

Rozdzielacze suwakowe, sterowane
bezpośrednio, elektromagnesem

Typ WE

R-PL 23340

Wydanie: 2013-06

Zastępuje: 2012-06



- ▶ Wielkość nominalna 10
- ▶ Seria 5X
- ▶ Maksymalne ciśnienie robocze 350 barów [5076 psi]
- ▶ Maksymalny przepływ 160 l/min [42.3 US gpm]

**Cechy**

- ▶ 4/3-, 4/2- lub 3/2 drogowe
- ▶ Elektromagnes o zwiększonej sprawności
- ▶ Położenie przyłączy według ISO 4401-05-04-0-05 oraz NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- ▶ Elektromagnesy prądu stałego pracujące w oleju, z demontowaną cewką
- ▶ Cewka elektromagnesu obracana o 90°
- ▶ Otwarcie szczelnej ciśnieniowo przestrzeni przy wymianie cewki nie jest konieczne
- ▶ Przyłącze elektryczne jako oddzielne, pojedyncze lub centralne, wspólne
- ▶ Możliwe przyłącze centralne z podwójnym gniazdem przewodowym
- ▶ Ręczne przesterowanie, do wyboru

Treść

Cechy	1
Dane do zamówienia	2, 3
Symbole	4, 5
Funkcja, przekrój	6, 7
Dane techniczne	8 ... 10
Charakterystyki	11
Graniczne wartości natężenia przepływu	12, 13
Wymiary	14 ... 17
Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe	18
Gniazda przewodowe	18
Wskazówki dotyczące projektowania	19
Dalsze informacje	19

Dane do zamówienia

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	WE	10		5X	/		E				/					*

01	3 przyłącza główne	3
	4 przyłącza główne	4
02	Rozdzielacz	WE
03	Wielkość nominalna 10	10
04	Symbole np. C, E, EA, EB itd; możliwy wariant wykonania: Patrz strona 4 i 5	np. C
05	Seria 50 do 59 (50 do 59: Niezmienione wymiary montażowe oraz przyłączy)	5X
06	Z powrotem za pomocą sprężyny	bez oznaczenia
	Z wzmocnioną sprężyną naciskową	D
	Bez powrotu za pomocą sprężyny	O
	Bez powrotu za pomocą sprężyny z zapadką	OF
07	Elektromagnes o zwiększonej sprawności, mokry (przełączany w oleju) z demontowaną cewką	E
08	Napięcie stałe 12 V	G12
	Napięcie stałe 24 V	G24
	Napięcie stałe 26 V	G26
	Napięcie stałe 96 V	G96
	Napięcie stałe 110 V	G110 ¹⁾
	Napięcie stałe 180 V	G180
	Napięcie stałe 205 V	G205
	Napięcie stałe 220 V	G220
	Napięcie zmienne 100 V	W100R ¹⁾
	Napięcie zmienne 110 V	W110R ¹⁾
	Napięcie zmienne 120 V	W120R ¹⁾
	Napięcie zmienne 200 V	W200R ¹⁾
	Napięcie zmienne 230 V	W230R ¹⁾
	Podłączenie do sieci napięcia zmiennego przez prostownik (patrz: Tabela na dole i strona 18). ²⁾	
Przyłącza elektryczne i dostępne napięcia, patrz strona 10		
09	Bez elementu sterowania awaryjnego	bez oznaczenia
	Z przykrytym elementem sterowania awaryjnego (standard)	N9 ³⁾
	Z przykrytym elementem sterowania awaryjnego i kołpakiem ochronnym ⁵⁾	N8 ³⁾
	Z blokowanym elementem sterowania awaryjnego, "przycisk grzybkowy" (duży)	N5 ^{3; 4)}
	Z widocznym elementem sterowania awaryjnego, "przycisk grzybkowy" (duży), bez możliwości blokowania	N6 ³⁾

Odporność na korozję (na zewnątrz)

10	Brak (gruntowany korpus zaworu)	bez oznaczenia
	Wzmocniona ochrona antykorozyjna (240 h odporności na słońca mgłą według EN ISO 9227) (patrz również strona 10)	J2

1) Tylko w przypadku wariantu wykonania "Przyłącze główne"

2) Tylko w przypadku wariantu wykonania "Pojedynczy element przyłączeniowy"

3) Do zespołu ręcznego przesterowania nie można przypisać funkcji zabezpieczającej. Zespoły ręcznego przesterowania można stosować, gdy ciśnienie w kanale powrotnym wynosi nie więcej niż 50 barów.

4) W przypadku ciśnienia w kanale powrotnym wynoszącego ponad 50 barów, pozostanie zaworu w pozycji uzyskanej w wyniku działania elementu sterowania awaryjnego "N5" nie jest zagwarantowane.

5) Przed działaniem należy usunąć kołpak ochronny.

Instalacja prądu zmiennego (dopuszczalna tolerancja napięcia ±10 %)	Napięcie znamionowe cewek prądu stałego podczas eksploatacji z napięciem prądu zmiennego	Dane do zamówienia
100 V - 50/60 Hz	96 V	G96
110 V - 50/60 Hz	96 V	G96
200 V - 50/60 Hz	180 V	G180
230 V - 50/60 Hz	205 V	G205

Dane do zamówienia

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
	WE	10		5X	/		E					/				*

Przyłącze elektryczne

11	Pojedynczy element przyłączeniowy	
	Bez gniazda przewodowego; z wtykiem przyrządowym według DIN EN 175301-803	K4 ⁶⁾
	Bez gniazda przewodowego; z wtykiem przyrządowym według DIN EN 175301-803	K4K ⁶⁾
	Bez gniazda przewodowego, 4-biegunowy z wtykiem przyrządowym M12x1 według IEC 60947-5-2, zintegrowane okablowanie zabezpieczenia przed usterkami oraz diodowy wskaźnik pracy	K72L ⁶⁾
	Bez gniazda przewodowego, wtyk przyrządowy AMP Junior Timer	C4Z ⁶⁾
	Przyłącze centralne	
	Wprowadzenie kabla na pokrywie, ze wskaźnikiem świetlnym	DL
	Jeden wtyk przyrządowy DIN EN 175201-804, wskaźnik świetlny na pokrywie (bez gniazda przewodowego)	DK6L
	Dalsze przyłącza elektryczne i dostępne napięcia, patrz strona 10	

Opóźnienie przełączania

12	Bez opóźnienia przełączania	bez oznaczenia
	Z opóźnieniem przełączania (tylko z symbolem ".73"; nie w przypadku wariantu wykonania "D" ze wzmocnioną sprężyną naciskową; więcej informacji na zapytanie ofertowe)	A12

13	Bez zaworu dławiącego do wbudowania	bez oznaczenia
	Z zaworem dławiącym do wbudowania ^{7); 8)} :	
	Przyłącze	Średnica zaworu dławiącego w mm [calach]
		0,8 [0.031] 1,0 [0.039] 1,2 [0.047]
	P	= B08 = B10 = B12
	A	= H08 = H10 = H12
	B	= R08 = R10 = R12
	A i B	= N08 = N10 = N12
	T ⁹⁾	= X08 = X10 = X12
	Inne zawory dławiące do wbudowania na zapytanie ofertowe.	

Materiał uszczelnienia

14	Uszczelki NBR	M
	Uszczelki FKM	V
	Uszczelki do cieczy hydraulicznych HFC	MH
	Wariant wykonania dla niskich temperatur	MT
	Uwaga, zwracać uwagę na przystosowanie uszczelek do zastosowanej cieczy hydraulicznej!	

