

MECATORK S.A

ACTIONNEURS PNEUMATIQUES ¼ DE TOUR

ACTIONNEURS ELECTRIQUES

ENSEMBLES VANNES MOTORISEES

Tel : 04 50 66 70 42

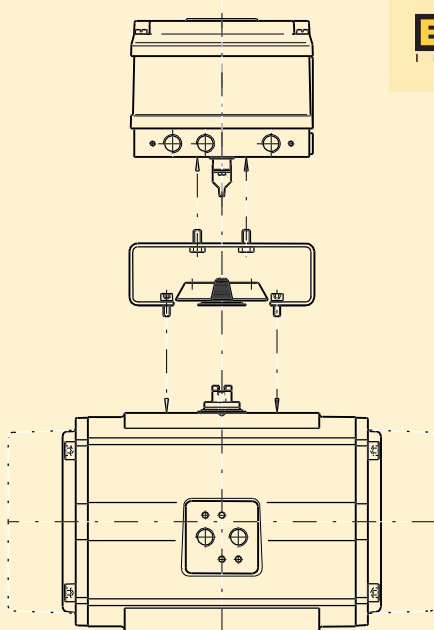
Fax: 04 50 46 50 30

info@mecatork.fr

Electro-Pneumatic Positioner F20

Installation and Operation Manual

EL-O-MATIC[®]
INTERNATIONAL



English
Français
Espagnol



Contents (English)

1.0	Introduction	2
1.1	Product Description F20	2
1.2	Operating Principles	4
2.0	Installation - Rotary Actuators	6
2.1	Mechanical Installation - Rotary Actuators	6
2.2	Pneumatic Connections	8
2.2.1	Double acting	8
2.2.2	Single acting	8
3.0	Installation - Linear Actuators	10
3.1	Mechanical Installation - Linear Actuators	10
3.2	Pneumatic Connections	12
3.2.1	Double acting	12
3.2.2	Single acting	12
4.0	Electrical Connections - Initial Setup	14
4.1	Electrical Connections	14
4.2	Initial Setup - Zero, Range and Sensitivity	14
4.3	Zero Setting	14
4.4	Range Setting	14
4.5	Sensitivity Setting	14
4.6	Split range setting	16
5.0	Failure Modes	18
5.1	Failure Modes - Double acting	18
5.1.1	Changes for Reverse Acting	18
5.2	Failure Modes - Single Acting (Spring return)	20
5.2.1	Changes for Reverse Acting	20
6.0	General Specifications	22
6.1	Certificates	23

Index (Français)

1.0	Introduction	2
1.1	Description du produit F20	3
1.2	Principes de fonctionnement	5
2.0	Installation Actionneurs rotatifs	6
2.1	Installation mécanique – Actionneurs rotatifs	7
2.2	Raccordements pneumatiques	9
2.2.1	Double effet	9
2.2.2	Simple effet	9
3.0	Installation - Actionneurs linéaires	10
3.1	Installation mécanique – Actionneurs linéaires	11
3.2	Raccordements pneumatiques	13
3.2.1	Double effet	13
3.2.2	Simple effet	13
4.0	Raccordements électriques - Réglage initial	14
4.1	Raccordements électriques	15
4.2	Réglage initial - Zéro, Portée et Sensibilité	15
4.3	Remise à zéro	15
4.4	Réglage de la portée	15
4.5	Réglage de la sensibilité	15
4.6	Réglage de portée divisée (split range)	17

5.0	Modes de panne	18
5.1	Modes de panne – Double effet	19
5.1.1	Modifications pour effet inversée	19
5.2	Modes de panne – Simple effet	21
5.2.1	Modifications pour action inversée	21
6.0	Spécification générale	22
6.1	Certificat	23

Indice (Español)

1.0	Introducción	2
1.1	Descripción del producto F20	3
1.2	Principios operativos	5
2.0	Instalación Actuadores giratorios	6
2.1	Instalación mecánica - Actuadores giratorios	7
2.2	Conexiones neumáticas	9
2.2.1	Actuación doble	9
2.2.2	Actuación simple	9
3.0	Instalación - Actuadores lineales	10
3.1	Instalación mecánica - Actuadores lineales	11
3.2	Conexiones neumáticas	13
3.2.1	Actuación doble	13
3.2.2	Actuación simple	13
4.0	Conexiones eléctricas / Configuración inicial	14
4.1	Conexiones eléctricas	15
4.2	Configuración inicial - punto cero, rango y sensibilidad	15
4.3	Ajuste del valor cero	15
4.4	Ajuste del rango	15
4.5	Ajuste de la sensibilidad	15
4.6	Ajuste del rango dividido	17
5.0	Failure Modes / Modes de panne / Modos de fallo	18
5.1	Modos de fallo - Actuación doble	19
5.1.1	Cambios para actuación inversa	19
5.2	Modos de fallo - actuación simple (retorno por fleje)	21
5.2.1	Cambios para actuación inversa	21
6.0	Especificación general	22
6.1	Certificado	23

Warning

The device may only be operated by craftsmen who are familiar with the mounting, the installation and operation of this product.

Craftsmen as mentioned in this installation and operation manual are persons who, on the basis of their crafts education, their knowledge and experience as well their knowledge of the applicable standards can judge the to them commissioned labour and can recognise the possible dangers.

To work on the device in an explosion proof execution, the craftsmen must have an education or instruction respectively the legitimacy to work on explosion proof devices in explosion hazardous areas.

Dangers due to the control valve of the flow media, the working pressure and the moving parts have to be avoided by appropriate measures. Professional transport and storage of the device is required.

The electrical security will be determined by power supply, because in the device only low voltages are applied. The electrical installation has to comply with the applicable standards. Additionally for the installation of explosion hazardous devices the notifications of the certificate of conformity and the regulations for to establish explosion hazardous installations have to be observed.

Advertencia

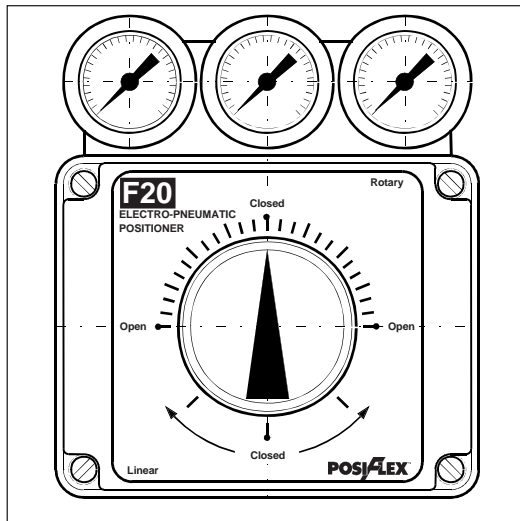
Este dispositivo sólo puede ser manipulado por especialistas familiarizados con el montaje, instalación y funcionamiento del producto.

Según este manual de instalación y funcionamiento, los especialistas son las personas que, basándose en su formación, conocimientos y experiencia, así como el conocimiento de las normas aplicables, pueden juzgar el trabajo que se les ha encargado y reconocer los posibles peligros.

Para manipular el dispositivo en una versión antideflagrante, los especialistas deben tener una formación o instrucción con respecto a la legalidad de manipulación de dispositivos antideflagrantes en zonas deflagrantes.

Los peligros producidos por la válvula de control del fluido, la presión de trabajo y las piezas en movimiento deberán evitarse tomando las medidas apropiadas. El transporte y almacenamiento del dispositivo deberán confiarse a profesionales.

La seguridad eléctrica vendrá determinada por la fuente de alimentación, ya que sólo se aplica baja tensión al dispositivo. La instalación eléctrica deberá cumplir las normas aplicables. Para la instalación de dispositivos con peligro de deflagración, deberán observarse además las notificaciones del certificado de conformidad y el reglamento para establecer instalaciones con peligro de deflagración.



1.0

1.1 Product Description F20

El-o-matic POSIFLEX positioners belong to the most advanced positioners of their type on the market today. This latest version is made possible by a combination of the newest electronics developments with a high precision spool type pneumatic pilot for the volume amplifier.

The F20 is a true 2 wire instrument: An industry standard 4 to 20 mA. signal provides both the controlling signal and the power supply for the electronics. As such the positioner is plug compatible with the current industry standard.

The use of electronics as the controlling element means that all the usual control characteristics: Zero, range and sensitivity are all electronically resettable using trimmers on the control card.

Both rotary and linear applications are catered for, the difference being with feedback mechanism and the mounting methods. A single universal positioner is suitable for both double acting and single acting (spring return) actuators. The standard internal feedback provides a linear relationship between the input signal and the output movement.

The functionality of the F20 positioner can be extended by a "Plug-in" PTF20 Option for a analog 4-20mA feedback signal. This option is, well protected, mounted inside the F20 enclosure and has its own feedback potentiometer.

1.0 Introduction / Introduction / Introducción

1.1 Description du produit F20

Les positionneurs El-o-matic POSIFLEX sont actuellement les plus perfectionnés de leur genre sur le marché; cette dernière version fut élaborée sur base d'une combinaison des développements électroniques les plus récents et d'un pilote pneumatique de haute précision faisant appel à un poussoir pour l'amplificateur de débit.

Le modèle F20 est un véritable instrument à 2 fils: un signal industriel standard de 4 à 20 mA fournit tant le signal de commande que l'alimentation pour le circuit électronique. Le positionneur est, en tant que tel, compatible au standard industriel actuel. L'utilisation de circuit électronique comme élément de commande signifie que toutes les caractéristiques ordinaires de commande, telles que le zéro, la portée et la sensibilité, peuvent être reprogrammées à l'aide de trimmers sur la carte de contrôle.

Tant les applications rotatives que linéaires sont possibles, la différence se situant au niveau du mécanisme de rétroaction et des méthodes de montage. Un positionneur universel unique est applicable aux actionneurs à double effet, comme aux actionneurs à simple effet (retour avec ressort). La rétroaction standard interne fournit une relation linéaire entre le signal d'entrée et le mouvement de sortie.

La fonctionnalité du positionneur F20 peut être étendue par le biais d'une option PTF20 "enfichable" pour un signal de réaction analogique de 4-20 mA. Cette option est, bien protégée, montée à l'intérieur du boîtier du F20 et dispose de son propre potentiomètre de réaction.

1.1 Descripción del producto F20

Los posicionadores El-o-matic POSIFLEX son los más avanzados hoy en día disponibles en el mercado, esta última versión es posible debido a una combinación de los desarrollos electrónicos más novedosos y un piloto neumático de alta precisión de tipo émbolo para el amplificador de volumen.

El F20 es un instrumento realmente de 2 hilos: Una señal de 4 a 20 mA, estándar en la industria, proporciona tanto la señal de control como la alimentación eléctrica a los componentes electrónicos. Como tal, el posicionador es compatible en su conexión al estándar de la industria actual.

