

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHE PRODUIT

TZIDC

Régulateur de position numérique



Pour un positionnement ultra-précis et fiable des soupapes dans tous les secteurs

Easy Set-Up

- Fonction d'auto-alignement
- Initialisation simple

Large plage de températures

- -40 à 85 °C (-40 à 185 °F)

Communication HART

Fonction Control Adaptive

- Adaptation automatique des paramètres de réglage pour le fonctionnement en cours

Résistance accrue aux chocs et aux vibrations

- Actionnement par capteur à entraînement direct

Fonctions Fail-Save et Fail-Freeze

- Position de sécurité pouvant être sélectionnée pour l'armature

Faible consommation d'air interne

- Convertisseur I/P ultra-efficace

Brève description

Le TZIDC est un positionneur électroniquement paramétrable et communicant à monter sur des entraînements pneumatiques linéaires et pivotants. Il se caractérise par sa construction compacte de taille réduite, sa structure modulaire et un excellent rapport prix / performances. 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.

Pneumatique

Un convertisseur I/P avec amplificateur pneumatique commuté en aval assure la commande de l'entraînement pneumatique. Le signal de réglage électrique émis en continu par l'UC est converti de manière proportionnelle par un module I/P éprouvé en un signal pneumatique qui ajuste à son tour une vanne 3/3 voies.

Le dosage du débit d'air pour l'alimentation et la purge de l'entraînement s'effectue en continu, ce qui permet d'obtenir d'excellents résultats de réglage. A l'état dérégulé, la vanne 3/3 voies se trouve en position centrale fermée, ce qui entraîne une faible consommation d'air.

Le système pneumatique est disponible en quatre versions : pour entraînements à simple et à double action et avec la fonction de sécurité "purge d'air" / "blocage" pour chacune.

Fonction de sécurité « purge »

En cas de panne de l'alimentation électrique, la sortie 1 du positionneur purge et le ressort de rappel de l'entraînement pneumatique déplace la robinetterie en position de sécurité. Sur la version "à double action", la sortie 2 est aérée en plus.

Fonction de sécurité « blocage »

En cas de panne de l'alimentation électrique, la sortie 1 (le cas échéant la sortie 2 aussi) est fermée et l'entraînement pneumatique bloque la robinetterie dans sa position actuelle. En cas de panne de l'alimentation pneumatique, le positionneur purge l'entraînement.

Commande

Le régulateur de position dispose d'un pupitre de commande intégré avec écran LCD à 2 lignes et de 4 touches de commande pour la mise en service, le paramétrage et l'observation en cours de fonctionnement.

Alternativement, ces fonctions peuvent aussi être exécutées à l'aide du programme de paramétrage approprié via l'interface de communication.

Communication

En version standard, le régulateur de position dispose d'une interface de communication locale (LCI). L'option « Communication HART » via le signal 20 mA peut également être fournie. Dans les deux cas, le protocole HART sert de base pour la communication. Alternativement, HART®5 ou HART®7 sont également disponibles.

Entrées / sorties

En plus de l'entrée dédiée à la valeur de consigne de position analogique, le positionneur dispose d'une entrée numérique permettant d'activer les fonctions de protection du système de commande dans l'appareil. Une sortie numérique permet d'émettre des messages collectifs (alarmes / défauts).

Structure modulaire

Le modèle de base du régulateur de position peut facilement être étendu avec des fonctions supplémentaires. Des modules optionnels peuvent être intégrés pour la détection de position analogique et numérique. Les indicateurs de position mécaniques, initiateurs à fente ou micro-interrupteurs 24 V indiquent la position indépendamment de la fonction de la carte-mère.

... Brève description

Représentation schématique

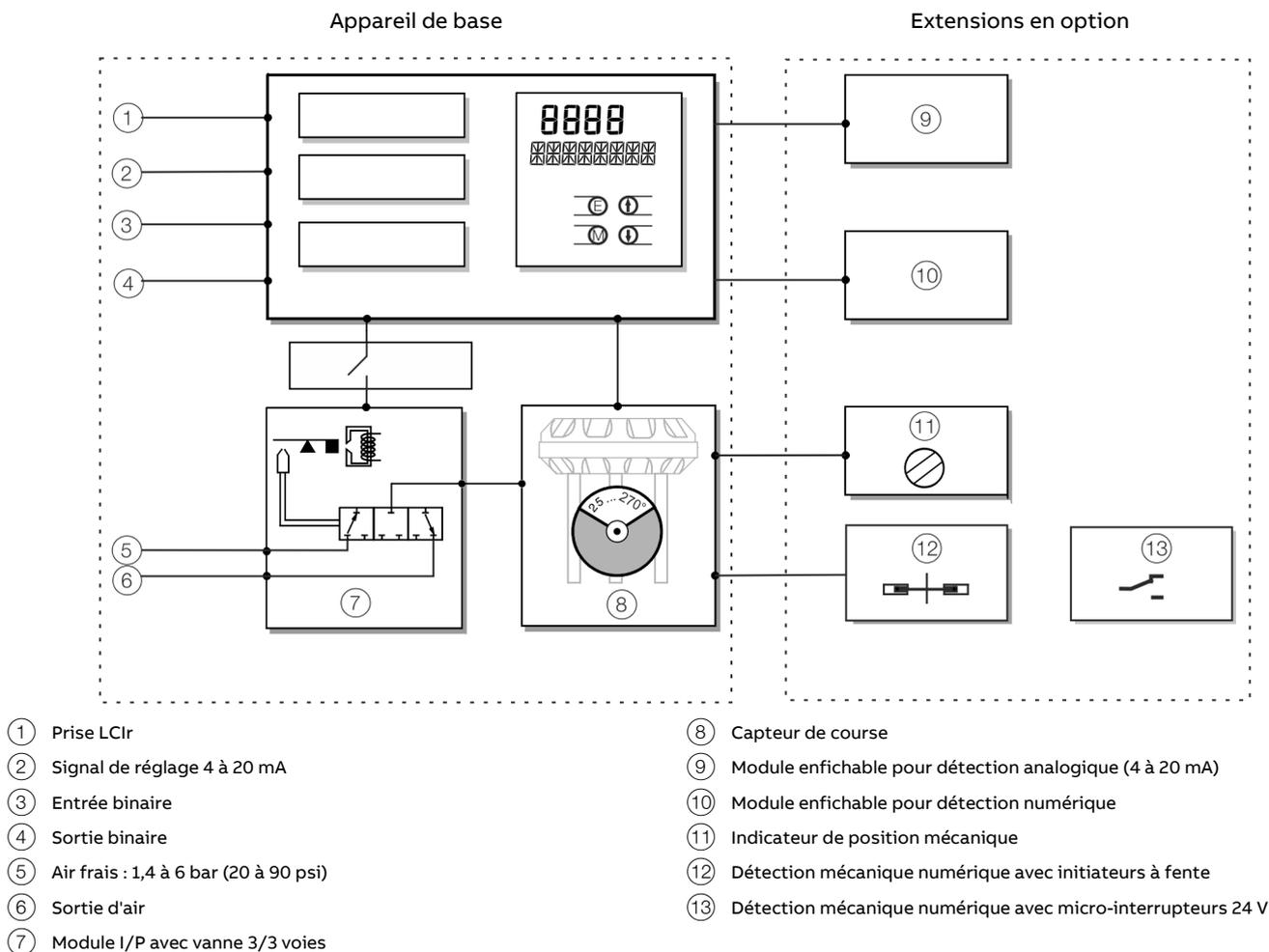


Figure 1 : Représentation schématique du régulateur de position

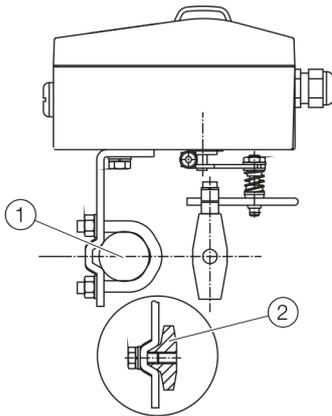
Remarque

Pour les extensions optionnelles, vous pouvez choisir entre la « détection mécanique numérique avec initiateurs à fente » ⑫ et la « détection mécanique numérique avec micro-interrupteurs 24 V » ⑬. Dans les deux cas, l'indicateur de position mécanique ⑪ doit cependant être monté.

Versions de montage

Montage normalisé sur entraînement linéaire pneumatique

Cette version de montage est conçue pour le montage normalisé selon DIN / CEI 534 (montage latéral selon NAMUR). Le kit de montage requis ici contient le matériel de montage complet, à l'exception des raccords vissés et de la conduite d'air.



① Colonne

② Châssis en fonte

Figure 2 : Montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534

Montage normalisé sur entraînement pivotant pneumatique

Cette version de montage est conçue pour le montage normalisé selon VDI / VDE 3845. Le kit de montage se compose d'une console avec vis de fixation pour le montage sur un entraînement de pivotement. L'adaptateur pour arbre correspondant doit être commandé séparément. Les vis et conduites d'air requis pour le tubage doivent être fournis sur place.

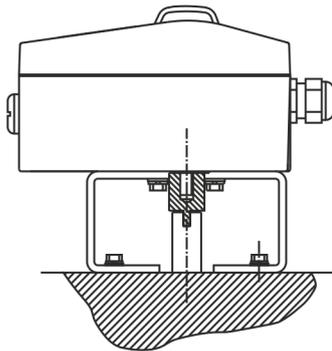


Figure 3 : Montage sur entraînement pivotant selon VDI / VDE 3845

Montage intégré sur vannes de réglage

Le modèle de régulateur de position avec système pneumatique à simple effet convient en option au montage intégré.

Les alésages requis se trouvent à l'arrière de l'appareil. Le captage mécanique protégé de la course de réglage et la connexion intérieure entre le régulateur de position et l'entraînement constituent les avantages du montage intégré. Aucun tubage extérieur n'est présent.

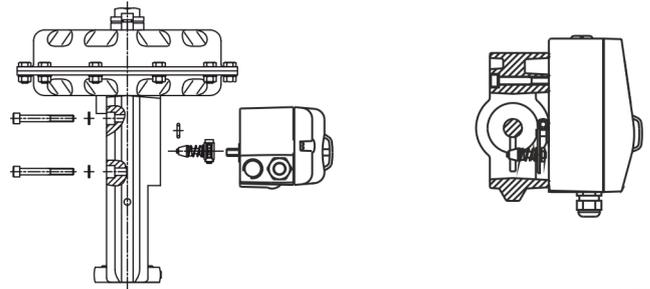


Figure 4 : Montage intégré sur soupape de réglage

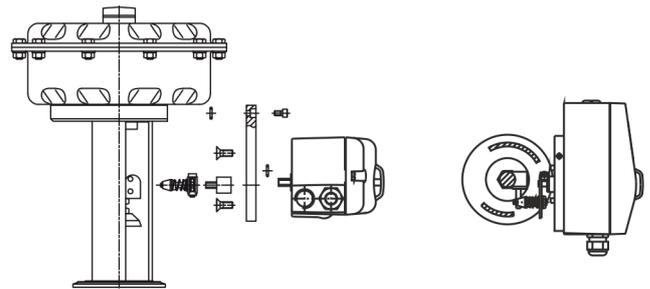


Figure 5 : Montage intégré sur soupape de réglage au moyen d'une plaque d'adaptation

Versions de montage spéciales spécifiques de l'entraînement

A côté des versions décrites ici, il existe d'autres versions de montage spécifiques à l'entraînement.

