

TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120

Régulateur de position numérique



Régulateur de position numérique destiné au positionnement des actionneurs à commande pneumatique.

—
TZIDC
TZIDC-110
TZIDC-120

Introduction

Le TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 est un positionneur électroniquement paramétrable et communicant à monter sur des entraînements pneumatiques linéaires et pivotants.

L'adaptation à l'appareil de réglage et la détermination des paramètres de réglage s'effectue de manière entièrement automatique, ce qui permet d'économiser un maximum de temps et d'obtenir un comportement de réglage optimal.

Autres informations

La documentation complémentaire relative au TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 est disponible, au téléchargement, gratuitement sur www.abb.com/positioners.

Le code suivant peut également être scanné :



Table des matières

1	Sécurité..... 3	Affectation des raccordements TZIDC / TZIDC Control Unit..... 33
	Informations générales et instructions 3	Affectation des raccordements TZIDC Remote Sensor . 34
	Messages d'alerte 3	Affectation des raccordements TZIDC-110, TZIDC-120 .. 35
	Utilisation conforme à l'usage prévu..... 4	Données électriques des entrées et sorties 36
	Utilisation non-conforme à l'usage prévu 4	Module optionnel..... 37
	Remarques quant à la sécurité des données 4	Raccordement à l'appareil..... 38
	Adresse du fabricant 4	Sections des conducteurs..... 39
2	Utilisation dans des secteurs explosibles 5	Raccordement à l'appareil – TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor 40
	Exigences générales 5	Raccordement à l'appareil – TZIDC Control Unit pour capteur de course distant 41
	Mise en service, installation 5	
	Remarque concernant le fonctionnement..... 5	
	Utilisation, fonctionnement..... 5	
	Entretien, réparation 6	
	Conditions permettant une utilisation du régulateur de position en toute sécurité..... 7	
	Passe-câbles à vis..... 7	
	TZIDC – Caractéristiques techniques Ex importantes 8	
	ATEX – Type de protection « Ex i » 8	
	ATEX – Type de protection « Ex n » 9	
	IECEX – Type de protection « Ex i » et « Ex n » 10	
	FM / CSA 12	
	TZIDC-110 – Caractéristiques techniques Ex importantes 14	
	ATEX – Type de protection « Ex i » 14	
	ATEX – Type de protection « Ex n » 14	
	IECEX – Type de protection « Ex i » et « Ex n » 15	
	FM / CSA 16	
	TZIDC-120 – Caractéristiques techniques Ex importantes 19	
	ATEX – Type de protection « Ex i » 19	
	ATEX – Type de protection « Ex n » 19	
	IECEX – Type de protection « Ex i » et « Ex n » 20	
	FM / CSA 21	
3	Identification du produit 23	
	Plaque signalétique 23	
4	Transport et stockage 24	
	Vérification 24	
	Transport de l'appareil 24	
	Stockage de l'appareil 24	
	Conditions ambiantes 24	
	Retour des appareils..... 24	
5	Installation 25	
	Consignes de sécurité..... 25	
	Capteurs de course externes 26	
	Montage mécanique..... 27	
	Généralités..... 27	
	Montage sur entraînements linéaires 28	
	Montage sur entraînements pivotants 30	
6	Raccordements électriques..... 32	
	Consignes de sécurité..... 32	
7	Raccords pneumatiques..... 42	
	Remarque pour les entraînements à double effet avec rappel par ressort 42	
	Raccordement sur l'appareil 42	
	Alimentation en air 43	
8	Mise en service 43	
	TZIDC 43	
	Modes de fonctionnement..... 44	
	TZIDC-110 / TZIDC-120 44	
	Réglage de l'adresse de bus..... 45	
	Consulter des informations 45	
	Modes de fonctionnement..... 46	
	Configuration du strap enfichable 46	
	Alignement automatique standard..... 46	
	Alignement automatique standard pour entraînements linéaires* 46	
	Alignement automatique standard pour entraînements pivotants* 46	
	Exemple de paramétrage 47	
	Réglage des modules optionnels..... 47	
	Réglage de l'indication de position mécanique 47	
	Réglage du commutateur de valeurs limites avec initiateurs à fente 48	
	Réglage du commutateur de valeurs limites avec microrupteurs 24 V 48	
9	Commande..... 49	
	Consignes de sécurité 49	
	Paramétrage de l'appareil 49	
	Navigation dans les menus 49	
10	Entretien 50	
11	Recyclage et mise au rebut..... 50	
12	Autres documents..... 50	
13	Annexe..... 51	
	Formulaire de retour 51	
	FM installation drawing No. 901064 52	
	FM installation drawing No. 901265..... 56	

1 Sécurité

Informations générales et instructions

La notice est un élément important du produit et doit être conservée pour une utilisation ultérieure.

L'installation, la mise en service et l'entretien du produit doivent uniquement être assurés par un personnel spécialisé et compétent, autorisé par l'opérateur de l'installation. Ce personnel spécialisé doit avoir lu et compris la notice et suivre les instructions.

Pour de plus amples informations, ou en cas de problèmes non traités dans la notice, vous pouvez vous procurer les informations nécessaires auprès du fabricant.

Le contenu de cette notice ne fait pas partie et ne modifie aucun accord, engagement ou rapport juridique antérieur ou actuel.

Les modifications et réparations du produit ne doivent être effectuées que si la notice l'autorise expressément.

Les instructions et symboles figurant directement sur le produit doivent absolument être respectés. Ils ne doivent pas être retirés et doivent rester parfaitement lisibles.

L'exploitant doit strictement observer les consignes en vigueur dans son pays en termes d'installation, de test de fonctionnement, de réparation et d'entretien des produits électriques.

Messages d'alerte

Les messages d'alerte de cette notice sont composés selon le schéma suivant :

DANGER

La mention « **DANGER** » signale un danger imminent. Le non-respect de cet avertissement entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

La mention « **AVERTISSEMENT** » signale un danger imminent. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

La mention « **ATTENTION** » signale un danger imminent. Le non-respect de cet avertissement peut entraîner des blessures légères ou mineures.

AVIS

La mention « **AVIS** » signale une possibilité de dommages matériels.

Remarque

« **Remarque** » signale des informations utiles ou importantes sur le produit.

... 1 Sécurité

Utilisation conforme à l'usage prévu

Positionnement des actionneurs à commande pneumatique, prévus pour un montage sur entraînement linéaire et de pivotement.

L'appareil est exclusivement destiné à une utilisation dans la limite des valeurs indiquées sur la fiche technique et la plaque signalétique.

- La température maximale d'utilisation ne doit pas être dépassée.
- La température ambiante maximale ne doit pas être dépassée.
- Le type de protection du boîtier doit être pris en compte lors de l'utilisation.

Adresse du fabricant

**ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics**

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

Centre de service clientèle

Tel: +49 180 5 222 580

Email: automation.service@de.abb.com

Utilisation non-conforme à l'usage prévu

Les utilisations suivantes de l'appareil sont interdites :

- L'utilisation comme marchepied, à des fins de montage, par exemple.
- L'utilisation comme support pour des charges externes, pour des conduites, par exemple.
- L'application de matériau, par ex. par laquage du boîtier ou de la plaque signalétique, ou par soudure ou brasage de pièces.
- L'enlèvement de matière, par le perçage du boîtier, par exemple.

Remarques quant à la sécurité des données

Ce produit a été conçu pour être raccordé à une interface réseau afin de transmettre des informations et des données via ce canal.

L'exploitant est seul responsable de la mise à disposition et de la garantie continue d'un raccordement sûr entre le produit et son réseau ou, le cas échéant, d'autres réseaux éventuels.

L'exploitant doit prendre et maintenir des mesures adaptées (comme l'installation de pare-feu, l'utilisation de mesures d'authentification, le cryptage des données, l'installation de programmes anti-virus, etc.) pour protéger le produit, le réseau, ses systèmes et les interfaces d'éventuelles failles de sécurité, accès non autorisés, dysfonctionnements, intrusions, pertes et / ou détournements de données ou d'informations.

ABB Automation Products GmbH et ses filiales ne sont pas responsables des dommages et / ou pertes découlant de ces failles de sécurité, accès non autorisés, dysfonctionnements, intrusions ou pertes et / ou détournements de données ou d'informations.

2 Utilisation dans des secteurs explosibles

Exigences générales

- Le régulateur de position d'ABB n'est admissible que pour une utilisation correspondante et conforme à l'usage prévu dans des atmosphères industrielles courantes. Toute infraction à cette exigence entraîne la perte de la garantie et libère le fabricant de toute responsabilité.
- Vous devez veiller à n'installer que des appareils correspondant au type de protection des zones et catégories concernées.
- Tous les équipements de production électriques doivent être adaptés à l'usage prévu.
- Dans les zones à risque d'explosion, le montage doit exclusivement être réalisé en respectant les directives d'installation locales en vigueur. Les conditions suivantes doivent être respectées (liste non exhaustive) :
 - Le montage et l'entretien ne doivent être réalisés que si la zone n'est pas soumise à un risque d'explosion et avec une autorisation pour travaux par point chaud.
 - N'utilisez le TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 qu'avec un boîtier intégralement monté et intact.

Mise en service, installation

Le régulateur de position d'ABB doit être monté dans un système supérieur. En fonction du type de protection IP, un intervalle de nettoyage doit être défini pour l'appareil (accumulation de poussière). Veillez impérativement à n'installer que des appareils correspondant au type de protection des zones et catégories concernées. Lors de l'installation de l'appareil, respectez les directives d'installation locales en vigueur, par ex. la norme EN 60079-14.

Respectez également les points suivants :

- Les circuits d'alimentation du régulateur de position doivent être mis en service dans toutes les zones par des personnes habilitées selon TRBS 1203. Cela est exigé par les plaques signalétiques.
- L'appareil est conçu selon IP 65 (IP 66 en option) et doit être protégé en conséquence contre les conditions ambiantes difficiles.
- Le certificat d'examen « CE » doit être respecté, y compris les conditions particulières qui y sont définies.
- L'appareil ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu.
- Ne raccordez l'appareil que s'il est hors tension.
- La compensation de potentiel du système doit être établie conformément aux directives d'installation en vigueur dans le pays concerné (VDE 0100, Partie 540, CEI 364-5-54).
- Les courants circulants ne doivent pas passer par le boîtier.
- Veillez à ce que le boîtier soit installé correctement et que sa protection IP ne soit pas affectée.

Remarque concernant le fonctionnement

- Le régulateur de position doit être intégré dans le système de compensation de potentiel local.
- Seuls des circuits avec ou sans sécurité intrinsèque peuvent être raccordés. Une combinaison n'est pas admissible.
- Si le régulateur de position est utilisé avec des circuits sans sécurité intrinsèque, une utilisation ultérieure pour le mode de protection sécurité intrinsèque n'est pas admissible.

Utilisation, fonctionnement

Le TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 n'est admissible que pour une utilisation appropriée et conforme à l'usage prévu. Le non-respect de cette exigence entraîne la perte de la garantie et libère le fabricant de toute responsabilité.

- Dans les zones à risque d'explosion, seuls des composants auxiliaires répondant à toutes les exigences des normes européennes et nationales peuvent être utilisés.
- Les conditions ambiantes définies dans le manuel d'utilisation doivent être strictement respectées.
- Le TZIDC, TZIDC-110, TZIDC-120 n'est admissible que pour une utilisation correspondante et conforme à l'usage prévu dans des atmosphères industrielles courantes. Si des matières agressives sont présentes dans l'air, consultez le fabricant.

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

Entretien, réparation

Définition des termes selon CEI 60079-17 :

Maintenance

Définit une combinaison d'opérations ayant pour but de préserver ou rétablir l'état d'un élément afin qu'il réponde aux exigences des caractéristiques techniques correspondantes et qu'il puisse réaliser les fonctions prévues.

Contrôle

Définit une opération incluant un examen attentif d'un élément (sans démontage ou avec un démontage partiel) et complétée par des mesures afin de pouvoir établir une déclaration fiable sur l'état de l'élément.

Contrôle visuel

Définit un contrôle visant à identifier des défauts visibles à l'œil nu, tels que des vis manquantes, sans utiliser d'outils ni de dispositifs d'accès.

Examen approfondi

Définit un contrôle qui couvre les aspects d'un contrôle visuel et vise également à identifier des défauts, tels que des vis desserrées, qui ne peuvent être détectés qu'en utilisant des outils et des dispositifs d'accès (marchepieds, par ex.).

Contrôle détaillé

Définit un contrôle qui couvre les aspects d'un examen approfondi et vise également à identifier des défauts, tels que des connexions desserrées, qui ne peuvent être détectés qu'en ouvrant un boîtier ou en utilisant si nécessaire des outils et des appareils de contrôle.

- Les travaux d'entretien et de remplacement doivent uniquement être réalisés par du personnel spécialisé qualifié, c.-à-d. du personnel qualifié selon TRBS 1203 ou une norme similaire.
- Dans les zones à risque d'explosion, seuls des composants auxiliaires répondant à toutes les exigences des directives et lois européennes et nationales peuvent être utilisés.
- Les travaux d'entretien pour lesquels un démontage du système est nécessaire ne doivent être réalisés que dans des zones non soumises à un risque d'explosion. Si cela n'est pas possible, les mesures de précaution habituelles doivent impérativement être respectées conformément aux directives locales en vigueur.
- Les composants ne doivent être remplacés que par des pièces de rechange d'origine qui sont donc admissibles pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion.
- À l'intérieur de la zone à risque d'explosion, l'appareil doit être nettoyé régulièrement. Les intervalles doivent être déterminés par l'exploitant en fonction des conditions ambiantes qui existent sur le lieu d'utilisation.
- Une fois les travaux d'entretien et de réparation terminés, toutes les barrières et plaques ayant été déposées aux fins des travaux doivent être remises à leur place d'origine.
- Les connexions antidéflagrantes se distinguent des tableaux de la norme CEI 60079-1 et ne doivent être réparées que par le fabricant.

Activité	Contrôle visuel (tous les 3 mois)	Examen approfondi (tous les 6 mois)	Contrôle détaillé (tous les 12 mois)
Contrôle visuel de l'état du régulateur de position, élimination des dépôts de poussière	●		
Contrôle de l'état de l'installation électrique et du bon fonctionnement			●
Contrôle de toute l'installation		Responsabilité de l'exploitant	

Conditions permettant une utilisation du régulateur de position en toute sécurité

DANGER

Risque d'explosion dû à des composants chauds

Il y a risque d'explosion en raison des composants chauds se trouvant à l'intérieur de l'appareil.

- N'ouvrez jamais l'appareil directement après sa mise hors circuit.
- Avant l'ouverture de l'appareil, respectez un temps d'attente de quatre minutes minimum.

S'il est utilisé dans des zones à risque d'explosion, respectez les points suivants :

- Observer les données techniques et les conditions particulières valides pour l'appareil conformément au certificat valide concerné !
- L'utilisateur n'est pas autorisé à procéder à des altérations de l'appareil. Seul le fabricant ou un expert Ex sont autorisés à procéder à des altérations de l'appareil.
- La classe de protection IP 65 / NEMA 4x ne peut être obtenue qu'avec une protection antiprojection bien vissée. N'utilisez jamais un appareil ne disposant pas de protection antiprojection.
- Il convient de toujours utiliser l'appareil avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière. N'utilisez jamais de gaz inflammables, d'oxygène, ni de gaz enrichis à l'oxygène.

Passe-câbles à vis

Plage de température restreinte du presse-étoupe M20 × 1,5 en plastique pour les variantes antidéflagrantes.

La plage de température ambiante admissible du presse-étoupe est de -20 à 80 °C (-4 à 176 °F). Lors de l'utilisation du presse-étoupe, assurez-vous que la température ambiante est comprise dans cette plage. Le montage du presse-étoupe dans le boîtier doit être effectué avec un couple de serrage de 3,8 Nm. Vérifiez l'étanchéité dans le raccordement du presse-étoupe et du câble lors du montage, afin de garantir la classe de protection IP nécessaire.

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

TZIDC – Caractéristiques techniques Ex importantes

Remarque

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

ATEX – Type de protection « Ex i »

Identification Ex

Marquage Ex

Repérage	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. 70 °C Db
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 04 ATEX 2702 X
Type	Equipement de production à sécurité intrinsèque
	II 2 G
	EN 60079-0
	EN 60079-11
Groupe d'appareils	II 2D
Normes	EN 60079-0 EN 61241-11

Données de température

Groupe d'appareils II 2 G

Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 à 85 °C
T5	-40 à 50 °C
T6*	-40 à 40 °C

* 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 à 35 °C.

Groupe d'appareils II 2 G

Température de surface du boîtier	Température ambiante Ta
T81 °C	-40 à 70 °C
T61 °C	-40 à 50 °C
T51 °C	-40 à 40 °C

Données électriques

Type de protection à sécurité intrinsèque Ex ib IIC / Ex ia IIC ou Ex iaD uniquement pour le raccordement à un circuit électrique certifié à sécurité intrinsèque.

