

Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU es un actuador motorizado de válvulas para la apertura y cierre de válvulas en instalaciones de calefacción y refrigeración. Su campo de aplicación principal es la regulación energéticamente eficiente de válvulas que transportan agua en el ámbito de los servicios y la automatización de edificios.

El control del Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se realiza mediante un protocolo Modbus RTU. El actuador dispone de una pantalla LC que muestra la carrera de actuación actual, la dirección de desplazamiento (apertura/cierre) y los códigos de error. El actuador suministrado con cable de conexión enchufable dispone de un ajuste manual de la válvula que puede utilizarse, por ejemplo, para el mantenimiento o el montaje.



1.1 Características de rendimiento

- Tensión de funcionamiento 24 V, apto para a.c. y d.c.
- Control mediante protocolo Modbus RTU a través de RS-485
- Equipado con chip NFC y, por lo tanto, configurable a través de una aplicación para smartphone (iOS o Android) (capítulo 3)
- Carrera de actuación 8,5 mm (2 mm hasta 8,5 mm fija o variable mediante detección de carrera de válvula)
- Fuerza de actuación 100 N, 125 N, 150 N o 200 N
- Velocidades: 15 s/mm o 30 s/mm
- Sensores para la desconexión automática del motor al alcanzar de las posiciones de válvula (detección de carrera de válvula)
- Pantalla LC para indicar el estado
- Resolución muy precisa en el posicionamiento de la válvula
- Tiempos de respuesta muy cortos
- Engranaje con autobloqueo en todas las posiciones de ajuste
- Protección contra el desmontaje mediante botón de bloqueo extraíble
- Ajuste manual
- Consumo eléctrico muy bajo
- Sistema adaptador de válvula: Fácil montaje a presión sin herramientas
- protección del 100 % en caso de válvulas con fugas (IP 54)
- Posición de montaje 360°
- Cable de conexión enchufable
- Silencioso y sin mantenimiento
- Alta seguridad funcional y larga vida útil
- Entrada de control para 0 – 10 V y modulación por anchura de pulsos (MAP)
- Opcional: variantes preajustadas y personalizadas

1.2 Ejecuciones

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se suministra en la versión básica sin logotipo, con cable de conexión enchufable. Las siguientes ejecuciones están disponibles en la versión básica.

Modelo	Tensión de servicio	Carrera de actuación	Fuerza de actuación	Tiempo de actuación	Contenido del envío
MPM 46846-10	24 V a.c. / d.c.	Máx. 8,5 mm	100 N 125 N 150 N 200 N	15 s/mm (30 s/mm)	- Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU en envase individual 1 m cable de conexión (enchufable), blanco, PVC 4 x 0,22 mm² - Instrucciones de instalación en 12 idiomas

1.3 Diferencias opcionales con respecto a la versión básica

Diferenciaciones		
Longitudes del cable	Estándar	2 m, PVC en blanco – 4 x 0,22 mm ² – Longitudes especiales < 20 m, enchufables
	Sin halógenos	1 m, 2 m, Hal F LiYY 3 o 4 x 0,22 mm ² / blanco Para cumplir con los requisitos de protección contra incendios y medioambientales.
Adaptador de válvula		Se pueden suministrar adaptaciones para casi todas las válvulas y distribuidores
Embalaje		Según los requisitos, los embalajes pueden imprimirse y fabricarse de forma personalizada.
Impresión en la carcasa		Impresión del logotipo de la empresa (por ejemplo, B. Logotipo) y la designación de tipo individual
Si tiene alguna otra petición, no dude en ponerse en contacto con nosotros.		

1.4 Equipamiento

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se suministra de serie con equipamiento completo. Los ajustes funcionales del actuador pueden realizarse en fábrica o a través de la aplicación. Es posible simular variantes anteriores utilizando el cable de 4 polos incluido. Hay disponibles ejecuciones preajustadas personalizadas que se diferencian en cuanto a su funcionalidad:

	MPM 468x5
LCD	✓
Retroiluminación	Conmutable
Señalización de función mediante LED	✓
Detección de carrera de válvula	✓
Ajuste manual	✓
Interfaz NFC	✓
Cable de conexión de 4 polos	✓

1.5 Adaptación de válvulas

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se puede conectar a diferentes válvulas. Con estos adaptadores se cubre una carrera de válvula de 8 mm, medida desde la medida mínima de cierre.

