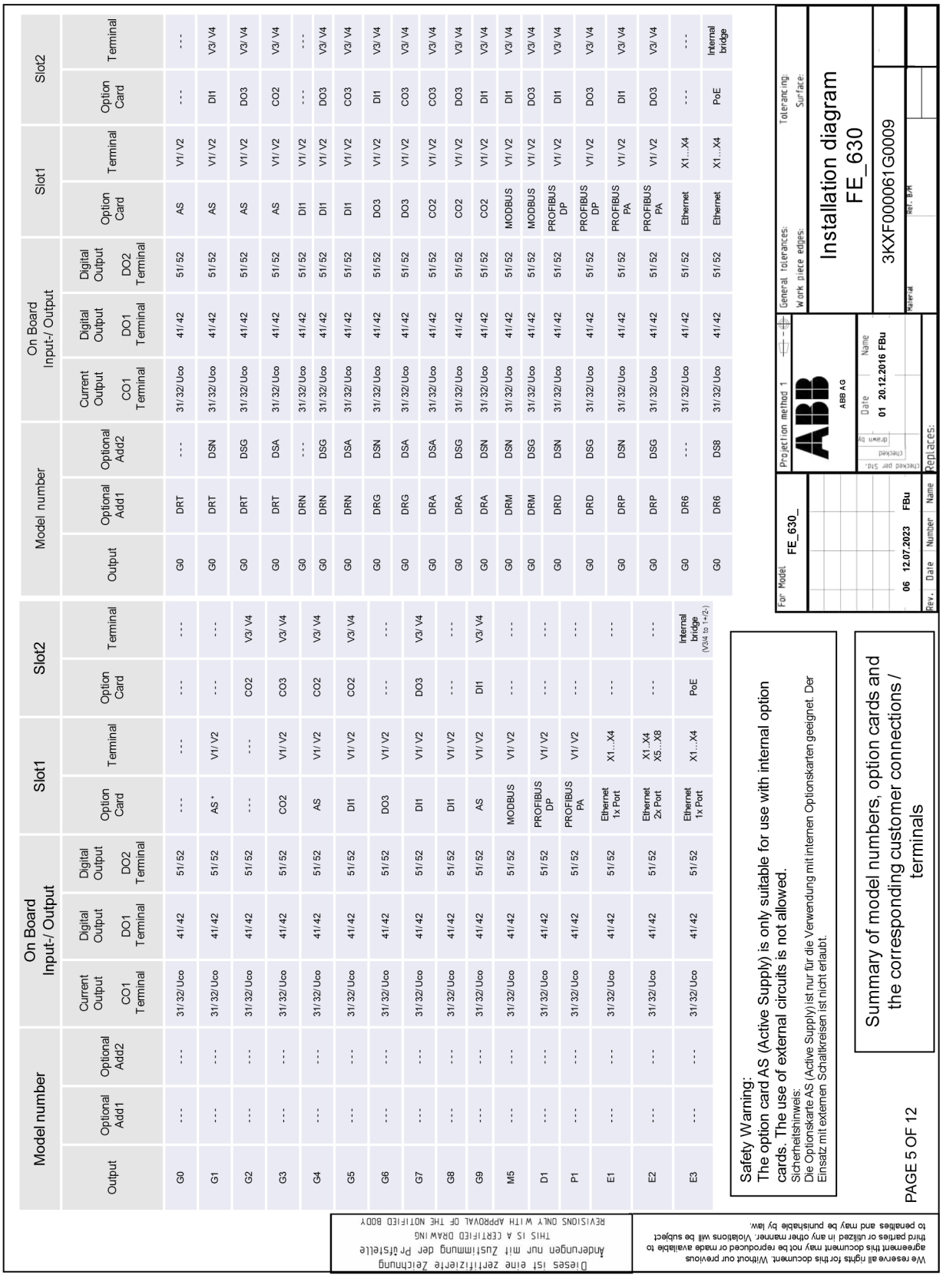
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

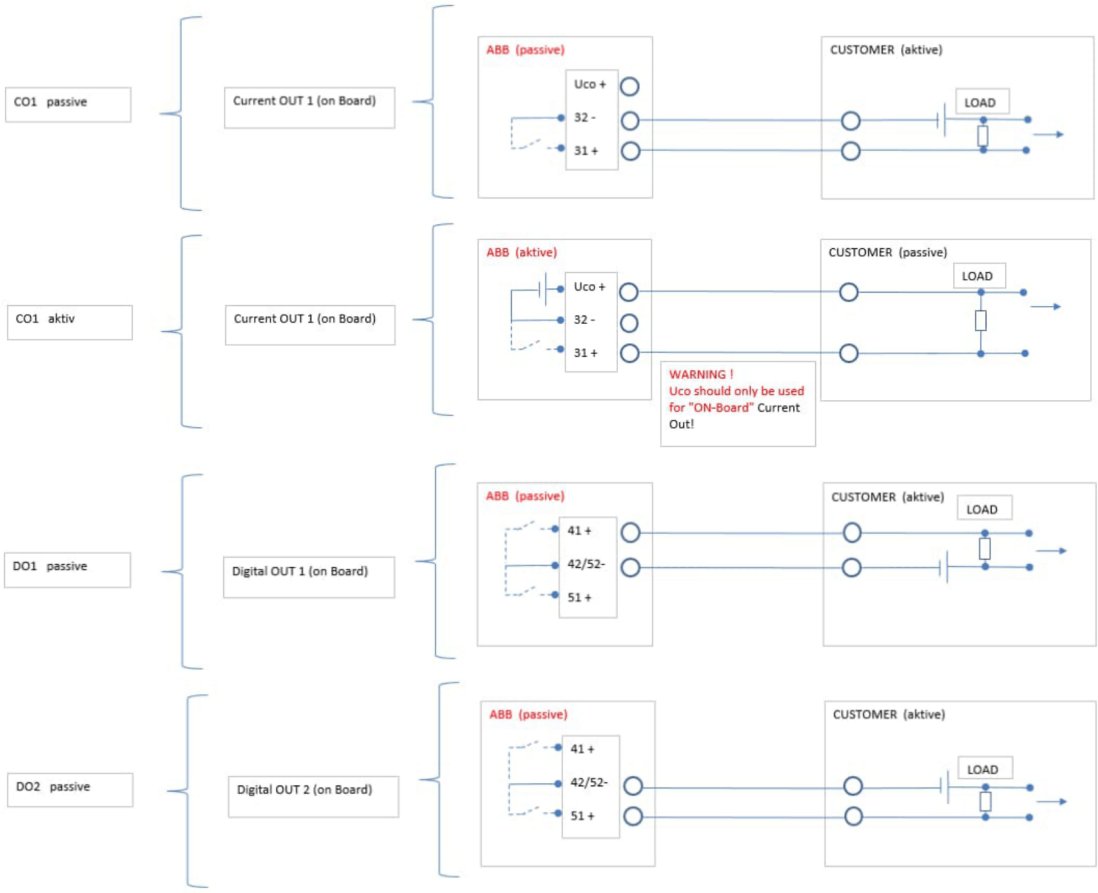
Material Ref. B/H

… 13 Suplement

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

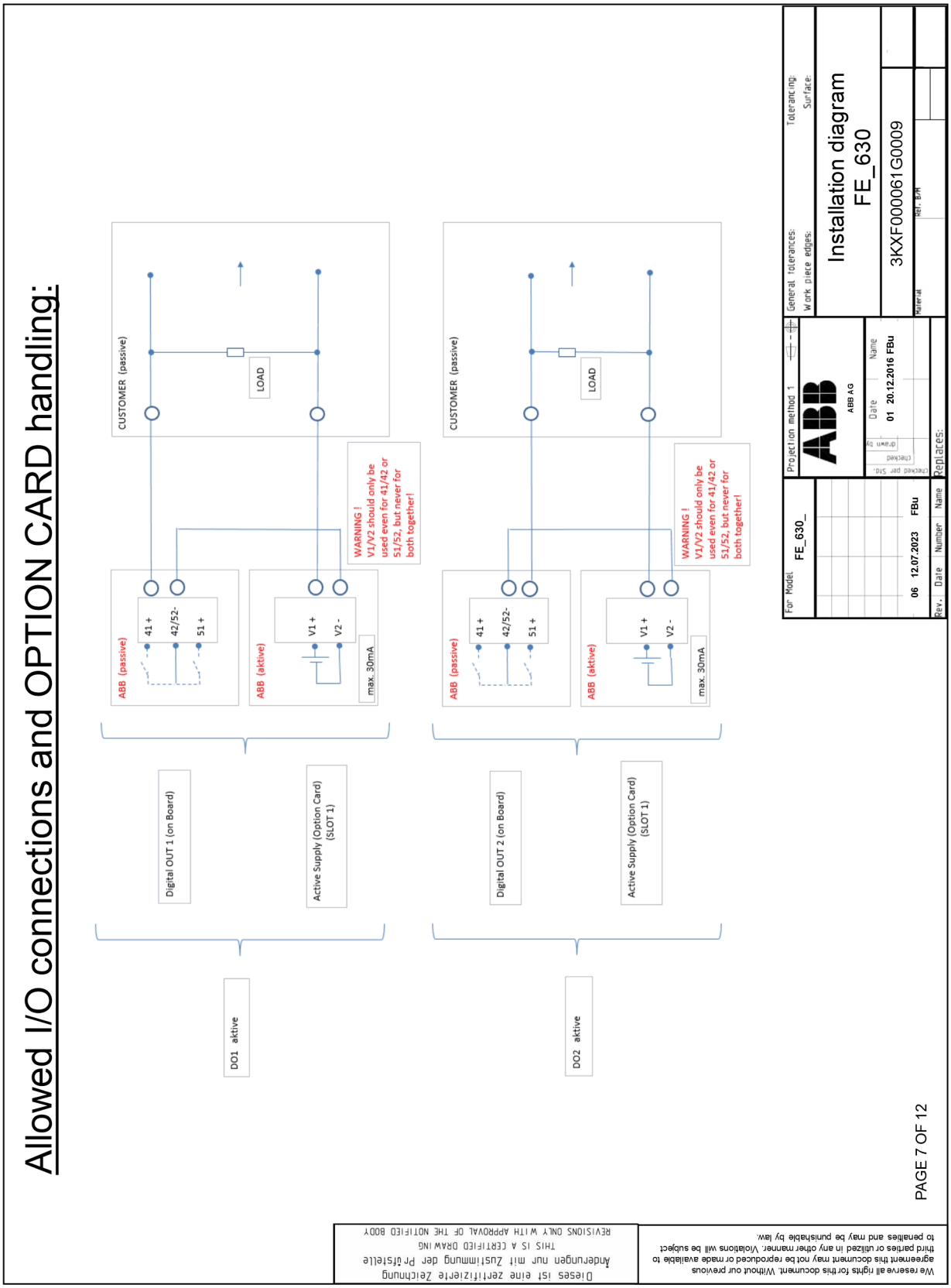
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

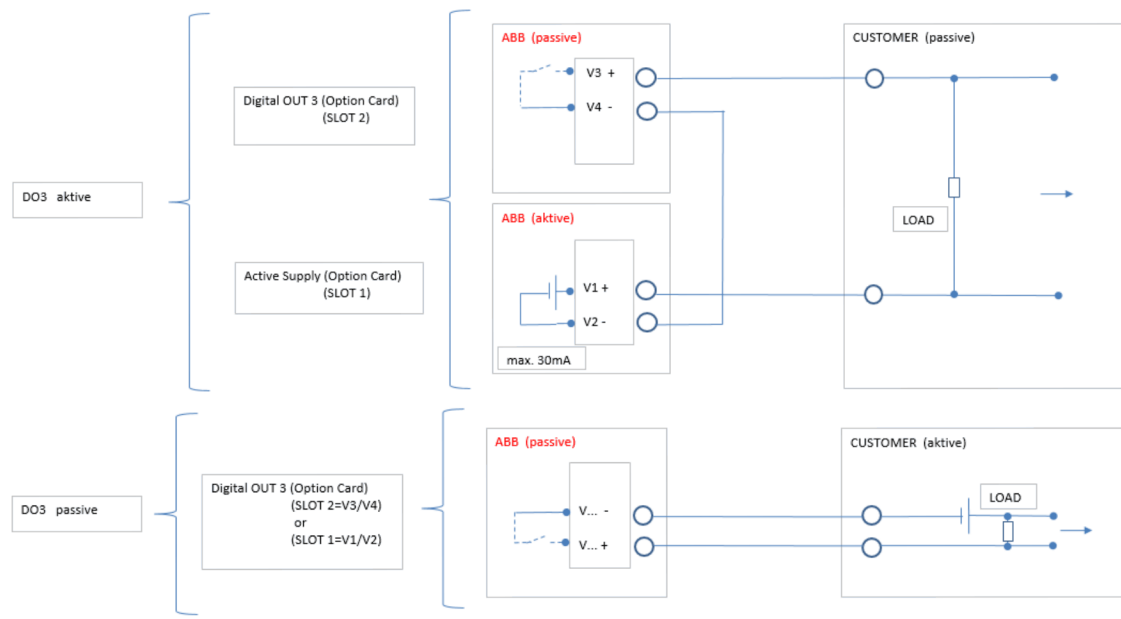
PAGE 6 OF 12

… 13 Suplement

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

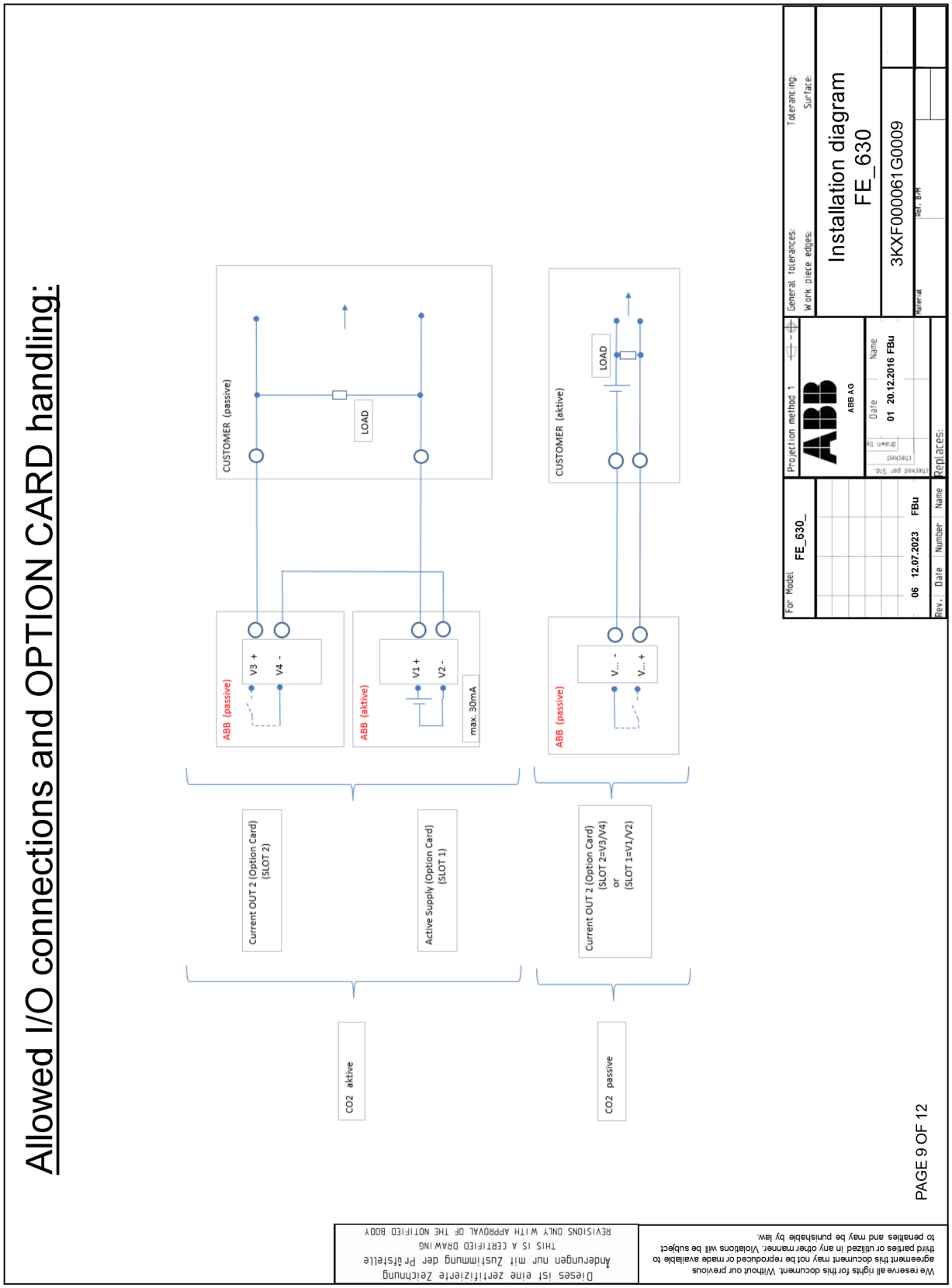
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

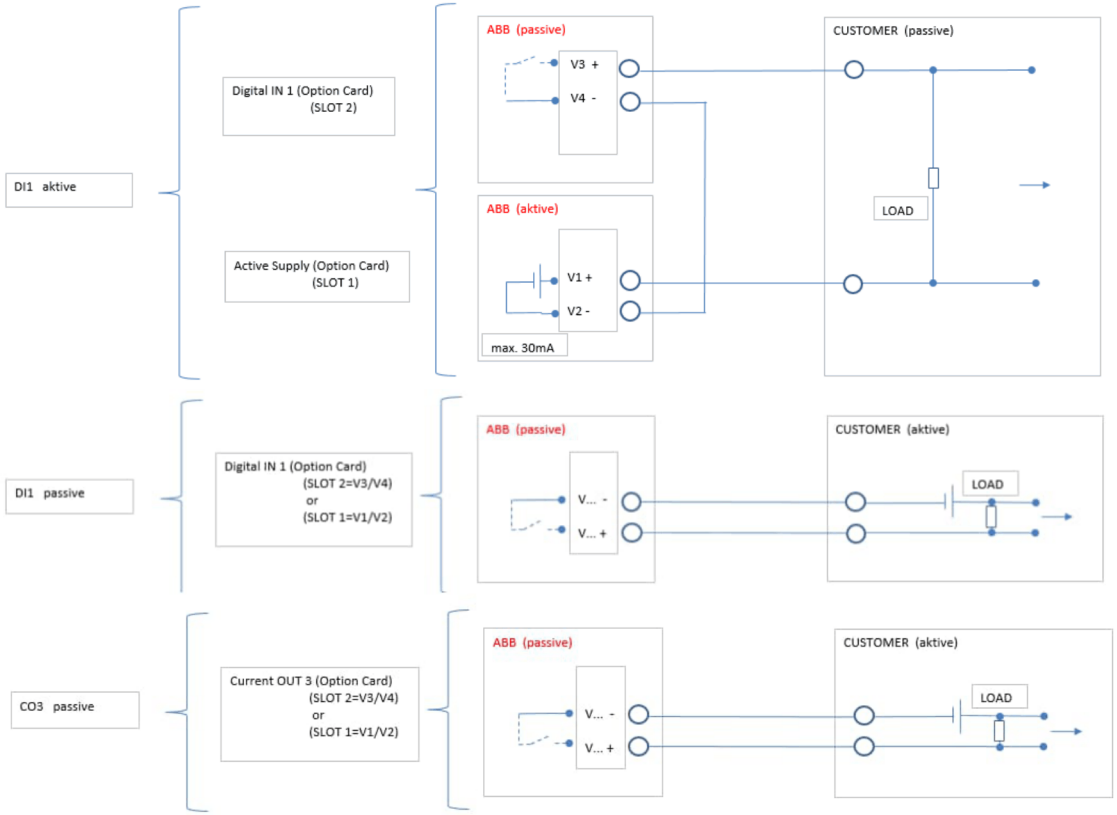
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	Material	Ref. B/M

… 13 Suplement

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



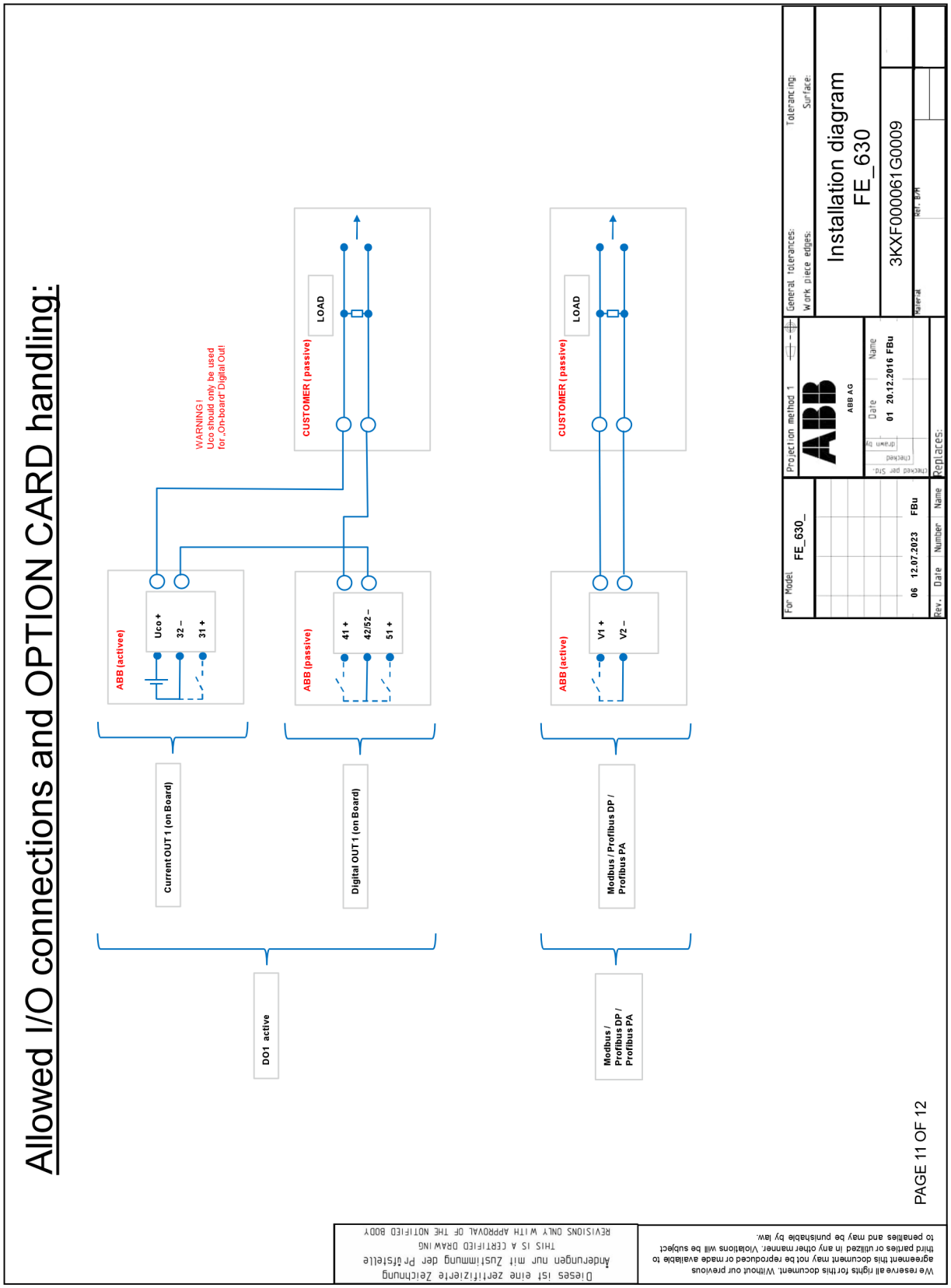
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

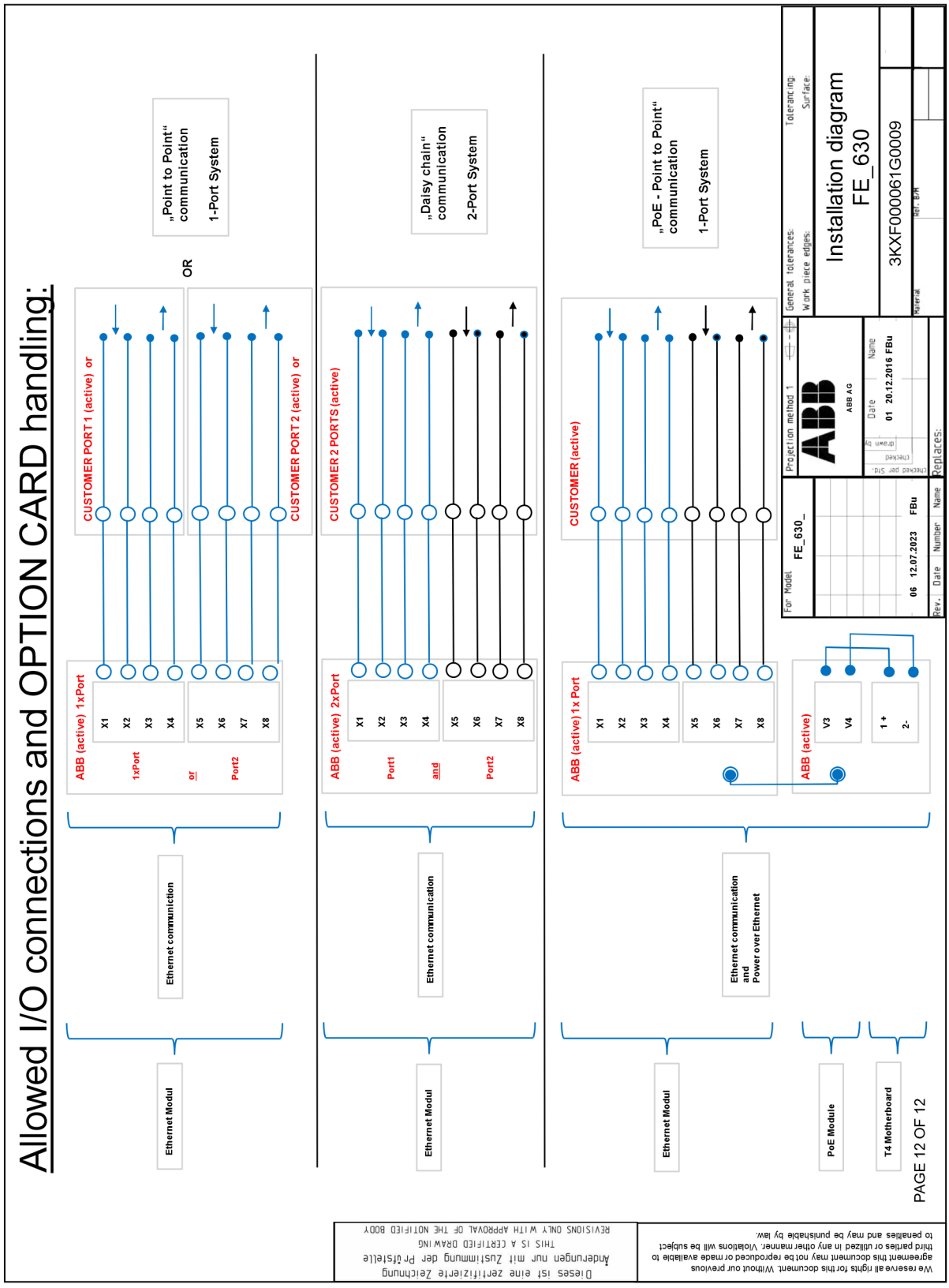
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	

… 13 Suplement

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.


Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
„Point to Point" communication
1-Port System
OR
„Daisy chain" communication
2-Port System
„PoE - Point to Point" communication
1-Port System
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
CUSTOMER 2 PORTS (active)
CUSTOMER (active)
ABB (active) 1xPort
ABB (active) 2xPort
ABB (active) 1x Port
ABB (active)
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
V3
V4
1 +
2-
1xPort
or
Port2
Port1
and
Ethernet Modul
PoE Module
T4 Motherboard
Ethernet communiction
Ethernet communication
Ethernet communication and Power over Ethernet
PAGE 12 OF 12
For Model
FE_630_
Rev.
Date
Number
Name
06
12.07.2023
FBu
Projection method 1
ABB AG
Date
Name
01
20.12.2016
FBu
General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material
Repl. B/M
Replaces:
Änderungen nur mit Zustimmung der Firstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

SK
Slovenčina

Bezpečnostné pokyny pre oblasti ohrozené výbuchom | 10.2024

Doplňujúca dokumentácia je bezplatne dostupná na stránke www.abb.com/flow na stiahnutie.

Obsah

1 Bezpečnosť 4
Všeobecné informácie a pokyny 4
Výstražné pokyny 4
Predpísané použitie 5
Neprípustné použitie 5
Vylúčenie záruky pre kybernetickú bezpečnosť 5
Software Downloads 5
Záručné ustanovenia 6
Adresa výrobcu 6
Adresa servisného strediska 6

2 Vyhotovenia prístroja 7
Verzia s integrovanou namontovanou konštrukciou 8
Zóna 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Zóna 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Zóna 2 so zásuvnou kartou pre Ethernet (kód modelu DR6) - ATEX, UKEX, IEC 9
Verzia v oddelenej konštrukcii 10
ATEX/IEC zóna 1 10
ATEX/IEC zóna 2 12
Prehľad - Rýchla cesta k údajom o zariadení na ochranu proti výbuchu 14

3 Identifikácia produktu 15
Typový štítok 15
Označovanie v súlade so smernicou 2014/68/EÚ o tlakových zariadeniach 15
Zariadenia podľa ATEX (CE) alebo UKEX (UKCA) 15

4 Teleso 16
Otvorenie a zatvorenie telesa 16
Dvojkomorové teleso 16
Jednokomorové teleso 17
Otočenie telesa meracieho prevodníka a LCD displeja 17
Montážne pokyny 18
ATEX, IECEx a UKEX 18
Použitie v prostredí s horľavým prachom 18
Elektrické prípojky 19
Ethernet 19
Vyhotovenie pre vysoké teploty 19

5 Montáž zásuvných kariet 20
Voliteľné zásuvné karty 20

6 Prevádzka v zóne 1, 21 21
Elektrické prípojky 21
Jednokomorové puzdro (integrovaná a samostatná konštrukcia) 21
Dvojkomorové puzdro (samostatná konštrukcia) 21
Elektrické údaje pre prevádzku v zóne 1, 21 23
Špeciálne podmienky 25
Zóna 1/12 - certifikát č. FM17ATEX0016X a FM21UKEX0033X 25
Zvláštne podmienky pripojenia 25
Ochrana pred elektrostatickými výbojmi 26
Opravy 26
Teplotné údaje 27
Povrchová teplota 27
meranie teploty média v závislosti od materiálu obloženia a materiálu príruby 27
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP631 28
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP632 29
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW631 30
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW632 31
Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH631 32
Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH632 33

7 Prevádzka v zóne 2, 22 34
Elektrické prípojky 34
Jednokomorové puzdro (integrovaná a samostatná konštrukcia) 34
Dvojkomorové puzdro (samostatná konštrukcia) 34
Elektrické údaje pre prevádzku v zóne 2, 22 36
Špeciálne podmienky 37
Zóna 2/22 - certifikát č. FM17ATEX0017X a FM21UKEX0032X 37
Zvláštne podmienky pripojenia 37
Pripojenie k sieti Ethernet pre samostatné alebo integrované konštrukcie prevodníkov 37
Uzemnenie kábla ethernetového pripojenia 38
Ochrana pred elektrostatickými výbojmi 38
Teplotné údaje 39
Povrchová teplota 39
meranie teploty média v závislosti od materiálu obloženia a materiálu príruby 39
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP631 40
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP632 41
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW631 42
Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW632 43
Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH631 44

8 Uvedenie do prevádzky 46
Kontrola pred uvedením do prevádzky 46
Výstupná konfigurácia spínacieho zosilňovača NAMUR 46
Konfigurácia prúdového výstupu 46
Konfigurácia digitálnych výstupov 46

9 Údržba 48
Bezpečnostné pokyny 48
Snímač nameraných hodnôt 48
Čistenie 48

10 Oprava 48
Bezpečnostné pokyny 48
Náhradné diely 49
Výmena poistky 49
Výmena čelného panela 50
Kompaktná konštrukcia 50
Oddelená konštrukcia 52
Výmena meracieho snímača 53
Spätné zasielanie prístrojov 53

11 Recyklácia a likvidácia 54
Demontáž 54
Likvidácia 54

12 Ďalšie dokumenty 54

13 Príloha 55
Formulár na spätné zaslanie 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Bezpečnosť

Všeobecné informácie a pokyny

Návod je dôležitou súčasťou výrobku a musí sa uchovávať na neskoršie použitie.
Inštaláciu, uvedenie do prevádzky a údržbu výrobku môže vykonávať len vyškolený odborne spôsobilý personál, ktorý bol na túto činnosť autorizovaný prevádzkovateľom zariadenia.
Odborne spôsobilý personál si musí prečítať tento návod, porozumieť mu a dodržiavať pokyny v ňom uvedené.
Ak si želáte ďalšie informácie, alebo ak sa vyskytnú problémy, ktoré tento návod nerieši, obráťte sa na výrobcu.
Obsah tohto návodu nie je časťou ani zmenou bývalej alebo existujúcej dohody, prísľubu alebo právneho vzťahu.
Zmeny a opravy na výrobku sa môžu vykonávať len vtedy, ak to tento návod výslovne pripúšťa.
Je bezpodmienečne nutné rešpektovať upozornenia a symboly umiestnené priamo na výrobku. Nesmú sa odstraňovať a musia sa udržiavať v úplne čitateľnom stave.
Prevádzkovateľ musí zo zásady rešpektovať príslušné národné predpisy týkajúce sa inštalácie, funkčnej skúšky, opráv a údržby elektrických výrobkov, ktoré sú platné v jeho krajine.

Výstražné pokyny

Výstražné upozornenia majú v tomto návode nasledujúcu štruktúru:

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Signálne slovo „**NEBEZPEČENSTVO**“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Nerešpektovanie má za následok smrť alebo veľmi ťažké úrazy.

⚠ VAROVANIE

Signálne slovo „**VAROVANIE**“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Nerešpektovanie môže mať za následok smrť alebo veľmi ťažké úrazy.

⚠ UPOZORNENIE

Signálne slovo „**UPOZORNENIE**“ označuje bezprostredne hroziace nebezpečenstvo. Nerešpektovanie môže mať za následok ľahké alebo zanedbateľné úrazy.

OZNÁMENIE

Signálne slovo „***OZNÁMENIE***“ označuje možné vecné škody.

Oznámenie
„**Oznámenie**“ označuje užitočné alebo dôležité informácie pre produkt.

Predpísané použitie

Zariadenie je výhradne určené na použitie v rozsahu technických medzných hodnôt uvedených na typovom štítku a v listoch s technickými údajmi.

Pri použití meraných médií treba zohľadniť nasledujúce body:

- Diely, ktoré majú kontakt s médiami, ako meracie elektródy, výstelka, uzemňovacie elektródy, uzemňovacie podložky, ochranné podložky, nesmú byť počas prevádzkovej doby ovplyvňované chemickými a fyzikálnymi vlastnosťami meraného média.
- Merané médiá s neznámymi vlastnosťami alebo abrazívne merané médiá sa smú použiť len vtedy, ak prevádzkovateľ môže prostredníctvom pravidelných a vhodných kontrol zabezpečiť bezpečný stav prístroja.
- Údaje na typovom štítku sa musia rešpektovať.
- Pred použitím korozívnych a abrazívnych meraných médií musí prevádzkovateľ overiť odolnosť všetkých dielov, ktoré sa dostanú do kontaktu s meraným médiom. Spoločnosť ABB vám ochotne poskytne podporu pri výbere, nemôže však prevziať ručenie.

Neprípustné použitie

Predovšetkým je neprípustné nasledovné použitie zariadenia:

- Použitie ako pružný vyrovnávací člen v potrubiach, napríklad na kompenzáciu vyosenia rúr, chvenia rúr, dilatácie rúr, atď.
- Použitie ako pomôcka na vystupovanie, napr. na montážne účely.
- Použitie ako držiak pre externé bremená, napr. na uchytenie potrubí atď.
- Nanesenie materiálu, napr. prelakovanie konštrukcie, typového štítku alebo privarenie, resp. prispájkovanie dielcov.
- Uberanie materiálu, napr. navŕtanie telesa.

Vylúčenie záruky pre kybernetickú bezpečnosť

Tento výrobok bol skoncipovaný na pripojenie k sieťovému rozhraniu, aby sa prostredníctvom neho prenášali informácie a údaje.
Prevádzkovateľ nesie výlučnú zodpovednosť za poskytnutie a kontinuálne zaručenie bezpečného spojenia medzi výrobkom a jeho sieťou alebo prípadnými inými sieťami.
Prevádzkovateľ musí zaviesť a zachovávať vhodné opatrenia (ako napríklad inštalácia firewallu, používanie autentifikačných opatrení, kódovanie údajov, inštalácia antivírusových programov atď.), aby sa výrobok, sieť, jeho systémy a rozhranie chránili pred akýmikoľvek bezpečnostnými medzerami, neoprávneným prístupom, poruchou, vniknutím, stratou a / alebo odcudzením údajov alebo informácií.
Spoločnosť ABB a jej dcérske podniky neručia za škody a / alebo straty, ktoré vznikli v dôsledku takýchto bezpečnostných medzier, akéhokoľvek neoprávneného prístupu, poruchy, vniknutia alebo straty a / alebo odcudzenia údajov alebo informácií.

Na www.abb.com/cybersecurity v časti „Additional resources“,Alerts and notifications“ nájdete správy o novoobjavených softvérových zraniteľnostiach. Odporúčame vám pravidelne navštevovať túto webovú stránku a povoliť „Subscribe to email alerts“, aby ste dostávali e-mailové upozornenia o „ABB cyber security alerts and notifications“.

Software Downloads

Na nasledujúcej webovej stránke nájdete možnosti na prevzatie najnovšieho softvéru. Odporúčame, tieto webové stránky navštevovať pravidelne:

Knižnica ABB - FEP630/FEH630

... 1 Bezpečnosť

Záručné ustanovenia

Použitie v rozpore s určením, nedodržanie tohto návodu, nasadenie nedostatočne kvalifikovaného personálu ako aj svojvoľné zmeny zbavujú výrobcu ručenia za škody z tohto vyplývajúce. Záruka výrobcu zaniká.

Adresa výrobcu

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Adresa servisného strediska

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Nemecko
Služby zákazníckeho centra: 0180 5 222 580*
Email: automation.service@de.abb.com
* 14 centov/minútu z nemeckej pevnej siete, max. 42 centov/minútu z mobilných telefónov.

2 Vyhotovenia prístroja

V sérii 630 sú k dispozícii dve série zariadení. ProcessMaster 630 a HygienicMaster 630.
V rámci každého radu spotrebičov sú k dispozícii dve vyhotovenia (kompaktné/samostatné).

Z toho plynú nasledujúce varianty:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, integrovaná konštrukcia
- ProcessMaster FEP632, samostatná konštrukcia snímača prietoku
- HygienicMaster FEH631, kompaktný dizajn
- HygienicMaster FEH632, samostatná konštrukcia snímača prietoku
- Externý merací prevodník FET632 pre ProcessMaster / HygienicMaster

Prístroje, ktoré sú vhodné na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, sú príslušne označené na typovom štítku.
Okrem toho má každé prístrojové vyhotovenie špecifické číslo modelu.
Časti čísla modelu týkajúce sa ochrany proti výbuchu sú uvedené v nasledujúcej tabuľke. Úplný kľúč k číslam modelov je opísaný v dátovom liste zariadenia.

ProcessMaster FEP631, kompaktný dizajn	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, samostatná konštrukcia snímača prietoku	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, kompaktný dizajn	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, samostatná konštrukcia snímača prietoku	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktné vyhotovenie	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, samostatné vyhotovenie snímača	**FEH632**		
Externý merací prevodník pre ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Ochrana proti výbuchu			
Bez		Y0	
ATEX/IECEx (zóna 1 / 21)		A1	
ATEX/IECEx (zóna 2 / 22)		A2	
cFMus Trieda I, II, III Div. 1 (Zóna 1 / 21)		F1	
cFMus Trieda I, II, III Div. 2 (Zóna 2 / 22)		F2	
NEPSI (zóna 1 / 21)		S1	
NEPSI (zóna 2 / 22)		S2	
UKEX zóna 1		U1	
UKEX zóna 2		U2	
Konštrukcia/materiál pripájacej skrinky/káblové vývodky			
Jednokomorový/hliník / M20 x 1,5			S1
Jednokomorový/hliník/NPT ½ palca			S2
Dvojkomorový/hliník / M20 x 1,5			D1
Dvojkomorová / hliník / NPT ½“			D2
Montáž samostatne/hliník/M20 x 1,5			A1
Samostatne namontované/hliník/NPT ½ palca			A2
Schránka prevádzkového prístroja/jednokomorový/hliník/M20 x 1,5			F1
Schránka prevádzkového prístroja/jednokomorový/hliník/NPT ½ palca			F2
Nástenná schránka/dvojkomorový/hliník/M20 x 1,5			W1
Nástenná schránka/dvojkomorový/hliník/NPT ½ palca			W2

Tabuľka 1: Výpis z informácií o objednávke

… 2 Vyhotovenia prístroja

Verzia s integrovanou namontovanou konštrukciou

Vysielač a merací snímač tvoria jednu mechanickú jednotku.

Merací prevodník je dostupný v dvoch konštrukčných vyhotoveniach schránky:

- Jednokomorová schránka:
  Je vhodná na použitie v zónach ATEX/UKEX/IEC Ex 2, 22.
  Pri jednokomorovom kryte nie sú priestor s elektronikou a pripájací priestor meracieho prevodníka vzájomne oddelené.
- Dvojkomorové teleso:
  Je vhodná na použitie v zónach ATEX/UKEX/IEC Ex 2, 22.
  V dvojkomorovej skrinke sú priestor pre elektroniku a priestor pre pripojenie vo vysielači navzájom oddelené.

Upozornenie
Ďalšie informácie o Ex schválení zariadení nájdete v certifikátoch o typovej skúške, resp. v príslušných certifikátoch na www.abb.com/flow.

Zóna 1 – ATEX, UKEX, IEC

Snímač nameraných hodnôt	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Zóny 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Zóny 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikát: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Poznámky

- Zásuvná karta pre komunikáciu Ethernet (kód modelu „DR6“) nie je k dispozícii so zónou 1.
- FEW630 je k dispozícii od DN 25 (1 palec).

Zóna 2 – ATEX, UKEX, IEC

Snímač nameraných hodnôt

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Zóny 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Zóny 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Jednokomorová skrinka

2) Dvojkomorová skrinka

Zóna 2 so zásuvnou kartou pre Ethernet (kód modelu DR6) - ATEX, UKEX, IEC

Snímač nameraných hodnôt

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Zóny 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Zóny 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Jednokomorová skrinka

2) Zásuvná karta pre Ethernet

… 2 Vyhotovenia prístroja

Verzia v oddelenej konštrukcii

Merací prevodník sa inštaluje priestorovo oddelený od meracieho snímača. Elektrické spojenie medzi vysielačom a snímačom prietoku sa môže vytvoriť len pomocou dodaného signálneho kábla.
Maximálna dĺžka signálneho kábla je 200 m (656 stôp).

Upozornenie
Ďalšie informácie o Ex schválení zariadení nájdete v certifikátoch o typovej skúške, resp. v príslušných certifikátoch na www.abb.com/flow.

ATEX/IEC zóna 1

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku nesprávnej inštalácie vysielača
Vysielač FET632-Y0 nemá schválenie Ex.
Merací prevodník FET632-Y0 sa nesmie inštalovať a prevádzkovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

V nasledujúcej tabuľke je uvedená kombinácia meracieho prevodníka FEP632, FEH632 v nevýbušnom vyhotovení s meracím prevodníkom FET632.

Snímač nameraných hodnôt	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **V nebezpečných oblastiach, zóna 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **V nebezpečných oblastiach, zóna 1, 21**
ATEX/UKEX Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 až 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 až 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Certifikát: IECEx FME 17.0001X DN 3 až 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Upozornenie
FEW632 je k dispozícii od DN 25 (1 palec).

Merací prevodník			
FET632-A1, FET632-U1 **V nebezpečných oblastiach, zóna 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **V nebezpečných oblastiach, zóna 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **V nebezpečných oblastiach, zóna 2, 22** **Vysielač vybavený zásuvnou kartou pre komunikáciu cez Ethernet** **(kód modelu „DR6“)**	**FET632-Y0** **mimo oblasti s nebezpečenstvom výbuchu**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Certifikát ATEX: FM17ATEX0016X Certifikát UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Nemá schválenie pre výbušné prostredie!
IEC	**IEC**		
Certifikát: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikát: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikát: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Jednokomorová skrinka

2) Dvojkomorová skrinka

Upozornenie

Zásuvná karta pre komunikáciu Ethernet (kód modelu „DR6“) nie je k dispozícii so zónou 1.

… 2 Vyhotovenia prístroja

… Verzia v oddelenej konštrukcii

ATEX/IEC zóna 2

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku nesprávnej inštalácie vysielača
Vysielač FET632-Y0 nemá schválenie Ex.
Merací prevodník FET632-Y0 sa nesmie inštalovať a prevádzkovať v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

V nasledujúcej tabuľke je uvedená kombinácia meracieho prevodníka FEP632, FEH632 v nevýbušnom vyhotovení s meracím prevodníkom FET632.

Snímač nameraných hodnôt	
ProcessMaster 630	**HygienicMaster 630**
FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2	**FEH632-A2, FEH632-U2**
V nebezpečných oblastiach, zóna 2, 22	**V nebezpečných oblastiach, zóna 2, 22**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X
Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X	Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC	**IEC**
Certifikát: IECEx FME 17.0001X	Certifikát: IECEx FME 17.0001X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Upozornenie
FEW632 je k dispozícii od DN 25 (1 palec).

Merací prevodník		
FET632-A2, FET632-U2 **V nebezpečných oblastiach, zóna 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **V nebezpečných oblastiach, zóna 2, 22** **Vysielač vybavený zásuvnou kartou pre komunikáciu cez Ethernet (kód modelu „DR6“)**	**FET632-Y0** **mimo oblasti s nebezpečenstvom výbuchu**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X	Certifikát ATEX: FM17ATEX0017X	**Nemá schválenie pre výbušné prostredie!**
Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X	Certifikát UKEX: FM21UKEX0032X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	
IEC	**IEC**	
Certifikát: IECEx FME 17.0001 X	Certifikát: IECEx FME 17.0001 X	
II 3G Ex ec IIC T6 Gc	II 3G Ex ec IIC T4 Gc	
II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Jednokomorová skrinka

2) Dvojkomorová skrinka

... 2 Vyhotovenia prístroja

Prehľad - Rýchla cesta k údajom o zariadení na ochranu proti výbuchu

Tieto bezpečnostné pokyny týkajúce sa ochrany proti výbuchu platia v spojení s nasledujúcimi skúšobnými certifikátmi a osvedčeniami:

Rozsah platnosti	Certifikát
ATEX zóna 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX zóna 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Ex - zóna 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex - zóna 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus Div. 1 (USA)	FM17US0062X
FMus Div. 2 (USA)	FM17US0062X
cFM Div. 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM Div. 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX zóna 1	FM21UKEX0033X
UKEX zóna 2	FM21UKEX0032X

Tabuľka 2: Rozsah platnosti

Model		Prevádzka v zóne	Údaje o elektrických pripojeniach a ochrane proti výbuchu z kapitoly
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Zóna 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Zóna 2, 22	
	Modely FEP632-A1, FEW632-A1 a FET632-A1	Zóna 1, 21	
	Modely FEP632-A1, FEW632-A1 a FET632-Y0	Zóna 1, 21	
	Modely FEP632-A2, FEW632-A2 a FET632-A2	Zóna 2, 22	
	Modely FEP632-A2, FEW632-A2 a FET632-Y0	Zóna 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Zóna 1, 21	
	FEH631-A2	Zóna 2, 22	
	FEH632-A1 a FET632-A1	Zóna 1, 21	
	FEH632-A1 a FET632-Y0	Zóna 1, 21	
	FEH632-A2 a FET632-A2	Zóna 2, 22	
	FEH632-A2 a FET632-Y0	Zóna 2, 22	

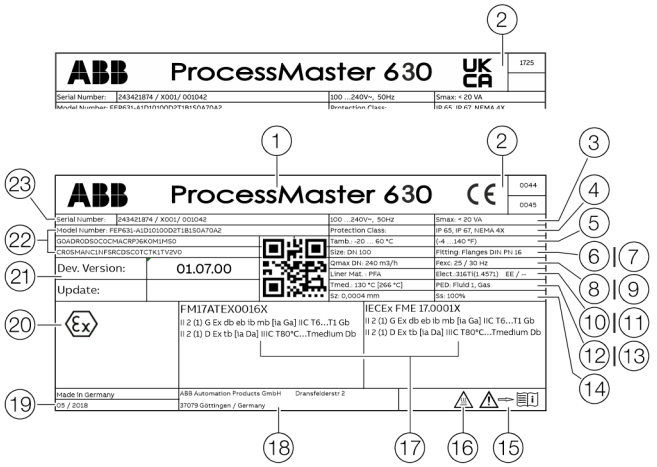
Tabuľka 3: Prehľad

Oznámenie

Všetky dokumentácie, prehlásenia o zhode a certifikáty sú k dispozícii v sekcii „Na stiahnutie“ na stránke spoločnosti ABB. www.abb.com/flow

3 Identifikácia produktu

Typový štítok



1. Typové označenie
2. Označenie CE/UKCA s notifikovaným orgánom
3. Napájanie
4. Trieda ochrany IP podľa normy EN 60529
5. T_{amb} = maximálna prípustná teplota okolia
6. Menovitý priemer
7. Procesné pripojenie/menovitý tlak
8. Kalibračná hodnota Q_{max}DN
9. Budiaca frekvencia
10. Materiál obloženia
11. Materiál elektród/ďalšie informácie:
    EE = uzemňovacia elektróda,
    TFE = čiastočná plniaca elektróda
12. T_{med} = maximálna prípustná teplota meracieho média
13. Štítok uvádzajúci, či sa na tlakové zariadenie vzťahuje smernica o tlakových zariadeniach.
14. Kalibračná hodnota Sz (nulový bod), Ss (rozsah)
15. Dodržiavajte symbol návodu na obsluhu
16. Výstražný symbol horúceho povrchu
17. Označenie Ex podľa ATEX/IECEx (príklad)
18. Adresa výrobcu
19. Rok výroby
20. Verzia softvéru
21. Číslo modelu (bližšie informácie o prevedení nájdete v informačnom liste alebo v potvrdení objednávky)
22. Objednávkové/sériové číslo na identifikáciu výrobcom

Obrázok 1: Typový štítok (príklad)

Upozornenie
Prístroje so schválením 3A, SIL, sú označené dodatočným štítkom.

Označovanie v súlade so smernicou 2014/68/EÚ o tlakových zariadeniach
Informácie o príslušnej skupine kvapalín (Obrázok 1, Pozícia 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Skupina kvapalín 1 = nebezpečné kvapaliny, kvapalné, plynné. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Ak tlakové zariadenie nespadá do rozsahu pôsobnosti smernice o tlakových zariadeniach, klasifikuje sa v súlade so SEP = Sound Engineering Practice (správnou technickou praxou) podľa článku 4 ods. 3 smernice o tlakových zariadeniach.

Ak tieto informácie chýbajú, nie sú splnené požiadavky smernice o tlakových zariadeniach.
Výnimočne sa zásoby vody a príslušenstvo klasifikujú v súlade so smernicou 1/16 čl. 1 ods. 3.2 smernice o tlakových zariadeniach.

Zariadenia podľa ATEX (CE) alebo UKEX (UKCA)
Označenie v súlade s európskou smernicou 2014/34/EÚ (ATEX) alebo britskými predpismi (UKCA) pre zariadenia a ochranné systémy určené na použitie v potenciálne výbušnej atmosfére nájdete na typovom štítku.

4 Teleso

Otvorenie a zatvorenie telesa

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri prevádzke prístroja s otvoreným telesom meracieho prevodníka alebo s otvorenou pripájacou skrinkou.

Pred otváraním telesa meracieho prevodníka alebo pripájacej skrinky rešpektujte nasledujúce body:

- Musí byť k dispozícii povolenie na vykonávanie prác s ohňom.
- Uistite sa, že nehrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- Pred otváraním vypnite elektrické napájanie a dodržte čas čakania t > 20 minút.

VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia súčiastkami pod napätím!

Pri otvorenom telese je odstránená ochrana proti výbuchu a ochrana proti nebezpečnému dotyku a elektromagnetické odrušenie je obmedzené.

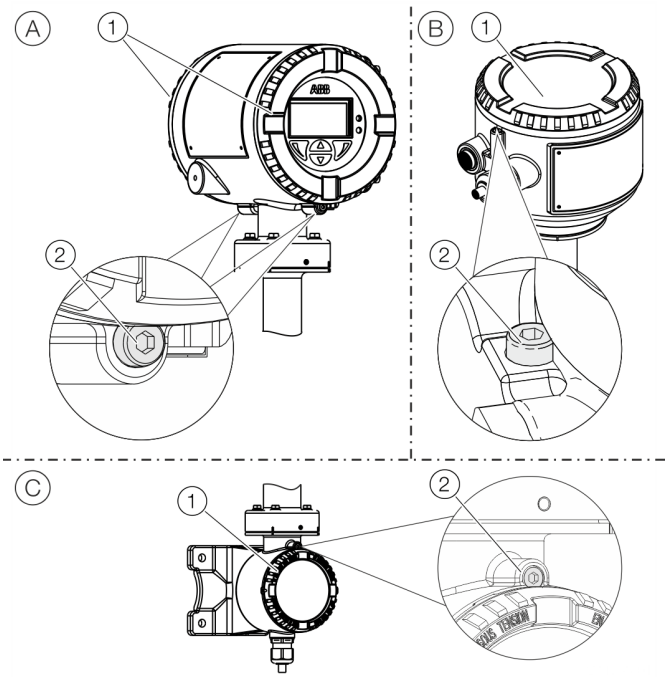
- Pred otvorením telesa prístroja odpojte prívod elektrickej energie.

Dvojkomorové teleso

OZNÁMENIE

Narušenie krytia IP

- Pred zatváraním veka telesa skontrolujte poškodenia tesniaceho O-krúžku a v prípade potreby ho vymeňte.
- Pri zatváraní veka telesa dbajte na správnu polohu tesniaceho O-krúžku.



(A) Kompaktná konštrukcia
(B) Oddelená konštrukcia
(C) Merací prevodník, svorkový priestor, signálny kábel

Obr. 2: Typový štítok (príklad)

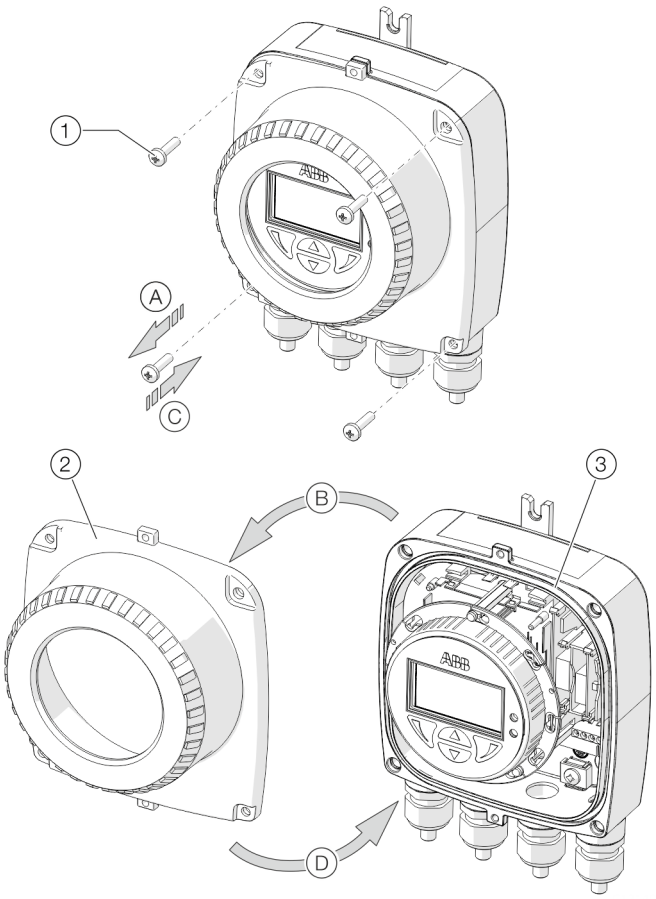
Otvorte teleso:

1. Poistku veka uvoľnite zaskrutkovaním inbusovej skrutky (2).
2. Odskrutkujte veko (1).

Zatvorte teleso:

1. Naskrutkujte veko (1).
2. Po zatvorení telesa zaistite veko vyskrutkovaním inbusovej skrutky (2).

Jednokomorové teleso



1 Skrutky veka
2 Veko telesa meracieho prevodníka
3 Tesnenie

Obr. 3: Otvorenie / zatvorenie jednokomorového telesa

Otvorenie telesa:

- Vykonajte kroky Ⓐ a Ⓑ.

Zatvorenie telesa:

- Vykonajte kroky Ⓒ a Ⓓ.

Otočenie telesa meracieho prevodníka a LCD displeja

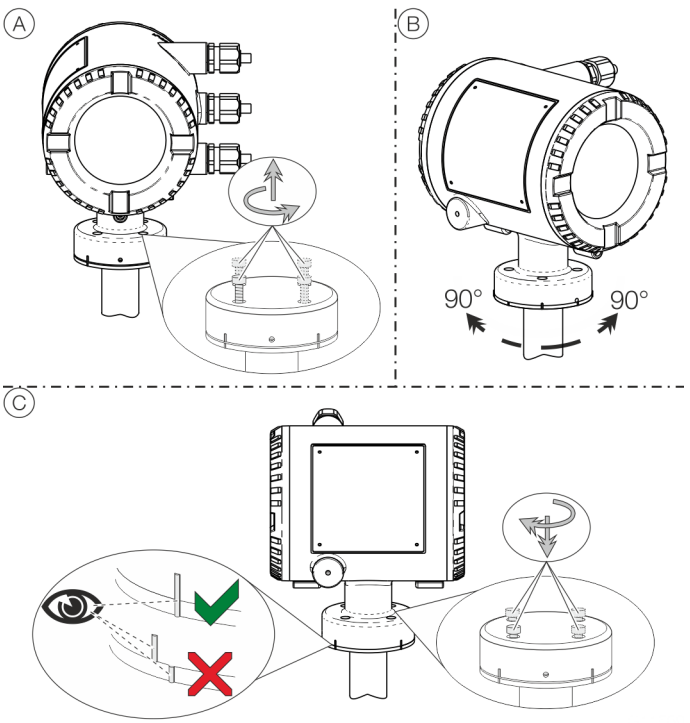
V závislosti od montážnej polohy je možné teleso meracieho prevodníka, resp. LCD displej otočiť tak, aby sa dal znova odčítať vo vodorovnej polohe.

Teleso meracieho prevodníka

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu z dôvodu poškodenia prístroja!
Pri uvoľnených skrutkách telesa meracieho prevodníka treba odstrániť ochranu proti výbuchu.

- Pred uvedením do prevádzky dotiahnite všetky skrutky.
- Nikdy neoddeľujte teleso meracieho prevodníka od snímača nameraných hodnôt.
- Pri otáčaní telesa meracieho prevodníka uvoľňuje iba zobrazené skrutky!



Obr. 4: Otáčanie telesa meracieho prevodníka

Otočenie telesa:

- Vykonajte kroky Ⓐ až Ⓒ.

... 4 Teleso

Montážne pokyny

ATEX, IECEx a UKEX

Montáž, uvedenie do prevádzky, ako aj údržbu a opravu zariadení smie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu vykonávať iba primerane vzdelaný personál. Práce smú vykonávať len osoby, ktorých vzdelanie obsahovalo poučenia o rôznych druhoch ochrany a inštalačných technikách, o príslušných pravidlách a predpisoch, ako aj o všeobecných zásadách rozdelenia zón. Osoba musí pre druh vykonávaných prác vlastniť príslušnú kompetenciu.

Dodržiavajte bezpečnostné pokyny pre elektrické zariadenia do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu podľa smernice 2014/34/EU (ATEX) alebo British Regulations (UKEX) a napr. 60079-14 alebo 60079-14 (Montáž elektrických zariadení v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu).
Pre bezpečnú prevádzku sa musia rešpektovať príslušné aplikované predpisy na ochranu zamestnancov.

Použitie v prostredí s horľavým prachom

Pri používaní zariadenia v priestoroch vystavených horľavým prachom (vznietenie prachu) dodržiavajte nasledujúce body:
Maximálna teplota povrchu prístroja nesmie prekročiť nasledujúce hodnoty.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)*
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)*
FET632	80 °C (176 °F)*

- Procesná teplota pripojeného potrubia nemôže prekročiť 80 °C (176 °F).
- Pri použití v zóne 21 a 22, resp. v triede II a triede III sa musia používať schválené prachotesné káblové priechodky.
- V prostredí s nebezpečenstvom výbuchu musí byť signalizačný kábel dlhý najmenej 5 m (16,40 stôp).

Zavedenie kábla

Prístroje sa dodávajú s namontovanými káblovými vývodkami (certifikované podľa smernice ATEX, resp. IECEx).

- Použitie káblových priechodiek, ako aj uzáverov s jednoduchou konštrukciou je neprípustné.
- Čierne zátky v káblových priechodkách slúžia na ochranu pri preprave.
- Vonkajší priemer pripojovacieho kábla musí byť medzi 6 mm (0,24 inch) a 12 mm (0,47 inch), aby sa dosiahla potrebná tesnosť.
- V stave pri dodávke sú namontované čierne káblové vývodky. Ak sa signálne výstupy spájajú s prúdovými obvodmi s iskrovou bezpečnosťou, nahraďte čiernu krytku príslušnej káblovej vývodky dodanou modrou krytkou.
- Nepoužité káblové prívody je potrebné pred uvedením do prevádzky uzatvoriť podľa platných noriem.

Oznámenie

Prístroje vo vyhotovení pre nízke teploty (voliteľné, teplota prostredia do −40 °C (−40 °F)) sa z dôvodu potrebnej teplotnej odolnosti dodávajú s kovovými káblovými vývodkami.

Elektrické prípojky

Teplotná odolnosť pre prípojný kábel

Teplota na káblových prívodoch prístroja závisí od teploty meraného média T_{medium} a teploty prostredia T_{amb}.
Na elektrické zapojenie prístroja použite iba káble s dostatočnou tepelnou odolnosťou podľa nasledujúcej tabuľky.

Prístroje s kompaktnou konštrukciou

T_{amb}	Tepelná odolnosť
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Prístroje v oddelenom vyhotovení

T_{amb}	Tepelná odolnosť
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

Uzemnenie

Merací snímač musí byť uzemnený podľa platných medzinárodných noriem.
Uzemnite zariadenie v súlade s alebo .

Ethernet

Výstupné obvody umožňujú rôzne topológie:

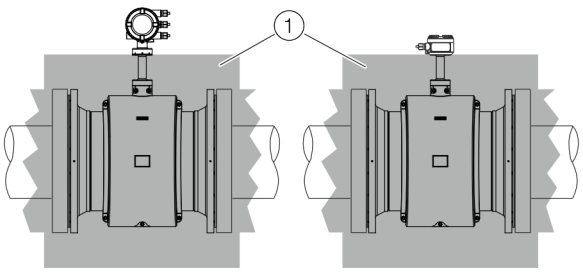
- Daisy-Chain
- Hviezda
- Krúžok

Upozornenie

- Nie je povolené kombinovať rôzne topológie siete.
- Zásuvná karta pre Ethernet je k dispozícii pre inštalácie v zóne 2 / divízii 2.
- Menovité napätie obvodov, ktoré nie sú iskrovo bezpečné, je U_M = 57 V.

Vyhotovenie pre vysoké teploty

Vysokoteplotná konštrukcia dostupná s FEP630 a FEH630 umožňuje úplnú tepelnú izoláciu meniča až do zobrazenej maximálnej výšky zariadenia.
Potrubie a snímač nameraných hodnôt je potrebné po inštalácii jednotky izolovať podľa nasledovného obrázku.
Tepelný odpor izolácie nesmie prekročiť rozsah merania λ = 0,036 W/(mK); v opačnom prípade sa musí hrúbka izolácie primerane znížiť.



(1) Izolácia

Obr. 5: Izolácia

5 Montáž zásuvných kariet

⚠ VAROVANIE

Možnosť straty povolenia Ex!
Strata povolenia Ex v dôsledku dodatočného vybavenia zásuvnými kartami pri prístrojoch na použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu.

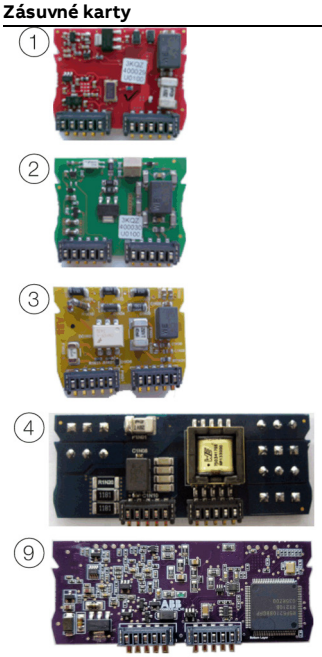
- Prístroje na použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu nesmú byť dodatočne vybavené zásuvnými kartami.
- Pri prístrojoch na použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu sa musia potrebné zásuvné karty uviesť pri objednávke.

Oznámenie
Zásuvná karta AS (prúdové napájanie slučky 24 V DC) sa smie používať len na napájanie interných vstupov a výstupov prístroja. Napájanie externých prúdových obvodov je neprípustné!

Voliteľné zásuvné karty

Merací prevodník je vybavený dvoma zásuvnými miestami (OC1, OC2) do ktorých sa môžu na rozšírenie vstupov a výstupov zasunúť zásuvné karty. Zásuvné miesta sa nachádzajú na základnej doske meracieho prevodníka a sú prístupné po odňatí predného krytu telesa.

Zásuvné karty



Pol.	Opis	Množstvo*
1	Prúdový výstup, 4-20 mA pasívny (červený) Objednávacie číslo: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasívny digitálny výstup (zelený) Objednávacie číslo: 3KQZ400030U0100	1**
3	Binárny vstup pasívny (žltý) Objednávacie číslo: 3KQZ400032U0100	1
4	Napájanie 24 V DC (modré) Objednávacie číslo: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (biely) Objednávacie číslo: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (biely) Objednávacie číslo: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (rôzne protokoly) Objednávacie číslo: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Objednávacie číslo: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (modrý) Objednávacie číslo: 3KQZ400061U0100	1**

- V stĺpci „Počet“ je uvedený maximálny počet zásuvných kariet rovnakého typu, ktoré možno použiť.

* Do poz. (2) je možné zapojiť len jednu zásuvnú kartu typu pasívny binárny výstup.

6 Prevádzka v zóne 1, 21

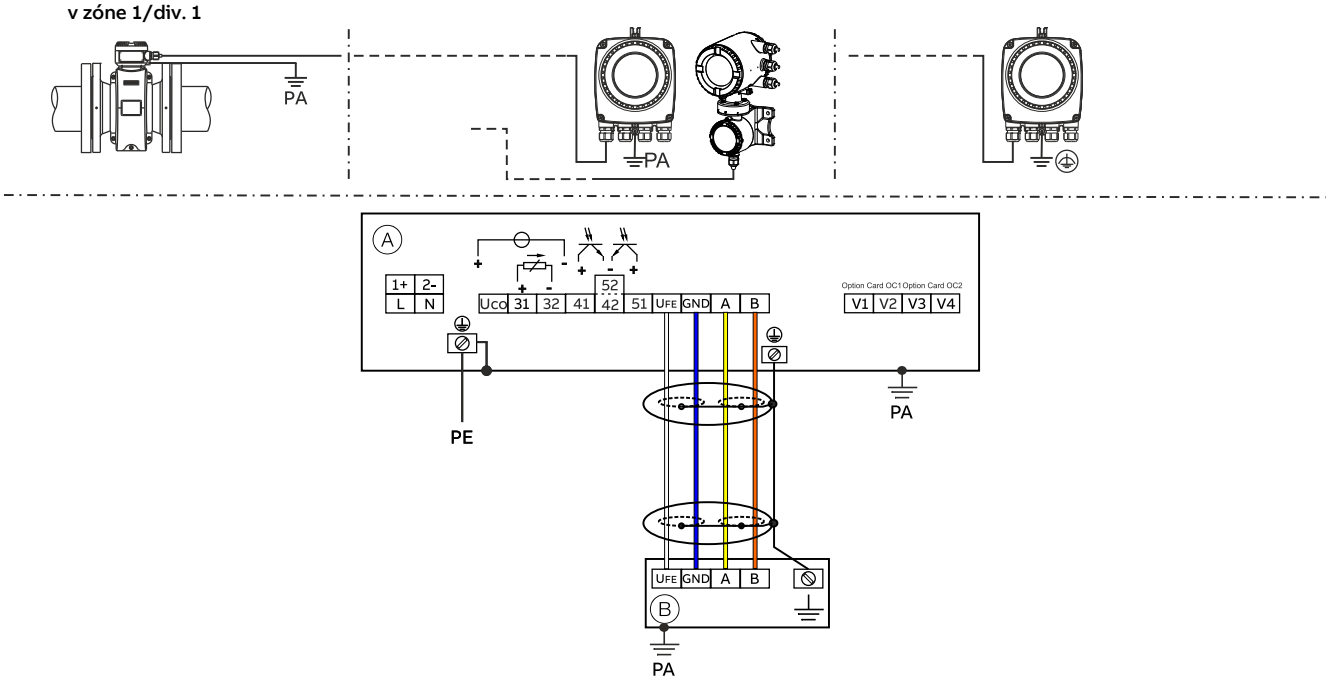
Elektrické prípojky

Jednokomorové puzdro (integrovaná a samostatná konštrukcia)

Snímač nameraných hodnôt FEP632, FEW632, FEH632 v zóne 1/div. 1

Merací prevodník FET632 v zóne 2, div. 2

Merací prevodníkFET632 v bezpečnom rozsahu (bez Ex oblasti)



Ⓐ Merací prevodník

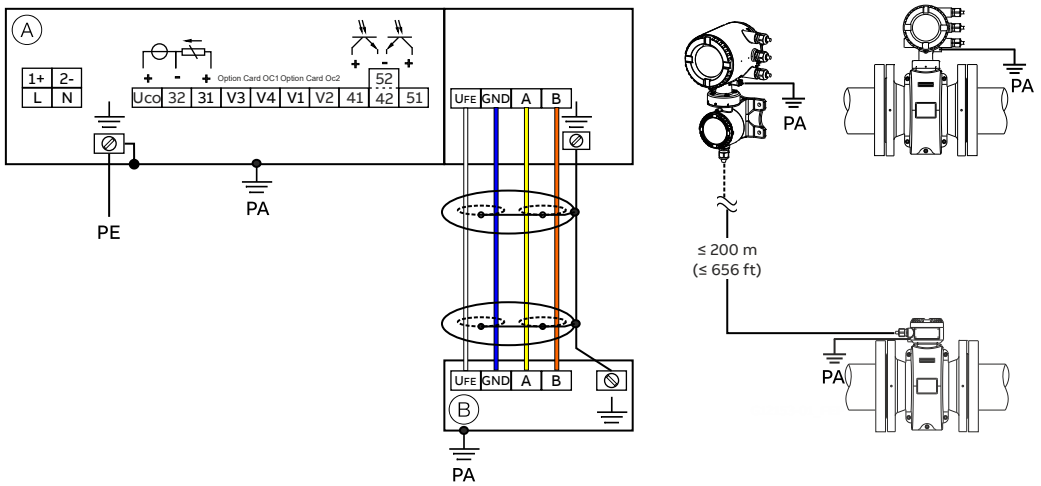
Ⓑ Snímač nameraných hodnôt v oddelenej konštrukcii

Obr. 6: Elektrické pripojenie jednokomorového puzdra

Dvojkomorové puzdro (samostatná konštrukcia)

Snímač nameraných hodnôt FEP631, FEP632, FEW632, FEH632 a merací prevodník FET632 v zóne 1/div. 1

Snímač nameraných hodnôt FEP631, FEW631, FEH631 v zóne 1/div. 1



Ⓐ Merací prevodník

Ⓑ Snímač nameraných hodnôt v oddelenej konštrukcii

Obr. 7: Elektrické zapojenie dvojkomorového krytu

… 6 Prevádzka v zóne 1, 21

… Elektrické prípojky

Upozornenie

Podrobné informácie o uzemnení prevodníka a snímača prietokomera nájdete v kapitole „Uzemnenie“ v návode na uvedenie do prevádzky alebo v návode na obsluhu.

Prípojky na napájanie

Napájanie striedavým napätím (AC)	
Svorka	**Funkcia / poznámky**
L	Fáza
N	Nulový vodič
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnanie potenciálu

Napájanie jednosmerným napätím (DC)	
Svorka	**Funkcia / poznámky**
1+	+
2–	–
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnanie potenciálu

Prípojky pre vstupy a výstupy

Svorka	**Funkcia / poznámky**
Uco / 32	**Prúdový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, aktívny** alebo
31 / 32	**Prúdový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, pasívny**
41 / 42	**Pasívny digitálny výstup DO1**
51 / 52	**Pasívny digitálny výstup DO2**
V1 / V2 V3 / V4	**Zásuvná karta, zásuvné miesto OC1** **Zásuvná karta, zásuvné miesto OC2** Zásuvné karty sa nesmú v prípade prístrojov v nevýbušnom vyhotovení dodatočne osadzovať na mieste – strata povolenia nevýbušného vyhotovenia.

Pripojenie signálneho kábla

Len pri oddelenom konštrukčnom vyhotovení.

Teleso snímača nameraných hodnôt a meracieho prevodníka je potrebné spojiť s vyrovnaním potenciálu.

Svorka	**Funkcia / poznámky**
U_{FE}	Napájanie snímača meraných hodnôt elektrickou energiou
GND	Kostra
A	Dátový vodič
B	Dátový vodič
⏚	Funkčná zem / tienenie

Elektrické údaje pre prevádzku v zóne 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 alebo FET632 Krytie														
Výstupy na základnej jednotke	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Prúdový výstup/HART 31/U_{CO}, aktívny Svorky 31/U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Prúdový/HART výstup 31/32, pasívny Svorky 31/32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Digitálny výstup 41/42, aktívny* Svorky 41/42 a V1/V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitálny výstup 41/42, pasívny Svorky 41/42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Digitálny výstup 51/52, aktívny* Svorky 51/52 a V1/V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitálny výstup 51/52, pasívny Svorky 51/52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Všetky výstupy sú navzájom a od napájania elektricky izolované.
Digitálne výstupy 41/42 a 51/52 nie sú navzájom elektricky izolované. Na svorkách 42/52 je rovnaké napätie.

