

ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHE PRODUIT

TZIDC-200

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-200 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

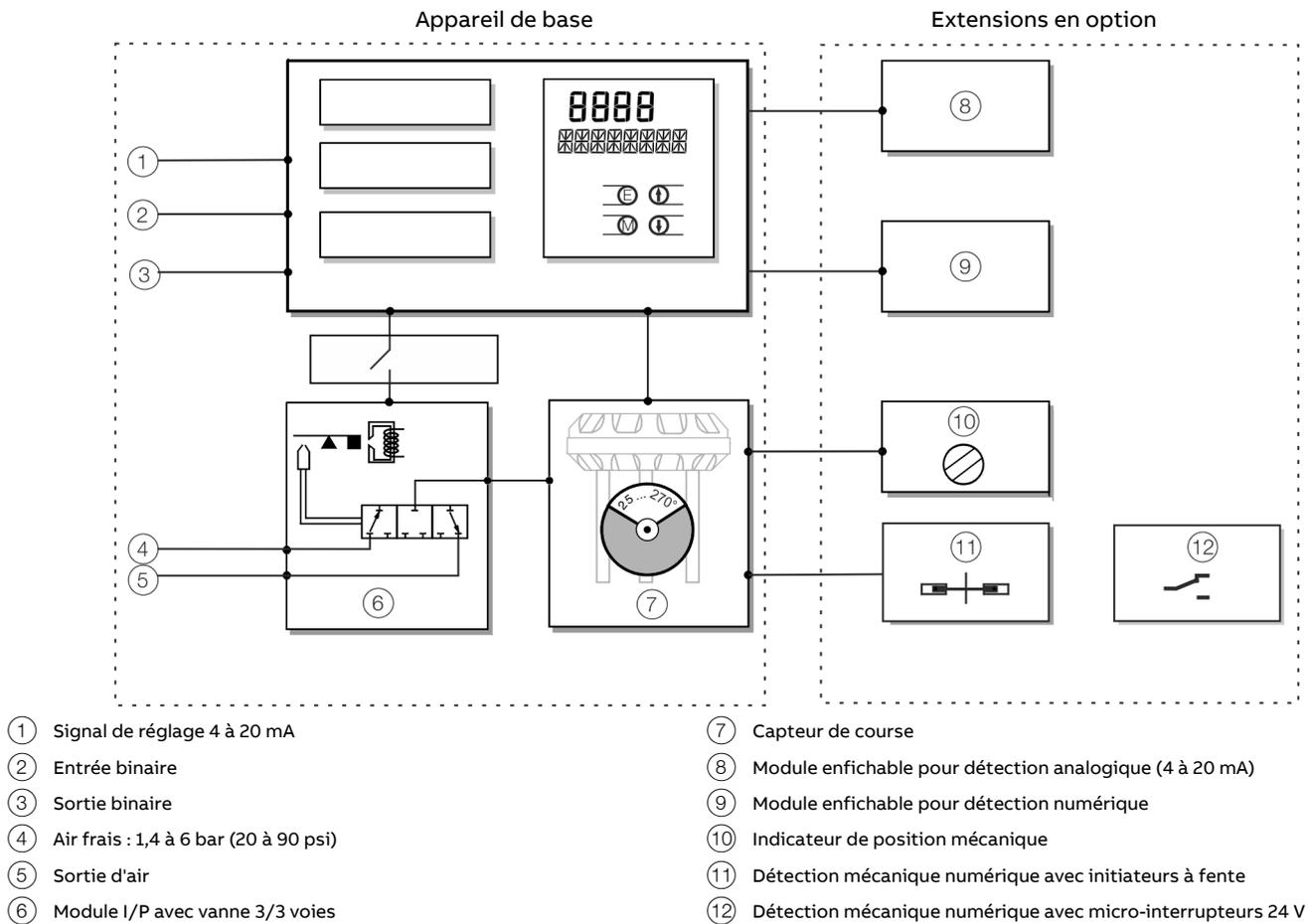


Figure 1 : Représentation schématique du régulateur de position

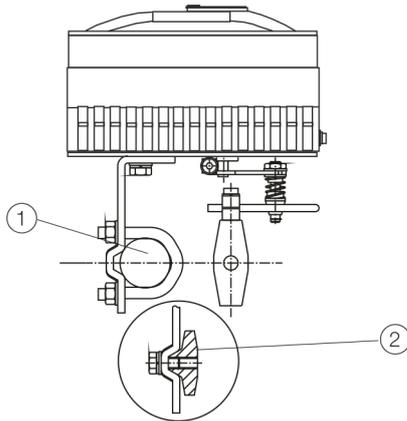
Remarque

Pour les extensions optionnelles, vous pouvez choisir entre la « détection mécanique numérique avec initiateurs à fente » (⑪) et la « détection mécanique numérique avec micro-interrupteurs 24 V » (⑫). Dans les deux cas, l'indicateur de position mécanique (⑩) 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.

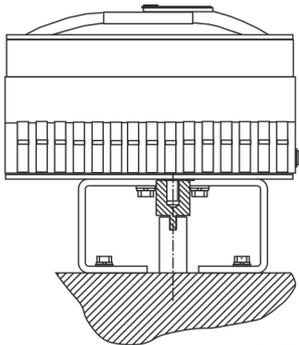


Figure 3 : Montage sur entraînement pivotant selon VDI / VDE 3845

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.

