

TZIDC

Régulateur de position numérique

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



Easy Set-Up

- Fonction d'alignement automatique
- Initialisation simple

Facilité d'utilisation

- Uniformité de l'apparence et du concept d'utilisation ABB

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

Surveillance des paramètres de processus

- Nombreuses fonctions de diagnostic

Communication HART

Homologations globales pour la protection Ex

- ATEX
- IECEx
- FM, CSA
- EAC TR-CU-012

Large plage de températures

- -40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)

Utilisable sur presque tous les entraînements et armatures

- Convient à tous les entraînements pneumatiques
- Convient aux entraînements de pivotement et linéaires
- Convient à toutes les tailles d'entraînement

TZIDC

Régulateur de position numérique

Brève description

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

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

Pneumatique

Un convertisseur I/P avec amplificateur pneumatique commuté en aval assure la commande de l'entraînement de réglage 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 de réglage 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.

Utilisation

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, HART5 ou HART7 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).

Conception 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.

Représentation schématique

Appareil de base

Extensions en option

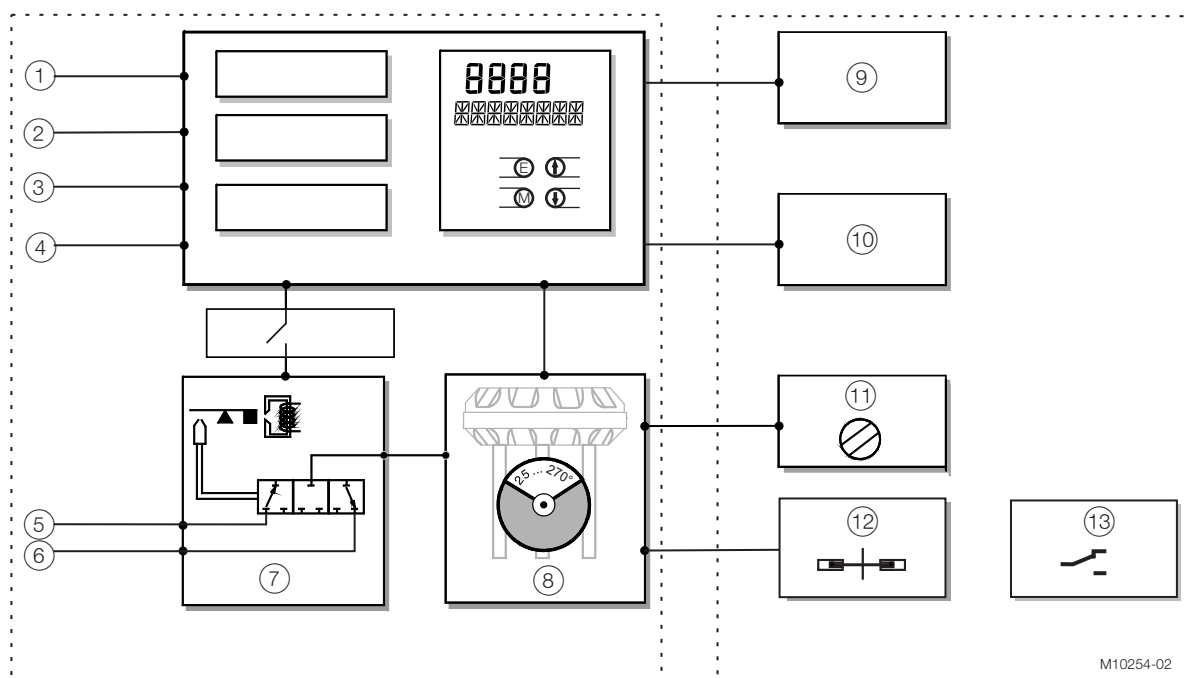


Fig. 1 : Représentation schématique du régulateur de position

- ① Connecteur LCI ② Signal de réglage 4 ... 20 mA ③ Entrée binaire ④ Sortie binaire ⑤ Entrée d'air : 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
- ⑥ Sortie d'air ⑦ Module I/P avec vanne 3/3 voies ⑧ Capteur de course ⑨ Module enfichable Détection analogique (4 ... 20 mA)
- ⑩ Module enfichable Détection numérique ⑪ Kit Indicateur de position mécanique ⑫ Notification de valeur limite avec initiateurs à fente
- ⑬ Notification de valeur limite avec micro-interrupteurs 24 V

I REMARQUE

Pour les extensions en option, vous pouvez choisir entre la « notification de valeur limite avec initiateurs à fente » (position 12) et la « notification de valeur limite avec micro-interrupteurs 24 V » (position 13). Dans les deux cas, l'indicateur de position mécanique (position 11) doit cependant être monté.

TZIDC

Régulateur de position numérique

Versions de montage surajouté

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.

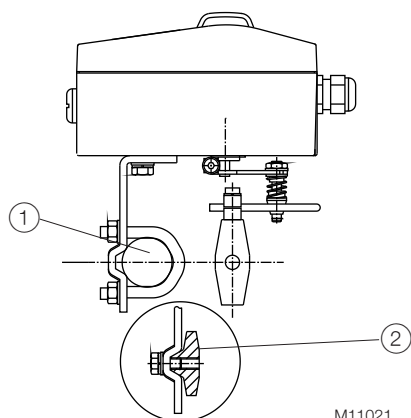


Fig. 2 : Montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534

① Culasse ② Cadre en fonte

Montage normalisé sur entraînement de pivotement 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 requises pour le tubage doivent être fournies sur place.

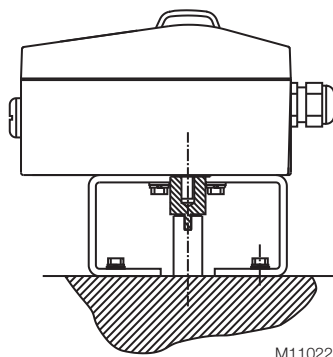


Fig. 3 : Montage sur entraînement de pivotement selon VDI / VDE 3845

Montage intégré sur soupape 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 la commande d'actionnement constituent les avantages du montage intégré. Aucun tubage extérieur n'est présent.