… 6 Prevádzka v zóne 1, 21

… Elektrické údaje pre prevádzku v zóne 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 alebo FET632 Krytie

Vstupy a výstupy s voliteľnými zásuvnými kartami	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Digitálny výstup V3/V4, aktívny* Svorky V3/V4 a V1/V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Prúdový výstup V1/V2, pasívny** **Prúdový výstup V3/V4, pasívny**** Svorky V1/V2** alebo V3/V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Digitálny výstup V3/V4, aktívny* Svorky V3/V4 a V1/V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitálny výstup V1/V2, pasívny** **Digitálny výstup V3/V4, pasívny**** Svorky V1/V2** alebo V3/V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Digitálny vstup V3/V4, aktívny* Svorky V3/V4 a V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitálny vstup V1/V2, pasívny* **Digitálny vstup V3/V4, pasívny*** Svorky V1/V2** alebo V3/V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Karta Modbus (RTU) Svorky V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP Svorky V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (iné ako FISCO) Svorky V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Svorky V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Iba v spojení s prídavnou zásuvnou kartou 24 V DC napájanie slučky (modrá) v slote OC1.

** Priradenie svoriek závisí od čísla modelu alebo priradenia slotu. Príklady pripojenia nájdete v návode na obsluhu v časti Inštalácia.

Pre zariadenia v zóne 1/Div. 1 musí ukončenie zbernice zodpovedať modelu FISCO alebo predpisom o ochrane proti výbuchu.

Špeciálne podmienky

Zóna 1/12 - certifikát č. FM17ATEX0016X a FM21UKEX0033X

1. Lakovaný povrch zariadení FE*6, ProcessMaster a HygenicMaster môže akumulovať elektrostatický náboj a stať sa zdrojom vznietenia v aplikáciách s nízkou relatívnou vlhkosťou < ~30 %, ak je lakovaný povrch relatívne bez povrchových nečistôt, ako je špina, prach alebo olej. Pokyny na ochranu pred rizikom vznietenia v dôsledku elektrostatického výboja nájdete v IEC TR60079-32-2. Lakovaný povrch sa môže čistiť len vlhkou handričkou.
2. Pri inštaláciách v prostredí s horľavým prachom musia byť káblové vstupy vybavené káblovou priechodkou podľa IP 6x s tesniacim krúžkom alebo tesnením medzi káblovou priechodkou a stenou krytu.
3. V prípade integrovaných a samostatných konštrukcií sa elektródy vystavené v procese môžu FE*63*A1 Kategorie II 2 D používať len v procesoch s nehorľavou kvapalinou.
4. Prístroje s druhom ochrany „d“ sú vybavené telesom so štrbinami zabezpečenými proti prierazu zážihu. Pred začiatkom opráv sa spojte so spoločnosťou ABB.
5. V návode ABB pre ProcessMaster a HygenicMaster sú uvedené prípustné menovité hodnoty pre teplotnú klasifikáciu a teplotu okolia pod vplyvom teploty procesného média.

Zvláštne podmienky pripojenia

Oznámenie

Zásuvná karta AS (prúdové napájanie slučky 24 V DC) sa smie používať len na napájanie interných vstupov a výstupov prístroja. Napájanie externých prúdových obvodov je neprípustné!

Oznámenie

Ak sa ochranný vodič (PE) pripojí v pripájacom priestore prietokomera, musí byť zabezpečené, aby nemohlo dôjsť k vzniku nebezpečného rozdielu potenciálu medzi ochranným vodičom (PE) a vyrovnaním potenciálu (PA) v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Oznámenie

Pre prístroj s napájaním 16 až 30 V DC sa na mieste inštalácie musí zabezpečiť externá ochrana proti prepätiu.
Musí sa zabezpečiť obmedzenie prepätia na 140 % (= 42 V DC) maximálneho prevádzkového napätia.

Výstupné prúdové obvody sú vyhotovené tak, aby ich bolo možné pripojiť k iskrovo bezpečným aj neiskrovo bezpečným obvodom.

- Kombinácia iskrovo bezpečných a neiskrovo bezpečných obvodov nie je povolená.
- V prípade iskrovo bezpečných obvodov by sa malo vytvoriť vyrovnanie potenciálov na celej dĺžke kábla použitého pre signálne výstupy.
- Menovité napätie obvodov, ktoré nie sú iskrovo bezpečné, je U_M = 30 V.
- Ak sa pri pripojení vonkajších prúdových obvodov bez iskrovej bezpečnosti neprekročí návrhové napätie U_M = 30 V, zostáva iskrová bezpečnosť zachovaná.
- Ak sú výstupné obvody pripojené a sú už nejaký čas v prevádzke, zmena typu ochrany (iskrovo bezpečná a naopak) nie je povolená.

- Pri zmene druhu ochrany rešpektujte informácie v kapitole .

Koncept iskrovej bezpečnosti umožňuje kombinované zapojenie viacerých schválených iskrovo bezpečných prístrojov bez dodatočného preukázania iskrovej bezpečnosti, ak boli dodržané príslušné zriaďovacie normy.

Prístroje pripojené na príslušný prevádzkový prostriedok sa nesmú prevádzkovať s viac ako 250 V_{rms} AC alebo 250 V DC voči zemi.

Inštalácia podľa smernice ATEX alebo IECEx sa musí uskutočniť podľa platných národných a medzinárodných noriem a smerníc.

… 6 Prevádzka v zóne 1, 21

… Špeciálne podmienky

Ochrana pred elektrostatickými výbojmi

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku elektrostatického náboja!
Lakované povrchy prístroja môžu akumulovať elektrostatický náboj.
Pri nasledujúcich podmienkach tak teleso môže byť zdrojom zapálenia elektrostatickým výbojom:

- Teleso sa používa v prostrediach s relatívnou vlhkosťou vzduchu ≤ 30 %.
- Lakovaný povrch prístroja pri tom relatívne neobsahuje nečistoty, ako sú špina, prach alebo olej.
- Rešpektujte pokyny na vylúčenie hrozby zapálenia v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu elektrostatickými nábojmi podľa PD CLC/TR 60079-32-1 aIEC TS 60079-32-1!

Poznámky k čisteniu

Na čistenie lakovaného povrchu prístroja používajte iba vlhkú utierku.

Opravy

Jednotky s typom ochrany „d“ / „XP“ sú vybavené zápalnými medzerami v kryte. Pred začiatkom opráv sa spojte so spoločnosťou ABB.

Teplotné údaje

Povrchová teplota

Názov modelu	Povrchová teplota
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Povrchová teplota závisí od teploty kvapaliny.
Pri stúpajúcej teplote meraného média > 60 °C (140 °F) resp. > 80 °C (176 °F) stúpa tiež povrchová teplota až do výšky teploty meraného média.

Oznámenie
Maximálne dovolená teplota meraného média závisí od materiálu obloženia a príruby a je obmedzená prevádzkovými údajmi tabuľky 1 a údajmi nasledujúcej tabuľky.

meranie teploty média v závislosti od materiálu obloženia a materiálu príruby

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Rozsah teplôt meraného média (prevádzkové údaje)	
Materiál obloženia	**Materiál príruby**	**minimum**	**maximum**
Tvrdá guma	Oceľ	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Tvrdá guma	Nehrdzavejúca oceľ	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Mäkká guma	Oceľ	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Mäkká guma	Nehrdzavejúca oceľ	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Oceľ	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Oceľ	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Hrubý PTFE	Oceľ	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Hrubý PTFE	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Oceľ	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Len pre výrobný závod Čína

Upozornenie
ProcessMaster FEW631 + FEW632 je k dispozícii len s tvrdou gumou.

Model FEH631, FEH632			Meranie teploty média (prevádzkové hodnoty)	
Obloženie	**Procesná prípojka**	**Materiál**	**minimum**	**maximum**
PFA	Príruba	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Medzipríruba	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Variabilná procesná prípojka	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Prevádzka v zóne 1, 21

… Teplotné údaje

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP631

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Oznámenie
Káble pre napájanie elektrickou energiou a pre signálne vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúcu špecifikáciu:

- Pri okolitej teplote ≤ 50 °C musí byť kábel vhodný pre min. 60 °C.
- Pri okolitej teplote ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre min. 70 °C.

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP632

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +40 °C	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +50 °C	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Oznámenie
Káble pre napájanie elektrickou energiou a pre signálne vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúcu špecifikáciu:

- Pri okolitej teplote ≤ 50 °C musí byť kábel vhodný pre min. 70 °C.
- Pri okolitej teplote ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre min. 80 °C.

… 6 Prevádzka v zóne 1, 21

… Teplotné údaje

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW631

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia −20 až +40 °C	Teplota prostredia −20 až +50 °C	Teplota prostredia −20 až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Limitujúcim faktorom teploty meraného média je materiál snímača nameraných hodnôt. Je obmedzený na 90 °C (194 °F)

NT štandardné vyhotovenie, T_{medium} maximálne 80 °C (176 °F)
Tepelne neizolovaný: Snímač nameraných hodnôt nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač nameraných hodnôt je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Oznámenie
Káble pre napájanie elektrickou energiou a pre signálne vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúcu špecifikáciu:

- Pri okolitej teplote ≤ 50 °C musí byť kábel vhodný pre min. 60 °C.
- Pri okolitej teplote ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre min. 70 °C.

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW632

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia −20 až +40 °C	Teplota prostredia −20 až +50 °C	Teplota prostredia −20 až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Limitujúcim faktorom teploty meraného média je materiál snímača nameraných hodnôt. Je obmedzený na 90 °C (194 °F)

NT štandardné vyhotovenie, T_{medium} maximálne 80 °C (176 °F)
Tepelne neizolovaný: Snímač nameraných hodnôt nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač nameraných hodnôt je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Oznámenie
Káble pre napájanie elektrickou energiou a pre signálne vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúcu špecifikáciu:

- Pri okolitej teplote ≤ 50 °C musí byť kábel vhodný pre min. 70 °C.
- Pri okolitej teplote ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre min. 80 °C.

… 6 Prevádzka v zóne 1, 21

… Teplotné údaje

Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH631

Vyhotovenie HT + NT

Len vyhotovenie NT

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +40 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +50 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +60 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Oznámenie
Káble pre napájanie elektrickou energiou a pre signálne vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúcu špecifikáciu:

- Pri okolitej teplote ≤ 50 °C musí byť kábel vhodný pre min. 60 °C.
- Pri okolitej teplote ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre min. 70 °C.

Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH632

Vyhotovenie HT + NT

Len vyhotovenie NT

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Oznámenie

Káble pre napájanie elektrickou energiou a pre signálne vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúcu špecifikáciu:

- Pri okolitej teplote ≤ 50 °C musí byť kábel vhodný pre min. 70 °C.
- Pri okolitej teplote ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre min. 80 °C.

7 Prevádzka v zóne 2, 22

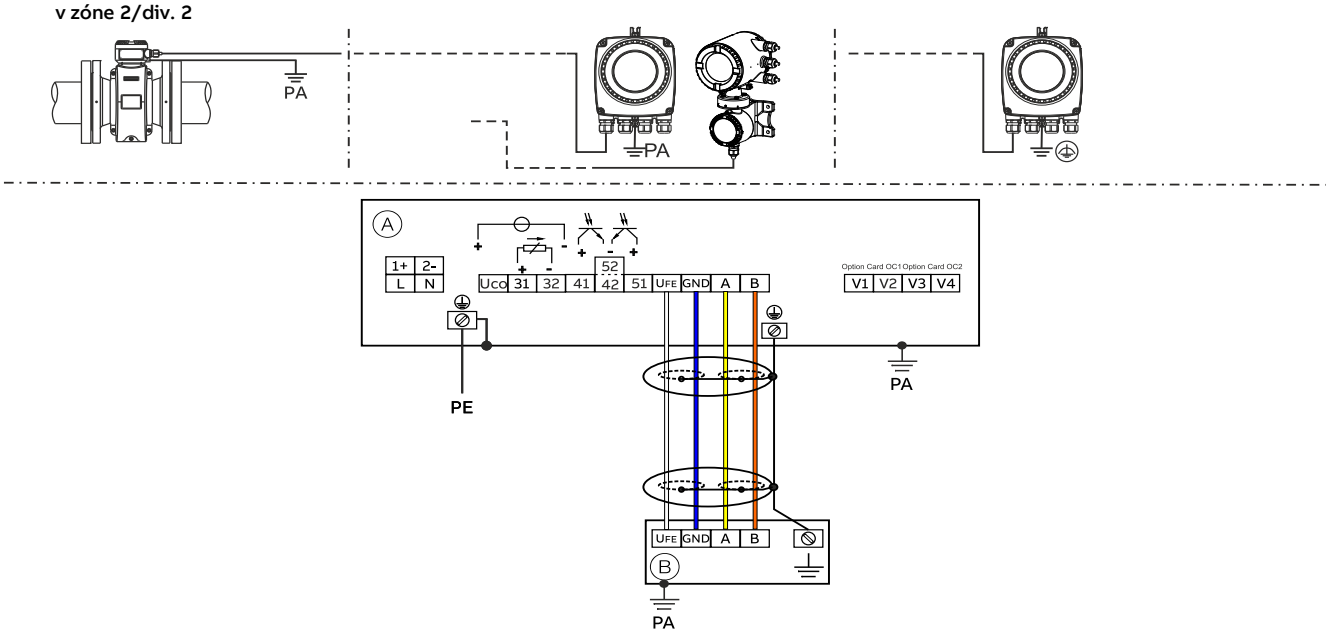
Elektrické prípojky

Jednokomorové puzdro (integrovaná a samostatná konštrukcia)

Snímač nameraných hodnôt FEP632, FEW632, FEH632 v zóne 2/div. 2

Merací prevodník FET632 v zóne 2, div. 2

Merací prevodníkFET632 v bezpečnom rozsahu (bez Ex oblasti)



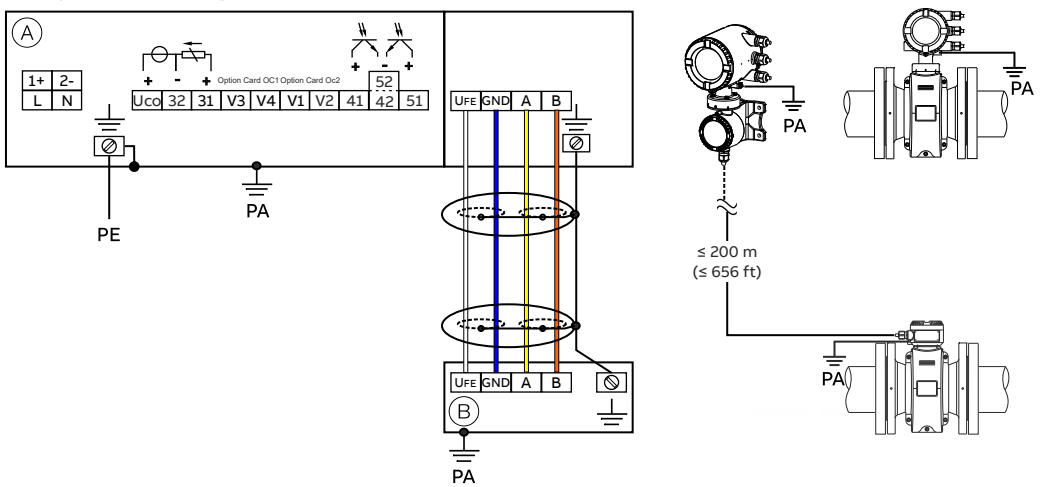
Ⓐ Merací prevodník

Ⓑ Snímač nameraných hodnôt v oddelenej konštrukcii

Obr. 8: Elektrické pripojenie jednokomorového puzdra

Dvojkomorové puzdro (samostatná konštrukcia)

Snímač nameraných hodnôt FEP632, FEW632, FEH632 a snímač nameraných hodnôt FET632 v zóne 2/div. 2 Snímač nameraných hodnôt FEP631, FEW631, FEH631 v zóne 2/div. 2



Ⓐ Merací prevodník

Ⓑ Snímač nameraných hodnôt v oddelenej konštrukcii

Obr. 9: Elektrické zapojenie dvojkomorového krytu

Upozornenie
Podrobné informácie o uzemnení prevodníka a snímača prietokomera nájdete v kapitole „Uzemnenie“ v návode na uvedenie do prevádzky alebo v návode na obsluhu.

Prípojky na napájanie

Napájanie striedavým napätím (AC)	
Svorka	**Funkcia / poznámky**
L	Fáza
N	Nulový vodič
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnanie potenciálu

Napájanie jednosmerným napätím (DC)	
Svorka	**Funkcia / poznámky**
1+	+
2–	–
PE /	Ochranný vodič (PE)
/ PA	Vyrovnanie potenciálu

Prípojky pre vstupy a výstupy

Svorka	**Funkcia / poznámky**
Uco / 32	**Prúdový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, aktívny** alebo
31 / 32	**Prúdový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, pasívny**
41 / 42	**Pasívny digitálny výstup DO1**
51 / 52	**Pasívny digitálny výstup DO2**
V1 / V2	**Zásuvná karta, zásuvné miesto OC1**
V3 / V4	**Zásuvná karta, zásuvné miesto OC2** Zásuvné karty sa nesmú v prípade prístrojov v nevýbušnom vyhotovení dodatočne osadzovať na mieste – strata povolenia nevýbušného vyhotovenia.

Pripojenie signálneho kábla
Len pri oddelenom konštrukčnom vyhotovení.
Teleso snímača nameraných hodnôt a meracieho prevodníka je potrebné spojiť s vyrovnaním potenciálu.

Svorka	**Funkcia / poznámky**
U_{FE}	Napájanie snímača meraných hodnôt elektrickou energiou
GND	Kostra
A	Dátový vodič
B	Dátový vodič
⏚	Funkčná zem / tienenie

… 7 Prevádzka v zóne 2, 22

Elektrické údaje pre prevádzku v zóne 2, 22

Model: FEP631; FEW631, FEH631 alebo FET632				
Výstupy na základnej jednotke	**Prevádzkové hodnoty (všeobecné)**		**Typ ochrany – „nA“/„NI“/„ec“**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Prúdový/HART výstup 31/UCO, aktívny Svorky 31/UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Prúdový/HART výstup 31/32, pasívny Svorky 31/32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitálny výstup 41/42, pasívny Svorky 41/42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitálny výstup 51/52, pasívny Svorky 51/52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitálny výstup 41/42, aktívny* Svorky 41/42 a V1/V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitálny výstup 51/52, aktívny* Svorky 51/52 a V1/V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Iba v spojení s prídavnou zásuvnou kartou s napájacím zdrojom 24 V DC (modrý) v slote OC1.

Všetky výstupy sú galvanicky oddelené navzájom a od zdroja napájania.
Digitálne výstupy 41/42 a 51/52 nie sú vzájomne galvanicky oddelené. Na svorkách 42 / 52 je rovnaké napätie.

Model: FEP631; FEW631, FEH631 alebo FET632				
Zásuvné karty	**Prevádzkové hodnoty (všeobecné)**		**Typ ochrany – „nA“/„NI“/„ec“**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Prúdový výstup, aktívny* Svorky V3/V4 a V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Prúdový výstup, pasívny Svorky V1/V2** alebo V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitálny výstup, aktívny* Svorky V3/V4 a V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitálny výstup, pasívny Svorky V1/V2** alebo V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitálny vstup, aktívny* Svorky V3/V4 a V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitálny výstup, pasívny Svorky V1/V2** alebo V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Karta Modbus (RTU) Svorky V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Karta Profibus DP Svorky V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Karta Profibus PA **Svorky V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Karta Ethernet Port 1: Pin X1 až X4 Port 2: Pin X5 až X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Karta Ethernet v spojení s kartou Power over Ethernet (POE) Port 1: Pin X1 až X4 Port 2: Pin X5 až X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Iba v spojení s prídavnou zásuvnou kartou s napájacím zdrojom 24 V DC (modrý) v slote OC1.

** Priradenie pinov sa vzťahuje na slot pre voliteľnú kartu. Slot 1 = svorky V1/V2. Slot 2 = svorky V3/V4. Ďalšie podrobnosti nájdete v časti Inštalácia v návode na obsluhu.

Špeciálne podmienky

Zóna 2/22 - certifikát č. FM17ATEX0017X a FM21UKEX0032X

1. Snímače s elektródami exponovanými v procese sa môžu používať iba v procesoch s nehorľavými kvapalinami.
2. V návode ABB pre ProcessMaster a HygenicMaster sú uvedené prípustné menovité hodnoty pre teplotnú klasifikáciu a teplotu okolia pod vplyvom teploty procesného média.
3. Lakovaný povrch zariadení FE*6, ProcessMaster a HygenicMaster môže akumulovať elektrostatický náboj a stať sa zdrojom vznietenia v aplikáciách s nízkou relatívnou vlhkosťou < ~30 %, ak je lakovaný povrch relatívne bez povrchových nečistôt, ako je špina, prach alebo olej. Pokyny na ochranu pred rizikom vznietenia v dôsledku elektrostatického výboja nájdete v IEC TR60079-32-2. Lakovaný povrch sa môže čistiť len vlhkou handričkou.

Zvláštne podmienky pripojenia

Oznámenie
Zásuvná karta AS (prúdové napájanie slučky 24 V DC) sa smie používať len na napájanie interných vstupov a výstupov prístroja. Napájanie externých prúdových obvodov je neprípustné!

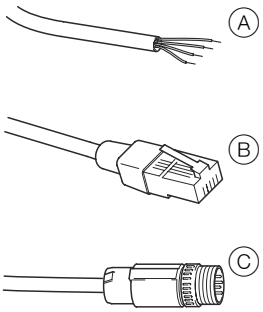
Oznámenie
Ak sa ochranný vodič (PE) pripojí v pripájacom priestore prietokomera, musí byť zabezpečené, aby nemohlo dôjsť k vzniku nebezpečného rozdielu potenciálu medzi ochranným vodičom (PE) a vyrovnaním potenciálu (PA) v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Oznámenie
Pre prístroj s napájaním 16 až 30 V DC sa na mieste inštalácie musí zabezpečiť externá ochrana proti prepätiu.
Musí sa zabezpečiť obmedzenie prepätia na 140 % (= 42 V DC) maximálneho prevádzkového napätia.

Upozornenie
V prípade zariadení v zóne 2 musí byť meracia trubica a priľahlé potrubie klasifikované ako prostredie s nebezpečenstvom výbuchu vždy úplne naplnené.

Pripojenie k sieti Ethernet pre samostatné alebo integrované konštrukcie prevodníkov

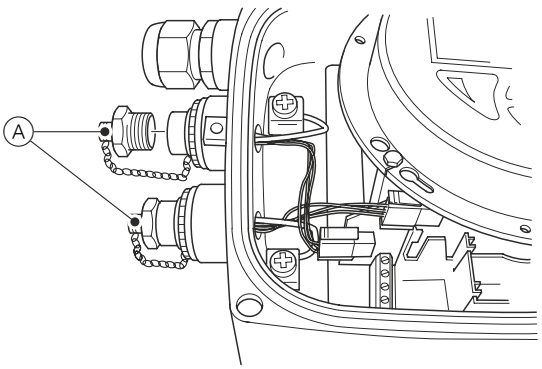
Na pripojenie krytu prevodníka sú k dispozícii nasledujúce možnosti.



Ⓐ Pripojenie cez káblovú vývodku
Ⓑ Pripojenie kábla cez zástrčku RJ45
Ⓑ Pripojenie kábla cez zástrčku M12

Obr. 10: Možnosti pripojenia kábla Ethernet

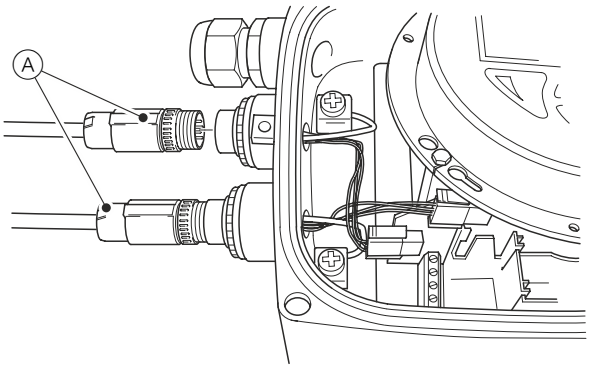
Pripojenie s konektorom M12



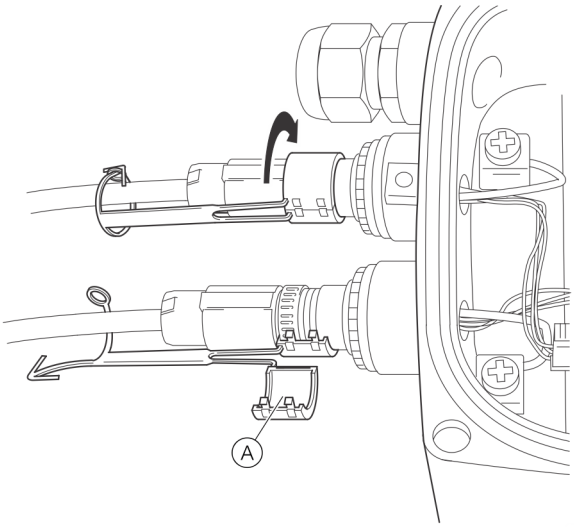
1. Odstráňte tesniace viečko Ⓐ kovovej zástrčky M12 na dodanom kryte vysielača.

… 7 Prevádzka v zóne 2, 22

… Špeciálne podmienky



2. Pripojte zástrčkový kábel M12 (A) dodaný zákazníkom.



3. Priloženú poistnú svorku (A) umiestnite okolo konektora M12 a zatvorte ju, kým poistná spona nezapadne na miesto. Zaistite poistnú svorku zatvorením kolíka a oka kolíka. Zariadenie nepoužívajte bez bezpečnostnej svorky M12.

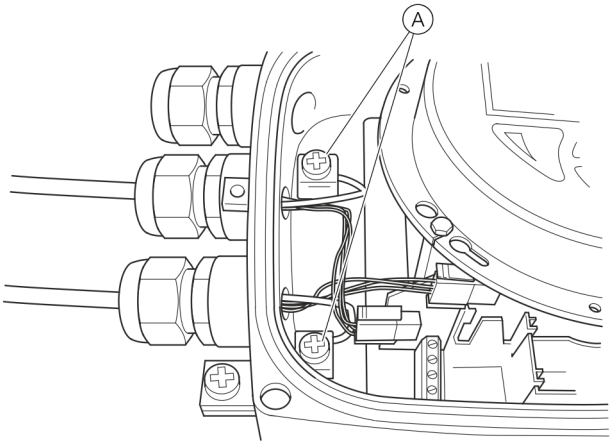
⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia dielmi pod napätím.
Zástrčka M12. Nebezpečenstvo výbuchu.
Možnosti siete Ethernet sú určené len na použitie v zóne 2 s nebezpečenstvom výbuchu.
Zástrčka kábla M12 sa nesmie pripájať ani odpájať, keď je prístroj zapnutý.

- Zástrčku nepripájajte ani neodpájajte, keď je prístroj zapnutý.

Uzemnenie kábla ethernetového pripojenia

Pripojte vonkajšie tienenie ethernetového kábla k skrutkovacej svorke.



(A) Skrutkovacie svorky

Obr. 11: Uzemnenie kábla ethernetového pripojenia

Ochrana pred elektrostatickými výbojmi

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu v dôsledku elektrostatického náboja!
Lakované povrchy prístroja môžu akumulovať elektrostatický náboj.
Pri nasledujúcich podmienkach tak teleso môže byť zdrojom zapálenia elektrostatickým výbojom:

- Teleso sa používa v prostrediach s relatívnou vlhkosťou vzduchu ≤ 30 %.
- Lakovaný povrch prístroja pri tom relatívne neobsahuje nečistoty, ako sú špina, prach alebo olej.
- Rešpektujte pokyny na vylúčenie hrozby zapálenia v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu elektrostatickými nábojmi podľa PD CLC/TR 60079-32-1 aIEC TS 60079-32-1!

Poznámky k čisteniu

Na čistenie lakovaného povrchu prístroja používajte iba vlhkú utierku.

Teplotné údaje

Povrchová teplota

Názov modelu	Povrchová teplota
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Povrchová teplota závisí od teploty kvapaliny.
Pri stúpajúcej teplote meraného média > 60 °C (140 °F) resp. > 80 °C (176 °F) stúpa tiež povrchová teplota až do výšky teploty meraného média.

Oznámenie
Maximálne dovolená teplota meraného média závisí od materiálu obloženia a príruby a je obmedzená prevádzkovými údajmi tabuľky 1 a údajmi nasledujúcej tabuľky.

meranie teploty média v závislosti od materiálu obloženia a materiálu príruby

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Rozsah teplôt meraného média (prevádzkové údaje)	
Materiál obloženia	**Materiál príruby**	**minimum**	**maximum**
Tvrdá guma	Oceľ	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Tvrdá guma	Nehrdzavejúca oceľ	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		-5 °C (23 °F)	80 °C (176 °F)*
Mäkká guma	Oceľ	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Mäkká guma	Nehrdzavejúca oceľ	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Oceľ	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Oceľ	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Hrubý PTFE	Oceľ	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Hrubý PTFE	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Oceľ	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Len pre výrobný závod Čína

Upozornenie
ProcessMaster FEW631 + FEW632 je k dispozícii len s tvrdou gumou.

Model FEH631, FEH632			Meranie teploty média (prevádzkové hodnoty)	
Obloženie	**Procesná prípojka**	**Materiál**	**minimum**	**maximum**
PFA	Príruba	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Medzipríruba	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Variabilná procesná prípojka	Nehrdzavejúca oceľ	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Prevádzka v zóne 2, 22

… Teplotné údaje

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP631

Jednokomorové teleso

Dvojkomorové teleso

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +40 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +50 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +60 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Upozornenie: Nasledujúce údaje sa nevzťahujú na prietokomery so zásuvnou kartou pre komunikáciu cez Ethernet (kód modelu DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C**
					–***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

** Jednokomorové teleso

*** Dvojkomorové teleso

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Upozornenie
Káble pre napájanie, signálové vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúce špecifikácie:

S jednokomorovou skrinkou:

- Pri teplote okolia 50 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C
- Pri teplote okolia 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 90 °C

S dvojkomorovou skrinkou

- Pri teplote okolia 50 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 70 °C
- Pri teplote okolia 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEP632

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +40 °C	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +50 °C	Teplota prostredia (–40 °C)* –20 °C až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Upozornenie
Káble pre napájanie, signálové vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúce špecifikácie:

- Ak je teplota okolia ≤ 50 °C, kábel musí byť vhodný pre najmenej 70 °C
- Pri teplote okolia ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C

… 7 Prevádzka v zóne 2, 22

… Teplotné údaje

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW631

Jednokomorové teleso

Dvojkomorové teleso

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia −20 až +40 °C	Teplota prostredia −20 až +50 °C	Teplota prostredia −20 až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Upozornenie: Nasledujúce údaje sa nevzťahujú na prietokomery so zásuvnou kartou pre komunikáciu cez Ethernet (kód modelu DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Limitujúcim faktorom teploty meraného média je materiál snímača nameraných hodnôt. Je obmedzený na 90 °C (194 °F)

** Jednokomorové teleso

*** Dvojkomorové teleso

NT štandardné vyhotovenie, T_{medium} maximálne 90 °C (194 °F)
Tepelne neizolovaný: Snímač nameraných hodnôt nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač nameraných hodnôt je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Upozornenie
Káble pre napájanie, signálové vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúce špecifikácie:

S jednokomorovou skrinkou:

- Pri teplote okolia 50 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C
- Pri teplote okolia 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 90 °C

S dvojkomorovou skrinkou

- Pri teplote okolia 50 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 70 °C
- Pri teplote okolia 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C

Teplota meraného média (údaje Ex) pre ProcessMaster, model FEW632

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia −20 až +40 °C	Teplota prostredia −20 až +50 °C	Teplota prostredia −20 až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN25 až 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Limitujúcim faktorom teploty meraného média je materiál snímača nameraných hodnôt. Je obmedzený na 90 °C (194 °F)

NT štandardné vyhotovenie, T_{medium} maximálne 90 °C (194 °F)
Tepelne neizolovaný: Snímač nameraných hodnôt nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač nameraných hodnôt je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Upozornenie
Káble pre napájanie, signálové vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúce špecifikácie:

- Ak je teplota okolia ≤ 50 °C, kábel musí byť vhodný pre najmenej 70 °C
- Pri teplote okolia ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C

… 7 Prevádzka v zóne 2, 22

… Teplotné údaje

Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH631

Dvojkomorové teleso

Jednokomorové teleso

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +40 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +50 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +60 °C tepelne neizolované, tepelne izolované Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Upozornenie: Nasledujúce údaje sa nevzťahujú na prietokomery so zásuvnou kartou pre komunikáciu cez Ethernet (kód modelu DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C**
					–***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

** Jednokomorové teleso

*** Dvojkomorové teleso

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Upozornenie
Káble pre napájanie, signálové vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúce špecifikácie:

S jednokomorovou skrinkou:

- Pri teplote okolia 50 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C
- Pri teplote okolia 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 90 °C

S dvojkomorovou skrinkou

- Pri teplote okolia 50 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 70 °C
- Pri teplote okolia 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C

Teplota meraného média (údaje Ex) pre HygienicMaster, model FEH632

Menovitá svetlosť	Prevedenie	Teplotná trieda	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +40 °C	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +50 °C	Teplota prostredia (−40 °C)* −20 °C až +60 °C
			tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované	tepelne neizolované, tepelne izolované
			Plyn a prach	Plyn a prach	Plyn a prach
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Nízkoteplotná verzia (voliteľná)

NT štandardná verzia T_{medium} max. 130 °C
HT vysokoteplotná verzia T_{medium} max. 180 °C
Tepelne neizolovaný: Snímač nie je obklopený izolačným materiálom potrubia.
Tepelne izolovaný: Snímač je obklopený izolačným materiálom potrubia.

Upozornenie
Káble pre napájanie, signálové vstupy a výstupy musia spĺňať nasledujúce špecifikácie:

- Ak je teplota okolia ≤ 50 °C, kábel musí byť vhodný pre najmenej 70 °C
- Pri teplote okolia ≤ 60 °C musí byť kábel vhodný pre najmenej 80 °C

8 Uvedenie do prevádzky

Kontrola pred uvedením do prevádzky

Pred uvedením do prevádzky skontrolujte nasledovné:

- Napájanie musí byť vypnuté.
- Napájanie sa musí zhodovať s údajom na typovom štítku.
- Obsadenie prípojok musí byť zrealizované podľa schémy zapojenia.
- Merací snímač a merací prevodník musia byť správne uzemnené.
- Musia byť dodržané medzné hodnoty teploty.
- Snímač nameraných hodnôt musí byť namontovaný na mieste, ktoré je čo najviac bez vibrácií.
- Pred zapnutím napájania zatvorte kryt telesa a poistku krytu.
- Pri prístrojoch s delenou konštrukciou a presnosťou 0,2 % z meranej hodnoty musíte dbať na korektné priradenie snímača nameraných hodnôt a meracieho prevodníka.
- Na to sú na typových štítkoch snímačov meraných hodnôt vytlačené koncové číslice X1, X2 atď. Meracie prevodníky majú na sebe vytlačené koncové čísla Y1, Y2 atď.
- Zariadenia s koncovými číslicami X1 / Y1 alebo X2 / Y2 patria dohromady.

- Nepoužívané prívody treba pred uvedením do prevádzky uzatvoriť podľa IEC 60079 súčasne dodanými zátkami. Pozri aj Káblové priechodky

Oznámenie

Uvedenie do prevádzky a prevádzka treba vykonávať podľa ATEX 137, prípadne Betr.SichV (EN60079-14). Uvedenie do prevádzky v oblasti ohrozenej explóziou smie uskutočniť iba zodpovedajúco vyškolený personál.

Výstupná konfigurácia spínacieho zosilňovača NAMUR

Konfigurácia prúdového výstupu

Prúdové výstupné svorky 31 / 32 / Uco je možné na mieste prostredníctvom príslušného prepojenia využívať aktívne alebo pasívne.

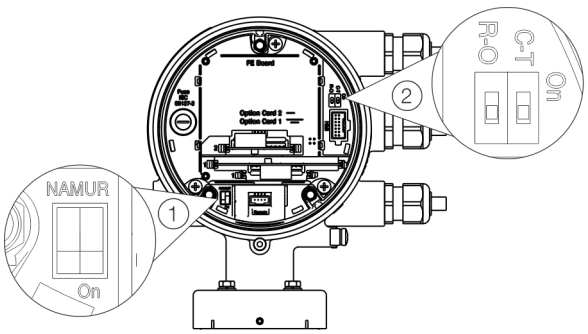
Svorka Uco / 32	Prúdový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, aktívny
Svorka 31 / 32	Prúdový výstup 4 až 20 mA / výstup HART, pasívny

Konfigurácia digitálnych výstupov

Pri vyhotovení prístrojov na prevádzku v zóne s nebezpečenstvom výbuchu 1 (dvojkomorový kryt) je možné digitálne výstupy DO1 (41 / 42) a DO2 (51 / 52) nakonfigurovať na pripojenie na reléový zosilňovač NAMUR.
Pri nastavení z výroby sú výstupy nakonfigurované v štandardnom zapojení (nie NAMUR).

Oznámenie

Druh ochrany výstupov ostáva pritom nezmenený. Zariadenia pripojené na tieto výstupy musia spĺňať platné predpisy na ochranu pred výbuchom!



① DIP prepínač NAMUR ② Prepínač DIP ochrany proti zápisu

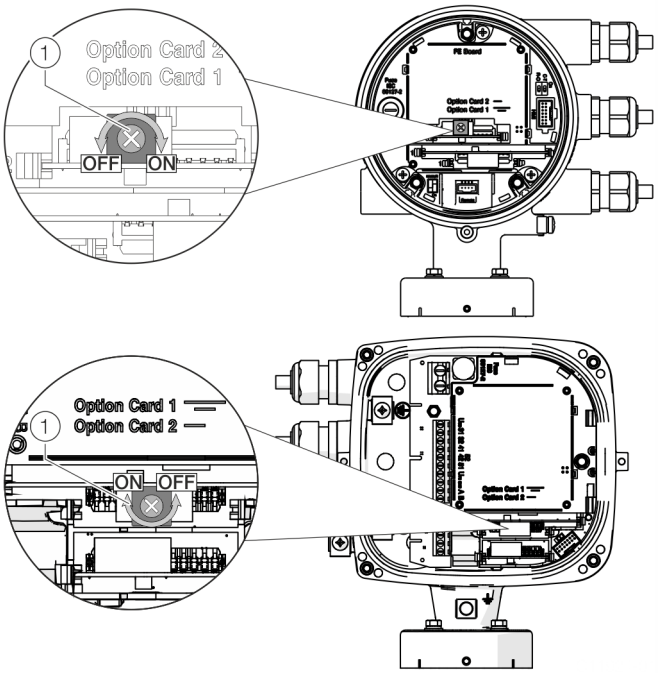
Obr. 12: Poloha prepínačov DIP

Konfigurácia binárnych výstupov 41 / 42 a 51 / 52

Konfigurácia (NAMUR, optoelektronický spojovací člen) pre digitálne výstupy na základnom zariadení sa nastavuje pomocou prepínačov DIP v meracom prevodníku.

Funkcia	Funkcia
On	Digitálny výstup 41 / 42 a 51 / 52 ako výstup NAMUR.
Off	Digitálny výstup 41 / 42 a 51 / 52 ako výstup optoelektronického spojovacieho člena.

Konfigurácia binárnych výstupov V1 / V2 alebo V3 / V4



(1) otočný prepínač NAMUR

Obr. 13: Poloha otočného prepínača na zásuvnej karte

Konfigurácia (NAMUR, optoelektronický spojovací člen) pre digitálny výstup zásuvnej karty sa nastavuje na zásuvnej karte pomocou otočného spínača.

Funkcia	Funkcia
On	Digitálny výstup V1 / V2 alebo V3 / V4 ako výstup NAMUR.
Off	Digitálny výstup V1 / V2 alebo V3 / V4 ako výstup optoelektronického spojovacieho člena.

Pri konfigurovaní digitálnych výstupov postupujte nasledovne:

1. Vypnite napájanie a pred nasledujúcim krokom dodržte čakací čas minimálne 20 minút.
2. Uvoľniť poistku veka, otvoriť veko puzdra a prepnúť spínač do požadovanej polohy.
3. Zatvorte kryt telesa prístroja a zaistite ho vyskrutkovaním skrutky.

9 Údržba

Bezpečnostné pokyny

VAROVANIE

Strata povolenia Ex!
Strata povolenia Ex v dôsledku výmeny komponentov pri prístrojoch na použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu.

- Prístroje na použitie v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu smú udržiavať a uvádzať do prevádzky len kvalifikovaní pracovníci ABB.
- V prípade meracích prístrojov na použitie v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu je nutné rešpektovať príslušné prevádzkové smernice.

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi meranými médiami.
Povrchová teplota na prístroji môže v závislosti od teploty meraného média prekročiť úroveň 70 °C (158 °F)!

- Pred vykonávaním prác na prístroji nechajte prístroj dostatočne vychladnúť.

Snímač nameraných hodnôt

Prietokomer je v maximálnej miere bezúdržbový.
Nasledujúce body by sa mali ročne kontrolovať:

- Vonkajšie vplyvy (ventilácia, vlhkosť)
- Častosť procesných spojení
- Káblové prívody a skrutky krytu
- Funkčná bezpečnosť pri napájaní elektrickou energiou, ochrana proti blesku a prevádzkové uzemnenie

Čistenie

Pri čistení meracích prístrojov zvonku musíte dávať pozor na to, aby použitý čistiaci prostriedok nenarušil povrch telesa a tesnení. Na čistenie používajte iba vlhkú utierku, aby sa zabránilo statickému náboju.

10 Oprava

Bezpečnostné pokyny

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Nebezpečenstvo výbuchu pri prevádzke prístroja s otvoreným telesom meracieho prevodníka alebo s otvorenou pripájacou skrinkou.
Pred použitím v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu pred otváraním telesa meracieho prevodníka alebo pripájacej skrinky rešpektujte nasledujúce body:

- Musí byť k dispozícii povolenie na vykonávanie prác s ohňom.
- Zabezpečte, aby v mieste použitia nebola zápalná ani výbušná atmosféra.

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia súčiastkami pod napätím!
Pri otvorenom telese je odstránená ochrana proti nebezpečnému dotyku a elektromagnetické odrušenie je obmedzené.

- Pred otvorením telesa prístroja odpojte prívod elektrickej energie.

VAROVANIE

Strata povolenia Ex!
Strata povolenia Ex v dôsledku výmeny komponentov pri prístrojoch na použitie v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu.

- Prístroje na použitie v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu smú udržiavať a uvádzať do prevádzky len kvalifikovaní pracovníci ABB.
- V prípade meracích prístrojov na použitie v oblasti s nebezpečenstvom výbuchu je nutné rešpektovať príslušné prevádzkové smernice.

⚠ UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo popálenia horúcimi meranými médiami.
Povrchová teplota na prístroji môže v závislosti od teploty meraného média prekročiť úroveň 70 °C (158 °F)!

- Pred vykonávaním prác na prístroji nechajte prístroj dostatočne vychladnúť.

OZNÁMENIE

Poškodenie súčiastok!
Elektronické súčiastky na doskách s plošnými spojmi sa môžu poškodiť statickou elektrinou (dodržiavajte smernice EGB).

- Pred kontaktom s elektronickými súčiastkami zabezpečte vybitie statického náboja tela.

Náhradné diely

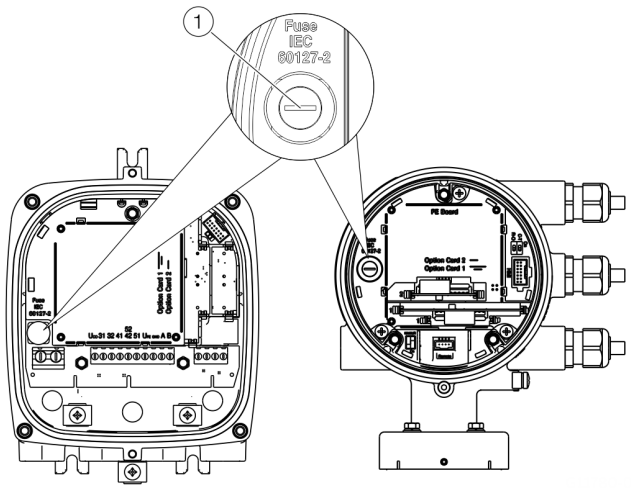
Všetky opravy a údržbové práce smie vykonávať iba kvalifikovaný personál zákazníckeho servisu.
Pri výmene a oprave jednotlivých komponentov používajte originálne náhradné diely.

Oznámenie
Náhradné diely si môžete objednať prostredníctvom miestneho servisu ABB.
www.abb.com/contacts

Výmena poistky

OZNÁMENIE

Narušenie krytia telesa nesprávne osadeným alebo poškodeným tesniacim O-krúžkom.
V súvislosti s otváraním a bezpečným zatváraním telesa dodržiavajte údaje v .



1 Poistkový držiak

Obr. 14: Poloha držiaka poistky

V puzdre meracieho prevodníka sa nachádza jedna poistka.

Napájanie meracieho prevodníka elektrickou energiou	**16 až 30 V DC**	**100 až 240 V AC**
Menovitý prúd poistky	1,25 A	0,8 A
Menovité napätie poistky	250 V AC	250 V AC
Konštrukčný tvar	Poistka zariadenia 5 x 20 mm	
Vypínací výkon	1500 A pri 250 V AC	
Objednávacie číslo	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Pri výmene poistky sa vykonajú nasledujúce kroky:

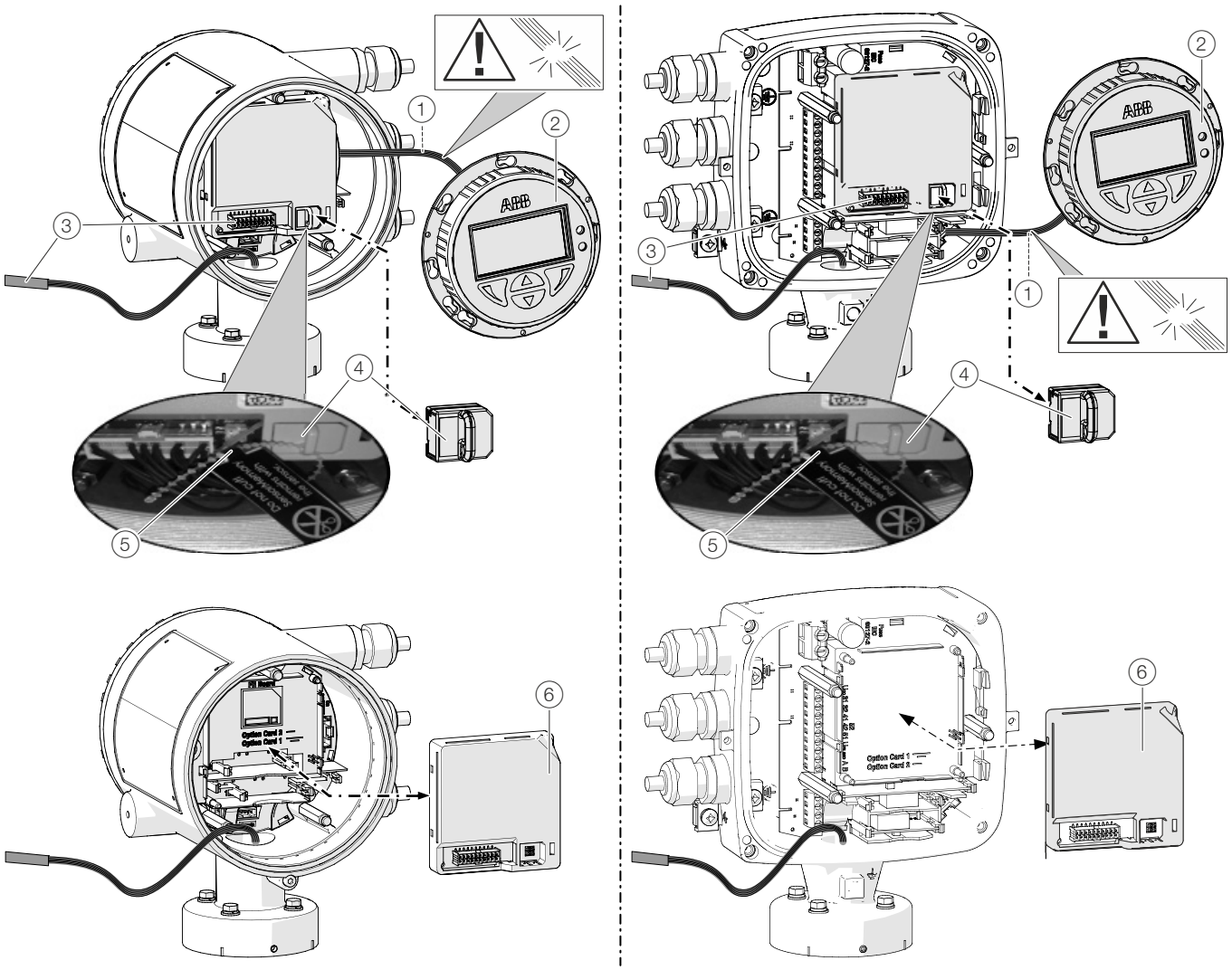
1. Vypnúť napájanie.
2. Otvoriť puzdro meracieho prevodníka.
3. Vytiahnuť chybnú poistku a nasadiť novú poistku.
4. Zatvoriť puzdro meracieho prevodníka.
5. Zapnúť napájanie.
6. Skontrolovať funkciu prístroja.

Ak sa poistka pri zapnutí opäť prepáli, spotrebič je chybný a musí sa vymeniť.

… 10 Oprava

Výmena čelného panela

Kompaktná konštrukcia



① Káblový zväzok LCD displeja
② LCD displej
③ Káblový zväzok snímača meraných hodnôt
④ SensorMemory
⑤ Káblová sponka
⑥ Čelný panel

Obr. 15: Výmena LCD displeja a prednej dosky (príklad)

OZNÁMENIE

Narušenie krytia telesa nesprávne osadeným alebo poškodeným tesniacim O-krúžkom.
V súvislosti s otváraním a bezpečným zatváraním telesa dodržiavajte údaje v .

Na prietokomeroch v kompaktnom konštrukčnom vyhotovení sa v prípade poruchy musí vymeniť čelný panel.

Pri výmene čelného panela sa vykonajú nasledujúce kroky:

1. Vypnúť napájanie.
2. Odskrutkovať / odstrániť veko.
3. Odobrať LCD displej. Zabezpečiť, aby nedošlo k poškodeniu káblového zväzku.
4. Vytiahnuť konektor káblového zväzku snímača meraných hodnôt.
5. Vytiahnuť SensorMemory.

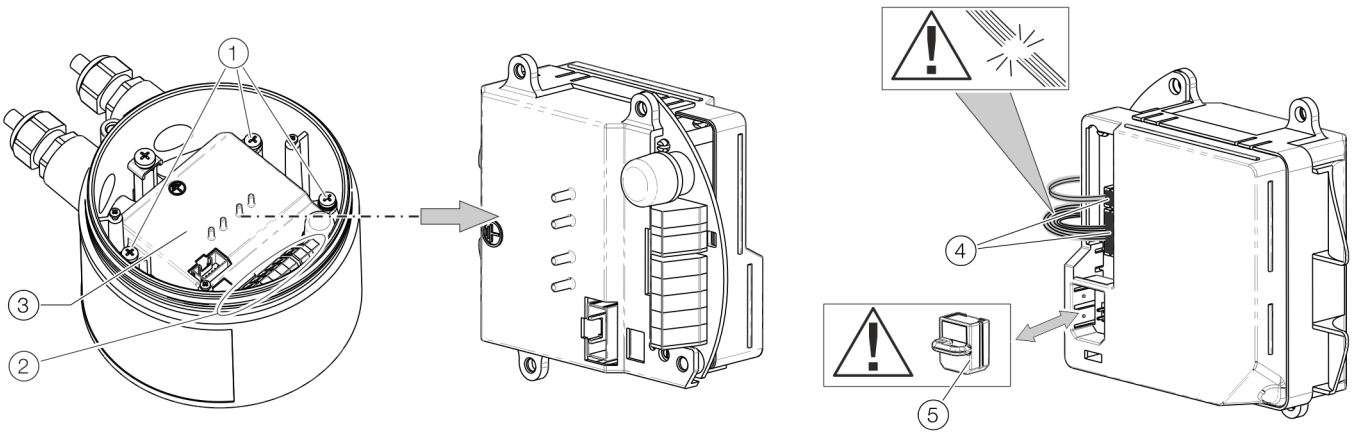
Oznámenie
Pamäťový senzor je priradený snímaču meraných hodnôt. Na tento účel je pamäťový senzor pripevnený pomocou káblovej spony ku káblovému zväzku snímača meraných hodnôt.
Zaistiť, aby pamäťový senzor zostal pri snímači meraných hodnôt a aby nemohlo dôjsť k jeho strate!

6. Vytiahnuť chybný čelný panel smerom dopredu.
7. Nasadiť nový čelný panel.
8. Zasunúť konektor káblového zväzku snímača meraných hodnôt.
9. Zasunúť SensorMemory.
10. Nasadiť LCD displej a znova naskrutkovať / nasadiť veko.
11. Po zapnutí napájania načítajte systémové dáta z jednotky SensorMemory.

… 10 Oprava

… Výmena čelného panela

Oddelená konštrukcia



1. Upevňovacie skrutky čelného panela
2. Pripájacie svorky
3. Čelný panel
4. Prípojky pre prietokový snímač nameraných hodnôt
5. SensorMemory

Obr. 16: Výmena čelného panela (prietokový snímač nameraných hodnôt)

OZNÁMENIE

Narušenie krytia telesa nesprávne osadeným alebo poškodeným tesniacim O-krúžkom.
V súvislosti s otváraním a bezpečným zatváraním telesa dodržiavajte údaje v .

Čelný panel sa môže vymeniť pri chybe.

Pri výmene čelného panela sa vykonajú nasledujúce kroky:

1. Vypnúť napájanie.
2. Odskrutkovať / odstrániť veko.
3. Povoliť upevňovacie skrutky (3×) na čelnom paneli.
4. Vymontovať chybný čelný panel.
5. Vytiahnuť konektor káblového zväzku snímača meraných hodnôt.. Zabezpečiť, aby nedošlo k poškodeniu káblového zväzku.
6. Vytiahnuť SensorMemory.

Oznámenie
Pamäťový senzor je priradený snímaču meraných hodnôt. Zaistiť, aby pamäťový senzor zostal pri snímači meraných hodnôt a aby nemohlo dôjsť k jeho strate!

7. Nasadiť pamäťový senzor do nového čelného panela.
8. Zasunúť konektor káblového zväzku snímača meraných hodnôt.
9. Nasadiť nový čelný panel a zaistiť ho upevňovacími skrutkami (3×).
10. Po zapnutí elektrického napájania pretiahne merací prevodník automaticky systémové dáta z pamäťového senzora.

Výmena meracieho snímača

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené procesnými podmienkami.
Z dôvodu procesných podmienok, napr. vysokých tlakov a teplôt, jedovatých a agresívnych meraných médií, môžu vzniknúť nebezpečenstvá pri práci na prístroji.

- Pred prácou na prístroji skontrolujte, či nemôžu na základe procesných podmienok vzniknúť žiadne ohrozenia.
- Ak je to potrebné, noste pri práci na prístroji vhodnú ochrannú výbavu.
- Vypustite tlak z prístroja / potrubia, nechajte ho vychladnúť a prípadne ho vypláchnite.

OZNÁMENIE

Narušenie krytia telesa nesprávne osadeným alebo poškodeným tesniacim O-krúžkom.
V súvislosti s otváraním a bezpečným zatváraním telesa dodržiavajte údaje v .

Oznámenie
Čelný panel výmenného snímača meraných hodnôt už obsahuje pamäťový senzor.
V pamäťovom senzore sú uložené kalibračné a systémové dáta snímača meraných hodnôt.
Po zapnutí elektrického napájania načíta merací prevodník automaticky systémové dáta z pamäťového senzora.

Snímač meraných hodnôt sa vymení podľa nasledujúceho popisu:

1. Vypnúť napájanie.
2. Odskrutkovať / odstrániť veko.
3. Odpojiť signálny kábel (príp. odstráňte zálievkovú hmotu).
4. Nainštalovať nový snímač meraných hodnôt podľa kapitoly **Inštalácia** in der Betriebsanleitung.
5. Vykonať elektrické pripojenie podľa **schém zapojenia**in der Betriebsanleitung.
6. Opäť priskrutkovať / nasadiť veko.
7. Po zapnutí elektrického napájania načíta merací prevodník automaticky systémové dáta z pamäťového senzora.

Spätné zasielanie prístrojov

Na zasielanie prístrojov za účelom ich opravy alebo dodatočnej kalibrácie použite originálne balenie alebo vhodnú bezpečnú prepravnú nádobu.
K prístroju priložte vyplnený formulár pre spätné zasielanie (pozri **Formulár na spätné zaslanie** na strane 55).
Podľa smernice EÚ pre prepravu nebezpečných látok sú vlastníci nebezpečného odpadu zodpovední za jeho likvidáciu, resp. musia pri zasielaní dodržať nasledovné predpisy:
Všetky zariadenia zaslané spoločnosti ABB musia byť zbavené akýchkoľvek nebezpečných látok (kyseliny, lúhy, roztoky, atď.).

11 Recyklácia a likvidácia

Demontáž

⚠ VAROVANIE

Nebezpečenstvo poranenia spôsobené procesnými podmienkami.
Z dôvodu procesných podmienok, napr. vysokých tlakov a teplôt, jedovatých a agresívnych meraných médií, môžu pri demontáži prístroja vzniknúť nebezpečenstvá.

- Ak je to potrebné, noste pri demontáži vhodnú ochrannú výbavu.
- Pred demontážou skontrolujte, či nemôžu na základe procesných podmienok vzniknúť žiadne ohrozenia.
- Vypustite tlak z prístroja / potrubia, nechajte ho vychladnúť a prípadne ho vypláchnite.

Pri demontáži prístroja rešpektujte nasledujúce body:

- Vypnite napájanie.
- Odpojte elektrické prípojky.
- Prístroj / potrubie nechajte vychladnúť a vypustite z neho tlak. Vytekajúce médium zachyťte a ekologicky zlikvidujte.
- Prístroj demontujte s vhodnými pomôckami, zohľadnite pritom hmotnosť prístroja.
- Ak sa má prístroj použiť na inom mieste, prístroj zabaľte v ideálnom prípade do originálneho obalu tak, aby nemohlo dôjsť k poškodeniu.
- Rešpektujte pokyny v kapitole **Spätné zasielanie prístrojov** na strane 53.

Likvidácia

Oznámenie

Výrobky označené vedľa uvedeným symbolom sa **nesmú** likvidovať prostredníctvom zberní netriedeného komunálneho (domového) odpadu. Elektrotechnický a elektronický odpad sa zbiera separovane.

Predkladaný výrobok a obal pozostáva z materiálov, ktoré sa dajú recyklovať prostredníctvom špecializovaných recyklačných podnikov.

Pri likvidácii rešpektujte nasledujúce body:

- Predkladaný výrobok spadá od 15. 08. 2018 do otvoreného rozsahu spôsobnosti smernice OEEZ 2012/19/EU a príslušných národných zákonov (v Nemecku napr. zákon o elektrických a elektronických zariadeniach ElektroG).
- Výrobok treba odovzdať špecializovanému recyklačnému podniku. Nepatrí do zberní komunálneho odpadu. Tieto sa môžu využívať len pre súkromne používané produkty v súlade so smernicou OEEZ 2012/19/EU.
- V prípade, že nemáte možnosť vyradený prístroj odborne zlikvidovať, zabezpečí náš servis jeho spätný odber a likvidáciu za úhradu nákladov.

Svoju servisnú kontaktnú osobu nájdete pod:
www.abb.com/contacts

alebo tel.: +49 180 5 222 580

12 Ďalšie dokumenty

Upozornenie
Celá dokumentácia, vyhlásenia o zhode, schválenia, certifikáty a ďalšie dokumenty sú k dispozícii na stránke ABB na stiahnutie.
www.abb.com/flow

Ochranné známky

EtherNet/IP je ochranná známka spoločnosti ODVA Inc.

HART je registrovaná ochranná známka spoločnosti FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus je registrovaná ochranná známka spoločnosti Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA a PROFIBUS DP sú registrované ochranné známky spoločnosti PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Príloha

Formulár na spätné zaslanie

Vyhlásenie o kontaminácii prístrojov a komponentov

Opravu a/alebo údržbu prístrojov a komponentov vykonáme len za predpokladu, že bude predložené úplne vyplnené vyhlásenie. V opačnom prípade sme oprávnení zásielku odmietnuť. Toto vyhlásenie môže vyplniť a podpísať len autorizovaný personál prevádzkovateľa prístroja.

Údaje o objednávateľovi:

Firma:

Adresa:

Kontaktná osoba: Telefón:

Fax: E-mail:

Údaje o prístroji:

Typ: Sériové číslo:

Dôvod zaslania/popis chyby:

Bol tento prístroj použitý na prácu s látkami, ktoré by mohli ohroziť alebo poškodiť zdravie ľudí?

☐ Áno ☐ Nie

Ak áno, o aký druh kontaminácie ide (hodiace sa označte krížikom):

☐ biologická kontaminácia ☐ žieravý / dráždivý ☐ horľavý (ľahko / vysoko zápalný)

☐ toxický ☐ výbušný ☐ iný škodliviny

☐ rádioaktívny

S akými látkami prišiel prístroj do styku?

1.

2.

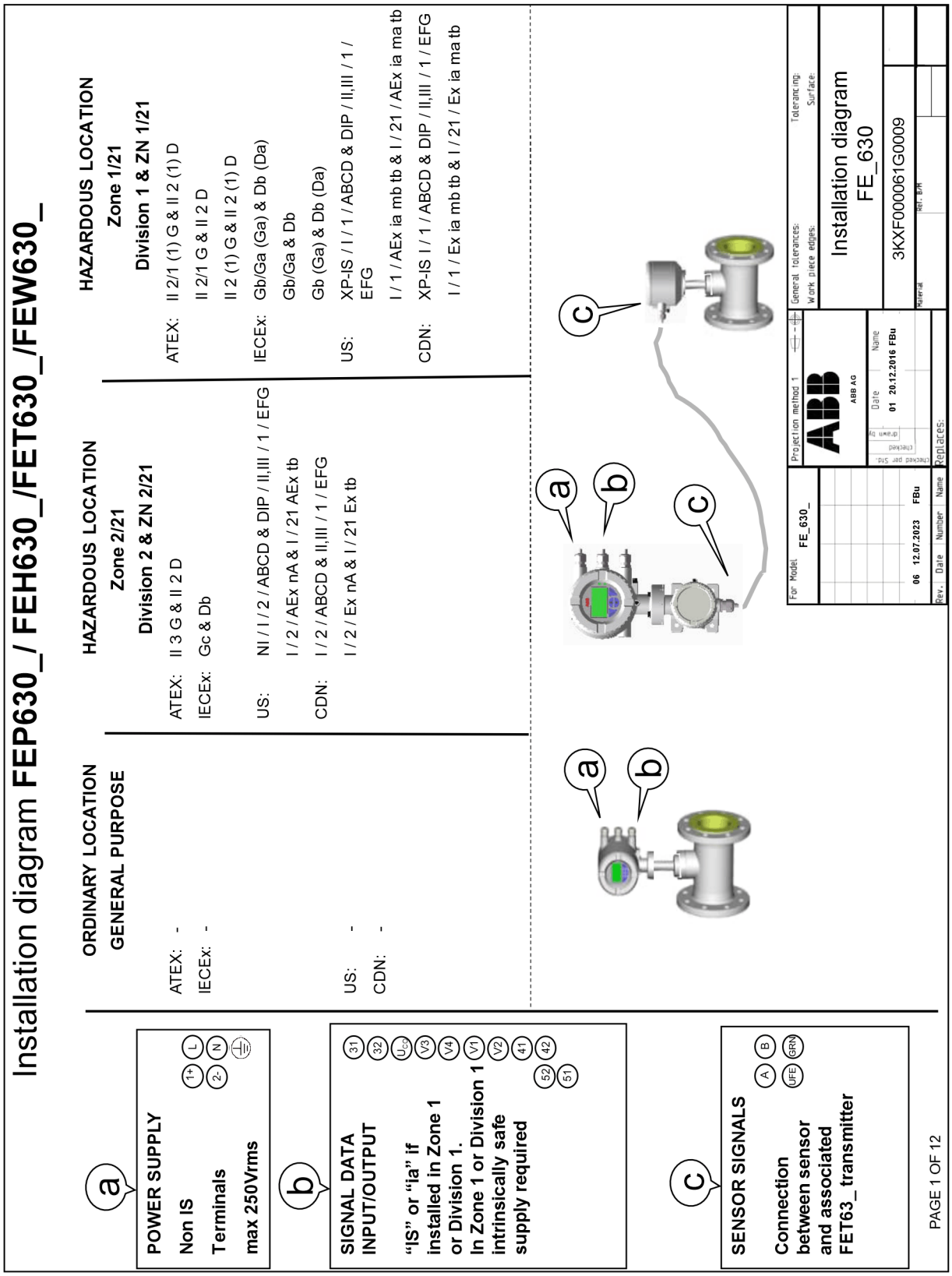
3.

Týmto potvrdzujeme, že zaslané prístroje/diely boli vyčistené a sú zbavené akýchkoľvek nebezpečných, resp. toxických látok v súlade s nariadením o nebezpečných látkach.