Adaptador de válvula	Dimensiones mínimas de cierre con OMVD 6	Fabricantes de válvulas
VA 80 – M30 x 1,5	8,5 mm	Danfoss ABQM, Flowcon, Frese, Herz, Honeywell, IVAR, JCI, Oventrop, Sauter, Siemens, TA, Watts
VA 33 – M28 x 1,5	8 mm	Herz, JCI
VA 64 – M28 x 1,5	15,8 mm	Pettinaroli
VA 67 – M30 x 1,5	11 mm	Controlli

2 Funcionalidad de la aplicación

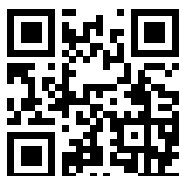
El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU está equipado con un chip NFC (NFC: Comunicación de campo cercano).

Compatibilidad con aplicaciones:

iOS 14.0 / Android 5.0

Idioma utilizado en la aplicación: Inglés

Descargar:



iOS: <https://apps.apple.com/de/app/motoric-drive/id1658744553>

Android: <https://play.google.com/store/apps/details?id=de.moehlenhoff.AM3>

2.1 Operaciones NFC

2.1.1 Requisitos para el uso de NFC:

- Conocimiento de la existencia y la ubicación de la interfaz NFC en el dispositivo móvil: La posición de la interfaz NFC varía según el modelo.
- Función activada **NFC**, bloqueo de pantalla desactivado

Retire las fundas protectoras antes de utilizar NFC. Asegúrese de que la conexión sea estable para evitar interrupciones. La distancia necesaria para establecer una conexión NFC depende del dispositivo móvil utilizado.

Encontrará más información sobre los procesos específicos de cada modelo en las instrucciones del fabricante correspondiente.



2.1.2 Procedimiento

1. Establecer conexión entre la aplicación y Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU.
Para ello, coloque o mantenga el dispositivo en el que está instalada la aplicación directamente sobre la tapa transparente del Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU. La antena NFC se encuentra en la zona de ajuste manual.
2. Deje el dispositivo en el que está instalada la aplicación hasta que esta le envíe una respuesta positiva.
Nota: La funcionalidad también está garantizada sin alimentación eléctrica del Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU
3. Ajustar los parámetros dentro de los límites especificados.

Algunas funciones requieren reiniciar el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU. La aplicación es muy intuitiva. Se recomienda seguir las instrucciones de la aplicación.

3 Preajuste

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU puede salir de fábrica con una configuración personalizada. Las propiedades se pueden modificar posteriormente mediante la aplicación, véase el capítulo siguiente.

Función	Predeterminado	Opcional
Fuerza de actuación	125 N	100 N 150 N 200 N
Duración	15 s/mm	30 s/mm
Detección de carrera de válvula	ON	OFF
Carrera de actuación	8,5 mm	2 mm ... 8,4 mm (incrementos de 0,1 mm)
Bypass, ajuste mínimo de la válvula	0 %	10 % ... 50 % (incrementos del 10 %)
Curva de la válvula	Lineal	EQP
Indicador de carrera de actuación	%	mm
Dirección Modbus	1	2 – 247
Parity	Even	None Odd None Configurar 2 bits de parada en el maestro Even +1 bit de parada Odd +1 bit de parada
Velocidad de transmisión	19.200	4.800 9.600

Funciones de la aplicación

Función	Descripción	Anuncio
Device Operations		
Read		
Read from device	Lectura de los ajustes de Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU	- Listo para escanear: Hold your Smartphone near to NFC tag - Notificación: Data was read successfully o Mensaje de error → Repita el proceso: El dispositivo móvil se ha movido demasiado pronto o debe orientarse con mayor precisión.
Leer desde archivo	Requisitos previos para el uso: Archivo almacenado en el dispositivo móvil. - Lectura de los ajustes desde un archivo almacenado en el dispositivo móvil Opciones para guardar un archivo en el dispositivo móvil: - Envío de archivos como archivo adjunto por mensaje o correo electrónico - Archivo guardado mediante el comando Write to file	Visualización de la gestión de archivos del dispositivo móvil
Write		
Write to device	Los ajustes se escriben en Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU	- Listo para escanear: Hold your Smartphone near to NFC tag - Notificación: Data was read successfully o Mensaje de error