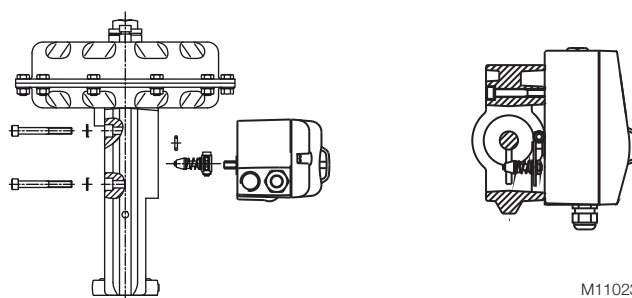


Fig. 4 : Montage intégré sur soupape de réglage

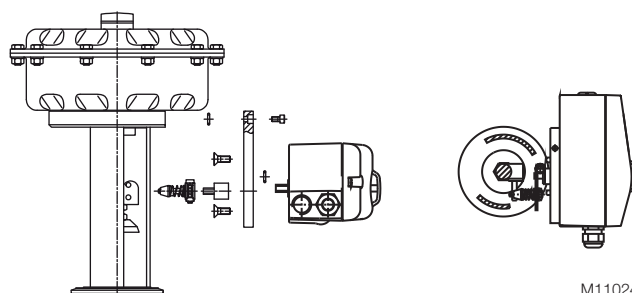
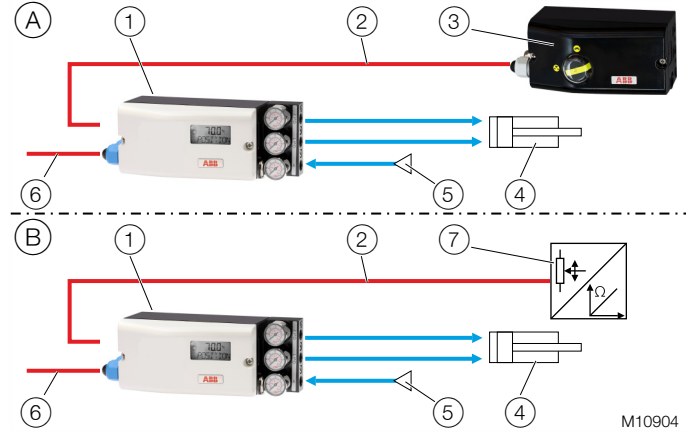


Fig. 5 : Montage intégré sur soupape de réglage au moyen d'une plaque d'adaptation

Versions de montage spéciales spécifiques à l'entraînement

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

Capteurs de course externes



M10904

Fig. 6 : TZIDC avec capteurs de course externes

- ① TZIDC Control Unit ② Câble de connexion
 ③ TZIDC Remote Sensor ④ Entraînement
 ⑤ Alimentation en air comprimé ⑥ Signal de valeur de consigne
 ⑦ Capteur de course étagé

REMARQUE

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

Ⓐ TZIDC Control Unit avec TZIDC Remote Sensor

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

Lors de l'installation, respectez les points suivants :

- Le boîtier 1 (TZIDC Control Unit) contient le système électronique et le système pneumatique et il est monté séparément de l'entraînement.
- Le boîtier 2 (TZIDC Remote Sensor) contient le capteur de course et il est monté sur l'entraînement linéaire et de pivotement.

Ⓑ TZIDC Control Unit pour capteur de course étagé

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

Lors de l'installation, respectez les points suivants :

- Le boîtier 1 (TZIDC Control Unit) contient le système électronique et le système pneumatique et il est monté séparément de l'entraînement.
- Le capteur de course étagé est monté sur l'entraînement linéaire et de pivotement. Pour le montage mécanique, respectez le manuel d'utilisation du capteur de course étagé.

TZIDC

Régulateur de position numérique

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 monitoring du service
- Paramètres de diagnostic
- Paramètres de maintenance

Paramètres de fonctionnement

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

Signal de réglage

0 ... 100 % librement réglable pour Split-Range

Pour modèle 4 ... 20 mA et HART :

- signal min. 4 mA, max. 20 mA (0 ... 100 %)
- plage min. 20 % (3,2 mA)
- étendue recommandée > 50 % (8 mA)

Sens d'action (signal de réglage)

En augmentation :

Valeur de position 0 ... 100 % = Direction de réglage

0 ... 100 %

En baisse :

Signal de réglage 100 ... 0 % = Direction de réglage

0 ... 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 de la course 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 ... 100 % jusqu'à une étendue résiduelle de 20 %.

Fonction de fermeture étanche

Paramètres réglables séparément pour les deux positions finales. Cette fonction entraîne un déplacement soudain de la commande d'actionnement 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 de durée 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.

- Aucune fonction (réglage standard)
- Déplacement jusqu'à la position 0 %
- Déplacement jusqu'à la position 100 %
- Maintenir la dernière position
- Verrouillage du paramétrage sur place
- Verrouillage du paramétrage et de l'utilisation sur place
- Verrouillage de tous les accès (sur place ou à distance par 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'ajustement

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).

Affichage de l'écran 0 ... 100 %

Réglage de l'affichage de l'écran 0 ... 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 ... 20 mA
- Position en dehors de la plage réglée
- Durée de réglage dépassée (durée réglable en tant que paramètre)
- Régulateur de position inactif
- Valeurs limites du compteur dépassées (réglables 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 %
- Perturbations, 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.

Il est alors possible de déterminer par ex. les données d'exploitation suivantes :

- Nombre de mouvements de l'actionneur
- Somme des courses de réglage accomplies

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 pendant le fonctionnement en cours
- 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.



Fig. 7 : TZIDC ouvert avec vue sur le pupitre de commande

TZIDC

Régulateur de position numérique

Mise en service « en une touche »

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) :

- vers la gauche pour les entraînements linéaires (CTCLOCKW)
- vers la droite pour les entraînements de pivotement (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.

Ecran 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)

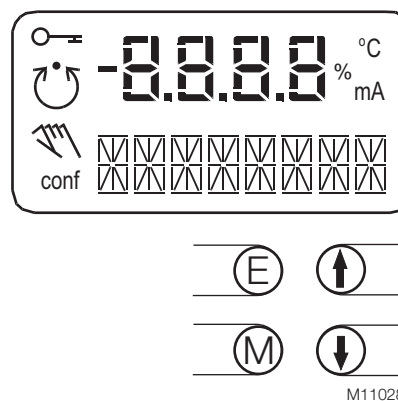


Fig. 8 : Ecran LCD avec touches de commande

Communication

DTM

Le DTM (Device Type Manager) du régulateur de position TZIDC se base sur la technologie (FDT 1.2 / 1.2.1) et peut au choix être intégré dans un système de guidage ou être chargé sur un PC avec DAT200 Asset Vision Basic. Lors de la mise en service, pendant le fonctionnement et en cas de maintenance, l'appareil peut être observé et paramétré, et des données peuvent être lues via la même interface.

La communication est basée sur le protocole HART. La communication avec l'appareil est réalisée au choix par un adaptateur LCI avec interface USB ou via un modem FSK situé à n'importe quel endroit sur le câble de signaux 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.

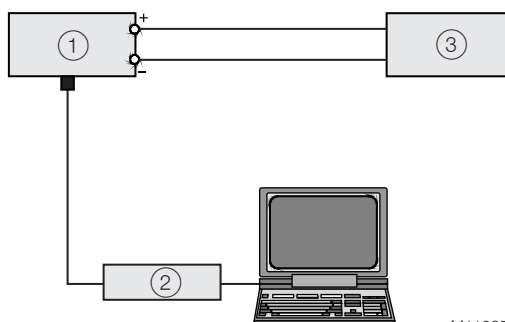


Fig. 9 : Communication locale avec adaptateur LCI

① TZIDC ② Adaptateur LCI ③ Régulateur

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.