Miesto, dátum Podpis a pečiatka firmy

… 13 Príloha

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 2 OF 12

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu	Checked per Std. / checked / drawn by	Material / Ref. B/M	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Príloha

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	Ex e / XP		Ex ia / IS											
					U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 4 OF 12

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

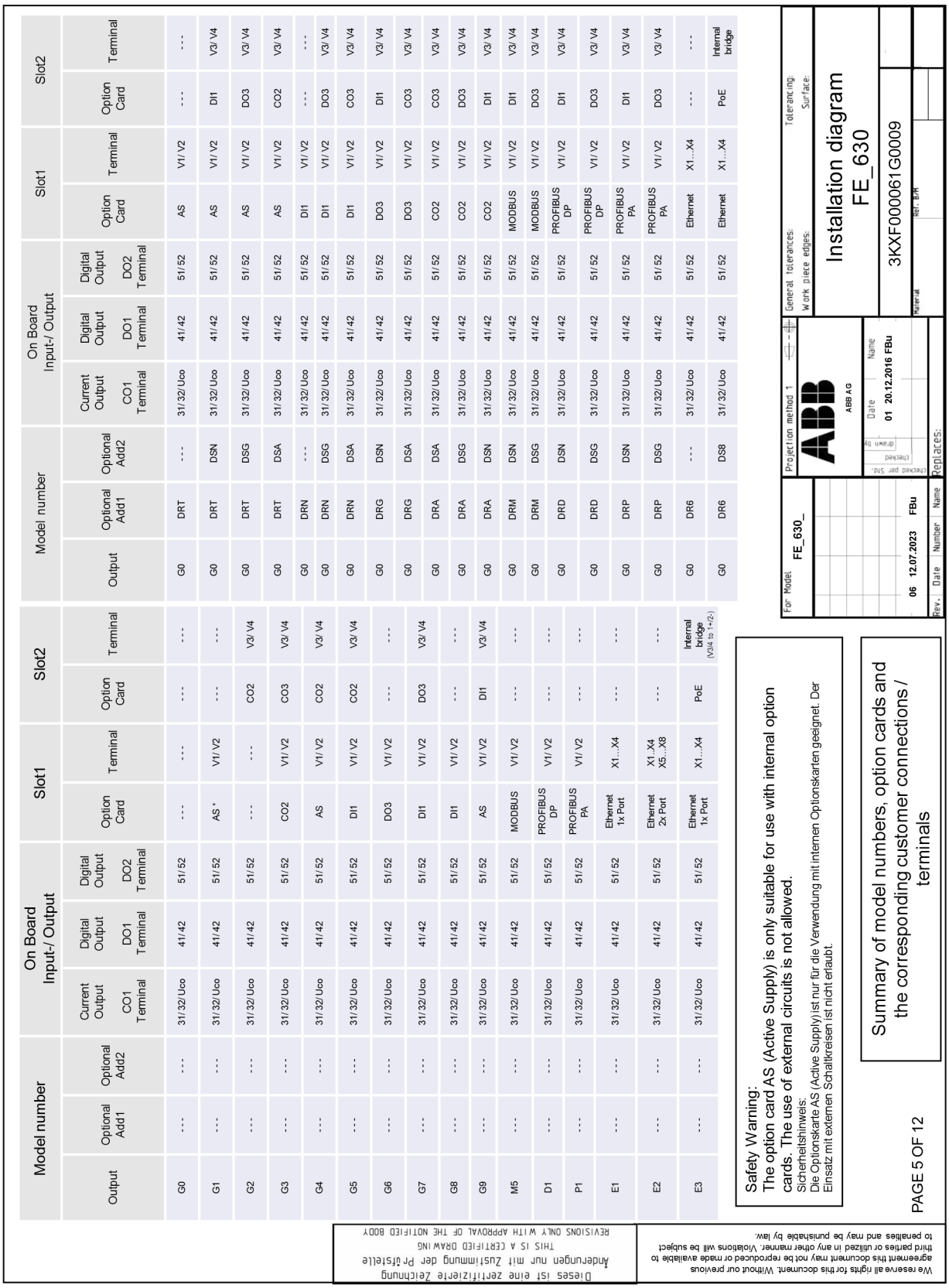
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

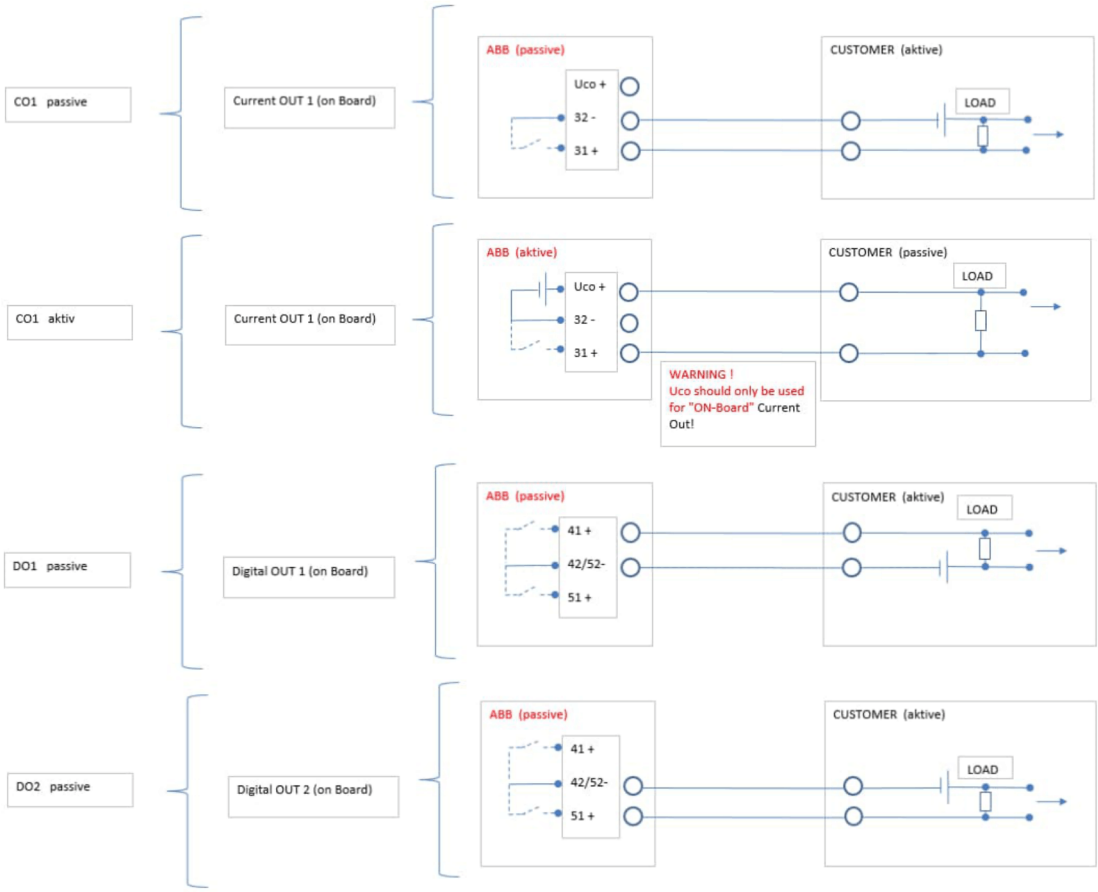
Material Ref. B/M

… 13 Príloha

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

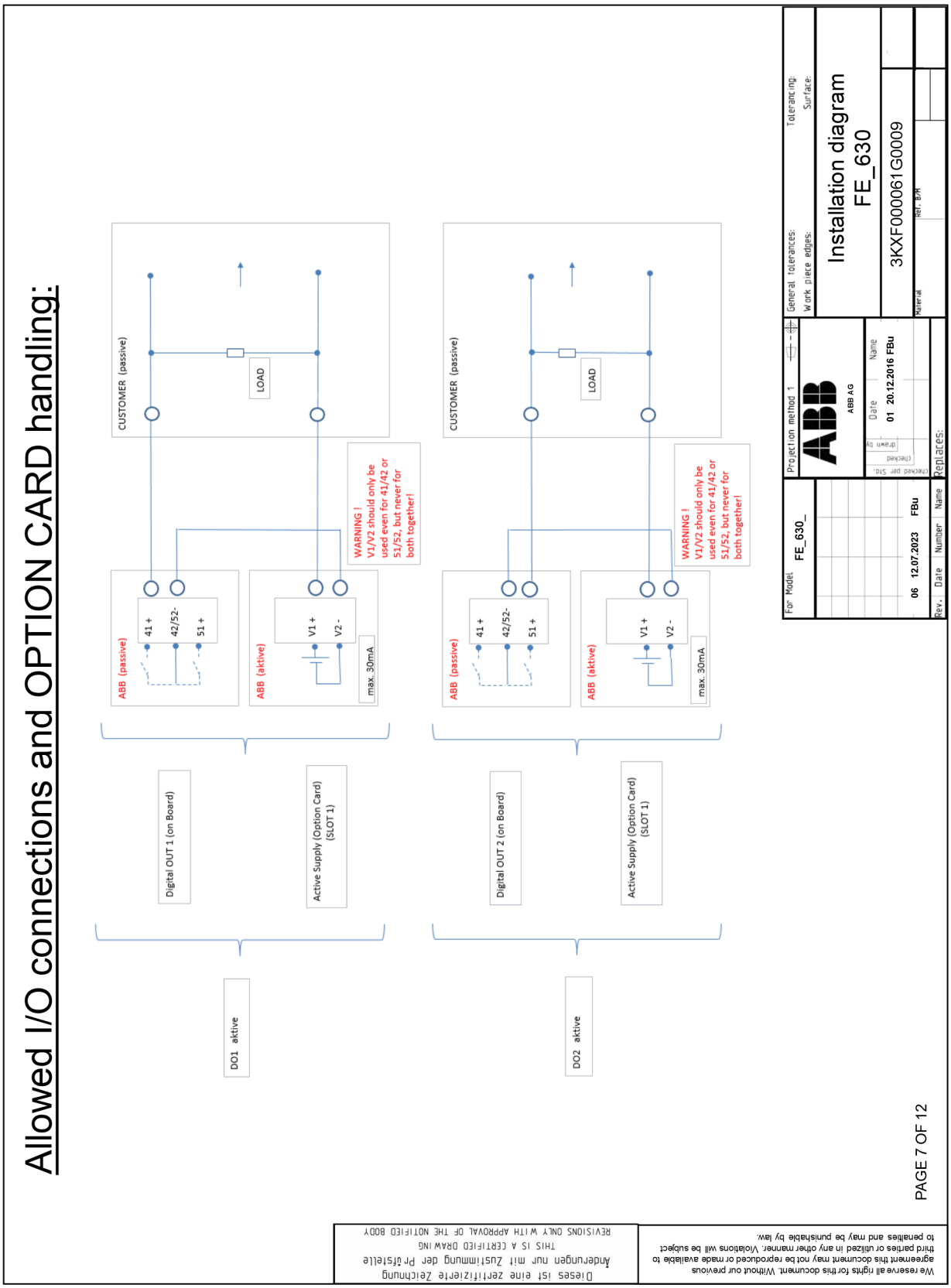
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 6 OF 12

For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu		3KXF000061G0009	
Rev. Date Number Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Príloha

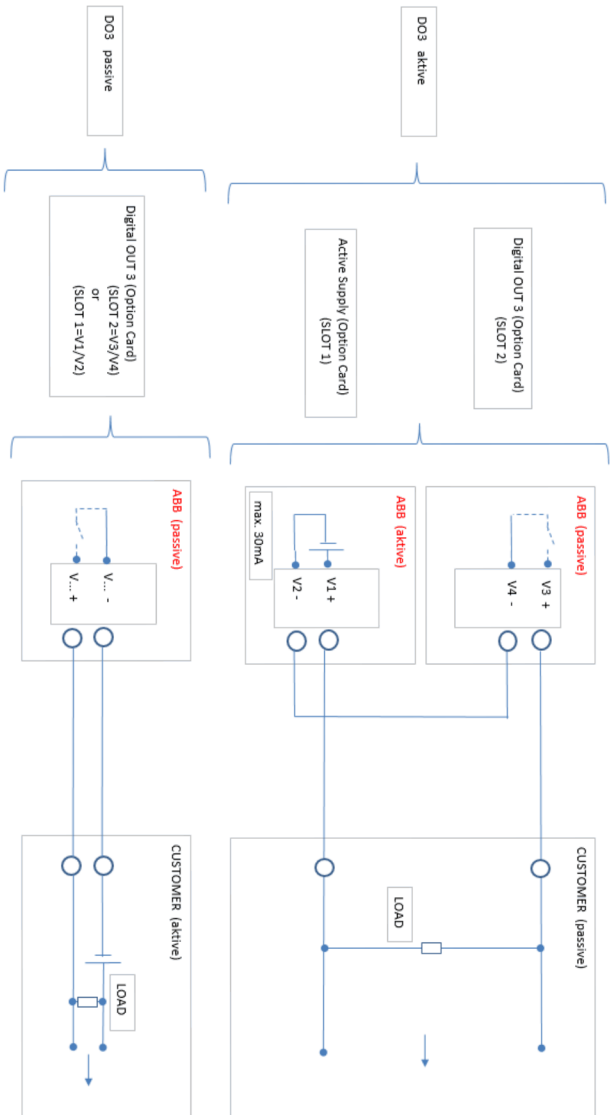
… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



PAGE 8 OF 12

For Model: FE_630_

Projection method 1

ABB AG

General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Rev.	Date	Number	Name
06	12.07.2023		FBu
01	20.12.2016		FBu

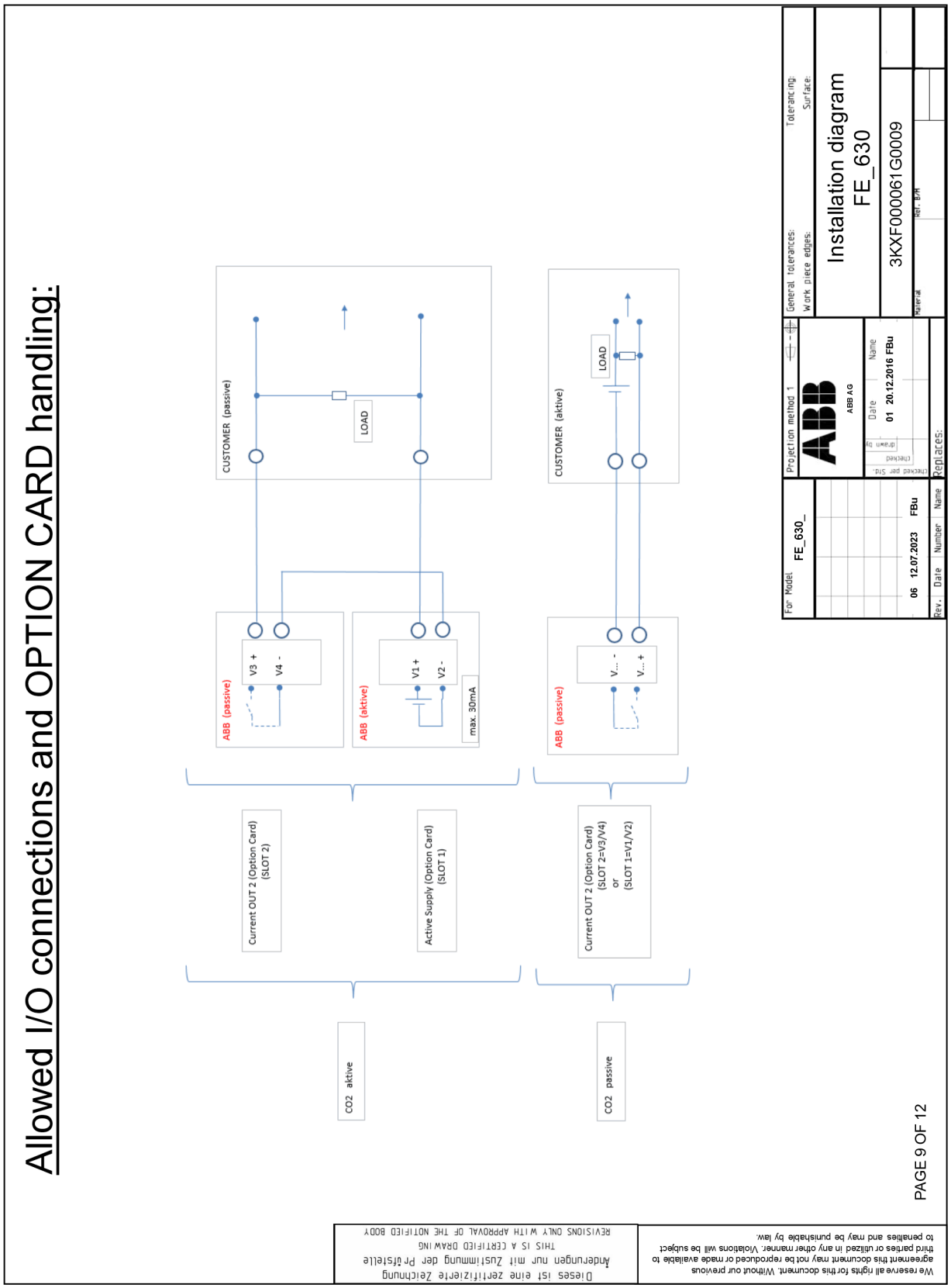
checked per Std.
checked
drawn by
Date
Name

Replaces:

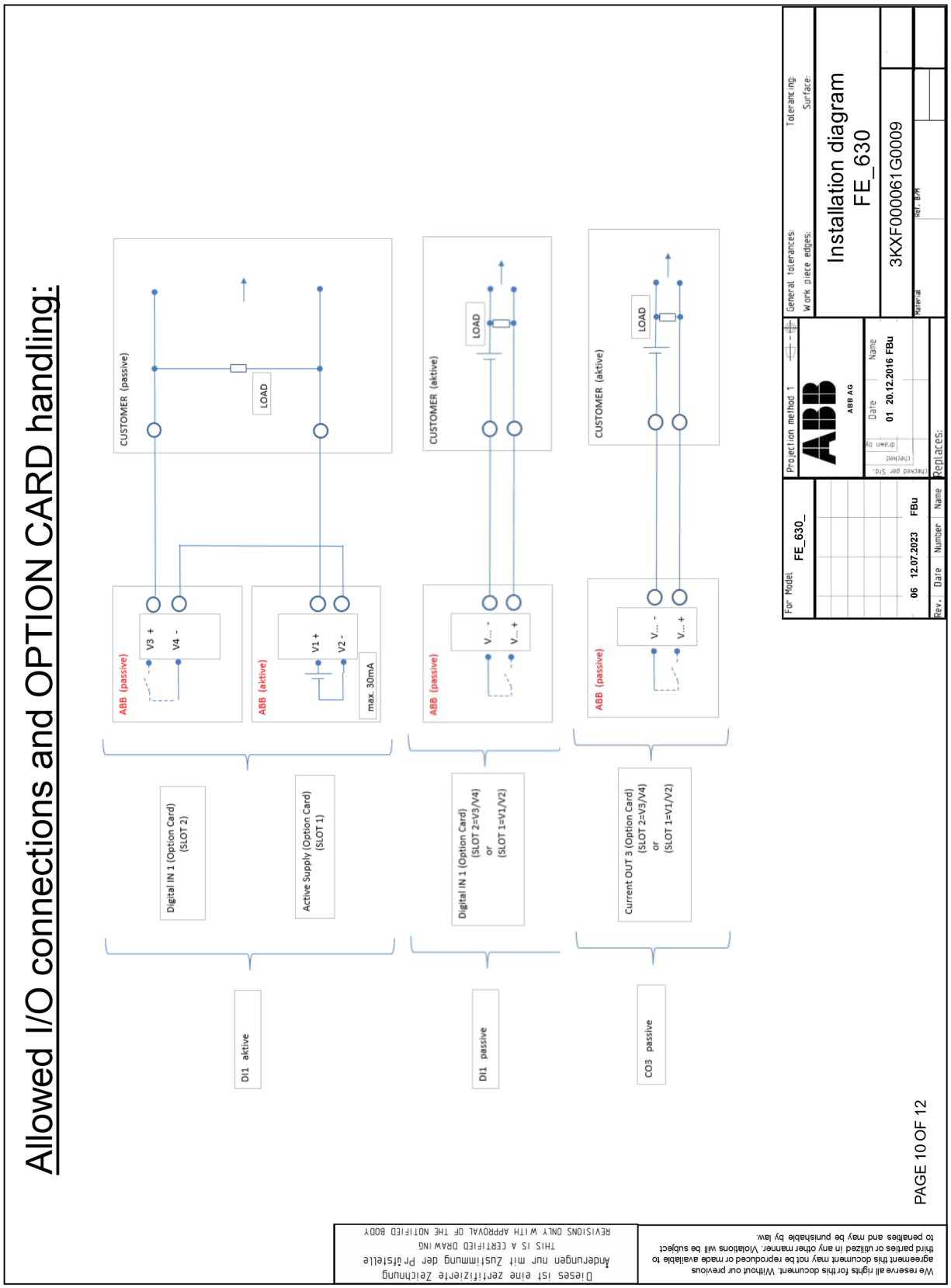
Material:

… 13 Príloha

… Installation diagram 3KXF000061G0009



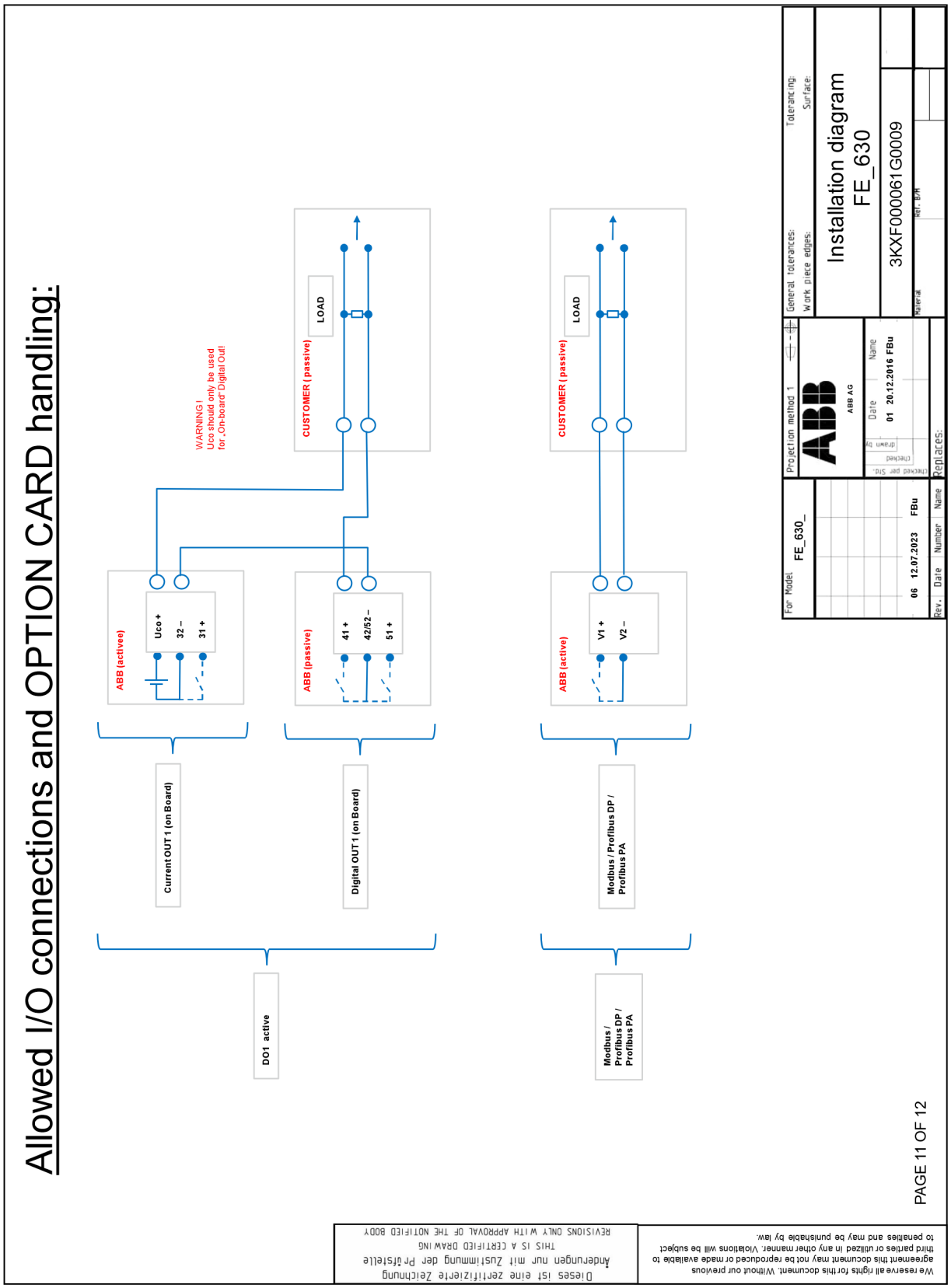
Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



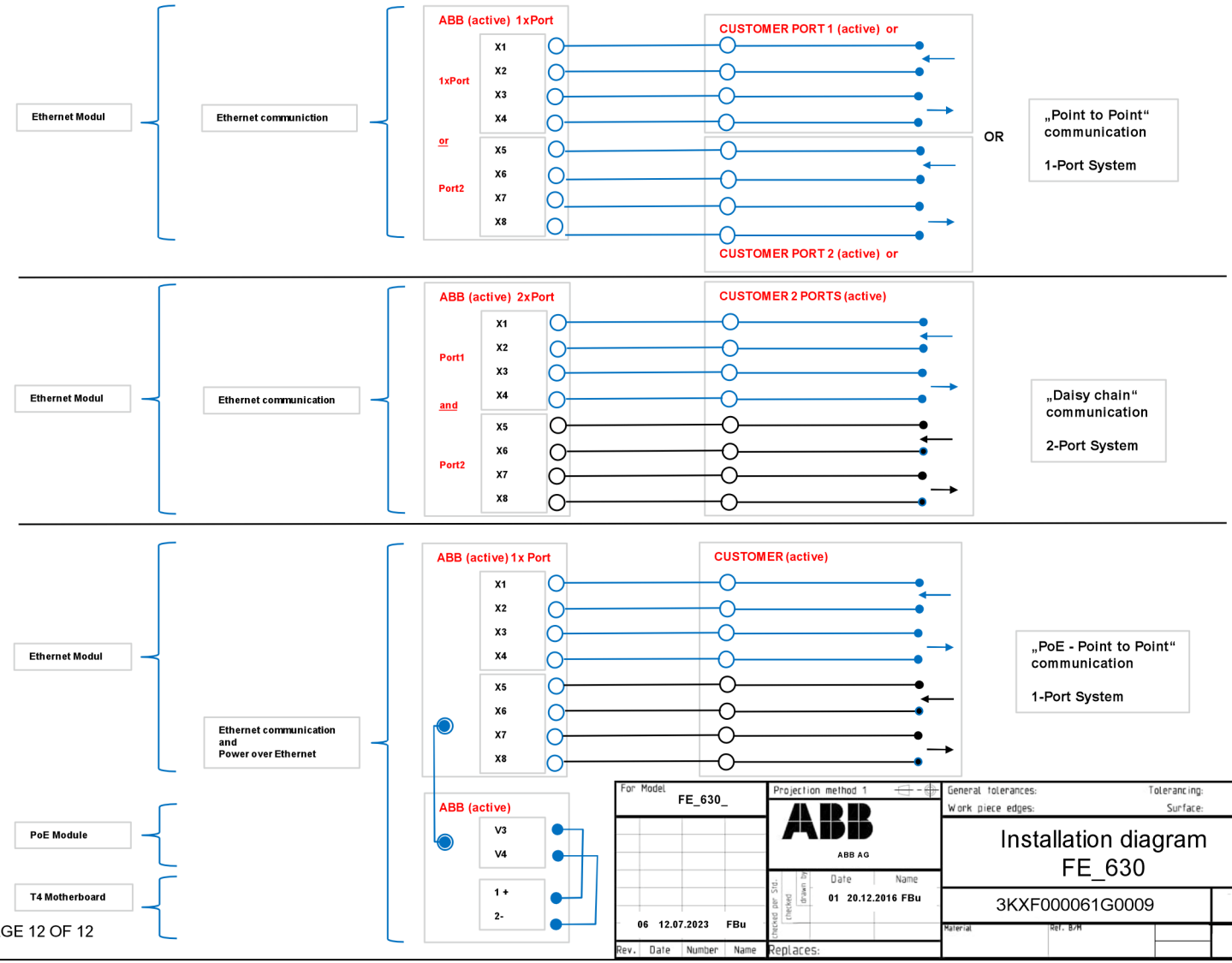
PAGE 10 OF 12

… 13 Príloha

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name

01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:

Work piece edges: Surface:

Installation diagram FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 12 OF 12

SL
Slovenščina

Varnostna navodila EX | 10.2024

Dodatno dokumentacijo si lahko brezplačno prenesete s spletne strani www.abb.com/flow.

Kazalo

1 Varnost 4
Splošne informacije in napotki 4
Opozorila 4
Uporaba v skladu z navodili 5
Nedovoljeni način uporabe 5
Izjava o zavrnitvi odgovornosti za kibernetsko varnost 5
Prenosi programske opreme 5
Določitve o zagotovitvi zmogljivosti 6
Naslov proizvajalca 6
Naslov za servis 6

2 Modeli naprav 7
Različica z vgrajeno montažno zasnovo 8
Območje 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Območje 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Območje 2 z vtično kartico za Ethernet (koda modela DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Različica v ločeni izvedbi 10
ATEX/IEC cona 1 10
ATEX/IEC cona 2 12
Pregled – Hitra pot do podatkov o napravah protieksplozijske zaščite 14

3 Identifikacija izdelka 15
Ploščica s podatki 15
Označevanje skladno z Direktivo o tlačni opremi 2014/68/EU 15
Naprave skladno z ATEX (CE) ali UKEX (UKCA) 15

4 Ohišje 16
Odpiranje in zapiranje ohišja 16
Dvokomorno ohišje 16
Enokomorno ohišje 17
Obračanje ohišja merilnega pretvornika in zaslona LCD 17
Napotki za montažo 18
ATEX, IECEx in UKEX 18
Uporaba v okoljih s prisotnostjo vnetljivega prahu 18
Električni priključki 19
Ethernet 19
Izvedba za visoke temperature 19

5 Vgradnja vtičnih kartic 20
Opcijske vtične kartice 20

6 Obratovanje v coni 1, 21 21
Električni priključki 21
Enokomorsko ohišje (integrirana in ločena zasnova) 21
Dvokomorno ohišje (ločena zasnova) 21
Električni podatki za obratovanje v coni 1, 21 23
Posebni pogoji 25
Območje 1/12 – Št. certifikata FM17ATEX0016X in FM21UKEX0033X 25
Posebni pogoji za priključitev 25
Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo 26
Popravilo 26
Podatki o temperaturi 27
Temperatura površine 27
merjenje temperature medija v odvisnosti od materiala obloge in materiala prirobnice 27
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP631 28
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP632 29
Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP631 30
Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP632 31
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH631 32
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH632 33

7 Obratovanje v coni 2, 22 34
Električni priključki 34
Enokomorsko ohišje (integrirana in ločena zasnova) 34
Dvokomorno ohišje (ločena zasnova) 34
Električni podatki za obratovanje v coni 2, 22 36
Posebni pogoji 37
Območje 2/22 – Št. certifikata FM17ATEX0017X in FM21UKEX0032X 37
Posebni pogoji za priključitev 37
Povezava Ethernet za ločene ali integrirane izvedbe merilnega pretvornika 37
Ozemljitev priključnega kabla Ethernet 38
Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo 38
Podatki o temperaturi 39
Temperatura površine 39
merjenje temperature medija v odvisnosti aod materiala obloge in materiala prirobnice 39
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP631 40
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP632 41
Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP631 42
Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP632 43
Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH631 44

8 Uporaba 46
Pregledi pred zagonom 46
Konfiguracija izhoda za stikalni ojačevalnik NAMUR 46
Konfiguracija električnega izhoda 46
Konfiguracija digitalnih izhodov 46

9 Vzdrževanje 48
Varnostna opozorila 48
Merilnik 48
Čiščenje 48

10 Popravilo 48
Varnostna opozorila 48
Nadomestni deli 49
Zamenjava varovalke 49
Zamenjava sprednje plošče 50
Kompaktna izvedba 50
Ločena izvedba 52
Menjava merilnika 53
Vračanje naprav 53

11 Recikliranje in odstranitev 54
Odstranjevanje 54
Odstranjevanje/odlaganje 54

12 Nadaljnji dokumenti 54

13 Dodatek 55
Obrazec za vračilo 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Varnost

Splošne informacije in napotki

Navodila so pomemben del izdelka, zato jih ustrezno hranite za morebitno rabo v prihodnje.
Namestitev, zagon in vzdrževanje naprave lahko izvajajo samo ustrezno usposobljeni strokovnjaki, ki jih je za to pooblastil uporabnik naprave. Strokovnjaki morajo prebrati in razumeti navodila ter upoštevati v njih navedene napotke.
Za dodatne informacije ali v primeru težav, ki niso obravnavane v teh navodilih, se obrnite na pristojni oddelek proizvajalca.
Vsebina teh navodil je samostojno besedilo, ki ni nikakor povezano z morebitnimi predhodnimi ali obstoječimi dogovori, privolitvami ali pravnimi razmerji.
Spremembe na izdelku in njegova popravila je dovoljeno opravljati izključno v primerih, ko navodila to izrecno dopuščajo.
Obvezno upoštevajte vse napotke in oznake, ki se nahajajo neposredno na izdelku. Teh napotkov in oznak ne smete odstraniti in morate poskrbeti, da bodo zmeraj v berljivem in neoporečnem stanju.
Uporabnik mora brez izjeme upoštevati veljavne predpise svoje države o vgradnji, preizkušanju delovanja, postopkih popravljanja in vzdrževanju električnih naprav.

Opozorila

Opozorila v teh navodilih za uporabo imajo naslednje oznake.

⚠ NEVARNOST

Besedilo »**NEVARNOST**« označuje neposredno grozečo nevarnost. Če tega opozorila ne upoštevate, povzročite hudo telesno poškodbo ali smrt.

⚠ OPOZORILO

Besedilo **»OPOZORILO«** označuje neposredno grozečo nevarnost. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko povzročite hudo telesno poškodbo ali smrt.

⚠ PREVIDNO

Besedilo **»PREVIDNO«** označuje neposredno grozečo nevarnost. Če tega opozorila ne upoštevate, lahko povzročite lažjo ali manjšo telesno poškodbo.

OBVESTILO

Besedilo ***»OBVESTILO«*** označuje neposredno grozečo nevarnost.

Obvestilo
Besedilo **»obvestilo«** označuje uporabne ali pomembne informacije o izdelku.

Uporaba v skladu z navodili

Naprava je namenjena izključno uporabi znotraj tehničnih mejnih vrednosti, ki so navedene na tipski ploščici in v podatkovnih listih.

Ob uporabi merilnih snovi je treba upoštevati naslednja navodila:

- dele, ki so v stiku z merilnimi snovmi, npr. merilne elektrode, prevleka, ozemljitvene elektrode, ozemljitvene plošče, zaščitne plošče, med delovanjem ne smejo poškodovati kemične in fizikalne lastnosti merilne snovi.
- Merilne medije z neznanimi lastnostmi ali abrazivne merilne medije je dovoljeno uporabiti izključno takrat, ko lahko upravljalec na podlagi rednega in ustreznega preizkusa zagotovi varno stanje naprave.
- upoštevati morate navedbe na tipski ploščici.
- pred uporabo korozivnih in abrazivnih merilnih snovi mora upravljavec preizkusiti obstojnost sestavnih delov naprave, ki bodo prišli v stik z merilno snovjo.
  Podjetje ABB vam je z veseljem pripravljeno nuditi podporo pri izbiri, vendar ob tem ne prevzema nobene odgovornosti.

Nedovoljeni način uporabe

Naslednji načini uporabe naprave še posebej niso dovoljeni:

- uporaba naprave kot elastični uravnalni element v ceveh, npr. v vlogi nadomestnega elementa v primeru zamika cevi, tresenja cevi ali širjenja cevi itd.
- uporaba kot pripomoček pri plezanju, npr. pri namestitvi;
- uporaba kot držalo za velika bremena, npr. kot držalo za cevovode itd.;
- nanašanje ali nameščanje materiala na napravo, npr. prekrivanje tipske ploščice z barvo ali varjenje oz. spajkanje elementov na napravo;
- odstranjevanje materiala, npr. z vrtanjem lukenj v ohišje.

Izjava o zavrnitvi odgovornosti za kibernetsko varnost

Ta izdelek je bil zasnovan za priključitev na omrežni vmesnik za posredovanje teh informacij in podatkov prek njega.
Za zagotavljanje in nenehno razpoložljivost varne povezave med izdelkom in njegovim omrežjem oz. po potrebi z drugimi omrežji je odgovoren izključno upravljavec.
Upravljavec mora izvesti in ohranjati ustrezne ukrepe (kot so npr. namestitev požarnih zidov, uporaba ukrepov za preverjanje pristnosti, zaklepanje podatkov, namestitev protivirusnih programov itn.), da zaščiti izdelek, omrežje, svoje sisteme in vmesnike pred vsakršnimi vrzelmi v varnosti, nepooblaščenim dostopom, motnjami, vdori, izgubo in / ali odtujitvijo podatkov ali informacij.
Podjetje ABB in njegove hčerinske družbe ne jamčijo za škodo in / ali izgube, ki bi nastale zaradi takih vrzeli v varnosti, kakršnega koli nepooblaščenega dostopa, motenj, vdorov ali izgub in / ali odtujitve podatkov ali informacij.

Na spletišču www.abb.com/cybersecurity v zavihku „Additional resources“, „Alerts and notifications“ so na voljo poročila o novo odkritih ranljivostih programske opreme. Priporočljivo je, da to spletno stran redno obiskujete in aktivirate „Subscribe to email alerts“ za prejemanje elektronskih sporočil o „ABB cyber security alerts and notifications“.

Prenosi programske opreme

Na spodnji spletni strani si lahko prenesete najnovejšo programsko opremo. Priporočamo, da redno obiskujete naslednje spletne strani:

ABB Bibliothek – FEP630/FEH630

... 1 Varnost

Določitve o zagotovitvi zmogljivosti

Nepravilna uporaba, neupoštevanje teh navodil, pomanjkljivo izobraženo osebje kakor tudi samovoljne spremembe izključujejo odgovornost izdelovalca za tako nastalo škodo. Jamstvo izdelovalca preneha.

Naslov proizvajalca

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Naslov za servis

ABB AG
Servis Instrumentov
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Nemčija
Služba za pomoč strankam: 0180 5 222 580*
E-naslov: automation.service@de.abb.com

* 14 stotinov/minuta iz nemških fiksnih omrežij, največ 42 stotinov/minuta iz mobilnih omrežij.

2 Modeli naprav

V seriji 630 sta na voljo dve seriji naprav. ProcessMaster 630 in HygienicMaster 630.
Znotraj posamezne linije naprav sta na voljo dve izvedbi (kompaktna / ločena).

Tako so na voljo naslednje različice:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, integrirana zasnova
- ProcessMaster FEP632, FEW632 ločena izvedba merilnega zaznavala pretoka
- HygienicMaster FEH631, kompaktna izvedba
- HygienicMaster FEH632, ločena izvedba merilnega zaznavala pretoka
- Zunanji merilni pretvornik FET632 za ProcessMaster / HygienicMaster

Naprave, ki so primerne za uporabo na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije, imajo na tipski oznaki ustrezno obvestilo.
Poleg tega ima posamezna izvedba naprave posebno številko modela.
Deli številke modela, ki so pomembni za zaščito pred eksplozijo, so navedeni v naslednji tabeli. Popoln ključ za številke modelov je opisan v podatkovnem listu naprave.

ProcessMaster FEP631, kompaktna izvedba	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, ločena izvedba merilnega zaznavala pretoka	**FEP632**		
ProcessMaster FEP631, kompaktna izvedba	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, ločena izvedba merilnega zaznavala pretoka	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, kompaktna izvedba	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, ločena izvedba merilnega zaznavala	**FEH632**		
Zunanji merilni pretvornik za ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Protieksplozijska zaščita			
Brez		Y0	
ATEX/IECEx (območje 1/21)		A1	
ATEX/IECEx (območje 2/22)		A2	
cFMus razred I, II, III razdelek 1 (območje 1 / 21)		F1	
cFMus razred I, II, III razdelek 2 (območje 2 / 22)		F2	
NEPSI (območje 1/21)		S1	
NEPSI (območje 2/22)		S2	
UKEX območje 1		U1	
UKEX območje 2		U2	
Izvedba/material priključne omarice/kabelska vodila			
Enokomorno / aluminij / M20 x 1,5			S1
Enokomorno / aluminij / NPT ½ cole			S2
Dvokomorno / aluminij / M20 x 1,5			D1
Dvokomorno / aluminij / NPT ½ palca			D2
Ločeno montirano / aluminij / M20 x 1,5			A1
Ločeno montirano / aluminij / NPT ½ cole			A2
Ohišje polja / enokomorno / aluminij / M20 x 1,5			F1
Ohišje polja / enokomorno / aluminij / NPT ½ cole			F2
Stensko ohišje / dvokomorno / aluminij / M20 x 1,5			W1
Stensko ohišje / dvokomorno / aluminij / NPT ½ cole			W2

Tabela 1: Izvleček iz informacij naročila

… 2 Modeli naprav

Različica z vgrajeno montažno zasnovo

Merilni pretvornik in merilno zaznavalo pretoka tvorita mehansko enoto.

Merilni pretvornik je na voljo v dveh izvedbah ohišja:

- Enokomorno ohišje:
  To je primerno za uporabo v eksplozijskem območju ATEX/UKEX/IEC Ex-območje 2, 22.
  Pri enokomornem ohišju prostor z elektroniko in prostor s priključki v merilnem pretvorniku med seboj nista ločena.
- Dvokomorno ohišje:
  To je primerno za uporabo v eksplozijskem območju ATEX/UKEX/IEC Ex-območje 2, 22.
  Pri dvokomornem ohišju sta prostor z elektroniko in prostor s priključki v merilnem pretvorniku ločena.

Obvestilo
Dodatne informacije o dovoljenju za uporabo v eksplozivnih območjih za naprave so na voljo v certifikatih o pregledu tipa ali ustreznih certifikatih na spletnem mestu www.abb.com/flow.

Območje 1 – ATEX, UKEX, IEC

Merilnik	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Območja 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Območja 1, 21**
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**
Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikat: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Opombe

- Vtična kartica za komunikacijo Ethernet (koda modela „DR6“) ni na voljo z območjem 1.
- FEW630 je na voljo od DN 25 (1 in).

Območje 2 – ATEX, UKEX, IEC

Merilnik	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Območja 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Območja 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX / UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX / UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Enokomorno ohišje

2) Dvokomorno ohišje

Območje 2 z vtično kartico za Ethernet (koda modela DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Merilnik	
ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Območja 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Območja 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX / UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX / UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Enokomorno ohišje

2) Vtična kartica za Ethernet

… 2 Modeli naprav

Različica v ločeni izvedbi

Merilni pretvornik in merilo zaznavalo morata biti montirana v različnih prostorih. Električna povezava med merilnim pretvornikom in merilnim zaznavalom pretoka je dovoljena samo s priloženim signalnim kablom.
Največja dovoljena dolžina signalnega kabla 200 m (656 ft) je možna.

Obvestilo
Dodatne informacije o dovoljenju za uporabo v eksplozivnih območjih za naprave so na voljo v certifikatih o pregledu tipa ali ustreznih certifikatih na spletnem mestu www.abb.com/flow.

ATEX/IEC cona 1

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi napačne namestitve merilnega pretvornika
Merilni pretvornik FET632-Y0 je brez dovoljenja za uporabo v eksplozijskih območjih.
Merilnega pretvornika FET632-Y0 ne smete namestiti in uporabljati na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.

V naslednji razpredelnici je prikazana kombinacija merilnega zaznavala FEP632, FEH632 v izvedbi, zaščiteni pred eksplozijo, z merilnim pretvornikom FET632.

Merilnik	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **Na eksplozijskem področju, območje 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Na eksplozijskem področju, območje 1, 21**
ATEX / UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX / UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 do 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 do 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X DN 3 do 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Obvestilo
FEW632 je na voljo od DN 25 (1 in).

Merilni pretvornik			
FET632-A1, FET632-U1 **Na eksplozijskem področju, območje 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **Na eksplozijskem področju, območje 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Na eksplozijskem področju, območje 2, 22** **Z vtično kartico za komunikacijo Ethernet** **opremljen merilni pretvornik** **(Koda modela „DR6“)**	**FET632-Y0** **izven eksplozijskega območja**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**	**ATEX / UKEX**	-
Certifikat ATEX: FM17ATEX0016X Certifikat UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Ni dovoljenja za uporabo v eksplozivnih območjih!
IEC	**IEC**		
Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Enokomorno ohišje

2) Dvokomorno ohišje

Obvestilo

Vtična kartica za komunikacijo Ethernet (koda modela „DR6“) ni na voljo z območjem 1.

… 2 Modeli naprav

… Različica v ločeni izvedbi

ATEX/IEC cona 2

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi napačne namestitve merilnega pretvornika
Merilni pretvornik FET632-Y0 je brez dovoljenja za uporabo v eksplozijskih območjih.
Merilnega pretvornika FET632-Y0 ne smete namestiti in uporabljati na območjih, kjer obstaja nevarnost eksplozije.

V naslednji razpredelnici je prikazana kombinacija merilnega zaznavala FEP632, FEH632 v izvedbi, zaščiteni pred eksplozijo, z merilnim pretvornikom FET632.

Merilnik	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **Na eksplozijskem področju, območje 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **Na eksplozijskem področju, območje 2, 22**
ATEX / UKEX Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX / UKEX** Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certifikat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Obvestilo
FEW632 je na voljo od DN 25 (1 in).

Merilni pretvornik		
FET632-A2, FET632-U2 **Na eksplozijskem področju, območje 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Na eksplozijskem področju, območje 2, 22** **Z vtično kartico za komunikacijo Ethernet opremljen merilni pretvornik (Koda modela „DR6“)**	**FET632-Y0** **izven eksplozijskega območja**
1) 2)	1)	1)
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**	**-**
Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat ATEX: FM17ATEX0017X Certifikat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Ni dovoljenja za uporabo v eksplozivnih območjih!**
IEC	**IEC**	
Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certifikat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Enokomorno ohišje

2) Dvokomorno ohišje

… 2 Modeli naprav

Pregled – Hitra pot do podatkov o napravah protieksplozijske zaščite

Ti varnostni napotki za protieksplozijsko zaščito veljajo v povezavi z naslednjimi potrdili in certifikati pregleda:

Območje veljavnosti	Certifikat:
ATEX območje 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX območje 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC eksplozijsko območje 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC eksplozijsko območje 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus razdelek 1 (ZDA)	FM17US0062X
FMus razdelek 2 (ZDA)	FM17US0062X
cFM razdelek 1 (Kanada)	FM17CA0033X
cFM razdelek 2 (Kanada)	FM17CA0033X
UKEX območje 1	FM21UKEX0033X
UKEX območje 2	FM21UKEX0032X

Tabela 2: Območje veljavnosti

Model		Obratovanje v coni	Podatki o električnih priključkih in protieksplozijski zaščiti iz poglavja
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Cona 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Cona 2, 22	
	Modeli FEP632-A1, FEW632-A1 in FET632-A1	Cona 1, 21	
	Modeli FEP632-A1, FEW632-A1 in FET632-Y0	Cona 1, 21	
	Modeli FEP632-A2, FEW632-A2 in FET632-A2	Cona 2, 22	
	Modeli FEP632-A2, FEW632-A2 in FET632-Y0	Cona 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Cona 1, 21	
	FEH631-A2	Cona 2, 22	
	FEH632-A1 in FET632-A1	Cona 1, 21	
	FEH632-A1 in FET632-Y0	Cona 1, 21	
	FEH632-A2 in FET632-A2	Cona 2, 22	
	FEH632-A2 in FET632-Y0	Cona 2, 22	

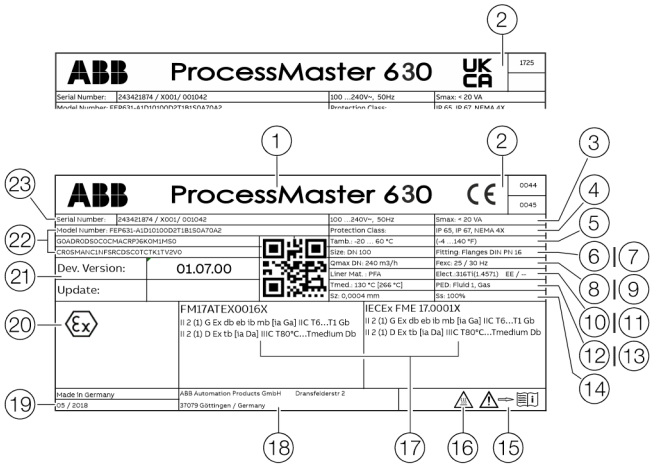
Tabela 3: Pregled

Obvestilo

Vso dokumentacijo, izjave o skladnosti in certifikate lahko prenesete s spletne strani podjetja ABB.
www.abb.com/flow

3 Identifikacija izdelka

Ploščica s podatki



1. Tipska oznaka
2. Oznaka CE/oznaka UKCA s priglašenim organom
3. Napajanje z napetostjo
4. Vrsta zaščite IP v skladu z EN 60529
5. T_{amb} = največja dovoljena okoljska temperatura
6. Nazivni premer
7. Procesni priključek/nazivni tlak
8. Kalibracijska vrednost Q_{max}DN
9. Frekvenca odzivnosti
10. Material prevleke
11. Material elektrod/dodatne informacije:
    EE = Ozemljitvena elektroda,
    TFE = Elektrode za zaznavo delne napolnjenosti
12. T_{med} = največja dovoljena temperatura merilnega medija
13. Nalepka z navedbo, ali za tlačno napravo velja Direktiva o tlačni opremi.
14. Kalibracijska vrednost Sz (ničelna točka), Ss (območje)
15. Simbol za upoštevanje navodil za uporabo
16. Simbol za previdno, vroča površina
17. Eksplozijska oznaka v skladu z ATEX / IECEx (primer)
18. Naslov proizvajalca
19. Leto izdelave
20. Različica programske opreme
21. Številka modela (več podatkov o načinu zgradbe je na voljo na podatkovnem listu ali v potrditvi naročila)
22. Številka naročila / serijska številka za pomoč proizvajalcu pri identifikaciji

Slika 1: Ploščica s podatki (primer)

Obvestilo

Naprave s certifikatom 3A, SIL imajo za oznako dodatno ploščico.

Označevanje skladno z Direktivo o tlačni opremi 2014/68/EU

Informacije o vsaki skupini tekočin (Slika 1, položaj 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Skupina tekočin 1 = nevarne tekočine, v tekočem ali plinastem agregatnem stanju. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Če tlačna naprava ne sodi v območje uporabe Direktive o tlačni opremi, je razvrščena v skladu z SEP = Sound Engineering Practice (dobra inženirska praksa) v skladu s 3. odst. 4. čl. Direktive o tlačni opremi.

Če ti podatki niso navedeni, zahteve Direktive o tlačni opremi niso izpolnjene.
Kot izjema se razvrstijo oskrba z vodo in dodatna oprema v skladu s smernico 1/16 3.2 odst. 1. čl. Direktive o tlačni opremi.

Naprave skladno z ATEX (CE) ali UKEX (UKCA)

Oznake v skladu z evropsko smernico 2014/34/EU (ATEX) ali z britanskimi predpisi (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres lahko odčitate na tipski oznaki.

4 Ohišje

Odpiranje in zapiranje ohišja

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije pri delovanju naprave z odprtim ohišjem merilnega pretvornika ali odprto priključno omarico!
Pred odpiranjem ohišja merilnega pretvornika ali priključne omarice upoštevajte naslednje:

- Pridobiti morate ustrezno dovoljenje za delo z ognjem in v bližini ognja.
- Zagotovite, da ni nevarnosti eksplozije.
- Preden odprete ohišje, izključite napajanje in počakajte t > 20 minut.

OPOZORILO

Nevarnost poškodbe zaradi sestavnih delov, ki so pod napetostjo!
Pri odprtem ohišju je zaščita pred eksplozijo in dotikanjem odstranjena, zaščita elektromagnetne združljivosti pa je omejena.

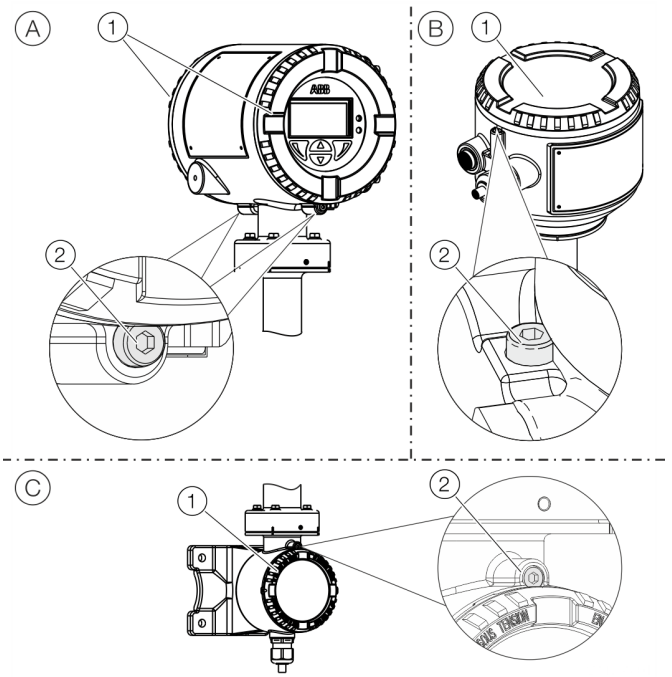
- Preden odprete ohišje, izključite električno napajanje.

Dvokomorno ohišje

OBVESTILO

Vpliv na vrsto zaščite IP

- Preden zaprete pokrov ohišja, preverite, ali je tesnilni obroček poškodovan, in ga po potrebi zamenjajte.
- Pri zapiranju pokrova ohišja pravilno namestite tesnilni obroček.



(A) Kompaktna izvedba
(B) Ločena izvedba
(C) Merilni pretvornik, prostor za sponke, signalni kabel

Slika 2: Zapora pokrova (primer)

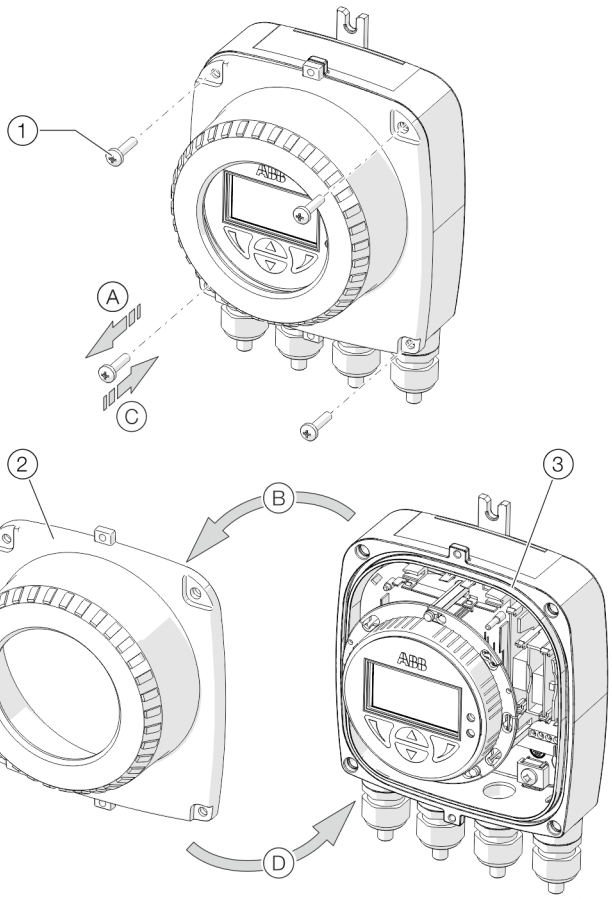
Odpiranje ohišja:

1. Sprostite pokrov tako, da privijete vijak inbus (2).
2. Pokrov (1) odvijte.

Zapiranje ohišja:

1. Pokrov (1) navijte.
2. Po zapiranju ohišja pritrdite pokrov ohišja, tako da odvijete inbus vijak (2).

Enokomorno ohišje



1 Vijaki pokrova
2 Pokrov ohišja merilnega pretvornika
3 Tesnilo

Slika 3: Enokomorno ohišje odpiranje / zapiranje

Odpiranje ohišja:

- Izvedite koraka Ⓐ in Ⓑ.

Zapiranje ohišja:

- Izvedite koraka Ⓒ in Ⓓ.

Obračanje ohišja merilnega pretvornika in zaslona LCD

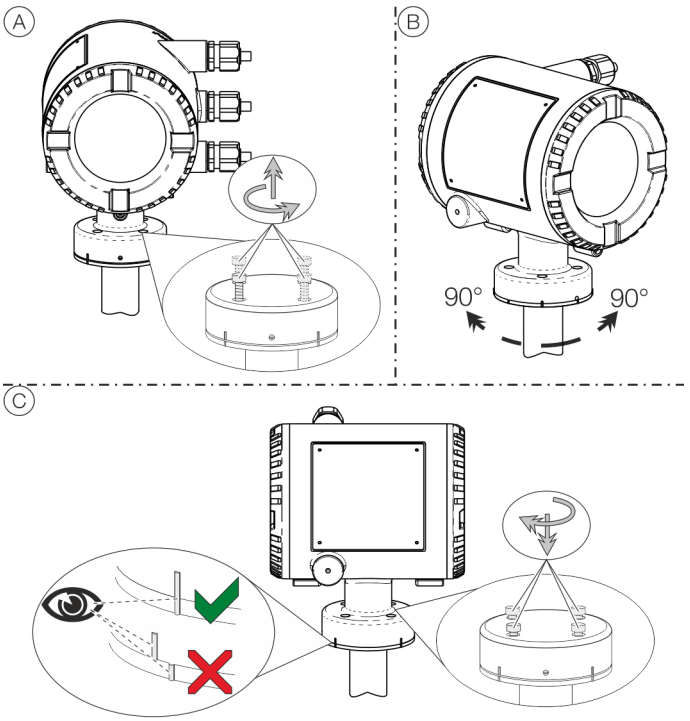
Glede na položaj vgradnje lahko obrnete ohišje merilnega pretvornika oz. zaslona LCD tako, da lahko vrednost odčitate vodoravno.

Ohišje merilnega pretvornika

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi poškodbe naprave.
Če vijaki na ohišju merilnega pretvornika niso trdno priviti, protieksplozijska zaščita ni zagotovljena.

- Pred zagonom trdno privijte vse vijake.
- Ohišja merilnega pretvornika nikoli ne odstranite z merilnika.
- Pri vrtenju ohišja merilnega pretvornika odvijte samo prikazane vijake!



Slika 4: vrtenje ohišja merilnega pretvornika

Vrtenje ohišja:

- Izvedite korake Ⓐ do Ⓒ.

… 4 Ohišje

Napotki za montažo

ATEX, IECEx in UKEX

Namestitev, zagon in vzdrževalna dela ter popravila naprav v okolju, kjer obstaja nevarnost eksplozije, lahko opravlja le ustrezno usposobljeno strokovno osebje. Dela lahko izvajajo samo osebe, ki so bile izšolane za različne razrede zaščite in inštalacijske tehnike glede pravilnikov in predpisov ter splošnih načel razdelitve območij.
Oseba mora imeti ustrezna strokovna znanja za vrsto dela, ki ga je treba izvesti.

Upoštevati je treba predpise za varno uporabo električne opreme v območjih s potencialno eksplozivno atmosfero v skladu z Direktivo 2014/34/EU (ATEX) ali British Regulations UKEX in npr. standardom IEC 60079-14 (Električne inštalacije v območjih s potencialno eksplozivno atmosfero).
Za varno obratovanje je treba upoštevati ustrezne veljavne predpise za zaščito delavcev.

Uporaba v okoljih s prisotnostjo vnetljivega prahu

Pri uporabi naprave na območjih, ki so izpostavljena gorljivim prahom (vžig prahu), upoštevajte naslednje točke:
Najvišja temperatura površine naprave ne sme preseči naslednjih vrednosti.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Procesna temperatura priključenega cevovoda lahko preseže 80 °C (176 °F).
- Pri uporabi v območjih 21 in 22 oz. v razredu II in III je treba uporabiti dovoljene kabelske povezave, odporne na prah.
- Na eksplozivno nevarnih območjih mora biti signalni kabel dolg vsaj 5 m (16,40 ft).

Kabelska uvodnica

Naprave so dobavljene z nameščenimi kabelskimi povezavami (skladno z ATEX oz. IECEx).

- Uporaba navadnih kabelskih uvodnic in blokad je prepovedana.
- Črni zamaški v kabelskih uvodnicah so namenjeni zaščiti med transportom.
- Za zagotovitev primerne zatesnitve mora zunanji premer priključnega kabla znašati od 6 mm (0,24 in) do 12 mm (0,47 in).
- Ob dostavi so nameščene črne kabelske uvodnice. Če izhode za signale povežete z lastno varnimi tokokrogi, črni pokrov ustrezne kabelske uvodnice zamenjajte s priloženim modrim pokrovom.
- Kabelske uvodnice, ki jih ne boste potrebovali, pred zagonom zavarujte skladno z veljavnimi standardi.

Obvestilo

Naprave v izvedbi za nizke temperature (dodatna možnost, do temperature okolice −40 °C (−40 °F)) so zaradi potrebne obstojnosti pri nizkih temperaturah dostavljene s kovinskimi kabelskimi uvodnicami.

Električni priključki

Temperaturna odpornost za priključni kabel
Temperatura na kabelskih uvodnicah naprave je odvisna od temperature merilnega medija T_{medium} in temperature okolice T_{amb}.
Za električno priključitev naprave uporabite le kable, ki imajo v skladu s spodnjo tabelo zadostno temperaturno odpornost.

Naprave v kompaktni izvedbi

T_{amb}	Temperaturna odpornost
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Naprave v ločeni izvedbi

T_{amb}	Temperaturna odpornost
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

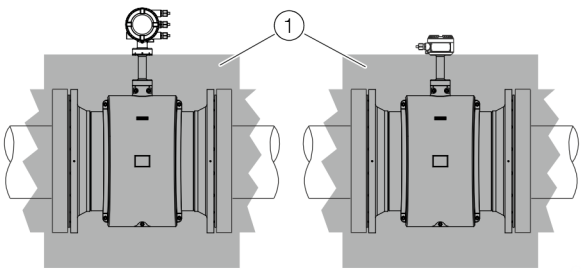
Ozemljitev
Merilnik mora biti ozemljen v skladu z veljavnimi mednarodnimi standardi.
Napravo ozemljite skladno z ali .

Ethernet
Izhodna stikala omogočajo različne topologije:
- Veriga
- Zvezda
- Obroč

Obvestilo
- Kombinacija različnih topologij omrežja ni dovoljena.
- Vtična kartica za Ethernet je na voljo za namestitve v območju 2 / razdelek 2.
- Nazivna napetost tokokrogov, ki niso lastno varni, znaša U_M = 57 V.

Izvedba za visoke temperature

Visokotemperaturna zasnova, ki je na voljo za FEP630 in FEH630, omogoča popolno toplotno izolacijo pretvornika do največje vidne višine naprave.
Cevovod in merilnik pretoka je treba po namestitvi naprave, skladno s sliko, izolirati.
Toplotni upor izolacije ne sme preseči merilnega območja λ = 0,036 W/(mK); v nasprotnem je treba debelino izolacije ustrezno zmanjšati.



(1) Izolacija

Slika 5: Izolacija

5 Vgradnja vtičnih kartic

⚠ OPOZORILO

Izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju!

Izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju, zaradi dodatne opreme za vtične kartice, pri napravah za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih.

- Naprav za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih se ne sme dodatno opremiti z vtičnimi karticami.
- Pri napravah za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih morajo bit potrebovane vtične kartice navedene pri naročilu.

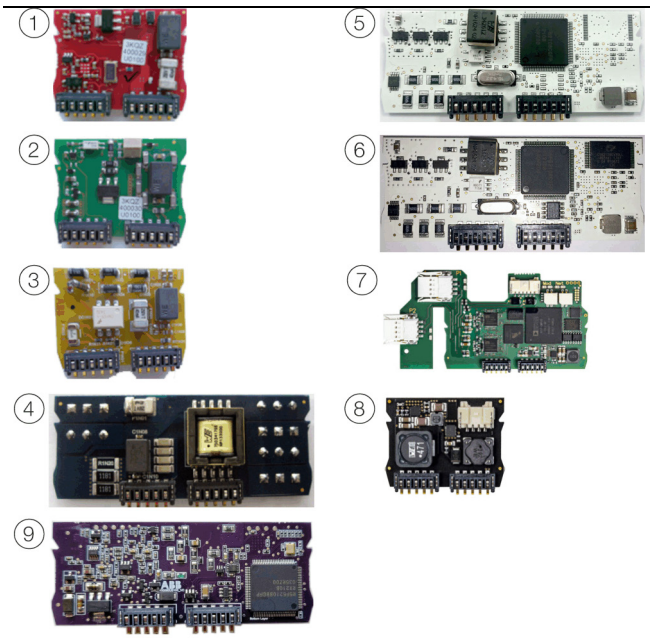
Obvestilo

Vtična kartica AS (napajanje z zančnim tokom 24 V DC) se lahko uporablja samo za napajanje notranjih vhodov in izhodov naprave. Napajanje iz zunanjih tokokrogov ni dovoljeno.

Opcijske vtične kartice

Merilni pretvornik ima dve reži (OC1, OC2) v kateri se lahko vstavijo vtične kartice za razširitev vhodov in izhodov. Reže se nahajajo na matični plošči merilnega pretvornika in so dostopne, po odstranitvi sprednjega pokrova ohišja.

Vtične kartice



Pol.	Opis	Količina*
1	Tokovni izhod, 4–20 mA, pasiven (rdeč) Št. naročila: 3KQZ400029U0100	2
2	Pasivni digitalni izhod (zelen) Št. naročila: 3KQZ400030U0100	1**
3	Binarni vhod, pasiven (rumen) Št. naročila: 3KQZ400032U0100	1
4	Napajanje z napetostjo 24 V DC (modro) Št. naročila: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (bel) Št. naročila: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (bel) Št. naročila: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (različni protokoli) Št. naročila: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Št. naročila: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (moder) Št. naročila: 3KQZ400061U0100	1**

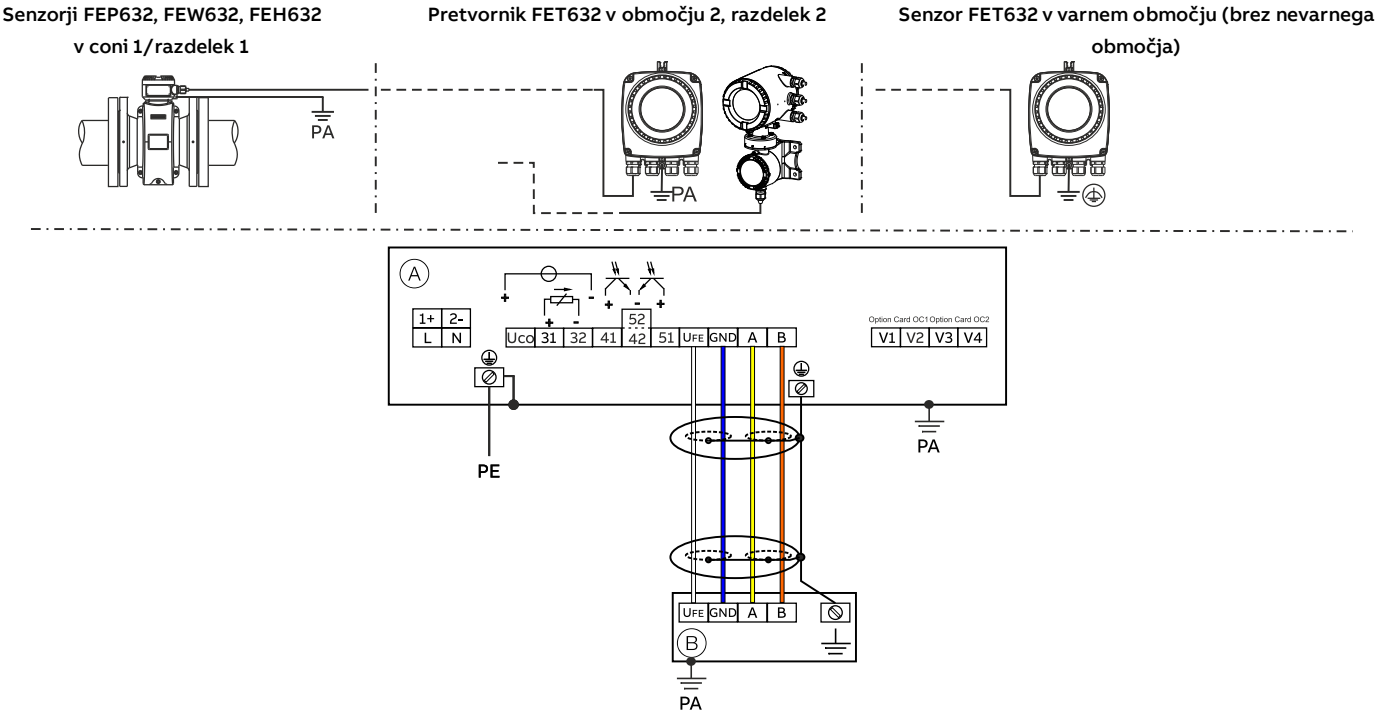
- V stolpcu „Število“ je navedeno največje število vtičnih kartic istega tipa, ki jih lahko uporabljate.

* Samo eno vtično kartico tipa pasivnega binarnega izhoda lahko vstavite v pol. (2).

6 Obratovanje v coni 1, 21

Električni priključki

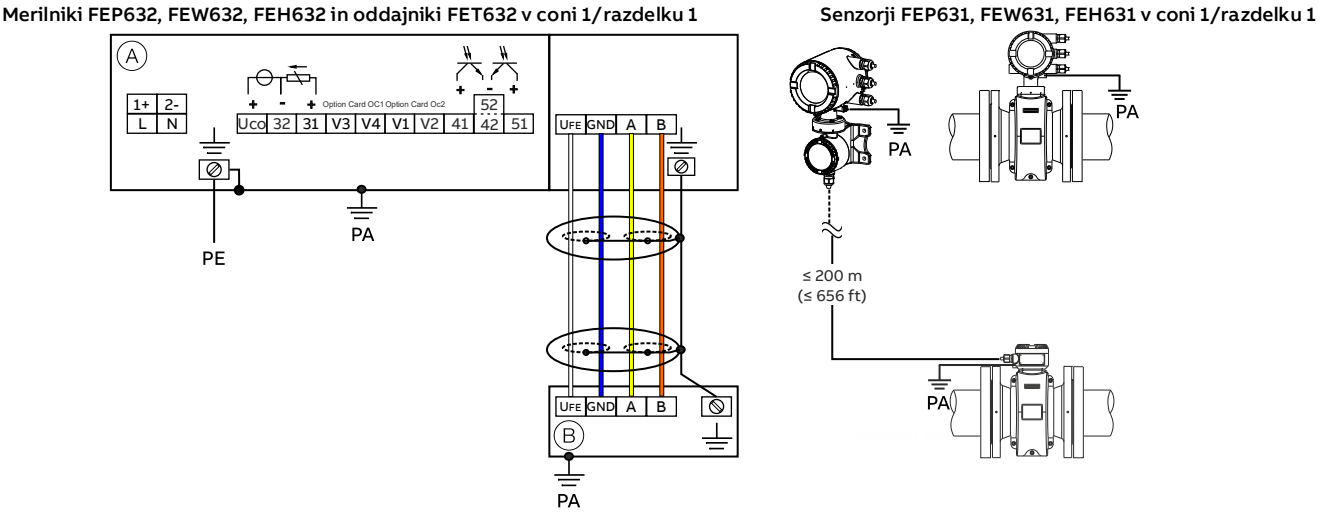
Enokomorsko ohišje (integrirana in ločena zasnova)



Ⓐ Merilni pretvornik Ⓑ Senzor v ločeni izvedbi

Slika 6: Električni priključki, enokomorno ohišje

Dvokomorno ohišje (ločena zasnova)



Ⓐ Merilni pretvornik Ⓑ Senzor v ločeni izvedbi

Slika 7: Električni priključki, dvokomorno ohišje

… 6 Obratovanje v coni 1, 21

… Električni priključki

Obvestilo

Izčrpne informacije o ozemljitvi merilnega pretvornika in tipala merilnika pretoka so na voljo v poglavju „Ozemljitev“ v navodilih za zagon ali v navodilih za uporabo.

Priključki za električno napajanje

Napajanje z izmenično napetostjo (AC)	
Objemka	**Delovanje / opombe**
L	Faza
N	Nevtralni vod
PE/	Zaščitni vod (PE)
/ PA	Potencialna izravnava

Napajanje z enosmerno napetostjo (DC)	
Objemka	**Delovanje / opombe**
1+	+
2-	–
PE/	Zaščitni vod (PE)
/ PA	Potencialna izravnava

Priključki za vhode in izhode

Objemka	**Delovanje / opombe**
Uco / 32	**Električni izhod 4 do 20 mA- / HART-izhod, aktiven** ali
31 / 32	**Električni izhod 4 do 20 mA- / HART-izhod, pasiven**
41 / 42	**Digitalni izhod DO1, pasiven**
51 / 52	**Digitalni izhod DO2, pasiven**
V1/V2	**Vtična kartica, reža OC1**
V3 / V4	**Vtična kartica, reža OC2** Vtičnih kartic se pri Ex napravah na kraju uporabe ne sme dodatno opremljati – izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju.

Priključitev signalnega kabla

Samo pri ločeni izvedbi.

Ohišje merilnika in merilnega pretvornika morate povezati s potencialnim izravnalnikom.

Objemka	**Delovanje / opombe**
U_{FE}	Električno napajanje merilnika
GND	Masa
A	Podatkovni vod
B	Podatkovni vod
⏚	Funkcijska ozemljitev/oklapljanje

Električni podatki za obratovanje v coni 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 ali FET632	**Vrsta zaščite**													
Izhodi na osnovni napravi	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Električni izhod / izhod HART 31 / U_{CO}, aktiven Sponke 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Električni izhod / izhod HART 31 / 32, pasiven Sponke 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Digitalni izhod 41 / 42, aktiven* Sponki 41 / 42 in V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitalni izhod 41 / 42, pasiven Sponke 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Digitalni izhod 51 / 52, aktiven* Sponki 51 / 52 in V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digitalni izhod 51 / 52, pasiven Sponke 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Vsi izhodi so galvansko ločeni drug od drugega in od napajanja električnega toka.
Digitalni izhodi 41 / 42 in 51 / 52 med seboj niso električno izolirani. Sponki 42 in 52 imata enak potencial.

… 6 Obratovanje v coni 1, 21

… Električni podatki za obratovanje v coni 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 ali FET632	**Vrsta zaščite**													
Vhodi in izhodi z opcijskimi vtičnimi karticami	**‚e' / ‚XP'**		**‚ia' / ‚IS'**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Digitalni izhod V3 / V4, aktiven* Sponke V3 / V4 in V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Električni izhod V1 / V2, pasiven** **Električni izhod V3 / V4, pasiven**** Sponki V1 / V2** ali V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Digitalni izhod V3 / V4, aktiven* Sponke V3 / V4 in V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitalni izhod V1 / V2, pasiven** **Digitalni izhod V3 / V4, pasiven**** Sponki V1 / V2** ali V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Digitalni vhod V3 / V4, aktiven* Sponke V3 / V4 in V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digitalni vhod V1 / V2, pasiven* **Digitalni vhod V3 / V4, pasiven*** Sponki V1 / V2** ali V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Kartica Modbus (RTU) Sponki V1 / V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP Sponki V1 / V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (Ne-FISCO) Sponki V1 / V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Sponki V1 / V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Samo v povezavi z dodatno vtično kartico za napajanje z zančnim tokom 24 V DC (modra) v reži OC1.

** Porazdelitev sponk je odvisna od številke modela ali razporeditve vtičnih mest. Za primere priključka glejte **Namestitev** v navodilih za uporabo.

Pri napravah v območju 1 / razdelek 1 mora zaključek vodila ustrezati modelu FISCO oz. določbam o protieksplozijski zaščiti.

Posebni pogoji

Območje 1/12 – Št. certifikata FM17ATEX0016X in FM21UKEX0033X

1. Lakirana površina FE*6, ProcessMaster in HygenicMaster se lahko elektrostatično naelektri in pri uporabi z nizko relativno vlažnostjo < ~30 % postane vir vžiga, tudi če je lakirana površina relativno brez nečistoč, kot so umazanija, prah ali olje.
   Smernice za zaščito pred nevarnostjo vžiga zaradi elektrostatične razelektritve so na voljo v IEC TR60079-32-2. Lakirano površino lahko očistite le z vlažno krpo.
2. Za namestitve v okoljih z vnetljivim prahom morajo biti kabelske uvodnice opremljene s kabelsko uvodnico v skladu z IP 6x s tesnilnim obročem ali tesnilom med kabelsko uvodnico in stenami ohišja.
3. Za integrirane in ločene izvedbe je dovoljeno uporabljati FE*63*A1 Kategorie II 2 D z v procesu prostoležečimi elektrodami samo v procesih z nevnetljivo tekočino.
4. Naprave z vrsto zaščite pred vžigom „d“ imajo na ohišju reže, ki so varne pred prebojem vžiga. Pred začetkom popravil stopite v stik s podjetjem ABB.
5. V navodilih ABB za ProcessMaster in HygenicMaster so navedene dovoljene nazivne vrednosti za temperaturno razvrstitev in temperatura okolja pod vplivom temperature procesnega medija.

Posebni pogoji za priključitev

Obvestilo

Vtična kartica AS (napajanje z zančnim tokom 24 V DC) se lahko uporablja samo za napajanje notranjih vhodov in izhodov naprave.
Napajanje iz zunanjih tokokrogov ni dovoljeno.

Obvestilo

Če je zaščitni vod (PE) priključen v priključitvenem prostoru merilnika pretoka, je treba zagotoviti, da se v potencialno eksplozivnih atmosferah ne pojavi nevarna razlika potenciala med zaščitnim vodom (PE) in izenačevalnikom potenciala (PA).

Obvestilo

Za naprave z električnim napajanjem od 16 do 30 V DC mora biti na mestu namestitve na voljo zunanja prenapetostna zaščita. Zagotovite, da bo prenapetost nastavljena na največ 140 % (= 42 V DC) najvišje delovne napetosti.

Izhodni tokokrogi so zasnovani tako, da jih je mogoče povezati z lastno varnimi tokokrogi ali tokokrogi, ki niso lastno varni.

- Vzajemno povezovanje lastnovarnih in nelastnovarnih tokokrogov ni dopustno.
- Pri jekleno varnih tokokrogih je treba vzpostaviti izenačitev potencialov na celotni dolžini kabla, ki se uporablja za signalne izhode.
- Nazivna napetost tokokrogov, ki niso lastno varni, znaša U_M = 30 V.
- Če se pri priključitvi zunanjih tokokrogov, ki niso lastno varni, ne preseže nazivna napetost U_M = 30 V, se lastna varnost ohrani.
- Če so izhodni tokokrogi priključeni in že nekaj časa delujejo, sprememba vrste zaščite (jekleno varna in obratno) ni dovoljena.

- Pri zamenjavi vrste zaščite pred vžigom upoštevajte poglavje .

Koncept lastne zaščite omogoča vezavo več dovoljenih lastno varnih naprav brez dodatnega dokazila o lastni varnosti, če upoštevate ustrezne gradbene standarde.

Naprave, ki so priključene na pripadajočo opremo, ne smejo delovati pri več kot 250 V_{rms} AC ali 250 V DC proti zemlji.

Namestitev skladno z ATEX in IECEx je treba izvesti skladno z veljavnimi nacionalnimi in mednarodnimi standardi in direktivami.

… 6 Obratovanje v coni 1, 21

… Posebni pogoji

Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi elektrostatičnega naboja!
Lakirana površina ohišja se lahko naelektri.
Zaradi tega lahko ohišje ob elektrostatični razelektritvi postane vir vžiga v naslednjih pogojih:

- Naprava deluje v območju z relativno vlažnostjo zraka ≤ 30 %.
- Lakirana površina ohišja je pri tem razmeroma čista, tj. ni onesnažena z umazanijo, prahom ali oljem.
- Upoštevajte napotke za preprečevanje vžiga v potencialno eksplozivnih atmosferah zaradi elektrostatične razelektritve v skladu z PD CLC/TR 60079-32-1 in IEC TS 60079-32-1!

Napotki za čiščenje

Lakirano površino naprave je dovoljeno čistiti le z vlažno krpo.

Popravilo

Naprave z vrsto zaščite pred vžigom „d“/„XP“ imajo na ohišju reže, ki so varne pred prebojem vžiga. Pred začetkom popravil stopite v stik s podjetjem ABB.

Podatki o temperaturi

Temperatura površine

Ime modela	Temperatura površine
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura okolice je odvisna od temperature tekočine.
Pri rastoči temperaturi merilnega medija nad > 60 °C (> 140 °F) oz. nad > 80 °C (> 176 °F), tudi temperatura površine naraste do vrednosti temperatur merilnega medija.

Obvestilo
Najvišja dovoljena temperatura merilnega medija je odvisna od materiala obloge in prirobnice. Omejujejo jo tudi obratovalni podatki, navedeni v naslednji tabeli.

merjenje temperature medija v odvisnosti od materiala obloge in materiala prirobnice

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Temperaturno območje merilnega medija (obratovalni podatki)	
Material podloge	**Material prirobnice**	**minimum**	**maksimum**
Trda guma	Jeklo	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Trda guma	Nerjaveče jeklo	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Mehka guma	Jeklo	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Mehka guma	Nerjaveče jeklo	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Jeklo	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Jeklo	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Debeli teflon (PTFE)	Jeklo	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Debeli teflon (PTFE)	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Jeklo	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

*Samo za proizvodni obrat na Kitajskem

Obvestilo
ProcessMaster FEW631 + FEW632 je na voljo samo s trdo gumo.

