

**Posicionador digital
D30 compacto**

FCD PMESIM0030-01-A5 – 03/19

**Instalación
Operación
Mantenimiento**



Contenido

1. Introducción	3
2. Almacenamiento	6
3. Instalación	7
4. Control	17
5. Mantenimiento/Servicio	34
6. Solución de problemas	39
7. Datos técnicos	40
8. Dimensiones	42
9. Piezas de repuesto	43

1. Introducción

El D30 es un posicionador digital diseñado principalmente para controlar válvulas modulantes. El posicionador se puede utilizar con actuadores de simple o doble efecto con movimiento rotativo o lineal.

El D30 puede equiparse con módulos para interruptores de límite y manómetros. Se pueden instalar sensores de presión para ofrecer diagnósticos avanzados.

Los módulos se pueden montar en fábrica antes de la entrega o posteriormente.

Los módulos para los interruptores de límite pueden contener uno de los siguientes elementos:

- Dos contactos mecánicos
- Dos interruptores de proximidad
- Dos sensores inductivos

Consulte la [página 12](#) para ver otras opciones disponibles



¡Advertencia!

Condiciones especiales para un uso seguro

La carcasa de la versión intrínsecamente segura del PMV D30 es de aluminio y se debe evitar cualquier impacto o fricción causado por objetos externos en la aplicación.

La superficie de las piezas de plástico de la cubierta supera los límites especificados en la norma EN 60079-0 para II 1G (EPL Ga) para el grupo de gas IIC y se debe evitar el roce intensivo o la carga con cepillos cuando se utilice en una atmósfera explosiva IIC.

La conexión por cable de la unidad remota con la unidad D30 será del tipo A o B de acuerdo con la norma EN 60079-25. El cable debe estar protegido mecánicamente de forma adecuada en todos los casos y tener un valor nominal de temperatura para el rango de temperatura ambiente en el sitio.

El plano de control D4-086C contiene los parámetros para la seguridad intrínseca.

Los circuitos de seguridad intrínseca D30 están aislados de tierra y cumplen con la prueba de rigidez dieléctrica de 500 VCA.

En un entorno peligroso con riesgo de explosión, las conexiones eléctricas deben cumplir la normativa vigente.

No desconecte el equipo a menos que se sepa que el área no es peligrosa; y lea, entienda y siga los procedimientos de mantenimiento del fabricante. Para evitar la ignición de atmósferas inflamables o combustibles, desconecte la alimentación eléctrica antes de realizar el mantenimiento.

La sustitución de componentes puede perjudicar la idoneidad para ubicaciones peligrosas (clasificadas).

Al instalar la unidad de seguridad intrínseca PMV D30, consulte siempre el dibujo D4-086C.



Servicio de mantenimiento

¡Advertencia!

Al actualizar electrónicamente las piezas dentro de un posicionador PMV aprobado para su instalación en zonas de peligro, se requieren permisos de PMV/Flowserve antes de comenzar el trabajo. Póngase en contacto con una oficina de Flowserve para obtener información sobre los procedimientos adecuados www.pmv.nu o infopmv@flowserve.com.

-Siempre desconecte el aire y los suministros eléctricos antes de comenzar cualquier trabajo.

Instrucciones de seguridad

Lea atentamente las instrucciones de seguridad de este manual antes de utilizar el producto. La instalación, el funcionamiento y el mantenimiento del producto deben ser realizados por personal con la formación y experiencia necesarias. Si surge alguna duda durante la instalación, póngase en contacto con el proveedor o la oficina de ventas antes de continuar con el trabajo.

Advertencia

La válvula puede abrirse o cerrarse muy rápidamente durante el funcionamiento y, si se maneja incorrectamente, puede causar daños. También puede haber efectos no intencionales debido a que se abre o se cierra completamente el flujo en la tubería de proceso. Tenga en cuenta lo siguiente:

- Si la señal de entrada falla o se apaga, la válvula vuelve rápidamente a su posición predeterminada.
- Si el suministro de aire comprimido falla o se desconecta, pueden producirse movimientos rápidos.
- La válvula no es controlada por las señales de entrada cuando está en el modo Fuera de servicio. Se abrirá o cerrará en caso de una fuga interna o externa.
- Si se ajusta un valor alto para Corte, pueden producirse movimientos rápidos.
- Cuando la válvula se controla en modo manual, la válvula puede funcionar rápidamente.
- Los ajustes incorrectos pueden causar auto-oscilación, lo que puede provocar daños.

Importante

- Desconecte siempre el suministro de aire comprimido antes de quitar o desconectar la conexión de suministro de aire o el filtro integrado. Retire o desconecte con cuidado, ya que la conexión de aire "C-" sigue estando bajo presión, incluso después de haber desconectado el suministro de aire.
- Trabaje siempre en un área protegida ESD (descarga electrostática) cuando realice el mantenimiento de las placas de circuito impreso (PCB). Asegúrese de que la señal de entrada esté apagada.
- El suministro de aire debe estar libre de humedad, agua, aceite y partículas según la norma DIN/ISO 8573-1-2001 3.2.3.

2. Almacenamiento

General

El posicionador D30 es un instrumento de precisión. Por lo tanto, es esencial que se manipule y almacene de la manera correcta. Siga siempre las instrucciones de este manual.

Nota: En cuanto se conecta y pone en marcha el posicionador, la purga de aire interna protege contra la corrosión y evita la entrada de humedad. Por este motivo, la presión de suministro de aire debe mantenerse siempre activada, a menos que se estén realizando trabajos de reparación o mantenimiento en el posicionador, el actuador o el equipo de la válvula.

Mantenga la tapa montada en el posicionador y sustituya la ventana dañada.

Almacenamiento en interiores

Almacenar el posicionador en su embalaje original. El ambiente de almacenamiento debe estar limpio, seco y fresco (15 a 26 °C, 59 a 79 °F).

Almacenamiento al aire libre o durante un período prolongado

Si el posicionador debe almacenarse en el exterior, es importante que todos los tornillos de la tapa estén apretados y que todos los puertos o conexiones abiertos estén correctamente sellados o tapados.

Los enchufes rojos para embarque no están diseñados como un enchufe exterior permanente. La unidad debe estar embalada con un desecante (gel de sílice) en una bolsa de plástico o similar, cubierta con plástico y no expuesta a la luz del sol, la lluvia o la nieve.

Esto también es aplicable para el almacenamiento a largo plazo (más de un mes) y para el transporte marítimo de larga duración.

Almacenamiento en un lugar cálido

Cuando el posicionador se almacena (sin presión de suministro de aire) en un lugar cálido con una humedad relativa alta y está sujeto a variaciones diarias de temperatura, el aire dentro de la unidad se expande y contrae.

Esto significa que el aire del exterior de la unidad se puede aspirar hacia el posicionador. Dependiendo de las variaciones de temperatura, humedad relativa y otros factores, puede producirse condensación y corrosión en el interior de la unidad, lo que a su vez puede dar lugar a trastornos funcionales o a un fallo.

3. Instalación

Retirada de la tapa

Uso general / Intrínsecamente seguro

Quite la tapa aflojando primero el tornillo **1** y después los dos tornillos **2**.

Para colocar la tapa, apriete primero el tornillo **1** y después los dos tornillos **2**.

Apriete a 1,5 Nm ± 15 %.



El aire de suministro debe cumplir con los requisitos especificados en la [página 5](#). Se debe instalar un filtro/regulador coalescente delante de la conexión de suministro de aire. Conecte ahora el suministro de aire al filtro, que está conectado al posicionador D30.

Tuberías

Se recomienda utilizar tubos con un diámetro interior mínimo de \varnothing 6 mm (1/4").

Requisitos de suministro de aire

La mala calidad del suministro de aire es la principal causa de problemas en los sistemas neumáticos.

El suministro de aire debe estar libre de humedad, agua, aceite y partículas y debe ser suministrado @ 1,4-8 barg (20-115 psi).

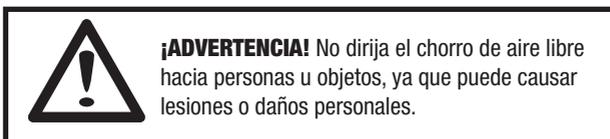
Estándar: DIN/ISO 8573-1-2001 3.2.3

Filtrado a 5 micrones, punto de rocío -40 °C/F
Aceite 1 mg/m³ (0,83 ppm en peso)

El aire debe provenir de un suministro de aire seco de refrigeración o ser tratado de tal manera que su punto de rocío esté al menos 10 °C (18 °F) por debajo de la temperatura ambiente más baja esperada.

Para garantizar un suministro de aire estable y sin problemas, recomendamos la instalación de un filtro/regulador coalescente <5 µ lo más cerca posible del posicionador.

Antes de conectar el suministro de aire al posicionador, se recomienda abrir la manguera libremente durante 2 o 3 minutos para que se pueda eliminar la suciedad. Dirija el chorro de aire hacia una bolsa de papel grande para atrapar el agua, el aceite u otros materiales extraños. Si esto indica que el sistema de aire está contaminado, debe limpiarse adecuadamente antes de continuar.



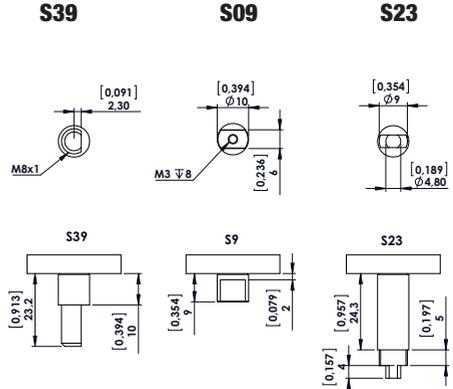
Montaje

Nota: Si el posicionador se instala en un entorno peligroso, debe ser de un tipo aprobado para este fin.

Todas las versiones del posicionador D30 tienen una huella ISO F05. Los orificios se utilizan para fijar el D30 al soporte de montaje B. Póngase en contacto con PMV o con el representante de su distribuidor local para obtener las especificaciones del actuador para el soporte de montaje y los accesorios adecuados.

