

—
ABB MEASUREMENT & ANALYTICS | FICHE PRODUIT

PositionMaster EDP300

Régulateur de position numérique



—
Compact, fiable et flexible

—
Grande performance pneumatique

—
Aptitude au diagnostic

—
Résistant à la surpression

—
Robuste et résistant

—
Mise en service ultra simple

—
Homologations pour la protection Ex

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

—
Homologation globale pour la marine

- DNV_GL

—
Pour circuit de sécurité SIL2

—
Diagnostic étendu

Brève description

Le PositionMaster EDP300 est un positionneur électroniquement paramétrable et communiquant 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 déréglé, 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 positionneur possède un afficheur LCD intégré avec un affichage LCD à plusieurs lignes et quatre touches de commande pour la mise en service, le paramétrage et l'observation en cours de service.

De manière alternative, cela peut aussi s'effectuer à l'aide du DTM / EDD approprié via l'interface de communication.

Communication

Le positionneur peut communiquer via les modes de communication HART5 ou HART7.

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

Des fonctions supplémentaires peuvent aisément être ajoutées à la version de base du positionneur.

L'installation de modules optionnels pour les signaux de retour de position analogique et numérique, la fonction de coupure d'urgence et de capteurs de pression pour le diagnostic des vannes est également possible.

Il est en outre possible d'intégrer un module pour une entrée analogique universelle qui permet d'y raccorder n'importe quel appareil fournissant un signal 4 à 20 mA.

L'indicateur de position mécanique, des détecteurs de proximité à fente ou des microrupteurs 24 V donnent la position indépendamment de la fonction de la platine principale.

Diagnostic

Le positionneur est équipé en option de trois capteurs de pression qui permettent d'établir un diagnostic fiable de la vanne, de l'entraînement pneumatique et du positionneur.

... Brève description

Représentation schématique

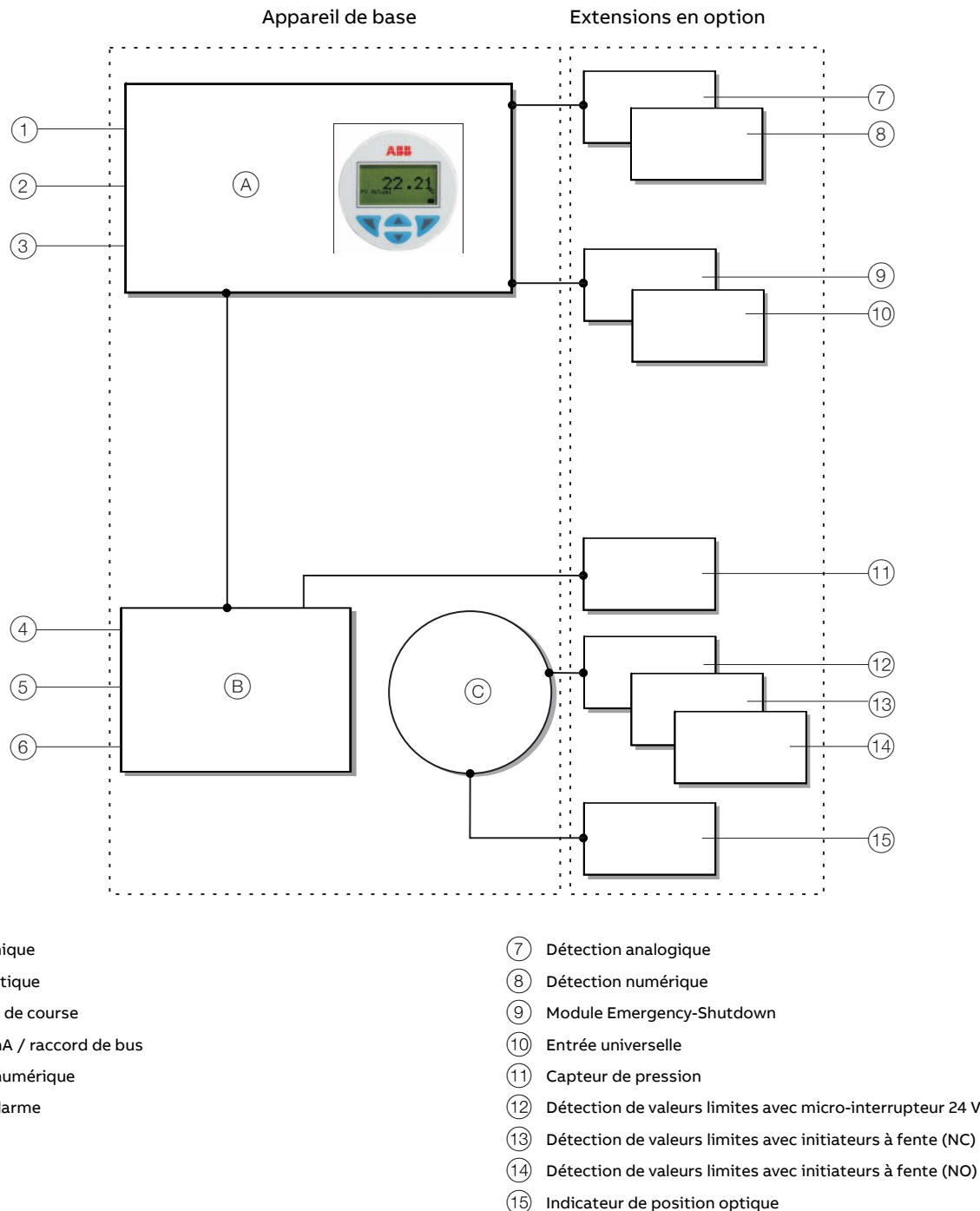


Figure 1: Représentation schématique du positionneur

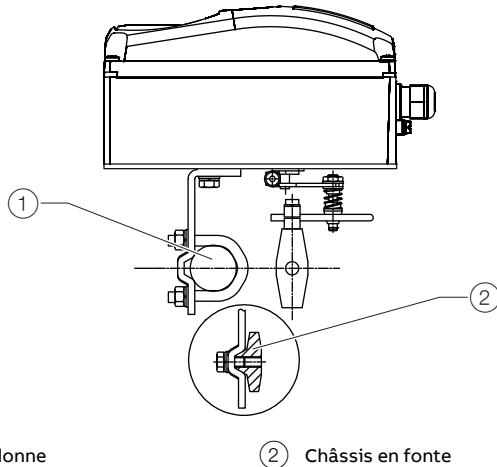
REMARQUE

Pour les extensions en option, vous pouvez choisir entre le « commutateur de valeurs limites avec initiateurs à fente » (position ⑬ ou position ⑭) et le « commutateur de valeurs limites avec micro-interrupteur 24 V » (position ⑫). Il n'est pas possible de combiner les deux variantes.

Versions de montage

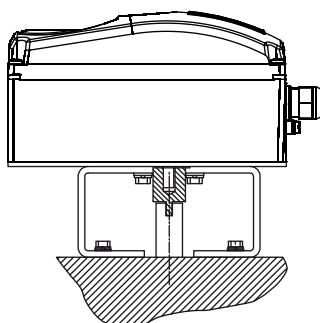
Montage normalisé sur entraînement linéaire pneumatique

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.



Montage normalisé sur entraînement de pivotement pneumatique

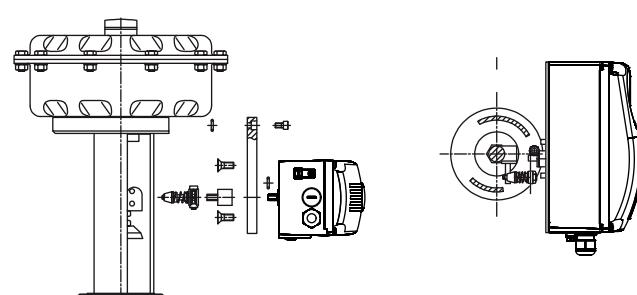
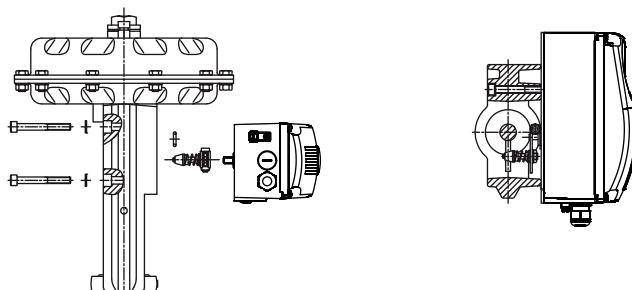
Cette version de montage est conçue pour le montage normalisé selon VDI / VDE 3845. Le kit de montage se compose d'une console avec vis de fixation pour le montage sur un entraînement de pivotement. L'adaptateur pour arbre correspondant doit être commandé séparément. Les vis et conduites d'air requis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



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.

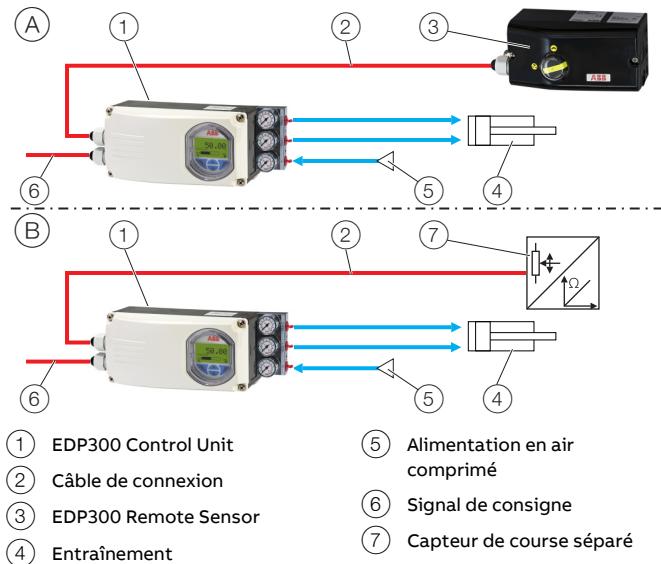


Versions de montage spéciales spécifiques de l'entraînement

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

... Versions de montage

Capteurs de course externes



AVIS

Pour le raccordement de l'EDP300 Remote Sensor, utilisez un câble des spécifications suivantes :

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

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

ABB propose un presse-étoupe et un câble en option pour l'exécution EDP300 Remote.

(B) EDP300 Control Unit pour capteur de course distant

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

Lors de l'installation, respectez les points suivants :

- Le boîtier 1 (EDP300 Control Unit) contient le système électronique et le système pneumatique et il est monté séparément de l'entraînement.
- Le capteur de course distant est monté sur l'entraînement linéaire ou pivotant. Pour le montage mécanique, respectez le manuel d'utilisation du capteur de course distant.