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Circuit de signal (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = négligeable
Entrée de commutation (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Détection numérique mécanique (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	Pour les valeurs maximales, voir le numéro d'attestation d'examen « CE » de type PTB 00 ATEX 2049 X	
Module enfichable pour détection numérique (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 250 mW	C _i = 3,7 nF L _i = négligeable
Module enfichable pour détection analogique (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = négligeable
Interface optionnelle pour capteur distant (Remote Sensor) (X2-2: +Uref, X3-2: GND, X3-1: Signal)	U ₀ = 5,4 V I ₀ = 74 mA P ₀ = 100 mW C _i = négligeable L _i = négligeable	Type de protection Ex ia ou Ex ib IIC : L ₀ = 5 mH C ₀ = 2 µF IIB : L ₀ = 5 mH C ₀ = 10 µF
Interface de communication locale (LCI)	Réservée au raccordement à un appareil de programmation à l'extérieur de la zone explosible. (voir conditions particulières)	

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 qui, conformément à une certification spéciale, correspondent au type de protection « boîtier antidéflagrant » ne peuvent plus être utilisées avec la sécurité intrinsèque une fois qu'elles ont été utilisées avec le type de protection « boîtier antidéflagrant ».
- En cas de fonctionnement avec des gaz du groupe IIA et par une température de la classe T1, le régulateur de position TZIDC peut uniquement être utilisé en tant qu'énergie auxiliaire en plein air ou dans les bâtiments équipés d'une ventilation et d'une aération suffisante.
- Le gaz qui alimente le système ne doit pas comporter d'air ni d'oxygène afin de ne pas créer une atmosphère inflammable.
- En cas d'utilisation en tant qu'appareil II 2 D, l'équipement de production doit uniquement être placé à un endroit où le risque mécanique est considéré comme « faible ».
- Il est impératif d'utiliser des entrées de câble et de conduite conformes aux exigences de la norme EN 61241-11 pour la catégorie II 2 D, mais également en matière de plage de température ambiante.
- Eviter les décharges électrostatiques provoquées par une décharge en aigrette de la bague de frottement lors de l'utilisation en présence de poussières inflammables.

ATEX – Type de protection « Ex n »

Identification Ex

Marquage Ex	
Repérage	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 02 ATEX 1943 X
Type	Type de protection « n »
Groupe d'appareils	II 3 G
Normes	EN 60079-15 EN 60079-0

Données de température

Groupe d'appareils II 3 G	
Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 à 85 °C
T6	-40 à 50 °C

Données électriques

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques
Circuit de signal (+11 / -12)	U = 9,7 V c.c. I = 4 bis 20 mA, max. 21,5 mA
Entrée de commutation (+81 / -82)	U = 12 bis 24 V DC; 4 mA
Sortie de commutation (+83 / -84)	U = 11 V c.c.
Détection numérique mécanique (Limit1 : +51 / -52) (Limit2 : +41 / -42)	U = 5 à 11 V DC
Module enfichable pour détection numérique (+51 / -52) (+41 / -42)	U = 5 à 11 V DC
Module enfichable pour détection analogique (+31 / -32)	U = 10 à 30 V DC I = 4 bis 20 mA, max. 21,5 mA

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

... TZIDC – Caractéristiques techniques Ex importantes

Conditions particulières

- Seuls les appareils adaptés aux zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être connectés aux circuits électriques de la zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par un organisme vérificateur).
- Pour le circuit de « détection numérique avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. Remarque : La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'énergie auxiliaire pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

IECEX – Type de protection « Ex i » et « Ex n »

Identification Ex

Marquage Ex	
Repérage	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Indication	5
Type	Sécurité intrinsèque « I » ou type de protection « n »
Normes	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Données de température

Classe de température	TaTZIDC Ex ia IIC ou Ex ib IIC
Température ambiante	
T4	-40 à 85 °C
T6*	-40 à 40 °C

* 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 à 35 °C.

Données électriques

Données électriques TZIDC avec marquage 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 d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Circuit de signal (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = négligeable
Entrée de commutation (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Interface de communication locale (LCI)	Réservée au raccordement à un appareil de programmation à l'extérieur de la zone explosible. (Voir les conditions particulières).	

Les modules suivants peuvent être utilisés en option :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Module enfichable pour détection numérique (+51 / -52) (+41 / -42)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$	$C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$
Module enfichable pour détection analogique (+31 / -32)	$U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1,1 \text{ W}$	$C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$

Caractéristiques électriques du TZIDC avec marquage Ex nA IIC T6 ou T4 Gc

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Circuit de signal (+11 / -12)	$I = 4 \text{ bis } 20 \text{ mA, max. } 21,5 \text{ mA}$	$U = 9,7 \text{ V c.c.}$
Entrée de commutation (+81 / -82)	$U = 12 \text{ bis } 24 \text{ V DC; } 4 \text{ mA}$	
Sortie de commutation (+83 / -84)	$U = 11 \text{ V c.c.}$	

Les modules suivants peuvent être utilisés en option :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Module enfichable pour détection numérique (+51 / -52) (+41 / -42)	$U = 5 \text{ à } 11 \text{ V DC}$	
Module enfichable pour détection analogique (+31 / -32)	$I = 4 \text{ bis } 20 \text{ mA, max. } 21,5 \text{ mA}$	$U = 10 \text{ à } 30 \text{ V DC}$

Conditions particulières

- Seuls les appareils adaptés aux zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être connectés aux circuits électriques de la zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par un organisme vérificateur).
- Pour le circuit de « détection numérique avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. Remarque : La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'alimentation pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

... TZIDC – Caractéristiques techniques Ex importantes

FM / CSA

CSA International

Certificat	
Certificat	1052414
Classe 2258 02	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – pour environnements dangereux
Classe 2258 04	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – Intrinsèquement sûr, Entity - Pour environnements dangereux

Données électriques

Positionneur intelligent, modèle TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x

Pour une utilisation dans	Classe I, Div 2, Groupes A, B, C et D Classe II, Div 2, Groupes E, F et G Classe III, boîtier type 4X
Puissance absorbée	30 V DC ; maxi. 4 à 20 mA
Pression de sortie max.	90 psi
Température ambiante maxi.	85 °C

Positionneur intelligent, modèle TZID-C, P/N V18345-x0x2x2xx0x

intrinsèquement sûr avec des paramètres Entity de

Pour une utilisation dans	Classe I, Div 1, Groupes A, B, C et D Classe II, Div 1, Groupes E, F et G Classe III, boîtier type 4X :
Bornes 11 / 12	V max = 30 V C _i = 6.6 nF I max = 104 mA L _i = 0 µH
Bornes 81 / 82	V max = 30 V C _i = 4.2 nF I max = 110 mA L _i = 0 µH
Bornes 83 / 84	V max = 30 V C _i = 4.2 nF I max = 90 mA L _i = 0 µH
Bornes 31 / 32	V max = 30 V C _i = 6.6 nF I max = 110 mA L _i = 0 µH
Bornes 41 / 42 et 51 / 52	V max = 30 V C _i = 3.7 nF I max = 96 mA L _i = 0 µH
Bornes Limit 2 41 / 42 et Limit 1 51 / 52	V max = 15.5 V C _i = 20 nF I max = 52 mA L _i = 30 µH

Remarque

- The “x” in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface (LCI) shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

Enregistrement de certification CSA

Certificat	
Certificat	1649904 (LR 20312)
Classe 2258 04	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – Intrinsèquement sûr, Entity - Pour environnements dangereux

Données électriques**Positionneur intelligent, modèle TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x**

Pour une utilisation dans	Classe I, Div 1, Groupes A, B, C et D Classe II, Div 1, Groupes E, F et G Classe III, Div 1, boîtier type 4X
Puissance absorbée	30 V DC ; maxi. 4 à 20 mA
Pression de sortie	90 psi max.

Intrinsèquement sûr avec des paramètres Entity de :

Bornes 11 / 12	V max = 30 V	$C_i = 6.6 \text{ nF}$
	I max = 104 mA	$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$
Bornes 81 / 82	V max = 30 V	$C_i = 3.7 \text{ nF}$
	I max = 110 mA	$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$
Bornes 83 / 84	V max = 30 V	$C_i = 3.7 \text{ nF}$
	I max = 96 mA	$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$
Bornes 31 / 32	V max = 30 V	$C_i = 6.6 \text{ nF}$
	I max = 110 mA	$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$
Bornes 41 / 42 et 51 / 52	V max = 30 V	$C_i = 3.7 \text{ nF}$
	I max = 96 mA	$L_i = 0 \text{ }\mu\text{H}$
Bornes Limit 2 41 / 42 et Limit 1 51 / 52	V max = 15.5 V	$C_i = 20 \text{ nF}$
	I max = 52 mA	$L_i = 30 \text{ }\mu\text{H}$

En cas d'installation selon le croquis N° 901064 :

Code de température	T4
Température ambiante maxi.	85 °C

Remarque

- The 'x' in P/N denotes minor mechanical variations or optional features.
- Local communication interface LCI shall not be used in hazardous location.
- Each pair of conductors of each intrinsic safety circuit shall be shielded.
- See FM installation drawing No. 901064 for Details.

Homologations FM**Positionneur TZIDC, modèle V18345-a0b2c2de0f**

IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4 ; Entity ;

NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C ;

S/II,III/2/FG/T4 Ta = 85 °C ; Type 4X

Paramètres Entity maxi. : selon schémas de contrôle

- Case/mounting – 1, 2, 3, 4 or 9
- Input/communication port – 1 or 2
- Output/safe protection – 1, 2, 4 or 5
- Option modules for analog or digital position feedback – 0, 1, 3 or 5
- Mechanical kit (proximity switches) for digital position feedback (option) – 0, 1 or 3
- Design (varnish/coding) – 1 or 2

Voir n° croquis d'installation FM 901064.

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

TZIDC-110 – Caractéristiques techniques Ex importantes

Remarque

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

ATEX – Type de protection « Ex i »

Marquage Ex	
Repérage	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 02 ATEX 1831 X
Type	Équipement de production à sécurité intrinsèque
Normes	EN 60079-0 EN 60079-11

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 à 85 °C
T6	-40 à 40 °C

Données électriques

ia / ib / ic pour groupe IIB / IIC

Type de protection à sécurité intrinsèque Ex i IIC uniquement pour le raccordement à un appareil d'alimentation certifié FISCO, à une barrière ou à un appareil d'alimentation avec une courbe caractéristique linéaire et les valeurs maximales suivantes :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Circuit de signal (+11 / -12 ou + / -)	U _i = 24 V Courbe caractéristique : linéaire I _i = 250 mA P _i = 1,2 W L _i < 10 µH C _i < 5 nF

Protection à sécurité intrinsèque Ex i IIC uniquement pour le raccordement à un circuit électrique certifié à sécurité intrinsèque présentant les valeurs maximales :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Détection numérique mécanique (Limit1 : +51 / -52) (Limit2 : +41 / -42)	Voir certificat d'homologation CE PTB 00 ATEX 2049 X

ATEX – Type de protection « Ex n »

Marquage Ex	
Repérage	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 02 ATEX 1943 X
Type	Type de protection « n »
Groupe d'appareils	II 3 G
Normes	EN 60079-15 EN 60079-0

Données de température

Groupe d'appareils II 3 G	
Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 à 85 °C
T6	-40 à 50 °C

Données électriques

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques
Circuit de signal (+11 / -12)	U = 9 à 32 V DC I = 10,5 mA
Détection numérique mécanique (Limit1 : +51 / -52) (Limit2 : +41 / -42)	U = 5 à 11 V DC

Conditions particulières

- Seuls les appareils adaptés aux zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être connectés aux circuits électriques de la zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par un organisme vérificateur).
- Pour le circuit de « détection numérique avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. Remarque : La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'énergie auxiliaire pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

IECEX – Type de protection « Ex i » et « Ex n »

Marquage Ex	
Repérage	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
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Indication	5
Type	Sécurité intrinsèque « I » ou type de protection « n »
Normes	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta	
	TZIDC-110 Ex i IIC	TZIDC-110 Ex nA IIC
T4	-40 à 85 °C	-40 à 85 °C
T6	-40 à 40 °C	-40 à 50 °C

Données électriques

TZIDC-110 pour ia / ib / ic avec marquage

Ex i IIC T6 resp. T4 Gb

Type de protection à sécurité intrinsèque Ex i IIC uniquement pour le raccordement à un appareil d'alimentation certifié FISCO, à une barrière ou à un appareil d'alimentation avec une courbe caractéristique linéaire et les valeurs maximales suivantes :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Circuit de signal	$U_i = 24 \text{ V}$
(+11 / -12) ou (+ / -)	$I_i = 250 \text{ mA}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$
	Courbe caractéristique : linéaire

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

... TZIDC-110 – Caractéristiques techniques Ex importantes

TZIDC-110 avec marquage Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques
Circuit de signal (+11 / -12)	U = 9 à 32 V DC I = 10,5 mA
Détection numérique mécanique (Limit1 : +51 / -52) (Limit2 : +41 / -42)	U = 5 à 11 V DC

Conditions particulières

- Seuls les appareils adaptés aux zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être connectés aux circuits électriques de la zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par un organisme vérificateur).
- Pour le circuit de « détection numérique avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. **Remarque :** La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'alimentation pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

FM / CSA

CSA International

Certificat

Certificat	1649904 (LR 20312)
Classe 2258 04	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – Intrinsèquement sûr, Entity - Pour environnements dangereux
Classe 2258 02	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – pour environnements dangereux
Classe I, Div 2, Groupes A, B, C et D	
Classe II, Div 2, Groupes E, F et G	
Classe III, boîtier type 4X :	

Données électriques

Positionneur intelligent, modèle TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x

Puissance absorbée	32 V DC; max. 15 mA (alimenté par un circuit TBTS)
--------------------	-------------------------------------------------------

Intrinsèquement sûr avec des paramètres Entity de :

Bornes 11 / 12	U _{max.} = 24 V	C _i = 2.8 nF
	I _{max.} = 250 mA	L _i = 7.2 uH
Bornes 85 / 86	U _{max.} = 30 V	C _i = 3.8 nF
	I _{max.} = 50 mA	L _i = 0 uH
Bornes 41 / 42	U _{max.} = 16 V	C _i = 60 nF
	I _{max.} = 20 mA	L _i = 100 uH
Bornes 51 / 52	U _{max.} = 16 V	C _i = 60 nF
	I _{max.} = 20 mA	L _i = 100 uH

En cas d'installation selon le croquis N° 901265

Code de température	T4
Température ambiante maxi.	85 °C

Remarque

- Le « x » dans P/N indique de minimes variations mécaniques ou des fonctions optionnelles.
- Ne pas utiliser l'interface de communication locale LCI en environnement dangereux.
- Chaque paire de conducteurs de chaque circuit intrinsèquement sûr sera blindée.
- Voir **FM installation drawing No. 901265** à la page 56.

Enregistrement de certification CSA

Certificat	
Certificat	1649904 (LR 20312)
Classe 2258 04	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – Intrinsèquement sûr, Entity – Pour environnements dangereux
Classe I, Div 1, Groupes A, B, C et D	
Classe II, Div 1, Groupes E, F et G	
Classe III, Div 1, boîtier type 4X	

Electrical data

Positionneur intelligent, modèle TZIDC-110, P/N V18346-x032x2xx0x	
Puissance absorbée	32 V DC; max. 15 mA (alimenté par un circuit TBTS)
Intrinsèquement sûr avec des paramètres Entity de :	
Bornes 11 / 12	$U_{max.} = 24 \text{ V}$ $C_i = 2.8 \text{ nF}$ $I_{max.} = 250 \text{ mA}$ $L_i = 7.2 \text{ uH}$
Bornes 85 / 86	$U_{max.} = 30 \text{ V}$ $C_i = 3.8 \text{ nF}$ $I_{max.} = 50 \text{ mA}$ $L_i = 0 \text{ uH}$
Bornes 41 / 42	$U_{max.} = 16 \text{ V}$ $C_i = 60 \text{ nF}$ $I_{max.} = 20 \text{ mA}$ $L_i = 100 \text{ uH}$
En cas d'installation selon le croquis N° 901265	
Code de température	T4
Température ambiante maxi.	85 °C

Remarque

- Le « x » dans P/N indique de minimes variations mécaniques ou des fonctions optionnelles.
- Ne pas utiliser l'interface de communication locale LCI en environnement dangereux.
- Chaque paire de conducteurs de chaque circuit intrinsèquement sûr sera blindée.
- Voir **FM installation drawing No. 901265** à la page 56.

Homologations FM

Positionneur TZIDC-110, modèle V18346-a032b2cd0e

IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T6,T5,T4

Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Entity and FISCO Parameters

Terminals	Type	Groups	Parameters	
+11 / -12	Entity	A-G	$U_{max.} = 24 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 250 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ uH}$
			$P_i = 1,2 \text{ W}$	
FISCO	A-G	A-G	$U_{max.} = 17,5 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 360 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ uH}$
			$P_i = 2,52 \text{ W}$	
FISCO	C-G	C-G	$U_{max.} = 17,5 \text{ V}$	$C_i = 2,8 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 380 \text{ mA}$	$L_i = 7,2 \text{ uH}$
			$P_i = 5,32 \text{ nF}$	
+51 / -52	Entity	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ uH}$
+41 / -42	Entity	A-G	$U_{max.} = 16 \text{ V}$	$C_i = 60 \text{ nF}$
			$I_{max.} = 20 \text{ mA}$	$L_i = 100 \text{ uH}$

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

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

Boîtier type 4X

- boîtier/montage – 1, 2, 5 ou 6
- sortie/protection sûre – 1, 2, 4 ou 5
- modules en option – 0 ou 4
- kit mécanique en option pour le signal de retour de position numérique – 0, 1 ou 3
- design (verniss/codage) – 1 ou E

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

... TZIDC-110 – Caractéristiques techniques Ex importantes

Caractéristiques de l'équipement

TZIDC-110

Intrinsèquement sûr, Entity et FISCO, pour classe I, II et III, division 1,

Groupes applicables A, B, C, D, E, F, G ; sans danger du point de vue de l'inflammation pour classe I, division 2,

Groupe E, F et G environnements dangereux (classifié) intérieures et extérieures NEMA 4x.