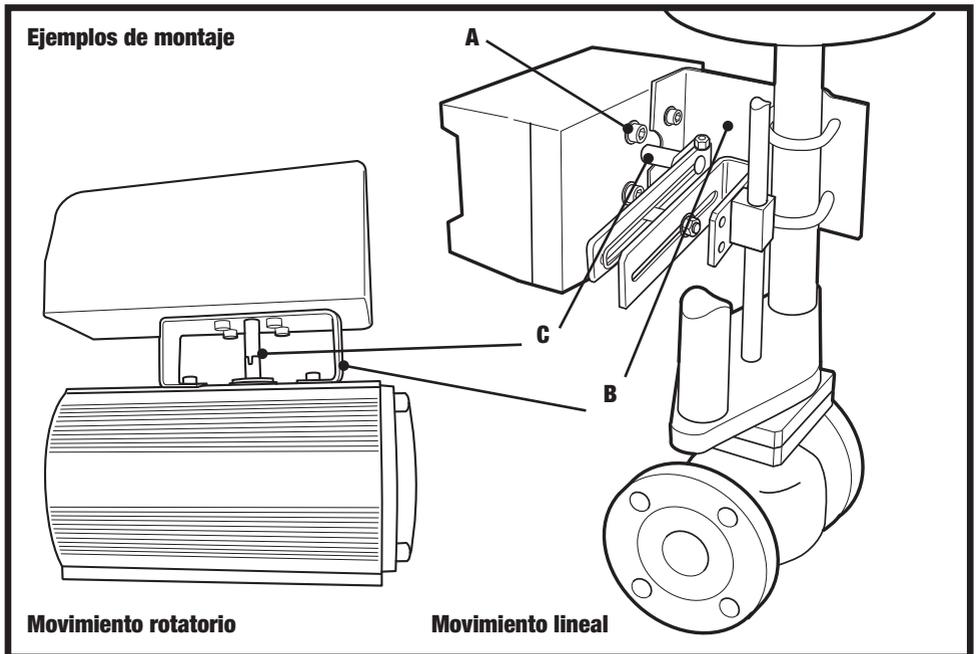
El eje del husillo S09 se puede cambiar para adaptarse a los distintos actuadores en cuestión mediante el uso de adaptadores.

Es importante que el eje del husillo del posicionador y los brazos de la palanca, que transfieren los movimientos del actuador, estén correctamente montados. Cualquier tensión entre estas piezas puede causar un funcionamiento incorrecto y un desgaste anormal.



Nota: Hay muchas opciones de husillo disponibles dependiendo del actuador. Póngase en contacto con su proveedor local de PMV para conocer todas las opciones disponibles.

Ejes del husillo



Conexiones

Aire:

- Puerto S Aire de suministro, 1,4-8 barg (20-115 psi)
- Puerto C+ Conexión al actuador, apertura
- Puerto C- Conexión al actuador, cierre (solo para acción doble)
Enchufe para una sola acción, ver abajo

Dimensiones

Conexiones de aire: ¼" NPT alt. G ¼"

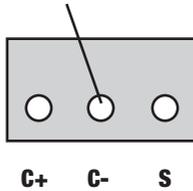
Conexión eléctrica: M20 x 1,5 alt. NPT ½"

Se recomienda Loctite 577 o equivalente como sellador.

Conexión eléctrica

Consulte la [página 12](#).

Debe estar enchufado cuando se convierte a la función de acción simple.



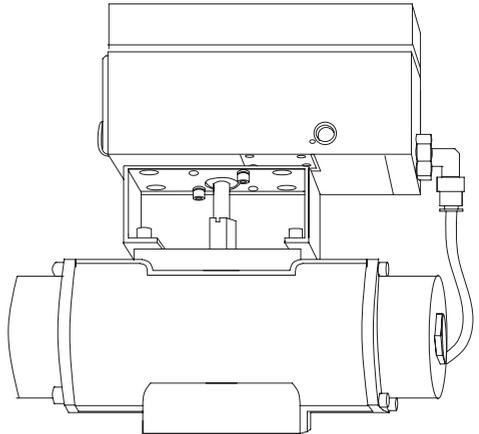
Conexión de aire externa

Actuadores giratorios VDI/VDE 3485 (Namur)

Coloque el soporte en el actuador y asegúrelo con 4 tornillos.

Monte el posicionador en el soporte. Asegúrelo con 4 tornillos M6 utilizando un par de 2,5 Nm (1,8 lb ft).

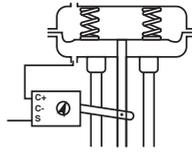
Instale la tubería entre el actuador y el posicionador.



Posicionador de acción simple, función directa

Actuador con resorte de cierre

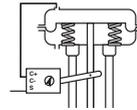
Cuando la señal de control aumenta, la presión C+ hacia el actuador **aumenta**. El vástago de la válvula se mueve hacia arriba y gira el husillo del posicionador **hacia la izquierda**. Cuando la señal de control cae a cero, C+ se purga y la válvula se cierra.



Función inversa

Actuador con resorte de apertura

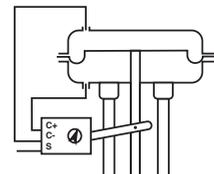
Cuando la señal de control aumenta, la presión C+ hacia el actuador **aumenta**. El vástago de la válvula se mueve hacia abajo y gira el husillo del posicionador **hacia la derecha**. Cuando la señal de control cae a cero, C+ se purga y la válvula se abre.



Posicionador de acción doble, función directa

Actuador de acción doble

Cuando la señal de control aumenta, la presión C+ hacia el actuador aumenta. El vástago de la válvula se mueve hacia arriba y gira el husillo del posicionador hacia la izquierda. Cuando se reduce la señal de control, la presión C- hacia el actuador aumenta y el husillo de la válvula se presiona hacia abajo. Si la señal de control desaparece, la presión pasa a las purgas C-, C+ y la válvula se cierra.



Bloque calibrador

Los bloques calibradores están disponibles para los D30 con conexiones de aire NPT de ¼" G o ¼". Para la instalación, asegúrese de que las juntas estancas estén alineadas y, a continuación, utilice un par de 3 Nm (2,2 lb ft) al fijar el bloque calibrador al posicionador mediante los dos tornillos suministrados con el kit.



Conexiones eléctricas

Diagrama del bloque de terminales del D30

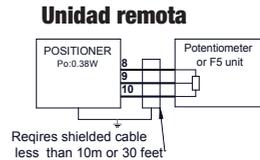
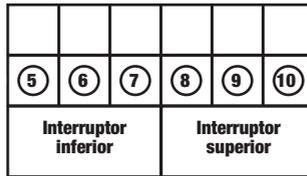
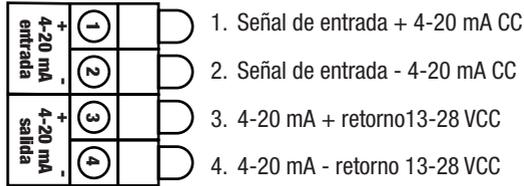
El bloque de terminales para el posicionador es accesible cuando se retira la tapa de aluminio.

El posicionador digital D30 ha sido diseñado para funcionar correctamente en campos electromagnéticos (EM) que se encuentran en entornos industriales típicos. Se debe tener cuidado para evitar que el posicionador se utilice en entornos con intensidades de campos electromagnéticos excesivamente altas (superiores a 10 V/m). Los dispositivos EM portátiles, como las radios de mano bidireccionales, no deben utilizarse a menos de 30 cm del dispositivo.

Asegúrese de que el cableado y las técnicas de blindaje de las líneas de control sean las adecuadas, y aleje las líneas de control de las fuentes electromagnéticas que puedan causar ruido no deseado.

Se puede utilizar un filtro de línea electromagnético para eliminar aún más el ruido.

En caso de una descarga electrostática severa cerca del posicionador, se debe inspeccionar el dispositivo para asegurar su correcto funcionamiento. Puede ser necesario recalibrar el posicionador D30 para restablecer el funcionamiento.

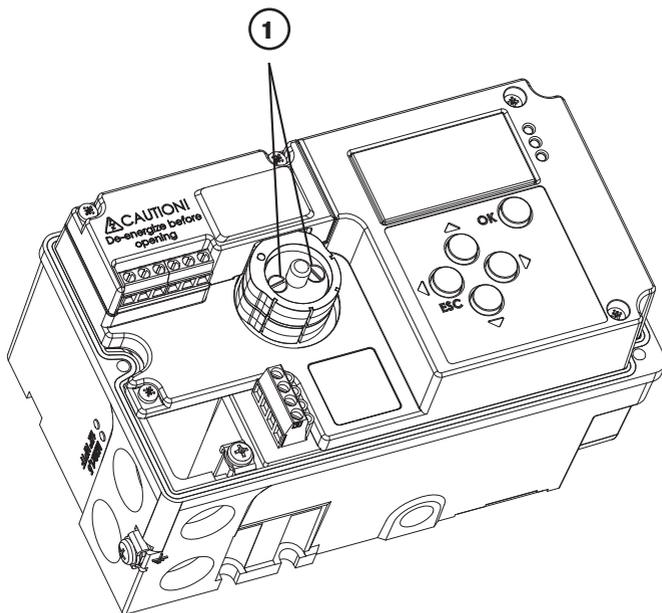


Código de pedido	Interruptor	5	6	7	8	9	10
S	SPDT Interruptores de límite mecánicos	NO	NC	Com	NO	NC	Com
N	Sensor de tipo Namur V3, P&F NJ2-V3-N	-	+	No usado	-	+	No usado
P	SPDT Interruptores de límite de proximidad	NO	NC	Com	NO	NC	Com
5	Sensor Namur tipo ranura, P&F SJ2-SN	-	+	No usado	-	+	No usado
6	Sensor Namur tipo ranura, P&F SJ2-N	-	+	No usado	-	+	No usado
RM	Placa remota	No usado	No usado	No usado	CCW	RA	CW

¡Advertencia! En un entorno peligroso con riesgo de explosión, las conexiones eléctricas deben cumplir la normativa vigente.

