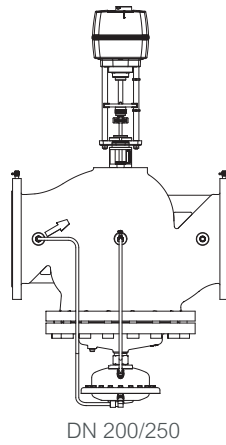
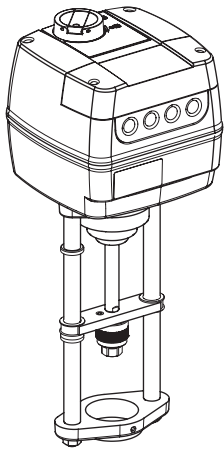
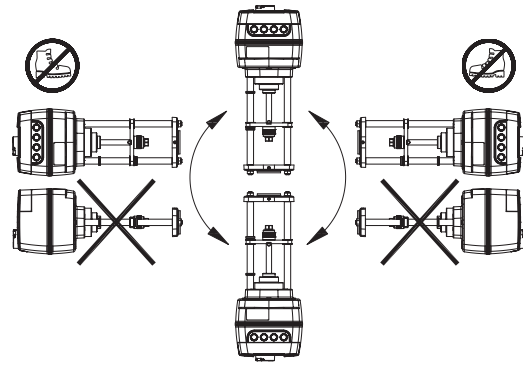


MP4000



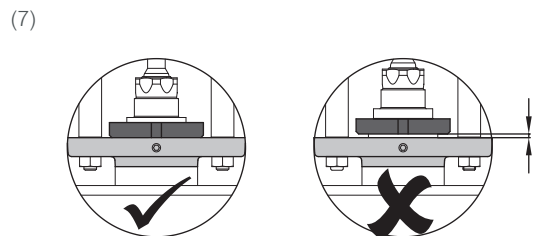
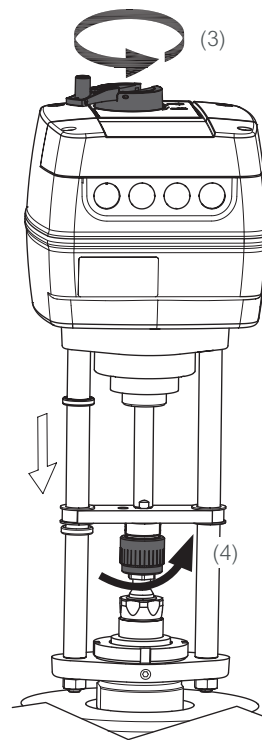
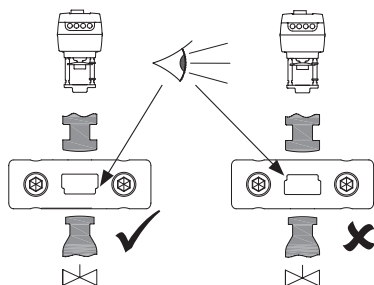
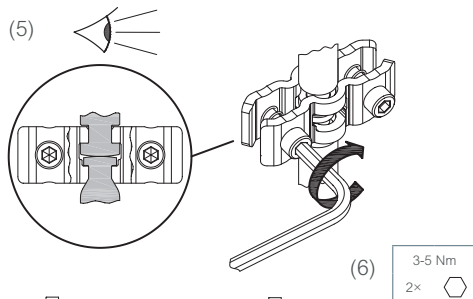
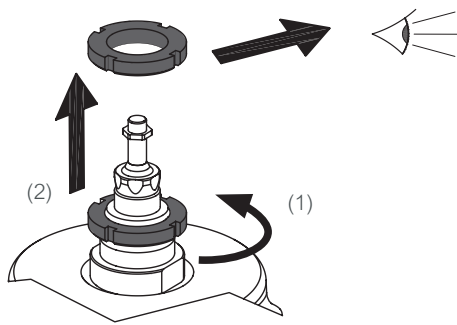
ENGLISH	MP4000	Page 10
DEUTSCH	MP4000	Seite 11
FRANÇAIS	MP4000	Page 12
POLSKI	MP4000	Strona 13
中文	MP4000	第 14 页
РУССКИЙ	MP4000	Страница 14
ESPAÑOL	MP4000	Página 15



Actuator mounting to valve



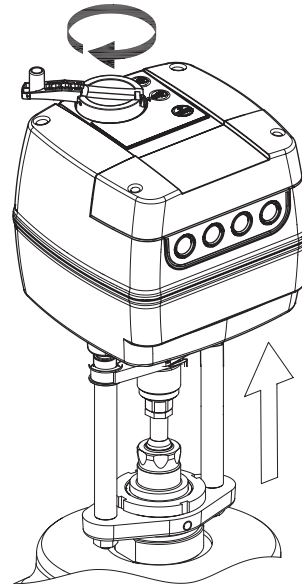
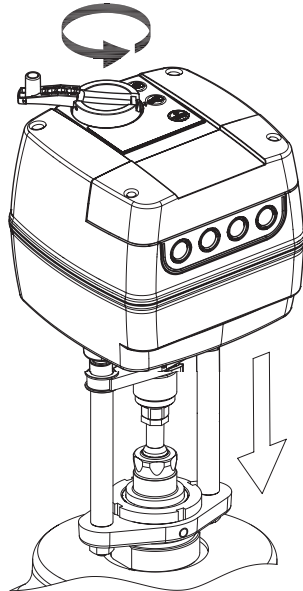
	=	AUTO		□ 20 mm
	=			□ 22 mm
				NH 10
				⬡ 5 mm



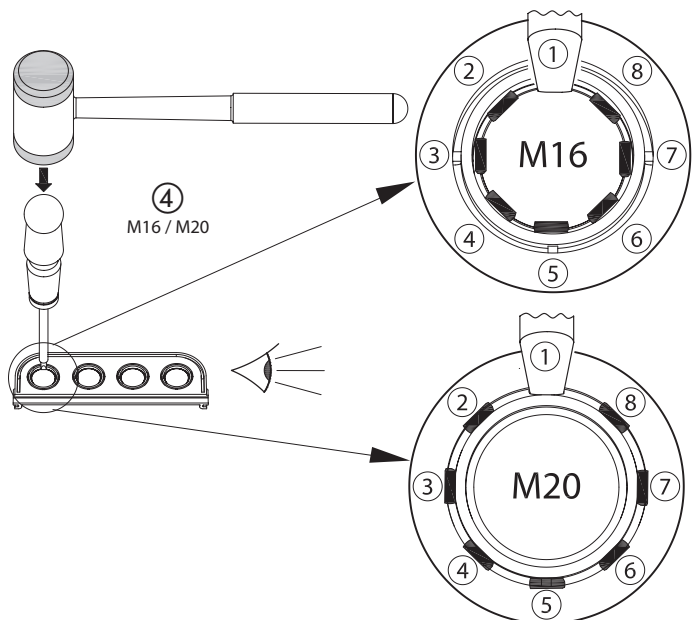
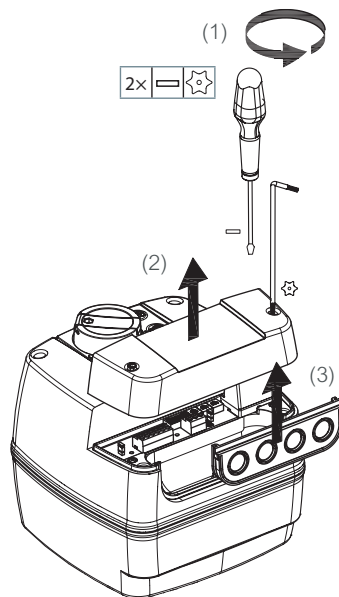
Stem connections



= AUTO		$3,5 - 4,5 \text{ mm} \times 0,7 \text{ mm}$
=		T 10

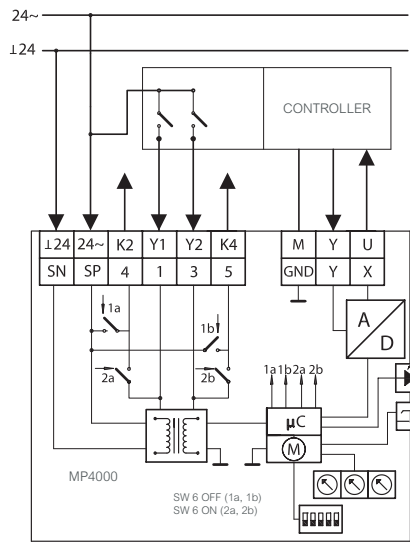


Electrical connection



MP4000 operating as modulating version

(5)



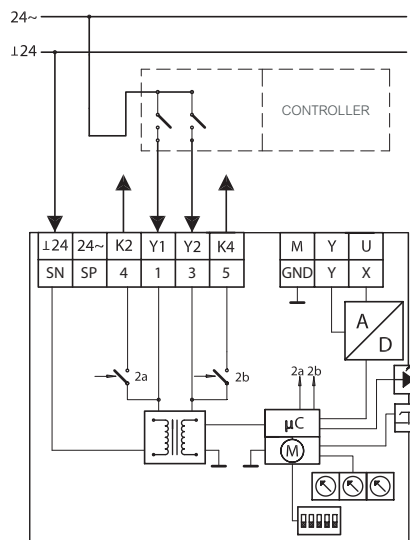
(6)



┌24	SN	0 V		Neutral
24~	SP	24 V AC/DC		Power supply
K2, K4	4, 5	24~(AC)		24~ output -max 4A -min 3W
Y1	1	24~		Input
Y2	3			
M	GND	0 V		Neutral
Y	Y	0(2)-10 V 0(4)-20 mA		Input
U	X	0(2)-10 V 0(4)-20 mA		Output

MP4000 operating as 3 point version

(5)

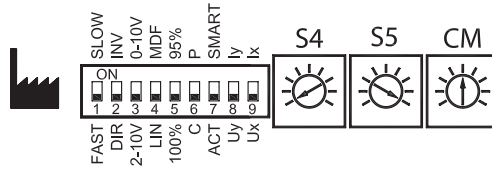


(6)

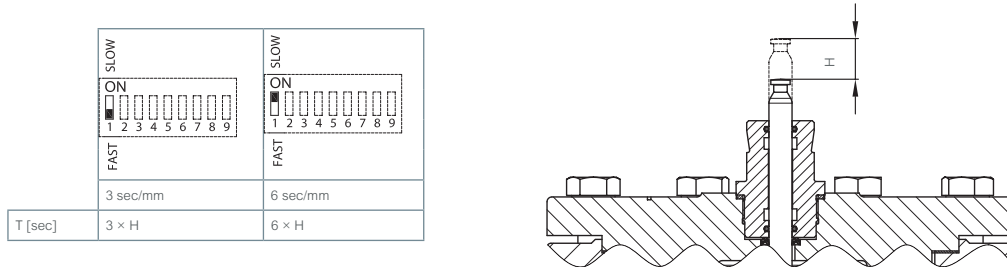


┌24	SN	0 V		Neutral
Y1,Y2	SP	24 V AC/DC		Power supply
K2, K4	4, 5	24~(AC)		24~ output -max 4A -min 3W
Y1	1	24~		Input
Y3	3			

