

Positionneur électro-pneumatique TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

pour 4 ... 20 mA, technique des deux fils,
HART, PROFIBUS PA,
FOUNDATION fieldbus



Positionneur électro-pneumatique TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Note de mise en exploitation

CI/TZIDC/110/120-FR

04.2016

Rev. D

Traduction de la notice d'origine

Fabricant :

ABB Automation Products GmbH
Process Automation

Schillerstraße 72
32425 Minden
Germany

Tel.: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Centre d'assistance aux clients

Tél. : +49 180 5 222 580

automation.service@de.abb.com

© Copyright 2016 par ABB Automation Products GmbH

Sous réserve de modifications

Tous droits d'auteur réservés. Ce document protège l'utilisateur en cas d'exploitation fiable et efficace de l'appareil. Son contenu ne doit pas être photocopié ni reproduit en tout ou partie sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

1	Résistance d'entrée	5
1.1	Généralités et conseils de lecture	5
1.2	Utilisation conforme à l'usage prévu	5
1.3	Groupes cibles et qualifications	5
1.4	Dispositions de garantie	6
1.5	Panneaux et pictogrammes.....	6
1.5.1	Pictogrammes de sécurité, d'avertissement et de notification	6
1.5.2	Plaque signalétique.....	7
1.6	Consignes de sécurité relatives au transport	7
1.7	Conditions de stockage	7
1.8	Consignes de sécurité relatives au montage	8
1.9	Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique.....	8
1.10	Consignes de sécurité relatives au fonctionnement	8
1.11	Retour des appareils	9
1.12	Système de gestion intégrée.....	9
1.13	Elimination	9
1.13.1	Remarque relative à la directive DEEE 2002/96/CE (Déchets d'équipements électriques et électroniques)	9
1.13.2	Directive ROHS 2002/95/CE.....	10
2	Consignes de sécurité de type Ex.....	10
3	Montage.....	11
3.1	Conditions de service sur le lieu d'installation.....	11
3.2	Montage mécanique	11
3.2.1	Généralités	11
3.2.2	Montage sur entraînements linéaires.....	13
3.2.3	Montage sur entraînements pivotants.....	17
4	Raccordements électriques	20
4.1	Affectation des bornes à vis	22
4.2	Configuration du strap enfichable sur la platine principale (TZIDC-120 seulement)	23
4.3	Entrée de câble	24
4.4	« TZIDC avec capteur de course séparé »	25
4.4.1	Raccordement électrique « TZIDC avec capteur de course séparé ».....	26
4.5	« TZIDC pour capteur de course séparé ».....	27
4.5.1	Raccordement électrique « TZIDC pour capteur de course séparé »	28
5	Branchement pneumatique	29
6	Mise en service.....	31
6.1	TZIDC	31
6.1.1	Modes de fonctionnement.....	32
6.2	TZIDC-110 / TZIDC-120	33
6.2.1	Modes de fonctionnement.....	34
7	Caractéristiques techniques Ex importantes	35
7.1	TZIDC	35
7.1.1	ATEX Ex i.....	35
7.1.2	ATEX Ex n.....	38
7.1.3	IECEEx	39
7.1.4	IECEEx i	40
7.1.5	IECEEx n	41
7.1.6	CSA International	41

Sommaire

7.1.7	CSA Certification Record	43
7.1.8	FM Approvals	44
7.1.9	FM Control Dokument	45
7.2	TZIDC-110	49
7.2.1	ATEX Ex i	49
7.2.2	ATEX Ex n	50
7.2.3	IECEX	51
7.2.4	IECEX i	51
7.2.5	IECEX n	52
7.2.6	CSA International	53
7.2.7	CSA Certification Record	54
7.2.8	FM Approvals	55
7.2.9	FM Control Dokument	56
7.3	TZIDC-120	59
7.3.1	ATEX Ex i	59
7.3.2	ATEX Ex n	60
7.3.3	IECEX	61
7.3.4	IECEX i	61
7.3.5	IECEX n	62
7.3.6	CSA International	63
7.3.7	CSA Certification Record	64
7.3.8	FM Approvals	65
7.3.9	FM Control Dokument	66
8	Annexe	69
8.1	Homologations et certifications	69

1 Résistance d'entrée

1.1 Généralités et conseils de lecture

Il faut impérativement lire attentivement ces instructions avant le montage et la mise en service !

Les instructions sont un élément important du produit et doivent être conservées pour utilisation ultérieure.

Pour des raisons de clarté, les instructions ne comportent pas toutes les informations détaillées de tous les modèles du produit et ne peuvent donc pas prendre en compte toutes les situations imaginables de montage, d'exploitation ou d'entretien.

Si des informations plus détaillées sont souhaitées ou si les problèmes survenus ne sont pas traités dans les instructions, il est possible de demander les renseignements nécessaires au constructeur.

Le contenu de ces instructions ne fait ni partie ni n'est une modification d'une convention, d'une confirmation ou d'une relation de droit antérieure ou existante.

Le produit est construit selon les règles techniques en vigueur et son fonctionnement est fiable. Il a été testé et a quitté l'usine dans un état parfait du point de vue des règlements de sécurité. Afin de préserver cet état pour la durée d'exploitation, il faut impérativement observer les indications de ces instructions.

N'effectuer des modifications et des réparations du produit que si elles sont expressément autorisées par les instructions.

Seul le respect des consignes de sécurité et de tous les symboles de sécurité et d'avertissement permet d'assurer la protection optimale du personnel et de l'environnement ainsi que le fonctionnement sûr et sans troubles du produit.

Les avis et symboles directement apposés sur le produit doivent impérativement être respectés. Ils ne doivent pas être retirés et doivent être maintenus dans un état parfaitement lisible.

1.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Les régulateurs de position TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 sont des régulateurs de position électromagnétiques destinés au positionnement de composants de réglage à commande pneumatique.

N'utiliser l'appareil que pour les cas d'application décrits dans les instructions de service ou dans la fiche technique.

- la température de service maximale ne doit pas être dépassée.
- la température ambiante admissible ne doit pas être dépassée.
- l'indice de protection de l'appareil doit être respecté lors de la mise en oeuvre.

1.3 Groupes cibles et qualifications

L'installation, la mise en service et l'entretien du produit ne doivent être confiés qu'à du personnel spécialisé dûment formé et autorisé à cet effet par l'exploitant du site. Le personnel spécialisé doit avoir lu et compris les instructions de service et respecter les consignes.

Avant de mettre en œuvre des produits corrosifs et abrasifs, l'exploitant doit s'assurer de la résistance de toutes les pièces en contact avec le fluide. La société ABB Automation Products GmbH apporte volontiers son aide pour la sélection mais décline néanmoins toute responsabilité.

L'exploitant doit systématiquement respecter les prescriptions nationales en vigueur en matière d'installation, de contrôle de fonctionnement, de réparation et de maintenance de produits électriques.

1.4 Dispositions de garantie

L'utilisation non conforme à l'usage prévu, le non-respect des présentes instructions, la mise en œuvre par du personnel insuffisamment qualifié ainsi que les modifications sans autorisation dégagent le fabricant de toute responsabilité en cas de dommages consécutifs. La garantie du fabricant s'éteint.

1.5 Panneaux et pictogrammes

1.5.1 Pictogrammes de sécurité, d'avertissement et de notification



DANGER – <Graves dommages corporels / danger de mort>

Ce pictogramme associé à la consigne « Danger » désigne un danger imminent. Tout non-respect de cette consigne de sécurité entraîne la mort ou de très graves blessures.



DANGER – <Graves dommages corporels / danger de mort>

Ce pictogramme associé à la consigne « Danger » désigne un danger imminent lié au courant électrique. Tout non-respect de cette consigne de sécurité entraîne la mort ou de très graves blessures.



AVERTISSEMENT – <Dommages corporels>

Le pictogramme associé à la consigne « Avertissement » désigne une situation potentiellement dangereuse. Tout non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner la mort ou de très graves blessures.



AVERTISSEMENT – <Dommages corporels>

Ce pictogramme associé à la consigne « Avertissement » désigne une situation potentiellement dangereuse liée au courant électrique. Tout non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner la mort ou de très graves blessures.



ATTENTION – <Blessures légères>

Le pictogramme associé à la consigne « Attention » désigne une situation potentiellement dangereuse. Tout non-respect de cette consigne de sécurité peut entraîner des blessures légères ou minimales. Peut également être utilisé pour prévenir des dommages matériels.



NOTIFICATION – <Dommages matériels> !

Le pictogramme désigne une situation potentiellement néfaste.

Tout non-respect de la consigne de sécurité peut entraîner une détérioration ou destruction du produit et/ou d'autres éléments d'installation.



IMPORTANT (REMARQUE)

Le pictogramme désigne les conseils d'utilisation, les informations particulièrement utiles ou importantes relatives au produit ou à son utilité supplémentaire. Ce n'est pas une consigne pour signaler une situation dangereuse ou néfaste.

1.5.2 Plaque signalétique

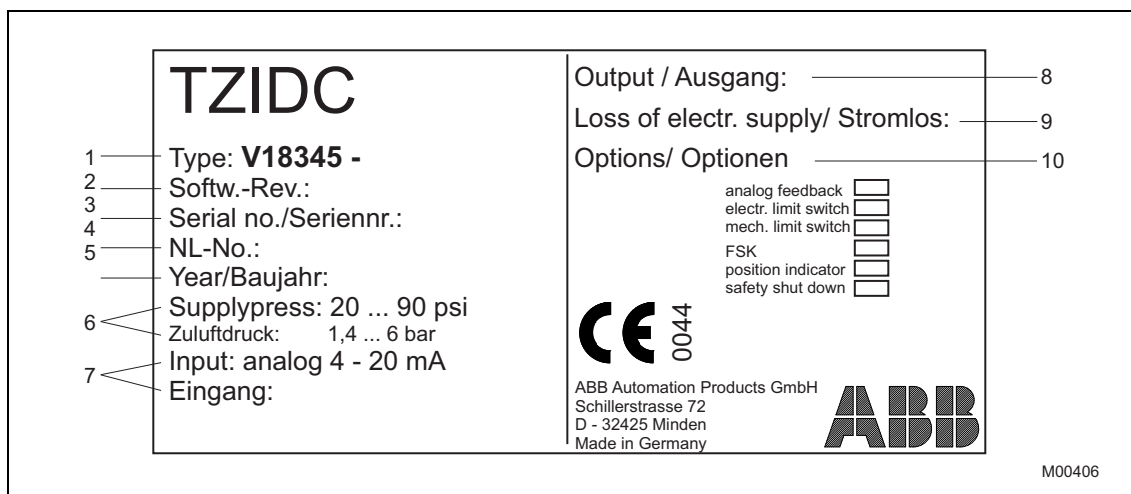


Fig. 1: Plaque signalétique

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1 Désignation de type intégrale | 6 Pression de l'air entrant |
| 2 Révision du logiciel | 7 Entrée |
| 3 Numéro de série | 8 Sortie |
| 4 Numéro NL | 9 Hors tension |
| 5 Année de construction | 10 Options |

1.6 Consignes de sécurité relatives au transport

Immédiatement après le déballage, vérifier si des dommages ont pu être occasionnés sur les appareils par un transport incorrect. Les dommages dus au transport doivent être consignés sur les documents de fret. Faire valoir sans délai toutes les demandes de dommages et intérêts vis-à-vis du transporteur, et ce avant toute installation.

1.7 Conditions de stockage

L'appareil doit être stocké dans un endroit sec et sans poussière. De plus, l'appareil est également protégé par un dessiccant joint à l'emballage.

La température de stockage doit se situer entre -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F).

La durée du stockage est en principe illimitée mais les conditions de garantie convenues à la confirmation de commande du fournisseur s'appliquent.

1.8 Consignes de sécurité relatives au montage



ATTENTION – Risque de blessure !

Des valeurs de paramètres erronées peuvent déplacer la vanner par erreur ; ce qui peut entraîner des défaillances de processus ainsi que des blessures !

Avant de remettre en service un TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 déjà utilisé auparavant à un autre emplacement, il faut restaurer les réglages usine de l'appareil. Ne jamais lancer l'équilibrage automatique standard avant de restaurer les réglages usine !

- Les travaux de montage et de réglage ainsi que les raccordements électriques de l'appareil ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Pour tous les travaux effectués sur l'appareil, observer les procédures de prévention des accidents du travail locales et la réglementation sur la mise en place des installations techniques.

1.9 Consignes de sécurité relatives à l'installation électrique

- Le raccordement électrique ne doit être réalisé que par du personnel spécialisé agréé et conformément aux schémas électriques.
- Respecter les indications liées au raccordement électrique sous peine de porter éventuellement préjudice à l'indice de protection électrique.
- L'isolement sûr des circuits électriques susceptibles d'occasionner des électrocutions n'est assuré que si les appareils connectés sont conformes aux exigences de la norme DIN EN 61140 (VDE 0140 Partie 1) (Exigences de base en matière d'isolement de sécurité).
- Pour assurer un isolement sûr, poser les conducteurs d'alimentation isolés des circuits électriques à danger d'électrocution ou les isoler de manière supplémentaire.

1.10 Consignes de sécurité relatives au fonctionnement

Avant la mise sous tension, s'assurer que les conditions ambiantes décrites au chapitre « Caractéristiques techniques » ou sur la fiche technique sont respectées.

Dans l'hypothèse où un fonctionnement sans danger n'est plus possible, mettre l'appareil hors service et le protéger contre tout fonctionnement intempestif.

En cas d'installation de l'appareil dans les zones de travail et de circulation avec possibilité d'accès pour des personnes non autorisées, l'exploitant est tenu de prendre des mesures de protection appropriées.

Avant toute installation, vérifier si des dommages ont pu être occasionnés par un transport incorrect. Les dommages dus au transport doivent être consignés sur les documents de fret. Faire valoir sans délai toutes les demandes de dommages et intérêts vis-à-vis du transporteur, et ce avant toute installation.

1.11 Retour des appareils

Pour le retour d'appareils pour réparation ou recalibrage, utiliser l'emballage d'origine ou un conteneur de transport approprié. Joindre à l'appareil le formulaire de retour (voir annexe) dûment rempli.

Conformément à la directive CE relative aux matières dangereuses, les propriétaires de déchets spéciaux sont responsables de leur élimination ou doivent respecter les consignes spécifiques qui suivent en cas de retour.

Les appareils envoyés à ABB Automation Products GmbH doivent être exempts de toute matière dangereuse (acides, lessives alcalines, solutions, etc.).

Veuillez-vous adresser au Centre d'Assistance Clients (adresse à la page 2) et leur demander l'adresse du site SAV le plus proche.

1.12 Système de gestion intégrée

ABB Automation Products GmbH dispose d'un système de gestion intégrée (IMS) comportant :

- un système de gestion de la qualité ISO 9001:2008,
- un système de gestion de l'environnement ISO 14001:2004,
- un système de gestion de la santé/sécurité au travail BS OHSAS 18001:2007 et
- un système de gestion de la sécurité des données et de l'information.

La protection de l'environnement fait partie intégrante de notre politique d'entreprise.

L'impact sur l'environnement et la santé doit être le plus faible possible lors de la fabrication, du stockage, du transport, de l'utilisation et du recyclage de nos produits et solutions.

Ceci implique notamment l'utilisation parcimonieuse des ressources naturelles. Nous communiquons ouvertement avec le public par le biais des publications.

1.13 Elimination

Le présent produit est constitué de matériaux susceptibles d'être recyclés par des entreprises de recyclage spécialisées.

1.13.1 Remarque relative à la directive DEEE 2002/96/CE (Déchets d'équipements électriques et électroniques)

Ce produit n'est soumis ni à la directive DEEE 2002/96/CE ni aux législations nationales correspondantes (en Allemagne, p. ex. ElektroG)

Le produit doit être confié à une entreprise de recyclage spécialisée. Il ne doit pas être déposé dans les points de collecte communaux. Ceux-ci ne doivent être utilisés que pour les produits à usage privé, conformément à la directive DEEE 2002/96/CE. Une élimination conforme des produits évite tout impact négatif sur l'homme et l'environnement. Elle permet également un recyclage des matières premières pouvant être réutilisées.

Si l'élimination conforme de l'appareil usagé est impossible, notre SAV est prêt à le reprendre et à le recycler (service payant).

1.13.2 Directive ROHS 2002/95/CE

La loi ElektroG a permis de transposer dans le droit national allemand les directives européennes 2002/96/CE (DEEE) et 2002/95/CE (RoHS). La loi ElektroG régit d'une part les produits devant respecter un processus de collecte et d'élimination ou de recyclage spécifique régulé en cas d'élimination/en fin de vie. D'autre part, la loi ElektroG interdit l'utilisation d'appareils électriques et électroniques contenant des quantités spécifiques de plomb, de cadmium, de mercure, de chrome hexavalent, de diphényles polybromés (PBB) et d'esters diphényliques polybromés (PBDE) (interdictions de substances).

Les produits livrés par ABB Automation Products GmbH ne sont pas concernés par le champ d'application actuel des interdictions de substances ou de la directive sur les anciens appareils électriques et électroniques au sens de l'ElektroG. Si les éléments nécessaires sont disponibles au moment opportun, nous pourrions à l'avenir renoncer à utiliser ces substances dans la fabrication des nouveaux produits.

2 Consignes de sécurité de type Ex

Selon le type de la protection antidéflagrante, une plaque Ex est disposée à proximité de la plaque signalétique principale sur le positionneur. Elle indique la protection antidéflagrante et le certificat EX valide pour l'appareil correspondant.

Exigences / Conditions pour l'utilisation en toute sécurité du positionneur :



IMPORTANT (REMARQUE)

Observer les données techniques et les conditions particulières valides pour l'appareil conformément au certificat valide concerné !

- Toute manipulation de l'appareil par l'utilisateur est interdite. Seul le fabricant ou un expert Ex est habilité à apporter des modifications à l'appareil.
- La classe de protection IP 65 / NEMA 4x n'est atteinte que si la protection contre les projections est bien vissée. Ne jamais utiliser l'appareil sans protection contre les projections.
- L'utilisation n'est possible qu'avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière. Il est interdit d'utiliser des gaz inflammables, de l'oxygène, ni des gaz enrichis en oxygène.
- Hormis un TZIDC dans la version pour exploitation avec gaz inflammable, groupe IIA, classe de température T1 ((voir IMPORTANT (REMARQUE) au chapitre 7 « Caractéristiques techniques Ex importantes »).

3 Montage



ATTENTION – Risque de blessure !

Des valeurs de paramètres erronées peuvent déplacer la vanner par erreur ; ce qui peut entraîner des défaillances de processus ainsi que des blessures !

Avant de remettre en service un TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 déjà utilisé auparavant à un autre emplacement, il faut restaurer les réglages usine de l'appareil. Ne jamais lancer l'équilibrage automatique standard avant de restaurer les réglages usine !

3.1 Conditions de service sur le lieu d'installation



IMPORTANT (REMARQUE)

Avant le montage, vérifier si le positionneur TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 satisfait les exigences en matière de réglage et de sécurité technique appliquées à l'emplacement de montage (entraînement ou composant de réglage).

Voir chapitre « Caractéristiques techniques » dans le manuel opérationnel ou la fiche technique.