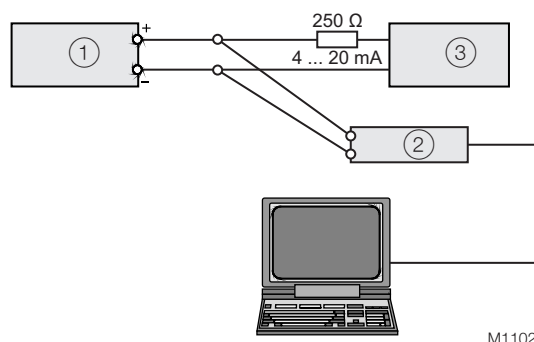


Fig. 10 : Communication HART avec modem via câble de signaux 20 mA

① TZIDC ② Modem ③ Régulateur

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.

TZIDC

Régulateur de position numérique

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 Fig. 11)
Limitation de la course de réglage	Limitation Min. et Max. librement réglable entre 0 ... 100 % Course de réglage (plage min. > 20 %)
Prolongation de durée de réglage	Plage de réglage 0 ... 200 secondes, séparée pour chaque sens de réglage
Surveillance de la durée de réglage	Plage de réglage 0 ... 200 secondes (surveillance pour la régulation de l'écart de réglage jusqu'à ce que la bande morte soit atteinte)

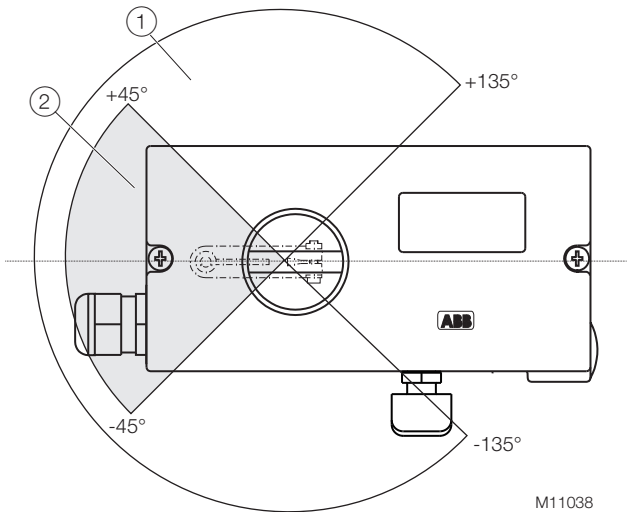


Fig. 11 : Plage de mesure et de travail du régulateur de position
① Plage de mesure ② Plage de travail

Raccords pneumatiques

Câbles	Conduite d'air
Filetage 1/2-14 NPT	Filetage 1/4-18 NPT
Filetage M20 x 1,5	Filetage 1/4-18 NPT
Filetage M20 x 1,5	Filetage G 1/4
Filetage G 1/2	Filetage Rc 1/4
(En option : avec presse-étoupe et obturateurs le cas échéant)	

Sortie d'air comprimé	
Plage de réglage	0 ... 6 bar (0 ... 90 psi)
Débit d'air	> 5 kg/h = 3,9 Nm³/h = 2,3 sfcfm à 1,4 bar (20 psi) Pression d'alimentation > 13 kg/h = 10 Nm³/h = 6 sfcfm à 6 bar (90 psi) Pression d'alimentation
Fonction de sortie	Pour commande d'actionnement à effet simple ou double
	Entraînement purgé / bloqué en cas de panne d'alimentation (électrique)
Plages de fermeture étanche	Position finale 0 % = 0 ... 45 % Position finale 100 % = 55 ... 100 %

Air à instruments ¹⁾	
Pureté	Taille maximale des particules : 5 µm Densité maximale des particules : 5 mg/m³
Teneur en huile	Concentration maximale 1 mg/m³
Point de rosée	10 K en-dessous de la température de service
Pression d'alimentation ²⁾	1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi)
Puissance absorbée ³⁾	< 0,03 kg/h / 0,015 scfm

- 1) Sans huile, sans eau, sans poussière selon DIN / ISO 8573-1, impuretés et teneur en huile selon la classe 3
2) Respecter la pression de réglage maximale de l'entraînement
3) Indépendant de la pression d'alimentation

Accessoires

Support de fixation

- Kit de montage pour entraînement linéaire conforme à la norme DIN / CEI 534 / NAMUR
- Kit de montage pour entraînement de pivotement conforme à la norme VDI / VDE 3845
- Kit de montage pour montage intégré
- Kit de montage pour montage spécifique à l'entraînement

Bloc manométrique

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

Régulateur de filtre

Conception entièrement métallique, en laiton, peint en noir ; avec filtre en bronze (40 µm) et purgeur de condensat. Pression d'alimentation max. 16 bar (232 psi), sortie réglable à 1,4 ... 6 bar (20 ... 90 psi).

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

Adaptateur PC pour la communication

- Adaptateur LCI (HART - USB) pour connecteur sur le régulateur de position
- Modem HART - USB pour communication HART

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

DAT200 Asset Vision Basic avec DTM pour TZIDC / TZIDC-200 sur CD-ROM.

Boîtier

Plastique / Indice de protection IP

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

Surface / couleur

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

Poids

Aluminium	1,7 kg (3,75 lb)
-----------	------------------

Lieu de montage

Au choix

Données de transfert et facteurs d'influence

Sortie Y1

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

Sens d'action (signal de réglage)

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

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

Linéaire	exponentielle 1:25, 1:50, 25:1 ou 50:1 ¹⁾
Ecart de la courbe caractéristique	≤ 0,5 %
Bande de tolérance	0,3 ... 10 %, réglable
Zone morte réglable	0,1 ... 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

1) déterminée librement avec 20 points

Contrainte sismique

Les exigences de la norme DIN / CEI 60068-3-3 classe d'essai III pour les séismes de magnitude élevée à maximale sont satisfaites.

Influence de la position de montage

Non mesurable.

Emissions sonores

Max. 100 dB (A)

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

Communication

- Protocole HART 5.9 (standard) ; au choix HART 7.4
- Raccordement local pour adaptateur LCI (sauf en zone Ex)
- Communication HART via câble de signaux 20 mA avec adaptateur LCI ABB avec $U_m \leq 30$ V DC.

TZIDC

Régulateur de position numérique

Conditions ambiantes

Plage de température de l'environnement	
Pour le fonctionnement, le stockage et le transport	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
	-25 ... 85 °C (-13 ... 185 °F)
	-40 ... 100 °C (-40 ... 212 °F) ¹⁾

1) 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 selon CEI 61508
- protection antidéflagrante (selon le 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 ARRET).