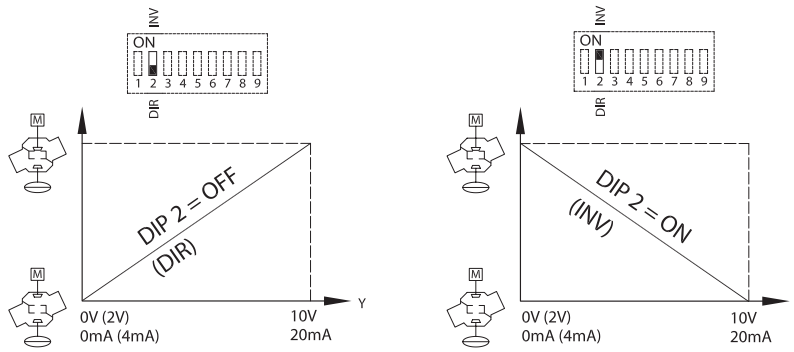
DIP switch setting



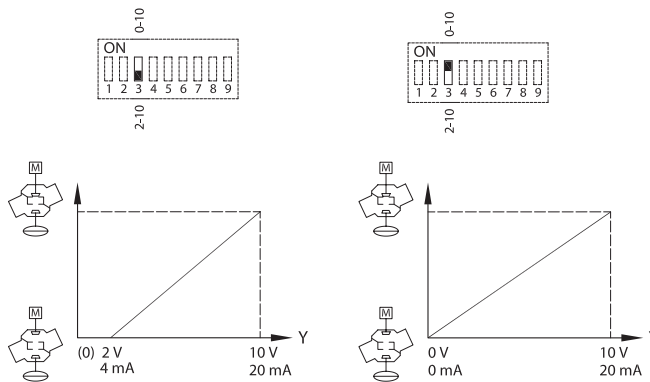
(1)



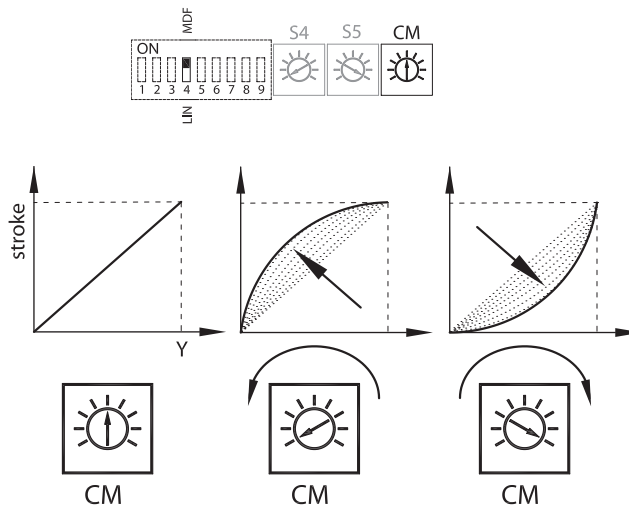
(2)



(3)



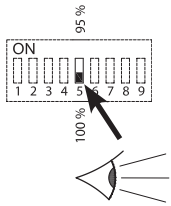
(4)



(5.)

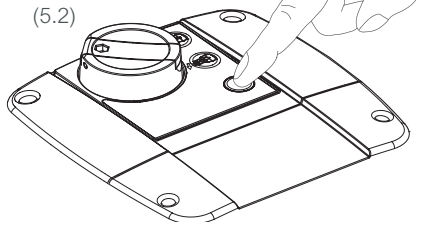


(5.1)

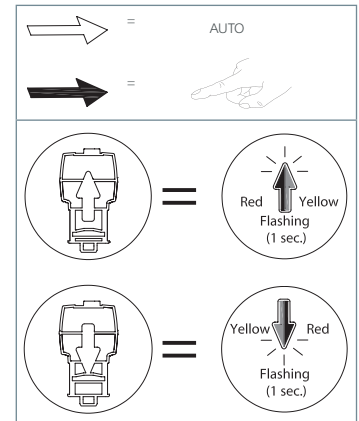
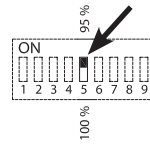


>5s = RESET

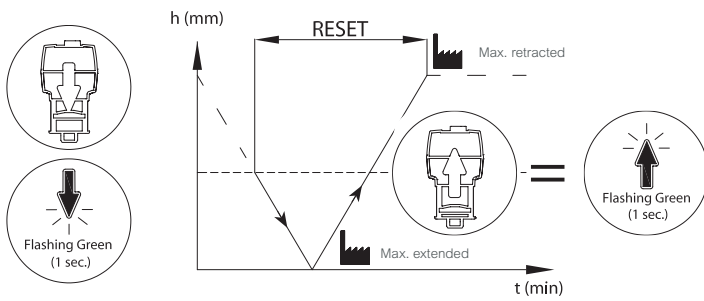
(5.2)



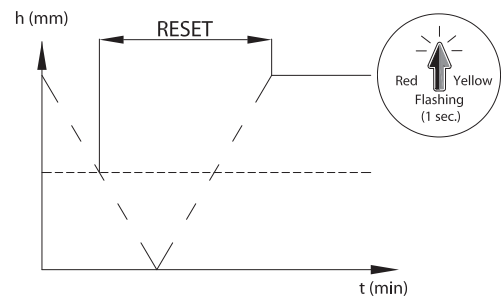
(5.3)



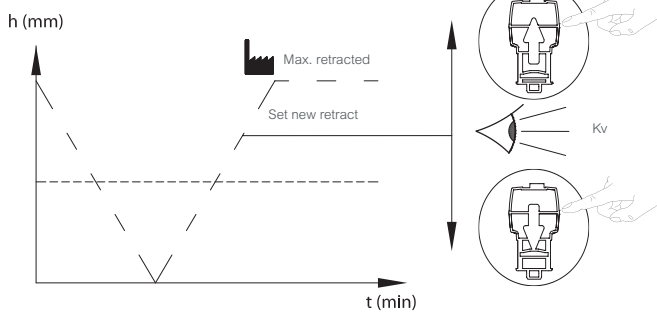
(5.4)



(5.5)

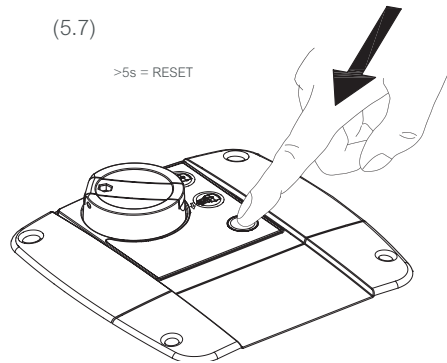


(5.6)

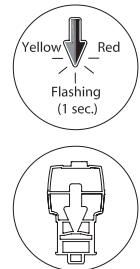


(5.7)

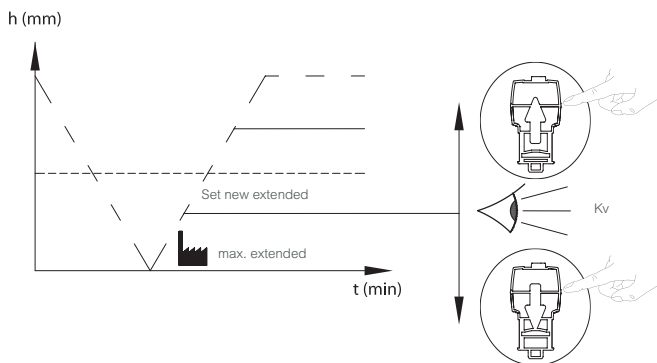
>5s = RESET



(5.8)

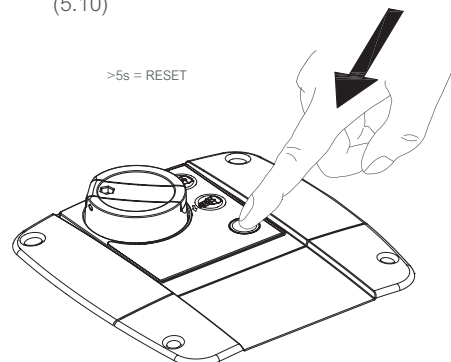


(5.9)

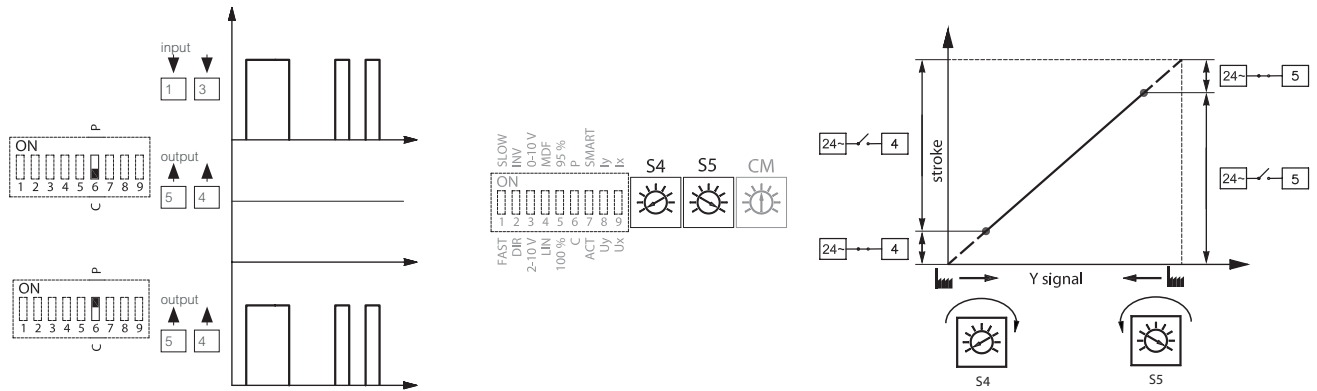


(5.10)

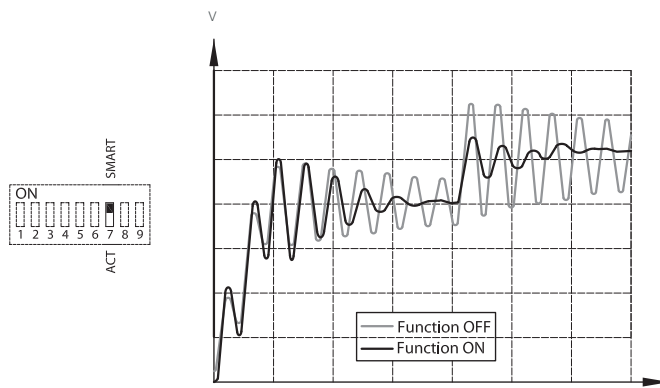
>5s = RESET



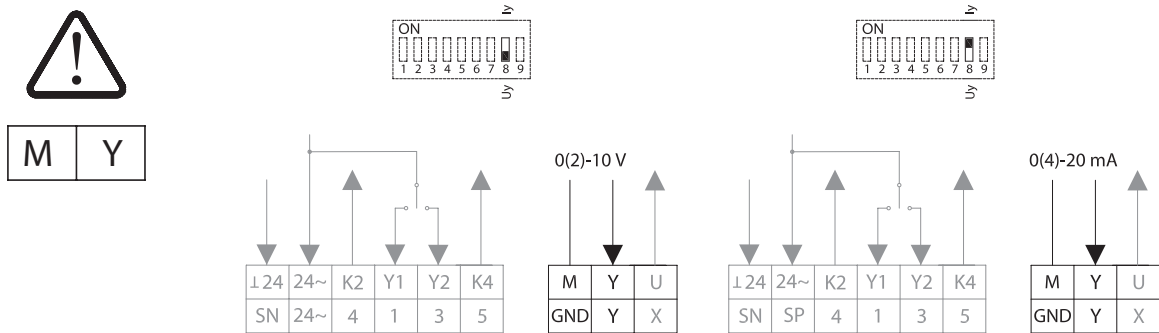
(6)



