



ACVATIX™

Zawory regulacyjne PN16 z siłownikiem magnetycznym

MXG461B..

do ciepłej wody użytkowej, wody pitnej, wody zimnej i wody gorącej,
zatwierdzone przez DVGW

- Krótki czas przebiegu (<2 s), wysoka rozdzielczość skoku (1 : 1000)
- Wybierana charakterystyka zaworu: stałoprocentowa lub liniowa
- Szeroki zakres regulacji
- Napięcie zasilające 24 V AC / DC
- Wybierany sygnał wejściowy: 0/2...10 V DC lub 0/4...20 mA DC
- Wejście dla sygnału 0...20 V DC Phs z odcięciem fazy (do regulatorów Staefa)
- Wskazanie stanu pracy
- Dokładny sygnał zwrotny położenia mierzonego indukcyjnie
- Sprężyna powrotna: A → AB zamknięte w stanie bez zasilania
- Małe tarcie, trwała budowa nie wymagająca konserwacji
- Śrubunki w komplecie



Zastosowanie

Zawory mieszające lub przelotowe z fabrycznie montowanym siłownikiem magnetycznym. Siłownik wyposażony jest w układ elektroniczny do regulacji położenia i sygnalizacji zwrotnej położenia. Zatwierdzenie DVGW do zastosowania do wody pitnej. W stanie bez zasilania kanał regulacyjny A → AB jest zamknięty. Krótki czas przebiegu, wysoka rozdzielczość i szeroki zakres regulacji sprawia, że zawory te są idealnym rozwiązaniem do regulacji ciągłej w instalacji ciepłej wody użytkowej (woda sieciowa i woda w obiegach otwartych), wody grzewczej i wody zimnej.

Zestawienie typów

Oznaczenie typu	DN	k_{vs} [m ³ /h]	Δp_{max} [kPa]	Δp_s [kPa]	Napięcie zasilające	Sygnał sterujący	Czas przebiegu	Sprężyna powrotna
MXG461B15-0.6	15	0,6	1000	1000	24 V AC 20...30 V DC	0...10 V DC lub 2...10 V DC lub 0...20 mA DC lub 4...20 mA DC	< 2 s	✓
MXG461B15-1.5		1,5						
MXG461B15-3		3						
MXG461B20-5	20	5	800	800				
MXG461B25-8	25	8	700	700				
MXG461B32-12	32	12	600	600				
MXG461B40-20	40	20						
MXG461B50-30	50	30						

Δp_{max} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu obowiązująca w całym zakresie skoku zaworu sterowanego siłownikiem

Δp_s = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia (ciśnienie zamykające), przy której siłownik jeszcze niezawodnie zamyka zawór pokonując ciśnienie (zastosowanie jako zawór przelotowy)

Wyposażenie dodatkowe

Oznaczenie typu	Opis
Z366	Podgrzewacz trzpienia do czynników o temperaturze < 0 °C, 24 V AC / DC, 10 W

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, opis i oznaczenie typu urządzenia.

Przykład:

Oznaczenie typu	Nr magazynowy	Opis
MXG461B15-0.6	MXG461B15-0.6	Zawór gwintowany z siłownikiem magnetycznym
Z366	Z366	Podgrzewacz trzpienia

Siłownik jest fabrycznie montowany na korpusie zaworu i nie może być demontowany. Zawory dostarczane są ze śrubunkami podłączeniowymi z mosiądzu / brązu. Podgrzewacz trzpienia Z366 dostarczany jest w oddzielnym opakowaniu.

Zamienny moduł elektroniczny

ASE12

W przypadku awarii elektroniki zaworu, należy ją wymienić na zamienny moduł elektroniczny ASE12.

Moduł dostarczany jest z instrukcją montażu 74 319 0404 0.

Numer wersji

Patrz zestawienie na stronie 12.

Budowa i działanie

Szczegółowy opis działania – patrz karta katalogowa N4028.

Działanie

Sygnał sterujący zamieniany jest w module elektronicznym na sygnał z odcięciem fazy, który wytwarza pole magnetyczne w uzwojeniu. Powoduje to przemieszczanie zwory do położenia wynikającego z układu działających sił (pole magnetyczne, napięta sprężyna, siły hydrauliczne itp.). Zwora szybko reaguje na każdą zmianę sygnału i przenosi przemieszczenie bezpośrednio na grzyb regulacyjny zaworu, dzięki czemu szybkie zmiany obciążenia są korygowane szybko i dokładnie.

Położenie trzpienia zaworu jest mierzone indukcyjnie w sposób ciągły. Wewnętrzny regulator położenia szybko koryguje pozycję zaworu przy każdym zaburzeniu w instalacji i wytwarza sygnał zwrotny położenia. Skok zaworu jest proporcjonalny do sygnału sterującego.

Sterowanie

Siłownik magnetyczny może być sterowany z regulatora Siemens lub regulatora innego producenta z sygnałem wyjściowym 0/2...10 V DC lub 0/4...20 mA DC.