		→ Repita el proceso: El dispositivo móvil se ha movido demasiado pronto o debe orientarse con mayor precisión.
Write to file	Los ajustes leídos se guardan como un archivo en la memoria del dispositivo móvil. El archivo se puede utilizar para - el envío por mensaje o correo electrónico - la instalación de más Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU	Visualización de la gestión de archivos del dispositivo móvil
Verify		
Verify device	Comparación de los ajustes mostrados en el menú Settings y los ajustes en Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU	- Listo para escanear: Hold your Smartphone near to NFC tag - Notificación: Data was read successfully o Mensaje de error → Repita el proceso: El dispositivo móvil se ha movido demasiado pronto o debe orientarse con mayor precisión - Resultado: Validation successful: ajustes idénticos o Verification failed: ajustes diferentes
Active operations		
Start initialization	Inicialización del Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU El actuador recorre la carrera del actuador y de la válvula. Se memorizan los puntos de apertura y cierre de la válvula.	Your device will now begin with the initialization process.
Go to position	Ajuste de la posición del accionamiento	Procedimiento: 1. Go to position 2. Confirm 3. Listo para escanear: Hold your Smartphone near to NFC tag. 4. Your Device will now go to the specified position. o Mensaje de error → Repita el proceso: El dispositivo móvil se ha movido demasiado pronto o debe orientarse con mayor precisión.
Factory Reset	Restablece los parámetros de Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU a su estado de entrega.	Procedimiento: 1. Mensaje de advertencia 2. Proceso de escaneo
Settings		
Force	Ajuste de la fuerza en los siguientes niveles: 100 N, 125 N, 150 N, 200 N	
Runtime	15 s/mm, 30 s/mm	
Valve stroke recognition (VSR)	ON OFF	
Display illumination	ON OFF	Activa o desactiva la retroiluminación de la pantalla LCD.
Drive path	2 – 8,5 mm	Limitación del recorrido de accionamiento con VSR desconectado. Uso como «limitador».
Bypass	0 ... 50 %	Limitación del recorrido de accionamiento en la otra dirección Aplicación: Asegurar un caudal mínimo para proteger contra las heladas. Nota: Tanto la membrana de goma de la válvula como el juego en la adaptación y el engranaje pueden influir en la posición. ¡Comprueba la posición!
Valve Position	mm %	Ajusta la visualización preferida en la pantalla LC.
Velocidad de transmisión	4.800 9.600 19.200	Configuración de la interfaz

		Aplicación de los cambios tras reiniciar el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU.
Parity	None Even Odd	None Configurar 2 bits de parada en el maestro Even +1 bit de parada Odd +1 bit de parada Aplicación de los cambios tras reiniciar Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU.
Address	1 ... 247	Ajuste de la dirección Modbus Aplicación de los cambios tras reiniciar el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU.

Notas

Todos los cambios deben realizarse únicamente por personal cualificado. Un ajuste incorrecto puede provocar un mal funcionamiento del actuador, una avería del sistema de regulación y costes adicionales. El fabricante no se hace responsable de los ajustes incorrectos ni de sus consecuencias.

Aplicación de los cambios tras reiniciar Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU.

4 Funciones

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU funciona con un motor paso a paso, un microcontrolador y un engranaje.

4.1 Puesta en servicio

Utilice el aparato únicamente en perfecto estado. El fabricante no se hace responsable de otros usos o modificaciones. La puesta en servicio debe realizarse con la válvula. El actuador detecta cuando funciona sin válvula y recorre la carrera mecánica máxima.

Nota

Si se monta posteriormente en una válvula, el husillo del actuador debe estar retraído. De lo contrario, se pueden producir daños en el actuador. El actuador debe estar desconectado durante el montaje.

4.2 Direcciones Modbus

Dirección predeterminada: 01

Cambio de dirección:

- A través de la aplicación
- desde el maestro a través del acceso al registro

Aplicación de los cambios tras reiniciar el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU.

Notas

Para evitar fallos de funcionamiento, es necesario configurar previamente una dirección cuando se conectan varios Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU. Una dirección solo puede asignarse UNA VEZ en el sistema Modbus RTU. En el sistema RS-485, tras la alimentación, deben terminarse el primer y el último dispositivo das. Se deben tener en cuenta resistencias adicionales de 120 ohmios en el cableado.

