Positionneur électropneumatique
TZIDC

pour technique 2 fils 4 … 20 mA

- Faible coût d'utilisation
- Design compact
- Technologie éprouvée
- Robuste
- Large plage de température d'utilisation -40 ... 85 °C
- Facile à mettre en service, grâce à un principe de "simple bouton poussoir"
- Indicateur mécanique de position
- Certifications ATEX, FM, CSA, GOST et IECEx
- Pour boucles de sécurité SIL2

Compact, éprouvé, et flexible
Sommaire

1 Description ........................................................................................................................................... 3
   1.1 Pneumatique ................................................................................................................................. 3
   1.2 Opération ......................................................................................................................................... 3
   1.3 Communication ............................................................................................................................... 3
   1.4 Entrées et sorties ............................................................................................................................ 3
   1.5 Conception modulaire ..................................................................................................................... 3

2 Montages ............................................................................................................................................... 5
   2.1 Sur actionneurs linéaires normalisés ............................................................................................... 5
   2.2 Sur actionneurs rotatifs normalisés ................................................................................................. 5
   2.3 Sur vannes linéaires en montage intégré .......................................................................................... 5
   2.4 Sur autres actionneurs ..................................................................................................................... 5

3 Opération ............................................................................................................................................... 7
   3.1 Généralités ....................................................................................................................................... 7
   3.2 Clavier opérateur ............................................................................................................................ 8

4 Communication ...................................................................................................................................... 9
   4.1 DTM .................................................................................................................................................. 9
   4.2 Adapteur LKS (interface RS-232) .................................................................................................... 9
   4.3 Modem FSK ..................................................................................................................................... 9

5 Caractéristiques techniques ................................................................................................................ 10
   5.1 Entrées ............................................................................................................................................ 10
   5.2 Sorties ............................................................................................................................................ 10
   5.3 Course ........................................................................................................................................... 10
   5.4 Air d'alimentation .......................................................................................................................... 10
   5.5 Caractéristiques internes et influences .......................................................................................... 10
   5.6 Sollicitations climatiques ............................................................................................................... 11
   5.7 Boîtier .......................................................................................................................................... 11
   5.8 Niveau d'intégrité de sécurité (SIL) ................................................................................................ 11
   5.9 Protection pour zones explosives ................................................................................................... 12
   5.10 Options ......................................................................................................................................... 13
   5.11 Accessoires .................................................................................................................................. 14

6 Raccordement électrique ...................................................................................................................... 15

7 Dimensions .......................................................................................................................................... 17

8 Données de commande ....................................................................................................................... 20
   8.1 Données de commande (suite) ........................................................................................................ 21
   8.2 Données de commande complémentaires ....................................................................................... 21
   8.3 Données de commande, accessoires 1 ........................................................................................... 22
   8.4 Données de commande, accessoires 2 ........................................................................................... 23
   8.5 Données de commande, accessoires 3 ........................................................................................... 24
1 Description

Le TZIDC est un positionneur électronique configurable et communicant destiné aux actionneurs pneumatiques linéaires ou rotatifs. Il se distingue par son design compact, une construction modulaire et un excellent rapport performance/prix. La détermination automatique des paramètres de régulation et d'adaptation à l'élément final de contrôle réduit considérablement le temps de mise en service et garantit un contrôle optimal.

1.1 Pneumatique

Un module I/P avec amplificateur pneumatique intégré est utilisé pour contrôler l'actionneur. Ce module I/P éprouvé convertit proportionnellement le signal électrique positionnant permanent de la CPU en un signal pneumatique ajustant une vanne 3/3-voies. Le débit d'air, pour pressurer ou dépressurer l'actionneur est ajusté en continu garantissant un parfait contrôle. Lorsque la consigne est atteinte, la vanne 3/3-voies est fermée en position neutre minimisant la consommation d'air. 4 versions pneumatiques différentes sont disponibles: pour actionneurs simple et double effet, avec fonction "fail-safe" ou "fail-freeze".

1.1.1 Fonction “Fail-safe”

Par manque de courant d'entrée, la sortie 1 du positionneur est dépressurisée et le ressort de rappel de l'actionneur pneumatique force la vanne à sa position de sécurité. Dans le cas d'un actionneur double effet, la sortie 2 est, en plus, pressurisée.

1.1.2 Fonction “Fail-freeze”

Par manque de courant d'entrée, la sortie 1 du positionneur (et la sortie 2, pour un actionneur double effet) est fermée et l'actionneur se fige à sa dernière position. Par manque d'air d'alimentation, le positionneur dépressurise l'actionneur.

1.2 Opération

Le positionneur dispose d'un affichage LCD à 2 lignes et 4 boutons poussoirs pour la configuration locale, la mise en service et le suivi opérationnel. Un logiciel de configuration facultatif peut être utilisé pour toutes ces opérations.

1.3 Communication

Le TZIDC possède en standard, une interface de communication locale (connecteur LKS). Une "communication HART", en option, via le signal d'entrée 4...20 mA est disponible. Ces 2 communications utilisent le protocole HART.

1.4 Entrées et Sorties

En complément de son entrée analogique (consigne de position), le positionneur est équipé d'une entrée logique qui peut être utilisée pour activer diverses fonctions de sécurité via le contrôleur de process. Une sortie logique permet de signaler une alarme de position ou une présence d'un ou plusieurs défauts.

1.5 Conception modulaire

Le TZIDC, en standard, peut évoluer en permanence en y ajoutant des équipements optionnels. Une carte de recopie analogique, une carte de 2 seuils de position ou une carte "shut down" de sécurité peuvent être installées. En complément, un indicateur mécanique de position, 2 détecteurs inductifs de proximité ou 2 microcontacts 24 V sont disponibles pour indiquer la position de manière indépendante.
Positionneur électropneumatique TZIDC
pour technique 2 fils 4 … 20 mA

Construction de base
1 Connecteur LKS
2 Signal 4 … 20 mA
3 Entrée logique
4 Sortie logique
5 Air d'alimentation, 1.4 … 6 bar
6 Echappement
7 Module I/P avec vanne 3/3-voies
8 Capteur de position 120° (option 270°)

Options
9 Carte pour recopie analogique de position (4 … 20 mA)
10 Carte de sécurité "shutdown" (dépressurisation forcée)
11 Carte de 2 seuils numériques de position
12 Indicateur mécanique de position
13 Kit de 2 x détecteurs inductifs de proximité
14 Kit de 2 x microcontacts 24 V

Note

L'installation du kit de 2 x détecteurs de proximité (13) ne permet pas l'installation du kit de 2 x microcontacts 24 V (14) et inversement.