Aby uzyskać optymalną wydajność regulacji, zalecane jest stosowanie połączenia 4-żyłowego. W przypadku zasilania prądem stałym, należy **obowiązkowo** stosować połączenie 4-żyłowe!

Sprężyna powrotna

Po przerwaniu sygnału sterującego lub po awarii bądź wyłączeniu napięcia zasilającego, sprężyna powrotna zaworu automatycznie zamyka kanał regulacyjny A → AB.

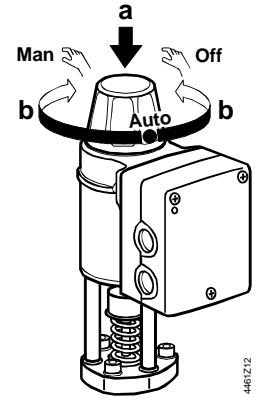
Sterowanie ręczne

Wciskając (a) i obracając (b) pokrętko sterowania ręcznego

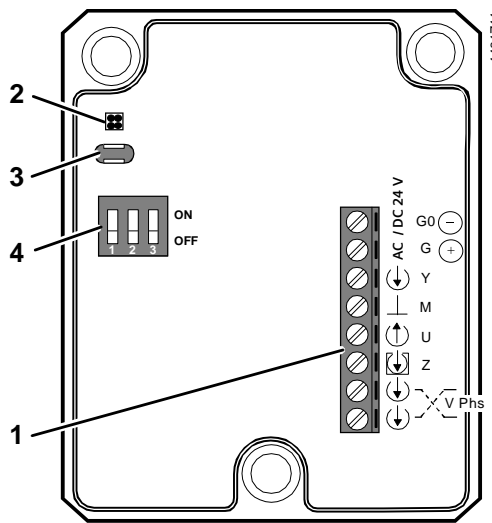
- w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara: kanał regulacyjny A → AB można ręcznie otworzyć do położenia pomiędzy 80 i 90 %
- w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara: siłownik zostanie wyłączony, a zawór zamknięty

Po przyśnięciu i obróceniu pokrętki, siłownik nie reaguje ani na sygnał sterowania nadrzędnego Z ani na sygnał wejściowy Y czy sygnał z odcięciem fazy. W trybie sterowania ręcznego miga zielona dioda LED.

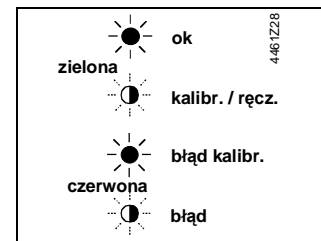
Do automatycznej regulacji, pokrętko musi być ustawione w położeniu „Auto”. Dioda LED świeci się wówczas na zielono.



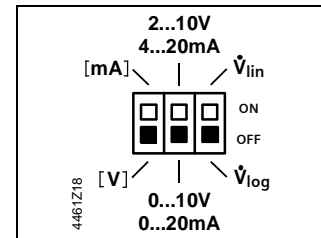
Elementy obsługowe i sygnalizacyjne w obudowie elektroniki



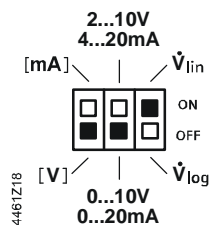
- 1 Zaciski podłączeniowe
- 2 Dioda LED sygnalizująca stan pracy



- 3 Otwór kalibracyjny (styki)
- 4 Przełączniki konfiguracyjne DIP



Konfiguracja przełącznikami DIP



Przełącznik	Funkcja	Położenie	Opis
1 4461Z19	Sygnał sterujący Y	ON	[mA]
		OFF	[V] ¹⁾
2 4461Z20	Zakres sygnału Y i U	ON	2...10 V, 4...20 mA
		OFF	0...10 V, 0...20 mA ¹⁾
3 4461Z21	Charakterystyka zaworu	ON	\dot{V}_{lin} (liniowa) ¹⁾
		OFF	\dot{V}_{log} (stałoprocentowa)

¹⁾ Ustawienia fabryczne

Wybór sygnału sterującego Y
napięciowy lub prądowy

↓ Y		
	0 ... 10 V	2 ... 10 V
	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA

Wybór zakresu sygnału Y i U
0...10 V / 0...20 mA lub
2...10 V / 4...20 mA

↑ U		
Ri > 500 Ω	0 ... 10 V	2 ... 10 V
Ri < 500 Ω	0 ... 20 mA	4 ... 20 mA

Sygnał wyjściowy U (sygnał zwrotny położenia) zależy od rezystancji obciążenia R_i .
 $R_i > 500 \Omega \rightarrow$ sygnał napięciowy
 $R_i < 500 \Omega \rightarrow$ sygnał prądowy