... Versions de montage

Capteurs de course externes

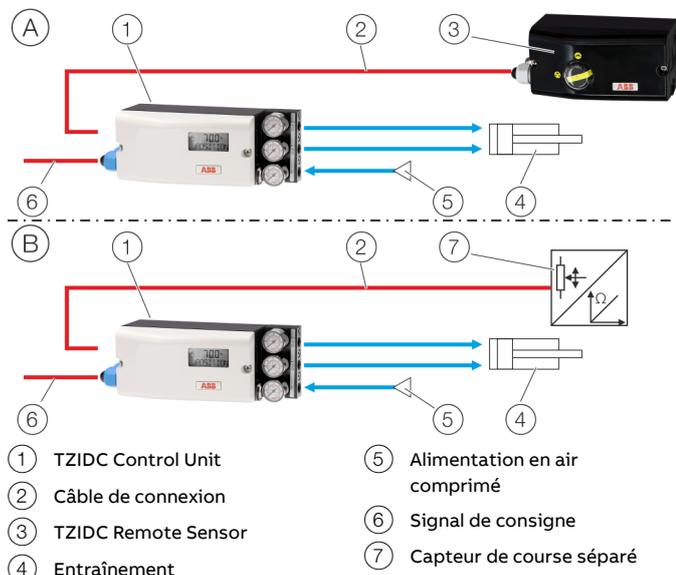


Figure 6 : TZIDC avec capteurs de course externes

Remarque

En cas d'utilisation sur un cylindre, l'auto-alignement doit être exécuté pour les entraînements de pivotement en raison de la linéarité.

Ⓐ 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.

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

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.

Ⓑ 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.

Paramètres de l'appareil

Généralités

La régulation de position commandée par microprocesseur dans le positionneur permet d'obtenir d'excellents résultats de réglage. L'appareil se démarque par une fiabilité précise de la position de réglage et une grande sécurité de fonctionnement. La conception structurée et l'accès facile permettent une adaptation rapide des paramètres de l'appareil à l'application en cours.

L'intégralité des paramètres comprend :

- Paramètres de service
- Paramètres d'ajustage
- Paramètres de surveillance de fonctionnement
- Paramètres de diagnostic
- Paramètres d'entretien

Paramètres de service

Le cas échéant, les paramètres suivants peuvent être définis manuellement :

Signal de réglage

0 à 100 % librement réglable pour Split-Range

Pour modèle 4 à 20 mA et HART :

- Signal 4 mA mini. , 20 mA maxi. (0 à 100 %)
- Plage minimale 20 % (3,2 mA)
- Étendue recommandée > 50 % (8,0 mA)

Sens d'action (signal de réglage)

En augmentation :

- Valeur de position 0 à 100 % = Direction de réglage 0 à 100 %

En baisse :

- Valeur de position 100 à 0 % = Direction de réglage 0 à 100 %

Courbe caractéristique (trajet de réglage = f {signal de réglage})

Linéaire, exponentielle 1:25, 1:50,, 25:1, 50:1 ou déterminée librement avec 20 points.

Limitation du parcours de réglage

En tant que montée ou angle de rotation, la course de réglage peut être limitée librement dans la totalité de la plage 0 à 100 % jusqu'à une étendue résiduelle de 20 %.

Fonction de fermeture hermétique

Paramètres réglables séparément pour les deux positions finales. Cette fonction entraîne un déplacement soudain de l'entraînement à la position finale sélectionnée lorsque la valeur limite correspondante est dépassée.

Saisir la valeur « 0 » pour le paramètre correspondant permet de régler la position, y compris en position finale.

Prolongation du temps de réglage

Cette fonction permet d'allonger la durée de réglage pour régler toute la course de réglage. Les durées des deux directions de réglage peuvent être réglées indépendamment l'une de l'autre.

Cette fonction n'est utilisable que sur les systèmes pneumatiques équipés d'une position de sécurité « avec purge ».

Points de commutation pour la position

Ces paramètres permettent de définir deux valeurs limites de position pour la signalisation (voir l'option « Module de détection numérique »).

Sortie numérique

Les messages générés dans le régulateur de position peuvent être interrogés comme alarme collective via cette sortie.

La sélection des informations souhaitées est réalisée à l'aide du pupitre de commande ou du programme de paramétrage. La sortie peut être commutée au choix sur « active high » ou « active low ».

Entrée numérique

Pour l'entrée numérique, l'une des fonctions de protection suivantes peut être sélectionnée. La sélection est réalisée à l'aide du pupitre de commande ou du programme de paramétrage.

- Pas de fonction (réglage standard)
- Avance en position 0 %
- Avance en position 100 %
- Maintenir la dernière position
- Verrouillage du paramétrage sur place
- Blocage du paramétrage et de la commande sur place
- Verrouillage de tous les accès (sur place ou accès distant via PC)

La fonction choisie est activée dès que le signal 24 V n'est plus allumé sur l'entrée numérique (< 11 V DC).

... Paramètres de l'appareil

Paramètres d'ajustage

Le régulateur de position dispose d'une fonction d'alignement automatique pour le réglage automatique des paramètres d'ajustement. En outre, les paramètres de réglage peuvent être optimisés automatiquement (mode adaptatif) ou manuellement dans le processus pour le comportement de réglage.

Bande de tolérance

Lorsque la bande de tolérance est atteinte, la position est ajustée lentement jusqu'à ce que la zone morte soit atteinte.

Zone morte (sensibilité)

La position est maintenue lorsque la zone morte est atteinte. Le réglage usine est de 0,1 %.

Effet de ressort de l'entraînement

Sélection du sens de rotation de l'arbre du capteur (vue sur le boîtier ouvert) lorsque la position de sécurité est abordée par la force du ressort dans l'entraînement (entraînement purgé par Y1 / OUT1).

Sur les entraînements à double effet, l'effet de ressort correspond à la purge de la sortie pneumatique (Y2 / OUT2).

Position de réglage 0 à 100 %

Réglage de l'affichage de l'écran 0 à 100 % en fonction de la position de réglage pour ouvrir et fermer l'actionneur.

Paramètres de surveillance de fonctionnement

Le programme de fonctionnement du régulateur de position contient des fonctions complètes permettant de surveiller l'appareil en continu. Cela permet par ex. de saisir et d'afficher les états suivants :

- Signal de réglage en dehors de la plage 4 à 20 mA
- Position en dehors de la plage définie
- Temps de réglage dépassé (temps réglable comme paramètre)
- Positionneur non activé
- Valeurs seuil de compteur dépassées (réglable lors du diagnostic)

Lors de la mise en service automatique, l'écran LCD intégré affiche en continu l'état actuel.

Pendant le fonctionnement, les valeurs de processus les plus importantes sont affichées :

- Position de réglage actuelle en %
- Défauts, alarmes, messages (codés)

Une surveillance de fonctionnement étendue peut être réalisée via la communication HART et le DTM.

Paramètres de diagnostic

Les paramètres de diagnostic figurant dans le programme de fonctionnement du régulateur de position donnent des éclaircissements sur l'état de fonctionnement de l'actionneur. A partir de ces valeurs, l'utilisateur peut déduire les mesures d'entretien préventives requises pour l'armature.

Il est en outre possible d'attribuer à ces paramètres de charge des valeurs limites dont le dépassement entraînera le déclenchement d'une alarme.

Ce qui permet ainsi p. ex. de définir les données d'exploitation suivantes :

- Nombre de déplacements du composant de réglage
- Somme des différents parcours de réglage effectués

Le programme de paramétrage permet d'appeler les paramètres de diagnostic et les valeurs limites via la communication HART, de les paramétrer et, le cas échéant, de les réinitialiser.

Pupitre de commande

Le pupitre de commande intégré du régulateur de position dispose de quatre touches de commande qui permettent de commander l'appareil lorsque le couvercle du boîtier est ouvert. Les fonctions suivantes peuvent être commandées à l'aide des touches de commande :

- Observation du fonctionnement en cours
- Intervention manuelle en cours de service
- Paramétrage de l'appareil
- Mise en service entièrement automatique

Afin d'éviter toute commande non autorisée, le pupitre de commande est doté d'un couvercle.



Figure 7 : TZIDC ouvert avec vue sur le pupitre de commande

Mise en service par simple bouton-poussoir

Le régulateur de position est particulièrement facile à mettre en service. L'alignement automatique standard est déclenché par l'actionnement d'une seule touche de commande. Il est possible de démarrer l'appareil sans posséder de connaissances de paramétrage détaillées.

La position du point zéro de l'écran est modifiée automatiquement en fonction de l'entraînement choisi (linéaire ou de pivotement) :

- pour les entraînements linéaires tournant vers la gauche (CTCLOCKW)
- pour les entraînements pivotants tournant vers la droite (CLOCKW).

Outre l'alignement automatique standard, il est également possible de réaliser un alignement automatique simple. Cette fonction peut être lancée soit au moyen du pupitre de commande, soit avec la communication HART.

Écran LCD

Les indications de l'écran LCD à plusieurs lignes sont adaptées automatiquement au fonctionnement afin de toujours donner à l'utilisateur des informations optimales. Pendant le réglage (avec ou sans adaptation), il est possible d'appeler les informations suivantes depuis le régulateur de position en appuyant brièvement sur les touches de commande :

- valeur de consigne actuelle SP [mA] (touche Haut)
- température du système électronique [°C, °F, °R, K] (touche bas)
- écart de réglage actuel DEV [%] (les deux touches directionnelles)

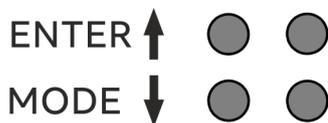
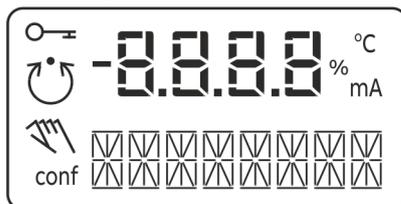


Figure 8 : Écran LCD avec touches de commande

Communication

FDI – Field Device Integration

Le Device Type Driver du régulateur de position se base sur la technologie FDI et peut au choix être intégré dans un système de commande ou avec le ABB Ability™ Field Information Manager (FIM) être chargé sur un PC.

Lors de la mise en service, pendant le fonctionnement et en cas d'entretien, l'appareil peut être observé et paramétré, et des données peuvent être lues via la même interface utilisateur.

DTM

Le DTM (Device Type Manager) du régulateur de position TZIDC se base sur la technologie FDT / DTM (FDT 1.2 / 1.2.1) et peut au choix être intégré dans un système de commande ou être chargé sur un PC avec une application cadre FD . Lors de la mise en service, pendant le fonctionnement et en cas d'entretien, l'appareil peut être observé et paramétré, et des données peuvent être lues via la même interface utilisateur.