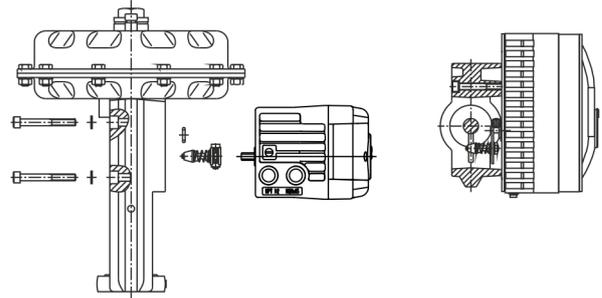


Figure 4 : Montage intégré sur soupape de réglage

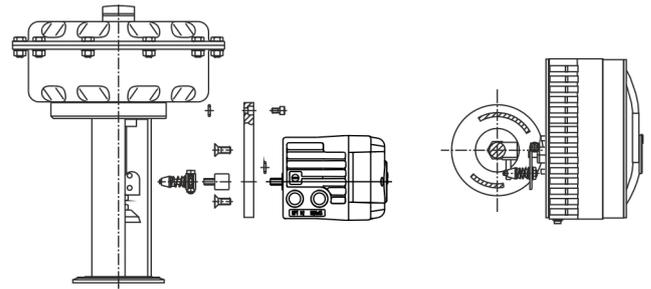


Figure 5 : Montage intégré sur soupape de réglage au moyen d'une plaque d'adaptation

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.

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 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 6 : TZIDC-200 ouvert avec vue sur le pupitre de commande

... Paramètres de l'appareil

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)

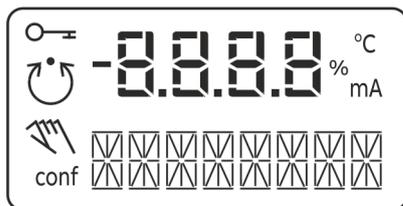


Figure 7 : Écran LCD avec touches de commande

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

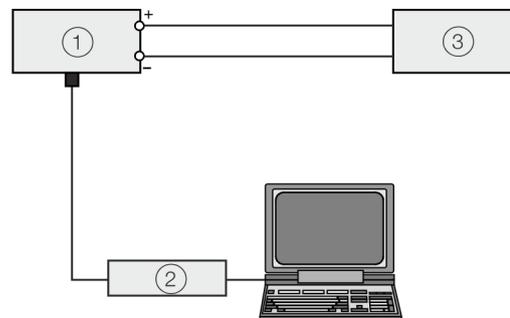
Le DTM (Device Type Manager) du régulateur de position TZIDC-200 se base sur la technologie FDT / DTM (FDT 1.2 / 1.2.1) et peut au choix être intégré dans un système de commande ou être chargé sur un PC avec une application cadre FD . Lors de la mise en service, pendant le fonctionnement et en cas d'entretien, 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.



- ① TZIDC
② Adaptateur LCI
③ Régulateur

Figure 8 : 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.

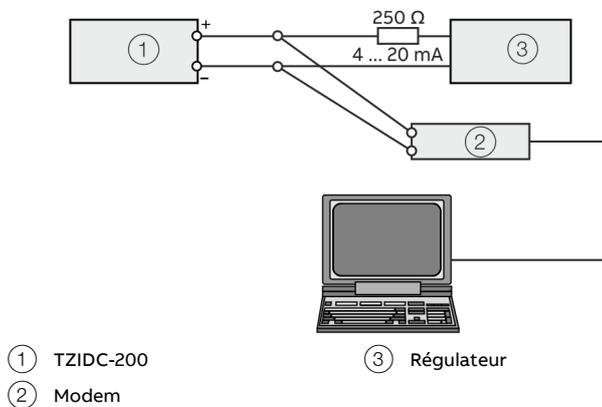


Figure 9 : Communication HART avec modem via câble de signaux 20 mA

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 10) |
| 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) |

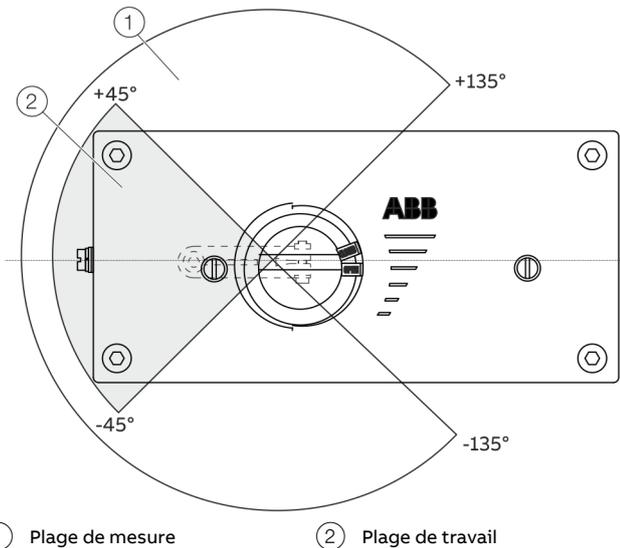


Figure 10 : Plage de mesure et de travail du régulateur de position

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

** Respecter la pression de réglage maximale du moteur

*** Indépendamment de la pression d'alimentation

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

Entrée de câble Ex d

Entrée de câble et obturateur autorisés pour Ex d, colle de sécurité.

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 bars (20 à 90 psi).