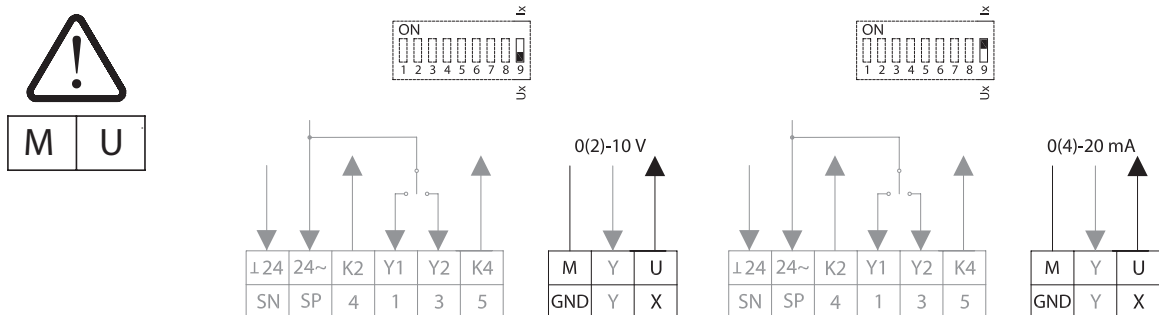
(7)



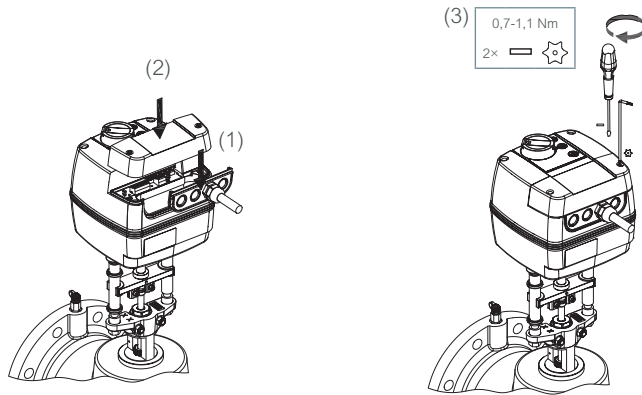
(8)



(9)



Final step of electrical connection



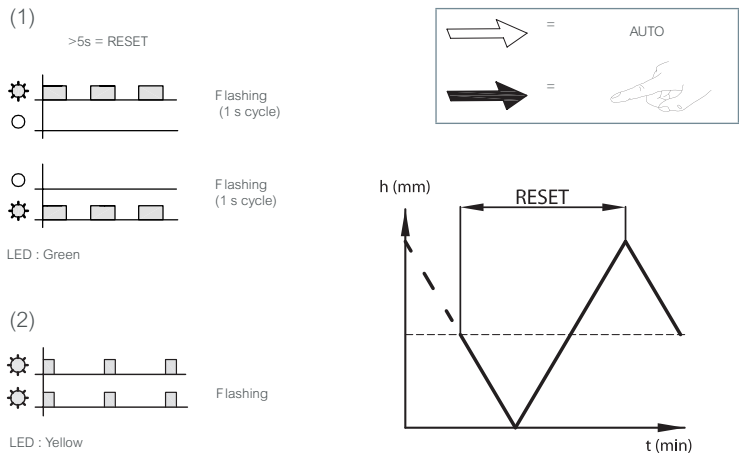
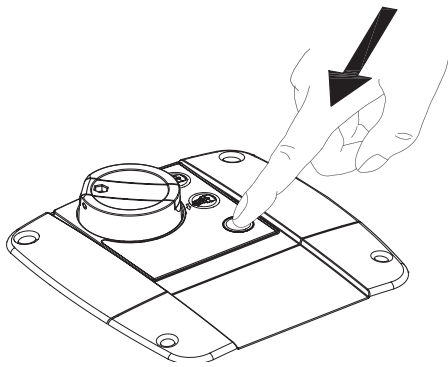
	=	AUTO
	=	
		3,5 - 4,5 mm x 0,7mm
		T 10

LED signalisation

LED	Indication type	Operating mode
Green LED: Grüne LED: Diode verte : Zielona dioda LED: 绿色 LED: Зелёный индикатор LED verde:	 	Constantly lit Leuchtet dauerhaft Allumée en permanence Świeci światłem stałym 常亮 Постоянно горит Iluminado constantemente Positioning mode - Actuator is retracting the stem Einstellbetrieb: Stellantrieb fährt die Antriebsstange ein Mode de positionnement. L'actionneur rétracte la tige. Tryb ustalania położenia — silownik wsuwa trzpień 定位模式 - 驱动器缩回阀杆 Режим установки штока в заданное положение - привод выполняет втягивание штока Modo de posicionamiento: el actuador está retrayendo el vástago
	 	Constantly lit Leuchtet dauerhaft Allumée en permanence Świeci światłem stałym 常亮 Постоянно горит Iluminado constantemente Positioning mode - Actuator is extending the stem Einstellbetrieb: Stellantrieb fährt die Antriebsstange aus Mode de positionnement. L'actionneur extrait la tige. Tryb ustalania położenia — silownik wysuwa trzpień 定位模式 - 驱动器伸出阀杆 Режим установки штока в заданное положение - привод выполняет выдвижение штока Modo de posicionamiento: el actuador está extendiendo el vástago
	 	Flashing (1 s cycle) Blinkt (1-s-Takt) Clignote (cycle de 1 s) Miga (cykl 1 s) 闪烁 (1 s 循环) Мигает (каждую секунду) Intermitente (ciclos de 1 s) Self stroking mode - Actuator is retracting the stem Automatische Hubeinstellung: Stellantrieb fährt die Antriebsstange ein Mode d'autorégulation de la course. L'actionneur rétracte la tige. Tryb samodostrajania skoku — silownik wsuwa trzpień 行程自检模式 - 驱动器缩回阀杆 Режим настройки крайних положений хода штока - привод выполняет втягивание штока Modo de ajuste automático de recorrido: el actuador está retrayendo el vástago
	 	Flashing (1 s cycle) Blinkt (1-s-Takt) Clignote (cycle de 1 s) Miga (cykl 1 s) 闪烁 (1 s 循环) Мигает (каждую секунду) Intermitente (ciclos de 1 s) Self stroking mode - Actuator is extending the stem Automatische Hubeinstellung: Stellantrieb fährt die Antriebsstange aus Mode d'autorégulation de la course. L'actionneur extrait la tige. Tryb samodostrajania skoku — silownik wysuwa trzpień 行程自检模式 - 驱动器伸出阀杆 Режим настройки крайних положений хода штока - привод выполняет выдвижение штока Modo de ajuste automático de recorrido: el actuador está retrayendo el vástago
Yellow LED: Gelbe LED: Diode jaune : Żółta dioda LED: 黄色 LED: Желтый светодиодный индикатор: Indicador LED amarillo:	 	Constantly lit Leuchtet dauerhaft Allumée en permanence Świeci światłem stałym 常亮 Постоянно горит Iluminado constantemente Stationary mode - Actuator has reached upper end position (retracted stem) Stationärer Betrieb – Stellantrieb hat obere Endlage erreicht (Antriebsstange vollständig eingefahren) Mode stationnaire. L'actionneur a atteint la position haute de fin de course (tige rétractée). Tryb ustalony — silownik osiągnął górne graniczne położenie (trzpień wsunięty) 正常工作模式 - 驱动器杆完全缩回 Стационарный режим - привод установил шток в крайнее верхнее положение (втянутый шток) Modo estacionario: el actuador ha alcanzado el límite superior (vástago retraído)
	 	Constantly lit Leuchtet dauerhaft Allumée en permanence Świeci światłem stałym 常亮 Постоянно горит Iluminado constantemente Stationary mode - Actuator has reached bottom end position (extended stem) Stationärer Betrieb – Stellantrieb hat untere Endlage erreicht (Antriebsstange vollständig ausgefahren) Mode stationnaire. L'actionneur a atteint la position basse de fin de course (tige extraite). Tryb ustalony — silownik osiągnął dolne graniczne położenie (trzpień wysunięty) 正常工作模式 - 驱动器杆完全伸出 Стационарный режим - привод установил шток в крайнее нижнее положение (выдвинутый шток) Modo estacionario: el actuador ha alcanzado el límite inferior (vástago extendido)
	 	Flashing Blinkt Clignote Miga 闪烁 Мигает Intermitente Stationary mode - Single blink when Y signal is presents and double blinks when Y signal is not connected Stationärer Betrieb – Einzelnes Blinken bedeutet, dass das Eingangssignal anliegt; doppeltes Blinken bedeutet, dass das Eingangssignal nicht anliegt Mode stationnaire : clignotement simple lorsque le signal Y est présent et clignotement double lorsque le signal Y n'est pas branché Tryb stacjonarny — pojedyncze mignięcie, gdy obecny jest sygnał Y, i podwójne mignięcia, gdy sygnał Y nie jest podłączony 正常工作模式 - Y信号出现时单闪, Y信号未出现时双闪 Стационарный режим - одно мигание, если сигнал Y присутствует, и два мигания, если сигнал Y не подключен Modo estacionario: un destello cuando la señal Y está presente y dos destellos cuando la señal Y no está conectada
Red LED: Rote LED: Diode rouge : Czerwona dioda LED: 红色 LED: Красный светодиодный индикатор: Indicador LED rojo:	 	Constantly lit Leuchtet dauerhaft Allumée en permanence Świeci światłem stałym 常亮 Постоянно горит Iluminado constantemente Stand-By mode Stand-by-Betrieb Mode d'arrêt Tryb gotowości 待机模式 Режим ожидания Modo de reposo
	 	Flashing Blinkt Clignote Miga 闪烁 Мигает Intermitente Error Mode Fehleranzeige Mode d'erreur Tryb błędu 故障模式 Режим обнаружения ошибки (неисправности) Modo de error

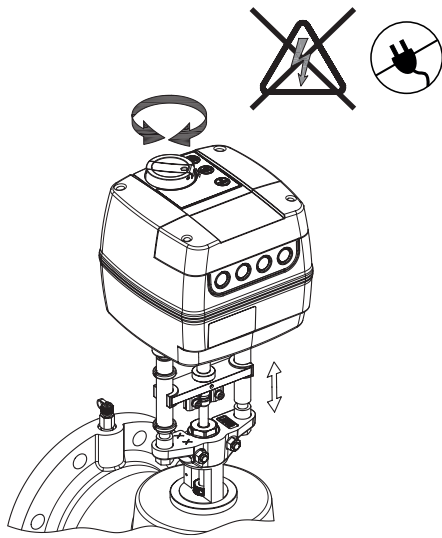
LED	Indication type		Operating mode
Red/ Yellow LED Rot- gelbe LED Diode rouge/ jaune : Szerwona/zółta dioda LED 红色/黄色 LEDКрасный / желтый светодиодный индикатор: Indicador LED rojo/amarillo:			Set up stroke limitation (retracted stem) Einrichten der Ventilhubbegrenzung (Antriebsstange vollständig eingefahren) Configuration de la limitation de la course (tige rétractée) Ustawić ograniczenie skoku (trzczeń wsunięty) 设置行程限制 (缩回阀杆) Настройка ограничения хода штока (втянутый шток) Ajuste de limitación de recorrido (vástago retraído)
			Set up stroke limitation (extended stem) Einrichten der Ventilhubbegrenzung (Antriebsstange vollständig ausgefahren) Configuration de la limitation de la course (tige extraite) Ustawić ograniczenie skoku (trzczeń wysunięty) 设置行程限制 (伸出阀杆) Настройка ограничения хода штока (выдвинутый шток) Ajuste de limitación de recorrido (vástago extendido)
Dark Aus Éteinte Clemna 不亮 Не горит Araigado	No indication Keine Anzeige Aucune indication Brak wskazania 无指示 Отсутствие индикации Sin información		No power supply Keine Spannungsversorgung Pas d'alimentation Brak zasilania elektrycznego 无电源 Отсутствие питания Alimentación desconectada