Model FEH631, FEH632			Temperatura merilnega medija (delovne vrednosti)	
Podloga	**Procesni priključek**	**Material**	**minimum**	**maksimum**
PFA	Prirobnica	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Vmesna prirobnica	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Spremenljiv procesni priključek	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Obratovanje v coni 1, 21

… Podatki o temperaturi

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP631

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +40 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +50 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +60 °C termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za električno napajanje, vhodi in izhodi signalov morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najm. 60 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najm. 70 °C

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP632

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +40 °C termično neizolirano, termično izolirano Plin in prah	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +50 °C termično neizolirano, termično izolirano Plin in prah	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +60 °C termično neizolirano, termično izolirano Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za električno napajanje, vhodi in izhodi signalov morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najm. 70 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najm. 80 °C

… 6 Obratovanje v coni 1, 21

… Podatki o temperaturi

Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP631

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice −20 °C do +40 °C	Temperatura okolice −20 °C do +50 °C	Temperatura okolice −20 °C do +60 °C
			termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN25 do 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Omejitveni dejavnik za temperaturo merjenega medija je material obloge senzorja. Omejena je na 90 °C (194 °F)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 80 °C (176 °F)
Termično neizoliran: Merilnik ni obdan z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Merilnik je obdan z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za električno napajanje, vhodi in izhodi signalov morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najm. 60 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najm. 70 °C

Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP632

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice −20 °C do +40 °C	Temperatura okolice −20 °C do +50 °C	Temperatura okolice −20 °C do +60 °C
			termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN25 do 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Omejitveni dejavnik za temperaturo merjenega medija je material obloge senzorja. Omejena je na 90 °C (194 °F)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 80 °C (176 °F)
Termično neizoliran: Merilnik ni obdan z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Merilnik je obdan z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za električno napajanje, vhodi in izhodi signalov morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najm. 70 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najm. 80 °C

… 6 Obratovanje v coni 1, 21

… Podatki o temperaturi

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH631

Izvedba HT + NT

Samo izvedba NT

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +40 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +50 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +60 °C termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za električno napajanje, vhodi in izhodi signalov morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najm. 60 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najm. 70 °C

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH632

Izvedba HT + NT

Samo izvedba NT

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +40 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +50 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +60 °C termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo

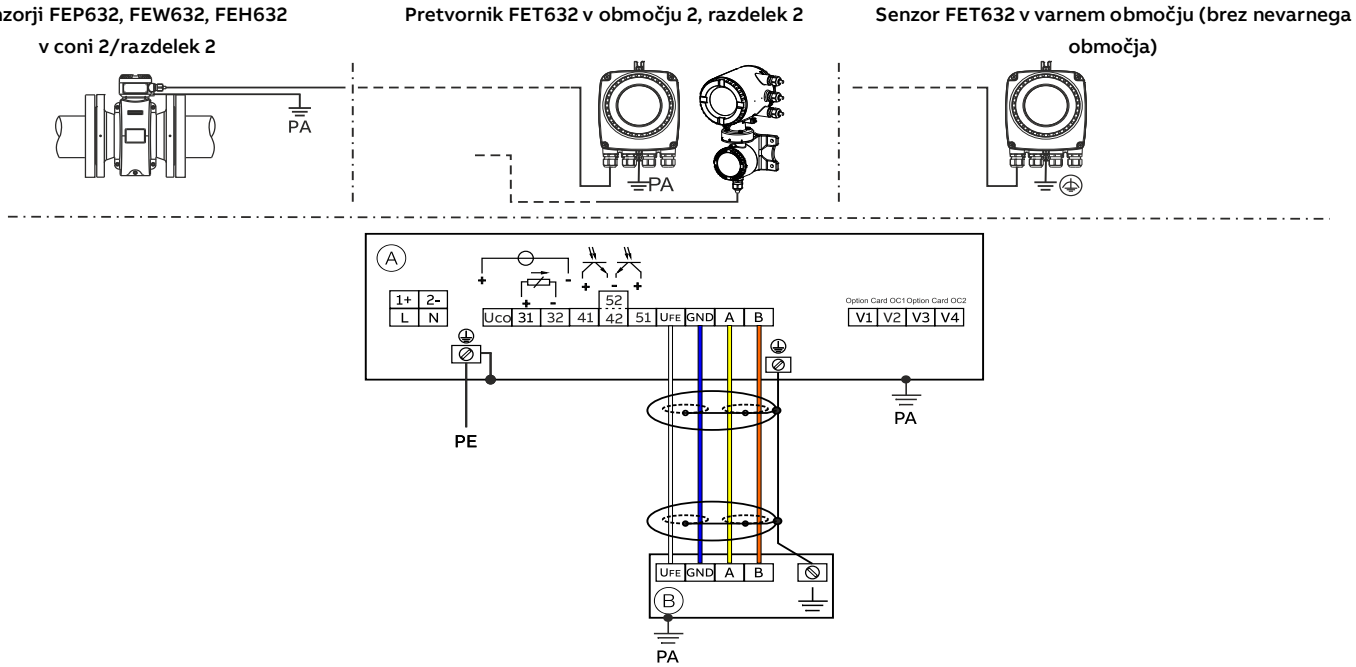
Kabel za električno napajanje, vhodi in izhodi signalov morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najm. 70 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najm. 80 °C

7 Obratovanje v coni 2, 22

Električni priključki

Enokomorsko ohišje (integrirana in ločena zasnova)

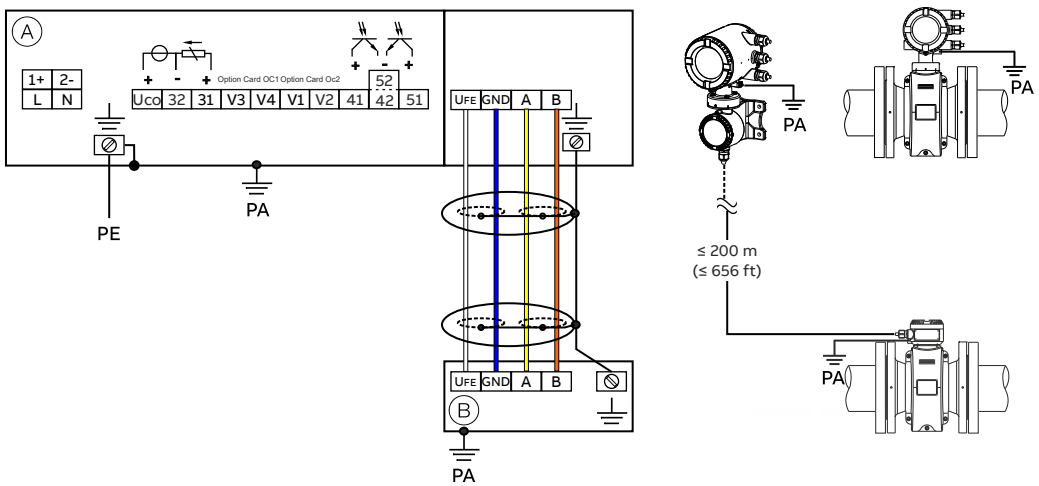


Ⓐ Merilni pretvornik Ⓑ Senzor v ločeni izvedbi

Slika 8: Električni priključki, enokomorno ohišje

Dvokomorno ohišje (ločena zasnova)

Merilniki FEP632, FEW632, FEH632 in pretvorniki FET632 v coni 2/razdelku 2 merilniki FEP631, FEW631, FEH631 v coni 2/razdelku 2



Ⓐ Merilni pretvornik Ⓑ Senzor v ločeni izvedbi

Slika 9: Električni priključki, dvokomorno ohišje

Obvestilo

Izčrpne informacije o ozemljitvi merilnega pretvornika in tipala merilnika pretoka so na voljo v poglavju „Ozemljitev“ v navodilih za zagon ali v navodilih za uporabo.

Priključki za električno napajanje

Napajanje z izmenično napetostjo (AC)	
Objemka	**Delovanje / opombe**
L	Faza
N	Nevtralni vod
PE/	Zaščitni vod (PE)
/ PA	Potencialna izravnava

Napajanje z enosmerno napetostjo (DC)	
Objemka	**Delovanje / opombe**
1+	+
2-	–
PE/	Zaščitni vod (PE)
/ PA	Potencialna izravnava

Priključki za vhode in izhode

Objemka	**Delovanje / opombe**
Uco / 32	**Električni izhod 4 do 20 mA- / HART-izhod, aktiven** ali
31 / 32	**Električni izhod 4 do 20 mA- / HART-izhod, pasiven**
41 / 42	**Digitalni izhod DO1, pasiven**
51 / 52	**Digitalni izhod DO2, pasiven**
V1/V2	**Vtična kartica, reža OC1**
V3 / V4	**Vtična kartica, reža OC2** Vtičnih kartic se pri Ex napravah na kraju uporabe ne sme dodatno opremljati – izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju.

Priključitev signalnega kabla

Samo pri ločeni izvedbi.

Ohišje merilnika in merilnega pretvornika morate povezati s potencialnim izravnalnikom.

Objemka	**Delovanje / opombe**
U_{FE}	Električno napajanje merilnika
GND	Masa
A	Podatkovni vod
B	Podatkovni vod
⏚	Funkcijska ozemljitev/oklapljanje

… 7 Obratovanje v coni 2, 22

Električni podatki za obratovanje v coni 2, 22

Model: FEP631; FEW631, FEH631 ali FET632				
Izhodi na osnovni enoti	**Vrednosti delovanja (splošno)**		**Vrsta zaščite vžiga – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Električni izhod / izhod HART 31 / UCO, aktiven Sponke 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Električni izhod / izhod HART 31 / 32, pasiven Sponke 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izhod 41 / 42, pasiven Sponke 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitalni izhod 51 / 52, pasiven Sponke 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izhod 41 / 42, aktiven* Sponki 41 / 42 in V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izhod 51 / 52, aktiven* Sponki 51 / 52 in V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Samo v povezavi z dodatno vtično kartico za napajanje z zančnim tokom 24 V DC (modra) v reži OC1.

Vsi izhodi so galvansko ločeni drug od drugega in od napajanja električnega toka.
Digitalna izhoda 41 / 42 in 51 / 52 nista galvansko ločena drug od drugega. Sponki 42 / 52 imata enak potencial.

Model: FEP631; FEW631, FEH631 ali FET632				
Vtične kartice	**Vrednosti delovanja (splošno)**		**Vrsta zaščite vžiga – ‚nA'/‚NI'/‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Električni izhod, aktiven* Sponke V3 / V4 in V1 / V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Električni izhod, pasiven Sponke V1 / V2** ali V3 / V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni izhod, aktiven* Sponke V3 / V4 in V1 / V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Digitalni izhod, pasiven Sponke V1 / V2** ali V3 / V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Digitalni vhod, aktiven* Sponke V3 / V4 in V1 / V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Digitalni vhod, pasiven Sponke V1 / V2** ali V3 / V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Kartica Modbus (RTU) Sponki V1 / V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Kartica Profibus-DP Sponki V1 / V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Kartica Profibus-PA **Sponki V1 / V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Kartica Ethernet Vrata 1: PIN X1 do X4 Vrata 2: PIN X5 do X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Kartica Ethernet v povezavi z napajanjem preko omrežja Ethernet (kartica POE) Vrata 1: PIN X1 do X4 Vrata 2: PIN X5 do X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Samo v povezavi z dodatno vtično kartico za napajanje z zančnim tokom 24 V DC (modra) v reži OC1.

** Razpoložljivost priključkov se nanaša na opcijo vtične reže za kartico. Reža za kartico 1 = Sponki V1 / V2. Reža za kartico 2 = Sponki V3 / V4. Natančnejši podatki so na voljo v navodilih za namestitev v navodilih za uporabo.

Posebni pogoji

Območje 2/22 – Št. certifikata FM17ATEX0017X in FM21UKEX0032X

1. Tipala z v procesu prostoležečimi elektrodami se lahko uporabljajo samo v procesih z nevnetljivo tekočino.
2. V navodilih ABB za ProcessMaster in HygenicMaster so navedene dovoljene nazivne vrednosti za temperaturno razvrstitev in temperatura okolja pod vplivom temperature procesnega medija.
3. Lakirana površina FE*6, ProcessMaster in HygenicMaster se lahko elektrostatično naelektri in pri uporabi z nizko relativno vlažnostjo < ~30 % postane vir vžiga, tudi če je lakirana površina relativno brez nečistoč, kot so umazanija, prah ali olje.
   Smernice za zaščito pred nevarnostjo vžiga zaradi elektrostatične razelektritve so na voljo v IEC TR60079-32-2.
   Lakirano površino lahko očistite le z vlažno krpo.

Posebni pogoji za priključitev

Obvestilo
Vtična kartica AS (napajanje z zančnim tokom 24 V DC) se lahko uporablja samo za napajanje notranjih vhodov in izhodov naprave.
Napajanje iz zunanjih tokokrogov ni dovoljeno.

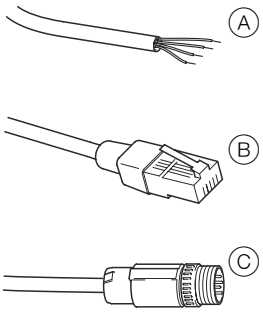
Obvestilo
Če je zaščitni vod (PE) priključen v priključitvenem prostoru merilnika pretoka, je treba zagotoviti, da se v potencialno eksplozivnih atmosferah ne pojavi nevarna razlika potenciala med zaščitnim vodom (PE) in izenačevalnikom potenciala (PA).

Obvestilo
Za naprave z električnim napajanjem od 16 do 30 V DC mora biti na mestu namestitve na voljo zunanja prenapetostna zaščita. Zagotovite, da bo prenapetost nastavljena na največ 140 % (= 42 V DC) najvišje delovne napetosti.

Obvestilo
Pri napravah 2 območja morata biti merilna cev in cevovod, ki je razvrščen kot sosednje območje, kjer obstaja nevarnost eksplozije, vedno popolnoma napolnjena.

Povezava Ethernet za ločene ali integrirane izvedbe merilnega pretvornika

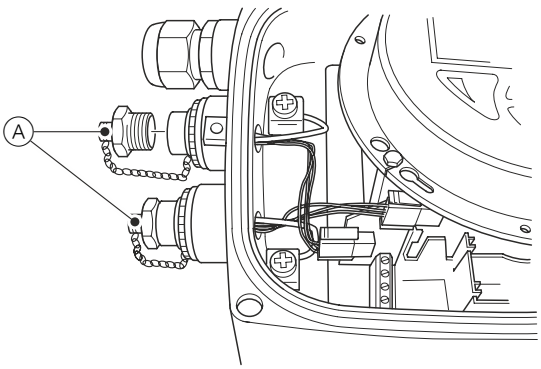
Za priključek ohišja merilnega pretvornika obstajajo naslednje možnosti.



Ⓐ Priključek s kabelsko uvodnico
Ⓑ Priključek kabla z vtičem RJ45
Ⓑ Priključek kabla z vtičem M12

Slika 10: Možni načini priključka za kabel Ethernet

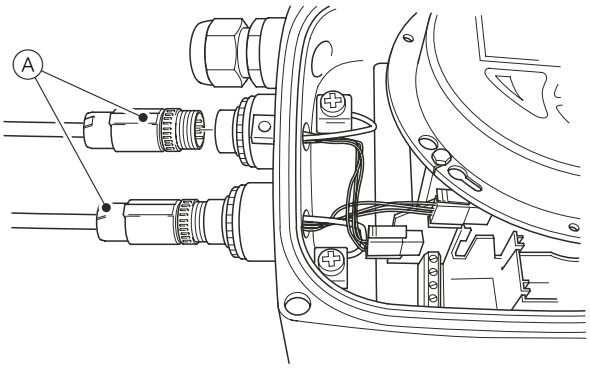
Priključek z vtičem M12



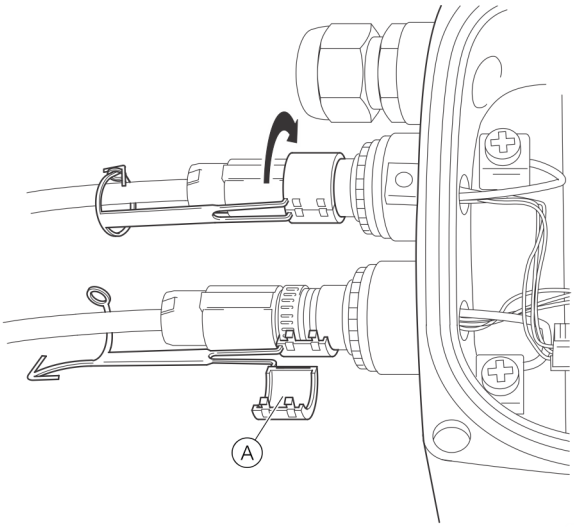
1. Odstranite tesnilni pokrovček Ⓐ kovinskega vtiča M12 na ohišju dobavljenega merilnega pretvornika.

… 7 Obratovanje v coni 2, 22

… Posebni pogoji



2. Priključite vtični kabel M12 (A), ki ga priskrbi kupec.



3. Namestite priloženo varnostno sponko (A) okrog vtiča M12 in jo zaprite, tako da varnostna sponka zaskoči. Varnostno sponko zavarujte, tako da zaprete zatič in oko zatiča. Naprave brez varnostne sponke M12 ne uporabljajte.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodbe zaradi delov, ki so pod napetostjo. Vtič M12. Nevarnost eksplozije.

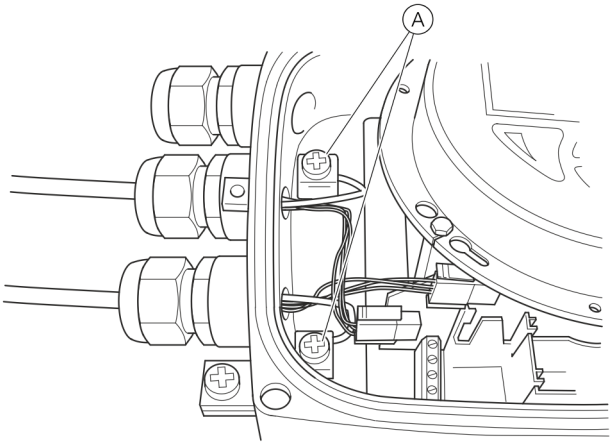
Opcije Ethernet so namenjene samo za uporabo v eksplozijsko nevarnih področjih območja cone 2.

Vtiča kabla M12 ni dovoljeno priključiti ali izključiti, ko je naprava vklopljena.

- Ne priključite ali izključite, ko je naprava vklopljena.

Ozemljitev priključnega kabla Ethernet

Zunanji zaslon ethernetnega kabla priključite na vijačno sponko.



(A) Vijačne sponke

Slika 11: Ozemljitev priključnega kabla Ethernet

Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije zaradi elektrostatičnega naboja!

Lakirana površina ohišja se lahko naelektri.

Zaradi tega lahko ohišje ob elektrostatični razelektritvi postane vir vžiga v naslednjih pogojih:

- Naprava deluje v območju z relativno vlažnostjo zraka ≤ 30 %.
- Lakirana površina ohišja je pri tem razmeroma čista, tj. ni onesnažena z umazanijo, prahom ali oljem.
- Upoštevajte napotke za preprečevanje vžiga v potencialno eksplozivnih atmosferah zaradi elektrostatične razelektritve v skladu z PD CLC/TR 60079-32-1 in IEC TS 60079-32-1!

Napotki za čiščenje

Lakirano površino naprave je dovoljeno čistiti le z vlažno krpo.

Podatki o temperaturi

Temperatura površine

Ime modela	Temperatura površine
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura okolice je odvisna od temperature tekočine.
Pri rastoči temperaturi merilnega medija nad > 60 °C (> 140 °F) oz. nad > 80 °C (> 176 °F), tudi temperatura površine naraste do vrednosti temperatur merilnega medija.

Obvestilo
Najvišja dovoljena temperatura merilnega medija je odvisna od materiala obloge in prirobnice. Omejujejo jo tudi obratovalni podatki, navedeni v naslednji tabeli.

merjenje temperature medija v odvisnosti od materiala obloge in materiala prirobnice

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Temperaturno območje merilnega medija (obratovalni podatki)	
Material podloge	**Material prirobnice**	**minimum**	**maksimum**
Trda guma	Jeklo	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Trda guma	Nerjaveče jeklo	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Mehka guma	Jeklo	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Mehka guma	Nerjaveče jeklo	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Jeklo	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Jeklo	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Debeli teflon (PTFE)	Jeklo	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Debeli teflon (PTFE)	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Jeklo	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

*Samo za proizvodni obrat na Kitajskem

Obvestilo
ProcessMaster FEW631 + FEW632 je na voljo samo s trdo gumo.

Model FEH631, FEH632			Temperatura merilnega medija (delovne vrednosti)	
Podloga	**Procesni priključek**	**Material**	**minimum**	**maksimum**
PFA	Prirobnica	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Vmesna prirobnica	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Spremenljiv procesni priključek	Nerjaveče jeklo	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Obratovanje v coni 2, 22

… Podatki o temperaturi

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP631

Enokomorno ohišje

Dvokomorno ohišje

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +40 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +50 °C termično neizolirano, termično izolirano	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +60 °C termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
			Napotek: Naslednji podatki ne veljajo za merilnik pretoka z vtično kartico za komunikacijo Ethernet (Koda modela DR6)		
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

** Enokomorno ohišje

*** Dvokomorno ohišje

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za napajanje z električnim tokom, vhodi in izhodi signala morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

Z enokomornim ohišjem:

- Pri temperaturi okolja 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C
- Pri temperaturi okolja 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 90 °C

Z dvokomornim ohišjem

- Pri temperaturi okolja 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 70 °C
- Pri temperaturi okolja 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za ProcessMaster model FEP632

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +40 °C	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +50 °C	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +60 °C
			termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za napajanje z električnim tokom, vhodi in izhodi signala morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 70 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C

… 7 Obratovanje v coni 2, 22

… Podatki o temperaturi

Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP631

Enokomorno ohišje **Dvokomorno ohišje**

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice −20 °C do +40 °C	Temperatura okolice −20 °C do +50 °C	Temperatura okolice −20 °C do +60 °C
			termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN25 do 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Napotek: Naslednji podatki ne veljajo za merilnik pretoka z vtično kartico za komunikacijo Ethernet (Koda modela DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Omejitveni dejavnik za temperaturo merjenega medija je material obloge senzorja. Omejena je na 90 °C (194 °F)

** Enokomorno ohišje

*** Dvokomorno ohišje

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 90 °C (194 °F)
Termično neizoliran: Merilnik ni obdan z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Merilnik je obdan z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za napajanje z električnim tokom, vhodi in izhodi signala morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

Z enokomornim ohišjem:

- Pri temperaturi okolja 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C
- Pri temperaturi okolja 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 90 °C

Z dvokomornim ohišjem

- Pri temperaturi okolja 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 70 °C
- Pri temperaturi okolja 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C

Temperatura merilnega medija (Ex-podatki) za ProcessMaster model FEP632

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice −20 °C do +40 °C	Temperatura okolice −20 °C do +50 °C	Temperatura okolice −20 °C do +60 °C
			termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN25 do 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Omejitveni dejavnik za temperaturo merjenega medija je material obloge senzorja. Omejena je na 90 °C (194 °F)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 90 °C (194 °F)
Termično neizoliran: Merilnik ni obdan z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Merilnik je obdan z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za napajanje z električnim tokom, vhodi in izhodi signala morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 70 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C

… 7 Obratovanje v coni 2, 22

… Podatki o temperaturi

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH631

Dvokomorno ohišje

Enokomorno ohišje

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +40 °C termično neizolirano, termično izolirano Plin in prah	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +50 °C termično neizolirano, termično izolirano Plin in prah	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C … +60 °C termično neizolirano, termično izolirano Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Napotek: Naslednji podatki ne veljajo za merilnik pretoka z vtično kartico za komunikacijo Ethernet (Koda modela DR6)				
	NT	T5	95 °C	95 °C	40°C** –***
	HT		95 °C	95 °C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

** Enokomorno ohišje

*** Dvokomorno ohišje

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo

Kabel za napajanje z električnim tokom, vhodi in izhodi signala morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

Z enokomornim ohišjem:

- Pri temperaturi okolja 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C
- Pri temperaturi okolja 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 90 °C

Z dvokomornim ohišjem

- Pri temperaturi okolja 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 70 °C
- Pri temperaturi okolja 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C

Temperatura merilnega medija (Ex-vrednosti) za HygienicMaster model FEH632

Nazivna širina	Izvedba	Temperaturni razred	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +40 °C	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +50 °C	Temperatura okolice (−40 °C)* −20 °C ... +60 °C
			termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano	termično neizolirano, termično izolirano
			Plin in prah	Plin in prah	Plin in prah
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Nizkotemperaturna izvedba (opcija)

Standardna izvedba NT, T_{medium} maksimalno 130 °C
Visokotemperaturna izvedba HT, T_{medium} maksimalno 180 °C
Termično neizoliran: Tipalo ni obdano z izolacijskim materialom cevi.
Termično izoliran: Tipalo je obdano z izolacijskim materialom cevi.

Obvestilo
Kabel za napajanje z električnim tokom, vhodi in izhodi signala morajo izpolnjevati naslednje specifikacije:

- Pri temperaturi okolja ≤ 50 °C mora biti kabel primeren za najmanj 70 °C
- Pri temperaturi okolja ≤ 60 °C mora biti kabel primeren za najmanj 80 °C

8 Uporaba

Pregledi pred zagonom

Pred prvo uporabo je treba preveriti naslednje točke:

- Električno napajanje mora biti izključeno.
- Električno napajanje mora ustrezati podatkom na tipski ploščici.
- Zasedenost in obremenitev priključkov morata ustrezati priloženemu načrtu.
- Merilnik in merilni pretvornik morata biti pravilno ozemljena.
- Upoštevati je treba mejne vrednosti temperature.
- Merilni pretvornik morate namestiti na mesto, kjer ne bo izpostavljen vibracijam.
- Preden vklopite električno napajanje, morate zapreti pokrove ohišja.
- Pri napravah v ločeni izvedbi in natančnostjo 0,2 % izmerjene vrednosti je treba poskrbeti za pravilno dodelitev merilnika in merilnega pretvornika.
- Zato imajo merilniki na tipski tablici natisnjeno končno številko X1, X2 itn. Merilni pretvorniki imajo natisnjeno končno številko Y1, Y2 itn.
- Naprave s končno številko X1 / Y1 ali X2 / Y2 spadajo skupaj.

- V skladu s standardom EN 60079, pred zagonom z originalnimi zamaški zaprite vse neuporabljene spojke. Glejte tudi kabelske uvodnice

Obvestilo
Zagon in obratovanje morata potekati v skladu s standardom ATEX 137 oz. Uredbo o obratovalni varnosti (BetrSichV) (EN60079-14). Zagon v eksplozijskem območju lahko opravi samo ustrezno usposobljeno osebje.

Konfiguracija izhoda za stikalni ojačevalnik NAMUR

Konfiguracija električnega izhoda

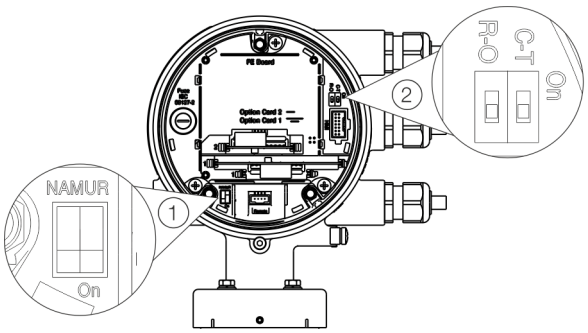
Tokovni izhod 31 / 32 / Uco se lahko na kraju uporabe z ustrezno povezavo upravlja aktivno ali pasivno.

Sponka Uco / 32	Električni izhod 4 do 20 mA- / HART-izhod, aktiven
Sponki 31 / 32	Električni izhod 4 do 20 mA- / HART-izhod, pasiven.

Konfiguracija digitalnih izhodov

Pri izvedbi naprave za obratovanje v eksplozijski coni 1 (dvokomorno ohišje) je mogoče digitalna izhoda DO1 (41 / 42) in DO2 (51 / 52) konfigurirati za priklop na preklopni ojačevalnik NAMUR.
Tovarniško so izhodi konfigurirani standardno (ne NAMUR).

Obvestilo
Zaščita vžiga izhodov pri tem ostane enaka. Naprave, priključene na te izhode, morajo biti v skladu z veljavnimi eksplozijskimi predpisi!



① Stikalo NAMUR-DIP

② Stikalo DIP z zaščito pred pisanjem

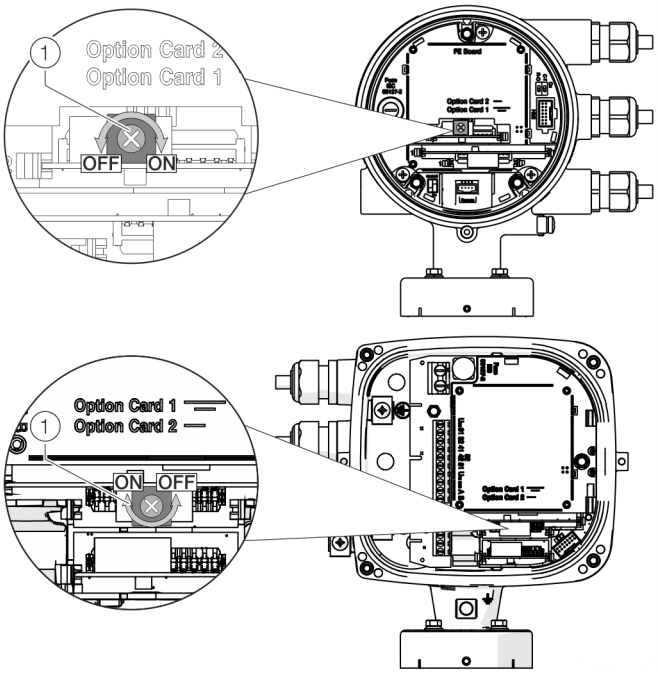
Slika 12: Položaj stikala DIP

Konfiguracija binarnih izhodov 41 / 42 in 51 / 52

Konfiguracijo (NAMUR, Optokopler) za digitalne izhode na osnovni napravi nastavimo s stikalom DIP v merilnem pretvorniku.

Delovanje	Delovanje
On	Digitalna izhoda 41/42 in 51/52 kot izhod NAMUR.
Off	Digitalna izhoda 41/42 in 51/52 kot izhod Optokoppler.

Konfiguracija digitalnih izhodov V1 / V2 ali V3 / V4



(1) Vrtljivo stikalo NAMUR

Slika 13: položaj vrtljivega stikala na vtični kartici

Konfiguracija (NAMUR, Optokoppler) za digitalni izhod vtične kartice se določi na vtični kartici z vrtljivim stikalom.

Delovanje	Delovanje
On	Digitalna izhoda V1/V2 ali V3 / V4 kot izhod NAMUR.
Off	Digitalna izhoda V1/V2 ali V3/V4 kot izhod Optokoppler.

Digitalne izhode konfigurirajte, kot je opisano v nadaljevanju:

1. Izključite električno napajanje in pred naslednjim korakom počakajte vsaj 20 minut.
2. Sprostite zaporo pokrova, odprite pokrov ohišja in stikala nastavite v želeni položaj.
3. Zaprite pokrov ohišja in ga pritrdite z odvijanjem vijaka.

9 Vzdrževanje

Varnostna opozorila

OPOZORILO

Izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju!
Izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju, zaradi zamenjave delov pri napravah za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih.

- Naprave za uporabo v eksplozijsko nevarnih območjih lahko popravlja in vzdržuje samo usposobljeno osebje ABB.
- Pri merilnih napravah za eksplozijsko nevarna območja upoštevajte ustrezne smernice obratovanja.

⚠ PREVIDNO

Nevarnost opeklin zaradi vročih merilnih medijev
Temperatura površine na napravi lahko glede na temperaturo merilnega medija preseže 70 °C (158 °F)!

- Pred deli na napravi preverite, ali se je naprava dovolj ohladila.

Merilnik

Merilnika pretoka večinoma ni treba vzdrževati.
Kljub temu je treba preveriti naslednje točke:

- Pogoje okolja (prezračevanje, vlažnosti);
- Tesnjenje procesnih povezav;
- Kabelske uvodnice in vijake pokrova;
- Zaščito delovanja električnega napajanja, zaščito pred udarom strele in ozemljitev.

Čiščenje

Pri zunanjem čiščenju merilnih naprav je treba paziti, da uporabljeno čistilno sredstvo ne poškoduje površine ohišja in tesnil.
Za čiščenje uporabljajte le mokro krpo, da preprečite odvajanje statične napetosti.

10 Popravilo

Varnostna opozorila

⚠ NEVARNOST

Nevarnost eksplozije pri delovanju naprave z odprtim ohišjem merilnega pretvornika ali odprto priključno omarico!
Pri uporabi v eksplozijsko ogroženih območjih pred odpiranjem ohišja merilnega pretvornika ali priključne omarice upoštevajte naslednje:

- Pridobiti morate ustrezno dovoljenje za delo z ognjem in v bližini ognja.
- Zagotoviti morate, da ni vnetljivega ali eksplozivnega ozračja.

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodbe zaradi sestavnih delov, ki so pod napetostjo!
Pri odprtem ohišju je zaščita pred dotikanjem odstranjena, zaščita elektromagnetne združljivosti pa je omejena.

- Preden odprete ohišje, izključite električno napajanje.

OPOZORILO

Izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju!
Izguba dovoljenja za uporabo v eksplozijsko nevarnem območju, zaradi zamenjave delov pri napravah za uporabo v eksplozijsko ogroženih območjih.

- Naprave za uporabo v eksplozijsko nevarnih območjih lahko popravlja in vzdržuje samo usposobljeno osebje ABB.
- Pri merilnih napravah za eksplozijsko nevarna območja upoštevajte ustrezne smernice obratovanja.

⚠ PREVIDNO

Nevarnost opeklin zaradi vročih merilnih medijev
Temperatura površine na napravi lahko glede na temperaturo merilnega medija preseže 70 °C (158 °F)!

- Pred deli na napravi preverite, ali se je naprava dovolj ohladila.

OBVESTILO

Poškodbe sestavnih delov!
Statična elektrika lahko poškoduje elektronske sestavne dele na prevodnih ploščah. (upoštevajte smernice ESD).

- Preden se dotaknete elektronskih sestavnih delov, poskrbite za odvajanje statične napetosti s telesa.

Nadomestni deli

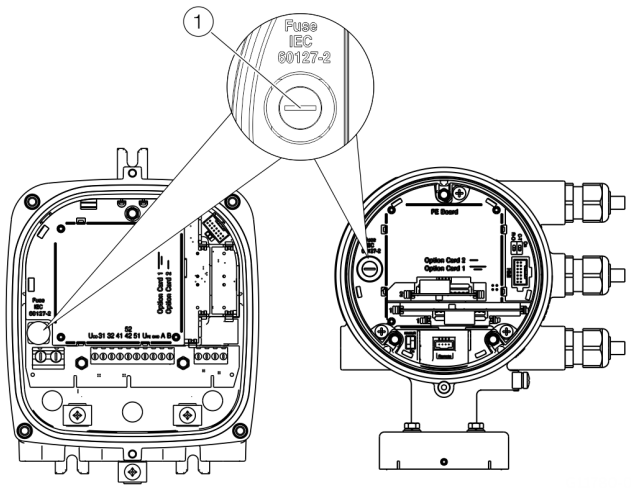
Za popravilo in vzdrževanje je pristojno izključno pooblaščeno osebje službe za pomoč kupcem.
Pri zamenjavi ali popravilu posameznih komponent uporabljajte originalne rezervne dele.

Obvestilo
Nadomestni deli so na voljo pri lokalnem servisu ABB.
www.abb.com/contacts

Zamenjava varovalke

OBVESTILO

Zmanjšanje stopnje zaščite ohišja zaradi napačne namestitve ali poškodbe tesnilnega obročka.
Pri odpiranju in varnem zapiranju ohišja upoštevajte informacije v poglavju .



1 Nosilec varovalke

Slika 14: Položaj varnostnega držala

V ohišju merilnega pretvornika je varovalka.

Električno napajanje merilnega pretvornika	**16 do 30 V DC**	**100 do 240 V AC**
Nazivni tok varovalke	1,25 A	0,8 A
Nazivni napetost varovalke	250 V AC	250 V AC
Izvedba	Varovalka naprave 5 x 20 mm	
Zmogljivost prekinitve	1500 A pri 250 V AC	
Naročniška številka	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Za zamenjavo varovalke izvedite naslednje korake:

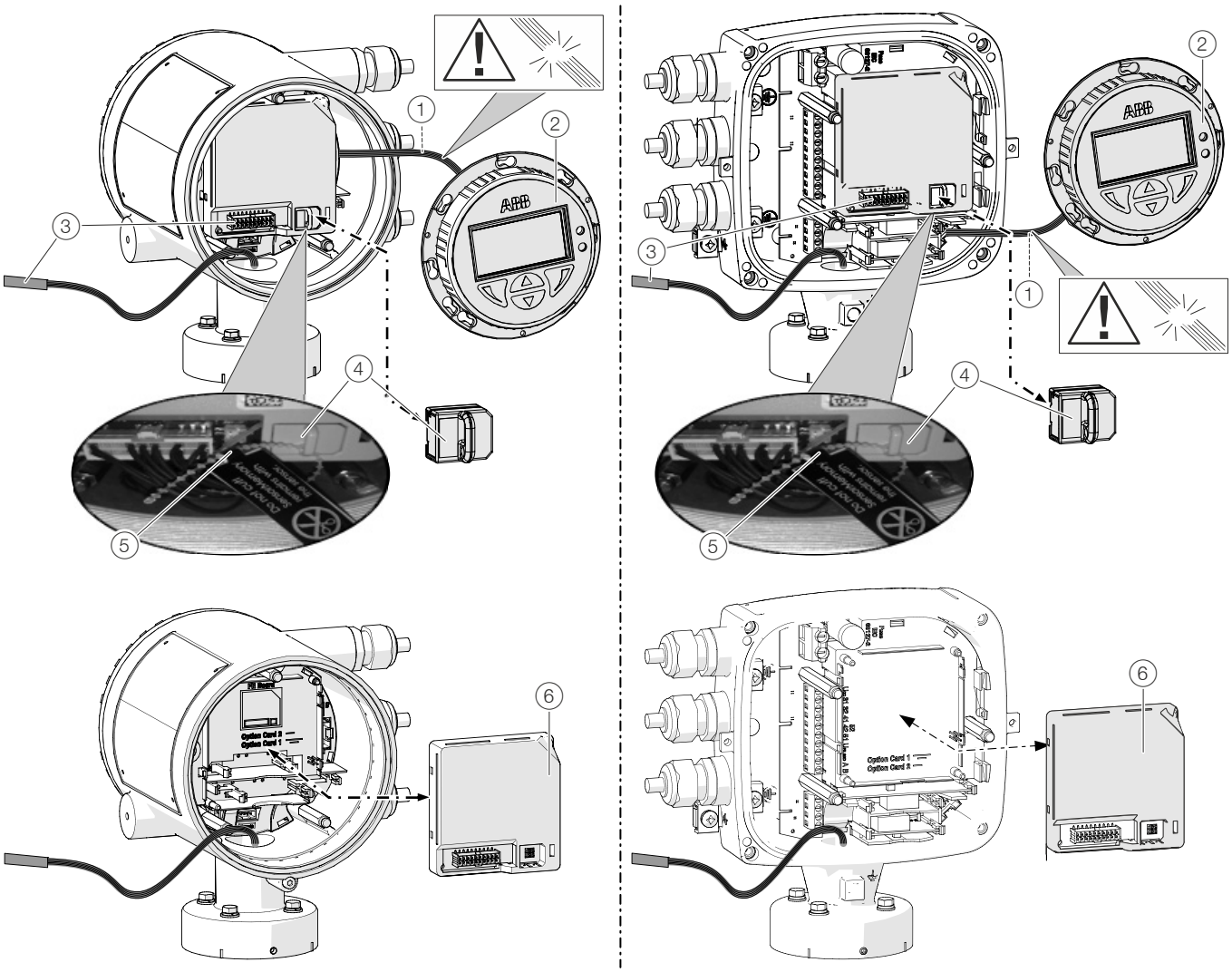
1. Izključite električno napajanje.
2. Odprite ohišje merilnega pretvornika.
3. Poškodovano varovalko odstranite in vstavite novo.
4. Zaprite ohišje merilnega pretvornika.
5. Vklopite električno napajanje.
6. Preverite delovanje naprave.

Če varovalka pri vklopu naprave ponovno pregori, je naprava poškodovana in jo je treba zamenjati.

… 10Popravilo

Zamenjava sprednje plošče

Kompaktna izvedba



① Zaslon LCD kabelskega sklopa
② Zaslon LCD
③ Kabelski sklop merilnika
④ SensorMemory
⑤ Vezica za kable
⑥ Sprednja plošča

Slika 15: Zamenjajte zaslon LCD in sprednjo ploščo (primer)

OBVESTILO

Zmanjšanje stopnje zaščite ohišja zaradi napačne namestitve ali poškodbe tesnilnega obročka.
Pri odpiranju in varnem zapiranju ohišja upoštevajte informacije v poglavju .

Pri merilnikih pretoka v kompaktni izvedbi lahko pri poškodbi zamenjate sprednjo ploščo.

Za zamenjavo sprednje plošče izvedite naslednje korake:

1. Izključite električno napajanje.
2. Pokrov odvijte / odstranite.
3. Odstranite LCD-prikazovalnik. Zagotovite, da kabelski sklop ne bo poškodovan.
4. Stikalo izvlecite iz kabelskega sklopa merilnika.
5. Izvlecite SensorMemory.

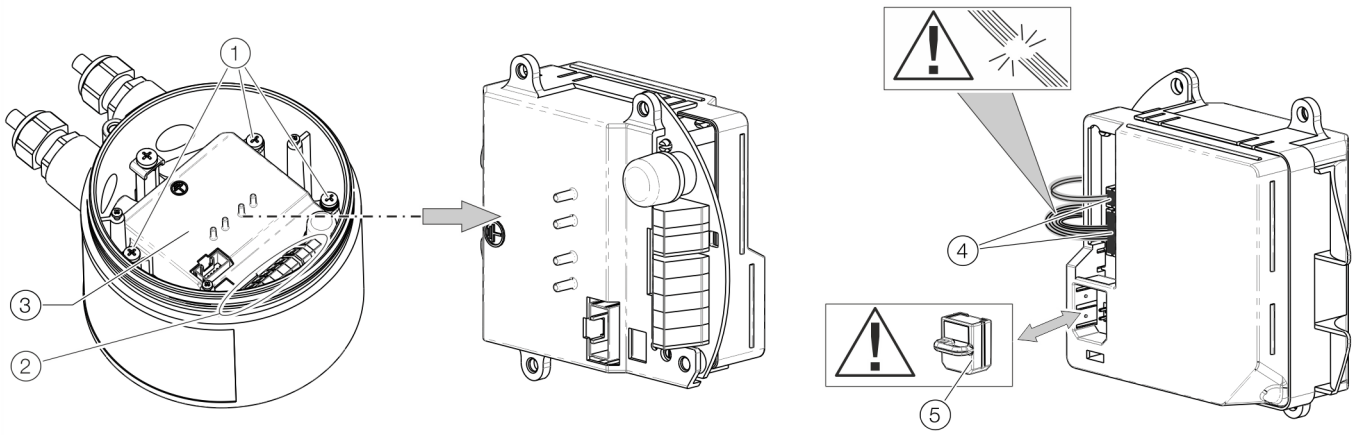
Obvestilo
SensorMemory je dodeljen merilniku. Zato je SesorMemory na kabelski sklop merilnika pritrjen z vezico za kable.
Prepričajte se, da je SensorMemory pritrjen na merilnik in se ne more izgubiti!

6. Poškodovano sprednjo ploščo povlecite naprej.
7. Vstavite novo sprednjo ploščo.
8. Namestite stikalo kabelskega sklopa merilnika.
9. Namestite SensorMemory.
10. Vstavite LCD-prikazovalnik in pokrov ponovno privijte / namestite.
11. Po vklopu električnega napajanja s SensorMemory naložite sistemske podatke.

… 10Popravilo

… Zamenjava sprednje plošče

Ločena izvedba



1. Pritrdilni vijak sprednje plošče
2. Priključne sponke
3. Sprednja plošča
4. Priključki za merilnik pretoka
5. SensorMemory

Slika 16: Menjava sprednje plošče (merilnik pretoka)

OBVESTILO

Zmanjšanje stopnje zaščite ohišja zaradi napačne namestitve ali poškodbe tesnilnega obročka.
Pri odpiranju in varnem zapiranju ohišja upoštevajte informacije v poglavju .

Če se pojavi napaka lahko sprednjo ploščo zamenjamo.

Za zamenjavo sprednje plošče izvedite naslednje korake:

1. Izključite električno napajanje.
2. Pokrov odvijte / odstranite.
3. Odpustite pritrdilne vijake (3x) na sprednji plošči.
4. Poškodovano sprednjo ploščo odstranite.
5. Stikalo izvlecite iz kabelskega sklopa merilnika. Zagotovite, da kabelski sklop ne bo poškodovan.
6. Izvlecite SensorMemory.

Obvestilo
SensorMemory je dodeljen merilniku. Prepričajte se, da je SensorMemory pritrjen na merilnik in se ne more izgubiti!

7. SensorMemory vstavite v novo sprednjo ploščo.
8. Namestite stikalo kabelskega sklopa merilnika.
9. Vstavite novo sprednjo ploščo in jo pritrdite s pritrdilnimi vijaki (3x).
10. Ko je električno napajanje vklopljeno, merilni pretvornik samodejno replicira sistemske podatke iz SensorMemory.

Menjava merilnika

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi procesnih pogojev.
Pri procesnih pogojih, npr. visoki tlaki in temperature, strupeni in agresivni merilni mediji, je lahko delo na napravi nevarno.

- Pred delom na napravi poskrbite, da procesni pogoji ne bodo povzročili nobenih nevarnosti.
- Če je treba, pri delih na napravi nosite ustrezno zaščitno opremo.
- Izpustite tlak in izpraznite napravo / cevovod, počakajte, da se ohladi in po potrebi splaknite.

OBVESTILO

Zmanjšanje stopnje zaščite ohišja zaradi napačne namestitve ali poškodbe tesnilnega obročka.
Pri odpiranju in varnem zapiranju ohišja upoštevajte informacije v poglavju .

Obvestilo
Sprednja plošča nadomestnega merilnega pretvornika vsebuje modul SensorMemory.
V SensorMemory so shranjeni kalibracijski in sistemski podatki merilnika.
Ko je električno napajanje vklopljeno, merilni pretvornik samodejno naloži sistemske podatke iz SensorMemory.

Merilnik zamenjajte kot je opisano spodaj:

1. Izključite električno napajanje.
2. Pokrov odvijte / odstranite.
3. Z zaponkami pritrdite signalni kabel (po potrebi odstranite zalivno maso).
4. Novi merilnik namestite v skladu z **namestitvijo** in der Betriebsanleitung.
5. Izvedite električno priključitev v skladu z **električnimi priključki** in der Betriebsanleitung.
6. Pokrov ponovno privijte / nastavite.
7. Ko je električno napajanje vklopljeno, merilni pretvornik samodejno naloži sistemske podatke iz SensorMemory.

Vračanje naprav

Za vračanje naprav zaradi popravil ali ponovnega kalibriranja uporabite originalno embalažo ali primeren varen transportni kontejner.
K napravi priložite izpolnjen formular o vračilu (glejte dodatek **Obrazec za vračilo** na 55. strani).
V skladu z EU-direktivo za nevarne snovi so lastniki posebnih odpadkov odgovorni za njihovo odstranjevanje oz. morajo pri pošiljanju upoštevati naslednje predpise:
Vse naprave, poslane podjetju ABB, morajo biti brez vsebnosti katerih koli nevarnih snovi (kislin, lugov, raztopin itn.).

11 Recikliranje in odstranitev

Odstranjevanje

⚠ OPOZORILO

Nevarnost poškodb zaradi procesnih pogojev.
Pri procesnih pogojih, npr. visoki tlaki in temperature, strupeni in agresivni merilni mediji, je lahko odstranjevanje naprave nevarno.

- Če je treba, pri odstranjevanju nosite ustrezno zaščitno opremo.
- Pred odstranjevanjem poskrbite, da procesni pogoji ne bodo povzročili nobenih nevarnosti.
- Izpustite tlak in izpraznite napravo / cevovod, počakajte, da se ohladi in po potrebi splaknite.

Pri odstranjevanju naprave upoštevajte naslednje točke:

- Izključite električno napajanje.
- Sprostite električne priključke.
- Počakajte, da se naprava / cevovod ohladi in izpustite tlak. Medij, ki izteče, ustrezno prestrezite in ga odstranite na okolju prijazen način.
- Z ustreznimi pomožnimi sredstvi odstranite napravo in pri tem upoštevajte težo naprave.
- Če boste napravo premestili na drugo mesto, jo zapakirajte v originalno embalažo tako, da se med prenašanjem ne bo poškodovala.
- Upoštevajte obvestila v poglavju **Vračanje naprav** na 53. strani .

Odstranjevanje/odlaganje

Obvestilo

Izdelkov, ki so označeni s tem simbolom, **ne smete** odlagati med nesortirane komunalne odpadke (gospodinjske odpadke).
Potrebno jih je ločeno odložiti na mestih za zbiranje električnih in elektronskih naprav.

Obravnavan proizvod in embalaža sta iz materialov, ki jih je mogoče ponovno uporabiti v za to specializiranih reciklažnih obratih.

Pri odlaganju naprave upoštevajte naslednje točke:

- Za zadevni izdelek veljajo od 15. 8. 2018 pri odprtem področju uporabe Direktiva OEEO 2012/19/EU in pripadajoči nacionalni zakoni (v Nemčiji npr. zakonodaja za elektronske naprave).
- Izdelek je treba vrniti specializiranim obratom za recikliranje. Ne sodi na komunalna zbirališča odpadkov. Komunalna zbirna mesta je dovoljeno uporabljati le za proizvode v zasebni uporabi v skladu z WEEE-direktivo 2012/19/EU.
- Če nimate možnosti za strokovno odstranitev stare naprave, jo lahko naš servis prevzame in odstrani, vi pa poravnate nastale stroške.

Svojo kontaktno osebo storitve najdete pod:
www.abb.com/contacts

ali telefonsko: +49 180 5 222 580

12 Nadaljnji dokumenti

Obvestilo
Vsa dokumentacija, izjave o skladnosti, odobritve, certifikati in drugi dokumenti so na voljo v ABB-jevem območju za prenos.
www.abb.com/flow

Blagovne znamke

EtherNet/IP je blagovna znamka družbe ODVA Inc.

HART je registrirana blagovna znamka združenja FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus je registrirana blagovna znamka družbe Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA in PROFIBUS DP so registrirane blagovne znamke družbe PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Dodatek

Obrazec za vračilo

Izjava o kontaminaciji naprav in komponent

Popravilo in/ali vzdrževanje naprav in komponent bo opravljeno le v primeru popolnoma izpolnjene izjave.
V nasprotnem primeru lahko pošiljko zavrnemo. To izjavo lahko izpolni in podpiše le pooblaščeno strokovno osebje uporabnika.

Navedbe o nalogodajalcu:

Podjetje:

Naslov:

Kontaktna oseba: Telefon:

Faks: E-pošta:

Podatki o napravi:

Tip: Serijska št.:

Vzrok za pošiljanje/opis napake:

Ali so se pri delovanju naprave uporabljale snovi, ki lahko ogrozijo ali škodujejo zdravje ljudi?

☐ Da ☐ Ne

Če ste izbrali "Da", navedite vrsto kontaminacije (prekrižajte ustrezno).

☐ biološka ☐ jedka / dražeča ☐ vnetljiva (lahko / zelo vnetljiva)

☐ toksična ☐ eksplozivna ☐ drugo nevarne snovi

☐ radioaktivna

S katerimi snovmi je bila naprava v stiku?

1.

2.

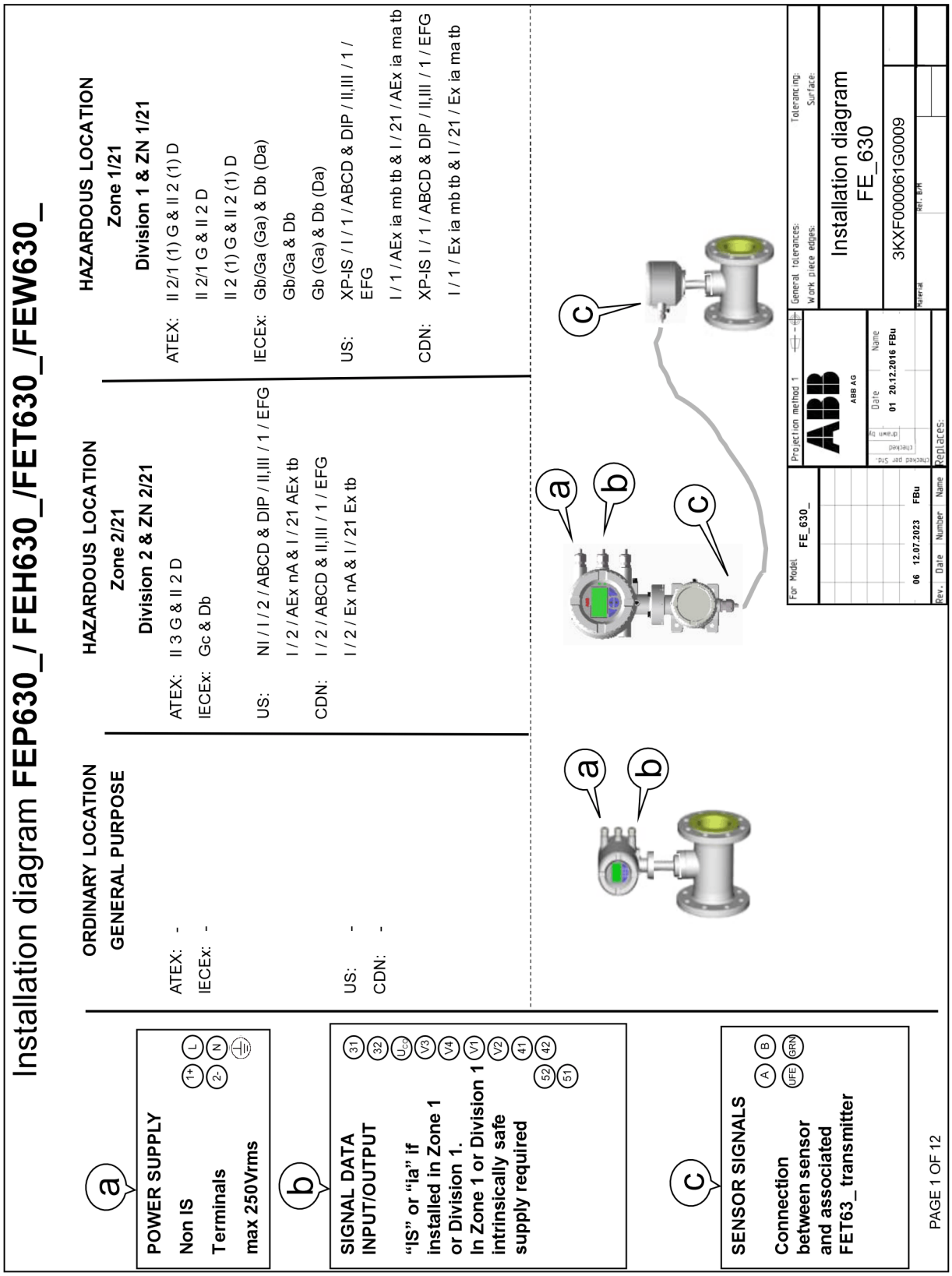
3.

Potrjujemo, da so bile poslane naprave ali deli očiščeni in ne vsebujejo nobenih nevarnih oz. strupenih snovi v skladu z Uredbo o nevarnih snoveh.

Kraj, datum Podpis in žig podjetja

… 13 Dodatek

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 2 OF 12

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
06 12.07.2023 FBu		Material / Ref. B/M	
Rev. Date Number Name	Replaces:		

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	Ex e / XP		Ex ia / IS											
					U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
Power over Ethernet PoE	- - -	- - -	not available	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Date Name
01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

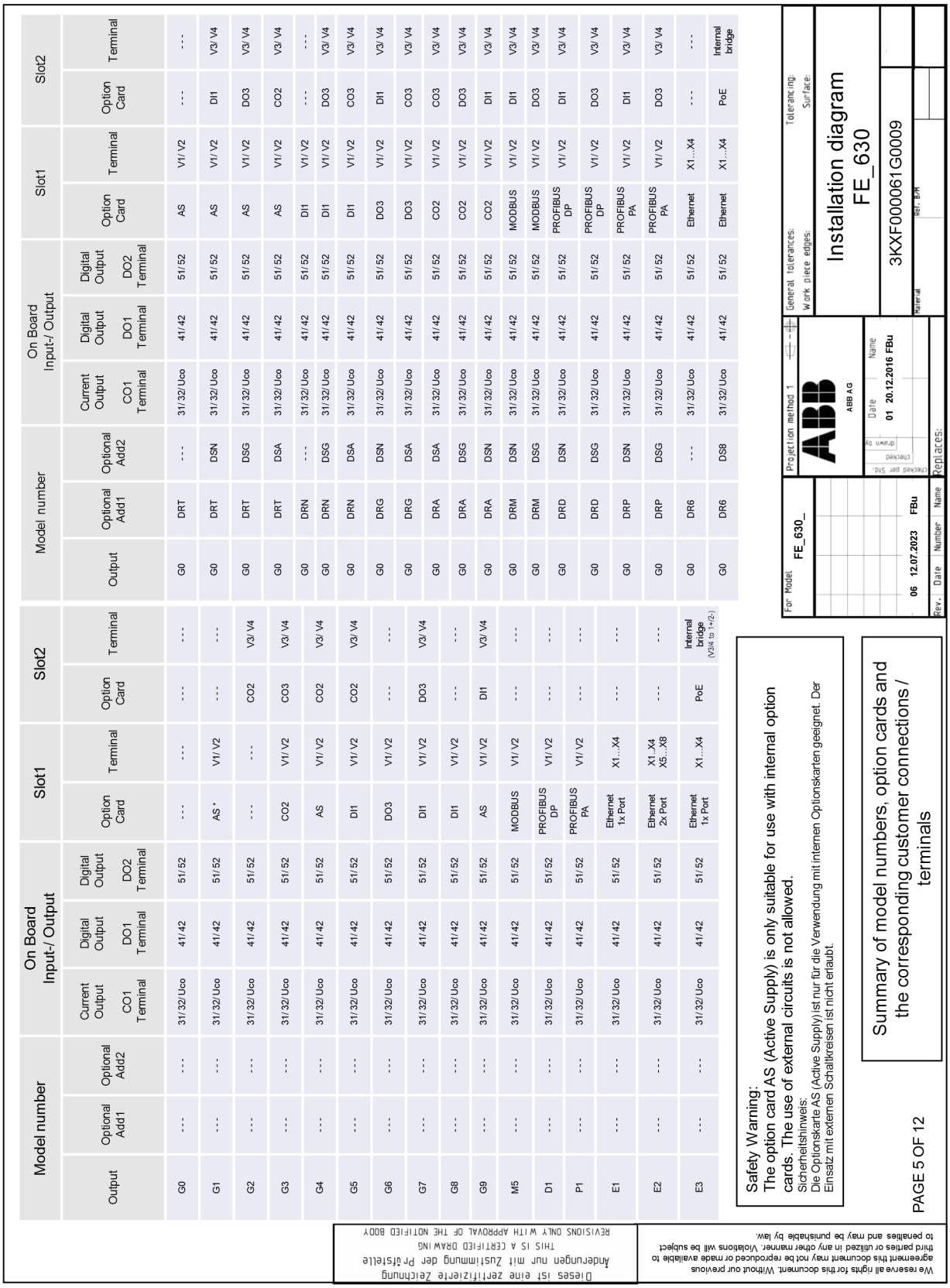
3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

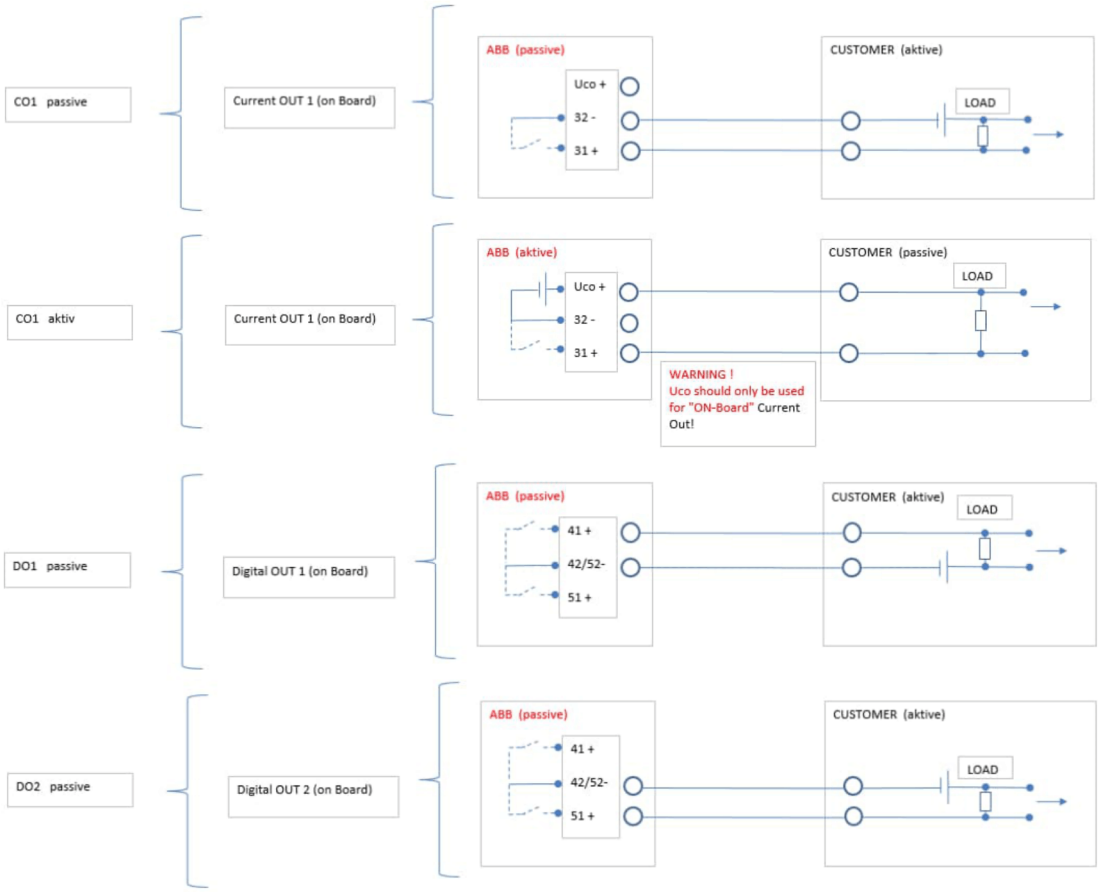
PAGE 4 OF 12

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

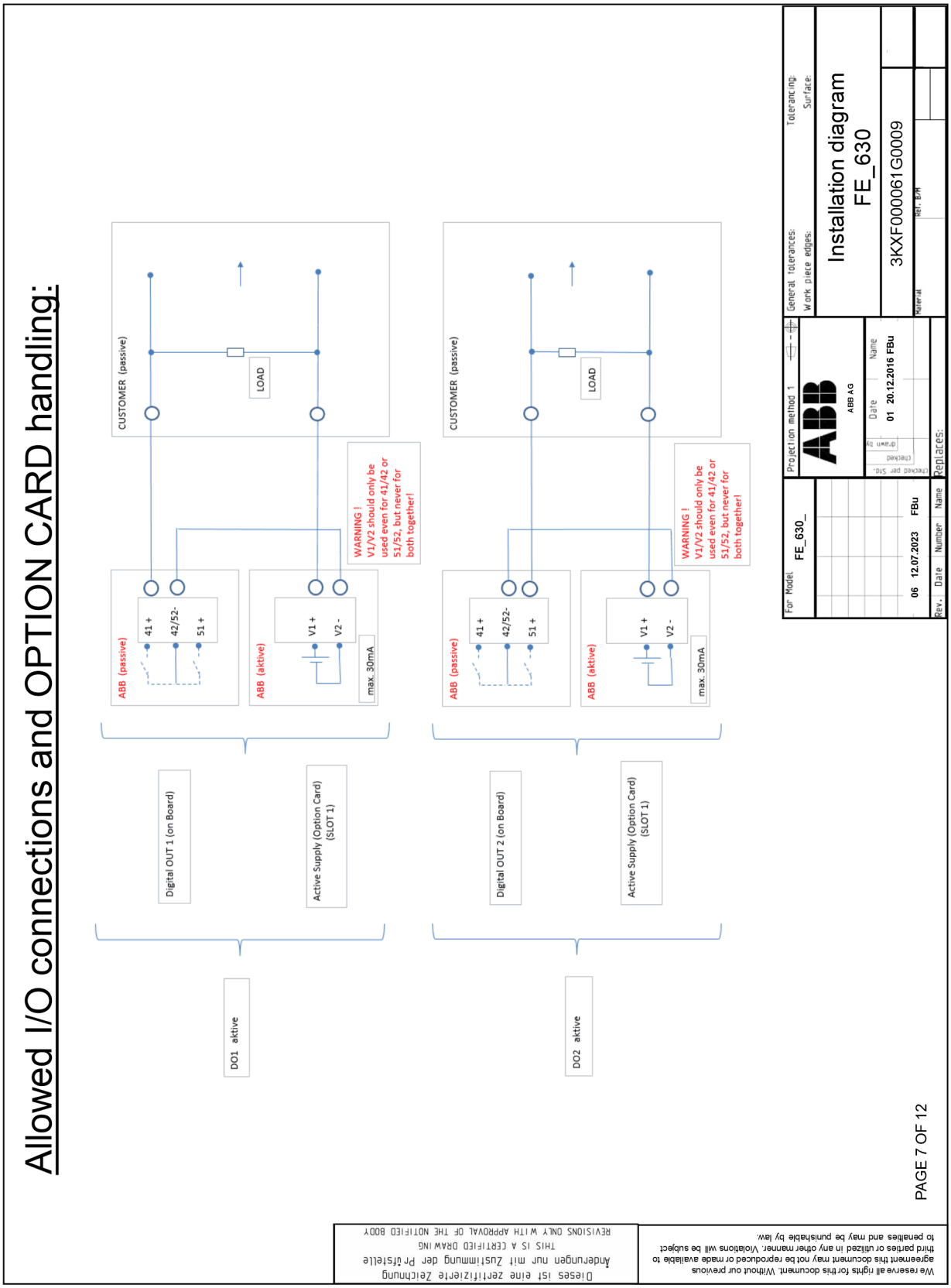
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

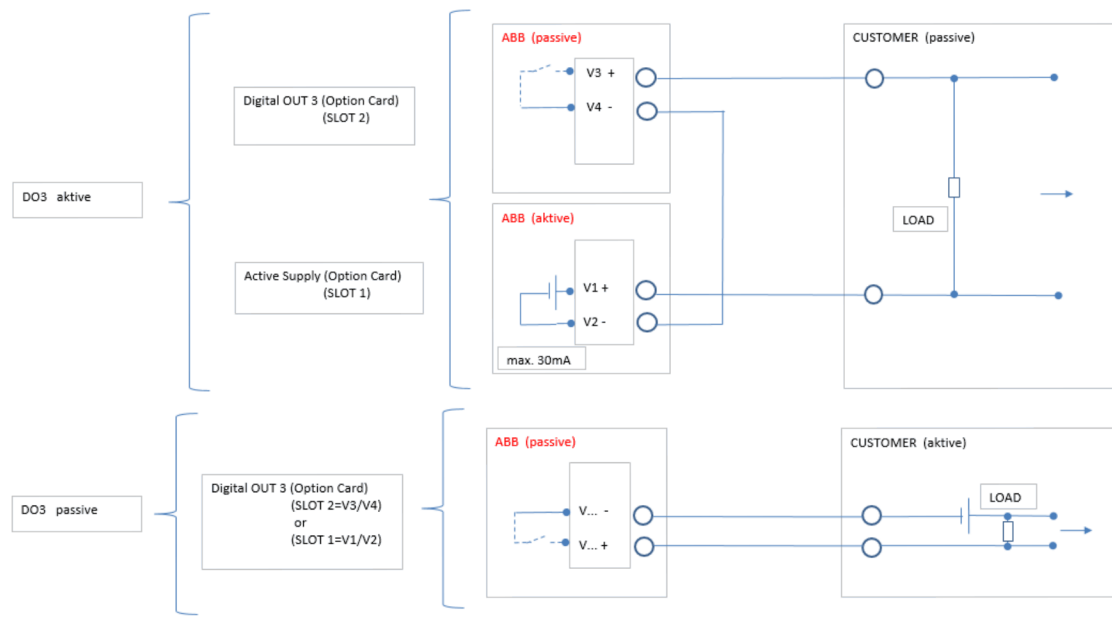
PAGE 6 OF 12

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

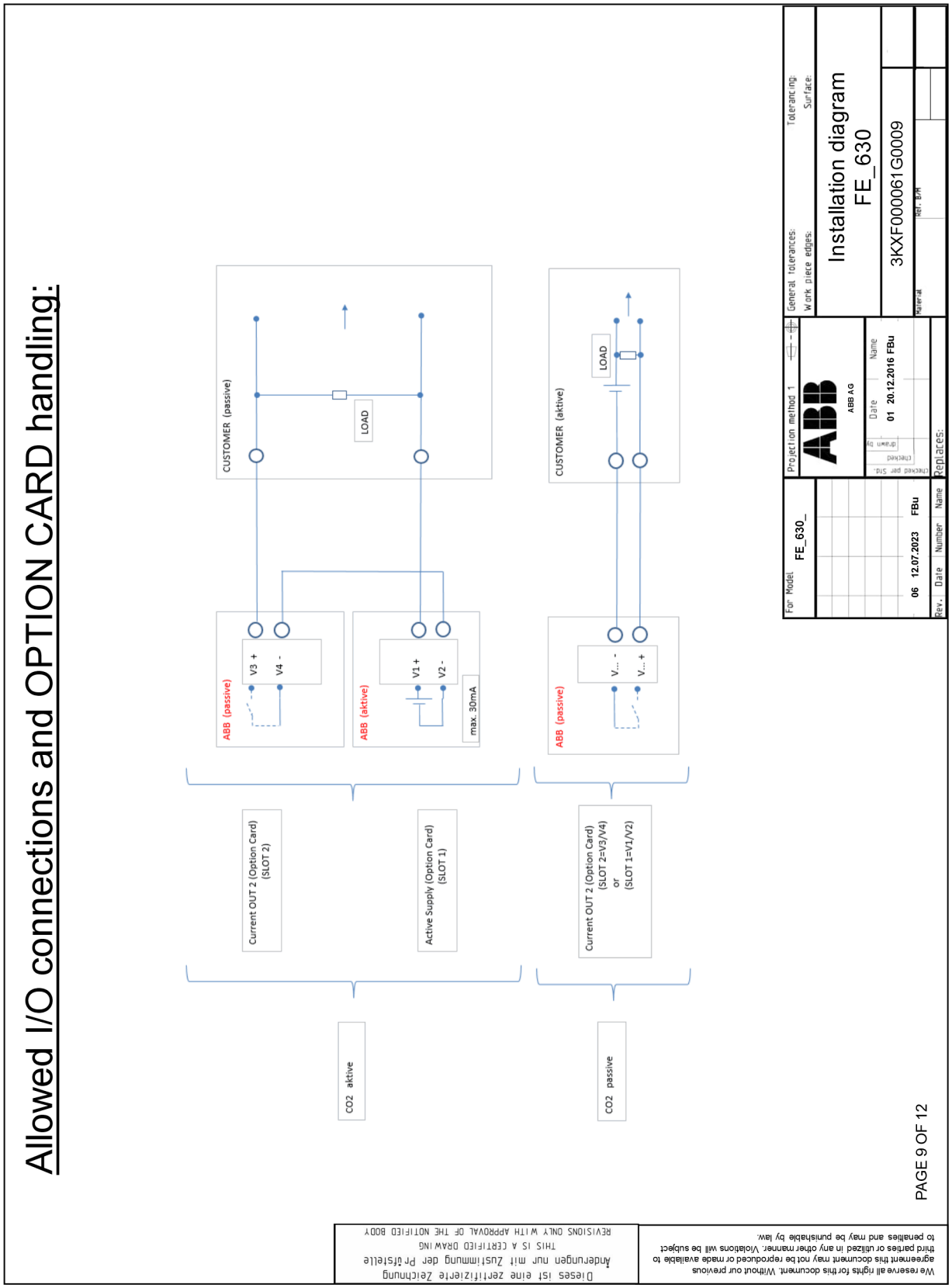
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
	Date / Name	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

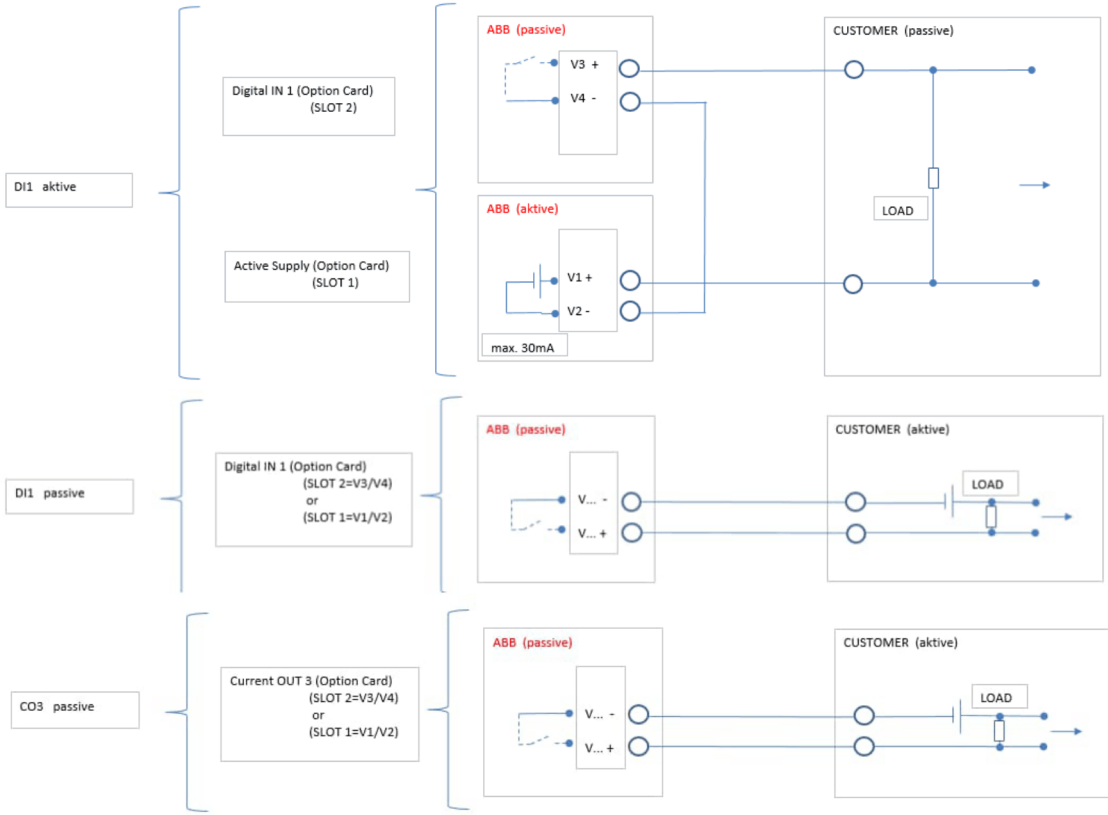
… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

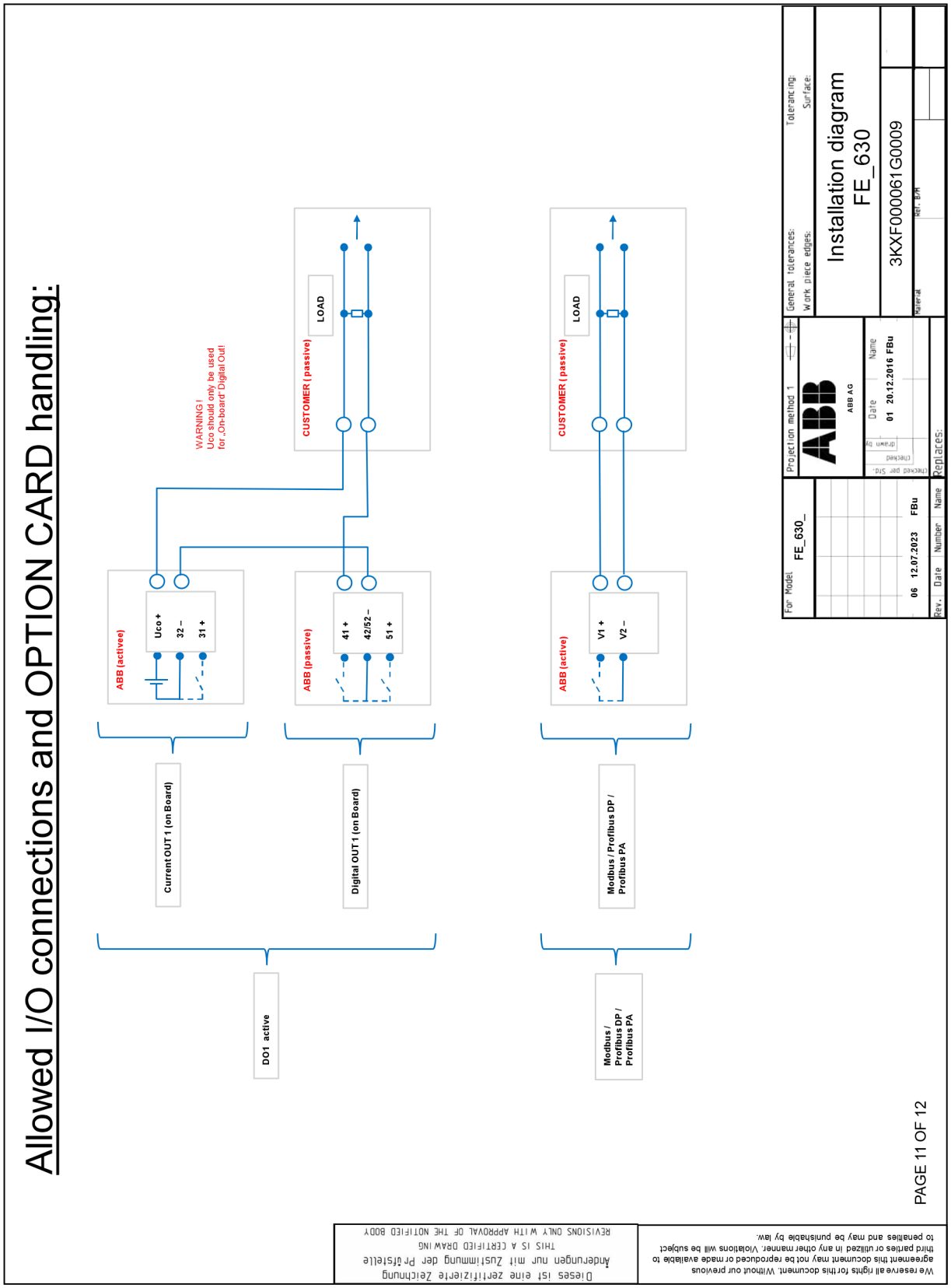
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 10 OF 12

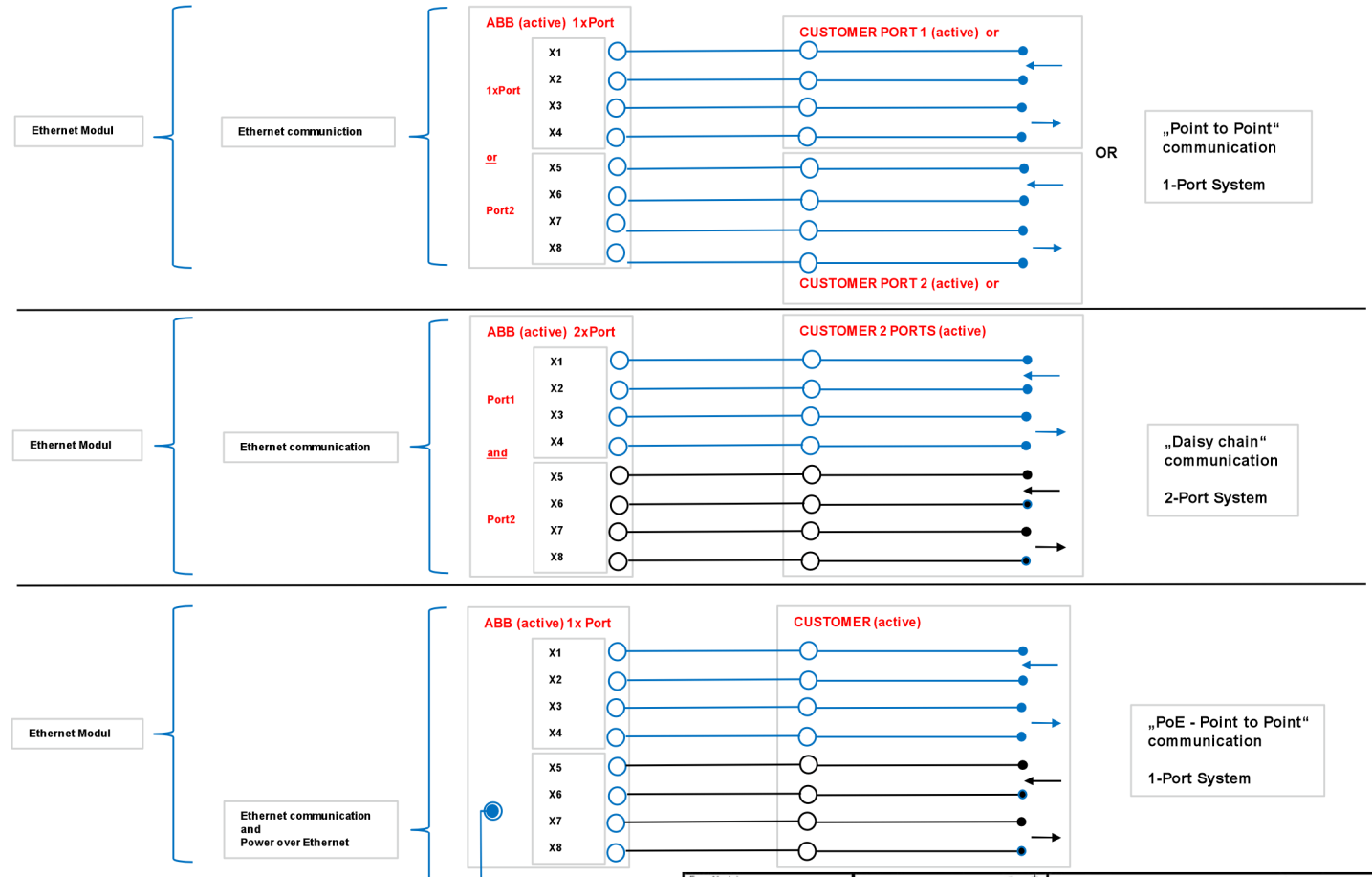
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/H

… 13 Dodatek

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	

Material Ref. B/M

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 12 OF 12

RO
Românesc

Indicaţii de siguranţă EX | 10.2024

Documentația suplimentară o puteți găsi gratuit pentru descărcare pe www.abb.com/flow.