Exécution marine :

- 1,6 à 5,5 bars (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-200 à télécharger sur www.abb.com/positioners.
- ABB Field Information Manager (FIM) et logiciel FDI pour téléchargement sur : solutions.abb/fieldinfo.

Boîtier

Matériau / Indice de protection

Aluminium avec ≤ 0,1 % de cuivre

| | |
|----------------------|---|
| Classe de protection | 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 | 3 kg (6,61 lb) |
|-----------|----------------|

Emplacement de montage

Au choix

... Caractéristiques techniques

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

Max. 100 dB (A)

Modèle à réduction de bruit max. 85 dB (A)

Communication

Protocole HART 5.9 (standard) ; au choix HART®7.4

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-200 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.

Raccordements électriques

Schéma de raccordement Régulateur de position / TZIDC-200 Control Unit

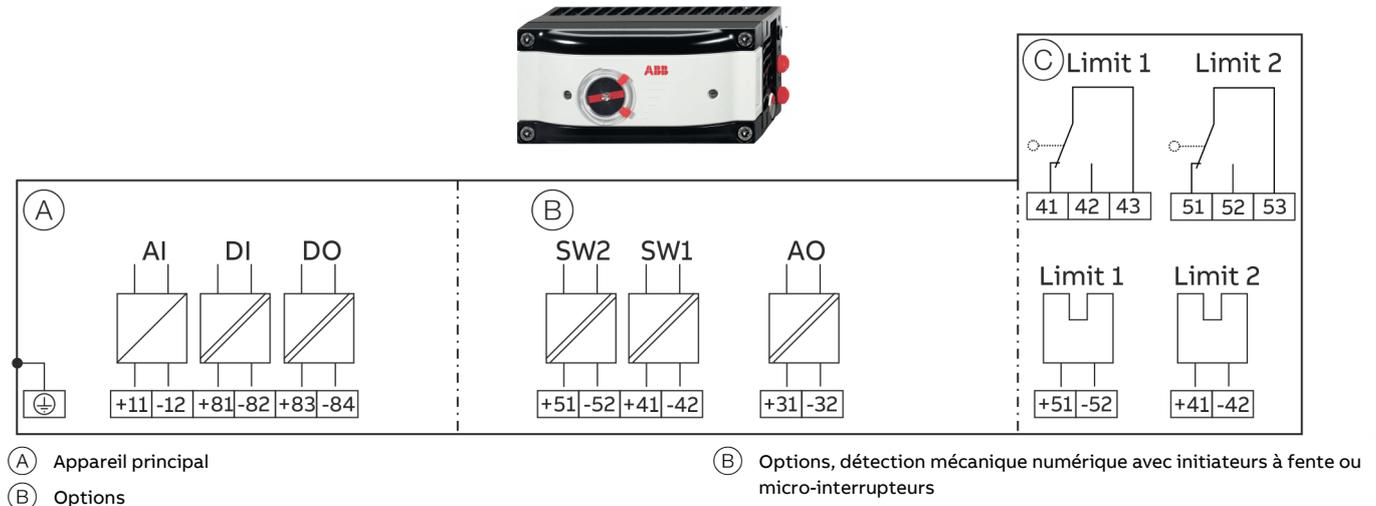


Figure 11: Schéma de raccordement TZIDC-200

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) |

| 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-200 peut être équipé soit d'initiateurs à fente, soit de micro-interrupteurs en guise de détection mécanique numérique.

... Raccordements électriques

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.

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 à l'intérieur de 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)