4.3 Configuración Modbus

Configuración predeterminada Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU

Dirección: 1

Interfaz: 19 200 baudios

Parity None: 2 bits de parada

Opc.: Parity Even / Odd: 1 bit de parada

Configuración de la dirección/interfaz mediante

- NFC
- Modbus

Una vez configurados la dirección, la velocidad de transmisión y la terminación, el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU puede ponerse en funcionamiento a través de Modbus.

4.4 Registro Modbus

La función de registro Modbus permite modificar los ajustes y controlar el actuador; hay disponibles ajustes personalizados.

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU funciona con los siguientes códigos de función (comandos (Co)):

0x03 (R) Read Holding Register in single / multiple mode

0x10 W) Write Registers in single / multiple mode

Con estos códigos de función se pueden escribir o leer registros individuales, pero también 255 registros con un solo comando.

El protocolo Modbus utilizado cumple con las directivas de: <https://Modbus.org/specs.php>

4.5 Estructura de registros Modbus

Valores predeterminados de un artículo estándar, ajustes personalizados bajo pedido

Register	Register address	Default	Command	Function
Bloque 1 (Device data)				
1-20	0x1000 – 0x1013			NOP
21	0x1014		R	Firmware version
22	0x1015			NOP
Bloque 2 (Command data)				
1	0x1100			NOP
2	0x1101	0	R/W	Command Param, e.g. 0...1,000‰ for command 3 (MoveToPosition)
3	0x1102	0	R/W	Comando 1 = Factory Default Comando 2 = Relnit Comando 3 = MoveToPosition
Bloque 3 (Status data)				
1	0x1200			NOP
2	0x1201		R	Current Position, 0...1,000‰ 0 to 1,000, 0x0000 to 0x03E8 No valid data during reset and when actuator is in initial mode
3	0x1202		R	Last Error 0 = No error 7 = Stall 8 = Low Motor Current 9 = Max Move Reached
4	0x1203		R	Temperature Actuator inside, in steps of 0.01°C, Complement of 2 e. g.: -2°C = 0xFF38
5	0x1204		R	Measured valve stroke in mm in steps of 0.01 mm
6	0x1205		R	Measured actuator stroke in mm in steps of 0.01 mm
Bloque 4 (Settings)				
1-18	0x2000- 0x2011			NOP
19	0x2012	1	R/W	Valve Stroke Recognition: 0 = off 1 = on
20-21	0x2013- 0x2014			NOP
22	0x2015	15	R/W	Speed 15 o 30 (s/mm) Interim values are not accepted.
23	0x2016	125	R/W	Force 100 N 125 N 150 N 200 N Interim values are not accepted.
24	0x2017	0	R/W	LCD Backlight 0 = off 1 = on
25	0x2018	1	R/W	Display percentage 1 = % 0 = mm
26	0x2019			NOP
27	0x201A	1	R/W	Modbus address 1...247
28	0x201B	3	R/W	Velocidad de transmisión: 0 = 4,800 1 = 9,600 2 = 19,200

29	0x201C	0	R/W	Modbus: Parity 0 = None 1 = Even 2 = Odd
30	0x201E	85	R/W	200 – 850 (2,00 mm – 8,50 mm)

El banco de registros está dividido en bloques. La lectura simultánea de varios registros con un solo comando solo es posible dentro de un bloque.

- NOP = No operation
No hay datos válidos disponibles. Los registros son de Read only.
- No se aceptan valores intermedios en las funciones **Speed**, **Force**

Ejemplo: Dirigirse a la posición

Para iniciar una posición, se necesitan los registros **2** (0x1101) y **3** (0x1102). Hay que tener en cuenta que primero se escribe una posición en **2** (0x1101) y, a continuación, se debe ejecutar el comando con **3** (0x1102) con el valor 3.

Ambos registros se pueden escribir con un comando:

El maestro envía (todos los valores en formato numérico HEX): [RTU] > Tx > 01 10 11 01 00 02 04 01 F4 00 03 F2 3C

Modbus-address	comando	Register	Sum of 16 bit bytes	Sum of 8 bit bytes	Posición en %	Command for device	Check sum
01	10	11 01	00 02	4	01 F4 (dec: 50,0 %)	00 03	F2 3C

El actuador responde correctamente: [RTU] > Rx 01 10 11 01 00 02 15 34

4.6 Inicialización

Tras conectar la alimentación eléctrica, el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU realiza una inicialización. En la fase de inicialización, el actuador determina el recorrido. Indicación en la pantalla: «In» (para inicialización).