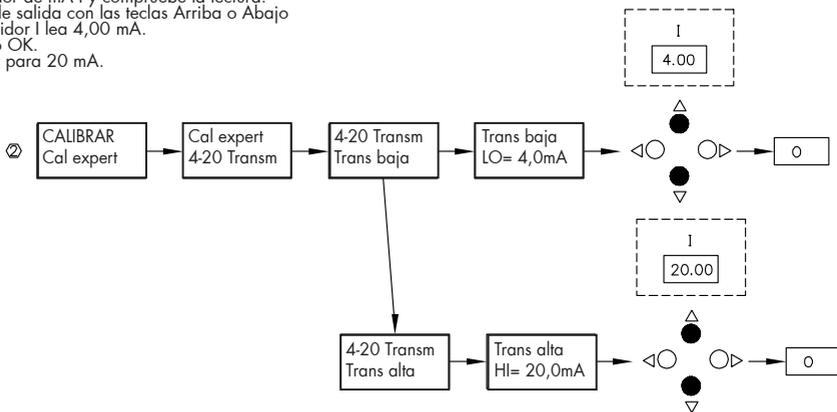
Calibración del interruptor de límite

- Afloje los tornillos (1) y ajuste las levas.
- Ajuste primero la leva inferior y, a continuación, la superior
- Enrosque los tornillos (1).



Opción de retorno (cont.) Calibración del transmisor de 4-20 mA

Vaya al menú que se muestra en el diagrama.
Conecte el medidor de mA I y compruebe la lectura.
Ajustar la señal de salida con las teclas Arriba o Abajo hasta que el medidor I lea 4,00 mA.
Finalice pulsando OK.
Repita lo anterior para 20 mA.



Conexión de interruptores/señal de entrada/señal de salida

model code position K										model code position B						A	E
#	Note	SWITCH	Type	Cl rF	U _{UH}	U _{LV}	I _{mA}	P _{mW}	Min. temp	14 (°)	15 (°)	16 (°)	IEC Da)	ATEX Ia	IECEx Ia		
5		SJZ-SN	NAMUR	30	100	14	25	34	-40	94	68	56	100	Ga, Da	Ga, Da		
6		SJZ-N	NAMUR	30	100	14	25	34	-25	94	68	56	100	Ga, Da	Ga, Da		
7		SC2-ND-GN	NAMUR	150	150	14	25	34	-25	95	67	55	100	Ga, Da	Ga, Da		
8		SC2-ND-YE	NAMUR	150	150	14	25	34	-25	95	67	55	100	Ga, Da	Ga, Da		
G		Mechanical switch gold	Mec.	1	1	28	45	315	-40	78	60	45		Ga, Da	Ga, Da		
N		SJZ-V-SN	NAMUR	30	100	14	25	34	-25	94	68	56	100	Ga	Ga		
P		Proxim Proximity	Reed	1	1	28	45	315	-40	85				Ga, Da	Ga, Da		
S		Mechanical switch	Mec.	1	1	28	45	315	-40	78	60	45		Ga, Da	Ga, Da		
V		NCN4-V3-ND	NAMUR	100	100	14	25	34	-25	73	88	100	100	Ga	Ga		

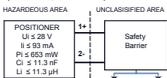
note 1 Higher U_{LV} and P_{mW} with lower ambient temperatures are allowed see Certificate PB 99 ATEX 2219 X or IECEx PB 11.0091X

note 2 Higher U_{LV} and P_{mW} with lower ambient temperatures are allowed see Certificate PB 00 ATEX 2049 X or IECEx PB 11.0092X

note 3 Higher U_{LV} and P_{mW} with lower ambient temperatures are allowed see Certificate PB 00 ATEX 2032 X or IECEx PB 11.0021X

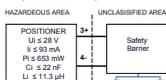
4-20mA input signal Pin 1 and 2

(Position B; B=A or B=E) AND
(Position J; J=4 or J=5)



4-20mA Output signal Pin 3 and 4

(Position B; B=A or B=E) AND
(Position J; J=4 or J=5) AND
(Position K; K#X)



Código del modelo D30 Digital Positioner

A	Nº modelo		
	D 3 0	Menú LCD general, estado LED	<input type="checkbox"/>
B	Aprobación, certificado		
	D	Versión de propósito general	<input type="checkbox"/>
	E	IEC	<input type="checkbox"/>
	A	ATEX	<input type="checkbox"/>
C	Función		
	H	Flujo elevado - Acción simple/doble - Válvula de carrete	<input type="checkbox"/>
D	Conexiones aire, eléctrico		
	G	1/4" G aire, M20x1,5 eléctrico	<input type="checkbox"/>
	M	1/4" NPT aire, M20x1,5 eléctrico	<input type="checkbox"/>
	N	1/4" NPT aire, 1/2" NPT eléctrico	<input type="checkbox"/>
E	Función de conexión		
	2	2 canalizaciones eléctricas	<input type="checkbox"/>
	T	2 canalizaciones eléctricas, ventilación auxiliar con hilos	<input type="checkbox"/>
F	Material de carcasa/tratamiento de superficie		
	U	Aluminio/polvo epoxy, negro	<input type="checkbox"/>
G	Opciones de montaje/eje		
	R M	Montaje remoto (la unidad de sensor de posición se vende por separado)	<input type="checkbox"/>
	0 9	Tipo doble D, husillo del adaptador	<input type="checkbox"/>
	2 1	Eje NAF, con soporte de montaje D4-As920	<input type="checkbox"/>
	2 3	VDI/VDE 3845 giratorio, kit de montaje incluido	<input type="checkbox"/>
	3 0	Eje de adaptador, seleccionar entre 01/06/26/30/36	<input type="checkbox"/>
	3 9	IEC 534-6, tipo D plano, con tuerca. Kit de montaje no incluido	<input type="checkbox"/>
H	Tapa e indicador		
	P V A	PMV, tapa negra, indicador de flecha	<input type="checkbox"/>
	P V B	PMV, tapa negra, sin indicador	<input type="checkbox"/>
	F W A	Flowserve, blanco, indicador de flecha	<input type="checkbox"/>
	F W B	Flowserve, blanco, sin indicador	<input type="checkbox"/>
I	Temperatura/juntas estancas		
	U	-40 °C a 80 °C	<input type="checkbox"/>
J	Señal de entrada/protocolo		
	4	4-20 mA / ninguno	<input type="checkbox"/>
	5	4-20 mA / ninguno	<input type="checkbox"/>
	P	Profibus PA (solo cuando B=D)	<input type="checkbox"/>
K	Opciones de retorno, interruptores		
	X	Sin opción de retorno	<input type="checkbox"/>
	T	Solo transmisor 4-20 mA	<input type="checkbox"/>
	S	SPDT Interruptores de límite mecánicos	<input type="checkbox"/>
	N	Sensor de tipo Namur V3, P+F NJ2-V3-N	<input type="checkbox"/>
	P	SPDT Interruptores de límite de proximidad	<input type="checkbox"/>
	5	Sensor Namur tipo ranura, P+F SJ2-SN	<input type="checkbox"/>
	6	Sensor Namur tipo ranura, P+F SJ2-N	<input type="checkbox"/>
L	Opciones, electrónica complementaria		
	0	Sin sensores de presión	<input type="checkbox"/>
	3	3 sensores de presión	<input type="checkbox"/>
M	Accesorios		
	X	Sin accesorios	<input type="checkbox"/>
	M	Bloque calibrador 1/4" G (DA, 3 calibradores incluidos)	<input type="checkbox"/>
	N	Bloque calibrador 1/4" NPT (DA, 3 calibradores incluidos)	<input type="checkbox"/>
N	Opciones especiales		
	N	Sin opciones especiales	<input type="checkbox"/>
	S	Silenciadores de escape	<input type="checkbox"/>

A	A	A	B	C	D	E	-	F	G	G	H	H	H	-	I	J	K	L	M	N
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4. Control

Menús y botones

El control del posicionador se realiza a través de los cinco botones y de la pantalla, a los que se accede cuando se retira la tapa de aluminio.

Para un funcionamiento normal, la pantalla muestra el valor actual. Pulse el botón ESC durante dos segundos para mostrar el menú principal.

Utilice los botones  para navegar por el menú principal y los submenús.

El menú principal se divide en un menú básico y un menú general, consulte [página 19](#).

Otras funciones

ESC

Permite salir del menú sin hacer ningún cambio (siempre y cuando los cambios no se hayan confirmado con OK).

FUNC

Para seleccionar la función y cambiar de parámetros.

OK

Para confirmar la selección o cambiar de parámetros.

INDICADOR DE MENÚ

Muestra la posición de la fila actual del menú.

EN SERV

El posicionador sigue la señal de entrada. Este es el estado normal cuando el posicionador está funcionando.

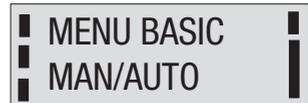
FUERA DE SERVICIO

El posicionador no sigue la señal de entrada. Los parámetros críticos se pueden cambiar.

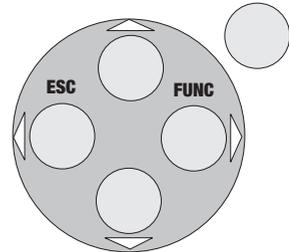
MANUAL

El posicionador se puede accionar manualmente mediante los botones. Consulte la sección "Man/Auto", [página 25](#).

FUERA DE SERVICIO



MANUAL SIN PROTECCIÓN OK



SIN PROTECCIÓN

La mayoría de los parámetros se pueden modificar cuando el posicionador se encuentra en la posición "Sin protección". Sin embargo, los parámetros críticos se bloquean cuando el posicionador se encuentra en la posición "En servicio".

Color LED (R=Rojo, Y=Amarillo, G=Verde)

Códigos durante En servicio

	R	La posición real de la válvula difiere de la posición establecida/solicitada
	Y	Válvula totalmente abierta/cerrada mediante la opción Corte (=OK)
	G	Posición de la válvula de control (=OK)

Códigos durante Fuera de servicio

	R	Y	Señal de entrada no calibrada
	Y	G	Señal de retorno no calibrada
	Y	Y	Fuera de servicio (=OK)

Alarma de calibración

	R	G	Sin movimiento de retorno Comprobar el acoplamiento del actuador al posicionador	
	R	Y	Sin aire disponible *(alarma disponible solo cuando están instalados los sensores de presión)	
	R	G	G	Sin conexión con potenciómetro. Comprobar el cable del potenciómetro dentro del posicionador.
	R	Y	Y	Sin Air Relay. Comprobar el cable dentro del posicionador.
	R	Y	G	Potenciómetro no calibrado. Ir a Calibrar->Experto->Pot en el menú LCD.