3.2 Montage mécanique

3.2.1 Généralités

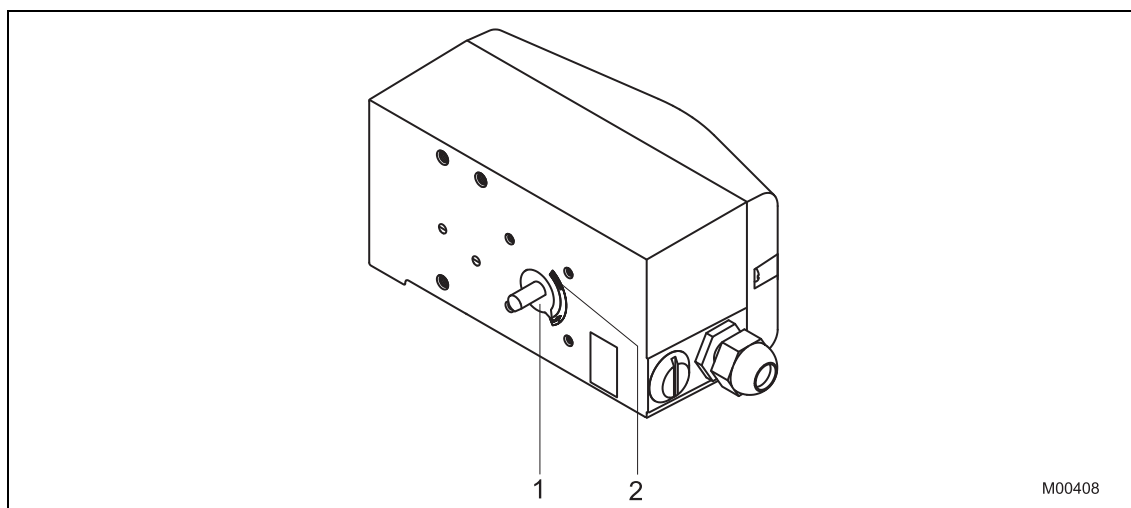


Fig. 2: Plage de travail

La flèche (1) sur l'axe de l'appareil (et ainsi le levier) doit se déplacer à l'intérieur de la plage (2) marquée par les flèches.

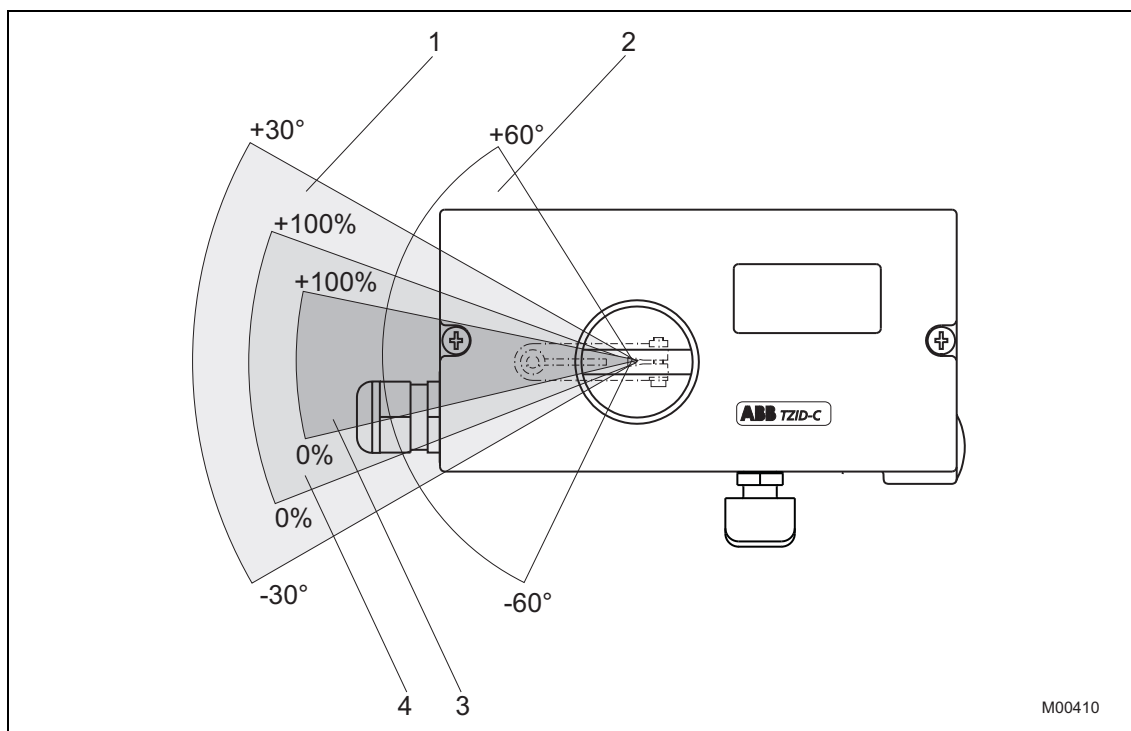


Fig. 3: Plage du positionneur

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 Plage du capteur pour entraînements linéaires | 3 Plage de travail restreinte |
| 2 Plage du capteur pour entraînements pivotants | 4 Plage de travail |

i

IMPORTANT (REMARQUE)

Veiller lors du montage à la conversion correcte de la course de réglage ou de l'angle de rotation pour le signal de retour de position !

La plage d'angle de rotation maximale pour le signal de retour de position est de 60° en cas de montage sur des entraînements linéaires et de 120° sur des entraînements pivotants. L'angle minimal est toujours de 25°.

3.2.2 Montage sur entraînements linéaires

Pour un montage sur un entraînement linéaire selon DIN / IEC 534 (montage latéral selon NAMUR), il existe un kit de montage complet et composé des pièces suivantes :

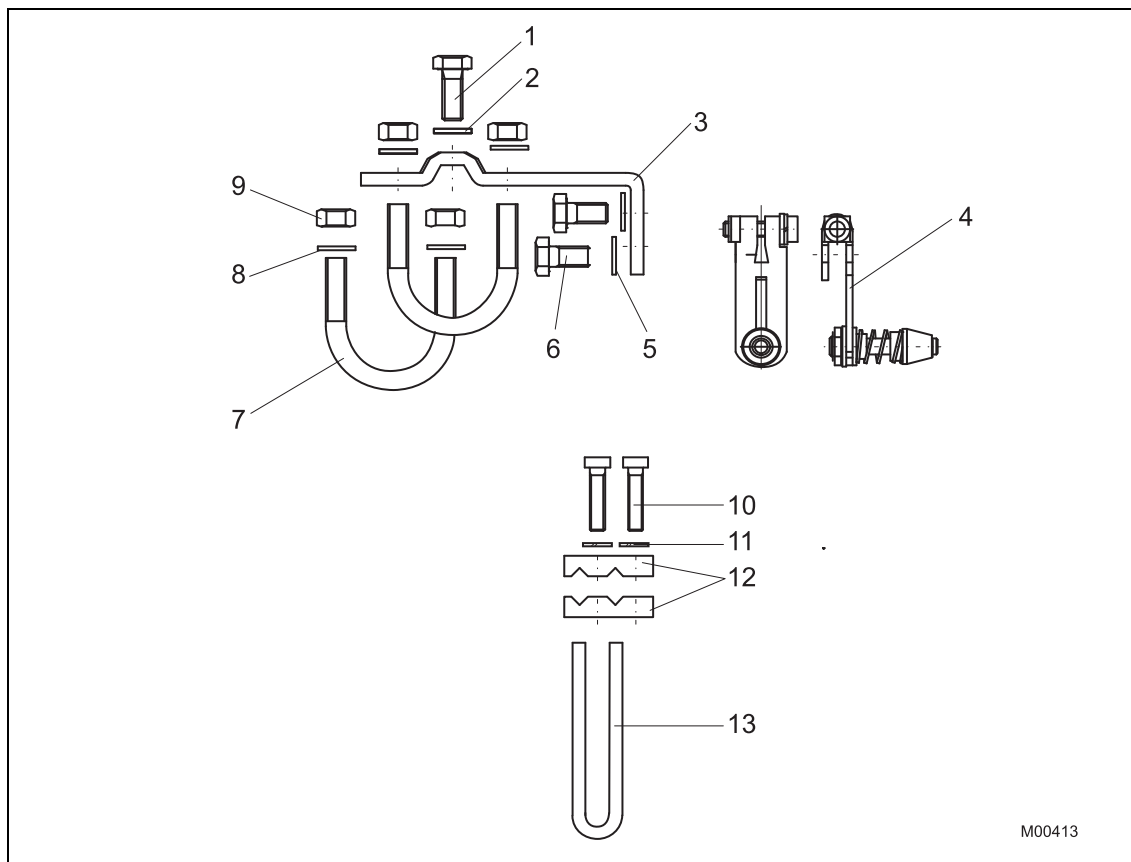


Fig. 4: Kit de montage pour entraînements linéaires

- Levier (4) avec rouleau conique, pour course de réglage 10 ... 35 mm (0,39 ... 1,38 inch) ou 20 ... 100 mm (0,79 ... 3,94 inch)
- Étrier (13) avec deux vis (10), deux rondelles élastiques (11) et deux blocs profilés (12)
- Équerre de montage (3) avec deux vis (6) et deux rondelles plates (5)
- Vis (1) et rondelle plate (2) à monter sur le châssis en fonte
- Deux boulons étrier (7) avec deux rondelles plates (8) et deux écrous (9) à monter sur la colonne

Outillage nécessaire :

- Clé de 10 / 13
- Clé de 4 pour vis à six pans creux

Procédure :

1. Monter l'étrier sur l'entraînement de réglage

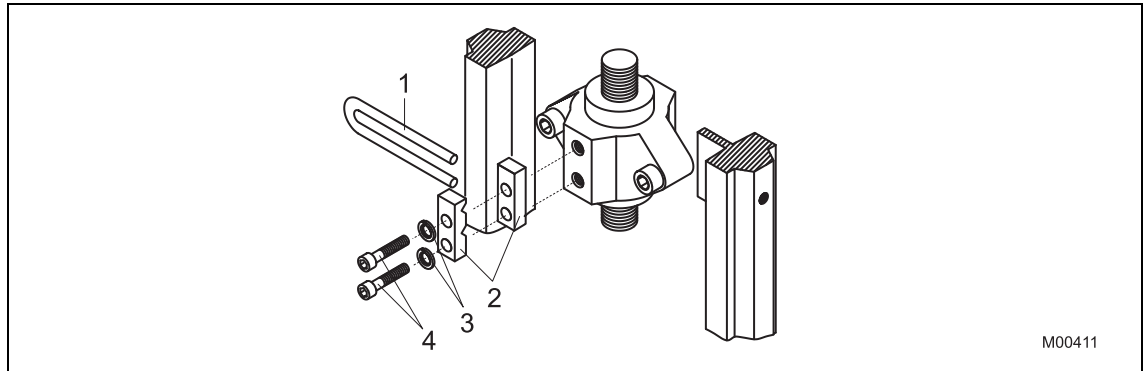


Fig. 5



IMPORTANT (REMARQUE)

Serrer les vis à la main !

- Fixer l'étrier (1) et les profilés (2) à l'aide des vis (4) et des rondelles élastiques (3) sur la broche de l'entraînement.

2. Monter le levier et l'équerre sur le positionneur

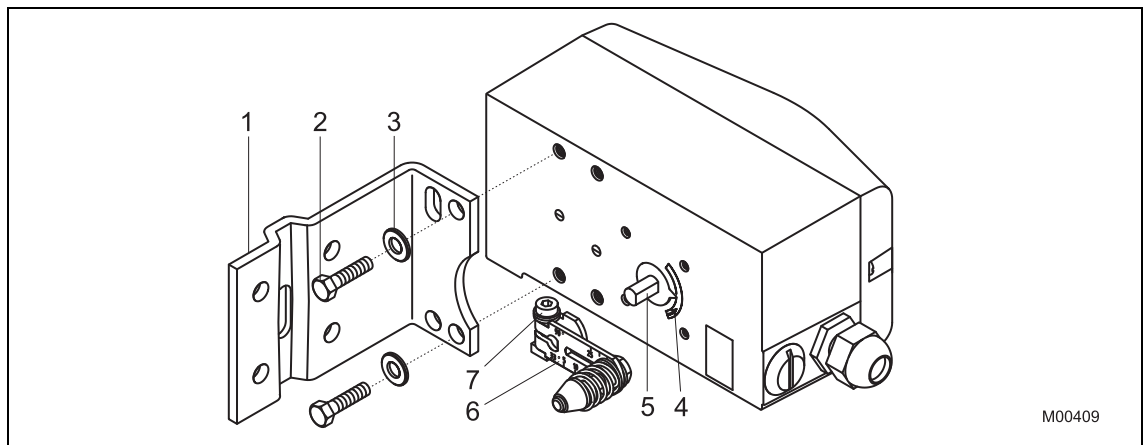


Fig. 6

- Enfiler le levier (6) sur l'axe (5) du positionneur (en raison de la forme prédécoupée de l'axe uniquement possible dans un seul sens)
- Vérifier à l'aide du repère en forme de flèche (4) que le levier se déplace bien à l'intérieur de la plage de travail (entre les flèches)
- Serrer la vis (7) du levier à la main
- Maintenir le positionneur ainsi préparé avec l'équerre de montage (1) encore non serrée contre l'entraînement de manière à faire pénétrer le rouleau conique du levier dans l'étrier, afin de déterminer les taraudages du positionneur à utiliser pour la fixation de l'équerre de montage
- Fixer l'équerre de montage (1) avec les vis (2) et les rondelles plates (3) dans les orifices correspondants sur le boîtier du positionneur. Serrer les vis le plus uniformément possible pour garantir la linéarité ultérieure. Aligner l'équerre de montage dans le trou oblong de manière à obtenir une plage de travail symétrique (le levier se déplace entre les flèches (4))

3.a Montage sur un châssis en fonte

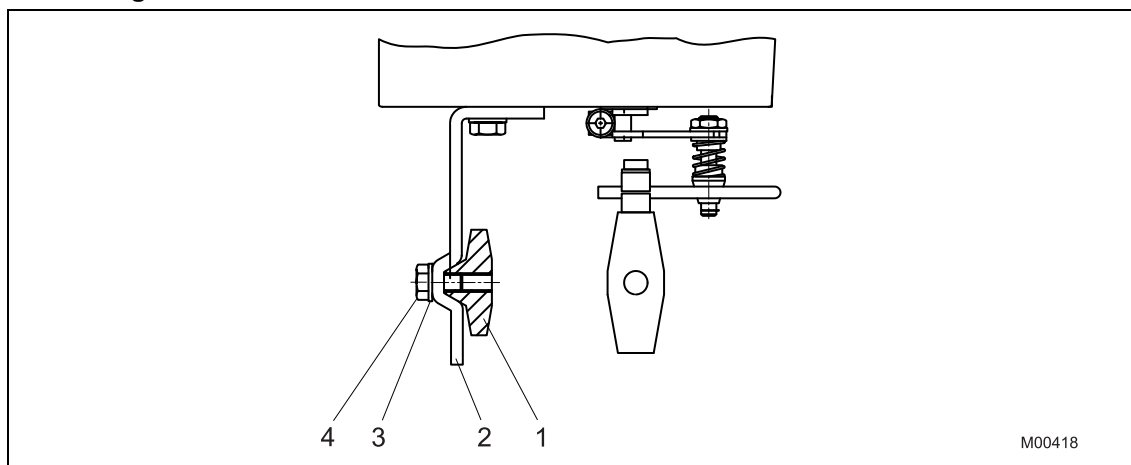


Fig. 7

- Fixer l'équerre de montage (2) à l'aide d'une vis (4) et d'une rondelle plate (3) sur le châssis en fonte (1)

ou

3.b Montage sur la colonne

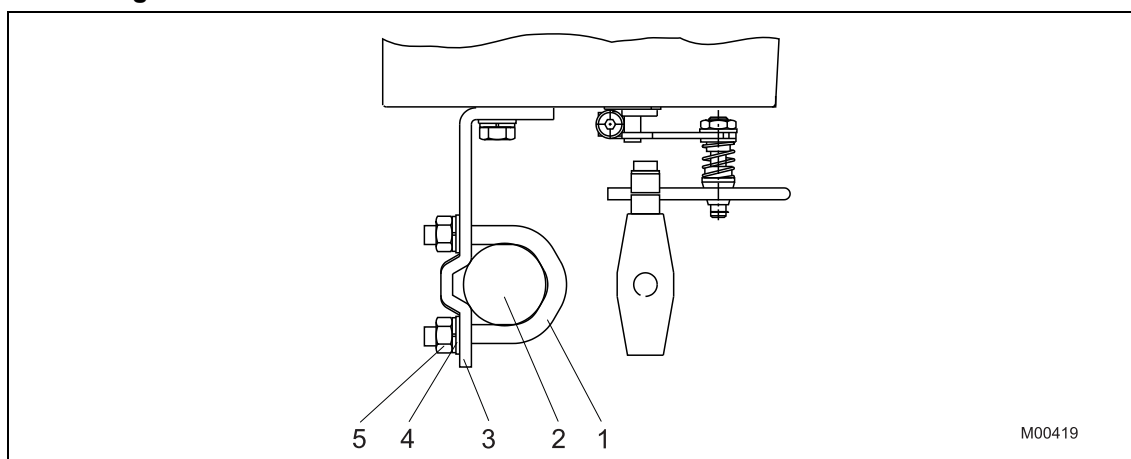


Fig. 8

- Tenir l'équerre de montage (3) en position correcte sur la colonne (2)
- Insérer les vis étrier (1) depuis l'intérieur de la colonne (2) dans les orifices de l'équerre de montage
- Mettre les rondelles plates (4) et les écrous (5) en place. Serrer les écrous à la main

i

IMPORTANT (REMARQUE)

Régler la position en hauteur du positionneur sur le châssis en fonte ou la colonne de manière à ce que le levier soit (manifestement) horizontal à mi course de la robinetterie.

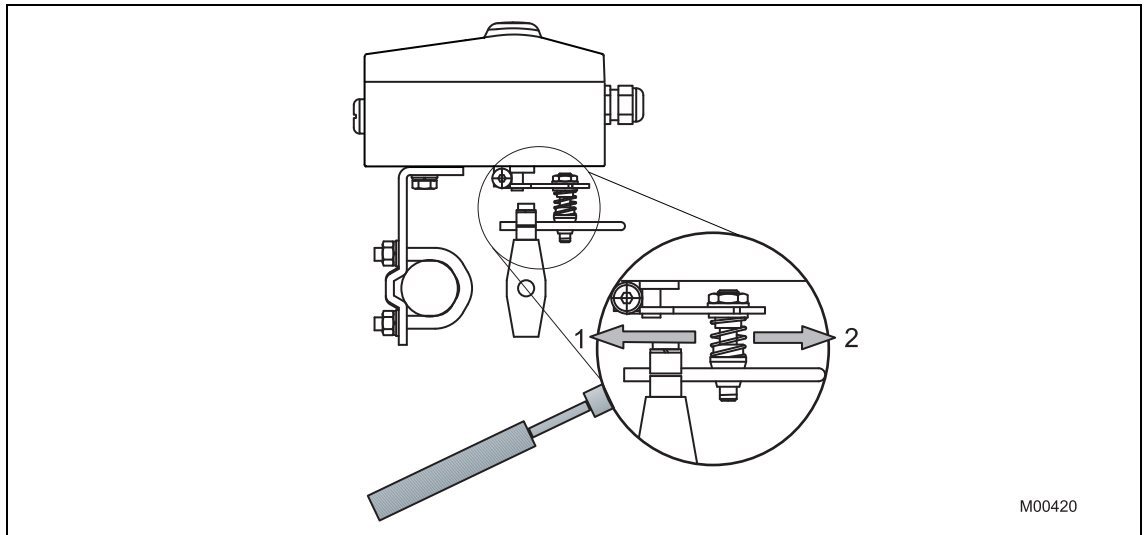


Fig. 9: Articulation du positionneur

- 1 plus importante
- 2 plus faible

L'échelle graduée sur le levier donne des indications quant aux différentes plages de déplacement de la vanne.