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

Produit	SSF	PFDav	λdd + λs	λdu
TZIDC avec alimentation 0 mA	94 %	1,76 * 10-4	651 FIT	40 FIT

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

Raccordements électriques

Schéma de raccordement Régulateur de position / TZIDC Control Unit

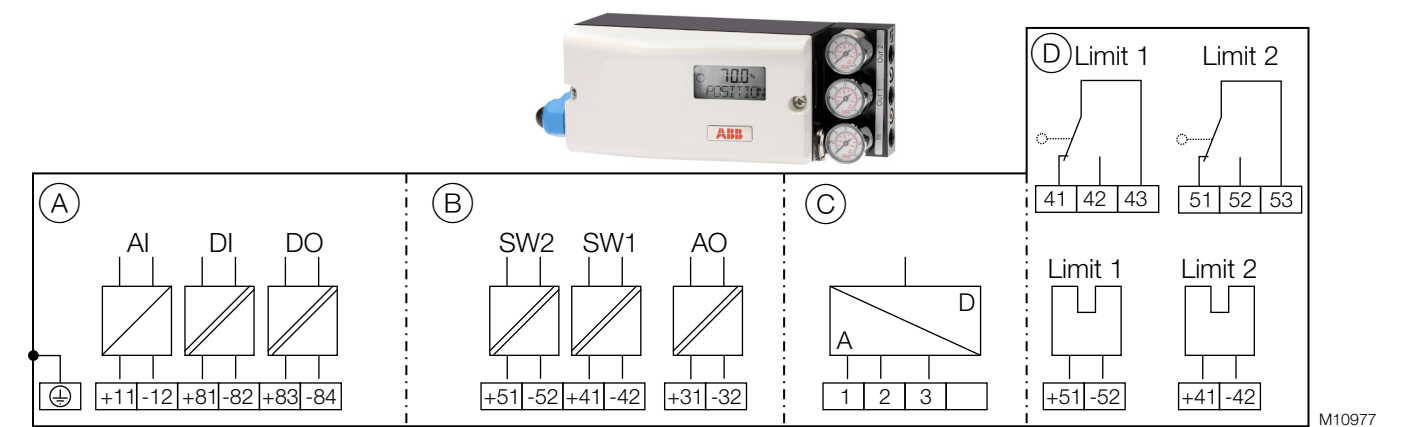


Fig. 12 : Schéma de raccordement TZIDC
(A) Appareil principal (B) Options (C) Raccordement TZIDC Remote Sensor / capteur de course distant (uniquement sur modèle TZIDC Control Unit) (D) Options, détection de valeurs limites avec initiateurs à fente ou micro-interrupteurs (pas sur modèle TZIDC Control Unit)

Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
+11 / -12	Entrée analogique
+81 / -82	Entrée binaire DI
+83 / -84	Sortie binaire DO2
+51 / -52	Détection numérique SW1 (module optionnel)
+41 / -42	Détection numérique SW2 (module optionnel)
+31 / -32	Détection analogique AO (module optionnel)
1 / 2 / 3	TZIDC Remote Sensor (uniquement avec l'option TZIDC Remote Sensor ou TZIDC pour capteur de course étagé)

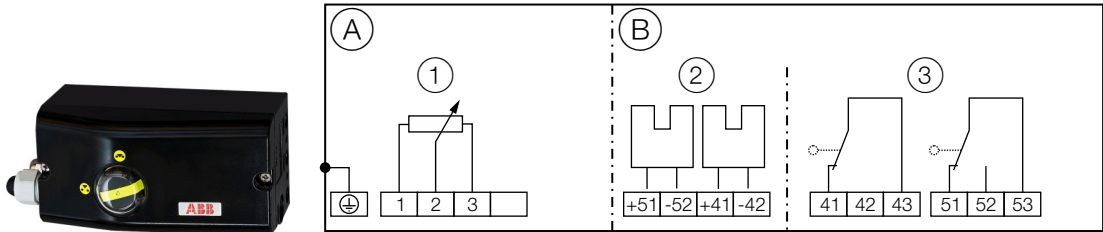
Borne	Fonction / Commentaires
+51 / -52	Commutateur de valeurs limites Limit 1 avec initiateur à fente (en option)
+41 / -42	Commutateur de valeurs limites Limit 2 avec initiateur à fente (en option)
41 / 42 / 43	Commutateur de valeurs limites Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
51 / 52 / 53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

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

TZIDC

Régulateur de position numérique

Schéma de raccordement TZIDC Remote Sensor



M10899

Fig. 13 : Schéma de raccordement TZIDC Remote Sensor

- (A) Appareil principal (B) Options
(1) Capteur de course (2) Détection de valeurs limites avec initiateurs à fente (option) (3) Détection de valeurs limites avec micro-interrupteurs (option)

Connexions pour les entrées et les sorties

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

REMARQUE

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

Données électriques des entrées et sorties

Entrée analogique

Signal de réglage analogique (technologie à deux fils)	
Bornes	+11 / -12
Plage nominale	4 ... 20 mA
Sous-plage	20 ... 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 :

- pas de fonction
- se déplacer à 0 %
- se déplacer à 100 %
- maintenir la dernière position
- verrouiller la configuration locale
- verrouiller la configuration locale et la commande
- verrouiller tout accès (local ou par PC)

Entrée binaire DI

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

Sortie binaire

Sortie par logiciel configurable comme sortie d'alarme.

Sortie binaire DO

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

Module pour détection analogique AO¹⁾

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 — en cas d'erreur	4 ... 20 mA (sous-plages paramétrables) > 20 mA (niveau d'alarme)
Tension d'alimentation, technologie à deux fils	24 V DC (11 ... 30 V DC)
Courbe caractéristique	en augmentation ou en baisse (paramétrable)
Ecart de la courbe caractéristique	< 1 %

Module de détection numérique SW1, SW2¹⁾

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

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

Kit de détection de valeurs limites

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

Détection de valeurs limites avec initiateurs à fente Limit 1, Limit 2

Bornes	+41 / -42, +51 / -52	
tension d'alimentation	5 ... 11 V DC (Circuit de commande selon DIN 19234 / NAMUR)	
Direction d'action	Drapeau de commande dans l'initiateur à fente	Drapeau de commande à l'extérieur de l'initiateur à fente
Type SJ2-SN (NC ; log 1)	≤ 1,2 mA	> 2,1 mA

Détection de valeurs limites 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	maximal 2 A
Surface de contact	10 µm Gold (AU)

Indicateur de position mécanique

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

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

TZIDC

Régulateur de position numérique

Sections des conducteurs

Appareil de base

Raccordements électriques	
Entrée 4 ... 20 mA	Bornes à vis max. 2,5 mm ² (AWG14)
Options	Bornes à vis max. 1 mm ² (AWG18)

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

Possibilité de raccordement multiconducteur (deux conducteurs de même section)	
Conducteur rigide / flexible	0,14 ... 0,75 mm ² (AWG26 ... AWG20)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 ... 0,75 mm ² (AWG23 ... AWG20)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,5 ... 1,5 mm ² (AWG21 ... AWG17)

Module optionnel

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

Possibilité de raccordement multiconducteur (deux conducteurs de même section)	
Conducteur rigide / flexible	0,14 ... 0,75 mm ² (AWG26 ... AWG20)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 ... 0,5 mm ² (AWG23 ... AWG22)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,5 ... 1 mm ² (AWG21 ... AWG18)

Commutateur de valeurs limites avec initiateurs à fente ou micro-interrupteurs 24 V	
Conducteur rigide	0,14 ... 1,5 mm ² (AWG26 ... AWG17)
Conducteur flexible	0,14 ... 1 mm ² (AWG26 ... AWG18)
Flexible avec embout sans gaine en plastique	0,25 ... 0,5 mm ² (AWG23 ... AWG22)
Flexible avec embout avec gaine en plastique	0,25 ... 0,5 mm ² (AWG23 ... AWG22)

