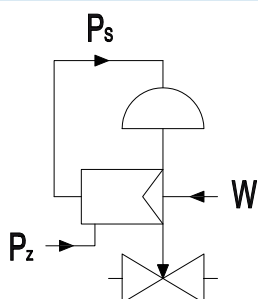


Série 827A ARCAPRO®

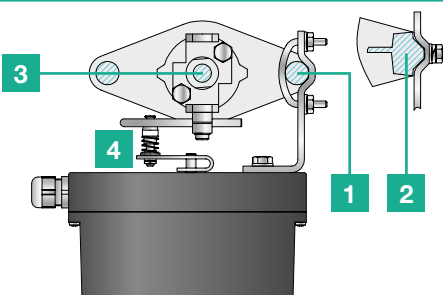


Positionneur parfaitement adaptés aux tâches de régulation



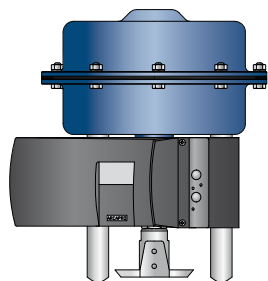
Fonctionnement

Pour obtenir une précision de régulation élevée, une fonction linéaire entre le signal d'entrée et la course de réglage est idéale. Les vannes de régulation avec servomoteur pneumatique sont soumises à des frictions, à la pression du fluide et à des forces d'écoulement, ainsi cette linéarité n'est pas inhérente au système. Seul le positionneur élimine les erreurs de réglage. Pour cela le signal d'entrée (valeur de référence w) est comparé à la course réelle (valeur réglée x). Selon l'écart de réglage (x_w) il transforme la pression d'alimentation (p_z) en pression de commande (p_s) pour le servomoteur (signal modulé y). Les signaux d'entrée utilisés sont électriques 4 à 20 mA ou digitaux.



Montage du positionneur selon IEC 534 (NAMUR)

Indépendamment du fournisseur, le montage classique selon la norme IEC 534 est assuré par des interfaces mécaniques fixées à la tige (3) et au pilier (1) ou à l'arcade (2) du servomoteur. En général une équerre sert de fixation au positionneur et la détection de la course est réalisée grâce à un levier avec élément à ressort (4). L'air d'alimentation est raccordée au positionneur, et la liaison pneumatique au servomoteur est effectuée avec un tuyau de cuivre ou souple.

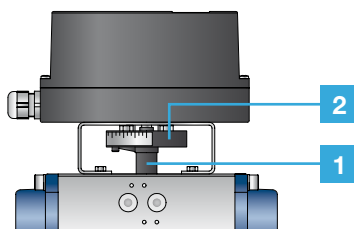


Levier de transmission ARCAPLUG®

Le levier de transmission avec élément à ressort breveté ARCAPLUG® (4) relie la tige de la vanne au levier de prise de course du positionneur. Pour cela le galet en matière plastique résistant à l'usure s'engage dans l'étrier et agrippe l'accouplement du servomoteur. L'ajustement du galet est auto-ajustable, cela permet une prise de course sans jeu et l'absence d'hystérèse. Des vibrations ou chocs violents ne provoquent ainsi aucune usure et les tolérances mécaniques de l'étrier sont compensées de façon optimale.

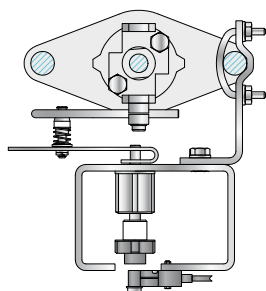
Montage direct, intégré S100

Le montage direct, intégré d'un positionneur aux piliers du servomoteur, à l'aide de deux vis, est plus simple, plus robuste et offre plus de résistance aux vibrations. Lors du montage selon NAMUR, des interfaces mécaniques normalisées sont prévues. La pression de commande est acheminée du positionneur dans le servomoteur à travers les piliers, sans tubage supplémentaire. Cela permet d'éviter des fuites. L'air d'alimentation est directement relié au positionneur.