Figure 6 : EDP300 avec capteurs de course externes

AVIS

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

(A) EDP300 Control Unit avec EDP300 Remote Sensor

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

Lors de l'installation, respectez les points suivants :

- Le boîtier 1 (EDP300 Control Unit) contient le système électronique et le système pneumatique et il est monté séparément de l'entraînement.
- Le boîtier 2 (EDP300 Remote Sensor) contient le capteur de course et il est monté sur l'entraînement linéaire et pivotant.

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 réglés manuellement :

Signal de réglage

0 à 100 % librement réglable pour Split-Range

Pour version 4 à 20 mA et HART :

- Signal min. 4 mA, max. 20 mA (0 à 100 %)
- Plage minimale 20 % (3,2 mA)
- Fourchette recommandée > 50 % (8,0 mA)

Sens de travail (signal de réglage)

Montant :

valeur de position 0 à 100 % = sens de réglage 0 à 100 %

Descendant :

signal de réglage 100 à 0 % = sens de réglage 0 à 100 %

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

linéaire, en pourcentages 1:25 ou 1:50 ou 25:1 ou 50:1 ou librement configurable avec 20 points d'appui.

Limitation du parcours de réglage

Il est possible de limiter la course de réglage en tant que course de levage ou d'écart angulaire dans toute la plage 0 à 100 % à une étendue restante de 20 %.

Fonction de fermeture hermétique

Paramètre réglable séparément pour les deux positions de fin de course. La fonction déclenche un déplacement soudain de l' entraînement de réglage en position de fin de course sélectionnée quand la valeur seuil correspondante est dépassée.

Si vous saisissez la valeur "0" pour le paramètre correspondant, la position est également réglée en position de fin de course.

Prolongation du temps de réglage

Cette fonction permet d'allonger le temps de réglage pour l'ajustement parfait du parcours de réglage complet. Les temps pour les deux sens de réglage sont paramétrables indépendamment l'un de l'autre.

Points de commutation pour la position

Ces paramètres permettent de définir deux valeurs limites de position à des fins de signalisation (voir option "Module pour le signal de retour numérique").

Sortie alarme

Cette sortie permet d'appeler les messages générés dans le positionneur comme alarme collective.

L'afficheur LCD ou le programme de paramétrage permettent de sélectionner les informations souhaitées.

La sortie peut être commutée au choix sur "active high" et "active low".

Entrée numérique

Pour l'entrée numérique, vous pouvez sélectionner l'une des fonctions de protection suivantes. Le choix s'effectue via l'afficheur LCD ou le programme de paramétrage.

- Pas de fonction (réglage par défaut)
- Déplacement sur valeur de substitution de position (librement sélectionnable)
- Démarrer le "Partial Stroke Test"
- Apport air frais Sortie 1, sortie air vicié Sortie 2
- Apport air frais Sortie 2, sortie air vicié Sortie 1
- Maintenance requise
- Aller sur position 0 %
- Aller sur position 100 %
- Maintenir la dernière position
- Verrouillage du paramétrage sur place
- Verrouillage du paramétrage et de la commande sur place
- Verrouillage de tous les accès (sur place ou accès distant via PC)

La fonction sélectionnée est activée dès que le signal 24 V n'est plus commutée sur l'entrée numérique (< 11 V CC).

... Paramètres de l'appareil

Paramètres d'ajustage

Le positionneur dispose d'une fonction d'équilibrage automatique pour le réglage automatique des paramètres d'ajustage. En outre, il est possible d'optimiser automatiquement (mode adaptatif) ou manuellement les paramètres de réglage liés au comportement de réglage en cours de processus.

Zone

Dès que cette valeur est atteinte, le réglage de position s'effectue plus lentement jusqu'à ce que la zone morte soit atteinte.

Zone morte (sensibilité)

La position est maintenue lorsque la zone morte est atteinte.

Indicateur d'affichage 0 à 100 %

Réglage de l'indicateur d'affichage 0 à 100 % en fonction du sens de réglage pour l'ouverture et la fermeture du composant de réglage.

Diagnostic

Le programme d'exploitation du positionneur PositionMaster EDP300 comporte de nombreuses fonctions de surveillance constante de l'appareil. Il est ainsi p. ex. possible d'enregistrer et d'afficher les états suivants :

- Signal de réglage en dehors de la plage 0 à 100 % ou 4 à 20 mA
- Position en dehors de la plage définie
- Temps de réglage dépassé (temps paramétrable)
- Positionneur non actif
- Valeurs limites du compteur dépassées (paramétrable via DTM / EDD)

Afficheur LCD

Pour empêcher toute commande non autorisée, l'afficheur -LCD est muni d'un couvercle.

La mise en service du positionneur est particulièrement conviviale. Il suffit de quelques touches de commande pour déclencher l'équilibrage automatique standard. Il n'est pas nécessaire d'avoir des connaissances détaillées sur le paramétrage pour démarrer l'appareil.

En fonction du choix de l'entraînement (entraînement linéaire ou pivotant), la position du point zéro de l'afficheur est automatiquement modifiée :

En plus de l'équilibrage automatique standard, il est également possible de procéder à un équilibrage automatique défini par l'utilisateur. Cette fonction se lance soit par l'intermédiaire de l'afficheur- LCD ou via la communication HART.



Figure 7: Positionneur ouvert avec vue sur l'afficheur LCD

L'afficheur LCD intégré muni de quatre touches de commande offre les fonctions ci-après :

- Surveillance en cours de service
- Intervention manuelle en cours de service
- Paramétrage de l'appareil
- Mise en service entièrement automatisée
- Affichage de messages de diagnostic



Figure 8: Afficheur LCD avec touches de commande et écran LCD

Les touches de commande sur l'appareil permettent de disposer d'une configuration commandée par menus.

Les affichages de l'afficheur LCD à plusieurs lignes s'adaptent automatiquement en fonction du fonctionnement et donnent à l'utilisateur les informations optimales.

Pendant le mode de réglage (avec ou sans adaptation), une brève pression sur les touches de commande permet d'appeler les informations du positionneur .

- Position Pos [%]
 - Position Pos [°]
 - Valeur de consigne SP [%]
 - Valeur de consigne SP [mA]
 - Écart de réglage DEV [%]
 - Température de l'électronique [°C, °F, °R, K]
 - Pression d'alimentation PIN [Unité]
 - Pression Sortie 1 PY1 [Unité]
 - Pression Sortie 2 PY1 [Unité]
 - Pression différentielle DP [Unité]
 - Valeur d'entrée universelle UIN [Unité]

 - Anomalies, alarmes, messages
- La cause éventuelle ainsi que la mesure recommandée pour y remédier s'affiche également.
- En cas d'erreur, un message composé d'un symbole et d'un texte s'affiche en bas dans l'affichage de procédé (par ex. électronique). Le texte affiché fournit des informations sur la zone dans laquelle l'erreur est survenue.
- Les messages d'erreur sont répartis en quatre groupes selon le classement NAMUR.

Symbole	Description
	Erreur / panne
	Contrôle du fonctionnement
	Hors spécification
	Maintenance requise

(Toute modification de l'affectation à ces groupes est uniquement possible via DTM ou EDD).

Les messages d'erreur sont en outre répartis entre les catégories suivantes :

Secteur	Description
Actuator	Messages de diagnostic concernant la vanne ou l'entraînement pneumatique.
Operation	Messages de diagnostics d'erreurs qui compromettent le fonctionnement du positionneur.
Process	Messages de diagnostic se référant au process et signalant des perturbations ou des états.
Capteur	Alarmes mettant l'accent sur des problèmes de détection de position de la vanne.
Electronic	Affichage de défauts du système électronique de l'appareil.
Configuration	Détection d'une configuration manquante ou erronée du positionneur.

Histogrammes relatifs aux éléments suivants :

- Dépassements de temps de positionnement
- Mouvements de la vanne (Valve Movements)
- Courses de la vanne
- Position la plus souvent utilisée de la vanne
- Entrée universelle

La communication HART, DTM et EDD permet de procéder à une surveillance de fonctionnement étendue.

Les paramètres de diagnostic du programme d'exploitation du positionneur donnent des indications quant à l'état de fonctionnement du composant de réglage.

P. ex.

- Surveillance du temps de réglage
- Détection de fuites
- Surveillance de la température
- Détection du frottement par adhérence
- Détection du frottement de glissement
- Hystérèse
- Usure du siège de vanne

Ces valeurs permettent à l'utilisateur de décider des mesures d'entretien préventives nécessaires pour la robinetterie.

Diagnostic avec DTM

Une surveillance étendue du service est possible via la communication HART et notamment le DTM (uniquement des fonctions réduites avec EDD).

... Paramètres de l'appareil

Diagnostic Butterfly

La tendance de plusieurs valeurs de paramètres appropriés du positionneur permet de déduire le frottement par adhérence de la vanne et le frottement de glissement de la robinetterie afin de prendre des mesures de maintenance préventive.

Un éventuel changement des paramètres de diagnostic déclenche un affichage sous forme d'un triangle en couleur de signalisation. La couleur et l'importance de la surface représente le sens et l'importance du changement.

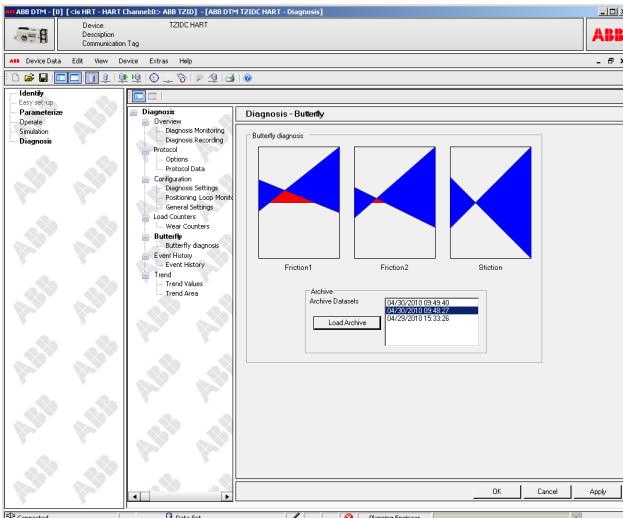


Figure 9: Exemple d'un frottement plus important

Archive des tendances en ligne

L'archive des tendances en ligne n'affiche non seulement les valeurs de consigne et réelle actuelles, mais aussi le déroulement, même plusieurs heures auparavant. Lors du démarrage de l'archive des tendances en ligne, les données enregistrées sont importées de l'appareil avec une vitesse de transmission si élevée (100 ms) que les données actuelles s'affichent après très peu de temps.