El empleo de electrónica como elemento de control significa que todas las características de control habituales: cero, rango y sensibilidad pueden ajustarse a cero electrónicamente en la tarjeta de control.

Las aplicaciones, tanto giratorias como lineales están servidas, estando la diferencia en el mecanismo de respuesta y los métodos de montaje. Se encuentra disponible un posicionador simple universal tanto para los actuadores de acción doble como para los de acción simple (retorno por fleje). La respuesta interna estándar proporciona una relación lineal entre la señal de entrada y el movimiento de salida.

Las funciones del posicionador F20 pueden ampliarse mediante un PTF20 opcional "enchufable" para conseguir una señal analógica de retroalimentación de 4-20 mA. Esta opción está montada y bien protegida dentro del alojamiento del F20 y tiene su propio potenciómetro de retroalimentación.

1.2 Operating Principles

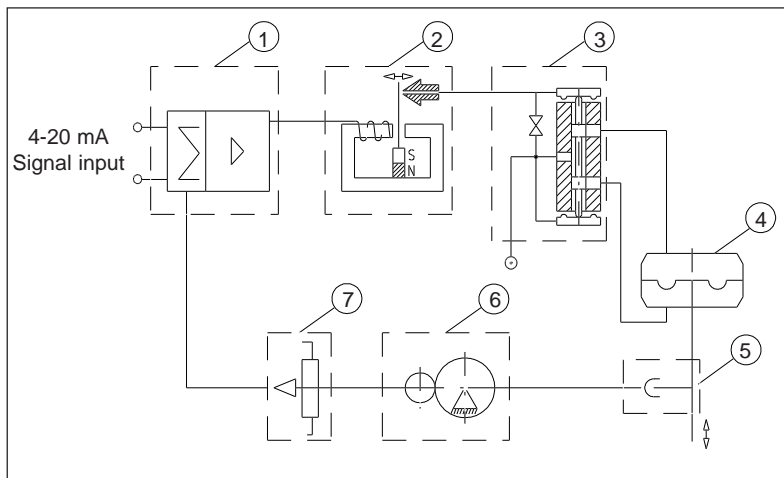
The positioner provides the means for a pneumatic actuator to be accurately positioned to any point between full open and full closed position. The actuator's movement is controlled in proportion to a 4-20 mA incoming signal.

The actuator's movement is monitored by the integral feedback potentiometer (7), the signal from this and the incoming signal are fed to the comparative electronics on the main circuit board (1).

Providing these two signals are equal the resulting signal sent to the I/P converter (2) is "Neutral" and the spool of the pilot valve (3) is held in the mid or blocked position. In this state the actuator remains locked in the last set position, that is at it's "Set point".

If, either the input mA. signal or the valve position changes then the difference is sensed and the signal to the I/P is either increased or decreased. This causes a corresponding movement of the pilot spool (3) which in turn starts the actuator's movement (4) towards the new "Set point". On reaching this the two signals are again equal and movement stops at this new "Set point".

For single acting (spring return) actuators only a single air line is used, the other port at the spool valve (3) is plugged off.



4-20 mA Signal input =
Signal d'entrée de 4 à 20 mA =
Señal de entrada de 4 a 20 mA

1.0 Introduction / Introduction / Introducción

1.2 Principes de fonctionnement

Pour un actionneur pneumatique, le positionneur assure le moyen de positionnement précis en un point quelconque situé entre les positions totalement ouverte et fermée. Le mouvement de l'actionneur est commandé proportionnellement à un signal d'entrée de 4 à 20 mA.

Le mouvement de l'actionneur est contrôlé par le potentiomètre intégré de rétroaction (7), le signal issu de ce dernier et le signal d'entrée sont introduits dans le circuit électronique de comparaison situé sur la carte imprimée (1).

Si ces deux signaux sont égaux, le signal résultant transmis au convertisseur I/P (2) est "Neutre" et le poussoir de la soupape pilote (3) est maintenue en position médiane ou bloquée. Dans cette situation, l'actionneur demeure verrouillé dans la dernière position réglée, c'est-à-dire en son "point de réglage".

Si le signal d'entrée en mA ou la position de la soupape change, la différence est alors détectée, et le signal transmis à l'I/P est soit augmenté, soit diminué. Ceci entraîne un mouvement correspondant du poussoir pilote (3) qui démarre à son tour le mouvement de l'actionneur (4) vers le nouveau "point de réglage". En atteignant ce dernier, les deux signaux redeviennent égaux et le mouvement s'arrête au niveau de ce nouveau "point de réglage".

Pour les actionneurs à simple effet (retour avec ressort), une seule conduite d'air comprimé est utilisée, l'autre orifice de la soupape à bobine (3) est obturé.

1.2 Principios operativos

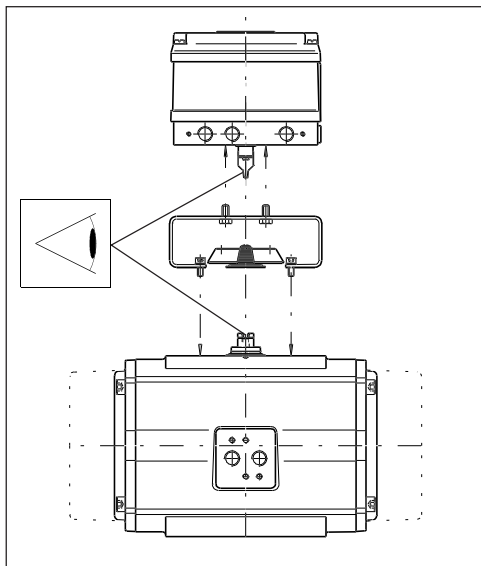
El posicionador ofrece los medios para poder colocar con exactitud un actuador neumático en cualquier punto entre la posición de abierto completamente y cerrado completamente. El movimiento del actuador se controla en proporción a una señal de entrada de 4 a 20 mA.

El movimiento del actuador lo controla el potenciómetro de respuesta integral (7), alimentándose la señal de éste y la señal entrante a la electrónica de comparación en la placa de circuito principal (1).

Suponiendo que estas dos señales sean iguales, la señal resultante enviada al convertidor I/P (2) es "Neutra" y el émbolo de la válvula piloto (3) permanece en la posición media o de bloqueo. En este estado el actuador permanece bloqueado en la última posición establecida, es decir en su "Punto de ajuste".

Si la señal mA de entrada o la posición de la válvula cambiaran, entonces se advierte la diferencia y la señal al I/P bien incrementa o disminuye. Esto provoca un movimiento adecuado del émbolo piloto (3) que, a su vez, inicia el movimiento del actuador (4) hacia el nuevo "Punto de ajuste". Al llegar a éste, las dos señales son de nuevo iguales y el movimiento se detiene en este nuevo "Punto de ajuste".

Para actuadores de actuación simple (retorno por fleje) sólo se utiliza una línea de aire, estando el otro puerto en la válvula (3) cerrado.



2.0

2.1 Mechanical Installation - Rotary Actuators

The positioner is mounted on to the top surface of the pneumatic actuator using an appropriate mounting kit.

The positioner's mounting configuration is to the VDE/VDI 3845 standard, if the actuator is to the same standard, a standard NAMUR mounting kit can be used, otherwise a special mounting kit will have to be obtained.

Assuming the installation will use the standard NAMUR mounting kit, proceed as follows:

1. Fix the bracket to the top surface of the actuator using the 4 screws provided.
2. Locate the positioner in place on top of the bracket, making sure that the 4 mm. tongue locates properly into it's slot in the actuator spindle.
3. Fix the positioner to the bracket using the 4 screws provided.

2.1 Installation mécanique – Actionneurs rotatifs

Le positionneur est monté à la surface supérieure de l'actuateur pneumatique à l'aide d'un kit de montage adéquat.

La configuration de montage du positionneur est conforme à la norme VDE/VDI 3845; un set de montage NAMUR standard peut être utilisé si l'actuateur est conforme à la même norme, sinon il convient d'acquiescer un kit de montage spécial.

Procédez comme suit si l'installation utilise le kit standard de montage NAMUR:

1. Fixez le support à la surface supérieure de l'actionneur à l'aide des 4 vis fournies.
2. Disposez le positionneur en place au sommet du support en veillant à ce que la languette de 4 mm se positionne correctement dans son encoche prévue sur la tige de l'actionneur.
3. Fixez le positionneur au support à l'aide des 4 vis fournies.

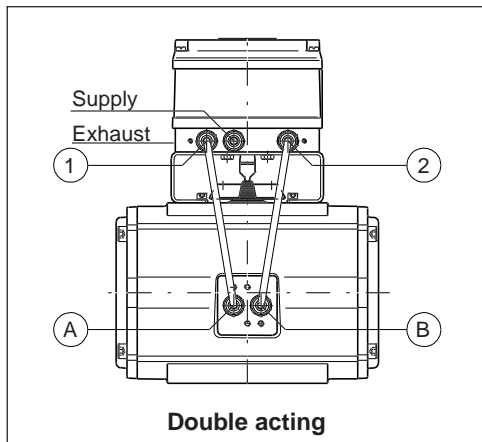
2.1 Instalación mecánica - Actuadores giratorios

El posicionador se instala en la superficie superior del actuador neumático utilizando un conjunto de montaje adecuado.

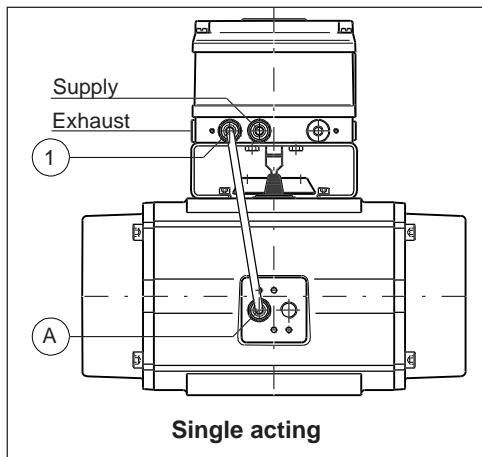
La configuración de montaje del actuador cumple la norma VDE/VDI 3845, si el actuador cumple la misma norma, puede utilizarse un conjunto de montaje estándar NAMUR, de lo contrario debe conseguir un conjunto de montaje especial.

Si suponemos que la instalación utilizará el conjunto de montaje NAMUR estándar, proceda con los siguientes pasos:

1. *Fije el soporte a la parte superior del actuador utilizando los 4 tornillos incluidos.*
2. *Coloque en su lugar el posicionador sobre el soporte, asegurándose de que la lengüeta de 4 mm se coloca adecuadamente en la ranura destinada a ella del eje del actuador.*
3. *Fije el posicionador al soporte utilizando los 4 tornillos incluidos.*



2.1



2.3

Double acting	= Double effet	= Actuación doble
Single acting	= Simple effet	= Actuación simple
Supply	= Alimentation d'air	= Suministro de aire
Exhaust	= Échappement	= Escape

2.2 Pneumatic Connections

Assuming a standard (direct acting) installation with an increasing signal to open the valve in a CCW (counter clockwise) direction.