Dans les 2 cas, l'indicateur mécanique de position (8) doit être installé.
2 Montages

2.1 Sur actionneurs linéaires normalisés

Montage latéral suivant DIN / IEC 534 (appelé aussi montage latéral NAMUR). Le kit de montage est un ensemble complet de pièces nécessaires au montage mais n'inclue pas les raccords pneumatiques et le "tubing".

2.2 Sur actionneurs rotatifs normalisés

Montage sur actionneurs rotatifs suivant VDI/VDE 3845. Le kit de montage est composé d'une arcade de pose du positionneur sur l'actionneur avec sa visserie et d'un axe reliant le positionneur et l'actionneur. Ces 2 sous ensembles sont livrés séparément.
Le kit de montage n'inclue pas les raccords pneumatiques et le "tubing".

2.3 Sur vannes linéaires en montage intégré

Le TZIDC permet aussi en standard le montage intégré, sans "tubing". Les sorties pneumatiques sont situées à l'arrière du positionneur. L'intérêt d'un tel montage réside d'une part au niveau de la mesure qui est protégée et d'autre part au niveau des raccords pneumatiques qui sont intégrés et qu'il n'y a donc pas de "tubing" à réaliser.

2.4 Sur autres actionneurs

En complément des montages présentés, il existe de nombreux autres kits de montages spécifiques. Merci de nous contacter pour de plus amples informations.
Fig. 2: Montages

1 Montage sur actionneurs linéaires suivant DIN / IEC 534
2 Montage sur actionneurs rotatifs suivant VDI / VDE 3845
3 Montage intégré sur vannes linéaires
4 Montage intégré sur vannes linéaires utilisant une plaque avant
3 Opération

3.1 Généralités
Le positionneur TZIDC contrôlé par microprocesseur est conçu pour obtenir des résultats optimisés. Il garantit un positionnement précis et une excellente fiabilité opérationnelle. Grâce à sa conception élaborée et sa grande convivialité, les paramètres sont rapidement définis et adaptés à l’application.

L’éventail des paramètres inclus:
- les paramètres de fonctionnement
- les paramètres de réglage
- les paramètres de surveillance
- les paramètres de diagnostics
- les paramètres de maintenance

3.1.1 Les paramètres de fonctionnement
Les paramètres suivants peuvent être manuellement :

Signal d’entrée
Signal min. 4 mA, max. 20 mA (0 ... 100 %)
librement configurable pour un fonctionnement en split-range
plage min. 20 % (3,2 mA)
plage recommandée > 50 % (8.0 mA)

Sens d’action (signal)
Direct: Signal 4 ... 20 mA = position 0 ... 100 %
Inverse: Signal 20 ... 4 mA = position 0 ... 100 %

Caractéristique intrinsèque (course = f (signal))
Linéaire, égal poucentage 1:25 ou 1:50 ou 25:1 ou 50:1
ou personnalisée en 20 segments.

Limite de course
Le positionnement, une course linéaire ou un angle de rotation,
peut être réduit sur toute sa plage 0 ... 100%, en conservant
néanmoins un minimum de 20%.

Fonction "Shut-off"
Ce paramètre est réglable séparément à chaque butée. Lorsque
la valeur limite est atteinte, la fonction "shut-off" provoque un
forçage immédiat de l'actionneur sur la butée concernée.

Lorsque la valeur du "shut-off" est réglé à "0", la position est encore,
régulée même sur sa butée.

Limitation du temps de positionnement
Cette fonction permet de ralentir le temps de positionnement.
Ce temps est réglable indépendamment pour chaque direction.

Note
Cette fonction ne peut être utilisée qu’avec un module
pneumatique interne du type "fail-safe".

Seuils de position
Ce paramètre permet de définir 2 limites de position à signaler
(voir l’option "2 seuils numériques de position").

Sortie logique
Les alarmes générées par le positionneur TZIDC peuvent être
reportées sur la sortie logique en tant qu’alarme collective.
L’information souhaitée peut être sélectionnée soit par le
clavier opérateur ou via le logiciel de configuration.
La sortie est configurable en normalement ouverte ou fermée.

Entrée logique
A travers l’entrée logique, une des fonctions de sécurité peut
être sélectionnée. Ce choix se fait soit par le clavier opérateur
soit par le logiciel de configuration.
- Pas de fonction (défaut)
- Forçage à la position 0 %

- Forçage à la position 100 %
- Maintien à la dernière position
- Verrouillage de l’accès, par le clavier, à la configuration
- Verrouillage total (configuration et opérateur) du clavier
- Verrouillage total du clavier et de la communication par PC
La fonction choisie est activée tant que le signal 24 V cc
n’est pas appliqué (< 11 V cc).

3.1.2 Les paramètres de réglage
Le positionneur TZIDC possède une fonction spéciale pour une
détermination automatique des paramètres (auto-réglage).
Dans le but de s’adapter aux évolutions du processus, les paramètres
se réajustent automatiquement (en mode contrôle adaptatif) ou
manuellement (en mode contrôle manuel).

Bande de tolérance
En entrant dans la bande de tolérance, la position est considérée
comme correcte. Dès lors, la position évolue lentement jusqu’à
atteindre la bande morte.
La valeur par défaut est 0,3 %.

Bande morte (sensibilité)
En atteignant la bande morte, la position se fige.
La valeur par défaut est 0,1 %.

Action ressort de l’actionneur
Selection du sens de rotation de l’axe de la mesure (en regardant
le boîtier ouvert) quand la vanne retourne à sa position de sécurité par le
ressort (l’actionneur est dépressurisé via Y1/OUT1).
Pour les actionneurs double effet, l’action ressort correspond à une
pressurisation de la sortie Y2/OUT2.

Affichage 0 ... 100 %
Réglage de l'affichage (0 ... 100 %) en fonction de la direction de l'action
pour ouvrir ou fermer la vanne.

