GUÍA DEL USUARIO

MPM 46846-20N00-1S

Produal

Distributed by AKRIBIS



PRODUAL

PART OF BEMSIQ GROUP

Actuador de válvula motorizado MPM

GUÍA DEL USUARIO

Made in Finland

5 años de garantía

MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION DNV ISO 9001 · ISO 14001 Finland

Contents

1 Introducción ... 3
1.1 Acerca de esta guía del usuario ... 3
1.2 Uso previsto ... 3

2 Precauciones de seguridad ... 4
2.1 Ciberseguridad ... 4

3 Componentes principales ... 5

4 Descripción funcional ... 6
4.1 Luz indicadora ... 6
4.2 Pantalla ... 6
4.3 Procedimiento de inicialización ... 6

5 Puesta en servicio ... 7
5.1 Montaje del dispositivo ... 7
5.2 Cableado ... 7
5.3 Control manual del actuador ... 8
5.4 Prevención de la retirada no autorizada del actuador ... 9

6 Resolución de problemas ... 10
6.1 Códigos de error ... 10

7 Modbus ... 11
7.1 Propiedades de Modbus ... 11
7.2 Códigos de función de Modbus ... 11
7.3 Registros de Modbus ... 11
7.3.1 Registros almacenados ... 11

8 Eliminación ... 14

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

1 Introducción

Estos actuadores de válvula motorizados se han diseñado para aplicaciones que requieren un tiempo de respuesta corto para el control de válvulas. Los actuadores disponen de un cable desmontable (1 m) para la fuente de alimentación y la comunicación Modbus. Utilice siempre un adaptador entre la válvula y el actuador.

Estos actuadores disponen de una luz indicadora del estado y de una pantalla para visualizar la carrera actual, el modo de funcionamiento (apertura/cierre) y los códigos de error.

Se ofrecen otras longitudes de cable de conexión por separado. Las longitudes disponibles son 2, 3, 5, 10 y 20 m.

1.1 Acerca de esta guía del usuario

Esta guía del usuario contiene información importante sobre la instalación, el cableado, la configuración y el uso del producto. Lea esta guía atentamente antes de instalar el producto, conectar los cables o hacer funcionar el producto. Asegúrese de que comprende completamente todas las instrucciones antes de empezar a trabajar. Si tiene dudas del significado de las instrucciones, póngase en contacto con el vendedor o el fabricante.

Siga atentamente todas las instrucciones de esta guía del usuario. Obedezca siempre la normativa y los reglamentos locales aplicables.

Las instrucciones originales se escribieron en inglés. Si hay alguna diferencia entre las instrucciones en inglés y las traducciones, consulte las instrucciones en inglés.

Si encuentra algún error en las instrucciones en inglés o en las traducciones, envíe los detalles al fabricante.

1.2 Uso previsto

Los actuadores de válvula motorizados MPM se han concebido para accionar válvulas de control en aplicaciones de calefacción y refrigeración.

Estos dispositivos se han concebido para su conexión a sistemas de automatización de edificios en el sector del HVAC/R.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

2 Precauciones de seguridad

El producto se desarrolla, fabrica y prueba de acuerdo con elevados estándares de calidad. Sin embargo, se deben seguir las instrucciones para un uso seguro al instalar, usar o eliminar el producto o partes de este.

Lea atentamente esta guía del usuario antes de la puesta en servicio, el uso o el mantenimiento de este dispositivo. Para evitar cualquier tipo de lesiones o daños materiales, siga atentamente las instrucciones. Produal rechaza toda responsabilidad por los peligros, lesiones o daños materiales causados por una instalación incorrecta o un uso inadecuado del dispositivo.

Para evitar descargas eléctricas o daños al equipo, desconecte la alimentación antes de instalar o reparar el producto. Utilice únicamente un cableado adecuado clasificado para la tensión de funcionamiento completa y la corriente máxima del sistema. El cableado también debe soportar las situaciones de avería.

Para evitar incendios y explosiones, no utilice el producto en una atmósfera potencialmente inflamable o explosiva.

Antes de la instalación, asegúrese de que el producto no esté dañado. No deje caer el producto ni aplique una fuerza excesiva durante la instalación. No utilice el producto si aprecia cualquier daño.