Cuprins

1 Siguranță 4
Informații generale şi indicaţii 4
Indicaţii de avertizare 4
Utilizarea conformă 5
Utilizarea neconformă 5
Declinarea responsabilității pentru securitatea cibernetică 5
Descărcări de software 5
Dispoziții privind garanția 6
Adresa producătorului 6
Adresă service 6

2 Modele de dispozitive 7
Versiune cu structură montată integrat 8
Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Zona 2 cu placă de extensie pentru Ethernet (cod model DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Versiune cu structură modulară 10
Zona ATEX/IEC 1 10
Zona ATEX/IEC 2 12
Prezentare generală – Calea rapidă către datele dispozitivelor de protecție împotriva exploziilor 14

3 Identificarea produsului 15
Plăcuţa de identificare 15
Marcaj conform Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE 15
Aparate în conformitate cu ATEX (CE) sau UKEX (UKCA) 15

4 Carcasă 16
Deschiderea şi închiderea carcasei 16
Carcasă bicamerală 16
Carcasă unicamerală 17
Rotirea carcasei transductorului de măsură şi a afişajului LCD 17
Indicaţii de montaj 18
ATEX, IECEx și UKEX 18
Utilizarea în zone cu atmosfera încărcată cu pulberi inflamabile 18
Racordurile electrice 19
Ethernet 19
Model rezistent la temperatură înaltă 19

5 Montarea plăcii de extensie 20
Plăci de extensie opţionale 20

6 Exploatarea în zona 1, 21 21
Racordurile electrice 21
Carcasă unicamerală (structură integrată și modulară) 21
Carcasă bicamerală (structură modulară) 21
Date electrice pentru exploatarea în zona 1, 21 23
Condiţii speciale 25
Zona 1/12 – Certificat nr. FM17ATEX0016X și FM21UKEX0033X 25
Condiţii speciale de conectare 25
Protecția împotriva descărcărilor electrostatice 26
Reparaţii 26
Date de temperatură 27
Temperatura suprafeţei 27
măsurarea temperaturii mediului în funcție de materialul de acoperire și al flanșei 27
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP631 28
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP632 29
Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW631 30
Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW632 31
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH631 32
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH632 33

7 Exploatarea în zona 2, 22 34
Racordurile electrice 34
Carcasă unicameralăă (structură integrată și modulară) 34
Carcasă bicamerală (structură modulară) 34
Date electrice pentru exploatarea în zona 2, 22 36
Condiţii speciale 37
Zona 2/22 – Certificat nr. FM17ATEX0017X și FM21UKEX0032X 37
Condiţii speciale de conectare 37
Conexiune Ethernet pentru structuri modulare sau integrate ale transductorului de măsură 37
Împământarea cablului de conectare Ethernet 38
Protecția împotriva descărcărilor electrostatice 38
Date de temperatură 39
Temperatura suprafeţei 39
măsurarea temperaturii mediului în funcție de materialul de acoperire și al flanșei 39
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP631 40
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP632 41
Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW631 42
Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW632 43
Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH631 44

8 Punerea în funcţiune 46
Controlul înainte de punerea în funcţiune 46
Configuraţia ieşirii pentru amplificatorul de comutare NAMUR 46
Configuraţia ieşirii de curent 46
Configuraţia ieşirilor digitale 46

9 Întreţinere 48
Indicaţii de siguranţă 48
Senzor de măsurare 48
Curăţare 48

10 Reparaţii 48
Indicaţii de siguranţă 48
Piese de schimb 49
Înlocuirea siguranţei 49
Înlocuirea plăcii frontale 50
Structură compactă 50
Structură modulară 52
Înlocuirea senzorului de măsurare 53
Returnarea aparatelor 53

11 Reciclare şi eliminare 54
Demontare 54
Evacuare 54

12 Alte documente 54

13 Anexa 55
Formular de returnare 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Siguranță

Informații generale şi indicaţii

Acest manual reprezintă o componentă importantă a produsului şi trebuie păstrat pentru utilizarea ulterioară.
Instalarea, punerea în funcţiune şi întreţinerea produsului este permis să fie realizate numai de către personal calificat pentru aceasta, care a fost autorizat în acest sens de către exploatatorul instalaţiei. Personalul de specialitate trebuie să citească şi să înţeleagă manualul şi să urmeze instrucţiunile conţinute în acesta.
În cazul în care aveţi nevoie de alte informaţii sau în cazul în care apar probleme care nu sunt tratate în manual, informaţiile necesare pot fi obţinute de la producător.
Conţinutul acestui manual nu reprezintă o parte sau o modificare a unui acord, a unei promisiuni sau a unui raport juridic anterior sau existent.
Modificările şi reparaţiile produsului sunt permise a fi efectuate numai dacă acest lucru este stipulat în mod expres în manual.
Indicaţiile şi simbolurile aplicate direct pe produs trebuie respectate în mod obligatoriu. Acestea nu este permis să fie îndepărtate şi se vor menţine în stare perfect lizibilă.
Exploatatorul trebuie să respecte în principiu prevederile naţionale valabile în ţara sa în ceea ce priveşte instalarea, verificarea funcţionării, reparaţiile şi întreţinerea produselor electrice.

Indicaţii de avertizare

Indicațiile de avertizare din aceste instrucțiuni sunt structurate conform următoarei scheme:

⚠ PERICOL

Cuvântul de avertizare „**PERICOL**” marchează un pericol imediat. Nerespectarea duce la deces sau la vătămări corporale foarte grave.

⚠ AVERTISMENT

Cuvântul de avertizare „**AVERTISMENT**” marchează un pericol imediat. Nerespectarea poate duce la deces sau la vătămări corporale foarte grave.

⚠ ATENŢIE

Cuvântul de avertizare „**ATENŢIE**” marchează un pericol imediat. Nerespectarea poate duce la vătămări corporale uşoare sau minore.

NOTĂ

Cuvântul de avertizare „***NOTĂ***“ marchează posibile daune materiale.

Notã

„**Notã**” marchează informaţii utile sau importante referitoare la produs.

Utilizarea conformă

Aparatul a fost conceput exclusiv pentru utilizarea în cadrul valorilor tehnice limită afişate pe plăcuţa de identificare şi cuprinse în fişele de date tehnice.

La utilizarea materialelor de măsurare trebuie respectate următoarele puncte:

Piesele care vin în contact cu mediul, precum electrozii de măsurare, învelişul, electrozii de împământare, şaibele de împământare, şaibele de protecţie, nu trebuie să fie influenţate negativ în timpul exploatării de proprietăţile chimice şi fizice ale mediului de măsurare.

- Substanţele de măsurare cu proprietăţi necunoscute sau substanţele de măsurare abrazive pot fi utilizate numai atunci când exploatatorul poate garanta starea sigură a aparatului printr-o verificare regulată şi adecvată a acestuia.
- Datele de pe plăcuţa de identificare trebuie respectate.
- Înainte de utilizarea mediilor de măsurare exploatatorul trebuie să clarifice rezistenţa tuturor pieselor care vin în contact cu aceste medii.
  ABB poate oferi consultanţă în ceea ce priveşte selectarea produselor, dar nu îşi poate asuma nicio răspundere.

Utilizarea neconformă

Nu sunt permise în mod special următoarele utilizări ale aparatului:

- Exploatarea ca element elastic de compensare în conducte, de ex. pentru compensarea deplasărilor, oscilaţiilor, dilatărilor conductelor etc.
- Utilizarea ca ajutor de urcare, de ex. pentru montaj.
- Utilizarea ca suport pentru sarcini externe, de ex. ca suport pentru conducte, etc.
- Aplicarea de material de ex. prin lăcuirea plăcuţei de identificare respectiv sudarea sau lipirea componentelor
- Eliminarea de material, de ex. prin perforarea carcasei.

Declinarea responsabilității pentru securitatea cibernetică

Acest produs a fost proiectat pentru conectarea la o interfaţă de reţea, în scopul transmiterii de informaţii şi date prin aceasta. Exploatatorul poartă întreaga răspundere pentru prevederea şi asigurarea continuă a unei conexiuni sigure între produs şi reţeaua acestuia sau, dacă este cazul, între produs şi alte reţele posibile.
Exploatatorul trebuie să aplice și să mențină măsuri adecvate (de exemplu, instalarea de firewall-uri, utilizarea de măsuri de autentificare, criptarea datelor, instalarea de programe antivirus etc.) pentru a proteja produsul, rețeaua, sistemele sale și interfața de orice tip de breșe de securitate, acces neavizat, defecțiuni, intruziuni, pierdere și/sau furt de date sau informații. ABB și sucursalele sale nu își asumă răspunderea pentru daune și/sau pierderi apărute prin astfel de breșe de securitate, orice tip de acces neavizat, defecțiuni, intruziuni sau pierderi și/sau furturi de date sau informații.

Pe www.abb.com/cybersecurity la secțiunile „Additional resources”, „Alerts and notifications” veți găsi mesaje despre vulnerabilitățile software recent descoperite. Se recomandă să vizitați acest site web în mod regulat și să activați „Subscribe to email alerts” pentru a primi notificări prin e-mail cu privire la „ABB cyber security alerts and notifications”.

Descărcări de software

Pe site-ul web de mai jos veți găsi opțiuni pentru descărcarea celui mai nou software. Se recomandă să vizitați acest site web în mod regulat:

Biblioteca ABB – FEP630/FEH630

... 1 Siguranță

Dispoziții privind garanția

Utilizarea neconformă, nerespectarea acestor instrucţiuni, utilizarea personalului insuficient calificat precum şi modificările aduse aparatului din proprie iniţiativă exclud răspunderea producătorului pentru daunele rezultate. Garanţia producătorului se anulează.

Adresa producătorului

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Adresă service

ABB AG
Service Instrumentation
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Germania
Centru de servicii clienți: 0180 5 222 580*
E-mail: automation.service@de.abb.com
* 14 cenți/minut din rețeaua de telefonie fixă germană, max. 42 cenți/minut din rețelele de telefonie mobilă.

2 Modele de dispozitive

În seria 630 sunt disponibile două game de aparate. ProcessMaster 630 şi HygienicMaster 630.
În cadrul fiecărei game de aparate sunt disponibile două structuri (compactă / modulară).

Acest lucru are ca rezultat următoarele variante:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, structură integrată
- ProcessMaster FEP632, FEW632, structură modulară a senzorului de măsurare a debitului
- HygienicMaster FEH631, structură compactă
- HygienicMaster FEH632, structură modulară a senzorului de măsurare a debitului
- Transductor de măsură extern FET632 pentru ProcessMaster / HygienicMaster

Aparatele, care sunt adecvate pentru folosirea în zone cu risc de explozie, au un marcaj corespunzător pe plăcuța de identificare.
În plus, fiecare model de dispozitiv are un număr specific modelului.
Piesele relevante pentru protecția împotriva exploziei ale numărului de model sunt enumerate în următorul tabel. Cheia completă pentru numerele de model este descrisă în fișa tehnică a aparatului.

ProcessMaster FEP631, structură compactă	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, structură modulară a senzorului de măsurare a debitului	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, structură compactă	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, structură modulară a senzorului de măsurare a debitului	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, structură compactă	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, structură modulară a senzorului de măsurare	**FEH632**		
Transductor de măsură extern pentru ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Protecția împotriva exploziei			
Fără		Y0	
ATEX / IECEx (zona 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (zona 2 / 22)		A2	
cFMus clasa I, II, III Div. 1 (zona 1 / 21)		F1	
cFMus clasa I, II, III Div. 2 (zona 2 / 22)		F2	
NEPSI (Zona 1 / 21)		S1	
NEPSI (Zona 2 / 22)		S2	
UKEX zona 1		U1	
UKEX zona 2		U2	
Structură / material cutie de distribuție/ orificii de trecere cablu			
Carcasă unicamerală / aluminiu / M20 x 1,5			S1
Carcasă unicamerală / aluminiu / NPT ½ țoli			S2
Carcasă bicamerală / aluminiu / M20 x 1,5			D1
Bicamerală / aluminiu / NPT ½ in			D2
Montat la distanță / aluminiu / M20 x 1,5			A1
Montat la distanță / aluminiu / NPT ½ țoli			A2
Carcasă de teren / unicamerală / aluminiu / M20 x 1,5			F1
Carcasă de teren / unicamerală / aluminiu / NPT ½ țoli			F2
Carcasă de perete / bicamerală / aluminiu / M20 x 1,5			W1
Carcasă de perete / bicamerală / aluminiu / NPT ½ țoli			W2

Tabel 1: Extras din informațiile de comandă

… 2 Modele de dispozitive

Versiune cu structură montată integrat

Transductorul de măsură și senzorul de măsurare a debitului formează o unitate comună mecanică.

Transductorul de măsură este disponibil în două variante de construcţie a carcasei:

- Carcasă unicamerală:
  Aceasta este adecvată pentru utilizarea în ATEX/UKEX/IEC Ex zona 2, 22.
  La carcasa unicamerală, camera blocului electronic şi camera racordurilor în transductorul de măsură nu sunt separate una de cealaltă.
- Carcasă bicamerală:
  Aceasta este adecvată pentru utilizarea în ATEX/UKEX/IEC Ex zona 2, 22.
  În carcasa bicamerală, camera blocului electronic și camera racordurilor în transductorul de măsură sunt separate una de cealaltă.

Indicație
Găsiți mai multe informații cu privire la aprobarea Ex a aparatelor în certificatele de tip, respectiv în certificatele corespunzătoare de pe www.abb.com/flow.

Zona 1 – ATEX, UKEX, IEC

Senzor de măsurare	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Zonele 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Zonele 1, 21**
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**
Certificat ATEX: FM17ATEX0016X Certificat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 până la 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 până la 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certificat: FM17ATEX0016X Certificat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 până la 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Certificat: IECEx FME 17.0001X DN 3 până la 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 până la 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Certificat: IECEx FME 17.0001X DN 3 până la 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Observații

- Placa de extensie pentru comunicarea prin Ethernet (cod model DR6) nu este disponibilă pentru zona 1.
- FEW630 este disponibil de la DN 25 (1 in.).

Zona 2 – ATEX, UKEX, IEC

Senzor de măsurare

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Zonele 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Zonele 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certificat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certificat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Carcasă unicamerală

2) Carcasă bicamerală

Zona 2 cu placă de extensie pentru Ethernet (cod model DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Senzor de măsurare

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Zonele 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Zonele 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX/UKEX Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Certificat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Certificat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Carcasă unicamerală

2) Placă de extensie pentru Ethernet

… 2 Modele de dispozitive

Versiune cu structură modulară

Transductorul de măsură se va monta într-un spaţiu separat de senzorul de măsurare. Conexiunea electrică dintre transductorul de măsură și senzorul de măsurare a debitului poate fi realizată numai cu cablul de semnal furnizat.
Este posibilă o lungime maximă de 200 m (656 ft) a cablului de semnal.

Indicație
Găsiți mai multe informații cu privire la aprobarea Ex a aparatelor în certificatele de tip, respectiv în certificatele corespunzătoare de pe www.abb.com/flow.

Zona ATEX/IEC 1

⚠ PERICOL

Pericol de explozie cauzat de instalarea incorectă a transductorului de măsură
Transductorul de măsură FET632-Y0 nu are autorizare Ex.
Este interzisă instalarea şi utilizarea transductorului de măsură FET632-Y0 în zone cu pericol de explozie.

Următorul tabel prezintă combinația dintre senzorul de măsură FEP632, FEH632 în versiunea cu protecție împotriva exploziilor și transductorul de măsură FET632.

Senzor de măsurare	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **În zonă Ex, zona 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **În zonă Ex, zona 1, 21**
ATEX/UKEX Certificat ATEX: FM17ATEX0016X Certificat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 până la 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 până la 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX/UKEX** Certificat ATEX: FM17ATEX0016X Certificat UKEX: FM21UKEX0033X DN 3 până la 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Certificat: IECEx FME 17.0001X DN 3 până la 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 până la 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Certificat: IECEx FME 17.0001X DN 3 până la 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Indicație
FEW632 este disponibil de la DN 25 (1 in.).

Transductor de măsură			
FET632-A1, FET632-U1 **În zonă Ex, zona 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **În zonă Ex, zona 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **În zonă Ex, zona 2, 22** **Transductor de măsură prevăzut cu placa de extensie pentru comunicare prin Ethernet** **(cod model „DR6”)**	**FET632-Y0** **în afara domeniului exploziv**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**ATEX/UKEX**	-
Certificat ATEX: FM17ATEX0016X Certificat UKEX: FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Nicio aprobare pentru folosirea în zone explozive!
IEC	**IEC**		
Certificat: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Certificat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certificat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Carcasă unicamerală

2) Carcasă bicamerală

Indicație

Placa de extensie pentru comunicarea prin Ethernet (cod model „DR6”) nu este disponibilă pentru zona 1.

… 2 Modele de dispozitive

… Versiune cu structură modulară

Zona ATEX/IEC 2

⚠ PERICOL

Pericol de explozie cauzat de instalarea incorectă a transductorului de măsură
Transductorul de măsură FET632-Y0 nu are autorizare Ex.
Este interzisă instalarea şi utilizarea transductorului de măsură FET632-Y0 în zone cu pericol de explozie.

Următorul tabel prezintă combinația dintre senzorul de măsură FEP632, FEH632 în versiunea cu protecție împotriva exploziilor și transductorul de măsură FET632.

Senzor de măsurare	
ProcessMaster 630 **FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2** **În zonă Ex, zona 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A2, FEH632-U2** **În zonă Ex, zona 2, 22**
ATEX/UKEX Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX/UKEX** Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Certificat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Certificat: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Indicație
FEW632 este disponibil de la DN 25 (1 in.).

Transductor de măsură		
FET632-A2, FET632-U2 **În zonă Ex, zona 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **În zonă Ex, zona 2, 22** **Transductor de măsură prevăzut cu placa de extensie pentru comunicare prin Ethernet (cod model „DR6”)**	**FET632-Y0** **în afara domeniului exploziv**
1) 2)	1)	1)
ATEX/UKEX	**ATEX/UKEX**	**-**
Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certificat ATEX: FM17ATEX0017X Certificat UKEX: FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Nicio aprobare pentru folosirea în zone explozive!**
IEC	**IEC**	
Certificat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Certificat: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Carcasă unicamerală

2) Carcasă bicamerală

... 2 Modele de dispozitive

Prezentare generală – Calea rapidă către datele dispozitivelor de protecție împotriva exploziilor

Aceste indicații de siguranță cu privire la protecția împotriva exploziilor sunt valabile împreună cu următoarele documente de testare și certificate:

Domeniul de valabilitate	Certificat
ATEX zona 1/21	FM17ATEX0016X
ATEX zona 2/22	FM17ATEX 0017X
IEC Ex Zona 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex Zona 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus Div. 1 (SUA)	FM17US0062X
FMus Div. 2 (SUA)	FM17US0062X
cFM Div. 1 (Canada)	FM17CA0033X
cFM Div. 2 (Canada)	FM17CA0033X
UKEX zona 1	FM21UKEX0033X
UKEX zona 2	FM21UKEX0032X

Tabel 2: Domeniul de valabilitate

Model		Exploatarea în zona	Date despre conexiunile electrice și protecția împotriva exploziilor din capitolul
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Zona 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Zona 2, 22	
	Modele FEP632-A1, FEW632-A1 și FET632-A1	Zona 1, 21	
	Modele FEP632-A1, FEW632-A1 și FET632-Y0	Zona 1, 21	
	Modele FEP632-A2, FEW632-A2 și FET632-A2	Zona 2, 22	
	Modele FEP632-A2, FEW632-A2 și FET632-Y0	Zona 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Zona 1, 21	
	FEH631-A2	Zona 2, 22	
	FEH632-A1 și FET632-A1	Zona 1, 21	
	FEH632-A1 și FET632-Y0	Zona 1, 21	
	FEH632-A2 și FET632-A2	Zona 2, 22	
	FEH632-A2 și FET632-Y0	Zona 2, 22	

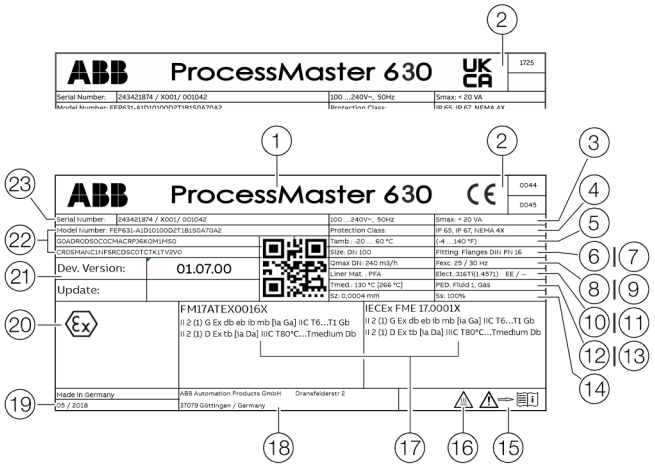
Tabel 3: Vedere de ansamblu

Indicaţie

Toate documentaţiile, declaraţiile de conformitate şi certificatele pot fi descărcate de pe pagina de internet a ABB.
www.abb.com/flow

3 Identificarea produsului

Plăcuţa de identificare



1. Denumirea tipului
2. Marcaj CE/marcaj UKCA cu organism notificat
3. Alimentare cu tensiune
4. Tip de protecţie IP conform EN 60529
5. T_{amb} = temperatură ambiantă maximă admisă
6. Diametru nominal
7. Racord de proces/presiune nominală
8. Valoare de calibrare Q_{max}DN
9. Frecvenţă de activare
10. Material de acoperire
11. Material electrod/informaţii suplimentare:
    EE = electrod de împământare,
    TFE = electrod de umplere parţială
12. T_{med} = temperatură maximă admisă a mediului de măsurare
13. Etichetă care indică dacă echipamentul sub presiune se supune Directivei privind echipamentele sub presiune.
14. Valoare de calibrare Sz (punct de zero), Ss (interval)
15. Ţineţi cont de simbolul pentru instrucţiunile de utilizare
16. Simbol pentru Atenţie, suprafaţă fierbinte
17. Marcaj Ex conform ATEXC/IECEx (exemplu)
18. Adresa producătorului
19. Anul de producţie
20. Versiune software
21. Număr model (în fişa tehnică sau în confirmarea comenzii găsiţi informaţii suplimentare cu privire la structură)
22. Număr de comandă/de serie pentru identificare de către producător

Figura 1: Plăcuţa tipologică (exemplu)

Indicaţie
Dispozitivele cu certificare 3A, SIL, sunt marcate cu o plăcuţă suplimentară.

Marcaj conform Directivei privind echipamentele sub presiune 2014/68/UE
Informaţii despre respectiva grupă de fluide
(Figura 1, poziţia 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Grupă de fluide 1 = substanţe periculoase, lichide, gazoase. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Dacă echipamentul nu se supune Directivei privind echipamentele sub presiune, se clasifică în conformitate cu SEP = Sound Engineering Practice (buna practică în domeniul ingineriei) potrivit art. 4 alin. 3 din Directiva privind echipamentele sub presiune.

În cazul în care lipsesc aceste date, nu sunt îndeplinite cerinţele Directivei privind echipamentele sub presiune.
Ca excepţie, sursele de apă şi piesele accesorii se clasifică în conformitate cu Directiva 1/16 de la art. 1 alin. 3.2 din Directiva privind echipamentele sub presiune.

Aparate în conformitate cu ATEX (CE) sau UKEX (UKCA)
Marcajul conform Directivei Europene 2014/34/UE (ATEX) sau British Regulations (UKCA) for Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres se regăseşte pe plăcuţa de identificare.

4 Carcasă

Deschiderea şi închiderea carcasei

⚠ PERICOL

Pericol de explozie la utilizarea aparatului cu carcasa transductorului de măsură deschisă sau având cutia de distribuţie deschisă!

Înainte de a deschide carcasa transductorului de măsură sau cutia de distribuţie respectaţi următoarele puncte:

- Trebuie să existe un permis de utilizare a focului.
- Asiguraţi-vă că nu există niciun pericol de explozie.
- Înainte de deschidere, deconectaţi alimentarea cu energie şi respectaţi un timp de aşteptare de t > 20 minute.

AVERTISMENT

Pericol de accidentare prin componente conducătoare de tensiune!

În cazul în care carcasa este deschisă, protecţia Ex şi la contact este anulată şi protecţia compatibilităţii electromagnetice este limitată.

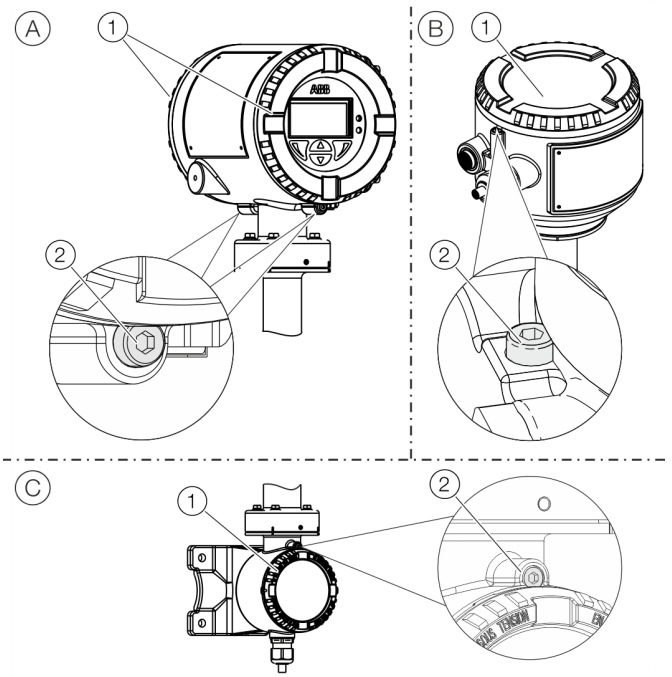
- Înainte de deschiderea carcasei deconectaţi alimentarea cu energie.

Carcasă bicamerală

INDICAȚIE

Afectarea clasei de protecţie IP

- Verificaţi garnitura inelară să nu aibă urme de deteriorare înainte de închiderea capacului carcasei, dacă este cazul înlocuiţi-o.
- La închiderea capacului carcasei fiţi atent la poziţia corectă a garniturii inelare.



Ⓐ Structură compactă
Ⓑ Structură modulară
Ⓒ Transductor de măsură Spaţiu borne Cablu de semnal

Ilustraţie 2: siguranţa capacului (exemplu)

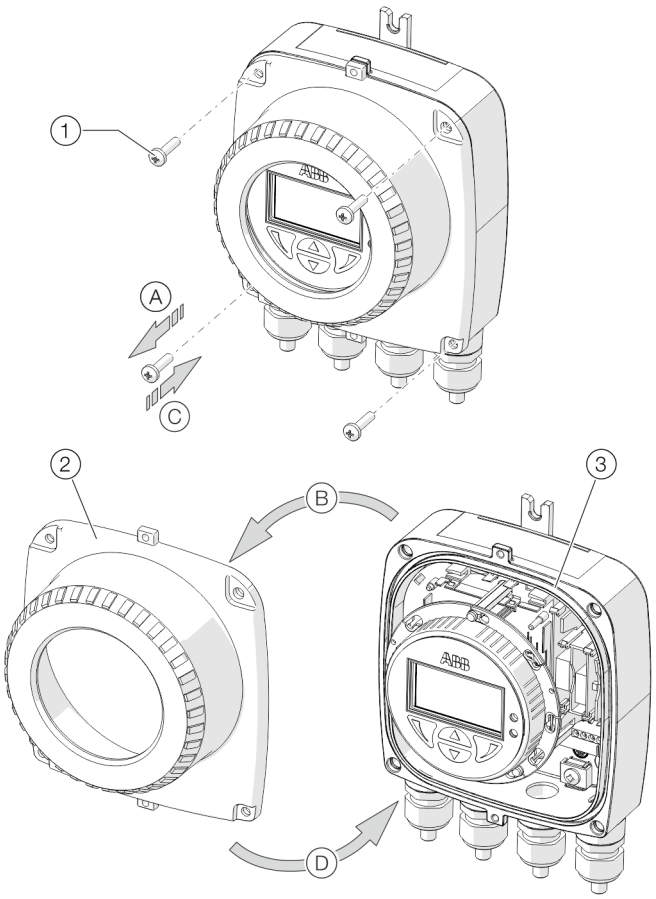
Deschideţi carcasa:

1. Desfaceţi siguranţa capacului prin rotirea în interior a şurubului cu cap inbus ②.
2. Desfaceţi capacul ①.

Închideţi carcasa:

1. Înşurubaţi capacul ①.
2. După închiderea carcasei, asiguraţi capacul împotriva deschiderii accidentale prin rotirea în exterior a şurubului imbus ②.

Carcasă unicameralĂ



1 Şuruburi capac
2 Capacul carcasei transductorului de măsură
3 Garnitură

Ilustraţie 3: Închiderea / deschiderea carcasei unicamerale

Deschideţi carcasa:

- Efectuaţi paşii Ⓐ şi Ⓑ.

Închideţi carcasa:

- Efectuaţi paşii Ⓒ şi Ⓓ.

Rotirea carcasei transductorului de măsură şi a afişajului LCD

În funcţie de poziţia de montaj, carcasa transductorului de măsură respectiv afişajul LCD pot fi rotite pentru a asigura din nou posibilitatea de citire pe orizontală.

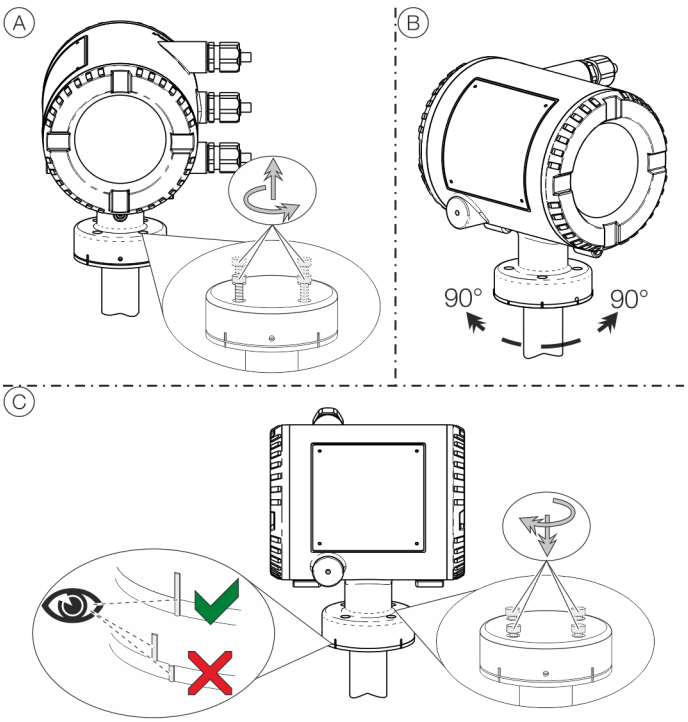
Carcasa transductorului de măsură

⚠ PERICOL

Pericol de explozie prin deteriorarea aparatului!

Atunci când şuruburile carcasei transductorului de măsurare sunt desfăcute, protecţia împotriva exploziei este anulată.

- Înainte de punerea în funcţiune strângeţi toate şuruburile.
- Nu separaţi niciodată carcasa transductorului de măsură de senzorul de măsurare.
- La rotirea carcasei transductorului de măsură desfaceţi numai şuruburile reprezentate!



Ilustraţie 4: Rotirea carcasei transductorului de măsură

Rotiţi carcasa:

- Efectuaţi paşii Ⓐ până la Ⓒ.

... 4 Carcasă

Indicaţii de montaj

ATEX, IECEx și UKEX

Montarea, punerea în funcțiune, precum și întreținerea și reparația dispozitivelor în mediile potențial explozive, poate fi efectuată numai de personalul instruit corespunzător. Lucrările vor fi întreprinse numai de către persoane a căror formare a acoperit instrucțiuni privind diverse moduri de protecție la aprindere și tehnologii de instalare, privind normele și prescripțiile relevante, precum și principiile generale de zonare. Persoana respectivă trebuie să dețină competențe corespunzătoare pentru tipul de lucrări care se vor executa.

Respectați indicațiile de siguranță pentru mijloace de producție electrice pentru zone cu pericol de explozie conform Directivei 2014/34/EU (ATEX) sau British Regulations (UKEX) și de ex. IEC 60079-14 (Montarea instalațiilor electrice în zone cu pericol de explozie).
Pentru o funcționare sigură, respectați prescripțiile aplicabile privind protecția lucrătorilor.

Utilizarea în zone cu atmosfera încărcată cu pulberi inflamabile

Atunci când aparatul se utilizează în zone expuse la pulberi combustibili (aprindere cauzată de pulberi), respectați următoarele puncte:
Temperatura maximă de suprafață a aparatului nu trebuie să depășească următoarele valori.

FEP631, FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632, FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Temperatura de proces a conductelor racordate poate depăși 80 °C (176 °F).
- În cazul utilizării în zona 21, 22 respectiv în clasa II, clasa III, trebuie folosite presetupe omologate etanșe la praf.
- În zonele cu risc de explozie, cablul de semnal trebuie să aibă o lungime minimă de 5 m (16,40 ft).

Introducerea cablului

Aparatele sunt livrate cu presetupe pentru cabluri montate (certificate conform ATEX respectiv IECEx).

- Nu este permisă utilizarea presetupelor pentru cabluri şi nici a elementelor de închidere simple.
- Dopurile negre din presetupele pentru cabluri au rol de protecţie în timpul transportului.
- Diametrul exterior al cablurilor de racordare trebuie să se situeze între 6 mm (0,24 in) şi 12 mm (0,47 in), pentru a garanta etanşeitatea necesară.
- La livrare sunt prevăzute presetupe de cablu de culoare neagră. În cazul în care ieşirile de semnal sunt conectate în circuite electrice cu siguranţă intrinsecă, capacul negru al respectivei presetupe trebuie înlocuit cu capacul albastru, furnizat împreună cu aparatul.
- Deschiderile pentru cabluri neutilizate se vor obtura înainte de punerea în funcţiune conform standardelor în vigoare.

Indicaţie

Aparate în varianta de execuţie pentru temperaturi scăzute (opţional, până la −40 °C (−40 °F) temperatură ambientală) sunt livrate cu presetupe din metal datorită rezistenţei necesare la temperatură.

Racordurile electrice

Rezistenţa la temperatură a cablului de racordare
Temperatura la deschiderile pentru cabluri de pe aparat depind de temperatura mediului de măsurare T_{medium} şi de temperatura ambientală T_{amb} .
Pentru racordul electric al aparatului utilizaţi doar cabluri cu o rezistenţă la temperatură suficientă, conform următorului tabel.

Dispozitive cu structură compactă	
T_{amb}	**Rezistenţă la temperatură**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Aparate cu structură modulară	
T_{amb}	**Rezistenţă la temperatură**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

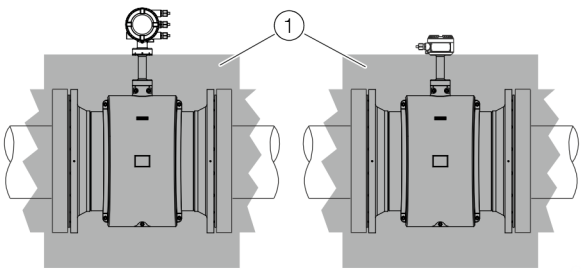
Împământare
Senzorul de măsurare trebuie să fie legat la pământ conform standardelor internaţionale valabile.
Realizați împământarea aparatului conform sau .

Ethernet
Circuitele de ieșire permit diferite topologii:
- Daisy-Chain
- Stea
- Inel

Indicație
- Nu este permisă combinarea diferitelor topologii de rețea.
- Placa de extensie pentru Ethernet este disponibilă pentru instalări în zona 2 / Div 2.
- Tensiunea nominală a circuitelor electrice fără siguranță extrinsecă este de U_M = 57 V.

Model rezistent la temperatură înaltă

Structura pentru temperaturi ridicate disponibilă pentru FEP630 și FEH630 permite izolarea completă termică a senzorului de măsurare până la înălțimea maximă ilustrată a aparatului.
Conducta și senzorul de măsurare trebuie izolate conform figurii, după instalarea aparatului.
Rezistența termică a izolației nu trebuie să depășească intervalul de măsurare λ = 0,036 W/(mK); în caz contrar, grosimea izolației trebuie redusă în consecință.



(1) Izolare

Figura 5: Izolaţie

5 Montarea plăcii de extensie

⚠ AVERTISMENT

Pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive!

Pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive prin echiparea ulterioară cu plăci de extensie a aparatelor destinate folosirii în zonele cu pericol de explozie.

- Aparatele destinate folosirii în zonele cu pericol de explozie nu pot fi echipate ulterior cu plăci de extensie.
- La aparatele destinate folosirii în zonele cu pericol de explozie, la comandare trebuie specificate plăcile de extensie necesare.

Indicație

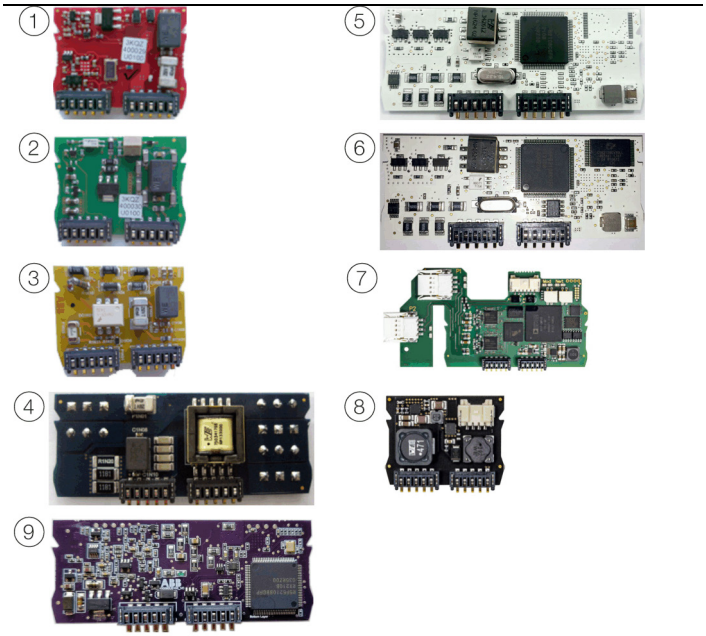
Placa de extensie AS (alimentare curent în buclă 24 V DC) poate fi utilizată numai pentru alimentarea intrărilor şi ieşirilor interne ale aparatului.

Nu este permisă alimentarea de la circuite de curent externe!

Plăci de extensie opţionale

Transductorul de măsură deţine doi conectori (OC1, OC2) în care se pot monta plăcile de extensie pentru suplimentarea intrărilor şi ieşirilor. Conectorii se găsesc pe placa de bază a transductorului de măsură şi sunt accesibili după demontarea capacului carcasei frontale.

Placă de extensie



Poz.	Descriere	Cantitate*
1	Ieșire de curent, 4–20 mA pasivă (roșu) Nr. comandă: 3KQZ400029U0100	2
2	Ieșire digitală pasivă (verde) Nr. comandă: 3KQZ400030U0100	1**
3	Intrare binară pasivă (galben) Nr. comandă: 3KQZ400032U0100	1
4	Alimentare tensiune 24 V DC (albastru) Nr. comandă: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (alb) Nr. comandă: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (alb) Nr. comandă: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (protocoale diferite) Nr. comandă: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) Nr. comandă: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (albastru) Nr. comandă: 3KQZ400061U0100	1**

- Coloana „Număr” indică numărul maxim de plăci de extensie de același tip, care pot fi folosite.

* Se poate introduce numai o placă de extensie de tipul ieșire binară pasivă în poz. (2).

6 Exploatarea în zona 1, 21

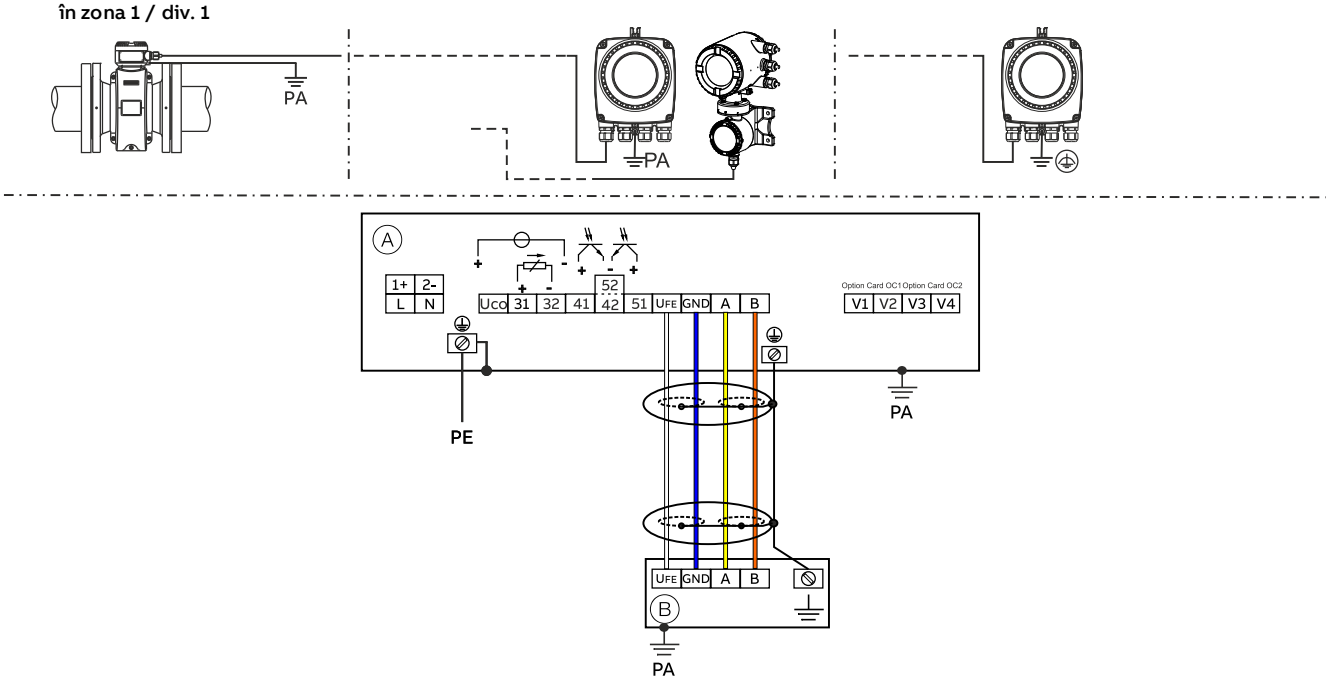
Racordurile electrice

Carcasă unicameralăă (structură integrată și modulară)

Senzor de măsurare FEP632, FEW632, FEH632 în zona 1 / div. 1

Transductor de măsură FET632 în zona 2, div. 2

Transductor de măsură FET632 în zona sigură (fără zonă Ex)



Ⓐ Transductor de măsurare

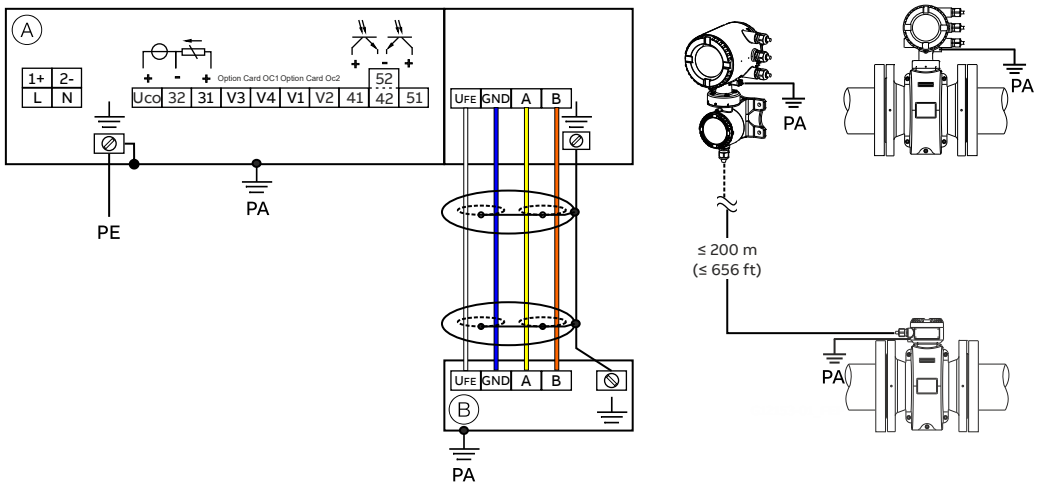
Ⓑ Senzor de măsurare cu structură modulară

Figura 6: Conexiuni electrice carcasă unicamerală

Carcasă bicamerală (structură modulară)

Senzor de măsurare FEP632, FEW632, FEH632 și transductor de măsură FET632 în zona 1 / div. 1

Senzor de măsurare FEP631, FEW631, FEH631 în zona 1/ div. 1



Ⓐ Transductor de măsurare

Ⓑ Senzor de măsurare cu structură modulară

Figura 7: Conexiuni electrice carcasă bicamerală

… 6 Exploatarea în zona 1, 21

… Racordurile electrice

Indicație

Găsiți informații detaliate cu privire la împământarea transductorului de măsură și a senzorului debitmetrului în capitolul „Împământare” din instrucțiunile de punere în funcțiune sau în instrucțiunile de utilizare.

Racorduri pentru alimentarea cu energie

Alimentare cu curent alternativ (CA)	
Bornă	**Funcţie / observaţii**
L	Fază
N	Conductor neutru
PE /	Conductor de protecţie (PE)
/ PA	Echilibrarea de potenţial

Alimentare cu curent continuu (CC)	
Bornă	**Funcţie / observaţii**
1+	+
2–	–
PE /	Conductor de protecţie (PE)
/ PA	Echilibrarea de potenţial

Conexiuni pentru intrări şi ieşiri

Bornă	**Funcţie / observaţii**
Uco / 32	**Ieşire de curent 4 până la 20 mA- / ieşire HART, activă**
	sau
31 / 32	**Ieşire de curent 4 până la 20 mA- / ieşire HART, pasivă**
41 / 42	**Ieşire digitală DO1 pasivă**
51 / 52	**Ieşire digitală DO2 pasivă**
V1 / V2	**Placă de extensie, conector OC1**
V3 / V4	**Placă de extensie, conector OC2**
	La aparatele cu potenţial exploziv, plăcile de extensie nu trebuie reechipate la faţa locului – pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive.

Conectarea cablului de semnal

Numai la structura modulară.

Carcasa senzorului de măsurare şi a transductorului de măsură trebuie racordată la echilibrarea de potenţial.

Bornă	**Funcţie / observaţii**
U_{FE}	Alimentare cu energie senzor de măsurare
GND	Masă
A	Cablu de date
B	Cablu de date
⏚	Funcţie împământare / Ecranare

Date electrice pentru exploatarea în zona 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 sau FET632	**Tip protecţie**													
Ieșiri pe aparatul de bază	**„e" / „XP"**		**„ia" / „IS"**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Ieșire de curent/HART 31/U_{CO}, activă Borne 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Ieșire de curent/HART 31 / 32, pasivă Borne 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Ieșire digitală 41 / 42, activă* Bornele 41 / 42 și V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Ieșire digitală 41 / 42, pasivă Borne 41 / 42	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Ieșire digitală 51 / 52, activă* Bornele 51 / 52 și V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Ieșire digitală 51 / 52, pasivă Borne 51 / 52	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Toate ieșirile sunt separate galvanic una de cealaltă și de alimentarea cu energie.
Ieșirile digitale 41 / 42 și 51 / 52 nu sunt izolate electric una de cealaltă. Bornele 42 / 52 au același potențial.

… 6 Exploatarea în zona 1, 21

… Date electrice pentru exploatarea în zona 1, 21

Model: FEP631, FEW631, FEH631 sau FET632	**Tip protecţie**													
Intrări și ieșiri cu plăci de extensie opționale	**„e" / „XP"**		**„ia" / „IS"**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Ieșire digitală V3 / V4, activă* Borne V3 / V4 și V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Ieșire de curent V1 / V2, pasivă* **Ieșire de curent V3 / V4, pasivă*** Bornele V1 / V2** sau V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Ieșire digitală V3 / V4, activă* Borne V3 / V4 și V1 / V2*	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Ieșire digitală V1 / V2, pasivă** **Ieșire digitală V3 / V4, pasivă**** Bornele V1 / V2** sau V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Intrare digitală V3 / V4, activă* Borne V3 / V4 și V1 / V2	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Intrare digitală V1 / V2, pasivă* **Intrare digitală V3 / V4, pasivă*** Bornele V1 / V2** sau V3 / V4**	30	0,1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Placă Modbus (RTU) Borne V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP: Borne V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (nu FISCO) Borne V1/V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Borne V1/V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Numai în combinație cu placa de extensie suplimentară pentru alimentare cu curent în buclă 24 V CC (albastru) în conectorul OC1.

** Alocarea bornelor depinde de numărul de model sau de alocarea conectorilor. Pentru exemple de conectare consultați **Instalare** în instrucțiunile de utilizare.

Pentru aparatele din zona 1/Div. 1, închiderea magistralei trebuie să corespundă modelului FISCO, respectiv dispozițiilor privind protecția împotriva exploziilor.

Condiţii speciale

Zona 1/12 – Certificat nr. FM17ATEX0016X și FM21UKEX0033X

1. Suprafața lăcuită a FE*6, ProcessMaster și HygenicMaster se poate stoca sarcini electrostatice, iar în cazul aplicațiilor cu o umiditate relativă scăzută a aerului, de <~30 %, poate deveni o sursă de aprindere, dacă suprafața lăcuită este relativ lipsită de impurități precum murdărie, praf sau ulei.
   Găsiți directivele privind protecția împotriva pericolului de aprindere cauzat de descărcarea electrostatică în IEC TR60079-32-2.
   Suprafața lăcuită se poate curăța doar cu o lavetă umedă.
2. Pentru instalări în medii cu pulberi inflamabile, intrările pentru cabluri trebuie să fie prevăzute cu presetupe în conformitate cu IP 6x, cu un inel de etanșare sau o garnitură între presetupă și peretele carcasei.
3. Pentru structurile integrate și modulare, FE*63*A1 Kategorie II 2 D se pot folosi cu electrozi expuși în proces numai în cadrul proceselor cu lichide neinflamabile.
4. Aparatele având tipul de protecţie la aprindere „d” sunt echipate cu interstiţii separatoare în carcasă pentru protecţie la trecerea flăcării. Înainte de începerea lucrărilor de reparaţii luaţi legătura cu ABB.
5. Instrucțiunile ABB pentru ProcessMaster și HygenicMaster oferă valorile nominale admise pentru clasificarea privind temperatura și temperatura ambiantă sub influența temperatura mediului de proces.

Condiţii speciale de conectare

Indicație

Placa de extensie AS (alimentare curent în buclă 24 V DC) poate fi utilizată numai pentru alimentarea intrărilor şi ieşirilor interne ale aparatului.
Nu este permisă alimentarea de la circuite de curent externe!

Indicație

Atunci când conductorul de protecţie (PE) este racordat în camera de conexiune a debitmetrului, trebuie să vă asiguraţi că în zona cu risc de explozie este exclusă apariţia unei diferenţe de potenţial periculoase între conductorul de protecţie (PE) şi echilibrarea de potenţial (PA).

Indicație

Pentru dispozitivele cu o alimentare cu energie de 16 până la 30 V DC trebuie pusă la dispoziţie din construcţie o protecţie la supratensiune externă.
Trebuie să se asigure că supratensiunea este limitată la 140 % (= 42 V DC) din tensiunea de funcționare maximă.

Circuitele electrice de ieșire sunt proiectate astfel încât să poată fi legate atât la circuite electrice cu siguranță intrinsecă dar și la circuite electrice fără siguranță intrinsecă.

- Combinarea circuitelor electrice prevăzute cu siguranță intrinsecă și a circuitelor electrice fără siguranță intrinsecă nu este permisă.
- Pentru circuitele cu siguranță intrinsecă, echilibrarea potențialului trebuie realizată pe întreaga lungime a cablului utilizat pentru ieșirile de semnal.
- Tensiunea nominală a circuitelor electrice fără siguranță extrinsecă este de U_M = 30 V.
- Dacă tensiunea măsurată U_M = 30 V nu este depășită la racordarea circuitelor electrice externe fără siguranță intrinsecă, se menține siguranța intrinsecă.
- Dacă circuitele de ieșire sunt conectate și sunt în funcțiune de ceva timp, nu este permisă schimbarea tipului de protecție la aprindere (siguranță intrinsecă și invers).

- În cazul schimbării tipului de aprindere cu siguranţă, respectaţi informațiile din .

Conceptul de siguranţă intrinsecă dă posibilitatea interconectării mai multor aparate omologate cu siguranţă intrinsecă, fără o dovadă suplimentară a siguranţei intrinsece atunci când sunt respectate standardele de construcţie corespunzătoare.
Nu este permisă exploatarea aparatelor racordate la mijlocul de exploatare aferent cu mai mult de 250 V_{rms} AC sau 250 V DC faţă de pământ.
Instalarea conform ATEX sau IECEx trebuie să se efectueze conform standardelor şi directivelor naţionale şi internaţionale în vigoare.

… 6 Exploatarea în zona 1, 21

… Condiţii speciale

Protecția împotriva descărcărilor electrostatice

⚠ PERICOL

Pericol de explozie din cauza încărcării electrostatice!
Suprafețele lăcuite ale aparatului pot stoca sarcini electrostatice. Astfel, carcasa poate forma o sursă de aprindere prin descărcări electrostatice în următoarele condiții:

- Aparatul este exploatat într-un mediu cu o umiditate relativă ≤ 30 %.
- Suprafața lăcuită a aparatului este relativ fără impurități precum murdărie, praf sau ulei.
- Trebuie respectate notele referitoare la evitarea aprinderilor în mediile cu pericol de explozie prin descărcări electrostatice conform PD CLC/TR 60079-32-1 și IEC TS 60079-32-1!

Indicații privind curățarea

Curățarea suprafețelor lăcuite ale aparatului este se poate efectua doar cu o lavetă umedă.

Reparaţii

Dispozitivele cu tip de protecție la aprindere „d“ / „XP“ sunt echipate cu îmbinări neinflamabile în carcasă. Înainte de începerea lucrărilor de reparaţii luaţi legătura cu ABB.

Date de temperatură

Temperatura suprafeţei

Numele modelului	Temperatura suprafeţei
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura de suprafață depinde de temperatura lichidului.
La o temperatură în creștere a mediului de măsurare > 60 °C (140 °F) sau > 80 °C (176 °F) crește și temperatura de suprafață până la valoarea temperaturii mediului de măsurare.

Indicație
Temperatura maximă admisă a mediului de măsurare depinde de materialul de căptuşire şi de materia primă a flanşei şi este limitată de caracteristicile de funcţionare din următoarele tabele.

măsurarea temperaturii mediului în funcție de materialul de acoperire și al flanșei

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Domeniul de temperatură a substanţei de măsurare (date de funcţionare)	
Material de acoperire	**Material flanşă**	**Minim**	**Maxim**
Ebonită	Oţel	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Ebonită	Oţel inoxidabil	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Cauciuc moale	Oţel	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Cauciuc moale	Oţel inoxidabil	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Oţel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Oţel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Grosime PTFE	Oţel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Grosime PTFE	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Oţel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Numai pentru fabrica de producție din China

Indicație
ProcessMaster FEW631 + FEW632 este disponibil numai cu cauciuc dur.

Model FEH631, FEH632			Temperatura mediului de măsurare (valori de funcţionare)	
Acoperire	**Conexiune de proces**	**Material**	**Minim**	**Maxim**
PFA	Flanşă	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Flanşă intermediară	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Racord variabil de proces	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Exploatarea în zona 1, 21

… Date de temperatură

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP631

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (–40 °C)* –20 °C la +40 °C	Temperatura ambiantă (–40 °C)* –20 °C la +50 °C	Temperatura ambiantă (–40 °C)* –20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablul pentru alimentarea cu energie, intrările şi ieşirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarea specificaţie:

- La o temperatură ambiantă de ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 60 °C
- La o temperatură ambiantă de ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 70 °C

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP632

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +40 °C neizolat termic, izolat termic	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +50 °C neizolat termic, izolat termic	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +60 °C neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablul pentru alimentarea cu energie, intrările şi ieşirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarea specificaţie:

- La o temperatură ambiantă de ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 70 °C
- La o temperatură ambiantă de ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 80 °C

… 6 Exploatarea în zona 1, 21

… Date de temperatură

Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW631

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă −20 °C°la +40 °C	Temperatura ambiantă −20 °C°la +50 °C	Temperatura ambiantă −20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN25 până la 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Factorul limitativ pentru temperatura mediului de măsurare este materialul de acoperire al senzorului de măsurare. Aceasta este limitată la 90 °C (194 °F)

Variantă standard NT, T_{medium} max. 80 °C (176 °F)
Neizolat termic: Senzorul de măsurare nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul de măsurare este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablul pentru alimentarea cu energie, intrările şi ieşirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarea specificaţie:

- La o temperatură ambiantă de ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 60 °C
- La o temperatură ambiantă de ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 70 °C

Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW632

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă −20 °C la +40 °C	Temperatura ambiantă −20 °C la +50 °C	Temperatura ambiantă −20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN25 până la 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Factorul limitativ pentru temperatura mediului de măsurare este materialul de acoperire al senzorului de măsurare. Aceasta este limitată la 90 °C (194 °F)

Variantă standard NT, T_{medium} max. 80 °C (176 °F)
Neizolat termic: Senzorul de măsurare nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul de măsurare este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablul pentru alimentarea cu energie, intrările şi ieşirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarea specificaţie:

- La o temperatură ambiantă de ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 70 °C
- La o temperatură ambiantă de ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 80 °C

… 6 Exploatarea în zona 1, 21

… Date de temperatură

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH631

Model HT + NT

Numai modelul NT

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +40 °C neizolat termic, izolat termic	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +50 °C neizolat termic, izolat termic	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +60 °C neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablul pentru alimentarea cu energie, intrările şi ieşirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarea specificaţie:

- La o temperatură ambiantă de ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 60 °C
- La o temperatură ambiantă de ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 70 °C

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH632

Model HT + NT

Numai modelul NT

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +40 °C neizolat termic, izolat termic	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +50 °C neizolat termic, izolat termic	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +60 °C neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	80 °C
	HT		80 °C	80 °C	80 °C

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație

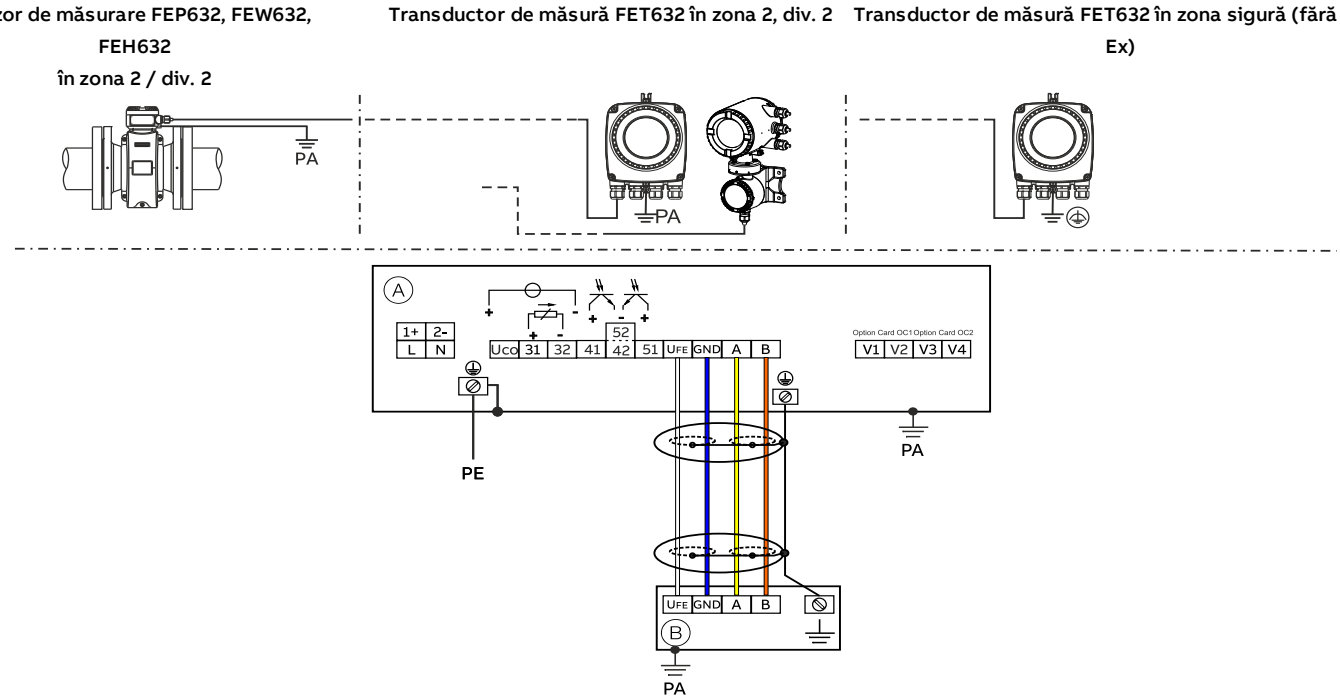
Cablul pentru alimentarea cu energie, intrările şi ieşirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarea specificaţie:

- La o temperatură ambiantă de ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 70 °C
- La o temperatură ambiantă de ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru min. 80 °C

7 Exploatarea în zona 2, 22

Racordurile electrice

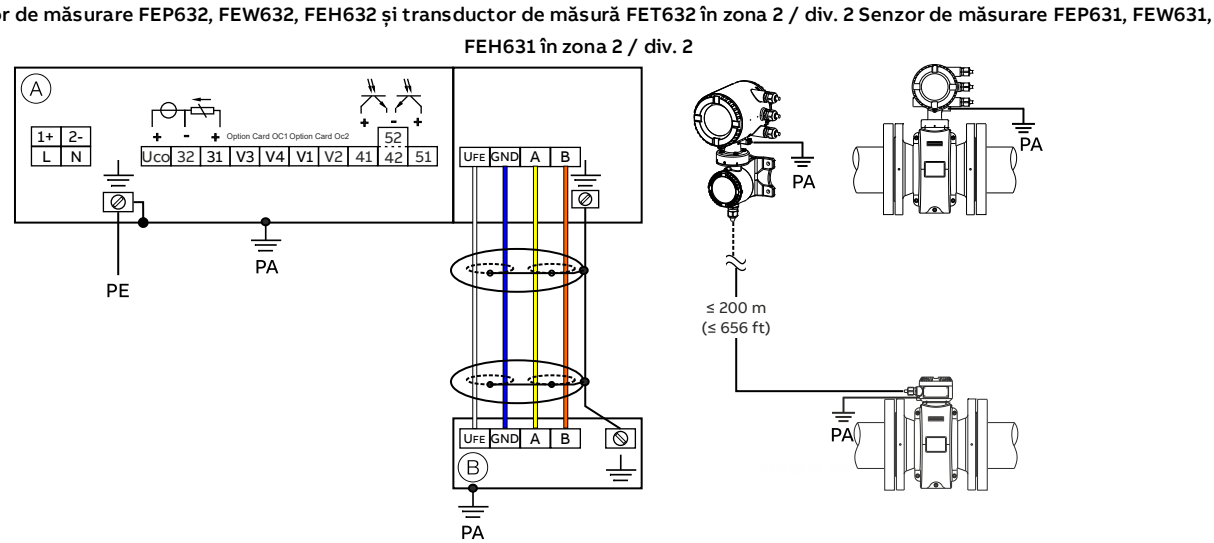
Carcasă unicameralăă (structură integrată și modulară)



Ⓐ Transductor de măsurare Ⓑ Senzor de măsurare cu structură modulară

Figura 8: Conexiuni electrice carcasă unicameralăă

Carcasă bicameralăă (structură modulară)



Ⓐ Transductor de măsurare Ⓑ Senzor de măsurare cu structură modulară

Figura 9: Conexiuni electrice carcasă bicameralăă

Indicație
Găsiți informații detaliate cu privire la împământarea transductorului de măsură și a senzorului debitmetrului în capitolul „Împământare” din instrucțiunile de punere în funcțiune sau în instrucțiunile de utilizare.

Racorduri pentru alimentarea cu energie

Alimentare cu curent alternativ (CA)	
Bornă	**Funcţie / observaţii**
L	Fază
N	Conductor neutru
PE /	Conductor de protecţie (PE)
/ PA	Echilibrarea de potenţial

Alimentare cu curent continuu (CC)	
Bornă	**Funcţie / observaţii**
1+	+
2–	–
PE /	Conductor de protecţie (PE)
/ PA	Echilibrarea de potenţial

Conexiuni pentru intrări şi ieşiri

Bornă	**Funcţie / observaţii**
Uco / 32	**Ieşire de curent 4 până la 20 mA- / ieşire HART, activă** sau
31 / 32	**Ieşire de curent 4 până la 20 mA- / ieşire HART, pasivă**
41 / 42	**Ieşire digitală DO1 pasivă**
51 / 52	**Ieşire digitală DO2 pasivă**
V1 / V2	**Placă de extensie, conector OC1**
V3 / V4	**Placă de extensie, conector OC2** La aparatele cu potenţial exploziv, plăcile de extensie nu trebuie reechipate la faţa locului – pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive.

Conectarea cablului de semnal
Numai la structura modulară.
Carcasa senzorului de măsurare şi a transductorului de măsură trebuie racordată la echilibrarea de potenţial.

Bornă	**Funcţie / observaţii**
U_{FE}	Alimentare cu energie senzor de măsurare
GND	Masă
A	Cablu de date
B	Cablu de date
⏚	Funcţie împământare / Ecranare

… 7 Exploatarea în zona 2, 22

Date electrice pentru exploatarea în zona 2, 22

Model: FEP631; FEW631, FEH631 sau FET632

Ieșiri la aparatul de bază	**Valori de regim (generale)**		**Tip de protecție la aprindere – „nA”/„NI”/„ec”**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Ieșire de curent/HART 31 / UCO, activă Borne 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ieșire de curent/HART 31 / 32, pasivă Borne 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ieșire digitală 41 / 42, pasivă Borne 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Ieșire digitală 51 / 52, pasivă Borne 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ieșire digitală 41 / 42, activă* Bornele 41 / 42 și V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ieșire digitală 51 / 52, activă* Bornele 51 / 52 și V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Numai în combinație cu placa de extensie suplimentară pentru alimentare cu curent în buclă 24 V CC (albastru) în conectorul OC1.

Toate ieșirile sunt separate galvanic una de cealaltă și de alimentarea cu energie.
Ieșirile digitale 41 / 42 și 51 / 52 nu sunt separate galvanic între ele. Bornele 42 / 52 au același potențial.

Model: FEP631; FEW631, FEH631 sau FET632

Placă de extensie	**Valori de regim (generale)**		**Tip de protecție la aprindere – „nA”/„NI”/„ec”**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Ieșire de curent, activă* Borne V3/V4 și V1/V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ieșire de curent, pasivă Borne V1/V2** sau V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Ieșire digitală, activă* Borne V3/V4 și V1/V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Ieșire digitală, pasivă Borne V1/V2** sau V3/V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Intrare digitală, activă* Borne V3/V4 și V1/V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Intrare digitală, pasivă Borne V1/V2** sau V3/V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Placă Modbus (RTU) Borne V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Placă Profibus DP Borne V1/V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Placă Profibus PA **Borne V1/V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Placă Ethernet Port 1: Pin X1 până la X4 Port 2: Pin X5 până la X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Placă Ethernet în combinație cu Power over Ethernet (placă POE) Port 1: Pin X1 până la X4 Port 2: Pin X5 până la X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Numai în combinație cu placa de extensie suplimentară pentru alimentare cu curent în buclă 24 V CC (albastru) în conectorul OC1.

** Alocarea terminalelor se referă la conectorul pentru cardul opțional. Conector 1 = borne V1/V2. Conector 2 = bornă V3/V4. Pentru mai multe detalii consultați capitolul Instalare din instrucțiunile de utilizare.

Condiţii speciale

Zona 2/22 – Certificat nr. FM17ATEX0017X și FM21UKEX0032X

1. Senzorii cu electrozi expuși în proces se pot folosi numai în cadrul proceselor cu lichide neinflamabile.
2. Instrucțiunile ABB pentru ProcessMaster și HygenicMaster oferă valorile nominale admise pentru clasificarea privind temperatura și temperatura ambiantă sub influența temperatura mediului de proces.
3. Suprafața lăcuită a FE*6, ProcessMaster și HygenicMaster se poate stoca sarcini electrostatice, iar în cazul aplicațiilor cu o umiditate relativă scăzută a aerului, de <~30 %, poate deveni o sursă de aprindere, dacă suprafața lăcuită este relativ lipsită de impurități precum murdărie, praf sau ulei.
   Găsiți directivele privind protecția împotriva pericolului de aprindere cauzat de descărcarea electrostatică în IEC TR60079-32-2.
   Suprafața lăcuită se poate curăța doar cu o lavetă umedă.