Self-stroking mode

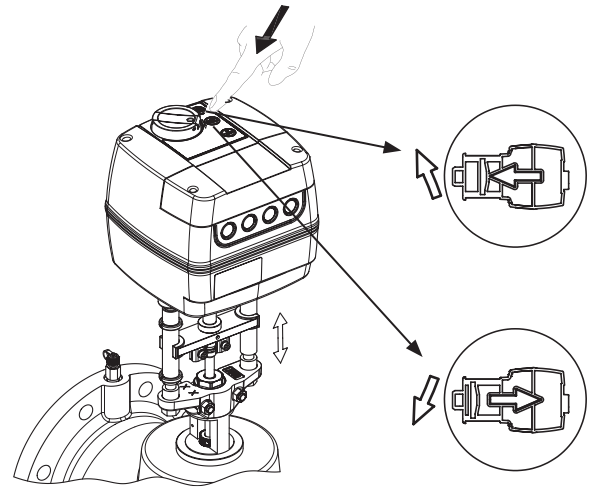


Manual Operation

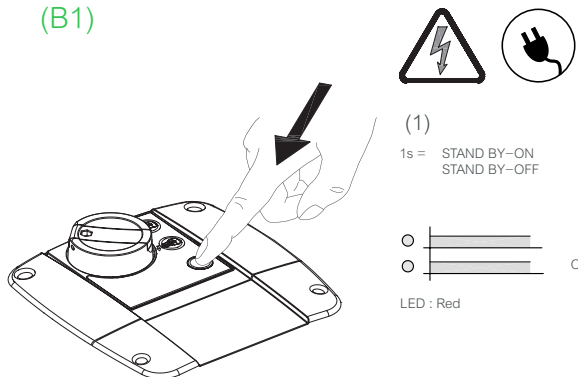
(A)



(B2)



(B1)



ENGLISH

Safety Notes



To avoid personal injury and damage to devices, it is absolutely essential for these instructions and safety notes to be read carefully and reviewed prior to assembly and use.

Do not dismantle actuator with the safety spring function! There is risk of injury and death in the event of improper handling!

The actuator is heavy. Handle with care to avoid injury or product damage.

Disposal



This product should be dismantled and its components sorted, if possible, in various groups before recycling or disposal. Always follow the local disposal regulations.

Wiring



Do not touch anything on the PCB! Do not remove the cover before the power supply is fully switched off. **Max. current output permitted on terminals K2&K4 is 4 A. Min. power is 3W.**

NOTE: Only basic function as SW 1 (Fast/Slow) and SW 2 (INV/DIR) are active when is no power supply on terminal 24~ and proportional actuator operated as floating.

Actuator mounting to valve

Stem connections

Electrical connection

DIP switch setting

SW 1: FAST/SLOW

Speed selection (1)

- FAST; 3 s/mm
- SLOW; 6 s/mm

SW 2: DIR/INV

Direct or inverse acting selector (2)

- DIR; the actuator is directly reacting to input signal
- INV; the actuator is inversely reacting to input signal

SW 3: 2-10V/0-10V

Input/output (3)

- 2-10V; the input signal ranges from 2-10 V (voltage input) or 4-20 mA (current input)
- 0-10V; the input signal ranges from 0-10 V (voltage input) or 0-20 mA (current input)

Signal range selector sets Y & U signals.

SW 4: LIN/MDF

Characteristic modification function (4)





- LIN; linear correlation between Y signal and stem position
- MDF (Modified); enables modified correlation between Y signal and stem position. Degree of modification depends on setting of potentiometer CM.

The function enables to change MCV (Motorised Control Valve) characteristic (for example linear to logarithmic and logarithmic to linear) and works with all combinations of SW switch settings.

SW 5: 100%/95%

Stroke limitation (5)

Adjustable stroke limitation of retracted or extended actuator stem position.

SW switch 5 needs to be reset prior to procedure (5.2) to 100 % (5.1) and set to 95% (5.3) until the self-stroking procedure has concluded (5.4). Retracted icon (5.5) on actuator will blink red-yellow when actuator stops at max. Retracted stem position (5.5) and will blink as long as it is not set to a new retracted position (5.6) by pressing buttons   to set the required position (observe flow on flow meter). Press and hold reset button for 5 seconds (5.7) and then set new extended stem position by pressing buttons  .

Extended icon (5.8) will blink red-yellow as long as it is not set to new extended position by pressing and holding reset button for 5 seconds.

SW 6: C/P

Output signal mode selector (6)

- (1) An output signal is present on terminal 4 when the position of the actuator is equal to or lower than the S4 set point. An output signal is present on terminal K4 when the position of the actuator is equal to or higher than the S5 set point.
- SW 6: C; provides a constant output signal on terminals K2&K4, regardless of the input signal.
- SW 6: P; provides a pulse signal through parallel or cascade electrical wiring input Y1&Y2 depends from the controller to output terminals K2&K4.

SW 7: ACT/SMART

Smart function selector: (7)

- OFF; the actuator does not try to detect oscillations in the system
- ON; the actuator enables special anti-oscillation algorithm – In case control signal Y on certain point oscillates looking from time perspective, algorithm starts to lower the amplification of the output to the valve. Instead of having static characteristics actuator changes to dynamic characteristics. After the control signal does not oscillate anymore, output to the valve slowly returns back to static characteristics.

SW 8: Uy/Iy

Input signal type selector: (8)

- Uy; input signal Y is set to voltage (V)
- Iy; input signal Y is set to current (mA)

SW 9: Ux/Ix

Output signal type selector: (9)

- Ux; output signal U is set to voltage (V)
- Ix; output signal U is set to current (mA)

NOTE: Y detection is disabled if SW 8 is set to ON position and SW 3 is set to OFF position.

Functions accessible from cover

RESET button

The actuators has an external RESET button, which is located on the top cover of the actuator next to the LED indicators. With this button you can enable or disable standby mode (press once) or self-stroking mode (press and hold for 5 seconds). See next paragraph for more details.

Final step of electrical connection

LED signalisation

Self-stroking mode

Self-stroking mode begins automatically the first time the actuator is powered on. To start the self-stroking procedure, **press and hold the RESET button for 5 seconds** (1) until the green light starts flashing. End positions of the valve are automatically set and the actuator goes into stationary mode (2) and starts responding to the control signal.

Manual Operation



Mechanical and electrical operation must not be used at the same time!

Actuators can be manually positioned when in standby mode or when there is no power supply (mechanically).

Actuator type	Mechanical operation	Electrical operation
MP4000	✓	✓

Stand-By mode (MP4000)

Press the RESET button to enter standby mode. The actuator stops in the current position and stops responding to any control signal. A red light remains constantly lit. You can now manually operate the actuator.

Mechanical manual operation (A)



Actuators have a knob & crank on the top of the housing which enables manual positioning of the actuator.



Use Mechanical manual operation only when the power is disconnected.

Mechanical and electrical operation are not allowed to be used at the same time!

Electrical manual operation (B)

Actuators have two buttons on the top of the housing that are used for electrical manual positioning (up or down) if the actuator is in standby mode. First, press and hold the RESET button until the actuator goes to standby mode (red LED is lit). By pressing the  button, the stem will be extended and by pressing the  button, the stem will be retracted.

DEUTSCH



Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, ist es zwingend erforderlich, die beigefügten Anweisungen und Sicherheitshinweise vor der Montage und Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und zu beachten.

Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion nicht demonstrieren! Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Lebens- oder Verletzungsgefahr!

Der Stellantrieb ist schwer. Bei der Handhabung des Stellantriebs ist Vorsicht geboten, um Verletzungen und eine Beschädigung des Produkts zu vermeiden.

Verdrahtung



Keine Bauteile auf der Leiterplatte berühren! Die Abdeckung erst entfernen, wenn die Spannungsversorgung komplett ausgeschaltet ist.
Der maximal zulässige Ausgangsstrom der Klemmen K2 und K4 beträgt 4 A. Die minimale Leistung beträgt 3 W.

HINWEIS: Wenn der MP4000 als 3-Punkt-Ausführung angeschlossen wird, sind nur SW 1 und SW 2 aktiv.

Montieren des Stellantriebs auf das Ventil

Antriebsstangenverbindungen Elektrischer Anschluss

*** MP4000 arbeitet als modulierende Ausführung (MP4000 operating as modulating version)

- * Neutralleiter (Neutral)
- ** Spannungsversorgung (Power supply)
- *** 24~ Ausgang (24~ output)
- **** Eingang (Input)
- ***** Ausgang (Output)

* MP4000 arbeitet als 3-Punkt-Ausführung (MP4000 operating as 3 point version)

DIP -Schaltereinstellungen

SW 1: FAST/SLOW

Wahl der Stellzeit (1)

- Position „FAST“: 3 s/mm
- Position „SLOW“: 6 s/mm

* s/mm (sec/mm)

SW 2: DIR/INV

Direkt oder invers wirkende Funktion (2)

- Position „DIR“: Stellantrieb reagiert direkt auf das Eingangssignal
- Position „INV“: Stellantrieb reagiert invers auf das Eingangssignal

SW 3: 2–10 V/0–10V

Eingang/Ausgang (3)

- Position „2–10 V“: Eingangssignal liegt im Bereich von 2 bis 10 V (Spannungssignal) bzw. von 4 bis 20 mA (Stromsignal)
- Position „0-10 V“: Eingangssignal liegt im Bereich von 0 bis 10 V (Spannungssignal) bzw. von 0 bis 20 mA (Stromsignal)

Mit der Signalebereichsauswahl werden die Eingangs- und Ausgangssignale (Y und U) eingestellt.

SW 4: LIN/MDF

Funktion zur Änderung der Charakteristik (4)

- Position „LIN“: linearer Zusammenhang zwischen dem Eingangssignal und der Antriebsstangenposition
- Position „MDF“: ermöglicht eine Veränderung des Zusammenhanges zwischen dem Eingangssignal und der Antriebsstangenposition Das Ausmaß der Veränderung hängt von der Einstellung am Potentiometer CM ab.

Diese Funktion ermöglicht die Veränderung der Charakteristik vom MCV (Ventil und Stellantrieb) (z. B. von linear auf logarithmisch und umgekehrt) und lässt sich mit sämtlichen Einstellungen der SW -Schalter kombinieren.

* Ventilhub (stroke)

SW 5: 100/95 % Ventilhubbegrenzung (5)

Verstellbare Ventilhubbegrenzung der eingefahrenen oder ausgefahrenen Stellantriebsstangenposition

Der SW -Schalter 5 muss vor dem Vorgang (5.2) auf 100 % (5.1) zurückgesetzt und dann auf 95 % gesetzt werden (5.3), bis die automatische Hubanpassung abgeschlossen ist (5.4). Das Eingefahren-Symbol (5.5) am Stellantrieb blinkt rot und gelb, wenn der Stellantrieb die maximale eingefahrene Antriebsstangenposition erreicht hat (5.5). Es blinkt solange, bis eine neue Einfuhrposition (5.6) eingestellt wird. Um die gewünschte Position einzustellen, drücken Sie die entsprechenden Tasten (Achten Sie dabei auf den Durchfluss beim Durchflussmesser). Drücken Sie die Reset-Taste fünf Sekunden (5.7) und stellen Sie dann mithilfe der Tasten die neue ausgefahrene Antriebsstangenposition ein.