3.1.3 Les paramètres de surveillance
Plusieurs fonctions de surveillance opérationnelle permanente sont
disponibles dans le TZIDC.
Les points suivants sont détectés et signalés :
- signal 4 ... 20 mA hors de sa plage
- position hors de sa plage réglée
- temps de positionnement dépassé (paramètre réglable)
- régulation de position inactive
- limite compteurs dépassé (seuil réglable)

Pendant le déroulement du séquentiel d’autoréglage, la phase active
est en permanence indiquée sur l’écran LCD.
En marche normale, l’écran LCD affiche les données les plus
importantes :
- position réelle actuelle (en %),
- défauts, alarmes, messages (par code)
L’accès aux paramètres complémentaires de surveillance est possible
par la communication HART et le DTM.
3.1.4 Les paramètres de diagnostics
Les paramètres de diagnostics du TZIDC informe l'opérateur des conditions actuelles de fonctionnement de la vanne. A partir de ces informations, l'opérateur peut définir quelle action de dépannage ou de maintenance préventive il a à faire et quand. En complément, des valeurs limites peuvent être configurées. Dès qu'elles sont dépassées, une alarme se déclenche. Des limites sont applicables aux paramètres suivants:
- Nombre de courses effectuées par la vanne
- Cumul des courses
Ces valeurs de limite se visualisent et se définissent via la communication HART avec les logiciels spécifiques.

3.2 Clavier opérateur
Le positionneur ZIDC dispose d'un clavier à 4 boutons poussoirs, associé à un écran LCD, permettant:
- la surveillance
- la reprise en manuel de la vanne
- la configuration
- la mise en service du positionneur
Le clavier opérateur est protégé par un capot qui lui limite son accès, évitant ainsi les erreurs.

3.2.1 Mise en service facile par simple bouton
La mise en service du positionneur TZIDC est très simple. Le lancement de la fonction d'autoréglage standard pour l'adaption des paramètres à l'actionneur s'effectue simplement en pressant un bouton du clavier sans connaître le détail de ces paramètres. En fonction du type d'actionneur sélectionné (linéaire ou rotatif), la position zéro affichée est automatiquement ajustée:
- pour les actionneurs linéaires: sens anti horaire (CTCLOCKW)
- pour les actionneurs rotatifs: sens horaire (CLOCKW).
En complément de cette fonction standard, une fonction "autoréglage" personnalisée est disponible. Cette fonction est lancée soit à partir du clavier ou via la communication HART.

3.2.2 Affichage
Les informations indiquées par l'écran LCD de 2 lignes sont en permanence rafraîchies et s'adaptent aux manipulations pour informer l'opérateur dans sa démarche. En fonctionnement normal de régulation (mode autodadaptatif ou fixe), les informations suivantes peuvent être appelées en pressant les boutons brièvement:
- Bouton "flèche haute": Entrée courant de consigne (mA)
- Bouton "flèche basse": Température du positionneur
- Les 2 boutons de flèches: Ecart mesure/consigne

![Fig. 3: TZIDC avec capot retiré, vue du clavier opérateur](M00234)

Fig. 3: TZIDC avec capot retiré, vue du clavier opérateur

![Fig. 4: Affichage du TZIDC et son clavier](M00235)

Fig. 4: Affichage du TZIDC et son clavier
4 Communication

4.1 DTM

Le DTM (Device Type Manager) pour TZIDC est basé sur la technologie FDT/DTM (FDT 1.2) et peut être intégrée dans un SNCC ou chargé dans un PC avec le logiciel DSV401 (SMART VISION). Ceci permet de travailler avec la même interface utilisateur lors de la mise en service, des manipulations opérateur, des suivis ponctuels du positionneur, des réglages de paramètres et de sauvegarde.

La communication est basée sur le protocole HART et fonctionne à partir du connecteur local (LKS) ou du modem FSK connecté à n'importe quel point de la boucle courant 4-20 mA. La communication ne perturbe pas le fonctionnement.

Tous les paramètres récemment chargés dans l'appareil sont de suite sauvegardés dans une mémoire volatile et deviennent aussitôt actifs.

4.2 Connecteur LKS adapter (interface RS-232)

Le positionneur TZIDC se connecte facilement à un PC à l'atelier ou lors de la mise en service, en utilisant le connecteur LKS (LKS = local communication interface).

Une interface RS-232 convertit le signal du port série du PC vers l'entrée LKS du positionneur.

4.3 Modem FSK

Le modem FSK établit une communication numérique basée sur la modulation de fréquence (Frequency Shift Keying) avec le TZIDC.

Cette communication est possible en n'importe quel point de la boucle courant. Nous conseillons d'utiliser un modem électriquement isolé. La communication peut se faire en "bus" à travers des isolations galvaniques compatibles. Elle peut sa faire aussi en zone Atex à condition de laisser le modem FSK hors zone.

**Fig. 5:** Communication locale via connecteur LKS

1. TZIDC  
2. Connecteur LKS adapter  
3. Régulateur ou SNCC

**Fig. 6:** Communication HART avec modem FSK dans la boucle 4-20 mA

1. TZIDC  
2. Modem FSK  
3. Régulateur ou SNCC
5 Caractéristiques techniques

5.1 Entrées

Entrée analogique = Sortie régulateur (technologie 2 fils)

- Échelle: 4 ... 20 mA
- Configuration: Split range entre 20 ... 100 % de l'échelle d'entrée
- Max.: 25 mA
- Min.: 1.6 mA
- Démarrage à: 3.8 mA
- Tension à 20 mA: 9.7 V
- Résistance d'entrée: 485 Ω

Entrée logique

- Tension de commande: 0 ... 5 V cc passage à l'état "0" ; 11 ... 30 V cc passage à l'état "1"
- Courant: max. 4 mA

5.2 Sorties

Sortie pneumatique

- Plage: 0 ... 6 bar (0 ... 90 psi)
- Débit d'air: 5.0 kg/h = 3.9 Nm³/h = 2.3 sfcm
- Fonction: Pour actionneurs simple ou double effet. Ventilation de l'actionneur ou maintien de la dernière position par manque de signal d'entrée.