Condiţii speciale de conectare

Indicație
Placa de extensie AS (alimentare curent în buclă 24 V DC) poate fi utilizată numai pentru alimentarea intrărilor şi ieşirilor interne ale aparatului.
Nu este permisă alimentarea de la circuite de curent externe!

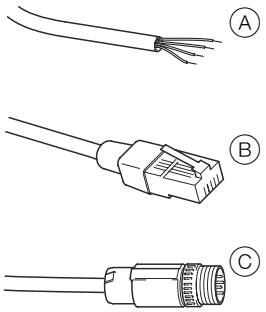
Indicație
Atunci când conductorul de protecţie (PE) este racordat în camera de conexiune a debitmetrului, trebuie să vă asiguraţi că în zona cu risc de explozie este exclusă apariţia unei diferenţe de potenţial periculoase între conductorul de protecţie (PE) şi echilibrarea de potenţial (PA).

Indicație
Pentru dispozitivele cu o alimentare cu energie de 16 până la 30 V DC trebuie pusă la dispoziţie din construcţie o protecţie la supratensiune externă.
Trebuie să se asigure că supratensiunea este limitată la 140 % (= 42 V DC) din tensiunea de funcționare maximă.

Indicație
În cazul aparatelor pentru zona 2, tubul de măsurare și conducta adiacentă clasificată ca zonă cu pericol de explozie trebuie să fie mereu umplute complet.

Conexiune Ethernet pentru structuri modulare sau integrate ale transductorului de măsură

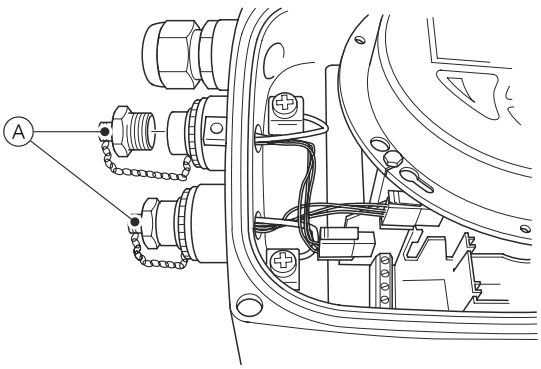
Există următoarele opțiuni pentru conectarea carcasei transductorului de măsură.



Ⓐ Conectare prin presetupă
Ⓑ Conectarea cablului cu conector RJ45
Ⓑ Conectarea cablului cu conector M12

Figura 10: Opțiuni de conectare pentru cablul Ethernet

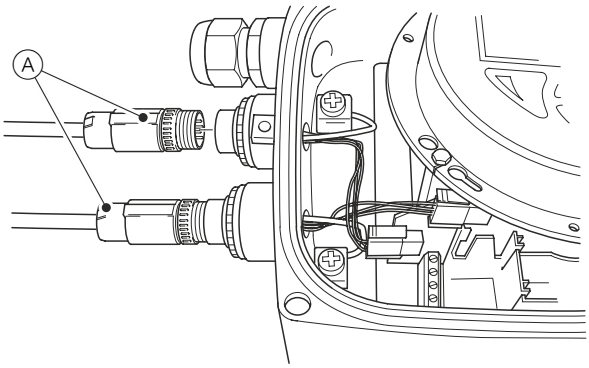
Conectare cu conector M12



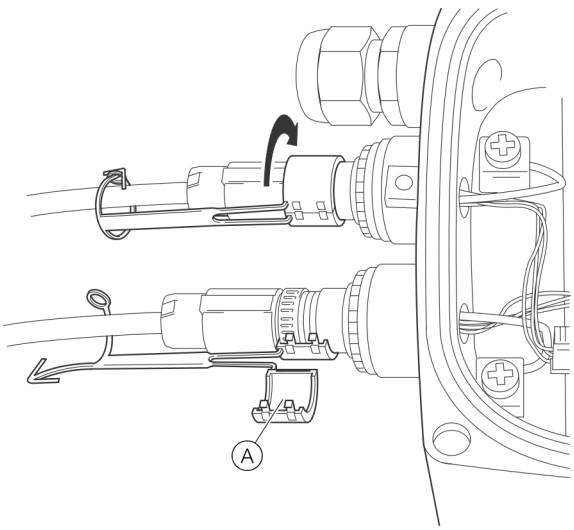
1. Îndepărtați capacul Ⓐ conectorului metalic M12 de pe carcasa transductorului de măsură, în stadiul în care a fost livrată.

… 7 Exploatarea în zona 2, 22

… Condiţii speciale



2. Conectați cablul cu conector M12 Ⓐ furnizat de client.



3. Aplicați clema de siguranță Ⓐ inclusă în jurul conectorului M12 și strângeți-o până când clema de siguranță se blochează. Fixați clema de siguranță prin închiderea știftului și a ochiului știftului.
   Nu operați aparatul fără clema de siguranță M12.

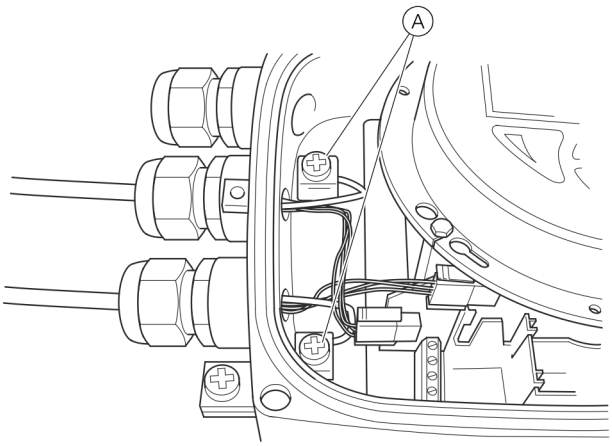
⚠ AVERTISMENT

Pericol de vătămare prin componente conductoare de tensiune.
Conector M12. Pericol de explozie.
Opțiunile Ethernet sunt prevăzute doar pentru utilizarea în spații cu risc de explozie din zona 2.
Nu este permisă conectarea sau deconectarea conectorului M12 al cablului în timp ce instrumentul este pornit.

- Nu conectați sau deconectați în timp ce aparatul este pornit.

Împământarea cablului de conectare Ethernet

Conectați protecția exterioară a cablului Ethernet la borna cu filet.



Ⓐ Borne cu filet

Figura 11: Împământarea cablului de conectare Ethernet

Protecția împotriva descărcărilor electrostatice

⚠ PERICOL

Pericol de explozie din cauza încărcării electrostatice!
Suprafețele lăcuite ale aparatului pot stoca sarcini electrostatice. Astfel, carcasa poate forma o sursă de aprindere prin descărcări electrostatice în următoarele condiții:

- Aparatul este exploatat într-un mediu cu o umiditate relativă ≤ 30 %.
- Suprafața lăcuită a aparatului este relativ fără impurități precum murdărie, praf sau ulei.
- Trebuie respectate notele referitoare la evitarea aprinderilor în mediile cu pericol de explozie prin descărcări electrostatice conform PD CLC/TR 60079-32-1 și IEC TS 60079-32-1!

Indicații privind curățarea

Curățarea suprafețelor lăcuite ale aparatului este se poate efectua doar cu o lavetă umedă.

Date de temperatură

Temperatura suprafeţei

Numele modelului	Temperatura suprafeţei
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Temperatura de suprafață depinde de temperatura lichidului.
La o temperatură în creștere a mediului de măsurare > 60 °C (140 °F) sau > 80 °C (176 °F) crește și temperatura de suprafață până la valoarea temperaturii mediului de măsurare.

Indicație
Temperatura maximă admisă a mediului de măsurare depinde de materialul de căptuşire şi de materia primă a flanşei şi este limitată de caracteristicile de funcţionare din următoarele tabele.

măsurarea temperaturii mediului în funcție de materialul de acoperire și al flanșei

Model FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Domeniul de temperatură a substanţei de măsurare (date de funcţionare)	
Material de acoperire	**Material flanşă**	**Minim**	**Maxim**
Ebonită	Oţel	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Ebonită	Oţel inoxidabil	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Cauciuc moale	Oţel	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Cauciuc moale	Oţel inoxidabil	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Oţel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Oţel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Grosime PTFE	Oţel	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Grosime PTFE	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Oţel	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Numai pentru fabrica de producție din China

Indicație
ProcessMaster FEW631 + FEW632 este disponibil numai cu cauciuc dur.

Model FEH631, FEH632			Temperatura mediului de măsurare (valori de funcţionare)	
Acoperire	**Conexiune de proces**	**Material**	**Minim**	**Maxim**
PFA	Flanşă	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Flanşă intermediară	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Racord variabil de proces	Oţel inoxidabil	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Exploatarea în zona 2, 22

… Date de temperatură

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP631

Carcasă unicamerală

Carcasă bicamerală

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (–40 °C)* –20 °C la +40 °C neizolat termic, izolat termic Gaz și praf	Temperatura ambiantă (–40 °C)* –20 °C la +50 °C neizolat termic, izolat termic Gaz și praf	Temperatura ambiantă (–40 °C)* –20 °C la +60 °C neizolat termic, izolat termic Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Indicaţie: Următoarele date nu se aplică pentru debitmetre cu placă de extensie pentru comunicarea prin Ethernet (cod model DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C** –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

** Carcasă unicamerală

*** Carcasă bicamerală

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablurile pentru alimentarea cu curent, intrările și ieșirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

Cu carcasă unicamerală:

- La o temperatură ambiantă de 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C
- La o temperatură ambiantă de 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 90 °C

Cu carcasă bicamerală

- La o temperatură ambiantă de 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 70 °C
- La o temperatură ambiantă de 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEP632

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +40 °C	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +50 °C	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablurile pentru alimentarea cu curent, intrările și ieșirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

- La o temperatură ambiantă ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 70 °C
- La o temperatură ambiantă ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C

… 7 Exploatarea în zona 2, 22

… Date de temperatură

Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW631

Carcasă unicamerală

Carcasă bicamerală

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă −20 °C°la +40 °C	Temperatura ambiantă −20 °C°la +50 °C	Temperatura ambiantă −20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN25 până la 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Indicaţie: Următoarele date nu se aplică pentru debitmetre cu placă de extensie pentru comunicarea prin Ethernet (cod model DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Factorul limitativ pentru temperatura mediului de măsurare este materialul de acoperire al senzorului de măsurare. Aceasta este limitată la 90 °C (194 °F)

** Carcasă unicamerală

*** Carcasă bicamerală

Variantă standard NT, T_{medium} max. 90 °C (194 °F)
Neizolat termic: Senzorul de măsurare nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul de măsurare este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablurile pentru alimentarea cu curent, intrările și ieșirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

Cu carcasă unicamerală:

- La o temperatură ambiantă de 50°C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80°C
- La o temperatură ambiantă de 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 90 °C

Cu carcasă bicamerală

- La o temperatură ambiantă de 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 70 °C
- La o temperatură ambiantă de 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C

Temperatura mediului de măsurare (date ex) pentru ProcessMaster model FEW632

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă −20 °C°la +40 °C	Temperatura ambiantă −20 °C°la +50 °C	Temperatura ambiantă −20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN25 până la 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Factorul limitativ pentru temperatura mediului de măsurare este materialul de acoperire al senzorului de măsurare. Aceasta este limitată la 90 °C (194 °F)

Variantă standard NT, T_{medium} max. 90 °C (194 °F)
Neizolat termic: Senzorul de măsurare nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul de măsurare este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablurile pentru alimentarea cu energie, intrările și ieșirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

- La o temperatură ambiantă ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 70 °C
- La o temperatură ambiantă ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C

… 7 Exploatarea în zona 2, 22

… Date de temperatură

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH631

Carcasă bicamerală

Carcasă unicamerală

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +40 °C neizolat termic, izolat termic Gaz și praf	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +50 °C neizolat termic, izolat termic Gaz și praf	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +60 °C neizolat termic, izolat termic Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	Indicaţie: Următoarele date nu se aplică pentru debitmetre cu placă de extensie pentru comunicarea prin Ethernet (cod model DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C** –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80 °C	—	—
	HT		80 °C	—	—

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

** Carcasă unicamerală

*** Carcasă bicamerală

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablurile pentru alimentarea cu curent, intrările și ieșirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

Cu carcasă unicamerală:

- La o temperatură ambiantă de 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C
- La o temperatură ambiantă de 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 90 °C

Cu carcasă bicamerală

- La o temperatură ambiantă de 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 70 °C
- La o temperatură ambiantă de 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C

Temperatura substanţei de măsurare (date ex) pentru HygienicMaster model FEH632

Diametru nominal	Execuție	Clasa de temperatură	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +40 °C	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +50 °C	Temperatura ambiantă (−40 °C)* −20 °C la +60 °C
			neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic	neizolat termic, izolat termic
			Gaz și praf	Gaz și praf	Gaz și praf
DN3–2000	NT	T1	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T2	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T3	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		180 °C	180 °C	180 °C
	NT	T4	130 °C	130 °C	130 °C
	HT		130 °C	130 °C	130 °C
	NT	T5	95 °C	95 °C	95 °C
	HT		95 °C	95 °C	95 °C
	NT	T6	80 °C	80 °C	40 °C
	HT		80 °C	80 °C	20 °C

* Variantă pentru temperaturi scăzute (opțional)

Variantă standard TS T_{medium} max. 130 °C
Variantă pentru temperaturi ridicate TR T_{medium} max. 180 °C
Neizolat termic: Senzorul nu este acoperit cu material de izolație pentru țevi.
Izolat termic: Senzorul este acoperit cu material de izolație pentru țevi.

Indicație
Cablurile pentru alimentarea cu curent, intrările și ieșirile de semnal trebuie să îndeplinească următoarele specificații:

- La o temperatură ambiantă ≤ 50 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 70 °C
- La o temperatură ambiantă ≤ 60 °C, cablul trebuie să fie adecvat pentru cel puțin 80 °C

8 Punerea în funcţiune

Controlul înainte de punerea în funcţiune

Înainte de punerea în funcţiune trebuie verificate următoarele puncte:

- Alimentarea cu energie trebuie deconectată.
- Alimentarea cu energie trebuie să corespundă datelor de pe plăcuţa de identificare.
- Conexiunea trebuie să fie realizată conform planului de conexiuni.
- Senzorul de măsurare şi transductorul de măsură trebuie împământaţi corect.
- Limitele de temperatură trebuie respectate.
- Transductorul de măsură trebuie să fie montat într-un loc fără vibraţii.
- Capacele carcasei şi siguranţa carcasei trebuie închise înainte de conectarea alimentării cu energie.
- La aparatele cu structură modulară şi o precizie de 0,2 % a valorii de măsurare, trebuie să se respecte dispunerea corectă a senzorului de măsurare şi a transductorului de măsură.
- În acest scop, senzorii de măsurare au imprimat pe plăcuţele de identificare datele finale X1, X2 etc. Transductoarele de măsurare au imprimat datele finale Y1, Y2 etc.
- Dispozitivele cu datele finale X1 / Y1 sau X2 / Y2 sunt corelate.

- Îmbinările filetate neutilizate trebuie închise înainte de punerea în funcţiune cu ajutorul dopurilor furnizate, conform IEC 60079. A se vedea şi Presetupe de cablu

Indicație
Punerea în funcţiune şi operarea trebuie să se realizeze în conformitate cu ATEX 137 resp. BetrSichV (EN60079-14). Punerea în funcţiune în zona Ex se va face doar de către personalul instruit corespunzător.

Configuraţia ieşirii pentru amplificatorul de comutare NAMUR

Configuraţia ieşirii de curent

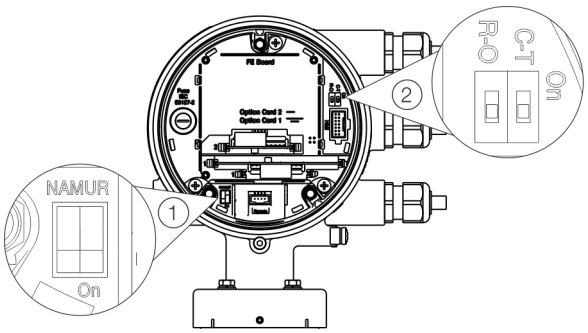
Ieşirea curentului la borna 31 / 32 / Uco poate fi operată activ sau pasiv la faţa locului prin interconectare corespunzătoare.

Bornă Uco / 32	Ieşire de curent 4 până la 20 mA- / ieşire HART, activă
Bornă 31 / 32	Ieşire de curent 4 până la 20 mA- / ieşire HART, pasivă.

Configuraţia ieşirilor digitale

În cazul modelului de dispozitiv pentru utilizarea în zona explozivă 1 (carcasă bicamerală), ieşirile digitale DO1 (41 / 42) şi DO2 (51 / 52) pot fi configurate pentru racordarea la un amplificator de contact NAMUR.
În setarea de bază ieşirile sunt configurate în conexiune standard (non-NAMUR).

Indicație
Tipul de protecţie împotriva aprinderii al ieşirilor rămâne nemodificat. Aparatele racordate la aceste ieşiri trebuie să respecte prevederile în vigoare referitoare la zonele explozive!



① Comutator NAMUR DIP ② Protecție scriere comutator DIP

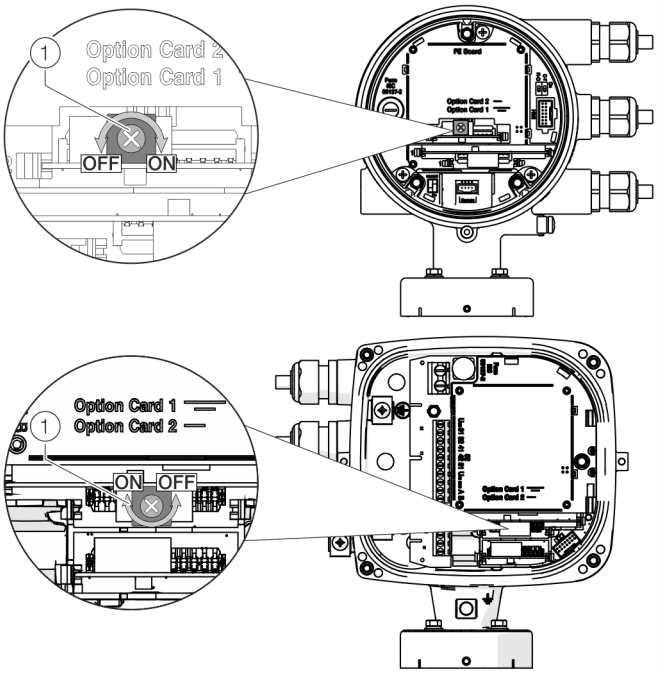
Figura 12: Poziția comutatoarelor DIP

Configurarea ieșirilor binare 41 / 42 și 51 / 52

Configurația (NAMUR, cuplaj optic) pentru ieșirile digitale de la aparatul de bază se setează prin intermediul comutatoarelor DIP din transductorul de măsură.

Funcție	Funcție
On	Ieşire digitală 41 / 42 şi 51 / 52 ca ieşire NAMUR.
Off	Ieşire digitală 41 / 42 şi 51 / 52 ca ieşire fotocuplă.

Configurarea ieșirilor binare V1 / V2 sau V3 / V4



(1) Comutator rotativ NAMUR

Figura 13: Poziția comutatorului rotativ de pe placa de extensie

Configurarea (NAMUR, fotocuplă) pentru ieşirea digitală a plăcii de extensie este stabilită la placa de extensie printr-un comutator rotativ.

Funcție	Funcție
On	Ieşire digitală V1 / V2 sau V3 / V4 ca ieşire NAMUR.
Off	Ieşire digitală V1 / V2 sau V3 / V4 ca ieşire fotocuplă.

Configuraţia ieşirilor digitale se va efectua conform descrierii:

1. Deconectaţi alimentarea cu energie şi înainte de următorul pas aşteptaţi minimum 20 de minute.
2. Desfaceţi siguranţa capacului şi aduceţi comutatorul în poziţia dorită.
3. Închideţi capacul carcasei şi asiguraţi capacul prin rotirea spre exterior a şurubului.

9 Întreţinere

Indicaţii de siguranţă

AVERTISMENT

Pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive!
Pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive prin înlocuirea componentelor la dispozitivele destinate folosirii în zonele cu pericol de explozie.

- Dispozitivele pentru utilizarea în zone cu pericol de explozie trebuie întreţinute şi reparate numai de către personal ABB calificat.
- La aparatele de măsurare pentru zona cu pericol de explozie respectaţi liniile directoare relevante ale operatorului.

⚠ ATENŢIE

Pericol de ardere din cauza mediilor de măsurare fierbinţi
Temperatura suprafeţelor de pe aparat poate depăşi 70 °C (158 °F) în funcţie de temperatura mediului de măsurare!

- Înainte de a efectua lucrări la aparat asiguraţi-vă că aparatul s-a răcit suficient.

Senzor de măsurare

Debitmetrul nu necesită în mare parte întreținere.
Anual ar trebui controlate următoarele puncte:

- Condiţiile de mediu (ventilaţie, umiditate),
- Etanşeitatea conexiunilor de proces,
- Orificiile de introducere a cablurilor şi şuruburile de capac,
- Siguranţa funcţionării alimentării cu energie, a protecţiei împotriva trăsnetului şi a reţelei de împământare a locaţiei.

Curăţare

La curăţarea exterioară a aparatelor de măsurare, asiguraţi-vă că agentul de curăţare utilizat nu afectează suprafaţa exterioară a carcasei şi garniturile.
Curăţarea trebuie să se facă numai cu o lavetă umedă, pentru a evita o încărcare electrostatică.

10 Reparaţii

Indicaţii de siguranţă

⚠ PERICOL

Pericol de explozie la utilizarea aparatului cu carcasa transductorului de măsură deschisă sau având cutia de distribuţie deschisă!
La utilizarea în zone cu risc de explozie, înainte de a deschide carcasa transductorului de măsură sau cutia de distribuţie, respectaţi următoarele puncte:

- Trebuie să existe un permis de utilizare a focului.
- Asiguraţi-vă că nu există medii inflamabile sau explozive.

⚠ AVERTISMENT

Pericol de accidentare prin componente conducătoare de tensiune!
În cazul în care carcasa este deschisă, protecţia la contact este anulată şi protecţia compatibilităţii electromagnetice este limitată.

- Înainte de deschiderea carcasei deconectaţi alimentarea cu energie.

AVERTISMENT

Pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive!
Pierderea aprobării pentru folosirea în zone explozive prin înlocuirea componentelor la dispozitivele destinate folosirii în zonele cu pericol de explozie.

- Dispozitivele pentru utilizarea în zone cu pericol de explozie trebuie întreţinute şi reparate numai de către personal ABB calificat.
- La aparatele de măsurare pentru zona cu pericol de explozie respectaţi liniile directoare relevante ale operatorului.

⚠ ATENŢIE

Pericol de ardere din cauza mediilor de măsurare fierbinţi
Temperatura suprafeţelor de pe aparat poate depăşi 70 °C (158 °F) în funcţie de temperatura mediului de măsurare!

- Înainte de a efectua lucrări la aparat asiguraţi-vă că aparatul s-a răcit suficient.

INDICAȚIE

Deteriorarea componentelor!
Componentele electronice de pe plăcuţele conductoare pot fi deteriorate din cauza electricităţii statice (respectaţi directivele EGB).

- Înainte de atingerea componentelor electronice asigurați-vă că este deviată încărcătura statică a corpului.

Piese de schimb

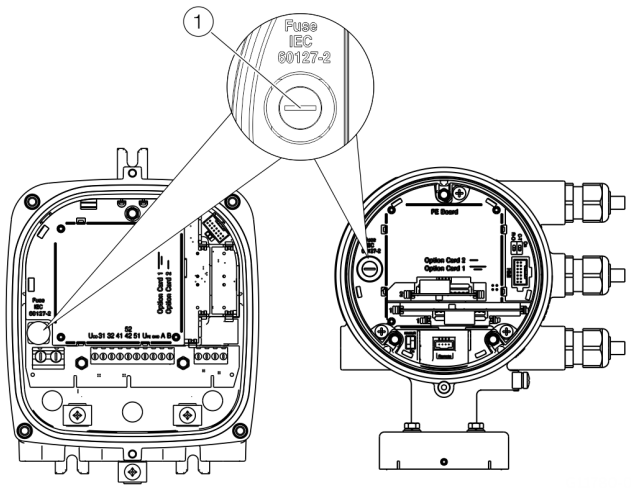
Toate lucrările de reparaţii sau întreţinere trebuie efectuate numai de către personalul calificat al serviciului de asistenţă pentru clienţi.
În cazul înlocuirii sau reparării componentelor individuale trebuie utilizate piese de schimb originale.

Indicație
Piesele de schimb se pot procura de la ABB Service local.
www.abb.com/contacts

Înlocuirea siguranţei

INDICAȚIE

Influenţarea negativă a tipului de protecţie a carcasei prin poziţia greşită sau deteriorarea garniturii inelare.
Pentru deschiderea şi închiderea în condiţii de siguranţă a carcasei respectaţi indicaţiile din capitolul .



1 Suport siguranţă

Figura 14: Poziția suportului siguranței

În carcasa transductorului de măsură se află o siguranţă.

Alimentare cu energie transductor de măsură	**de la 16 până la 30 V CC**	**de la 100 până la 240 V CA**
Curent nominal al siguranţei	1,25 A	0,8 A
Tensiune nominală a siguranţei	250 V CA	250 V CA
Formă constructivă	Siguranță dispozitiv 5 x 20 mm	
Capacitate de deconectare	1500 A la 250 V AC	
Număr comandă	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

Pentru înlocuirea siguranţei efectuaţi următorii paşi:

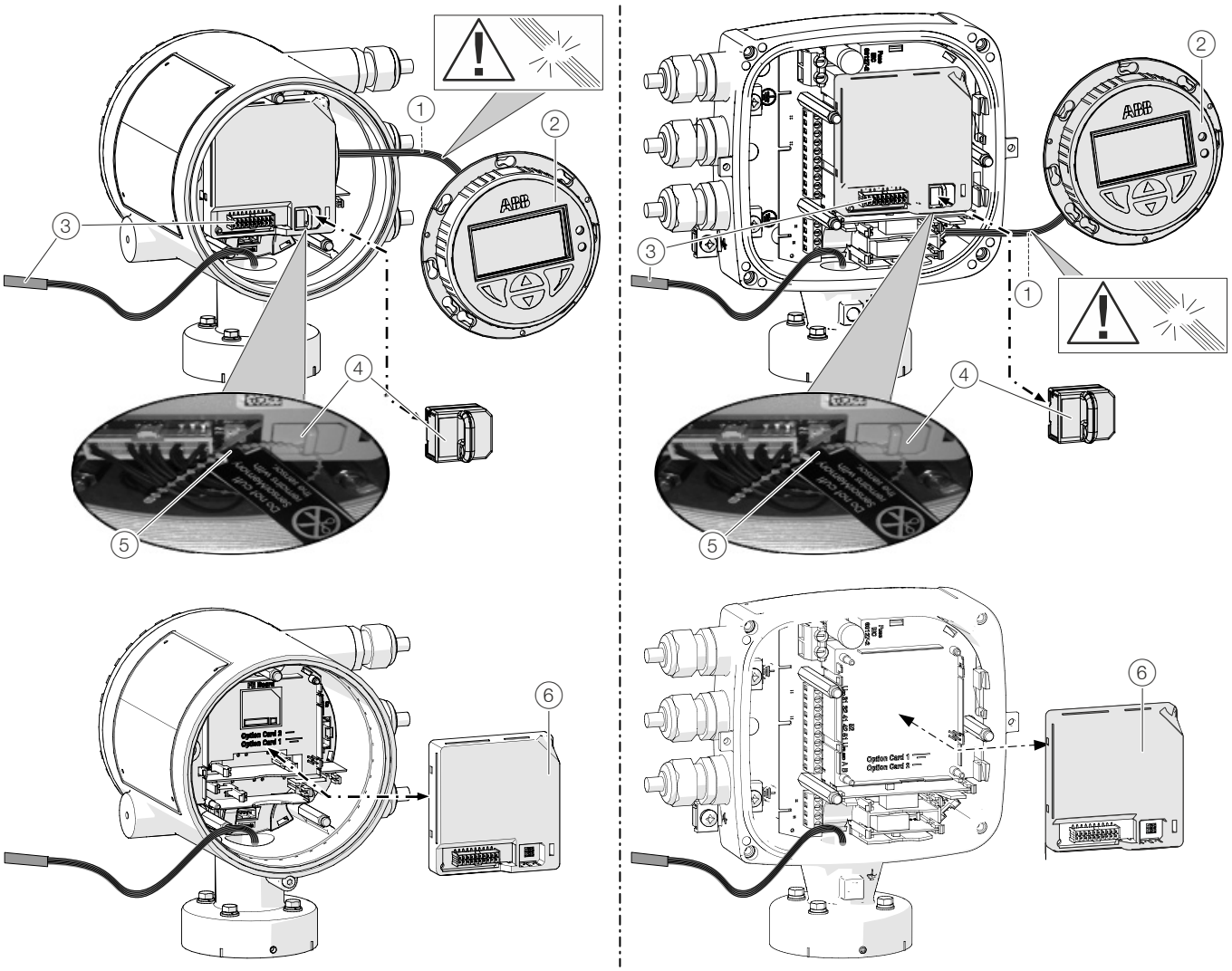
1. Deconectați alimentarea cu energie.
2. Deschideţi carcasa transductorului de măsură.
3. Scoateţi siguranţa defectă şi introduceţi una nouă.
4. Închideţi carcasa transductorului de măsură.
5. Conectaţi alimentarea cu energie.
6. Verificaţi funcţionarea dispozitivului.

Dacă siguranța se arde din nou la pornire, aparatul este defect și trebuie înlocuit.

... 10Reparaţii

Înlocuirea plăcii frontale

Structură compactă



1. Fascicul de cabluri afişaj LCD
2. Afişaj LCD
3. Fascicul de cabluri al senzorului de măsurare
4. SensorMemory
5. Colier pentru cablu
6. Placă frontală

Figura 15: Înlocuirea indicatorului LCD şi a plăcii frontale (exemplu)

INDICAȚIE

Influenţarea negativă a tipului de protecţie a carcasei prin poziţia greşită sau deteriorarea garniturii inelare.
Pentru deschiderea şi închiderea în condiţii de siguranţă a carcasei respectaţi indicaţiile din capitolul .

În cazul debitmetrelor cu formă constructivă compactă poate fi înlocuită placa frontală în cazul existenţei unui defect.

Pentru înlocuirea plăcii frontale efectuaţi următorii paşi:

1. Deconectaţi alimentarea cu energie.
2. Desfaceţi / îndepărtaţi capacul.
3. Demontaţi afişajul LCD. Asiguraţi-vă că fasciculul de cabluri nu este deteriorat.
4. Scoateţi ştecărul din fasciculul de cabluri al senzorului de măsurare.
5. Scoateţi SensorMemory.

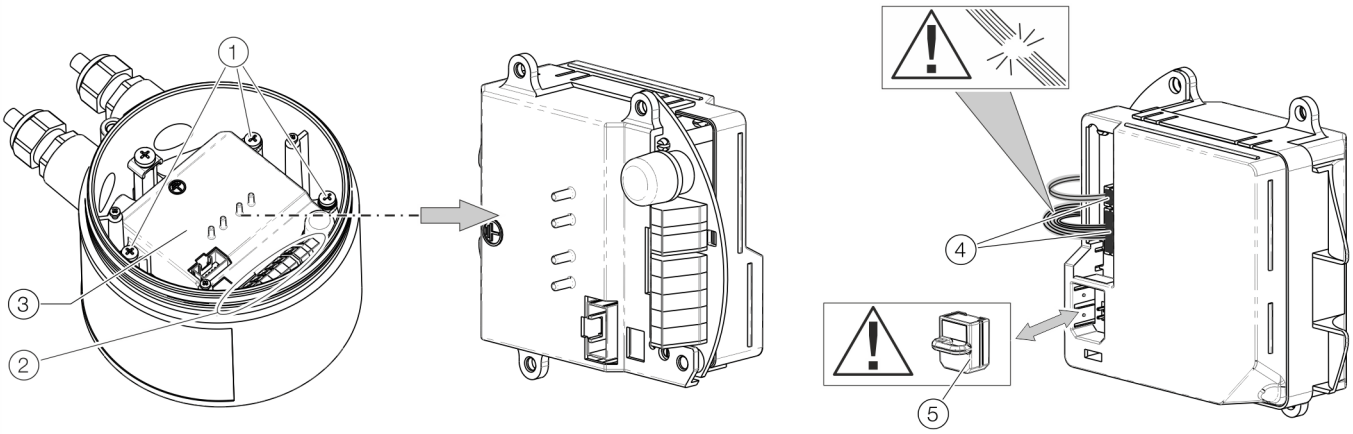
Indicație
SensorMemory este alocat senzorului de măsurare. În acest scop, SensorMemory este fixat cu un colier pentru cablu pe fasciculul de cabluri al senzorului de măsurare.
Asiguraţi-vă că SensorMemory rămâne la senzorul de măsurare şi nu se poate pierde!

6. Scoateţi în faţă placa frontală defectă.
7. Introduceţi o nouă placă frontală.
8. Introduceți ştecărul în fasciculul de cabluri al senzorului de măsurare.
9. Introduceţi SensorMemory.
10. Montaţi afişajul LCD şi aşezaţi la loc / fixaţi din nou capacul.
11. După pornirea alimentării cu energie încărcaţi datele de sistem din SensorMemory.

… 10Reparaţii

… Înlocuirea plăcii frontale

Structură modulară



1. Şurub de fixare placă frontală
2. Borne de conectare
3. Placă frontală
4. Conexiuni pentru senzorul de măsurare a debitului
5. SensorMemory

Ilustraţie 16: înlocuirea plăcii frontale (senzor de măsurare a debitului)

INDICAȚIE

Influenţarea negativă a tipului de protecţie a carcasei prin poziţia greşită sau deteriorarea garniturii inelare.
Pentru deschiderea şi închiderea în condiţii de siguranţă a carcasei respectaţi indicaţiile din capitolul .

Placa frontală se poate schimba la orice defect.

Pentru înlocuirea plăcii frontale efectuaţi următorii paşi:

1. Întrerupeți alimentarea cu energie.
2. Desfaceţi / îndepărtaţi capacul.
3. Desfaceţi şuruburile de fixare (3x) de pe placa frontală.
4. Demontaţi placa frontală defectă.
5. Scoateţi ştecărul din fasciculul de cabluri al senzorului de măsurare. Asiguraţi-vă că fasciculul de cabluri nu este deteriorat.
6. Scoateţi SensorMemory.

Indicație
SensorMemory este alocat senzorului de măsurare. Asiguraţi-vă că SensorMemory rămâne la senzorul de măsurare şi nu se poate pierde!

7. Introduceţi SensorMemory în noua placă frontală.
8. Introduceţi ştecărul fasciculului de cabluri al senzorului de măsurare.
9. Introduceţi noua placă frontală şi asiguraţi-o cu şuruburi de fixare (3x).
10. După pornirea alimentării cu energie, transductorul de măsură răspunde în mod automat la datele de sistem din SensorMemory.

Înlocuirea senzorului de măsurare

⚠ AVERTISMENT

Pericol de vătămare prin condiţii de proces.
Din condiţiile de proces, de ex. presiuni şi temperaturi ridicate, medii de măsurare toxice şi agresive, pot apărea pericole la lucrul cu aparatul.

- Înaintea lucrărilor la aparat asigurați-vă că prin condițiile de proces nu pot apărea periclitări.
- La efectuarea lucrărilor la aparat, în caz că este necesar, purtați echipament de protecție adecvat.
- Goliți aparatul / conducta fără presiune, lăsați să se răcească și dacă este cazul clătiți.

INDICAȚIE

Influenţarea negativă a tipului de protecţie a carcasei prin poziţia greşită sau deteriorarea garniturii inelare.
Pentru deschiderea şi închiderea în condiţii de siguranţă a carcasei respectaţi indicaţiile din capitolul .

Indicație
În placa frontală a senzorului de măsurare de schimb este inclus un modul SensorMemory.
În SensorMemory sunt salvate datele de calibrare şi de sistem ale senzorului de măsurare.
După pornirea alimentării cu energie, transductorul de măsură încarcă în mod automat datele de sistem din SensorMemory.

Înlocuiţi senzorul de măsurare conform descrierii următoare:

1. Deconectaţi alimentarea cu energie.
2. Desfaceţi / îndepărtaţi capacul.
3. Decuplaţi cablul de semnal (eventual îndepărtaţi masa turnată).
4. Instalaţi noul senzor de măsurare conform capitolului **Instalarea** in der Betriebsanleitung.
5. Realizaţi conexiunea electrică în conformitate cu capitolul **Conexiuni electrice** in der Betriebsanleitung.
6. Aşezaţi la loc / fixaţi din nou capacul.
7. După pornirea alimentării cu energie, transductorul de măsură încarcă în mod automat datele de sistem din SensorMemory.

Returnarea aparatelor

Pentru returnarea aparatelor în vederea reparaţiilor sau a calibrării vă rugăm să utilizaţi ambalajul original sau un recipient de transport adecvat, sigur.
Atașați la aparat formularul de returnare (vezi **Formular de returnare** pe pagina 55) completat.
În conformitate cu directiva UE privind substanțele periculoase, deținătorii de deșeuri speciale sunt responsabili pentru evacuare respectiv trebuie să respecte la expediere următoarele prevederi: Toate aparatele livrate către ABB trebuie să nu conţină substanţe periculoase (acizi, baze, soluţii etc.).

11 Reciclare şi eliminare

Demontare

⚠ AVERTISMENT

Pericol de vătămare prin condiţii de proces.
Din condiţiile de proces, de ex. presiuni şi temperaturi ridicate, medii de măsurare toxice şi agresive, pot apărea pericole la demontarea aparatului.

- La demontare, în caz că este necesar, purtaţi echipament de protecţie adecvat.
- Asiguraţi-vă înaintea demontării că nu pot apărea periclitări datorită condiţiilor de proces.
- Goliţi aparatul / conducta fără presiune, lăsaţi să se răcească şi dacă este cazul clătiţi.

La demontarea aparatului respectaţi următoarele puncte:

- Deconectaţi alimentarea cu energie.
- Desfaceţi conexiunile electrice.
- Lăsaţi aparatul / conducta să se răcească şi goliţi-l / goliţi-o fără presiune. Captaţi mediile rezultate şi eliminaţi-le ecologic.
- Demontaţi aparatul cu mijloacele adecvate, în acest sens fiţi atenţi la greutatea aparatului.
- Dacă aparatul trebuie să fie utilizat într-o altă locaţie, ambalaţi aparatul de preferat în ambalajul original, astfel încât să nu se cauzeze deteriorări.
- Respectaţi notele din **Returnarea aparatelor** pe pagina 53.

Evacuare

Indicaţie

Produsele care sunt marcate cu simbolul alăturat **nu** este permis să fie eliminate ca deşeuri municipale (deşeuri menajere) nesortate.
Acestea trebuie trimise la un punct de colectare sortată a aparatelor electrice şi electronice.

Prezentul produs şi ambalajul constau din materiale care pot fi revalorificate în centrele specializate de reciclare.

La eliminarea aparatului, respectaţi următoarele puncte:

- Începând cu 15.08.2018, prezentul produs intră în incidenţa domeniului de aplicare deschis al Directivei DEEE 2012/19/EU şi a legilor naţionale corespunzătoare (în Germania, de ex. ElektroG).
- Produsul trebuie trimis unei unităţi de reciclare specializate. Nu trebuie aruncat la centrele de colectare locale. Este permisă utilizarea acestora numai pentru produse de uz casnic în sensul directivei DEEE 2012/19/EU.
- Dacă nu există nici o posibilitate de a evacua în mod corespunzător aparatul, departamentul nostru de service este pregătit să preia contra cost colectarea şi evacuarea aparatelor vechi.

Persoana dumneavoastră de contact pentru service o găsiţi la:
www.abb.com/contacts

sau prin tel: +49 180 5 222 580

12 Alte documente

Indicaţie
Toate documentaţiile, declaraţiile de conformitate, autorizaţiile, certificatele şi alte documente sunt disponibile în secţiunea de descărcări a ABB.
www.abb.com/flow

Mărci comerciale

EtherNet/IP este o marcă înregistrată a ODVA Inc.

HART este o marcă comercială înregistrată a FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus este marcă înregistrată a Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA şi PROFIBUS DP sunt mărci înregistrate ale PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Anexa

Formular de returnare

Declaraţie privind contaminarea aparatelor şi componentelor

Reparaţiile şi/sau întreţinerea aparatelor şi componentelor este realizată numai dacă există o declaraţie completată integral. În caz contrar poate fi returnată expedierea. Această declaraţie poate fi completată şi semnată numai de către personalul de specialitate al utilizatorului.

Date despre beneficiar:

Firma:

Adresa:

Persoana de contact: Telefon:

Fax: E-mail:

Date despre aparat:

Tip: Nr. serie:

Motivul returnării/Descrierea defecţiunii:

Acest aparat a fost utilizat pentru lucrări cu substanţe care ar putea cauza un pericol sau ar putea afecta sănătatea?

☐ Da ☐ Nu

Dacă da, ce tip de contaminare (a se marca punctul adecvat):

☐ biologică ☐ Iritantă / caustică ☐ inflamabilă (slab / puternic inflamabil)

☐ toxică ☐ explozivă ☐ alt tip Substanţe toxice

☐ radioactive

Cu ce substanţe a venit aparatul în contact?

1.

2.

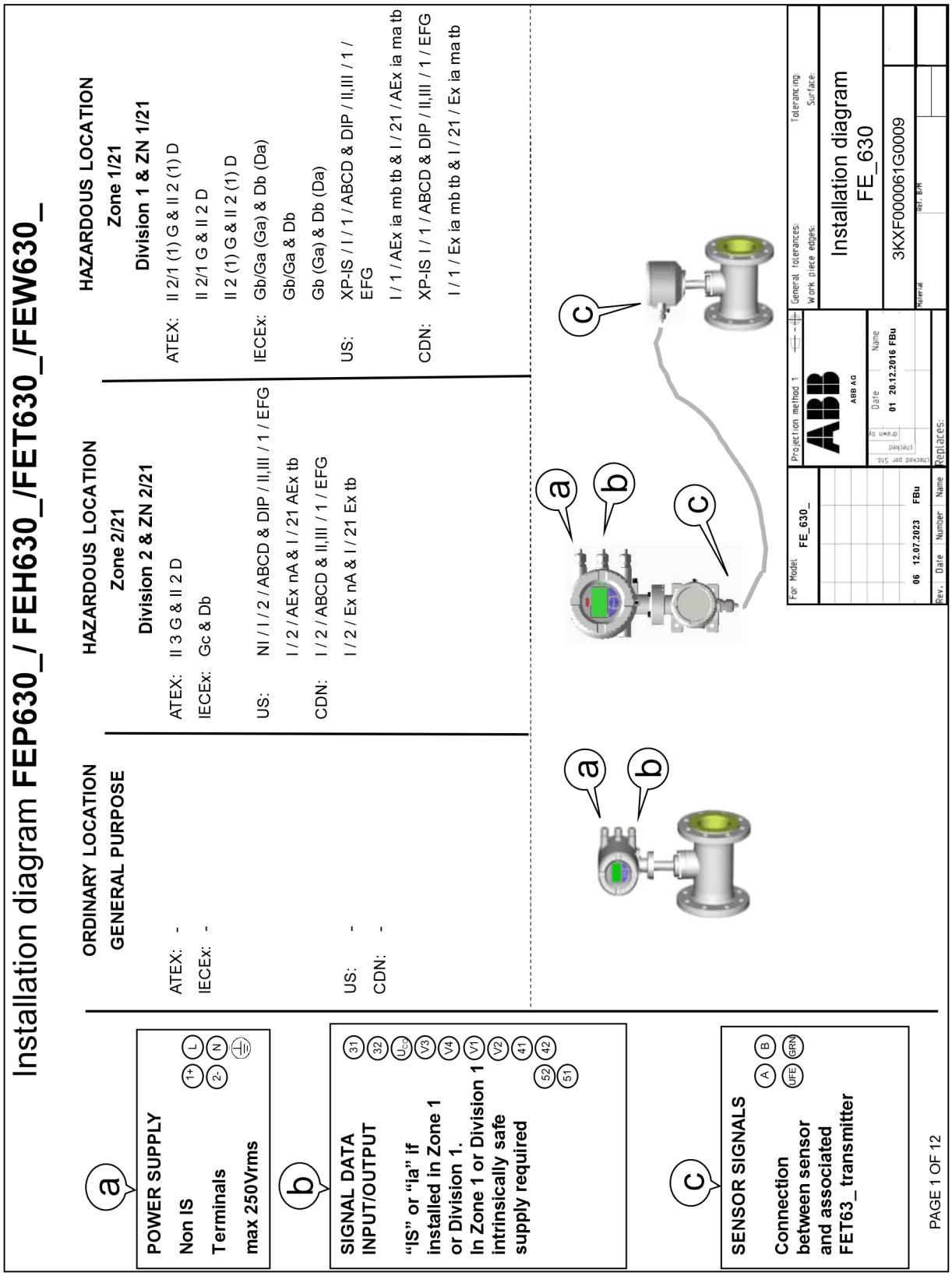
3.

Prin prezenta confirmăm faptul că aparatele transmise/componentele au fost curăţate şi nu prezintă urme de substanţe periculoase respectiv toxice în conformitate cu regulamentul cu privire la substanţe periculoase.

Loc, data Semnătura şi ştampila firmei

… 13 Anexa

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date / Name: 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. / Date / Number / Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

… 13 Anexa

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Zone 2/21 & Division 2

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
					GP		Ex nA /ec / NI	
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	$31/U_{CO}$	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name

Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:

General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:

Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

Material Ref. B/M

PAGE 3 OF 12

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
					Ex e / XP		Ex ia / IS											
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	---	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	---	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Power over Ethernet PoE	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

06 12.07.2023 FBu

Rev. Date Number Name

Projection method 1

ABB AG

Checked per Std: checked drawn by

Date Name

01 20.12.2016 FBu

Replaces:

General tolerances: Tolerancing:

Work piece edges: Surface:

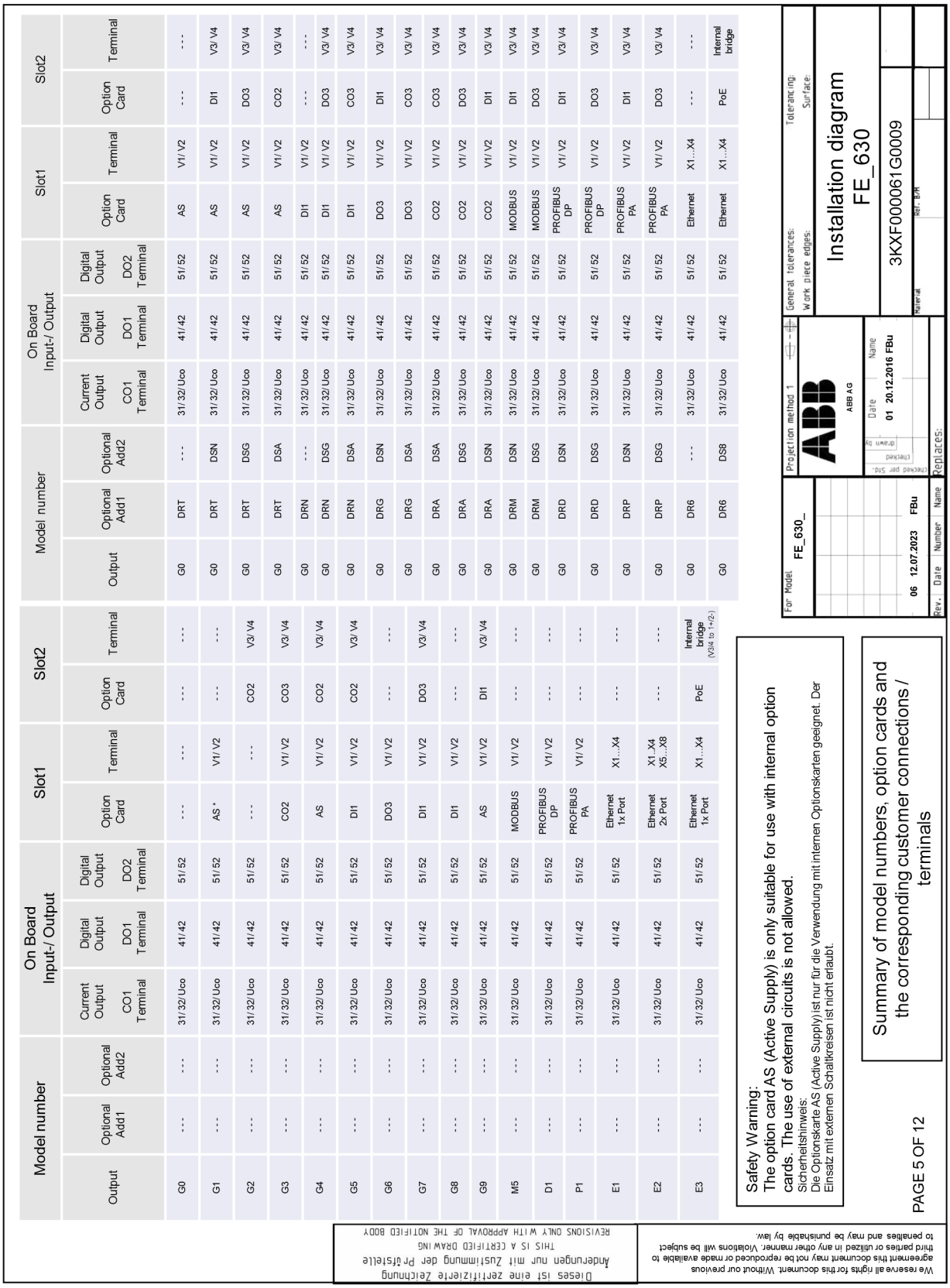
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

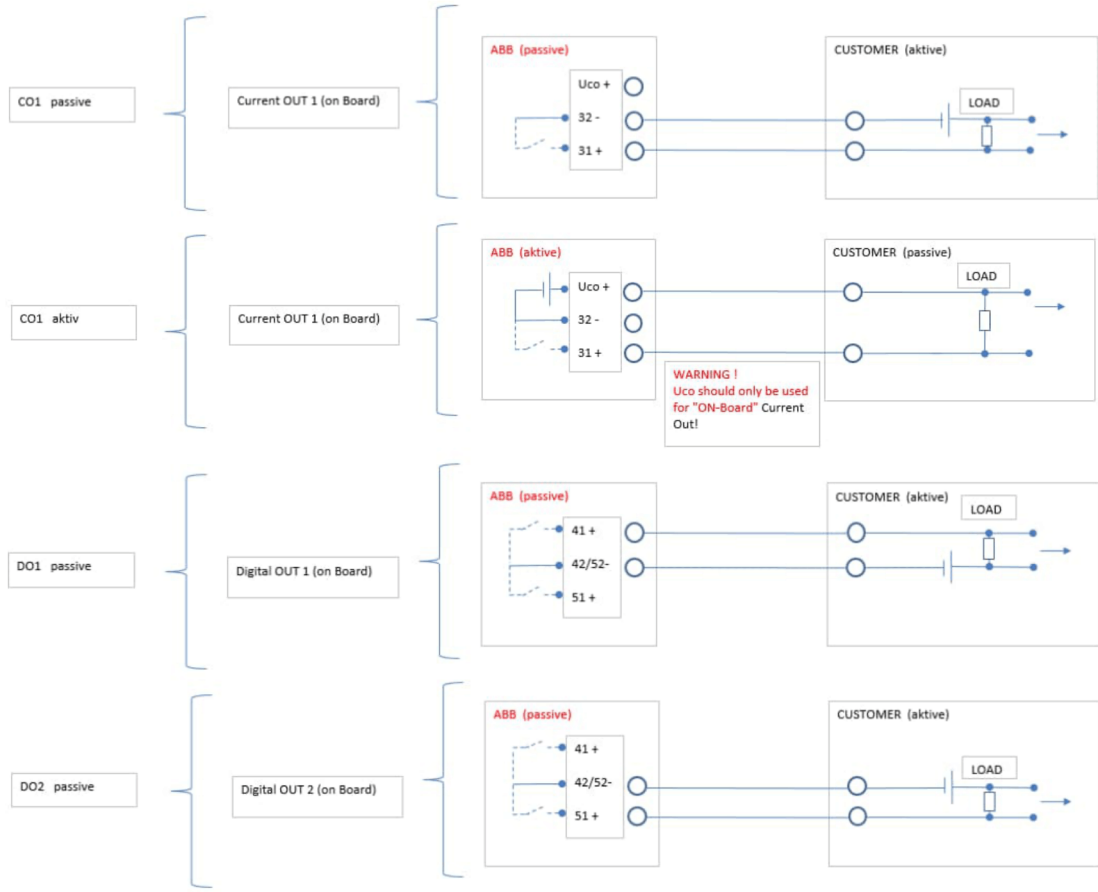
Material Ref. B/H

... 13 Anexa

... Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

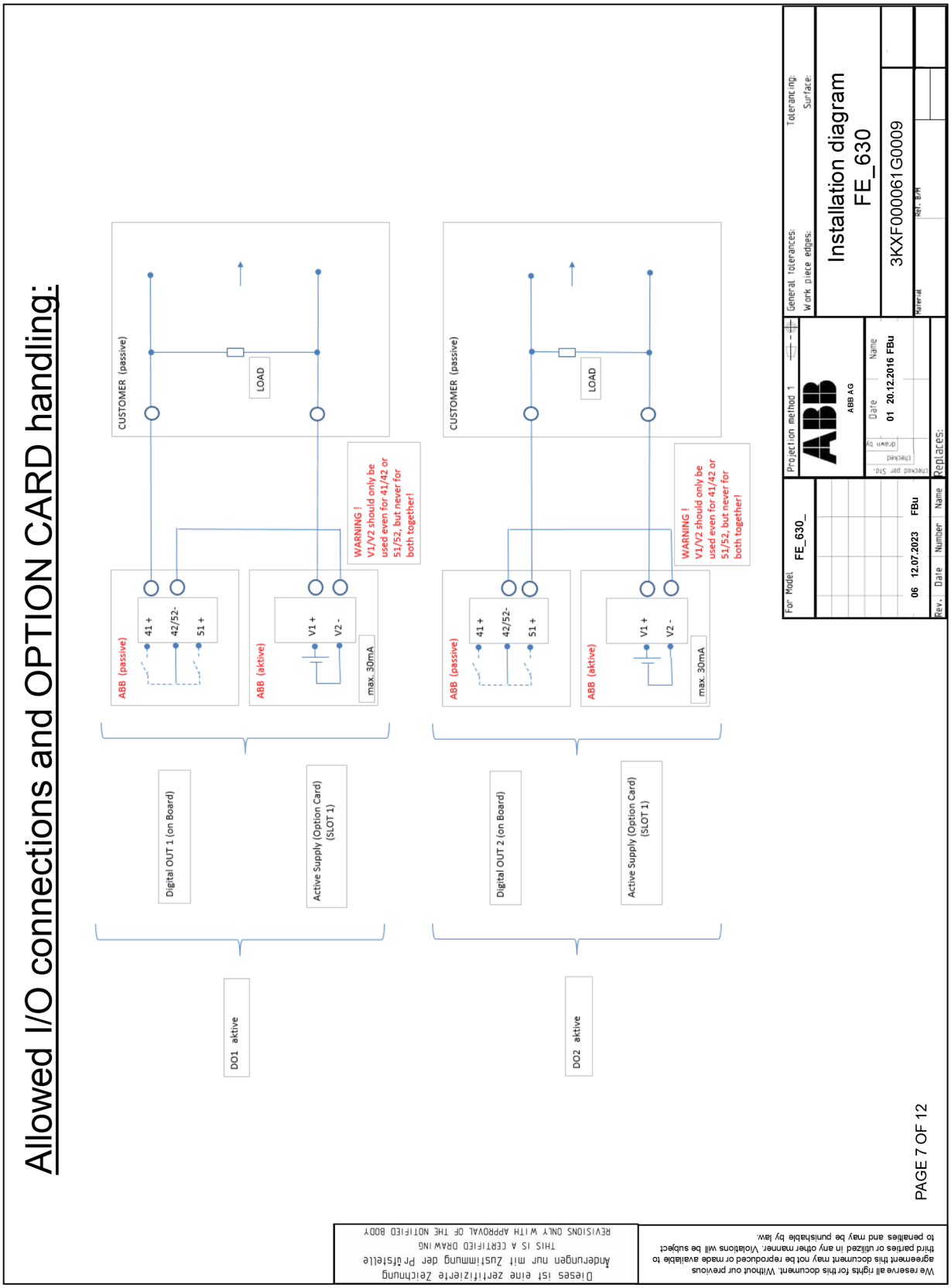
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

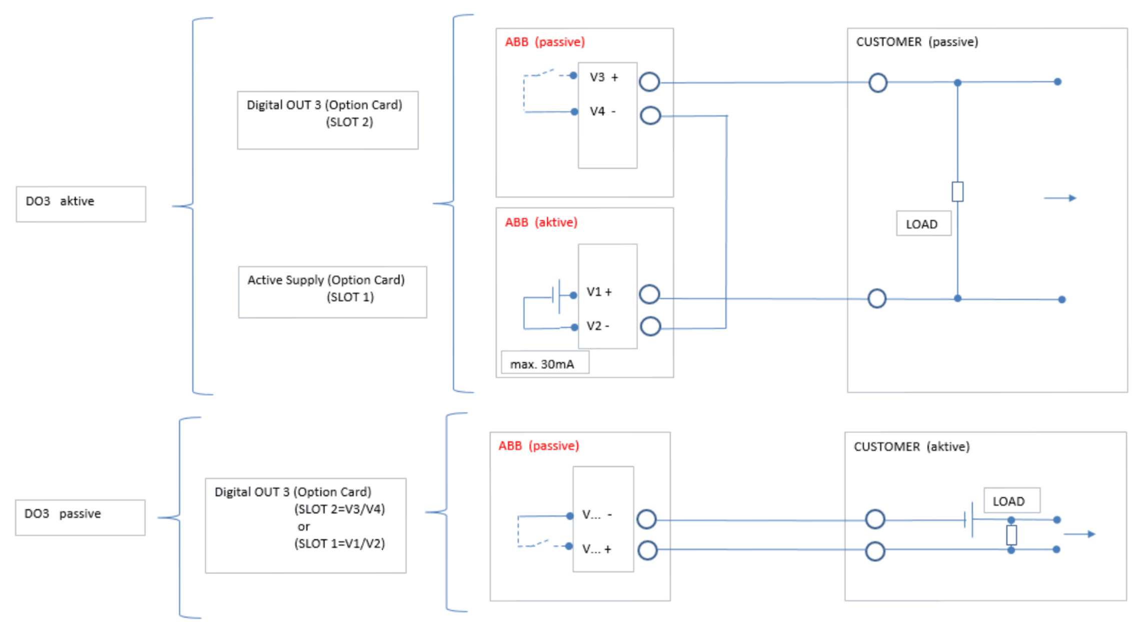
PAGE 6 OF 12

... 13 Anexa

... Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

For Model: FE_630_

Rev.	Date	Number	Name
06	12.07.2023		FBu

Projection method 1

ABB AG

	Date	Name
drawn by / checked / checked per Std.	01 20.12.2016	FBu

Replaces:

General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:

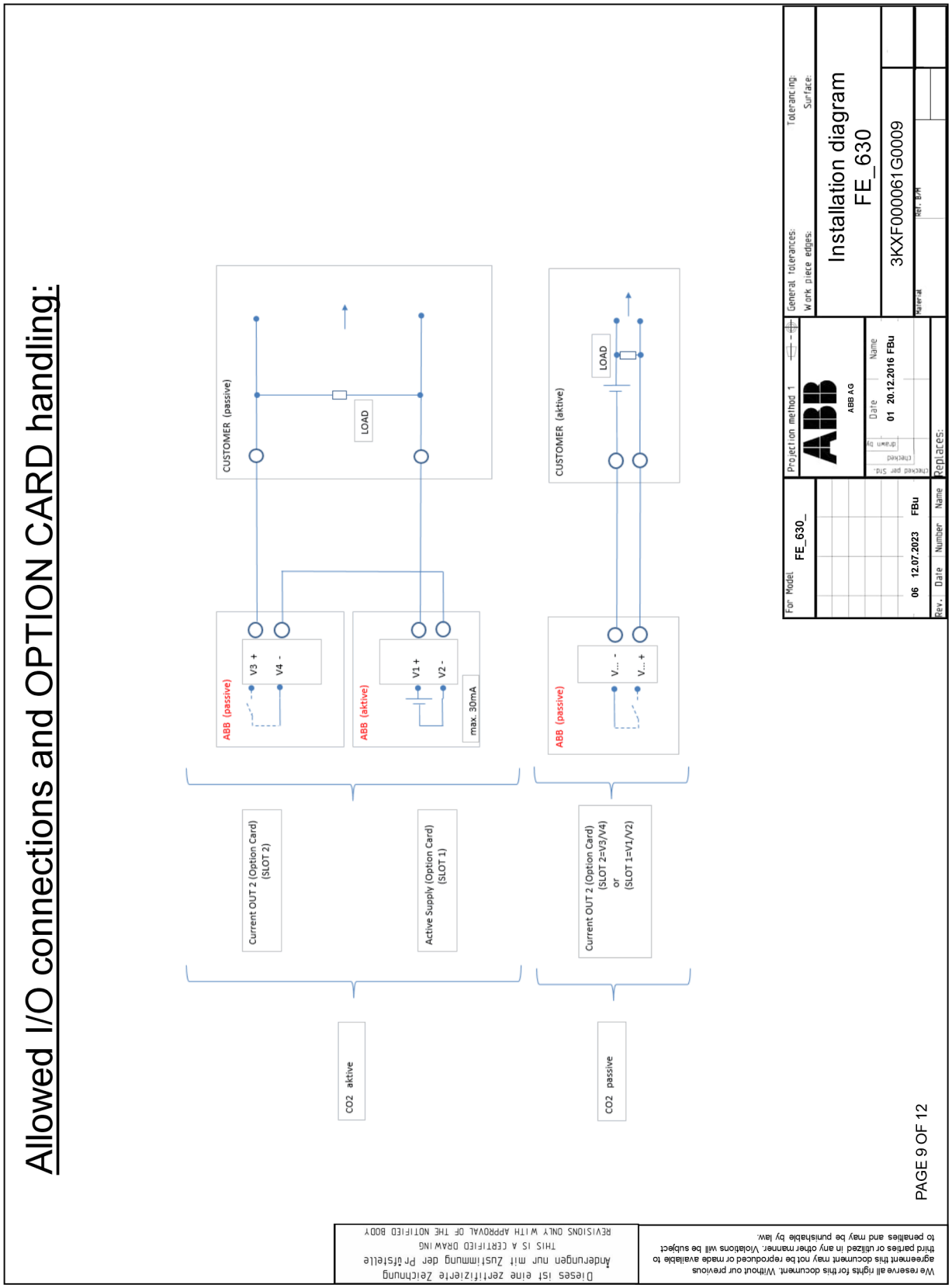
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

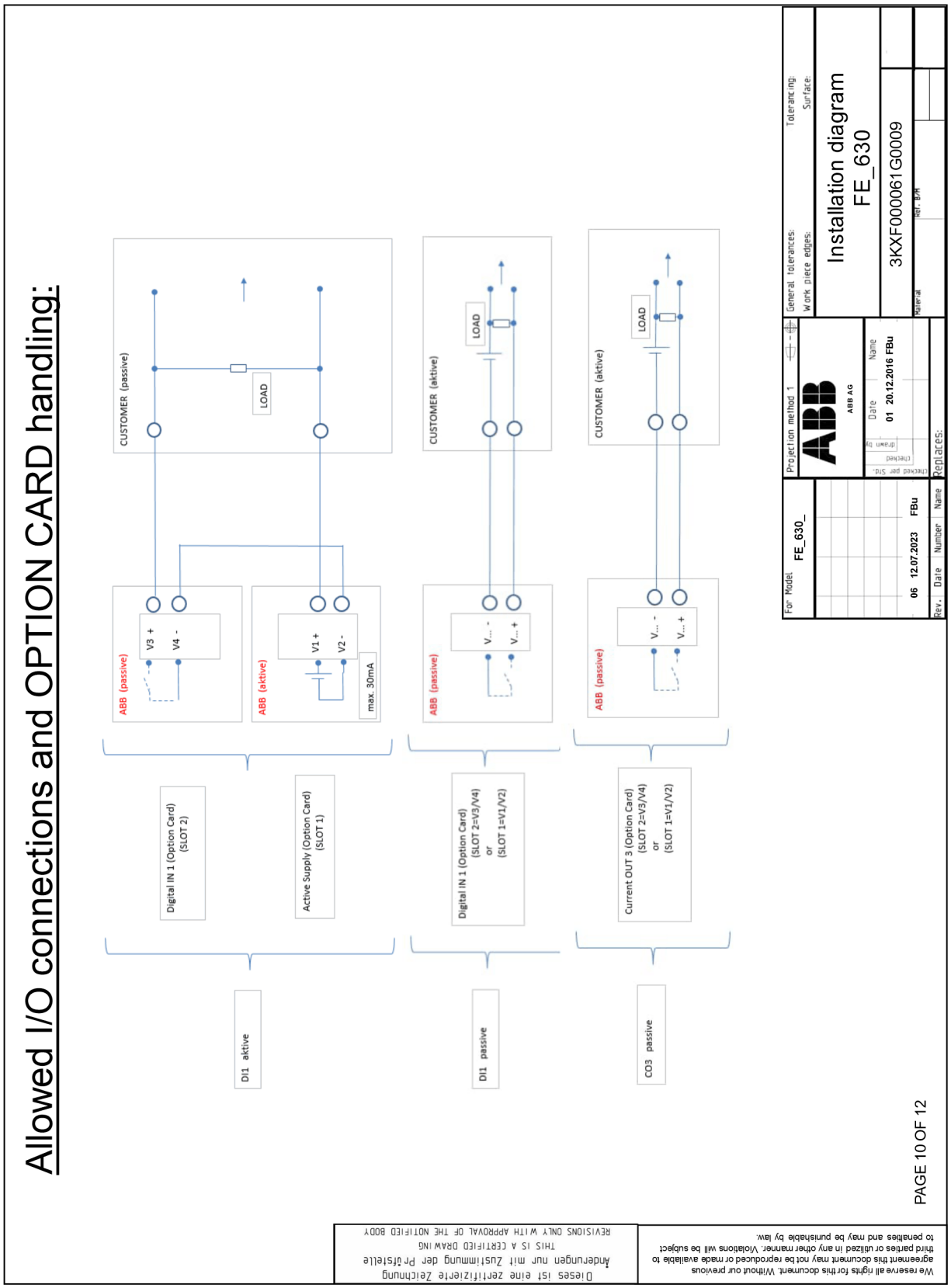
Material
Ref. B/M

… 13 Anexa

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



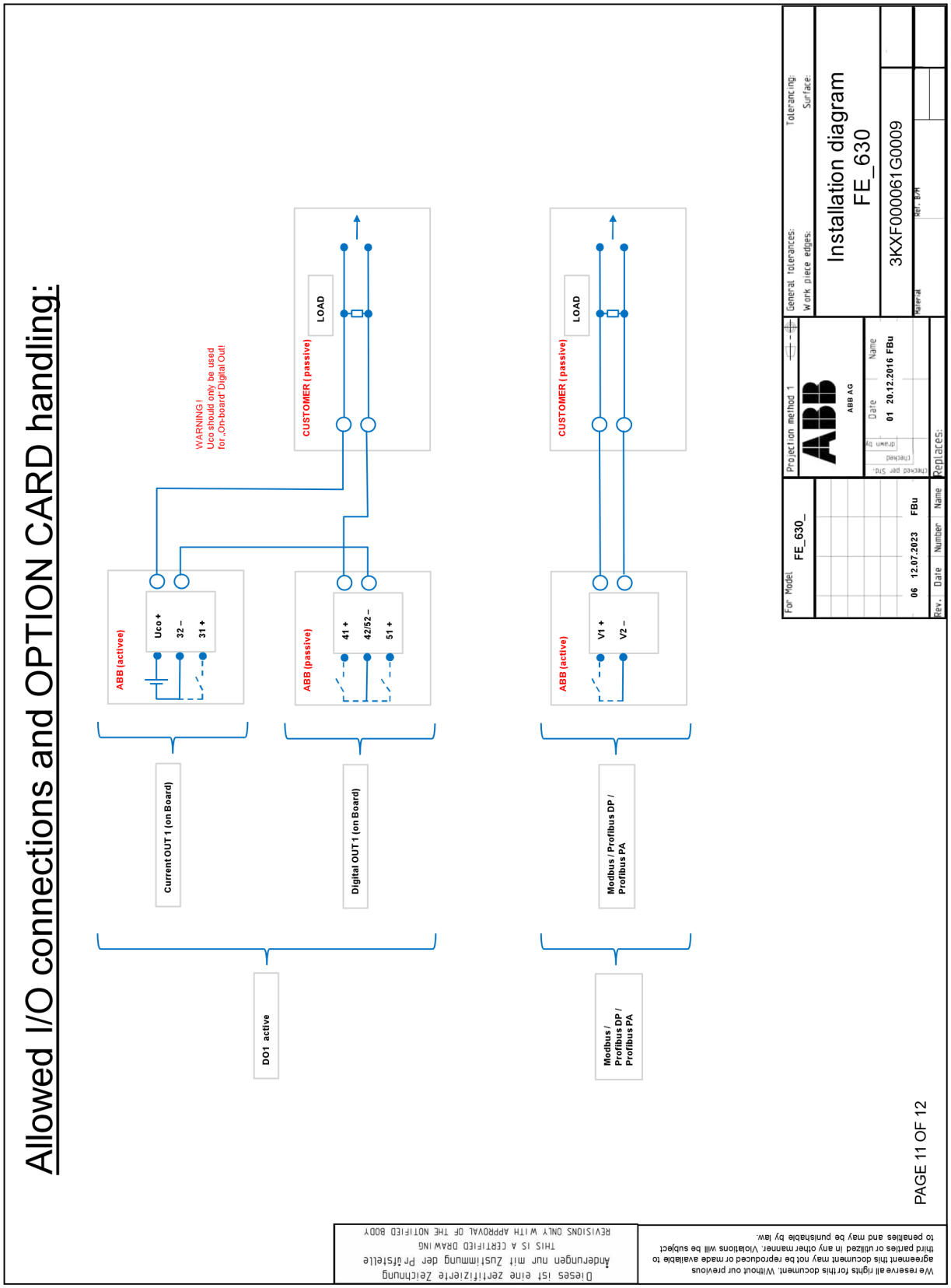
PAGE 10 OF 12

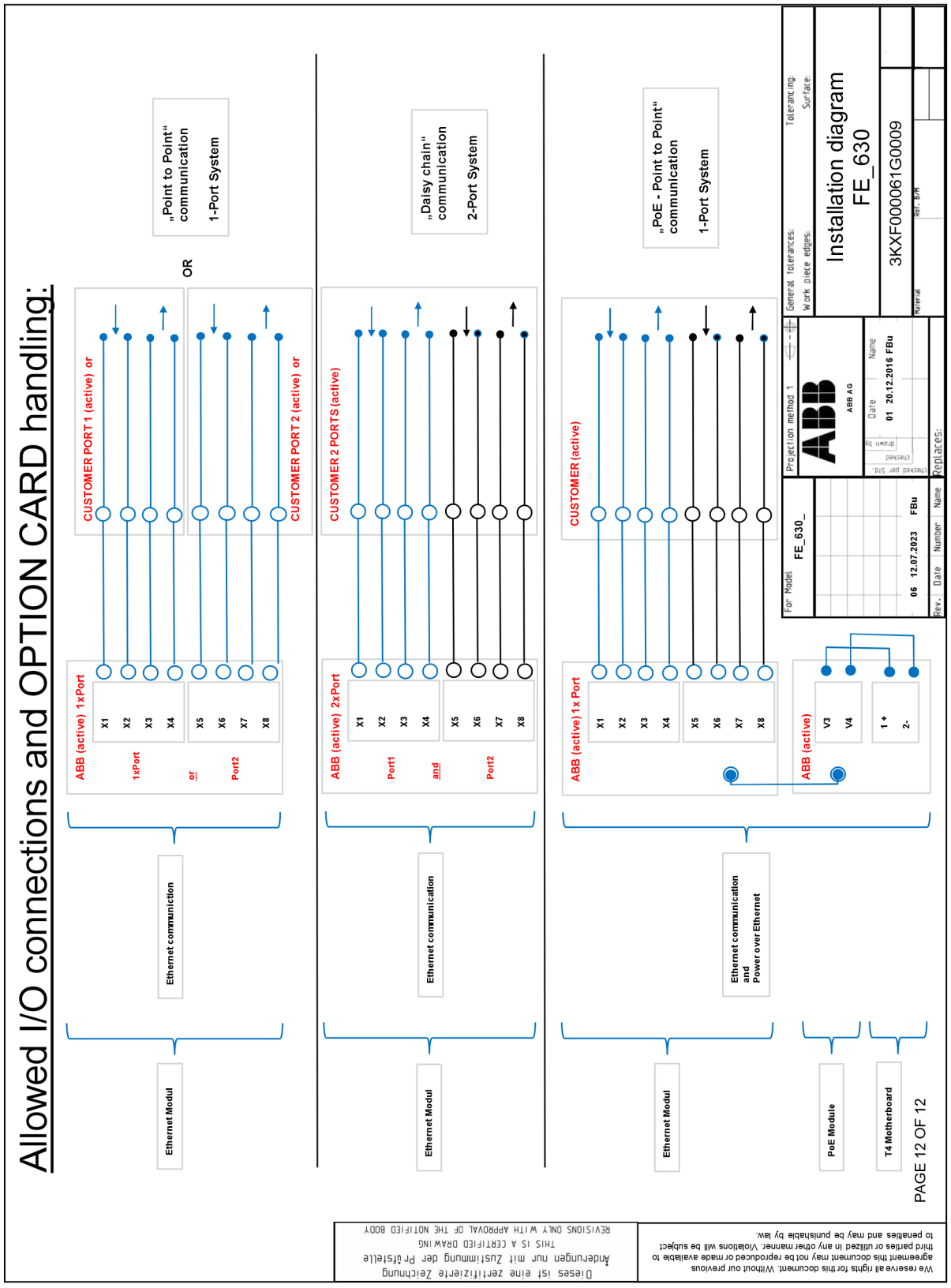
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

… 13 Anexa

… Installation diagram 3KXF000061G0009




Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
Ethernet Modul
Ethernet communiction
ABB (active) 1xPort
1xPort
or
Port2
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
OR
„Point to Point“ communication
1-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication
ABB (active) 2xPort
Port1
and
Port2
CUSTOMER 2 PORTS (active)
„Daisy chain“ communication
2-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication and Power over Ethernet
ABB (active) 1x Port
CUSTOMER (active)
„PoE - Point to Point“ communication
1-Port System
PoE Module
ABB (active)
V3
V4
1 +
2-
T4 Motherboard
PAGE 12 OF 12
For Model
FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:
General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material
Ref. B/H
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

BG
Български

EX-указания за безопасност | 10.2024

Допълнителна документация можете да изтеглите безплатно на www.abb.com/flow.