Il est possible d'adapter la plage de déplacement de la robinetterie à la plage de travail du capteur de position en faisant coulisser le boulon avec le rouleau conique dans le trou oblong du levier.

Si le point d'articulation est décalé vers l'intérieur, l'angle de rotation du capteur augmente. Le décalage vers l'extérieur réduit l'angle de rotation.

Procéder au réglage de la course de manière à exploiter un angle de rotation le plus important possible (de manière symétrique de chaque côté de la position médiane) sur le capteur de position.

Plage recommandée pour les entraînements linéaires : entre $-28 \dots 28^\circ$

Angle minimal: 25°



IMPORTANT (REMARQUE)

Après le montage, vérifier que le positionneur fonctionne à l'intérieur de la plage du capteur.

3.2.3 Montage sur entraînements pivotants

Pour le montage sur un entraînement pivotant selon VDI / VDE 3845, vous disposez du kit de montage suivant :

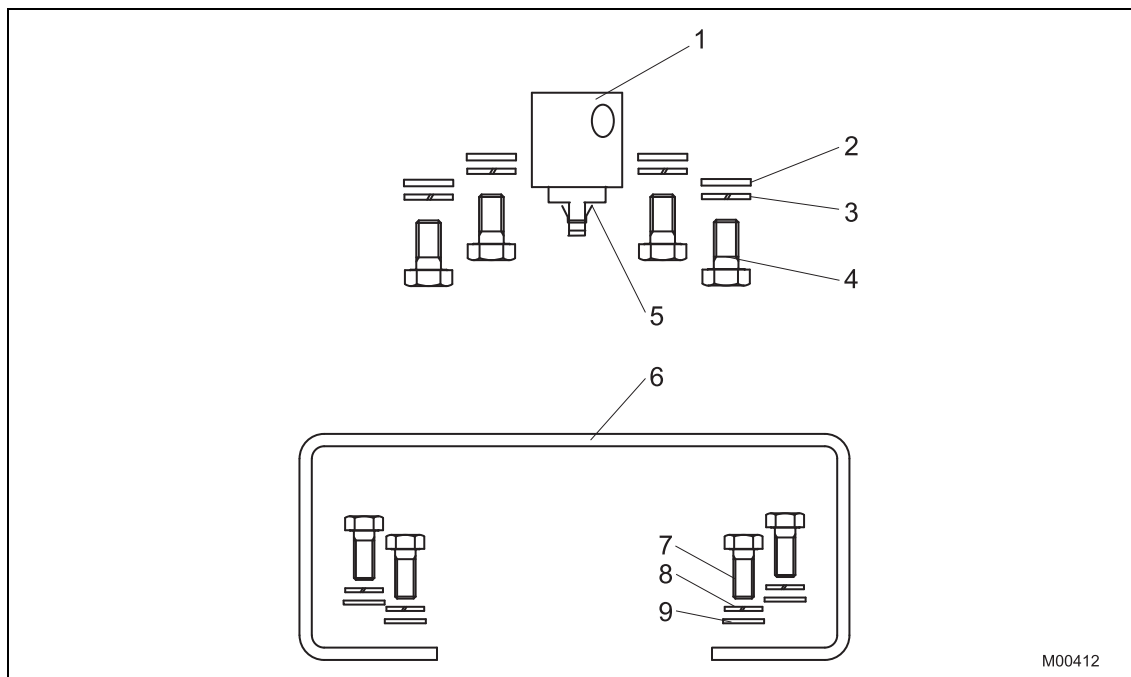


Fig. 10

- Adaptateur (1) avec ressort (5)
- quatre vis M6 (4), 4 rondelles élastiques (3) et 4 rondelles plates (2) pour la fixation de la console de montage (6) sur le positionneur
- quatre vis M5 (7), 4 rondelles élastiques (8) et 4 rondelles plates (9) pour la fixation de la console de montage (6) sur l'entraînement

Outillage nécessaire :

- Clé de 10/13
- Clé de 3 pour vis à six pans creux

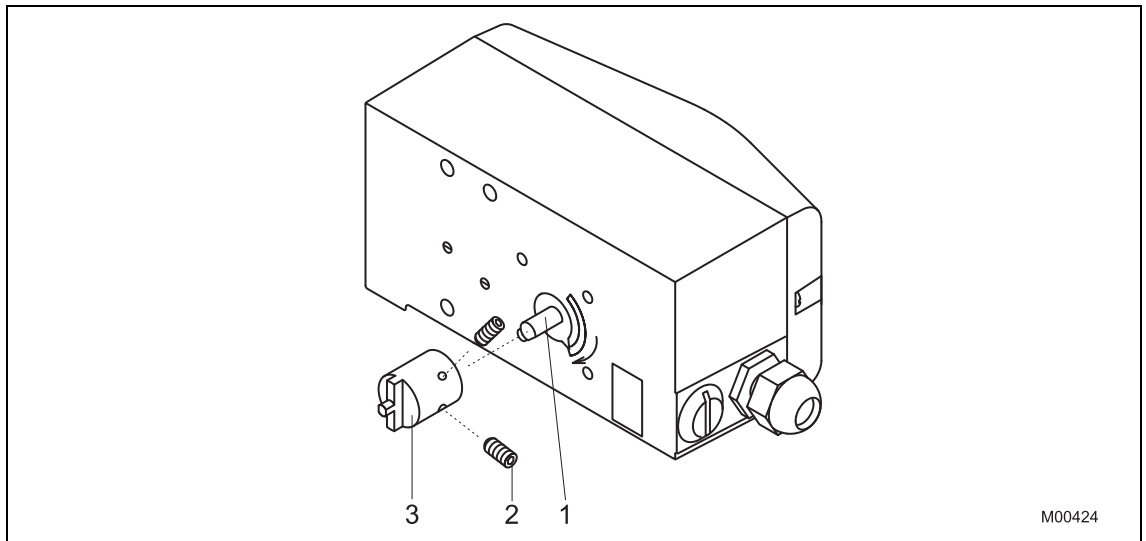
Procédure :**1. Monter l'adaptateur sur le positionneur**

Fig. 11

- Déterminer la position de montage (parallèle à l'entraînement ou décalée de 90°)
- Déterminer le sens de rotation de l'entraînement (vers la droite ou vers la gauche)
- Déplacer l'entraînement pivotant en position de référence
- Déterminer à partir de la position de montage ainsi que de la position de référence et du sens de rotation de l'entraînement, dans quelle position l'axe (1) du positionneur doit être préréglé à la main et dans quelle position l'adaptateur (2) doit être placé pour le positionneur puisse fonctionner à l'intérieur de la plage de travail (la flèche à l'arrière de l'appareil doit se déplacer à l'intérieur de la plage admissible, voir Fig. 2)
- Prérégler l'axe
- Placer l'adaptateur en position appropriée sur l'axe et le fixer à l'aide des tiges filetées (3). L'une des tiges filetées devant être fixée sans possibilité de rotation sur la partie aplatie de l'axe

2. Visser la console de montage sur le positionneur

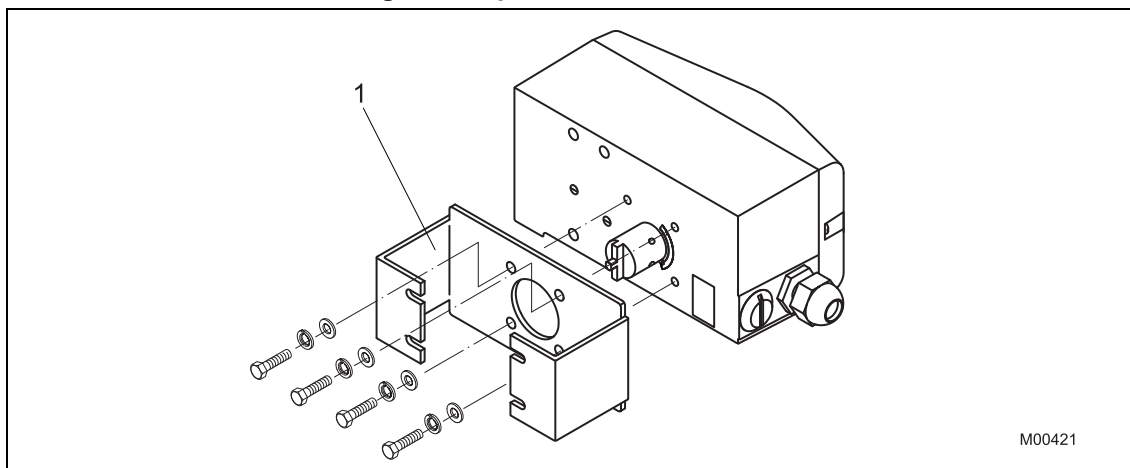


Fig. 12

1 Console de montage

3. Visser le positionneur sur l'entraînement

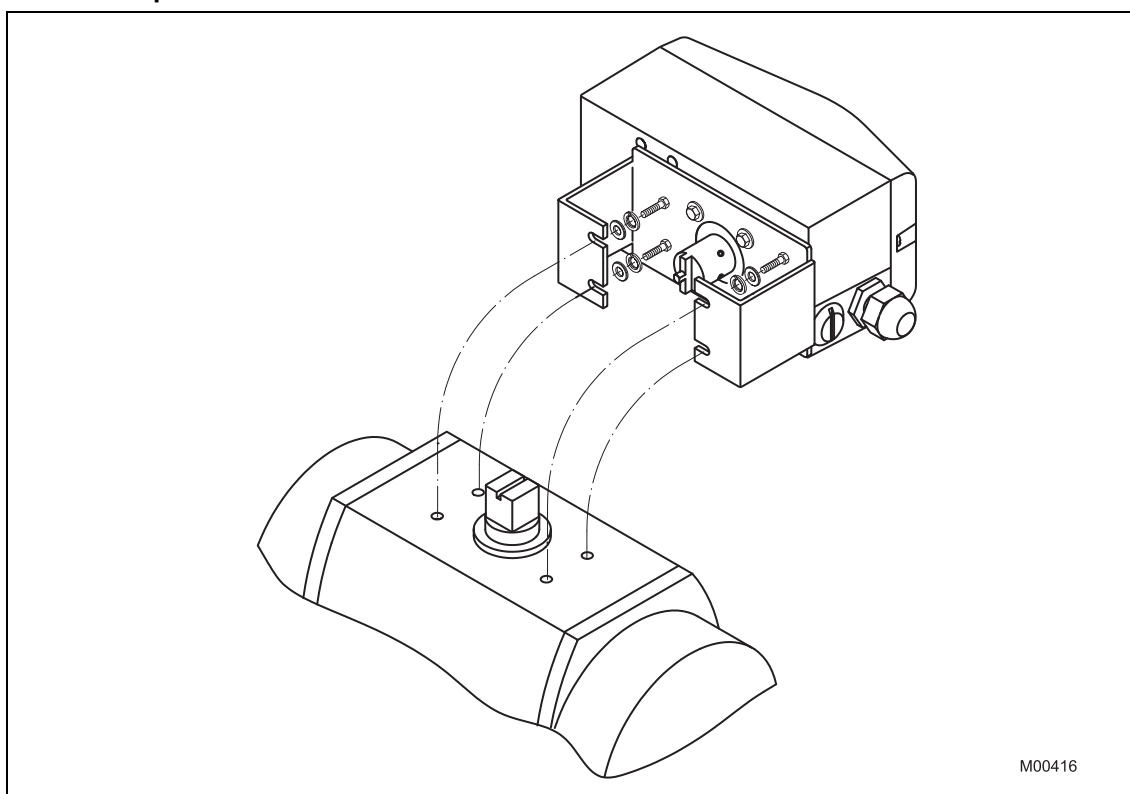


Fig. 13

i

IMPORTANT (REMARQUE)

Après le montage, vérifier que le plage de travail de l'entraînement concorde bien avec la plage du capteur du positionneur.

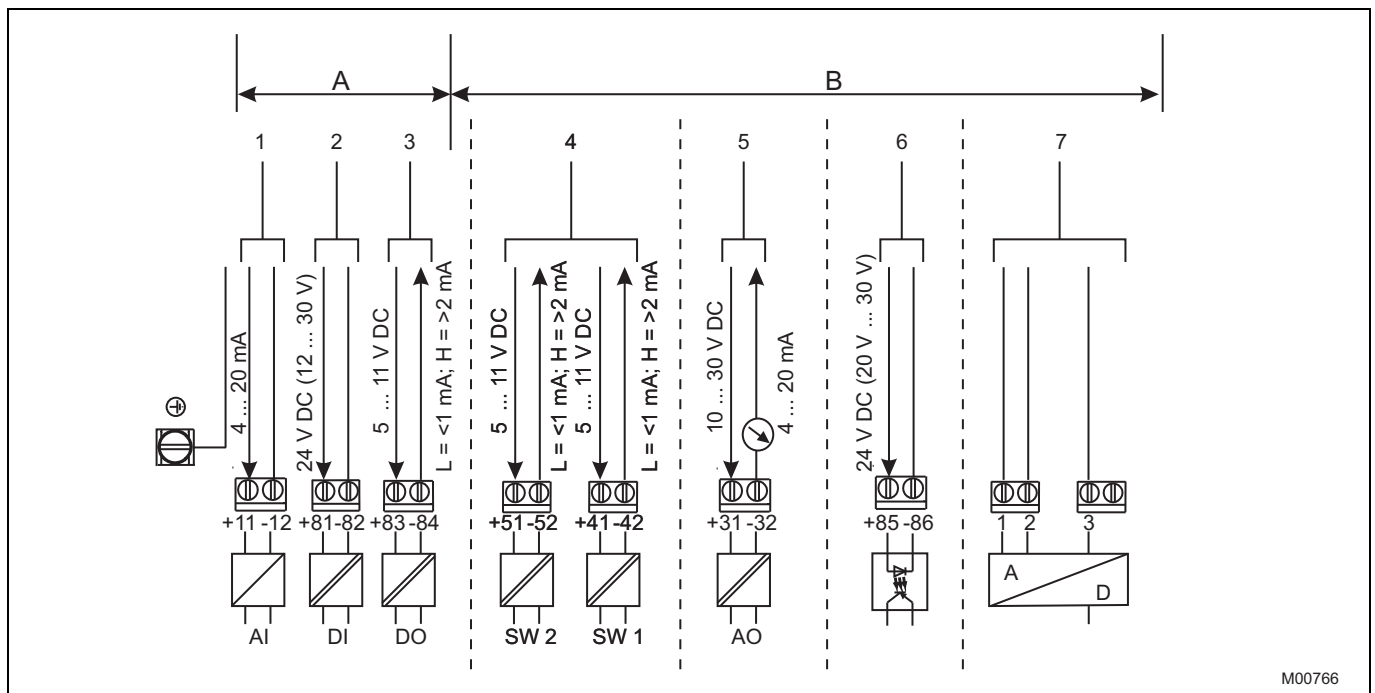
4 Raccordements électriques



DANGER – Danger l'explosion (TZIDC seulement)

L'utilisation de l'interface de communication intégrée (LKS) n'est pas autorisée en zone Ex.
Ne jamais utiliser l'interface de communication intégrée (LKS) sur la platine principale à l'intérieur d'une zone en danger d'explosion !

1. Dénuder le conducteur sur env. 6 mm (0,24 inch).
2. Pour raccorder les câbles de signal, le module de coupure d'urgence et les commutateurs détecteurs de proximité ou les microrupteurs, introduire les extrémités des câbles par la gauche dans les bornes à vis correspondantes et serrer les vis à la main (accès par en haut). Pour raccorder un module enfichable, introduire les extrémités de câble par en haut dans les bornes à vis correspondantes et serrer les vis à la main (accès par le côté).



M00766

Fig. 14 : Schéma des connexions Control Unit

A Appareil de base
B Options

- 1 Entrée analogique / raccordement de bus
- 2 Entrée binaire ¹⁾
- 3 Sortie binaire ¹⁾
- 4 Signal de retour numérique ¹⁾
- 5 Signal de retour analogique ¹⁾
- 6 Module de coupure d'urgence
- 7 Capteur à distance

1) TZIDC seulement

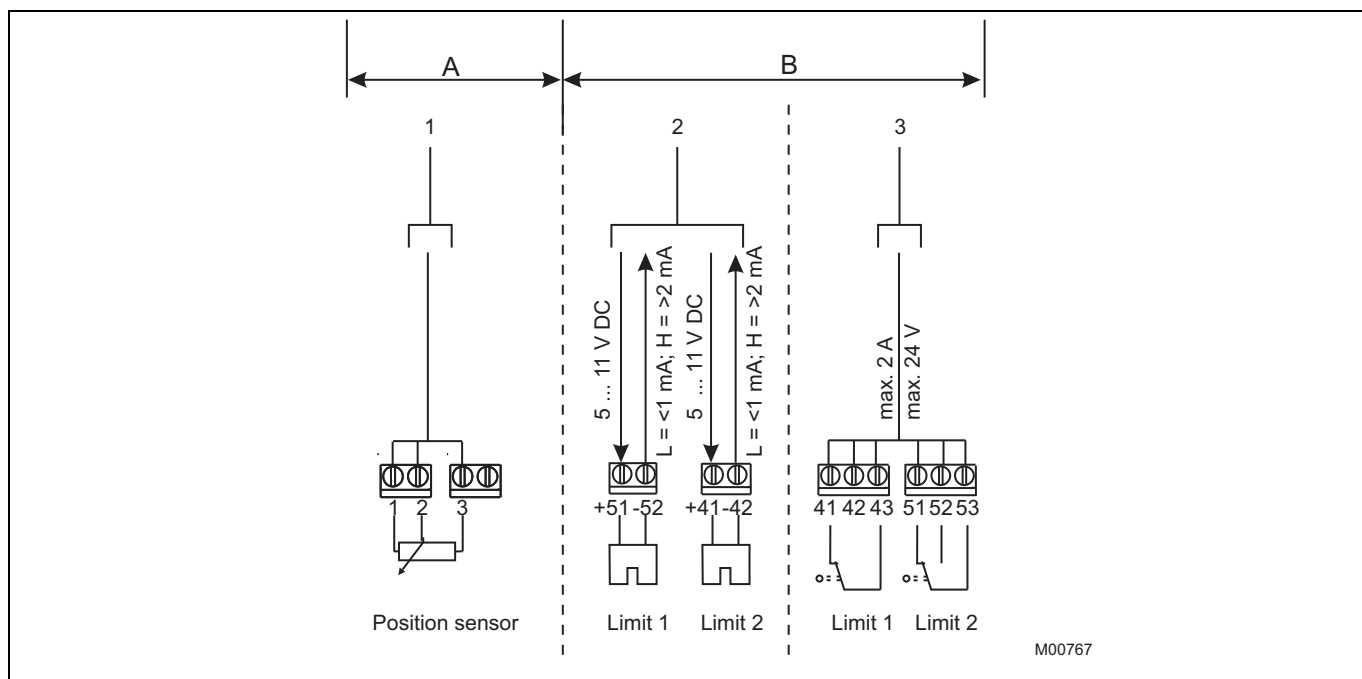


Fig. 15 : Schéma des connexions Remote Sensor

A Appareil de base
B Options

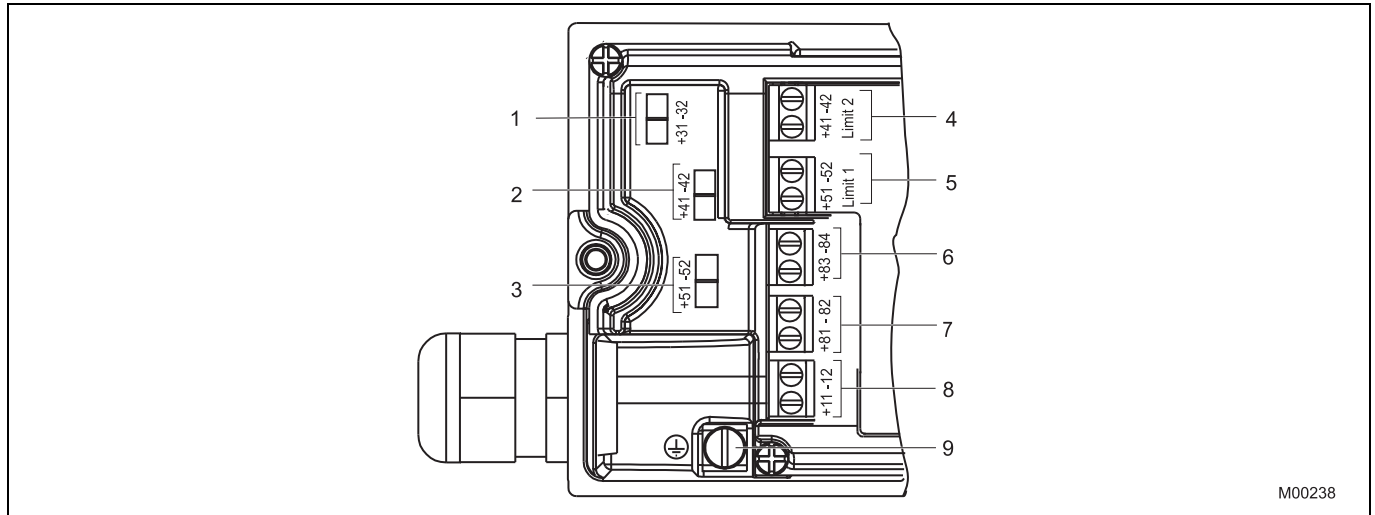
1 Control Unit
2 Commutateurs détecteurs de proximité
3 Microrupteur



IMPORTANT (REMARQUE)

Maintenir les blindages de câble aussi courts que possible et les installer des deux côtés !