Wybór charakterystyki zaworu
stałoprocentowa lub liniowa

Wejście sterowania nadrzędnego Z

		Sterowanie nadrzędne (wejście Z)		
		bez funkcji	całkowicie otwarty	zamknięty
Połączenie				
Charakterystyka				
Funkcja		<ul style="list-style-type: none"> Z nie połączone Zawór sterowany sygnałem Y lub sygnałem z odcięciem fazy 	<ul style="list-style-type: none"> Z połączone z G Całkowicie otwarty kanał regulacyjny zaworu A → AB 	<ul style="list-style-type: none"> Z połączone z G0 Zamknięty kanał regulacyjny zaworu A → AB

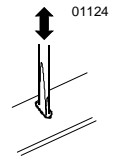
Priorytet sygnału

1. Pokrętko sterowania ręcznego – położenie „Man” lub „Off”
2. Sygnał sterowania nadrzędnego Z
3. Sygnał z odcięciem fazy
4. Sygnał wejściowy Y

Kalibracja

Po wymianie modułu elektronicznego lub po obróceniu siłownika o 180 ° konieczna jest kalibracja układu elektronicznego zaworu. Do tego celu, pokrętko sterowania ręcznego musi być ustawione w położeniu „Auto”.

Kalibracja rozpoczyna się po zwarceniu styków w otworze umieszczonym w obwodzie drukowanym (element 3, strona 3) za pomocą wkrętaka. Polega ona na tym, że zawór przemieszcza się w całym zakresie skoku i zapamiętuje krańcowe położenia.



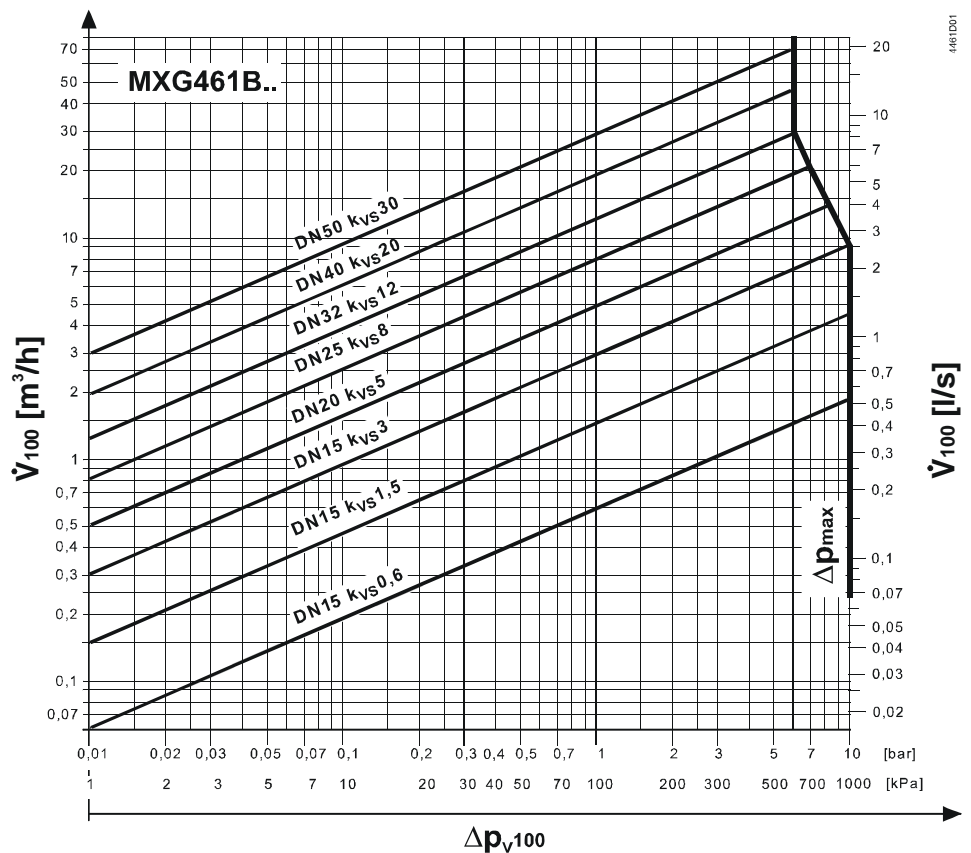
Podczas kalibracji zielona dioda LED miga przez około 10 sekund (patrz też «Wskaźnik stanu pracy»).

Wskaźnik stanu pracy

LED	Wskaźnik	Stan, znaczenie	Uwagi, wskazówki
Zielona	Zapalona	Tryb regulacji	Praca normalna; bez błędów
	Migająca	Kalibracja Sterowanie ręczne	Poczekaj do zakończenia kalibracji (aż zapali się zielona lub czerwona dioda LED) Pokrętko w położeniu „Man” lub „Off”
Czerwona	Zapalona	Błąd kalibracji Błąd wewnętrzny	Wykonać kalibrację (styki w otworze kalibracyjnym) Wymienić moduł elektroniczny
	Migająca	Awaria zasilania Zasilanie DC - / +	Sprawdź sieć zasilającą (poza zakresem częstotliwości lub napięcia) Sprawdź podłączenie zasilania DC + / -
Obie	Zgaszone	Brak zasilania Awaria elektroniki	Sprawdź sieć zasilającą, okablowanie Wymienić moduł elektroniczny