Dimensions

Toutes les données sont en mm (in)

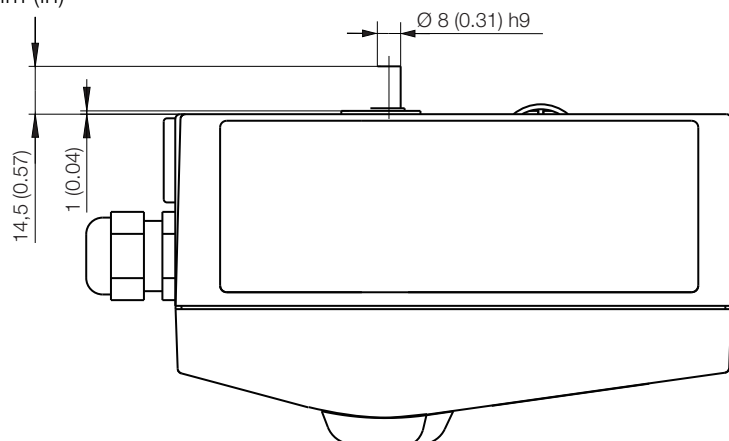


Fig. 14 : Vue du dessus

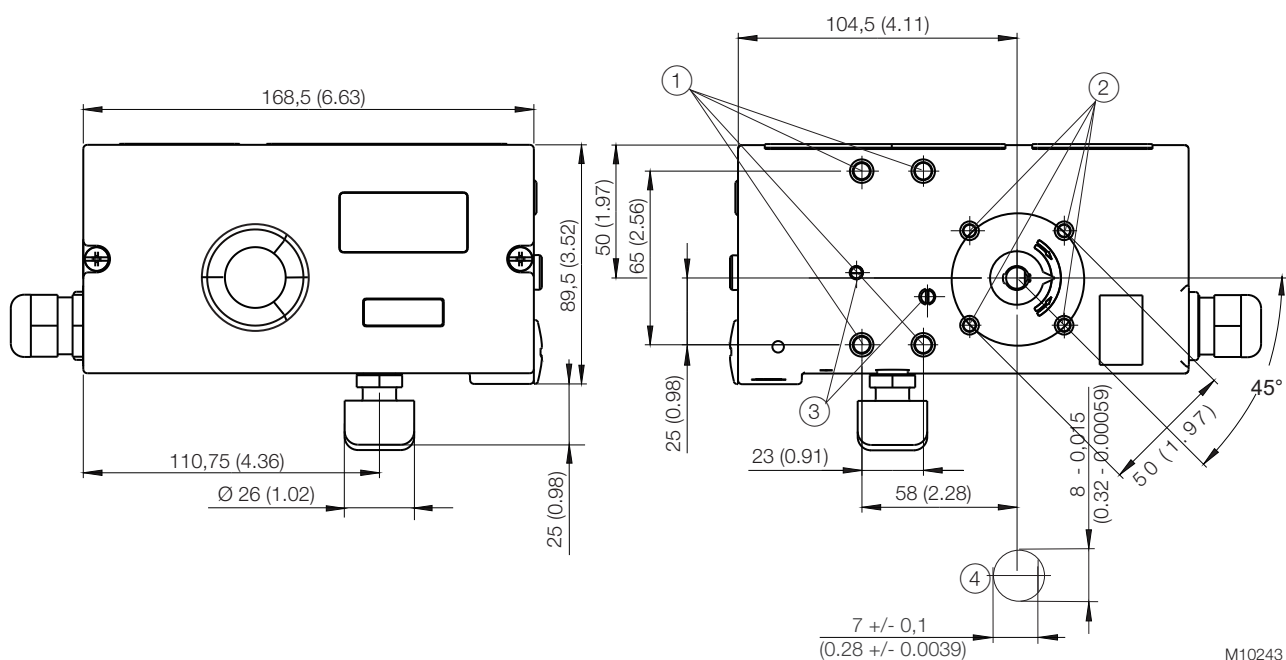


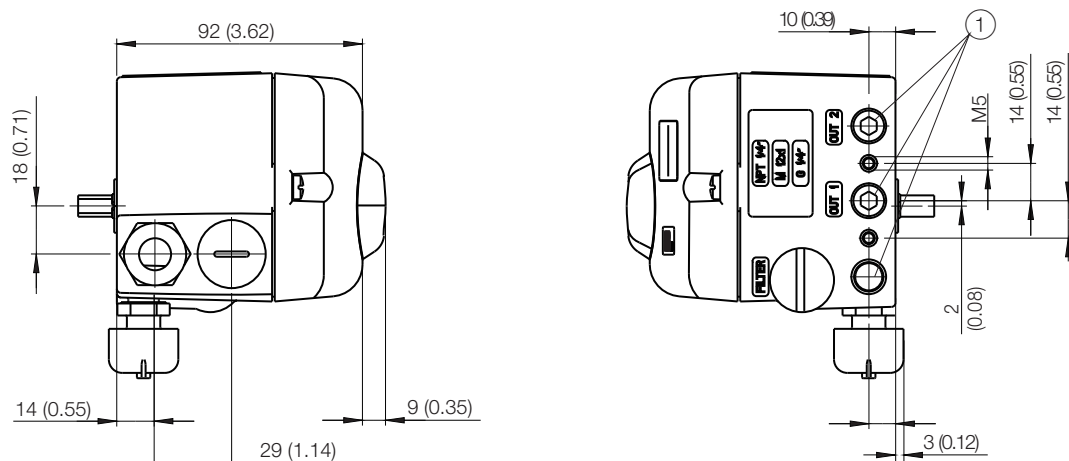
Fig. 15 : Vue de face et de l'arrière

- ① Alésage taraudé M8 (10 mm (0,39 in) de profondeur) ② Alésage taraudé M6 (8 mm de profondeur (0,31 in))
 ③ Alésage taraudé M5 x 0,5 (sorties d'air pour montage direct) ④ Arbre de capteur (représentation agrandie)