Das Ausgefahrene-Symbol (5.8) blinkt solange rot und gelb, bis eine neue Ausfuhrposition eingestellt wird. Drücken Sie dazu fünf Sekunden die Reset-Taste.

- * Rot (Red)
- ** Gelb (Yellow)
- *** Blinkt (1 s) (Flashing (1 sec.))
- ** Grüne LED blinkt (1 s) (Flashing Green (1 sec.))
- ** Max. eingefahren (Max. retracted)
- *** Max. ausgefahren (Max. extended)

- * Einstellen neuer Einfuhrposition (Set new retract)
- * Einstellen neuer Ausfuhrposition (Set new extended)

SW 6: C/P

Auswahl des Ausgangssignals (6)

- (1) Das Ausgangssignal liegt an Klemme K2 an, wenn die Position der Antriebsstange dem Sollwert S4 (oder geringer) entspricht. Das Ausgangssignal liegt an Klemme K4 an, wenn die Position der Antriebsstange dem Sollwert S5 (oder geringer) entspricht.
 - Die Position des SW 6-Schalters **C** sendet ein dauerhaftes Ausgangssignal an die Klemmen K2 oder K4, unabhängig vom Eingangssignal.
 - Die Position des SW 6-Schalters **P** sendet ein Impulssignal durch die parallel oder kaskadenförmig geschalteten Verdrahtungseingänge Y1 und Y2 vom Regler zu den Ausgangsklemmen K2 und K4.

* Eingangssignal (Y signal)

SW 7: ACT/SMART Auswahl des Funktionsschalters (7)

- Position „OFF“: Stellantrieb versucht nicht, Schwingungen im System zu ermitteln
- Position „ON“: Stellantrieb aktiviert einen besonderen Anti-Oszillations-Algorithmus – siehe Abschnitt über Anti-Oszillations-Algorithmus

* Funktion deaktiviert (Function OFF)
** Funktion aktiviert (Function ON)

SW 8: Uy/ly

Auswahl des Eingangssignaltyps (8)

- Position „Uy“: als Eingangssignal Y wird eine Spannung (in V) gewählt
- Position „ly“: als Eingangssignal Y wird ein Strom (in mA) gewählt

SW 9: Ux/ly

Auswahl des Ausgangssignaltyps (9)

- Position „Ux“: als Ausgangssignal U wird eine Spannung (in V) gewählt
- Position „ly“: als Ausgangssignal U wird ein Strom (in mA) ausgewählt

HINWEIS: Wenn sich der SW 8-Schalter in der Position „ON“ und der SW 3-Schalter in der Position „OFF“ befinden, ist die Eingangssignal-Erkennung nicht aktiv.

Verstellbare Funktionen auf der Abdeckung

RESET-Taste

Die Stellantriebe verfügen über eine externe RESET-Taste, die sich oben auf der Abdeckung neben den LED-Anzeigen befindet. Durch einmaliges Drücken dieser Taste können Sie den Stand-by-Betrieb aktivieren oder deaktivieren. Wenn Sie die RESET-Taste fünf Sekunden

gedrückt halten, aktivieren Sie die automatische Hubanpassung. Im nächsten Abschnitt erfahre Sie weitere Einzelheiten.

Letzter Schritt des elektrischen Anschlusses

LED-Anzeige

Automatische Hubanpassung

Die automatische Hubanpassung setzt automatisch ein, sobald der Stellantrieb zum ersten Mal eingeschaltet wird. Um die automatische Hubanpassung zu aktivieren, müssen **Sie die RESET-Taste fünf Sekunden gedrückt halten**, (1) bis die grüne LED zu blinken beginnt. Die Endlagen des Ventils werden automatisch eingestellt. Der Stellantrieb wechselt in den stationären Betrieb (2) und reagiert ab sofort auf Regelsignale.

- * Blinkt (1-s-Takt) (Flashing (1 s cycle))
- ** LED: Gelb (LED : Yellow)
- *** LED: Grüne (LED : Green)

Handbetrieb



Die gleichzeitige Betätigung der mechanischen und elektrischen Handverstellung ist nicht zulässig!

Die Stellantriebe können von Hand (mechanisch) verstellt werden, wenn sie sich im Stand-by-Betrieb befinden oder wenn keine Spannungsversorgung vorhanden ist.

Stellantriebstyp	Mechanische Handverstellung	Elektrische Handverstellung
MP4000	✓	✓

Stand-by-Betrieb

Drücken Sie die RESET-Taste, um in den Stand-by-Betrieb zu schalten. Der Stellantrieb bleibt in der aktuellen Position und reagiert nicht mehr auf Regelsignale. Die LED leuchtet dauerhaft rot. Jetzt können Sie den Stellantrieb von Hand betätigen.

Mechanische Handverstellung (A)

Auf der Abdeckung der Stellantriebe befindet sich ein Drehknopf für die mechanische Handverstellung.



Die mechanische Handverstellung darf nur ausgeführt werden, wenn die Spannungsversorgung unterbrochen ist.

Elektrische Handverstellung (B)

Auf der Abdeckung der Stellantriebe befinden sich zwei Tasten für die elektrische Handverstellung (einfahren oder ausfahren). Diese Option ist nur im Stand-by-Betrieb verfügbar. Drücken Sie zunächst die RESET-Taste, bis der Stellantrieb in den Stand-by-Betrieb schaltet (die rote LED leuchtet). Durch Drücken der Taste wird die Antriebsstange ausgefahren. Durch Drücken der Taste wird die Antriebsstange eingefahren.

FRANÇAIS



Afin d'éviter des accidents corporels ou d'endommager les appareils, il est absolument essentiel de lire et d'étudier attentivement ces instructions et ces consignes de sécurité avant l'assemblage et l'utilisation.

Ne pas démonter les actionneurs qui possèdent une fonction de ressort de sécurité ! Une manipulation incorrecte peut entraîner des blessures mortelles !

L'actionneur est lourd. Le manipuler avec précaution afin d'éviter des dommages physiques ou matériels.

Raccordement



Ne pas toucher la carte de circuit imprimé ! Ne pas retirer le capot avant d'avoir totalement coupé l'alimentation.

Courant de sortie max. autorisé sur les bornes K2 et K4 : 4 A. Puissance min. : 3 W.

REMARQUE : Si l'MP4000 est branché en tant que version 3 points, seuls les sélecteurs SW 1 et SW 2 sont actifs

Montage de l'actionneur sur la vanne

Connexions de la tige

Raccordement électrique

* Utilisation de l'MP4000 comme version modulante (MP4000 operating as modulating version)

* Neutre (Neutral)

** Alimentation (Power supply)

*** Sortie 24~ (24~ output)

**** Entrée (Input)

***** Sortie (Output)

* Facultatif : MP4000 branché en version 3 points (Optional: MP4000 connected as 3-point version)

Sélecteur de fonction par micro-switch

SW 1 : RAPIDE/LENT, sélection de la vitesse(1)

- Position RAPIDE ; 3 s/mm
- Position LENT ; 6 s/mm

SW 2 : DIR/INV, sélecteur d'action directe ou inverse (2)

- Position DIR : l'actionneur tourne en marche avant lorsqu'il reçoit le signal d'entrée.
- Position INV : l'actionneur tourne en marche arrière lorsqu'il reçoit le signal d'entrée.

SW 3 : 2-10 V/0-10 V, entrée/sortie(3)

- Position 2-10 V : le signal d'entrée se situe dans une plage de 2 à 10 V (tension d'entrée) ou de 4 à 20 mA (courant d'entrée).
- Position 0-10 V : le signal d'entrée se situe dans une plage de 0 à 10 V (tension d'entrée) ou de 0 à 20 mA (courant d'entrée).

Le sélecteur de plage de signaux définit les signaux Y et U.

SW 4 : LIN/MDF, fonction de modification des caractéristiques(4)


- Position LIN : corrélation linéaire entre le signal Y et la position de la tige
- Position MDF : active la modification de la corrélation entre le signal Y et la position de la tige. Le degré de modification dépend du réglage du potentiomètre CM.

Cette fonction permet de modifier les caractéristiques MCV (vanne et actionneur), par exemple de linéaire à logarithmique ou inversement ; elle est compatible avec toutes les combinaisons de sélecteurs de fonction par micro-switch.

* course (stroke)

SW 5 : 100/95 %, limitation de la course (5)

Limitation de course réglable de la position de la tige de l'actionneur, rétractée ou extraite.

Le sélecteur SW 5 doit être réinitialisé avant la procédure (5.2) sur 100 % (5.1) et réglé sur 95 % (5.3) jusqu'à ce que la procédure d'autorégulation de la course soit terminée (5.4). L'icône rétractée (5.5) de l'actionneur clignote en rouge et jaune lorsque l'actionneur s'arrête à la position de tige rétractée max. (5.5) et continue de clignoter tant qu'elle n'est pas réglée sur une nouvelle position rétractée (5.6) au moyen des boutons  jusqu'à la position requise (observez le débit sur le débitmètre).

Appuyez sur le bouton de réinitialisation et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes (5.7) puis réglez la nouvelle position de tige extraite en appuyant sur les boutons .

L'icône extraite (5.8) clignote en rouge-jaune tant qu'elle n'est pas réglée sur une nouvelle position extraite, au moyen du bouton de réinitialisation maintenu enfoncé pendant 5 secondes.

* Rouge (Red)

** Jaune (Yellow)

*** Clignotante (1 s) (Flashing (1 sec.))

* Verte clignotante (1 s) (Flashing Green (1 sec.))

** Rétraction max. (Max. retracted)

*** Extraction max. (Max. extended)

* Définition d'une nouvelle rétraction (Set new retract)

* Réglage nouvelle extraction (Set new extended)

SW 6 : C/P, signal de sortie sélecteur de mode(6)

- (1) Un signal de sortie est présent sur la borne K2 lorsque la position de l'actionneur est inférieure ou égale à la valeur de consigne S4. Un signal de sortie est présent sur la borne K4 lorsque la position de l'actionneur est inférieure ou égale à la valeur de consigne S5.
- La position C du SW 6 fournit un signal de sortie constant sur la borne K2 ou K4, quel que soit le signal d'entrée.
- La position P du SW 6 émet un signal à impulsions aux entrées Y1 et Y2 de raccordement électrique en parallèle ou en cascade, qui dépendent du régulateur vers les bornes de sortie K2 et K4.

* Signal Y (Y signal)

SW 7 : Sélecteur de fonction intelligente :

(7)

- Position ARRÊT ; l'actionneur n'essaie pas de détecter des oscillations dans le système
- Position MARCHE ; l'actionneur autorise un algorithme spécial antioscillation – voir la section Algorithme antioscillation

* Fonction ARRÊT (Function OFF)

** Fonction MARCHE (Function ON)

SW 8 : Uy/ly, sélection du type du signal d'entrée : (8)

- position Uy ; le signal d'entrée Y est réglé sur la tension (V).
- position ly ; le signal d'entrée Y est réglé sur le courant (mA).

SW 9 : Ux/lx, sélection du type du signal de sortie : (9)

- position Ux ; le signal de sortie U est réglé sur la tension (V).
- position lx ; le signal de sortie U est réglé sur le courant (mA).

REMARQUE : La détection Y est désactivée si SW 8 est réglé sur la position MARCHE et SW 3 sur la position ARRÊT.

Fonctions accessibles depuis le capot

Bouton RÉINITIALISATION

Les actionneurs sont munis d'un bouton RÉINITIALISATION externe, situé au sommet du capot de l'actionneur, en regard des diodes lumineuses.