Les caractéristiques de code de température suivantes ont été assignées pour l'équipement et les méthodes de protection décrites ci-dessus :

Caractéristiques de code de température

T6 pour des températures ambiantes de 40 °C

T5 pour des températures ambiantes de 55 °C

T4 pour des températures ambiantes de 85 °C

Voir **FM installation drawing No. 901265** à la page 56.

TZIDC-120 – Caractéristiques techniques Ex importantes

Remarque

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

ATEX – Type de protection « Ex i »

Marquage Ex	
Repérage	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 3 G Ex ic IIC T6 resp. T4 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 02 ATEX 1834 X
Type	Equipement de production à sécurité intrinsèque
Normes	EN 60079-0 EN 60079-11 EN 60079-27

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 à 85 °C
T5	-40 à 55 °C
T6	-40 à 40 °C

Données électriques

ia / ib / ic pour groupe IIB / IIC

Type de protection à sécurité intrinsèque Ex i IIC uniquement pour le raccordement à un appareil d'alimentation certifié FISCO, à une barrière ou à un appareil d'alimentation avec une courbe caractéristique linéaire et les valeurs maximales suivantes :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Circuit de signal (+11 / -12 ou + / -)	Ui = 24 V Courbe caractéristique : li = 250 mA linéaire Pi = 1,2 W Li < 10 µH Ci = 5 nF

Protection à sécurité intrinsèque Ex ia IIC ou Ex ib IIC uniquement pour le raccordement à un circuit électrique certifié à sécurité intrinsèque présentant les valeurs maximales

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Détection numérique mécanique	Voir certificat d'homologation CE PTB 00 ATEX 2049 X
(Limit1 : +51 / -52)	
(Limit2 : +41 / -42)	

ATEX – Type de protection « Ex n »

Marquage Ex	
Repérage	II 3 G Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 02 ATEX 1943 X
Type	Type de protection « n »
Groupe d'appareils	II 3 G
Normes	EN 60079-15 EN 60079-0

Données de température

Groupe d'appareils II 3 G	
Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 à 85 °C
T6	-40 à 50 °C

Données électriques

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques
Circuit de signal (+11 / -12)	U = 9 à 32 V DC I = 11,5 mA
Détection numérique mécanique	U = 5 à 11 V DC
(Limit1 : +51 / -52)	
(Limit2 : +41 / -42)	

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

... TZIDC-120 – Caractéristiques techniques Ex importantes

Conditions particulières

- Seuls les appareils adaptés aux zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être connectés aux circuits électriques de la zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par un organisme vérificateur).
- Pour le circuit de « détection numérique avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. Remarque : La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'énergie auxiliaire pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

IECEX – Type de protection « Ex i » et « Ex n »

Marquage Ex	
Repérage	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
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Indication	5
Type	Sécurité intrinsèque « I » ou type de protection « n »
Normes	IEC 60079-0 IEC 60079-11 IEC 60079-15

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta	
	TZIDC-120 Ex i IIC	TZIDC-120 Ex nA IIC
T4	-40 à 85 °C	-40 à 85 °C
T6	-40 à 40 °C	-40 à 50 °C

Données électriques

TZIDC-120 pour ia / ib / ic avec marquage Ex i IIC T6 resp. T4 Gb

Type de protection à sécurité intrinsèque Ex i IIC uniquement pour le raccordement à un appareil d'alimentation certifié FISCO, à une barrière ou à un appareil d'alimentation avec une courbe caractéristique linéaire et les valeurs maximales suivantes :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Circuit de signal	$U_i = 24 \text{ V}$
(+11 / -12) ou (+ / -)	$I_i = 250 \text{ mA}$
	$P_i = 1,2 \text{ W}$
	Courbe caractéristique : linéaire

TZIDC-120 avec marquage Ex nA IIC T6 resp. T4 Gc

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques
Circuit de signal (+11 / -12)	U = 9 à 32 V DC I = 11,5 mA
Détection numérique mécanique (Limit1 : +51 / -52) (Limit2 : +41 / -42)	U = 5 à 11 V DC

Conditions particulières

- Seuls les appareils adaptés aux zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être connectés aux circuits électriques de la zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par un organisme vérificateur).
- Pour le circuit de « détection numérique avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. Remarque : La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'énergie auxiliaire pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

FM / CSA**CSA International****Certificat**

Certificat	1649904 (LR 20312)
Classe 2258 04	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – Intrinsèquement sûr, Entity - Pour environnements dangereux
Classe 2258 02	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – pour environnements dangereux

Données électriques**Positionneur intelligent, modèle TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x**

Pour une utilisation dans	Classe I, Div 2, Groupes A, B, C et D Classe II, Div 2, Groupes E, F et G Classe III, boîtier type 4X
Puissance absorbée	32 VCC ; 15 mA maxi. (alimenté par un circuit TBTS)

Intrinsèquement sûr avec des paramètres Entity de :

Bornes 11 / 12	U max = 24 V I max = 250 mA	C _i = 2,8 nF L _i = 7.2 uH
Bornes 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA	C _i = 3,8 nF L _i = 0 uH
Bornes 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 uH
Bornes 51 / 52	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 uH

En cas d'installation selon le croquis N° 901265

Code de température	T4
Température ambiante maxi.	85 °C

Remarque

- Le « x » dans P/N indique de minimes variations mécaniques ou des fonctions optionnelles.
- Ne pas utiliser l'interface de communication locale LCI en environnement dangereux.
- Chaque paire de conducteurs de chaque circuit intrinsèquement sûr sera blindée.

... 2 Utilisation dans des secteurs explosibles

... TZIDC-120 – Caractéristiques techniques Ex importantes

Enregistrement de certification CSA

Certificat	
Certificat	1649904 (LR 20312)
Classe 2258 04	ÉQUIPEMENT DE CONTRÔLE DE PROCESSUS – Intrinsèquement sûr, Entity - Pour environnements dangereux

Données électriques

Positionneur intelligent, modèle TZIDC-120, P/N V18347-x042x2xx0x

Pour une utilisation dans	Classe I, Div 1, Groupes A, B, C et D Classe II, Div 1, Groupes E, F et G Classe III, Div 1, boîtier type 4X
Puissance absorbée	32 V DC; max. 15 mA (alimenté par un circuit TBTS)

Intrinsèquement sûr avec des paramètres Entity de :

Bornes 11 / 12	U max = 24 V I max = 250 mA	C _i = 2,8 nF L _i = 7,2 uH
Bornes 85 / 86	U max = 30 V I max = 50 mA	C _i = 3,8 nF L _i = 0 uH
Bornes 41 / 42	U max = 16 V I max = 20 mA	C _i = 60 nF L _i = 100 uH

En cas d'installation selon le croquis N° 901265

Code de température	T4
Température ambiante maxi.	85 °C

Remarque

- Le « x » dans P/N indique de minimes variations mécaniques ou des fonctions optionnelles.
- Ne pas utiliser l'interface de communication locale LCI en environnement dangereux.
- Chaque paire de conducteurs de chaque circuit intrinsèquement sûr sera blindée.

Homologations FM

Positionneur TZIDC-120, modèle V18347-a042b2cd0e
IS/I,II,III/1/ABCDEFG/T6,T5,T4
Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C-901265 Entity, FISCO

Paramètres Entity et FISCO

Bornes	Type	Groupes	paramètre	
+11 / -12	Entity	A-G	U _{max} = 24 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 250 mA	L _i = 7,2 μH
			P _i = 1,2 W	
	FISCO	A-G	U _{max} = 17,5 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 360 mA	L _i = 7,2 μH
			P _i = 2,52 W	
	FISCO	C-G	U _{max} = 17,5 V	C _i = 2,8 nF
			I _{max} = 380 mA	L _i = 7,2 μH
			P _i = 5,32 nF	
+51 / -52	Entity	A-G	U _{max} = 16 V	C _i = 60 nF
			I _{max} = 20 mA	L _i = 100 μH
+41 / -42	Entity	A-G	U _{max} = 16 V	C _i = 60 nF
			I _{max} = 20 mA	L _i = 100 μH

NI/I/2/ABCD/T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C
S/II,III/2/EFG//T6,T5,T4 Ta = 40 °C, 55 °C, 85 °C
Boîtier type 4X

- boîtier/montage – 1, 2, 5 ou 6
- sortie/protection sûre – 1, 2, 4 ou 5
- modules en option – 0 ou 4
- kit mécanique en option pour le signal de retour de position numérique – 0, 1 ou 3
- design (verniss/codage) – 1 ou 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; non-incendive for Class I, Division 2, Group E, F and G hazardous (classified) indoor and outdoor NEMA 4x locations.

Les caractéristiques de code de température suivantes ont été assignées pour l'équipement et les méthodes de protection décrites ci-dessus :

Caractéristiques de code de température

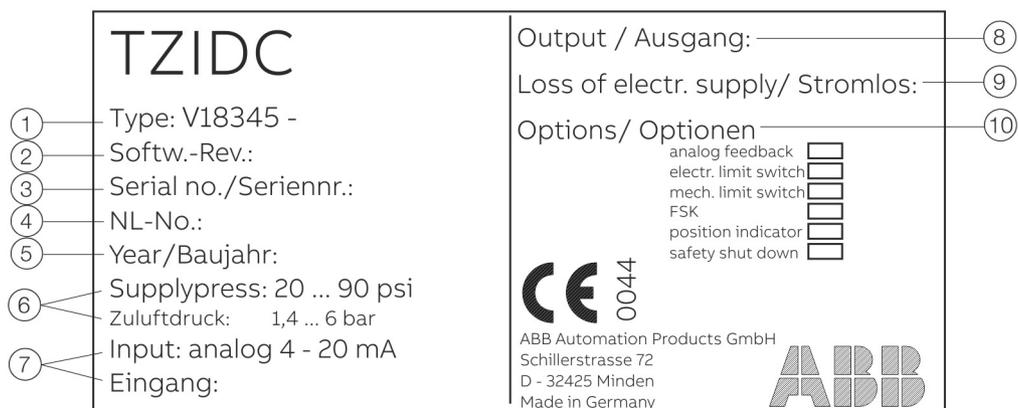
T6 pour des températures ambiantes de 40 °C

T5 pour des températures ambiantes de 55 °C

T4 pour des températures ambiantes de 85 °C

3 Identification du produit

Plaque signalétique



- ① Désignation de type complète
- ② Révision du logiciel
- ③ Numéro de série
- ④ Numéro NL
- ⑤ Année de construction

- ⑥ Pression de l'air frais
- ⑦ Entrée
- ⑧ Sortie
- ⑨ Hors tension
- ⑩ Options

Figure 1: Plaque signalétique (exemple)

4 Transport et stockage

Vérification

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 revendications de dommages et intérêts vis-à-vis du transporteur, et ce avant toute installation.

Transport de l'appareil

Respecter les remarques suivantes :

- Pendant le transport, ne pas exposer l'appareil à l'humidité. Emballer l'appareil de manière appropriée.
- Emballer l'appareil de manière à le protéger contre les vibrations durant le transport, p. ex. à l'aide de coussins d'air.

Stockage de l'appareil

Les points suivants doivent être respectés lors du stockage des appareils :

- Stocker l'appareil dans son emballage d'origine dans un endroit sec et exempt de poussière. L'appareil doit également être protégé par un dessiccateur joint à l'emballage.
- La température de stockage doit être comprise entre -40 et 85 °C (-40 et 185 °F).
- Éviter une exposition directe prolongée aux rayons du soleil.
- La durée du stockage est en principe illimitée mais les conditions de garantie convenues à la confirmation de commande du fournisseur s'appliquent.

Conditions ambiantes

Les conditions ambiantes s'appliquant au transport et au stockage de l'appareil correspondent aux conditions ambiantes d'utilisation de l'appareil.

Tenez compte de fiche technique de l'appareil !

Retour des appareils

Pour le retour d'appareils pour réparation ou réétalonnage, utiliser l'emballage d'origine ou un conteneur de transport approprié.

Joindre à l'appareil le formulaire de retour (voir **Formulaire de retour** à la page 51) 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 : tous les appareils retournés à ABB doivent être exempts de toute matière dangereuse (acides, lessives alcalines, solutions, etc.).

Veillez-vous adresser au Centre d'Assistance Clients (adresse à la page 4) et leur demander l'adresse du site SAV le plus proche.

5 Installation

Consignes de sécurité

ATTENTION

Risque de blessure en cas de mauvais paramétrage.

De mauvais paramétrages peuvent entraîner un fonctionnement inattendu de la vanne. Ils peuvent conduire à des perturbations du processus et donc causer des blessures.

- Avant de remettre en service un régulateur de position déjà paramétré à un autre emplacement, réinitialisez toujours l'appareil aux réglages d'usine.
- Ne lancez jamais d'alignement automatique avant d'avoir réinitialisé l'appareil aux réglages d'usine !

Remarque

Avant de procéder au montage, vérifiez que le régulateur de position respecte les exigences de contrôle et de sécurité du site d'installation (commande ou actionneur).

Reportez-vous aux **Caractéristiques techniques** de la fiche technique.

Seul un personnel spécialisé et dûment qualifié peut procéder aux travaux de montage et de réglage ainsi qu'au raccordement électrique de l'appareil.

Lorsque vous utilisez l'appareil, veillez à toujours respecter les règles de prévention des accidents ainsi que les directives relatives à l'installation d'équipement technique en vigueur sur le site.

... 5 Installation

Capteurs de course externes

Uniquement pour TZIDC !

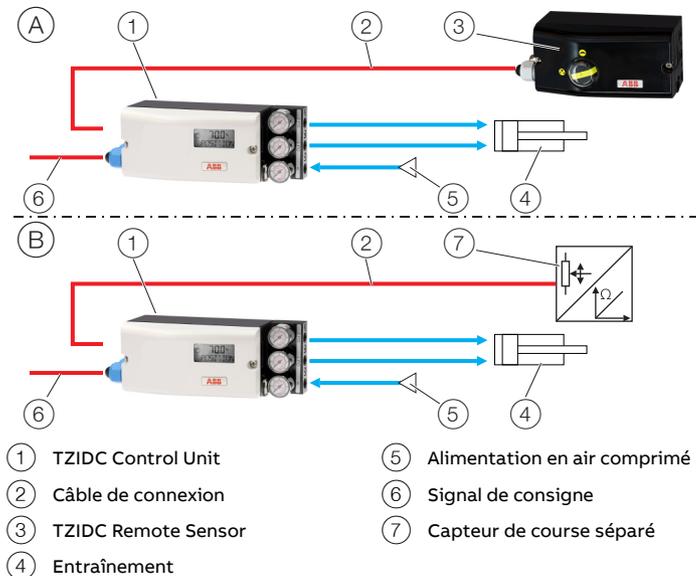


Figure 2 : TZIDC avec capteurs de course externes

Remarque

En cas d'utilisation sur un cylindre, l'auto-alignement doit être exécuté pour les entraînements pivotants en raison de la linéarité (voir **Alignement automatique standard** à la page 46).

A TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor*

Dans cette version, une unité harmonisée est livrée avec deux boîtiers.

Lors de l'installation, respectez les points suivants :

- Le boîtier 1 (TZIDC Control Unit) contient le système électronique et le système pneumatique et il est monté séparément de l'entraînement.
- Le boîtier 2 (TZIDC Remote Sensor) contient le capteur de course et il est monté sur l'entraînement linéaire et de pivotement. Procédez au montage mécanique en suivant les instructions de **Montage mécanique** à la page 27.
- Procédez au raccordement électrique en suivant les instructions de **Raccordement à l'appareil – TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor** à la page 40.

Remarque

Pour le raccordement du TZIDC Remote Sensor, utilisez un câble des spécifications suivantes :

- 3 brins, section 0,5 à 1,0 mm²
- blindé, couvert à au moins 85 %
- Plage de température jusqu'à au moins 100 °C (212 °F)

Les presse-étoupe doivent également être homologués pour une plage de température allant jusqu'à au moins 100 °C (212 °F). Les presse-étoupe ont besoin d'un accueil pour le blindage et également d'un soulagement de traction pour le câble. ABB propose un presse-étoupe et un câble en option pour l'exécution TZIDC Remote.

* Pour l'exécution marine, l'exécution TZIDC Remote n'est provisoirement pas disponible.

B TZIDC Control Unit pour capteur de course distant

Dans cette version, le régulateur de position est fourni sans capteur de course.

Lors de l'installation, respectez les points suivants :

- Le boîtier 1 (TZIDC Control Unit) contient le système électronique et le système pneumatique et il est monté séparément de l'entraînement.
- Le capteur de course distant est monté sur l'entraînement linéaire et de pivotement. Pour le montage mécanique, respectez le manuel d'utilisation du capteur de course distant.
- Procédez au raccordement électrique en suivant les instructions de **Raccordement à l'appareil – TZIDC Control Unit pour capteur de course distant** à la page 41.