La communication est basée sur le protocole HART®. La communication avec l'appareil se fait au choix via un adaptateur LCI avec interface USB avec le régulateur de position ou via un modem FSK à n'importe quel endroit du câble de signal 20 mA. La lecture des données depuis l'appareil n'a aucune influence sur le fonctionnement en cours. Les nouveaux paramètres définis sont enregistrés sur l'appareil avec une protection contre les coupures d'alimentation après le téléchargement et sont actifs immédiatement.

Adaptateur LCI

L'adaptateur LCI permet d'établir une connexion simple entre le PC et le régulateur de position, par ex. dans l'atelier ou lors de la mise en service.

Les signaux de la sortie USB du PC sont convertis au niveau de l'interface de communication locale (LCI) du régulateur de position via un adaptateur LCI.

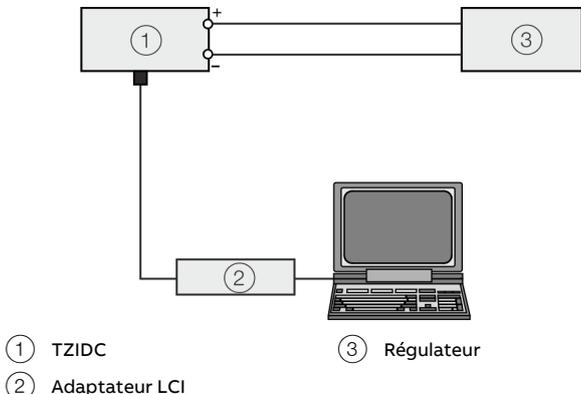


Figure 9 : Communication locale avec adaptateur LCI

Modem FSK

Le modem FSK permet d'établir une communication numérique à distance à modulation de fréquence (Frequency Shift Keying) avec le régulateur de position.

La connexion peut être établie à n'importe quel endroit du câble de signaux 20 mA.

Nous recommandons d'utiliser un modem à séparation galvanique. Ce modem peut être utilisé avec des amplificateurs séparateurs, y compris en fonctionnement bus. Il est même possible de raccorder des appareils de terrain Ex à condition que le modem soit utilisé en dehors de la zone Ex ou qu'il réponde aux directives d'homologation Ex et soit compatible avec les données de raccordement Ex de notre appareil.

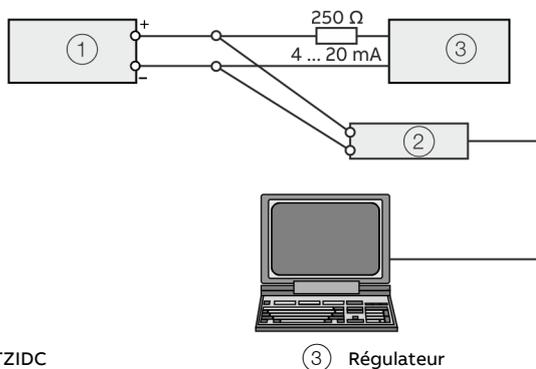


Figure 10 : Communication HART avec modem via câble de signaux 20 mA

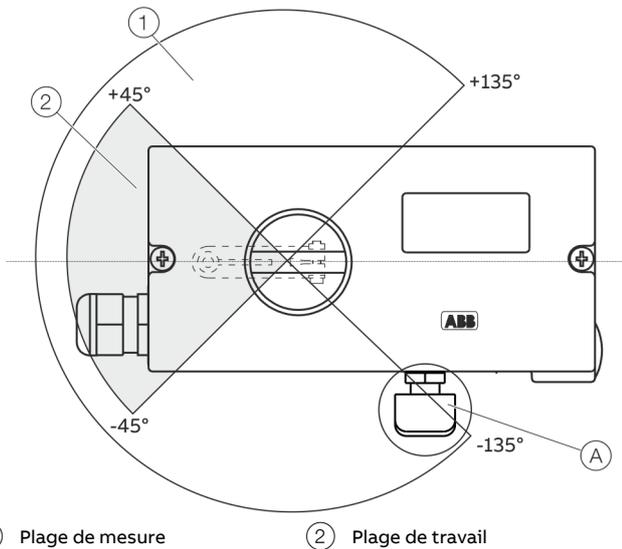
SQUAWK

SQUAWK est une commande normalisée du standard de communication HART®7. Si une commande SQUAWK est envoyée à l'appareil après la connexion (commande HART « 0 »), le clignotement de la ligne de menu inférieure à l'écran permet d'identifier plus facilement l'appareil concerné dans une installation.

Caractéristiques techniques

Course de réglage

Angle de rotation	
Plage de mesure	270°
Plage de travail	Entraînements linéaires min. 25°, max. 45° Entraînements de pivotement min. 25°, max. <270° (voir Figure 11)
Limitation de la course de réglage	Limitation mini. et maxi. librement réglable entre 0 et 100 % Course de réglage (plage min. > 20 %)
Prolongation de durée de réglage	Plage de réglage 0 à 200 secondes, séparée pour chaque sens de réglage
Surveillance de la durée de réglage	Plage de réglage 0 à 200 secondes (surveillance pour la régulation de l'écart de réglage jusqu'à ce que la bande morte soit atteinte)



① Plage de mesure ② Plage de travail

Figure 11: Plage de mesure et de travail du régulateur de position

Raccords pneumatiques

Câbles	Conduite d'air
Filetage NPT ½-14	Filetage NPT ¼-18
Filetage M20 × 1,5	Filetage NPT ¼-18
Filetage M20 × 1,5	Filetage G ¼
Filetage G ½	Filetage Rc ¼

(En option : avec presse-étoupe et obturateurs le cas échéant)

Sortie d'air comprimé

Plage de réglage	Version standard : 0 à 6 bar (0 à 90 psi) Exécution marine : 0 à 5,5 bar (0 à 80 psi)
Débit d'air	> 5 kg/h = 3,9 Nm ³ /h = 2,3 scfm à 1,4 bar (20 psi) Pression d'alimentation > 13 kg/h = 10 Nm ³ /h = 6 scfm à 6 bar (90 psi) Pression d'alimentation
Fonction de sortie	Pour entraînement à effet simple ou double Entraînement purgé / bloqué en cas de panne d'alimentation (électrique)
Plages de fermeture étanche	Position finale 0 % = 0 à 45 % Position finale 100 % = 55 à 100 %

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 (sauf pour le gaz naturel)

** Respecter la pression de réglage maximale du moteur

*** Indépendamment de la pression d'alimentation

... Caractéristiques techniques

Accessoires

Support de fixation

- * Kit de montage pour entraînements linéaires conformes DIN / IEC 534 / NAMUR
- * Kkit de montage pour entraînements pivotants conformes VDI / VDE 3845
- * Kit de montage pour montage intégré
- * Kit de montage pour montage spécifique à l'entraînement

Bloc manométrique

- Avec instruments de mesure de pression pour alimentation en air et pression de réglage. Instruments de mesure de pression avec boîtier ø 28 mm (1,10 in), bloc de connexion en aluminium, noir
- Matériel de montage noir pour montage sur le régulateur de position

Régulateur de filtre

Conception entièrement métallique, en laiton, peint en noir ; avec filtre en bronze (40 µm) et purgeur de condensat. Pression d'entrée 16 bar maxi. (232 psi).

Sortie réglable sur :

- 1,4 à 6 bar (20 à 90 psi).

Exécution marine :

- 1,6 à 5,5 bar (23 à 80 psi).

Le régulateur de filtre ne peut être monté qu'avec le bloc manométrique (accessoire).

Adaptateur PC pour la communication

- Adaptateur LCI - USB pour connecteur sur le régulateur de position
- HART® – modem USB pour communication HART

Programme d'exploitation pour la manipulation et le paramétrage via PC

- Logiciel DTM pour TZIDC à télécharger sur www.abb.com/positioners.
- ABB Ability™ Field Information Manager (FIM) et logiciel FDI pour téléchargement sur : solutions.abb/fieldinfo.

Boîtier

Plastique / Indice de protection IP

Aluminium avec ≤ 0,1 % de cuivre	
Indice de protection IP	IP65 / NEMA 4X (avec NEMA 4X, aucune position de montage au-dessus de la tête), (IP66, en option)

Surface / couleur

Enduction	avec résine époxy, revêtement par cuisson
Boîtier noir mat peint	RAL 9005
Couvercle du boîtier	Pantone 420

Poids

Aluminium	1,7 kg (3.75 lb)
-----------	------------------

Emplacement de montage

Au choix

Données de transfert et facteurs d'influence

Sortie Y1

Signal de réglage en augmentation	0 à 100 % Pression en augmentation à la sortie
Signal de réglage en baisse	0 à 100 % Pression en baisse à la sortie

Sens d'action (signal de réglage)

Valeur de consigne en augmentation	4 à 20 mA = Position de réglage 0 à 100 %
Valeur de consigne en baisse	20 à 4 mA = Position de réglage 0 à 100 %

Courbe caractéristique (trajet de réglage = f {signal de réglage})

Linéaire	exponentielle 1:25 ou 1:50 ou 25:1 ou 50:1*
Écart de la courbe caractéristique	≤ 0,5 %
Bande de tolérance	0,3 à 10 %, réglable
Zone morte réglable	0,1 à 10 %, réglable
Résolution (conversion A/N)	> 16 000 pas
Fréquence d'échantillonnage	20 ms
Influence de la température ambiante	≤ 0,5 % par 10 K
Température de référence	20 °C
Influence des vibrations mécaniques	≤ 1 % jusqu'à 10 g et 80 Hz

* réglable librement avec 20 points d'appui

Contrainte sismique

Les exigences de DIN/IEC 60068-3-3 classe de contrôle III pour les tremblements de terre importants et très importants sont satisfaites.

Influence de l'emplacement de montage

Non mesurable.

Émission sonore

100 db (A) max.

Version insonorisée 85 db (A) max.

Communication

- Protocole HART 5.9 (standard) ; au choix HART®7.4
 - Raccord local pour adaptateur LCI (pas en zone Ex)
- Communication HART sur le câble de signal 4 à 20 mA avec un modem compatible HART

Conditions ambiantes

Plage de température de l'environnement

Pour le fonctionnement, le stockage et le transport	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)
Détection de valeurs limites avec initiateurs à fente SJ2-SN	-25 à 85 °C (-13 à 185 °F)
TZIDC Remote Sensor	-40 à 100 °C (-40 à 212 °F)

* Plage de température accrue uniquement pour TZIDC Remote Sensor.

Humidité relative

Pour fonctionnement avec boîtier fermé et alimentation en air comprimé	95 % (en moyenne annuelle), condensation admissible.
Pour transport et stockage	75 % (en moyenne annuelle)

Niveau d'intégrité de sécurité

S'applique uniquement aux modèles avec système pneumatique à simple effet et avec purge.

Le régulateur de position satisfait aux exigences de :

- Sécurité fonctionnelle conforme CEI 61508
- Protection antidéflagrante (en fonction du modèle)
- Compatibilité électromagnétique selon EN 61000

En cas de suppression du signal d'entrée, le module pneumatique du régulateur de position purge l'entraînement, et le ressort qui y est intégré amène l'armature jusqu'à une position finale prédéfinie (MARCHE ou ARRÊT).

Données de sécurité spécifiques au niveau d'intégrité de sécurité (SIL) :

Produit	SSF	PFDav	λ _{dd} + λ _s	λ _{du}
TZIDC avec alimentation 0 mA	94 %	1,76 * 10 ⁻⁴	651 FIT	40 FIT

Pour en savoir plus, reportez-vous au Management Summary dans les consignes de sécurité SIL 37/18-79XA.