Luz suwaka sterującego

15	Standard	bez oznaczenia
	Ograniczony (do niewielkiego przecieku)	T06
	Powiększony (do poszerzonego zakresu temperatur, większy przeciek)	T12
16	Dopuszczenie według CSA C22.2 nr 139-10	CSA
	Położenie przyłączy według ANSI B93.9 (w przypadku zasilenia elektromagnesów "a" kanał P jest połączony z A)	AN
17	Inne informacje podane, jako tekst niekodowany	

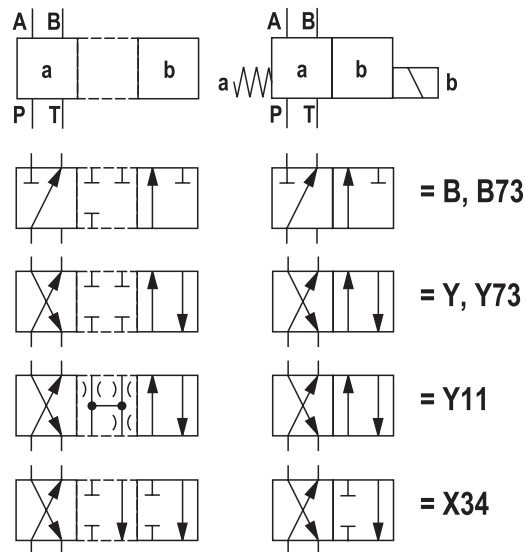
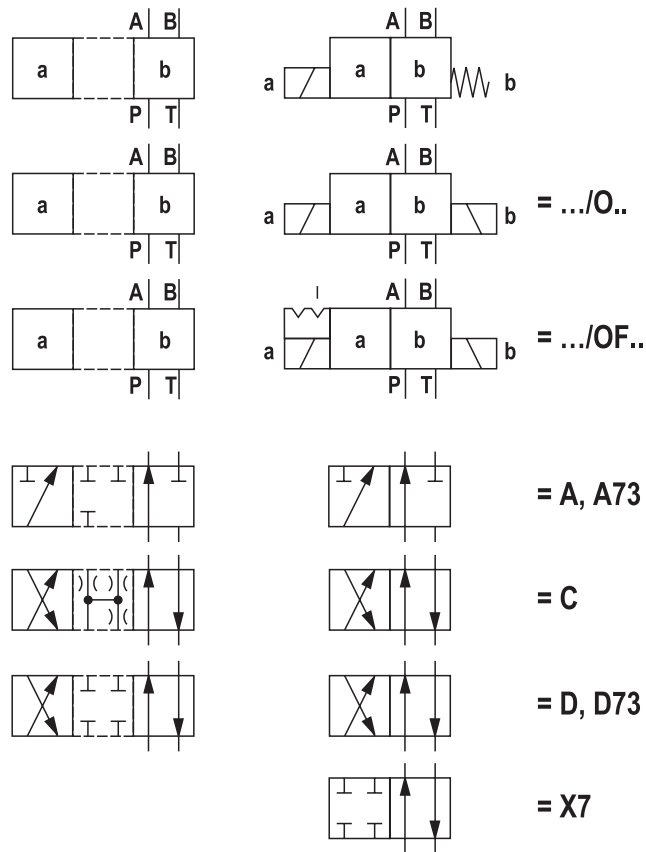
⁶⁾ Gniazda przewodowe, oddzielne zamówienie, patrz strona 18 i karta katalogowa 08006.

⁷⁾ W przypadku przekroczenia dopuszczalnej granicznej wartości natężenia przepływu w zaworze należy przewidzieć montaż dławika do wbudowania (graniczne wartości natężenia przepływu, patrz strona 12 i 13).

⁸⁾ Nie w przypadku wersji dla niskich temperatur "MT".

⁹⁾ W przypadku stosowania dławika do wbudowania w kanale T, ciśnienie na przyłączach roboczych oraz w połączonych ze zbiornikiem komorach sprężyn powrotnych nie może przekroczyć 210 barów.

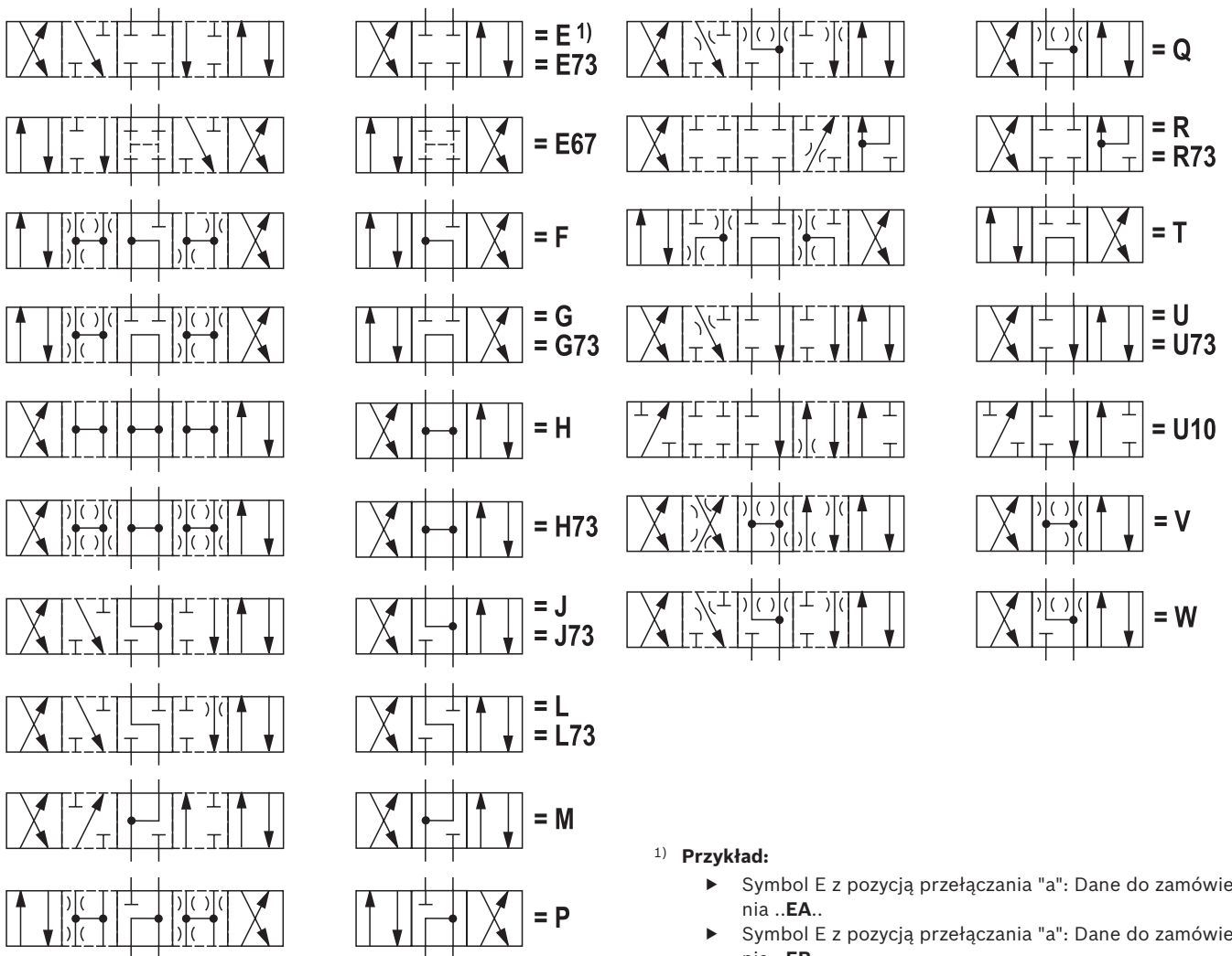
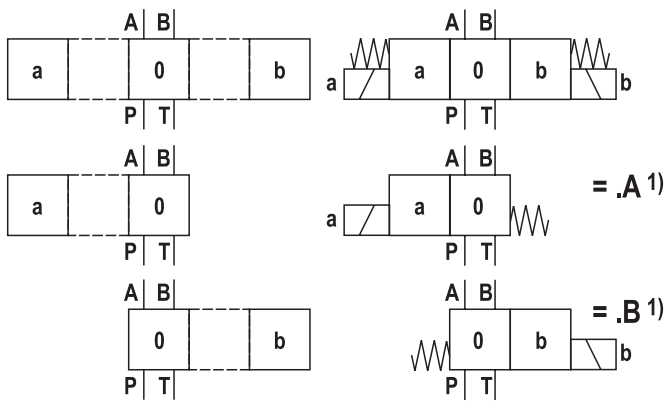
Symbole



Notyfikacja!

Opis według DIN ISO 1219-1.
 Hydrauliczne pozycje pośrednie są kreskowane.

Symbole



- 1) **Przykład:**
- ▶ Symbol E z pozycją przełączania "a": Dane do zamówienia ..EA..
 - ▶ Symbol E z pozycją przełączania "b": Dane do zamówienia ..EB..

Notyfikacja!

- ▶ Opis według DIN ISO 1219-1.
Hydrauliczne pozycje pośrednie są kreskowane.
- ▶ Inne symbole na zapytanie.

Funkcja, przekrój

Jest to rozdzielacz suwakowy typu WE sterowany elektromagnetycznie. Otwiera i zamyka przepływ cieczy w wybranym kierunku.

Rozdzielacze składają się głównie z korpusu (1), jednego lub dwóch elektromagnesów (2), suwaka sterującego (3), oraz sprężyn cofających (4).

W stanie bezprądowym suwak sterujący (3) przytrzymywany jest przez sprężynę powrotną (4) w położeniu środkowym lub wyjściowym (z wyjątkiem wariantu wykonania "O").