Montage pour servomoteurs rotatifs et à fraction de tour selon VDI/VDE 3845

Le montage pour les servomoteurs rotatifs ou à fraction de tour s'effectue selon VDI/VDE 3845, dans ce cas l'entraîneur (1) est monté sur l'extrémité de la tige du servomoteur rotatif ou à fraction de tour et s'engage dans la roue de transmission (2) qui est montée sur le positionneur. L'espace exact entre l'entraîneur (1) et la roue de transmission (2) est obtenu grâce à la console de fixation selon VDI/VDE 3845 correspondante.



Détecteur de position sans contact (Module NCS)

En cas de conditions particulièrement sévères comme de fortes vibrations, température élevée ou rayonnement nucléaire, le montage séparé du positionneur est préférable.

L'intelligent:

Le positionneur digital type 827A ARCAPRO®

Principe de fonctionnement

L'ARCAPRO® est un positionneur intelligent de deuxième génération. Un éventail beaucoup plus large de fonctionnalités, une plus grande fiabilité, un système de diagnostic en ligne plus large ainsi qu'une indication de service optionnelle le caractérisent. La position de la tige du servomoteur est transmise au potentiomètre et son signal de sortie est comparé à la valeur réelle dans le microprocesseur. Selon un algorithme de commande spécifique, le microcontrôleur commande les deux piezo-vannes qui relient le servomoteur soit à l'air d'alimentation ou à l'air atmosphérique. La commande du servomoteur ARCAPRO® est possible directement sur site ou depuis le poste de contrôle.

Modes de fonctionnement adaptés

Le positionneur ARCAPRO® dispose des modes de fonctions suivant:

- Mode automatique ou manuel
- Initialisation
- Paramétrage
- Diagnostic

Montage modulaire

Le positionneur ARCAPRO® est compact et de conception modulaire.

Des modules complémentaires élargissent ses possibilités:

- **Module analogique**
Positionneur comme indicateur de la position réelle grâce à un signal électrique 4...20 mA
- **Module binaire**
Deux fin de course réglables par logiciel, commutateur de signalisation de défaut, entrée binaire
- **Module détecteur de proximité à fente**
Deux contacts fin de course inductifs, commutateur de signalisation de défaut
- **Module pour contact**
Deux contacts fin de course mécanique ajustables

Mise en service automatique

L'initialisation automatique permet une mise en service rapide et simple. Le paramétrage de l'appareil peut être effectué via la communication HART, Profibus ou Foundation Fieldbus. Les paramètres ci-après sont réglables:

- Sens de la valeur consigne, caractéristique
- Fonction splitrang
- Fonction fermeture étanche
- Fonction d'alarme du seuil de réaction, de la signalisation de défaut et d'entrée binaire

Communication

En fonction du type, le positionneur ARCAPRO® autorise la communication avec d'autres appareils de terrain ou de contrôle de procédé par...

- HART
- Profibus PA
- Foundation Fieldbus

Fonction avancée de diagnostic en ligne selon NE 91

La fonction avancée de diagnostic en ligne permet d'évaluer l'état du servomoteur complet. Les résultats du diagnostic peuvent être affichés soit localement, soit être consultés via la ligne de communication. Une analyse plus précise de l'état permet diverses fonctions supplémentaires telles que:

- Test de course partielle
- Mesure de fuite
- Surveillance des limites de température
- Calcul de la valeur de position

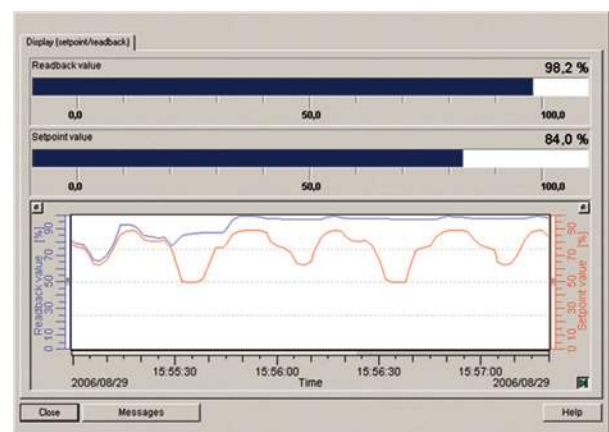
Informations de maintenance selon NE 107

Pour les paramètres obtenus au moyen de la fonction avancée de diagnostic en ligne, une signalisation d'état à trois niveaux selon NE 107 est possible.