Montage mécanique

Généralités

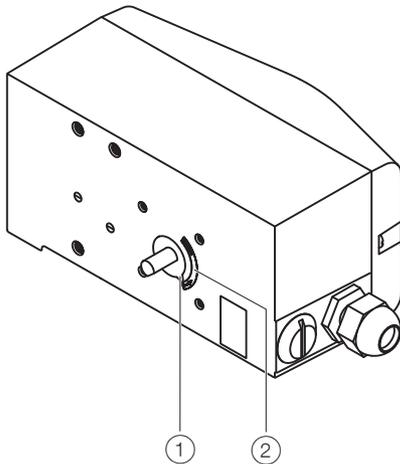


Figure 3 : Plage de travail

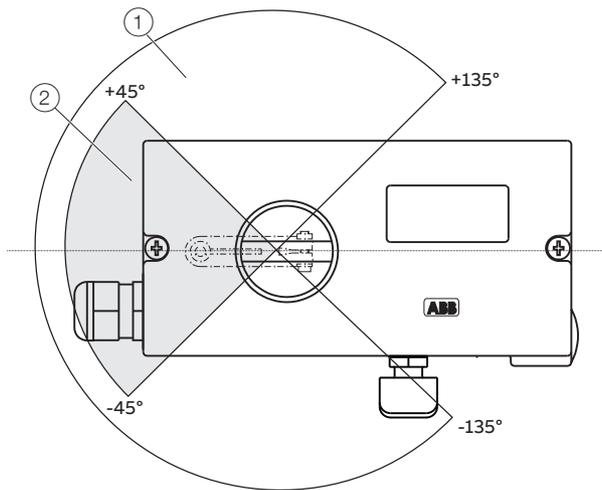
La flèche (1) de l'arbre de l'appareil (position de la détection de positionnement) doit se déplacer entre les marques fléchées (2).

Plage de travail pour entraînement de pivotement :

L'étendue utilisable s'élève à 90° et doit entièrement se situer au sein de la plage de mesure. Il n'est pas nécessaire qu'elle soit symétrique à l'axe longitudinal.

Remarque

Lors du montage, faites attention au positionnement la course de réglage ou de l'angle de rotation pour la détection de position.



(1) Plage de mesure

(2) Plage de travail

Figure 4 : Plage de mesure et de travail du régulateur de position

Plage de travail pour entraînement linéaire :

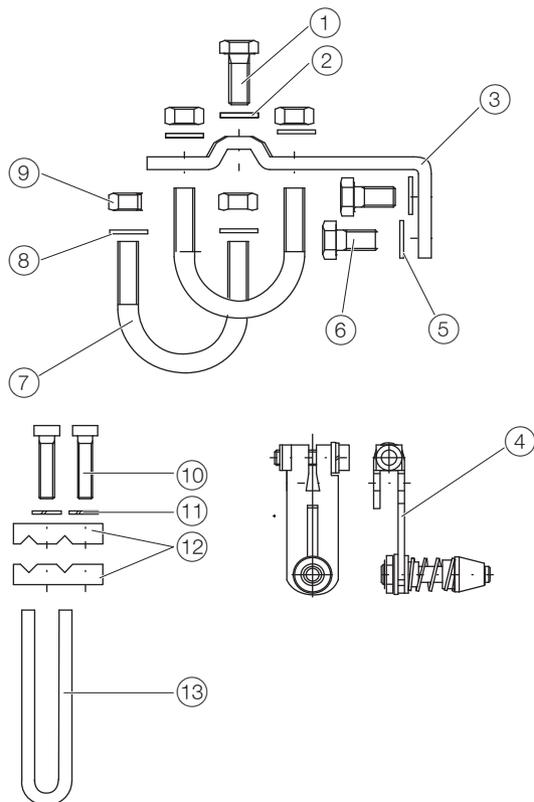
La plage de travail pour entraînement linéaire s'élève à une symétrie de $\pm 45^\circ$ avec l'axe longitudinal. L'étendue utilisable au sein de la plage de travail est de $25^\circ, 40^\circ$ sont cependant recommandés. L'étendue utilisable ne doit pas obligatoirement être symétrique à l'axe longitudinal.

... 5 Installation

... Montage mécanique

Montage sur entraînements linéaires

Pour un montage sur un entraînement linéaire selon DIN / CEI 534 (montage latéral selon NAMUR), le kit de montage suivant est disponible :



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ① Vis | ⑦ Étriers filetés |
| ② Rondelle | ⑧ Rondelles |
| ③ Équerre de fixation | ⑨ Écrous |
| ④ Levier à rouleau conique (pour une course de 10 à 35 mm (0,39 à 1,38 inch) ou 20 à 100 mm (0,79 à 3,94 in)) | ⑩ Vis |
| ⑤ Rondelles | ⑪ Bagues élastiques |
| ⑥ Vis | ⑫ Blocs profilés |
| | ⑬ Étrier |

Figure 5 : Kit de montage

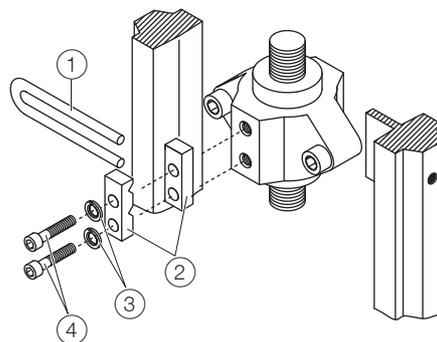


Figure 6 : Ajoutez l'étrier à la commande d'actionnement

1. Serrez les vis à la main.
2. Fixez l'étrier ① et les pièces profilées ② avec les vis ④ et les bagues élastiques ③ à l'arbre de l'entraînement.

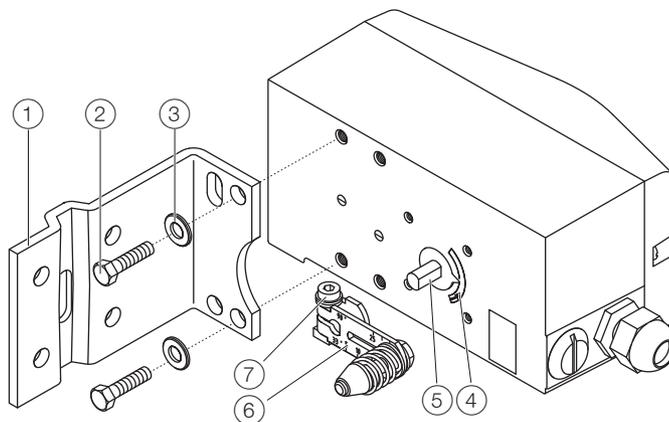


Figure 7 : Montez le levier et l'équerre sur le régulateur de position

1. Placez le levier ⑥ dans l'axe ⑤ du régulateur de position (via la forme entamée de l'axe possible dans une seule position).
2. A l'aide du marquage fléché ④, vérifiez si le levier se déplace dans la plage de travail (entre les flèches).
3. Serrez la vis ⑦ à la main sur le levier.
4. Maintenez le régulateur de position préparé avec l'équerre de fixation 1 encore desserrée sur l'entraînement afin que le rouleau conique du levier s'intègre à l'étrier. Les trous taraudés du régulateur de position doivent servir pour l'équerre de fixation.

5. Fixez l'équerre de fixation ① ainsi que les vis ② et les rondelles ③ dans les trous taraudés correspondants du boîtier du régulateur de position. Serrez les vis le plus régulièrement possible pour garantir la linéarité ultérieurement. Orientez l'équerre de fixation dans le trou oblong de sorte à produire une plage de travail symétrique (le levier se déplace entre les marques fléchées ④).

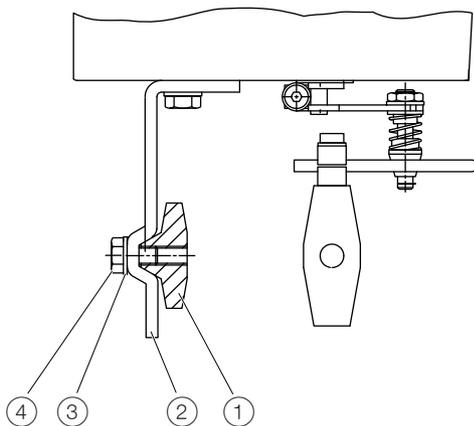


Figure 8 : Montage sur un cadre en fonte

1. Fixez l'équerre de fixation ② avec la vis ④ et la rondelle ③ au cadre en fonte ①.

ou

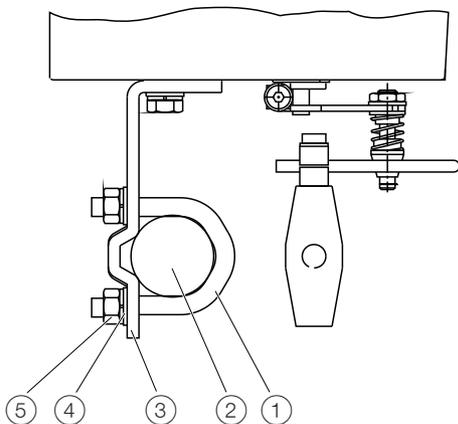
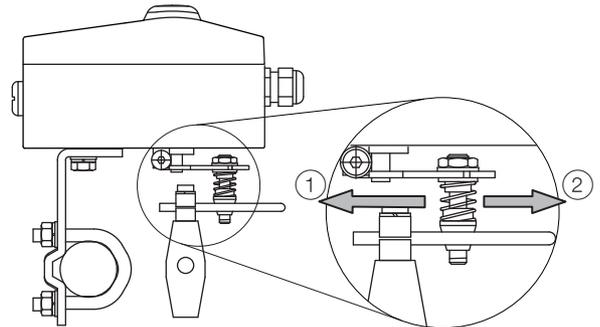


Figure 9 : Montage sur une culasse

- Maintenez l'équerre de fixation ③ dans la position adaptée à la culasse ②.
- Enfoncez l'étrier fileté ① de la partie interne de la culasse ② via l'alésage de l'équerre de fixation.
- Placez les rondelles ④ et les écrous ⑤.
- Serrez les écrous à la main.

Remarque

Orientez la position en hauteur du régulateur de position sur le cadre en fonte ou la culasse afin que le levier soit horizontal après un demi-tour de l'armature (visible).



① Agrandir l'articulation

② Réduire l'articulation

Figure 10 : Articulation du régulateur de position

Le cadran du levier indique des points de repère pour les différentes plages de course de la vanne.

Le déplacement du boulon avec le rouleau conique dans le trou oblong du levier permet à la plage de course de l'armature de s'adapter à la plage de travail du capteur de course.

Si un point d'articulation est repoussé vers l'intérieur, l'angle de rotation du capteur s'agrandit. Pour réduire l'angle de rotation, repoussez vers l'extérieur.

Ajustez le réglage de la course afin de pouvoir tirer parti de l'angle de rotation le plus large possible (symétrique à la position médiane) du capteur de course.

Plage recommandée pour un entraînement linéaire :

- 28 à 28°

Angle minimal :

- 25°

Remarque

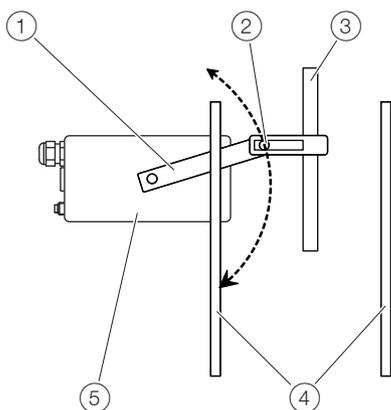
Une fois le montage terminé, vérifiez que le régulateur de position fonctionne à l'intérieur de la plage de mesure.

... 5 Installation

... Montage mécanique

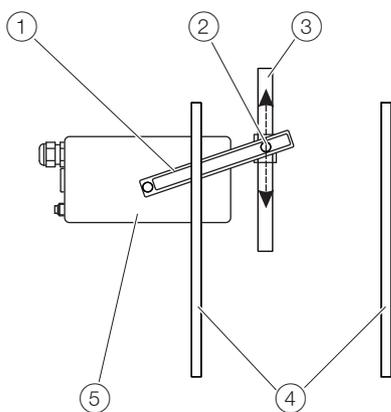
Position de la goupille

Vous pouvez monter fixement la goupille destinée au mouvement du levier de potentiomètre sur le levier lui-même ou sur la tige de vanne. En fonction du montage, la goupille décrit un cercle ou un mouvement linéaire par rapport au pivot du levier de potentiomètre lorsque la vanne est en mouvement. Sélectionnez dans le menu HMI la position de boulon choisie pour une linéarisation optimale. Le paramètre par défaut est « goupille sur levier ».



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| ① Levier de potentiomètre | ④ Lanterne de soupape |
| ② Goupille | ⑤ Régulateur de position |
| ③ Tige de soupape | |

Figure 11 : Goupille sur le levier (vue de l'arrière)



- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| ① Levier de potentiomètre | ④ Lanterne de soupape |
| ② Goupille | ⑤ Régulateur de position |
| ③ Tige de soupape | |

Figure 12 : Goupille sur la vanne (vue de l'arrière)

Montage sur entraînements pivotants

Pour le montage sur un entraînement de pivotement selon VDI / VDE 3845, le kit de montage suivant est disponible :

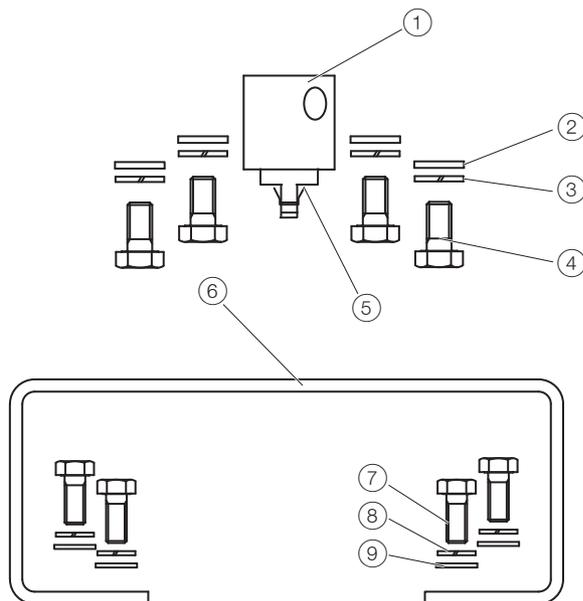


Figure 13 : Composants du kit de montage

- Adaptateur ① avec ressort ⑤
- Quatre vis M6 ④, bagues élastiques ③ et rondelles ② pour la fixation de la console de montage ⑥ sur le régulateur de position
- Quatre vis M5 ⑦, bagues élastiques ⑧ et rondelles ⑨ pour la fixation de la console de montage à l'entraînement

Outils nécessaires :

- Clé hexagonale de 8 / 10 millimètres
- Clé Allen de 3 millimètres

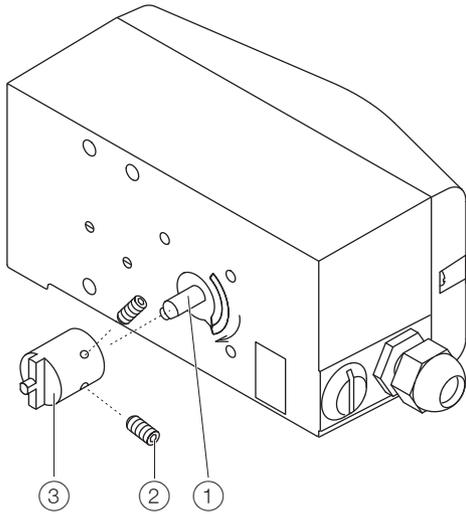
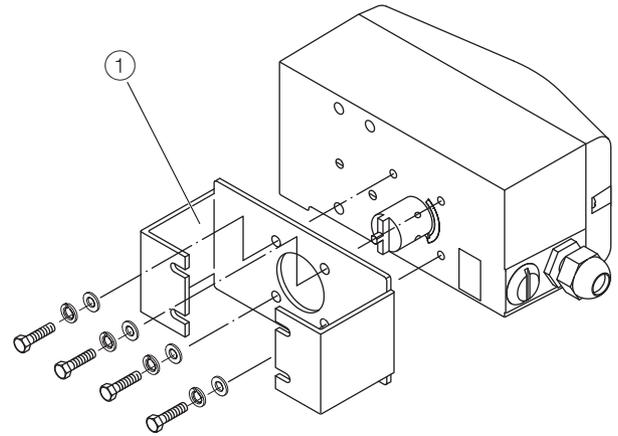


Figure 14 : Ajoutez l'adaptateur au régulateur de position

1. Contrôlez la position de montage (parallèle à l'entraînement ou décalée de 90°).
2. Identifiez le sens de rotation de l'entraînement (rotation vers la droite ou la gauche).
3. Placez l'entraînement de pivotement en position initiale.
4. Préréglez les axes.

Afin que le régulateur de position fonctionne à l'intérieur de la plage de travail (voir **Généralités** à la page 27), vous devez tenir compte de la position de montage ainsi que de la position initiale de l'entraînement lors de l'identification de la position de l'adaptateur par rapport à l'axe ①. L'axe peut être déplacé à la main afin que l'adaptateur ③ se place correctement dans la position correspondante.

5. Placez l'adaptateur dans la position appropriée par rapport à l'axe et fixez-le à l'aide de vis sans tête ②. L'une des vis sans tête doit être fixée de manière à ne permettre aucune rotation sur le méplat de l'axe.