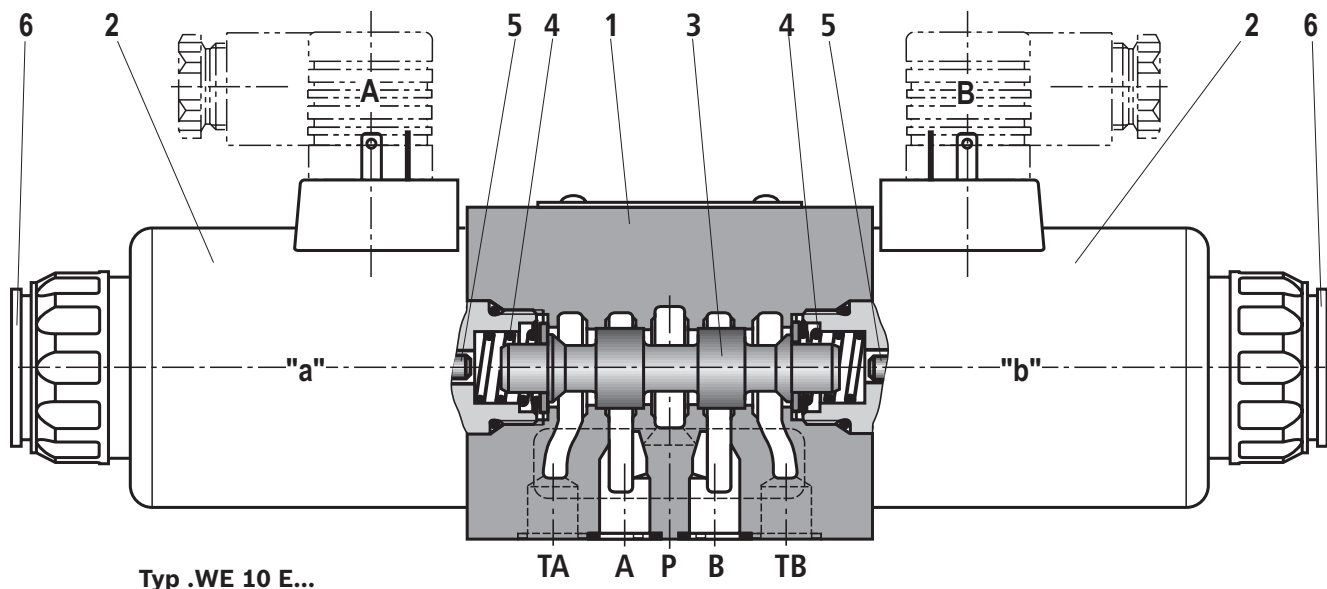
W przypadku zasilenia prądem elektromagnesu pracującego w oleju (2) suwak sterujący (3) przemieszcza się z położenia spoczynkowego do wymaganego położenia krańcowego. Dzięki temu zwalnia się pożądany kierunek przepływu w zależności od wybranego symbolu.

Po odłączeniu elektromagnesów (2) suwak sterujący (3) powraca do położenia wymuszonego sprężyną (z wyjątkiem zaworu z zapadką "OF" lub zaworu bez sprężyny typu "O").

Element sterowania awaryjnego (6) umożliwia ręczne przełączanie zaworu bez wzbudzenia elektromagnesu.

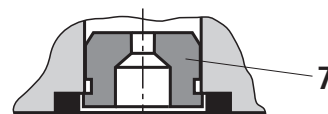
W celu zapewnienia prawidłowego działania należy zwracać uwagę na to, aby komora ciśnieniowa elektromagnesu była napełniona olejem.

Inne funkcje, patrz strona 6.



Zawór dławiący do wbudowania "B.."

Za pomocą zaworu dławiącego (7) w kanałach P, A, B, lub T można podwyższyć opory przepływu cieczy przez zawór. Interwencja jest wymagana wówczas, gdy na podstawie istniejących warunków eksploatacji podczas procesów przełączania mogą powstać graniczne wartości natężenia przepływu zaworu.



Funkcja, przekrój

Bez sprężyny powrotnej "O" (możliwy tylko z symbolami A, C i D)

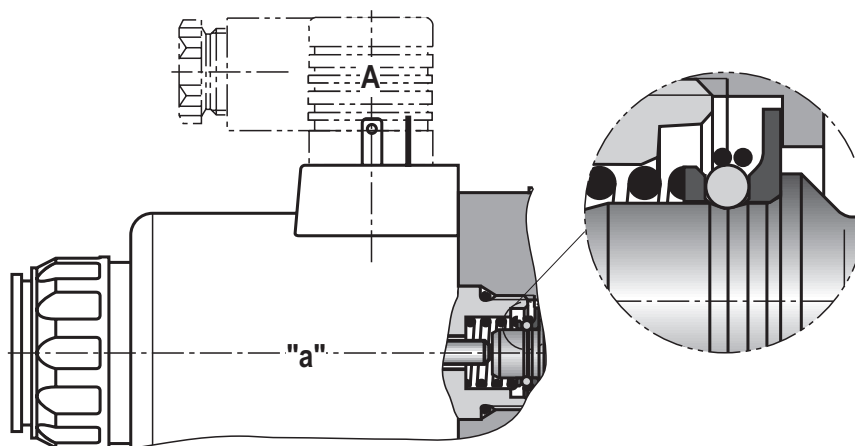
Jest to wariant wykonania rozdzielaczy z 2 pozycjami suwaka i 2 elektromagnesami **bez** zapadki. Zawór bez sprężyny powrotnej na suwaku sterującym (3) nie posiada zdefiniowanej pozycji podstawowej w stanie bezprądowym.

Bez powrotu za pomocą sprężyny z zapadką "OF" (możliwe tylko z symbolami A, C i D)

Jest to wariant wykonania rozdzielaczy z 2 pozycjami suwaka i 2 elektromagnesami **z** zapadką. Dzięki zapadkom suwak sterujący (3) blokuje się w danej pozycji przełączania. Dzięki temu podczas eksploatacji ciągłe doprowadzanie prądu do elektromagnesu jest zbędne, co prowadzi do efektywnej energetycznie pracy.

Notyfikacja!

Wartości szczytowe ciśnienia kanale powrotnym do dwóch lub więcej zaworów mogą, zwłaszcza w rozdzielaczach z zapadką, wywoływać niezamierzone ruchy suwaka sterującego! Zaleca się układanie osobnych przewodów powrotnych lub montaż zaworu zwrotnego w przewodzie zbiornika.



Typ .WE 10 ../OF...

Dane techniczne

(w przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

ogólne				
Ciężar			Pojedynczy element przyłączeniowy	Przyłącze główne
	– Zawór z elektromagnesem	kg [lbs]	3,9 [8.6]	4,0 [8.8]
	– Zawór z dwoma elektromagnesami	kg [lbs]	5,5 [12.1]	5,6 [12.3]
Pozycja montażowa			Dowolna ¹⁾	
Zakres temperatur otoczenia	– Wersja standardowa	°C [°F]	–20 ... +70 [–4 ... +158] (uszczelki NBR) –15 ... +70 [+5 ... +158] (uszczelki FKM)	
	– Wersja wykonania dla cieczy hydraulicznej HFC	°C [°F]	–20 ... +50 [–4 ... +122]	
	– Wersja wykonania dla niskich temperatur ²⁾	°C [°F]	–40 ... +50 [–40 ... +122]	
Zakres temperatur składowania		°C [°F]	–20 ... +50 [–4 ... +122]	
MTTF _d -wartości według EN ISO 13849		Lata	300 (więcej informacji: Patrz karta katalogowa 08012)	

hydrauliczne				
Maksymalne ciśnienie robocze ²⁾	– Przyłącza A, B, P	bar [psi]	350 [5076]	
	– Przyłącze T	bar [psi]	210 [3050] Ciśnienie w kanale powrotnym (standard) W przypadku symboli A i B przyłącze T należy wykorzystywać jako przyłącze oleju przeciekowego, gdy ciśnienie robocze jest wyższe od dopuszczalnego ciśnienia w kanale powrotnym.	
Maksymalne natężenie przepływu		l/min [US gpm]	160 [42.3]	
Ciecz hydrauliczna			Patrz tabela niżej	
Zakres temperatur cieczy hydraulicznej (na przyłączach roboczych zaworu)		°C [°F]	–20 ... +80 [–4 ... +176] (uszczelki NBR)	
			–15 ... +80 [+5 ... +176] (uszczelki FKM)	
			–20 ... +50 [–4 ... +122] (ciecz hydrauliczna HFC)	
			–40 ... +50 [–40 ... +122] (wariant wykonania dla niskich temperatur)	
Zakres lepkości		mm ² /s [SUS]	2,8 ... 500 [35 ... 2320]	
Maksymalny dop. stopień zanieczyszczenia cieczy hydraulicznej, klasa czystości według ISO 4406 (c)			Klasa 20/18/15 ³⁾	

Ciecz hydrauliczna	Klasyfikator	Odpowiednie materiały uszczelniające	Normy
Oleje mineralne	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	NBR, FKM	DIN 51524
Ulegająca biodegradacji	– nierozpuszczalny w wodzie	HETG	NBR, FKM
		HEES	FKM
Trudno zapalny	– rozpuszczalne w wodzie	HEPG	FKM
	– bezwodne	HFDU, HFDR	FKM
	– zawierający wodę	HFC (Fuchs Hydrotherm 46M, Petrofer Ultra Safe 620)	NBR, HNBR
			ISO 12922

👉 Ważne wskazówki dotyczące cieczy hydraulicznych!