Dobór zaworów

Wykres przepływu



Δp_{V100} = Różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym A → AB całkowicie otwartego zaworu przy natężeniu przepływu \dot{V}_{100}

\dot{V}_{100} = Natężenie przepływu przez całkowicie otwarty zawór (H_{100})

Δp_{max} = Maksymalna dopuszczalna różnica ciśnienia w kanale regulacyjnym zaworu obowiązująca w całym zakresie skoku zaworu z siłownikiem

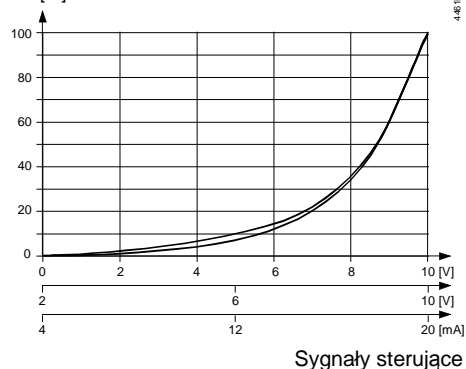
100 kPa = 1 bar ≈ 10 m słupa wody

1 m³/h = 0,278 l/s wody przy 20 °C

Charakterystyka zaworu

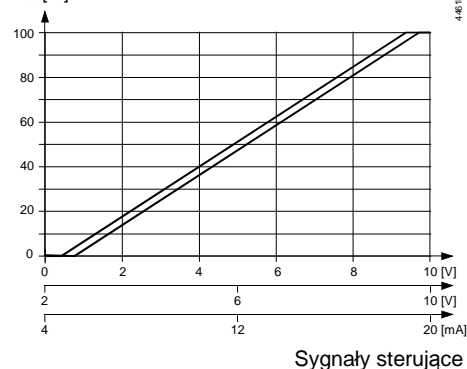
Stałoprocentowa

Przepływ objętościowy \dot{V} [%]



Liniowa

Przepływ objętościowy \dot{V} [%]



Rodzaj połączenia ¹⁾

Połączenie 4-żyłowe

Połączenie 4-żyłowe powinno być preferowane w każdym przypadku.

Typ	S_{NA} [VA]	P_{MED} [W]	S_{TR} [VA]	P_{TR} [W]	I_F [A]	Przekrój przewodu [mm ²]		
						1,5	2,5	4,0
MXG461B15-0.6	33	15	≥50	≥50	3,15	60	100	160
MXG461B15-1.5								
MXG461B15-3								
MXG461B20-5								
MXG461B25-8								
MXG461B32-12	43	20	≥75	≥70	4	40	70	120
MXG461B40-20								
MXG461B50-30	65	26	≥100		6,3	30	50	80

S_{NA} = Nominalna moc pozorna

P_{med} = Typowy pobór mocy w aplikacji

S_{TR} = Minimalna moc pozorna transformatora

P_{TR} = Minimalna moc zasilacza DC

I_N = Minimalny wymagany bezpiecznik zwłoczny

L = Maksymalna długość kabla. W przypadku połączenia 4-żyłowego, maksymalna dopuszczalna długość oddzielnego kabla sygnałowego miedzianego 1,5 mm² wynosi 200 m

¹⁾ Dane dotyczą 24 V AC i 24 V DC

Wskazówki do projektowania

Połączenia elektryczne prowadzić zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych oraz zgodnie ze schematem wewnętrznym i schematem połączeń.

Uwaga

Przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i ograniczeń projektowych aby zapewnić bezpieczeństwo osób i mienia.

Przed zaworem powinien być zamontowany filtr zanieczyszczeń, co zwiększy niezawodność jego pracy.

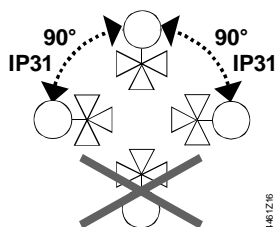
Wskazówki do montażu

Zawory dostarczane są z instrukcją montażu nr 74 319 0378 0.

Uwaga

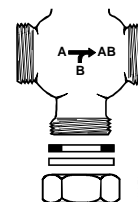
Zawór może być stosowany jako mieszający lub przelotowy, nigdy jako rozdzielający. Przestrzegać kierunku przepływu!

Położenie



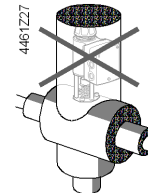
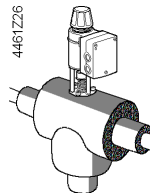
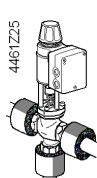
Zastosowanie jako zawór przelotowy

Zawory MXG461B.. dostarczane są jako trójdrogowe, ale mogą być stosowane jako zawory przelotowe. W tym celu, króciec „B” należy zaślepić za pomocą dostarczonego wyposażenia (nakrętka, zaśleпка, uszczelka).