- Maintenance nécessaire à moyen terme
- Maintenance indispensable
- Défaillance...

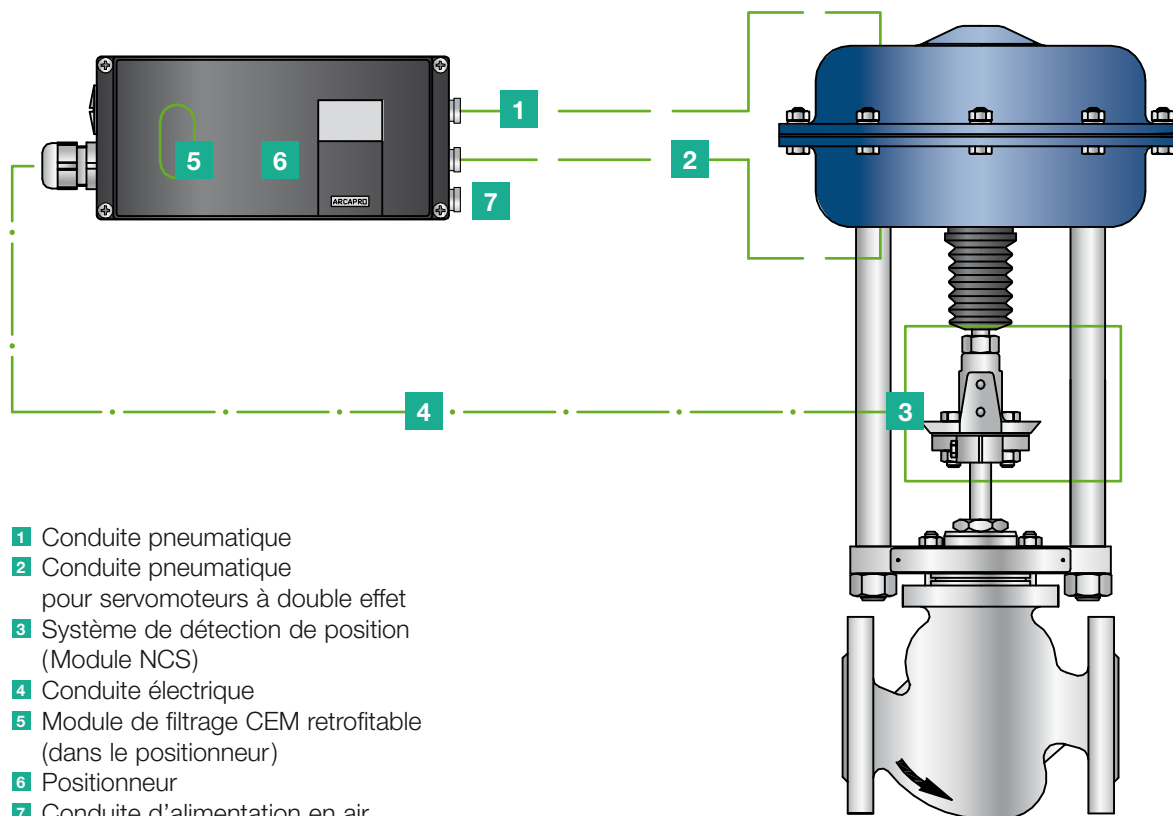
les seuils respectifs qui déclenchent la signalisation, peuvent être prédéfinis.

Les informations sont affichées sur l'écran de l'appareil, et peut être transmis via les sorties binaires et communication HART ou bus vers des systèmes en amont. L'évaluation est généralement réalisée dans le système de gestion de process.

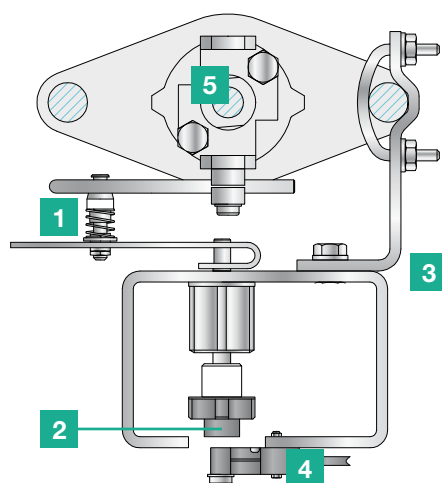


Détecteur de position sans contact (Module NCS)