Valeurs de "Shut-off" (fermeture étanche)

- Position 0 % = 0 ... 45 %
- Position 100 % = 55 ... 100 %

Sortie logique (format DIN 19234/NAMUR)

- Tension d'alimentation: 5 ... 11 V cc
- Courant > 0.35 mA ... < 1.2 mA: Passage à l'état "0"
- Courant > 2.1 mA: Passage à l'état "1"

Configuration: logique positive ou négative

5.3 Course

Angle de rotation

- Plage de mesure: 25 ... 120 (actionneurs rotatifs, option 270°)
- Limites de course (butées): Limites Min. et Max., configurable entre 0 ... 100 % de la course totale (avec un min. > 20 %)
- Rallongement du temps: Plage de 0 ... 200 secondes, dans chaque direction.
- Limite de temps de positionnement: Plage 0 ... 200 secondes (temps limite pour atteindre la bande de tolérance avant alarme)

5.4 Alimentation en air

Air instrument

- Pression d'alimentation: 1.4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
- Consommation d'air: < 0.03 kg/h / 0.015 scfm

5.5 Caractéristiques internes et influences

Sortie Y1 (position 0%)

0 % Signal de sortie croissant 0 ... 100 %
100 % Signal de sortie croissant 0 ... 100 %

Sens d'action (signal)

Direct Signal 4 ... 20 mA = position 0 ... 100 %
Inverse Signal 20 ... 4 mA = position 0 ... 100 %

Caractéristique intrinsèque (course = f (signal))

- Ecart de caractéristique ≤ 0,5 %
- Bande de tolérance 0,3 ... 10 %, ajustable
- Bande morte 0,1 ... 10 %, ajustable
- Résolution (conversion A/N) > 4000 points
- Echantillonnage 20 ms
- Influence de la tempér. ambiante ≤ 0,5 % par 10 K
- Influence des vibrations ≤ 1 % jusqu'à 10 g et 80 Hz

Sollicitation sismique

Conforme à DIN / IEC 68-3-3 Classe III pour forts et violents tremblements de terre.

Influence de la position de montage

Non mesurable.

Conforme aux directives suivantes

- Directive CEM 89 / 336 / EWG de Mai 1989
- Directive CE pour marquage CE

Communication

- Protocole HART 5.1
- Prise locale LKS (local communication interface) pour connecteur
- Communication HART sur la boucle courant avec modem FSK, en option.
5.6 Sollicitations climatiques

Température ambiante
En fonctionnement, stockage et transport: -40 ... 85 °C
Avec détecteurs de proximité SJ2-S1N (NO): -25 ... 85 °C

Humidité relative
En fonctionnement (avec capot fermé et alimenté en air): 95 % (moyenne annuelle), condensation permise
Transport et stockage: 75 % (moyenne annuelle), sans condensation

5.7 Boîtier

Matériaux/Protection
Aluminium, classe de protection IP 65 / NEMA 4X

Surface/Color
Verni électrostatique avec résine epoxy, durci. Boîtier inférieur verni noir, RAL 9005, mat, finition capot Pantone 420.

Raccordement électrique
Bornier à vis Max. 1.0 mm² pour les options,
Max. 2.5 mm² pour l'entrée courant (signal).

Entrées de câble: Taraudages 1/2-14 NPT ou M20 x 1.5
(1 x press étoupe et 1 x bouchon)

Raccordement pneumatiques
Taraudages G 1/4 ou 1/4-18 NPT

Poids
1.7 kg

Position de montage
Quelconque

Dimensions
Voir schémas pages suivantes

5.8 Niveau d'intégrité de sécurité (SIL)

Note
Concerne uniquement les applications simple effet et modules avec dépressurisation.

Rapport EXIDA no.: ABB 03/09-13 R003, Revision R1.0
Le positionneur TZIDC et son module d'urgence "shutdown" sont conformes TZIDC aux normes suivantes:
- sécurité fonctionnelle suivant IEC 61508 / IEC 61511-1
- protection contre les explosions (en fonction du modèle)
- compatibilité électromagnétique suivant EN 61000

En cas de manque de courant ou d'air d'alimentation ou en cas de panne du positionneur, l'actionneur est dépressurisé par le positionneur et le ressort de l'actionneur force la vanne à sa position pré-définie (soit Ouverte ou Fermée).

Caractéristiques SIL:

<table>
<thead>
<tr>
<th>TZIDC</th>
<th>module d'urgence shutdown du TZIDC</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Categorie</td>
<td>SIL2</td>
</tr>
<tr>
<td>SFF</td>
<td>85 %</td>
</tr>
<tr>
<td>PFDav</td>
<td>7.52 x 10⁻⁴</td>
</tr>
<tr>
<td>λdd + As</td>
<td>1011 FIT</td>
</tr>
<tr>
<td>λdd</td>
<td>172 FIT</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pour plus de détails, consulter la documentation 37/18-79XA.
5.9 Protection pour zones explosives

Note
Les valeurs mentionnées sont tirées des certificats respectifs.
Toujours se référer aux spécifications et annexes des certificats.
(voir notices d'instructions).

FM J.I. 3005029 (3610, 3611)
Sécurité intrinsèque
Class I, Div. 1 Grp. A-B-C-D
Class II, Div. 1 Grp. E-F-G
CL III, Div. 1
Non-inflammable, utilisable en Div. 2 environnement

Certification CSA 1052414
Sécurité intrinsèque; Boîtier 4X; T4, max. 85 °C
Class I, Div. 1 Grp. A-B-C-D
Class II, Div. 1 Grp. E-F-G
CL III, Div. 1
Non-inflammable; Boîtier 4X, max. 85 °C
Class I, Div. 2 Grp. A-B-C-D
Class II, Div. 2 Grp. E-F-G
CL III

ATEX / GOST Russie / GOST
Ukraine
II 2G EEx ib IIC T6
Certificat: TÜV 98 ATEX 1370 X
Type: Sécurité intrinsèque
Classe d'appareil: II 2G (EEx ib IIC)
Classe de température: T4, T5, T6
Température ambiante: T4: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C
T5: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 50 °C
T6: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 35 °C

ATEX
II 2G EEx ib IIC T6
II 2G EEx ia IIC T6
Certificat: TÜV 04 ATEX 2702 X
Type: Sécurité intrinsèque
Classe d'appareil: II 2G (EEx ib IIC)
II 2G (EEx ia IIC)
Classe de température: T4, T5, T6
Température ambiante: T4: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C
T5: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 50 °C
T6: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 35 °C