... Caractéristiques techniques

Compatibilité électromagnétique

Composant / raccordement	Grandeur perturbatrice	Norme de base EMV	Valeur de contrôle	Critère d'évaluation	
				Exigé	Respecté
Boîtier	Décharge d'électricité statique (ESD)	IEC 61000-4-2	Décharge au contact 4 kV	B	A
			Décharge dans l'air 8 kV	B	A
	Champs électromagnétiques*	IEC 61000-4-3	10 V/m (80 MHz à 1 GHz)	A	A
			3 V/m (1,4 GHz à 2 GHz)	A	A
			1 V/m (2,0 GHz à 2,7 GHz)	A	A
Champs magnétiques à fréquence industrielle	IEC 61000-4-8	30 A/m (50 Hz, 60 Hz)	A	A	
Signaux d'entrée / de sortie	Transitoires rapides (rafale)	IEC 61000-4-4	2 kV (5 / 50 ns, 5 kHz)	B	A
	Ondes de choc (surtension)	IEC 61000-4-5	1 kV (conducteur / conducteur),	B	A
			2 kV (conducteur / PE),		
Signaux HF conduits	IEC 61000-4-6	10 V (150 kHz à 80 MHz)	A	A	

* Le régulateur de position numérique respecte les exigences de la classe 3 des environnements caractérisés par un fort rayonnement électromagnétique. L'écartement entre les appareils radio (par ex. téléphones mobiles) et le régulateur de position numérique et ses signaux d'entrée et de sortie doit être d'au moins 1 m (3,3 ft).

Critère d'évaluation A :

L'appareil doit fonctionner correctement pendant et après le contrôle.

Critère d'évaluation B :

Pendant le contrôle, une dégradation du fonctionnement de l'appareil est admissible. L'appareil doit fonctionner correctement après le contrôle.

Raccordements électriques

Schéma de raccordement Régulateur de position / TZIDC Control Unit

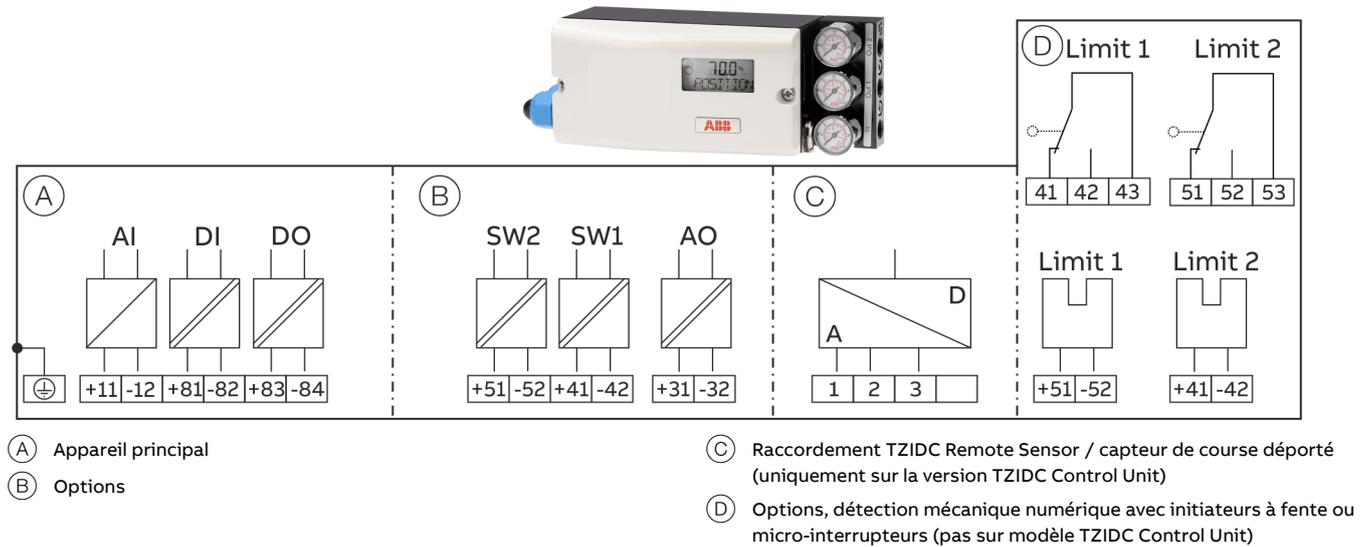


Figure 12: Schéma de raccordement TZIDC

Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
+11 / -12	Entrée analogique
+81 / -82	Entrée binaire DI
+83 / -84	Sortie binaire DO2
+51 / -52	Module enfichable pour détection numérique SW1 (module optionnel)
+41 / -42	Module enfichable pour détection numérique SW2 (module optionnel)
+31 / -32	Module enfichable pour 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	Détection mécanique numérique Limit 1 avec initiateur à fente (en option)
+41 / -42	Détection mécanique numérique Limit 2 avec initiateur à fente (en option)
41 / 42 / 43	Détection mécanique numérique Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
51 / 52 / 53	Détection mécanique numérique Limit 2 avec micro-interrupteur (en option)

Remarque

Le TZIDC peut être équipé soit d'initiateurs à fente, soit de micro-interrupteurs en guise de détection mécanique numérique. Il n'est pas possible de combiner les deux variantes. Pour le modèle TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor, la détection mécanique numérique se trouve dans le TZIDC Remote Sensor.

... Raccordements électriques

Schéma de raccordement TZIDC Remote Sensor

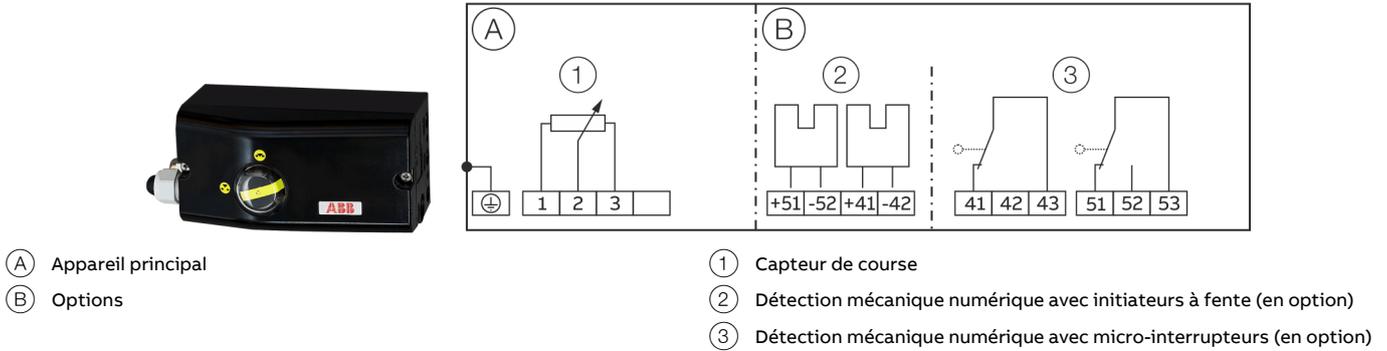


Figure 13 : Schéma de raccordement TZIDC Remote Sensor

Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
1 / 2 / 3	TZIDC Control Unit
+51 / -52	Détection mécanique numérique Limit 1 avec initiateur à fente (en option)
+41 / -42	Détection mécanique numérique Limit 2 avec initiateur à fente (en option)
41 / 42 / 43	Détection mécanique numérique Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
51 / 52 / 53	Détection mécanique numérique Limit 2 avec micro-interrupteur (en option)

Remarque

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

Données électriques des entrées et sorties

Entrée analogique

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 binaire

Entrée pour les fonctions suivantes :

- aucune fonction
- se déplacer à 0 %
- se déplace 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 maximum 4 mA	

Sortie binaire

Sortie par logiciel configurable comme sortie d'alarme.

Sortie binaire DO

Bornes	+83 / -84
Tension d'alimentation	5 à 11 V DC (Circuit de commande selon DIN 19234 / NAMUR)
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 enfichable pour détection analogique AO*

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 (sous-plages 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 %

Module enfichable pour détection numérique SW1, SW2*

Deux commutateurs logiciels pour détection binaire de la position (position de réglage réglable entre 0 à 100 %, sans chevauchement)

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 »

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

... Raccordements électriques

Détection mécanique 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 mécanique 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)	
Direction d'action	Drapeau de commande dans l'initiateur à fente	Drapeau de commande à l'extérieur de l'initiateur à fente
Type S12-SN (NC ; log 1)	≤ 1,2 mA	> 2,1 mA

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

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

Indicateur mécanique de position

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.

Sections des conducteurs

Appareil de base

Raccordements électriques

Entrée 4 à 20 mA	Bornes à vis maxi. 2,5 mm ² (AWG14)
Options	Bornes à vis maxi. 1,0 mm ² (AWG18)

Section

Conducteur rigide / flexible	0,14 à 2,5 mm ² (AWG26 à AWG14)
Flexible avec embout	0,25 à 2,5 mm ² (AWG23 à AWG14)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 à 1,5 mm ² (AWG23 à AWG17)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,14 à 0,75 mm ² (AWG26 à AWG20)

Possibilité de raccordement multiconducteur (deux conducteurs de même section)

Conducteur rigide / flexible	0,14 à 0,75 mm ² (AWG26 à AWG20)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 à 0,75 mm ² (AWG23 à AWG20)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,5 à 1,5 mm ² (AWG21 à AWG17)

Module optionnel

Section

Conducteur rigide / flexible	0,14 à 1,5 mm ² (AWG26 à AWG17)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 à 1,5 mm ² (AWG23 à AWG17)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,25 à 1,5 mm ² (AWG23 à AWG17)

Possibilité de raccordement multiconducteur (deux conducteurs de même section)

Conducteur rigide / flexible	0,14 à 0,75 mm ² (AWG26 à AWG20)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 à 0,5 mm ² (AWG23 à AWG22)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,5 à 1 mm ² (AWG21 à AWG18)

Détection mécanique numérique avec initiateurs à fente ou micro- interrupteurs 24 V

Conducteur rigide	0,14 à 1,5 mm ² (AWG26 à AWG17)
Conducteur flexible	0,14 à 1,0 mm ² (AWG26 à AWG18)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 à 0,5 mm ² (AWG23 à AWG22)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,25 à 0,5 mm ² (AWG23 à AWG22)

Dimensions

Toutes les dimensions sont exprimées en mm (in)