Before connecting any air supply make sure that the air available is clean dry instrument air filtered to at least 25 microns.

2.2.1 Double acting

1. Connect an appropriate piece of air tubing between the port 1. on the positioner to the "A" port on the actuator. (The "A" port is the one that when air is applied to it, rotates the actuator in a counter clockwise direction).
2. Connect an appropriate piece of air tubing between the port 2. on the positioner to the "B" port on the actuator. (The "B" port is the one that when air is applied to it, rotates the actuator in a clockwise direction).
3. If the positioner is required to meet enclosure rating IP54, be sure that the sintered filter is in place at the "Exhaust" port.
4. Connect an air supply to the positioner port marked "Supply".

Note:

The same procedure is applicable to connect a double acting actuator with reverse action. Only select "Reverse Action", see page 20.

For electrical installation, see page 16.

2.2.2 Single acting

1. Connect an appropriate piece of air tubing between the port 1. on the positioner to the "A" port on the actuator. (The "A" port is the one that, when air is applied to it, rotates the actuator in a counter clockwise direction).
2. Connect an air supply to the positioner port marked "Supply".
3. If the positioner is required to meet enclosure rating IP54, be sure that the sintered filter is in place at the "Exhaust" port.

Note:

The same procedure is applicable to connect a single acting actuator with reverse action, only select "Reverse Action", see page 22.

For electrical installation, see page 16.

2.2 Raccordements pneumatiques

En supposant qu'il s'agit d'une installation standard (action directe) avec un signal en augmentation pour ouvrir la soupape dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Avant le raccordement de toute alimentation d'air comprimé, assurez-vous que l'air disponible est de l'air comprimé propre et sec pour instruments et qu'il est filtré à au moins 25 microns.

2.2.1 Double effet

1. Raccordez une pièce appropriée de tuyauterie d'air comprimé entre l'orifice 1 du positionneur et l'orifice "A" de l'actionneur. (L'orifice "A" est celui où l'actionneur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque de l'air comprimé lui est appliqué).
2. Raccordez une pièce appropriée de tuyauterie d'air entre l'orifice 2 du positionneur et l'orifice "B" de l'actionneur. (L'orifice "B" est celui où l'actionneur tourne dans le sens des aiguilles d'une montre lorsque de l'air lui est appliqué).
3. Si le positionneur doit satisfaire au degré d'étanchéité IP54, assurez-vous qu'un filtre fritté soit placé à son orifice d'"échappement".
4. Raccordez une arrivée d'air à l'orifice du positionneur marqué "alimentation".

Remarque:

La même procédure est applicable pour raccorder un actionneur à double effet avec action inversée. Sélectionnez uniquement «Action inversée», voir page 20.

Pour l'installation électrique, voir page 16.

2.2.2 Simple effet

1. Raccordez une pièce appropriée de tuyauterie d'air comprimé entre l'orifice 1 du positionneur et l'orifice "A" de l'actionneur. (L'orifice "A" est celui où l'actionneur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre lorsque de l'air comprimé lui est appliqué).
2. Raccordez une arrivée d'air à l'orifice du positionneur marqué "alimentation".
3. Si le positionneur doit satisfaire au degré d'étanchéité IP54, assurez-vous qu'un filtre fritté soit placé à son orifice d'"échappement".

Remarque:

la même procédure est applicable pour raccorder un actionneur à simple effet avec action inversée, sélectionnez uniquement «Action inversée», voir 22.

Pour l'installation électrique, voir page 16.

2.2 Conexiones neumáticas

Suponemos una instalación estándar (actuación directa) con una señal en aumento para abrir la válvula en sentido contrario a la agujas del reloj.

Antes de conectar el suministro de aire asegúrese de que el aire disponible es aire para instrumental, seco y limpio, y que está filtrado con filtro de al menos 25 micras.

2.2.1 Actuación doble

1. Conecte un tubo para aire apropiado entre el puerto 1 del posicionador y el puerto "A" del actuador. (El puerto "A" es el que cuando se aplica el aire, hace girar el actuador en sentido contrario a las agujas del reloj).
2. Conecte un tubo para aire apropiado entre el puerto 2 del posicionador y el puerto "B" del actuador. (El puerto "B" es el que cuando se aplica el aire, hace girar el actuador en sentido de las agujas del reloj).
3. Si es necesario que el posicionador cumpla con el nivel IP54, asegúrese de que el filtro sinterizado está colocado en el puerto "Escape".
4. Conecte una fuente de suministro de aire al puerto del posicionador marcado como "Suministro".

Nota: *El mismo procedimiento se aplica para conectar un actuador de actuación doble con acción inversa. Seleccione sólo "Acción inversa", consulte la página 20.*

Para ver la instalación eléctrica, consulte la página 16.

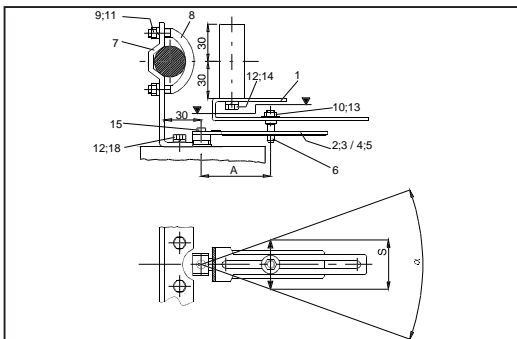
2.2.2 Actuación simple

1. Conecte un tubo para aire apropiado entre el puerto 1 del posicionador y el puerto "A" del actuador. (El puerto "A" es el que cuando se aplica el aire, hace girar el actuador en sentido contrario a las agujas del reloj).
2. Conecte una fuente de suministro de aire al puerto del posicionador marcado como "Suministro".
3. Si es necesario que el posicionador cumpla con el nivel IP54, asegúrese de que el filtro sinterizado está colocado en el puerto "Escape".

Nota: *El mismo procedimiento se aplica para conectar un actuador de actuación simple con acción inversa, seleccione sólo "Acción inversa", consulte la página 22.*

Para ver la instalación eléctrica, consulte la página 16.

3.0 Installation - Linear Actuators / Installation - Actionneurs linéaires / Instalación - Actuadores lineales



3.1

S (in mm.)	A (in mm.)		
	$\alpha = 24,5^\circ$	$\alpha = 40^\circ$	$\alpha = 49^\circ$
10	23 (2)		
16		22 (2)	
20		27 (2)	
30		41 (2)	
32		44 (2)	
50		68 (2)	
55		75 (2)	
65		89 (2), (4)	
75		103 (4)	
80		110 (4)	
100			110 (4)

3.2

long lever (4)
short lever (2)

Lever, long (4)
Lever, court (2)

Palanca, larga (4)
Palanca, corta (2)

3.1 Mechanical Installation - Linear Actuators

The mounting set is used for mounting POSIFLEX positioners on linear actuator which have mountings in accordance with DIN IEC 534-6. All parts are made from stainless steel. The mounting sets contain two different levers for different stroke ranges:

1. Stroke 10 - 65 mm
2. Stroke 65 - 100 mm

Mounting is possible for actuators with pillars, by using the bracket (7) with the U-bolt (8). Or for actuators with a cast pad, by direct fitting using the screw M8x20 (16) with washer M8 (17). The linear moving of actuator has to be converted into a rotation of the shaft of positioner. The distance "A" between coupling bolt (6) and shaft of positioner is set with reference to the table below. This distance is a function of stroke S. Pre-setting the linkage with this distance "A" enables the best range setting to be achieved with only a small adjustment on the positioners' range setting. A spring (3); (5) in lever (2); (4) eliminates play in the linkage.

3.1.1 Installation sequence

The following installation sequence is for a positioner with a direct action (increasing signal opens the valve with rising spindle.)

1. Insert lever (2); (4) at end of positioner shaft and fix it with screw.
2. Check the standard interface of actuator and mount bracket (7) at left side of actuator - at pillar or casting pad.
3. Choose the position of bracket (7) where lever (2); (4) is in a horizontal position and the actuator is in mid stroke.
4. Position the coupling bolt (6) for a correct distance "A", with reference to the table 3.2.
5. Fix coupling bolt with nut M6 (10).
6. Adjust positioner (zero, range, amplification).
7. Change setting of zero and range as required.

Note:

1. POSIFLEX positioners for linear applications are adjusted for an angle of 40° as standard (see table above). For different strokes i.e. 10mm or 100 mm (other angle!) reset zero and range adjustment of F20.
2. Several parts, standard parts e.g., of mounting kit are already pre-assembled for ease of assembly.
3. Using only one lever is possible in applications of F20 if the relation of stroke and distance "A" is not more than 1,0. To use this type of assembly, please also order coupling bolt ES (Part number 6.003618).

No.	Qty	Description	Description	Descripción	Norm
1	1	Carrier bracket	Support transporteur	Abrazadera de transporte	
2	1	Lever, short	Lever, court	<i>Palanca, corta</i>	
3	1	Spring, short	Ressort, court	<i>Muelle, corto</i>	
4	1	Lever, long	Lever, long	<i>Palanca, larga</i>	
5	1	Spring, long	Ressort, long	<i>Muelle, largo</i>	
6	1	Coupling bolt	Boulon de couplage	<i>Perno de acoplamiento</i>	
7	1	Bracket for positioner	Support pour positionneur	<i>Abrazadera del posicionador</i>	
8	2	U-bolt	Boulon en U	<i>Perno en U</i>	
9	4	Nut M8	Ecrou M8	<i>Tuerca M8</i>	DIN 934
10	1	Nut M6	Ecrou M6	<i>Tuerca M6</i>	DIN 439
11	4	Lockwasher B8	Rondelle d'arrêt B8	<i>Arandela de seguridad B8</i>	DIN 127
12	3	Lockwasher B6	Rondelle d'arrêt B6	<i>Arandela de seguridad B6</i>	DIN 127
13	1	Disk A6,4	Disque A6,4	<i>Disco A6,4</i>	DIN9021
14	3	Screw M6x10	Vis M6x10	<i> Tornillo M6x10</i>	DIN 933
15	1	Screw M3x10	Vis M3x10	<i> Tornillo M3x10</i>	DIN 912
16	1	Screw M8x20	Vis M8x20	<i> Tornillo M8x20</i>	DIN 933
17	1	Lockwasher B8	Rondelle d'arrêt B8	<i>Arandela de seguridad B8</i>	DIN 917
18	2	Screw M6x12	Vis M6x12	<i> Tornillo M6x12</i>	DIN 933

3.3

3.1 Installation mécanique - Actionneurs linéaires

Le set de support est utilisé pour monter les positionneurs POSIFLEX sur un actionneur linéaire qui possède des supports en conformité avec la norme DIN IEC 534-6. Toutes les pièces sont réalisées en acier inoxydable. Les sets de support contiennent deux leviers différents pour différents choix de course :

1. Course 10 - 65 mm
2. Course 65 - 100 mm

Le montage est possible pour des actionneurs à colonnes, en utilisant le support (7) avec le boulon en U (8). Ou pour des actionneurs avec coussinet coulé, par montage direct en utilisant la vis M8x20 (16) avec la rondelle M8 (17). Le déplacement linéaire de l'actionneur doit être converti en une rotation de l'arbre du positionneur. La distance "A" entre le boulon de couplage (6) et l'arbre du positionneur est définie en se référant au tableau ci-dessous. Cette distance est une fonction de la course S. Régler au préalable la tringlerie avec cette distance "A" permet d'obtenir le meilleur réglage de la gamme avec un ajustement réduit du réglage de gamme du positionneur. Un ressort (3); (5) en levier (2); (4) élimine le jeu dans la tringlerie.