M10243

TZIDC

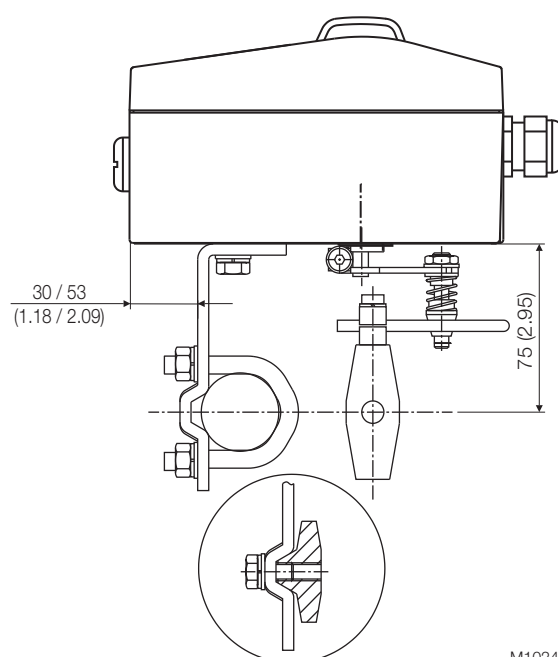
Régulateur de position numérique



M10244

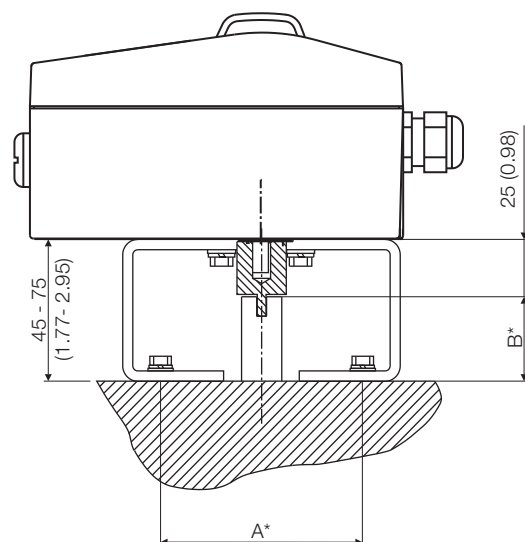
Fig. 16 : Vue latérale (de gauche à droite)

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



M10245

Fig. 17 : Montage sur entraînements linéaires selon DIN / CEI 534

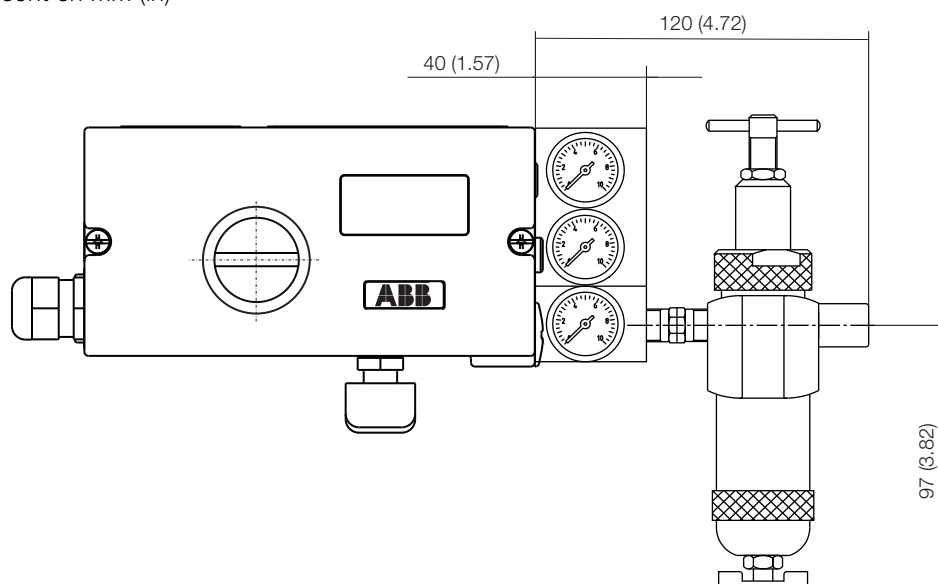


M10246

Fig. 18 : Montage sur entraînements pivotants conformément à VDI / VDE 3845

*) les dimensions A et B dépendent de l'entraînement pivotant

Toutes les données sont en mm (in)



M10529

Fig. 19 : Régulateur de position TZIDC avec bloc manométrique installé et régulateur de filtre

TZIDC

Régulateur de position numérique

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.

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 IP65 (IP66 en option) et doit être protégé en conséquence contre les conditions ambiantes difficiles.
- Le certificat d'examen « CE » doit être respecté, y compris les conditions particulières qui y sont définies.
- L'appareil ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu.
- Ne raccordez l'appareil que s'il est hors tension.
- La compensation de potentiel du système doit être établie conformément aux directives d'installation en vigueur dans le pays concerné (VDE 0100, Partie 540, CEI 364-5-54).

- Les courants circulants ne doivent pas passer par le boîtier.
- Veillez à ce que le boîtier soit installé correctement et que sa protection IP ne soit pas affectée.
- Dans les zones à risque d'explosion, le montage doit exclusivement être réalisé en respectant les directives d'installation locales en vigueur. Les conditions suivantes doivent être respectées (liste non exhaustive) :
 - Le montage et l'entretien ne doivent être réalisés que si la zone n'est pas soumise à un risque d'explosion et avec une autorisation pour travaux par point chaud.
 - N'utilisez le TZIDC qu'avec un boîtier intégralement monté et intact.

Remarque concernant le fonctionnement

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

Utilisation, fonctionnement

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

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

Entretien, réparation

Définition des termes selon CEI 60079-17 :

Entretien

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.
- A 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		

TZIDC

Régulateur de position numérique

Identification du produit

En fonction du type de protection Ex, un marquage Ex est apposé sur la droite, à côté de la plaque signalétique principale, sur le régulateur de position. C'est ici que sont indiqués la protection Ex et le certificat Ex correspondant à l'appareil concerné.

Marquage (plaque signalétique)

TÜV 04 ATEX 2702 X	TÜV 04 ATEX 2702 X
 0044 	Ex ia IIC T6 / T4 Gb

$-40\text{ °C} \leq T_a \leq 40\text{ °C} / 85\text{ °C}$

M11061

Fig. 20

REMARQUE

Apposez sur l'appareil un marquage bien lisible du type de protection requis pour la zone d'utilisation prévue avant sa première mise en service.

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 du boîtier. N'ouvrez jamais l'appareil directement après sa mise hors circuit. Attendez toujours au minimum quatre minutes avant d'ouvrir l'appareil.

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

- Les caractéristiques techniques et les conditions particulières applicables à l'appareil conformément au certificat correspondant doivent être respectées.
- L'utilisateur n'est pas autorisé à procéder à des altérations de l'appareil. Seuls le fabricant ou un expert Ex sont autorisés à procéder à des altérations de l'appareil.
- La classe de protection IP65 / NEMA 4x ne peut être obtenue qu'avec une protection antiprojection. 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.

Presse-étoupe

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

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

ATEX / EAC TR-CU-012

(fonctions restreintes pour EAC TR-CU-012)

ATEX Ex i

Marquage Ex	
Repérage	II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Attestation d'examen « CE » de type	TÜV 04 ATEX 2702 X
Type	Equipement de production à sécurité intrinsèque
Groupe d'appareils	II 2 G
Normes	EN 60079-0:2012 EN 60079-11:2012

Données de température

Groupe d'appareils II 2 G	
Classe de température	Température ambiante Ta
T4	-40 ... 85 °C
T5	-40 ... 50 °C
T6 ¹⁾	-40 ... 40 °C ¹⁾

1) Lors de l'utilisation du module enfichable « Détection de valeurs limites » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale autorisée est de -40 ... 35 °C.