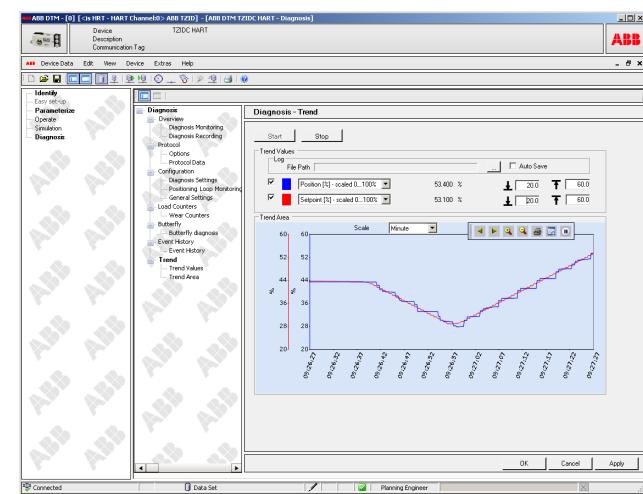


Figure 10: Exemple d'archive de tendances en ligne

Historique des événements

L'historique des événements garde jusqu'à 100 événements en mémoire. Pour chaque incident, il affiche autant la date et l'heure de la survenue que des mesures éventuellement à prendre pour résoudre le problème. Il est possible de régler les valeurs limites des (pré-)alarmes, p. ex. l'alarme de frottement.

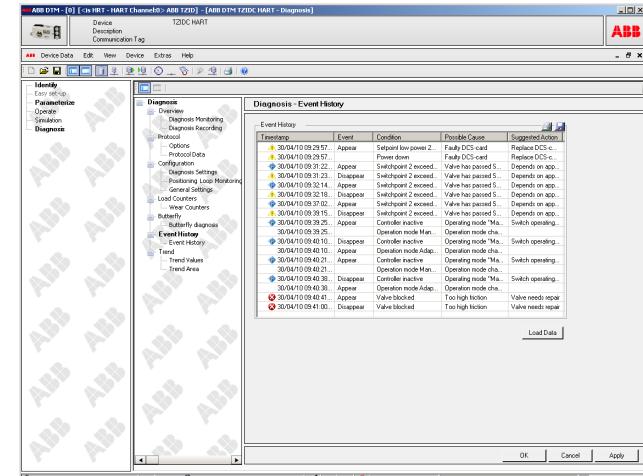


Figure 11: Exemple de l'historique des événements

Signature de vanne (uniquement avec option pression)

Après le démarrage de la signature de vanne, l'ensemble de la zone de travail de la vanne est parcourue dans le sens "ouvert et fermé". L'enregistrement des courbes de pression sur les capteurs de pression de diagnostic s'y fait avec une haute résolution. La courbe du signal de l'entrée universelle est enregistrée en plus. A la fin de la signature, les paramètres sélectionnés par l'utilisateur sont chargés de l'appareil et affichés. En fonction du nombre des données sélectionnées, la transmission de toutes les valeurs paramétriques peut prendre plusieurs minutes. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 5 signatures de vanne dans l'appareil ; leur comparaison permet ensuite le diagnostiquer les vannes en vue d'une maintenance préventive.

Test vitesse via position

Après avoir démarré la fonction "test vitesse via position", l'ensemble de la zone de travail de la vanne pour le "sens ouvert et fermé" de la vanne est parcouru sans réglage avec le degré d'ouverture réglable du système pneumatique. Les temps de réglage pour l'ouverture et la fermeture des vannes s'affichent.

Le tracé graphique permet de déduire le frottement dans la vanne et dans l'entraînement. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 5 graphiques archivés ; leur comparaison permet ensuite le diagnostiquer les vannes en vue d'une maintenance préventive.



Figure 12: Exemple d'un test vitesse via position

Test de la réponse transitoire

Pour la réponse transitoire, c'est l'utilisateur qui peut définir la position initiale du transfert. L'activation du bouton de démarrage génère un transfert de consigne en interne et les tracés de la position de la vanne, des pressions, etc. sont enregistrés avec une haute résolution. A la fin de la réponse transitoire, l'entraînement revient automatiquement dans la position initiale définie et repasse en mode réglage. En fonction du nombre des données sélectionnées, la transmission de toutes les valeurs paramétriques et leur représentation graphique peut prendre plusieurs minutes. Le tracé graphique permet de déduire le frottement dans la vanne et dans l'entraînement. Il est possible d'enregistrer jusqu'à 5 graphiques archivés ; leur comparaison permet ensuite le diagnostiquer les vannes en vue d'une maintenance préventive.

Test du siège de vanne

Lors du test du siège de vanne, l'entraînement est déplacé à puissance maximale vers la position 0 %.

Si les fenêtres de tolérance définies par l'utilisateur pour la position 0 % ou pour le signal de l'entrée universelle sont dépassées, il y a un constat de défaut. Ce défaut peut indiquer des dépôts ou une forte usure du siège de vanne. La mesure des bruits à l'entrée universelle par un capteur à ultrason permet de détecter même des fuites minimes sur le siège de vanne.

Une fois le test terminé, le positionneur ramène la vanne à sa dernière position valide et repasse au dernier mode réglage en cours.

Test de fuite (uniquement avec option pression)

Pour effectuer le test de fuite, le positionneur ferme toutes les sorties pneumatiques. Si la position de la vanne change ou si les tracés de pression aux capteurs de pression de diagnostic se modifient, le positionneur détecte la présence d'une fuite. Il émet un message indiquant dans quelle zone de la tuyauterie pneumatique ou de l'entraînement se situe la fuite.

Une fois le test terminé, le positionneur ramène la vanne à sa dernière position valide et repasse au dernier mode réglage en cours.

... Paramètres de l'appareil

Partial Stroke Test

Le Partial Stroke Test permet de vérifier la fonction de la position de sécurité de vannes ESD-Ventilen (Emergency Shutdown).

Ce test peut être soit lancé localement sur l'appareil, par programmateur horaire ainsi que par le DTM. Le positionneur purge la Sortie 1 jusqu'à ce que le changement de position préalablement défini soit effectif. Si ce n'est pas le cas dans le temps configuré, une alarme peut être émise.

Ceci afin de prévenir une défaillance inattendue de la vanne. Une fois le test terminé, le positionneur ramène la vanne à sa dernière position valide et repasse au dernier mode réglage en cours.

Il faut réduire la vitesse avec laquelle la vanne est amenée dans le sens voulu moyennant deux paramètres distincts.

Indicateur à aiguille

Ce diagramme montre les valeurs minimales, maximales et moyennes d'un paramètre pouvant être sélectionné pour trois différents intervalles de temps. La tendance des indicateurs à aiguille dans le temps permet de planifier des mesures préventives afin d'éviter toute défaillance de la robinetterie.

Histogramme de tendance

Cet histogramme affiche par ex. la zone de positions de la vanne dans laquelle il y a eu le plus de réglages. L'utilisateur peut choisir librement les paramètres à afficher. Ce graphique permet d'identifier p. ex. la position de vanne utilisée le plus souvent pour évaluer le dimensionnement de la vanne. La pression différentielle, les alarmes du temps de réglage, etc. permettent de détecter la présence de frottement dans une zone de vanne.

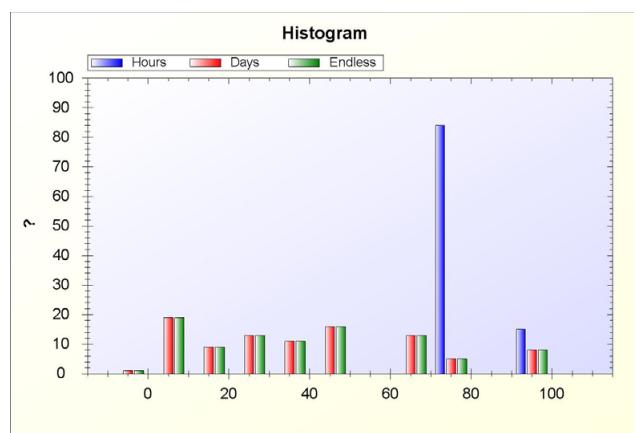


Figure 13: Exemple de l'histogramme de tendance

Diagramme de tendance

Ce diagramme affiche la zone de positions de la vanne dans laquelle il y a eu le plus grand écart du réglage. Cette information permet de déduire la présence de frottement au niveau de la vanne, la valeur de l'entraînement ou la pression de l'air amené.

Test de détection de frottement (uniquement avec option pression)

Après le démarrage, la courbe de la pression différentielle et du signal de l'entrée universelle sur l'ensemble de la zone de travail de la vanne est tracée avec une haute résolution. Une fois le test terminé, le positionneur ramène la vanne à sa dernière position valide et repasse au dernier mode réglage en cours.

11 points d'appui respectivement permettent de définir les valeurs limites pour le frottement de glissement, le frottement par adhérence et le signal de l'entrée universelle. Si les alarmes correspondants sont également activées sous "Diagnostic -> Configuration de diagnostic", il est possible de déclencher des alarmes lors du fonctionnement en cours dès que les valeurs limites définies sont dépassées.

Les capteurs optionnels de pression offrent d'autres paramètres de diagnostic tels que :

- Pression d'air frais trop faible
- Pression d'air frais trop élevée
- Coups de pression dans l'air frais
- Signature de vanne
- Localisation de fuite

Au-delà, il est également possible d'affecter à ces valeurs de contrainte des valeurs seuil qui sont signalées comme alarme en cas de dépassement.

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

Cycles de test

Des courbes caractéristiques qui retracent par cycles en interne une valeur théorique, sont enregistrées dans l'appareil. Le DTM permet de suivre la courbe de position du composant de réglage. Ceci permet de vérifier par ex. la dynamique du composant de réglage dans son ensemble et de déterminer automatiquement la fréquence limite.

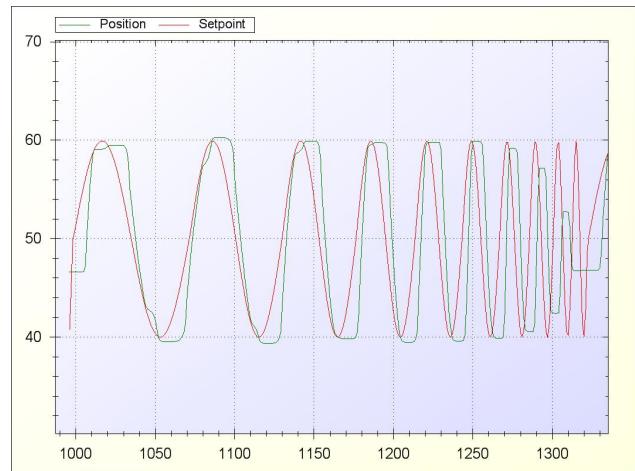


Figure 14: Exemple de cycles de test

Communication

DTM

Le DTM (Device Type Manager) pour le positionneur PositionMaster EDP300 est basé sur la technologie FDT / DTM (FDT 1.2) et peut être au choix intégré au sein d'un système de commande ou être chargé dans un PC avec DAT200 Asset Vision Basic. Ceci permet, lors de la mise en service, en cours de service et en cas de maintenance, via la même interface d'observer et de paramétrier l'appareil et de lire des données.