4.1 Affectation des bornes à vis



M00238

Fig. 16

- | | |
|--|--|
| 1 Module pour le signal de retour analogique ¹⁾ | 5 comme 4 |
| 2 Module pour le signal de retour numérique ¹⁾ ou le commutateur de service pour le module de coupure d'urgence | 6 Sortie binaire DO ¹⁾ |
| 3 Module pour le signal de retour numérique ¹⁾ ou les connexions du module de coupure d'urgence | 7 Entrée binaire DI ¹⁾ |
| 4 Kit montage pour le signal de retour numérique, soit commutateurs détecteurs de proximité ou microrupteurs 24 V | 8 Signal 4 ... 20 mA/raccordement de bus |
| | 9 Prise de terre |

1) TZIDC seulement

4.2 Configuration du strap enfichable sur la platine principale (TZIDC-120 seulement)

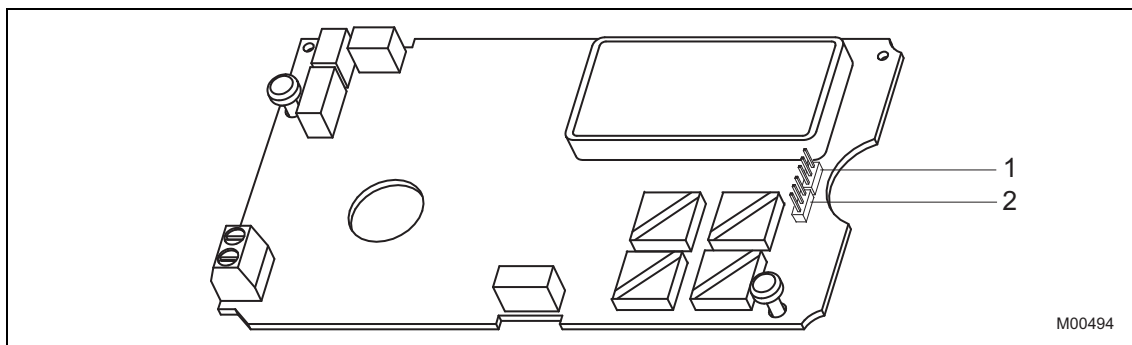


Fig. 17

- 1 Simulation
- 2 Accès en écriture

Sur la platine principale se trouvent deux straps enfichables permettant d'activer ou de désactiver le mode simulation et l'accès en écriture. Régler les straps enfichables comme illustré ci-après :

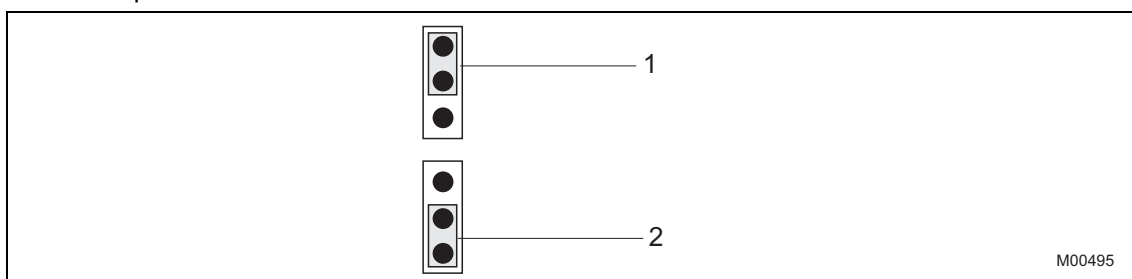


Fig. 18

- 1 Verrouillage (simulation verrouillée ¹⁾)
- 2 Activation (accès en écriture activé ¹⁾)

1) Réglage standard (conformément à la norme Fieldbus Foundation)

4.3 Entrée de câble

**IMPORTANT (REMARQUE)**

Les bornes de câbles sont livrées à l'état fermé et doivent être dévissées avant d'y introduire le câble.

Pour l'introduction des câbles dans le boîtier, le côté gauche de ce dernier est doté de 2 taraudages en quatre combinaison de filetages pour l'introduction des câbles et le raccordement pneumatique.

- Câble : Filetage 1/2-14NPT, conduite d'air : Filetage 1/4-18 NPT
- Câble : Filetage M20 x 1,5, conduite d'air : Filetage 1/4-18 NPT
- Câble : Filetage M20 x 1,5, conduite d'air : Filetage G 1/4
- Câble : Filetage G 1/2, conduite d'air : Filetage Rc 1/4

En option, un des filetages est doté d'un passe-câble à vis et l'autre d'un bouchon borgne.

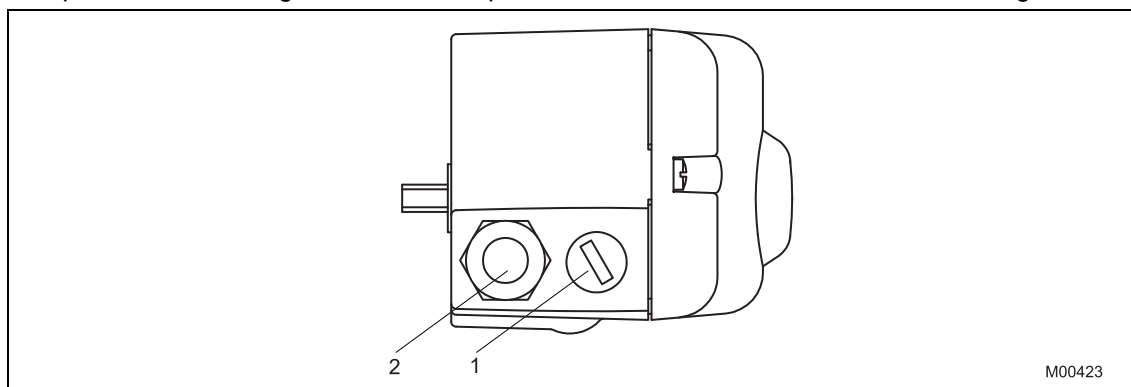


Fig. 19: Entrée de câble

- 1 Bouchon borgne
- 2 Passe-câbles à vis

4.4 « TZIDC avec capteur de course séparé »

Dans la version « TZIDC avec capteur de course séparé », une unité parfaitement coordonnée est livrée avec deux boîtiers.

Le boîtier 1 (Control Unit) contient les circuits électroniques et le système pneumatique ainsi qu'éventuellement, les options suivantes :

- Message en retour analogique de course
- Message en retour numérique de course
- Module de coupure

Le boîtier 2 (Remote Sensor) contient le capteur de position et permet le montage sur des entraînements linéaires et pivotants.

Le cas échéant, les options suivantes peuvent être montées :

- Indication de position optique
- Contacts mécaniques de message en retour sous la forme de détecteurs de proximité à fente ou de microrupteurs.

Les deux boîtiers peuvent être reliés par un câble blindé à 3 brins ou le sont déjà. La longueur maximale du câble est de 10 m.

Le montage et la mise en service s'effectue comme décrit au chapitre 3 « Montage », 5 « Branchement pneumatique » et 6 « Mise en service ».

Le raccordement électrique de l'électronique (boîtier 1) ainsi que des options (boîtier 1 et 2) s'effectue comme décrit au chapitre 4 « Raccordements électriques ».

Pour le modèle Remote Sensor de classe de protection IP67, veillez à ce que les vis du couvercle soient précontraintes à env. 50 Ncm puis serrées à 250 ± 30 Ncm.

i

IMPORTANT (REMARQUE)

En cas de fonctionnement sur un vérin, pour des raisons de linéarité, les entraînements pivotants doivent être soumis à un auto-équilibrage.

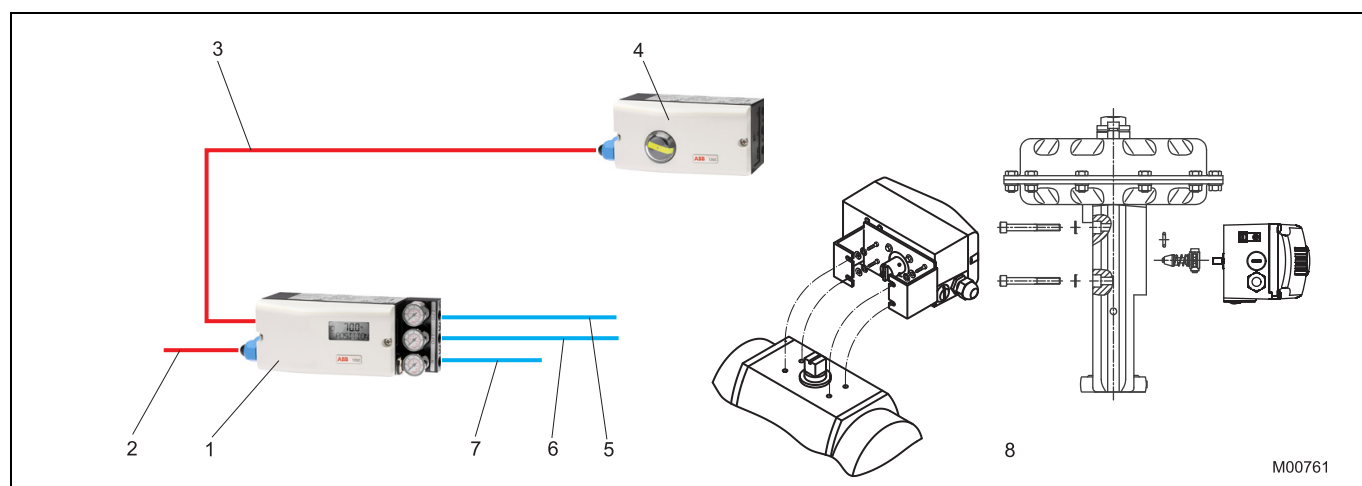


Fig. 20 : TZIDC avec capteur de course séparé

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 Boîtier 1 (Control Unit) | 5 Sortie pneumatique 2 |
| 2 Signal de valeur de consigne | 6 Sortie pneumatique 1 |
| 3 Câble de connexion | 7 Alimentation en air frais |
| 4 Boîtier 2 (Remote Sensor) | 8 Entraînement pneumatique |

4.4.1 Raccordement électrique « TZIDC avec capteur de course séparé »

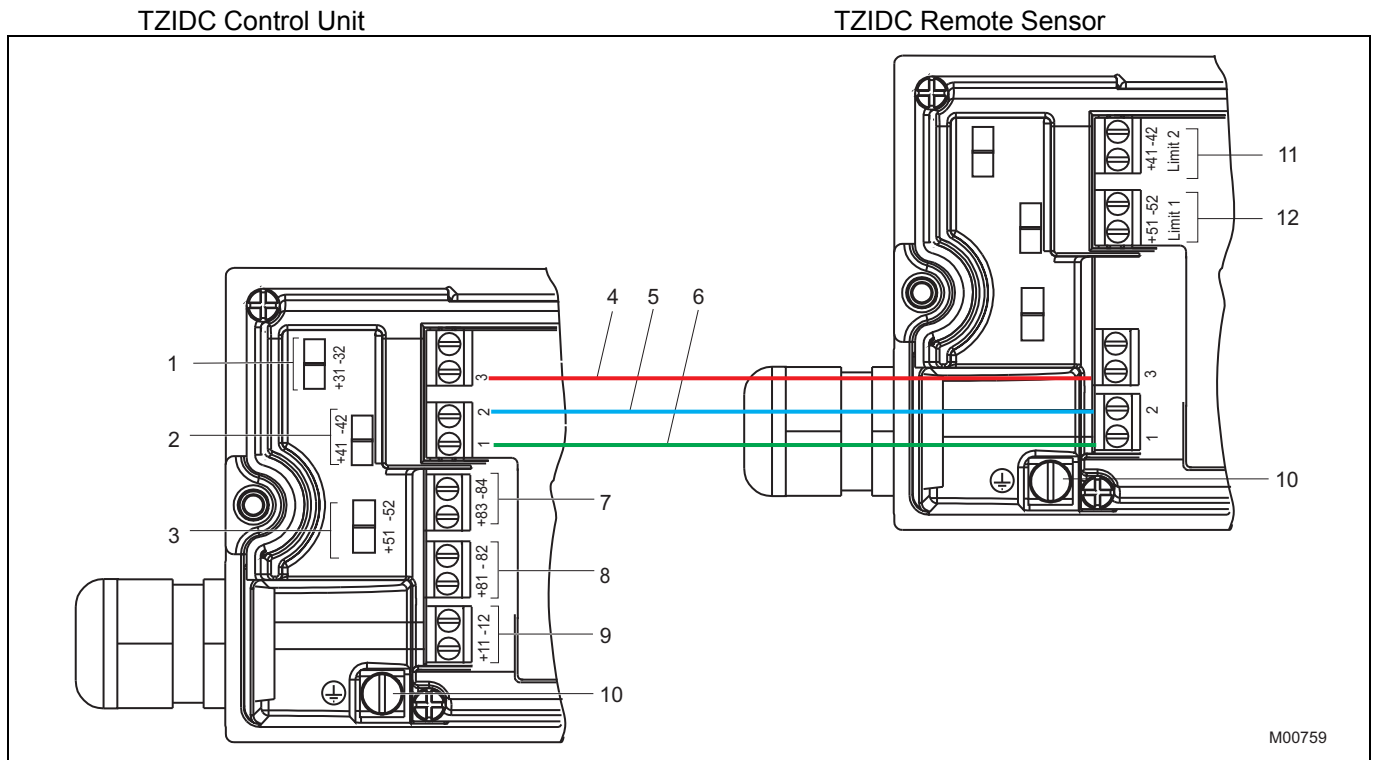


Fig. 21

- | | |
|--|---|
| 1 Message en retour analogique | 7 Sortie binaire |
| 2 Message de retour de course numérique, commutateur 1 | 8 Entrée binaire |
| 3 Message de retour de course numérique, commutateur 2 | 9 Entrée des valeurs de consigne |
| 4 Câble de connexion du capteur de course séparé | 10 Prise de terre |
| 5 Câble de connexion du capteur de course séparé | 11 Détecteurs à fente/Microrupteurs commutateur 1 |
| 6 Câble de connexion du capteur de course séparé | 12 Détecteurs à fente/Microrupteurs commutateur 2 |

i

IMPORTANT (REMARQUE)

Le capteur et les circuits électroniques sont coordonnés. C'est pourquoi, lors du montage, il faut veiller à ne connecter que des appareils aux numéros de série identiques.

Relier le blindage du câble de connexion aux deux boîtiers à l'aide de presse-étoupes CEM.

Les sorties pneumatiques doivent être reliées à l'entraînement par des câbles d'au moins 6 mm de diamètre.

En cas de fixation non conductrice de la Control Unit, il faut mettre le boîtier à la terre (Control Unit et boîtier Remote Sensor sur le même niveau électrique) au risque de générer des écarts de réglage du message en retour analogique de course.

4.5 « TZIDC pour capteur de course séparé »

Dans la version « TZIDC pour capteur de course séparé », le positionneur est livré sans détecteur de position.

Le boîtier (Control Unit) contient les circuits électroniques et le système pneumatique ainsi qu'éventuellement, les options suivantes :

- Message en retour analogique de course
- Message en retour numérique de course
- Module de coupure

Le « TZIDC pour capteur séparé » peut être connecté à un capteur de position quelconque ($4\text{ k}\Omega \dots 18\text{ k}\Omega$) avec détection de rupture de conduite.

La longueur maximale du câble blindé à 3 brins est de 10 m.

Le montage et la mise en service s'effectue comme décrit au chapitre 3 « Montage », 5 « Branchement pneumatique » et 6 « Mise en service ».

Le raccordement électrique de l'électronique (boîtier 1) ainsi que des options s'effectue comme décrit au chapitre 4 « Raccordements électriques ».



IMPORTANT (REMARQUE)

En cas de fonctionnement sur un vérin, pour des raisons de linéarité, les entraînements pivotants doivent être soumis à un auto-équilibrage.