Procedimiento

1. La placa de presión de válvula se retrae completamente.
Se determina el tope final interior del actuador.
2. La placa de presión de válvula se desplaza.
La posición de válvula abierta (válvula normalmente abierta) se determina al entrar en contacto con el émbolo de la válvula. El final de la carrera de válvula se alcanza cuando el servomotor se detiene
3. La detección de carrera de válvula ha finalizado.
El actuador posiciona la válvula según el contenido del registro.
4. Cálculo de la posición de ajuste a la que se debe desplazarse a partir del valor de registro ajustado, la carrera de actuación ajustada, el contacto del empujador determinado o el recorrido medido.
Aproximación precisa a la posición de colocación.

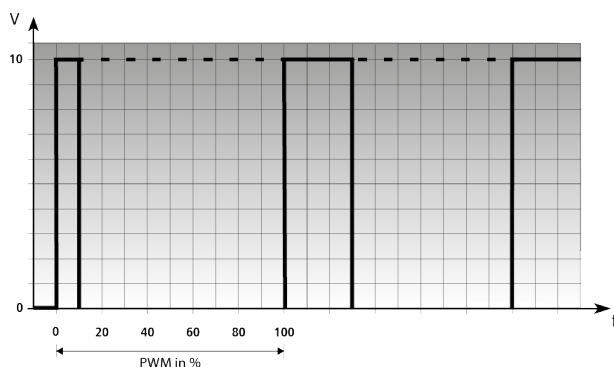
Notas

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU necesita un máximo de 7 minutos para la fase de inicialización.
Durante la inicialización, el actuador no reacciona a los comandos de control para el posicionamiento

El juego mecánico en el engranaje y entre el actuador y el adaptador de válvula se reconoce como carrera de válvula. Este juego afecta a la visualización de la posición. El ancho de banda reglamentario se reduce mínimamente. En la pantalla se muestra una carrera de válvula aprox. 1 mm más larga que la carrera de válvula real.

4.7 Funcionamiento

El control del Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se realiza mediante una señal de control de 0 – 10 V d.c. desde un regulador de la temperatura de la habitación o un sistema de gestión del edificio. La señal de control permite un control y posicionamiento precisos del actuador. Como alternativa, también se puede aplicar una señal MAP a la entrada de la tensión de control, véase el diagrama:



Frecuencia de pulso 100 Hz hasta 1000 Hz

Tras la inicialización, la tensión de control aplicada se convierte proporcionalmente en una posición de ajuste. El actuador calcula la posición de ajuste a la que debe desplazarse a partir de la tensión de control, la carrera de actuación ajustada o la carrera medida (según el modo) y se desplaza con precisión hasta ella.

Nota

1. En las válvulas de plato con junta de goma blanda, la compresión de la junta de goma se detecta como carrera de válvula.
2. Los siguientes diagramas solo son válidos si se utiliza el anillo de adaptador de válvula adecuado.

Diagrama funcional

sin detección de carrera de válvula, carrera de actuación fija

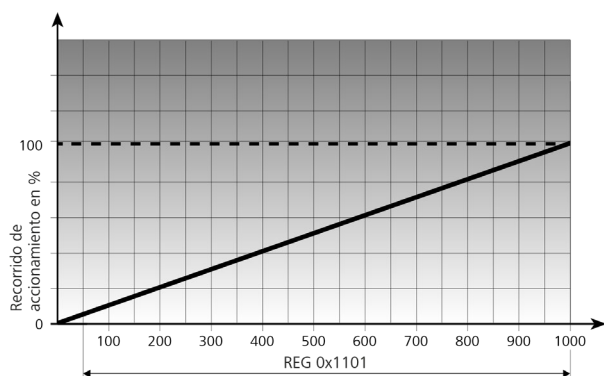
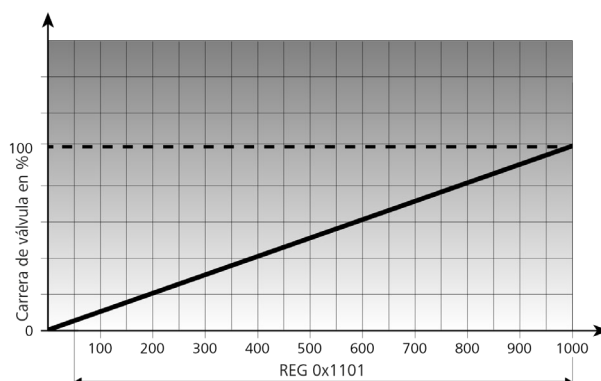