La communication est basée sur le protocole HART. L'importation des données à partir de l'appareil n'influence nullement le fonctionnement en cours. Après leur chargement dans l'appareil, les paramètres nouvellement définis sont archivés et protégés contre les pannes de courant et sont immédiatement actifs.

EDD

L'EDD (Electronic Device Description) permet de lire et de modifier des paramètres simples de l'appareil dans des handheld terminals ou proche du système.

Caractéristiques techniques

Course de réglage

Angle de rotation	
Plage d'utilisation	25 à 270° avec un entraînement pivotant 25 à 60° avec un entraînement linéaire
Limitation de la course de réglage	Limitation min. et max. librement réglable entre 0 à 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)

Raccordements pneumatiques

Entrée/Sortie	
Trou taraudés	G 1/4 1/4-18 NPT
Sortie d'air comprimé	
Plage de réglage	0 à 10 bar (0 à 145 psi)
Débit d'air	Standard : 40 kg/h (31 Nm ³ /h / 20 scfm) En option : 50 kg/h (40 Nm ³ /h / 23 scfm)
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 à 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 10 bar (20 à 145 psi) Exécution marine : 1,5 à 8 bar (22 à 116 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

** Indépendamment de la pression d'alimentation

Boîtier

Matériau / Classe de protection	
Aluminium avec ≤ 0,1% de cuivre	Acier CrNi 1.4404 en option (316L)
Classe de protection	IP 65 / NEMA 4X (avec NEMA 4X, pas de position d'intégration tête en bas)
Finition / Couleur (uniquement avec boîtier alu)	
Vernissage au trempé	laqué au four avec résine époxy
Boîtier laqué noir	RAL 9005 RAL 9002
Poids	
Aluminium	2,4 kg (5,29 lb)
Acier CrNi 1.4404 (316L)	5,5 kg (12,13 lb)

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
- * Kkit 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

Adaptateur PC pour la communication

Modem USB-HART® pour la communication HART® (voir fiche produit 63-6.71)

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

DAT200 Asset Vision Basic avec DTM pour EDP300 (voir fiche produit DS/DTM/DAT200)

... 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 %
Zone réglable	0 à 100 %
Zone morte réglable	0,1 à 10 %
Résolution (conversion A/N)	> 16 000 pas
Fréquence d'échantillonnage	20 ms
Influence de la température ambiante	< 0,5 % par 10 K
Influence des vibrations mécaniques	Version standard : < 1 % jusqu'à 10 g et 80 Hz Exécution marine : < 1 % à 4 g et 100 Hz – EDP300 et exécution distante (unité de contrôle) < 1 % à 10 g et 100 Hz pour exécution distante (capteur de course)

* 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)

Conditions ambiantes

Plage de température de l'environnement

Pour le fonctionnement, le stockage et le transport	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F) -40 à 100 °C (-40 à 212 °F)*
---	--

* Plage de température accrue uniquement pour EDP300 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)

Compatibilité électromagnétique

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

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

Critère d'évaluation A :

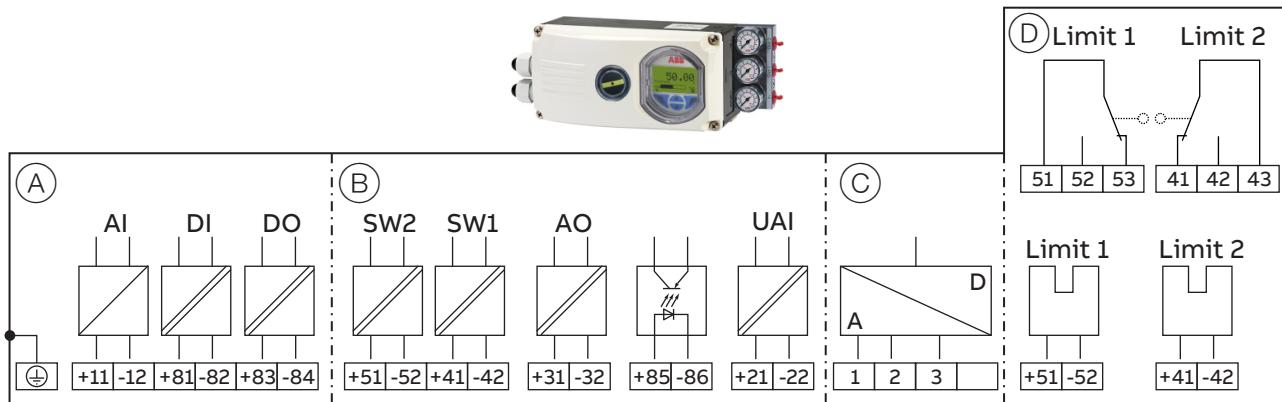
L'appareil doit fonctionner correctement pendant et après le contrôle.

Critère d'évaluation B :

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

Raccordements électriques

Schéma de raccordement Régulateur de position / EDP300 Control Unit



- (A) Appareil principal
(B) Options

- (C) Raccordement EDP Remote Sensor / capteur de course déporté (uniquement sur la version EDP Control Unit)
(D) Options, détection de valeurs limites avec initiateurs à fente ou micro-interrupteurs (pas sur modèle EDP300 Control Unit)

Figure 15: Schéma de raccordement EDP300

Connexions pour les entrées et les sorties

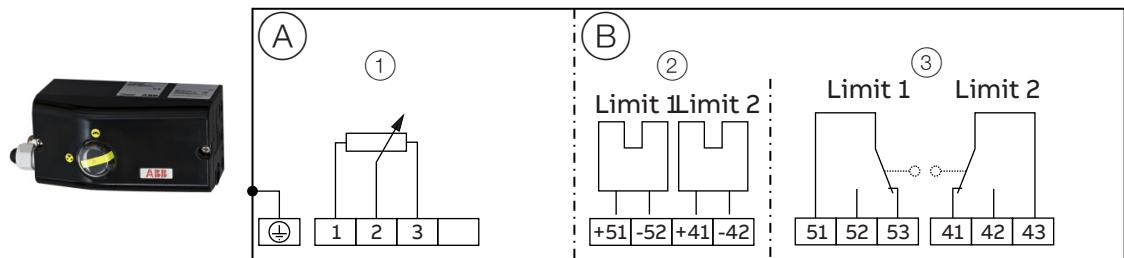
Borne	Fonction / Commentaires
+11 / -12	Entrée analogique AI ou raccordement du bus de terrain
+81 / -82	Entrée numérique DI
+83 / -84	Sortie numérique DO2
+51 / -52	Détection de valeurs limites SW1 (module optionnel)
+41 / -42	Détection de valeurs limites SW2 (module optionnel)
+31 / -32	Détection analogique AO (module optionnel)
+85 / -86	Module Emergency-Shutdown (module optionnel)
+21 / -22	Entrée universelle UAI
1 / 2 / 3	EDP300 Remote Sensor (uniquement avec l'option EDP300 Remote Sensor ou EDP300 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)
51 / 52 / 53	Commutateur de valeurs limites Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
41 / 42 / 43	Commutateur de valeurs limites Limit 2 avec micro-interrupteur (en option)

REMARQUE

L'EDP300 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 EDP300 Control Unit avec EDP300 Remote Sensor, les commutateurs de valeurs limites se trouvent dans l'EDP300 Remote Sensor.

Schéma de raccordement EDP300 Remote Sensor



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

Figure 16 : Schéma de raccordement EDP300 Remote Sensor

Connexions pour les entrées et les sorties

Borne	Fonction / Commentaires
1 / 2 / 3	EDP300 Control Unit
+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)
51 / 52 / 53	Commutateur de valeurs limites Limit 1 avec micro-interrupteur (en option)
41 / 42 / 43	Commutateur de valeurs limites Limit 2 avec micro-interrupteur (en option)

REMARQUE

L'EDP300 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.

... Raccordements électriques

Données électriques des entrées et sorties

REMARQUE

Lors de l'utilisation dans des zones à risque d'explosion, les indications de raccordement supplémentaires des chapitres **Utilisation dans les zones à risque d'explosion selon ATEX et IECEx** à la page 27 et **Utilisation en zones à risque d'explosion selon FM et CSA** à la page 31 sont à observer.

Signal de réglage analogique (technologie à deux fils)

Bornes	+11 / -12
Plage nominale	4 à 20 mA
Valeurs limites	Maximum : 50 mA (surcharge) Minimum : 3,6 mA
Démarrage à partir de	≥ 3,8 mA
Tension de charge	9,7 V à 20 mA
Impédance	485 Ω à 20 mA

Entrée numérique DI

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

Sortie numérique DO

Bornes	+83 / -84
Tension d'alimentation	5 à 30 V DC (Circuit de commande selon DIN 19234 / NAMUR)
État de commutation logique	« 0 » : Courant > 0,35 mA à < 1,2 mA « 1 » : Courant > 2,1 mA
Direction d'action	normal logique « 0 » ou logique « 1 » (paramétrable)

Module optionnel

Module 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)
Tension d'alimentation, technologie à deux fils	24 V DC (10 à 30 V DC)
Courbe caractéristique	En augmentation ou en baisse (paramétrable)
Écart de la courbe caractéristique	< 1 %

Module de détection numérique SW1, SW2*

Deux disjoncteurs 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)
Courant de signaux	< 1,2 mA : état de commutation logique « 0 » < 2,1 mA : état de commutation logique « 1 »
Direction d'action	normale logique « 0 » ou logique « 1 » (paramétrable)

Module pour entrée universelle UAI*

Module pour une entrée 4 à 20 mA universellement utilisable. Cette plage modulable sert au diagnostic étendu des vannes. Ainsi, un capteur à ultrason raccordé p. ex. permet de détecter un siège de vanne défectueux ou le raccordement à un phonemètre permet de détecter une cavitation. Les valeurs seuil pour identifier un dépassement peuvent être définies librement.

Bornes	+21 / -22
Plage nominale	4 à 20 mA
Tension de charge	8 V à 20 mA
Impédance	400 Ω à 20 mA

Module pour la fonction d'arrêt d'urgence*

En cas de coupure du signal 24 V DC, le module pneumatique active sa fonction de sécurité prédefinie de manière mécanique.

La sortie 1 du régulateur de position est purgée et l'armature se déplace vers sa position de sécurité. Sur la version « à double action », la sortie 2 est également aérée.

Le module d'arrêt d'urgence fonctionne indépendamment de la carte-mère, ce qui permet au système d'exploitation de toujours disposer de toutes les informations de l'actionneur.

