

ΤΙΜΟΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Διακόπτες διαρροής Τύπου F και B

Προστασία διαρροής προς γη
Κατάλληλοι για ρυθμιστές στροφών
(drives)



Διακόπτες διαρροής τύπου F και B

Η λύση για τροφοδοσία ρυθμιστών στροφών (drives)

Στην εποχή μας, οι εφαρμογές που χρησιμοποιούν ρυθμιστές στροφών (drives) γίνονται όλο και περισσότερες, τόσο σε οικιακές όσο και σε επαγγελματικές ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Οι ρυθμιστές στροφών είναι μονάδες που χρησιμοποιούνται για τη μεταβολή των στροφών ηλεκτρικών κινητήρων μέσω της μεταβολής της συχνότητας από 10 έως και 1.000 Hz. Η μεταβολή των στροφών ενός κινητήρα έχει ως αποτέλεσμα τη μεταβολή της λειτουργίας του φορτίου με το οποίο είναι συνδεδεμένο, όπως π.χ. τη μεταβολή της ταχύτητας περιστροφής του κάδου ενός πλυντηρίου οικιακής χρήσης ανάλογα με το πρόγραμμα πλύσης ή της παροχής αέρα σε μια εφαρμογή κλιματιστικών μονάδων.

Τα οφέλη όμως της χρήσης ενός ρυθμιστή στροφών μπορεί να είναι πολλαπλά για ένα κινητήρα αφού εξασφαλίζεται η ομαλή εκκίνηση του με μικρό ρεύμα, η ομαλή του πέδηση, καθώς και η εξοικονόμηση ενέργειας αφού ένας κινητήρας που οδηγείται μέσω ενός drive, όταν περιορίζονται οι στροφές περιστροφής του, απορροφά σημαντικά λιγότερο ρεύμα.

Επομένως η χρήση ρυθμιστών στροφών (drives) αποτελεί ένα πολύ διαδεδομένο μέσο σε όλες τις σύγχρονες ηλεκτρικές και βιομηχανικές εγκαταστάσεις αλλά και σε πολλές σύγχρονες λευκές οικιακές συσκευές. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιων εφαρμογών είναι από τα πλυντήρια (ρούχων και πιάτων) και τα οικιακά κλιματιστικά (split units) έως και τους ανελκυστήρες, τους ταινιόδρομους, τις αντλίες, τους αναδευτήρες αλλά και τα σύγχρονα μηχανήματα που χρησιμοποιούνται από βιομηχανικές μονάδες παραγωγής.

—
Το φαινόμενο των ανεπιθύμητων αποζεύξεων σε διακόπτες διαρροής που τροφοδοτούν ρυθμιστές στροφών

Παρόλη τη χρησιμότητα των ρυθμιστών στροφών στην καθημερινότητά μας, έχουν παρατηρηθεί κάποια προβλήματα ομαλής λειτουργίας όταν στη γραμμή τροφοδοσίας υπάρχει συνδεδεμένος διακόπτης διαρροής (ΔΔΕ). Το πιο διαδεδομένο πρόβλημα είναι αυτό των ανεπιθύμητων αποζεύξεων (unwanted tripping) όταν τροφοδοτούμε μια γραμμή που διαθέτει ρυθμιστή στροφών, μέσω ενός διακόπτη διαρροής που είναι κατηγορίας AC ή A.

Τα προβλήματα αυτά πολλές φορές δυσκολεύουν τους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες και τους μηχανικούς και τους αποτρέπουν από την επιλογή ρυθμιστών στροφών.

Η λύση σε αυτό το πρόβλημα, έρχεται από την ABB η οποία παρουσιάζει τους διακόπτες διαρροής τύπου F (Frequency) και τύπου B που έχουν εξελιχθεί για να μπορούν να ανιχνεύουν ρεύματα διαρροής υψηλής συχνότητας (έως και 1 kHz) σε εφαρμογές όπου χρησιμοποιούνται ρυθμιστές στροφών (drives). Οι διακόπτες διαρροής αυτοί έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τις απαιτήσεις του νέου προτύπου IEC/EN 62423 που απαιτεί τη δοκιμή τους σε ρεύματα διαρροής υψηλής συχνότητας.