Diagrama funcional

con detección de carrera de válvula

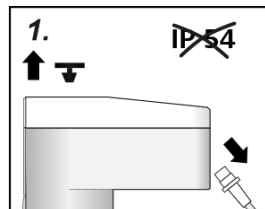


Nota

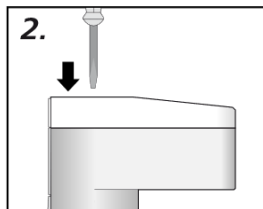
El juego mecánico entre el actuador y el adaptador de válvula, así como el juego en el engranaje del actuador, se reconocen como carrera de válvula. Esto afecta a la indicación de posición y el ancho de banda de regulación se reduce mínimamente. A diferencia de la carrera de válvula real, en la pantalla se muestra una carrera de válvula aproximadamente 1 mm mayor.

4.8 Ajuste manual

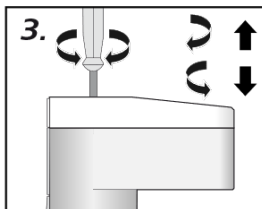
El ajuste manual de la válvula permite colocar la placa de presión de válvula del actuador en la posición deseada cuando no hay corriente. Esto facilita, por ejemplo, el mantenimiento y el montaje. **Herramientas necesarias: Destornillador plano de 0,3 x 2 a 0,5 x 3 mm**



1. Retire el tapón de protección y el cable de conexión o desconecte la alimentación eléctrica.

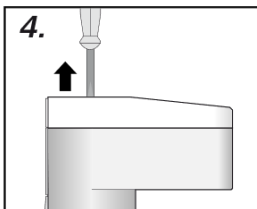


2. Introduzca el destornillador en el ajuste manual de la válvula.

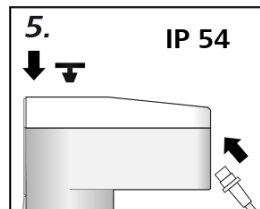


3. Extraiga la placa de presión de válvula girándola una vuelta a la derecha o una vuelta a la izquierda.

Nota: Cuando llegue al tope, gire el destornillador un cuarto de vuelta hacia atrás.

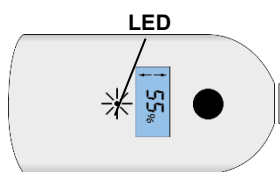


4. Una vez alcanzada la posición deseada, retire el destornillador.



5. Montar el tapón de protección y conectar el cable de conexión.

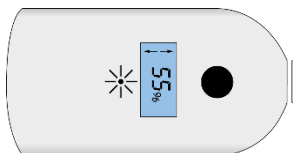
4.9 Señalización de función mediante LED



Para la señalización de funcionamiento en modo proporcional (MPx), el Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU utiliza los colores de señalización verde y rojo.

- Luz verde intermitente = Inicialización
- Luz roja fija = fallo

4.10 Pantalla LC



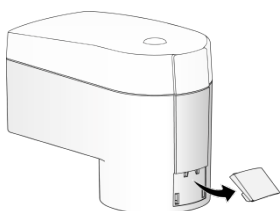
La pantalla LC del Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU muestra la posición de ajuste. Cuando hay una demanda de regulación, la dirección actual se muestra en la pantalla LC mediante una flecha. En caso de error, se muestra el código de error correspondiente y se indica mediante el LED rojo permanente.

4.11 Códigos de error

Los errores pendientes se indican mediante un código de error. La siguiente tabla explica los distintos códigos de error y las soluciones correspondientes.

Código de error	Significado	Descripción	Corrección de errores
0	Sin error	Sin errores	
7	Establo	Bloqueo durante el recorrido de inicialización en un lugar no permitido	1. Desconectar el actuador de la tensión 2. Mover el eje de ajuste con el ajuste de válvula manual desde la posición final 3. Reinicialización tras restablecer la tensión Si el error se repite, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.
8	Baja corriente del motor	Corriente del motor demasiado baja	1. Reinicialización apagando y encendiendo el actuador Si el error no se ha podido solucionar por sí solo tras un máximo de tres intentos, se debe contactar con el servicio de atención al cliente
9	Movimiento máximo alcanzado	Conducir demasiado tiempo en una misma dirección	1. Reinicialización apagando y encendiendo el actuador Si el error no se ha podido solucionar por sí solo tras un máximo de tres intentos, se deberá contactar con el servicio de atención al cliente.