Bornes	+85 / -86
Tension d'alimentation	24 V DC (20 à 30 V DC) (isolée électrolytiquement du signal d'entrée)
Position de sécurité	Active à < 5 V DC

* Deux logements sont disponibles pour les modules en option. Des modules optionnels différents sont librement combinables. En revanche, il n'est pas possible de combiner les mêmes modules optionnels.

Commutateur de valeur seuil

Les commutateurs de valeurs limites peuvent être équipés au choix d'initiateurs à fente ou de micro-interrupteurs sans potentiel.

Commutateur de valeurs limites Limit 1 / Limit 2 avec initiateurs à fente

Deux détecteurs de proximité à fente aux fins de signalisation indépendante de la position de réglage.

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
Point de commutation	Réglable entre 0 à 100 %
Direction d'action	Drapeau de commande dans l'initiateur à fente à l'extérieur de l'initiateur à fente
Type SJ2-SN (NC ; log. 1)	≤ 1,2 mA ≥ 2,1 mA

Commutateur de valeurs limites Limit 1 / Limit 2 avec micro-interrupteurs 24 V

Bornes	41 / 42 / 43, 51 / 52 / 53
Tension d'alimentation	maximal 24 V AC/DC
Intensité de courant maximale admissible	maximal 2 A

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)

Commutateur de valeurs limites 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 données sont en mm (in)

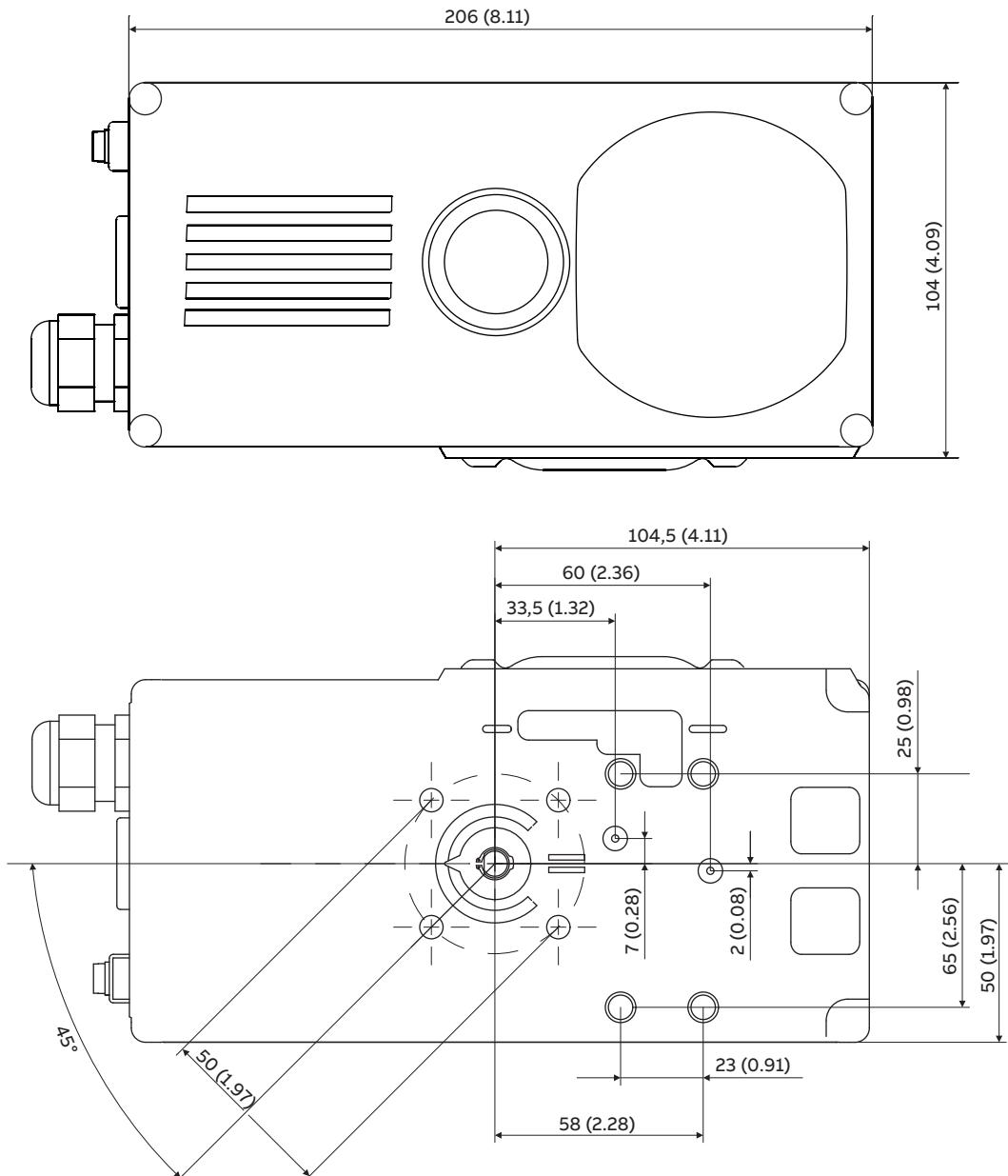


Figure 17: Vue de face et de dos

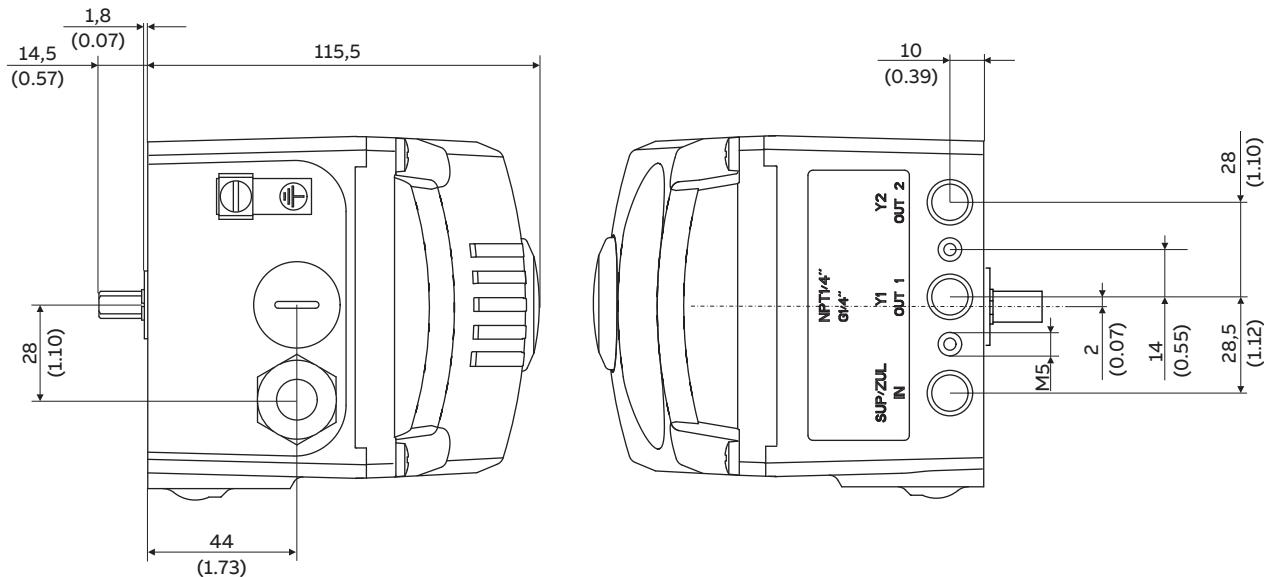


Figure 18: Vue de côté (de gauche à droite)

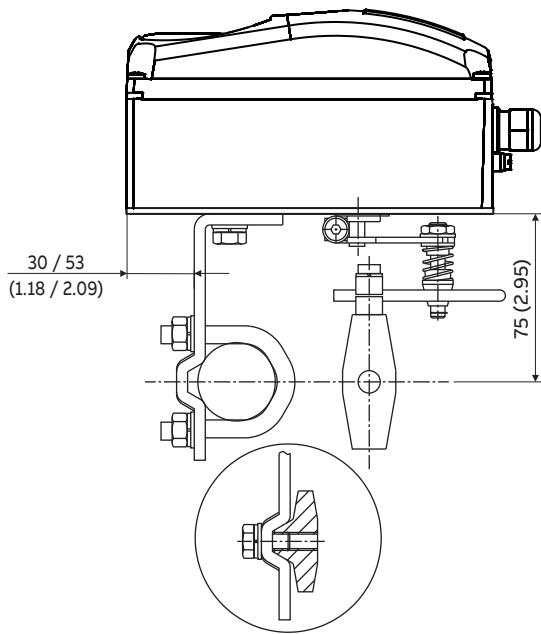
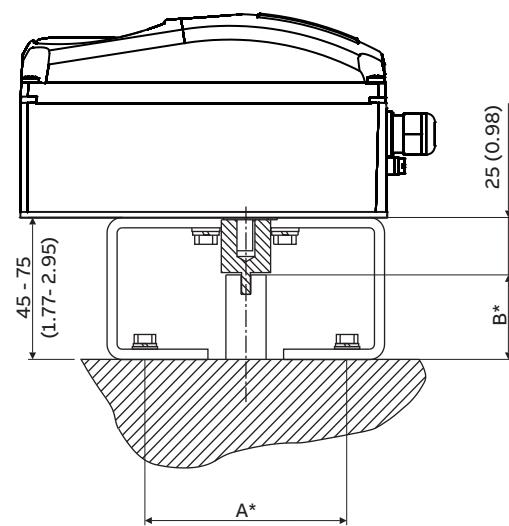


Figure 19: Montage sur entraînements linéaires selon DIN / CEI 534



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

Figure 20: Montage sur entraînements pivotants conformément à VDI / VDE 3845

... Dimensions

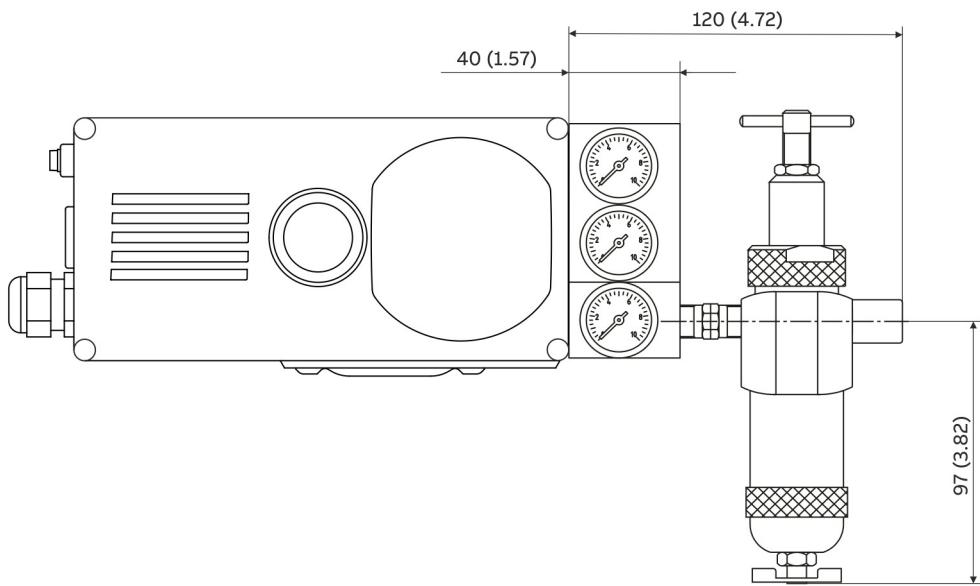


Figure 21: Positionneur EDP300 avec bloc manomètre et régulateur de filtre rapportés