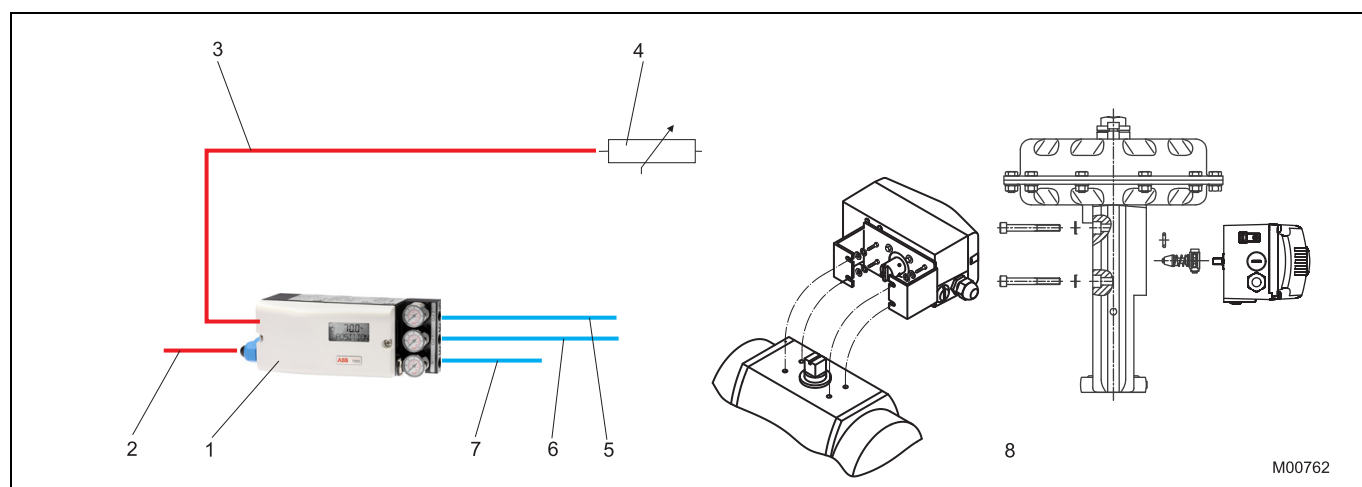


Fig. 22 : TZIDC pour capteur de course séparé

- | | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| 1 Boîtier (Control Unit) | 5 Sortie pneumatique 2 |
| 2 Signal de valeur de consigne | 6 Sortie pneumatique 1 |
| 3 Câble de connexion | 7 Alimentation en air frais |
| 4 Capteur de course séparé | 8 Entraînement pneumatique |

4.5.1 Raccordement électrique « TZIDC pour capteur de course séparé »

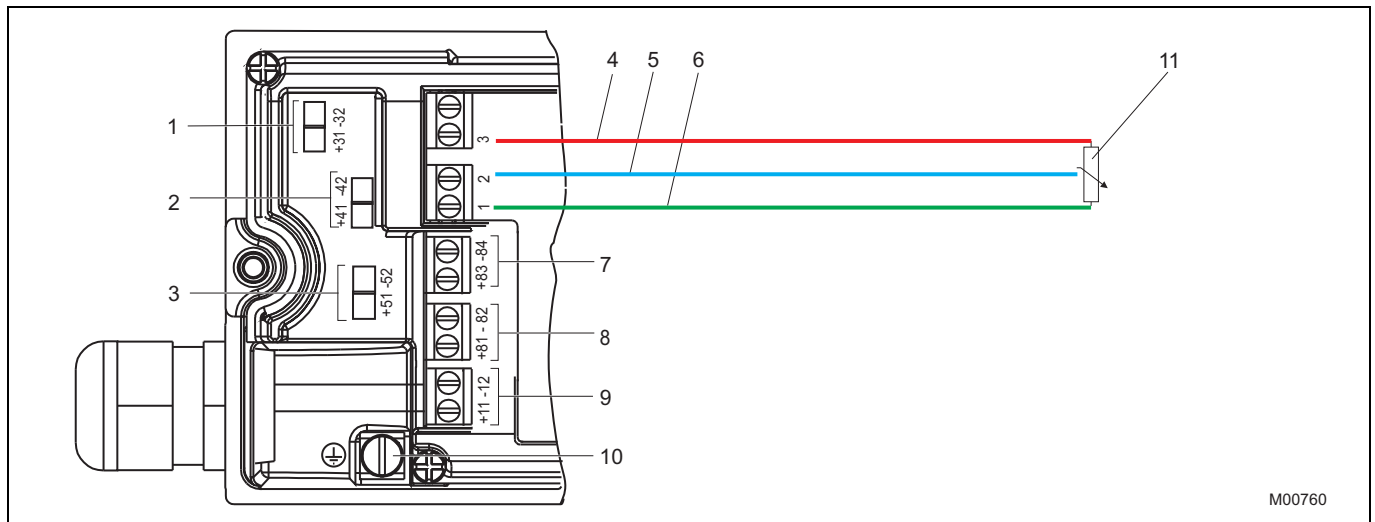


Fig. 23 : TZIDC Control Unit

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1 Message en retour analogique | 7 Sortie binaire |
| 2 Message de retour de course numérique, commutateur 1 | 8 Entrée binaire |
| 3 Message de retour de course numérique, commutateur 2 | 9 Entrée des valeurs de consigne |
| 4 Câble de connexion du capteur de course séparé | 10 Prise de terre |
| 5 Câble de connexion du capteur de course séparé | 11 Capteur de course séparé |
| 6 Câble de connexion du capteur de course séparé | |



IMPORTANT (REMARQUE)

Relier le blindage du câble de connexion aux deux boîtiers à l'aide de presse-étoupes CEM.

En cas de fixation non conductrice de la Control Unit, il faut mettre le boîtier à la terre (Control Unit et boîtier Remote Sensor sur le même niveau électrique) au risque de générer des écarts de réglage du message en retour analogique de course.

Les sorties pneumatiques doivent être reliées à l'entraînement par des câbles d'au moins 6 mm de diamètre.

5 Branchement pneumatique



IMPORTANT (REMARQUE)

L'utilisation du positionneur TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 n'est possible qu'avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière.

La pureté et la teneur en huile doivent satisfaire aux exigences de la classe 3 selon DIN/ISO 8573-1.



NOTIFICATION - Détérioration de composants !

Les impuretés présentes dans la conduite et le positionneur peuvent endommager les composants.

Avant de raccorder la conduite, éliminer la poussière, les copeaux et les autres particules en soufflant.

Des taraudages G1/4 ou 1/4-18 NPT sont prévus pour le raccordement de la conduite d'air. Il est recommandé d'utiliser une conduite aux dimensions 6 x 1 mm.



NOTIFICATION - Détérioration de composants !

Une pression supérieure à 6 bars (90 psi) peut endommager le positionneur ou l'entraînement de réglage.

Prendre les précautions nécessaires pour que la pression ne dépasse pas 6 bars (90 psi) en cas de dysfonctionnement.

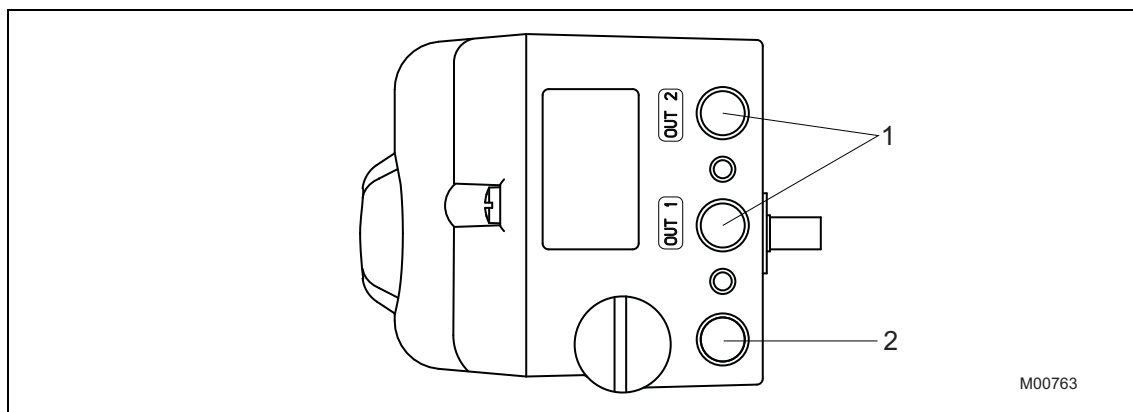


Fig. 24 : Raccordements pneumatiques

- 1 Sorties pneumatiques
- 2 Air frais

Tous les raccords de conduite pneumatiques se trouvent sur le côté droit du positionneur. Des taraudages G1/4 ou 1/4-18 NPT sont prévus pour les raccordements pneumatiques. Le positionneur est libellé conformément aux taraudages existants. Les raccords filetés pour tubes doivent être joints.

L'intensité de la pression d'air frais sur la pression de réglage dans l'entraînement de commande nécessaire à l'application de la force de réglage doit être réglée. La plage de travail du positionneur est située entre 1,4 et 6 bar (20 ... 90 psi).

i

IMPORTANT (REMARQUE)

Lors du réglage des entraînement à double effet avec ressort, cela peut conduire à des problèmes de réglage par la force de pression du ressort superposé. La pression de la chambre sans ressort peut augmenter, déclenché par compression par la force de rappel, à une valeur supérieure à la pression de l'air frais. 2 effets peuvent être déclenchés :

Effet 1

La pression dans la chambre sans ressort dépasse les seuils max. autorisés.

Les membranes du module I/P ou de l'entraînement peuvent être endommagées, ce qui cause une panne de l'appareil.

Effet 2

La pression dans la chambre sans ressort est supérieure à la pression d'alimentation.

Si cela est le cas et que la conduite vers la chambre sans ressort est commandée par le positionneur, la surpression circule tout d'abord dans la direction de l'air frais et l'entraînement (de manière inattendue) se déplace brièvement dans la mauvaise direction.

Pour garantir que cela ne se produit pas, il est recommandé d'installer pour ce type d'application une soupape de régulation de pression entre la chambre sans ressort et l'air frais. Cela permet un courant de retour de la pression supérieure dans la conduite d'air frais.

La pression d'ouverture du clapet de retenue doit être < 250 mbar.

Tuber les raccords conformément au marquage :

Identification	Tubage des raccords
-	Air frais, pression 1,4... 6 bar (20 ... 90 psi)
OUT1	Pression de réglage vers l'entraînement de réglage
OUT2	Pression de réglage vers l'entraînement de réglage (2e raccord pour l'entraînement à double effet)

6 Mise en service

6.1 TZIDC

1. Activer l'alimentation en énergie pneumatique
2. Activer l'alimentation en énergie électrique
 - Activer le courant de consigne 4 ... 20 mA (bornes +11/-12)
3. Contrôler le montage :
 - Presser et maintenir **MODE** enfoncé ; puis appuyer sur $\uparrow$ ou $\downarrow$ jusqu'à ce que le mode de fonctionnement 1.3 (réglage manuel dans la plage du capteur) s'affiche. Relâcher **MODE**
 - Appuyer sur $\uparrow$ ou $\downarrow$ pour déplacer l'entraînement en fin de course mécanique ; contrôler les positions de fin de course ; l'angle de rotation est indiqué en degrés ; pour l'avance rapide, appuyer simultanément sur $\uparrow$ et $\downarrow$

Plage recommandée :

 - entre -28 et 28° pour les entraînements linéaires
 - entre -57 et 57° pour les entraînements pivotants

Angle minimal : 25°
4. Procéder à l'équilibrage automatique standard



IMPORTANT (REMARQUE)

L'équilibrage automatique standard n'est possible qu'à partir de la version logicielle 2.XX.

Pour entraînements linéaires ¹⁾ :

- Appuyer sur **MODE** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que **ADJ_LIN** s'affiche, puis relâcher la touche de commande
- Appuyer de nouveau sur **MODE** et la maintenir enfoncée jusqu'à expiration du compte à rebours
- Relâcher **MODE**, l'équilibrage automatique standard démarre

Pour entraînements pivotants ¹⁾ :

- Appuyer sur **ENTER** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que **ADJ_ROT** s'affiche, relâcher la touche de commande
- Appuyer de nouveau sur **ENTER** et la maintenir enfoncée jusqu'à expiration du compte à rebours
- Relâcher **ENTER**, l'équilibrage automatique démarre

En cas de réussite de l'équilibrage automatique standard, les paramètres sont automatiquement archivés et le positionneur repasse en mode de fonctionnement 1.1.

Si une erreur survient pendant la procédure d'équilibrage standard, l'opération est interrompue avec un message d'erreur. Dans ce cas, appuyer sur la touche de commande $\uparrow$ ou $\downarrow$ et la maintenir enfoncée pendant environ 3 secondes. L'appareil bascule dans l'écran de travail, en mode de fonctionnement 1.3 (réglage manuel dans la plage de capteur). Le montage est corrigé et corrigé le cas échéant. Ensuite, l'équilibrage automatique est répété.



IMPORTANT (REMARQUE)

L'équilibrage automatique ne donne pas toujours le résultat optimal de réglage.

1) La position du point zéro est automatiquement déterminée et archivée lors de l'équilibrage automatique standard, pour les entraînements linéaires vers la gauche (CTCLOCKW) et pour les entraînements pivotants vers la droite (CLOCKW).

6.1.1 Modes de fonctionnement

Sélection à partir de l'écran de travail :

- Presser et maintenir **MODE** enfoncée.
- De plus, appuyer brièvement autant de fois que nécessaire sur **↑**. Le mode de fonctionnement sélectionné s'affiche.
- Relâcher **MODE**.
- La position est indiquée en % ou en tant qu'angle de rotation.

Mode de fonctionnement	Indication du mode de fonctionnement	Indication de position
1.0 Mode réglage ¹⁾ avec adaptation (des paramètres de réglage)		
1.1 Mode réglage ¹⁾ sans adaptation (des paramètres de réglage)		
1.2 Réglage manuel ²⁾ dans la plage de travail. Régler avec ↑ ou ↓ ³⁾		
1.3 Réglage manuel ²⁾ dans la plage du capteur. Régler avec ↑ ou ↓ ³⁾		

1) Comme l'auto-optimisation en mode de fonctionnement 1.0 pendant le mode réglage avec adaptation est soumise à de nombreuses influences, des adaptations erronées peuvent survenir à plus ou moins long terme.

2) Position non active

3) pour l'avance rapide : appuyer simultanément sur **↑** et **↓**

6.2 TZIDC-110 / TZIDC-120

1. Activer l'alimentation en énergie pneumatique
2. Raccorder le bus avec une polarité quelconque (ou alimentation électrique 9 ... 32 V CC) aux raccordements de bus,



s'affiche

3. Contrôler le montage :
 - Appuyer sur **MODE** et **ENTER** et les maintenir enfoncées, une fois le compte à rebours de 3 à 0 terminé, relâcher **MODE** et **ENTER** ; l'appareil bascule dans la zone de travail, mode de fonctionnement 1.x
 - Appuyer sur **MODE** et **ENTER** et les maintenir enfoncées
 - en plus, appuyer sur $\uparrow$ ou $\downarrow$ jusqu'à ce que le mode de fonctionnement 1.3 (réglage manuel dans la plage du capteur) s'affiche, relâcher **MODE**
 - Appuyer sur $\uparrow$ ou $\downarrow$ pour déplacer l'entraînement en fin de course mécanique, contrôler les positions de fin de course ; l'angle de rotation est indiqué en degrés (pour l'avance rapide, appuyer simultanément sur $\uparrow$ et $\downarrow$)

Plage recommandée :

- entre -28 et 28° pour les entraînements linéaires
- entre -57 et 57° pour les entraînements pivotants

Angle minimal : 25°

4. Retourner à l'écran du bus :
 - Appuyer sur **MODE** et **ENTER** et les maintenir enfoncées, une fois le compte à rebours de 3 à 0 terminé, relâcher **MODE** et **ENTER**



s'affiche.

5. Procéder à l'équilibrage automatique standard
 - s'assurer que l'appareil se trouve dans l'écran du bus (« REMOTE »)

Pour entraînements linéaires ¹⁾ :

- Appuyer sur **MODE** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que **ADJ_LIN** s'affiche. Relâcher la touche de commande
- Appuyer de nouveau sur **MODE** et la maintenir enfoncée jusqu'à expiration du compte à rebours
- Relâcher **MODE**, l'équilibrage automatique standard démarre

Pour entraînements pivotants ¹⁾ :

- Appuyer sur **ENTER** et la maintenir enfoncée jusqu'à ce que **ADJ_ROT** s'affiche. Relâcher la touche de commande
- Appuyer de nouveau sur **ENTER** et la maintenir enfoncée jusqu'à expiration du compte à rebours
- Relâcher **ENTER**, l'équilibrage automatique démarre

En cas de réussite de l'équilibrage automatique standard, les paramètres sont automatiquement archivés et le positionneur repasse en mode de fonctionnement 1.1.

Si une erreur survient pendant la procédure d'équilibrage standard, l'opération est interrompue avec un message d'erreur. Dans ce cas, appuyer sur la touche de commande $\uparrow$ ou $\downarrow$ et la maintenir enfoncée pendant environ 3 secondes. L'appareil bascule dans l'écran de travail, en mode de fonctionnement 1.3 (réglage manuel dans la plage de capteur). Le montage est corrigé et corrigé le cas échéant. Ensuite, l'équilibrage automatique est répété.

6. Le cas échéant, régler la zone morte et la bande de tolérance

Cette étape est uniquement nécessaire avec les entraînements critiques (très petits p. ex.).
En cas normal, elle est inutile.

- 1) La position du point zéro est automatiquement déterminée et archivée lors de l'équilibrage automatique standard, pour les entraînements linéaires vers la gauche (CTCLOCKW) et pour les entraînements pivotants vers la droite (CLOCKW).

6.2.1 Modes de fonctionnement

Sélection à partir de l'écran de travail :

- Presser et maintenir **MODE** enfoncée
- En plus, appuyer aussi souvent que nécessaire sur $\uparrow$, le mode de fonctionnement sélectionné s'affiche.
- Relâcher **MODE**.
- La position est indiquée en % ou en tant qu'angle de rotation

Mode de fonctionnement	Indication du mode de fonctionnement	Indication de position
1.1 Positionnement avec valeur de consigne fixe Procéder au réglage de la valeur de consigne avec $\uparrow$ ou $\downarrow$		
1.2 Réglage manuel ¹⁾ dans la plage de travail Régler avec $\uparrow$ ou $\downarrow$ ²⁾		
1.3 Réglage manuel ¹⁾ dans la plage du capteur Régler avec $\uparrow$ ou $\downarrow$ ²⁾		

1) Positionnement non activé

2) pour l'avance rapide : appuyer simultanément sur $\uparrow$ et $\downarrow$

7 Caractéristiques techniques Ex importantes



IMPORTANT (REMARQUE)

Les valeurs indiquées ici proviennent des différents certificats. Les caractéristiques techniques et les compléments sont déterminants selon les homologations Ex !

7.1 TZIDC

7.1.1 ATEX Ex i

Identification :	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb II 2 D Ex ia IIIC T51°C resp. 81°C Db TÜV 04 ATEX 2702 X
Certificat d'homologation :	Matériel électrique à sécurité intrinsèque
Type :	II 2G
Groupe d'appareil :	EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2012
Normes :	
Groupe d'appareil :	II 2D
Normes :	EN 60079-0:2009 EN 61241-11:2006

II 2 G Classe de température	Ta Plage de températures ambiantes
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 50 °C
T6 1)	-40 ... 40 °C

1) En cas d'utilisation du module embrochable « Message de retour numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -40 ... 35 °C.