Données électriques

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

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Circuit de signal (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = négligeable
Entrée de commutation (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Détection mécanique de valeurs limites, (Pepperl & Fuchs SJ2-SN) (Limit1 : +51 / -52), (Limit2 : +41 / -42)	U _i = 20 V C _i = ≤ 30 nF L _i = ≤ 100 µH I _i = 25 mA P _i = 1,1 W	
Module enfichable pour détection de valeurs limites (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 3,7 nF L _i = négligeable
Module enfichable pour détection analogique (+31 / -32)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = négligeable
Interface pour TZIDC Remote Sensor (X2-2 : +Uref, X3-2 : GND, X3-1 : Signal)	U ₀ = 5,4 V I ₀ = 74 mA P ₀ = 100 mW C _i = négligeable L _i = négligeable	Type de protection Ex ia ou Ex ib IIC : L ₀ = 5 mH C ₀ = 2 µF IIB : L ₀ = 5 mH C ₀ = 10 µF
Interface de communication locale (LCI)	Uniquement pour le raccordement à un appareil de programmation avec utilisation d'un adaptateur LCI d'ABB (Um ≤ 30 V DC) en dehors de la zone à risque d'explosion.	

Conditions particulières

- Eviter les décharges électrostatiques provoquées par une décharge en aigrette de la bague de frottement lors de l'utilisation en présence de poussières inflammables.

TZIDC

Régulateur de position numérique

IECEX Ex i

Marquage Ex	
Repérage	Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb
Attestation d'examen « CE » de type	IECEX TUN 04.0015X
Type	Intrinsic safety « i »
Normes	IEC 60079-0:2011 IEC 60079-11:2011

Données de température

Classe de température	Température ambiante Ta	
	TZIDC Ex ia IIC	TZIDC Ex ib IIC
T4	-40 ... 85 °C	-40 ... 85 °C
T6 ¹⁾	-40 ... 40 °C ¹⁾	-40 ... 40 °C ¹⁾

1) Lors de l'utilisation du module enfichable « Détection de valeurs limites » dans la classe de température T6, la plage de température ambiante maximale autorisée est de -40 ... 35 °C.

Données électriques

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

Circuit d'alimentation (borne)	Données électriques (valeurs maximales)	
Circuit de signal (+11 / -12)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 6,6 nF L _i = négligeable
Entrée de commutation (+81 / -82)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 1,1 W	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
Sortie de commutation (+83 / -84)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 mW	C _i = 4,2 nF L _i = négligeable
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)	
Module enfichable pour détection de valeurs limites (+51 / -52) (+41 / -42)	U _i = 30 V I _i = 320 mA P _i = 500 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

Conditions particulières

- Pour le circuit de « détection de valeurs limites avec initiateurs à fente », prendre des dispositions à l'extérieur de l'appareil afin de ne pas dépasser la tension de mesure de plus de 40 % en cas de perturbations temporaires.
- La connexion, la déconnexion et l'activation de circuits électriques sous tension sont uniquement autorisées pour l'installation, la maintenance ou la réparation. Remarque : La présence d'une atmosphère explosive pendant l'installation, la maintenance et la réparation est considérée comme peu probable en zone 2.
- Seuls des gaz non inflammables doivent être utilisés en tant qu'alimentation pneumatique.
- Utilisez uniquement des entrées de câble appropriées conformes aux exigences de la norme EN 60079-15.

FM / CSA

(fonctions restreintes)

CSA International

Certificate	
Certificate	1052414
Class 2258 02	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – For Hazardous Locations
Class 2258 04	PROCESS CONTROL EQUIPMENT – Intrinsically Safe, Entity – For Hazardous Locations

Electrical data

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
For use in	Class I, Div 2, Groups A, B, C and D Class II, Div 2, Groups E, F, and G Class III, Enclosure Type 4X
Input rated	30 V DC; max. 4 ... 20 mA
Max output pressure	90 psi
Max. ambient temperature	85 °C

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner intrinsically safe with entity parameters of:

For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F and G Class III, Enclosure Type 4X:	
Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA	C _i = 6,6 nF L _i = 0 µH
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 4,2 nF L _i = 0 µH
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA	C _i = 4,2 nF L _i = 0 µH
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 6,6 nF L _i = 0 µH
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 µH
Terminals Limit 2 41 / 42 and Limit 1 51 / 52	V max = 15,5 V I max = 52 mA	C _i = 20 nF L _i = 30 µH

Note

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

TZIDC

Régulateur de position numérique

CSA Certification Record

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

Electrical data

Model TZIDC, P/N V18345-x0x2x2xx0x Intelligent Positioner	
For use in	Class I, Div 1, Groups A, B, C and D; Class II, Div 1, Groups E, F, and G, Class III, Div 1, Enclosure Type 4X
Input rated	30 V DC; max.4 ... 20 mA
Output pressure	Max. 90 psi

Intrinsically safe with entity parameters of:

Terminals 11 / 12	V max = 30 V I max = 104 mA	C _i = 6,6 nF L _i = 0 µH P _i = 1 W
Terminals 81 / 82	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 µH P _i = 1 W
Terminals 83 / 84	V max = 30 V I max = 90 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 µH P _i = 1 W
Terminals 31 / 32	V max = 30 V I max = 110 mA	C _i = 6,6 nF L _i = 0 µH P _i = 1 W
Terminals 41 / 42 and 51 / 52	V max = 30 V I max = 96 mA	C _i = 3,7 nF L _i = 0 µH P _i = 1 W
Terminals Limit 2 41 / 42 and Limit 1 51 / 52	V max = 15,5 V I max = 52 mA	C _i = 20 nF L _i = 30 µH P _i = 1 W

When installed per installation Drawing No 901064:

Temperature Code	T4
Max. Ambient temperature	85 °C

Note

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

FM Approvals

TZIDC Positioner, Model V18345-a0b2c2de0f
IS/I,II,III/1/ABCDEFGH/T4 Ta = 85 °C – 901064/7/4; Entity;
NI/I/2/ABCD/T4 Ta = 85 °C;
S/II,III/2/FG/T4 Ta =85 °C; Type 4X
Max Entity Parameters: Per Control Drawings

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

See FM installation drawing No. 901064 for Details.