- ▶ Pozostałe informacje i dane dotyczące zastosowania innych cieczy hydraulicznych: Patrz karta katalogowa 90220 lub na zapytanie!
- ▶ Możliwe ograniczenia wynikające z danych technicznych zaworów (temperatura, przedział ciśnienia, trwałość, interwały czasowe konserwacji itd.)!
- ▶ Temperatura zapłonu zastosowanych cieczy hydraulicznych musi być o przynajmniej 40 K wyższa od maksymalnej temperatury na powierzchni elektromagnesu.

▶ Trudno zapalny – zawierający wodę:

- Maksymalna różnica ciśnień dla każdej krawędzi sterującej 50 barów
- Wstępne ciśnienie na przyłączu T zaworu > 20% różnicy ciśnień, w przeciwnym razie występuje zwiększona kawitacja
- żywotność w porównaniu do eksploatacji z olejem mineralnym HL, HLP 50 do 100 %

- ▶ **Ulegające biodegradacji:** W przypadku stosowania cieczy hydraulicznych ulegających biodegradacji, które również działają rozpuszczająco na cynk, cynk może występować w cieczy (700 mg cynku na każdą rurę).

¹⁾ W przypadku montażu wiszącego występuje większa wrażliwość na zanieczyszczenia. Zaleca się montaż poziomy.

²⁾ W przypadku zastosowania w niskich temperaturach: Patrz wskazówki dotyczące projektowania na stronie 19.

³⁾ Podane dla komponentów klasy czystości muszą zostać zachowane w układach hydraulicznych. Skuteczna filtracja zapobiega usterkom i jednocześnie zwiększa trwałość komponentów. Wybór filtrów: Patrz www.boschrexroth.com/filter.

Dane techniczne

(w przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

elektryczne					
Rodzaj napięcia		Napięcie prądu stałego	Napięcie prądu zmiennego		
Napięcie znamionowe według VDE 0580 (Dane do zamówienia, patrz strona 2 i 10)	V	12, 24, 26, 96, 110, 180, 205, 220	Możliwe z przyłączem głównym lub z prostownikiem ⁴⁾		
Tolerancja napięcia (napięcie znamionowe)	%	±10			
Moc znamionowa według VDE 0580	W	40			
Czas włączenia (CW)	%	100 (S1 według VDE 0580)			
Czas przełączania ⁵⁾	– WŁ.	Zmiana ciśnienia 5 %	ms	60 ... 104 ⁶⁾	
		Zmiana ciśnienia 95 %	ms	90 ... 165 ⁶⁾	
	– WYŁ.	Zmiana ciśnienia 5 %	ms	12 ... 50	230 ... 330
		Zmiana ciśnienia 95 %	ms	48 ... 104	250 ... 360
Czas przełączania według ISO 6403 ⁷⁾	– WŁ.			45 ... 60	
	– WYŁ.			20 ... 30	250 ... 360
Maksymalna częstotliwość przełączania	1/h	15000	7200		
Stopień ochrony według DIN EN 60529		Patrz strona 10			
Klasa ochrony według VDE 0580		Patrz strona 10			
Maksymalna temperatura powierzchni cewki ⁸⁾	°C [°F]	140 [284]			
Klasa izolacyjna VDE 0580		F			
Zabezpieczenie elektryczne		Każdy elektromagnes musi zostać zabezpieczony odpowiednim bezpiecznikiem o charakterystyce wyzwalania K (obciążenia indukcyjne). Zawór należy zamontować na powierzchni włącznej do wyrównania potencjału.			

- 4) ► Gniazda przewodowe z prostownikiem patrz strona 18
 ► Możliwe napięcia patrz strona 2
 ► Prostowniki muszą być zgodne z odpowiednimi normami oraz danymi wydajnościowymi cewki!
 ► W przypadku przyłącza centralnego prostownik znajduje się na płytce
- 5) Zmierzone z przepływem, 80 % granicznej wartości natężenia przepływu oraz pozioma pozycja montażowa
- 6) Nie w przypadku symboli A, B i .73
- 7) Zmierzone bez przepływu
- 8) Możliwa temperatura powierzchni > 50 °C, zapewnić ochronę przed dotknięciem!

Notyfikacja!

- Cewek elektromagnesu nie wolno lakierować.
- Uruchomienie ręcznego przesterowania jest możliwe tylko do wysokości ciśnienia w kanale powrotnym wynoszącej ok. 50 barów [725 psi]. Unikać uszkodzenia otworów zespołu ręcznego przesterowania! (Narzędzia specjalne do działania, oddzielne zamówienie, nr materiału **R900024943**). Gdy zespół ręcznego przesterowania jest zablokowany, należy wykluczyć działanie umieszczonego naprzeciwko elektromagnesu!
- Należy wykluczyć jednoczesne działanie 2 elektromagnesów jednego zaworu!
- Stosować kable dopuszczone do temperatury zastosowania wynoszącej powyżej 105 °C [221 °F].
- awory z przyłączami pojedynczymi i napięciem zasilania 12 V lub 24 V mogą być, dla skrócenia czasu przesterowania, zasilane napięciem dwukrotnie większym. W tym celu po 100 ms należy zredukować napięcie zasilania poprzez modulację szerokości impulsu (PWM) do wartości znamionowej. Częstość włączeń w tym przypadku może wynosić maksymalnie 3/s.
- Zawory z przyłączem centralnym z uwagi na możliwe przeciążenie płytki nie mogą być eksploatowane z podwójnym napięciem.
- W przypadku braku możliwości zachowania standardowych warunków otoczenia według VDE 0580, należy zapewnić specjalną ochronę zaworu!

 **Przyłącza elektryczne** patrz strona 10.

Dane techniczne

(w przypadku zastosowania urządzenia w warunkach przekroczenia poniższych parametrów należy skontaktować się z producentem!)

Przyłącza elektryczne i dostępne napięcia

		Dane do zamówienia (napięcie)								Stopień ochrony według DIN EN 60529 ⁸⁾	Klasa ochrony według VDE 0580
		G12	G24	G26	G96	G110	G180	G205	G220		
Dane do zamówienia, wtyk przyrządowy											
Bez gniazda przewodowego, pojedynczy element przyłączeniowy; wtyk przyrządowy według DIN EN 175301-803	K4	✓ 9)	✓ 9)	¹⁰⁾	✓ 9)	-	✓	✓ 9)	✓	IP65	I
	K4K	✓	✓	✓	¹⁰⁾	-	-	¹⁰⁾	¹⁰⁾	IP65, IP67	I
Bez gniazda przewodowego, 4-biegunowy z wtykiem przyrządowym M12x1 według IEC 60947-5-2, zintegrowane okablowanie zabezpieczenia przed usterkami oraz diodowy wskaźnik pracy	K72L	-	✓	-	-	-	-	-	-	IP65	III ¹²⁾
Bez gniazda przewodowego, wtyk przyrządowy AMP Junior Timer	C4Z	-	-	✓	-	-	✓	-	-	IP66	III ¹²⁾
Bez gniazda przewodowego, z przyłączem gwintowanym 1/2"-14 NPT	DAL	✓ 9)	✓ 9)	-	✓ 9)	-	-	✓ 9)	✓ 9)	IP65 ¹³⁾	I
Wtyk centralny na pokrywie, ze wskaźnikiem świetlnym (bez gniazda przewodowego) z wtykiem przyrządowym według DIN EN 175201-804	DK6L	✓ 9)	✓ 9)	-	✓ 9)	✓	-	✓ 9)	✓ 9)	IP65	I
Złącze śrubowe przewodów na pokrywie, ze wskaźnikiem świetlnym (przedział zacisku 6 ... 12 mm [0.23 ... 0.47 cala])	DL¹¹⁾	✓ 9)	✓ 9)	-	✓ 9)	✓	-	✓ 9)	✓ 9)	IP65	I
Złącze śrubowe kabli na pokrywie, ze wskaźnikiem świetlnym i mostkiem kablowym na przyłączy masy	DJL¹¹⁾	-	✓ 9)	-	-	✓ 9)	-	-	-	IP65	I
Mini wtyczka adapterowa, 5-biegunowa	DK25L	-	✓ 9)	-	✓ 9)	-	-	-	-	IP65	I

⁸⁾ Tylko w przypadku prawidłowo zamontowanego zaworu z gniazdem przewodowym przeznaczonym dla klasy ochrony.