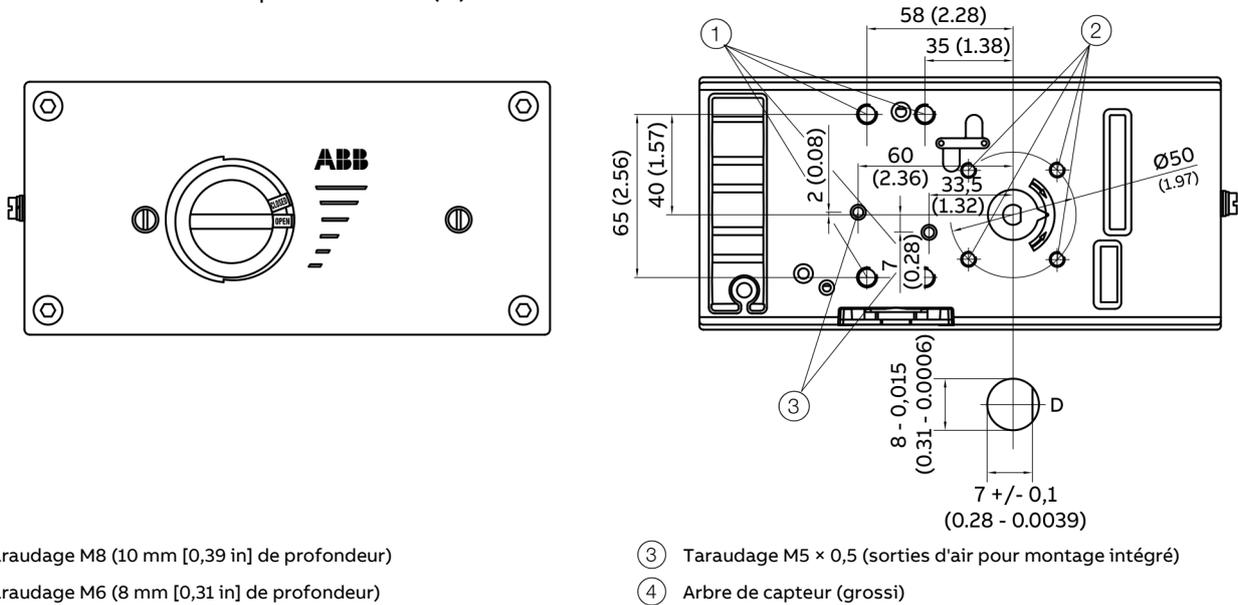


Figure 12 : Vue de face et de l'arrière

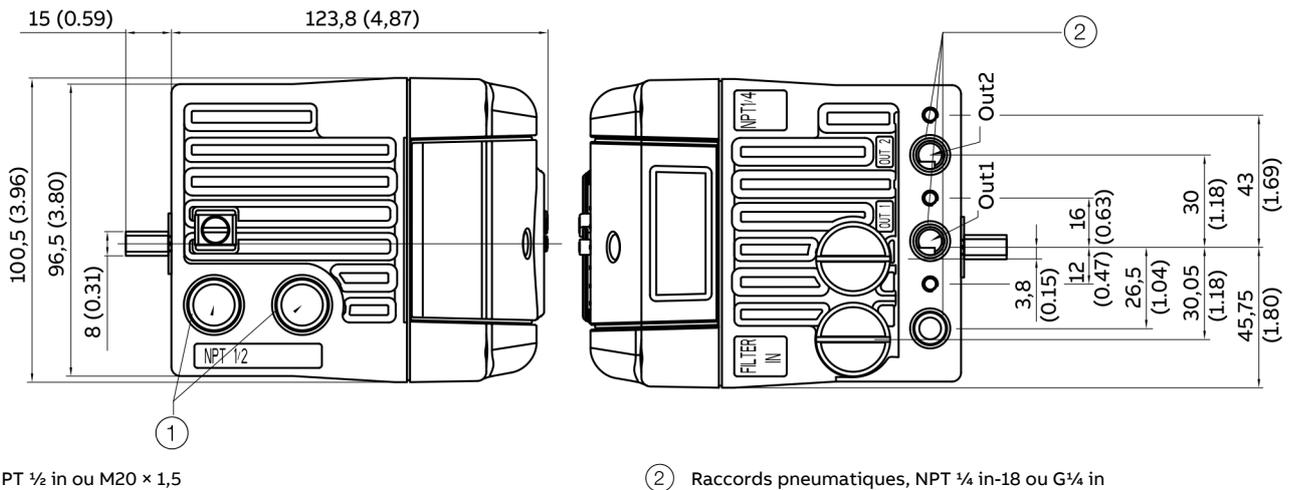


Figure 13 : Vue latérale (de gauche à droite)

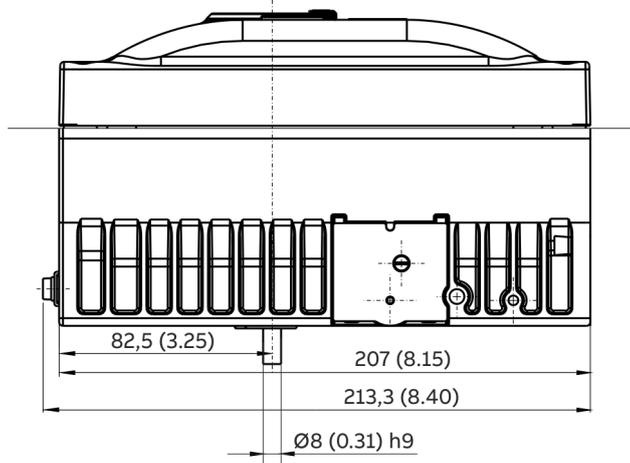


Figure 14 : Vue du dessous

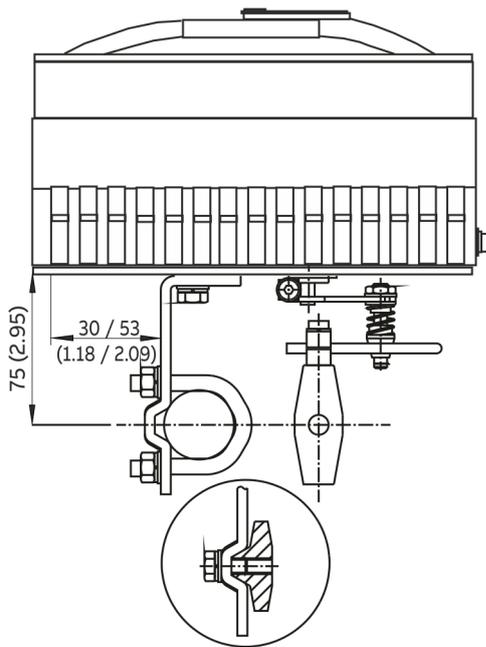
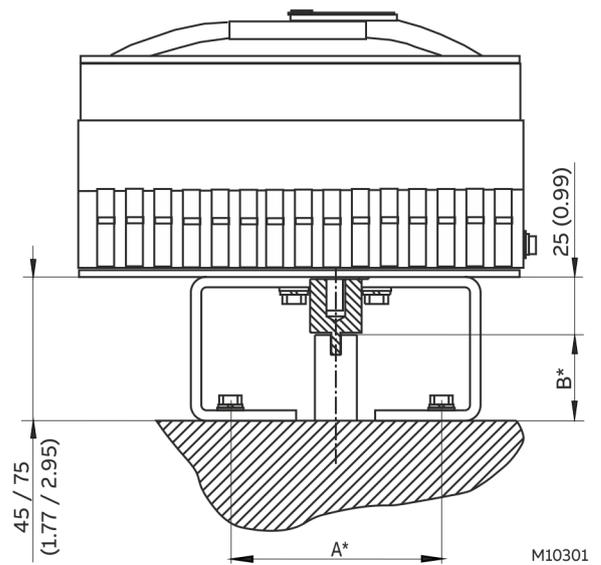