Πίνακας επιλογής κατηγορίας διακόπτη διαρροής ανάλογα με την κυματομορφή ρεύματος

Κυματομορφή ρεύματος	Κατηγορία διακόπτη διαρροής που πρέπει να επιλεγεί				Κατώφλι ενεργοποίησης διακόπτη διαρροής
	AC	A	F	B	
					0,5 έως 1,0 I _{ΔN}
	-				0,35 έως 1,4 I _{ΔN}
	-				Για γωνία 90° : 0,25 έως 1,4 I _{ΔN}
	-				Για γωνία 135° : 0,11 έως 1,4 I _{ΔN}
	-				max. 1,4 I _{ΔN} + 6 mA
	-	-			max. 1,4 I _{ΔN} + 10 mA
	-	-			0,5 έως 1,4 I _{ΔN}
	-	-	-		0,5 έως 2,0 I _{ΔN}
	-	-	-		Συχνότητα ρεύματος 150 Hz 0,5 έως 2,4 I _{ΔN}
	-	-	-		Συχνότητα ρεύματος 400 Hz 0,5 έως 6 I _{ΔN}
	-	-	-		Συχνότητα ρεύματος 1000 Hz 0,5 έως 14 I _{ΔN}

Τι προσφέρουμε

Διακόπτες διαρροής τύπου F και B από την ABB



F202 τύπου F (01): μονοφασικοί διακόπτες διαρροής τύπου F (RCCB), 2 πόλων, με ονομαστικό ρεύμα 25, 40 και 63 A και ευαισθησία $I_{\Delta N}=30$ mA

F202 τύπου B (01): μονοφασικοί διακόπτες διαρροής τύπου F (RCCB), 2 πόλων, με ονομαστικό ρεύμα από 16 έως 63 A και ευαισθησία $I_{\Delta N}=30$ mA και 300 mA

F204 τύπου F (02): τριφασικοί διακόπτες διαρροής τύπου F (RCCB), 4 πόλων, με ονομαστικό ρεύμα 25, 40 και 63 A και ευαισθησία $I_{\Delta N}=30$ mA

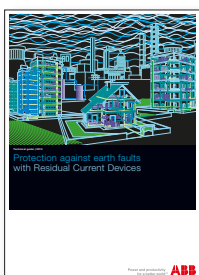
F204 τύπου B (02): τριφασικοί διακόπτες διαρροής τύπου F (RCCB), 4 πόλων, με ονομαστικό ρεύμα από 16 έως 63 A και ευαισθησία $I_{\Delta N}=30$ mA και 300 mA

DS201 τύπου F (03): compact μονοφασικοί διακόπτες διαρροής τύπου F με ενσωματωμένο μικροαυτόματο μαζί (RCBO), 1P+N πόλων, με ονομαστικό ρεύμα 6...40 A, χαρακτηριστική καμπύλη B και C, ικανότητα διακοπής βραχυκυκλώματος 10 kA και ευαισθησία $I_{\Delta N}=30$ mA

DDA202 τύπου F (04): μπλοκ διακόπτη διαρροής τύπου F που συνδυάζεται με μικροαυτόματο διακόπτη, 2 πόλων, με ονομαστικό ρεύμα 40 και 63 A και ευαισθησία $I_{\Delta N}=30$ mA

Οδηγός επιλογής διακοπών διαρροής

Τυπικές εφαρμογές	Φορτία	Τύπος διακόπτη διαρροής (κατηγορία)
	Ωμικά φορτία (λαμπτήρες πυρακτώσεως, αλογόνου ή ηλεκτρικοί φούρνοι)	Τύπου AC
Οικιακές και επαγγελματικές	Dimmer (ρυθμιστές φωτεινότητας), τροφοδοτικά, λαμπτήρες LED, λαμπτήρες φθορισμού με ballast, κλιματιστικά σταθερής ταχύτητας (on/off)	Τύπου A
	Πολλαπλά κυκλώματα φωτιστικών, πολλαπλά κυκλώματα με ηλεκτρονικά φορτία. Γραμμές τροφοδοσίας πολλαπλών ηλεκτρονικών υπολογιστών, εφαρμογές που επιθυμούμε την αποφυγή ανεπιθύμητων αποξεύξεων	Ηλεκτρικοί κινητήρες που τροφοδοτούνται από ρυθμιστές στροφών με μονοφασική είσοδο (single phase drives)
Βιομηχανικές	Ηλεκτρικοί κινητήρες που τροφοδοτούνται από ρυθμιστές στροφών με τριφασική είσοδο (three phase drives)	Τύπου B / 4πολική / 300 mA
	Ηλεκτρικοί κινητήρες που τροφοδοτούνται από ρυθμιστές στροφών υψηλής συχνότητας με τριφασική είσοδο (three phase drives)	Τύπου B+