ATEX
II 3G EEx n A II T6
Certificat: TÜV 02 ATEX 1943 X
Type: Sécurité augmentée
(Zone 2)
Classe d'appareil: II 3G (EEx n A II)
Classe de température: T4, T5, T6
Température ambiante: T4: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C
T5: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 65 °C
T6: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 50 °C

ATEX
II 2 D IP 6X T 46 °C
Certificat: TÜV 04 ATEX 2702 X
Type: Sécurité intrinsèque
Classe d'appareil: II 2 D (IP 6X)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Température de surface de boîtier admissible</th>
<th>Température ambiante admissible (II D)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T81 °C</td>
<td>-40 … 70 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>T61 °C</td>
<td>-40 … 50 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>T46 °C</td>
<td>-40 … 35 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>

IECEEx
Ex ib IIC T6
Certificat: IECEx TUN 04.0015X,
Issue no.: 0
Type: Sécurité intrinsèque
Classe de température: T4, T5, T6
Température ambiante: T4: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 85 °C
T5: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 50 °C
T6: -40 °C ≤ T_{amb} ≤ 35 °C

<table>
<thead>
<tr>
<th>Température de surface de boîtier admissible</th>
<th>Température ambiante admissible (II D)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>T81 °C</td>
<td>-40 … 70 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>T61 °C</td>
<td>-40 … 50 °C</td>
</tr>
<tr>
<td>T46 °C</td>
<td>-40 … 35 °C</td>
</tr>
</tbody>
</table>
5.10 Options

Carte de recopie analogique de position

<table>
<thead>
<tr>
<th>Échelle</th>
<th>4 ... 20 mA (configuration split range possible)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Alimentation, circuit 2-fils</td>
<td>24 V cc (10 ... 30 V cc)</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>48 V cc (20 ... 48 V cc, sans protection)</td>
</tr>
<tr>
<td>Caractéristique intrinsèque (configurable)</td>
<td>Directe ou Inverse</td>
</tr>
<tr>
<td>Ecart de caractéristique</td>
<td>&lt; 1 %</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note: Sans signal du positionneur (par ex. "pas d'alimentation" ou "initialisation") la carte est forcée à > 20 mA (signalisation d'alarme)

Carte de 2 seuils numériques de position

2 seuils numériques de position configurables entre 0 ... 100 %

Circuits électriques suivant DIN 19234 / NAMUR

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alimentation</th>
<th>5 ... 11 V cc</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Courant &lt; 1.0 mA</td>
<td>Passage à l'état logique &quot;0&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Courant &gt; 2.0 mA</td>
<td>Passage à l'état logique &quot;1&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Sens s'action</td>
<td>logique &quot;0&quot; ou logique &quot;1&quot; (configurable)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Carte de fonction d'urgence "Shutdown"(2)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alimentation</th>
<th>24 V cc (20 ... 30 V cc)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Position de sécurité activée quand</td>
<td>tension &lt; 5 V</td>
</tr>
<tr>
<td>Protection contre les explosions</td>
<td>voir certificat (notice d'instructions)</td>
</tr>
<tr>
<td>SIL</td>
<td>voir certificat</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Une tension séparée de 24 V cc est appliquée en permanence à la carte "shutdown", qui est connectée au signal venant du microprocesseur au convertisseur I/P. Quand la tension 24 V cc est coupée, le module électronique déclenche la position de sécurité qui dépend du type installé:

La sortie 1 du positionneur 1 est dépressurisée et la vanne de déplace vers sa position de sécurité. Avec un actionneur double effet, la sortie 2 est, en complément, pressurisée.

Carte de 2 détecteurs de proximité

2 détecteurs de proximité indépendants avec possibilité de réglage des seuils entre 0 ... 100 %

Circuits électriques suivant DIN 19234 / NAMUR

<table>
<thead>
<tr>
<th>Alimentation</th>
<th>5 ... 11 V cc</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Courant &lt; 1.0 mA</td>
<td>Passage à l'état logique &quot;0&quot;</td>
</tr>
<tr>
<td>Courant &gt; 2.0 mA</td>
<td>Passage à l'état logique &quot;1&quot;</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Sens d'action (état logique)

<table>
<thead>
<tr>
<th>type de détecteur</th>
<th>Lim. 1</th>
<th>Lim. 1</th>
<th>Lim. 2</th>
<th>Lim. 2</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SJ2-SN (NC)</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>SJ2-S1N (NO)</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Note: En utilisant les détecteurs SJ2-S1N (NO), la température d'utilisation du positionneur est réduite.

Plage de température : -25 ... 85 °C.

Carte de 2 micro-contacts 24 V cc/ca

2 micro-contacts indépendants avec possibilité de réglage des seuils entre 0 ... 100 %

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tension</th>
<th>max. 24 V ca / cc</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Courant</td>
<td>max. 2 A</td>
</tr>
<tr>
<td>Surface de contact</td>
<td>10 µm d'or (AU)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Indicateur mécanique de position

Disque indicateur intégré dans le boîtier directement relié à l'arbre de mesure du positionneur |

Note: Toutes ces options sont disponibles pour un montage ultérieur.

1) La carte de recopie analogique de position et la carte des 2 seuils numériques de position sont installées dans 2 emplacements distincts et peuvent ainsi se cumuler.

2) La carte d'urgence "shutdown" se monte sur le même emplacement que la carte des 2 seuils numériques de position. Il est donc impossible de cumuler les 2 cartes.
5.11 Accessoires

Kits de montage
Kit de montage pour actionneurs linéaires DIN/IEC 534 / NAMUR
Kit de montage pour actionneurs rotatifs VDI/VDE 3845
Kit de montage intégré pour actionneurs linéaires
Kit de montage spécifiques

Bloc de manomètres
Avec manomètres pour l’alimentation (1) et la sortie (1 ou 2), de ø 28 mm, sur bloc de raccordement en aluminium verni noir avec la visserie et les joints toriques pour le montage sur le TZIDC.

Filtre détendeur
En laiton verni noir avec filtre en bronze, 40 μm avec purge.
Pression amont 16 bar
Réglage pression aval de 1.4 ... 6 bar

Note
Le filtre régulateur ne doit pas être installé avec le bloc de manomètres (accessoires).