① Console de montage

Figure 15 : Vissez la console de montage sur le régulateur de positionnement

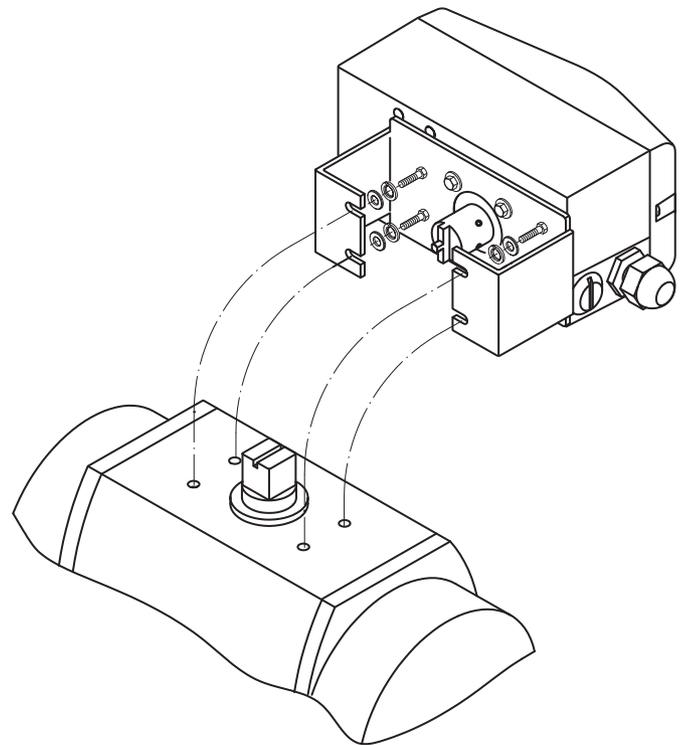


Figure 16 : Vissez le régulateur de position sur l'entraînement

Remarque

Une fois le montage terminé, vérifiez que la plage de travail de l'entraînement et la plage de mesure du régulateur de position correspondent (voir **Généralités** à la page 27).

6 Raccordements électriques

Consignes de sécurité

DANGER

Risque d'explosion avec les appareils équipés d'une interface de communication locale (LCI)

Il est interdit d'utiliser une interface de communication locale (LCI) dans une zone à risque d'explosion.

- N'utilisez jamais l'interface de communication locale (LCI) sur la carte-mère dans une zone à risque d'explosion.

AVERTISSEMENT

Risque de blessures dues à des pièces sous tension !

En cas d'ouverture du boîtier, la protection contre le contact n'est plus active et la protection CEM est limitée.

- Couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir le boîtier.

Seul un personnel spécialisé agréé peut procéder au raccordement électrique.

Respecter les indications de ces instructions liées au raccordement électrique au risque de porter éventuellement préjudice à la sécurité- et à l'indice de protection électrique.

L'isolement sûr des circuits électriques susceptibles d'occasionner des électrocutions n'est assurée que si les appareils connectés sont conformes aux exigences EN 61140 (Exigences de base en matière d'isolement de sécurité).

Pour une séparation sûre, séparer les conduites des circuits conducteurs dangereux en cas de contact ou les isoler au besoin.

Affectation des raccordements TZIDC / TZIDC Control Unit

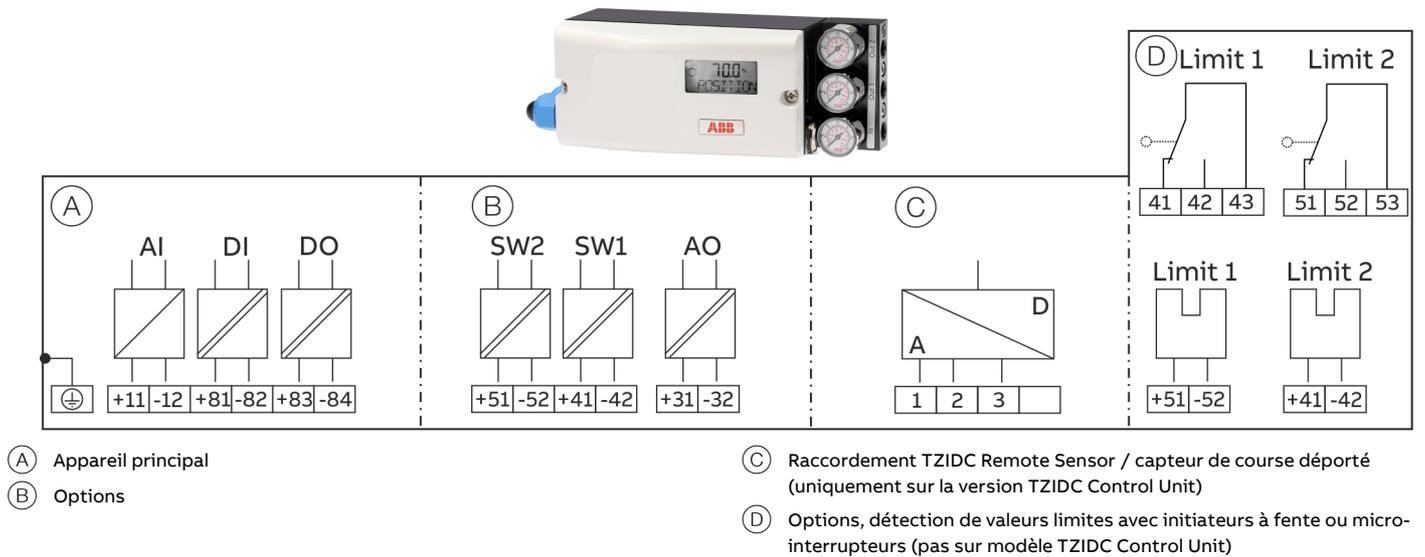


Figure 17 : Schéma de raccordement Control Unit

Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
+11 / -12	Entrée analogique
+81 / -82	Entrée binaire DI
+83 / -84	Sortie binaire DO
+51 / -52	Détection numérique SW1 (module optionnel)
+41 / -42	Détection numérique SW2 (module optionnel)
+31 / -32	Détection analogique AO (module optionnel)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (uniquement avec l'option TZIDC Remote Sensor ou TZIDC pour capteur de course étagé)

Borne	Fonction / Commentaires
+51 / -52	Commutateur de valeurs limites Limit 1 avec initiateur à fente (en option)
+41 / -42	Commutateur de valeurs limites Limit 2 avec initiateur à fente (en option)
41 / 42 / 43	Commutateur de valeurs limites Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
51 / 52 / 53	Commutateur de valeurs limites Limit 2 avec micro-interrupteur (en option)

Remarque

Le TZIDC, TZIDC-110 ou TZIDC-120 peut être équipé soit d'initiateurs à fente, soit de micro-interrupteurs en guise de commutateurs de valeurs limites. Il n'est pas possible de combiner les deux variantes. Pour le modèle TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor, les commutateurs de valeurs limites se trouvent dans le TZIDC Remote Sensor.

... 6 Raccordements électriques

Affectation des raccordements TZIDC Remote Sensor

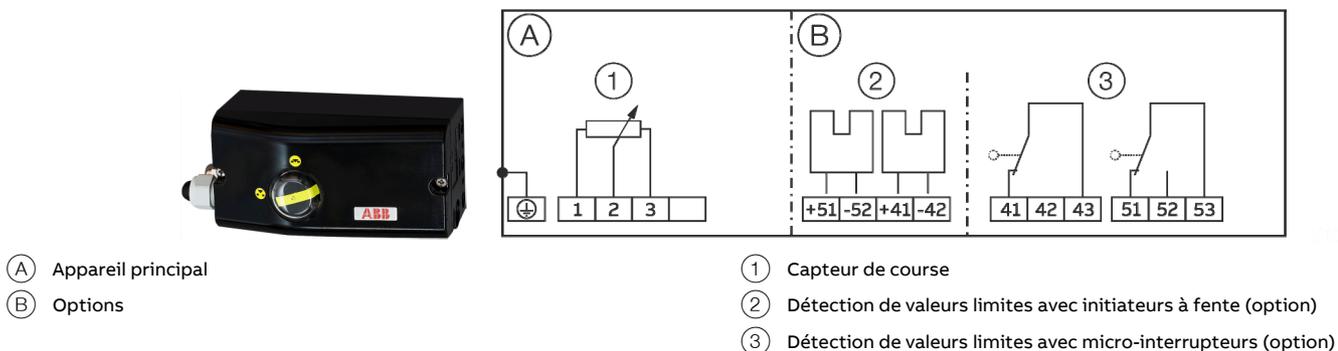


Figure 18 : Schéma de raccordement TZIDC Remote Sensor

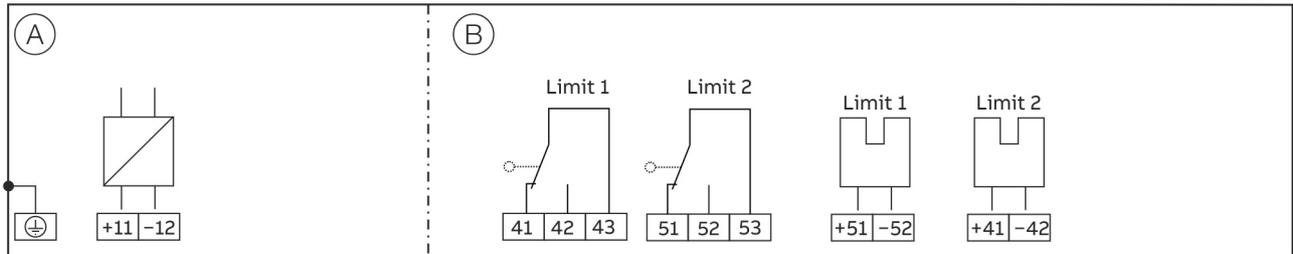
Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Initiateurs à fente Limit 1 (Option)
+41 / -42	Initiateurs à fente Limit 2 (Option)
41 / 42 / 43	Micro-interrupteur Limit 1 (Option)
51 / 52 / 53	Micro-interrupteur Limit 2 (en option)

Remarque

Le TZIDC Remote Sensor peut être équipé soit d'initiateurs à fente, soit de micro-interrupteurs en tant que commutateurs de valeurs limites. Il n'est pas possible de combiner les deux variantes.

Affectation des raccordements TZIDC-110, TZIDC-120



(A) Appareil principal

(B) Options, détection numérique avec initiateurs à fente ou micro-interrupteurs

Figure 19 : Schéma de raccordement TZIDC-110, TZIDC-120

Borne	Fonction / Commentaires
+11 / -12	bus de terrain, alimenté par le bus
+51 / -52	Détection numérique Limit 1 avec initiateur à fente (en option)
+41 / -42	Détection numérique Limit 2 avec initiateur à fente (en option)
41 / 42 / 43	Détection numérique Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
51 / 52 / 53	Détection numérique Limit 2 avec micro-interrupteur (en option)

Remarque

Le TZIDC-1x0, TZIDC-210, TZIDC-220 peut être équipé soit d'initiateurs à fente, soit de micro-interrupteurs en guise de commutateurs de valeurs limites. Il n'est pas possible de combiner les deux variantes.

... 6 Raccordements électriques

Données électriques des entrées et sorties

Remarque

Lors de l'utilisation dans des zones à risque d'explosion, les indications de raccordement supplémentaires de **Utilisation dans des secteurs explosibles** à la page 5 sont à observer !

Entrée analogique

Uniquement pour les appareils avec communication HART®.

Signal de réglage analogique (technologie à deux fils)

Bornes	+11 / -12
Plage nominale	4 à 20 mA
Sous-plage	20 à 100 % de la plage nominale paramétrable
Maximum	50 mA
Minimum	3,6 mA
Démarrage à partir de	3,8 mA
Tension de charge	9,7 V à 20 mA
Impédance à 20 mA	485 Ω

Entrée bus de terrain

Uniquement pour les appareils avec communication PROFIBUS PA® ou FOUNDATION Fieldbus®.

Raccordement du bus	PROFIBUS PA FOUNDATION Fieldbus	
Bornes	+11 / -12	+11 / -12
Tension d'alimentation (Alimentation via le bus de terrain)	9 à 32 V DC	9 à 32 V DC
Tension max. admissible	35 V CC	35 V CC
Consommation électrique	10,5 mA	11,5 mA
Courant en cas de défaut	15 mA (10,5 mA + 4,5 mA)	15 mA (11,5 mA + 3,5 mA)

Entrée binaire

Uniquement pour les appareils avec communication HART®.

Entrée pour les fonctions suivantes :

- aucune fonction
- se déplacer à 0 %
- se déplacer à 100 %
- Maintenir la dernière position
- Verrouiller la configuration locale
- Verrouiller la configuration locale et la commande
- Verrouiller tout accès (local ou par PC)

Entrée binaire DI

Bornes	+81 / -82
Tension d'alimentation	24 V DC (12 à 30 V DC)
Entrée « logique 0 »	0 à 5 V DC
Entrée « logique 1 »	11 à 30 V DC
Consommation électrique	maximal 4 mA

Sortie binaire

Uniquement pour les appareils avec communication HART®.

Sortie par logiciel configurable comme sortie d'alarme.

Sortie binaire DO

Bornes	+83 / -84
Tension d'alimentation (Circuit de commande selon DIN 19234 / NAMUR)	5 à 11 V DC
Sortie « logique 0 »	> 0,35 mA à < 1,2 mA
Sortie « logique 1 »	> 2,1 mA
Direction d'action	Paramétrable « logique 0 » ou « logique 1 »

Module optionnel

Module pour détection analogique AO*

Uniquement pour les appareils avec communication HART®.
Sans signal du régulateur de position (par ex. « pas d'énergie » ou « initialisation »), le module met la sortie sur > 20 mA (niveau d'alarme).

Bornes	+31 / -32
Plage de signaux	4 à 20 mA (plages partielles paramétrables)
• en cas d'erreur	> 20 mA (niveau d'alarme)
Tension d'alimentation, technologie à deux fils	24 V DC (11 à 30 V DC)
Courbe caractéristique	en augmentation ou en baisse (paramétrable)
Écart de la courbe caractéristique	< 1 %

* Le module pour détection analogique et le module pour détection numérique ont des emplacements distincts, ce qui permet de les enficher ensemble.

Module de détection numérique SW1, SW2*

Uniquement pour les appareils avec communication HART®.

Bornes	+41 / -42, +51 / -52
Tension d'alimentation	5 à 11 V DC (Circuit de commande selon DIN 19234 / NAMUR)
Sortie « logique 0 »	< 1,2 mA
Sortie « logique 1 »	> 2,1 mA
Direction d'action	Paramétrable « logique 0 » ou « logique 1 »
Description	2 commutateurs logiciels pour détection binaire de la position (position de réglage réglable entre 0 à 100 %, sans chevauchement)

* Le module pour détection analogique et le module pour détection numérique ont des emplacements distincts, ce qui permet de les enficher ensemble.

Kit pour détection numérique

Deux initiateurs à fente ou micro-interrupteurs pour une signalisation indépendante de la position de réglage, des points de commutation sont configurables entre 0 à 100 %.

Détection numérique avec initiateurs à fente Limit 1, Limit 2*

Bornes	+41 / -42, +51 / -52
Tension d'alimentation	5 à 11 V DC (Circuit de commande selon DIN 19234 / NAMUR)
Flux de signaux < 1 mA	Etat de commande logique « 0 »
Flux de signaux > 2 mA	Etat de commande logique « 1 »

Direction d'action

Initiateur à fente	Position de réglage			
	< Limit 1	> Limit 1	< Limit 2	> Limit 2
SJ2-SN (NC)	0	1	1	0

Détection numérique avec micro-interrupteurs 24 V Limit 1, Limit 2*

Bornes	41 / 42 / 43 51 / 52 / 53
Tension d'alimentation	maximal 24 V AC/DC
Intensité de courant maximale admissible	maximal 2 A
Surface de contact	10 µm Gold (AU)

* Les initiateurs à fente ou le micro-interrupteur 24 V pour la détection numérique sont directement actionnés via l'axe du régulateur de position et peuvent être utilisés uniquement avec les indicateurs de position mécaniques également disponibles en option.

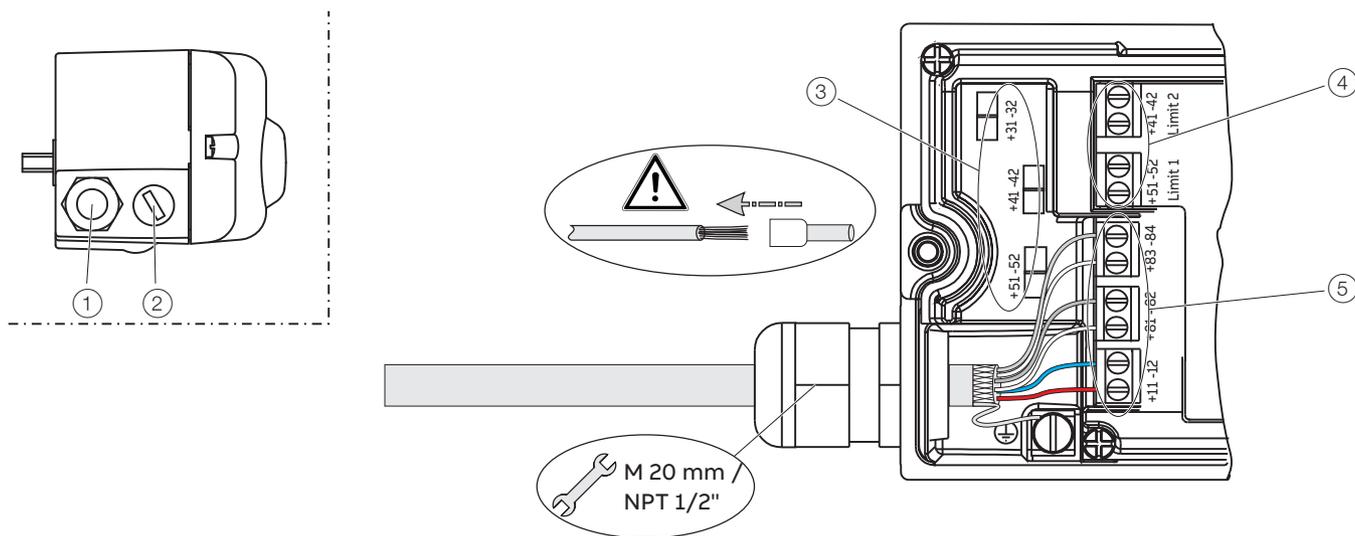
Indicateur de position mécanique

Disque dans le couvercle du boîtier, relié à l'arbre de l'appareil.