Ce bouton vous permet d'activer ou de désactiver le mode d'arrêt (appuyez une fois) ou le mode d'autorégulation de la course (appuyez et maintenez enfoncé pendant 5 secondes). Reportez-vous au paragraphe suivant pour plus de détails.

Dernière étape de raccordement électrique

Signalisation des diodes

Mode d'autorégulation de la course

Le mode d'autorégulation de la course commence automatiquement la première fois que l'actionneur est placé sous tension. Pour démarrer la procédure d'autorégulation de la course, appuyez sur le bouton RÉINITIALISATION et maintenez-le enfoncé pendant 5 secondes (1), jusqu'à ce que la diode verte commence à clignoter. Les fins de course de la vanne sont réglées automatiquement ; l'actionneur passe en mode stationnaire (2) et commence à répondre au signal de commande.

* Clignote (cycle de 1 s) (Flashing (1 s cycle))

** Diode : Jaune (LED : Yellow)

*** Diode : Verte (LED : Green)

Opération manuelle



L'utilisation mécanique et l'utilisation électrique ne sont pas compatibles simultanément !

Les actionneurs peuvent être positionnés manuellement en mode d'arrêt ou en l'absence d'alimentation (mécaniquement).

Type d'actionneur	Utilisation mécanique	Utilisation électrique
MP4000	✓	✓

Opération manuelle mécanique (A)

Les actionneurs sont munis d'un bouton d'opération manuelle, situé au sommet du carter, qui permet de positionner l'actionneur à la main.





L'opération manuelle mécanique doit être utilisée uniquement en l'absence d'alimentation.

Mode d'arrêt

Appuyez sur le bouton RÉINITIALISATION pour passer au mode d'arrêt. L'actionneur s'arrête dans la position où il se trouve et ne répond plus à aucun signal de commande. Une diode rouge reste allumée en permanence. Vous pouvez maintenant faire fonctionner l'actionneur manuellement.

Opération manuelle électrique (B)

Les actionneurs comportent deux boutons, situés au sommet du carter, qui permettent un positionnement manuel électrique (vers le haut ou le bas) si l'actionneur se trouve en mode d'arrêt. Appuyez tout d'abord sur le bouton RÉINITIALISATION et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'actionneur passe en mode d'arrêt (diode rouge allumée). Pour extraire la tige, appuyez sur le bouton . Pour rétracter la tige, appuyez sur le bouton .

POLSKI



Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzeń sprzętu, przed przystąpieniem do montażu i eksploatacji absolutnie niezbędne jest uważne przeczytanie i przeanalizowanie niniejszych instrukcji oraz uwag dotyczących bezpieczeństwa.

Nie demontować siłowników wyposażonych w funkcję sprężyny bezpieczeństwa! W przypadku niewłaściwej obsługi istnieje ryzyko obrażeń ciała i śmierci!

Siłownik jest ciężki. Postępuj ostrożnie, aby zapobiec obrażeniom ciała lub uszkodzeniu produktu.

Połączenia elektryczne



Nie dotykać niczego na płycie drukowanej! Nie zdejmować pokryw przed całkowitym odłączeniem napięcia zasilania.

Maks. dopuszczalny prąd na zaciskach wyjściowych K2 i K4 wynosi 4 A. Min. moc wynosi 3 W.

UWAGA:

Jeśli siłownik MP4000 jest połączony jako wersja 3-punktowa, aktywne są tylko ustawienia SW 1 i SW 2

Zamocowanie siłownika do zaworu

Połączenia za pomocą trzpienia

Podłączenie elektryczne

* Siłownik MP4000 podłączony jako wersja sterowania sygnałem analogowym (MP4000 operating as modulating version)

* Neutralny (Neutral)
** Zasilanie (Power supply)
*** Wyjście 24~ (24~ output)
**** Wejście (Input)
***** Wyjście (Output)

* Siłownik MP4000 podłączony jako wersja sterowania sygnałem 3-pkt-owym (MP4000 operating as 3 point version)

Ustawienie przełącznika DIP

SW 1 (1):

FAST/SLOW — wybór prędkości

- Położenie FAST: 3 s/mm
- Położenie SLOW: 6 s/mm

* s/mm (sec/mm)

SW 2 (2):

DIR/INV – działanie zgodne/działanie odwrotne

- Położenie DIR: siłownik działa w kierunku zgodnym z sygnałem wejściowym.
- Położenie INV: siłownik działa w kierunku przeciwnym do sygnału wejściowego.

SW 3 (3):

2–10 V/0–10 V — wejście/wyjście

- Pozycja 2–10 V: sygnał wejściowy znajduje się w zakresie 2–10 V (wejście napięciowe) lub w zakresie 4–20 mA (wejście prądowe)
- Pozycja 0–10 V: sygnał wejściowy znajduje się w zakresie 0–10 V (wejście napięciowe) lub w zakresie 0–20 mA (wejście prądowe)
- Selektor zakresu sygnału ustala sygnały Y i U.

SW 4 (4):

LIN/MDF — funkcja modyfikacji charakterystyki

- Pozycja LIN: korelacja liniowa między sygnałem Y i pozycją trzpienia
- Pozycja MDF: umożliwiła uzyskanie zmodyfikowanej korelacji między sygnałem Y i pozycją trzpienia. Stopień modyfikacji zależy od ustawienia potencjometru CM.

Funkcja umożliwia zmianę charakterystyki MCV (zawór i siłownik) (na przykład z liniowej na logarytmiczną oraz z logarytmicznej na liniową) i działa ze wszystkimi kombinacjami ustawień przełączników SW.

* skok (stroke)

SW 5 (5):

100%/95% — ograniczenie skoku

Regulowane ograniczenie skoku trzpienia siłownika w położeniu wsuniętym lub wysuniętym.

Przełącznik SW 5 musi zostać przestawiony w położenie 100% (5.1) przed procedurą (5.2) i ustawiony w położeniu 95% (5.3) do czasu zakończenia procedury samostrajania skoku (5.4). Wskaźnik wsunięcia (5.5) na siłowniku będzie migał w kolorze czerwonym i żółtym, gdy siłownik zatrzyma się w położeniu maks. wsunięcia trzpienia (5.5) oraz będzie migał do czasu, aż siłownik zostanie przestawiony w nowe położenie wsunięcia (5.6) przez naciśnięcie przycisków umożliwiającymi ustawienie wymaganego położenia (obserwować wskazanie przepływomierza). Naciśnąć i przytrzymać przez 5 sekund przycisk resetowania (5.7), a następnie ustawić nowe położenie wysunięcia trzpienia przez naciśnięcie przycisków .

Wskaźnik wysunięcia (5.8) będzie migał w kolorze czerwonym i żółtym do czasu, aż siłownik zostanie przestawiony w nowe położenie wysunięcia poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez 5 sekund przycisku resetowania.

* Czerwony (Red)

** Żółty (Yellow)

*** Miga (1 s) (Flashing (1 sec.))

* Miga na zielono (1 s) (Flashing Green (1 sec.))

** Maks. położenie wsunięcia (Max. retracted)

*** Maks. położenie wysunięcia (Max. extended)

* Ustawić nowe położenie wsunięcia (Set new retract)

* Ustawić nowe położenie po wysunięciu (Set new extended)

SW 6 (6):

C/P — selektor trybu sygnału wyjściowego

(1) Sygnał wyjściowy jest obecny na zacisku K2, gdy położenie siłownika jest równe nastawie S4 lub niższe. Sygnał wyjściowy jest obecny na zacisku 5, gdy położenie siłownika jest równe nastawie S5 lub niższe.

- Położenie C przełącznika SW 6 zapewnia stały sygnał wyjściowy na zaciskach K2 lub K4, niezależnie od sygnału wejściowego.
- Położenie P przełącznika SW 6 zapewnia sygnał impulsowy poprzez wejścia Y2 i Y2 równoległego lub kaskadowego połączenia elektrycznego z regulatora do zacisków wyjściowych K2 i K4.

* Sygnał Y (Y signal)

SW 7 (7):

Wybór funkcji inteligentnej (SMART)

- Położenie OFF: siłownik nie wykrywa oscylacji w układzie
- Pozycja ON: siłownik włącza specjalny algorytm przeciwooscylacyjny — patrz sekcja Algorytm przeciwooscylacyjny

* Funkcja wyłączona (Function OFF)

** Funkcja włączona (Function ON)

SW 8 (8):

Uy/ly — wybór typu sygnału wejściowego:

- Pozycja Uy: sygnał wejściowy Y jest ustawiony na napięcie (V)
- Pozycja ly: sygnał wejściowy Y jest ustawiony na prąd (mA)

SW 9 (9):

Ux/lx — wybór typu sygnału wyjściowego:

- Pozycja Ux; sygnał wyjściowy U jest ustawiony na napięcie (V)
- Pozycja lx; sygnał wyjściowy U jest ustawiony na prąd (mA)

UWAGA: Wykrywanie sygnału Y jest wyłączone, jeśli przełącznik SW 8 jest w położeniu WŁ., a przełącznik SW 3 jest w położeniu WYŁ.

Funkcje dostępne na pokrywie

Przycisk RESET

Siłowniki wyposażone są w zewnętrzny przycisk RESET, który znajduje się w górnej pokrywie siłownika obok wskaźników diodowych. Przy pomocy tego przycisku można włączyć lub wyłączyć tryb gotowości (wcisnąć jeden raz) albo tryb samoczynnego dostrajania skoku (naciśnąć i przytrzymać przez 5 sekund). Szczegółowe informacje podano w następnym akapicie.

Ostatni etap podłączenia elektrycznego

Sygnalizacja za pomocą diody LED

Tryb samoczynnego dostrajania skoku

Tryb samoczynnego dostrajania skoku rozpoczyna się automatycznie po pierwszym włączeniu zasilania siłownika. Aby rozpocząć procedurę samostrajania skoku, naciśnąć i przytrzymać przycisk RESET przez 5 sekund(1), aż zacznie migać zielona dioda. Pozycje krańcowe zaworu są automatycznie ustawiane, siłownik przechodzi do trybu ustalonego (2) i zaczyna reagować na sygnał sterujący.

* Miga (cykl 1 s) (Flashing (1 s cycle))

** Dioda: Żółta (LED : Yellow)

*** Dioda: Zielona (LED : Green)

Sterowanie ręczne



Jednoczesne używanie sterowania mechanicznego i elektrycznego jest niedozwolone!

Położenie siłowników może być ustalone ręcznie: elektrycznie w trybie gotowości lub mechanicznie w przypadku braku zasilania elektrycznego.

Typ siłownika	Sterowanie mechaniczne	Sterowanie elektryczne
MP4000	✓	✓

Tryb gotowości

Aby przejść do trybu gotowości, naciśnąć przycisk RESET. Siłownik zatrzymuje się w bieżącym położeniu i przestaje odpowiadać na wszelkie sygnały sterujące. Czerwona dioda świeci światłem stałym. Można teraz sterować siłownikiem ręcznie.

Ręczne sterowanie mechaniczne (A)

Na górze obudowy siłowników znajduje się pokrętko sterowania ręcznego umożliwiające ręczne ustalanie położenia siłownika.



Ręczne sterowanie mechaniczne można wykorzystywać wyłącznie w przypadku braku zasilania elektrycznego.

Ręczne sterowanie elektryczne (B)

Na górze obudowy siłowników znajdują się dwa przyciski, które służą do ręcznego pozycjonowania elektrycznego (w górę lub w dół), gdy siłownik jest w trybie gotowości. Najpierw naciśnąć i przytrzymać przycisk RESET, aż siłownik przejdzie do trybu gotowości (czerwona dioda świeci wówczas światłem stałym). Naciśnąć przycisk , aby trzpień został wysunięty; naciśnąć przycisk , aby trzpień został wsunięty.