3.1.1 Séquence d'installation

La séquence d'installation suivante concerne un positionneur avec une action directe (augmenter le signal ouvre la soupape avec axe montant.)

1. Insérez le levier (2); (4) à l'extrémité de l'arbre du positionneur et fixez-le avec une vis.
2. Contrôlez l'interface standard de l'actionneur et montez le support (7) sur le côté gauche de l'actionneur - à la colonne ou au coussinet coulé.
3. Choisissez la position du support (7) où le levier (2); (4) est en position horizontale et l'actionneur à mi-course.
4. Positionnez le boulon de couplage (6) pour une distance "A" correcte, en vous référant au tableau 3.2.
5. Fixez le boulon de couplage avec l'écrou M6 (10).
6. Réglez le positionneur (zéro, gamme, amplification).
7. Modifiez le réglage du zéro et de la gamme comme nécessaire.

Note :

1. Les positionneurs POSIFLEX pour applications linéaires sont réglés de manière standard pour un angle de 40° (voir le tableau ci-dessus). Pour différentes courses, c'est-à-dire 10 mm ou 100 mm (autre angle!), réinitialisez le zéro et l'ajustement de gamme du F20.
2. Plusieurs pièces, par exemple les pièces standard, du kit de support sont déjà pré-assemblées pour la facilité du montage.
3. L'utilisation d'un seul levier est possible dans les applications du F20 si le rapport entre course et distance "A" n'est pas supérieur à 1,0. Pour utiliser ce type d'assemblage, veuillez également commander un boulon de couplage ES (Pièce numéro 6.003618).

3.1 Instalación mecánica - Actuadores lineales

El conjunto de montaje se usa para montar posicionadores POSIFLEX sobre actuadores lineales que tienen fijaciones de acuerdo con la norma DIN IEC 534-6. Todas las piezas son de acero inoxidable. Los conjuntos de montaje incluyen dos palancas diferentes para los distintos rangos de carrera:

1. Carrera 10-65 mm
2. Carrera 65-100 mm

El montaje es posible para actuadores con pilares, utilizando la abrazadera (7) con el perno en U (8). También para actuadores con un almohadillado fundido, mediante instalación directa con el tornillo M8x20 (16) y la arandela M8 (17). El movimiento lineal del actuador debe convertirse en rotación del eje del posicionador. La distancia "A" entre el perno de acoplamiento (6) y el eje del posicionador se establece con referencia a la siguiente tabla. Esta distancia es una función de la carrera S. Ajustando previamente el acoplamiento con esta distancia "A" se consigue el mejor ajuste de rango con tan sólo un pequeño cambio en el ajuste de rango del posicionador. Un muelle (3); (5) que hay en la palanca (2); (4) elimina el juego del acoplamiento.

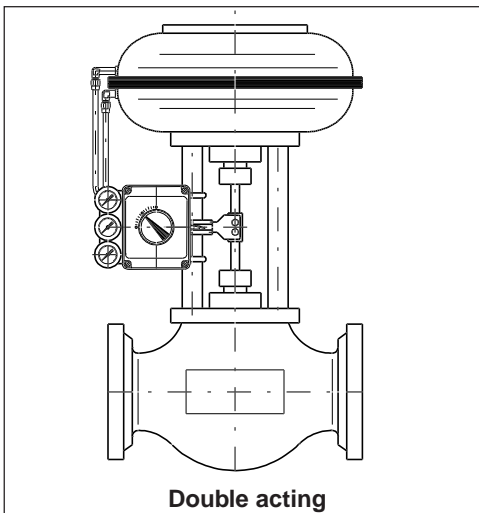
3.1.1 Secuencia de instalación

La siguiente secuencia de instalación es para un posicionador con accionamiento directo (al aumentar la señal se abre la válvula elevándose el husillo).

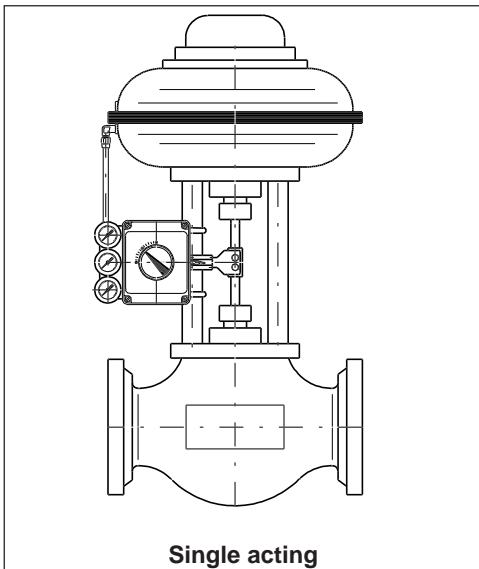
1. *Introduzca la palanca (2); (4) en el extremo del eje del posicionador y sujétela con un tornillo.*
2. *Compruebe la interfaz normal del actuador y la abrazadera de montaje (7) del lado izquierdo del actuador, en el pilar o el almohadillado fundido.*
3. *Seleccione la posición de la abrazadera (7) en la que la palanca (2); (4) esté en una posición horizontal y el actuador a media carrera.*
4. *Coloque el perno de acoplamiento (6) a una distancia correcta "A" con referencia a la tabla 3.2.*
5. *Instale el perno de acoplamiento con la tuerca M6 (10).*
6. *Ajuste el posicionador (cero, rango, amplificación).*
7. *Cambie el ajuste de cero y rango según sea necesario.*

Nota:

1. *Los posicionadores POSIFLEX para aplicaciones lineales vienen ajustados de serie para un ángulo de 40° (consulte la siguiente tabla). Para carreras diferentes, por ejemplo 10 mm o 100 mm (otro ángulo!), reinicialice el ajuste cero y rango de F20.*
2. *Para facilitar el montaje, algunas piezas del kit de montaje, por ejemplo las piezas básicas, ya vienen premontadas.*
3. *En aplicaciones del F20 es posible utilizar sólo una palanca si la relación entre la carrera y la distancia "A" no es mayor que 1,0. Para utilizar este tipo de montaje, incluya en el pedido un perno de acoplamiento ES (número de pieza 6.003618).*



3.4



3.5

3.2 Pneumatic Connections

Assuming a standard installation, with direct acting an increasing signal to open the valve (rising spindle).

Before connecting any air supply make sure that the air available is clean dry instrument air filtered to at least 25 microns.

3.2.1 Double acting

1. Connect an appropriate piece of air tubing between the port 1. on the positioner to the "A" port on the actuator. (The "A" port is the one that, when air is applied to it, opens the valve).
2. Connect an appropriate piece of air tubing between the port 2. on the positioner to the "B" port on the actuator. (The "B" port is the one that when air is applied to it, closes the valve).
3. If the positioner is required to meet enclosure rating IP54, be sure that the sintered filter is in place at the "Exhaust" port.
4. Connect an air supply to the positioner port marked "Supply".

Note:

The same procedure is applicable to connect a double acting actuator with reverse action, only select "Reverse Action", see page 20.

For electrical installation, see page 16.

3.2.2 Single acting

1. Connect an appropriate piece of air tubing between the port 1. on the positioner to the "A" port on the actuator. (The "A" port is the one that when air is applied to it, opens the valve).
2. If the positioner is required to meet enclosure rating IP54, be sure that the sintered filter is in place at the "Exhaust" port.
3. Connect an air supply to the positioner port marked "Supply".

Note:

The same procedure is applicable to connect a single acting actuator with reverse action, only select "Reverse Action", see page 22.

For electrical installation, see page 16.

3.2 Raccordements pneumatiques

En supposant une installation standard avec action directe d'une alimentation de signal pour ouvrir la soupape (soulèvement de la tige).

Avant le raccordement de toute alimentation d'air comprimé, assurez-vous que l'air disponible est de l'air comprimé propre et sec pour instruments et qu'il est filtré à au moins 25 microns.

3.2.1 Double effet

1. Raccordez une pièce appropriée de tuyauterie d'air comprimé entre l'orifice 1 du positionneur et l'orifice "A" de l'actionneur. (L'orifice "A" est celui où la soupape s'ouvre lorsque de l'air comprimé lui est appliqué).
2. Raccordez une pièce appropriée de tuyauterie d'air comprimé entre l'orifice 2 du positionneur et l'orifice "B" de l'actionneur. (L'orifice "B" est celui où la soupape se ferme lorsque de l'air lui est appliqué).
3. Si le positionneur doit satisfaire au degré d'étanchéité IP54, assurez-vous qu'un filtre fritté soit placé à son orifice d'"échappement".
4. Raccordez une arrivée d'air comprimé à l'orifice du positionneur marqué "alimentation".

Remarque:

La même procédure est applicable pour raccorder un actionneur à double effet avec action inversée. Sélectionnez uniquement «Action inversée», voir page 20.

Pour l'installation électrique, voir page 16

3.2.2 Simple effet

1. Raccordez une pièce appropriée de tuyauterie d'air comprimé entre l'orifice 1 du positionneur et l'orifice "A" de l'actionneur. (L'orifice "A" est celui où la soupape s'ouvre lorsque de l'air comprimé lui est appliqué).
2. Si le positionneur doit satisfaire au degré d'étanchéité IP54, assurez-vous qu'un filtre fritté soit placé à son orifice d'"échappement".
3. Raccordez une arrivée d'air comprimé à l'orifice du positionneur marqué "alimentation".

Remarque:

la même procédure est applicable pour raccorder un actionneur à simple effet avec action inversée, sélectionnez uniquement «Action inversée», voir page 22.

Pour l'installation électrique, voir page 16

3.2 Conexiones neumáticas

Suponemos una instalación estándar, con actuación directa, con una señal en aumento para abrir la válvula (eje en ascenso).

Antes de conectar el suministro de aire asegúrese de que el aire disponible es aire para instrumental, seco y limpio, y que está filtrado con filtro de al menos 25 micras.