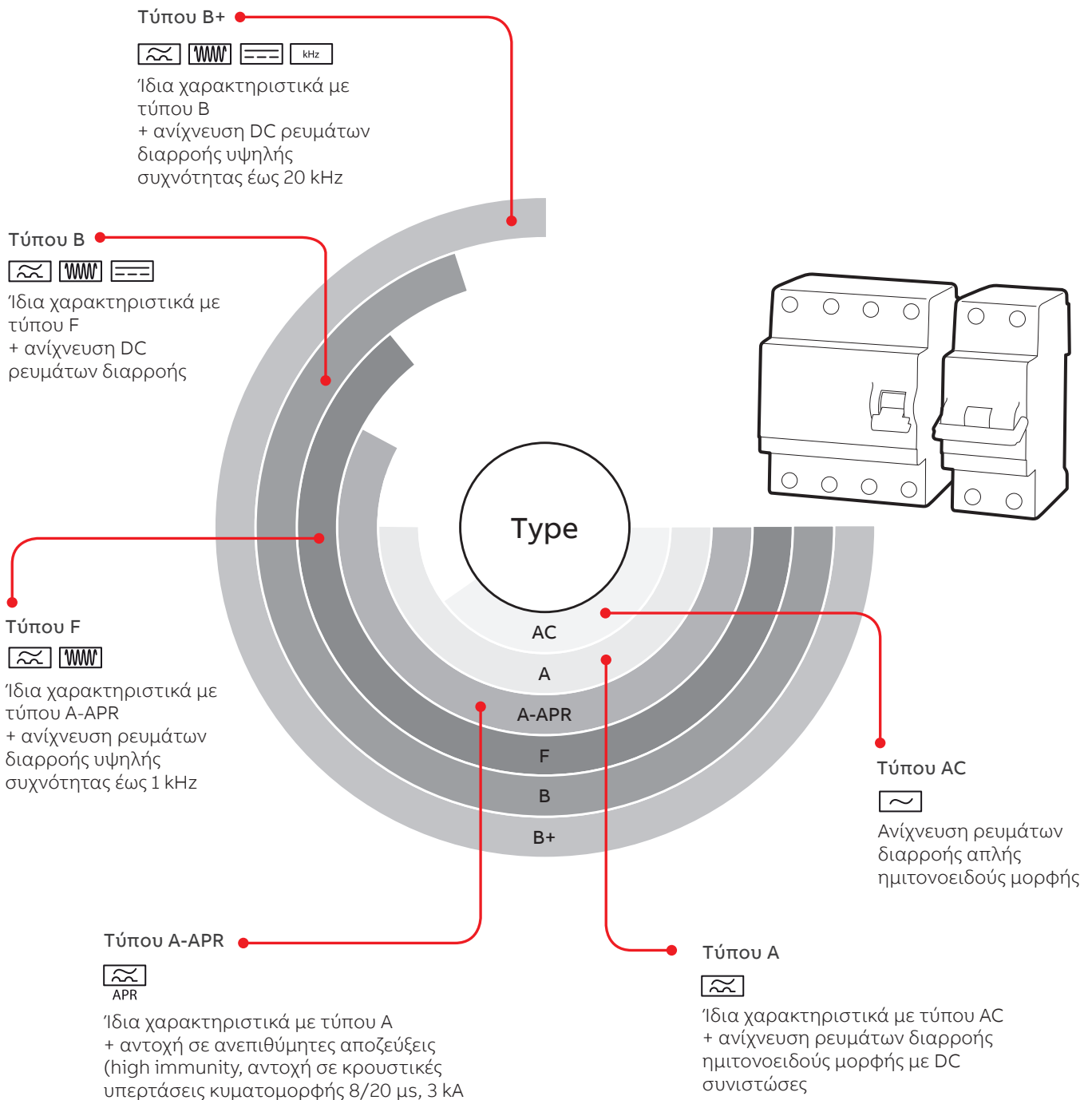
Για επιπλέον τεχνικές πληροφορίες ανατρέξτε στον τεχνικό κατάλογο "Protection against earth faults" (Κωδ. Εντύπου: 2CSC420004B0201)

ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ABB

Ένας κόσμος γεμάτος επιλογές

Οι συνεχώς αυξανόμενες ανάγκες των σύγχρονων εγκαταστάσεων τις τελευταίες δεκαετίες, λόγω των εξελίξεων που έχουν προκύψει στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τη διαδεδομένη χρήση ηλεκτρονικών από τον φωτισμό και τις λευκές συσκευές, έως τις πιο πολύπλοκες βιομηχανικές εφαρμογές, έχει οδηγήσει τον όμιλο της ABB στην εξέλιξη των διακοπών διαρροής που στοχεύουν στην παροχή μίας εξειδικευμένης λύσης ανάλογα με το είδος των φορτίων που θέλουμε να τροφοδοτήσουμε.