Interfaces PC pour communication avec le TZIDC
Adapteur LKS pour TZIDC
Modem FSK pour communication HART
(voir fiche technique 63_6.71 EN)

Logiciel pour communication PC / TZIDC
DSV401 (SMART VISION) avec DTM pour TZIDC/TZIDC-200 disponible sur CD ROM (voir fiche technique 63_1.20 EN)
6 Raccordement électrique

Fig. 7: Bornier à vis, vue d'ensemble

1 Carte de recopie analogique de position
2 Carte de 2 seuils numériques de position ou Carte d’urgence "shutdown"
3 Carte de 2 seuils numériques de position ou Carte d’urgence "shutdown"
4 Carte de 2 détecteurs de proximité ou Carte de 2 micro-contacts 24 V
5 Carte de 2 détecteurs de proximité ou Carte de 2 micro-contacts 24 V
6 Sortie logique
7 Entrée logique
8 Signal 4 ... 20 mA
9 Vis de mise à la terre
Fig. 8: Configuration des bornes

A Appareil de base

1 Entrée analogique (signal)
2 Entrée logique
3 Sortie logique
4 2 seuils numériques de position
5 Recopie analogique de position
6 2 détecteurs de proximité
7 Micro-contacts
8 Module d’urgence shutdown

B Options

4…20 mA
24 V DC (12…30 V)
5…11 V DC
4…20 mA
24 V DC (20…30 V)

AI DI DO SW 2 SW 1 AO

Limit 1 Limit 2
Limit 1 Limit 2
Limit 1 Limit 2

\[1 \leq \text{mA} \leq 2 \text{mA}\]
\[1 \leq \text{mA} \leq 2 \text{mA}\]
\[1 \leq \text{mA} \leq 2 \text{mA}\]
\[1 \leq \text{mA} \leq 2 \text{mA}\]
7 Dimensions
Toutes dimensions en mm (pouces)

Fig. 9: Vue de dessus

Fig. 10: Vues de face et arrière

A Taraudages M8 (10 mm profondeur)  
B Taraudages M6 (8 mm profondeur)  
C Taraudages M5 x 0.5 (raccordement air pour montage direct)  
D Axe de mesure (plus grand que l'échelle)
Fig. 11: Vues de côté (gauche et droite)

A Raccordements pneumatiques, NPT 1/4"-18 ou G1/4"

Fig. 12: Montage sur actionneurs normalisés

Montages sur actionneurs linéaires DIN/IEC 534

Montage sur actionneurs rotatifs VDI/VDE 3845

*) Dimensions A et B varient en fonction de l'actionneur
Fig. 13: Positionneur TZIDC avec bloc manomètres et filtre détendeur
## 8 Données de commande

<table>
<thead>
<tr>
<th>Positionneur Électropneumatique</th>
<th>Code</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>TZIDC</td>
<td>V18345-</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>intelligent, configurable</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>avec indicateur et clavier opérateur</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Boîtier / Type

- Boîtier en aluminium, verni, protection IP 65 (NEMA 4X) pour montage sur tous actionneurs (linéaires DIN/IEC 534 / NAMUR, rotatifs VDI/VDE 3845, spécifiques) y compris montage intégré
- Sans indicateur mécanique de position
- Avec indicateur mécanique de position

### Note:

- En complément du code positionneur, le code du kit de montage est nécessaire (voir "Accessoires")

### Entrée / Communication

- Entrée 4...20 mA, 2-fils
- Avec connecteur LKS pour communication locale
- Avec connecteur LKS pour communication locale et communication HART

### Protection contre les explosions

- Sans certification
- ATEX Ex II 2 G EEx ib II C T6
- FM/CSA
- ATEX EEx n A II T6
- IECEx Ex ib IIC T6
- IECEx Ex nA II T6
- ATEX Ex II 2 G EEx ia II C T6
- GOST Russia Ex II 2 G EEx ib II C T6
- GOST Russia EEx n A II T6
- Autres certifications sur demande

### Sortie pneumatique / Position de sécurité (par manque de courant)

- Simple effet: Fail safe 1
- Simple effet: Fail freeze 2
- Double effet: Fail safe 4
- Double effet: Fail freeze 5

### Raccordements électriques / Air

- Câble: 1/2-14 NPT Air: 1/4-18 NPT 2
- Câble: M20 x 1.5 Air: 1/4-18 NPT 5
- Câble: M20 x 1.5 Air: G 1/4 6

### Recopie de position, seuils et "shutdown"

- Sans 0
- Recopie analogique de position (4 ...20 mA, 24 V cc) 1
- 2 seuils numériques de position 3
- Module "shutdown" (pour module pneumatique "Fail safe") 4
- Recopie analogique de position (4 ...20 mA) et 2 seuils numériques de position 5
- Recopie analogique de position (4 ...20 mA) et module "shutdown" 6
- Recopie analogique de position (4 ...20 mA, 48 V cc) (Ne pas utiliser en zone explosive) 7

Suite codification sur page suivante
8.1 Données de commande (suite)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Positionneur Électropneumatique TZIDC</th>
<th>Code</th>
<th>0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>intelligent, configurable</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>avec indicateur et clavier opérateur</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Détecteurs de proximité et Micro-contacts</th>
<th>Sans</th>
<th>0</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>2 seuils de position par</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>détecteurs de proximité SJ2-SN (NF ou logique 1)</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>détecteurs de proximité SJ2-S1N (NO ou logique 0)</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>micro-contacts 24 V cc/ca</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Design</th>
<th>Standard</th>
<th>1</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Special version chimie (détails sur demande)</td>
<td>E</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Autre sur demande</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

8.2 Données de commande complémentaires

<table>
<thead>
<tr>
<th>Certificats</th>
<th>Code</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>SIL2 - Déclaration de conformité</td>
<td>CS2</td>
</tr>
<tr>
<td>Certificat de conformité à la commande EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1)</td>
<td>CF1</td>
</tr>
<tr>
<td>Certificat de conformité à la commande EN 10204-2.1 (DIN 50049-2.1) avec item</td>
<td>CF2</td>
</tr>
<tr>
<td>Rapport d'essais EN 10204-2.2 (DIN 50049-2.2)</td>
<td>CF3</td>
</tr>
<tr>
<td>Certificat d'inspection 3.1 suivant EN 10204 avec ecart max.</td>
<td>CBA</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Repérage de l'appareil</th>
<th>Code</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>texte inclus (texte à définir avec 16 lettres max.)</td>
<td>MK1</td>
</tr>
<tr>
<td>plaque inox 8.5 x 65 mm</td>
<td>MK2</td>
</tr>
<tr>
<td>autocollant 41 x 32 mm</td>
<td>MK3</td>
</tr>
<tr>
<td>autocollant 11 x 25 mm</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