3.2.1 Actuación doble

1. *Conecte un tubo para aire apropiado entre el puerto 1 del posicionador y el puerto "A" del actuador. (El puerto "A" es el que cuando se aplica el aire, abre la válvula).*
2. *Conecte un tubo para aire apropiado entre el puerto 2 del posicionador y el puerto "B" del actuador. (El puerto "B" es el que cuando se aplica el aire, cierra la válvula).*
3. *Si es necesario que el posicionador cumpla con el nivel IP54, asegúrese de que el filtro sinterizado está colocado en el puerto "Escape".*
4. *Conecte una fuente de suministro de aire al puerto del posicionador marcado como "Suministro".*

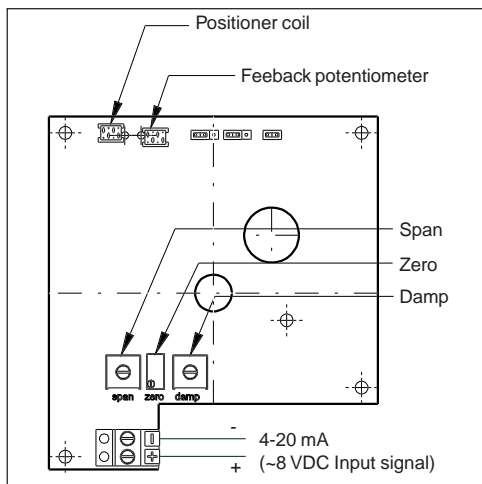
Nota: *El mismo procedimiento se aplica para conectar un actuador de actuación doble con acción inversa, seleccione sólo "Acción inversa", consulte la página 20.*
Para ver la instalación eléctrica, consulte la página 16.

3.2.2 Actuación simple

1. *Conecte un tubo para aire apropiado entre el puerto 1 del posicionador y el puerto "A" del actuador. (El puerto "A" es el que cuando se aplica el aire, abre la válvula).*
2. *Si es necesario que el posicionador cumpla con el nivel IP54, asegúrese de que el filtro sinterizado está colocado en el puerto "Escape".*
3. *Conecte una fuente de suministro de aire al puerto del posicionador marcado como "Suministro".*

Nota: *El mismo procedimiento se aplica para conectar un actuador de actuación simple con acción inversa, seleccione sólo "Acción inversa", consulte la página 22.*
Para ver la instalación eléctrica, consulte la página 16.

4.0 Electrical Connections - Initial Setup / Raccordements électriques - Réglage initial / Conexiones eléctricas / Configuración inicial



4.0

Damp	= Sensibilité	= Sensibilidad
Zero	= Zéro	= Valor cero
Span	= Portée	= Rango
Input signal	= Signal d'entrée	= Señal de entrada
Positioner coil	= Bobine du positionneur	= Bobina del posicionador
Feedback potentiometer	= Potentiomètre de réaction	= Potenciómetro de retroalimentación

4.1 Electrical Connections

Connect the 4 - 20 mA signal to the terminals (4) and (5), making sure that the + and - are the correct way round. The voltage is ~8 VDC.

4.2 Initial Setup - Zero, Range and Sensitivity

The factory settings provide the positioner with an initial range of settings that will allow the operation of positioners on most applications.

Signal Input	- 4 mA - 20 mA.
Range	- 0% to 100%
Control Function	- Linear.
Action	- Direct Acting. (CCW with increasing Signal).

Three settings are provided on the main circuit board. These allow adjustments of the zero, range and dead band (sensitivity).

Before making adjustments the positioner should be already mounted on the valve/actuator, air supply connected, and a 4 - 20 mA, (~8V.) signal connected to the signal input terminals.

4.3 Zero Setting

The zero resetting trimmer on the circuit board is marked "Zero". To change the position for the 4 mA signal, first set the signal to 4 mA, then turn the trimmer screw until the desired position is reached.

4.4 Range Setting

The positioner range is limited by the stroke position at the 20 mA. signal point. The range resetting trimmer on the circuit board is marked "Span". To change range, first set the signal to 20 mA, then turn the trimmer screw until the desired position is reached.

4.5 Sensitivity Setting

A setting that is too high will cause the positioner to "hunt" with difficulty in establishing a settled output. A setting that is too low causes an output that is sluggish and lacking in response. The sensitivity resetting trimmer on the circuit board is marked "Damp". To change sensitivity, first set the signal to an approximate mid point between 4 and 20 mA, then turn the trimmer screw until the best result is reached.

Note:

The trimmers operate clockwise (CW) to increase, counter clockwise (CCW) to decrease.

4.1 Raccordements électriques

Raccordez le signal 4 - 20 mA aux bornes (4) et (5), en vous assurant que le + et le - sont correctement disposés. La tension est de ~8 VDC.

4.2 Réglage initial - Zéro, Portée et Sensibilité

Les réglages d'usine donnent au positionneur une série de mises au point lui permettant de fonctionner dans la plupart des applications.

Signal d'entrée	- 4 mA - 20 mA
Portée	- 0% à 100%
Fonction de réglage	- linéaire.
Action	- action directe (sens inverse des aiguilles d'une montre avec une augmentation de signal).

Trois mises au point sont prévues sur la carte imprimé principale. Elles permettent des ajustements du zéro, de la portée et de la bande morte (sensibilité).

Avant de réaliser les ajustements, le positionneur doit être préalablement monté sur la soupape/l'actionneur, raccordé à l'air comprimé, et connecté à un signal de 4 - 20 mA (~8V) aux bornes d'entrée de signal.

4.3 Remise à zéro

Le trimmer de remise à zéro de la carte imprimée est indiqué par "Zéro". Pour modifier la position du signal de 4 mA, réglez en premier lieu le signal sur 4 mA et tournez ensuite la vis du trimmer jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.

4.4 Réglage de la portée

La portée du positionneur est limitée par la position de course au point du signal de 20 mA. Le trimmer de redéfinition de la portée de la carte imprimée est indiqué par "Portée". Pour modifier la portée, réglez en premier lieu le signal sur 20 mA et tournez ensuite la vis du trimmer jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte.

4.5 Réglage de la sensibilité

Un réglage trop élevé entraînerait une "instabilité" du positionneur avec des difficultés de détermination d'une sortie stable. Un réglage trop faible se traduit par une sortie dont la réponse est molle et déficiente.

Le trimmer de redéfinition de la sensibilité situé sur la carte imprimée est marqué par "amortissement". Pour modifier la sensibilité, réglez en premier lieu le signal approximativement sur un point médian entre 4 et 20 mA, et tournez ensuite la vis du trimmer jusqu'à l'obtention du résultat le meilleur.

Remarque:

Les trimmers fonctionnent dans le sens des aiguilles d'une montre pour une augmentation, et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour une diminution.

4.1 Conexiones eléctricas

Conecte la señal de 4 - 20 mA a los terminales (4) y (5), asegurándose de que los polos + y - están en el lugar correcto. El voltaje es de ~8 VCC.

4.2 Configuración inicial - punto cero, rango y sensibilidad

Los ajustes de fábrica confieren al posicionador un rango inicial de ajustes que permitirá el funcionamiento de los posicionadores en la mayoría de las aplicaciones.

Entrada de señal	- 4 mA - 20 mA.
Rango	- de 0% a 100%
Funciones de control	- Lineal.
Acción	- Actuación directa. (En el sentido contrario a las agujas del reloj con señal en aumento).

Estos parámetros son los establecidos en la placa de circuito principal. Estas permiten ajustes a valores cero, rango y banda inactiva (sensibilidad).

Antes de realizar ajustes el posicionador debería estar ya instalado en la válvula/actuador, conectado el suministro de aire y la señal de 4 a 20 mA (~8V) conectada a los terminales de entrada de señal.

4.3 Ajuste del valor cero

El activador de restauración a cero en la placa de circuitos está marcado con "Zero". Para cambiar la posición para la señal de 4 mA, en primer lugar ajuste la señal a 4 mA, luego gire el tornillo del activador hasta que se alcance la posición que desee.

4.4 Ajuste del rango

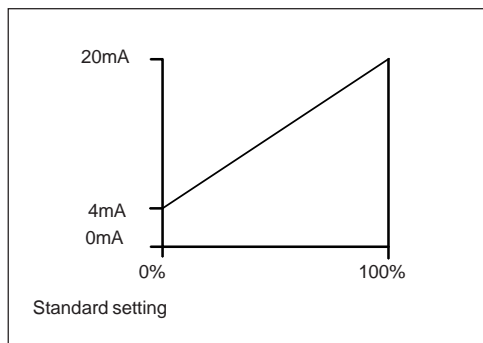
El rango del posicionador está limitado por la posición de la carrera en el punto de señal a 20 mA. El activador de restauración del rango en la placa de circuitos está marcado con "Span". Para cambiar el rango, en primer lugar ajuste la señal a 20 mA, luego gire el tornillo del activador hasta que se alcance la posición que desee.

4.5 Ajuste de la sensibilidad

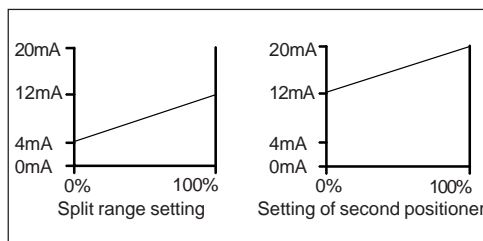
Un ajuste demasiado alto hará que el posicionador "busque" con dificultad a la hora de establecer una salida establecida. Un ajuste demasiado bajo hará que la salida sea lenta y falta de respuesta.

El activador de restauración de sensibilidad en la placa de circuitos está marcado con "Damp". Para cambiar la sensibilidad, en primer lugar ajuste la señal en un punto intermedio, aproximado entre los 4 y 20 mA, luego gire el tornillo del activador hasta que se alcance el mejor resultado.

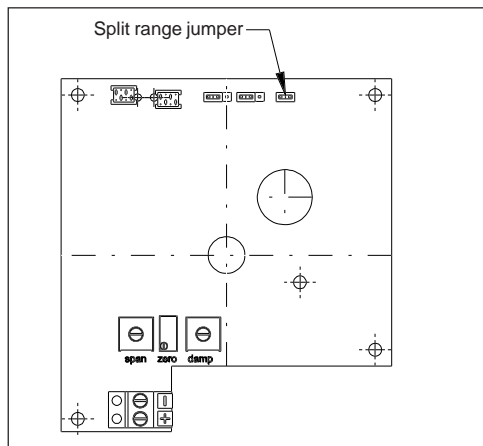
Nota: Los activadores funcionan en el sentido de las agujas del reloj para aumentar y en el sentido contrario a las agujas del reloj para disminuir.



4.1



4.2



4.3

4.6 Split range setting

To change the range from full range to split range remove the split range jumper.