⁹⁾ Element zgodny z UL429.

¹⁰⁾ Na życzenie.

¹¹⁾ Możliwe z wariantem wykonania "J2".

¹²⁾ W przypadku klasy ochrony III należy przewidzieć zabezpieczenie niskonapięciowe z transformatorem oddzielającym (PELV, SELV).

¹³⁾ Tylko prawidłowo wykonane przyłącze z odpowiednim uszczelnieniem do ramy przyłącza centralnego.

Przy przyłączaniu elektrycznym przewód ochronny (PE $\frac{1}{1}$) należy podłączyć zgodnie z przepisami.

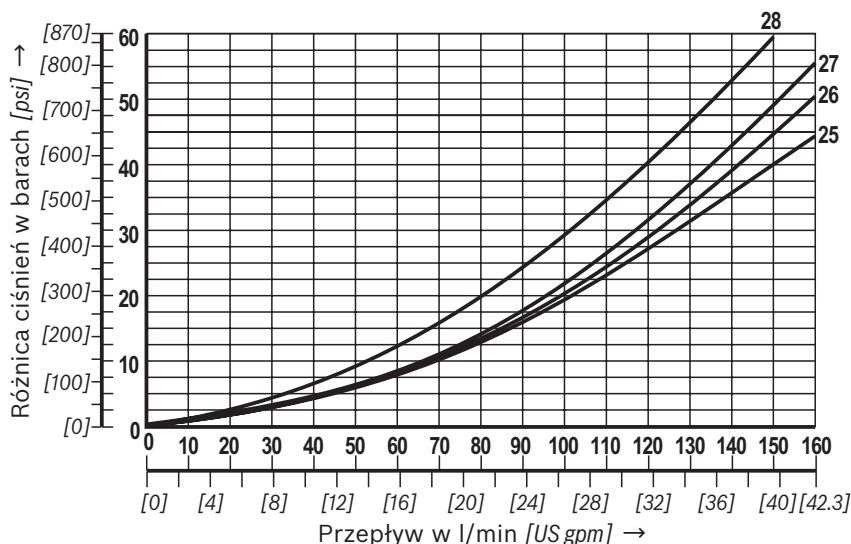
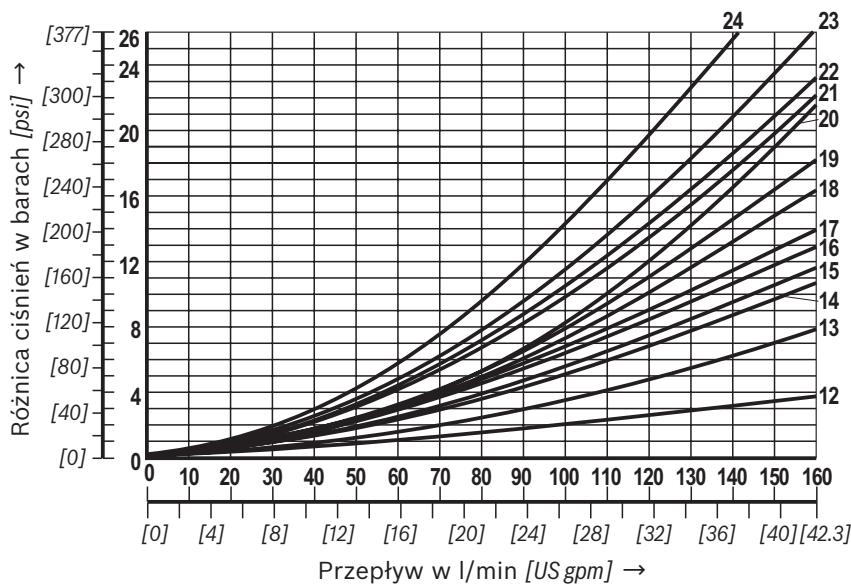
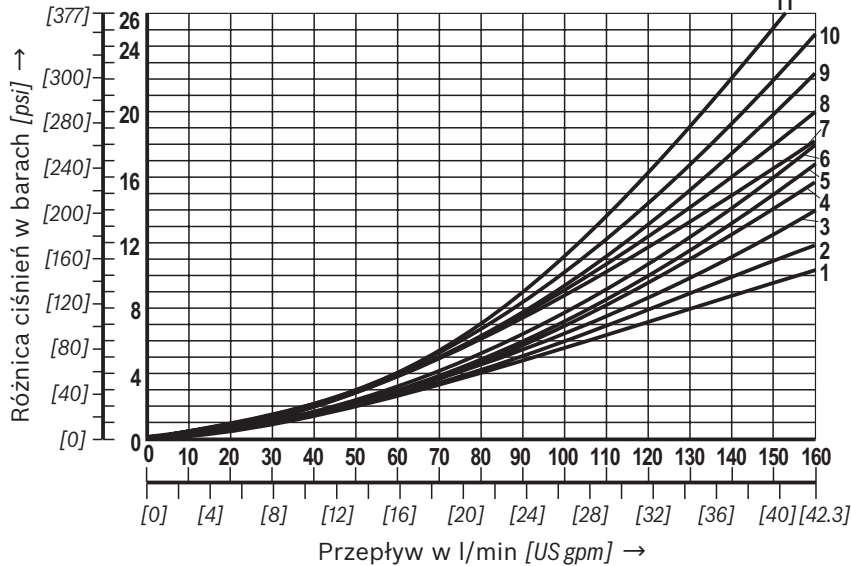
👉 Notyfikacja!

- ▶ Zastosowane złącza wtykowe nie nadają się do podłączania lub rozłączania pod obciążeniem w czasie pracy.
- ▶ Praca zaworów jest dopuszczalna tylko z właściwymi i zamocowanymi gniazdami przewodowymi.

Charakterystyki

(mierzone z HLP46, $\vartheta_{\text{oleju}} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ [104 ± 9 °F])

$\Delta p\text{-}q_v$ - charakterystyki



Symbol	Kierunek przepływu			
	P - A	P - B	A - T	B - T
A; B	6	6	-	-
A73, B73	23	23	-	-
C	1	2	5	7
D	2	2	5	7
D73	25	26	26	27
E	17	16	19	21
E67	4	4	11	24
E73	17	18	21	21
F	2	3	22	23
G	4	4	24	24
G73	18	18	24	24
H	14	14	20	21
H73	14	14	6	9
J	3	3	9	11
J73	22	21	23	24
L	3	3	9	9
L73	22	10	11	24
M	14	14	6	8
P	17	14	20	23
Q	16	17	4	8
R	18	21	18	24
R73	24	24	23	24
T	18	4	10	24
U	3	3	6	11
U10	Na zapytanie ofertowe			
U73	22	22	23	24
V	17	17	18	20
W	Na zapytanie ofertowe			
X7	Na zapytanie ofertowe			
X34	Na zapytanie ofertowe			
Y	17	16	18	21
Y11	3	2	4	9
Y73	26	26	26	28

Pozycja środkowa:

Symbol	Kierunek przepływu				
	P - A	P - B	B - T	A - T	P - T
H	12	12	13	13	15

Graniczne wartości natężenia przepływu

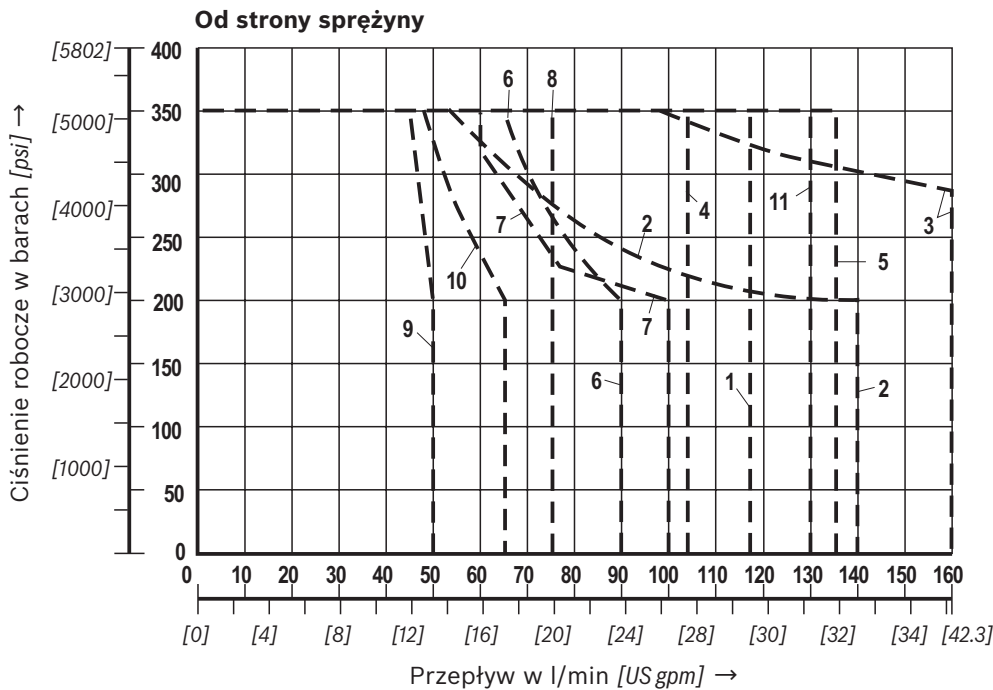
(mierzone z HLP46, $\vartheta_{\text{oleju}} = 40 \pm 5 \text{ } ^\circ\text{C}$ [$104 \pm 9 \text{ } ^\circ\text{F}$])

Notyfikacja!