Después de la instalación, el producto formará parte de un sistema cuyas especificaciones y características de rendimiento no son diseñadas ni controladas por Produal. Consulte a las autoridades nacionales y locales para asegurarse de que la instalación sea funcional y segura.

El producto solo debe usarse en aplicaciones diseñadas profesionalmente. No se permiten las modificaciones no autorizadas. El producto no debe utilizarse en relación con ningún equipo que, en caso de avería, pueda amenazar directa o indirectamente la salud o la vida de las personas ni causar un peligro para seres humanos, animales o propiedades.

Este documento contiene diferentes advertencias y notas. Los tipos de advertencias y notas se definen en la siguiente tabla.

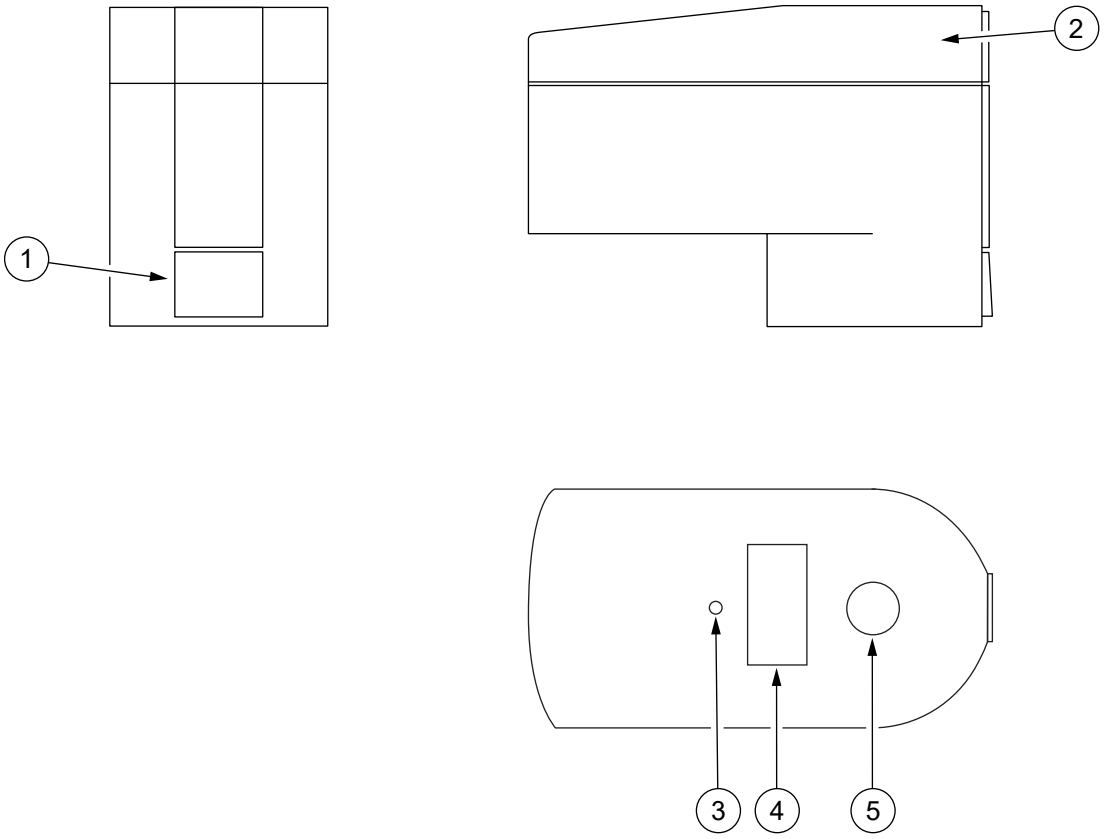
Símbolo	Descripción
Aviso:	El símbolo de advertencia indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.
PRECAUCIÓN:	El símbolo de precaución indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.
Importante:	El símbolo de nota importante indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños en el dispositivo o las propiedades.
Nota:	El símbolo de nota indica un consejo útil o una forma recomendada de efectuar una tarea. Estas notas también proporcionan información que es útil, pero no crítica para el usuario.

2.1 Ciberseguridad

La interfaz Modbus RTU utiliza el protocolo Modbus estándar sin autenticación ni cifrado integrados. La puesta en servicio de este dispositivo debe realizarla el integrador de sistemas o un operador similar de acuerdo con los requisitos de ciberseguridad aplicables.