Wskazówki do instalacji

- Zawory MXG461B.. dostarczane są z uszczelkami płaskimi i zaślepkami
- Do uszczelnienia połączeń gwintowych zaworu nie stosować pakul konopnych
- Siłownika nie wolno zakrywać izolacją termiczną



Informacje dotyczące instalacji elektrycznej – patrz «Schematy połączeń», strona 10.

Wskazówki do obsługi

Zawory są urządzeniami bezobsługowymi.

Małe tarcie i trwała konstrukcja sprawia, że niepotrzebne są okresowe przeglądy, a także zapewniają długą trwałość.

Trzpień zaworu uszczelniony jest od wpływów zewnętrznych przez bezobsługową dławicę.

Jeśli zapali się czerwona dioda LED, to należy przeprowadzić kalibrację układu elektronicznego lub go wymienić.

Naprawa

W przypadku uszkodzenia elektroniki zaworu, należy ją wymienić na zamienny moduł elektroniczny ASE12. Moduł dostarczany jest z instrukcją montażu 74 319 0404 0.



Przed montażem lub demontażem modułu elektronicznego należy odłączyć zasilanie.

Po wymianie modułu elektronicznego, w celu jego optymalnego dopasowania do zaworu, należy uruchomić kalibrację (patrz «Kalibracja», strona 5).

Utylizacja



Urządzenia muszą być złomowane jako zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny zgodnie z odpowiednią Dyrektywą Europejską i nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi.

- Urządzenie należy utylizować odpowiednimi kanałami przewidzianymi do tego celu.
- Przestrzegać wszystkich przepisów obowiązujących w tym zakresie.

Gwarancja

Przestrzegać danych technicznych dotyczących instalacji.

W przypadku nieprzestrzegania wymagań, Siemens nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Dane techniczne

Dane siłownika

Zasilanie	Tylko niskie napięcie bezpieczne (SELV, PELV)	
24 V AC	Napięcie zasilające	24 V AC $\pm 20\%$ (SELV) lub 24 V AC klasa 2 (US)
	Częstotliwość	45...65 Hz
	Typowy pobór mocy P_{med} czuwanie	patrz tabela «Rodzaj połączenia», strona 6 < 1 W (zawór zamknięty)
	Nominalna moc pozorna S_{NA}	patrz tabela «Rodzaj połączenia», strona 6
	Wymagany bezpiecznik I_F	zwłoczny, patrz tabela «Rodzaj połączenia», Zewnętrzne zabezpieczenie linii zasilającej
		bezpiecznik zwłoczny maks. 10 A lub wyłącznik nadprądowy maks. 13 A o charakterystyce B, C, D wg EN 60898 lub zasilacz z ograniczeniem prądu do maks. 10 A
	24 V DC	Napięcie zasilające
		20...30 V DC
		Pobór prądu przy 24 V DC
		0,5 A / 4 A (maks.)
Sygnal wejściowy	Sygnal sterujący Y lub sygnal z odcięciem fazy Phs	0/2...10 V DC lub 0/4...20 mA DC 0...20 V DC
	Impedancja	0/2...10 V DC 100 k Ω // 5nF (obciążenie < 0,1 mA) 0/4...20 mA DC 240 Ω // 5nF
	Sterowanie nadrzędne	
	Impedancja	22 k Ω
	Zamykanie zaworu (Z połączone z G0)	< 1 V AC; < 0,8 V DC
	Otwieranie zaworu (Z połączone z G)	> 6 V AC; > 5 V DC
	Bez funkcji (Z nie połączone)	aktywny sygnal z odc. fazy lub sterujący Y
Sygnal wyjściowy	Sygnal zwrotny położenia napięciowy prądowy	0/2...10 V DC; rezyst. obciążenia > 500 Ω 0/4...20 mA DC; rezyst. obciążenia \leq 500 Ω
	Pomiar skoku Nieliniowość	indukcyjny $\pm 3\%$ wartości końcowej
Czas przebiegu	Czas przebiegu	< 2 s
Połączenie elektryczne	Doprowadzenie kabla	2 x $\varnothing 20,5$ mm (pod M20)
	Zaciski podłączeniowe	zaciski śrubowe do przewodów 4 mm ²
	Minimalne pole przekroju kabla	0,75 mm ²
	Maksymalna długość kabla	patrz «Rodzaj połączenia», strona 6
Dane zaworu	Ciśnienie nominalne	PN16 wg EN 1333
	Dopuszczalne ciśnienie robocze ¹⁾	1,6 MPa (16 bar)
	Różnica ciśnienia $\Delta p_{max} / \Delta p_s$	patrz «Zestawienie typów», strona 2
	Poziom nieszczelności przy $\Delta p = 0,1$ MPa (1 bar)	A \rightarrow AB maks. 0,05 % k_{VS} B \rightarrow AB < 0,2% k_{VS} zależnie od warunków pracy
	Charakterystyka zaworu ³⁾	stałoprocentowa $n_{gl} = 3$ wg VDI / VDE 2173 lub liniowa, optymalizowana w zakresie małego otwarcia (patrz karta katalog. N4023)