Figure 15 : Montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534



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

Figure 16 : Montage sur entraînement pivotant selon VDI / VDE 3845

... Dimensions

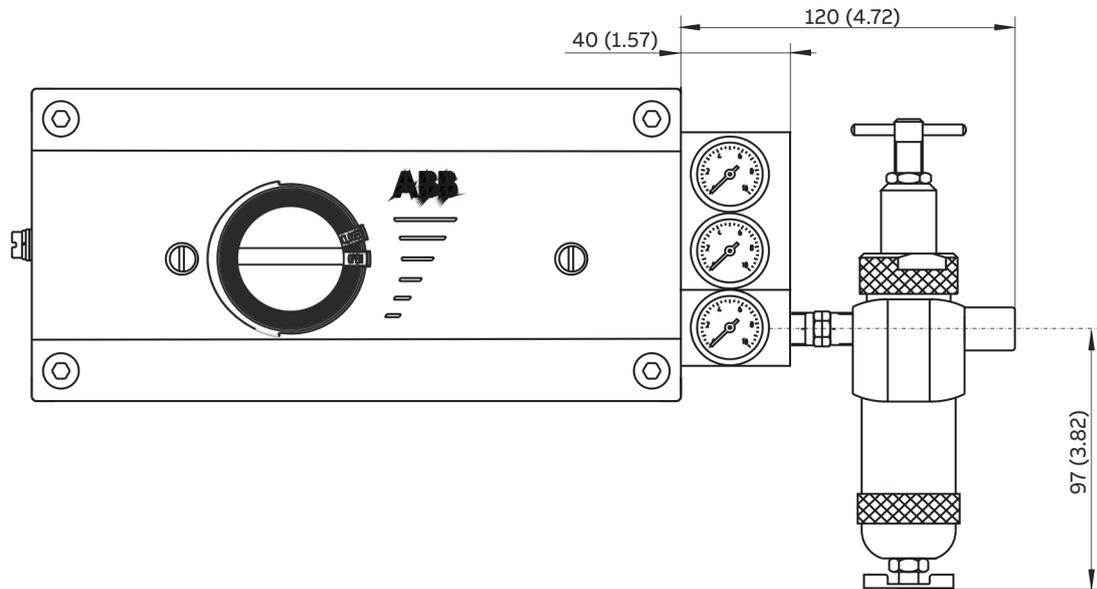


Figure 17 : Régulateur de position TZIDC-200 avec bloc manométrique installé et régulateur de filtre

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-200 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 Ex d / Ex i, pour les détails, voir à la page 23.
- IECEx Ex d / Ex i, pour les détails, voir à la page 25.
- cFMus, pour les détails, se reporter au à la page 27.
- EAC TR-CU-012, pour les détails, se reporter au à la page 36.

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 gauche, 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 18 : Marquage (exemple)

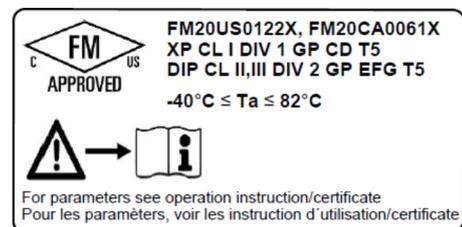


Figure 19 : Plaque supplémentaire avec marquage Ex cFMus (exemple)



Figure 20 : Marquage Ex (exemple, EAC Ex)

Remarque

Avant la première installation et la première mise en service, l'exploitant décide de l'utilisation de l'appareil, soit

- comme appareil assorti du type de protection à sécurité intrinsèque « Ex i », soit
- comme appareil assorti du type de protection « Ex d »

L'exploitant doit indiquer le type d'utilisation sélectionné de manière durable sur la plaque signalétique.

Lors du marquage définitif, il convient de tenir compte des conditions d'environnement spécifiques, telles que la corrosion chimique, par exemple. Le type d'utilisation choisi ne peut être modifié que par le fabricant, après un nouveau contrôle.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

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.
- Veuillez 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-200 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-200 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-200 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.

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 | |

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Conditions permettant une utilisation du régulateur de position en toute sécurité

DANGER

Risque d'explosion dû à des composants chauds

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

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

AVIS

Détérioration de pièces

Si la surface d'étanchéité est endommagée, la protection antidéflagrante « Ex d » n'est plus garantie.

- Manipulez le couvercle du boîtier avec précaution.
- Il convient de toujours déposer le couvercle du boîtier sur une surface lisse et propre !

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.

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.
- 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.