2) ne pas utiliser en zone explosive
3) uniquement avec un positionneur équipé de l'indicateur mécanique de position
4) uniquement avec une plage de température ambiante de -25 °C à +85 °C
5) pas avec la certification ATEX Ex II 2 G EEx ia II C T6 (code 7)
6) uniquement avec un positionneur simple effet et Fail safe
### 8.3 Données de commande, accessoires 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>TZIDC</th>
<th>Code.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Kits de montage</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Kit de montage pour actionneurs linéaires</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(montage latéral suivant DIN/IEC 534 / NAMUR)</td>
<td>7959125</td>
</tr>
<tr>
<td>course 10 ... 35 mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>course 20 ... 100 mm</td>
<td>7959126</td>
</tr>
<tr>
<td>Kit de montage pour actionneurs rotatifs</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(montage suivant VDI/VDE 3845)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>comprenant:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>a) Axe Inox</td>
<td>7959110</td>
</tr>
<tr>
<td>dimension A/B = 80/20 mm</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>dimension A/B = 80/30 mm</td>
<td>319604</td>
</tr>
<tr>
<td>dimension A/B = 130/30 mm</td>
<td>319605</td>
</tr>
<tr>
<td>dimension A/B = 130/50 mm</td>
<td>319606</td>
</tr>
<tr>
<td>b) Arcade de pose du positionneur</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(montage suivant DIN/IEC 534 / NAMUR)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>course 10 ... 35 mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>course 20 ... 100 mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Bloc manomètres</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pour TZIDC simple effet</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>avec 2 manomètres Ø 28 mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(1 x pour l'alimentation et 1 x pour la sortie)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords G 1/4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'alimentation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...10 bar/ 0...140 psi</td>
<td>7959111</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression de sortie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...4 bar/ 0...60 psi</td>
<td>7959112</td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords 1/4-18 NPT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'alimentation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...10 bar/ 0...140 psi</td>
<td>7959113</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression de sortie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...4 bar/ 0...60 psi</td>
<td>7959114</td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords G 1/4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'alimentation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...10 bar/ 0...140 psi</td>
<td>7959115</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression de sortie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...4 bar/ 0...60 psi</td>
<td>7959116</td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords 1/4-18 NPT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'alimentation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...10 bar/ 0...140 psi</td>
<td>7959117</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression de sortie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...4 bar/ 0...60 psi</td>
<td>7959118</td>
</tr>
<tr>
<td>Pour TZIDC double effet</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>avec 3 manomètres Ø 28 mm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>(1 x pour l'alimentation et 2 x pour les sorties)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords G 1/4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'alimentation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...10 bar/ 0...140 psi</td>
<td>7959119</td>
</tr>
<tr>
<td>Pression de sortie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...4 bar/ 0...60 psi</td>
<td>7959120</td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords 1/4-18 NPT</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression d'alimentation</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...10 bar/ 0...140 psi</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Pression de sortie</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>0...4 bar/ 0...60 psi</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Filtre détendeur, laiton</strong></td>
<td>7959110</td>
</tr>
<tr>
<td>inculant le nécessaire au montage</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>sur le bloc de manomètres</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Raccords G 1/4</td>
<td>7959119</td>
</tr>
<tr>
<td>1/4-18 NPT</td>
<td>7959120</td>
</tr>
<tr>
<td>Le filtre détendeur est livré séparément et est à monter par le client</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Interfaces PC pour communication avec le TZIDC

- Adaptateur LKS: voir fiche technique 10/63-6.71 EN
- Modem FSK: voir fiche technique 10/63-6.71 EN
- DSV401 (SMART VISION) sur CD-ROM: voir fiche technique 10/63-1.20 EN
8.4 Données de commande, accessoires 2

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kits de montage pour</th>
<th>Constructeur / Type</th>
<th>Catalog No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Air Torque</td>
<td>SC 30</td>
<td>319604</td>
</tr>
<tr>
<td>Air Torque</td>
<td>SC-P-60-4</td>
<td>319604</td>
</tr>
<tr>
<td>Air Torque</td>
<td>SR 30</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>ARI</td>
<td>DP32, DP33, DP34</td>
<td>7959125</td>
</tr>
<tr>
<td>AMG</td>
<td>SAD 010 ... SAF 040</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>AMG</td>
<td>SAD 040 ... SAF 050</td>
<td>319605</td>
</tr>
<tr>
<td>ARCA</td>
<td>812 stroke 30 mm</td>
<td>7959107</td>
</tr>
<tr>
<td>ARCA</td>
<td>812 stroke 60 mm</td>
<td>7959106</td>
</tr>
<tr>
<td>ARCA</td>
<td>813 stroke 30 mm</td>
<td>7959109</td>
</tr>
<tr>
<td>ARCA</td>
<td>813 stroke 60 mm</td>
<td>7959108</td>
</tr>
<tr>
<td>Automax</td>
<td>DA 85 ... DA150</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Badger Meter</td>
<td>ATC 754/755</td>
<td>7959123</td>
</tr>
<tr>
<td>bar</td>
<td>GTE / GTD 045 ... 127</td>
<td>319604</td>
</tr>
<tr>
<td>bar</td>
<td>GTE / GTD 143 ... 254</td>
<td>319605</td>
</tr>
<tr>
<td>Bray</td>
<td>92 / 93 series</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Cono Valve</td>
<td>Series 740.000 / 750.000 / 770.000 / 795.000</td>
<td>7959125</td>
</tr>
<tr>
<td>El-O-Matic</td>
<td>ED / ED / PE / PD 500 ... 4004</td>
<td>319605</td>
</tr>
<tr>
<td>El-O-Matic</td>
<td>ED / ED / PE / PD 25 ... 350</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>FESTO</td>
<td>DRD-4-F05 ... DRD-50F10</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>FESTO</td>
<td>DRD-77-F10 ... DRD-255-F14</td>
<td>319605</td>
</tr>
<tr>
<td>Fisher</td>
<td>1051-30, 1052-30</td>
<td>7959214</td>
</tr>
<tr>
<td>Fisher</td>
<td>1061 size 130</td>
<td>7959206</td>
</tr>
<tr>
<td>Fisher</td>
<td>471</td>
<td>7959195</td>
</tr>
<tr>
<td>Fisher</td>
<td>585 C</td>
<td>7959250</td>
</tr>
<tr>
<td>Fisher</td>
<td>657 / 667 Size 10 ... 30 mm</td>
<td>7959177</td>
</tr>
<tr>
<td>Flow Serve</td>
<td>DA 85 ... 150</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Foxboro</td>
<td>FoxPak IP127 / V725</td>
<td>7959168</td>
</tr>
<tr>
<td>Foxboro</td>
<td>V713 stroke 10 ... 35 mm</td>
<td>7959125</td>
</tr>
<tr>
<td>Foxboro</td>
<td>V713 stroke 25 ... 90 mm</td>
<td>7959126</td>
</tr>
<tr>
<td>GEFA</td>
<td>AC 020 ... AC 1750</td>
<td>319604</td>
</tr>
<tr>
<td>GEFA</td>
<td>MC 063 FA</td>
<td>319603</td>
</tr>
<tr>
<td>GEMÜ</td>
<td>690/25 and 50</td>
<td>7959103</td>
</tr>
<tr>
<td>GEMÜ</td>
<td>CleanStar</td>
<td>7959125</td>
</tr>
<tr>
<td>Gulde</td>
<td>DK</td>
<td>7959161</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9) Axe Inox nécessaire, Code No. 7959110
8.5 Données de commande, accessoires 3