Indicador de menú

Hay indicadores a ambos lados de la ventana de visualización que indican lo siguiente:

Parpadeando en la posición **Fuera de servicio**

Parpadeando en la posición **Manual**

Mostrado en la posición **Sin protección**

Los indicadores en el lado derecho muestran la posición en el menú actual.

Menús

Para mostrar los menús, puede seleccionar:

- **Menú Basic**, lo que significa que puede navegar por cuatro elementos de menú diferentes

- **Menú Gnrl**, que consta de diez pasos. Utilice el Menu Simpl para navegar por los elementos del menú.

El Menú Gnrl. se puede bloquear mediante una clave.

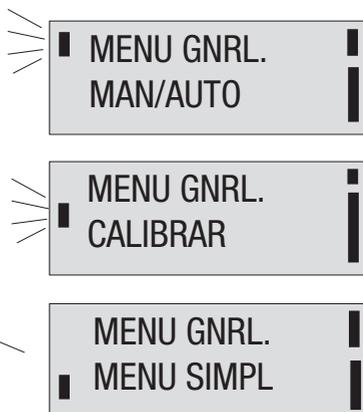
Los menús principales se muestran en la página siguiente y los submenús en las páginas siguientes.

Cambio de valores de parámetros

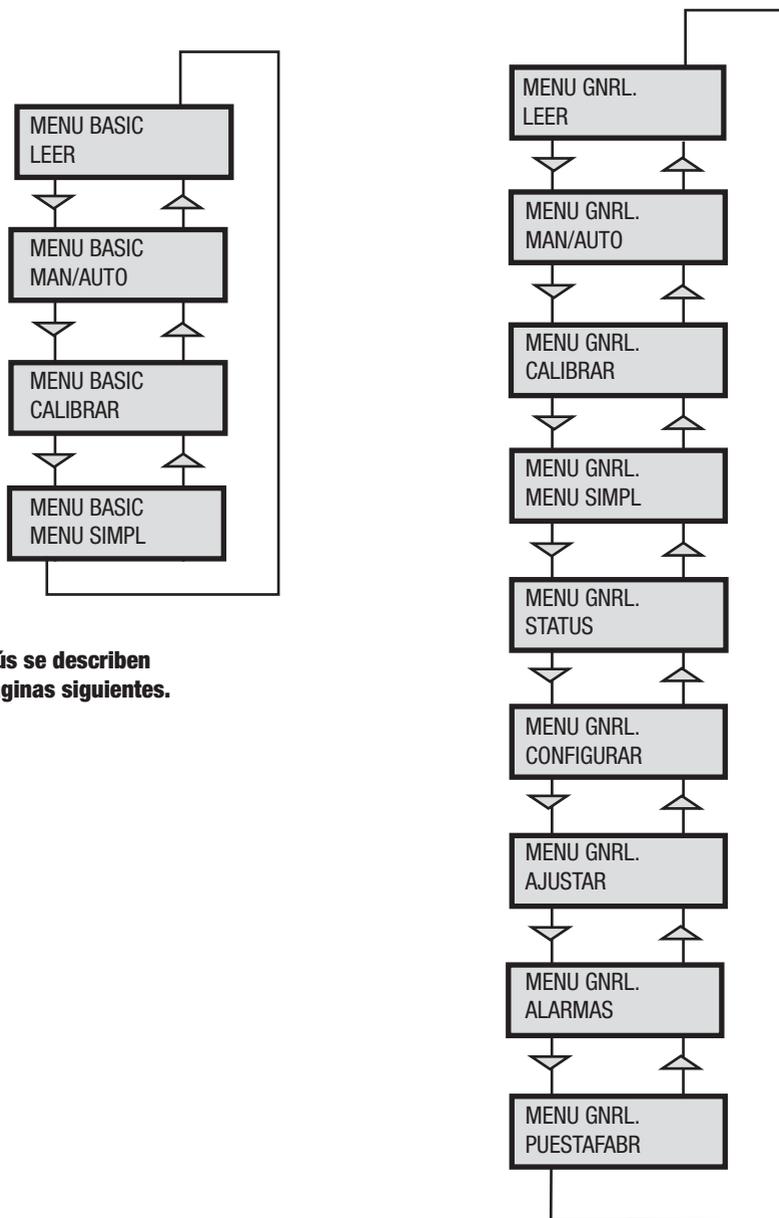
Se cambian pulsando  hasta que parpadee la figura deseada.

Pulse  para acceder a la figura deseada. Confirme pulsando OK.

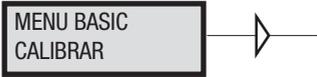
Se puede deshacer un cambio pulsando el botón **ESC**, que le devuelve al menú anterior.



Sistema de menús



Los menús se describen en las páginas siguientes.



Primer inicio

En el menú básico aparece "Calibrar" automáticamente, la primera vez que se enciende. Puede seleccionarse en el menú básico o en el menú general en cualquier momento.

La autocalibración completa dura unos minutos, dependiendo del tamaño del actuador, e incluye la calibración del límite final (cero y rango), el ajuste automático (establece dinámicamente los parámetros de control para el paquete accionado que controla el posicionador) y una comprobación de la velocidad de movimiento. Inicie la calibración automática mediante la selección de **Calib Aut** y después responder a las preguntas de la pantalla pulsando **OK** o la flecha correspondiente. Se pueden encontrar más detalles sobre estas preguntas en la [página 23](#).

Mensajes de error de calibración

Si se produce un error durante la calibración, se puede ver uno de los siguientes mensajes de error:

Sin movimiento/Oprima ESC p/abortar

Por lo general es el resultado de un problema de suministro de aire al actuador, una válvula o actuador atascado, o un montaje o acoplamiento incorrecto. Compruebe que el suministro de aire al posicionador sea el adecuado, que la tubería esté apretada, que el tamaño del actuador sea el adecuado y que el acoplamiento y la disposición de montaje sean los adecuados.

Pot no calibrado/Oprima ESC p/abortar

El potenciómetro está fuera de rango. El potenciómetro está alineado usando el menú Calibrar - Cal expert - pot. La secuencia de calibración se debe reiniciar una vez corregido el error.

Sugerencia. Calibración rápida instantánea

El D30 se puede calibrar instantáneamente presionando los botones superior e inferior durante 5 segundos (ver imagen). La función está disponible desde cualquier posición de menú.

Primer inicio, Profibus PA

Para Profibus PA, conecte la señal de entrada en las posiciones 1 y 2 del bloque de terminales. Consulte Conexiones eléctricas del manual.

En CONFIGURAR/InfoAparat/Profibus: cambie la dirección de 126 a cualquier número entre 1 y 125. Nunca utilice el mismo número con más de una unidad. Instale los valores en modo a prueba de fallos para la comunicación en caso de pérdida de señal. Calibre la unidad.

Los archivos GSD están disponibles en nuestra página web www.pmv.nu

Para instalar el archivo D30_PROFIBUS.DDL en Siemens SIMATIC PDM.

1. Mueva los archivos al directorio donde está localizado DeviceInstall.exe.
2. Ejecute DeviceInstall.exe.

Para los parámetros de calibración experta, consulte la [página 29](#)

Para más información sobre cómo calibrar el potenciómetro, consulte la [página 38](#)



Calibración rápida instantánea

Parámetro	Descripción		BYTE
SP	Punto de ajuste	SP tiene 5 bytes, 4 bytes para el valor flotante y un byte de estado. El byte de estado tiene que ser 128 (0x80Hex) o superior para que el D30 lo acepte.	4+1=5
READBACK	Posición	READBACK tiene 5 bytes, 4 bytes para el valor flotante y un byte de estado.	4+1=5
POS_D	Posición digital	Devuelve la posición actual como un valor numérico con las definiciones siguientes 0=No inicializado 1=Cerrado 2=Abierto 3=Intermedio	2
CHECKBACK		Información detallada del dispositivo, codificado bit a bit. Pueden ocurrir varios mensajes al mismo tiempo.	3
RCAS_IN	Cascada remota	RCAS_IN tiene 5 bytes, 4 bytes para el valor flotante y un byte de estado.	4+1=5
RCAS_OUT	Cascada remota	RCAS_OUT tiene 5 bytes, 4 bytes para el valor flotante y un byte de estado.	4+1=5

Tabla de bytes de estado

MSB							LSB	Significado	Info D30
0	0	0	0	1	0	x	x	No conectado	
0	0	0	0	1	1	x	x	Fallo de dispositivo	Fallo del módulo PA de PROFibus
0	0	0	1	0	0	x	x	Fallo del sensor	Sin valor del sensor
0	0	0	1	1	1	x	x	Fuera de servicio	Bloque de función AI en modo O/S
1	0	0	0	0	0	x	x	Correcto- Sin cascada	Valor medido OK Todos los valores de alarma
usados									
1	0	0	0	0	0	0	0	OK	
1	0	0	0	1	0	0	1	Por debajo de límite bajo Lo	Alarma de aviso
1	0	0	0	1	0	1	1	Por encima de límite alto Hi	Alarma de aviso
1	0	0	0	1	1	0	1	Lo-Lo	Alarma crítica
1	0	0	0	1	1	1	1	Hi-Hi	Alarma crítica

Ejemplo SP=43,7 % y 50 %

Flotante	Hex	Estado
43,7	42 2E CC CD	80
50,0	42 48 00 00	80

Bloques de función Foundation Fieldbus (FF)

Los bloques de función son conjuntos de datos clasificados por función y uso. Pueden conectarse entre sí para resolver un proceso de control, o a un DCS de control. Para obtener una buena introducción y comprensión de FF, visite www.fieldbus.org y descargue el documento "Technical Overview" en las páginas About FF.

Bloque del transductor (TB)

El TB contiene datos específicos de la unidad. La mayoría de los parámetros son los mismos que los que se encuentran en la pantalla. Los datos y el orden de los datos varían de un producto a otro. Los parámetros del punto de ajuste (SP) y valor de proceso (PV) del bloque AO se transmiten al TB a través de un canal. El TB tiene que estar en AUTO para que el bloque AO esté en AUTO.