	Dopuszczalne czynniki	woda pitna, woda lodowa, woda zimna i gorąca, woda ze środkami przeciwważarzanowymi; zalecenie: jakość wody wg VDI 2035
	Temperatura czynnika ²⁾	-20...130 °C
	Rozdzielczość skoku $\Delta H / H_{100}$	1 : 1000 (H = skok)
	Tryb sterowania	ciągłe
	Położenie w stanie bez zasilania	A → AB zamknięte
	Pozycja montażu	pionowa do poziomej
Materiały	Korpus zaworu, kołnierz łączący	CC499K (CuSn5Zn5Pb2-C)
	Gniazdo / grzyb	stal CrNi
	Uszczelnienie trzpienia	EPDM (pierścień O-ring)
Wymiary i waga	Wymiary	patrz «Wymiary», strona 12
	Waga	patrz « Wymiary», strona 12
Przyłącza gwintowe	Śrubunki podłączeniowe	brąz / mosiądz
Normy, dyrektywy i zatwierdzenia	Zgodność elektromagnetyczna (aplikacje)	Do stosowania w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym
	Standard produktu	EN60730-x
	Zgodność EU (CE)	CA2T4461.1 ⁴⁾
	Zgodność RCM	A5W00004453 ⁴⁾
	Zgodność EAC	Euroazjatycka zgodność, wszystkie MXG..
	Stopień ochrony obudowy	
	pozycja pionowa do poziomej	IP31 wg EN 60529
	Wibracje ⁵⁾	IEC 60068-2-6 (przyspieszenie 1 g, 1...100 Hz, 10 min)
	Zgodność	Standardy UL CSA, Kanada
		UL 873, http://ul.com/database C22.2 No. 24, http://csagroup.org
	Dyrektywa dla urządzeń ciśnieniowych	PED 2014/68/EU
	Osprzęt ciśnieniowy	zakres: Artykuł 1, par. 1 definicje: Artykuł 2, par. 5
	Grupa płynów 2	bez oznaczania CE zgodnie z Art. 4, par. 3 (uznana praktyka inżynierska) ⁶⁾
	DVGW nr rejestracyjny	DW-6340BR0230
Zgodność środowiskowa	Deklaracja środowiskowa produktu CE2E4461.1en ⁴⁾ i CE2E4461.2en ⁴⁾ zawiera dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja)	

¹⁾ Sprawdzane przy 1,5 x PN (24 bar), podobnie do EN 12266-1

²⁾ Do czynników o temperaturze < 0 °C, wymagany jest podgrzewacz trzpienia Z366

³⁾ Wybierana przełącznikiem DIL

⁴⁾ Dokumenty można pobrać ze strony <http://siemens.com/bt/download>

⁵⁾ W przypadku silnych wstrząsów, należy stosować kable elastyczne ze względów bezpieczeństwa

⁶⁾ Zawory, dla których PS x DN < 1000, nie wymagają specjalnego sprawdzania i nie mogą być oznaczane znakiem CE

Ogólne warunki otoczenia

	Praca	Transport	Składowanie
	IEC 60721-3-3	IEC 60721-3-2	IEC 60721-3-1
Warunki klimatyczne	klasa 3K5	klasa 2K3	klasa 1K3
Temperatura	-5...45 °C	-25...70 °C	-5...45 °C
Wilgotność	5...95 % r.h.	5...95 % r.h.	5...95 % r.h.
Warunki mechaniczne	IEC 60721-3-6 klasa 6M2		

Zaciski podłączeniowe

4461A06	G0	⊖	Neutralny systemowy 24 V AC, 20...30 V DC
	G	⊕	Potencjał systemowy 24 V AC, 20...30 V DC
	Y	⬇	Sygnal sterujący 0/2...10 V DC, 0/4...20 mA DC
	M	⊥	Masa pomiarowa (= G0)
	U	⬆	Sygnal zwrotny położenia 0/2...10 V DC, 0/4...20 mA DC
	Z	⬇	Wejście sterowania nadrzędnego Z
	Ph	⬇	Sygnal z odcięciem fazy 0...20 V DC Phs, zamienialny, izolowany galwanicznie
	Ph	⬇	Sygnal z odcięciem fazy 0...20 V DC Phs, zamienialny, izolowany galwanicznie

Schematy połączeń

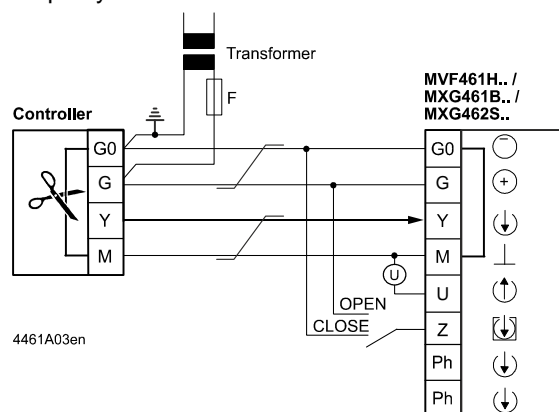
Uwaga ⚠ **Jeżeli regulator i zawór zasilane są z oddzielnych źródeł, to tylko jeden transformator może być uziemiony po wtórnej stronie.**