4.12 Protección contra el desmontaje



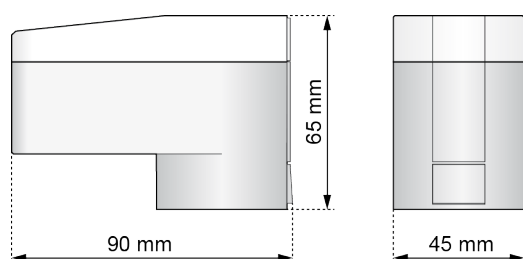
El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU está protegido contra el desmontaje por personas no autorizadas mediante la simple retirada de la tecla de bloqueo.

5 Datos técnicos

Modelo		MPM 46846
Tensión de funcionamiento		24 V a.c., -10 % ... +20 %, 50 – 60 Hz 24 V d.c., -20 % ... +20 %
Rendimiento operativo		2,0 VA / 1,0 W
Consumo máximo de corriente.		< 110 mA
Consumo de corriente en modo de espera		< 10 mA
Carrera de actuación	Estándar	Máx. 8,5 mm (preajustado)
	ajustable	2 mm ... 8,5 mm
Fuerza de actuación	Estándar	Preajustado 125 N -20 ... +40 %
	según la variante	100, 150, 200 N -20 ... +40 %
Tiempo de actuación	Estándar	15 s/mm (preajustado)
	según la variante	30 s/mm
Carga en el bus RS-485		1/8 unidad de carga
LCD (alto × ancho)		10 × 20 mm, con retroiluminación azul ajustable
LED		LED multicolor
Temperatura del medio		0 °C ... +100 °C
Temperatura de almacenamiento		-20 °C ... +70 °C
Temperatura ambiente		0 °C ... +50 °C
Tipo de protección		IP54 ¹⁾
Clase de protección		III
Conformidad CE según		EN 60730
Carcasa	Material	Poliamida
	Color	Blanco señal (RAL 9003)
Tapa de la carcasa	Material	Polycarbonato
	Color	transparente
Dirección	Modelo	4 x 0,22 mm ² PVC
	Color	Blanco
	Longitud	1 m
Dimensiones (an × al × pr)		65 × 45 × 90 mm
Peso con cable de conexión (1 m)		155 g
Resistencia a la sobretensión según EN 60730-1		1 kV

1) en todas las posiciones de montaje

5.1 Dimensiones



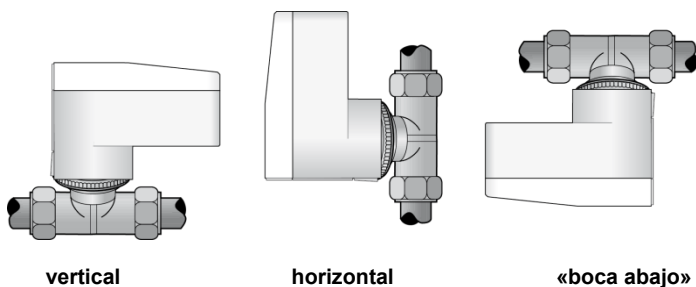
5.2 Certificados



El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU cuenta con la homologación NRTL de TÜV Süd.

6 Instrucciones de instalación

6.1 Posición de montaje



El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU puede funcionar en cualquier posición de montaje.

6.2 Montaje con adaptador de válvula

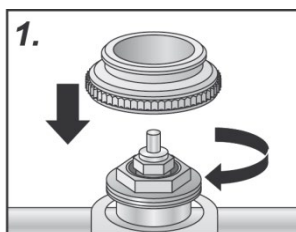
¡ATENCIÓN!

El montaje con la placa de presión de válvula extendida provoca daños en el actuador.