El posicionador debe estar en modo menú automático y en servicio para ser controlado desde el bus de campo. Si el posicionador se encuentra en modo menú manual, el bloque del transductor se verá forzado a la sobrescritura local (LO). De esta manera una persona en el campo podrá controlar el posicionador desde el teclado, sin colisión con un bucle de control.

Bloque de recursos (RB)

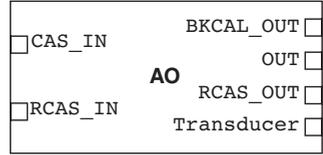
El RB es un conjunto de parámetros que son iguales para todas las unidades y productos. Los valores del RB definen la información de la unidad que concierne al protocolo Fieldbus, como MANUFAC_ID, que informa del identificador único del fabricante. Para Flowserve es 0x464C53. El RB tiene que estar en AUTO para que el bloque AO esté en AUTO.

Bloque de salida analógica (AO)

AO sigue el estándar de Fieldbus Foundation sobre el contenido y la acción. Se utiliza para transferir los puntos de ajuste (SP) desde el bus al posicionador.

CAS_IN (entrada en cascada) y RCAS_IN (entrada en cascada remota) se seleccionan como entradas al bloque AO dependiendo del parámetro MODE_BLK. La entrada seleccionada se transmitirá al parámetro SP del bloque AO. BKCAL_OUT (salida

AO-block overview



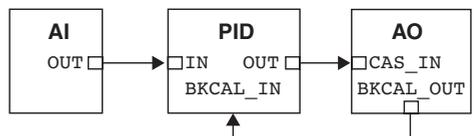
retrocalculada) es una salida calculada que se puede devolver a un objeto de control para que se puedan evitar los topes de control. Normalmente el BKCAL_OUT se ajusta para ser el valor de proceso (PV) del bloque AO, es decir, la posición real medida de la válvula. OUT es la salida principal calculada del bloque AO. Durante una acción limitada (rampa) del bloque AO, el parámetro RCAS_OUT suministrará el punto de ajuste final y el parámetro OUT será la salida limitada. El bloque del transductor se conecta a través de un canal al bloque AO. A través de este canal se transmiten los valores de OUT y SP.

Para poner el bloque AO en AUTO, la TB y el RB tienen que estar en AUTO. Además, se debe programar el bloque AO. Utilizando el configurador de National Instruments, la programación puede realizarse añadiendo la unidad a un proyecto y después haciendo clic en el icono "cargar en el dispositivo".

Para escribir un valor de ajuste a mano, añada Man al parámetro MODE->Permitido, y después elija MODE->Dirigir a Man Asegúrese de que la unidad esté programada.

Ejemplo

Un control de bucle de bloque FF típico puede ser similar al siguiente: Donde el posicionador está representado por el bloque AO.





El contenido del menú se muestra en la página siguiente. A continuación se describen los diferentes textos de los menús.

Calib Aut

Inicia Cal

Ajuste automático y calibración de las posiciones finales

Inicia el ajuste. Las preguntas o comandos se muestran durante la calibración. Seleccione el tipo de movimiento, función, etc. con  y confirme con OK como se muestra en el gráfico de la página siguiente.

¿Valor Anula Prev? ¿OK?

Una advertencia de que el valor establecido previamente se perderá (no durante el primer ajuste automático).

¿Dirección? Aire a abrir

Se selecciona para la función directa.

¿Dirección? Aire a cerrar

Se selecciona para la función inversa.

¿En serv? Oprim OK

Calibración finalizada Pulse OK para iniciar el funcionamiento del posicionador (si se pulsa ESC, el posicionador asume la posición "Fuera de servicio" pero se mantiene la calibración).

Cal mov.

Inicia Cal

Calibración de las posiciones finales

Inicia la calibración de la posición final.

¿Valor Anula Prev? ¿OK?

Una advertencia de que el valor establecido previamente se perderá. Confirme con OK. Se inicia la secuencia de calibración.

¿En serv? Pulse OK

Calibración finalizada Pulse OK para comenzar el funcionamiento del posicionador (Si se pulsa ESC, el posicionador asume la posición "Fuera de servicio" pero se mantiene la calibración).

Ejecutar

Normal

Establecimiento de la ganancia

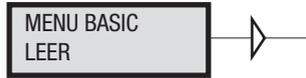
100 % de ganancia

Ejecutar G, F, E, D, C, B, A

Posibilidad de seleccionar una ganancia inferior en pasos. La configuración predeterminada es D.

Nota. Siempre se mostrará en la pantalla Original P. I. D.

El contenido del menú se muestra en las figuras de la derecha y los textos se describen a continuación:



Los valores actuales se pueden leer mediante el menú de lectura y algunos valores se pueden restablecer.

- Posición** Muestra la posición actual
- Fijar&Pos** establece el punto y la posición
- Fijar&Desv** Establece el punto y la posición
- Pos Gráfic** Muestra el gráfico de la posición
- Temp** Muestra la temperatura actual

- Estadistic No.ciclos** Muestra el número de ciclos.
1 ciclo = [movimiento de la válvula + cambiar la dirección + mover dirección opuesta] con independencia del tamaño de cada movimiento/curso.
- Curso** Curso = [% de válvula acumulado movido/100].

Ejemplo: subir 60 % + bajar 40 % =>Curso = 1

- Desviacion** Muestra la desviación acumulada en %

- DesvMedia** Muestra la desviación absoluta acumulada en %

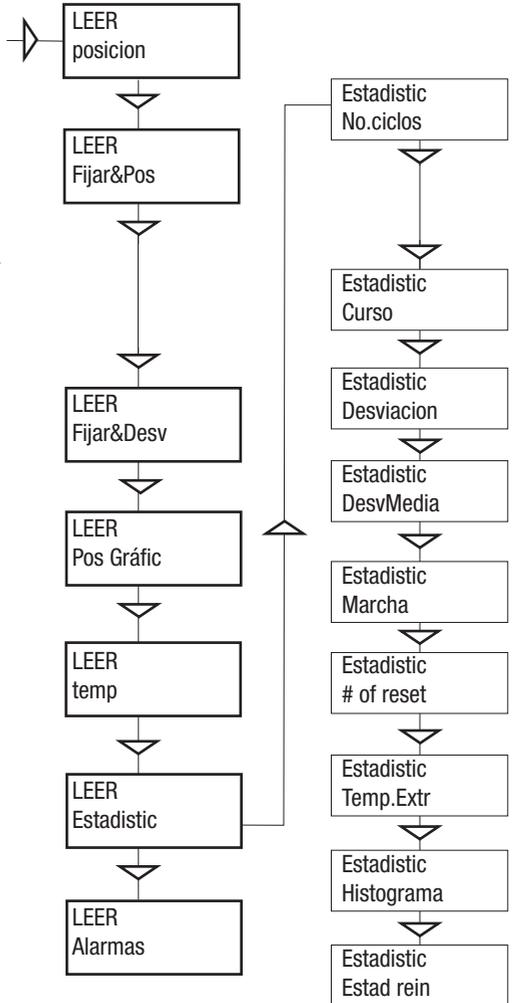
- # of reset** Muestra el número de restablecimientos

- Marcha** Muestra el tiempo de ejecución acumulado durante el último restablecimiento

- Temp.Extr** Muestra la temperatura extrema mínima y máxima

- Histograma** Muestra la posición y el tiempo para el valor de posición

- Alarmas** Muestra las alarmas disparadas





El menú Man/Auto se utiliza para cambiar entre los modos manual y automático.

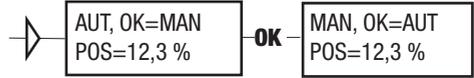
El contenido del menú se muestra en las figuras de la derecha y los distintos textos se describen a continuación:

AUT, OK = MAN

Posicionador en modo automático

MAN, OK = AUT

Posicionador en modo manual



Al cambiar entre **MAN** y **AUT**, debe presionarse el botón **OK** durante tres segundos.

En el modo **MAN**, el valor de POSICION se puede cambiar con  . Los botones aumentan o disminuyen el valor en pasos. El valor también se puede cambiar de la misma manera que para los otros valores de parámetros, como se describe en la página 14.

Otras funciones

C+ se puede abrir completamente pulsando  e inmediatamente **OK** al mismo tiempo.

C- se puede abrir completamente pulsando  y **OK** simultáneamente.

C+ y C- se pueden abrir completamente para una limpieza por soplado pulsando   y **OK** simultáneamente.

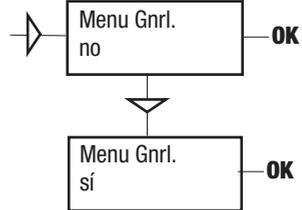


Menu Simpl se utiliza para elegir entre Menu Basic y Menu Gnrl.

El contenido del menú se muestra en las figuras de la derecha y los distintos textos se describen a continuación:

No Menu Gnrl. seleccionado.

Yes Menu Basic seleccionado.



El menú se puede bloquear con una clave, consulte el menú Configurar.

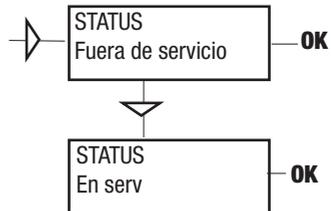


El menú Status se utiliza para seleccionar si el posicionador está o no en servicio.

El contenido del menú se muestra en las figuras de la derecha y los distintos textos se describen a continuación:

Fuera de servicio No en servicio. Indicador intermitente en la esquina superior izquierda de la pantalla.

En servicio Posicionador en servicio. Los parámetros críticos no se pueden cambiar.



Al cambiar entre **En servicio** y **Fuera de servicio**, debe presionarse el botón **OK** durante tres segundos.



El menú Configurar se utiliza para varios ajustes.

El contenido del menú se muestra en el gráfico de la página siguiente y los distintos textos se describen a continuación:

Actuador	Tipo de actuador	Tamaño del actuador	Tiempo espera
Rotatorio	Actuador rotatorio.	Pequeño	10 s
Lineal	Actuador lineal.	Mediano	25 s
		Grande	60 s
		Extragrande	180 s

Palanca Solo para el actuador lineal.