Dimensions de l'EDP300 Remote Sensor (boîtier en aluminium)

Toutes les données sont en mm (in)

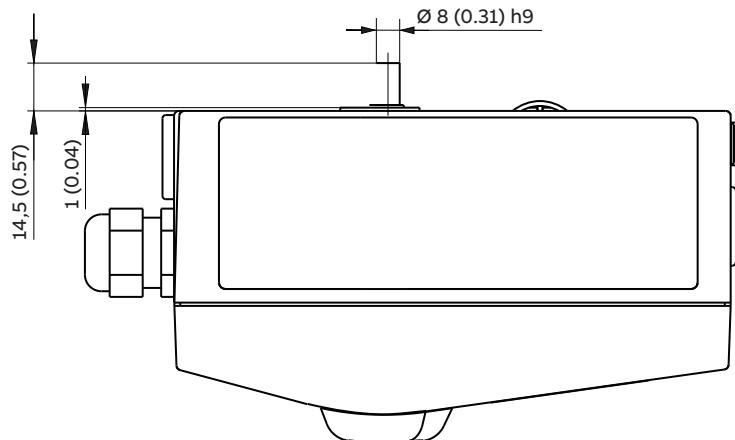
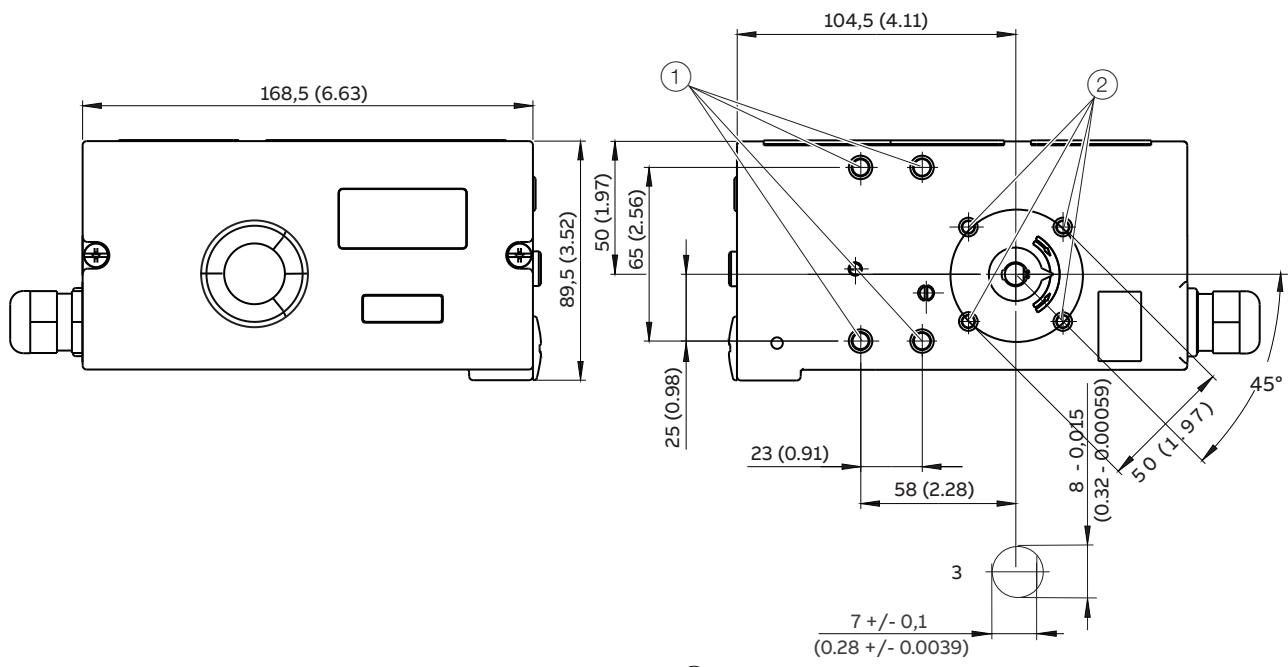


Figure 22: Vue du dessus



(1) Taraudage M8 (profondeur 10 mm [0,39 in])

(2) Taraudage M6 (profondeur 8 mm [0,31 in])

(3) Arbre du capteur (agrandi sur l'image)

Figure 23: Vue de face et de dos

... Dimensions

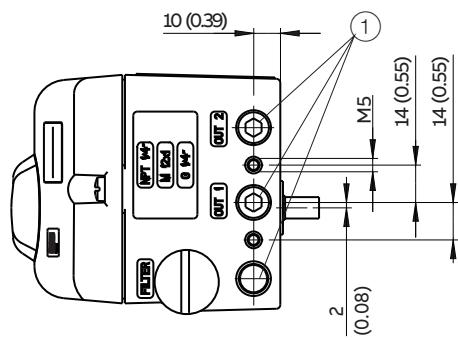
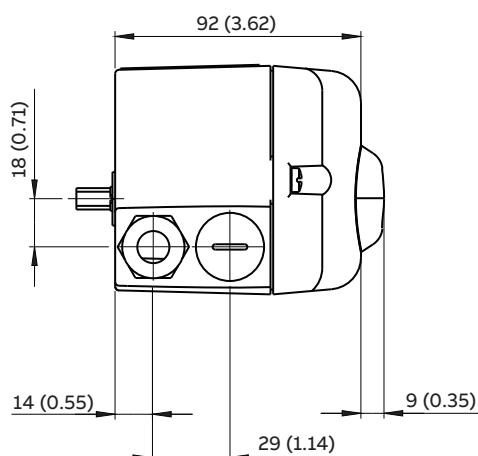


Figure 24: Vue de côté (de gauche à droite)

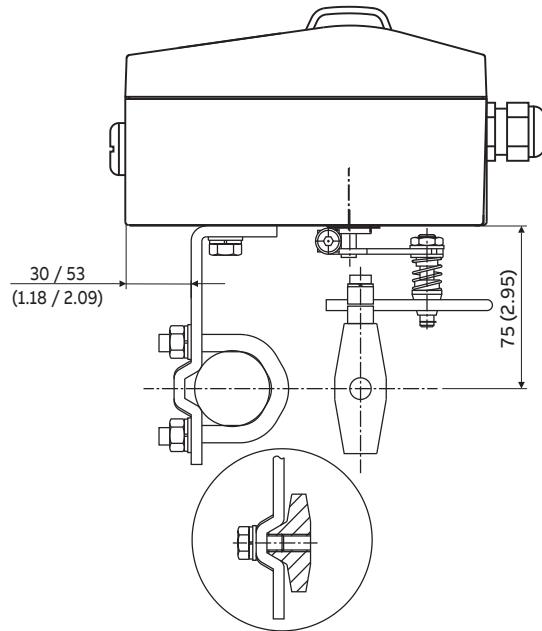
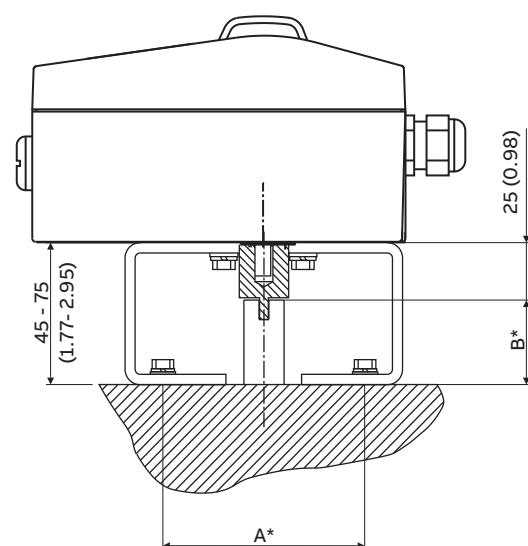


Figure 25 : Montage sur entraînement linéaire selon DIN / CEI 534



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

Figure 26 : Montage sur entraînement pivotant selon VDI / VDE 3845

Utilisation dans les zones à risque d'explosion selon ATEX et IECEEx

Remarque

Pour de plus amples informations sur l'homologation Ex des appareils, veuillez vous rapporter aux certifications d'homologation ou aux certificats correspondants, sous www.abb.com/positioners.

Identification du produit

En fonction du type de protection Ex, une plaque Ex est apposée 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.

Identification Ex

ATEX

Attestation d'examen « CE » de type	ZELM 11 ATEX 0456 X
II 1G Ex ia IIC T6 ou T4 Ga	
II 1D Ex iaD IIIC T55 °C ou T100 °C Da	
Ta = -40 °C à 40 °C ou 85 °C	
II 3G Ex nA IIC T6 ou T4 Gc	
II 2D Ex tb IIIC T55 °C ou T100 °C Db	
Ta = 40 ° à 40 °C ou 80°C	

IECEEx

Attestation d'examen « CE » de type	IECEEx ZLM 11.0001 X
Ex ia IIC T6 ou T4 Ga	
Ex iaD IIIC T55 °C ou T100 °C Da	
Ta = -40 ° à 40 ° ou 85 °C	
Ex nA IIC T6 ou T4 Gc	
Ex tb IIIC T55 °C ou T100°C Db	
Ta = -40 ° à 40 ° ou 80 °C	

EAC TR-CU-012

Ex ia IIC T4/T6 Ga X	
Ex ia IIIC T100 °C/T55 °C Da IP65	
EX nA IIC T4/T6 Gc X	
Ex tb IIIC T100 °C/T55 °C Db IP65	

Montage

Le montage, la mise en service, ainsi que l'entretien et la réparation des appareils dans les zones à risque d'explosion peuvent être uniquement effectués par un personnel qualifié. Toute tâche ne peut être effectuée que par le personnel formé sur les différents types de protection, les techniques d'installation, les règles et recommandations applicables et les principes généraux de partage des zones. Toute personne doit posséder les compétences nécessaires à l'accomplissement de la tâche concernée.