This way the positioner can be controlled either by a 4 to 12mA signal or a 12 to 20mA signal.

The start point can be set at 4 or 12mA with the "ZERO"-trimmer. The end point (range) can be set at 12 or 20mA with the "SPAN"-trimmer.

Note:

1. These two adjustments are interrelated, so the zero may have to be reset after changing the range and vice versa.
2. To increase the signal turn the trimmer screws clockwise (CW). To decrease the signal turn the trimmer screws counter clockwise (CCW).

Standard setting =

Mise au point standard =

Configuración estándar

Split range setting =

Réglage de portée divisée =

Ajuste del rango dividido

Setting of second positioner =

Réglage de positionneur deuxième =

Ajuste del posicionador segundo

Split range jumper =

Cavalier de portée divisée =

Puente de rango dividido

4.6 Réglage de portée divisée (split range)

Pour passer de la portée complète à la portée divisée, enlevez le cavalier de portée divisée.

De cette façon, le positionneur peut être commandé soit par un signal de 4 à 12 mA, soit par un signal de 12 à 20 mA.

Le point de démarrage peut être réglé à 4 ou 12 mA à l'aide du trimmer «ZERO». Le point final (portée) peut être réglé à 12 ou 20 mA à l'aide du trimmer «PORTEE».

Remarques:

1. Ces deux réglages sont corrélés, de sorte que le zéro doit être rétabli après avoir modifié la portée, et vice versa.
2. Pour accroître le signal, tournez les vis de trimmer dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer le signal, tournez les vis de trimmer dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

5.5 Ajuste del rango dividido

Para cambiar el rango de completo a dividido, retire el puente de rango dividido.

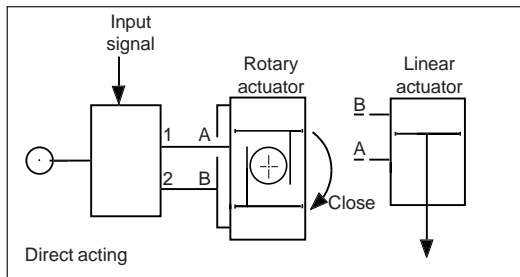
De esta forma el posicionador puede controlarse bien mediante una señal de 4 a 12mA o una señal de 12 a 20mA.

El punto de inicio puede ajustarse en 4 o 12 mA con el activador "CERO". El punto de final (rango) puede ajustarse en 12 o 20mA con el activador "SPAN".

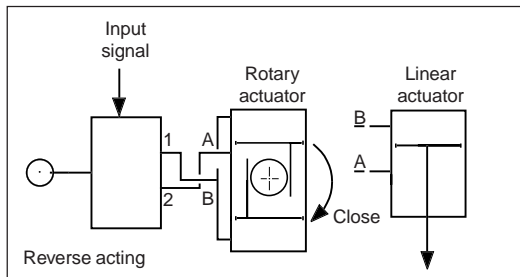
Nota:

1. *Estos dos ajustes están interrelacionados, de modo que es posible que deba reiniciarse el punto cero tras cambiar el rango y viceversa.*
2. *Para aumentar la señal gire los tornillos del activador en el sentido de las agujas del reloj. Para disminuir la señal gire los tornillos del activador en el sentido contrario a las agujas del reloj.*

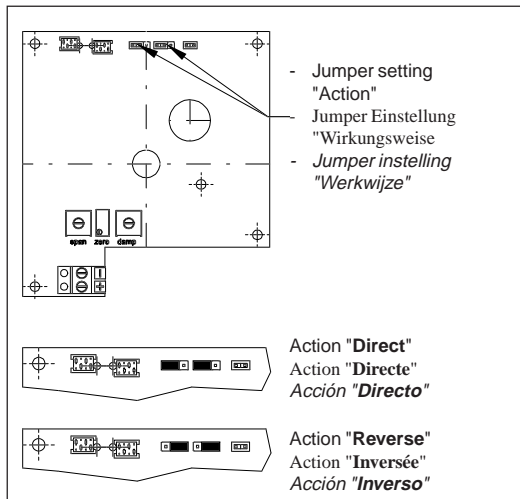
5.0 Failure Modes / Modes de panne / Modos de fallo



5.0



5.1



5.2

5.1 Failure Modes - Double acting

The standard setup for double acting actuators is so that an increasing input signal opens the valve. Signal failure, then, moves the valve to the closed position. This may be changed to "Open on signal failure" by changing the setup to REVERSE ACTING.

The effect of signal and air failure depends on the way the air connections and the potentiometer connections are made:

1. Direct acting - Standard Setup		
Action	Air failure	Signal failure
Direct	Position not defined	Closed
2. Reverse acting		
Action	Air failure	Signal failure
Reverse	Position not defined	Open

5.1.1 Changes for Reverse Acting

To change from the standard setup to reverse acting:

1. Change the tubing (see fig. 5.1).
2. Remove the cover.
3. Change the action jumper setting by setting both jumpers to the right side (see fig. 5.2).
4. Replace the cover taking care that the "O" ring seal is in place and the fixing screws are tightened correctly.

Potentiometer jumper setting =

Le positionnement du cavalier de potentiomètre =
El ajuste del puente del potenciómetro.

5.0 **Failure Modes / Modes de panne / Modos de fallo**

5.1 **Modes de panne – Double effet**

Le réglage standard pour les actionneurs à double effet est tel qu'une augmentation du signal d'entrée ouvre la soupape. En cas de panne de signal, la soupape passe en position fermée. Ceci peut être modifié en "ouverture sur panne de signal" en changeant la mise au point en ACTION INVERSEE.

L'effet du signal et d'une panne d'air comprimé dépend de la manière dont sont réalisés les raccordements de l'air comprimé et les connexions de potentiomètre:

1. Action directe – Mise au point standard		
Action	Panne d'air comprimé	Panne de signal
Directe	Position non définie	Fermeture
2. Action inversée		
Action	Panne d'air comprimé	Panne de signal
Inversée	Position non définie	Ouverture

5.1.1 **Modifications pour effet inversée**

Pour passer de la mise au point standard à l'action inversée:

1. Modifiez la tuyauterie (voir fig. 5.1)
2. Enlevez le couvercle.
3. Modifiez le réglage du cavalier d'action en positionnant les deux cavaliers sur le côté droit (voir fig. 5.2).
4. Remplacez le couvercle en veillant au positionnement du joint torique et au serrage correct des vis de fixation.

5.1 **Modos de fallo - Actuación doble**

La configuración estándar para actuadores de actuación doble es tal que una señal de entrada en ascenso abre la válvula. El fallo de señal cambia la válvula a la posición de cerrada. Esto puede cambiarse a un ajuste "Abrir al fallo de señal" cambiando la configuración a "ACTUACIÓN INVERSA".

El efecto del fallo de señal y aire depende de la forma en que estén realizadas las conexiones neumáticas y del potenciómetro:

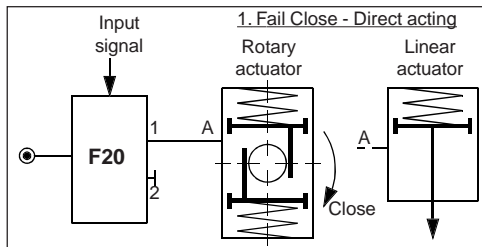
1. Actuación directa - Configuración estándar		
Acción	Fallo de aire	Fallo de señal
Directo	Posición no definida	Cerrado
2. Actuación inversa		
Acción	Fallo de aire	Fallo de señal
Inverso	Posición no definida	Abierta

6.1.1 **Cambios para actuación inversa**

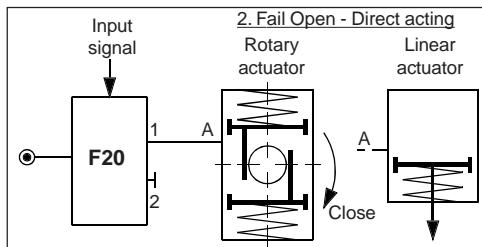
Para cambiar de una configuración estándar a actuación inversa:

1. Cambie los tubos (consulte la figura 6.1)
2. Desmunte la cubierta.
3. Cambie el ajuste de los puentes de accionamiento colocando ambos puentes en el lado derecho (consulte la figura 5.2).
4. Vuelva a colocar la cubierta teniendo cuidado de que la junta tórica quede colocada en su sitio y de que los tornillos de fijación queden apretados correctamente.

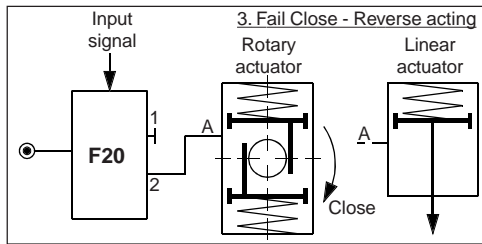
5.0 Failure Modes / Modes de panne / Modos de fallo



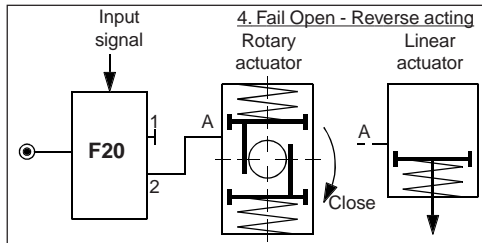
5.3



5.4



5.5



5.6

5.2 Failure Modes - Single Acting (Spring return)

Spring return actuators may be “fail open” or “fail close” depending on what happens when the air fails. This air failure mode must be built into the actuator and maintained when the actuator is built onto the valve.

In addition both these air failure modes may be either direct acting or reverse acting depending on what happens at the positioner when the 4 - 20 mA. signal fails or is reduced to it's lowest level.

Action	Air connection		Failure	
	1	2	Air	Signal
Direct	A	Block	Close	Close
Direct	Block	A	Open	Close
Reverse	A	Block	Open	Open
Reverse	Block	A	Close	Open

5.2.1 Changes for Reverse Acting

To change from the standard setup to reverse acting:

1. Change the tubing (see fig. 5.3 to 5.6).
2. Plug the unused actuator port.
3. Remove the cover.
4. Change the action jumper setting by setting both jumpers to the right side (see fig. 5.2).
5. Replace the cover taking care that the “O” ring seal is in place and the fixing screws are tightened correctly.

5.0 Failure Modes / Modes de panne / Modos de fallo

5.2 Modes de panne – Simple effet (retour avec ressort)

Les actionneurs avec retour par ressort peuvent être “ouverts en cas de panne” ou “fermés en cas de panne” en fonction de ce qui survient en cas de panne d’air comprimé. Ce mode de panne d’air comprimé doit être intégré à l’actionneur et maintenu lorsque l’actionneur est monté sur la soupape.

En outre, ces deux modes de pannes peuvent être soit en action directe, soit en action inversée, en fonction de ce qui survient au niveau du positionneur en cas de panne de signal de 4-20 mA ou lorsque le signal est réduit à son niveau le plus faible.