Curso de palanca Longitud del curso para conseguir una visualización correcta. Solo se necesita la entrada en caso de que el valor de visualización sea Off.
 Nivel cal Calibración de las posiciones para conseguir una visualización correcta.

Direccion

Directo Función directa (el aumento de la señal se abre). El indicador/husillo gira a la izquierda.
 Inverso Función inversa.

Propiedad

Curvas que muestran la posición como una función de la señal de entrada.

Lineal
 Igual %
 Abrir pron
 Raíz cuadr
 Comun

} Ver diagrama.
 } Crea la propia curva.

Prop.comun

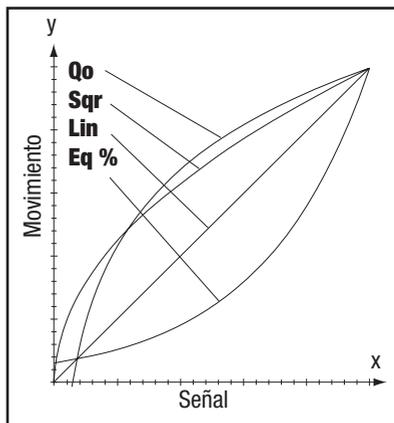
#de puntos Especificar el número de puntos (3, 5, 9, 17 o 33)
 Curva comn Introducir los valores en los ejes X e Y.

Rango Corr (usar esta función para dividir el rango)

0 %=4,0 mA

100 %=20,0 mA

Posibilidad de seleccionar qué valores de señal de entrada corresponderán a un movimiento del 0 % y del 100 %, respectivamente. Ejemplos de ajustes: 4 mA=0 %, 12 mA=100 %, 12 mA=0 %, 20 mA=100 %.



Rango Mov Establecimiento posiciones finales

0 %=0,0 %	Seleccionar Fuera de servicio. Ajustar el valor porcentual para la posición final deseada (p. ej. 3 %).
Regul.0 %	Seleccionar En serv. Conectar calibrador. Avanzar hasta la posición final deseada (0 %) y pulsar OK.
100 %=100,0 %	Seleccionar Fuera de servicio. Ajustar el valor porcentual para la posición final deseada (p. ej. 97 %).
Regul.100 %	Seleccionar En serv. Conectar calibrador. Avanzar hasta la posición final deseada (100 %) y pulsar OK.

Ctrl Mov

Regul Bajo	Comportamiento en la posición final establecida Elegir entre Libre (el posicionador controlará hasta que se alcance una parada mecánica), Límite (parada en la posición final establecida) y Corte (valor predeterminado. Va directamente a una parada mecánica en un punto de ajuste redefinido). Similar a Regul Bajo.
Reg Alto	Similar a Regul Bajo.
Valores	Seleccionar posición para Corte y Límite en las posiciones finales respectivas.

Clave
Configuración de una clave para acceder al menú

Los números entre 0000 y 9999 se pueden usar como claves. 0 = no se requiere una clave.

Apariencia

Idioma	En pantalla Seleccionar el idioma del menú.
Unidades	Seleccionar unidades.
Display	Seleccionar valores para mostrarse durante el servicio. La pantalla vuelve a este valor 10 minutos después de realizar cualquier cambio.

IniciaMenu	Iniciar en Menu Basic o Menu Gnrl.
Orient	Orientación del texto en la pantalla.
Modo Par	Mostrar los parámetros de control como P, I, D o K, Ti, Td.

InfoAparat

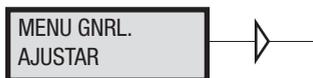
HW rew	} Parámetros generales.
SW rew	
Capacidad	
HART	Menú con parámetros HART. Solo modificable con el comunicador HART. Es posible leer desde la pantalla.

Profibus PA

Status	Indica el estado presente
ID Aparato	Número de serie
Direccion	1-126
Etiqueta	ID asignado
Descriptor	Descripción del ID
Fecha	Fecha de publicación del software
Seguridad	Valor= posición predefinida Tiempo = Tiempo establecido +10 s = tiempo antes del movimiento Accion = Seguridad (posición predefinida) o último valor (posición presente) SalidaAlar= On/off

Foundation Fieldbus

ID Aparato	Número de serie
Dirección nod	Dirección en el bus proporcionada por el sistema DCS
TAG-PD_TAG	Nombre proporcionado por el sistema DCS
Descriptor	Posicionador D30
Fecha	Fecha de publicación del software
Puente sim	Puente de simulación, funcionalidad de simulación FF activada = ON



El contenido del menú se muestra en el gráfico de la página siguiente y los distintos textos se describen a continuación:

- TiempoCerr** Tiempo mínimo desde totalmente abierto a cerrado.
- TiempoAbrt** Tiempo mínimo desde cerrado a totalmente abierto.
- BandMuerto** Establecimiento de la banda muerta. Mín. 0,1 %.

- Experto** Ajustes avanzados.
- Control** Ver explicaciones más abajo.

- Reg.Fiador** Herramienta de prueba para comprobar las funciones. Superpone una onda cuadrada al valor ajustado.

- AutoPrueba** Prueba interna del procesador

- Anular** Se pueden leer los últimos 20 cambios.

Parámetros P,I,D y K,Ti,Td

Si se modifica una de las ganancias, el valor correspondiente en el otro conjunto de ganancias se modifica en consecuencia.

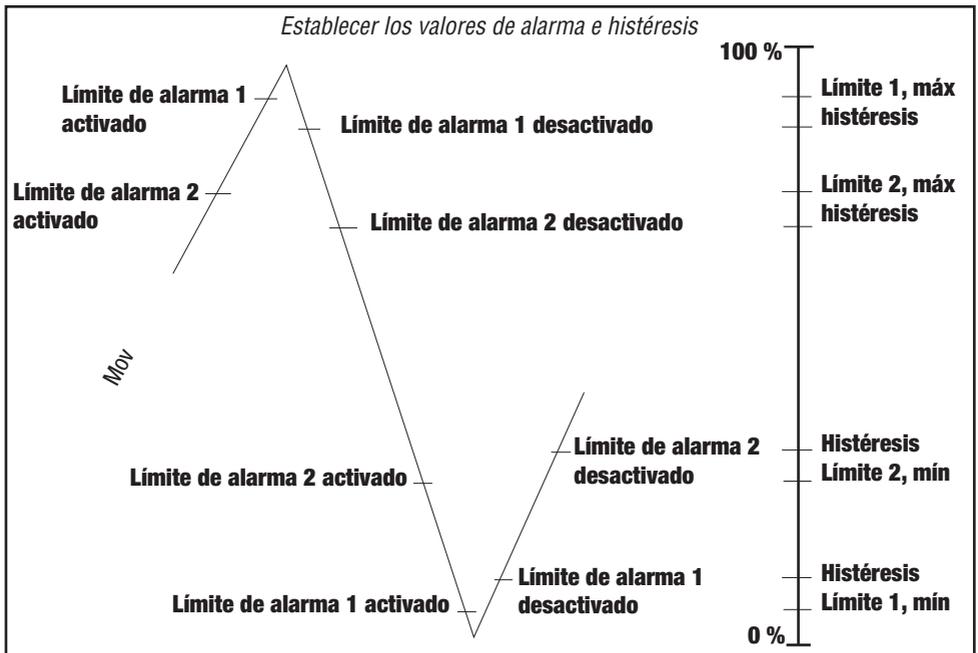


El contenido del menú se muestra en el gráfico de la página siguiente y los distintos textos se describen a continuación:

Desviación Alarma generada cuando ocurre una desviación
 On/Off Activación y desactivación de la alarma.
 Distancia Distancia permitida antes de la activación de la alarma.
 Tiempo Tiempo de desviación total antes de que se active la alarma.
 Alarma Sal Seleccionar ON/OFF ofrece la salida en los terminales.
 Accion Comportamiento de la válvula cuando se genera la alarma.

Limite 1 Alarma por encima o por debajo de un determinado nivel.
 On/Off Activación y desactivación de la alarma.
 Pos mín Configuración de la posición mínima deseada.
 Pos máx Configuración de la posición máxima deseada.
 Histeresis Histéresis deseada. } Ver diagrama siguiente.
 Alarma On Seleccionar ON/OFF ofrece la salida en los terminales.
 Accion Comportamiento de la válvula cuando se genera la alarma.

Limite 1 Ver Limite 1.



Temp	Alarma basada en temperatura
On/Off	Activación y desactivación de la alarma de temperatura.
Temp baja	Ajuste de la temperatura.
Temp alta	Ajuste de la temperatura.
Histeresis	Histéresis permitida.
Alarma Sal	Seleccionar ON/OFF ofrece la salida en los terminales.
Accion	Comportamiento de la válvula cuando se genera la alarma.

Accion	
Nada	Solo alarma generada. Operaciones no afectadas.
Abierto	La válvula se mueve al 100 %. El posicionador cambia a la posición Manual.
Cerrado	La válvula se mueve al 0 %. El posicionador cambia a la posición Manual.
Manual	La válvula permanece en una posición sin modificar. El posicionador cambia a la posición Manual.

Calibración experta

Al pasar al modo "Cal expert", se recorre la lista de parámetros descrita a continuación. Establezca los valores cuando sea procedente. Confirme pulsando OK.

Establecer LO: Utilice el calibrador establecido en 4 mA (o establezca otro valor en la pantalla). Pulse OK.

Establecer HI: Utilice un calibrador de 20 mA (o establezca otro valor en la pantalla). Pulse OK.

Presión LO: Utilice un suministro de 1,4 bar (20 psi) (o establezca otro valor en la pantalla). Pulse OK. La lectura de la presión solo es posible en D30 con sensor de presión integrado.

Presión HI: Utilice un suministro de 8 bar (115 psi) (o establezca otro valor en la pantalla). Pulse OK. La lectura de la presión solo es posible en D30 con sensor de presión integrado.