Les options sont également disponibles auprès du service après-vente pour un équipement ultérieur.

... 6 Raccordements électriques

Raccordement à l'appareil



① Presse-étoupe

② Bouchon obturateur

③ Bornes de raccordement pour modules en option

④ Kit de bornes de raccordement pour détection numérique

⑤ Bornes de raccordement de l'appareil de base

Figure 20 : Raccordement à l'appareil (exemple)

Pour l'introduction des câbles dans le boîtier, le côté gauche de ce dernier est doté de 2 taraudages $\frac{1}{2}$ -14 NPT ou M20 \times 1,5. L'un des taraudages est doté d'un alésage taraudé, l'autre d'un bouchon obturateur.

Remarque

Les bornes de raccordements sont livrées à l'état fermé et doivent être dévissées avant l'introduction des brins du câble.

1. Dénudez les brins du câble sur environ 6 mm (0,24 inch).
2. Conformément au schéma de raccordement, branchez les brins du câble aux bornes de raccordement.

Sections des conducteurs

Appareil de base

Raccordements électriques

Entrée 4 à 20 mA Bornes à vis maxi. 2,5 mm² (AWG14)

Options Bornes à vis maxi. 1,0 mm² (AWG18)

Section

Conducteur rigide / flexible 0,14 à 2,5 mm²(AWG26 à AWG14)

Flexible avec embout 0,25 à 2,5 mm² (AWG23 à AWG14)

Flexible avec embout sans
gaine en plastique 0,25 à 1,5 mm² (AWG23 à AWG17)

Flexible avec embout avec
gaine en plastique 0,14 à 0,75 mm²(AWG26 à AWG20)

Possibilité de raccordement multiconducteur (deux conducteurs de même section)

Conducteur rigide / flexible 0,14 à 0,75 mm²(AWG26 à AWG20)

Flexible avec embout sans
gaine en plastique 0,25 à 0,75 mm²(AWG23 à AWG20)

Flexible avec embout avec
gaine en plastique 0,5 à 1,5 mm² (AWG21 à AWG17)

Module optionnel

Section

Conducteur rigide / flexible 0,14 à 1,5 mm² (AWG26 à AWG17)

Flexible avec embout sans
gaine en plastique 0,25 à 1,5 mm² (AWG23 à AWG17)

Flexible avec embout avec
gaine en plastique 0,25 à 1,5 mm² (AWG23 à AWG17)

Possibilité de raccordement multiconducteur (deux conducteurs de même section)

Conducteur rigide / flexible 0,14 à 0,75 mm²(AWG26 à AWG20)

Flexible avec embout sans
gaine en plastique 0,25 à 0,5 mm²(AWG23 à AWG22)

Flexible avec embout avec
gaine en plastique 0,5 à 1 mm² (AWG21 à AWG18)

Commutateur de valeurs limites avec initiateurs à fente ou micro-interrupteurs 24 V

Conducteur rigide 0,14 à 1,5 mm² (AWG26 à AWG17)

Conducteur flexible 0,14 à 1,0 mm² (AWG26 à AWG18)

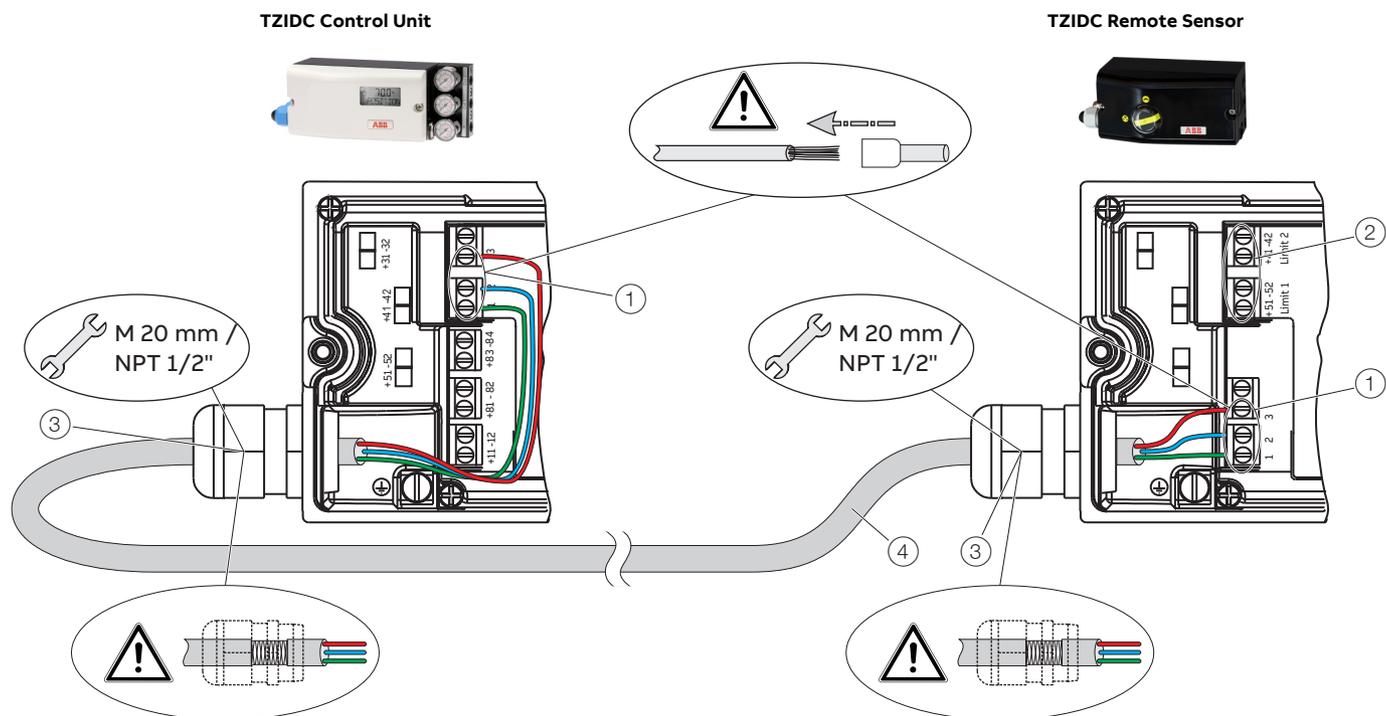
Flexible avec embout sans
gaine en plastique 0,25 à 0,5 mm²(AWG23 à AWG22)

Flexible avec embout avec
gaine en plastique 0,25 à 0,5 mm²(AWG23 à AWG22)

... 6 Raccordements électriques

... Raccordement à l'appareil

Raccordement à l'appareil – TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor



① Bornes de raccordement TZIDC Remote Sensor

② Kit de bornes de raccordement pour détection numérique

③ Presse-étoupe CEM

④ Câble de raccordement blindé

Figure 21 : Raccordement de la TZIDC Control Unit et du TZIDC Remote Sensor (exemple)

Pour le modèle « TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor », une unité harmonisée est livrée avec deux boîtiers. Le **boîtier 1** (TZIDC Control Unit) comprend les composants électroniques et pneumatiques, ainsi que, le cas échéant, les options suivantes :

- Détection de course analogique
- Détection de course numérique

Le **boîtier 2** (TZIDC Remote Sensor) contient le capteur de course et permet un montage sur un entraînement linéaire et pivotant.

Le cas échéant, il est possible d'ajouter les options suivantes :

- Indication de position optique
- Contacts mécaniques de retour, tels que des indicateurs à fente ou des micro-interrupteurs.

Raccordez le régulateur de position (TZIDC Control Unit, boîtier 1) et le capteur de course distant (TZIDC Remote Sensor, boîtier 2) en tenant compte des remarques suivantes :

- Le capteur et les circuits électroniques sont coordonnés. Assurez-vous que seuls des appareils disposant du même numéro de série sont raccordés entre eux.

- Pour assurer la liaison, vous devez utiliser un câble blindé à 3 fils d'une longueur maximale de 10 m (33 ft).
- Introduisez le câble via les presse-étoupes CEM dans la zone de raccordement. Assurez-vous du positionnement correct des blindages dans les presse-étoupes CEM.
- Raccordez les câbles conformément aux schémas et serrez à la main les vis des bornes de raccordement.
- Le raccordement électrique de la TZIDC Control Unit ainsi que des modules optionnels est détaillé au chapitre **Affectation des raccordements TZIDC / TZIDC Control Unit** à la page 33.
- En cas d'absence de fixation directrice de la TZIDC Control Unit, le boîtier doit être mis à la terre (boîtier TZIDC Control Unit et boîtier TZIDC Remote Sensor d'un même potentiel électrique). Dans le cas contraire, un dérèglement de la détection de course analogique peut se produire.
- Utiliser des embouts lors de la connexion.

Raccordement à l'appareil – TZIDC Control Unit pour capteur de course distant

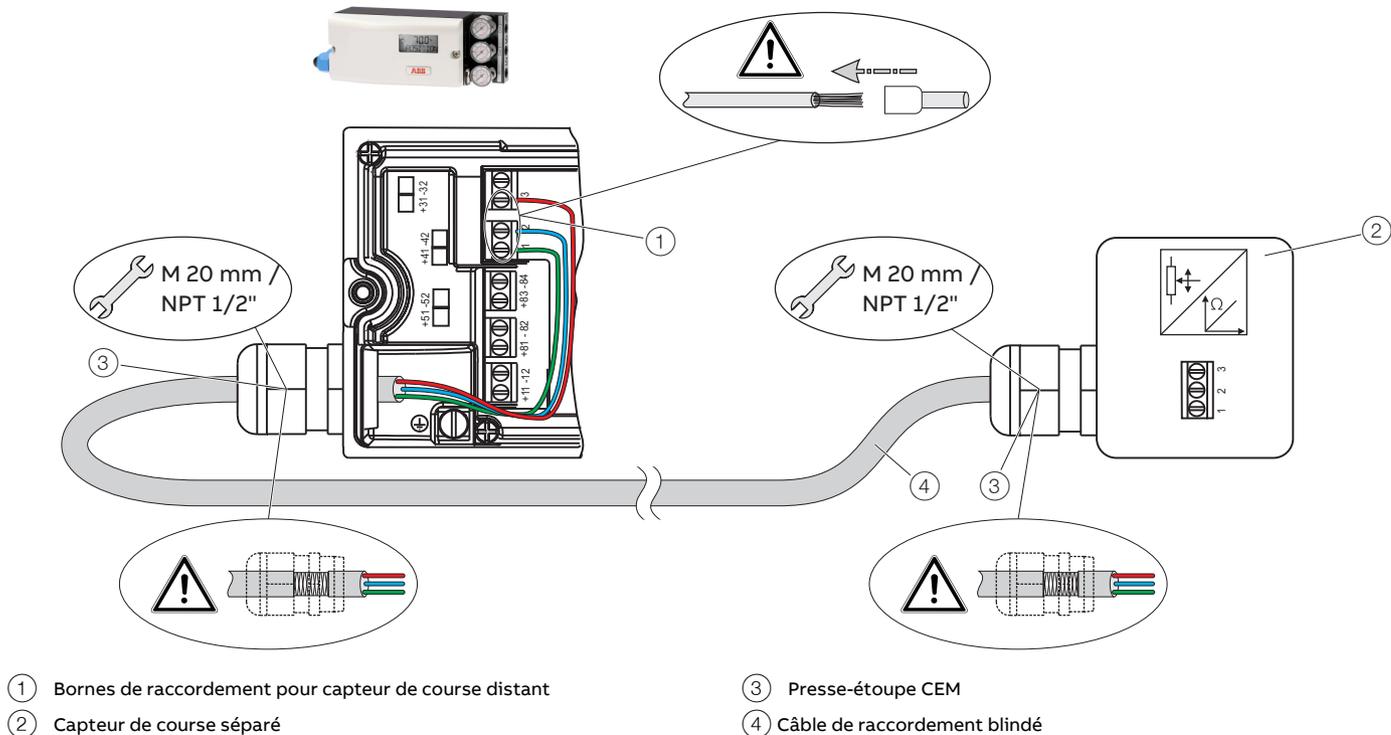


Figure 22 : Raccordement de la TZIDC Control Unit et du capteur de course distant (exemple)

Dans la version « TZIDC pour capteur de course distant », le régulateur de position est livré sans le capteur de course.

Le boîtier (TZIDC Control Unit) comprend les composants électroniques et pneumatiques, ainsi que, le cas échéant, les options suivantes :

- Détection de course analogique
- Détection de course numérique

Il est possible de raccorder n'importe quel capteur de course (4 à 30 k Ω , avec détection de rupture de câble 4 à 18 k Ω).

Raccordez le régulateur de position (TZIDC Control Unit) et le capteur de course distant en tenant compte des remarques suivantes :

- Pour assurer la liaison, vous devez utiliser un câble blindé à 3 fils d'une longueur maximale de 10 m (33 ft).
- Introduisez le câble via les presse-étoupes CEM dans la zone de raccordement. Assurez-vous du positionnement correct des blindages dans les presse-étoupes CEM.
- Raccordez les câbles conformément aux schémas et serrez à la main les vis des bornes de raccordement.
- Le raccordement électrique de la TZIDC Control Unit ainsi que des modules optionnels est détaillé au chapitre **Affectation des raccordements TZIDC / TZIDC Control Unit** à la page 33.
- En cas d'absence de fixation directrice de la TZIDC Control Unit, le boîtier doit être mis à terre (boîtier TZIDC Control Unit et capteur de course distant d'un même potentiel électrique). Dans le cas contraire, un dérèglement de la détection de course analogique peut se produire.
- Utiliser des embouts lors de la connexion.
- Les sorties pneumatiques doivent être reliées à l'entraînement par des câbles d'au moins 6 mm (0,23 inch) de diamètre.
- En cas d'utilisation sur un cylindre, l'auto-alignement doit être exécuté pour les entraînements de pivotement en raison de la linéarité.

7 Raccords pneumatiques

Remarque

Il convient de toujours utiliser le régulateur de position avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière. La pureté et la teneur en huile doivent être conformes aux exigences correspondantes de la classe 3 selon DIN / ISO 8573-1.

AVIS

Détérioration de pièces !

Des salissures dans la conduite d'air et le régulateur de position peuvent entraîner un endommagement des composants.

- Avant de raccorder la conduite, éliminez impérativement la poussière, les copeaux et autres dépôts par soufflage.

AVIS

Détérioration de pièces !

Une pression supérieure à 6 bar (90 psi) peut endommager le régulateur de position ou la commande d'actionnement.

- Vous devez prendre les mesures nécessaires, comme utiliser un réducteur de pression, afin de vous assurer que la pression ne dépasse jamais les 6 bar (90 psi), même en cas de dysfonctionnement.

* 5,5 bar (80 psi) (exécution marine)

Remarque pour les entraînements à double effet avec rappel par ressort

Pour les entraînements à double effet avec rappel par ressort, il se peut que la présence du ressort cause une augmentation de la pression de la chambre bien supérieure à la valeur de la pression d'alimentation.

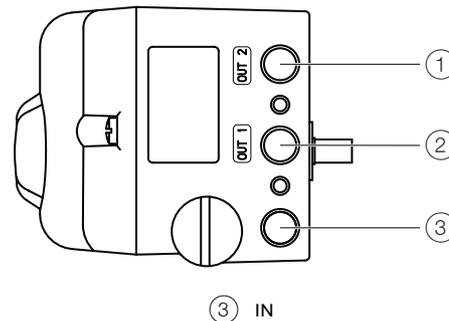
Cela peut endommager le régulateur de position ou affecter le réglage de l'entraînement.

Afin d'éviter que cela ne se produise, il est recommandé pour ce type d'application

de mettre en place une vanne compensatrice de pression entre la chambre sans ressort et l'entrée d'air. Vous permettrez ainsi un reflux de la pression accrue dans la conduite d'arrivée d'air.

La pression d'ouverture du clapet antiretour doit être < 250 mbar (< 3,6 psi).

Raccordement sur l'appareil



① OUT 2

② OUT 1

③ IN

Figure 23 : Raccordements pneumatiques

Repérage	Conduite de raccordement
IN	Entrée d'air, pression 1,4 à 6 bar (20 à 90 psi) Exécution marine : <ul style="list-style-type: none"> • Entrée d'air, pression 1,4 à 5,5 bar (20 à 80 psi)**
OUT1	Pression de réglage pour commande d'actionnement
OUT2	Pression de réglage pour commande d'actionnement (2. Raccordement en cas d'entraînement à double effet)

** (Exécution marine)

Tubez les raccords conformément au marquage, tout en respectant les points suivants :

- Tous les raccords de conduite pneumatiques se trouvent sur le côté droit du régulateur de position. Des trous taraudés G $\frac{1}{4}$ ou $\frac{1}{4}$ 18 NPT sont prévus pour les raccords pneumatiques. Le régulateur de position dispose de marques destinées à chacun des trous taraudés existants.
- Nous vous recommandons d'utiliser un câble de dimensions 12 x 1,75 mm.
- La hauteur de la pression d'alimentation nécessaire pour la mise en œuvre de la force d'actionnement sur la pression de réglage de la commande doit être autorisée. La plage de travail du régulateur de position est située entre 1,4 et 6 bar (20 et 90 psi).