Principe de fonctionnement



Module NCS avec montage sur piler de montage d'un servomoteur linéaire



Détecteur de position sans contact (Module NCS)

Le positionneur autorise un montage séparé du système de détection de position. La saisie de course ou de l'angle de rotation s'effectue ici directement sur le servomoteur par un détecteur de position sans contact (Non Contacting Sensor). L'unité de régulation peut ainsi être installée à distance, p. ex. sur un tube de montage ou tout autre élément. Le positionneur est connecté au système de saisie des positions par un câble électrique et au servomoteur par une ou deux conduites pneumatiques.

En cas de conditions particulièrement sévères comme de fortes vibrations, température élevée ou rayonnement nucléaire, le montage séparé du positionneur est préférable.

Le détecteur NCS se compose d'un boîtier surmoulé fixe ainsi que d'un aimant. L'aimant est monté sur la tige des servomoteurs linéaires ou sur l'extrémité d'arbre libre des servomoteurs à fraction de tour. Le détecteur se monte sur la console des servomoteurs à fraction de tour et sur l'équerre des servomoteurs linéaires.

La carte-filtre CEM alimente le module NCS en énergie tout en assurant la compatibilité électromagnétique.

Il est possible:

- De commander le positionneur avec la carte-filtre CEM déjà montée en usine
- De monter la carte-filtre CEM ultérieurement dans le positionneur

Série 827A ARCAPRO®

Exécution avec bloc manométrique



Caractéristiques	Avantages
Positionneurs digitaux intelligents ayant fait leur preuves depuis longtemps	● Longue durée de vie ● Faibles coûts de cycle de vie
Accessoires et modules optionnels modulaires et évolutifs	● Adaptation optimale à l'application respective et au système de commande utilisé
Montage intégré sans tubage	● Design compact ● Haute résistance mécanique ● Pas de tubage sensible
Levier de transmission ARCAPLUG® breveté	● Auto-réglable ● Absence d'hystérèse ● Usure minimale
Consommation d'air négligeable	● Coûts d'exploitation réduits
Communication universelle	● Facilité d'adaptation aux systèmes de communication existantes
Diagnostic en ligne avancé	● Lecture des données de diagnostic sur l'appareil ou dans la salle de contrôle ● Auto-surveillance de la vanne complète ● Planification précise de la maintenance
Détecteur de position sans contact	● Utilisable en cas de fortes vibrations, températures hautes ou rayonnement nucléaire

Série 827A ARCAPRO®

Caractéristiques générales

Matériau du boîtier	aluminium anodisé, acier inoxydable, polycarbonate
Plage de température	–30...+80°C (–40...+100°C avec potentiomètre)
Ecart de régulation	typiquement <0,3%
Erreur de linéarité	typiquement <0,5%
Zone morte	auto-adaptif (typiquement <0,3%) ou réglable (0,1% à 10%)

Modes de protection antidéflagrantes

	sans/sécurité intrinsèque/anti-étincelles/boîtier antidéflagrant
--	--

Communication/Signal de commande

Standard/HART	connexion 2 fils 4 à 20 mA, connexion 3/4 fils 0/4 à 20 mA
Profibus PA	Profibus PA, profile B, version 3,0
Foundation Fieldbus	communication H1

Entrées binaires

	entrées de commutation ou de tension paramétrables p. ex. «amener la vanne en position fermée»
--	---

Modules optionnels

Module analogique	positionneur 4 à 20 mA, passif
Module binaire	2 contact fin de course selon NAMUR, 1 commutateur de signalisation de défaut selon NAMUR, 1 entrée binaire
Module détecteur de proximité à fente	2 contacts fin de course inductifs selon NAMUR, 1 commutateur de signalisation de défaut selon NAMUR
Module pour contact	2 contacts fin de course mécaniques

Données pneumatiques

Pression d'alimentation	1,4 à 7 bar
Consommation continue d'air	<36 Ndm³/h

Montage

Servomoteur linéaire	intégré selon IEC 534, plage de course 3 à 130 mm
Servomoteur rotatif ou à fraction de tour	selon VDI/VDE 3845, angle de rotation 30 à 100°