中文



为避免人员受伤和设备受损，在组装和使用之前，请务必认真阅读并严格遵守本说明和安全注意事项。

切勿拆卸不具备断电复位功能的驱动器！操作不当可能导致人员伤亡！

驱动器重量较大。请小心操作，以免人员受伤或产品受损。



切勿触碰印刷电路板 (PCB) 上的任何元件！
在完全切断电源之前，切勿揭开检修盖。
接线端 K2 和 K4 的最大许可电流输出为 4 A，最小功率为 3W。

接线

注意：

如果 MP4000 作为三点控制式连接，仅有 SW 1 和 SW 2 启用。

在阀门上安装驱动器

阀杆连接

电气连接

* MP4000 作为模拟量控制器使用时 (MP4000 operating as modulating version)

* 中性 (Neutral)
** 电源 (Power supply)
*** 24~输出 (24~ output)
**** 输入 (Input)
***** 输出 (Output)

* MP4000 作为 3 点版本运行 (MP4000 operating as 3 point version)

DIP 开关设定

SW 1: FAST/SLOW–速度选择 (1)

- 快 (FAST)；3 s/mm
- 慢 (SLOW)；6 s/mm

SW 2: DIR/INV–正向或反向动作选择 (2)

- 正向 (DIR)；驱动器正向输入信号
- 反向 (INC)；驱动器反向输入信号

SW 3: 2-10V/0-10V–输入/输出 (3)

- 2-10C 位置时，输入信号范围为 2-10C (电压输入) 或者 4-20mA (电流输入)
- 0-10C 位置时，输入信号范围为 0-10C (电压输入) 或者 0-20mA (电流输入)
- 信号范围选择开关设定 Y 和 U 信号。

SW 4: LIN/MDF–特征修正功能 (4)


- 线性 (LIN)：Y 信号和阀杆位置之间的线性关系
- 流量修正 (MDF)：Y 信号和阀杆位置之间的修正关系修正程度取决于电位计 CM 的设置。


该功能可变更 MCC (阀门和驱动器) 特征 (例如线性响应变成对数响应，反之亦然)，并且可用于任何 SW 开关设置组合。

* 行程 (stroke)

SW 5: 100%/95%–行程限制 (5)

可调节行程限制，缩回或伸出驱动器阀杆位置。

在行程自检开始前 (4.2)，SW 开关 4 需设定为 100% (4.1)，在行程自检结束前，需设定为 94% (4.3)。当驱动器阀杆缩回到最大位置时 (4.4)，驱动器上的缩回图标 (4.4) 会出现红黄闪烁，在未通过按钮  设定新的缩回位置 (4.6) 来设定所需位置

(通过流量计观察流量) 之前，闪烁将一直持续。按住复位按钮 4 秒 (4.7)，然后通过按钮  设定新的阀杆伸出位置。

在未通过按住按钮 4 秒来设定新的伸出位置之前，伸出图标 (4.8) 将持续红黄闪烁。

* 红色 (Red)** 黄色 (Yellow)
*** 闪烁 (1 sec.)(Flashing (1 sec.))

* 闪烁绿色 (1 sec.)(Flashing Green (1 sec.))
** 最大缩回 (Max. retracted)
*** 最大伸出 (Max. extended)

* 设定新的缩回位置 (Set new retract)
* 设定新的伸出位置 (Set new extended)

SW 6: C/P–输出信号模式选择开关 (6)

(1) 当驱动器的位置等于或低于设定点 S4 时，输出信号将出现在接线端 K2。当驱动器的位置等于或低于设定点 S4 时，输出信号将出现在接线端 K2。

- 不论输入信号如何，SW 6 位置 C 为接线端 K2 或 K4 提供恒定的输出信号。
- SW 6 位置 P 通过控制器和输出接线端 K2 和 K4 之间的并联或串联接线输入 Y1 和 Y2 来提供脉冲信号。

* Y 信号 (Y signal)

SW 7: 智能功能选择器: (7)

- OFF 位置；驱动器不会探测系统中的振荡
- ON 位置；驱动器将进行特殊的抗振运算–请参阅抗振运算版块

* 功能 OFF (Function OFF)

** 功能 ON (Function ON)

SW 8: Uy/Iy–输入信号类型选择开关: (8)

- Uy 位置；输入信号 Y 设定为电压 (C)
- Iy 位置；输入信号 Y 设定为电流 (mA)

SW 9: Ux/Ix–输出信号类型选择开关: (9)

- Ux 位置；输出信号 X 设定为电压 (C)
- Iy 位置；输出信号 X 设定为电流 (mA)

注意：

如果 SW 8 设定为 ON 位置且 SW 3 设定为 OFF 位置，那么 Y 信号探测将被禁用。

顶盖上的功能按钮

复位按钮

驱动器的外部复位按钮位于驱动器顶盖上 LED 指示器旁边。通过该按钮，您可以启用或禁用“待机”模式 (按一次) 或“行程自检”模式 (按住 4 秒)。运行模式的详细信息请参阅以下段落。

电气连接最后步骤

LED 信号通知

行程自检模式

当驱动器首次接通电源时，行程自检模式将自动开启。要开始行程自检，按住复位按钮 5 秒 (1) 直到绿灯开始闪烁。阀门末端位置将自动设定，同时驱动器进入固定模 (2) 式并开始响应控制信号。

* 闪烁 (1 秒间隔) (Flashing (1 s cycle))

** LED: 黄色 (LED: Yellow)

*** LED: 绿色 (LED: Yellow)

手动操作



机械和电气操作不可同时使用！

当处于“待机”模式或未连接电源 (机械式) 时，驱动器可手动定位。

驱动器型号	机械操作	电气操作
MP4000	✓	✓

待机模式

按“复位”按钮，进入“待机”模式。驱动器停止在当前位置，并停止响应任何控制信号。红灯常亮。现在可以手动操作驱动器。



机械手动操作 (A)

驱动器的外壳顶部有两个旋钮，可用于驱动器手动定位。



机械手动操作只能在无电源连接时进行。

电气手动操作 (B)

驱动器的外壳顶部有两个按钮，可用于在“待机”模式下电气手动定位 (向上或向下)。首先按“复位”按钮，直到驱动器进入“待机”模式 (红色 LED 亮起)。按  按钮，阀杆伸出；按  按钮，阀杆缩回。

РУССКИЙ



Во избежание несчастных случаев и повреждения оборудования до начала выполнения сборки и эксплуатации в обязательном порядке следует внимательно ознакомиться с настоящими указаниями и примечаниями по технике безопасности.

Запрещается разбирать приводы, в составе которых имеются предохранительные возвратные пружины! Существует опасность травмирования или гибели в случае неправильного обращения!

Привод имеет большой собственный вес. Обращайтесь с изделием осторожно во избежание несчастного случая или повреждения изделия.

Схема электрических соединений



Не прикасайтесь руками к элементам печатной платы! Не снимайте крышку до полного отключения электропитания.
Максимально допустимое значение выходного тока на клеммах K2 и K4 составляет 4 А. Минимальная мощность составляет 3 Вт.

ПРИМЕЧАНИЕ.

Если MP4000 подключается по трехпроводной схеме, активны только SW 1 и SW 2

Установка привода на клапан

Соединения штока

Электрическое соединение

* MP4000 работает как привод с аналоговым управляющим сигналом (MP4000 operating as modulating version)

* Нейтраль (Neutral)
** Электропитание (Power supply)
*** Выход 24~ (24~ output)
**** Вход (Input)
***** Выход (Output)

* MP4000 работает как привод с импульсным управляющим сигналом (MP4000 operating as 3 point version)

Настройка переключателей DIP

Переключатель SW 1: переключатель скорости перемещения штока привода с положениями FAST (высокая) / SLOW (малая) (1)

- положение FAST (высокая); 3 с/мм
- положение SLOW (малая); 6 с/мм

* с/мм (sec/mm)

Переключатель SW 2 (2):

переключатель режимов прямого/обратного действия с положениями DIR/INV соответственно

- при установке переключателя в положение DIR привод прямо реагирует на входной сигнал
- при установке переключателя в положение INV привод обратно реагирует на входной сигнал

Переключатель SW 3 (3):

переключатель диапазона значений входных/выходных сигналов с положениями 2-10 В/0-10 В

- положение 2-10 В; значения входного сигнала находятся в диапазоне 2-10 В (вход по напряжению) или 4-20 мА (токовый вход)
- положение 0-10 В; значения входного сигнала находятся в диапазоне 0-10 В (вход по напряжению) или 0-20 мА (токовый вход)
- Переключатель диапазонов сигналов предназначен для настройки сигналов Y и U.

Переключатель SW 4 (4):

функциональный переключатель изменения характеристик с положениями LIN/MDF

- положение LIN; устанавливается линейная корреляция между сигналом Y и положением штока
- положение MDF; устанавливается измененная корреляция между сигналом Y и положением штока Степень изменения зависит от настройки потенциометра CM.



Функция позволяет изменять характеристику MCV (клапана и привода) (например, линейную на логарифмическую и логарифмическую на линейную) и поддерживает все комбинации настроек переключателей SW.

* ход (stroke)

Переключатель SW 5 (5):

переключатель ограничения длины хода штока с положениями 100 % / 95 %

Регулируемое ограничение хода втянутого или выдвинутого положения штока привода.

Переключатель SW 5 необходимо сбросить перед процедурой (5.2) на 100 % (5.1) и установить на 95 % (5.3) до тех пор, пока не будет завершена процедура настройки крайних положений хода штока (5.4). Значок втянутого штока (5.5) на приводе мигает красным-желтым, когда привод останавливается в максимально втянутом положении штока (5.5), и мигает, пока не будет установлено новое втянутое положение (5.6) путем нажатия кнопок  с целью установки требуемого положения (контролируйте расход по расходомеру). Нажмите и удерживайте кнопку сброса в течение 5 секунд (5.7), а затем установите новое выдвинутое положение штока путем нажатия кнопок 

Значок выдвинутого штока (5.8) мигает красным-желтым цветом, пока шток не будет установлен в новое выдвинутое положение путем нажатия и удерживания кнопки сброса в течение 5 секунд.

- * Красный (Red)
- ** Желтый (Yellow)
- *** Мигает (каждую секунду) (Flashing (1 sec.))

- * Мигает зеленым цветом (каждую секунду) (Flashing Green (1 sec.))
- ** Макс. втянутый (Max. retracted)
- *** Макс. выдвинутый (Max. extended)

- * Установить новые параметры втягивания (Set new retract)
- * Установить новые параметры выдвигания штока (Set new extended)

Переключатель SW 6 (6): переключатель выходных сигналов с положениями C/P

(1) Выходной сигнал поступает на клемму K2, когда значение положения штока привода равно или меньше значения уставки на S4. Выходной сигнал поступает на клемму K4, когда значение положения штока привода равно или меньше значения уставки на S5.

- Положение C на SW 6 обеспечивает подачу постоянного выходного сигнала на клеммы K2 или K4 независимо от входного сигнала.
- Положение P на SW 6 обеспечивает подачу импульсного сигнала через параллельные или последовательные входы Y1 и Y2 электрической схемы в зависимости от регулятора на выходные клеммы K2 и K4.