En cas d'exploitation avec des poussières inflammables, il convient d'observer la norme EN 60079-31.

Respecter les consignes de sécurité pour l'équipement électrique dans les zones à risque d'explosion selon la directive 2014/34/EU (ATEX) et par ex. la norme CEI 60079-14 (conception, sélection et construction des installations électriques dans les zones à risque d'explosion).

Respecter les exigences applicables pour la protection du personnel en vue d'une utilisation sûre.

Remarque

Observer les données techniques et les conditions particulières valides pour l'appareil conformément à l'attestation d'examen de type ou aux certificats !

- Toute intervention sur l'appareil par l'utilisateur est interdite. Seul le fabricant ou un expert Ex sont autorisés à procéder à des altérations de l'appareil.
- Il convient de toujours utiliser l'appareil avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière.

... Utilisation dans les zones à risque d'explosion selon ATEX et IECEx

Passe-câbles à vis

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

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

Fonctionnement avec des gaz inflammables

Tenir compte des points suivants lors de l'utilisation de l'appareil avec des gaz inflammables :

- Utiliser l'appareil conformément aux indications figurant sur le certificat valide.
- Le fonctionnement avec du gaz naturel ne doit s'effectuer que dans la version avec le type de protection « Sécurité intrinsèque ». La purge des sorties pneumatiques ne doit pas être déclenchée dans les zones non Ex.
- La température ambiante maximale ne doit pas dépasser 60 °C (140 °F).
- En cas de fonctionnement avec des gaz inflammables dans le type de protection « Ex n », n'utiliser l'appareil qu'avec des passe-câbles à vis homologués.
- En cas d'utilisation avec des gaz inflammables, il est possible de retirer le clapet de couverture pour les sorties d'air et de tuber séparément les sorties d'air. Les deux tuyaux ne doivent pas être acheminés ensemble dans un tuyau.

Utilisation dans des zones chargées en poussières inflammables

Tenir compte des points suivants lors de l'utilisation de l'appareil dans des zones chargées en poussières inflammables :

- Pour éviter la perte du type de protection, il ne faut pas ouvrir le boîtier.
- N'utiliser que des presse-étoupe à vis homologuées pour le type de protection et conformes à la classe de protection IP ≥ IP 6X.
- Il faut éviter toute mise en danger par une éventuelle décharge en aigrette.

Fonctionnement dans la classe de température T6

En cas de fonctionnement dans la classe de température T6, avant toute compression, s'assurer qu'à l'état partiellement ou totalement hors pression aucune atmosphère explosive ne peut pénétrer dans le circuit pneumatique ou qu'elle est bien supprimée au moyen de mesures appropriées.

Lors de la mise en service dans la classe de température T6, il faut rincer le circuit pneumatique à 1,4 ($\pm 0,1$) bar jusqu'à la disparition de tout mélange explosible, toutefois au moins 5 minutes. Ce faisant alimenter et purger plusieurs fois entièrement l'EDP300.

Données de température ATEX et IECEx

Type de protection Ex i - sécurité intrinsèque

Classe de température	Température ambiante	Température de surface
T4	-40 à 85 °C (-40 à 185 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 à 40 °C (-40 à 104 °F)	55° C (131 °F)

Type de protection Ex n - anti-étincelles

Classe de température	Température ambiante	Température de surface
T4	-40 à 80 °C (-40 à 176 °F)	100 °C (212 °F)
T6	-40 à 40 °C (-40 à 104 °F)	55° C (131 °F)

Données électriques ATEX et IECEx

Type de protection Ex i - sécurité intrinsèque

Appareil de base

Circuit de signal (AI)	Classe de température T1 – T4	Classe de température T6
Bornes		+11 / -12
$U_i = 30 \text{ V}$		$U_i = 28 \text{ V}$
$I_i = 320 \text{ mA}$		$I_i = 320 \text{ mA}$
$P_i = 1,1 \text{ W}$		$P_i = 0,8 \text{ W}$
$C_i = 6,5 \text{ nF}$ sans option pression ; $8,8 \text{ nF}$ avec option pression		
$L_i = \text{négligeable}$		

Entrée numérique (DI)

Classe de température T1 – T4	Classe de température T6
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$P_i = 500 \text{ mW}$	$P_i = 400 \text{ mW}$
$C_i = 4,2 \text{ nF}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

Sortie numérique (DO)

Classe de température T1 – T4	Classe de température T6
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$P_i = 500 \text{ mW}$	$P_i = 400 \text{ mW}$
$C_i = 4,2 \text{ nF}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

Module optionnel

Module pour fonction d'arrêt d'urgence

Bornes	+85 / -86
$U_i = 30 \text{ V}$	
$P_i = 1 \text{ W}$	
$C_i = 5,3 \text{ nF}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

... Utilisation dans les zones à risque d'explosion selon ATEX et IECEx

Module pour détection analogique (AO)

Bornes	+31 / -32
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$I_i = 320 \text{ mA}$	$I_i = 320 \text{ mA}$
$P_i = 1 \text{ W}$	$P_i = 0,8 \text{ W}$
$C_i = 11,3 \text{ nF}$	
$L_i = 150 \mu\text{H}$	

Module pour entrée universelle (UAI)

Bornes	+21 / -22
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$I_i = 320 \text{ mA}$	$I_i = 320 \text{ mA}$
$P_i = 1 \text{ W}$	$P_i = 0,8 \text{ W}$
$C_i = 11,3 \text{ nF}$	
$L_i = 150 \mu\text{H}$	

Module de détection numérique (SW1 / SW2)

Bornes	SW 1: +41 / -42
	SW 2: +51 / -52
Classe de température T1 – T4	
Par sortie :	Par sortie :
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$P_i = 0,5 \text{ W}$	$P_i = 0,4 \text{ W}$
$I_i = 250 \text{ mA}$	
$C_i = 2,2 \text{ nF par sortie}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

Commutateur de valeurs limites (Limit 1 / Limit 2)

Détection de valeurs limites avec initiateurs à fente*

Bornes	Limit 1 : +51 / -52
	Limit 2 : +41 / -42
Classe de température T1 – T4	

Conformément au certificat d'homologation PTB 00 ATEX 2049X

* Pas d'homologation IECEx

Type de protection Ex n - anti-étincelles

Appareil de base

Circuit de signal (AI)

Bornes	+11 / -12
Valeurs électriques	$I_N \leq 22 \text{ mA} ; U_{max} \leq 30 \text{ V}$

Entrée numérique (DI)

Bornes	+81 / -82
Valeurs électriques	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Sortie numérique (DO)

Bornes	+83 / -84
Valeurs électriques	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Module optionnel

Module pour fonction d'arrêt d'urgence

Bornes	+85 / -86
Valeurs électriques	$U_N \leq 30 \text{ V}$

Module pour détection analogique (AO)

Bornes	+31 / -32
Valeurs électriques	$I_N \leq 22 \text{ mA} ; U_N \leq 30 \text{ V}$

Module pour entrée universelle (UAI)

Bornes	+21 / -22
Valeurs électriques	$I_N \leq 22 \text{ mA} ; U_{max} \leq 30 \text{ V}$

Module de détection numérique (SW1 / SW2)

Bornes	SW 1: +41 / -42
	SW 2: +51 / -52
Valeurs électriques	Par sortie : $U_N \leq 30 \text{ V}$

Commutateur de valeurs limites (Limit 1 / Limit 2)

Détection de valeurs limites avec initiateurs à fente*

Bornes	Limit 1 : +51 / -52
	Limit 2 : +41 / -42
Valeurs électriques	Par sortie : $I_N \leq 25 \text{ mA} ; U_N \leq 16 \text{ V}$

* Pas d'homologation IECEx

Utilisation en zones à risque d'explosion selon FM et CSA

Remarque

Pour de plus amples informations sur l'homologation Ex des appareils, veuillez vous rapporter aux certifications d'homologation ou aux certificats correspondants, sous www.abb.com/positioners.

Identification du produit

En fonction du type de protection Ex, une plaque Ex est apposée 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.

Identification Ex

FM

Homologation FM	3043773
Schéma de contrôle	901305
IS, CL. I, Div. 1, Gr. A, B, C, D, T4 ou T6	
IS, CL. II, Div. 1, Gr. E, F, G, T4 ou T6	
IS, CL. III, Div. 1, T4 ou T6	
Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T6	
NI, Cl. I, Div. 2, Gr. A, B, C, D, T4 ou T6	
NI, Cl. II, Div. 2, Gr. E, F, G, T4 ou T6	
NI, Cl. III, Div. 2, T4 ou T6	
Classe I, Zone 2, IIC T4 ou T6	
T4 Ta=(-40 à +85) °C ; (-40 à +185) °F	
T6 Ta=(-40 à +40) °C ; (-40 à +104) °F	
Type 4X	

CSA

Certificat	2419437
Schéma de contrôle	901305
CL I, Div. 1, Gr. A, B, C, D, T4 ou T6	
CL II, Div. 1, Gr. E, F, G, T4 ou T6	
CL III, Div. 1	
Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T4 ou T6	
CL I, Div. 2, Gr. A, B, C, D, T4 ou T6	
CL II, Div. 2, Gr. E, F, G, T4 ou T6	
CL III, Div. 2, T4 ou T6	
Classe I, Zone 2, AEx na IIC, T4 ou T6	
T4 Ta=(-40 à +85) °C ; (-40 à +185) °F	
T6 Ta=(-40 à +40) °C ; (-40 à +104) °F	
IP64	

Montage

Le montage, la mise en service, ainsi que l'entretien et la réparation des appareils dans les zones à risque d'explosion peuvent être uniquement effectués par un personnel qualifié. L'exploitant doit strictement observer les consignes en vigueur dans son pays en termes d'installation, de test de fonctionnement, de réparation et d'entretien des appareils électriques (par exemple NEC, CEC).

Remarque

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

- Toute intervention sur l'appareil par l'utilisateur est interdite. Seul le fabricant ou un expert Ex sont autorisés à procéder à des altérations de l'appareil.
- Il convient de toujours utiliser l'appareil avec de l'air à instruments sans huile, sans eau et sans poussière.

... Utilisation en zones à risque d'explosion selon FM et CSA

Passe-câbles à vis

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

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

Fonctionnement avec des gaz inflammables

Tenir compte des points suivants lors de l'utilisation de l'appareil avec des gaz inflammables :

- Utiliser l'appareil conformément aux indications figurant sur le certificat valide.
- Le fonctionnement avec du gaz naturel ne doit s'effectuer que dans la version avec le type de protection IS « Intrinsic Safety ». La purge des sorties pneumatiques ne doit pas être déclenchée dans les zones non explosives.
- En cas d'utilisation avec des gaz inflammables, retirer le clapet de couverture pour les sorties d'air et tuber séparément les sorties d'air. Les deux tuyaux ne doivent pas être acheminés ensemble dans un tuyau.
- La température ambiante maximale ne doit pas dépasser 60 °C (140 °F).