Uwaga ⚠ **W przypadku zasilania prądem stałym, należy obowiązkowo stosować połączenie 4-żyłowe!**

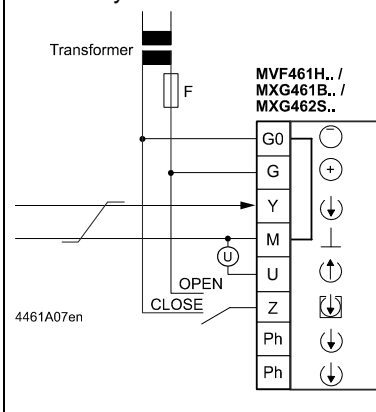
Przyporządkowanie zacisków regulatora, połączenie 4-żyłowe (preferowane!)

0...10 V DC
2...10 V DC
0...20 mA DC
4...20 mA DC

Wspólny transformator



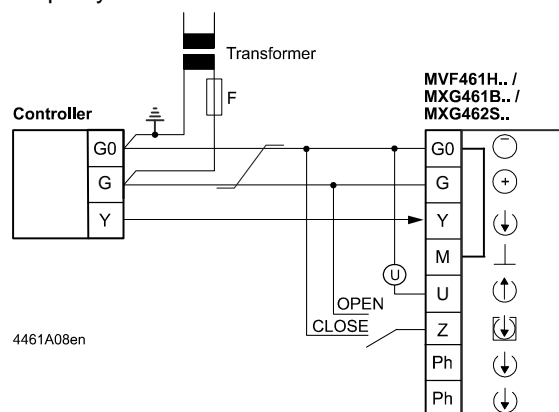
Oddzielny transformator



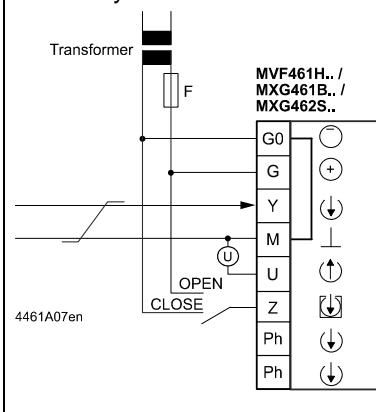
Przyporządkowanie zacisków regulatora, połączenie 3-żyłowe

0...10 V DC
2...10 V DC
0...20 mA DC
4...20 mA DC

Wspólny transformator



Oddzielny transformator



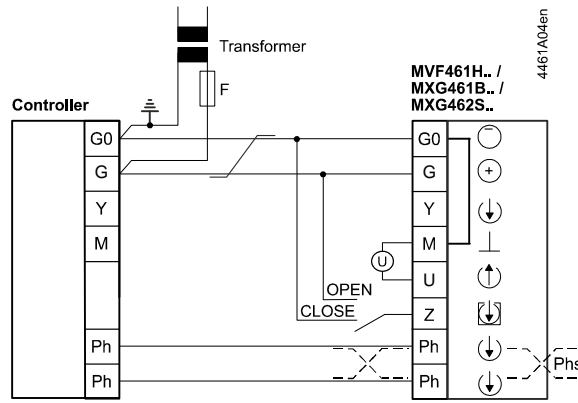
⊕ Wskazanie pozycji zaworu (tylko jeśli wymagane).
0...10 V DC → 0...100 % przepływu objętościowego V_{100}
⚡ Skrętka. Jeśli linie zasilania 24 V AC i sygnału sterującego 0...10 V DC (2...10 VDC) są prowadzone oddzielnie, to przewód zasilający 24 V AC nie może być skrętką

Uwaga

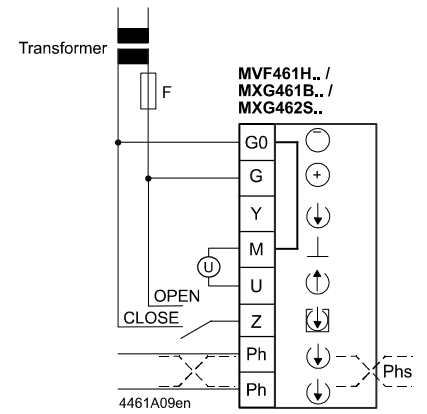
Instalacja hydrauliczna musi być uziemiona!