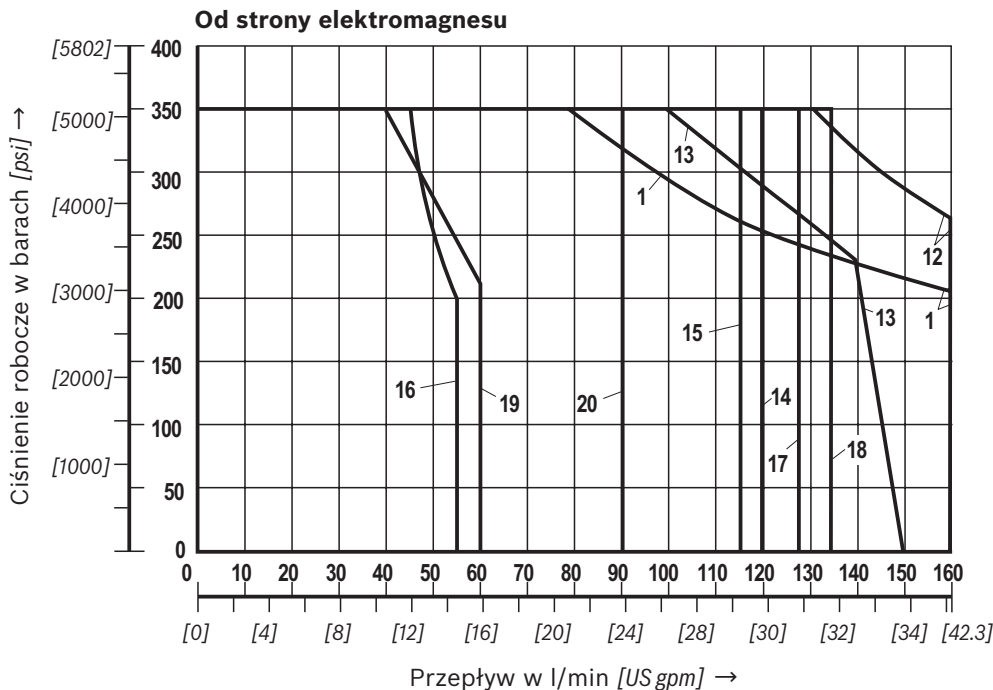
Podane graniczne wartości natężenia przepływu dotyczą eksploatacji z dwoma kierunkami przepływu (np. przepływ z P do A i jednocześnie przepływ powrotny z B do T). Ze względu na siły hydrodynamiczne działające wewnątrz zaworów tylko w jednym kierunku przepływu

(n p. z P do A i przy odciętym przyłączy B) dopuszczalna graniczna wartość przepływu może być znacznie mniejsza! W takich przypadkach eksploatacji prosimy o kontakt!

Graniczna wartość natężenia przepływu została ustalona z elektromagnesem w temperaturze pracy, 10 % obniżeniu napięcia zasilania i bez nadciśnienia w zbiorniku.



Charakterystyka	Symbol
1	L
2	A
3	B
4	Y
5	E73, Q
6	F
7	G73
8	M; V
9	P
10	A73
11	H73



Charakterystyka	Symbol
1	L
12	A/O
13	J
14	H
15	D73
16	B73
17	Y11
18	C; D; E73
19	E67
20	G

Graniczne wartości natężenia przepływu (mierzone z HLP46, $\vartheta_{oleju} = 40 \pm 5 \text{ }^\circ\text{C}$ [$104 \pm 9 \text{ }^\circ\text{F}$])

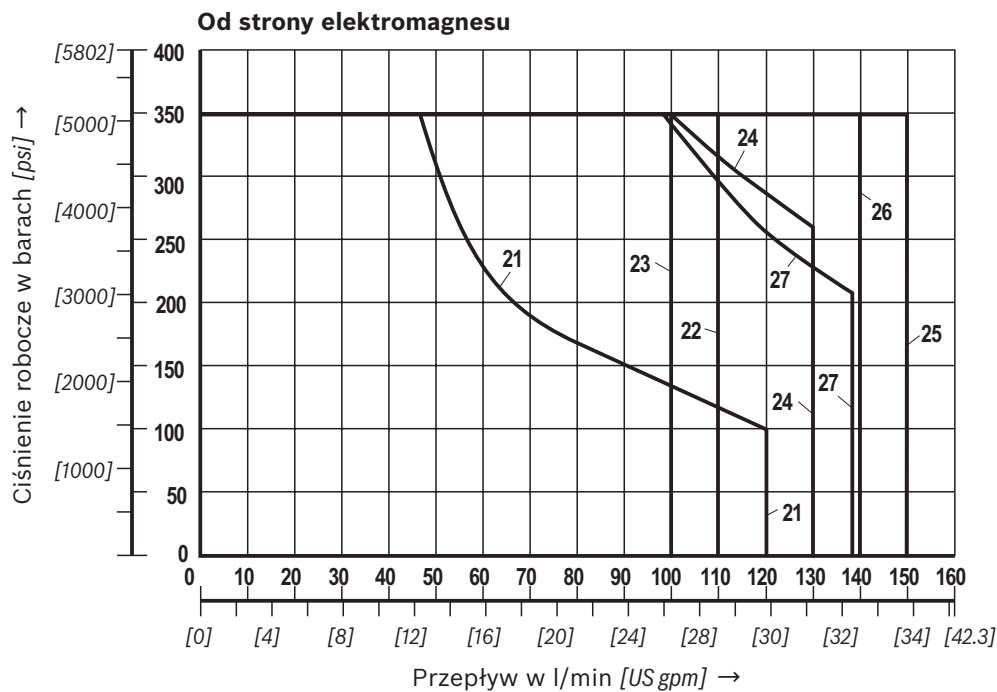
👉 Notyfikacja!

Podane graniczne wartości natężenia przepływu dotyczą eksploatacji z dwoma kierunkami przepływu (np. przepływ z P do A i jednocześnie przepływ powrotny z B do T). Ze względu na siły hydrodynamiczne działające wewnątrz zaworów tylko w jednym kierunku przepływu (n p. z P do A i przy odciętym przyłączy B) dopuszczalna graniczna

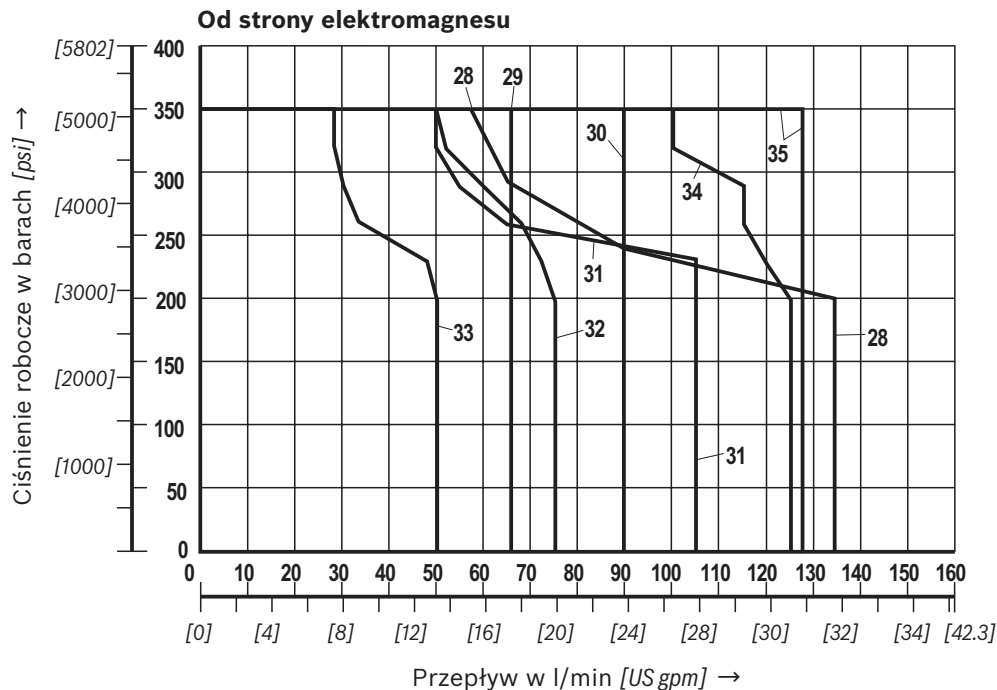
wartość przepływu może być znacznie mniejsza!