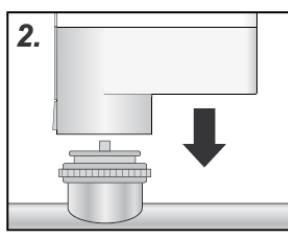
- Montar el actuador solo con la placa de presión de válvula completamente retraída.
- Retraiga completamente una placa de presión de válvula extendida con el ajuste manual o eléctricamente.

El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se monta en la válvula con un adaptador de válvula. Una amplia gama de adaptadores de válvulas garantiza la adaptación mecánica perfecta del actuador a prácticamente todas las válvulas del mercado.

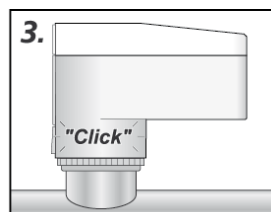
El Motoric Valve Drive: 24 V Modbus RTU se fija fácilmente mediante un montaje enchufable en el adaptador de válvula preinstalado manualmente. La placa de presión de válvula ajustada en fábrica facilita el montaje.



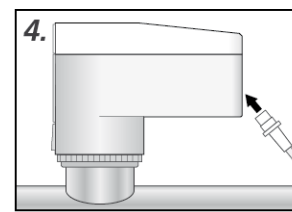
Enrosque el adaptador de válvula a mano en la válvula.



Posicione el actuador OEM manualmente en posición vertical sobre el adaptador de la válvula.

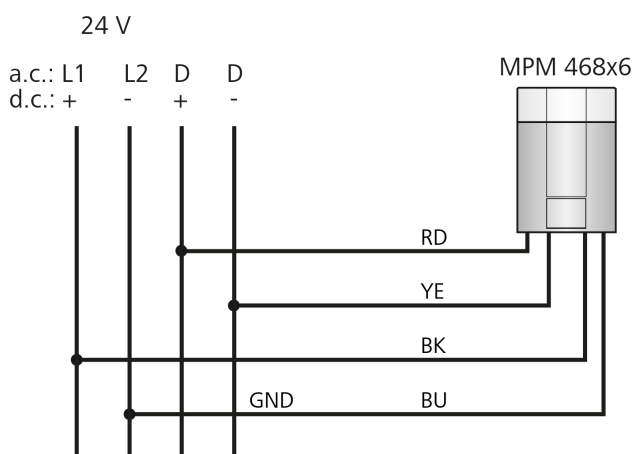


Mediante presión vertical con la mano, encaje el actuador OEM sin problemas y de forma audible en el adaptador de válvula.



Conectar el cable de conexión al actuador OEM.

6.3 Conexión eléctrica 24 V a.c. / d.c. L1 (+) L2 (-)



Cable de conexión

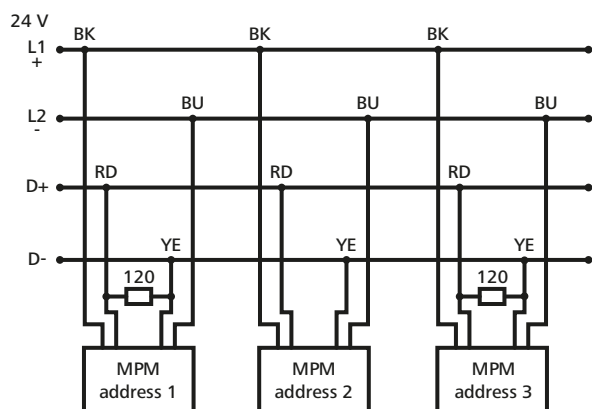
Para la instalación de un sistema de 24 V, se recomiendan las siguientes longitudes máximas de cable:

Dirección	Sección transversal / Promedio	Longitud
Cable termo-estable estándar	0,22 mm ²	20 m
J-Y(ST)Y	0,8 mm	45 m
NYM / NYIF	1,5 mm ²	136 m

Transformador/fuente de alimentación:

Se debe utilizar siempre un transformador de seguridad según EN 61558-2-6 o una fuente de alimentación conmutada según EN 61558-2-16.

El dimensionamiento del transformador de seguridad o de la fuente de alimentación conmutada se determina a partir de la potencia de conexión máxima de los actuadores OEM.

MPM- Modbus

Función	Descripción
BK	24 V a.c. / +24 V d.c.
BU	Masa
RD	Modbus D+ / RS-485-A
YE	Modbus D- / RS-485-B

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. La reproducción, incluso parcial, solo está permitida con la autorización de Möhlenhoff GmbH.