* сигнал Y (Y signal)

Переключатель SW 7 (7):

переключатель функции гашения автоколебаний

- в выключенном положении (OFF) привод не отслеживает колебания регулируемого параметра в системе

- во включенном положении (ON) включается специальный алгоритм гашения колебаний (см. раздел, посвященный алгоритму гашения колебаний)

* Функция OFF (BЫКЛ) (Function OFF)

** Функция ON (BKЛ) (Function ON)

Переключатель SW 8 (8):

переключатель типа входных сигналов с положениями Uy/ly

- положение Uy; входной сигнал Y настроен по напряжению (В)
- положение ly; входной сигнал Y настроен по току (мА)

Переключатель SW 9 (9):

переключатель типа выходных сигналов с положениями Ux/lx

- положение Ux; выходной сигнал X настроен по напряжению (В)
- положение lx; выходной сигнал X настроен по току (мА)

ПРИМЕЧАНИЕ.

Во включенном положении переключателя SW 8 и в выключенном положении переключателя SW 3 функция обнаружения сигнала Y отключается.

Функции, доступные с панели на крышке корпуса

Кнопка сброса RESET

В конструкции приводов предусмотрена внешняя кнопка сброса RESET, расположенная на верхней крышке корпуса привода рядом со светодиодными индикаторами. При помощи этой кнопки можно осуществлять переключение привода в режим ожидания и обратно (однократным нажатием) или активирование режима настройки крайних положений хода штока (нажатием и удерживанием кнопки в течение 5 секунд). Подробное описание режима приведено в следующем подразделе.

Окончательный этап электрического соединения


Сигнализация СИД

Режим настройки крайних положений

Режим настройки крайних положений включается автоматически после первого включения привода. Для активирования режима настройки крайних положений хода штока нажмите кнопку RESET и удерживайте ее в нажатом положении в течение 5 секунд (1) до начала мигания зеленого светодиодного индикатора. По окончании настройки крайних положений хода штока привод переключается в стационарный режим (2) и управляется поступающими сигналами управления.

- * Мигает (каждую секунду) (Flashing (1 s cycle))мигает (каждую секунду) (Flashing (1 s cycle))
- ** Светодиодный индикатор: Желтый (LED : Yellow)
- *** Светодиодный индикатор: Зеленый (LED : Green)

8. Ручное управление



Одновременное механическое и электрическое управление не допускается!

Для приводов предусмотрена возможность ручной установки штока в необходимое положение при работе в режиме ожидания или в условиях отсутствия питания (механическая регулировка).


Тип привода	Ручное механическое управление	Ручное электрическое управление
MP4000	✓	✓

Режим ожидания

Нажмите кнопку RESET для переключения привода в режим ожидания. Привод останавливается в текущем положении и перестает реагировать на какие-либо управляющие сигналы. Красный светодиодный индикатор загорается постоянным светом. Теперь можно приступить к ручному управлению приводом.



Ручное механическое управление (A)

На верхней крышке корпуса приводов имеется ручка ручного управления для механической установки штока в требуемое положение.




Ручное механическое управление должно использоваться только в условиях отсутствия питания.

Ручное электрическое управление (B)

На верхней крышке корпуса приводов имеются две кнопки для ручной электрической установки штока (в крайнее верхнее или нижнее положение) при нахождении привода в режиме ожидания. Сначала нажмите и удерживайте кнопку RESET в нажатом положении до переключения привода в режим ожидания (загорается красный светодиодный индикатор). При нажатии кнопки  привод выполняет выдвигание штока, а при нажатии кнопки  привод выполняет втягивание штока.

ESPAÑOL


Notas de seguridad

 Con objeto de evitar posibles lesiones personales y daños en los dispositivos, la lectura detenida de estas instrucciones y notas de seguridad, así como su revisión antes del montaje y el uso, son absolutamente fundamentales.


¡No desmonte el actuador si la función de muelle de seguridad está activa! ¡La manipulación incorrecta puede entrañar riesgo de lesión personal o muerte!

El actuador es un objeto pesado. Manipúlelo con cuidado para evitar lesiones o daños al producto.

Eliminación

 Antes de desechar este producto, desmóntelo y clasifique sus componentes, si es posible, en diferentes grupos para su reciclaje o eliminación. Respete siempre las normas vigentes en materia de eliminación.

Cableado

 ¡No toque ninguno de los componentes que contiene la placa PCB! No retire la cubierta antes de desconectar la fuente de alimentación. **La corriente máx. de salida permitida en los terminales 4 y 5 es de 4 A. La potencia mín. es de 3 W.**

NOTA: Si el terminal SP no recibe alimentación, el actuador proporcional funcionará como un actuador flotante y sólo desempeñará las funciones básicas controladas por los selectores SW 1 (FAST/SLOW) y SW 2 (INV/DIR).

Montaje del actuador en la válvula

Conexiones del vástago

Conexiones del vástago

*** MP4000 operando como el modulante versión (MP4000 operating as modulating version)

- * Neutro (Neutral)
- ** Fuente de alimentación (Power supply)
- *** 24-Salida (24- output)
- **** Entrada (Input)
- ***** Salida (Output)

* MP4000 operando como 3-puntos versión (MP4000 operating as 3 point version)

Ajuste del interruptor DIP

SW 1: FAST/SLOW

Selección de velocidad (1)

- FAST; 3 s/mm
- SLOW; 6 s/mm

SW 2: DIR/INV

Selector de accionamiento directo o inverso (2)

- DIR: el actuador reacciona directamente a la señal de entrada.
- INV: el actuador reacciona inversamente a la señal de entrada.

SW 3: 2-10V/0-10V

Entrada/salida (3)

- 2-10 V: la señal de entrada oscila entre los rangos 2-10 V (entrada de tensión) o 4-20 mA (entrada de corriente).
- 0-10 V: la señal de entrada oscila entre los rangos 0-10 V (entrada de tensión) o 0-20 mA (entrada de corriente).

El selector de rango de señal ajusta las señales U e Y.

SW 4: LIN/MDF

Función de modificación de característica (4)

- Función de modificación de característica (4)
- MDF (característica modificada): correlación modificada entre la señal Y y la posición del vástago (el grado de modificación depende del ajuste del potenciómetro CM).





Esta función permite cambiar la característica de una válvula de control motorizada (MCV), por ejemplo, de lineal a logarítmica o de logarítmica a lineal, y funciona con todas las combinaciones de selectores SW.

* Recorrido (stroke)

SW 5: 100%/95%

Limitación de recorrido (5)

Ajuste del límite de recorrido del vástago del actuador (retraído o extendido).

El selector SW 5 debe restablecerse antes del procedimiento (5.2) al 100 % (5.1) y ajustarse al 95 % (5.3) hasta que concluya el procedimiento de ajuste automático de recorrido (5.4). El icono de vástago retraído del actuador (5.5) parpadeará en rojo/amarillo cuando el actuador se detenga en la posición de retracción máx. del vástago (5.5) y seguirá parpadeando hasta que se ajuste una nueva posición de retracción (5.6) pulsando los botones   para establecer la posición requerida (observe el caudal indicado por el caudalímetro). Mantenga pulsado el botón de restablecimiento durante 5 segundos (5.7) y establezca la nueva posición de extensión del vástago pulsando los botones  .

El icono de vástago extendido (5.8) parpadeará en rojo/amarillo hasta que se ajuste una nueva posición de extensión manteniendo pulsado el botón de restablecimiento durante 5 segundos.

* Rojo (Red)

** Amarillo (Yellow)

*** Intermitente (1 s) (Flashing (1 sec.))

* Intermitente en color verde: (1 s) (Flashing Green (1 sec.))

** Retracción máx. (Max. retracted)

*** Máx. extendido (Max. extended)

* Conjunto nuevo retraer (Set new retract)

* Conjunto nuevo extendido (Set new extended)

SW 6: C/P

Selector de modo de señal de salida (6)

- (1) El terminal 4 presentará una señal de salida cuando la posición del actuador sea equivalente o inferior al punto de ajuste S4. El terminal 5 presentará una señal de salida cuando la posición del actuador sea equivalente o superior al punto de ajuste S5.
- SW 6: C: los terminales 4 y 5 proporcionan una señal de salida constante, independientemente de la señal de entrada.
- SW 6: P: las entradas 1 y 3 de cableado eléctrico en paralelo o cascada proporcionan una señal de impulsos, dependiendo de la conexión del controlador a los terminales de salida 4 y 5.

* Señal Y (Y signal)

SW 7: ACT/SMART

Selector de función inteligente (7)

- OFF: el actuador no intenta detectar las oscilaciones del sistema.
- ON: el actuador activa un algoritmo antioscilación especial. Si la señal de control Y oscila en algún momento desde el punto de vista del tiempo, el algoritmo comienza a reducir la amplificación de la salida a la válvula. En lugar de funcionar de acuerdo con características estáticas, el actuador cambia a características dinámicas. Cuando la señal de control deja de oscilar, la salida a la válvula recupera lentamente las características estáticas.

* Función desactivada (Function OFF)

** Función activada (Function ON)

SW 8: Uy/ly

Selector de tipo de señal de entrada (8)

- Uy: la señal de entrada Y se ajusta a tensión (V)
- ly: la señal de entrada Y se ajusta a corriente (mA)

SW 9: Ux/lx

Selector de tipo de señal de salida (9)

- Ux: la señal de salida X se ajusta a tensión (V)
- lx: la señal de salida X se ajusta a corriente (mA)

NOTA: La señal de entrada Y no se detectará si el selector SW 8 se encuentra en la posición ON y el selector SW 3 se encuentra en la posición OFF.

Funciones accesibles desde la cubierta

Botón RESET

Los actuadores poseen un botón RESET externo que se encuentra situado en la cubierta superior del actuador, junto a los indicadores LED. Este botón permite habilitar o deshabilitar el modo de reposo (pulsándolo una vez) o el modo de ajuste automático de recorrido (manteniéndolo pulsado durante 5 segundos). Consulte el párrafo siguiente si desea obtener más información.

Paso final de la conexión eléctrica

Señalización LED

Modo de ajuste automático de recorrido

El modo de ajuste automático de recorrido se activa automáticamente al encender el actuador por primera vez. Para iniciar el procedimiento de ajuste automático de recorrido, **mantenga pulsado el botón RESET durante 5 segundos (1)** hasta que el indicador luminoso de color verde comience a parpadear. Las posiciones límite de la válvula se ajustarán automáticamente y el actuador pasará al modo estacionario (2), respondiendo a la señal de control.

* Intermitente (ciclos de 1 s) (Flashing (1 s cycle))

** Indicador LED amarillo: (LED : Yellow)

*** Indicador LED verde: (LED : Green)

Control manual



¡Los modos de control mecánico y eléctrico no se deben usar simultáneamente!

La posición de los actuadores se puede ajustar manualmente en el modo de reposo y cuando no reciben alimentación (mecánicamente).

Tipo de actuador	Control mecánico	Control eléctrico
MP4000	✓	✓

Modo de reposo

Pulse el botón RESET para pasar el actuador al modo de reposo. El actuador se detendrá en la posición actual y dejará de responder a las señales de control. El indicador luminoso de color rojo permanecerá iluminado. A partir de entonces, podrá controlar manualmente el actuador.

Control mecánico manual (A)



Los actuadores MP4000 poseen un mando situado encima de la carcasa que permite cambiar manualmente la posición del actuador.



Use el modo de control mecánico manual sólo cuando el actuador no reciba alimentación.

¡Los modos de control mecánico y eléctrico no se pueden usar simultáneamente!

Control eléctrico manual (B)

Los actuadores MP4000 poseen dos botones situados encima de la carcasa que permiten ajustar eléctricamente la posición del actuador (hacia arriba o hacia abajo) con el actuador en el modo de reposo. En primer lugar, mantenga pulsado el botón RESET hasta que el actuador pase al modo de reposo (el indicador LED se iluminará en rojo). Al pulsar el  botón, el vástago se extenderá; al pulsar el  botón, el vástago se retraerá.