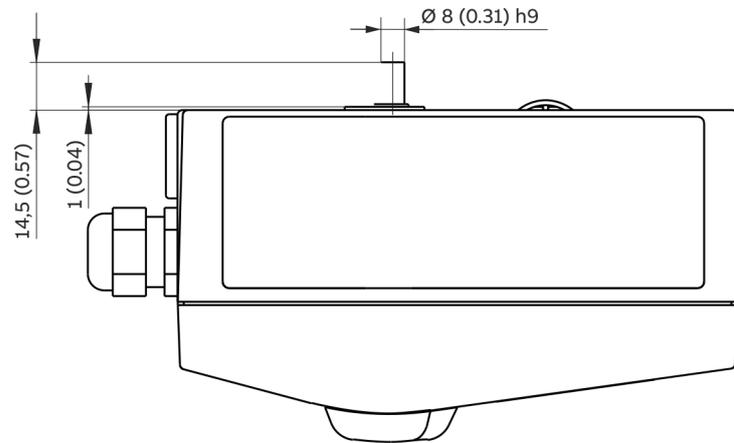
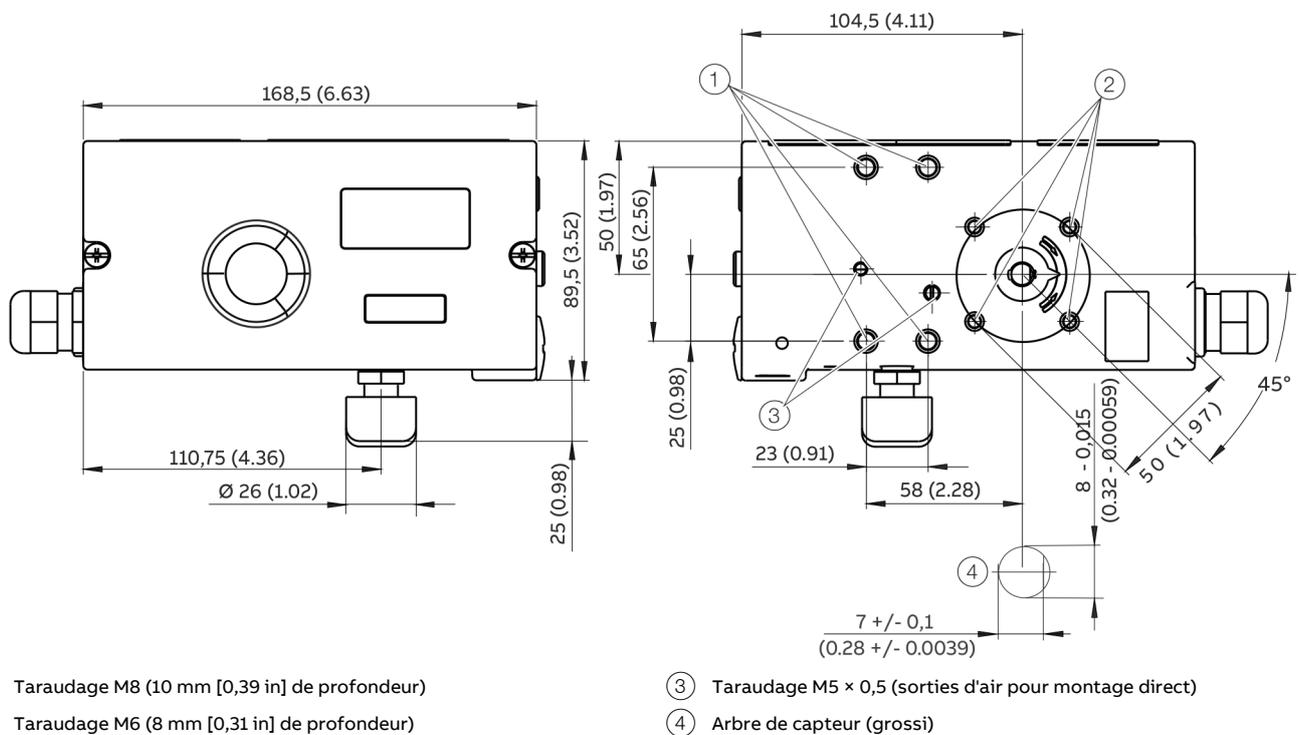


Figure 14: Vue du dessus

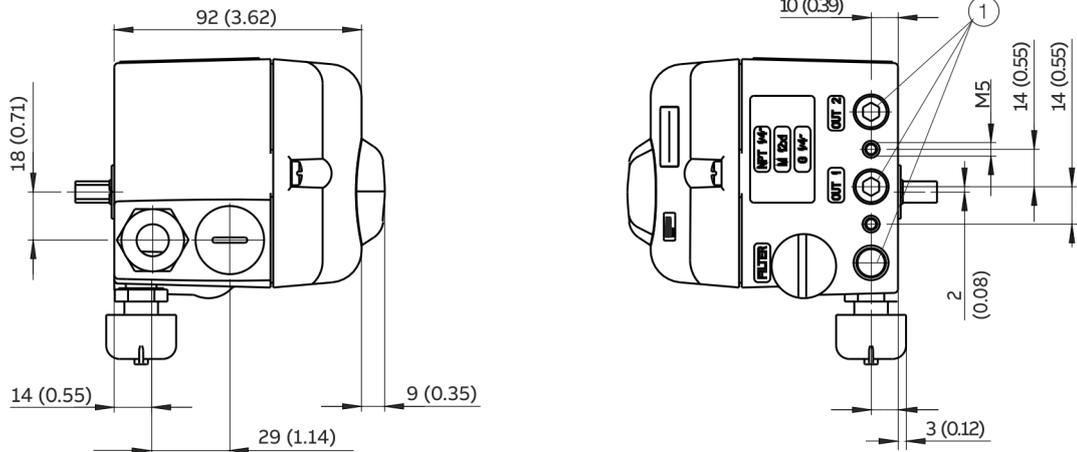


- ① Taraudage M8 (10 mm [0,39 in] de profondeur)
- ② Taraudage M6 (8 mm [0,31 in] de profondeur)

- ③ Taraudage M5 × 0,5 (sorties d'air pour montage direct)
- ④ Arbre de capteur (grossi)

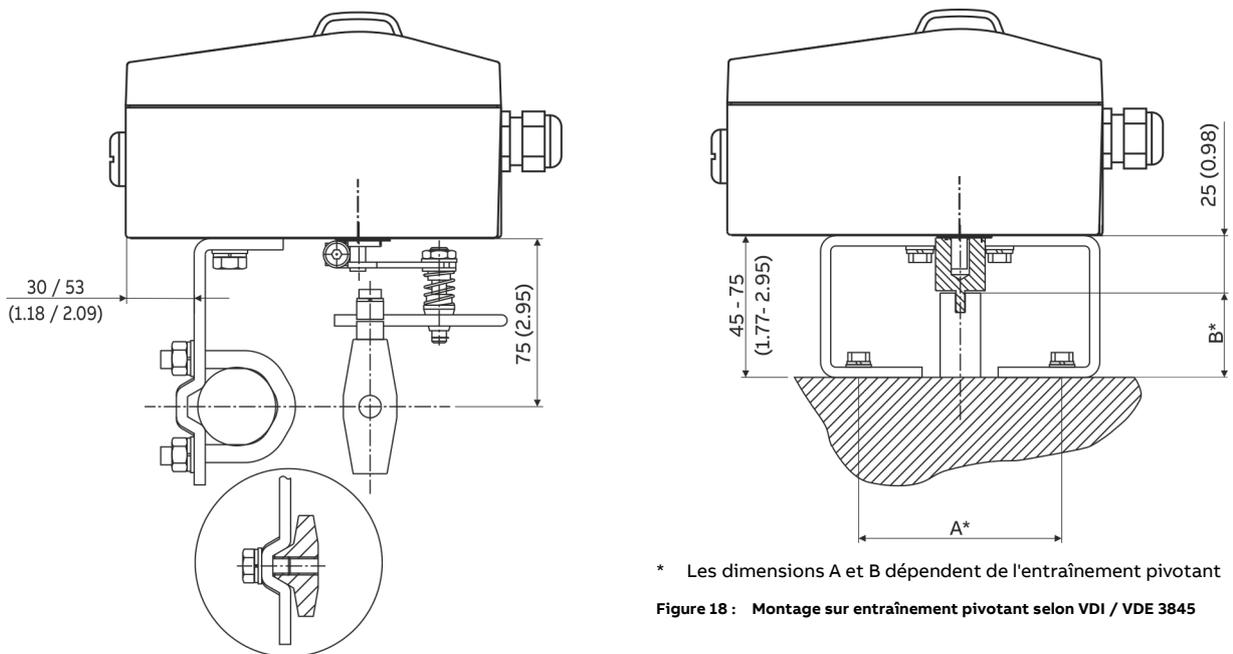
Figure 15: Vue de face et de l'arrière

... Dimensions



① Raccords pneumatiques, NPT ¼ in-18 ou G ¼

Figure 16 : Vue latérale (de gauche à droite)



* Les dimensions A et B dépendent de l'entraînement pivotant

Figure 18 : Montage sur entraînement pivotant selon VDI / VDE 3845

Figure 17 : Montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534

Toutes les dimensions sont exprimées en mm (in)

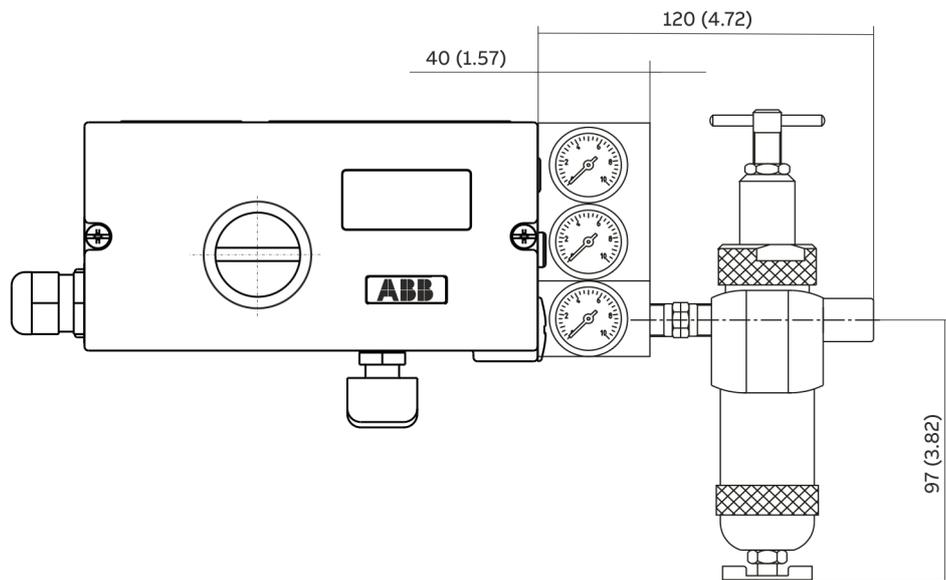


Figure 19 : Régulateur de position DS_TZIDC_FR_F avec bloc manométrique installé et régulateur de filtre

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.

Homologations et certifications

Le régulateur de position numérique TZIDC dispose de plusieurs homologations pour la protection contre les explosions. Le champ d'application s'étend à l'ensemble de l'UE, à la Suisse et également à des pays spécifiques.

Elles vont des homologations pour la protection contre les explosions selon la directive ATEX aux homologations internationalement reconnues comme l'IECEx, en passant par les homologations pour la protection contre les explosions spécifiques à chaque pays.

Protection antidéflagrante / Homologations

- ATEX, pour les détails, se reporter au à la page 26.
- IECEx, pour les détails, se reporter au à la page 28.
- cFMus, pour les détails, se reporter au à la page 30.
- EAC TR-CU-012, pour les détails, se reporter au à la page 39.