W takich przypadkach eksploatacji prosimy o kontakt!

Graniczne wartości natężenia przepływu zostały ustalone z elektromagnesem w temperaturze pracy, 10 % obniżeniu napięcia zasilania i bez nadciśnienia w zbiorniku.

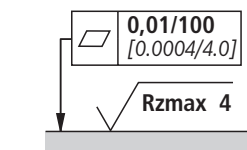
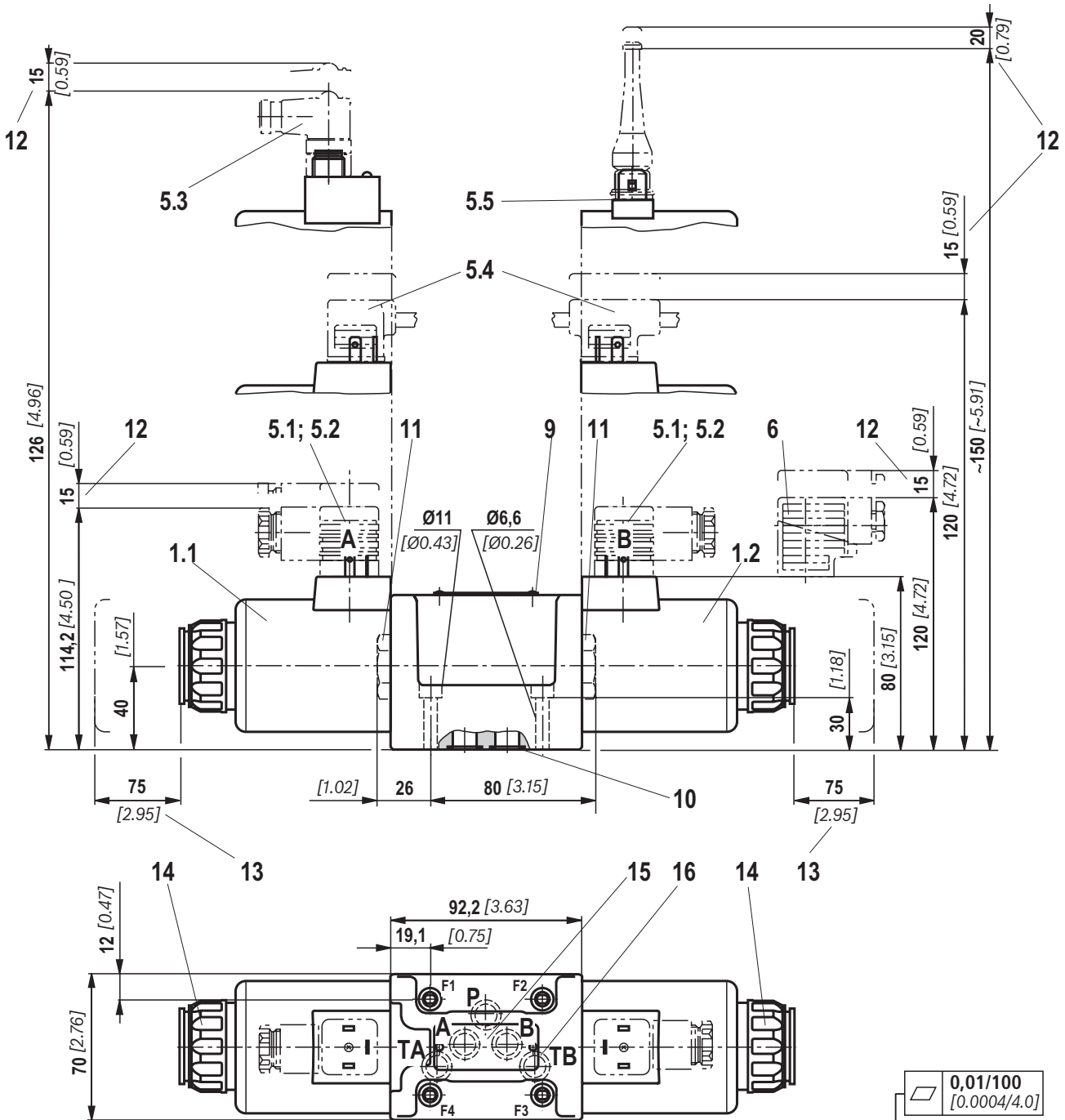


Charakterystyka	Symbol
21	A; B
22	G73
23	F; L73
24	E
25	C/O; D/O
26	J73
27	U



Charakterystyka	Symbol
28	Q
29	V
30	P
31	R
32	R73
33	T
34	U73
35	Y73

Wymiary: Przyłącze pojedyncze
(wymiary w mm [calach])



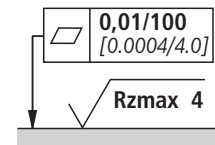
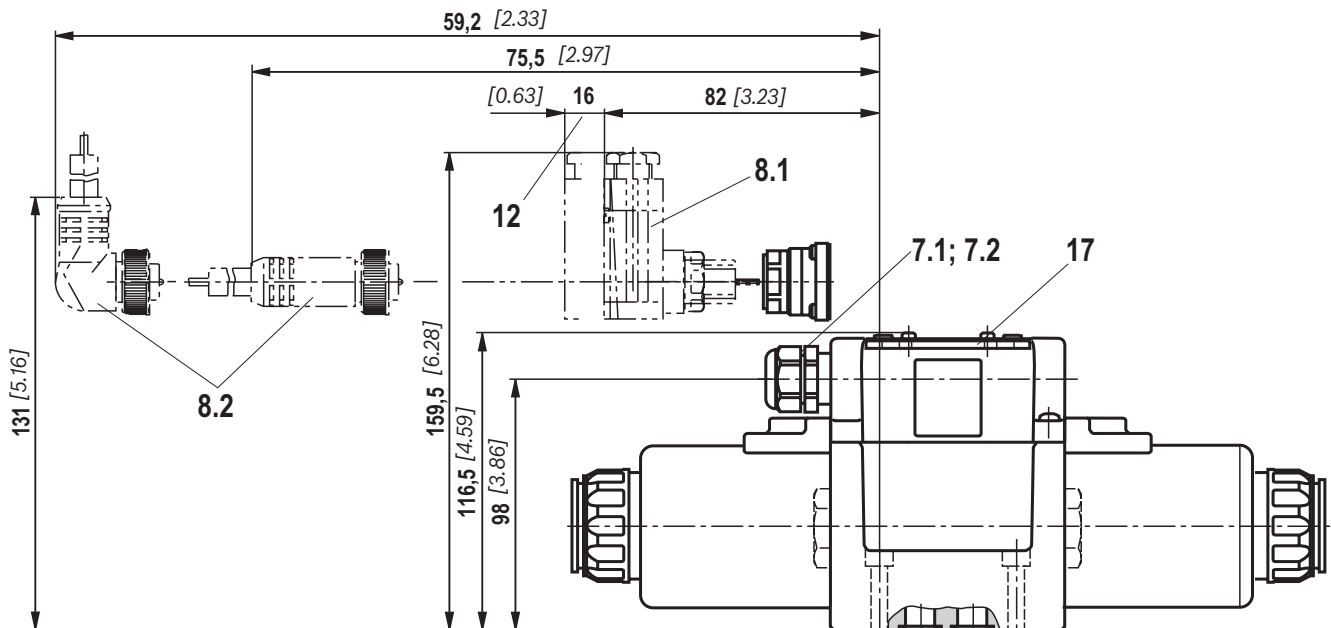
Wymagana dokładność powierzchni mocowania zaworu

Notyfikacja!

- ▶ Niezależnie od normy ISO 4401 w niniejszej karcie katalogowej przyłącze T zostało oznaczone symbolem TA, a przyłącze T1 – symbolem TB.
- ▶ Wymiary są wymiarami znamionowymi podlegającymi tolerancjom.

Wymiary elementu sterowania awaryjnego, patrz strona 16.
Opisy pozycji, śruby mocujące zaworów i płytki przyłączeniowe, patrz strona 17.