ATEX

ATEX Ex d

Identification Ex

| Marquage Ex | |
|----------------------|-----------------------------|
| Repérage | II 2G Ex db IIC T6/T5/T4 Gb |
| Attestation d'examen | DMT 02 ATEX E 029 X |
| « CE » de type | |
| Type | TZIDC-200 |
| Groupe d'appareils | II 2 G |
| Normes | EN 60079-0, EN 60079-1 |

Conditions particulières

- Avant l'installation définitive, l'exploitant doit décider de l'utilisation de l'appareil, soit
 - comme appareil assorti du type de protection à sécurité intrinsèque « Ex i », soit
 - comme appareil assorti du type de protection « Ex d » et indique le type d'utilisation sélectionné de manière durable sur la plaque signalétique. Lors du marquage définitif, il convient de tenir compte des conditions d'environnement spécifiques, telles que la corrosion chimique, par exemple. Le type d'utilisation choisi ne peut être modifié que par le fabricant, après un nouveau contrôle.
- Assurez les entrées de câble et de ligne avec de la colle de sécurité (moyenne) en guise de protection contre la rotation et le desserrage fortuit.
- En cas de forces de rotation importantes suite à une usure de l'arbre pour le branchement de position (important écart de réglage), il faut remplacer les coussinets.
- Lorsque le positionneur fonctionne à une température supérieure à 60 °C (140 °F) et inférieure à -20 °C (-4 °F), vérifier que les entrées de câble et les câbles utilisés conviennent à une température de fonctionnement correspondant à la température ambiante maximale plus 10 K ou à la température ambiante minimale.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-1.
- Les dimensions de la fente antidéflagrante de cet équipement dépassent partiellement les valeurs minimales exigées dans les normes EN 60079-1 et CEI 60079-1, ou sont partiellement inférieures aux valeurs maximales autorisées par ces normes. Pour de plus amples informations sur les dimensions, veuillez contacter le fabricant.
- Pour la fermeture du boîtier antidéflagrant, il convient d'utiliser des vis qui remplissent les conditions minimales de qualité A2-70, A2-80 ou 10.12.

Données de température

Groupe d'appareils II 2 G

| Classe de température | Température ambiante Ta |
|-----------------------|-------------------------|
| T4 | -40 à 85 °C |
| T5 | -40 à 80 °C |
| T6 | De -40 à 65 °C |

Données électriques

| | |
|---------|--------------|
| Tension | ≤ 30 V AC/DC |
| Courant | ≤ 20 mA |

Données pneumatiques

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Pression d'alimentation | Version standard : ≤ 6 bar |
| | Exécution marine : ≤ 5,5 bar |

... Utilisation dans des secteurs explosibles

ATEX Ex i

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 | Équipement 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.
- 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 numérique mécanique, (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 de communication locale (LCI) | Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (U _m ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion. | |

IECEX

IECEX Ex d

Identification Ex

Marquage Ex

| | |
|----------------------|-----------------------|
| Repérage | Ex db IIC T6/T5/T4 Gb |
| Attestation d'examen | IECEX BVS 07.0030X |
| « CE » de type | |
| Type | TZIDC-200 |

Conditions particulières

- Le régulateur de position est configuré pour une plage de température ambiante maximale de -40 à 85 °C (-40 à 185 °F).
- Les variantes qui, conformément à une certification, correspondent au type de protection « sécurité intrinsèque » ne peuvent plus être utilisées avec la sécurité intrinsèque une fois qu'elles ont été utilisées avec le type de protection « boîtier antidéflagrant ».
- Lorsque le positionneur fonctionne à une température supérieure à 60 °C (140 °F) et inférieure à -20 °C (-4 °F), vérifiez que les entrées de câble et les câbles utilisés conviennent à une température de fonctionnement correspondant à la température ambiante maximale plus 10 K ou à la température ambiante minimale.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-1.

Données de température

Groupe d'appareils II 2 G

| Classe de température | Température ambiante Ta |
|-----------------------|-------------------------|
| T4 | -40 à 85 °C |
| T5 | -40 à 80 °C |
| T6 | De -40 à 65 °C |

Données électriques

| | |
|---------|--------------|
| Tension | ≤ 30 V AC/DC |
| Courant | ≤ 20 mA |

Données pneumatiques

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Pression d'alimentation | Version standard : ≤ 6 bar |
| | Exécution marine : ≤ 5,5 bar |

IECEX Ex i

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 | IECEX TUN 04.0015X |
| « CE » de type | |

| | |
|------|----------------------------|
| 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.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-11.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

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 (U _m ≤ 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 |

cFMus

Identification Ex

TZIDC-200

Numéro de modèle : V18348-a0b2d3efghi

XP / I / 1 / CD / T5 Ta = -40°C to +82°C;

DIP / II, III / 1 / EFG / T5 Ta = -40°C to +82°C;

Type 4X

Certificat FM20US0122X et FM20CA0061X

Détails sur le numéro de modèle

- a Boîtier / montage : 1, 2, 3 ou 4
- b Commande : 0 ou 1
- d Entrée de positionnement / position de sécurité : 1, 2, 3 ou 4
- e Extension optionnelle avec module enfichable pour détection analogique / numérique : 0, 1, 3 ou 4
- f Extension optionnelle avec module enfichable pour détection mécanique numérique : 0, 1, 2, 3
- g Paramétrage / adresse de bus : 1 ou 2
- h Conception (laquage / marquage) : 1, H, P ou 2
- i Plaque d'identification du point de mesure : 0, 1 ou 2

Données électriques

Voir **FM installation drawing No. 901265** à la page 31.

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-200 qu'avec un boîtier intégralement monté et intact.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

- 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-200 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-200 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.