Action	Raccordement		Panne de	
	1	2	air comprimé	signal
Directe	A	Bouché	Fermeture	Fermeture
Directe	Bouché	A	Ouverture	Fermeture
Inversée	A	Bouché	Ouverture	Ouverture
Inversée	Bouché	A	Fermeture	Ouverture

5.2.1 Modifications pour action inversée

Pour passer de la mise au point standard à l’action inversée:

1. Modifiez la tuyauterie (voir fig. 5.3 à 5.6).
2. Obturez l’orifice non utilisé de l’actionneur.
3. Enlevez le couvercle.
4. Modifiez le réglage du cavalier d’action en positionnant les deux cavaliers sur le côté droit (voir fig. 5.2).
5. Remplacez le couvercle en veillant au positionnement du joint torique et au serrage correct des vis de fixation.

5.2 Modos de fallo - actuación simple (retorno por fleje)

Los actuadores con retorno por fleje pueden ser de “fallo en abierto” o de “fallo en cerrado” dependiendo de qué sucede cuando falla el aire. Este modo de fallo del aire debe integrarse en el actuador y mantenerse cuando el actuador se integre en la válvula.

Además, ambos modos de fallo de aire pueden ser bien de actuación directa o inversa dependiendo de qué ocurra en el posicionador cuando la señal de 4 a 20 mA falle o se reduzca a su nivel más bajo.

Acción	Conexiones de aire		Fallo de	
	1	2	aire	señal
Directo	A	tapado	Cerrado	Cerrado
Directo	tapado	A	Abierta	Cerrado
Inverso	A	tapado	Abierta	Abierta
Inverso	tapado	A	Cerrado	Abierta

5.2.1 Cambios para actuación inversa

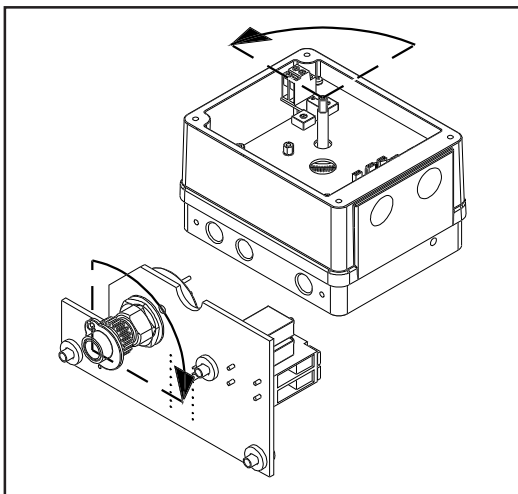
Para cambiar de una configuración estándar a actuación inversa:

1. Cambie los tubos (consulte la figura 5.3 a 5.6)
2. Cierre el puerto del actuador sin utilizar.
3. Desmonte la cubierta.
4. Cambie el ajuste de los puentes de accionamiento colocando ambos puentes en el lado derecho (consulte la figura 5.2).
5. Vuelva a colocar la cubierta teniendo cuidado de que la junta tórica quede colocada en su sitio y de que los tornillos de fijación queden apretados correctamente.

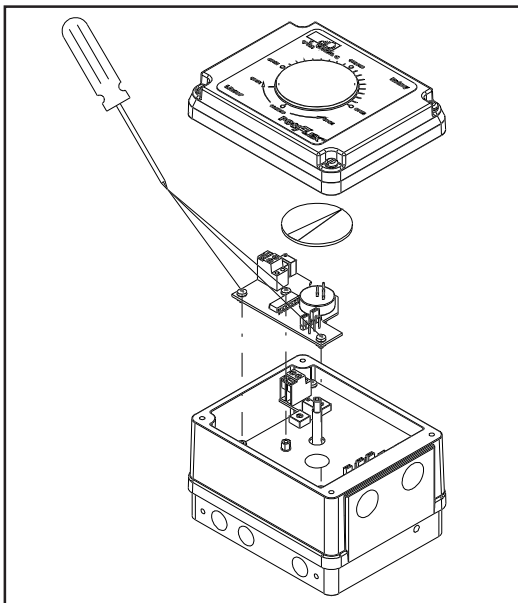
6.0 General Specifications / Spécification général / Especificación general

General Specifications / Spécification général / Especificación general				
English	Français	Español	Metric / Métrique	Imperial
Hysteresis	Hysteresis	<i>Hysteresis</i>	0,60%	
Linearity	Linéarité	<i>Rectilíneo</i>	1,00%	
Air Flow	Capacité d'aire	<i>Capacidad del aire</i>	210 NI/min. (6 bar)	7.4 SCFM (87 psi)
Air Consumption	Consommation d'aire	<i>Consumo del aire</i>	10 NI/min. (6 bar)	0.4 SCFM (87 psi)
Min. volume actuator	Volumen minimum de l'actionneur	<i>Volumen mínimo del actuadore</i>	0.1 NI	6.1 in3
Temperature	Température	<i>Temperatura</i>	-20° / +80° C.	-4° / +176°F
Enclosure	Protection	<i>Protección</i>	IP 54 (option IP65).	NEMA 3 (option NEMA 4)
Mounting	<i>Montage</i>	<i>Montaje</i>	VDI/VDE 3845 / IEC 534/6.	
Air Entry	Raccordement air	<i>Conexiones neumáticas</i>	G 1/4".	1/4" NPT
Air Supply	Alimentation d'air	<i>Suministro de aire</i>	1.4 - 8.6 bar.	21 to 125 psi
Electrical Entry	Signal électrique	<i>entrada eléctrico</i>	PG 13.5 (option M20 x 1.5)	1/2"NPT
Electrical Signal / Signal électriques / Señal eléctrico				
- Standard	- Standard	<i>- Estándar</i>	2 wire/fils/hilos : 4 - 20 mA (~ 8VDC).	
- Adjustable (for split range)	- Ajuster (pour réglage de portée divisée)	<i>- Ajuste (para del rango dividido)</i>	4-12mA / 12-20 mA	
Resistance (at 20 mA)	Résistance (à 20 mA)	<i>Resistencia (a 20 mA)</i>	350 W	
Explosion proof version / Version résistante à l'explosion / Versión antideflagrante				
Ignite proof	<i>Non inflammable</i>	A prueba de encendido	II 2 G EEx ib IIC T6	
- acc.	<i>- - selon</i>	-de acuerdo con	TÜV 00 ATEX 1565	
Only to be connected at certified intrinsically safe electrical circuit	<i>A ne connecter qu'à un circuit électrique certifié intrinsèquement sûr</i>	Sólo para conectar a circuitos eléctricos homologados como intrínsecamente seguros		
Maximum values	<i>Valeurs maximum</i>	Valores máximos	Ui = 28V Ii = 100mA Pi = 0,67	
Effective inside inductivity	Inductivité interne effective	Inductividad interior eficaz	0,1mH	
The effective inside capacity is neglectable small	La capacité interne effective est négligeable	La capacidad interior eficaz es insignificante		
Media	Non-lubricated instrument air, filtered at 25 micron. Dew point should be 10°C (18°F) below environmental temperatur.			
Fluide moteur	Air instrument, sec, filtré à 25 microns. Point de roséé doit 10°C (18°F) en dessous de la température ambiante			
Medio	Aire instrumento, seco, filtrado en 25 micron. Punto rocío tiene 10°C (18°F) debajo de temperatura medio ambiente			

7.0 Position transmitter option PTF20 / Option d'émetteur du position PTF20 / Opción del aparato emisor de la posición PTF20



7.0



7.1

7.1 Introduction

The Position transmitter option provides a continuous position indication by transmitting a 4 to 20 mA signal. This is proportional to the actuators shaft position. The option is equipped with trimmers for zero and span adjustment. These parameter are not interrelated and adjusting one of these parameters will not affect the other. Feedback is reversable from a 4-20 mA signal to a 20-4 mA signal by means of two jumpers.

The option consists of an electronic card with a potentiometer. The electronic card is mounted on top of the positioners main board and fastened by three bolts. The wiring of the potentiometer is prewired.

Specifications;

Potmeter resistance	: 50 KOhm
Umax	: 30 VDC
Umin	: 15 VDC
Signal out	: 4 - 20 mA

7.2 Installation

Before starting check the "Q-PT" kit to ensure that all the parts are available.

1. Remove cover and dial .
2. Turn positioner shaft CCW and potentiometer shaft CW until they block (see fig. 7.0).
3. Place positioner transmitter option on the positioners main board and fix the three screws (see fig. 7.1). Check positioner shaft for 90° rotation.

7.1 Introduction

L'option Transmetteur de position fournit une indication de position continue en transmettant un signal de 4 à 20 mA. Ceci est proportionnel à la position de l'arbre des actionneurs. L'option est équipée avec des potentiomètres ajustables pour le réglage du zéro et de la plage. Ces paramètres ne sont pas liés entre eux et le réglage de l'un de ces paramètres n'influence pas l'autre. La réaction peut être inversée d'un signal 4-20 mA à un signal 20-4 mA au moyen de deux cavaliers.

L'option consiste en une carte électronique avec un potentiomètre. La carte électronique est montée au sommet de la carte principale des positionneurs et est fixée par trois boulons. Le câblage du potentiomètre est pré-installé.

Caractéristiques ;

Résistance du potentiomètre	: 50 KOhm
Umax	: 30 V CC
Umin	: 15 V CC
Signal de sortie	: 4 - 20 mA

7.2 Installation

Avant de commencer, vérifiez le contenu du kit "Q-PT" pour vous assurer que toutes les pièces sont disponibles.

1. Enlevez le couvercle et le cadran .
2. Faites tourner l'arbre du positionneur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et l'arbre du potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'ils se bloquent (voir fig. 7.0).
3. Placez l'option transmetteur du positionneur sur la carte principale des positionneurs et fixez les trois vis (voir fig. 7.1). Vérifiez l'arbre du positionneur pour la rotation à 90°.

7.1 Introducción

La opción de transmisor de posición ofrece una indicación continua de la posición transmitiendo una señal de 4 a 20 mA. Es proporcional a la posición del eje de los actuadores. La opción incluye compensadores para el ajuste de cero y rango. Estos parámetros no están interrelacionados y el cambio de ajuste de uno de ellos no afecta al otro. La retroalimentación puede invertirse desde una señal de 4-20 mA hasta una señal de 20-4 mA por medio de dos puentes.

La opción consta de una tarjeta electrónica con un potenciómetro. La tarjeta electrónica está montada encima de la placa principal de los posicionadores y está sujeta mediante tres pernos. El cableado del potenciómetro está preinstalado.