II 2 D Température de surface du boîtier	Ta Plage de température ambiante (II 2 D)
T81 °C	-40 ... 70 °C
T61 °C	-40 ... 50 °C
T51 °C	-40 ... 40 °C

Données électriques

	En mode de protection Sécurité intrinsèque Ex ib IIC/Ex ia IIC ou Ex i IIIC uniquement pour le raccordement à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 6,6 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Entrée contact (borne +81 / -82)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 4,2 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Sortie contact (borne +83 / -84)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ $C_i = 4,2 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	Pour les valeurs maximales voir le numéro du certificat d'homologation CE PTB 00 ATEX 2049 X Commutateurs détecteurs de proximité Sté. Pepperl & Fuchs
Module embrochable pour le signal de retour numérique (bornes +51 / -52 ou +41 / -42)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ $C_i = 3,7 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Module embrochable pour le signal de retour analogique (borne +31 / -32)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 6,6 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / -86)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 3,7 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Interface optionnelle du Remote Sensor (borne X2-2 : + U_{ref} X3-2 : GND X3-1 : Signal)	Valeurs maximales : $U_o = 5,4 \text{ V}$ $I_o = 74 \text{ mA}$ $P_o = 100 \text{ mW}$ C_i négligeablement faible L_i négligeablement faible Type de protection Ex ia ou Ex ib IIC : $L_o = 5 \text{ mH}$ $C_o = 2 \mu\text{F}$ IIB : $L_o = 5 \text{ mH}$ $C_o = 10 \mu\text{F}$
Interface de communication locale (LKS)	Réservée au raccordement à un appareil de programmation à l'extérieur de la zone explosible. (voir conditions spéciales)

Conditions particulières

- L'« interface de communication locale (LKS) » doit exclusivement être exploitée à l'extérieur de la zone explosible avec $U_m \leq 30 \text{ V CC}$.
- Les variantes également conformes au type de protection « Boîtier antidéflagrant » selon un certificat spécifique, ne doivent plus être utilisées de manière intrinsèque une fois qu'elles ont été utilisées dans le type de protection « boîtier antidéflagrant ».
- En cas d'exploitation avec des gaz groupe IIA et de classe de température T1 en tant qu'alimentation, le positionneur TZIDC ne peut être utilisé qu'à l'air libre ou dans des bâtiments suffisamment aérés et ventilés.
- Le gaz fourni doit rester exempt d'air et d'oxygène de sorte à ne pas générer d'atmosphère inflammable.
- En cas d'utilisation comme appareil II 2 D, l'équipement ne doit être utilisé que dans des zones dans lesquelles le degré de danger mécanique est « faible ».
- Il faut utiliser des entrées de câbles et de lignes qui satisfont les exigences de la norme EN 61241-11 pour la catégorie II 2 D ainsi que la plage de température ambiante.
- Éviter toute charge électrostatique due à la diffusion d'une décharge en aigrette en cas de fonctionnement avec de poussière inflammable.

7.1.2 ATEX Ex n

Identification :	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Déclaration de conformité :	TÜV 02 ATEX 1943 X
Type :	Type de protection « n »
Groupe d'appareil :	II 3 G
Normes :	EN 60079-15:2010 EN 60079-0:2009

II 3 G Classe de température	Ta Plage de températures ambiantes
T4	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 50 °C

Données électriques	
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	U = 9,7 V CC I = 4 ... 20 mA, 21,5 mA max.
Entrée contact (borne +81 / -82)	U = 12 ... 24 V CC ; 4 mA
Sortie contact (borne +83 / -84)	U = 11 V CC
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	U = 5 ... 11 V CC
Module embrochable pour le signal de retour numérique (bornes +51 / -52 ou +41 / -42)	U = 5 ... 11 V CC
Module embrochable pour le signal de retour analogique (borne +31 / -32)	U = 10 ... 30 V CC I = 4 ... 20 mA, 21,5 mA max.
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / -86)	U = 20 ... 30 V CC

Conditions particulières

- Pour le raccordement à des circuits électriques en zone 2, seuls des appareils compatibles pour l'exploitation en atmosphère explosible zone 2 et adaptés aux conditions existantes sur le site d'exploitation peuvent être utilisés (déclaration constructeur ou certificat d'un organisme de contrôle).
- Pour le circuit électrique « message en retour numérique avec détecteurs à fente », il faut prendre des mesures à l'extérieur de l'appareil pour que la tension assignée ne soit pas dépassée de plus de 40 % par des perturbations provisoires.
- Le branchement et le débranchement ainsi que la commutation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisés lors de l'installation, pour des besoins de maintenance ou de réparation. Remarque : En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosible et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme source d'alimentation pneumatique.
- Seules des entrées de câbles satisfaisant les exigences de la norme EN 60079-15 peuvent être utilisées.
- En cas d'utilisation du détecteur à fente SJ2_S1N (NO), le positionneur ne peut être utilisé que dans la plage de température ambiante comprise entre -25 ... 85 °C.

7.1.3 IECEx

Identification :	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc IECEx TUN 04.0015X
Certificat n° :	5
Édition :	sécurité intrinsèque « i » ou type de protection « n »
Type :	
Normes :	CEI 60079-0:2011 CEI 60079-11:2011 CEI 60079-15:2010

Type et identification	TZIDC Ex ia IIC ou Ex ib IIC	
Classe de température	Plage de températures ambiantes	
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T6 1)	-40 ... 40 °C	-40 ... 50 °C

1) En cas d'utilisation du module embrochable « Message de retour numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -40 ... 35 °C.

7.1.4 IECEx i

Caractéristiques électriques pour TZIDC avec identification Ex ia IIC ou Ex ib IIC

	En mode de protection Sécurité intrinsèque Ex ib IIC/Ex ia IIC uniquement pour le raccordement à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 6,6 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Entrée contact (borne +81 / -82)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 4,2 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Sortie contact (borne +83 / -84)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ $C_i = 4,2 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Interface de communication locale (LKS)	Réservée au raccordement à un appareil de programmation à l'extérieur de la zone explosible. (voir conditions particulières)
Les modules ci-après peuvent être utilisés en option :	
Module embrochable pour le signal de retour numérique (bornes +51 / -52 ou +41 / -42)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ $C_i = 3,7 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Module embrochable pour le signal de retour analogique (borne +31 / -32)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ mW}$ $C_i = 6,6 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / -86)	Valeurs maximales : $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ mW}$ $C_i = 3,7 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible

7.1.5 IECEx n

Données électriques	
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	U = 9,7 V CC I = 4 ... 20 mA, 21,5 mA max.
Entrée contact (borne +81 / -82)	U = 12 ... 24 V CC ; 4 mA
Sortie contact (borne +83 / -84)	U = 11 V CC
Les modules ci-après peuvent être utilisés en option avec TZIDC :	
Module embrochable pour le signal de retour numérique (bornes +51 / -52 ou +41 / -42)	U = 5 ... 11 V CC
Module embrochable pour le signal de retour analogique (borne +31 / -32)	U = 10 ... 30 V CC I = 4 ... 20 mA, 21,5 mA max.
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / -86)	U = 20 ... 30 V CC
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	U = 5 ... 11 V CC

Conditions particulières

- Pour le raccordement à des circuits électriques en zone 2, seuls des appareils compatibles pour l'exploitation en atmosphère explosible zone 2 et adaptés aux conditions existantes sur le site d'exploitation peuvent être utilisés (déclaration constructeur ou certificat d'un organisme de contrôle).
- Pour le circuit électrique « message en retour numérique avec détecteurs à fente », il faut prendre des mesures à l'extérieur de l'appareil pour que la tension assignée ne soit pas dépassée de plus de 40 % par des perturbations provisoires.
- Le branchement et le débranchement ainsi que la commutation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisés lors de l'installation, pour des besoins de maintenance ou de réparation. Remarque : En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosible et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme source d'alimentation pneumatique.
- Seules des entrées de câbles satisfaisant les exigences de la norme IEC 60079-15 peuvent être utilisées.
- En cas d'utilisation du détecteur à fente SJ2_S1N (NO), le positionneur ne peut être utilisé que dans la plage de température ambiante comprise entre -25 ... 85 °C.

7.1.6 CSA International

Certificate:	1052414
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;	
Class II, Div 2, Groups E, F, and G,	
Class III, Enclosure Type 4X:	

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	30 V DC; max. 4 ... 20 mA
Max output pressure	90 psi
Max. ambient	85 Deg C

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 1, Groups E, F and G

Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 4.2 nF L _i = 0 uH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA C _i = 4.2 nF L _i = 0 uH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals Limit2 41 / 42 and Limit1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA C _i = 20 nF L _i = 30 uH

When installed per installation Drawing No 901064	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

i

IMPORTANT (NOTE)

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded..

7.1.7 CSA Certification Record

Certificate:
Class 2258 04

1649904 (LR 20312)
PROCESS CONTROL EQUIPMENT –
Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous
Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;
Class II, Div 1, Groups E, F, and G,
Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	30 V DC; max.4 ... 20 mA
Output pressure	Max. 90 psi
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 96 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA C _i = 6.6 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA C _i = 3.7 nF L _i = 0 uH
Terminals Limit2 41 / 42 and Limit1 51 / 52	V max = 15.5 V I max = 52 mA C _i = 20 nF L _i = 30 uH

When installed per installation Drawing No 901064	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C


IMPORTANT (NOTE)

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

7.1.8 FM Approvals

TZIDC Positioner, Model V18345-a0b2c2de0f

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4; Enity; NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C;

S/II,III/2/FG/T4 Ta =85 °C; Type 4XMax Enity Parameters: Per Control Drawings

a = Case/mounting – 1, 2, 3, 4 or 9

b = Input/communication port – 1 or 2

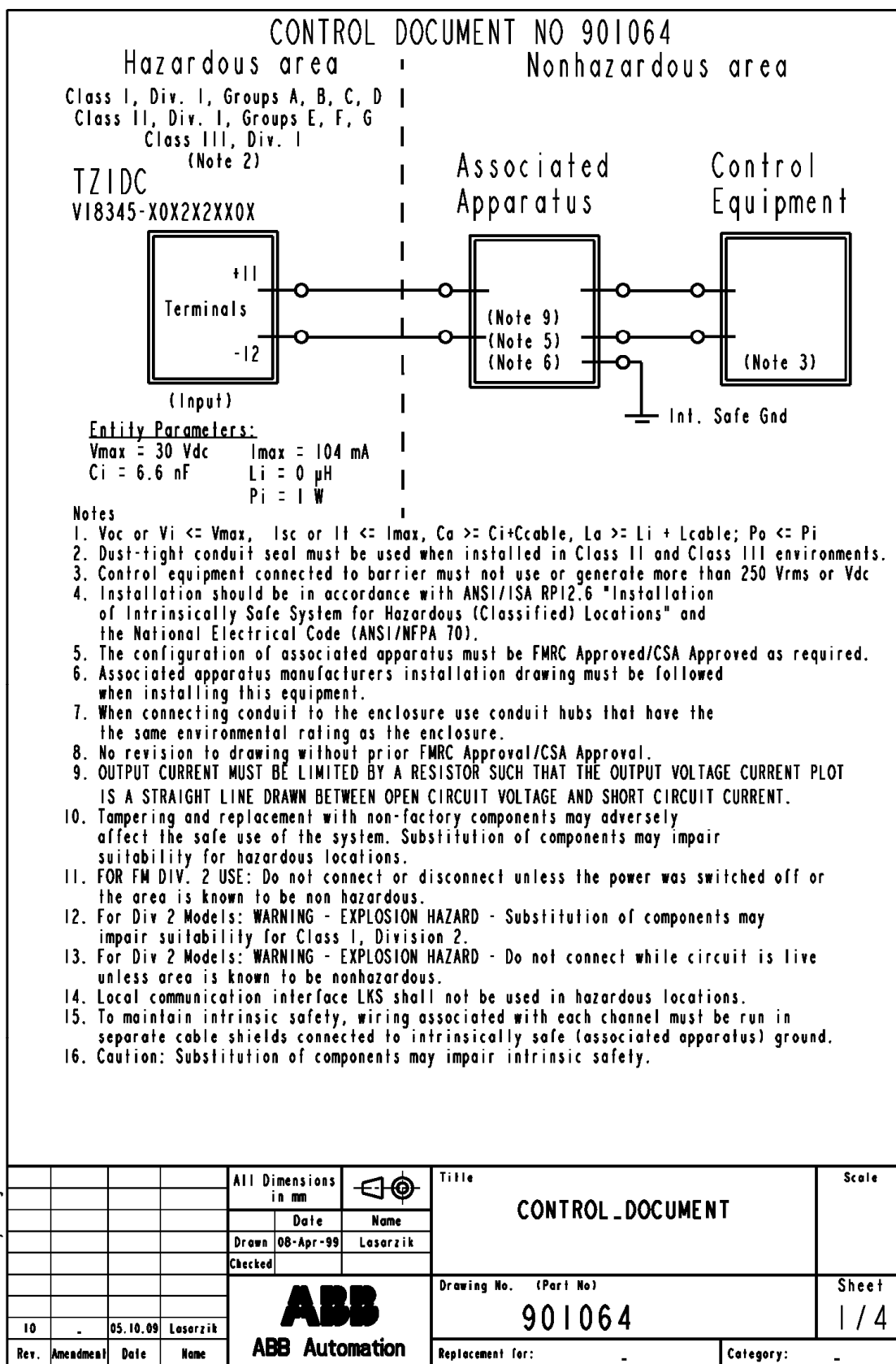
c = Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5

d = Option modules for analog or digital position feedback – 0, 1, 3 or 5

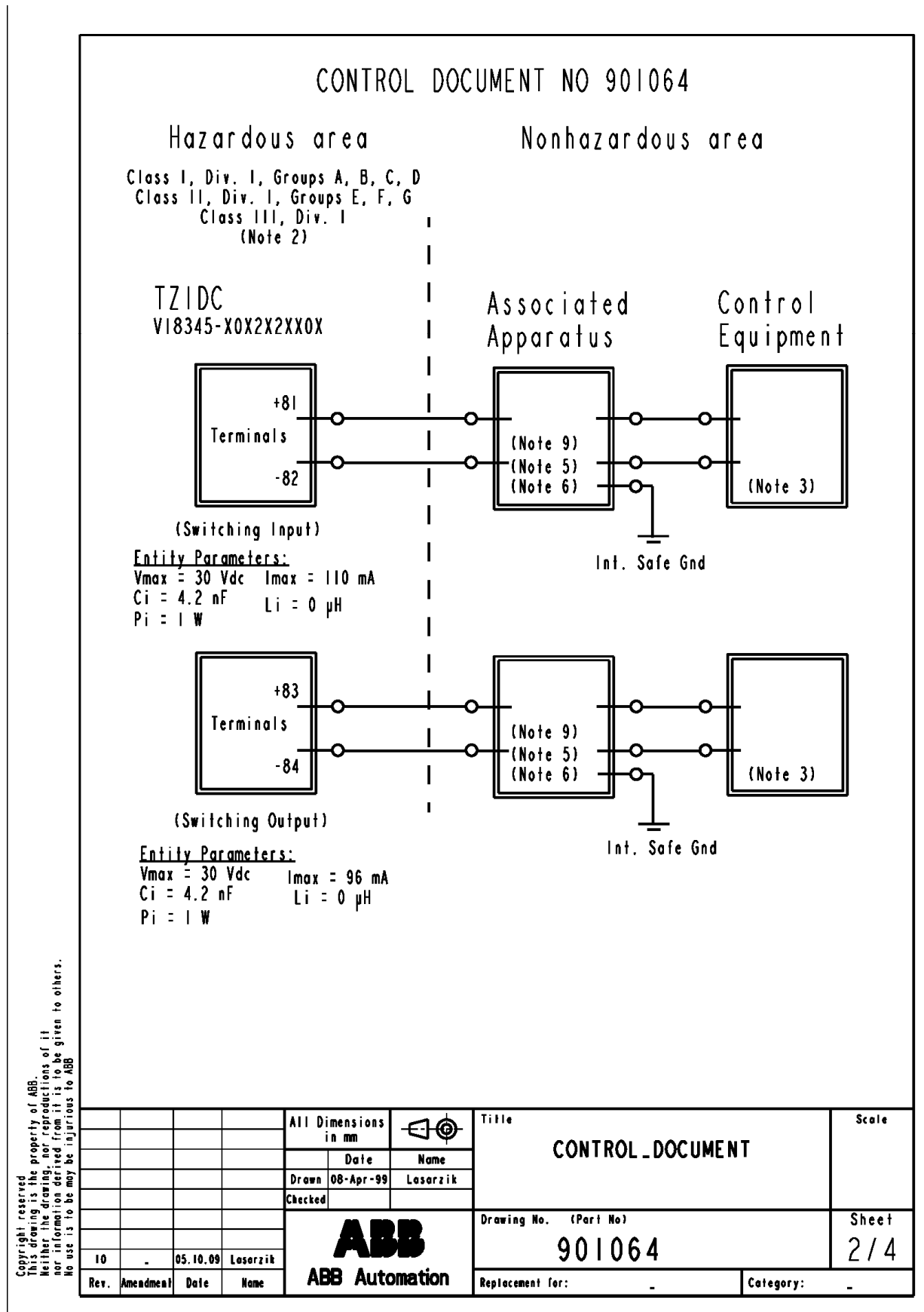
e = Mechanical kit (proximity switches) for digital position feedback (option) – 0, 1 or 3