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.

... Utilisation dans des secteurs explosibles

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”

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: |

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Page 2 sur 5

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. | | | FM-Control-Document |
| 6 | | 2020-04-28 | Ste | Appr. | | | No change without notice to FM | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | | | ABB |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | Automation Products | | | Drwg.-No. (Part-No.) | | |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | | 901265 | |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | | | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | | | | | | |
| Rev. | Change | Date | Name | | | | Supersedes Dwg. : | Part Class: | |

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 FM-Control-Document | 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 -3/5- |
| 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: |

... Utilisation dans des secteurs explosibles

Page 4 sur 5

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 FM-Control-Document | 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 -4/5- |
| 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: |

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-Document Rev.8

| 8 | | 2022-02-19 | Peł. | 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. | | | | |
| 5 | | 2011-07-08 | Thie | Std. | | | No change without notice to FM | |
| 4 | | 2009-10-07 | Lasa. | ABB Automation Products | | | Drwg.-No. (Part-No.) | Page -5/5- |
| 3 | | 2006-06-26 | Thie. | | | | 901265 | |
| 2 | | 2006-05-22 | Thie. | | | | | |
| 1 | | 2006-03-27 | Thie. | | | | | |
| Rev. | Change | Date | Name | | | | Supersedes Dwg. : | Part Class: |

... Utilisation dans des secteurs explosibles

EAC TR-CU-012

EAC TR-CU-012 Ex d

Identification Ex

| Marquage Ex | |
|---------------|------------------------|
| Repérage | 1Ex d IIC T6...T4 Gb X |
| Certification | EAC TR-CU-012 |
| Type | TZIDC-200 Doc. 901132 |
| Normes | EN 60079-0. EN 60079-1 |

Conditions particulières

- Avant l'installation définitive, l'exploitant doit décider de l'utilisation de l'appareil, soit
 - comme appareil assorti du type de protection à sécurité intrinsèque « Ex i », soit
 - comme appareil assorti du type de protection « Ex d »
 et indique le type d'utilisation sélectionné de manière durable sur la plaque signalétique. Lors du marquage définitif, il convient de tenir compte des conditions d'environnement spécifiques, telles que la corrosion chimique, par exemple. Le type d'utilisation choisi ne peut être modifié que par le fabricant, après un nouveau contrôle.
- Assurez les entrées de câble et de ligne avec de la colle de sécurité (moyenne) en guise de protection contre la rotation et le desserrage fortuit.
- En cas de forces de rotation importantes suite à une usure de l'arbre pour le branchement de position (important écart de réglage), il faut remplacer les coussinets.
- Lorsque le positionneur fonctionne à une température supérieure à 60 °C (140 °F) et inférieure à -20 °C (-4 °F), vérifiez que les entrées de câble et les câbles utilisés conviennent à une température de fonctionnement correspondant à la température ambiante maximale plus 10 K ou à la température ambiante minimale.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-1.
- Les dimensions de la fente antidéflagrante de cet équipement dépassent partiellement les valeurs minimales exigées dans les normes EN 60079-1 et CEI 60079-1, ou sont partiellement inférieures aux valeurs maximales autorisées par ces normes. Pour de plus amples informations sur les dimensions, veuillez contacter le fabricant.
- Pour la fermeture du boîtier antidéflagrant, il convient d'utiliser des vis qui remplissent les conditions minimales de qualité A2-70, A2-80 ou 10.12.

Données de température

| Classe de température | Température ambiante Ta |
|-----------------------|-------------------------|
| T4 | -40 à 85 °C |
| T5 | -40 à 80 °C |
| T6 | De -40 à 65 °C |

Données électriques

| | |
|---------|--------------|
| Tension | ≤ 30 V AC/DC |
| Courant | ≤ 20 mA |

Données pneumatiques

| | |
|-------------------------|------------------------------|
| Pression d'alimentation | Version standard : ≤ 6 bar |
| | Exécution marine : ≤ 5,5 bar |

EAC TR-CU-012 Ex i**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) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$ |
| Entrée de commutation (+81 / -82) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$ |
| Sortie de commutation (+83 / -84) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 500 \text{ mW}$ | $C_i = 14,5 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$ |
| Détection numérique mécanique, (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42) | Pour les valeurs maximales, voir le certificat d'examen « CE » PTB 00 ATEX 2049 X / (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) RU C-DE.AA87.B.00394 Initiateurs à fente, entreprise Pepperl & Fuchs de type 2 | |
| Module enfichable pour détection numérique (+51 / -52) (+41 / -42) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 250 \text{ mW}$ | $C_i = 3,7 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$ |
| Module enfichable pour détection analogique (+31 / -32) | $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 320 \text{ mA}$ $P_i = 1.1 \text{ W}$ | $C_i = 6,6 \text{ nF}$ $L_i = \text{négligeable}$ |
| Interface de communication locale (LCI) | Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB ($U_m \leq 30 \text{ V DC}$) en dehors de la zone à risque d'explosion. | |