Informations de commande

Informations principales de commande TZIDC

Modèle de base	V18345	XX	X	X	X	X	X	XX	X
Régulateur de position numérique TZIDC intelligent et paramétrable avec écran d'affichage et de commande									
Boîtier / Montage									
Boîtier en aluminium laqué pour montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534 / NAMUR ou sur entraînement de pivotement selon VDI / VDE 3845	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								
Unité de commande pour capteur de course étagé	1) 70								
Entrée de positionnement / Port de communication									
Entrée de positionnement 4 ... 20 mA à technique bifilaire avec connecteur pour adaptateur LCI	1								
Entrée de positionnement 4 ... 20 mA à technique bifilaire avec connecteur pour adaptateur LCI et module FSK pour communication HART	2								
Protection Ex									
Aucune	0								
ATEX II 2 G Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb	1								
FM / CSA	2)	2							
IECEX Ex ib IIC T6 resp. T4 Gb	5								
ATEX II 2 G Ex ia IIC T6 resp. T4 Gb	7								
EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T6/T4 Gb	2)	H							
EAC TR-CU-012 Ex ib IIC T6/T4 Gb	2)	J							
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								
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)	4							
Effet double, la commande d'actionnement est bloquée	3)	5							
Raccordements									
Câble : filetage 1/2-14 NPT, conduite d'air : filetage 1/4-18 NPT	2								
Câble : filetage M20 x 1,5, conduite d'air : filetage 1/4-18 NPT	5								
Câble : filetage M20 x 1,5, conduite d'air : filetage G 1/4	6								
Câble : filetage G 1/2, conduite d'air : filetage Rc 1/4	7								

Suite à la
page
suivante

TZIDC

Régulateur de position numérique

Informations principales de commande TZIDC			
	X	XX	X
Extension optionnelle avec module enfichable pour détection analogique / numérique			
Aucune	0		
Module enfichable pour détection analogique, plage de signal 4 ... 20 mA, technique bifilaire	1		
Module enfichable pour détection de position numérique	3		
Module enfichable pour détection analogique, plage de signal 4 ... 20 mA, technique bifilaire et détection de position numérique	5		
Extension optionnelle avec kit mécanique pour détection de valeurs limites			
Aucune		00	
Kit mécanique pour détection de valeurs limites de la position de réglage avec initiateurs à fente SJ2-SN (NC ou logique 1)	4)	10	
Kit mécanique pour détection de valeurs limites de la position de réglage avec micro-interrupteur 24 V AC / DC (en tant qu'inverseur)	5)	50	
Conception (laquage / marquage)			
Standard			1
Rigidité à la charge accrue + débit d'air réduit		6)	H
Type de protection IP66 / NEMA 4X			P
Protection accrue contre la corrosion			S

Informations supplémentaires de commande TZIDC

		XX
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

Informations supplémentaires de commande TZIDC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX	XX
Certificat : SIL2										
Déclaration de conformité SIL2	7)	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								
Certificat de réception										
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204			CBA							
Plaque d'identification du point de mesure										
En acier inoxydable, 18,5 mm x 65 mm			8)	MK1						
Autocollant 11 mm x 25 mm				MK3						
Version spéciale avec vis de câble										
Avec vis de câble					ZG1					
Capteur de course										
Appareil de base					9)	RS				
Appareil de base avec indicateur de position					9)	RD				
Plage de température du capteur de course										
Plage de température ambiante étendue -40 ... 100 °C					9)	RT				
Résistance aux vibrations du capteur de course										
Plage de vibration étendue 2 g à 300 Hz					9)	RV				
Catégorie de protection du capteur de course										
Catégorie de protection IP 67							9)	RP		
Câble de raccordement du capteur de course										
Câble de 5 m fourni									9)	R5
Câble de 10 m fourni									9)	R6

- 1) Courbe caractéristique standard pour les versions livrées sans capteur de course
- 2) Fonctions restreintes
- 3) Montage intégré non adapté
- 4) Possible uniquement avec la version équipée d'un indicateur de position mécanique et non avec la version IECEx
- 5) Non adapté à la version Ex et possible uniquement avec l'indicateur de position mécanique
- 6) Uniquement sur modèle double effet
- 7) Uniquement pour les appareils pneumatiques à purge d'air et à effet simple
- 8) Texte en langage clair, max. 16 caractères
- 9) Uniquement avec unité de commande pour capteur de course distant

TZIDC

Régulateur de position numérique

Accessoire

Désignation	Numéro de commande
Console de montage	
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 80 / 20 mm (pour boîtier en aluminium)	319603
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 80 / 30 mm (pour boîtier en aluminium)	319604
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 130 / 30 mm (pour boîtier en aluminium)	319605
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 130 / 50 mm (pour boîtier en aluminium)	319606
Kit de montage	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour UhdeTyp 4 Hub 400 mm coudé	7959500
Kit de montage pour entraînement linéaire	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement linéaire, course de réglage 10 ... 35 mm	7959125
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement linéaire, course de réglage 20 ... 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 1/4 in, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression d'alimentation, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959112
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet simple, filetage G 1/4 in. Filetage	7959364
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet simple, filetage Rc 1/4 in. Filetage	7959358
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet simple, filetage NPT 1/4 in. Filetage NPT	7959360
Bloc manométrique TZIDC, simple effet, noir graphite, 2 instruments de mesure de pression 28 mm, raccords de conduite 1/4 in. NPT, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression d'alimentation, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 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 1/4 in, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi pour pression d'alimentation, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 145 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959116
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet double, filetage G 1/4 in. Filetage	7959365
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet double, filetage Rc 1/4 in. Filetage	7959359
Bloc manométrique TZIDC, 0,6 MPa, effet double, filetage NPT 1/4 in. NPT	7959361
Bloc manométrique TZIDC, double effet, noir graphite, 3 instruments de mesure de pression 28 mm, raccords de conduite 1/4 in. NPT, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression d'alimentation, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 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 1/4 in. NPT, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression d'alimentation, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959185
Régulateur de filtre TZIDC en laiton, raccords filetés G 1/4, avec support de fixation au bloc manométrique	7959119
Régulateur de filtre TZIDC en laiton, raccords filetés 1/4-18 NPT, 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 1/4 in, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression d'alimentation, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 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 1/4 in, 1 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression d'alimentation, 2 x 0 ... 10 bar / 0 ... 140 psi pour pression de réglage, support de fixation inclus	7959183

Désignation	Numéro de commande
Kit de montage	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 1051-30, 1052-30	7959214
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 1061, taille 130	7959206
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 471	7959195
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour Fisher 657 / 667 taille 10 ... 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 ... 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 ... 250 mm	7959210
Kit de montage TZIDC, pour soupape Nuovo Pignone, bloc manométrique avec 2 manomètres, matériau acier inoxydable, simple effet 1/4 in. NPT, 0 ... 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

Marques déposées

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

Contact

ABB France SAS

Industrial Automation

3 avenue du Canada

Les Ulis

F-91978 COURTABOEUF Cedex

France

Tel: +33 1 64 86 88 00

Fax: +33 1 64 86 99 46

ABB Inc.

Industrial Automation

3450 Harvester Road

Burlington

Ontario L7N 3W5

Canada

Tel: +905 639 8840

Fax: +905 639 8639

ABB Automation Products GmbH

Industrial Automation

Schillerstr. 72

32425 Minden

Germany

Tel: +49 571 830-0

Fax: +49 571 830-1806

www.abb.com/positioners

Remarque

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications techniques ou de modifier le contenu de ce document sans préavis.

En ce qui concerne les commandes, les caractéristiques spéciales convenues prévalent. ABB ne saura en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs potentielles ou de l'absence d'informations constatées dans ce document.

Tous les droits de ce document, tant ceux des textes que des illustrations, nous sont réservés. Toute reproduction, divulgation à des tiers ou utilisation de son contenu (en tout ou partie) est strictement interdite sans l'accord écrit préalable d'ABB.

Copyright© 2017 ABB

Tous droits réservés

3KXE341201R1007



Vente



Service