Especificaciones:

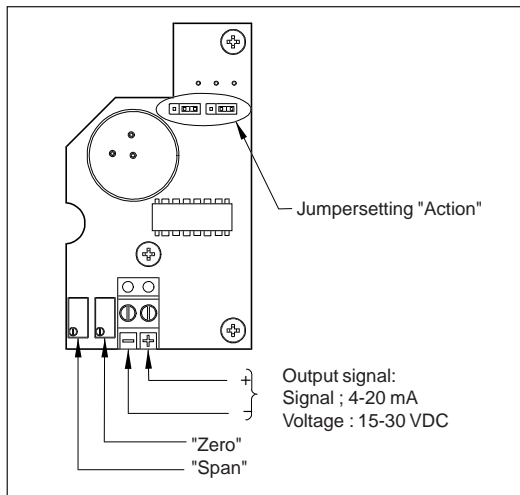
Resistencia del potenciómetro	: 50 kOhmios
Umáx	: 30 VCC
Umin	: 15 VCC
Señal de salida	: 4-20 mA

7.2 Instalación

Antes de empezar, compruebe el kit "Q-PT" para verificar que tiene todas las piezas.

1. Quite la cubierta y el cuadrante.
2. Gire el eje del posicionador en el sentido contrario a las agujas del reloj y el eje del potenciómetro en el sentido de las agujas del reloj hasta que se bloqueen (consulte la figura 7.0).
3. Coloque el transmisor de posición sobre la placa principal de los posicionadores e instale los tres tornillos (consulte la figura 7.1). Compruebe que el eje del posicionador gira 90°.

7.0 Position transmitter option PTF20 / Option d'émetteur du position PTF20 / Opción del aparato emisor de la posición PTF20



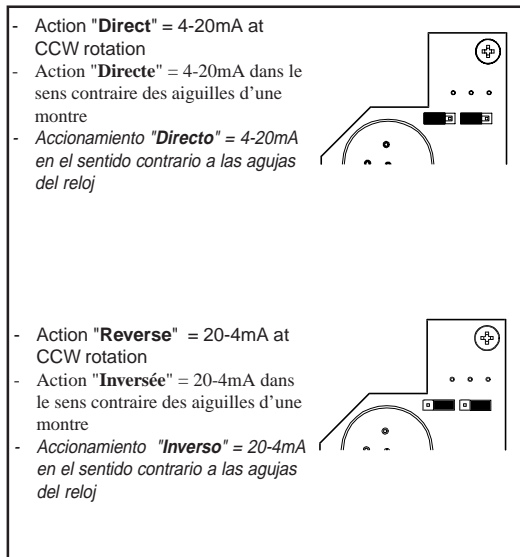
7.2

4. Mount positioner on actuator (see chapter 2 or 3).
5. Make electrical connections as shown in fig. 7.2. Connect also the control signal of the positioner as described in chapter 4.

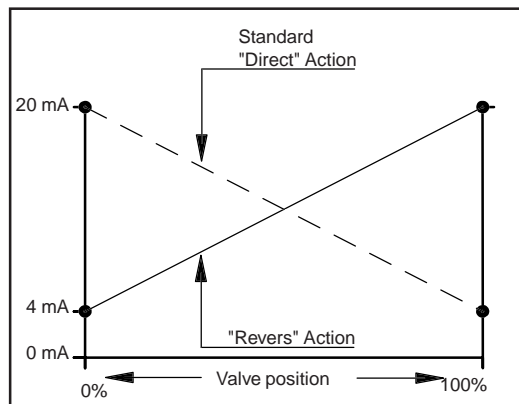
Wiring information

Wiring dimension : 1.5 mm 2 / 14 AWG
 Tool : Screwdriver 0.6 x 3.5 mm
 Turning moment : 0.8 Nm / 7 in/lb

6. Set jumpers to "Direct" or "Reverse" to achieve a 4-20 mA or a 20-4 mA feedback (see fig. 7.3).
7. Move the actuator pneumatically to the fully closed position. Adjust the trimmer marked "Zero" to achieve a 4 mA reading (20 mA in case of "Revers Action").
8. Move the actuator pneumatically to the fully open position. Adjust the trimmer marked "Span" to achieve a 20 mA reading (4 mA in case of "Revers Action").



7.3



7.0 Position transmitter option PTF20 / Option d'émetteur du position PTF20 / Opción del aparato emisor de la posición PTF20

- Montez le positionneur sur l'actionneur (voir chapitre 2 ou 3).
- Effectuez les connexions électriques comme montré à la fig. 7.2.
Connectez également le signal de contrôle du positionneur comme décrit au chapitre 4.

Informations de câblage

Dimension du câblage : 1,5 mm 2 / 14 AWG
Outil : Tournevis 0,6 x x 3,5 mm
Moment d'un couple : 0,8 Nm / 7 in/lb

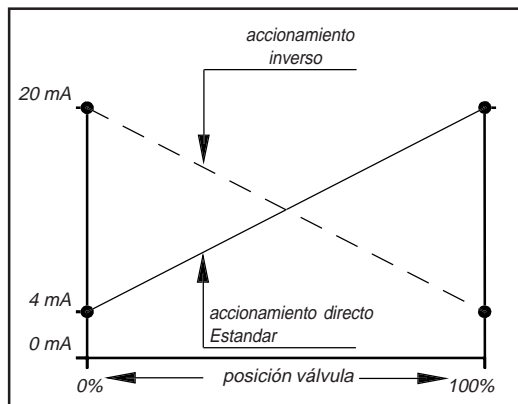
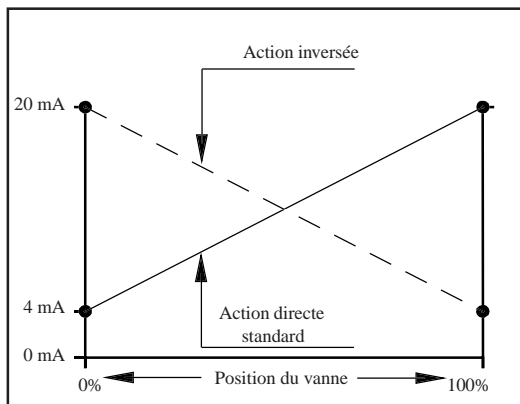
- Fixez les cavaliers sur "Direct" ou "Inversé" pour obtenir une réaction 4-20 mA ou 20-4 mA (voir fig. 7.3).
- Déplacez l'actionneur pneumatiquement à la position de fermeture complète. Ajustez le potentiomètre ajustable marqué "Zéro" pour obtenir une lecture 4 mA (20 mA en cas d'«Action inversée»).
- Déplacez l'actionneur pneumatiquement à la position d'ouverture complète. Ajustez le potentiomètre ajustable "Plage" pour obtenir une lecture 20 mA (4 mA en cas d'«Action inversée»).

- Monte el posicionador sobre el actuador (consulte el capítulo 2 ó 3).
- Efectúe las conexiones eléctricas como se muestra en la figura 7.2. Conecte también la señal de control del posicionador como se describe en el capítulo 4.

Información de cableado

Dimensiones del cableado : 1,5 mm 2 / 14 AWG
Herramienta : Destornillador 0,6 x x 3,5 mm
Momento de giro : 0,8 Nm / 7 pulgadas/libra

- Ponga los puentes en "directo" o "inverso" para conseguir una re-orientación de 4-20 mA o 20-4 mA (consulte la figura 7.3).
- Mueva neumáticamente el actuador hasta la posición de cierre total. Ajuste el compensador "Cero" hasta conseguir una lectura de 4 mA (20 mA en caso de "accionamiento inverso").
- Mueva neumáticamente el actuador hasta la posición de apertura total. Ajuste el compensador "Rango" hasta conseguir una lectura de 20 mA (4 mA en caso de "accionamiento inverso").



INTERNATIONAL

EL-O-MATIC B.V.
P.O. Box 223
7550 AE Hengelo (O)
Asveldweg 11
7556 BT Hengelo (O)
Holland
Tel. +31 74 256 10 10
Fax. +31 74 291 09 38
E-mail: evagint@frco.com

BENELUX

EL-O-MATIC Benelux
P.O. Box 223
7550 AE Hengelo (O)
Asveldweg 11
7556 BT Hengelo (O)
Holland
Tel. +31 74 256 10 20
Fax. +31 74 243 86 90
E-mail: evagbnl@frco.com

GERMANY

EL-O-MATIC GmbH.
Postfach 460234 . D-47856 Willich
Siemensring 112 . D-47877 Willich
Tel. +49 2154 499660
Fax. +49 2154 427669
Löbtauer Strasse 65/67. D-01159
Dresden
Tel. +49 351 867 96 30
Fax. +49 351 867 96 50
E-mail: evagbrd@frco.com

UNITED KINGDOM

EL-O-MATIC Ltd.
16/17 Beeding Close
Southern Cross Trading Estate
Bognor Regis
West Sussex, PO 22 9TS
Tel. +44 1243 830 363
Fax. +44 1243 830 843
E-mail: evaguk@frco.com

SINGAPORE

EL-O-MATIC Valve Actuators
Far East Pte Ltd.
28 Third Lok Yang Road
Singapore 628016
Tel. +65 26 24 515
Fax. +65 2680028 / 770 80 80
E-mail: evagap@frco.com

INDIA

EL-O-MATIC India Pvt Ltd.
296/A/1/5, St. Patrick's Town
Near Railway Crossing
Hadapsar Industrial Estate
Pune 411 013
Tel. +91 212 672916
Fax. +91 212 674465

SOUTH AFRICA

EL-O-MATIC (Pty) Ltd.
Teknypark, 62 Lower Germiston Road
Heriotdale, Johannesburg
P.O. Box 40348
Cleveland 2022
Tel. +27 11 626 2880/1/2
Fax. +27 11 626 2905
E-mail: evagsa@frco.com

NORTH-AMERICA

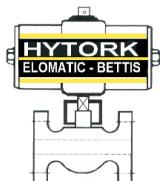
EL-O-MATIC U.S.A. Inc.
135 English Street
Hackensack NJ 07601
Tel. +1 201 489 5550
Fax. +1 201 489 9171
www.el-o-matic.com
E-mail: evagusa@frco.com

MEXICO

Fisher-Rosemount S.A. de C.V.
Camino a Sta Mónica 238
Col. Vista Hermosa
54080 Tlalnepantla, México
Tel. 728-0852
Fax. 361-1958 397-4880
Biper 447-111 Pin 562-7006
E-mail: evagmex@frco.com

VENEZUELA

EL-O-MATIC INTERNATIONAL
Av. Principal Los Ruices
Edif. stemo piso 1 Ofc. 1A
Caracas
Venezuela
Tel. +58 2 237 77 51
Fax. +58 2 238 9023
E-mail: mmelis@emersonelectric-ve.com



MECATORK S.A

ACTIONNEURS PNEUMATIQUES ¼ DE TOUR

ACTIONNEURS ELECTRIQUES

ENSEMBLES VANNES MOTORISEES

Tel : 04 50 66 70 42

Fax: 04 50 46 50 30

info@mecatork.fr