Regulator z sygnałem z odcięciem fazy 0...20 V DC Phs

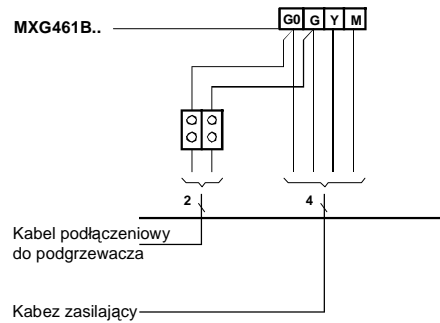
Wspólny transformator



Oddzielny transformator



Podgrzewacz trzpienia Z366

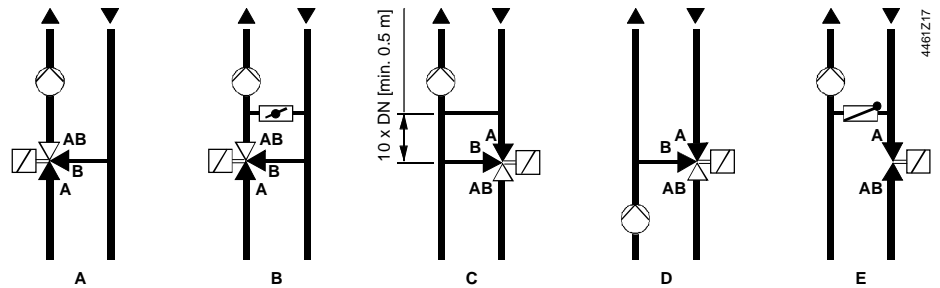


- 2. Zasilanie 24 V AC/DC do podgrzewacza trzpienia
- 4. Zasilanie, sygnały sterujące

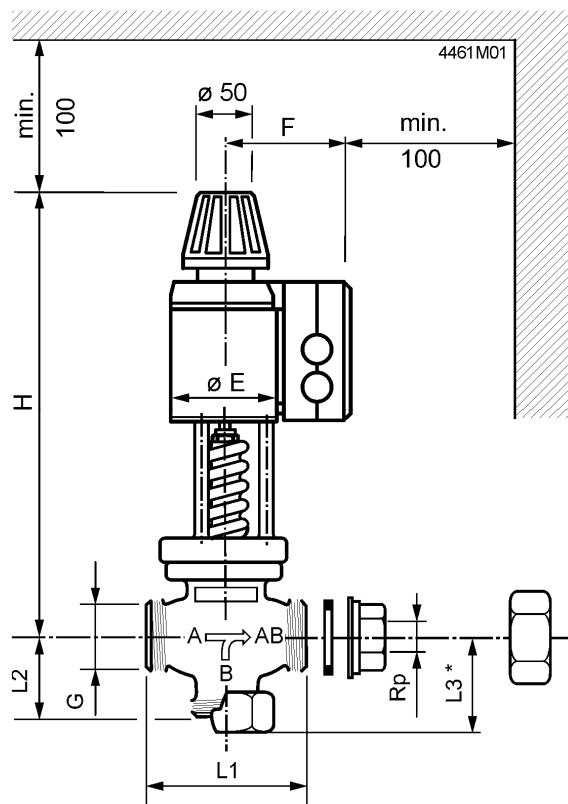
Przykłady zastosowania

Obiegi hydrauliczne

Poniższe przykłady są tylko schematyczne, bez szczegółów instalacji.



- | | | | | |
|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|
| Obieg mieszający | Obieg mieszający z obejściem (ogrzewanie podłogowe) | Obieg wtryskowy | Obieg rozdzielający | Obieg wtryskowy z zaworem przelotowym |
|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------------------------|



Gwint zewnętrzny G...B wg ISO 228/1
 Gwint wewnętrzny Rp... wg ISO 7/1
 Śrubunki połączeniowe
 wg ISO 49 / DIN 2950
 (dostarczane z uszczelkami płaskimi)

Oznaczenie typu	DN	G [cale]	Rp [cale]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3* [mm]	H [mm]	E [mm]	F [mm]	Waga ¹⁾ [kg]
MXG461B15-0.6	15	G1B	Rp ½	80	42,5	50	340	80	115	7,1
MXG461B15-1.5	15	G1B	Rp ½	80	42,5	50	340	80	115	7,3
MXG461B15-3	15	G1B	Rp ½	80	42,5	50	340	80	115	7,3
MXG461B20-5	20	G1¼B	Rp ¾	95	52,5	60	339	80	115	7,7
MXG461B25-8	25	G1½B	Rp 1	110	56,5	64	346	80	115	8,5
MXG461B32-12	32	G2B	Rp 1¼	125	67,5	75	384	100	125	12,8
MXG461B40-20	40	G2¼B	Rp 1½	140	80,5	93	401	100	125	14,6
MXG461B50-30	50	G2¾B	Rp 2	170	93,5	108	402	100	125	18,6

* Przy stosowaniu zaworu jako zawór przelotowy
¹⁾ Waga z opakowaniem

Numer wersji

Typ	Obowiązuje od numeru wersji
MXG461B15-0.6	..D
MXG461B15-1.5	..D
MXG461B15-3	..D
MXG461B20-5	..C
MXG461B25-8	..C
MXG461B32-12	..C
MXG461B40-20	..C
MXG461B50-30	..C