Si detecta alguna posible vulnerabilidad o incidente de seguridad relacionado con el dispositivo, comuníquelo a Produal (security@produal.com).

3 Componentes principales



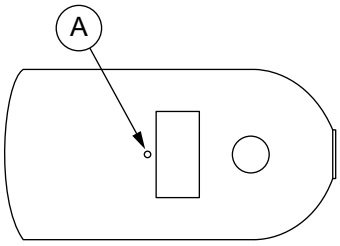
1	Pestillo de bloqueo	2	Cubierta
3	Luz indicadora	4	Pantalla
5	Tapón protector		

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

4 Descripción funcional

Este capítulo presenta las principales funciones del dispositivo.

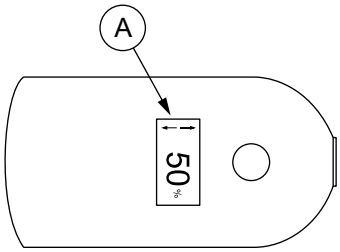
4.1 Luz indicadora



A. Luz indicadora

Este actuador está equipado con una luz indicadora multicolor que indica el estado del dispositivo. La luz indicadora verde parpadea durante el procedimiento de inicialización. La luz indicadora roja indica un error.

4.2 Pantalla



A. Pantalla

Este actuador está equipado con una pantalla. La pantalla muestra el sentido de movimiento del pistón y la posición o carrera del pistón. La pantalla también muestra los códigos de error.

4.3 Procedimiento de inicialización

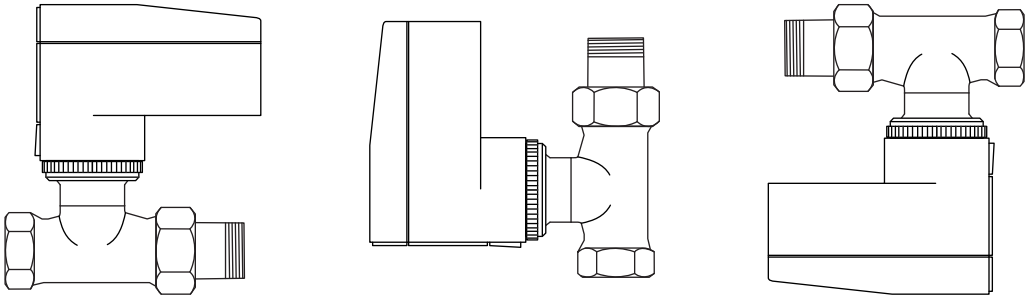
El procedimiento de inicialización comienza cuando se conecta la alimentación de entrada al actuador. Durante la inicialización, el actuador determina las posiciones finales del pistón y la carrera. Si el actuador no detecta la posición completamente extendida, utiliza el ajuste de fábrica para la carrera (8,5 mm). El procedimiento de inicialización requiere un máximo de 15 minutos.

Nota: El procedimiento de inicialización siempre comienza después de que el dispositivo se reinicie.

5 Puesta en servicio

5.1 Montaje del dispositivo

Es posible montar el actuador en cualquier posición.



1. Instale el adaptador de válvula en la válvula.
   Las diferentes válvulas requieren diferentes adaptadores de válvula. El VA 80 es el adaptador correcto para las válvulas de Produal.
2. Compruebe que el pistón del actuador esté completamente retraído.

   Importante: No instale el actuador cuando el pistón esté extendido. Podría dañar el actuador.

   Es posible retraer el pistón manualmente o conectando la alimentación de entrada.
3. Coloque el actuador en el adaptador de válvula.
4. Presione el actuador firmemente contra el adaptador.
   Oirá un clic cuando el actuador se acople a la válvula.
5. Conecte el cable al actuador.

5.2 Cableado

Aviso: Solo conecte los cables y ponga en servicio el dispositivo si usted cuenta con cualificación para realizar trabajos eléctricos y conoce los productos de automatización de edificios. Riesgo de descarga eléctrica y daños al dispositivo.