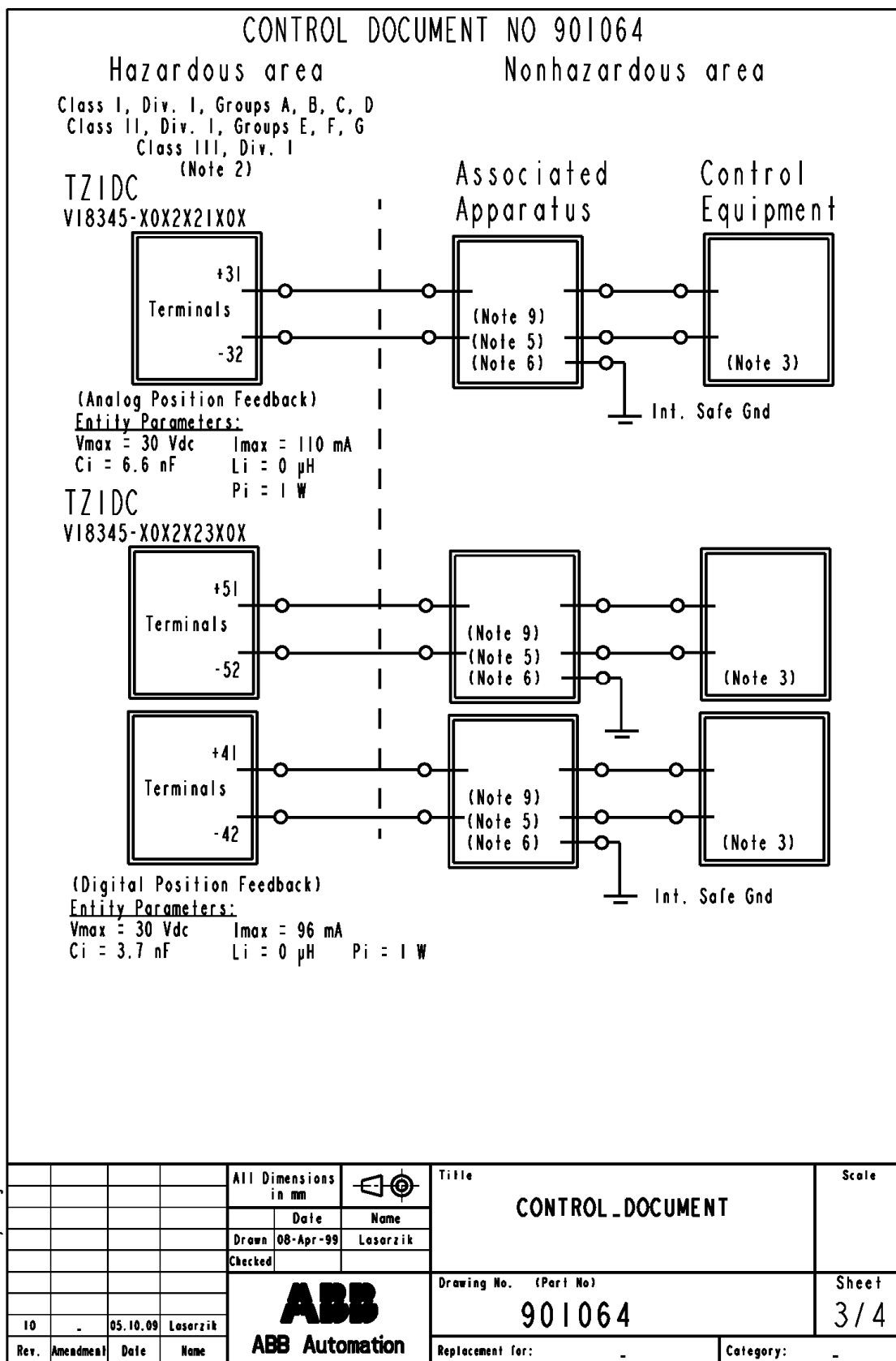
f = Design (varnish/coding) – 1 or 2

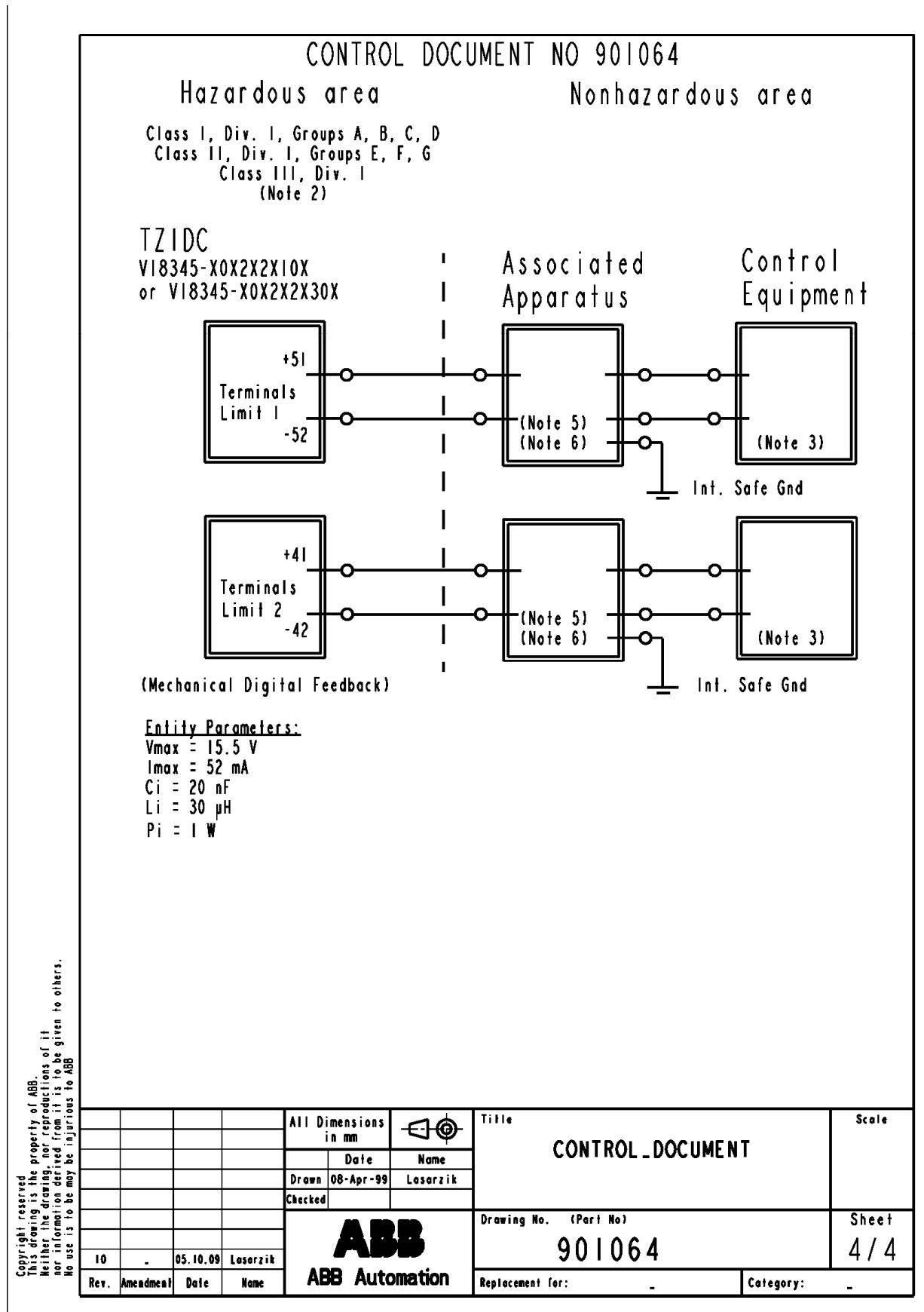
7.1.9 FM Control Dokument



Copyright reserved
This drawing is the property of ABB.
Neither the drawing, nor reproductions of it
nor information derived from it is to be given to others.
No use is to be made by others without the written
consent of ABB.







7.2 TZIDC-110
7.2.1 ATEX Ex i

Identification :	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Certificat d'homologation :	TÜV 02 ATEX 1831 X
Type :	Matériel électrique à sécurité intrinsèque
Normes :	EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007 EN 60079-27:2008

Classe de température	Plage de températures ambiantes
T4	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 40 °C

Données électriques pour ia/ib/ic pour groupe IIB/IIC

	Pour le type de protection Sécurité intrinsèque Ex i IIC, réservé au raccordement à un bloc d'alimentation certifié FISCO ou à une barrière ou un bloc d'alimentation avec une courbe caractéristique présentant les valeurs maximales suivantes :
Circuit de courant de signal (borne +11/-12 ou +/-)	U _i = 24 V I _i = 250 mA P _i = 1,2 W Courbe caractéristique = linéaire L _i < 10 µH C _i < 5 nF
	En type de protection Sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou Ex ib IIC, réservé au raccordement à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr avec les valeurs maximales
Entrée contact de coupure (borne +85/-86)	U _i = 30 V C _i = 3,7 nF L _i négligeablement faible
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	Pour les valeurs maximales voir le numéro du certificat d'homologation CE PTB 00 ATEX 2049 X

7.2.2 ATEX Ex n

Identification :	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Déclaration de conformité :	TÜV 02 ATEX 1943 X
Type :	Type de protection « n »
Groupe d'appareil :	II 3 G
Normes :	EN 60079-15:2010
	EN 60079-0:2009

II 3 G Classe de température	Ta Plage de températures ambiantes
T4	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 50 °C

Caractéristiques électriques II 3 G Ex nA IIC T6 ou T4 Gc	
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	U = 9 ...32 V CC I = 10,5 mA
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	U = 5 ...11 V CC
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / -86)	U = 20 ...30 V CC

Conditions particulières

- Pour le raccordement à des circuits électriques en zone 2, seuls des appareils compatibles pour l'exploitation en atmosphère explosible zone 2 et adaptés aux conditions existantes sur le site d'exploitation peuvent être utilisés (déclaration constructeur ou certificat d'un organisme de contrôle).
- Pour le circuit électrique « message en retour numérique avec détecteurs à fente », il faut prendre des mesures à l'extérieur de l'appareil pour que la tension assignée ne soit pas dépassée de plus de 40 % par des perturbations provisoires.
- Le branchement et le débranchement ainsi que la commutation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisés lors de l'installation, pour des besoins de maintenance ou de réparation. Remarque : En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosible et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme source d'alimentation pneumatique.
- Seules des entrées de câbles satisfaisant les exigences de la norme EN 60079-15 peuvent être utilisées.
- En cas d'utilisation du détecteur à fente SJ2_S1N (NO), le positionneur ne peut être utilisé que dans la plage de température ambiante comprise entre -25 ... 85 °C.

7.2.3 IECEx

Identification :	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
N° certificat :	IECEx TUN 04.0015X
Édition :	5
Type :	Intrinsic safety "i" or Type of protection "n"
Normes :	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011 IEC 60079-15:2010

Type et identification	TZIDC-110 Ex i IIC	TZIDC-110 Ex nA IIC
Classe de température	Plage de températures ambiantes	
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 40 °C	-40 ... 50 °C

7.2.4 IECEx i
Caractéristiques techniques pour TZIDC-110 pour ia/ib/ic avec identification Ex i IIC T6 resp. T4 Gb

	Pour le type de protection Sécurité intrinsèque Ex i IIC, réservé au raccordement à un bloc d'alimentation certifié FISCO ou à une barrière ou un bloc d'alimentation avec une courbe caractéristique présentant les valeurs maximales suivantes :
Circuit de courant de signal (borne +11/-12 ou +/-)	$U_i = 24 \text{ V}$ $I_i = 250 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$ Courbe caractéristique = linéaire

Les modules suivants peuvent être utilisés en option Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

	En type de protection Sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou Ex ib réservé au raccordement à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr avec les valeurs maximales conformes :
Entrée contact de coupure (Bornes : +51/-52 ou +85/-86)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$ $C_i = 3.7 \text{ nF}$ L_i négligeablement faible

7.2.5 IECEx n

Caractéristiques électriques pour TZIDC-110 avec identification Ex nA IIC T6 ou T4 Gc	
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	U = 9 ... 32 V CC I = 10,5 mA
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	U = 5 ... 11 V CC
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / -86)	U = 20 ... 30 V CC

Conditions particulières

- Pour le raccordement à des circuits électriques en zone 2, seuls des appareils compatibles pour l'exploitation en atmosphère explosible zone 2 et adaptés aux conditions existantes sur le site d'exploitation peuvent être utilisés (déclaration constructeur ou certificat d'un organisme de contrôle).
- Pour le circuit électrique « message en retour numérique avec détecteurs à fente », il faut prendre des mesures à l'extérieur de l'appareil pour que la tension assignée ne soit pas dépassée de plus de 40 % par des perturbations provisoires.
- Le branchement et le débranchement ainsi que la commutation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisés lors de l'installation, pour des besoins de maintenance ou de réparation. Remarque : En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosible et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme source d'alimentation pneumatique.
- Seules des entrées de câbles satisfaisant les exigences de la norme IEC 60079-15 peuvent être utilisées.
- En cas d'utilisation du détecteur à fente SJ2_S1N (NO), le positionneur ne peut être utilisé que dans la plage de température ambiante comprise entre -25 ... 85 °C.

7.2.6 CSA International

Certificate:	1649904 (LR 20312)
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations

Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;
Class II, Div 2, Groups E, F, and G,
Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max.15 mA (powered by a SELV circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C _i = 2.8 nF L _i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C _i = 3.8 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C _i = 60 nF L _i = 100 uH
Terminals 51 / 52	U max = 16 V I max = 20 mA C _i = 60 nF L _i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

i
IMPORTANT (NOTE)

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

7.2.7 CSA Certification Record

Certificate:
Class 2258 04

1649904 (LR 20312)
PROCESS CONTROL EQUIPMENT –
Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous
Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;
Class II, Div 1, Groups E, F, and G,
Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV Circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C _i = 2.8 nF L _i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C _i = 3.8 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C _i = 60 nF L _i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C



IMPORTANT (NOTE)

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

7.2.8 FM Approvals

TZIDC-110 Positioner, Model V18346-a032b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters							
Terminals	Type	Groups	Parameters				
			Vmax	I _{max}	Pi	Ci	Li
+11 / -12	Entity	A-G	24 V	250 mA	1,2 W	2,8 nF	7,2 uH
+11 / -12	FISCO	A-G	17,5 V	360 mA	2,52 W	2,8 nF	7,2 uH
+11 / -12	FISCO	C-G	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,8 nF	7,2 uH
+51 / -52	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+41 / -42	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+85 / -86	Entity	A-G	30 V	-	-	3,7 nF	< 1 uH

NI/II/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EF/II/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

Enclosure type 4x

a = Case/mounting – 1, 2, 5 or 6

b = Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5

c = Option modules (shutdown) – 0 or 4

d = Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 3

e = Design (varnish/coding) – 1 or E

Equipment Ratings:

TZIDC-110

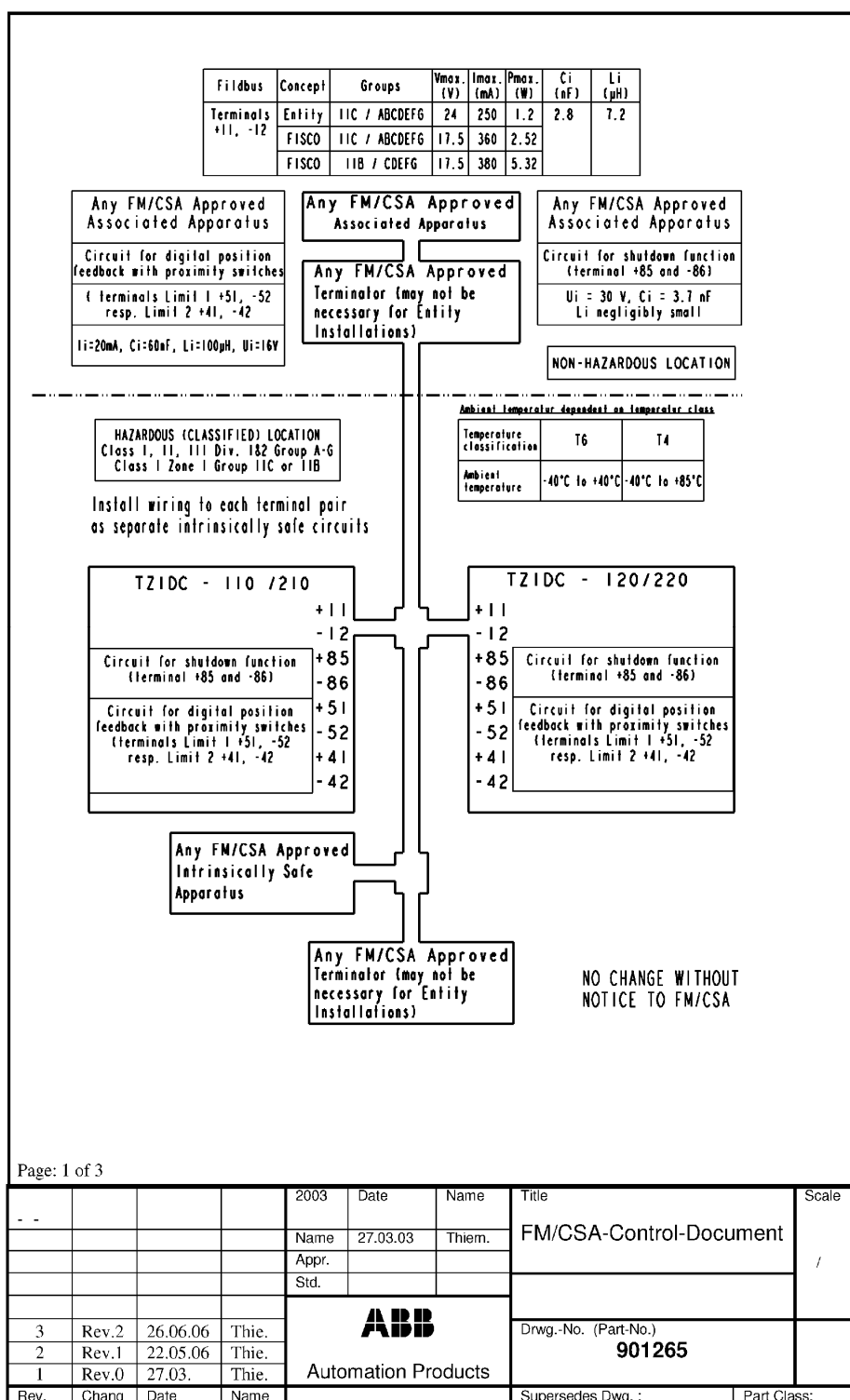
Intrinsically safe, Entity and FISCO, for Class I, II and III, Division 1,

Applicable Groups A, B, C, D, E, F, G; nonincendive for Class I, Division 2,

Group E, F and G hazardous (classified) indoor and outdoor NEMA 4x locations.

The following temperature code ratings were assigned for the equipment and protection methods described above:
T6 in ambient temperatures of 40 °C
T5 in ambient temperatures of 55 °C
T4 in ambient temperatures of 85 °C

7.2.9 FM Control Dokument



Page: 2 of 3																																																																																																																		
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265																																																																																																																		
FISCO rules The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (Vmax), the current (Imax) and the power (Pi) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (Uo, Voc, Vt), the current (Io, Isc, It,) and the power (Po) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (Ci) and inductance(Li) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 µH respectively. In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (Uo, Voc, Vt) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 µA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive. The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters: Loop resistance R': 15...150 Ω/km Inductance per unit length L': 0.4...1mH/km Capacitance per unit length C':80...200 nF / km $C' = C' \text{ line/line} + 0.5C' \text{ line/screen}$, if both lines are floating or $C' = C' \text{ line/line} + C' \text{ Line/screen}$, if the screen is connected to one line Length of spur cable: max. 30m Length of trunk cable: max. 1km Length of splice: max. 1m Terminators At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable: $R = 90...100 \Omega$ $C = 0...2.2 \mu F$. System evaluation The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">-</td> <td style="width: 5%;">-</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">2003</td> <td style="width: 10%;">Date</td> <td style="width: 10%;">Name</td> <td style="width: 20%;">Title</td> <td style="width: 10%;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>27.03.03</td> <td>Thiem.</td> <td>FM/CSA-Control-Document</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ABB</td> <td>Drwg.-No. (Part-No.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Automation Products</td> <td style="text-align: center;">901265</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Rev.2</td> <td>26.06.06</td> <td>Thie.</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rev.1</td> <td>22.05.06</td> <td>Thie.</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Rev.0</td> <td>27.03.</td> <td>Thie.</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rev.</td> <td>Chang</td> <td>Date</td> <td>Name</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td>Supersedes Dwg. : Part Class:</td> </tr> </table>								-	-				2003	Date	Name	Title	Scale							27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																	ABB			Drwg.-No. (Part-No.)							Automation Products			901265		3	Rev.2	26.06.06	Thie.							2	Rev.1	22.05.06	Thie.							1	Rev.0	27.03.	Thie.							Rev.	Chang	Date	Name						Supersedes Dwg. : Part Class:
-	-				2003	Date	Name	Title	Scale																																																																																																									
						27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																																																																																									
					ABB			Drwg.-No. (Part-No.)																																																																																																										
					Automation Products			901265																																																																																																										
3	Rev.2	26.06.06	Thie.																																																																																																															
2	Rev.1	22.05.06	Thie.																																																																																																															
1	Rev.0	27.03.	Thie.																																																																																																															
Rev.	Chang	Date	Name						Supersedes Dwg. : Part Class:																																																																																																									

Page: 3 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265

Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. C_a or $C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}$.
 For inductance use either L_a or $L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}$ or $L_c / R_c \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$
2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$.
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations)
 "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association.
8. Special conditions for safe use
 The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.

NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G

HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION.

1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.