Transmisor: Conexión a 10-28 VCC Conecte un medidor externo de mA al bucle. Lea el valor bajo en el medidor de mA y ajústelo con las teclas de arriba/abajo. Pulse OK para establecer el valor bajo. Repita el procedimiento para establecer el valor alto. Vea también el vídeo en www.pmv.nu

Pot: Ajuste del potenciómetro, consulte la sección 5. Vea también el vídeo en www.pmv.nu

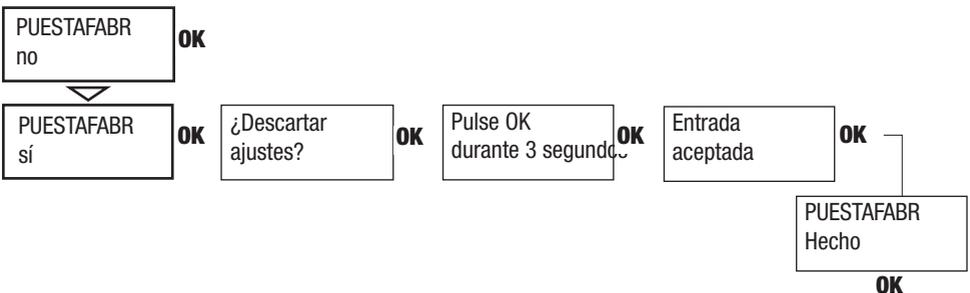
Reini Comp: Restablece todos los valores definidos y accede al modo de fábrica. Para restablecer solo los valores, utilice PUESTAFABR en el menú principal. Vea más abajo.



El contenido del menú se muestra en el gráfico siguiente.

Los valores predeterminados que se fijaron en la entrega se pueden restablecer utilizando el menú PuestaFabr.

Los valores de la calibración y de otros ajustes se perderán.



5. Mantenimiento/Servicio

En caso de trabajos de mantenimiento, sustitución de una placa de circuito impreso, etc., puede ser necesario desmontar y volver a montar varias piezas del posicionador. Este procedimiento se describe en las páginas siguientes.

Lea las Instrucciones de seguridad en [página 4](#) y [5](#) antes de comenzar a trabajar en el posicionador.

La limpieza es esencial cuando se trabaja con el posicionador. La contaminación de los conductos de aire provocará inevitablemente perturbaciones en el funcionamiento. No desmonte la unidad más de lo que se describe aquí.

NO desmonte el bloque de válvulas porque su funcionamiento se verá afectado.

Cuando se trabaja con el posicionador D30, el área de trabajo debe estar equipada con protección ESD antes de comenzar el trabajo.



Siempre desconecte el aire y los suministros eléctricos antes de comenzar cualquier trabajo.



Consulte la sección de condiciones especiales para un uso seguro y piezas de repuesto en [página 5](#)!

Póngase en contacto con una oficina de Flowserve para obtener información sobre los procedimientos adecuados.

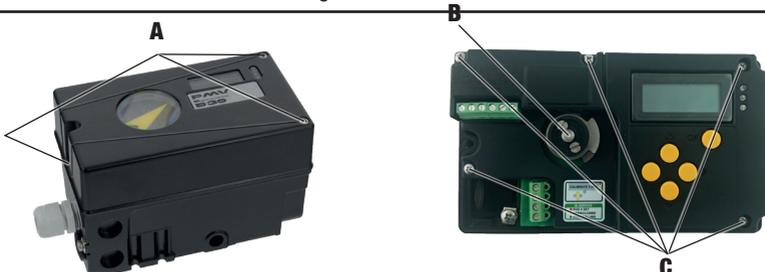
www.pmv.nu o infopmv@flowserve.com

Desmontaje del posicionador D30

Retirada de la tapa y de la tapa interior

- Desenrosque los tornillos A y retire la tapa. Para el montaje de la tapa, consulte [página 5](#).
- Saque el puntero de flecha, B.
- Desenrosque los tornillos C y retire la tapa interior.

Nota: Quitar la cubierta interior anulará la garantía.



Placas de circuito (PCB)



Desconecte o apague la alimentación eléctrica antes de iniciar cualquier trabajo.

- Levante la placa de circuito impreso de la pantalla.
- Suelte las conexiones de los cables.
- Desenrosque los dos tornillos B y levante la placa de circuito.

B



Interruptores de límite



Cuando instale la tarjeta de conmutación, asegúrese de que está colocada correctamente. Fije la tarjeta de circuito impreso con los dos tornillos. Asegúrese de que los orificios estén centrados antes de apretar los tornillos.

¡Nota! Cuando instale el conjunto de leva para interruptores mecánicos, retraiga primero ambos brazos del interruptor.

Instale el conjunto de leva y apriete los tornillos sin apretar para obtener suficiente fricción para bloquear las levas.

Ajuste primero la leva inferior y, a continuación, la superior

Bloque de válvulas



Desconecte el aire y el suministro eléctrico antes de comenzar cualquier trabajo.

- Retire los tres tornillos A y saque el bloque de válvulas.

N.B. No desmonte el bloque de válvulas.

- Al instalar el bloque de válvulas, apriete los tres tornillos a 0,4 Nm y selle con Loctite® 222.



Sensores de presión

Tres sensores de presión están disponibles como opción. Indican la presión de alimentación, aire C- y C+, y se pueden utilizar por ValveSight™ para permitir un diagnóstico avanzado de las válvulas.

Los sensores están montados en una placa de circuito que se monta junto al relé de aire en el suelo de la carcasa en B mediante tres tornillos.



PCB del sensor de presión - vista superior



PCB del sensor de presión - vista inferior

Potenciómetro

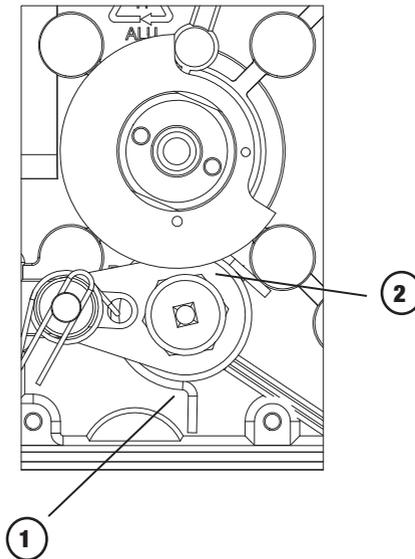
Potenciómetro de 90° accionado por resorte

El potenciómetro accionado por resorte se puede extraer de la rueda dentada para su calibración o sustitución.

Si se reemplaza el potenciómetro o se cambia el ajuste, debe calibrarse.

- Seleccione el menú Calibrar - Experto - Cal pot. La pantalla muestra Regular velocidad

- Gire el eje del husillo a la derecha hacia la posición final y pulse OK. Gire manualmente o utilice las flechas hacia arriba/abajo (con aire de suministro) para accionar el posicionador y girar el eje a la derecha (véase Modo manual [página 25](#)).
- Mueva el resorte (1) hacia un lado y desenganche las ruedas dentadas. Girar el potenciómetro según la pantalla hasta que aparezca OK. Pulse OK. Vea el dibujo siguiente.
- Desplace hacia atrás el resorte (1) y asegure la calibración del potenciómetro (2). Vea el dibujo siguiente.



6. Solución de problemas

Síntoma	Acción
El cambio de la señal de entrada al posicionador no afecta la posición del actuador.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la presión del suministro de aire, la limpieza del aire y la conexión entre el posicionador y el actuador. • Fuera de servicio, en modo manual. • Comprobar la señal de entrada al posicionador. • Comprobar el montaje y las conexiones del posicionador y del actuador.
El cambio de la señal de entrada al posicionador hace que el actuador se mueva a su posición final.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprobar la señal de entrada. • Comprobar el montaje y las conexiones del posicionador y del actuador.
Control inexacto.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar la calibración automática y comprobar si hay fugas. • Presión de suministro de aire desigual. • Señal de entrada irregular. • Se está utilizando un tamaño incorrecto del actuador. • Alta fricción en el paquete del actuador/válvula. • Reproducción excesiva del paquete del actuador/válvula. • Reproducción excesiva en el montaje del posicionador en el actuador. • Aire de suministro sucio/húmedo.
Movimientos lentos, regulación inestable.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar ajuste automático. • Aumentar la banda muerta (menú Ajustar). • Ajustar el rendimiento (menú Calibrar).

7. Datos técnicos

Ángulo de rotación	mín 25° máx 100°
Carrera	Desde 5 mm (0,2")
Señal de entrada	4-20 mA CC
Suministro de aire	1,4-8 barg (20-115 psi) DIN/ISO 8573-1 3.2.3 Libre de aceite, agua y humedad.
Suministro de aire	Hasta 760 nl/min @ 6 bar (29,3 scfm @ 87 psi)
Consumo de aire	8 nl/min @ 6 bar (0,31 scfm @ 87 psi)
Conexiones de aire	¼" G o NPT
Entrada de cable	2x M20x1,5 o ½" NPT
Conexiones eléctricas	Terminales de tornillo 2,5 mm2 /AWG14
Linealidad	<0,4 %
Repetibilidad	<0,5 %
Histéresis	<0,3 %
Banda muerta	0,1-10 % ajustable
Pantalla	Gráfica, área de visualización 15x41 mm (0,6 x 1,6")
Interfaz de usuario	5 botones
Directivas CE	93/68EEC, 89/336/EEC, 92 /31/EEC
Caída de voltaje, sin HART	8 V
Caída de voltaje, con HART	9,4 V
Carcasa	IP66
Material	Aluminio fundido
Tratamiento de superficie	Polvo epoxy
Rango de temperatura	-40 °C a +80 °C (-40 °F a 176 °F)
Peso	1,8 kg (4 lbs)
Posición de montaje	Cualquiera
Protocolos de comunicación	Hart, Profibus PA, Foundation Fieldbus

Interruptores mecánicos	
Tipo	SPDT
Tamaño	V3
Valor nominal	3 A/125 VCA / 2 A/30 VCC
Rango de temperatura	-40 °C a 80 °C (-22 °F a 180 °F)

Sensores NAMUR	
(NJ2-V3-N)	
Tipo	Proximidad DIN EN 60947-5-6:2000
Corriente de carga	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Rango de tensión	8 VCC
Histéresis	0,2 %
Rango de temperatura	-25 °C a 85 °C (-13 °F a 185 °F)

Interruptores de proximidad	
Tipo	SPDT
Valor nominal	0,4 A a 24 VCC, Max 10 W
Tiempo de funcionamiento	Máx. 1,0 ms
Voltaje máximo	200 VCC
Resistencia de contacto	0,2 Ω
Rango de temperatura	-40 °C a 80 °C (-22 °F a 180 °F)