Съдържание

1 Сигурност 4
Обща информация и указания 4
Предупредителни съобщения 4
Употреба по предназначение.... 5
Неправилна употреба 5
Изключване на отговорност за киберсигурност 5
Изтегляне на софтуер 5
Гаранционни условия 6
Адрес на производителя 6
Адрес на сервиз 6

2 Изпълнения на уреда 7
Версия с вградена монтирана конструкция 8
Зона 1 – ATEX, UKEX, IEC 8
Зона 2 – ATEX, UKEX, IEC 9
Зона 2 със сменяема карта за Ethernet (Код на модела DR6) – ATEX, UKEX, IEC 9
Версия в отделена конструкция 10
ATEX / IEC зона 1.... 10
ATEX / IEC зона 2 12
Преглед – Бързият път до данните за уреда за взривозащита....14

3 Идентификация на продукта 15
Типова табелка 15
Етикетиране в съответствие с Директива 2014/68/ЕС за уредите под налягане 15
Уреди според ATEX (CE) или UKEX (UKCA) 15

4 Корпус....16
Отваряне и затваряне на корпуса 16
Двукамерен корпус....16
Еднокамерен корпус 17
Завъртете корпуса на измервателния преобразувател и LCD индикатора....17
Указания за монтаж 18
ATEX, IECEx и UKEX....18
Употреба на места с възпламеним прах....18
Електрически съединения 19
Ethernet....19
Високотемпературно изпълнение....19

5 Монтиране на сменяемата карта 20
Опционални сменяеми карти 20

6 Работа в зона 1, 21 21
Електрически съединения 21
Еднокамерен корпус (интегриран и отделен дизайн) 21
Двукамерен корпус (отделен дизайн)....21
Електрически характеристики за работа в Зона 1, 21.... 23
Специални условия.... 25
Зона 1/12 – Сертификат номер FM17ATEX0016X и FM21UKEX0033X.... 25
Особени условия на съединение 25
Защита срещу електростатични заряди 26
Ремонт.... 26
температурни данни 27
Температура на повърхността....27
Измерване на температурата на средата в зависимост от материала на облицовката и материала на фланеца 27
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP631 28
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP632 29
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW631 30
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW632 31
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH631..... 32
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH632..... 33

7 Работа в зона 2, 22 34
Електрически съединения 34
Еднокамерен корпус (интегриран и отделен дизайн) 34
Двукамерен корпус (отделен дизайн) 34
Електрически характеристики за работа в Зона 2, 22 36
Специални условия 37
Зона 2/22 – Сертификат номер FM17ATEX0017X и FM21UKEX0032X 37
Особени условия на съединение 37
Ethernet връзка за отделни или интегрирани конструкции на предаватели 37
Заземяване на свързващия кабел Ethernet 38
Защита срещу електростатични заряди 38
температурни данни 39
Температура на повърхността 39
Измерване на температурата на средата в зависимост от материала на облицовката и материала на фланеца 39
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP631 40
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP632 41
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW631 42
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW632 43
Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH631 44

8 Пускане в експлоатация 46
Проверка преди пускане в експлоатация 46
Изходна конфигурация за комутиращ усилвател NAMUR 46
Конфигурация на токовия изход 46
Конфигурация на цифровите изходи 46

9 Поддръжка 48
Указания за безопасност 48
Измервателен датчик 48
Почистване 48

10 Ремонт 48
Указания за безопасност 48
Резервни части 49
Смяна на предпазител 49
Смяна на челния панел 50
Компактна конструкция 50
Отделена конструкция 52
Смяна на измервателния датчик 53
Обратно изпращане на уредите 53

11 Рециклиране и третиране като отпадък 54
Демонтиране 54
Подсигуряване 54

12 Други документи 54

13 Приложение 55
Формуляр за връщане 55
Installation diagram 3KXF000061G0009 56

1 Сигурност

Обща информация и указания

Упътването е важна съставна част от продукта и трябва да се пази за последваща употреба.
Инсталацията, пускането в експлоатация и техническата поддръжка на уреда могат да се извършват само от обучен специализиран персонал, оторизиран за това от ползвателя на съоръжението. Специалистите трябва да са прочели и разбрали упътването и да следват инструкциите в него.
Ако искате повече информация или се появят специални проблеми, които не се третират достатъчно подробно в упътването, можете да направите необходимата справка при производителя.
Съдържанието на това упътване не нито част, нито изменение на предишно или съществуващо споразумение, даване на гаранции или на правно отношение.
Изменения и поправки по продукта трябва да се предприемат само ако упътването изрично го позволява.
Непременно да се съблюдават указанията и символите, монтирани върху продукта. Те не бива да се демонтират и трябва да са изцяло четливи.
По принцип потребителят трябва да спазва действащите в страната му национални предписания относно инсталацията, функционалната проверка, ремонта и поддръжката на електрическите уреди.

Предупредителни съобщения

Предупредителните указания в това упътване са съставени съгласно следващата схема:

⚠ ОПАСНОСТ

Сигналната дума **„ОПАСНОСТ“** обозначава непосредствена опасност. Неспазването води до смърт или до тежки наранявания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сигналната дума **„ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ“** обозначава непосредствена опасност. Неспазването може да доведе до смърт или до тежки наранявания.

⚠ ВНИМАНИЕ

Сигналната дума **„ВНИМАНИЕ“** обозначава непосредствена опасност. Неспазването може да доведе до леки или незначителни наранявания.

УКАЗАНИЕ

Сигналната дума ***„УКАЗАНИЕ“*** обозначава възможни материални щети.

Указание

„**Указание**“ обозначава полезна или важна информация за продукта.

Употреба по предназначение

Уредът е предназначен за употреба само в рамките на посочените в информацията технически данни и върху фирмената табелка технически гранични стойности.

При употреба на измервателни среди трябва да се вземе предвид следното:

- Контактуващите със средата части, като измервателни електроди, облицовка, заземителни електроди, заземителни шайби, защитни шайби, не трябва да бъдат повредени от химичните и физичните свойства на измервателната среда по време на работа.
- Измервани среди с неизвестни свойства или абразивни измервателни вещества могат да се използват само ако ползвателят може да гарантира безопасното състояние на уреда чрез редовни и подходящи проверки.
- Трябва да се спазват данните върху табелката на производителя.
- Преди употреба на корозивни и абразивни измервателни среди операторът трябва да изясни устойчивостта на всички контактуващи със средата части.
  ABB предлага помощ при избора, но не поема отговорност.

Неправилна употреба

По-конкретно не се допуска следната употреба на уреда:

- Експлоатацията като еластичен изравнителен детайл в тръбопроводи, напр. за компенсация на разместването на тръби, вибрации на тръби, разширяване на тръби и др.
- Употреба като помощ при качване, например за монтажни нужди.
- Употреба като опора за външни товари, например като поставка за тръбопроводи и др.
- Нанасяне на материал, напр. чрез боядисване на табелката с технически характеристики или заваряване, съотв. запояване на части.
- Снемане на материал например чрез пробиване на корпуса.

Изключване на отговорност за киберсигурност

Продуктът е разработен за свързване към мрежов интерфейс, през който да се предават информация и данни.
Операторът носи изцяло отговорността за предоставянето и непрекъснатото обезпечаване на сигурна връзка между продукта и неговата мрежа или при необходимост възможни други мрежи.
Операторът трябва да предприеме и поддържа подходящи мерки (като инсталирането на защитни стени, използването на мерки за автентификация, кодиране на данни, инсталиране на антивирусни програми и т.н.) за защита на продукта, мрежата, неговата система и интерфейса от всякакви уязвими точки в системата на сигурността, непозволен достъп, смущения, проникванията, загуба и/или кражба на данни или информация.
ABB и нейните дъщерни фирми не носят отговорност за щети и/или загуби, възникнали поради уязвимост в системата за сигурност, всякакъв непозволен достъп, неизправности, проникванията или загуба и/или кражба на данни или информация.

На адрес www.abb.com/cybersecurity на „Additional resources“, „Alerts and notifications“ ще намерите съобщения за новооткрити уязвимости в софтуера. Препоръчително е да посещавате редовно този уебсайт и да активирате „Subscribe to email alerts“, за да получавате известия по електронна поща за „ABB cyber security alerts and notifications“.

Изтегляне на софтуер

На уебсайта по-долу ще намерите опции за изтегляне на най-новия софтуер. Препоръчително е да посещавате редовно този уебсайт:

ABB Bibliothek – FEP630/FEH630

… 1 Сигурност

Гаранционни условия

Несъответстващо на предназначението използване, неспазване на настоящото упътване, използването на недостатъчно квалифициран персонал, както и своеволни промени изключват поемането на отговорност от производителя за произтичащите от това щети. Гаранцията на производителя се прекратява.

Адрес на производителя

ABB Limited
Measurement & Analytics
Oldends Lane, Stonehouse
Gloucestershire, GL10 3TA
UK
Tel: +44 (0)1453 826661
Fax: +44 (0)1453 829671
Email: instrumentation@gb.abb.com

ABB Inc.
Measurement & Analytics
125 E. County Line Road
Warminster, PA 18974
USA
Tel: +1 215 674 6000
Fax: +1 215 674 7183

ABB Engineering (Shanghai) Ltd.
Measurement & Analytics
No. 4528, Kangxin Highway, Pudong New District
Shanghai, 201319,
P.R. China
Tel: +86(0) 21 6105 6666
Fax: +86(0) 21 6105 6677
Email: china.instrumentation@cn.abb.com

ABB Limited
Measurement & Analytics
Peenya Industrial Area
Bangalore-560058
India
Tel: 1800 420 0707 – Toll free
Tel: +91 80 67143000 – International
Email: contact.center@in.abb.com

Адрес на сервиз

ABB AG
Инструменти за обслужване
Kallstadter Str. 1
68309 Mannheim
Германия
Клиентски сервизен център: 0180 5 222 580*
Електронна поща: automation.service@de.abb.com
* 14 Цента на минута от германската телефонна мрежа, макс. 42 цента на минута от мобилни оператори.

2 Изпълнения на уреда

В серията 630 се предлагат две продуктови линии. ProcessMaster 630 и HygienicMaster 630.
В рамките на всеки модел има две конструкции (компактна / разделена).

Оттук са на разположение следните варианти:

- ProcessMaster FEP631, FEW631, интегрирана конструкция
- ProcessMaster FEP632, FEW632, отделна конструкция на преобразувателя на потока
- HygienicMaster FEH631, компактна конструкция
- HygienicMaster FEH632, отделна конструкция на преобразувателяна потока
- Външен измервателен преобразувател FET632 за ProcessMaster / HygienicMaster

Уредите, които са подходящи за използване в потенциално експлозивна атмосфера, са обозначени по съответния начин на табелката.
Освен това всяко изпълнение на уреда има специфичен номер на модела.
Частите на номера на модела, засягащи взривозащитата, са посочени в следната таблица. Цялостният ключ към номерата на моделите е описан в информационния лист на уреда.

ProcessMaster FEP631, компактна конструкция	**FEP631**	**XX**	**XX**
ProcessMaster FEP632, отделна конструкция на преобразувателя на потока	**FEP632**		
ProcessMaster FEW631, компактна конструкция	**FEW631**		
ProcessMaster FEW632, отделна конструкция на преобразувателя на потока	**FEW632**		
HygienicMaster FEH631, компактна конструкция	**FEH631**		
HygienicMaster FEH632, отделна конструкция на преобразувателя	**FEH632**		
Външен измервателен преобразувател за ProcessMaster / HygienicMaster	**FET632**		
Взривозащита			
Няма		Y0	
ATEX / IECEx (зона 1 / 21)		A1	
ATEX / IECEx (зона 2 / 22)		A2	
cFMus клас I, II, III разд. 1 (зона 1 / 21)		F1	
cFMus клас I, II, III разд. 2 (зона 2 / 22)		F2	
NEPSI (зона 1 / 21)		S1	
NEPSI (зона 2 / 22)		S2	
UKEX зона 1		U1	
UKEX зона 2		U2	
Конструкция / материал на клемната кутия / кабелни проходи			
Еднокамерен / алуминий / M20 x 1,5			S1
Еднокамерен / алуминий / NPT ½ в Цолове			S2
Двукамерен / алуминий / M20 x 1,5			D1
Двукамерен / алуминий / NPT ½ in			D2
Разделено монтиране / алуминий/ M20 x 1,5			A1
Разделено монтиране / алуминий / NPT ½ Цола			A2
Полеви корпус / еднокамерен / алуминий / M20 x 1,5			F1
Полеви корпус / еднокамерен / алуминий / NPT ½ в Цолове			F2
Корпус за стенен монтаж / двукамерен / алуминий / M20 x 1,5			W1
Корпус за стенен монтаж / двукамерен / алуминий / NPT ½ в Цолове			W2

Таблица 1: Извадка от информациите за поръчка

… 2 Изпълнения на уреда

Версия с вградена монтирана конструкция

Измервателният преобразувател и измервателният датчик на потока образуват една механична единица.

Измервателният преобразувател е наличен в две конструктивни форми на корпуса:

- Еднокамерен корпус:
  Той е подходящ е за използване в ATEX/UKEX/IEC Ex зона 2, 22
  При еднокамерния корпус секторите за електрониката и клемните връзки в измервателния преобразувател не са отделени един от друг.
- Двукамерен корпус:
  Той е подходящ е за използване в ATEX/UKEX/IEC Ex зона 2, 22
  При двукамерния корпус секторите за електрониката и клемните връзки са отделени един от друг

Указание
Допълнителна информация относно сертификата за взривозащита (Ex) за уредите можете да намерите в сертификатите за типово изпитване или в съответните сертификати на www.abb.com/flow.

Зона 1 – ATEX, UKEX, IEC

Измервателен датчик	
ProcessMaster 630 **FEP631-A1, FEP631-U1; FEW631-A1, FEW631-U1** **Зони 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A1, FEH631-U1** **Зони 1, 21**
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**
Сертификат ATEX FM17ATEX0016X Сертификат UKEX FM21UKEX0033X DN 3 до 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 до 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Сертификат: FM17ATEX0016X Сертификат UKEX FM21UKEX0033X DN 3 до 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC	**IEC**
Сертификат: IECEx FME 17.0001X DN 3 до 300: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 до 2000: II 2 (1) G Ex db eb ib [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db	Сертификат: IECEx FME 17.0001X DN 3 до 100: II 2 (1) G Ex db eb ib mb [ia Ga] IIC T6…T1 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C…T_{medium} Db

Забележки

- Сменяемата карта за Ethernet комуникация (код на модела DR6) не е налична при зона 1.
- FEW630 се предлага от DN 25 (1 инч).

Зона 2 – ATEX, UKEX, IEC

Измервателен датчик

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Зони 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Зони 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX / UKEX Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**ATEX / UKEX** Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC Сертификат: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	**IEC** Сертификат: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

1) Еднокамерен корпус

2) Двукамерен корпус

Зона 2 със сменяема карта за Ethernet (Код на модела DR6) – ATEX, UKEX, IEC

Измервателен датчик

ProcessMaster 630 **FEP631-A2, FEP631-U2; FEW631-A2, FEW631-U2** **Зони 2, 22**	**HygienicMaster 630** **FEH631-A2, FEH631-U2** **Зони 2, 22**
1) 2)	1) 2)
ATEX / UKEX Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**ATEX / UKEX** Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc
IEC Сертификат: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc	**IEC** Сертификат: IECEx FME 17.0001X II 3G Ex ec IIC T4…T1 Gc II 3D Ex tc IIIC T80 °C…T_{medium} Dc

1) Еднокамерен корпус

2) Сменяема карта за Ethernet

… 2 Изпълнения на уреда

Версия в отделена конструкция

Измервателният преобразувател се монтира пространствено отделен от приемника на измервателна стойност. Електрическата връзка между измервателния преобразувател на потока и датчика може да се осъществява само с помощта на доставения сигнален кабел.
Максимална дължина на сигналния кабел от 200 m (656 ft) е възможна.

Указание
Допълнителна информация относно сертификата за взривозащита (Ex) за уредите можете да намерите в сертификатите за типово изпитване или в съответните сертификати на www.abb.com/flow.

ATEX / IEC зона 1

⚠ ОПАСНОСТ

Взривна опасност поради неправилна инсталация на измервателния преобразувател!
Измервателният преобразувател FFET632-Y0 не притежава сертификата за взривозащита.
Измервателният преобразувател FET632-Y0 не трябва да се монтира и използва в потенциално взривоопасни области.

Следващата таблица показва комбинацията от измервателния преобразувател FEP632, FEH632 във взривозащитено изпълнение с измервателния преобразувател FET632.

Измервателен датчик	
ProcessMaster 630 **FEP632-A1, FEP632-U1; FEW632-A1, FEW632-U1** **Във взривоопасна област, Зона 1, 21**	**HygienicMaster 630** **FEH632-A1, FEH632-U1** **Във взривоопасна област, Зона 1, 21**
ATEX / UKEX Сертификат ATEX FM17ATEX0016X Сертификат UKEX FM21UKEX0033X DN 3 до 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 до 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**ATEX / UKEX** Сертификат ATEX FM17ATEX0016X Сертификат UKEX FM21UKEX0033X DN 3 до 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db
IEC Сертификат: IECEx FME 17.0001X DN 3 до 300: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db DN 350 до 2000: II 2 G Ex eb ib IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db	**IEC** Сертификат: IECEx FME 17.0001X DN 3 до 100: II 2 G Ex eb ib mb IIC T6…T1 Gb II 2 D Ex tb IIIC T80°C…T_{medium} Db

Указание
FEW632 се предлага от DN 25 (1 инч).

Измервателен преобразувател			
FET632-A1, FET632-U1 **Във взривоопасна област, Зона 1, 21**	**FET632-A2, FET632-U2** **Във взривоопасна област, Зона 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Във взривоопасна област, Зона 2, 22** **Измервателен преобразувател, снабден със сменяема карта за Ethernet комуникация** **(Код на модела „DR6“)**	**FET632-Y0** **извън взривоопасната област**
2)	1) 2)	1)	1)
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**	**ATEX / UKEX**	-
Сертификат ATEX FM17ATEX0016X Сертификат UKEX FM21UKEX0033X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Няма сертификат за взривозащита!
IEC	**IEC**		
Сертификат: IECEx FME 17.0001X II 2 (1) G Ex db eb mb [ia Ga] IIC T6 Gb II 2 (1) D Ex tb [ia Da] IIIC T80°C Db	Сертификат: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Сертификат: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Еднокамерен корпус

2) Двукамерен корпус

Указание

Сменяемата карта за Ethernet комуникация (код на модела "DR6") не е налична при зона 1.

… 2 Изпълнения на уреда

… Версия в отделена конструкция

ATEX / IEC зона 2

⚠ ОПАСНОСТ

Взривна опасност поради неправилна инсталация на измервателния преобразувател!
Измервателният преобразувател FFET632-Y0 не притежава сертификата за взривозащита.
Измервателният преобразувател FET632-Y0 не трябва да се монтира и използва в потенциално взривоопасни области.

Следващата таблица показва комбинацията от измервателния преобразувател FEP632, FEH632 във взривозащитено изпълнение с измервателния преобразувател FET632.

Измервателен датчик	
ProcessMaster 630	**HygienicMaster 630**
FEP632-A2, FEP632-U2; FEW632-A2, FEW632-U2	**FEH632-A2, FEH632-U2**
Във взривоопасна област, Зона 2, 22	**Във взривоопасна област, Зона 2, 22**
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**
Сертификат ATEX FM17ATEX0017X	Сертификат ATEX FM17ATEX0017X
Сертификат UKEX FM21UKEX0032X	Сертификат UKEX FM21UKEX0032X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc
IEC	**IEC**
Сертификат: IECEx FME 17.0001X	Сертификат: IECEx FME 17.0001X
II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc	II 3G Ex ec IIC T6…T1 Gc
II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc	II 3D Ex tc IIIC T80°C…T_{medium} Dc

Указание
FEW632 се предлага от DN 25 (1 инч).

Измервателен преобразувател		
FET632-A2, FET632-U2 **Във взривоопасна област, Зона 2, 22**	**FET632-A2, FET632-U2** **Във взривоопасна област, Зона 2, 22** **Измервателен преобразувател, снабден със сменяема карта за Ethernet комуникация (Код на модела „DR6“)**	**FET632-Y0** **извън взривоопасната област**
1) 2)	1)	1)
ATEX / UKEX	**ATEX / UKEX**	**-**
Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Сертификат ATEX FM17ATEX0017X Сертификат UKEX FM21UKEX0032X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	**Няма сертификат за взривозащита!**
IEC	**IEC**	
Сертификат: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T6 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	Сертификат: IECEx FME 17.0001 X II 3G Ex ec IIC T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc	

1) Еднокамерен корпус

2) Двукамерен корпус

… 2 Изпълнения на уреда

Преглед – Бързият път до данните за уреда за взривозащита

Тези инструкции за безопасност относно взривозащитата се прилагат във връзка със следните сертификати за изпитване и удостоверения:

Зона на действие	Сертификат
ATEX зона 1 / 21	FM17ATEX0016X
ATEX зона 2 / 22	FM17ATEX 0017X
IEC Ex зона 1/21	IECEx FME 17.0001X
IEC Ex зона 2/22	IECEx FME 17.0001X
FMus Div. 1 (САЩ)	FM17US0062X
FMus Div. 2 (САЩ)	FM17US0062X
cFM Div. 1 (Канада)	FM17CA0033X
cFM Div. 2 (Канада)	FM17CA0033X
UKEX зона 1	FM21UKEX0033X
UKEX зона 2	FM21UKEX0032X

Таблица 2: Зона на действие

Модел		Работа в зона	Данни за електрическите връзки и взривозащитата от глава
ProcessMaster 630	FEP631-A1, FEW631-A1	Зона 1, 21	
	FEP631-A2, FEW631-A2	Зона 2, 22	
	Модели FEP632-A1, FEW632-A1 и FET632-A1	Зона 1, 21	
	Модели FEP632-A1, FEW632-A1 и FET632-Y0	Зона 1, 21	
	Модели FEP632-A2, FEW632-A2 и FET632-A2	Зона 2, 22	
	Модели FEP632-A2, FEW632-A2 и FET632-Y0	Зона 2, 22	
HygienicMaster 630	FEH631-A1	Зона 1, 21	
	FEH631-A2	Зона 2, 22	
	FEH632-A1 и FET632-A1	Зона 1, 21	
	FEH632-A1 и FET632-Y0	Зона 1, 21	
	FEH632-A2 и FET632-A2	Зона 2, 22	
	FEH632-A2 и FET632-Y0	Зона 2, 22	

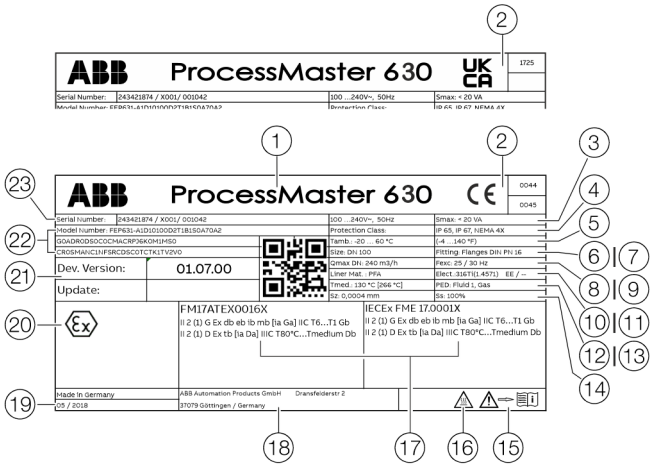
Таблица 3: Преглед

Указание

Всички документи, декларации за съответствие и сертификати са предоставени за сваляне от сайта на ABB.
www.abb.com/flow

3 Идентификация на продукта

Типова табелка



1. Обозначение на модела
2. CE маркировка / UKCA маркировка с нотифициран орган
3. Захранващо напрежение
4. IP Степен на защита съгласно EN 60529
5. T_{amb} = максимално позволена температура на околната среда
6. Номинален диаметър
7. Процесна връзка/номинално налягане
8. Стойност при калибриране Q_{max}DN
9. Възбуждаща честота
10. Материал на облицовката
11. Материал на електрода/допълнителна информация:
    EE = заземяващ електрод,
    TFE = електрод на частично запълване
12. T_{med} = максимална допустима температура на измерваната среда
13. Етикет, указващ дали уредът под налягане е предмет на Директивата за уреди под налягане.
14. Стойност при калибриране Sz (нулева точка), Ss (зона)
15. Символ за спазване ръководството за експлоатация
16. Symbol за Внимание, гореща повърхност“
17. Ex-маркировка съгласно ATEX / IECEx (пример)
18. Адрес на производителя
19. Година на производство
20. Версия на софтуера
21. Номер на модела (допълнителна информация за конструкцията можете да намерите в информационния лист или в потвърждението на поръчката)
22. Номер на поръчка / Сериен номер за идентифициране от производителя

Фигура 1: Фабрична табелка (пример)

Указание

Уреди с лиценз 3A, SIL са маркирани с допълнителна табела.

Етикетиране в съответствие с Директива 2014/68/EC за уредите под налягане

Информации за съответната флуидна група (Фигура 1, позиция 13):

- PED: Fluid 1 = Gas
  Флуидна група 1 = опасни течности, течни, газообразни. (PED = PressureEquipmentDirective).
- SEP
  Ако уредът под налягане не попада в обхвата на Директивата за уредите под налягане, той се класифицира в съответствие с SEP = Sound Engineering Practice (добрата инженерна практика) съгласно чл. 4, ал. 3 от Директивата за уредите под налягане.

Ако тази информация липсва, изискванията на Директивата за уредите под налягане не са изпълнени.
По изключение водоснабдяването и принадлежностите се класифицират в съответствие с Директива 1/16 по чл. 1, параграф 3.2 от Директивата за уредите под налягане.

Уреди според ATEX (CE) или UKEX (UKCA)

Етикетирането в съответствие с Европейската директива 2014/34/EC (ATEX) или британските разпоредби (UKCA) за оборудване и защитни системи, предназначени за използване в потенциално експлозивна атмосфера, може да бъде намерено на табелката с данни.

4 Корпус

Отваряне и затваряне на корпуса

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от взрив при експлоатация на уреда с отворен корпус на измервателния преобразувател или отворена кутия за свързване!

Преди отваряне на корпуса на измервателния преобразувател или на кутията за свързване обърнете внимание на следното:

- Трябва да има разрешително от пожарните служби.
- Уверете се, че няма опасност от експлозия.
- Преди отварянето изключете електрозахранването и изчакайте в продължение на t > 20 минути.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване от токопроводящи компоненти!

При отворен корпус взривозащитата и защитата от допир са прекратени, а EMC-защитата е ограничена.

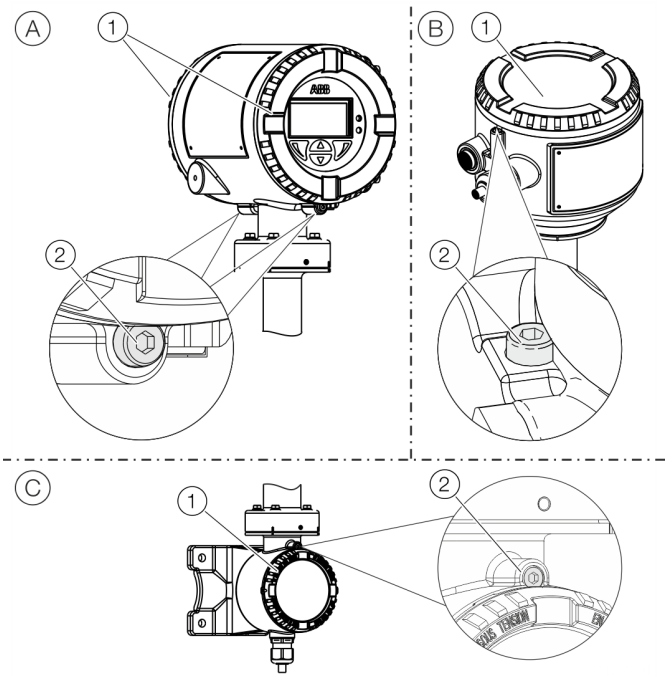
- Преди отваряне на корпуса изключете енергийното захранване.

Двукамерен корпус

УКАЗАНИЕ

Увреждане на степен на защита IP

- Преди затваряне на капака на корпуса проверете О-пръстена за повреди и при необходимост го сменете.
- При затваряне на капака на корпуса следете за правилното положение на О-пръстена.



A	Компактна конструкция	C	Измервателен преобразувател клемна кутия сигнален кабел
B	Разделена конструкция		

Фигура 2: Осигуряване на капака (пример)

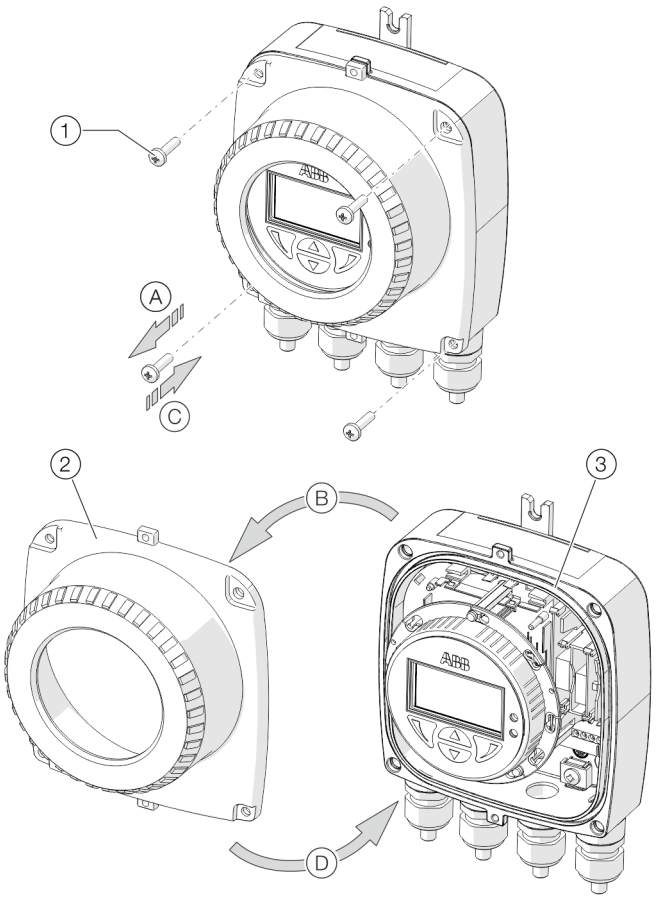
Отваряне на корпуса:

1. Освободете закрепването на капака чрез завиване на прикрепващия винт (2).
2. Развийте капака (1).

Затваряне на корпуса:

1. Завийте капака (1).
2. След затваряне на корпуса обезопасете капака на корпуса чрез развиване на имбусния болт (2).

Еднокамерен корпус



1 Болтове на капака
2 Капак на корпуса на измервателния преобразувател
3 Уплътнение

Фигура 3: Отваряне / затваряне на еднокамерен корпус

Отваряне на корпуса:

- Изпълнете стъпки A и B.

Затваряне на корпуса:

- Изпълнете стъпки C и D.

Завъртете корпуса на измервателния преобразувател и LCD индикатора

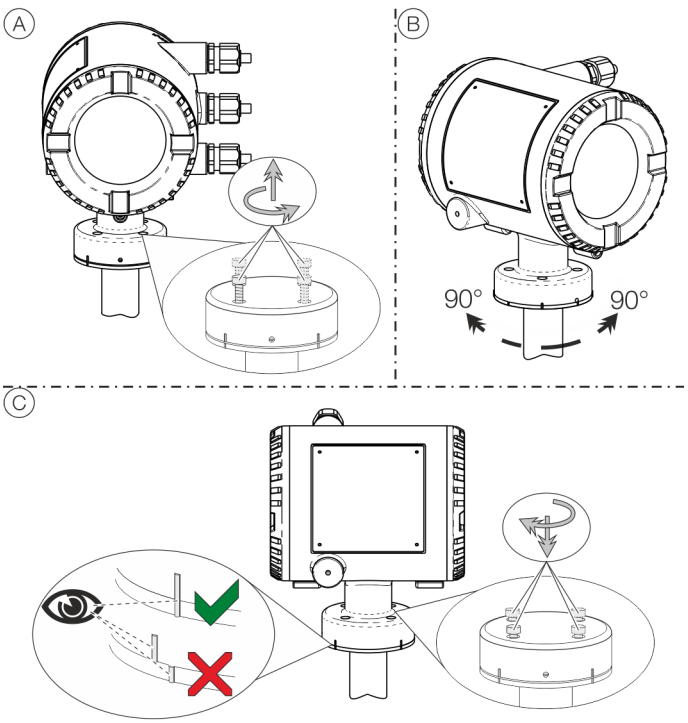
Според положението за монтаж корпусът на измерителния преобразувател, съотв. LCD екранът, могат да се завъртят, за да могат хоризонтално да се отчитат.

Корпус на измерителния преобразувател

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия в следствие на повреда на уреда!
При освободени винтове на корпуса на измервателния преобразувател не съществува взривна защита.

- Преди въвеждане в експлоатация затегнете всички болтове.
- Никога не изключвайте корпуса на измервателния преобразувател от измервателния датчик.
- При завъртане на корпуса на измервателния преобразувател разхлабете само показаните болтове!



Фигура 4: Въртене на корпуса на измервателния преобразувател

Завъртане на корпуса:

- Изпълнете стъпки A до C.

… 4 Корпус

Указания за монтаж

ATEX, IECEx и UKEX

Монтажът, пускането в експлоатация, както и поддръжката и ремонта на уредите във взривоопасни среди трябва да се извършват само от обучен за целта персонал. Работите трябва да се извършват само от лица, чието образование включва изучаване на различните видове взривозащита и техники за инсталация, свързаните с това правила и указания, както и основните принципи на зоналното разпределение. Лицето трябва да разполага със съответната компетентност за вида на извършваните работи.

Спазвайте указанията за безопасност за електрическо технологично оборудване в потенциално експлозивна атмосфера съгласно директива 2014/34/EU (ATEX) или British Regulations (UKEX) и напр. IEC 60079-14 (Изграждане на електрически съоръжения в потенциално експлозивна атмосфера).
За безопасната експлоатация е необходимо да се спазват съответно приложимите разпоредби за защита на работещите.

Употреба на места с възпламеним прах

При използване на уреда в зони, изложени на въздействието на горими прахове (запалване на прах), спазвайте следните точки:

- Максималната температура на повърхността на уреда не трябва да надвишава следните стойности.

FEP631 FEW631; FEH631	80 °C (176 °F)
FEP632 FEW632; FEH632	80 °C (176 °F)
FET632	80 °C (176 °F)

- Технологичната температура на свързаните тръбопроводи може да надхвърли 80 °C (176 °F).
- При работа в зона 21, 22 или в клас II, клас III, трябва да се използват разрешени прахонепропускливи кабелни винтови съединения.
- Във взривоопасни области сигналният кабел трябва да е дълъг най-малко 5 m (16,40 ft).

Прокарване на кабела

Уредите се доставят с монтирани кабелни винтови съединения (сертифицирани по ATEX, съотв. IECEx).

- Не се допуска употребата на кабелни конектори и на тапи от обикновен вид.
- Черните тапи в кабелните конектори служат като транспортна защита.
- Външният диаметър на захранващия кабел трябва да е между 6 mm (0,24 in) и 12 mm (0,47 in), за да гарантира необходимата херметичност.
- Към момента на доставката са монтирани черни кабелни конектори. Ако сигналните изходи се свързват със собствени токови вериги, черната капачка на съответното кабелно винтово съединение трябва да се замени със синята капачка, съдържаща се в обхвата на доставката.
- Неизползваните кабелни входове трябва да се затворят преди пускането в експлоатация съгласно действащите стандарти.

Указание

Изпълненията на уредите за ниски температури (опция, до −40 °C (−40 °F) температура на околната среда) се доставят, предвид необходимата температурна устойчивост, с метални кабелни конектори.

Електрически съединения

Температурна устойчивост за захранващия кабел
Температурата на кабелните проходи на уреда зависи от температурата на измерваната среда T_{medium} и температурата на заобикалящата среда T_{amb}.
За електрическото свързване на уреда използвайте само кабел с достатъчна температурна устойчивост в съответствие със следната таблица.

Уреди в компактна конструкция	
T_{amb}	**Температурна устойчивост**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 60 °C (≥ 140 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)

Уреди в отделена конструкция	
T_{amb}	**Температурна устойчивост**
≤ 50 °C (≤ 122 °F)	≥ 70 °C (≥ 158 °F)
≤ 60 °C (≤ 140 °F)	≥ 80 °C (≥ 176 °F)

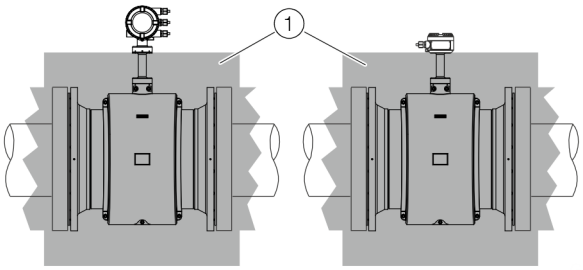
Заземяване
Измервателният датчик трябва да се заземи в съответствие с приложимите международни стандарти.
Извършете заземяването на уреда според или .

Ethernet
Изходните вериги позволяват различни топологии:
- Последователна верига
- Звезда
- Пръстен

Указание
- Комбинирането на различни мрежови топологии е недопустимо.
- Сменяемата карта за Ethernet се предлага за инсталации в зона 2 / раздел 2.
- Номиналното напрежение на токовите вериги без искрообезопасеност е U_M = 57 V.

Високотемпературно изпълнение

Високотемпературната конструкция, налична за FEP630 и FEH630, позволява пълна топлинна изолация на преобразувателя до максималната визуализирана височина на устройството.
Тръбопроводът и измервателният датчик трябва да се изолират след инсталацията на уреда съгл. следната фигура.
Топлинното съпротивление на изолацията не трябва да надвишава измервателния диапазон λ = 0,036 W/(mK); в противен случай дебелината на изолацията трябва да се намали съответно.



(1) Изолация

Фигура 5: Изолация

5 Монтиране на сменяемата карта

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Загуба на сертификата за взривобезопасност!

Загуба на сертификата за взривобезопасност в резултат на допълнително оборудване със сменяеми карти при уреди за работа в експлозионноопасни зони.

- Уреди за работа в потенциално взривоопасни области не трябва да се оборудват допълнително със сменяеми карти.
- При уреди за работа в потенциално взривоопасни области трябва да се дадат необходимите сменяеми карти при поръчката.

Указание

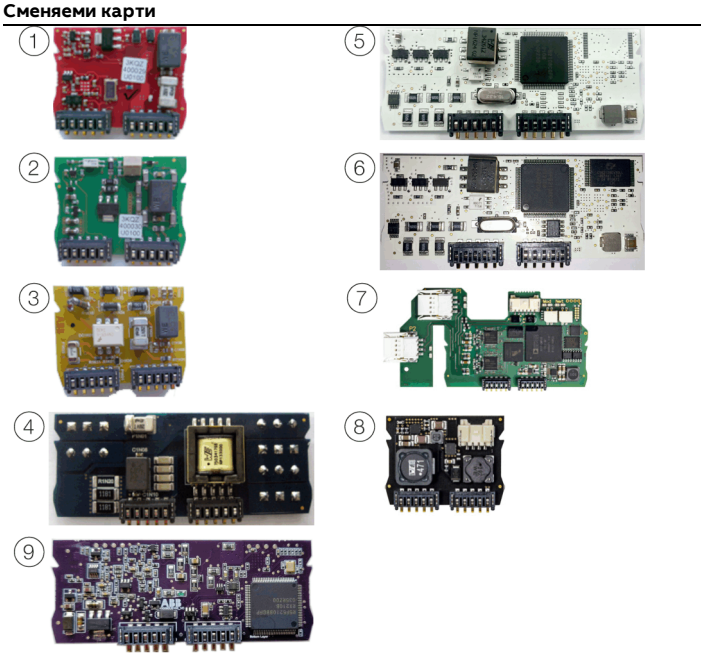
Сменяемата карта AS (захранване на контур 24 V DC) трябва да се използва само за захранване на вътрешните входове и изходи на уреда.

Захранване от външни токови вериги не се допуска!

Опционални сменяеми карти

Измервателният преобразувател разполага с две гнезда (OC1, OC2), в които могат да се поставят сменяеми карти за разширяване на входовете и изходите. Гнездата се намират върху дънната платка на измервателния преобразувател и са достъпни след сваляне на предния капак на кутията.

Сменяеми карти



Поз.	Описание	Количество*
1	Токов изход, 4–20 mA пасивен (червен) № за поръчка: 3KQZ400029U0100	2
2	Пасивен цифров изход (зелен) № за поръчка: 3KQZ400030U0100	1**
3	Двуичен вход пасивен (жълт) № за поръчка: 3KQZ400032U0100	1
4	24 V DC захранване на напрежение (син) № за поръчка: 3KQZ400031U0100	1
5	Modbus RTU® RS485 (бял) № за поръчка: 3KQZ400028U0100	1
6	PROFIBUS DP® (бял) № за поръчка: 3KQZ400027U0100	1
7	Ethernet (различни протоколи) № за поръчка: 3KQZ400037U0100	1
8	Power-over-Ethernet (POE) № за поръчка: 3KQZ400039U0100	1
9	PROFIBUS PA® (син) № за поръчка: 3KQZ400061U0100	1**

- В колоната „Брой“ е посочен максималният брой приставки от един и същи тип, които могат да се използват.

* В позиция 2 може да се включи само една приставка от типа пасивен двоичен изход в поз. (2).

6 Работа в зона 1, 21

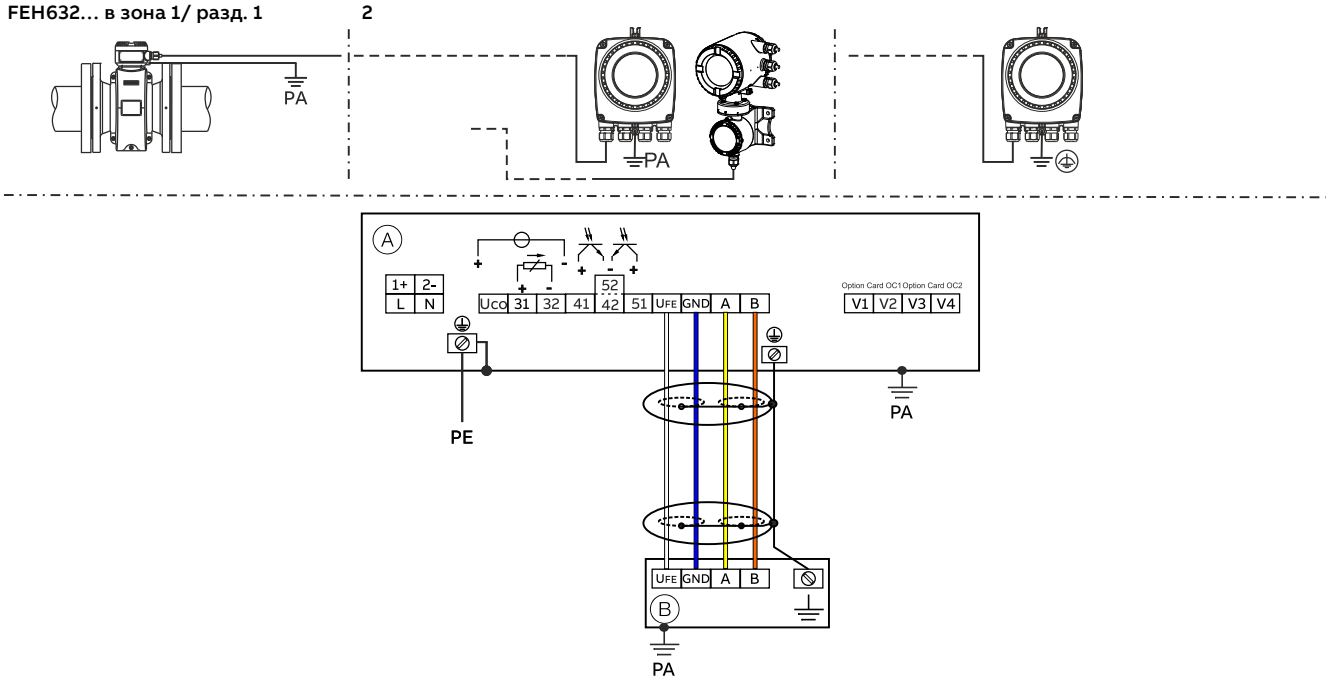
Електрически съединения

Еднокамерен корпус (интегриран и отделен дизайн)

Преобразувател FEP632, FEW632, FEH632... в зона 1/ разд. 1

Преобразувател FCx1xx-FET632... в зона 2, разд. 2

Преобразувател FET632 в безопасна зона (не е Ex-зона)



Ⓐ Измервателен преобразувател

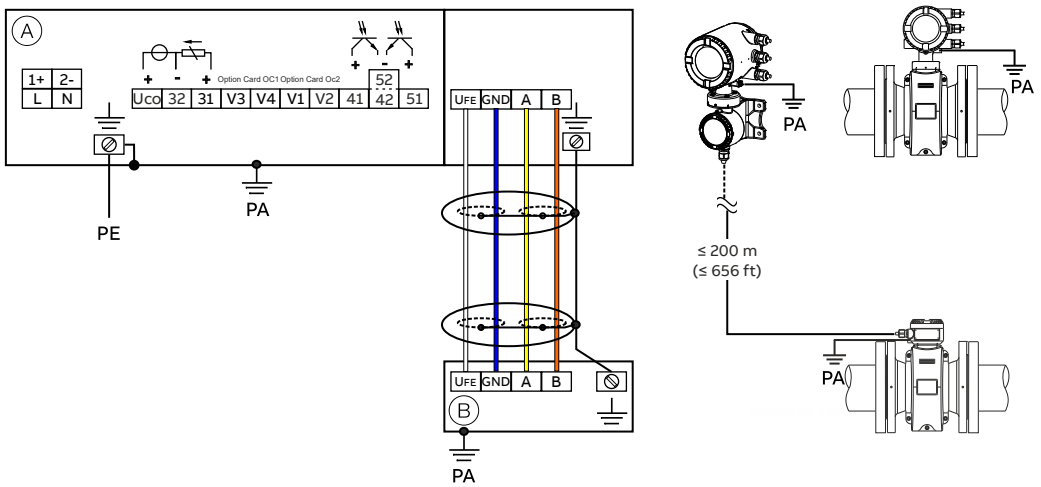
Ⓑ Измерителен преобразувател в отделена конструкция

Фигура 6: Електрически връзки Еднокамерен корпус

Двукамерен корпус (отделен дизайн)

Измервателни датчици FEP631, FEP632, FEW632, FEH632 и измервателен преобразувател FET632 (зона 1 / Разд. 1)

Преобразувател FEP631, FEW631, FEH631... в зона 1/ разд. 1



Ⓐ Измервателен преобразувател

Ⓑ Измерителен преобразувател в отделена конструкция

Фигура 7: Електрически връзки Двукамерен корпус

… 6 Работа в зона 1, 21

… Електрически съединения

Указание

Подробна информация за заземяването на предавателя и датчика на разходомера можете да намерите в глава „Заземяване“ в инструкциите за пускане в експлоатация или в инструкциите за експлоатация.

Изводи за електрозахранване

Захранване с променливо напрежение (AC)	
Клема	**Функция / забележки**
L	Фаза
N	Неутрален проводник
PE / ⏚	Защитен проводник (PE)
⏚ / PA	Изравняване на потенциала

Захранване с постоянно напрежение (DC)	
Клема	**Функция / забележки**
1+	+
2-	-
PE / ⏚	Защитен проводник (PE)
⏚ / PA	Изравняване на потенциала

Изводи за входове и изходи

Клема	**Функция / забележки**
Uco / 32	**Токов изход 4 до 20 mA- / HART изход, активен** или
31 / 32	**Токов изход 4 до 20 mA- / HART изход, пасивен**
41 / 42	**Цифров изход DO1 пасивен**
51 / 52	**Цифров изход DO2 пасивен**
V1 / V2	**Сменяема карта, гнездо OC1**
V3 / V4	**Сменяема карта, гнездо OC2** Сменяемите карти на уреди с взривозащита не трябва да се дооборудват на място – загуба на сертификата за взривобезопасност.

Свързване на сигналния кабел

Само при отделена конструкция.

Корпусът на измервателния датчик и на измервателния преобразувател трябва да се свърже с изравняването на потенциала.

Клема	**Функция / забележки**
U_{FE}	Електрозахранване на измервателния датчик
GND	Маса
A	Предаване на данни
B	Предаване на данни
⏚	Функционалното заземяване / ширмоване

Електрически характеристики за работа в Зона 1, 21

Модел: FEP631, FEW631, FEH631 или FET632	**Защитно изпълнение**													
Изходи на основния уред	**„e“ / „XP“**		**„ia“ / „IS“**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Токов / HART изход 31 / U_{CO}, активен Клеми 31 / U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Токов / HART изход 31 / 32, пасивен Клеми 31 / 32	30	0,2	—	30	—	115	—	815	—	27	—	5	0,08	0,08
Цифров изход 41 / 42, активен* Клеми 41 / 42 и V1 / V2*	30	0.1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Цифров изход 41 / 42, пасивен Клеми 41 / 42	30	0.1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08
Цифров изход 51 / 52, активен* Клеми 51 / 52 и V1 / V2*	30	0.1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Цифров изход 51 / 52, пасивен Клеми 51 / 52	30	0.1	—	30	—	30	—	225	—	27	—	5	—	0,08

Всички изходи са галванично разделени един от друг и от електирческото захранване.
Дигитални изходи 41 / 42 и 51 / 52 не са електрически изолирани един от друг. Клеми 42 / 52 имат еднакъв потенциал.

… 6 Работа в зона 1, 21

… Електрически характеристики за работа в Зона 1, 21

Модел: FEP631, FEW631, FEH631 или FET632	**Защитно изпълнение**													
Входове и изходи с опционални сменяеми карти	**„e“ / „XP“**		**„ia“ / „IS“**											
	U_M [V]	**I_M [A]**	**U_O**	**U_I [V]**	**I_O [mA]**	**I_I [mA]**	**P_O [mW]**	**P_I [mW]**	**C_O [nF]**	**C_I [nF]**	**C_{OPA} [nF]**	**C_{IPA} [nF]**	**L_O [mH]**	**L_I [mH]**
Цифров изход V3 / V4, активен* Клеми V3 / V4 и V1 / V2*	30	0.1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Токов изход V1 / V2, пасивен* **Токов изход V3 / V4, пасивен**** Клеми V1 / V2** или V3 / V4**	30	0.1	—	30	—	68	—	510	—	45	—	59	—	0,27
Цифров изход V3 / V4, активен* Клеми V3 / V4 и V1 / V2*	30	0.1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Цифров изход V1 / V2, пасивен* **Цифров изход V3 / V4, пасивен*** Клеми V1 / V2** или V3 / V4**	30	0.1	—	30	—	30	—	225	—	13	—	16	—	0,27
Цифров вход V3 / V4, активен* Клеми V3 / V4 и V1 / V2	30	0.1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Цифров вход V1 / V2, пасивен* **Цифров вход V3 / V4, пасивен*** Клеми V1 / V2** или V3 / V4**	30	0.1	—	30	—	3,45	—	25,8	—	13	—	16	—	0,27
Карта Modbus (RTU) Клеми V1 / V2	30	0.1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS DP: Клеми V1 / V2	30	0.1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
PROFIBUS PA (не е FISCO) Клеми V1 / V2	30	0,38	—	30	—	100	—	815	—	4	—	—	0	0,008
PROFIBUS PA (FISCO) Клеми V1 / V2	—	—	—	17,5	—	380	—	5320	—	4	—	—	0	0,008

* Само във връзка с допълнителна опционална сменяема карта „Захранване на контур 24 V DC (синьо)“ в гнездо OC1.

** Разпределението на клемите зависи от номера на модела или от разпределението на слотовете. За пимери за свързване виж в **Инсталация** в ръководството за експлоатация.

При уреди в зона 1 / Div. 1 накрайникът на шината трябва да отговаря на модела FISCO или на правилата за защита от експлозия.

Специални условия

Зона 1/12 – Сертификат номер FM17ATEX0016X и FM21UKEX0033X

1. Лакираната повърхност на FE*6, ProcessMaster и HygenicMaster може да акумулира електростатичен заряд и да се превърне в източник на запалване при приложения с ниска относителна влажност < ~30 %, ако лакираната повърхност е относително свободна от повърхностни замърсители като мръсотия, прах или масло.
   Насоки за защита от риск от запалване поради електростатичен разряд можете да намерите в IEC TR60079-32-2.
   Почистването на боядисаната повърхност може да се извършва само с мокра кърпа.
2. За инсталации в среда със запалим прах кабелните входове трябва да бъдат оборудвани с кабелен втулка в съответствие с IP 6x с уплътнителен пръстен или уплътнение между кабелния втулка и стената на корпуса.
3. При интегрираните и отделните конструкции електродите, изложени на въздействието на процеса, FE*63*A1 Kategorie II 2 D могат да се използват само в процеси с незапалима течност.
4. Уредите с вид взривозащита "d" са оборудвани със защитени от проникване на запалване процепи в корпуса. Преди началото на ремонтните работи се свържете с ABB.
5. В инструкциите на ABB за ProcessMaster и HygenicMaster са посочени допустимите номинални стойности за температурната класификация и температурата на околната среда под влияние на температурата на работната среда.

Особени условия на съединение

Указание

Сменяемата карта AS (захранване на контур 24 V DC) трябва да се използва само за захранване на вътрешните входове и изходи на уреда.
Захранване от външни токови вериги не се допуска!

Указание

Ако предпазният проводник (PE) се свързва в зоната на свързване на дебитомера, трябва да се гарантира, че не е възможно да възникне опасна разлика между потенциалите между предпазния проводник (PE) и изравняването на потенциалите (PA) във взривоопасната зона.

Указание

За уреди с електрозахранване от 16 до 30 V DC от страна на инвеститора трябва да се осигури външна максималнонапреженова защита.
Трябва да се гарантира, че свръхнапрежението ще бъде ограничено до 140 % (= 42 V DC) от максималното работно напрежение.

Веригите на изходящия ток са така изпълнени, че да могат да бъдат свързвани както с токови вериги със собствена защита, така и с токови вериги без собствена защита.

- Не се допуска комбиниране на самозащитна с незащитена токова верига.
- При искробезопасни вериги трябва да се осигури изравняване на потенциала по цялата дължина на кабела, използван за сигналните изходи.
- Номиналното напрежение на токовите вериги без искрообезопасеност е U_M = 30 V.
- Ако оразмерителното напрежение от U_M = 30 V не се превишава при присъединяване на външна токова верига без искрообезопасяване, искрообезопасяването се запазва.
- Ако изходните вериги са свързани и са работили известно време, не се разрешава смяна на типа защита (искробезопасна и обратно).

- При смяна на защитата срещу възпламеняване съблюдавайте данните в .

Концепцията за искрообезопасяване дава възможност за свързване на няколко разрешени искрообезопасени уреда без допълнително доказателство за искрообезопасеност, ако са спазени съответните стандарти за монтаж.
Свързаните към принадлежащите работни устройства уреди не трябва да работят на повече от 250 V_{rms} AC или 250 V DC спрямо земята.
Инсталирането съгласно ATEX или IECEx трябва да се извършва съгласно действащите национални и международни стандарти и директиви.

… 6 Работа в зона 1, 21

… Специални условия

Защита срещу електростатични заряди

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия поради електростатични заряди!
Боядисаната повърхност на уреда може да акумулира електростатични заряди.
Вследствие на това корпусът може да образува източник на възпламеняване поради електростатичен разряд при следните условия:

- Уредът се експлоатира в среда с относителна влажност на въздуха ≤ 30 %.
- Лакираната повърхност на уреда е относително чиста от замърсявания, прах или масло.
- Спазвайте указанията за избягване на възпламенявания във взривоопасни среди вследствие на електростатични разряди в съответствие с PD CLC/TR 60079-32-1 и IEC TS 60079-32-1!

Указания за почистване
Почистването на боядисаната повърхност трябва да се извършва само с мокра кърпа.

Ремонт
Уредите с вид взривозащита „d“ / „XP“ са оборудвани със защитени от проникване на запалване процепи в корпуса. Преди началото на ремонтните работи се свържете с ABB.

температурни данни

Температура на повърхността

Име на модела	Температура на повърхността
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Температурата на повърхността зависи от температурата на течността.
При нарастваща температура на измервателното средство от > 60 °C (140 °F), или > 80 °C (176 °F) се покачва и температурата на повърхността до стойностите на температурата на измервателното средство.

Указание
Максималната допустима температура на измервателната среда зависи от материала на обшивката и фланеца и се ограничава от работните данни в следните таблици.

Измерване на температурата на средата в зависимост от материала на облицовката и материала на фланеца

Модел FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Температурен диапазон на измервателната среда (експлоатационни характеристики)	
Материал на облицовката	Материал на фланеца	минимум	максимум
Твърда гума	Стомана	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Твърда гума	Неръждаема стомана	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Мека гума	Стомана	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Мека гума	Неръждаема стомана	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Стомана	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Стомана	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Дебел PTFE	Стомана	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Дебел PTFE	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Стомана	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Само за завода в Китай

Указание
ProcessMaster FEW631 + FEW632 се предлага само с твърда гума.

Модел FEH631, FEH632			Температура на измервателната среда (работни стойности)	
Подплата	Технологична връзка	Суровина	минимум	максимум
PFA	Фланец	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Междинен фланец	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Променливо процесно свързване	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 6 Работа в зона 1, 21

… температурни данни

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP631

Номинална ширина	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +40 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +50 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +60 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Нискотемпературна версия (опция)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за електрозахранването, електронните входове и изходи трябва да изпълняват следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 60 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 70 °C

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP632

Номинална ширина	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +40 °C	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +50 °C	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Нискотемпературна версия (опция)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за електрозахранването, електронните входове и изходи трябва да изпълняват следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 70 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 80 °C

… 6 Работа в зона 1, 21

… температурни данни

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW631

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда −20 °C до +40 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +50 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN25 до 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Ограничаващият фактор за температурата на измерваната среда е материалът на облицовката на сензора. Ограничава се до 90 °C (194 °F)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 80 °C (176 °F)
Термично неизолиран: Измервателният датчик не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Измервателният датчик е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за електрозахранването, електронните входове и изходи трябва да изпълняват следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 60 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 70 °C

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW632

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда −20 °C до +40 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +50 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN25 до 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)

* Ограничаващият фактор за температурата на измерваната среда е материалът на облицовката на сензора. Ограничава се до 90 °C (194 °F)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 80 °C (176 °F)
Термично неизолиран: Измервателният датчик не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Измервателният датчик е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за електрозахранването, електронните входове и изходи трябва да изпълняват следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 70 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 80 °C

… 6 Работа в зона 1, 21

… температурни данни

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH631

Изпълнение HT + NT

Само изпълнение NT

Номинална ширина	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +40 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +50 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +60 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Нискотемпературна версия (опция)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за електрозахранването, електронните входове и изходи трябва да изпълняват следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 60 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 70 °C

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH632

Изпълнение HT + NT

Само изпълнение NT

Номинална ширина	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +40 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +50 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +60 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	80°C
	HT		80°C	80°C	80°C

* Нискотемпературна версия (опция)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание

Кабелите за електрозахранването, електронните входове и изходи трябва да изпълняват следните спецификации:

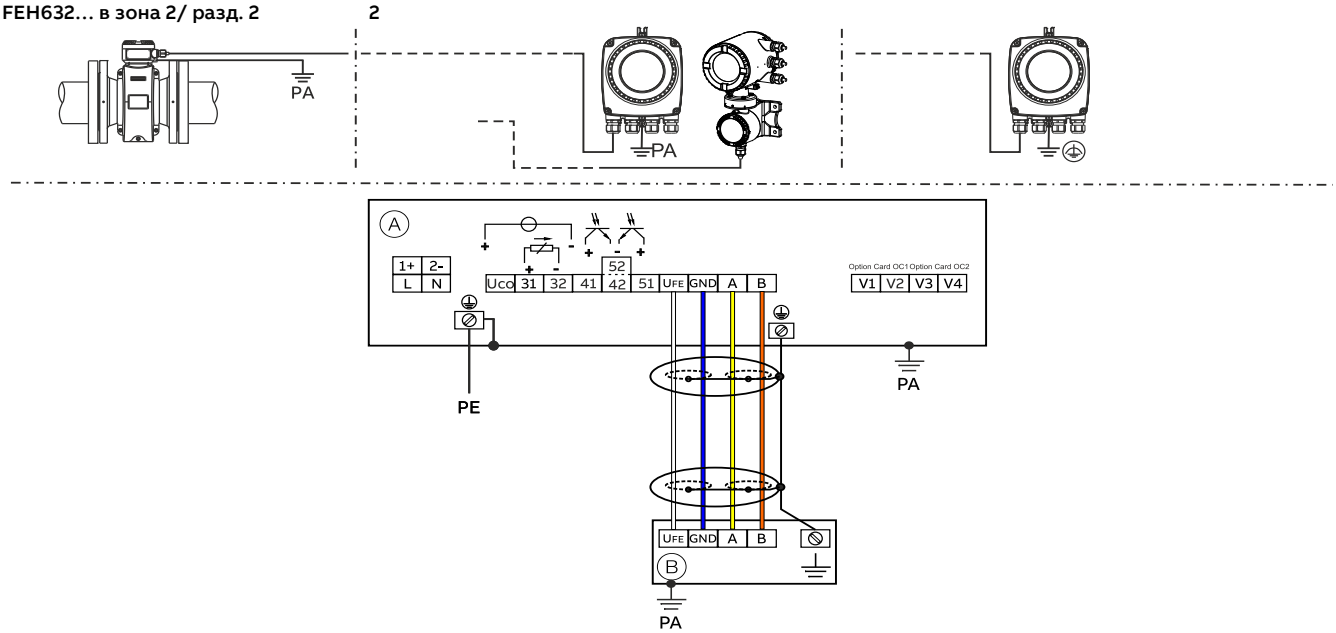
- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 70 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за мин. 80 °C

7 Работа в зона 2, 22

Електрически съединения

Еднокамерен корпус (интегриран и отделен дизайн)

Преобразувател FEP632, FEW632, FEH632... в зона 2/ разд. 2 **Преобразувател FCx1xx-FET632... в зона 2, разд. 2** **Преобразувател FET632 в безопасна зона (не е Ex-зона)**

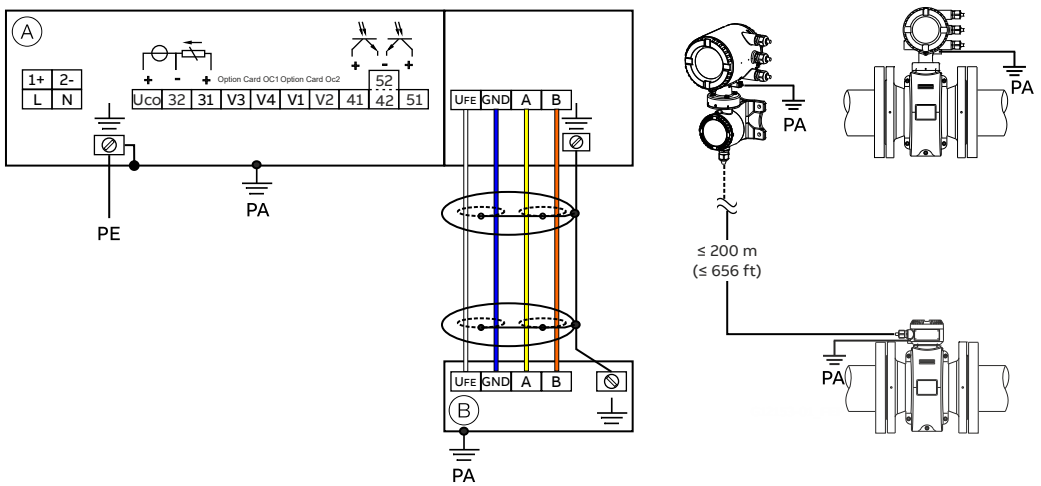


Ⓐ Измервателен преобразувател Ⓑ Измерителен преобразувател в отделена конструкция

Фигура 8: Електрически връзки Еднокамерен корпус

Двукамерен корпус (отделен дизайн)

Преобразувател FEP632, FEW632, FEH632 и предавател FET632 в зона 2 / Div. 2 **Преобразувател FEP631, FEW631, FEH631 в зона 2 / Div. 2**



Ⓐ Измервателен преобразувател Ⓑ Измерителен преобразувател в отделена конструкция

Фигура 9: Електрически връзки Двукамерен корпус

Указание

Подробна информация за заземяването на предавателя и датчика на разходомера можете да намерите в глава „Заземяване“ в инструкциите за пускане в експлоатация или в инструкциите за експлоатация.

Изводи за електрозахранване

Захранване с променливо напрежение (AC)	
Клема	**Функция / забележки**
L	Фаза
N	Неутрален проводник
PE / ⏚	Защитен проводник (PE)
⏚ / PA	Изравняване на потенциала

Захранване с постоянно напрежение (DC)	
Клема	**Функция / забележки**
1+	+
2-	-
PE / ⏚	Защитен проводник (PE)
⏚ / PA	Изравняване на потенциала

Изводи за входове и изходи

Клема	**Функция / забележки**
Uco / 32	**Токов изход 4 до 20 mA- / HART изход, активен**
	или
31 / 32	**Токов изход 4 до 20 mA- / HART изход, пасивен**
41 / 42	**Цифров изход DO1 пасивен**
51 / 52	**Цифров изход DO2 пасивен**
V1 / V2	**Сменяема карта, гнездо OC1**
V3 / V4	**Сменяема карта, гнездо OC2**
	Сменяемите карти на уреди с взривозащита не трябва да се дооборудват на място – загуба на сертификата за взривобезопасност.

Свързване на сигналния кабел

Само при отделена конструкция.

Корпусът на измервателния датчик и на измервателния преобразувател трябва да се свърже с изравняването на потенциала.

Клема	**Функция / забележки**
U_{FE}	Електрозахранване на измервателния датчик
GND	Маса
A	Предаване на данни
B	Предаване на данни
⏚	Функционалното заземяване / ширмоване

… 7 Работа в зона 2, 22

Електрически характеристики за работа в Зона 2, 22

Модел: FEP631; FEH631 или FET632

Изходи на базовия модул	**Работни стойности (общо)**		**Вид взривозащита – ‚nA' / ‚NI' / ‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Токов / HART изход 31 / UCO, активен Клеми 31 / UCO	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Токов / HART изход 31 / 32, пасивен Клеми 31 / 32	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Цифров изход 41 / 42, пасивен Клеми 41 / 42	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Цифров изход 51 / 52, пасивен Клеми 51 / 52	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Цифров изход 41 / 42, активен* Клеми 41 / 42 и V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Цифров изход 51 / 52, активен* Клеми 51 / 52 и V1 / V2*	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss

* Само във връзка с допълнителна опционална сменяема карта „Захранване на контур 24 V DC (синьо)“ в гнездо OC1.

Всички изходи са галванично разделени един от друг и от електирческото захранване.
Цифровите изходи 41 / 42 и 51 / 52 не са галванично разделени. Клеми 42 / 52 имат еднакъв потенциал.

Модел: FEP631; FEH631 или FET632

Сменяеми карти	**Работни стойности (общо)**		**Вид взривозащита – ‚nA' / ‚NI' / ‚ec'**	
	U_N	I_N	U_N	I_N
Токов изход, активен* Клеми V3 / V4 и V1 / V2**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Токов изход, пасивен Клеми V1 / V2** или V3 / V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Цифров изход, активен* Клеми V3 / V4 и V1 / V2**	30 V	25 mA	30 V	25 mA
Цифров изход, пасивен Клеми V1 / V2** или V3 / V4**	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Цифров вход, активен* Клеми V3 / V4 и V1 / V2**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Цифров вход, пасивен Клеми V1 / V2** или V3 / V4**	30 V	3,45 mA	30 V	3,45 mA
Карта Modbus (RTU) Клеми V1 / V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Карта Profibus DP Клеми V1 / V2	30 V	30 mAss	30 V	30 mAss
Карта Profibus PA **Клеми V1 / V2**	32 V	30 mAss	32 V	30 mAss
Ethernet карта Порт 1: Щифт X1 до X4 Порт 2: Щифт X5 до X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss
Ethernet карта във връзка с Power over Ethernet (POE карта) Порт 1: Щифт X1 до X4 Порт 2: Щифт X5 до X8	57 V	417 mAss	57 V	417 mAss

* Само във връзка с допълнителна опционална сменяема карта „Захранване на контур 24 V DC (синьо)“ в гнездо OC1.

** Разпределението на изводите се отнася за слота за гнездо с опции. Гнездо 1 = Клеми V1 / V2. Гнездо 2 = Клема V3 / V4. Допълнителна информация можете да намерите в раздел „Монтаж“ в инструкциите за експлоатация.

Специални условия

Зона 2/22 – Сертификат номер FM17ATEX0017X и FM21UKEX0032X

1. Датчици с електроди, изложени на въздействието на процеса, могат да се използват само в процеси с незапалими течности.
2. В инструкциите на ABB за ProcessMaster и HygenicMaster са посочени допустимите номинални стойности за температурната класификация и температурата на околната среда под влияние на температурата на работната среда.
3. Лакираната повърхност на FE*6, ProcessMaster и HygenicMaster може да акумулира електростатичен заряд и да се превърне в източник на запалване при приложения с ниска относителна влажност < ~30 %, ако лакираната повърхност е относително свободна от повърхностни замърсители като мръсотия, прах или масло.
   Насоки за защита от риск от запалване поради електростатичен разряд можете да намерите в IEC TR60079-32-2.
   Почистването на боядисаната повърхност може да се извършва само с мокра кърпа.

Особени условия на съединение

Указание
Сменяемата карта AS (захранване на контур 24 V DC) трябва да се използва само за захранване на вътрешните входове и изходи на уреда.
Захранване от външни токови вериги не се допуска!

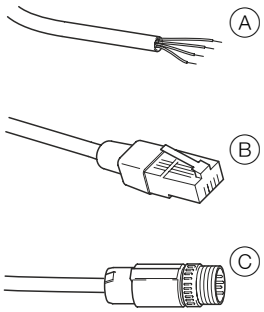
Указание
Ако предпазният проводник (PE) се свързва в зоната на свързване на дебитомера, трябва да се гарантира, че не е възможно да възникне опасна разлика между потенциалите между предпазния проводник (PE) и изравняването на потенциалите (PA) във взривоопасната зона.

Указание
За уреди с електрозахранване от 16 до 30 V DC от страна на инвеститора трябва да се осигури външна максималнонапреженова защита.
Трябва да се гарантира, че свръхнапрежението ще бъде ограничено до 140 % (= 42 V DC) от максималното работно напрежение.

Указание
За устройствата от зона 2 измервателната тръба и прилежащите тръбопроводи, класифицирани като потенциално взривоопасна атмосфера, трябва да са напълно запълнени по всяко време.

Ethernet връзка за отделни или интегрирани конструкции на предаватели

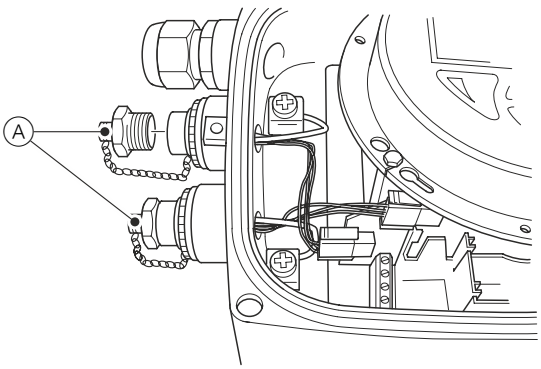
Предлагат се следните опции за свързване на корпуса на предавателя.



Ⓐ Свързване чрез кабелен уплътнител
Ⓑ Кабелна връзка чрез гнездо RJ45
Ⓑ Кабелна връзка чрез гнездо M12

Фигура 10: Възможности за свързване на Ethernet кабела

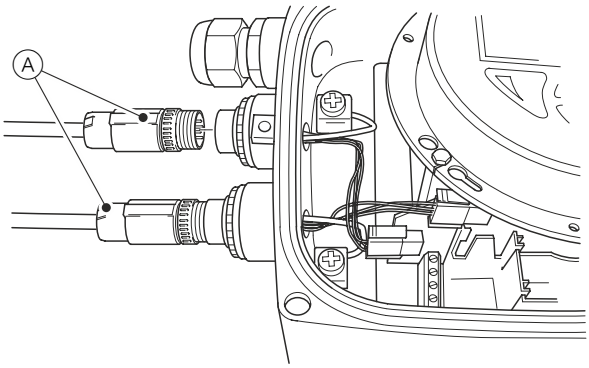
Свързване чрез гнездо M12



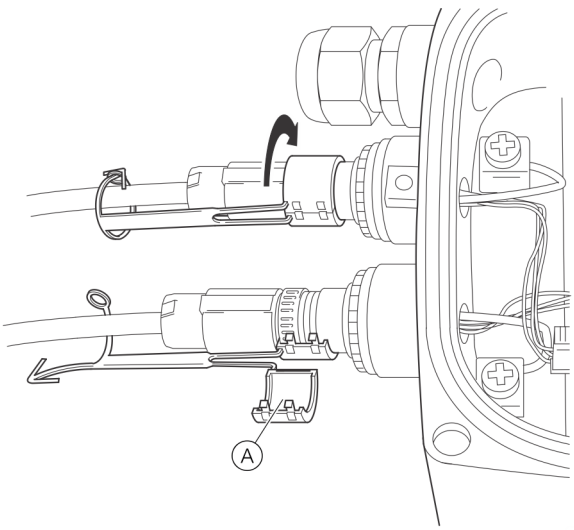
1. В състояние при доставка отстранете капачката Ⓐ на металния конектор M12 от корпуса на измервателния преобразувател.

… 7 Работа в зона 2, 22

… Специални условия



2. Свържете конекторния кабел M12 на клиента (A).



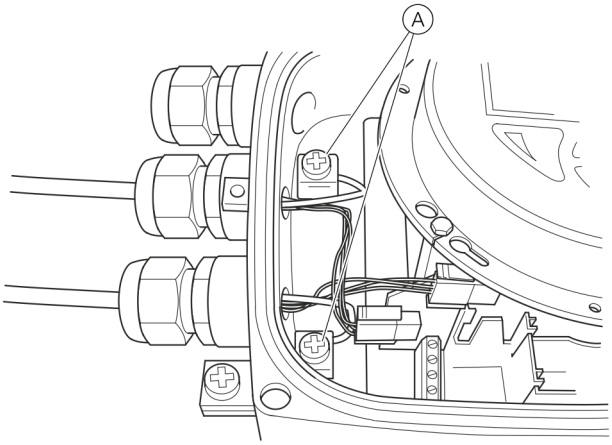
3. Поставете приложената заключваща скоба (A) около конектора M12 и я затворете, докато заключващата скоба щракне на място. Закрепете предпазната скоба, като затворите щифта и ухото на щифта.
   Не използвайте устройството без скобата за предпазител M12.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване вследствие на токопроводящи части.
Гнездо M12 Опасност от експлозия.
Ethernet опциите са предвидени само за използване във взривоопасни зони на зона 2.
Кабелният щепсел M12 не трябва да се свързва или изключва, докато инструментът е включен.
- Не свързвайте и не изключвайте, докато уредът е включен.