Voir également Control Drawing 901305.

Utilisation dans des zones chargées en poussières inflammables

Tenir compte des points suivants lors de l'utilisation de l'appareil dans des zones chargées en poussières inflammables :

- Pour éviter la perte du type de protection, il ne faut pas ouvrir le boîtier.
- N'utiliser que des presse-étoupe à vis homologuées pour le type de protection et conformes à la classe de protection IP ≥ IP 6X.
- Il faut éviter toute mise en danger par une éventuelle décharge en aigrette.

Fonctionnement dans la classe de température T6

En cas de fonctionnement dans la classe de température T6, avant toute compression, s'assurer qu'à l'état partiellement ou totalement hors pression aucune atmosphère explosive ne peut pénétrer dans le circuit pneumatique ou qu'elle est bien supprimée au moyen de mesures appropriées.

Lors de la mise en service dans la classe de température T6, il faut rincer le circuit pneumatique à 1,4 ($\pm 0,1$) bar jusqu'à la disparition de tout mélange explosible, toutefois au moins 5 minutes. Ce faisant alimenter et purger plusieurs fois entièrement l'EDP300.

Données de température

Remarque

La lisibilité de l'écran est assurée à une température ambiante de -20 à 70 °C. La lisibilité peut être réduite à partir de 20 °C. Le réglage de contraste permet de compenser la lisibilité. Le contraste peut être réglé manuellement depuis l'appareil. À des températures inférieures à -20 °C, l'écran peut tomber en panne. Le fonctionnement de l'appareil reste garanti jusqu'à -40 °C.

FM

Classe de température	Température ambiante T _{amb}
T1 à T4	-40 °C à 85 °C
T6	-40 °C à 40 °C

CSA

Classe de température	Température ambiante T _{amb}
T4	-40 °C à 85 °C
T6	-40 °C à 40 °C

Données électriques

Appareil de base

Circuit de signal (AI)

Bornes	+11 / -12
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$I_i = 320 \text{ mA}$	$I_i = 320 \text{ mA}$
$P_i = 1,1 \text{ W}$	$P_i = 0,8 \text{ W}$
$C_i = 6,5 \text{ nF}$ sans option pression ; $8,8 \text{ nF}$ avec option pression	
$L_i = \text{négligeable}$	

Entrée numérique (DI)

Bornes	+81 / -82
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$P_i = 500 \text{ mW}$	$P_i = 400 \text{ mW}$
$C_i = 4,2 \text{ nF}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

Sortie numérique (DO)

Bornes	+83 / -84
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$P_i = 500 \text{ mW}$	$P_i = 400 \text{ mW}$
$C_i = 4,2 \text{ nF}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

Module optionnel

Module pour fonction d'arrêt d'urgence

Bornes	+85 / -86
Classe de température T1 – T6	
$U_i = 30 \text{ V}$	
$P_i = 1 \text{ W}$	
$C_i = 5,3 \text{ nF}$	
$L_i = \text{négligeable}$	

Module pour détection analogique (AO)

Bornes	+31 / -32
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$I_i = 320 \text{ mA}$	$I_i = 320 \text{ mA}$
$P_i = 1 \text{ W}$	$P_i = 0,8 \text{ W}$
$C_i = 11,3 \text{ nF}$	
$L_i = 150 \mu\text{H}$	

Module pour entrée universelle (UAI)

Bornes	+21 / -22
Classe de température T1 – T4	
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$I_i = 320 \text{ mA}$	$I_i = 320 \text{ mA}$
$P_i = 1 \text{ W}$	$P_i = 0,8 \text{ W}$
$C_i = 11,3 \text{ nF}$	
$L_i = 150 \mu\text{H}$	

Module de détection numérique (SW1 / SW2)

Bornes	SW 1: +41 / -42 SW 2: +51 / -52
Classe de température T1 – T4	
Par sortie :	Par sortie :
$U_i = 30 \text{ V}$	$U_i = 28 \text{ V}$
$P_i = 0,5 \text{ W}$	$P_i = 0,4 \text{ W}$
$I_i = 250 \text{ mA}$	
$C_i = 2,2 \text{ nF}$ par sortie	
$L_i = \text{négligeable}$	

Commutateur de valeurs limites (Limit 1 / Limit 2)

Détection de valeurs limites avec initiateurs à fente*

Bornes	Limit 1 : +51 / -52 Limit 2 : +41 / -42
Classe de température T1 – T4	
-25 à 85 °C	-25 °C à 40 °C
* Pas d'homologation IECEx	

Informations de commande

Informations de commande principales Régulateur de position numérique PositionMaster EDP300

Modèle de base	EDP300	XX	X	X	X	X	X
Régulateur de position numérique PositionMaster EDP300							
Protection Ex							
Sans	Y0						
ATEX II 1G Ex ia IIC / II 1D Ex ia IIIC	A1						
ATEX II 3G Ex nA IIC / II 2D Ex tb IIIC	B1						
FM / CSA Intrinsically Safe Class I, II, III Div. 1 Groups A, B, C, D, E, F, G	F1						
IECEx Ex ia IIC Ga / Ex ia IIIC Da	M1						
IECEx Ex nA IIC Gc / Ex tb IIIC Db	N1						
EAC TR-CU-012 Ex ia IIC T4/T6 Ga X	P1						
EAC TR-CU-012 Ex ia IIIC T100°C/T55 °C DA IP 65	P2						
EAC TR-CU-012 Ex nA IIC T4/T& Gc X	P3						
EAC TR-CU-012 Ex tb IIIC T100 °C/T55 °C Db IP65	P4						
NEPSI Chine - Ex ia II C T6 (sur demande)	S1						
Signal d'entrée / Communication							
4 à 20 mA	A						
Communication numérique HART et 4 à 20 mA	H						
Type de sortie pneumatique							
À action simple	1						
À action double	2						
Position de sécurité							
Avec purge	S						
Avec blocage	F						
Raccord d'air							
Filetage femelle G 1/4	1						
Filetage femelle 1/4 in - 18 NPT	2*						
Passe-câble à vis							
M20 x 1,5 avec presse-étoupe	A						
1/2 in NPT avec presse-étoupe	B						
Taraudage M20 x 1,5	C						
Filetage femelle 1/2 in NPT	D*						

* Nécessaire en cas d'homologation FM / CSA

Informations de commande supplémentaires

Régulateur de position numérique PositionMaster EDP300	XX	XX	XX	XX	XXX	XXX	XX	XX	XX	XX
Module optionnel port 1										
Sortie pour signal de retour analogique		A1								
Sortie pour signal de retour numérique		A2								
Entrée universelle analogique		A3								
Module optionnel port 2										
Sortie pour signal de retour analogique		B1								
Sortie pour signal de retour numérique		B2								
Entrée universelle analogique		B3								
Module Shutdown		B4								
Option, débit d'air										
50 kg/h			L5							
Certificats										
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 de la conformité de commande				C4						
Certificat usine 2.1 selon EN 10204 de la conformité avec descriptif				CP						
Certificat de contrôle 2.2 selon la norme EN 10204				C5						
Homologation marine DNV_GL				CM						
Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 avec écart max.				C6						
Déclaration de conformité SIL2				CS*						
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						
Indication de position										
Indication optique de position, intégrée dans le couvercle				D1						
Commutateur de valeurs limites										
Micro-interrupteur				F1**						
Initiateurs à fente (NC) SJ2-SN				F2***						
Matériau du boîtier										
Acier inoxydable				H1						
Type du capteur de position										
Capteur sans contact intégré				K1						
Unité de commande pour capteur de course étagé				K2**						

* Uniquement pour pneumatique à action simple et purge d'air

** Pas avec les versions Ex

*** Pas avec les versions IECEx

... Informations de commande

Informations de commande supplémentaires	XX	XX	XX	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			
Versions spéciales				
Fonctionnement sur gaz naturel	P8*			
Avec insonorisation	P9			
Type du bloc manomètre				
0 à 1 MPa (0 à 10 bar, 0 à 145 psi)			R3	
Module de diagnostic				
Capteurs de pression				S3

* Uniquement avec protection antidéflagrante

Informations de commande supplémentaires	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
Plaque d'identification supplémentaire							
Aacier inoxydable 18,5 mm × 65 mm (0,73 in × 2,5 in)	T1						
Autocollant 11 mm × 25 mm (0,44 in × 1 in)	T3*						
Options de montage							
Préparé pour le montage intégré	V1						
Capteur de course							
Appareil de base	RS						
Plage de température du capteur de course							
Plage de température ambiante étendue -40 à 100 °C	RT						
Résistance aux vibrations du capteur de course							
Plage de vibration étendue 2 g à 300 Hz	RV						
Catégorie de protection du capteur de course							
Catégorie de protection IP 66	RP						
Câble de raccordement du capteur de course							
Câble de 5 m fourni	R5						
Câble de 10 m fourni	R6						
** Pas avec les versions Ex							

Accessoires	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)	
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 80 / 30 mm (pour boîtier en aluminium)	319604
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 130 / 30 mm (pour boîtier en aluminium)	319605
Console de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement de pivotement à 90°, montage selon VDI / VDE 3845, console avec dimension A / B 130 / 50 mm (pour boîtier en aluminium)	319606
Kit de montage	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour UhdeTyp 4 Hub 400 mm coudé	7959500
Kit de montage pour entraînement linéaire	
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement linéaire, course de réglage 10 à 35 mm	7959125
Kit de montage EDP300 / TZIDC pour entraînement linéaire, course de réglage 20 à 100 mm	7959126
Levier	
Levier EDP300 / TZIDC 30 mm	7959151
Levier EDP300 / TZIDC 100 mm	7959152

... Informations de commande

Accessoires	Numéro de commande
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
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 Guidle 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 pour soupape Nuovo Pignone, levier pour entraînement linéaire, longueur 150 à 250 mm	7959210
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

Marques déposées

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



ABB France SAS
Measurement & Analytics
3 avenue du Canada
Les Ulis
F-91978 COURTABOEUF Cedex
France
Tel: +33 1 64 86 88 00
Fax: +33 1 64 86 99 46

ABB Inc.
Measurement & Analytics
3450 Harvester Road
Burlington
Ontario L7N 3W5
Canada
Tel: +905 639 8840
Fax: +905 639 8639

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

ABB Automation Products GmbH
Measurement & Analytics
Im Segelhof
5405 Baden-Dättwil
Schweiz
Tel: +41 58 586 8459
Fax: +41 58 586 7511
Email: instr.ch@ch.abb.com

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.

Copyright© 2018 ABB
Tous droits réservés

3KXE341010R1007