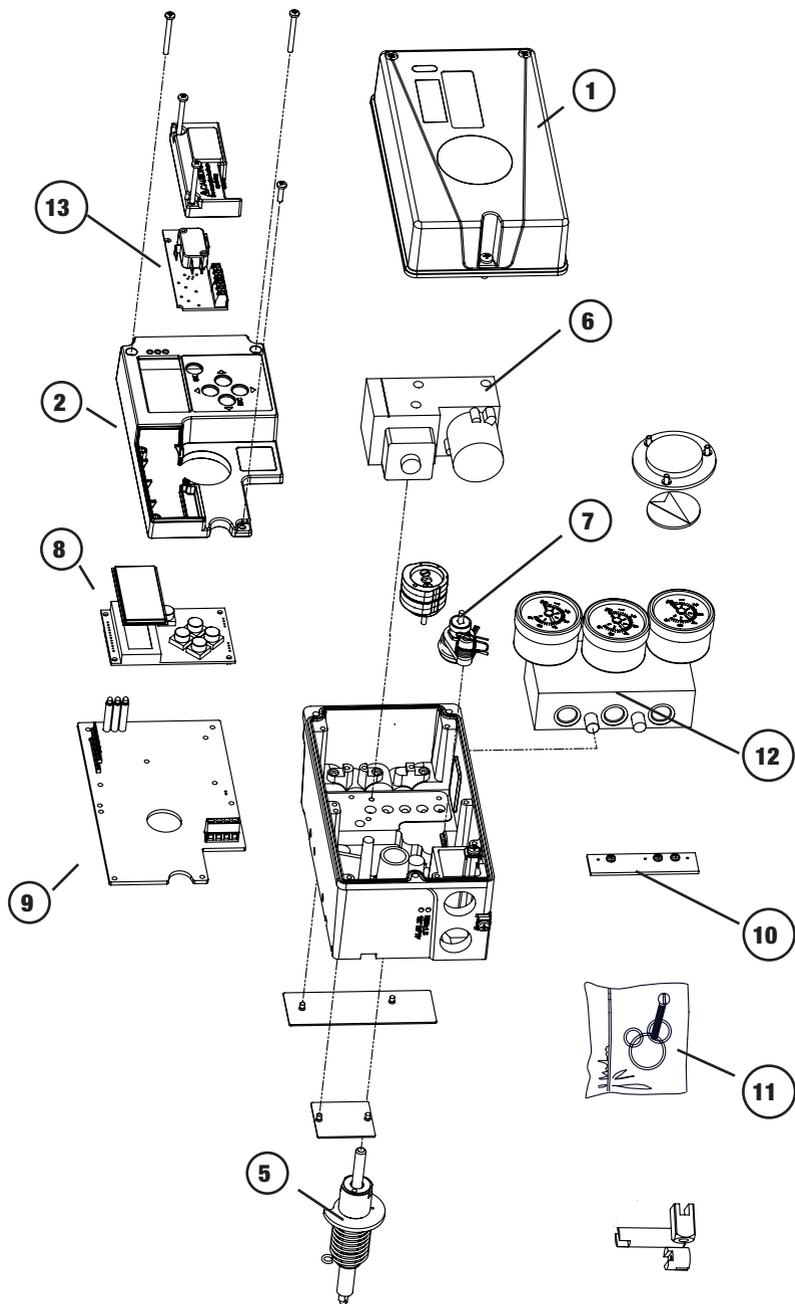
Interruptores NAMUR de ranura	
(SJ2-SN, SJ2-N)	
Tipo	Proximidad DIN EN 60947-5-6:2000
Corriente de carga	1 mA ≤ I ≤ 3 mA
Voltaje	8 VCC
Histéresis	0,2 %
Rango de temperatura	-25 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F) SJ2-N -40 °C a 85 °C (-40 °F a 185 °F) SJ2-SN

Transmisor 4-20 mA	
Suministro	11-28 VDC
Salida	4-20 mA
Resolución	0,1 %
Rango completo de linealidad	+/-0,5 %
Límite de corriente de salida	30 mA CC
Impedancia de carga	800 Ω @ 24 VCC

9. Piezas de repuesto

No	Nº de pieza	Descripción
1	D4-SP37PVA	Tapa negra con tornillos e indicador plano
1	D4-SP37FWA	Tapa blanca con tornillos e indicador plano
2	D4-SP40	Tapa interna con tornillos
3	D4-SP1516	Tapas externas SST, con 2 tornillos
4	3-SXX	Adaptador de husillo (XX=01, 02, 06, 26, 30, 36)
5	D4-SP05-09	Eje S09 completo, con rueda dentada, embrague de fricción, resorte
5	D4-SP05-21	Eje S21 completo, con rueda dentada, embrague de fricción, resorte
5	D4-SP05-23	Eje S23 completo, con rueda dentada, embrague de fricción, resorte
5	D4-SP05-39	Eje S39 completo, con rueda dentada, embrague de fricción, resorte
6	D4-SP400	Air Relay completo, con cable, junta estanca, tornillos
7	D4-SP08	Potenciómetro completo, con resorte, soporte, cable
8	3-SP37HR	Conjunto PCB LCD
9	D4-SP7-80H	Placa base PCB 4-20 mA / HART
9	D4-SP7-80P	Placa base PCB Profibus PA
9	D4-SP7-80F	Placa base PCB Fieldbus
10	D4-SP84-3	Conjunto del sensor de presión completo
11	D4-SPGB	Bolsa con tornillos, juntas tóricas, juntas estancas, par de silenciadores de latón sinterizado, casquillo prensacable
12	D4-SP940M	Bloque calibrador G, completo con tornillos, juntas estancas, 3 calibradores / SST, latón
12	D4-SP940N	Bloque calibrador G, completo con tornillos, juntas estancas, 3 calibradores / SST, latón
13	D4-SP45S	SPDT interruptores de límite mecánicos completos
13	D4-SP45N	Interruptores de límite Namur V3 P&F NJ2-V3-N completos
13	D4-SP45P	SPDT Interruptores de límite de proximidad completos
13	D4-SP455	Interruptores de límite Namur con ranura P&F SJ2-SN completos
13	D4-SP456	Interruptores de límite Namur con ranura P&F SJ2-N completos

Nota: PMV no ofrece piezas de repuesto para unidades certificadas





FCD PMESIM0030-01-A5 – 03/19

Para encontrar su representante Flowserve local:

Para encontrar su representante Flowserve local,
utilice el Sistema del localizador de ventas

en www.flowserve.com

Flowserve Corporation ha marcado el liderazgo industrial en el diseño y fabricación de sus productos. Cuando se selecciona correctamente, el producto de Flowserve Corporation está diseñado para realizar su función prevista durante su vida útil. Sin embargo, el comprador o usuario de los productos Flowserve Corporation debe tener en cuenta que los productos de Flowserve Corporation pueden utilizarse en numerosas aplicaciones y en una amplia variedad de condiciones de servicios industriales. Aunque Flowserve puede proporcionar pautas generales, no puede proporcionar datos específicos y advertencias para todas las aplicaciones posibles. El comprador/usuario debe por tanto asumir la responsabilidad final de la selección correcta y del dimensionamiento, selección, instalación, operación y mantenimiento de los productos de Flowserve. El comprador/usuario debe leer y comprender las instrucciones de usuario incluidas con el producto, así como formar a sus empleados y contratistas en el uso seguro de los productos Flowserve en relación con la aplicación específica. Aunque se considera que toda la información y especificaciones contenidas en este documento es exacta, se ofrece únicamente con fines informativos y no debe considerarse certificada o garantía de los resultados satisfactorios que dependan de ellas. Nada de lo contenido en el presente contenido debe considerarse como garantía o condición, expresa e implícita, en relación a cualquier material respecto a este producto. Como Flowserve Corporation está mejorando y actualizando continuamente el diseño de sus productos, las especificaciones, dimensiones y la información contenidas en el presente documento están sujetos a cambios sin previo aviso. Si surgiera alguna pregunta en relación con estas disposiciones, el comprador/usuario debe ponerse en contacto con Flowserve Corporation en cualquiera de sus oficinas de todo el mundo. Para obtener más información sobre Flowserve Corporation, póngase en contacto con www.flowserve.com o llamar al teléfono USA 1-800-225-6989.

© marzo 2019, Flowserve Corporation, Irving, Texas

PMV Automation AB

Korta Gatan 9
SE-171 54 SOLNA
SUECIA
Teléfono: +46 (0)8-555 106 00
Correo electrónico: infopmv@flowserve.com

PMV USA

14219 Westfair West Drive
Houston, TX 77041, USA
Teléfono: +1 281 671 9209
Fax: +1 281 671 9268
Correo electrónico: pmsales@flowserve.com

Flowserve Flow Control

Burrell Road, Haywards Heath
West Sussex RH16 1TL
Teléfono: +44(0)1444 314400
Correo electrónico: pmsales@flowserve.com

Flowserve Flow Control Benelux

Rechtzaad 17
4703 RC Roosendaal
PAÍSES BAJOS
Teléfono: +31 (0) 30 6771946
Fax: +27 (0) 30 6772471
Correo electrónico: fcinfo@flowserve.com

Flowserve Flow Control GmbH

Rudolf-Plank Strasse 2
D-76275 Ettlingen
ALEMANIA
Teléfono: +49 (0) 7243 103 0
Fax: +49 (0) 7243 103 222
Correo electrónico: argus@flowserve.com

Flowserve Corporation

No. 35, Baiyu Road
Suzhou Industrial Park
Suzhou 215021, Jiangsu Province,
PRC
Teléfono: +86-512-6288-1688
Fax: +86-512-6288-8737

Flowserve (China)

585, Hanwei Plaza
7 Guanghau Road
Beijing, China 100004
Teléfono: +86 10 6561 1900

Flowserve Pte Ltd

No. 12 Tuas Avenue 20
Singapore 638824
Teléfono: +65 6879 8900
Fax: +65 6862 4940

Flowserve do Brasil Ltda

Rua Tocantins, 128 - Bairro Nova Gerti
São Caetano do Sul,
São Paulo 09580-130 Brazil
Teléfono: +5511 4231 6300
Fax: +5511 4231 6329 - 423