Επειδή η προστασία από ρεύματα διαρροής είναι προτεραιότητα σε κάθε ηλεκτρική εγκατάσταση, η ABB προσφέρει διακόπτες διαρροής με ευαισθησία από 30 έως και 300 mA και δυνατότητα ανίχνευσης ρευμάτων διαρροής απλής ημιτονοειδούς μορφής (τύπος AC), ημιτονοειδούς μορφής με DC συνιστώσες (τύπου A), με αντοχή σε ανεπιθύμητες αποζεύξεις (τύπου A-APR), με δυνατότητα ανίχνευσης ρευμάτων υψηλής συχνότητας έως 1 kHz για τροφοδοσία μονοφασικών ρυθμιστών στροφών (τύπου F) ή με δυνατότητα ανίχνευσης DC ρευμάτων διαρροής (τύπου B).



Πίνακες επιλογής διακοπών διαρροής F200 Τύπου F

Διακόπτες διαρροής F200, τύπου F

Λειτουργία: Προστασία και έλεγχος κυκλωμάτων έναντι διαρροής προς γη με δυνατότητα ανίχνευσης ρευμάτων διαρροής υψηλής συχνότητας

Εφαρμογές: Οικιακές και επαγγελματικές εφαρμογές. Πρότυπα: IEC/EN 61008, IEC/EN 62423 2nd ed

Όνομαστική ένταση I_n A	Ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N}$ (mA)	Αριθμός στοιχείων Πλάτους 17,5 mm	Στοιχεία για παραγγελία		Τιμή (€)	Συσκευασία Τεμάχια
			Τύπος	Κωδικός		
Μονοφασικοί (διπολικοί), 30 mA - Κατάλληλοι για τροφοδοσία ρυθμιστών στροφών με μονοφασική είσοδο (drives)						
25	30	2	F202 F-25/0,03	81902	86,00	1
40	30	2	F202 F-40/0,03	81903	94,00	1
63	30	2	F202 F-63/0,03	81904	139,00	1
Τριφασικοί (τετραπολικοί), 30 mA						
25	30	4	F204 F-25/0,03	81905	116,00	1
40	30	4	F204 F-40/0,03	81906	124,00	1
63	30	4	F204 F-63/0,03	81907	163,00	1

Τεχνικά χαρακτηριστικά F200, τύπου F

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά Κατηγορίας F		
Πόλοι	2P, 4P	
Όνομαστικό ρεύμα I_n	25, 40, 63 A	
Ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N}$	0,03 A	
Όνομαστική τάση U_e	2P: 230 V - 4P: 400 V	
Τάση μόνωσης U_i	500 V	
Μέγιστη/ελάχιστη τάση λειτουργίας κυκλώματος δοκιμής (test)	254 V / 170 V	
Συχνότητα	50...60 Hz	
Προβλεπόμενο ονομαστικό ρεύμα βραχυκύκλωσης σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 61009 (Κυλινδρικό φυσίγγιο τήξεως 100 A σε σειρά)	1 kA	
Μηχανικά χαρακτηριστικά		
Χειριστήριο	Μπλε χρώματος. Κλείδωμα σε θέση on/of	
Οπτική ένδειξη κατάστασης επαφών	Ναι	
Αριθμός ηλεκτρικών χειρισμών	10.000 κύκλοι	
Αριθμός μηχανικών χειρισμών	20.000 κύκλοι	
Βαθμός προστασίας	Διακόπτης	IP 4X
	Ακροδέκτες	IP 2X
Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας	-25...+55 °C	
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-40...+70 °C	
Εγκατάσταση		
Τύπος ακροδεκτών	Ασφαλείας, με διπλό θάλαμο και κίνηση της βίδας εντός του κυλίνδρου	
Χώρος υποδοχής ακροδεκτών	25/25 mm ²	

Πίνακες επιλογής διακοπτών διαρροής F200 Τύπου Β

Διακόπτες διαρροής F200, τύπου Β

Λειτουργία: Προστασία και έλεγχος κυκλωμάτων έναντι διαρροής προς γη με δυνατότητα ανίχνευσης ρευμάτων διαρροής υψηλής συχνότητας

Εφαρμογές: Επαγγελματικές και βιομηχανικές εφαρμογές. Πρότυπα: IEC/EN 61008-1 EN 62423