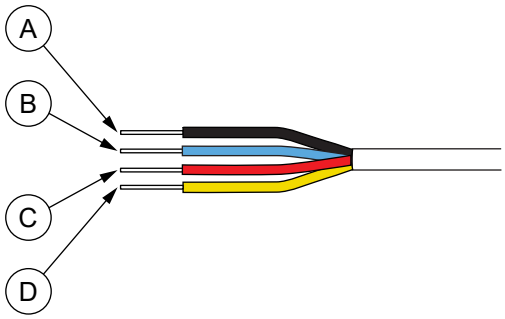
Aviso: Siempre ponga en servicio el dispositivo en la red eléctrica desconectada de la tensión. Riesgo de descarga eléctrica.

PRECAUCIÓN: Utilice siempre un transformador de aislamiento de seguridad que cumpla la norma EN 61558-2-6 para la alimentación de CA. Utilice una fuente de alimentación conmutada que cumpla la norma EN 61558-2-16 para la alimentación de CC.

1. Apague la alimentación de entrada.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

2. Conecte los hilos como se indica en la tabla siguiente.



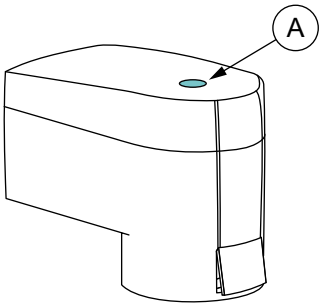
A	Negro	Fuente de alimentación, 24 V CA/CC	
B	Azul	Fuente de alimentación, 0 V	
C	Rojo	*A+*	Modbus RTU, RS-485
D	Amarillo	*B-*	

3. Encienda la alimentación de entrada.

5.3 Control manual del actuador

Es posible controlar manualmente la posición del pistón del actuador cuando la alimentación de entrada del actuador está apagada. Esta función es útil para las tareas de instalación y mantenimiento.

1. Desconecte el cable o apague la alimentación de entrada.
2. Retire el tapón protector.

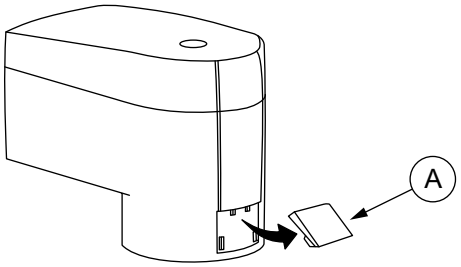


A. Tapón protector

3. Ajuste la válvula a la posición deseada girando el tornillo de ajuste.
   Utilice un destornillador plano de 0,3 x 2 mm para girar el tornillo de ajuste.
   El pistón se extiende cuando se gira el tornillo de ajuste en sentido contrario a las agujas del reloj y se retrae cuando se gira en el sentido de las agujas del reloj.
4. Coloque el tapón protector en el actuador.
5. Conecte el cable o encienda la alimentación de entrada.

5.4 Prevención de la retirada no autorizada del actuador

- Retire el pestillo de bloqueo para prevenir la retirada no autorizada.



1. Pestillo de bloqueo

6 Resolución de problemas

6.1 Códigos de error

Si se produce un error, la luz indicadora roja se enciende y la pantalla muestra el código de error. Consulte los códigos de error en la tabla siguiente.

Código de error	Descripción	Solución
0	Esto no es un error.	
7	El actuador se detiene durante la inicialización en una posición no permitida.	1. Apague la alimentación de entrada del actuador. 2. Mueva manualmente el pistón del actuador para sacarlo de la posición final. 3. Encienda la alimentación de entrada. 4. Espere hasta que el procedimiento de inicialización se complete correctamente. Si el fallo no desaparece, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
8	La corriente del motor es demasiado baja.	Apague la fuente de alimentación del actuador y enciéndala de nuevo. Si el fallo no desaparece automáticamente después de tres intentos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
9	El actuador acciona el pistón en un único sentido durante demasiado tiempo.	Apague la fuente de alimentación del actuador y enciéndala de nuevo. Si el fallo no desaparece automáticamente después de tres intentos, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

También es posible leer estos códigos de error desde el registro almacenado de Modbus 4610.

AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info

7 Modbus

Este dispositivo está equipado con comunicación Modbus RTU a través de una conexión RS-485.

7.1 Propiedades de Modbus

Protocolo	RS-485 Modbus RTU
Velocidad de bus	4800/9600/19 200* bits/s
Bits de datos	8
Paridad	Ninguna*/impar/par
Bits de parada	2
ID de Modbus	1*
Carga de la unidad	1/8 UL
	* ajuste de fábrica

7.2 Códigos de función de Modbus

El dispositivo admite los siguientes códigos de función de Modbus.