- 1,4 à 5,5 bar (20 à 80 psi) exécution marine

Alimentation en air

Air pour instruments*

Pureté	Taille maximale des particules : 5 µm Densité maximale des particules : 5 mg/m ³
Teneur en huile	Concentration maximale 1 mg/m ³
Point de rosée	10 K en dessous de la température de service
Pression d'alimentation**	Version standard : 1,4 à 6 bar (20 à 90 psi) Exécution marine : 1,6 à 5,5 bar (23 à 80 psi)
Puissance absorbée***	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

* Sans huile, sans eau, sans poussière selon DIN / ISO 8573-1, impuretés et teneur en huile selon la classe 3

** Respecter la pression de réglage maximale du moteur

*** Indépendamment de la pression d'alimentation

8 Mise en service

Remarque

Les informations de la plaque signalétique relatives à l'alimentation électrique et à la pression d'alimentation doivent impérativement être respectées lors de la mise en service.

ATTENTION

Risque de blessure en cas de mauvais paramétrage.

De mauvais paramétrages peuvent entraîner un fonctionnement inattendu de la vanne. Ils peuvent conduire à des perturbations du processus et donc causer des blessures.

- Avant de remettre en service un régulateur de position déjà paramétré à un autre emplacement, réinitialisez toujours l'appareil aux réglages d'usine.
- Ne lancez jamais d'alignement automatique avant d'avoir réinitialisé l'appareil aux réglages d'usine !

Remarque

Lorsque vous utilisez l'appareil, respectez les instructions de **Commande** à la page 49 !

TZIDC

Procédez à la mise en service du régulateur de position :

1. Ouvrez l'alimentation pneumatique.
2. Activez l'alimentation électrique, afin d'alimenter le signal de valeur de consigne 4 à 20 mA.
3. Contrôlez le montage mécanique :
 - Appuyez sur **MODE** et maintenez la pression ; appuyez dans le même temps sur **↑** ou **↓**, jusqu'à ce que s'affiche le mode de fonctionnement 1.3 (commande manuelle de la plage de mesure). Relâchez **MODE**.
 - Appuyez sur **↑** ou **↓** pour déplacer l'entraînement dans la position mécanique finale ; vérifiez la position finale ; l'angle de rotation est indiqué en degrés ; appuyez simultanément sur **↑** ou **↓** pour une vitesse rapide.

Plage d'angle de rotation recommandée

Entraînement linéaire	-28 à 28°
Entraînement de pivotement	-57 à 57°
Angle minimal	25°

4. Exécutez l'alignement automatique standard en respectant **Alignement automatique standard** à la page 46.

La mise en service du régulateur de position est désormais terminée et l'appareil est prêt à fonctionner.

... 8 Mise en service

... TZIDC

Modes de fonctionnement

Choix de l'écran de travail

1. Appuyez sur MODE et maintenez la pression.
2. Dans le même temps, appuyez brièvement sur \uparrow jusqu'au choix désiré. Le mode de fonctionnement choisi s'affiche.
3. Relâchez MODE.

La position s'affiche en % ou en tant qu'angle de rotation.

Mode de fonctionnement	Affichage du mode de fonctionnement	Affichage de la position
1.0 Fonctionnement de régulation* avec adaptation des paramètres de réglage		
1.1 Fonctionnement de régulation* sans adaptation des paramètres de réglage		
1.2 Réglage manuel** dans la plage de travail. Réglez avec \uparrow ou \downarrow ***		
1.3 Réglage manuel** dans la plage de mesure. Réglez avec \uparrow ou \downarrow ***		

* Etant donné que l'auto-optimisation du mode de fonctionnement 1.0 au cours du fonctionnement de régulation avec adaptation peut être affectée par de nombreux facteurs, des dérèglements peuvent survenir à long terme.

** Positionnement inactif.

*** Pour une vitesse rapide : appuyez simultanément sur \uparrow et \downarrow .

TZIDC-110 / TZIDC-120

Procédez à la mise en service du régulateur de position :

1. Ouvrez l'alimentation pneumatique.
2. Raccordez le bus de terrain ou l'alimentation électrique au raccordement de bus.

L'écran affiche désormais ce qui suit :



3. Contrôlez le montage mécanique :
 - Appuyez sur MODE et ENTER et maintenez-les enfoncées, une fois le compte à rebours de 3 à 0 terminé, relâchez MODE et ENTER . Dans le plan de travail, l'appareil passe au mode de fonctionnement 1.x.
 - Pressez et maintenez MODE et ENTER enfoncés, appuyez sur \uparrow ou \downarrow jusqu'à ce que le mode de fonctionnement 1.3 (réglage manuel dans la plage du capteur) s'affiche, puis relâchez MODE.
 - Appuyez sur \uparrow ou \downarrow pour déplacer l'entraînement dans la position mécanique finale ; vérifiez la position finale ; l'angle de rotation est indiqué en degrés ; appuyez simultanément sur \uparrow ou \downarrow pour une vitesse rapide.

Plage d'angle de rotation recommandée

Entraînement linéaire	-28 à 28°
Entraînement de pivotement	-57 à 57°
Angle minimal	25°

4. Retournez à l'écran du bus :
 - Appuyez sur MODE et ENTER et maintenez-les enfoncées, une fois le compte à rebours de 3 à 0 terminé, relâchez MODE et ENTER .
 L'écran affiche désormais ce qui suit :



5. Exécutez l'alignement automatique standard en respectant **Alignement automatique standard** à la page 46. Assurez vous que l'appareil se trouve dans l'écran du bus (REMOTE).
6. Le cas échéant, réglez 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.

La mise en service du régulateur de position est désormais terminée et l'appareil est prêt à fonctionner.

Réglage de l'adresse de bus

- Changez le niveau de configuration :
 - appuyez simultanément sur **↑** et **↓**, et maintenez la pression,
 - appuyez également brièvement sur ENTER,
 - attendez que le compte à rebours passe de 3 à 0,
 - relâchez **↑** et **↓**.

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- Passez au groupe de paramètres 1.5 :
 - appuyez simultanément sur MODE et ENTER, et maintenez la pression,
 - appuyez également brièvement sur **↑** et **↓**.

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- relâchez MODE.

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- Réglage de l'adresse de bus :
 - appuyez sur **↑** ou **↓** pour régler la valeur correcte,
 - appuyez sur ENTER et maintenez la pression jusqu'à ce que le compte à rebours passe de 3 à 0,
 - relâchez ENTER.

La nouvelle adresse de bus est archivée.

- Passez au paramètre 1.6 (retour à l'écran de travail) et archivez le nouveau réglage :
 - appuyez sur Mode, et maintenez la pression,
 - appuyez également deux fois brièvement sur **↑**,

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- relâchez MODE,
- appuyez brièvement sur **↑**, puis sélectionnez NV_SAVE,
- appuyez sur ENTER et maintenez la pression jusqu'à ce que le compte à rebours passe de 3 à 0.

Ces nouveaux réglages sont sauvegardés et le régulateur de position retourne automatiquement dans le plan de travail. Il continue à utiliser le mode de fonctionnement qui était actif avant l'appel du niveau de configuration.

Consulter des informations

Si l'appareil se trouve en mode bus, les informations ci-dessous peuvent être consultées.

Pour ce faire, actionner les touches de commande suivantes :

touches de commande	Action
	Communication cyclique : Affichage de la valeur de consigne en % et de l'état de la valeur de consigne
	Communication acyclique : Affichage de l'état de la communication.
	Affichage de l'adresse de bus et du mode de fonctionnement.
Enter (Entrée) 	Affichage de la révision du logiciel.

... 8 Mise en service

... TZIDC-110 / TZIDC-120

Modes de fonctionnement

Choix du plan de travail :

1. Appuyez sur MODE et maintenez la pression.
2. Dans le même temps, appuyez brièvement sur \uparrow jusqu'au choix désiré. Le mode de fonctionnement choisi s'affiche.
3. Relâchez MODE.

La position s'affiche en % ou en tant qu'angle de rotation.

Mode de fonctionnement	Affichage du mode de fonctionnement	Affichage de la position
1.1 Positionnement avec valeur de consigne fixe. Réglez avec \uparrow ou \downarrow .		
1.2 Réglage manuel* dans la plage de travail. Réglez avec \uparrow ou \downarrow **		
1.3 Réglage manuel* dans la plage du capteur. Réglez avec \uparrow ou \downarrow **		

* Positionnement inactif.

** Pour une vitesse rapide : appuyez simultanément sur \uparrow et \downarrow .

Configuration du strap enfichable

Uniquement pour TZIDC-120

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 :

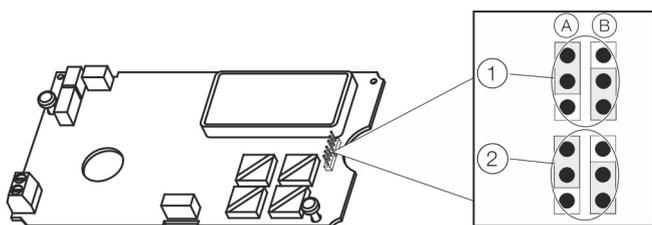


Figure 24 : Straps enfichables TZIDC-120

Strap enfichable	Position	Fonctionnement
①	A	Simulation verrouillée*
	B	Simulation validée
②	A	Accès en écriture verrouillé
	B	Activer l'accès en écriture*

* Réglage standard (conformément à la norme Fieldbus Foundation)

Alignement automatique standard

Remarque

L'alignement automatique standard n'aboutit pas toujours à une définition optimale des réglages.

Alignement automatique standard pour entraînements linéaires*

1. **MODE** Appuyez sur \uparrow et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que **ADJ_LIN** s'affiche.
2. **MODE** Appuyez sur \uparrow et maintenez la pression jusqu'à l'expiration du compte à rebours.
3. Relâchez **MODE**, l'alignement automatique standard démarre.

Alignement automatique standard pour entraînements pivotants*

1. **ENTER** Appuyez sur \uparrow et maintenez-la enfoncée jusqu'à ce que **ADJ_ROT** s'affiche.
2. **ENTER** Appuyez sur \uparrow et maintenez la pression jusqu'à l'expiration du compte à rebours.
3. Relâchez **ENTER**, l'alignement automatique standard démarre.

Lorsque l'alignement automatique standard réussit, les paramètres sont automatiquement enregistrés et le régulateur de position repasse au mode de fonctionnement 1.1.

Si une erreur survient pendant l'alignement automatique standard, un message d'erreur s'affiche et le processus s'interrompt.

En cas d'erreur, suivez les étapes suivantes :

1. Appuyez sur la touche de commande \uparrow ou \downarrow et maintenez la pression pendant environ trois secondes.
- Dans le plan de travail, l'appareil passe au mode de fonctionnement 1.3 (réglage manuel dans la plage de mesure).
2. Contrôlez le montage mécanique en respectant **Montage mécanique** à la page 27 et renouvelez l'alignement automatique standard.

* La position du point zéro est systématiquement transmise et enregistrée par l'alignement automatique standard vers la gauche pour les entraînements linéaires (CTCLOCKW) et vers la droite pour les entraînements de pivotement (CLOCKW).

Exemple de paramétrage

« Changez la position du point zéro de l'affichage LCD de sorte que le verrouillage vers la droite (CLOCKW) devienne un verrouillage vers la gauche (CTCLOCKW) »

Situation de départ : le régulateur de position utilise le plan de travail en fonctionnement bus.

- Changez le niveau de configuration :
 - appuyez simultanément sur **↑** et **↓**, et maintenez la pression,
 - appuyez également brièvement sur **ENTER**,
 - attendez que le compte à rebours passe de 3 à 0,
 - relâchez **↑** et **↓**.

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- Passez au groupe de paramètres 3 :
 - appuyez simultanément sur **MODE** et **ENTER**, et maintenez la pression,
 - appuyez également brièvement sur **↑**,

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- relâchez **MODE** et **ENTER**.

L'écran affiche désormais ce qui suit :



- Sélectionnez les paramètres 3.2 :
 - appuyez sur **MODE**, et maintenez la pression,
 - appuyez également brièvement sur **↑**,

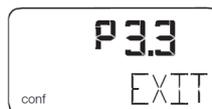
L'écran affiche désormais ce qui suit :



— Relâchez **MODE**.

- Modifiez le paramétrage :
 - Appuyez brièvement sur **↑**, puis sélectionnez **CTCLOCKW**.

- Modifiez les paramètres 3.3 (retour au plan de travail) puis enregistrez les nouveaux réglages :
 - appuyez sur **MODE**, et maintenez la pression,
 - appuyez également brièvement sur **↑**,
 L'écran affiche désormais ce qui suit :



- Relâchez **MODE**,
- Appuyez brièvement sur **↑**, puis sélectionnez **NV_SAVE**,
- Appuyez sur **ENTER** et maintenez la pression jusqu'à ce que le compte à rebours passe de 3 à 0.

Ces nouveaux réglages sont sauvegardés et le régulateur de position retourne automatiquement dans le plan de travail. Il continue à utiliser le mode de fonctionnement qui était actif avant l'appel du niveau de configuration.

Réglage des modules optionnels

Réglage de l'indication de position mécanique

- Desserrez les vis du couvercle du boîtier et déposez ce dernier.
- Tournez l'indication de position en direction de la position désirée.
- Remplacez le couvercle et revissez-le au boîtier. Serrez les vis à la main.
- Collez l'étiquette avec symbole pour marquer les positions minimale et maximale de la vanne sur le couvercle du boîtier.

Remarque

L'étiquette se trouve dans la partie interne du couvercle du boîtier.

... 8 Mise en service

... Réglage des modules optionnels

Réglage du commutateur de valeurs limites avec initiateurs à fente

1. Desserrez les vis du couvercle du boîtier puis déposez ce dernier.

ATTENTION

Risque de blessure !

Des drapeaux de commande à angle vif se trouvent dans l'appareil.

- Réglez ces drapeaux de commande avec un tournevis uniquement.
2. Réglez comme suit les points de commutation inférieur et supérieur pour la détection binaire :
 - Sélectionnez le mode de fonctionnement « Réglage manuel » et déplacez l'actionneur à la main dans la position de commutation inférieure.
 - A l'aide d'un tournevis, réglez le drapeau de commande de l'initiateur à fente 1 (contact inférieur) sur l'axe jusqu'à mise en contact, c'est-à-dire peu avant l'immersion dans l'initiateur à fente. Le drapeau de commande s'immerge dans l'initiateur à fente 1 par une rotation de l'axe vers la droite (vue de devant).
 - Déplacez l'actionneur à la main dans la position de commutation supérieure.
 - A l'aide d'un tournevis, réglez le drapeau de commande de l'initiateur à fente 2 (contact supérieur) sur l'axe jusqu'à mise en contact, c'est-à-dire peu avant l'immersion dans l'initiateur à fente. Le drapeau de commande s'immerge dans l'initiateur à fente 2 par une rotation de l'axe vers la gauche (vue de devant).
 3. Remplacez le couvercle et revissez-le au boîtier.
 4. Serrez les vis à la main.

Réglage du commutateur de valeurs limites avec microrupteurs 24 V

1. Desserrez les vis du couvercle du boîtier puis déposez ce dernier.
2. Sélectionner le mode de fonctionnement « Réglage manuel » et déplacer l'organe de réglage à la main jusqu'à la position de commutation souhaitée pour le contact 1.
3. Régler le contact maximal (1, disque inférieur).
Tout en fixant le disque supérieur à l'aide du crochet de fixation et en tournant le disque inférieur à la main.
4. Sélectionner le mode de fonctionnement « Réglage manuel » et déplacer l'organe de réglage à la main jusqu'à la position de commutation souhaitée pour le contact 2.
5. Régler le contact minimal (2, disque supérieur).
Tout en fixant le disque inférieur à l'aide du crochet de fixation et en tournant le disque supérieur à la main.
6. Raccorder le microrupteur.
7. Remettez le couvercle du boîtier en place et le visser sur le boîtier.
8. Serrez les vis à la main.

9 Commande

Consignes de sécurité

⚠ ATTENTION

Risque de blessure en cas de mauvais paramétrage.

De mauvais paramétrages peuvent entraîner un fonctionnement inattendu de la vanne. Ils peuvent conduire à des perturbations du processus et donc causer des blessures.

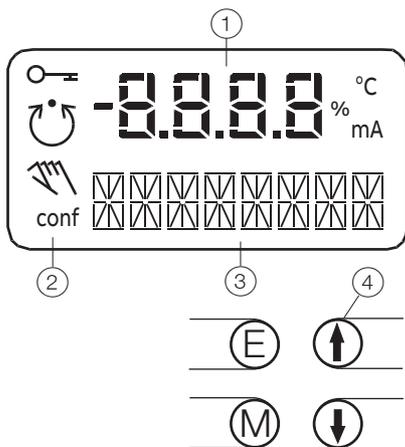
- Avant de remettre en service un régulateur de position déjà paramétré à un autre emplacement, réinitialisez toujours l'appareil aux réglages d'usine.
- Ne lancez jamais d'alignement automatique avant d'avoir réinitialisé l'appareil aux réglages d'usine !