Informations de commande

Informations de commande principales, régulateur de position numérique TZIDC-200

| Modèle de base | V18348 | XX | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
|--|--------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Régulateur de position numérique TZIDC-200, avec boîtier antidéflagrant, intelligent, paramétrable par logiciel, communication HART | | | | | | | | | | | |
| 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 | | 10 | | | | | | | | | |
| 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 | | 20 | | | | | | | | | |
| Boîtier en aluminium laqué pour montage intégré sur soupape de réglage (voir feuille de cotes) | | 30 | | | | | | | | | |
| Boîtier en aluminium laqué avec indication de position mécanique pour montage intégré sur soupape de réglage (voir feuille de cotes) | | 40 | | | | | | | | | |
| Utilisation | | | | | | | | | | | |
| Avec pupitre de commande (intégré dans le couvercle du boîtier) et écran | | | 1 | | | | | | | | |
| Protection Ex | | | | | | | | | | | |
| ATEX Ex d II C T4/T5/T6 Gb | | | | | | | | | | | 1 |
| cFMus (antidéflagrant) | | | | | | | | | | | 2* |
| ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb + Ex d | | | | | | | | | | | 3 |
| IECEX Ex ib IIC T6 Gb | | | | | | | | | | | 5 |
| IECEX Ex d II C T4/T5/T6 Gb | | | | | | | | | | | 6 |
| ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb | | | | | | | | | | | 7 |
| EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T6/T4 Gb | | | | | | | | | | | H** |
| EAC TR-CU-012 Ex ib IIC T6/T4 Gb | | | | | | | | | | | J** |
| EAC TR-CU-012 Ex d IIC T4-T6 Gb | | | | | | | | | | | M** |
| IECEX ia IIC T6 resp. T4 Gb | | | | | | | | | | | K |
| NEPSI Ex ia II CT4/T5/T6 Gb | | | | | | | | | | | U |
| NEPSI Ex ib II CT4/T5/T6 Gb | | | | | | | | | | | V |
| INMETRO Ex ia IIC Gb / Ex ib IIC Gb | | | | | | | | | | | P |
| INMETRO Ex d IIC T6/T5/T4 Gb | | | | | | | | | | | S |
| Entrée de positionnement / Position de sécurité (en cas de panne d'alimentation électrique) | | | | | | | | | | | |
| Effet simple, la commande d'actionnement est purgée | | | | | | | | | | | 1 |
| Effet simple, la commande d'actionnement est bloquée | | | | | | | | | | | 2 |
| Effet double, la commande d'actionnement est purgée | | | | | | | | | | | 3 |
| Effet double, la commande d'actionnement est bloquée | | | | | | | | | | | 4 |

* uniquement avec raccord de câble avec filetage NPT

** Fonctions restreintes

Suite voir à la page suivante

| Informations de commande principales, régulateur de position numérique TZIDC-200 | X | X | X | X | X | X |
|---|-----------------|---|-----------------|---|---|-----------------|
| Raccordements | | | | | | |
| Câble : filetage M20 × 1,5, conduite d'air : filetage G ¼ | 1 | | | | | |
| Câble : filetage M20 × 1,5, conduite d'air : filetage NPT ¼-18 | 2 | | | | | |
| Câble : filetage NPT ¼-14 conduite d'air : filetage NPT ¼-18 | 3 | | | | | |
| Câble : filetage G ½, conduite d'air : filetage Rc ¼ | 7 ¹⁾ | | | | | |
| 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 | | 4 | | | | |
| Extension optionnelle avec détection mécanique numérique | | | | | | |
| Sans | | | 0 | | | |
| Kit mécanique pour détection de valeurs limites de la position de réglage avec initiateurs à fente SJ2-SN (NC ou logique 1) | | | 1 ²⁾ | | | |
| Kit mécanique pour détection de valeurs limites de la position de réglage avec micro-interrupteur 24 V AC / DC (en tant qu'inverseur) | | | 3 ³⁾ | | | |
| Paramétrage / adresse bus | | | | | | |
| Paramétrage de base d'usine pour les appareils HART | | | | | 1 | |
| Conception (laquage / marquage) | | | | | | |
| Standard | | | | | | 1 |
| Rigidité à la charge accrue + débit d'air réduit | | | | | | H |
| Type de protection IP66 | | | | | | P |
| Plaque d'identification du point de mesure | | | | | | |
| Sans | | | | | | 0 |
| Plaque signalétique | | | | | | 1 ⁴⁾ |
| En acier inoxydable, 18,5 mm × 65 mm | | | | | | 2 ⁴⁾ |

1) Non autorisé pour la version Ex d

2) Pas d'IECEx

3) Uniquement autorisé pour la version Ex d

4) Texte en langage clair, max. 16 caractères

... Informations de commande

Informations de commande complémentaires régulateur de position numérique TZIDC-200

| Régulateur de position numérique TZIDC-200 | XX | XXX | XXX | XXX | 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 | |
| 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 |

* Uniquement pour pneumatique simple effet avec purge

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 soudé | 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 |

... Informations de commande

| 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, BJ8-20, 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 Introl 170 mm | 7959376 |
| Accessoire TZIDC Kent Introl 250 mm | 7959377 |
| Presse-étoupe | |
| TZIDC-200 1 presse-étoupe Ex d M20 × 1,5, 1 bouchon de fermeture M20 × 1,5, colle de sécurité | 7959244 |
| TZIDC-200 2 presse-étoupe Ex d M20 × 1,5, colle de sécurité | 7959245 |
| TZIDC-200 1 presse-étoupe Ex d NPT ½in, 1 bouchon de fermeture NPT ½ in, colle de sécurité | 7959246 |
| TZIDC-200 2 presse-étoupe Ex d NPT ½in , colle de sécurité | 7959247 |

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.