Decimal	Hexade-cimal	Función
3	0x03	Leer registros almacenados
6	0x06	Escribir registro individual
16	0x10	Escribir varios registros
23	0x17	Leer/escribir varios registros

7.3 Registros de Modbus

Los registros están agrupados como se describe en esta guía del usuario. Solo es posible leer o escribir registros de un grupo con el mismo comando de Modbus.

7.3.1 Registros almacenados

7.3.1.1 Registro almacenado para la versión del firmware

Este registro es de solo lectura.

Registro almacena-do	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Prede-termina-do
4116	Versión de firmware.	U16	*0...65535*	0...65 535	-

7.3.1.2 Registros almacenados para anulaciones

Registro almacenado	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
4353	Valor de anulación.	S16	*-1 / 0...65535*	-1 = N/A 0...65 535	*-1*
4354	Objetivo de anulación.	S16	*-1 / 1 - 2 - 3*	-1 = N/A 1. Restablecer a los ajustes predeterminados de fábrica 2. Reinicializar 3. Posición del actuador	*-1*

7.3.1.3 Registros almacenados para el estado del dispositivo

Estos registros son de solo lectura.

Registro almacenado	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
4609	Posición actual del actuador.	U16	*0...10000*	0...100,00 %	-
4610	Error más reciente detectado.	U16	*0 - 7 - 8 - 9*	0. Sin errores. 7. Actuador bloqueado. 8. Corriente de entrada baja. 9. Posición máxima alcanzada	-
4611	Temperatura dentro del actuador.	S16	*-2000...10000*	-20,00...100,00 °C	-
4612	Carrera medida de la válvula.	U16	*0...1045*	0,00...10,45 mm	-
4613	Carrera medida del actuador.	U16	*0...1045*	0,00...10,45 mm	-

7.3.1.4 Registros almacenados para los ajustes del dispositivo

Registro almacenado	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
8210	Detección de la carrera de la válvula.	U16	*0 - 1*	0. Deshabilitado 1. Habilitado	*1*
8211	No en uso.	U16	-	-	*0*
8212	No en uso.	U16	-	-	*0*
8213	Velocidad de funcionamiento.	U16	*15 - 30*	15 s/mm o 30 s/mm	*15*
8214	Fuerza de accionamiento.	U16	*100 - 125 - 150 - 200*	100, 125, 150 o 200 N	*200*

Registro almacenado	Descripción del parámetro	Tipo de datos	Valores	Intervalo	Predeterminado
8215	Retroiluminación de la pantalla.	U16	*0 - 1*	0. Deshabilitado 1. Habilitado	*0*
8216	Unidad de la pantalla.	U16	*0 - 1*	0. Milímetros 1. Porcentaje	*0*
8217	No en uso.	U16	-	-	*0*
8218	Dirección Modbus.	U16	*1...247*	1...247	*1*
8219	Velocidad de bus Modbus.	U16	*0 - 1 - 2*	0. 4800 bits/s 1. 9600 bits/s 2. 19 200 bits/s	*2*
8220	Paridad de Modbus.	U16	*0 - 1 - 2*	0. Ninguna 1. Par 2. Impar	*0*
8221	No en uso.	U16	-	-	*0*
8222	Carrera del actuador.	U16	*200...850*	2,00...8,50 mm	*850*

8 Eliminación

Este dispositivo se considera un equipo eléctrico y electrónico para su eliminación en términos de la Directiva europea aplicable. Al final de su vida útil, el producto debe entrar en el sistema de reciclaje en un punto de recogida apropiado.

- El dispositivo debe desecharse a través de los canales previstos para este fin.
- La eliminación debe realizarse de acuerdo con las leyes y los reglamentos locales y vigentes en la actualidad.

En general, todos los metales se pueden reciclar como material. Los materiales de embalaje de plástico y cartón se pueden utilizar en la recuperación de energía. Las placas de circuitos impresos necesitan un tratamiento selectivo de acuerdo con las directrices IEC 62635. Para facilitar el reciclaje, las piezas de plástico están marcadas con un código de identificación apropiado. Póngase en contacto con su distribuidor local de Produal para obtener más información sobre aspectos medioambientales e instrucciones de reciclaje para recicladores profesionales.



AKRIBIS · www.akribis.info · contacto@akribis.info