Si vous n'êtes pas certain qu'une utilisation en toute sécurité est possible, mettez l'appareil hors tension et empêchez toute mise en marche involontaire.

Paramétrage de l'appareil

L'afficheur ACL dispose de touches de commande permettant de commander l'appareil avec le couvercle du boîtier ouvert.

Navigation dans les menus



- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|-------------------------------------------------------|
| 1 | Affichage de la valeur avec unité | 3 | Affichage de l'identificateur |
| 2 | Affichage du symbole | 4 | Touches de commande pour la navigation dans les menus |

Figure 25 : Écran LCD avec touches de commande

Affichage de la valeur avec unité

L'affichage 7 segments à quatre chiffres indique les valeurs ou chiffres de paramètres. Les valeurs indiquent également des unités physiques (°C, %, mA).

Affichage de l'identificateur

Cet affichage 14 segments à huit chiffres indique l'identificateur du paramètre, y compris son état, les groupes de paramètres et les modes de fonctionnement.

Description du symbole

Symbole	Description
	Le verrouillage ou le refus d'accès est actif.
	La boucle de régulation est active. Ce symbole s'affiche lorsque le régulateur de position dans le plan de travail est réglé sur le mode de fonctionnement 1.0 CTRL_ADP (réglage avec adaptation) ou 1.1 CTRL_FIX (réglage sans adaptation). Le niveau de configuration offre également des fonctions de test pour lesquelles le régulateur est actif. Ici aussi, le symbole de la boucle de régulation s'affiche.
	Réglage manuel. Ce symbole s'affiche lorsque le régulateur de position dans le plan de travail est réglé sur le mode de fonctionnement 1.2 MANUAL (réglage manuel dans la plage de course) ou 1.3 MAN_SENS (réglage manuel dans la plage de mesure). Dans le niveau de configuration, le réglage manuel qui se produit pendant la mise au point des limites de la zone de la vanne (groupe de paramètres 6 MIN_VR (zone minimale de la vanne) et 6 MAX_VR (zone maximale de la vanne)) est actif. Ici aussi, ce symbole s'affiche.
conf	Le symbole de configuration indique que le régulateur de position est au niveau de configuration. Le réglage est inactif.

Les quatre touches de commande ENTER, MODE, ↑ et ↓ peuvent être sélectionnées ensemble ou séparément, selon la fonction voulue.

... 9 Commande

... Paramétrage de l'appareil

Fonctions des touches de commandes

Touches de commande	Signification
ENTER	<ul style="list-style-type: none"> Confirmer le message Commencer l'action Sauvegarder dans une mémoire non volatile
MODE	<ul style="list-style-type: none"> Choisir le mode de fonctionnement (plan de travail) Choisir les groupes de paramètres ou les paramètres (niveau de configuration)
↑	Touche directionnelle pour monter
↓	Touche directionnelle pour descendre
Appuyer pendant 5 s sur toutes les touches en même temps	Réinitialiser

Niveaux de menu

Le régulateur de position est équipé de deux niveaux d'utilisation.

Plan de travail

Au niveau du plan de travail, le régulateur de position offre quatre modes de fonctionnement (deux en réglage automatique et deux en réglage manuel). La modification et l'enregistrement des paramètres sont impossibles à ce niveau.

Niveau de configuration

Ce niveau vous permet de modifier localement la plupart des paramètres du régulateur de position. En revanche, les valeurs limites du compteur de mouvement, du compteur de course et la courbe caractéristique définie par l'utilisateur ne peuvent être utilisées qu'à partir d'un ordinateur externe. Pour le niveau de configuration, le mode de fonctionnement actif est interrompu. Le module I / P est en position neutre. Le réglage est inactif.

AVIS

Domages matériels !

Lors de la configuration externe via un ordinateur, le régulateur de position ne réagit plus au courant spécifié. Le processus peut alors se dérégler.

- Avant un paramétrage externe, placez toujours l'entraînement en position de sécurité et activez la commande manuelle.

Remarque

Pour des informations complètes sur le paramétrage de l'appareil, consultez le manuel d'utilisation ou les instructions de configuration et de paramétrage correspondants.

10 Entretien

Le régulateur de position ne nécessite aucun entretien dans le cas d'une utilisation conforme à l'usage prévu et en fonctionnement normal.

Remarque

Toute altération effectuée par l'utilisateur entraîne l'annulation de la garantie de l'appareil contre les défauts de fabrication. Pour garantir un fonctionnement sans défaillance, il est indispensable d'utiliser l'appareil avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière.

11 Recyclage et mise au rebut

Remarque



Les produits marqués avec le symbole ci-contre ne peuvent **pas** être éliminés dans des centres de collecte sans tri (déchets ménagers). Ils doivent faire l'objet d'une collecte séparée des appareils électriques et électroniques.

Ce produit et son emballage se composent de matériaux susceptibles d'être recyclés par des entreprises spécialisées.

Veiller à respecter les points suivants lors de la mise au rebut :

- Le produit présent tombe depuis le 15/08/2018 dans le domaine d'application ouvert de la directive DEEE 2012/19/EU et des lois nationales correspondantes (en Allemagne, par ex. ElektroG).
- Le produit doit être confié à une entreprise de recyclage spécialisée. Il n'est pas destiné aux centres de collecte municipaux. Ceux-ci sont uniquement destinés à des produits à usage privé conformément à la directive DEEE 2012/19/EU.
- Si l'élimination conforme de l'appareil usagé est impossible, notre SAV est prêt à le reprendre et à le recycler (service payant).

12 Autres documents

Remarque

Les documentations, déclarations de conformité et certificats peuvent être téléchargés sur le site d'ABB.

www.abb.com/positioners

13 Annexe

Formulaire de retour

Explication relative à la contamination des appareils et composants

La réparation et / ou l'entretien d'appareils et composants ne peuvent être effectués qu'en présence d'une explication complète. Dans le cas contraire, l'envoi peut être refusé. Cette explication doit impérativement être rédigée et signée par le personnel spécialisé de l'exploitant.

Coordonnées du client :

Entreprise :

Adresse :

Interlocuteur :

Téléphone :

Fax :

E-mail :

Informations relatives à l'appareil :

Type :

N° de série :

Motif de l'envoi / description du défaut :

Cet appareil a-t-il été utilisé pour travailler avec des substances pouvant représenter un danger ou un risque pour la santé ?

Oui Non

Si oui, de quel type de contamination s'agit-il (veuillez cocher la case correspondante) :

biologique

corrosif/irritant

inflammable (légèrement/fortement inflammable)

toxique

explosif

autre produits nocifs

radioactif

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

1

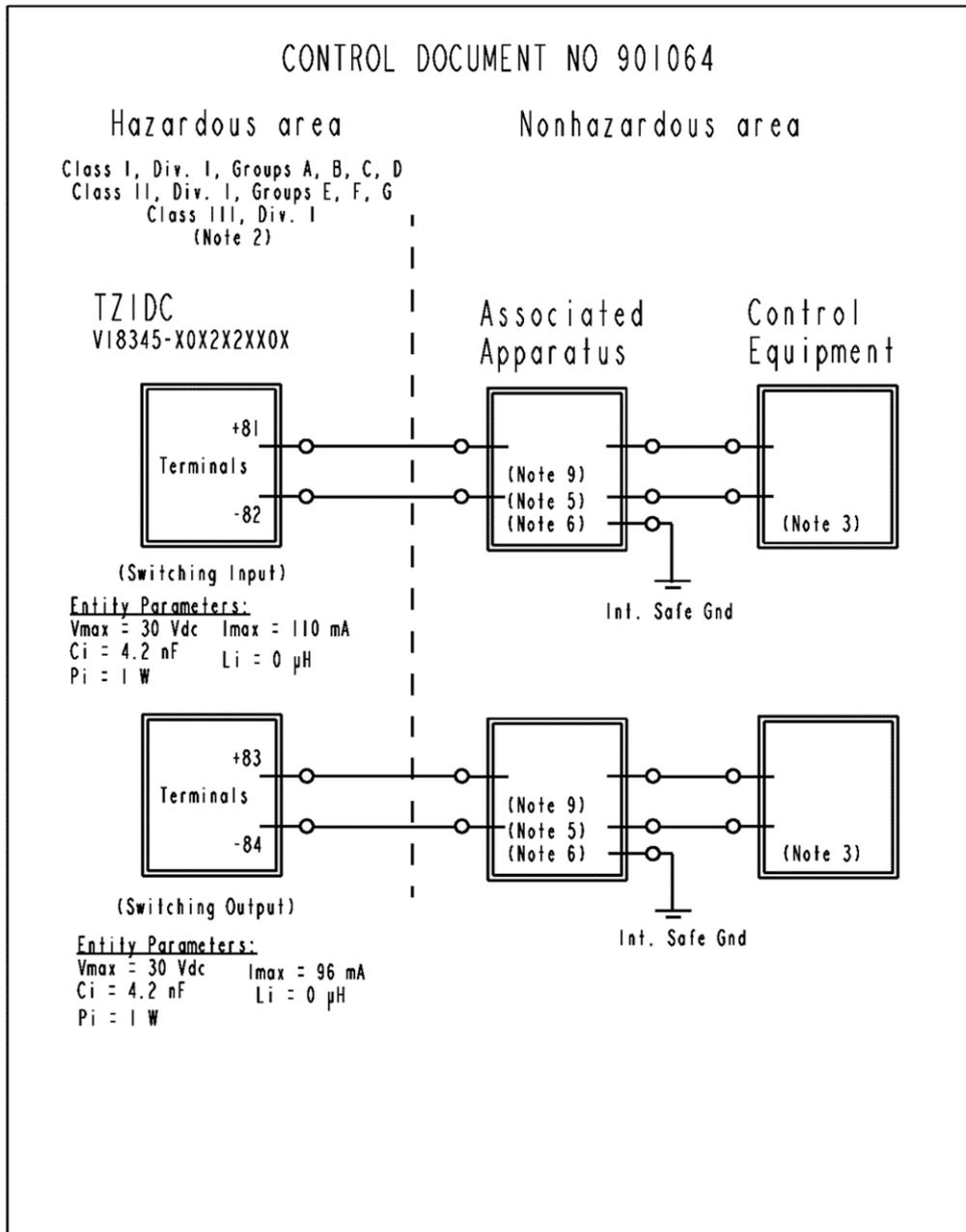
2

3

Nous confirmons par la présente que l'appareil ou la pièce expédié(e) a été nettoyé(e) et ne présente aucun danger ni substance toxique au sens de la directive sur les substances dangereuses.

Lieu, date

Signature et cachet de l'entreprise

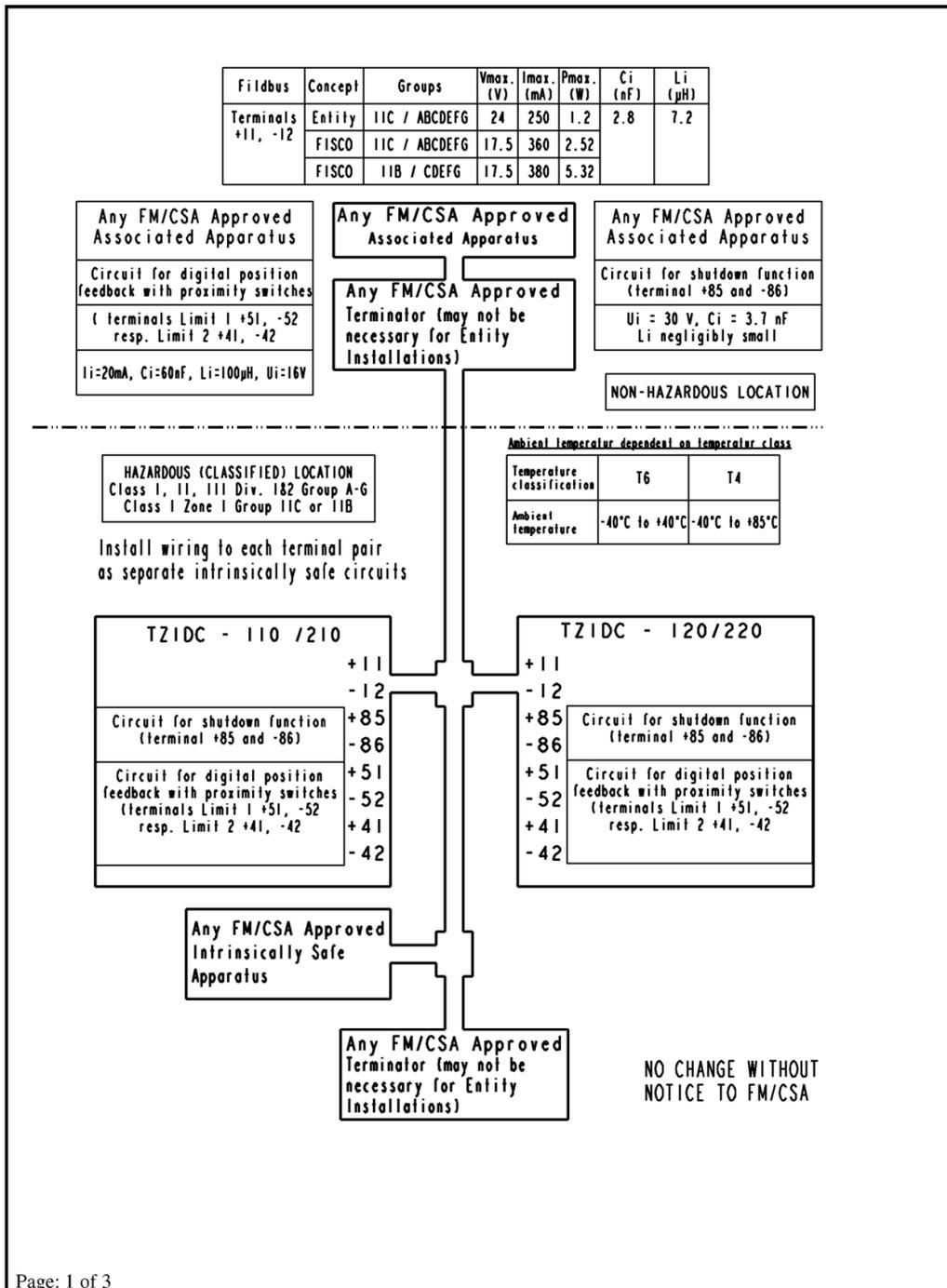


Copyright reserved
This drawing is the property of ABB.
Neither the drawing, nor reproductions of it
nor information derived from it is to be given to others.
No use is to be made by any third party without the written
authorization of ABB.

				All Dimensions in mm		Title CONTROL DOCUMENT	Scale
				Date	Name		
				Drawn 08-Apr-99	Lasorzik		
				Checked			
				ABB		Drawing No. (Part No) 901064	Sheet 2 / 4
				ABB Automation		Replacement for: -	Category: -
10	-	05.10.09	Lasorzik				
Rev.	Amendment	Date	Name				

... 13 Annexe

FM installation drawing No. 901265



Page: 1 of 3

-	-	2003	Date	Name	Title	Scale
		Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document	/
		Appr.				
		Std.				
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB 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:

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 (V_{max}), the current (I_{max}) and the power (P_i) which intrinsically safe apparatus can receive and remain intrinsically safe, considering faults, must be equal or greater than the voltage (U_o, V_o, V_t), the current (I_o, I_{sc}, I_t) and the power (P_o) which can be provided by the associated apparatus (supply unit). In addition, the maximum unprotected residual capacitance (C_i) and inductance (L_i) of each apparatus (other than the terminators) connected to the Fieldbus must be less than or equal to 5nF and 10 μ H 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 (U_o, V_o, V_t) 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 μ A 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:

$R = 90...100 \Omega$

$C = 0...2.2 \mu\text{F}$.

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.

-	-			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:

... 13 Annexe

... FM installation drawing No. 901265

Page: 3 of 3							
FM/CSA-CONTROL-DOCUMENT_901265							
<p>Installation Notes For FISCO and Entity Concepts:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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_{oc} 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_{oc} 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. <p>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.</p> <ol style="list-style-type: none"> 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
				Name	27.03.03	Thiem.	FM/CSA-Control-Document
				Appr.			/
				Std.			
3	Rev.2	26.06.06	Thie.	ABB			Drwg.-No. (Part-No.)
2	Rev.1	22.05.06	Thie.	Automation Products			901265
1	Rev.0	27.03.	Thie.				
Rev.	Chang	Date	Name				Supersedes Dwg. :
						Part Class:	

Marques déposées

HART est une marque déposée de la FieldComm Group, Austin, Texas, USA

FOUNDATION Fieldbus est une marque déposée de FieldComm Group, Austin, Texas, États-Unis

PROFIBUS et PROFIBUS PA sont des marques déposées de PROFIBUS & PROFINET International (PI).

ABB France SAS**Measurement & Analytics**

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 Automation Products GmbH**Measurement & Analytics**

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

abb.com/positioners

ABB Inc.**Measurement & Analytics**

3450 Harvester Road

Burlington

Ontario L7N 3W5

Canada

Tel: +905 639 8840

Fax: +905 639 8639

ABB Automation Products GmbH**Measurement & Analytics**

Im Segelhof

5405 Baden-Dättwil

Schweiz

Tel: +41 58 586 8459

Fax: +41 58 586 7511

Email: instr.ch@ch.abb.com

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis. En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés.

Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

Copyright© 2018 ABB

Tous droits réservés

3KXE341007R4407