Normes appliquées

Les normes, y compris la date de publication, auxquelles les équipements sont conformes sont indiquées dans le certificat d'examen « CE » et dans la déclaration de conformité du fabricant.

Identification du produit

En fonction du type de protection Ex, un marquage Ex est apposé sur la droite, à côté de la plaque signalétique principale, sur le régulateur de position.

C'est ici que sont indiqués la protection Ex et le certificat Ex correspondant à l'appareil concerné.

Marquage (plaque signalétique)



Figure 20 : Marquage Ex (exemple, ATEX / IECEx)



Figure 21 : Marquage Ex (exemple, cFMus)



Figure 22 : Marquage Ex (exemple, EAC Ex)

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). Veuillez 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.
- 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 qu'avec un boîtier intégralement monté et intact.

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 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 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.

... 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

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.
- Les processus de charge élevés / récurrents dans le domaine du gaz doivent être exclus par l'exploitant.

Passes-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 est de -20 à 80 °C (-4 à 176 °F).
- Lors de l'utilisation du presse-étoupe, il convient de s'assurer que la température ambiante se situe dans la plage autorisée, majorée de 10 K ou correspondant à la température ambiante minimale appropriée.
- 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.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

ATEX

Type de protection Ex i - sécurité intrinsèque

Identification Ex

Marquage Ex	
Repérage	II 2 G Ex ia IIC T6/ T4...T1 Gb II 2 G Ex ib IIC T6/ T4 ...T1 Gb II 3 G Ex ic IIC T6/T4 ... T1 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 04 ATEX 2702 X
Type	Equipement de production à sécurité intrinsèque
Groupe d'appareils	II 2G / II 3G
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11

Conditions particulières

- L'alimentation en tension pour le circuit électrique de « Détection numérique mécanique avec initiateurs à fente SJ2-SN de Pepperl & Fuchs » doit, conformément au certificat PTB 00 ATEX 2049 X, être doté d'une sécurité intrinsèque conformément au type d'application 2.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation.

Remarque

En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosive et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.

- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'alimentation pneumatique.
- 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 que système d'alimentation en énergie pneumatique en plein air ou dans les bâtiments équipés d'une ventilation et d'une aération suffisante.
- Le gaz fourni ne doit pas comporter d'air ni d'oxygène grâce à TZIDC afin de ne pas créer une atmosphère inflammable. Le gaz résiduel doit toujours être évacué vers l'extérieur.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-11.

Données de température

Groupe d'appareils II 2 G / II 3 G

Classe de température	Température ambiante Ta
T4 à T1	-40 à 85 °C
T6*	-40 à 40 °C*

* En cas d'utilisation du « module enfichable pour détection numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -40 à 35 °C.

Données électriques

En type de protection « Sécurité intrinsèque Ex ib, Ex ia ou Ex ic » 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 = 14,5 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = négligeable
Détection mécanique numérique, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	Pour les valeurs maximales, voir le certificat d'examen « CE » de type PTB 00 ATEX 2049 X Initiateurs à fente Entreprise Pepperl & Fuchs de type 2	
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 pour TZIDC 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)	Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (Um ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion.	

Type de protection Ex ec – sécurité renforcée**Identification Ex**

Marquage Ex	
Repérage	II 3 G Ex ec IIC T6, T4...T1 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 04 ATEX 2702 X
Type	Matériel pour une sécurité renforcée
Groupe d'appareils	II 3 G
Normes	EN 60079-0, EN 60079-7

Conditions particulières

- Pour le circuit de « détection mécanique numérique avec initiateurs à fente SJ2-SN de Pepperl & Fuchs », 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 transitoires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation.

Remarque

En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosive et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.

- 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 60079-7.

Le TZIDC s'applique à une utilisation en toute sécurité en type de protection Ex « ec IIC » :

- 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 l'organisme vérificateur).

Données de température

Groupe d'appareils II 3 G	
Classe de température	Température ambiante Ta
T4 à T1	-35 à 85 °C
T6*	-35 à 50 °C*

* En cas d'utilisation du « module enfichable pour détection numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -35 à 35 °C.

Données électriques

En type de protection « Sécurité renforcée Ex ec », uniquement pour le raccordement à un circuit électrique certifié pour une sécurité renforcée.

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Circuit de signal (+11 / -12)	U = 9,7 V c.c. I = 4 à 20 mA, max. 21,5 mA
Entrée contact (+81 / -82)	U = 12 à 24 V DC I = 4 mA
Sortie contact (+83 / -84)	U = 11 V DC
Détection mécanique numérique, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	U = 8,2 V (Ri env. 1 kΩ)
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 à 20 mA, max. 21,5 mA
Interface de communication locale (LCI)	Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (Um ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

IECEX

Type de protection Ex i - sécurité intrinsèque

Identification Ex

Marquage Ex	
Repérage	Ex ia IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4...T1 Gb Ex ic IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Type	Sécurité intrinsèque « i »
Normes	IEC 60079-0, IEC 60079-11

Conditions particulières

- L'alimentation en tension pour le circuit électrique de « Détection numérique mécanique avec initiateurs à fente SJ2-SN de Pepperl & Fuchs » doit, conformément au certificat PTB 00 ATEX 2049 X, être doté d'une sécurité intrinsèque conformément au type d'application 2.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation.

Remarque

En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosive et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.

- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'alimentation pneumatique.
- 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 que système d'alimentation en énergie pneumatique en plein air ou dans les bâtiments équipés d'une ventilation et d'une aération suffisante.
- Le gaz fourni ne doit pas comporter d'air ni d'oxygène grâce à TZIDC afin de ne pas créer une atmosphère inflammable. Le gaz résiduel doit toujours être évacué vers l'extérieur.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-11.

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta
T4 à T1	-40 à 85 °C
T6*	-40 à 40 °C*

* En cas d'utilisation du « module enfichable pour détection numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -40 à 35 °C.

Données électriques

En type de protection « Sécurité intrinsèque Ex ib, Ex ia ou Ex ic » 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 = 14,5 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = négligeable
Interface de communication locale (LCI)	Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (Um ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion.	

Les modules suivants peuvent être utilisés en option :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Détection numérique mécanique, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	Pour les valeurs maximales, voir le certificat IECEX PTB 11.0092X Initiateurs à fente Entreprise Pepperl & Fuchs de type 2	
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

Type de protection Ex e – sécurité renforcée, Ex n – sans étincelles

Identification Ex

IECEX Ex ec	
Repérage	Ex ec IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Type	sécurité renforcée
Normes	IEC 60079-0, IEC 60079-7

IECEX Ex nA	
Repérage	Ex nA IIC T6 resp. T4...T1 Gc
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Type	Type de protection « n »
Normes	IEC 60079-0, IEC 60079-15

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta
T4 à T1	-35 à 85 °C
T6*	-35 à 50 °C*

* En cas d'utilisation du « module enfichable pour détection numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -35 à 35 °C.

Conditions particulières

- Pour le circuit de « détection mécanique numérique avec initiateurs à fente SJ2-SN de Pepperl & Fuchs », 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 transitoires.
- Seuls les appareils adaptés à une utilisation dans les zones à risque d'explosion de catégorie 2 et aux conditions caractérisant le lieu d'utilisation peuvent être raccordés à des circuits électriques en zone 2 (déclaration du fabricant ou certificat délivré par l'organisme vérificateur).
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation.

Remarque

- En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosive et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'alimentation pneumatique.
 - Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences des normes EN 60079-7 ou EN 60079-15 correspondantes.

Données électriques

En type de protection « Sécurité renforcée Ex ec ou sans étincelles Ex nA » 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 = 9,7 V c.c. I = 4 à 20 mA, max. 21,5 mA
Entrée contact (+81 / -82)	U = 12 à 24 V DC I = 4 mA
Sortie contact (+83 / -84)	U = 11 V c.c.
Interface de communication locale (LCI)	Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (Um ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion.

Les modules suivants peuvent être utilisés en option :

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)
Détection numérique mécanique, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	U = 8,2 V (Ri env. 1 kΩ)
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 à 20 mA, max. 21,5 mA

... Utilisation dans des secteurs explosibles

cFMus

Identification Ex

TZIDC sans indicateur de position mécanique

Numéro de modèle : V18345-10b2c2de0f ou V18345-30b2c2de0f

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

NI / I, II, III / 2 / ABCDEFG / T6, T4 Ta = 40°C, 85°C

Type 4X; IP65

Max Entity Parameters: Per Control Drawings

Certificat FM20US0122X und FM20CA0061X

TZIDC avec indicateur de position mécanique

Numéro de modèle : V18345-20b2c2de0f ou V18345-40b2c2de0f

IS / I / 1 / ABCD / T6, T4 Ta = 40°C, 85°C - 901265; Entity

IP65

Max Entity Parameters: Per Control Drawings

Certificat FM20US0122X und FM20CA0061X

Détails sur le numéro de modèle

- b Entrée de positionnement / port de communication : 1 ou 2.
- c Entrée de positionnement / position de sécurité : 1, 2, 4 ou 5.
- d Extension optionnelle avec module enfichable pour détection analogique / numérique (en option) : 0, 1, 3 ou 5.
- e Extension optionnelle avec détection mécanique numérique (en option) : 0, 1 ou 2.
- f Conception (laquage / marquage) : 1, H, P, S ou 2

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta
T4 T125 °C	-40 °C < Ta < 85 °C
T6 T85 °C	-40 °C < Ta < 40 °C

Données électriques

Voir **FM installation drawing No. 901265** à la page 34.

Mise en service, installation

Le régulateur de position d'ABB doit être monté dans un système de commande supérieur. En fonction du type de protection IP, un intervalle de nettoyage doit être défini pour l'appareil (accumulation de poussière). Veuillez 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 :

- Dans toutes les zones, les circuits électriques du régulateur de position doivent être mis en service par une personne qualifiée selon TRBS 1203. Les indications de la plaque signalétique sont à respecter.
- L'appareil est conçu selon IP66 et doit être protégé en conséquence contre les conditions ambiantes difficiles.
- Les certificats d'examen « CE » doivent être respectés, 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). Lors de l'installation selon le concept de zone nord-américain, la mise à la terre externe est également requise.
- 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.
- 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 qu'avec un boîtier intégralement monté et intact.

- Un raccord pour la compensation de potentiel se trouve à l'extérieur du boîtier.
Les options suivantes sont disponibles :
 - raccordement direct de fils simples jusqu'à 2,5 mm² ou
 - raccordement direct de fils fins jusqu'à 1,5 mm² ou
 - raccordement de sections jusqu'à 6 mm² au moyen d'une bague ou d'un connecteur plat avec un trou de 4 mm.
- Pour choisir correctement les câbles, consultez les instructions d'installation électrique dans le manuel du fabricant d'origine. Utilisez des câbles dont la température est supérieure d'au moins 20 K à la température ambiante.
- Les processus de charge élevés / récurrents dans le domaine du gaz doivent être exclus par l'exploitant.

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 des deux n'est pas admissible.
- Si le régulateur de position est utilisé avec des circuits sans sécurité intrinsèque, une utilisation ultérieure pour le type de protection sécurité intrinsèque n'est pas admissible.