2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
 WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

-	-			2003	Date	Name	Title	Scale
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.				901265	
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

7.3 TZIDC-120
7.3.1 ATEX Ex i

Identification :	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Certificat d'homologation :	TÜV 02 ATEX 1834 X
Type :	Matériel électrique à sécurité intrinsèque
Normes :	EN 60079-0:2009 EN 60079-11:2007 EN 60079-27:2008

Classe de température	Plage de températures ambiantes
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 55 °C
T6	-40 ... 40 °C

Données électriques pour ia/ib/ic pour groupe IIB/IIC

	Pour le type de protection Sécurité intrinsèque Ex i IIC, réservé au raccordement à un bloc d'alimentation certifié FISCO ou à une barrière ou un bloc d'alimentation avec une courbe caractéristique présentant les valeurs maximales suivantes :
Circuit de courant de signal (borne +11/-12 ou +/-)	U _i = 24 V I _i = 250 mA P _i = 1,2 W Courbe caractéristique = linéaire L _i < 10 µH C _i < 5 nF

	En type de protection Sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou Ex ib IIC réservé au raccordement à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr avec les valeurs maximales conformes
Entrée contact de coupure (borne +85/-86)	U _i = 30 V C _i = 3,7 nF L _i négligeablement faible
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	Pour les valeurs maximales voir le numéro du certificat d'homologation CE PTB 00 ATEX 2049 X

7.3.2 ATEX Ex n

Identification :	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Déclaration de conformité :	TÜV 02 ATEX 1943 X
Type :	Type de protection « n »
Groupe d'appareil :	II 3 G
Normes :	EN 60079-15:2010
	EN 60079-0:2009

II 3 G Classe de température	Ta Plage de températures ambiantes
T4	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 50 °C

Caractéristiques électriques II 3 G Ex nA IIC T6 ou T4 Gc	
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	U = 9 ...32 V CC I = 11,5 mA
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	U = 5 ...11 V CC
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / 86)	U = 20 ...30 V CC

Conditions particulières

- Pour le raccordement à des circuits électriques en zone 2, seuls des appareils compatibles pour l'exploitation en atmosphère explosible zone 2 et adaptés aux conditions existantes sur le site d'exploitation peuvent être utilisés (déclaration constructeur ou certificat d'un organisme de contrôle).
- Pour le circuit électrique « message en retour numérique avec détecteurs à fente », il faut prendre des mesures à l'extérieur de l'appareil pour que la tension assignée ne soit pas dépassée de plus de 40 % par des perturbations provisoires.
- Le branchement et le débranchement ainsi que la commutation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisés lors de l'installation, pour des besoins de maintenance ou de réparation. Remarque : En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosible et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme source d'alimentation pneumatique.
- Seules des entrées de câbles satisfaisant les exigences de la norme EN 60079-15 peuvent être utilisées.
- En cas d'utilisation du détecteur à fente SJ2_S1N (NO), le positionneur ne peut être utilisé que dans la plage de température ambiante comprise entre -25 ... 85 °C.

7.3.3 IECEx

Identification :	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Certificat n° :	IECEx TUN 04.0015X
Édition :	5
Type :	sécurité intrinsèque « i » ou type de protection « n »
Normes :	CEI 60079-0:2011 CEI 60079-11:2011 CEI 60079-15:2010

Type et identification	TZIDC-120 Ex i IIC	TZIDC-120 Ex nA IIC
Classe de température	Plage de températures ambiantes	
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T6	-40 ... 40 °C	-40 ... 50 °C

7.3.4 IECEx i
Caractéristiques techniques pour TZIDC-110 pour ia/ib/ic avec identification Ex i IIC T6 resp. T4 Gb

	Pour le type de protection Sécurité intrinsèque Ex i IIC, réservé au raccordement à un bloc d'alimentation certifié FISCO ou à une barrière ou un bloc d'alimentation avec une courbe caractéristique présentant les valeurs maximales suivantes :
Circuit de courant de signal (borne +11/-12 ou +/-)	U _i = 24 V I _i = 250 mA P _i = 1,2 W Courbe caractéristique = linéaire

Les modules suivants peuvent être utilisés en option Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

	En type de protection Sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou Ex ib réservé au raccordement à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr avec les valeurs maximales conformes :
Entrée contact de coupure (Bornes : +51/-52 ou +85/-86)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W C _i = 3,7 nF L _i négligeablement faible

7.3.5 IECEx n

Caractéristiques électriques pour TZIDC-120 avec identification Ex nA IIC T6 ou T4 Gc	
Circuit de courant de signal (borne +11 / -12)	U = 9 ...32 V CC I = 11,5 mA
Signal de retour mécanique numérique (bornes Limit1 +51 / -52 ou Limit2 +41 / -42)	U = 5 ...11 V CC
Module embrochable pour l'entrée contact de coupure (bornes +51 / -52 ou +85 / 86)	U = 20 ...30 V CC

Conditions particulières

- Pour le raccordement à des circuits électriques en zone 2, seuls des appareils compatibles pour l'exploitation en atmosphère explosible zone 2 et adaptés aux conditions existantes sur le site d'exploitation peuvent être utilisés (déclaration constructeur ou certificat d'un organisme de contrôle).
- Pour le circuit électrique « message en retour numérique avec détecteurs à fente », il faut prendre des mesures à l'extérieur de l'appareil pour que la tension assignée ne soit pas dépassée de plus de 40 % par des perturbations provisoires.
- Le branchement et le débranchement ainsi que la commutation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisés lors de l'installation, pour des besoins de maintenance ou de réparation. Remarque : En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosible et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme source d'alimentation pneumatique.
- Seules des entrées de câbles satisfaisant les exigences de la norme IEC 60079-15 peuvent être utilisées.
- En cas d'utilisation du détecteur à fente SJ2_S1N (NO), le positionneur ne peut être utilisé que dans la plage de température ambiante comprise entre -25 ... 85 °C.

7.3.6 CSA International

Certificate:
Class 2258 04

1649904 (LR 20312)
PROCESS CONTROL EQUIPMENT –
Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous
Locations

Class 2258 02

PROCESS CONTROL EQUIPMENT –
For Hazardous Locations

Class I, Div 2, Groups A, B, C and D;

Class II, Div 2, Groups E, F, and G,

Class III, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max.15 mA (powered by a SELV circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C _i = 2.8 nF L _i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C _i = 3.8 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C _i = 60 nF L _i = 100 uH
Terminals 51 / 52	U max = 16 V I max = 20 mA C _i = 60 nF L _i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C

i

IMPORTANT (NOTE)

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

7.3.7 CSA Certification Record

Certificate:
Class 2258 04

1649904 (LR 20312)
PROCESS CONTROL EQUIPMENT –
Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous
Locations

Class I, Div 1, Groups A, B, C and D;
Class II, Div 1, Groups E, F, and G,
Class III, Div 1, Enclosure Type 4X:

Model TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x Intelligent Positioner	
Input rated	32 V DC; max. 15 mA (powered by a SELV Circuit)
Intrinsically safe with entity parameters of:	
Terminals 11 / 12	V max = 24 V I max = 250 mA C _i = 2.8 nF L _i = 7.2 uH
Terminals 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA C _i = 3.8 nF L _i = 0 uH
Terminals 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA C _i = 60 nF L _i = 100 uH

When installed per installation Drawing No 901265	
Temperature Code	T4
Max. Ambient	85 Deg C



IMPORTANT (NOTE)

- The "x" in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LKS shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.

7.3.8 FM Approvals

TZIDC-120 Positioner, Model V18347-a042b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters							
Terminals	Type	Groups	Parameters				
			Vmax	I _{max}	Pi	Ci	Li
+11 / -12	Entity	A-G	24 V	250 mA	1,2 W	2,8 nF	7,2 uH
+11 / -12	FISCO	A-G	17,5 V	360 mA	2,52 W	2,8 nF	7,2 uH
+11 / -12	FISCO	C-G	17,5 V	380 mA	5,32 W	2,8 nF	7,2 uH
+51 / -52	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+41 / -42	Entity	A-G	16 V	20 mA	-	60 nF	100 uH
+85 / -86	Entity	A-G	30 V	-	-	3,7 nF	< 1 uH

NNI/II/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

S/II,III/2/EF/II/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C

Enclosure type 4x

a = Case/mounting – 1, 2, 5 or 6

b = Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5

c = Option modules (shutdown) – 0 or 4

d = Optional mechanical kit for digital position feedback – 0, 1 or 3

e = Design (varnish/coding) – 1 or E

Equipment Ratings:

TZIDC-120 Positioners

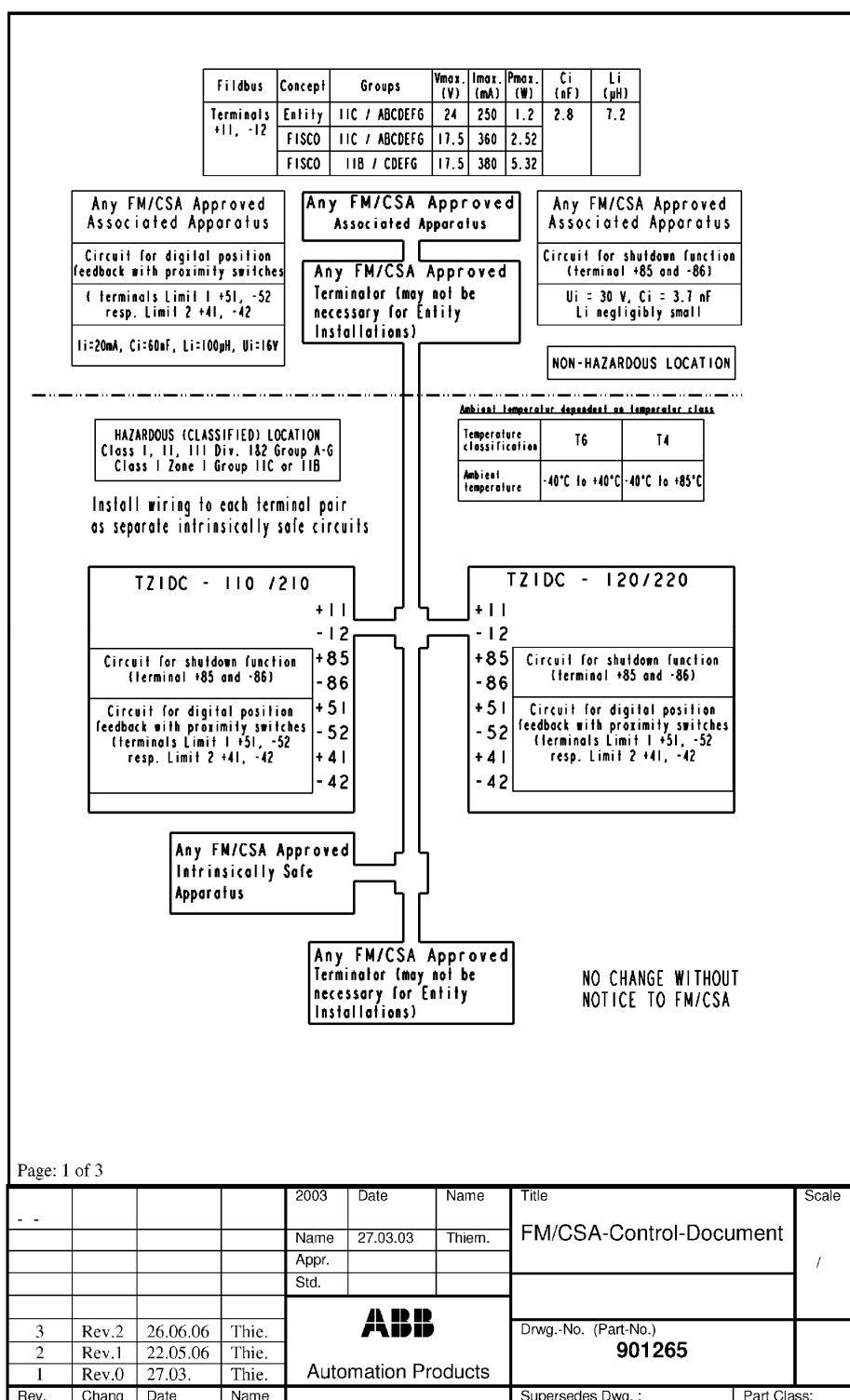
Intrinsically safe, Entity and FISCO, for Class I, II and III, Division 1,

Applicable Groups A, B, C, D, E, F, G; nonincendive for Class I, Division 2,

Group E, F and G hazardous (classified) indoor and outdoor NEMA 4x locations.

The following temperature code ratings were assigned for the equipment and protection methods described above:
T6 in ambient temperatures of 40 °C
T5 in ambient temperatures of 55 °C
T4 in ambient temperatures of 85 °C

7.3.9 FM Control Dokument



Page: 2 of 3																																																																																																																		
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265																																																																																																																		
FISCO rules The FISCO Concept allows the interconnection of intrinsically safe apparatus to associated apparatus not specifically examined in such combination. The criterion for such interconnection is that the voltage (Vmax), the current (Imax) and the power (Pi) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (Uo, Voc, Vt), the current (Io, Isc, It,) and the power (Po) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (Ci) and inductance(Li) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 µH respectively. In each I.S. Fieldbus segment only one active source, normally the associated apparatus, is allowed to provide the necessary power for the Fieldbus system. The allowed voltage (Uo, Voc, Vt) of the associated apparatus used to supply the bus must be limited to the range of 14V d.c. to 24V d.c. All other equipment connected to the bus cable has to be passive, meaning that the apparatus is not allowed to provide energy to the system, except to a leakage current of 50 µA for each connected device. Separately powered equipment needs a galvanic Isolation to insure that the intrinsically safe Fieldbus circuit remains passive. The cable used to interconnect the devices needs to comply with the following parameters: Loop resistance R': 15...150 Ω/km Inductance per unit length L': 0.4...1mH/km Capacitance per unit length C':80...200 nF / km $C' = C' \text{ line/line} + 0.5C' \text{ line/screen}$, if both lines are floating or $C' = C' \text{ line/line} + C' \text{ Line/screen}$, if the screen is connected to one line Length of spur cable: max. 30m Length of trunk cable: max. 1km Length of splice: max. 1m Terminators At each end of the trunk cable an approved line terminator with the following parameters is suitable: $R = 90 \dots 100 \Omega$ $C = 0 \dots 2.2 \mu F$. System evaluation The number of passive devices like transmitters, actuators, connected to a single bus segment is not limited due to I.S. Reasons. Furthermore, if the above rules are respected, the inductance and capacitance of the cable need not to be considered and will not impair the intrinsic safety of the installation.																																																																																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 5%;">-</td> <td style="width: 5%;">-</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%;">2003</td> <td style="width: 10%;">Date</td> <td style="width: 10%;">Name</td> <td style="width: 20%;">Title</td> <td style="width: 10%;">Scale</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>27.03.03</td> <td>Thiem.</td> <td>FM/CSA-Control-Document</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">ABB</td> <td>Drwg.-No. (Part-No.)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center;">Automation Products</td> <td style="text-align: center;">901265</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Rev.2</td> <td>26.06.06</td> <td>Thie.</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Rev.1</td> <td>22.05.06</td> <td>Thie.</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Rev.0</td> <td>27.03.</td> <td>Thie.</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rev.</td> <td>Chang</td> <td>Date</td> <td>Name</td> <td></td> <td colspan="4"></td> <td>Supersedes Dwg. : Part Class:</td> </tr> </table>								-	-				2003	Date	Name	Title	Scale							27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																	ABB			Drwg.-No. (Part-No.)							Automation Products			901265		3	Rev.2	26.06.06	Thie.							2	Rev.1	22.05.06	Thie.							1	Rev.0	27.03.	Thie.							Rev.	Chang	Date	Name						Supersedes Dwg. : Part Class:
-	-				2003	Date	Name	Title	Scale																																																																																																									
						27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/																																																																																																									
					ABB			Drwg.-No. (Part-No.)																																																																																																										
					Automation Products			901265																																																																																																										
3	Rev.2	26.06.06	Thie.																																																																																																															
2	Rev.1	22.05.06	Thie.																																																																																																															
1	Rev.0	27.03.	Thie.																																																																																																															
Rev.	Chang	Date	Name						Supersedes Dwg. : Part Class:																																																																																																									

Page: 3 of 3

FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265

Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a system when:
 U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$. C_a or $C_o \geq \sum C_i + \sum C_{cable}$.
 For inductance use either L_a or $L_o \geq \sum L_i + \sum L_{cable}$ or $L_c / R_c \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$ and $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$
2. The Intrinsic Safety FISCO concept allows the interconnecting of FM/CSA Approved Intrinsically safe devices with FISCO parameters not specifically examine in combination as a system when: U_o or V_o or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$.
3. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
4. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.6 (except chapter 5 for FISCO Installations)
 "Installation of Intrinsically Safe System for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code® (ANSI/NFPA 70) Sections 504 and 505.
5. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
6. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
7. No revision to drawing without prior Factory Mutual Research Approval/Canadian Standards Association.
8. Special conditions for safe use
 The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.

NONINCENDIVE, CLASS I, DIV. 2, GROUP A, B, C, D, AND FOR CLASS II AND III, DIV. 1&2, GROUP E, F, G

HAZARDOUS LOCATION INSTALLATION.

1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.

2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
 WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

-	-			2003	Date	Name	Title	Scale
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
				Appr.				
				Std.				
				 Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.)	
3	Rev.2	26.06.06	Thie.				901265	
2	Rev.1	22.05.06	Thie.					
1	Rev.0	27.03.	Thie.					
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

8 Annexe

8.1 Homologations et certifications

Sigle CE		Dans la version mise sur le marché par nos soins, l'appareil est conforme aux prescriptions des directives UE suivantes : - Directive CEM 2014/30/EU - Directive ATEX 2014/34/EU
Protection antidéflagrante	   	Identification relative à l'utilisation conforme à l'usage prévu dans les zones en danger d'explosion selon : - Directive ATEX (marquage supplémentaire relatif au sigle CE) - normes CEI - FM Approvals (US) - CSA International (Canada)



IMPORTANT (REMARQUE)

Toutes les documentations, déclarations de conformité et tous les certificats sont disponibles dans la zone de téléchargement du site de ABB.

www.abb.com/positioners

Déclaration relative à la contamination des appareils et des composants

La réparation et / ou la maintenance d'appareils et de composants n'est effectuée que si la déclaration ci-après est jointe complètement remplie.

Dans le cas contraire, l'envoi peut être rejeté. Seul le personnel de l'exploitant dûment spécialisé et habilité est autorisé à remplir et signer cette déclaration.

Indications sur le mandant :

Entreprise : _____

Adresse : _____

Interlocuteur : _____

Téléphone : _____

Fax : _____

E-Mail : _____

Indications sur l'appareil :

Type : _____

N° de série : _____

Justificatif de l'envoi / description du défaut : _____

Cet appareil a-t-il été utilisé pour des travaux avec des substances représentant un danger ou susceptibles de mettre en danger la santé ?☐ Oui ☐ Non

Dans l'affirmative, quel type de contamination (cocher la rubrique concernée)

biologique ☐corrosif / irritant ☐inflammable (légèrement / fortement inflammable) ☐toxique ☐explosif ☐autres produits nocifs ☐radioactif ☐

Avec quelles substances l'appareil a-t-il été en contact ?

1. _____

2. _____

3. _____

Nous déclarons par la présente que les appareils / pièces envoyés ont été nettoyés et qu'ils ne comportent aucune substance dangereuse ou toxique selon le décret relatif aux matières dangereuses.

Ville, date

Signature et cachet de l'entreprise

ABB propose des services étendus et complets dans plus de 100 pays du monde entier.

www.abb.com/positioners

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

Printed in the Fed. Rep. of Germany (04.2016)

© ABB 2016

3KXE341007R4407



**ABB Instrumentation
Process Automation**
3 avenue du Canada
Les Ulis
F-91978 COURTABOEUF Cedex
France
Tel: +33 1 64 86 88 00
Fax: +33 1 64 86 99 46

**ABB Inc.
Process Automation**
3450 Harvester Road
Burlington
Ontario L7N 3W5
Canada
Tel: +905 639 8840
Fax: +905 639 8639

**ABB Automation Products GmbH
Process Automation**
Schillerstr. 72
32425 Minden
Germany
Tel.: +49 571 830-0
Fax: +49 571 830-1806