Όνομαστική ένταση I_n A	Ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N}$ (mA)	Αριθμός στοιχείων Πλάτους 17,5 mm	Στοιχεία για παραγγελία		Τιμή (€)	Συσκευασία Τεμάχια
			Τύπος	Κωδικός		
Μονοφασικοί (διπολικοί), 30 mA						
16	30	2	F202 B-16/0,03	81976	450,80	1
25	30	2	F202 B-25/0,03	81977	450,80	1
40	30	2	F202 B-40/0,03	81978	478,60	1
63	30	2	F202 B-63/0,03	81979	720,60	1
Τριφασικοί (τετραπολικοί), 30 mA						
25	30	4	F204 B-25/0,03	81980	638,40	1
40	30	4	F204 B-40/0,03	81981	661,50	1
63	30	4	F204 B-63/0,03	81982	906,30	1
Μονοφασικοί (διπολικοί), 300 mA						
16	300	2	F202 B-16/0,3	81983	395,40	1
25	300	2	F202 B-25/0,3	81984	395,40	1
40	300	2	F202 B-40/0,3	81985	412,00	1
63	300	2	F202 B-63/0,3	81986	635,60	1
Τριφασικοί (τετραπολικοί), 300 mA - Κατάλληλοι για την τροφοδοσία τριφασικών ρυθμιστών στροφών (drives)						
25	300	4	F204 B-25/0,3	81987	578,40	1
40	300	4	F204 B-40/0,3	81988	597,70	1
63	300	4	F204 B-63/0,3	81989	820,40	1

Τεχνικά χαρακτηριστικά F200, τύπου Β

Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά Κατηγορίας Β		
Πόλοι	2P, 4P	
Όνομαστικό ρεύμα I_n	16, 25, 40, 63 A	
Ρεύμα διαρροής $I_{\Delta N}$	0,03 - 0,3 A	
Όνομαστική τάση U_e	2P: 230 V - 4P: 400 V	
Τάση μόνωσης U_i	500 V	
Μέγιστη/ελάχιστη τάση λειτουργίας κυκλώματος δοκιμής (test)	110/253 V AC & 170/253 V AC (30 mA) / 50 V AC	
Συχνότητα	50...60 Hz	
Προβλεπόμενο ονομαστικό ρεύμα βραχυκύκλωσης σύμφωνα με το πρότυπο IEC/EN 61009 (Κυλινδρικό φυσίγγιο τήξεως 100 A σε σειρά)	2 kA	
Αντοχή σε κρουστική υπερένταση (κυματομορφή 8/20)	3 kA	
Μηχανικά χαρακτηριστικά		
Χειριστήριο	Μπλε χρώματος. Κλειδίωμα σε θέση on/of	
Οπτική ένδειξη κατάστασης επαφών	Ναι	
Αριθμός ηλεκτρικών χειρισμών	10.000 κύκλοι	
Αριθμός μηχανικών χειρισμών	20.000 κύκλοι	
Βαθμός προστασίας	Διακόπτης	IP 4X
	Ακροδέκτες	IP 2X
Θερμοκρασία περιβάλλοντος λειτουργίας	-25...+60 °C	
Εγκατάσταση / Διαστάσεις και βάρος		
Τύπος ακροδεκτών	Ασφαλείας, με διπλό θάλαμο και κίνηση της βίδας εντός του κυλίνδρου	
Χώρος υποδοχής ακροδεκτών (Πάνω/κάτω θάλαμος)	25/25 mm ²	
Διαστάσεις (ΥxΒxΠ)	2P: 85x69x35, 4P: 85x69x70	
Βάρος	2P: 225 gr, 4P: 375 gr	
Δυνατότητα εξοπλισμού με Βοηθητική επαφή ένδειξης λειτουργίας, σφάλματος, πηνίο εργασίας, πηνίο έλλειψης τάσης, μονάδα αυτόματου επανοπλισμού		

Επικοινωνία

ABB ΑΕ

Αθήνα

13^ο χλμ. Ε.Ο. Αθηνών - Λαμίας
144 52 Μεταμόρφωση Αττικής
Τηλ.: 210 2891 900
Fax: 210 2891 999
abb@gr.abb.com

Θεσσαλονίκη

15^ο χλμ. Ε.Ο. Θεσ/κης - Ν. Μουδανιών
570 01 Θέρμη
Τηλ.: 2310 460 900
Fax: 2310 460 999
abbng@gr.abb.com

abb.gr/lowvoltage

© Copyright 2017 ABB.

Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Οι φωτογραφίες των προϊόντων είναι ενδεικτικές.

Η ABB, στα πλαίσια της συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων της, διατηρεί το δικαίωμα να αλλάζει τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού που εμφανίζεται σε αυτό το αρχείο.