Conditions spécifiques pour une utilisation sécurisée des régulateurs de position à sécurité intrinsèque :

Conditions particulières

- Les « interfaces de communication locales (LKS) » doivent uniquement être utilisées en dehors des zones à risque d'explosion avec $U_m \leq 30$ V DC.
- Des mesures de protection contre la foudre doivent être prévues par l'utilisateur.

Conditions spécifiques pour une utilisation sécurisée des régulateurs de position non intrinsèquement sûrs.

- Seuls les appareils adaptés à une utilisation dans les 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.
- 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 rencontre dans le temps d'une atmosphère explosible avec des travaux d'installation, de maintenance ou de réparation est considérée comme improbable.

- Pour le circuit « Détection numérique mécanique », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension nominale de plus de 40 % en cas de perturbations transitoires.
- Seul des gaz non inflammables peuvent être utilisés comme énergie pneumatique auxiliaire.
- Utiliser uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme CEI 60079-15.

Utilisation, fonctionnement

Le TZIDC 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 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.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Entretien / réparation

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 une ouverture 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'utilisateur 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.

Mesure

Mesure	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 tout le système	Responsabilité de l'utilisateur		

Suppression des défauts

Aucune modification ne doit être apportée aux appareils utilisés dans des zones à risque d'explosion. Seul un personnel qualifié, formé et autorisé à effectuer ce type de travaux, est habilité à réparer de tels appareils.

Messages d'alerte

- « POUR ÉVITER L'INFLAMMATION DE GAZ OU DE VAPEURS INFLAMMABLES, NE PAS RETIRER LE COUVERCLE LORSQUE LES CIRCUITS SONT SOUS TENSION. »
“TO PREVENT IGNITION OF FLAMMABLE GASES OR VAPORS, DO NOT REMOVE COVER WHILE CIRCUITS ARE LIVE”
“POUR ÉVITER L'INFLAMMATION DE GAZ OU DE VAPEURS INFLAMMABLES, NE PAS RETIRER LE COUVERCLE LORSQUE LES CIRCUITS SONT SOUS TENSION.”
- « POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DES CÂBLES, VOIR LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DANS LE MANUEL. »
“FOR PROPER SELECTION OF CABLES SEE ELECTRICAL INSTALLATION INSTRUCTIONS IN THE MANUAL”
“POUR LA SÉLECTION APPROPRIÉE DES CÂBLES, VOIR LES INSTRUCTIONS D'INSTALLATION ÉLECTRIQUE DANS LE MANUEL”

Si l'appareil a été testé conformément à l'exception du tableau 5 de la classe FM 3615, l'étiquette doit comporter la mention suivante :

- « SCELLER TOUS LES CONDUITS À MOINS DE 18 POUCES »
“SEAL ALL CONDUITS WITHIN 18 INCHES”
“SCELLER TOUS LES CONDUITS À MOINS DE 18 POUCES”

Les appareils fournis avec un joint de tuyauterie installé en usine doivent être étiquetés avec la mention suivante :

- « SCELLÉ EN USINE, JOINT DE CONDUIT NON REQUIS »
“FACTORY SEALED, CONDUIT SEAL NOT REQUIRED”
“SCELLÉ EN USINE, JOINT DE CONDUIT NON REQUIS”

... Utilisation dans des secteurs explosibles

FM installation drawing No. 901265

Page 1 sur 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

1. Entity concept / Ex ec (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (μH)	Comment
Terminals +11, -12	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	6.6	-	Analog Input
	FISCO	IIC / ABCD	17.5	183	-			Input
	FISCO	IIB / CD	17.5	380	-			Input
Terminals +31, -32	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	6.6	-	Analog Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Entity	IIC / ABCD	30	320	0.25	3.7	-	Digital Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Entity	IIC / ABCD	16	25	0.064	60	100	Limit switches
Terminals +81, -82	Entity	IIC / ABCD	30	320	1.1	14.5	-	Digital Input
Terminals +83, -84	Entity	IIC / ABCD	30	320	0.5	14.5	-	Digital Output

2. Intrinsic safety / Ex I (TZIDC, TZIDC-110/-120)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (μH)	Comment
Terminals +11, -12	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	6.6	-	Analog Input
	FISCO	IIC / IIIC / ABCDEFG	17.5	183	-			Input
	FISCO	IIB / IIIC / CDEFG	17.5	380	-			Input
Terminals +31, -32	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	6.6	-	Analog Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	0.25	3.7	-	Digital Position Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	16	25	0.064	60	100	Limit switches
Terminals +81, -82	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	1.1	14.5	-	Digital Input
Terminals +83, -84	Intrinsic safe	IIC / IIIC / ABCDEFG	30	320	0.5	14.5	-	Digital Output

3. Flameproof / Ex d (TZIDC-200/-210/-220)								
	Concept	Groups	Vmax (V)	Imax (mA)	Pmax (W)	Ci (nF)	Li (μH)	Comment
Terminals +11, -12	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Analog Input
	FISCO	IIC / ABCDEFG	17.5	183				Input
	FISCO	IIB / CDEFG	17.5	380				Input
Terminals -31, -32	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Analog Position Feedback
Terminals +51, -52; +41, -42	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Digital Position Feedback
Terminals +51, -52; +41, -42	Flameproof	IIC / ABCDEFG	30					Mechanical Digital Feedback
Terminals +41, -42; +51, -52	Flameproof	IIC / ABCDEFG	16					Limit switches

Ambient temperature TZIDC-200/-210/-220 Temperature class T5 = -40°C to 82°C

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -1/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.					
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

Non-Hazardous Location	HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION Class I, II, III Div. I & 2 Group A-G Class I Zone 1, 21 Group IIC or IIB/ IIIC
------------------------	--

Any FM/CSA Approved Associated Apparatus	
--	--

		TZIDC-xxx
	+11	Analog Input
	-12	Analog Input
	+31	Analog Position Feedback / Limit Switches
	-32	Analog Position Feedback / Limit Switches
	+41	Digital Position Feedback /
	-42	Digital Position Feedback
	+51	Digital Position Feedback/ Limit Switches
	-52	Digital Position Feedback/ Limit Switches
	+81	Digital Input
	-82	Digital Input
	+83	Digital Output
	-84	Digital Output

→Any FM/ CSA Approved Terminator (maynot be necessary for Entity Installations)

Ambient temperature dependent on temperature class		
Type and Marking	TZIDC, TZDIC-110/-120	
Ambient temperature	Gas atmosphere	Dust atmosphere
	Temperature class	Ambient temperature
-40 °C to 85 °C	T4	T 125°C
-40 °C to 40 °C	T6	T 85°C

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -2/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.					
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.				Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
Rev.	Change	Date	Name			Supersedes Dwg. :	Part Class:	

... Utilisation dans des secteurs explosibles

FM-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_{oc}, 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 5 nF 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_{oc}, 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' line/line + 0.5C' line/screen, if both lines are floating
	or
	C' = C' line/line + C' 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 Ω
- C = 0...2.2 μ 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.

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products				
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265**Installation Notes****A. Installation notes for all ignition protection methods**

1. Control equipment connected to the Associated Apparatus must not use or generate more than 250 Vrms or Vdc.
2. 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.
3. Output current must be limited by a resistor such that the output voltage current plot is a straight line drawn between open circuit voltage and short circuit current
4. The operation of the local communication interface (LKS) and of the programming interface (X5) is only allowed outside of the Hazardous explosive area.
5. Tampering and replacement with non-factory components may adversely affect the safe use of the system. Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.
6. For FM Div. 2 use: Do not connect or disconnect unless the power was switched off or the area is known to be non hazardous
7. Preventing electrostatic charging
8. Due to the possibility of impermissible electrostatic charging of the housing occurring, the effects of high-voltage sources on the equipment must be prevented. Electrostatic charging can also occur if the device is wiped with a dry cloth or if large amounts of dust flow around the device in dusty environments.
9. To prevent charging of this type from occurring, the C, device may only be cleaned using a damp cloth.
10. Dust flowing round the device should be prevented by installing a flow restrictor or partition.

B. Installation Notes for I.S.

11. 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 $L_i / R_i \leq (L_a / R_a \text{ or } L_o / R_o)$
12. 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 $I_t \leq I_{max}$, $P_O \leq P_i$.
13. The configuration of associated Apparatus must be Factory Mutual Research /Canadian Standards Association Approved under the associated concept.
14. Associated Apparatus manufacturer's installation drawing must be followed when installing this equipment.
15. Caution: Substitution of components may impair intrinsic safety.
16. To maintain intrinsic safety, wiring associated with each channel must be run in separate cable shields connected to intrinsically safe (associated apparatus) ground.

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title	Scale
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.	FM-Control-Document	/
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	Page -4/5-
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name					

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Page 5 sur 5

FM-CONTROL-DOCUMENT_901265

C. Installation notes for flameproof housing

17. Dust-tight conduit seal must be used when installed in Class II and Class III environments.
18. When connecting conduit to the enclosure use conduit hubs that have the same environmental rating as the enclosure

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

1. Install per National Electrical Code (NEC) using threaded metal conduit. Intrinsic safety barrier required. Max. Supply voltage 30 V. For T-code see table.
2. A dust tight seal must be used at the conduit entry when the positioner is used in a Class II & III Location.
3. WARNING: Explosion Hazard – do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be Non-Hazardous.
WARNING: Substitution of components may impair suitability for hazardous locations.

FM-901265 FM-Control-Documnet Rev.8

8		2022-02-19	Pet.	2003	Date	Name	Title FM-Control-Documnet	Scale /
7	DIP marking removed	2021-06-23	Ste	Name	27.03.03	Thiem.		
6		2020-04-28	Ste	Appr.			No change without notice to FM	Page -5/5-
5		2011-07-08	Thie	Std.				
4		2009-10-07	Lasa.	ABB Automation Products			Drwg.-No. (Part-No.) 901265	
3		2006-06-26	Thie.					
2		2006-05-22	Thie.					
1		2006-03-27	Thie.					
Rev.	Change	Date	Name				Supersedes Dwg. :	Part Class:

EAC TR-CU-012

Identification Ex

Marquage Ex	
Repérage	1Ex ia IIC T6/T4 Gb X 1Ex ib IIC T6/T4 Gb X
Certification	EAC TR-CU-012
Type	Equipement de production à sécurité intrinsèque
Normes	EN 60079-0, EN 60079-11

Conditions particulières

- L'alimentation en tension pour le circuit électrique de « Détection numérique mécanique avec initiateurs à fente SJ2-SN de Pepperl & Fuchs » doit, conformément au certificat PTB 00 ATEX 2049 X / RU C-DE.AA87.B.00394, être doté d'une sécurité intrinsèque conformément au type d'application 2.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation.

Remarque

En zone 2, la coïncidence temporelle d'une atmosphère explosive et de l'installation, de la maintenance ou de la réparation est considérée comme improbable.

- 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 60079-11.

Courbes de température

Circuit de courant intrinsèquement sûr selon ATEX et EAC / TR CU 012/2011

- Catégorie d'appareils 1 : utilisation en zone 0
- Catégorie d'appareils 2 : utilisation en zone 1
- Catégorie d'appareils 3 : utilisation en zone 2

Données de température

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

- * En cas d'utilisation du « Module enfichable pour détection numérique » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale admissible est de -40 à 35 °C.