Заземяване на свързващия кабел Ethernet

Свържете външния екран на Ethernet кабела към винтовата клема.



(A) Винтови клеми

Фигура 11: Заземяване на свързващия кабел Ethernet

Защита срещу електростатични заряди

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от експлозия поради електростатични заряди!
Боядисаната повърхност на уреда може да акумулира електростатични заряди.
Вследствие на това корпусът може да образува източник на възпламеняване поради електростатичен разряд при следните условия:
- Уредът се експлоатира в среда с относителна влажност на въздуха ≤ 30 %.
- Лакираната повърхност на уреда е относително чиста от замърсявания, прах или масло.
- Спазвайте указанията за избягване на възпламенявания във взривоопасни среди вследствие на електростатични разряди в съответствие с PD CLC/TR 60079-32-1 и IEC TS 60079-32-1!

Указания за почистване
Почистването на боядисаната повърхност трябва да се извършва само с мокра кърпа.

температурни данни

Температура на повърхността

Име на модела	Температура на повърхността
FEP632, FEW632, FEH632	T 80 °C (176 °F)
FEP631, FEW631, FEH631	T 80 °C (176 °F)
FET632	T 80 °C (176 °F)

Температурата на повърхността зависи от температурата на течността.
При нарастваща температура на измервателното средство от > 60 °C (140 °F), или > 80 °C (176 °F) се покачва и температурата на повърхността до стойностите на температурата на измервателното средство.

Указание
Максималната допустима температура на измервателната среда зависи от материала на обшивката и фланеца и се ограничава от работните данни в следните таблици.

Измерване на температурата на средата в зависимост от материала на облицовката и материала на фланеца

Модел FEP631, FEP632; FEW631, FEW632		Температурен диапазон на измервателната среда (експлоатационни характеристики)	
Материал на облицовката	Материал на фланеца	минимум	максимум
Твърда гума	Стомана	-10 °C (14 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Твърда гума	Неръждаема стомана	-15 °C (5 °F)	85 °C (185 °F)
		–5 °C (23 °F)*	80 °C (176 °F)*
Мека гума	Стомана	-10 °C (14 °F)	60 °C (140 °F)
Мека гума	Неръждаема стомана	-15 °C (5 °F)	60 °C (140 °F)
PTFE	Стомана	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
PTFE	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Стомана	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
Дебел PTFE	Стомана	-10 °C (14 °F)	180 °C (356 °F)
Дебел PTFE	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
ETFE	Стомана	-10 °C (14 °F)	130 °C (266 °F)
ETFE	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

* Само за завода в Китай

Указание
ProcessMaster FEW631 + FEW632 се предлага само с твърда гума.

Модел FEH631, FEH632			Температура на измервателната среда (работни стойности)	
Подплата	Технологична връзка	Суровина	минимум	максимум
PFA	Фланец	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	180 °C (356 °F)
PFA	Междинен фланец	—	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)
PFA	Променливо процесно свързване	Неръждаема стомана	-25 °C (-13 °F)	130 °C (266 °F)

… 7 Работа в зона 2, 22

… температурни данни

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP631

Еднокамерен корпус

Двукамерен корпус

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +40 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +50 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +60 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Указание: Следните данни не се отнасят за разходомери със сменяема карта за Ethernet комуникация (код на модела DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C** –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Нискотемпературна версия (опция)

** Еднокамерен корпус

*** Двукамерен корпус

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за захранване, сигнални входове и изходи трябва да отговарят на следните спецификации:

С еднокамерен корпус:

- При температура на околната среда от 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C
- При температура на околната среда 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 90 °C

С двукамерен корпус

- При температура на околната среда от 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимално 70 °C
- При температура на околната среда 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEP632

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +40 °C	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +50 °C	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Нискотемпературна версия (опция)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за захранване, сигнални входове и изходи трябва да отговарят на следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимално 70 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C

… 7 Работа в зона 2, 22

… температурни данни

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW631

Еднокамерен корпус **Двукамерен корпус**

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда −20 °C до +40 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +50 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN25 до 3000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	Указание: Следните данни не се отнасят за разходомери със сменяема карта за Ethernet комуникация (код на модела DR6)				
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	40°C** –***
	NT	T6	80 °C (176 °F)	—	—

* Ограничаващият фактор за температурата на измерваната среда е материалът на облицовката на сензора. Ограничава се до 90 °C (194 °F)

** Еднокамерен корпус

*** Двукамерен корпус

NT стандартно изпълнение, T_{medium} максимално 90 °C (194 °F)
Термично неизолиран: Измервателният датчик не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Измервателният датчик е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за захранване, сигнални входове и изходи трябва да отговарят на следните спецификации:

С еднокамерен корпус:

- При температура на околната среда от 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C
- При температура на околната среда 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 90 °C

С двукамерен корпус

- При температура на околната среда от 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимално 70 °C
- При температура на околната среда 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEW632

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда −20 °C до +40 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +50 °C	Температура на заобикалящата среда −20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN25 до 2000	NT	T1	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T2	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T3	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T4	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T5	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*	80 °C (176 °F)*
	NT	T6	80 °C (176 °F)	80 °C (176 °F)	40 °C (104 °F)

* Ограничаващият фактор за температурата на измерваната среда е материалът на облицовката на сензора. Ограничава се до 90 °C (194 °F)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} максимално 90 °C (194 °F)
Термично неизолиран: Измервателният датчик не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Измервателният датчик е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за енергийно захранване, сигнални входове и изходи трябва да отговарят на следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимално 70 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C

… 7 Работа в зона 2, 22

… температурни данни

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH631

Двукамерен корпус **Еднокамерен корпус**

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +40 °C	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +50 °C	Температура на околната среда (–40 °C)* –20 °C до +60 °C
			термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано	термично неизолирано, термично изолирано
			Газ и прах	Газ и прах	Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	Указание: Следните данни не се отнасят за разходомери със сменяема карта за Ethernet комуникация (код на модела DR6)				
	NT	T5	95°C	95°C	40°C** –***
	HT		95°C	95°C	—
	NT	T6	80°C	—	—
	HT		80°C	—	—

* Нискотемпературна версия (опция)

** Еднокамерен корпус

*** Двукамерен корпус

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за захранване, сигнални входове и изходи трябва да отговарят на следните спецификации:

С еднокамерен корпус:
- При температура на околната среда от 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C
- При температура на околната среда 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 90 °C

С двукамерен корпус
- При температура на околната среда от 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимално 70 °C
- При температура на околната среда 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C

Температура на измервателната среда (данни за взривозащита) за ProcessMaster модел FEH632

Номинален диаметър	Изпълнение	Температурен клас	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +40 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +50 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах	Температура на околната среда (−40 °C)* −20 °C до +60 °C термично неизолирано, термично изолирано Газ и прах
DN3–2000	NT	T1	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T2	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T3	130°C	130°C	130°C
	HT		180°C	180°C	180°C
	NT	T4	130°C	130°C	130°C
	HT		130°C	130°C	130°C
	NT	T5	95°C	95°C	95°C
	HT		95°C	95°C	95°C
	NT	T6	80°C	80°C	40°C
	HT		80°C	80°C	20°C

* Нискотемпературна версия (опция)

NT стандартно изпълнение, T_{medium} макс. 130 °C
HT високотемпературно изпълнение, T_{medium} макс. 180 °C
Термично неизолиран: Датчикът не е заобиколен от изолационен материал на тръбата.
Термично изолиран: Датчикът е заобиколен от изолационен материал на тръбата.

Указание
Кабелите за захранване, сигнални входове и изходи трябва да отговарят на следните спецификации:

- При температура на околната среда ≤ 50 °C кабелът трябва да е подходящ за минимално 70 °C
- При температура на околната среда ≤ 60 °C кабелът трябва да е подходящ за минимум 80 °C

8 Пускане в експлоатация

Проверка преди пускане в експлоатация

Преди пускане в експлоатация трябва да се проверят следните точки:

- Електрозахранването трябва да е изключено.
- Електрозахранването трябва да съответства на данните върху фирмената табелка.
- Свързването трябва да е извършено съгласно електрическата схема.
- Измервателният датчик и измервателният преобразувател трябва да са правилно заземени.
- Граничните температурни стойности трябва да се спазват.
- Измервателният преобразувател трябва да бъде монтиран на място без вибрации.
- Капакът на корпуса и фиксаторът на капака трябва да се затворят преди включването на електрозахранването.
- При уреди в отделна конструкция и точност от 0,2% от измерената стойност трябва да се обърне внимание на коректното подреждане на измервателните датчици и измервателния преобразувател.
- За целта на фирмените табелки на измервателните датчици са отпечатани крайните цифри X1, X2 и т.н. При измервателните преобразуватели са отпечатани крайните цифри Y1, Y2 и т.н.
- Уредите с крайни цифри X1 / Y1 или X2 / Y2 отговарят един на друг.

- Неизползваните изводи се затварят с доставените тапи в съответствие с IEC 60079 преди въвеждане в експлоатация. Виж и кабелни конектори

Указание

Пускането в експлоатация и експлоатацията трябва да се извършват съобразно ATEX 137 респективно Наредбата за експлоатационна безопасност BetrSichV (EN60079-14). Пускът в експлоатация във взривоопасни зони трябва да се извършва само от съответно обучен персонал.

Изходна конфигурация за комутиращ усилвател NAMUR

Конфигурация на токовия изход

Токовият изход, клеми 31 / 32 / Uco, може да работи пасивно или активно чрез съответното превключване на едни и същи кръгове в различни диапазони.

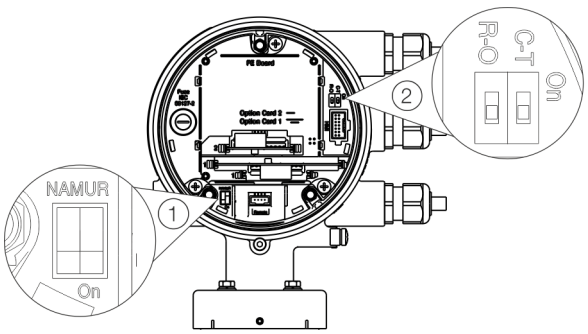
Клема Uco / 32	Токов изход 4 до 20 mA HART изход, активен
Клеми 31 / 32	Токов изход 4 до 20 mA HART изход, пасивен

Конфигурация на цифровите изходи

При изпълнението на уредите за работа в Ex-Зона 1 (двукамерен корпус) цифровите изходи DO1 (41 / 42) и DO2 (51 / 52) могат да се конфигурират за свързване към комутиращ усилвател NAMUR.
По фабричната настройка изходите са конфигурирани в стандартно съединение (не-NAMUR).

Указание

Типът взривозащита на изходите при това остава непроменен. Свързаните към тези изходи уреди трябва да следват указанията на валидните указания за експлозивност!



① DIP-ключ NAMUR ② DIP-ключ, защита срещу запис

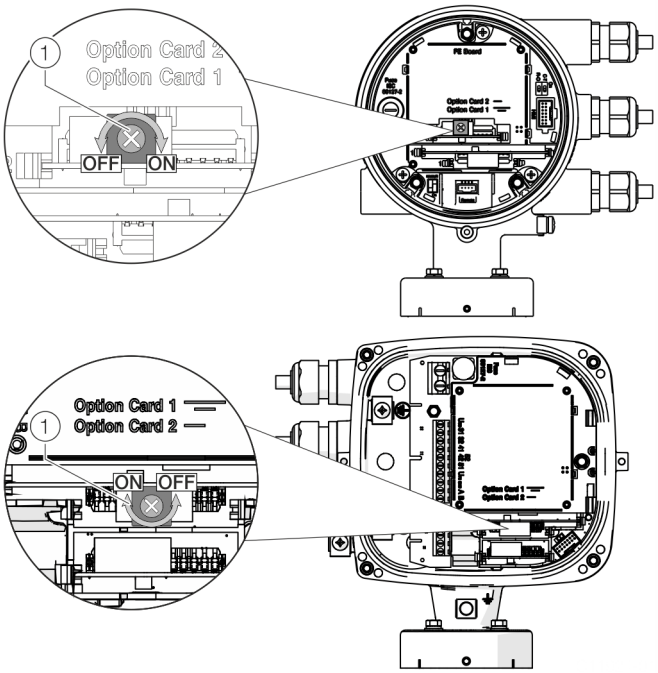
Фигура 12: Позициониране на DIP-ключовете

Конфигурация на двуичните изходи 41 / 42 и 51 / 52

Конфигурацията (NAMUR, Optocoupler) за цифровите изходи на основното устройство се задава чрез DIP превключватели в измервателния преобразувател.

Функция	Функция
On	Цифров изход 41 / 42 и 51 / 52 като NAMUR изход.
Off	Цифров изход 41 / 42 и 51 / 52 като изход Optokoppler.

Конфигурация на двуичните изходи V1 / V2 или V3 / V4



(1) NAMUR Въртящ се превключвател

Фигура 13: Позиция на въртящия се превключвател на сменяемата карта

Конфигурацията (NAMUR, Optokoppler) за цифровия изход на сменяемата карта се определя на сменяемата карта чрез въртящ се превключвател.

Функция	Функция
On	Цифров изход V1 / V2 или V3 / V4 като изход NAMUR.
Off	Цифров изход V1 / V2 или V3 / V4 като изход Optokoppler.

Извършете конфигурацията на цифровите изходи, както е описано:

1. Изключете електрозахранването и преди следващата стъпка изчакайте поне 20 минути.
2. Освободете фиксатора на капака, отворете капака на корпуса и поставете превключвателя в желаната позиция.
3. Затворете капака на корпуса и го фиксирайте чрез развиване на винта.

9 Поддръжка

Указания за безопасност

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Загуба на сертификата за взривобезопасност!
Загуба на сертификата за взривобезопасност в резултат на смяна на компоненти при уреди, предназначени за работа в потенциално взривоопасни области.

- Уреди, предназначени за работа в потенциално взривоопасни области трябва да се обслужват технически и ремонтират само от квалифициран персонал на ABB.
- При измервателни уреди, предназначени за работа в потенциално взривоопасни области съблюдавайте действащите ръководства на експлоатиращия оператор.

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасност от изгаряне от горещи измервателни среди
В зависимост от температурата на измервателния агент температурата на повърхността на уреда може да надхвърли 70 °C (158 °F)!

- Преди работа по уреда трябва да се уверите, че той е достатъчно изстинал.

Измервателен датчик

Разходомерът като цяло не се нуждае от поддръжка.
Следните точки трябва да се контролират веднъж годишно:

- условия на околната среда (вентилация, влажност),
- плътност на технологичните съединения,
- кабелните входове и болтовете на капака,
- функционална безопасност на електрозахранването, на мълниезащитата и на работното заземяване.

Почистване

При външно почистване на измервателните уреди трябва да се внимава използваното почистващо средство да не повреди повърхността на корпуса и уплътненията.
Почистването трябва да става само с влажна кърпа, за да се избегне създаването на статичен заряд.

10 Ремонт

Указания за безопасност

⚠ ОПАСНОСТ

Опасност от взрив при експлоатация на уреда с отворен корпус на измервателния преобразувател или отворена кутия за свързване!
При използването във взривоопасни зони преди отваряне на корпуса на измервателния преобразувател или на кутията за свързване обърнете внимание на следното:

- Трябва да има разрешително от пожарните служби.
- Уверете се, че няма запалима и експлозивна атмосфера.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване от токопроводящи компоненти!
При отворен корпус предпазният капак е повдигнат и EMV защитата ограничена.

- Преди отваряне на корпуса изключете енергийното захранване.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Загуба на сертификата за взривобезопасност!
Загуба на сертификата за взривобезопасност в резултат на смяна на компоненти при уреди, предназначени за работа в потенциално взривоопасни области.

- Уреди, предназначени за работа в потенциално взривоопасни области трябва да се обслужват технически и ремонтират само от квалифициран персонал на ABB.
- При измервателни уреди, предназначени за работа в потенциално взривоопасни области съблюдавайте действащите ръководства на експлоатиращия оператор.

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасност от изгаряне от горещи измервателни среди
В зависимост от температурата на измервателния агент температурата на повърхността на уреда може да надхвърли 70 °C (158 °F)!

- Преди работа по уреда трябва да се уверите, че той е достатъчно изстинал.

УКАЗАНИЕ

Повреда на компоненти!
Електронните компоненти върху платките могат да се увредят сериозно от статично електричество (съблюдавайте директивите на EGB).

- Преди докосване на компоненти се уверете, че статичният заряд на тялото е отведен.

Резервни части

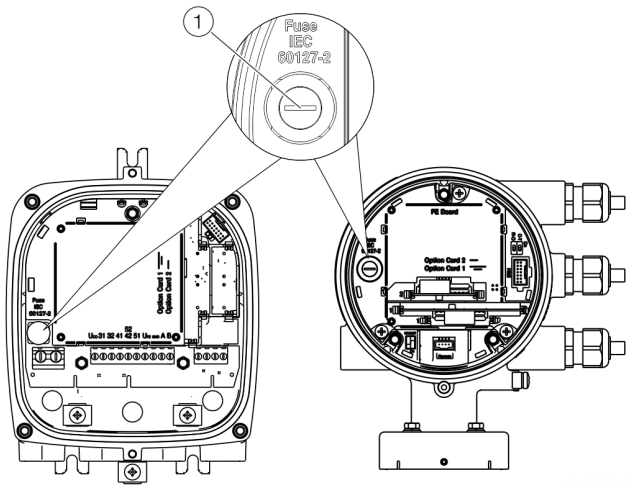
Всички работи по ремонта и техническото обслужване могат да се извършват само от квалифициран сервизен персонал. При смяна или ремонт на отделни компоненти използвайте оригинални резервни части.

Указание
Резервните части могат да бъдат получени от местния сервиз на ABB:
www.abb.com/contacts

Смяна на предпазител

УКАЗАНИЕ

Отпадане на класа на защита на корпуса поради неправилно положението или повреда на О-пръстена.
За отваряне и безопасно затваряне на корпуса обърнете внимание на данните в .



1 гнездо на предпазител

Фигура 14: Позиция на защитния превключвател

В корпуса на измервателния преобразувател е разположен предпазител.

Електрозахранване на измервателния преобразувател	**16 до 30 V DC**	**100 до 240 V AC**
Номинален ток на предпазител	1,25 A	0,8 A
Номинално напрежение на предпазител	250 V AC	250 V AC
Конструкция	Предпазител за уреда 5 x 20 mm	
Изключвателна способност	1500 A при 250 V AC	
Номер на поръчка	3KQR000757U0100	3KQR000757U0200

За смяна на предпазителя изпълнете следните стъпки:

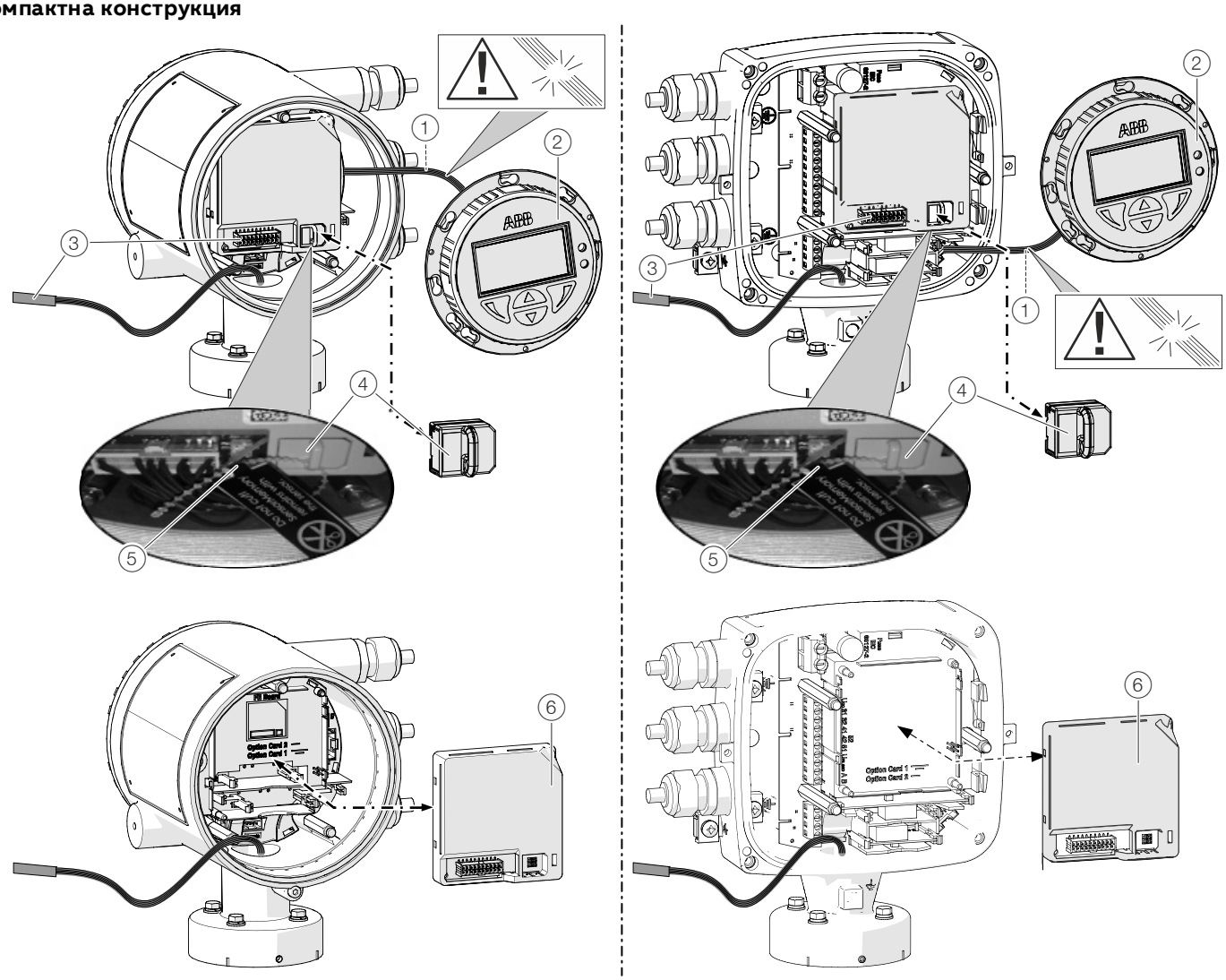
1. Изключете енергийното захранване.
2. Отворете корпуса на измервателния преобразувател.
3. Извадете дефектния предпазител и поставете нов предпазител.
4. Затворете корпуса на измервателния преобразувател.
5. Включване на енергийното захранване.
6. Контролирайте функцията на уреда.

Ако при включването предпазителят отново дефектира, уредът е дефектен и трябва да се смени.

… 10Ремонт

Смяна на челния панел

Компактна конструкция



① Кабелен сноп на LCD индикатора
② LCD индикатор
③ Кабелен сноп на измервателния датчик
④ SensorMemory
⑤ Кабелна връзка
⑥ Челен панел

Фигура 15: Смяна на LCD индикатора и челния панел (пример)

УКАЗАНИЕ

Отпадане на класа на защита на корпуса поради неправилно положението или повреда на О-пръстена.
За отваряне и безопасно затваряне на корпуса обърнете внимание на данните в .

При разходомери с компактна конструкция челният панел може да се смени при дефект.

За смяна на челния панел изпълнете следните стъпки:

1. Изключете енергийното захранване.
2. Развийте / отстранете капака.
3. Свалете LCD дисплея. Уверете се, че кабелният сноп не е увреден.
4. Изключете щепсела от кабелния сноп на измервателния датчик.
5. Изключете SensorMemory.

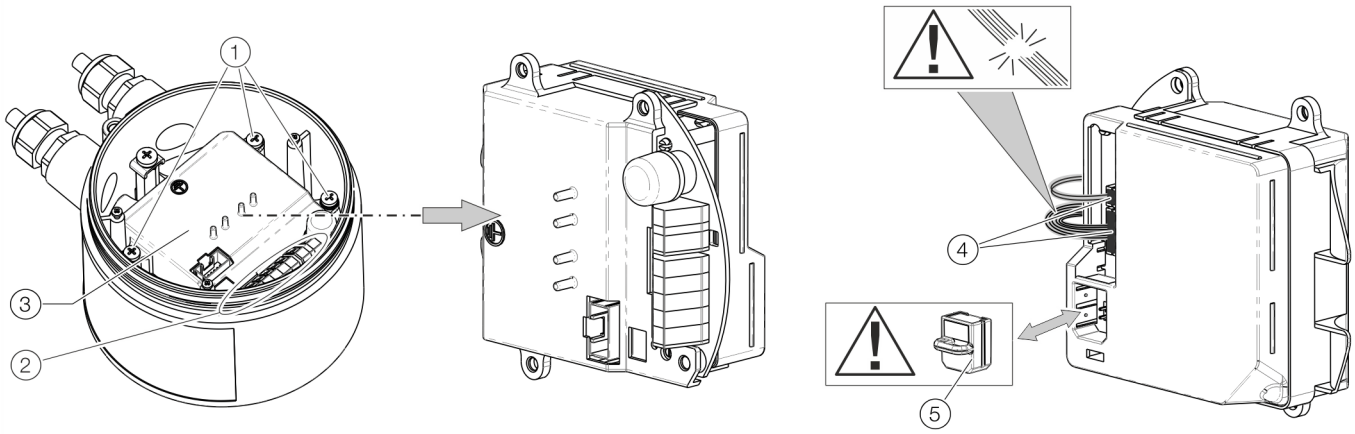
Указание
SensorMemory е синхронизиран с измервателния датчик. За целта SensorMemory е закрепен с кабелна връзка към кабелния сноп на измервателния датчик.
Убедете се, че SensorMemory остава при измервателния датчик и не може да се загуби!

6. Изтеглете напред дефектния челен панел.
7. Поставете нов челен панел.
8. Включете щепсела от кабелния сноп на измервателния датчик.
9. Включете SensorMemory.
10. Поставете LCD индикатора и отново завийте / поставете капака.
11. След включване на електрозахранването заредете системните данни от SensorMemory.

… 10Ремонт

… Смяна на челния панел

Отделена конструкция



1. Болт за закрепване на челния панел
2. Съединителни клеми
3. Челен панел
4. Изводи за измервателния датчик на разходомера
5. SensorMemory

Фигура 16: Поставяне на челния панел (измервателен датчик на разходомер)

УКАЗАНИЕ

Отпадане на класа на защита на корпуса поради неправилно положението или повреда на О-пръстена.
За отваряне и безопасно затваряне на корпуса обърнете внимание на данните в .

Челният панел може да се смени при дефект.

За смяна на челния панел изпълнете следните стъпки:

1. Изключете електрозахранването.
2. Развийте / отстранете капака.
3. Развийте закрепващите болтове (3x) на челния панел.
4. Демонтирайте дефектния челен панел.
5. Изключете щепсела от кабелния сноп на измервателния датчик. Уверете се, че кабелният сноп не е увреден.
6. Изключете SensorMemory.

Указание
SensorMemory е синхронизиран с измервателния датчик. Убедете се, че SensorMemory остава при измервателния датчик и не може да се загуби!

7. Поставете SensorMemory в новия челен панел.
8. Включете щепсела на кабелния сноп на измервателния датчик.
9. Поставете новия челен панел и го осигурете със закрепващите болтове (3x).
10. След включване на електрозахранването измервателният преобразувател автоматично копира системните данни от SensorMemory.

Смяна на измервателния датчик

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради условията на процеса.
От условията на процеса, напр. високи налягания и температури, отровни и агресивни измервани среди, могат да възникнат опасности при работи по уреда.

- Преди работи по уреда се уверете, че условията на процеса не могат да породят опасности.
- При работи по уреда, ако е необходимо, носете подходящо защитно оборудване.
- Изпразнете уреда / тръбопровода без наличие на налягане, оставете да се охлади и при необходимост промийте.

УКАЗАНИЕ

Отпадане на класа на защита на корпуса поради неправилно положението или повреда на О-пръстена.
За отваряне и безопасно затваряне на корпуса обърнете внимание на данните в .

Указание
Челният панел на заменящия измервателен датчик съдържа модул SensorMemory.
В SensorMemory са запаметени данните за калибриране и системните данни на измервателния датчик.
След включване на електрозахранването измервателният преобразувател автоматично зарежда системните данни от SensorMemory.

Сменете измервателния датчик, както е описано по-долу:

1. Изключете енергийното захранване.
2. Развийте / отстранете капака.
3. Освободете клемите на сигналния кабел (при нужда отстранете заливната маса).
4. Инсталирайте новия измервателен датчик съгласно **Инсталация** in der Betriebsanleitung.
5. Извършете електрическото свързване съгласно **Електрически изводи** in der Betriebsanleitung.
6. Отново завийте / поставете капака.
7. След включване на електрозахранването измервателният преобразувател автоматично зарежда системните данни от SensorMemory.

Обратно изпращане на уредите

За обратно изпращане на уредите за поправка или допълнително калиброване трябва да бъде използвана оригиналната опаковка или специално пригодени за безопасно транспортиране средства.
Към уреда трябва да бъде приложен попълнен формуляр за обратно изпращане (вж. **Формуляр за връщане** на страница 55).
Съобразно Директивата на ЕС за опасни вещества притежателите на специални отпадъци, за които носят отговорност, трябва да спазват следните предписания:
Всички доставени на ABB уреди не трябва да съдържат каквито и да е опасни вещества (киселини, основи, разтвори и др.).

11 Рециклиране и третиране като отпадък

Демонтиране

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради условията на процеса.
От условията на процеса, напр. високи налягания и температури, отровни и агресивни измервани среди, могат да възникнат опасности при демонтажа на уреда.

- Ако е необходимо, при демонтажа носете подходящи защитни средства.
- Преди демонтажа се уверете, че условията на процеса няма да породят опасности.
- Изпразнете уреда / тръбопровода без наличие на налягане, оставете да се охлади и при необходимост промийте.

При демонтажа на уреда спазвайте следните точки:

- Изключете енергозахранването.
- Разединете електрическите връзки.
- Оставете уреда / тръбопровода да се охлади и го изпразнете без наличие на налягане. Съберете изтичащия агент и изхвърлете екологично.
- Демонтирайте уреда с подходящи спомагателни средства, като вземете предвид теглото на уреда.
- Ако уредът трябва да се използва на друго място, най-добре е да опаковате уреда в оригиналната опаковка, за да не се повреди.
- Спазвайте указанията в глава **Обратно изпращане на уредите** на страница 53.

Подсигуряване

Указание

Продукти, които са обозначени с посочения символ, **не** могат да се изхвърлят като несортирани общински отпадъци (битови отпадъци).
Те се отделят и се изхвърлят заедно с електрическо и електронно оборудване.

Настоящият продукт и опаковката се състоят от материали, които могат да се рециклират от специализирани фирми.

При третиране като отпадък спазвайте следните точки:

- От 15.08.2018 г. този продукт попада в приложното поле на Директивата относно OEEO 2012/19/EU и на съответните национални закони (за Германия напр. това е Законът за електрическо и електронно оборудване).
- Продуктът трябва да бъде доставен на специализирано предприятие за рециклиране. Той не принадлежи към центровете за битови отпадъци. Те могат да бъдат използвани само за битови отпадъци съгласно Директивата относно OEEO 2012/19/EU.
- Ако не е възможно остарелият уред да се изхвърли съгласно изискванията, нашият сервиз е готов да го приеме обратно и да го изхвърли срещу възстановяване на разходите за това.

Вашето лице за контакт по сервизни въпроси ще намерите на:
www.abb.com/contacts

или на тел.: +49 180 5 222 580

12 Други документи

Указание
Цялата документация, декларации за съответствие, одобрения, сертификати и други документи са достъпни в областта за изтегляне на ABB.
www.abb.com/flow

Търговски марки

EtherNet/IP е търговска марка на ODVA Inc.

HART е регистрирана търговска марка на FieldComm Group, Austin, Texas, USA

Modbus е регистрирана търговска марка на Schneider Automation Inc.

PROFIBUS, PROFIBUS PA и PROFIBUS DP са регистрирани търговски марки на PROFIBUS & PROFINET International (PI)

13 Приложение

Формуляр за връщане

Декларация относно замърсяването на устройства и компоненти

Поправката и / или техническото обслужване на уреди или компоненти може да бъде проведена само тогава, когато е налице коректно и цялостно попълнена декларация.
В противен случай пратката може да ви бъде върната обратно. Тази декларация трябва да бъде попълвана и подписвана само от професионален оторизиран персонал на предприятието.

Данни за подателя на поръчката:

Фирма:

Адрес:

Партньори: Телефон:

Факс: Имейл:

Данни за уреда:

Тип: Сериен номер:

Причина за изпращането / описание на дефекта:

Използван ли е този уред за дейности със субстанции, които не са безопасни и могат да предизвикат здравни проблеми?

☐ Да ☐ Не

Ако да, кой вид замърсяване (моля, отбележете с кръстче вярното):

☐ биологично ☐ разяждащо / дразнещо ☐ запалимо (леснозапалимо / силнозапалимо)

☐ токсично ☐ експлозивно ☐ други видове вредни вещества

☐ радиоактивно

С какви субстанции е имал контакт уредът?

1.

2.

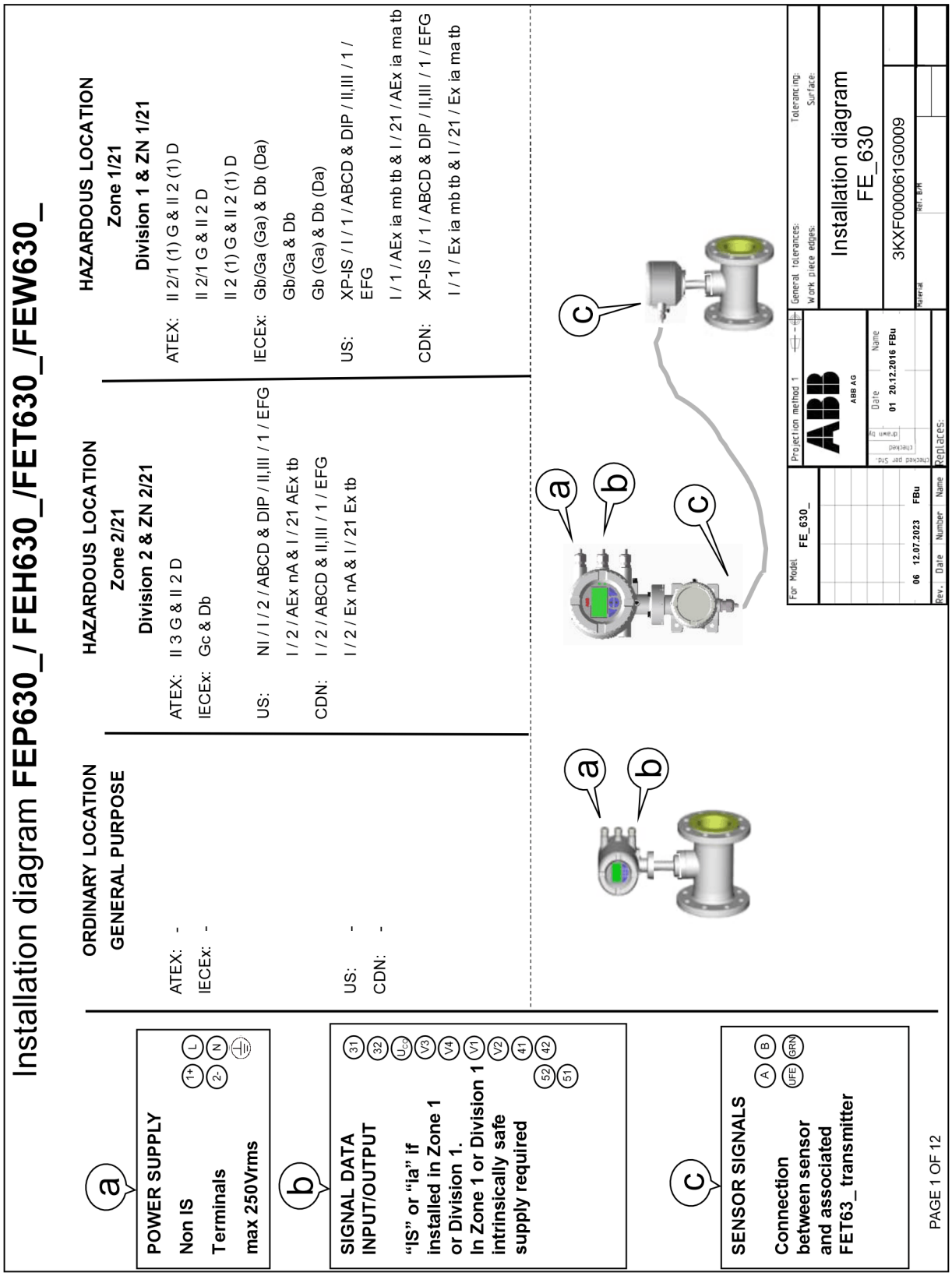
3.

С настоящето потвърждаваме, че изпратените уреди / части са почистени и няма наличие на каквито и да било токсични и вредни вещества в съответствие с наредба за опасни вещества.

Място, дата Подпис и печат на фирмата

… 13 Приложение

Installation diagram 3KXF000061G0009



Notes: ATEX & IECEx application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO ATEX/IECEx APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN Zone 21/22 ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH THE RELEVANT INTERNATIONAL OR NATIONAL REGULATIONS „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE FOR HAZARDOUS LOCATIONS“ REGULATIONS.
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE ATEX or IECEx APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

Notes: US and Canadian application

1. THE INTRINSIC SAFETY ENTITY CONCEPT ALLOWS THE INTERCONNECTION OF TWO FM AND/OR CSA APPROVED INTRINSICALLY SAFE DEVICES WITH ENTITY PARAMETERS NOT SPECICALLY EXAMINED IN COMBINATION AS A SYSTEM WHEN: Uo OR Voc OR Vt < V MAX, Io OR Ioc OR It < I MAX; Ca OR Co > Ci + Ccable; La OR Lo > Li + Lcable; Po < Pi.
2. DUST-TIGHT CONDUIT SEAL MUST BE USED WHEN INSTALLED IN CLASS II AND III ENVIROMENTS.
3. CONTROL EQUIPMENT CONNECTED TO THE ASSOCIATED APPARATUS MUST NOT USE OR GENERATE MORE THAN 250 Vrms OR Vdc WITH RESPECT TO EARTH.
4. INSTALLATION FOR U.S. AND CANADIAN APPROVED EQUIPMENT SHOULD BE IN ACCORDANCE WITH ANSI/ISA RP12.6 „INSTALLATION OF INTRINSICALLY SAFE SYSTEMS FOR HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATIONS“, THE NATIONAL ELECTRICAL CODE (ANSI/NFPA 70) SECTIONS 504, 505 AND THE CANADIAN ELECTRICAL CODE (C22.1-02).
5. THE CONFIGURATION OF ASSOCIATED APPARATUS MUST BE FM AND/OR CSA APPROVED UNDER ENTITY CONCEPT.
6. ASSOCIATED APPARATUS MANUFACTURER´S INSTALLATION DRAWING MUST BE FOLLOWED WHEN INSTALLING THIS EQUIPMENT.
7. THE ASSOCIATED APPARATUS MUST BE INSTALLED IN ACCORDANCE WITH BARRIER MANUFACTURE´S INSTALLATION DIAGRAM
8. SELECTED ASSOCIATED APPARATUS MUST BE THIRD PARTY LISTED AS PROVIDING INTRINSICALLY SAFE CIRCUITS FOR THE APPLICATION. IT MUST MEET THE REQUIREMENTS LISTED IN TABLE OF THIS INSTALLATION DIAGRAM:

For Model FE_630_	Projection method 1	General tolerances: Tolerancing: Work piece edges: Surface:
06 12.07.2023 FBu	ABB AG	Installation diagram FE_630
Rev. Date Number Name	Date Name 01 20.12.2016 FBu	3KXF000061G0009
	Replaces:	Material Ref. B/M

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

… 13 Приложение

… Installation diagram 3KXF000061G0009

Zone 2/21 & Division 2

Model code
FEa63dY0
FEa63dA2
FEa63dF2 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet
Communication

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value			
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	GP		Ex nA /ec / NI	
					U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]	U_{nom} [V]	I_{nom} [mA]
On board								
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	30	30	30
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	30	30	30
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	30	30	30
Option Cards (OC)								
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	30	30	30
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	30	30	30
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	3,45	30	3,45
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	3,45	30	3,45
Modbus / Profibus DP	- - -	A		V1/V2	30	30	30	30
Profibus PA	- - -	A		V1/V2	32	30	32	30
Ethernet Modul	- - -	A		X1…X8	57	417	57	417
Power over Ethernet PoE	- - -	A		- - -	57	417	57	417

For Model FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
checked per Std. checked drawn by
Replaces:
General tolerances: Tolerancing:
Work piece edges: Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material Ref. B/H

PAGE 3 OF 12

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Model code

FEa63dA1
FEa63dF1 HART Modbus Profibus DP PA Ethernet Communication

Zone 1/21 & Division 1

Indication	Abbr.	Status	Option	Terminal	Operating Value													
					Ex e / XP		Ex ia / IS											
		Active or Passive	Choosen Option depending on Model Number (MN)	If "or" occurs Terminal depends on MN	U_M [V]	I_M [A]	U_O [V]	U_I [V]	I_O [mA]	I_I [mA]	P_O [mW]	P_I [mW]	C_O [nF]	C_I [nF]	C_{OPA} [nF]	C_{IPA} [nF]	L_O [mH]	L_I [mH]
On board																		
Current Ouput 1	CO1	A	On board Power Supply	31/U_{CO}	30	0,2	30	30	115	115	815	815	10	10	5	5	0,08	0,08
Current Ouput 1	CO1	P		31/32	30	0,2	-	30	-	115	-	815	-	27	-	5	0,08	0,08
Digital Output 1	DO1	A	With OC Active Supply	41/42 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 1	DO1	P		41/42	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Digital Output 2	DO2	A	With OC Active Supply	51/52 and V1/V2	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	20	20	29	29	0,22	0,22
Digital Output 2	DO2	P		51/52	30	0,1	-	30	-	30	-	225		27	-	5	-	0,08
Option Cards (OC)																		
Current Ouput 2	CO2	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	30	826	225	29	29	117	117	0,4	0,4
Current Ouput 2	CO2	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Current Ouput 3	CO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	68	-	510	-	45	-	59	-	0,27
Digital Output 3	DO3	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	68	826	225	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Output 3	DO3	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	30	-	225	-	13	-	16	-	0,27
Digital Input 1	DI1	A	With OC Active Supply	V1/V2 and V3/V4	30	0,1	27,8	30	119	3,45	826	25,8	17	17	31	31	0,4	0,4
Digital Input 1	DI1	P		V1/V2 or V3/V4	30	0,1	-	30	-	3,45	-	25,8	-	13	-	16	-	0,27
Modbus / Profibus DP	---	A		V1/V2	30	0,1	4,2	4,2	150	150	150	150	5300	5300	0,06	0,06	0,09	0,09
Profibus PA	---	A		V1/V2	30	0.38	-	30 17.5 FISCO	-	100 380 FISCO	-	815 5320 FISCO	-	4	-	-	0	0.008
Ethernet Modul	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Power over Ethernet PoE	---	---	not available	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

For Model FE_630_

Rev. 06 | Date 12.07.2023 | Number | Name FBu

Projection method 1

ABB AG

Checked per Std: | drawn by | checked | Date 01 20.12.2016 | Name FBu

Replaces:

General tolerances: | Tolerancing:
Work piece edges: | Surface:

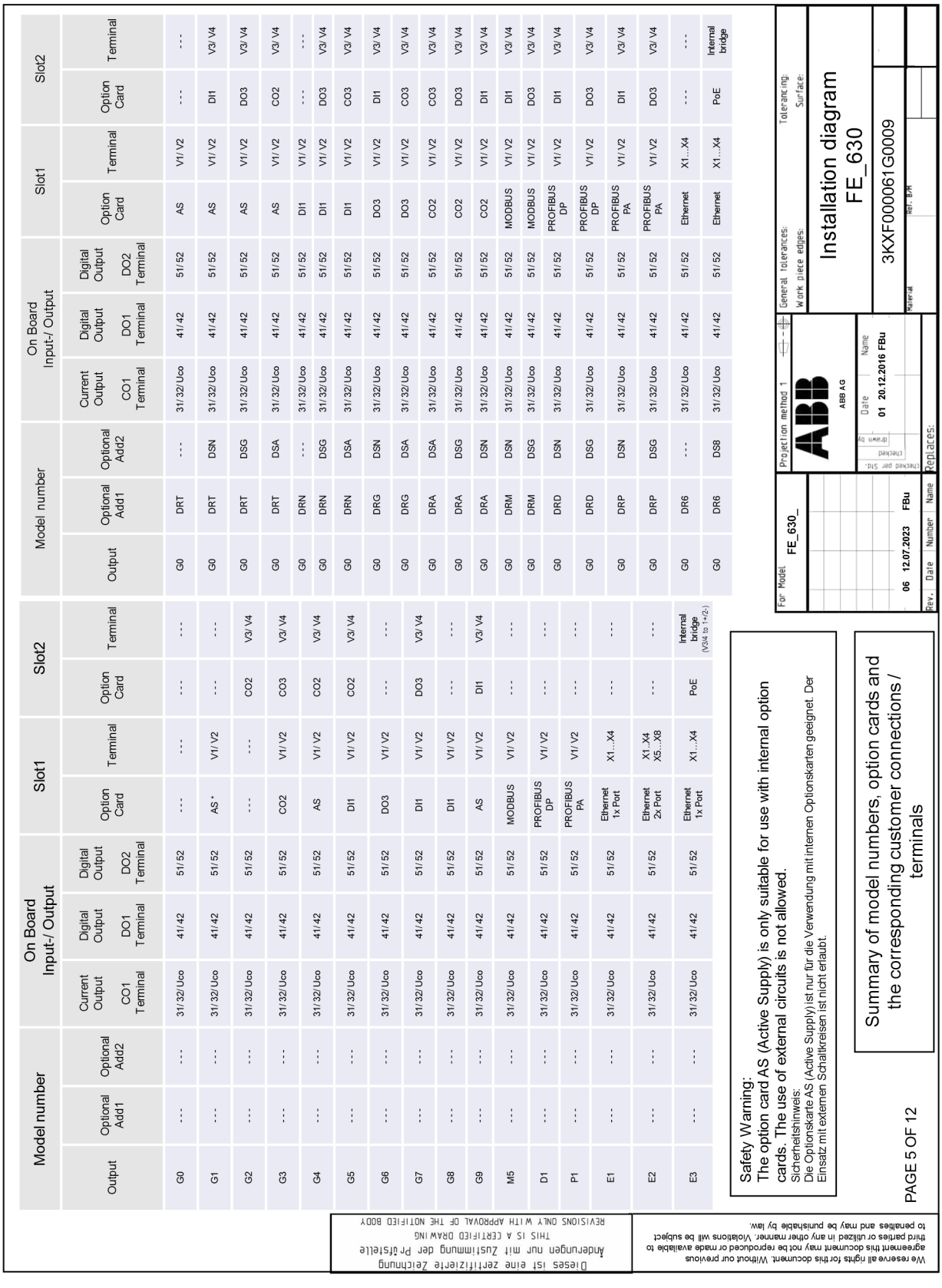
Installation diagram
FE_630

3KXF000061G0009

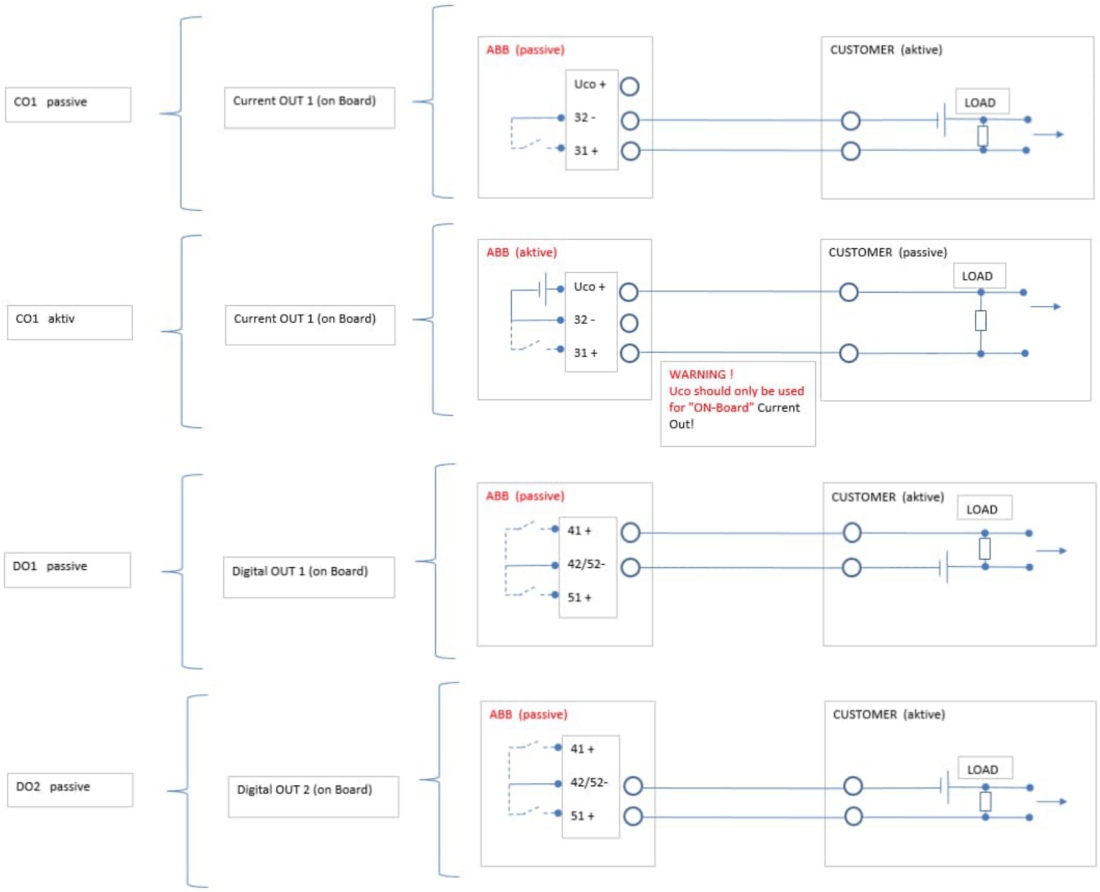
Material | Ref. B/H

… 13 Приложение

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

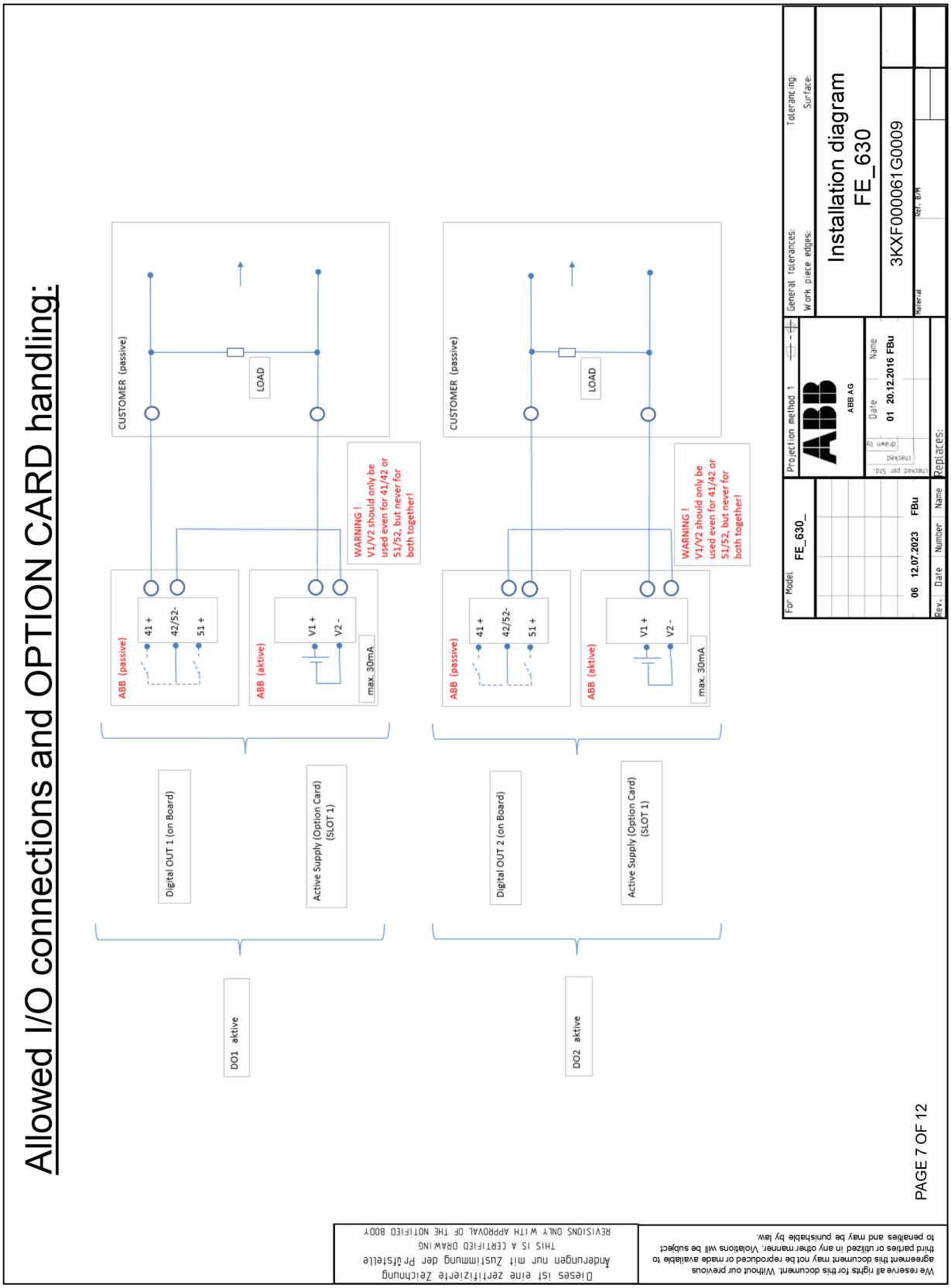
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 6 OF 12

For Model: FE_630_	Projection method 1	General tolerances: / Work piece edges:	Tolerancing: / Surface:
	ABB AG	Installation diagram FE_630	
06 12.07.2023 FBu	Checked per Std. / Checked / Drawn by: Date 01 20.12.2016 Name FBu	3KXF000061G0009	
Rev. Date Number Name	Replaces:	Material / Ref. B/M	

… 13 Приложение

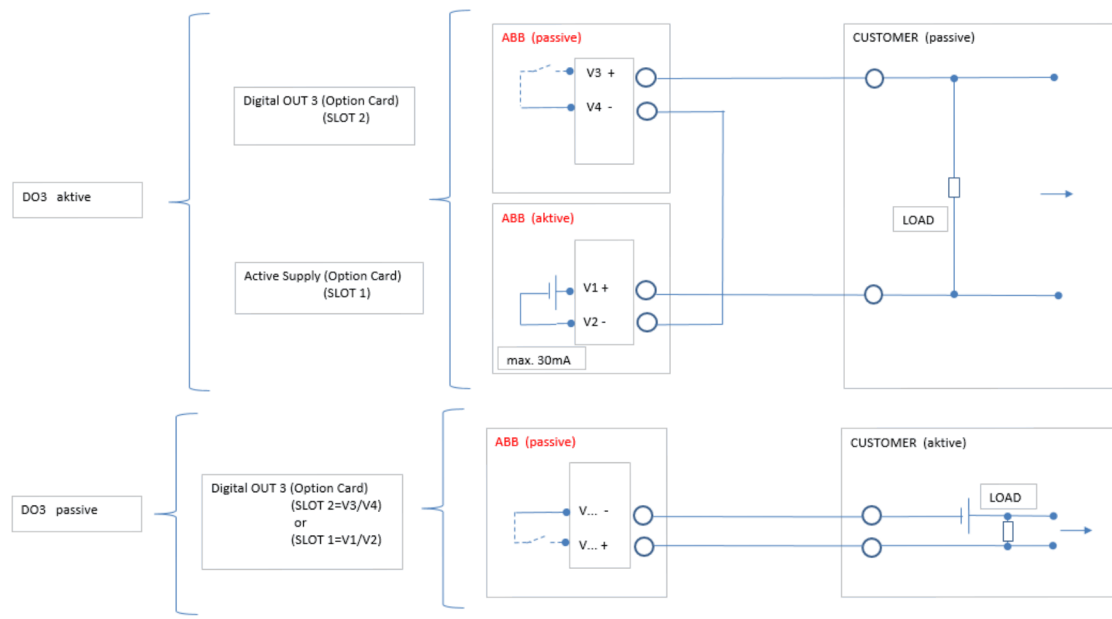
… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

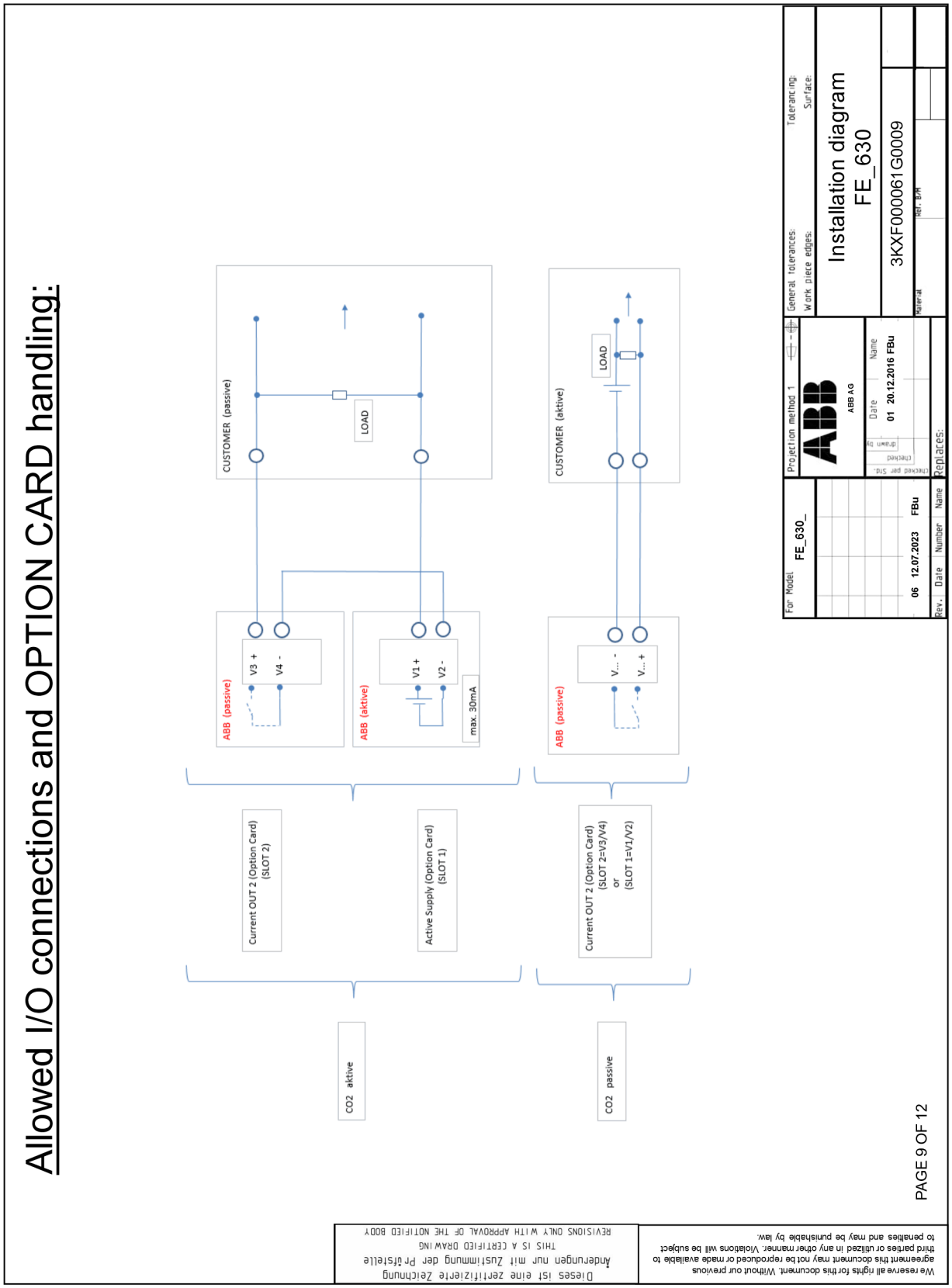
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

PAGE 8 OF 12

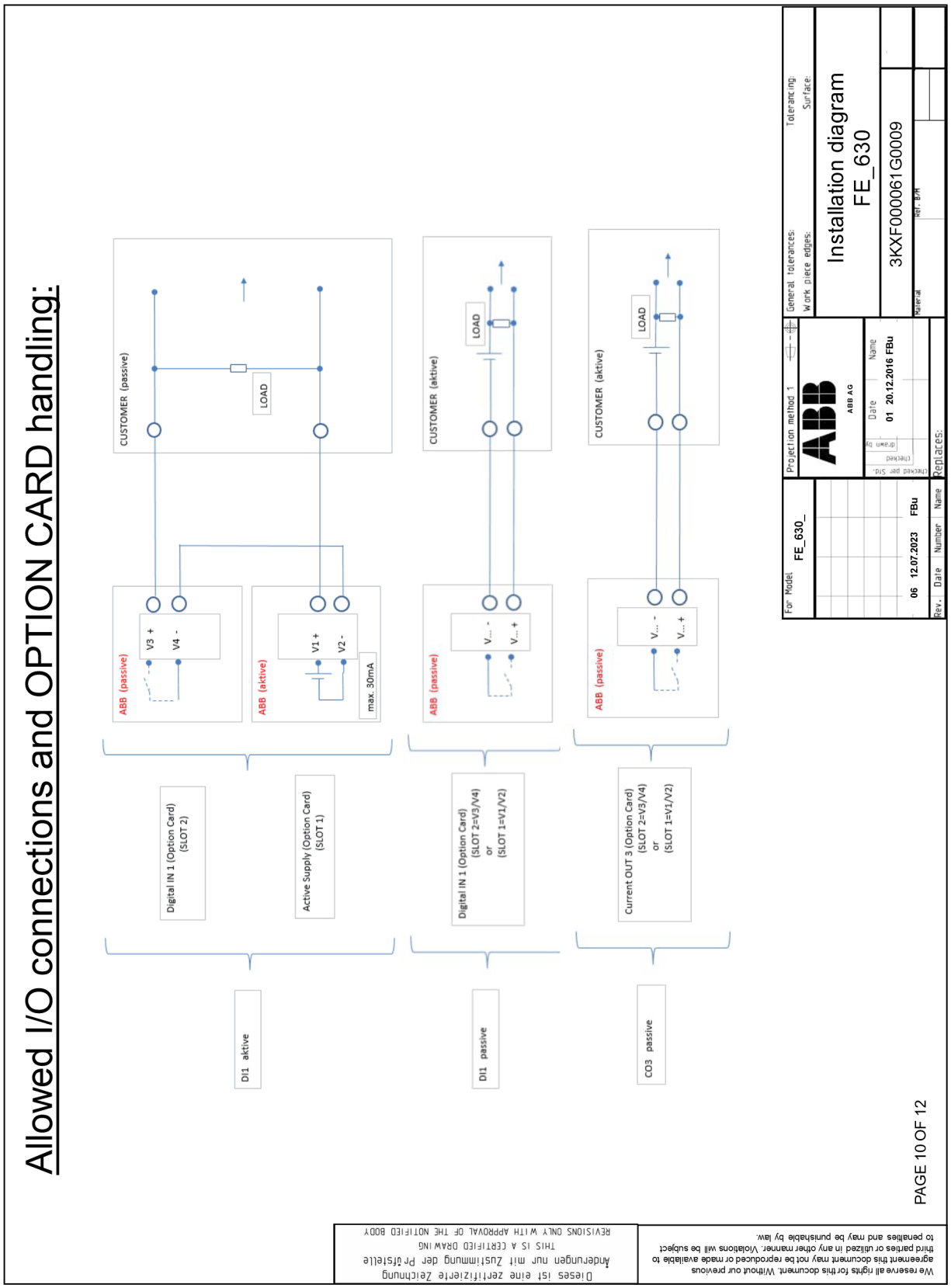
For Model	Projection method 1	General tolerances:	Tolerancing:
FE_630_	ABB AG	Work piece edges:	Surface:
06 12.07.2023 FBu	Date 01 20.12.2016 FBu	Installation diagram FE_630	
Rev. Date Number Name	Replaces:	3KXF000061G0009	
		Material	Ref. B/M

… 13 Приложение

… Installation diagram 3KXF000061G0009



Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:



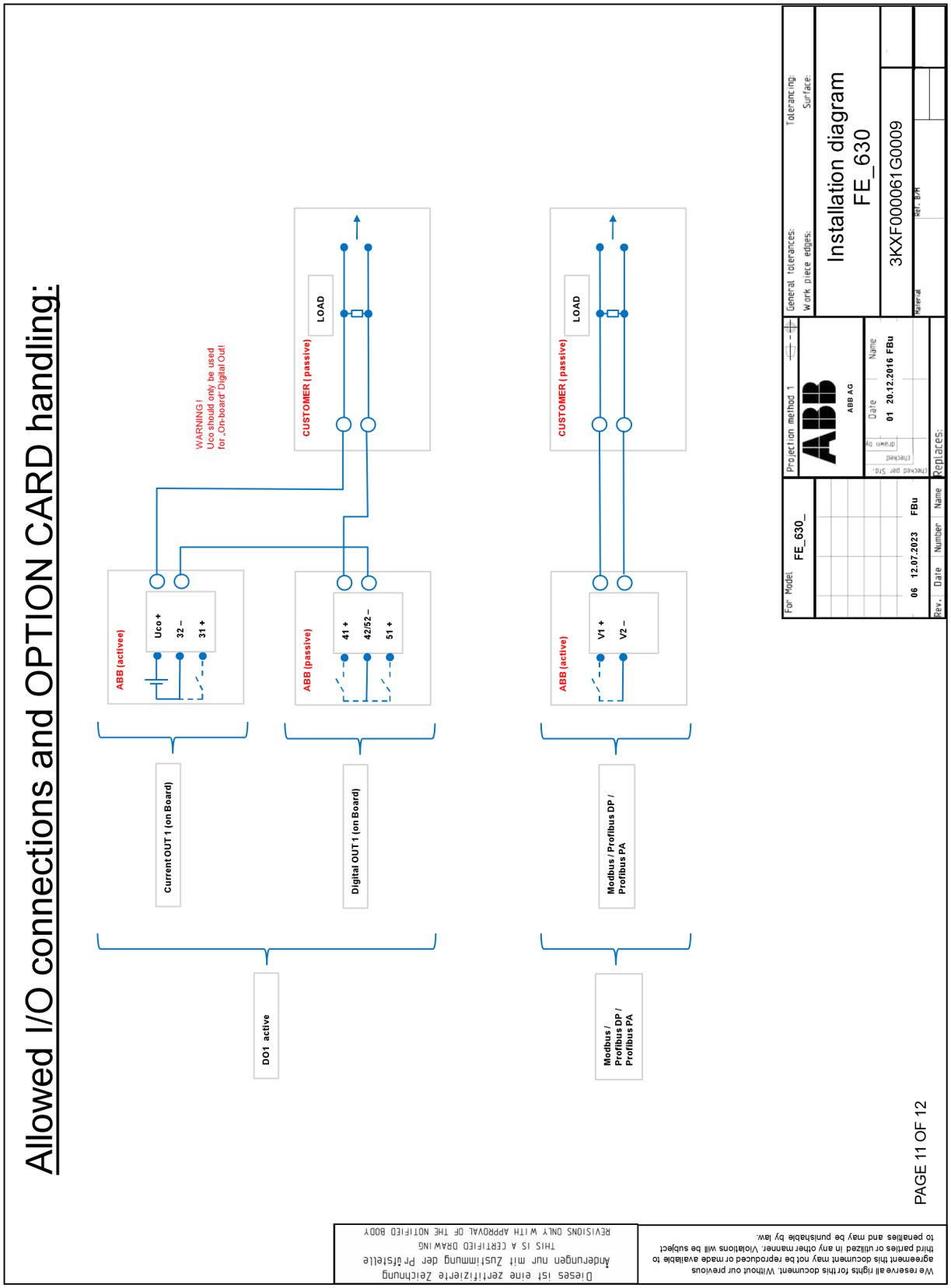
PAGE 10 OF 12

We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY

… 13 Приложение

… Installation diagram 3KXF000061G0009



We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

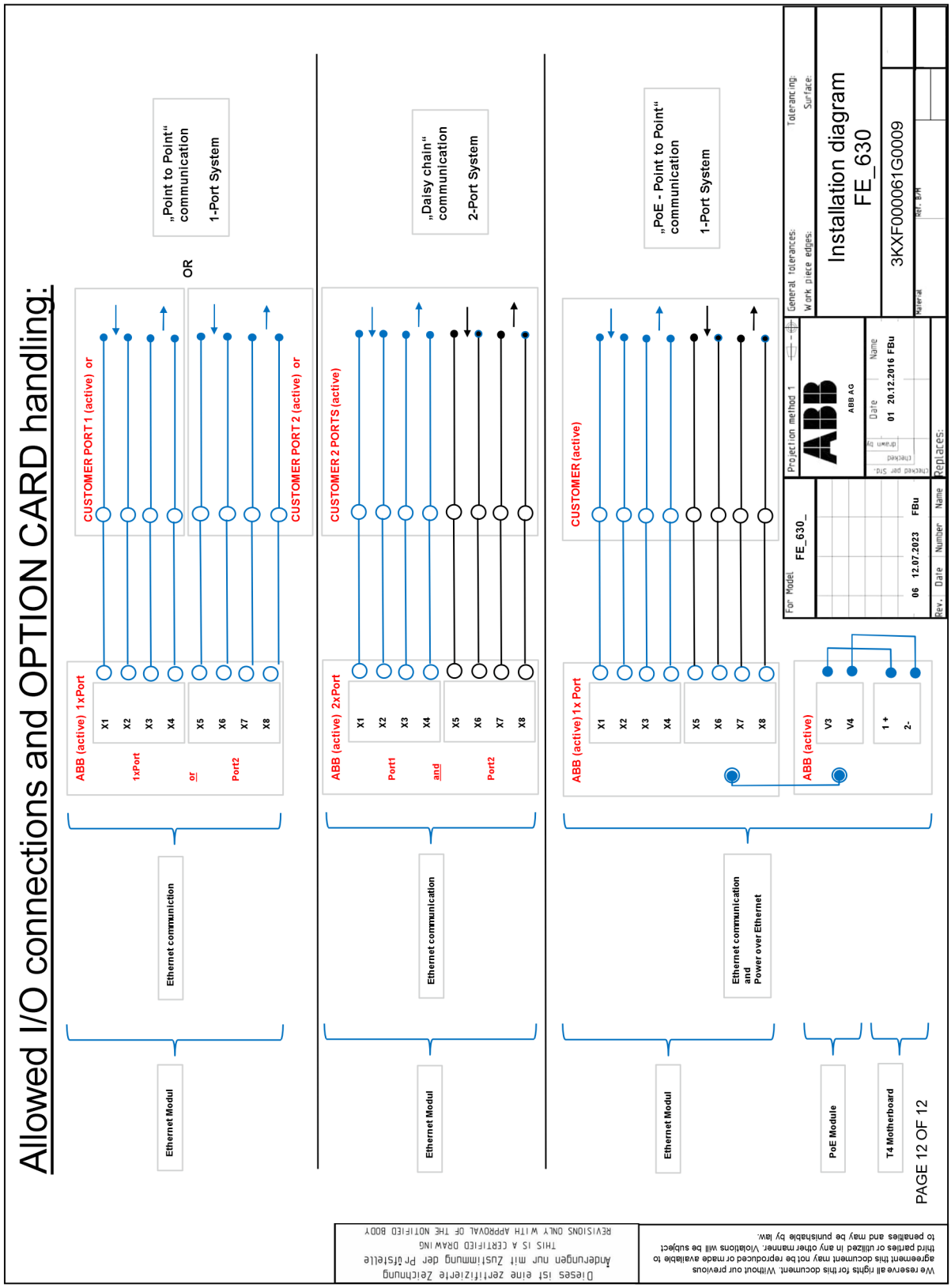

Allowed I/O connections and OPTION CARD handling:
Ethernet Modul
Ethernet communiction
ABB (active) 1xPort
1xPort
or
Port2
X1
X2
X3
X4
X5
X6
X7
X8
CUSTOMER PORT 1 (active) or
CUSTOMER PORT 2 (active) or
OR
„Point to Point“ communication
1-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication
ABB (active) 2xPort
Port1
and
Port2
CUSTOMER 2 PORTS (active)
„Daisy chain“ communication
2-Port System
Ethernet Modul
Ethernet communication and Power over Ethernet
ABB (active) 1x Port
CUSTOMER (active)
„PoE - Point to Point“ communication
1-Port System
PoE Module
ABB (active)
V3
V4
T4 Motherboard
1 +
2-
PAGE 12 OF 12
For Model
FE_630_
06 12.07.2023 FBu
Rev. Date Number Name
Projection method 1
ABB AG
Date Name
01 20.12.2016 FBu
Replaces:
General tolerances:
Work piece edges:
Tolerancing:
Surface:
Installation diagram
FE_630
3KXF000061G0009
Material
Ref. B/H
Dieses ist eine zertifizierte Zeichnung
Änderungen nur mit Zustimmung der Prüfstelle
THIS IS A CERTIFIED DRAWING
REVISIONS ONLY WITH APPROVAL OF THE NOTIFIED BODY
We reserve all rights for this document. Without our previous agreement this document may not be reproduced or made available to third parties or utilized in any other manner. Violations will be subject to penalties and may be punishable by law.

ABB Measurement & Analytics

For your local ABB contact, visit:
www.abb.com/contacts

For more product information, visit:
www.abb.com/flow

We reserve the right to make technical changes or modify the contents of this document without prior notice. With regard to purchase orders, the agreed particulars shall prevail.
ABB does not accept any responsibility whatsoever for potential errors or possible lack of information in this document.

We reserve all rights in this document and in the subject matter and illustrations contained therein. Any reproduction, disclosure to third parties or utilization of its contents – in whole or in parts – is forbidden without prior written consent of ABB.

© ABB 2024

3KXF231601R4894

SI/FEP630/FEW630/FEH630/ATEX/IECEX-X2 Rev. D 11.2024