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kits de montage pour</th>
<th>Constructeur / Type</th>
<th>Catalog No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Honeywell</td>
<td>600-11, 600-15</td>
<td>7959126</td>
</tr>
<tr>
<td>Hytork</td>
<td>XL26... XL680</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Hytork</td>
<td>XL1125, XL1370, XL2585, XL4580</td>
<td>9) 319605</td>
</tr>
<tr>
<td>Keystone</td>
<td>79U/E-002(S) ... 79U/E-181(S)</td>
<td>7959147</td>
</tr>
<tr>
<td>Mapag</td>
<td>A/F 30... A/F 500</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Masoneilan</td>
<td>CAMFLEX II, VARIAX, MINITORK II</td>
<td>7959144</td>
</tr>
<tr>
<td>Masoneilan</td>
<td>VanPak 29000 series</td>
<td>7959163</td>
</tr>
<tr>
<td>MaxFlo</td>
<td>MaxFlo</td>
<td>7959140</td>
</tr>
<tr>
<td>NAF</td>
<td>791290</td>
<td>7959207</td>
</tr>
<tr>
<td>NAMUR</td>
<td>stroke 10... 35 mm</td>
<td>7959125</td>
</tr>
<tr>
<td>NAMUR</td>
<td>stroke 25... 90 mm</td>
<td>7959126</td>
</tr>
<tr>
<td>NAMUR</td>
<td>stroke 100... 170 mm</td>
<td>7959339</td>
</tr>
<tr>
<td>NELES</td>
<td>BC6-20, B1C6-20, BJ8-20, B1J8-20</td>
<td>7959146</td>
</tr>
<tr>
<td>Norbro</td>
<td>10AR40, 20BR40, 20AR40, 20RDA40, 15AR40, 15BR40</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Norbro</td>
<td>25AR40, 25BR40, 35AR40, 35BR40, 33-40, 30AR40</td>
<td>9) 319604</td>
</tr>
<tr>
<td>Norbro</td>
<td>45BR40, 45AR40</td>
<td>9) 319606</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisma</td>
<td>PP10, PP20</td>
<td>9) 319604</td>
</tr>
<tr>
<td>Prisma</td>
<td>PPW</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Remote Control</td>
<td>RCD 05-DA/SR ... RCD 60-DA/SR</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Revo</td>
<td>FD/FS 12, 25, 50</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>Revo</td>
<td>FD/FS 90, 130, 180, 205, 306</td>
<td>9) 319605</td>
</tr>
<tr>
<td>Richter</td>
<td>RA-1/2 046 ... RA-1/2 127</td>
<td>9) 319604</td>
</tr>
<tr>
<td>Richter</td>
<td>RA-1/2 185 ... RA-1/2 300</td>
<td>9) 319605</td>
</tr>
<tr>
<td>Samson</td>
<td>241, 271, 3271</td>
<td>7959145</td>
</tr>
<tr>
<td>Samson</td>
<td>3277</td>
<td>7959136</td>
</tr>
<tr>
<td>Schubert&amp;Salzer</td>
<td>GS 8020 / 8021 / 8023</td>
<td>7959200</td>
</tr>
<tr>
<td>SED</td>
<td>SED stroke 100 mm</td>
<td>7959141</td>
</tr>
<tr>
<td>VDI / VDE 3845</td>
<td>80 / 20 mm</td>
<td>9) 319603</td>
</tr>
<tr>
<td>VDI / VDE 3845</td>
<td>80 / 30 mm</td>
<td>9) 319604</td>
</tr>
<tr>
<td>VDI / VDE 3845</td>
<td>130 / 30 mm</td>
<td>9) 319605</td>
</tr>
<tr>
<td>VDI / VDE 3845</td>
<td>130 / 50 mm</td>
<td>9) 319606</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9) Axe Inox nécessaire, Code No. 7959110
ABB propose des services étendus et complets dans plus de 100 pays du monde entier.

www.abb.com/instrumentation

ABB optimise sans cesse ses produits, ce qui explique que des modifications de caractéristiques techniques peuvent intervenir à tout moment.

imprimé en RFA (07.2007)

© ABB 2007

ABB France
Activité Instrumentation
3 avenue du Canada
Les Ulis
91978 Courtaboeuf Cedex
France
Tel: +33 (0)164 86 88 00
Fax: +33 (0)164 86 88 80

ABB Inc.
3450 Harvester Road
Burlington
Ontario L7N 3W5
Canada
Tel: +1 905 681 0565
Fax: +1 905 681 2810

ABB Automation Products GmbH
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel: +49 551 905-534
Fax: +49 551 905-555
CCC-support.deapr@de.abb.com