Données électriques

En type de protection « Sécurité intrinsèque Ex ia, Ex ib » 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 = 14,5 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 14,5 nF L _i = négligeable
Détection numérique mécanique, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	Pour les valeurs maximales, voir le certificat d'examen « CE » PTB 00 ATEX 2049 X / RU C-DE.AA87.B.00394 Initiateurs à fente, entreprise Pepperl & Fuchs de type 2	
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 pour TZIDC 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)	Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (Um ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion.	

Informations de commande

Informations de commande principales TZIDC

Modèle de base	V18345	XX	X	X	X	X	X	XX	X
Régulateur de position numérique TZIDC intelligent et paramétrable avec écran d'affichage et de commande									
Boîtier / Montage									
Boîtier en aluminium laqué pour montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534 / NAMUR ou sur entraînement de pivotement selon VDI / VDE 3845									
Boîtier en aluminium laqué avec indication de position mécanique pour montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534 / NAMUR ou sur entraînement de pivotement selon VDI / VDE 3845									
Boîtier en aluminium laqué pour montage intégré sur soupape de réglage (voir feuille de cotes)									
Boîtier en aluminium laqué avec indication de position mécanique pour montage intégré sur soupape de réglage (voir feuille de cotes)									
Unité de commande pour capteur de course étagé									
Entrée de positionnement / Port de communication									
Entrée de positionnement 4 à 20 mA à technique bifilaire avec connecteur pour adaptateur LCI									
Entrée de positionnement 4 à 20 mA à technique bifilaire avec connecteur pour adaptateur LCI et module FSK pour communication HART									
Protection Ex									
Sans									
ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb									
cFMus									
IECEX Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb									
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb									
EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T6/T4 Gb									
EAC TR-CU-012 Ex ib IIC T6/T4 Gb									
IECEX ia IIC T6 resp. T4 Gb									
NEPSI Ex ia II CT4/T5/T6 Gb									
NEPSI Ex ib II CT4/T5/T6 Gb									
INMETRO Ex ia IIC Gb / Ex ib IIC Gb									
Entrée de positionnement / Position de sécurité (en cas de panne d'alimentation électrique)									
Effet simple, la commande d'actionnement est purgée									
Effet simple, la commande d'actionnement est bloquée									
Effet double, la commande d'actionnement est purgée									
Effet double, la commande d'actionnement est bloquée									

* Avec courbe caractéristique standard si livré sans capteur de course

** Fonctions restreintes

*** Pas pour le montage intégré

Suite voir à la page suivante

Régulateur de position numérique TZIDC intelligent et paramétrable avec écran d'affichage et de commande	X	X	XX	X
Raccordements				
Câble : filetage NPT ½-14 conduite d'air : filetage NPT ¼-18	2			
Câble : filetage M20 × 1,5, conduite d'air : filetage NPT ¼-18	5			
Câble : filetage M20 × 1,5, conduite d'air : filetage G ¼	6			
Câble : filetage G ½, conduite d'air : filetage Rc ¼	7			
Extension optionnelle avec module enfichable pour détection analogique / numérique				
Sans		0		
Module enfichable pour détection analogique, plage de signal 4 à 20 mA, technique bifilaire		1		
Module enfichable pour détection de position numérique		3		
Module enfichable pour détection analogique, plage de signal 4 à 20 mA, technique bifilaire et détection de position numérique		5		
Extension optionnelle avec détection mécanique numérique				
Sans			00	
Kit mécanique pour détection de valeurs limites de la position de réglage avec initiateurs à fente SJ2-SN (NC ou logique 1)			10*	
Kit mécanique pour détection de valeurs limites de la position de réglage avec micro-interrupteur 24 V AC / DC (en tant qu'inverseur)			50**	
Conception (laquage / marquage)				
Standard				1
Rigidité à la charge accrue + débit d'air réduit				H***
Type de protection IP66 / NEMA 4X				P
Protection accrue contre la corrosion				S

* Uniquement possible pour version avec indicateur de position mécanique, aucun EICEx

** Impossible pour version Ex et uniquement possible pour version avec indicateur de position mécanique

*** Uniquement sur modèle double effet

Pour la suite voir page suivante

... Informations de commande

Informations supplémentaires de commande TZIDC

Informations de commande supplémentaires	XX	XXX	XXX
Langue de la documentation			
Allemand	M1		
Italien	M2		
Espagnol	M3		
Français	M4		
Anglais	M5		
Suédois	M7		
Finnois	M8		
Polonais	M9		
Portugais	MA		
Russe	MB		
Tchèque	MC		
Néerlandais	MD		
Danois	MF		
Grec	MG		
Croate	MH		
Letton	ML		
Hongrois	MM		
Estonien	MO		
Bulgare	MP		
Roumain	MR		
Slovaque	MS		
Lituanien	MU		
Slovène	MV		
Certificat : SIL2			
Déclaration de conformité SIL2			CS2*
Certificat usine			
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 (DIN 50049-2.1) avec extension du texte de position			CF2
Certificat usine 2.2 selon EN 10204 (DIN 50049-2.2)			CF3
Homologation marine DNV_GL			CM1

* Uniquement pour pneumatique simple effet avec purge

Informations supplémentaires de commande TZIDC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX
Certificat de réception										
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204	CBA									
Utilisation des certificats										
Envoi par e-mail		GHE								
Envoi par la poste		GHP								
Envoi express		GHD								
Envoi avec instrument		GHA								
Archivage uniquement		GHS								
Création de certificat										
par appareil					GPD					
par poste de commande					GPP					
Plaque d'identification du point de mesure										
En acier inoxydable, 18,5 mm × 65 mm						MK1*				
Autocollant 11 mm × 25 mm						MK3				
Versión spéciale avec vis de câble										
Avec vis de câble						ZG1				
Capteur de course										
Appareil de base								RS**		
Appareil de base avec indicateur de position								RD		
Plage de température du capteur de course										
Plage de température ambiante étendue -40 × 100 °C								RT**		
Résistance aux vibrations du capteur de course										
Plage de vibration étendue 2 g à 300 Hz									RV**	
Catégorie de protection du capteur de course										
Catégorie de protection IP 67										RP**
Câble de raccordement du capteur de course										
Livré avec 5 m de câble										R5**
Câble de 10 m fourni										R6**

* Texte en clair, 16 caractères maxi.

** Uniquement avec unité de commande pour capteur de course distant

Accessoires

Désignation	Numéro de commande
Communication	
Adaptateur LCI avec interface USB (uniquement pour le modèle TZIDC Rév. 5)	3KXE000128U0100
Console de montage	
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 80 / 20 mm (pour boîtier en aluminium)	319603
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 80 / 30 mm (pour boîtier en aluminium)	319604
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 130 / 30 mm (pour boîtier en aluminium)	319605
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 130 / 50 mm (pour boîtier en aluminium)	319606
Kit de montage	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour UhdeTyp 4 Hub 400 mm coudé	7959500
Kit de montage pour entraînement linéaire	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement linéaire, course de réglage 10 à 35 mm	7959125
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement linéaire, course de réglage 20 à 100 mm	7959126
Levier	
Levier EDP300 / TZIDC 30 mm	7959151
Levier EDP300 / TZIDC 100 mm	7959152
Adaptateur	
Adaptateur EDP300 / TZIDC (connecteur d'axe) pour entraînement de pivotement selon VDI / VDE 3845	7959110
Adaptateur d'axe à complémentarité de formes EDP300 / TZIDC	7959371
Bloc manométrique	
Bloc manométrique TZIDC, simple effet, noir graphite, 2 instruments de mesure de pression 28 mm, raccords de conduite G ¼in, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression d'alimentation, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959112
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet simple, filetage G ¼ in	7959364
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet simple, filetage Rc ¼ in	7959358
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet simple, filetage NPT ¼ in	7959360
Bloc manométrique TZIDC, simple effet, noir graphite, 2 instruments de mesure de pression 28 mm, raccords de conduite NPT ¼ in, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression d'alimentation, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959114
Bloc manométrique TZIDC, double effet, noir graphite, 3 instruments de mesure de pression 28 mm, raccords de conduite G ¼ in, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 145 psi pour pression d'alimentation, 2 × 0 à 10 bar / 0 à 145 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959116
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet double, filetage G ¼ in	7959365
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet double, filetage Rc ¼ in	7959359
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet double, filetage NPT ¼ in	7959361
Bloc manométrique TZIDC, double effet, noir graphite, 3 instruments de mesure de pression 28 mm, raccords de conduite NPT ¼ in, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression d'alimentation, 2 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959118
Bloc manométrique TZIDC, double effet, noir, 3 instruments de mesure de pression VA 28 mm, raccords de conduite NPT ¼ in, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression d'alimentation, 2 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959185
Régulateur de filtre TZIDC en laiton, raccords filetés G ¼, avec support de fixation au bloc manométrique	7959119
Régulateur de filtre TZIDC en laiton, raccords filetés NPT ¼-18, avec support de fixation au bloc manométrique	7959120
Bloc manométrique TZIDC, noir, 2 instruments de mesure de pression VA 28 mm, raccords de conduite G ¼ in, 1 × 0 à 0 bar / 0 à 140 psi pour pression d'alimentation, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959179
Bloc manométrique TZIDC, double effet, noir, 2 instruments de mesure de pression VA 28 mm, raccords de conduite G ¼ in, 1 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression d'alimentation, 2 × 0 à 10 bar / 0 à 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959183

Désignation	Numéro de commande
Kit de montage	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 1051-30, 1052-30	7959214
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 1061, taille 130	7959206
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 471	7959195
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 657 / 667 taille 10 à 90 mm	7959177
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher Gulde 32/34	7959344
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Gulde DK	7959161
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Keystone 79U/E-002(S) ... 79U/E-181(S)	7959147
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Masoneilan CAMFLEX II, VARIMAX, MINITORK II	7959144
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Masoneilan VariPak série 28000	7959163
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour MaxFlo MaxFlo	7959140
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour NAF 791290	7959207
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour NAMUR course 100 à 170 mm	7959339
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour NELES BC6-20, B1C6-20, B1J8-20, B1J8-20	7959146
Kit de montage EDP300 / TZIDC levier pour entraînement linéaire, longueur 150 à 250 mm	7959210
Kit de montage TZIDC, pour soupape Nuovo Pignone, bloc manométrique avec 2 manomètres, matériau acier inoxydable, simple effet ¼ in NPT, 0 à 10 bar	7959181
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Samson 241, 271, 3271	7959145
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Samson 3277	7959136
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Schubert&Salzer GS 8020 / 8021 / 8023	7959200
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour SED course 100 mm	7959141
Kit de montage EDP300 / TZIDC sur appareil de commande pour capteur de course distant (pour montage mural et sur tuyauterie)	7959381
Kit de montage TZIDC Levier TZIDC-200 30 mm	7959262
Accessoire TZIDC Kent Intrrol 170 mm	7959376
Accessoire TZIDC Kent Intrrol 250 mm	7959377

Marques déposées

HART est une marque déposée de FieldComm Group, Austin, Texas, États-Unis.

Service

commercial



Service

maintenance



ABB Measurement & Analytics

Pour contacter votre ABB local, consultez le site :

www.abb.com/contacts

Pour plus d'informations sur les produits, veuillez vous rendre sur :

www.abb.com/positioners

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.