Wymiary: Przyłącze centralne (wymiary w mm [calach])



Wymagana dokładność
powierzchni mocowania zaworu

👉 Szczególne właściwości w przypadku wariantu wykonania "DAL" oraz "DL"

- ▶ Wersja "DL" przeznaczona jest tylko do kabli ułożonych na stałe. Zamocowanie przewodu nie może prowadzić do jego rozciągania!
- ▶ Minimalny przekrój przewodu 0,75 mm²
- ▶ W przypadku maksymalnego przekroju przewodu wynoszącego 1,5 mm² należy zacisnąć pochewki końcowe żył za pomocą odpowiedniego narzędzia do maksymalnego przekroju wynoszącego 1,5 x 2 mm, aby wpasowały się w zaciski płytki obwodu drukowanego.
- ▶ Kable należy zaizolować przed zaciśnięciem na długości co najmniej 11 mm [0.43 cala].
- ▶ Zależnie od przekroju przewodu należy stosować pochewki końcowe żył według DIN 46228-1 na minimalnej długości 10 mm [0.39 cala].
- ▶ W celu podłączenia uziemienia należy stosować pierścieniowe końcówki kablowe wg DIN 46234-4-1, moment dokręcania $M_A = 1,75 \text{ Nm}$ [1.29 ft-lbs] $\pm 10 \%$.

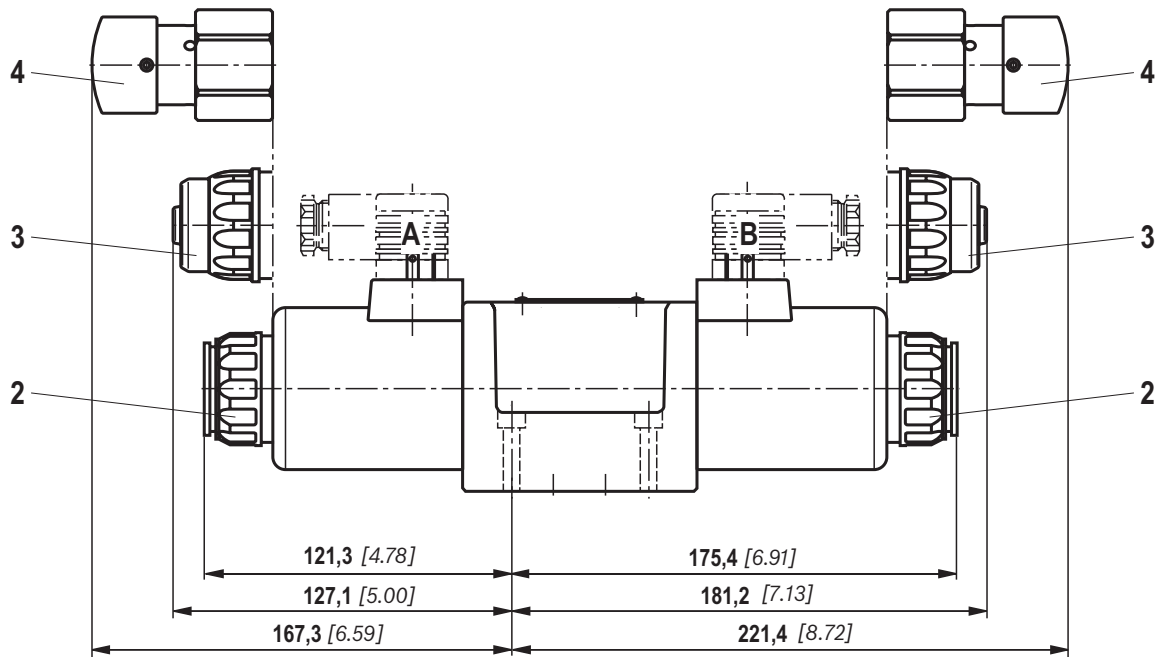
👉 Notyfikacja!

Wymiary są wymiarami znamionowymi podlegającymi tolerancjom.

Wymiary elementu sterowania awaryjnego, patrz strona 16.

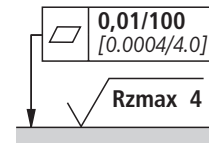
Opisy pozycji, śruby mocujące zaworów i płytki przyłączeniowe, patrz strona 17.

Wymiary: Elementy sterowania awaryjnego
(wymiary znamionowe w mm [cale])



Notyfikacja!

Wymiary są wymiarami znamionowymi podlegającymi tolerancjom.



Wymagana dokładność powierzchni mocowania zaworu

Opisy pozycji, śruby mocujące zaworów i płytki przyłączeniowe, patrz strona 17.

Wymiary

- 1.1 Elektromagnes "a"
- 1.2 Elektromagnes "b"
- 2 Wersja **bez** i **z przykrytym** elementem sterowania awaryjnego "N9" (standard)
- 3 Wersja **z** przykrytym elementem sterowania awaryjnego i kołpakiem ochronnym "N8". (Przed działaniem należy usunąć kołpak ochronny.)
- 4 Wersja **z** widocznym elementem sterowania awaryjnego "N5" i "N6"
- 5.1 Gniazdo przewodowe, **bez** kabla, do wtyku przyrządowego "K4" (oddzielne zamówienie, patrz strona 18 i karta katalogowa 08006)
- 5.2 Gniazdo przewodowe, **bez** kabla, do wtyku przyrządowego "K4K" (oddzielne zamówienie, patrz karta katalogowa 08006)
- 5.3 Gniazdo przewodowe kątowe typu M12x1 ze wskaźnikami pracy LED do wtyku przyrządowego "K72L" (oddzielne zamówienie, patrz karta katalogowa 08006)
- 5.4 Podwójne gniazdo przewodowe, **z** kablem lub **bez**, do wtyku przyrządowego "K4" (oddzielne zamówienie, patrz karta katalogowa 08006)
- 5.5 Gniazdo przewodowe (typ AMP Junior-Timer) do wtyku przyrządowego "C4Z" (oddzielne zamówienie, patrz karta katalogowa 08006)
- 6 Gniazdo przewodowe z kablem do wtyku przyrządowego "K4" (oddzielne zamówienie, patrz strona 18 i karta katalogowa 08006)
- 7.1 Złącze śrubowe przewodów Pg 16 "DL" (przedział zaciśku 6 do 12 mm [0.24 ... 0.47 cala]); nakrętka zabezpieczająca, moment dokręcania $M_A = 3,3 \text{ Nm}$ [2.43 ft-lbs] $\pm 10 \%$
- 7.2 Skrzynka przyłącza centralnego "DAL" 1/2" NPT, moment dokręcania $M_A = 5 \text{ Nm}$ [3.69 ft-lbs] $\pm 10 \%$; uszczelnienie za pomocą środków uszczelniających
- 8.1 Gniazdo przewodowe do wtyku przyrządowego "DK6L" (oddzielne zamówienie, patrz karta katalogowa 08006)
- 8.2 Mini gniazdo adapterowe, 5-stykowe, do wtyku przyrządowego "DK25L" (oddzielne zamówienie, nr materiału **R900057631**)
- 9 Tabliczka znamionowa
- 10 Takie same pierścienie uszczelniające dla przyłączy A, B, P, TA, TB
- 11 Korek gwintowany do zaworów z jednym elektromagnesem
- 12 Wymagana przestrzeń do demontażu gniazda przyrządowego/ gniazda przyrządowego kąтового
- 13 Wymagana przestrzeń do demontażu cewki
- 14 Nakrętka zabezpieczająca, moment dokręcania $M_A = 14,5 \pm 1,5 \text{ Nm}$ [10.69 \pm 1.1 ft-lbs]
- 15 Położenie przyłączy według ISO 4401-05-04-0-05 oraz NFPA T3.5.1 R2-2002 D05
- 16 Przyłącze TB można zastosować tylko w połączeniu z wykonanym osobno otworem.
- 17 Pokrywa

Uwaga! Zawór wolno eksploatować wyłącznie z prawidłowo zamontowaną pokrywą! Moment dokręcania śrub pokrywy $M_A = 1,0 \text{ Nm}$ [0.74 ft-lbs] $\pm 10 \%$.
Przed otwarciem pokrywy należy upewnić się o odłączeniu napięcia!

Płytki przyłączeniowe wg karty katalogowej 45054 (oddzielne zamówienie)

G 66/01 (G3/8)
G 67/01 (G1/2)
G 534/01 (G3/4)
G 66/12 (SAE-6; 9/16-18)¹⁾
G 67/12 (SAE-8; 3/4-16)¹⁾
G 534/12 (SAE-12; 1-1/16-12)¹⁾

¹⁾ Na życzenie

Śruby mocujące zaworu (oddzielne zamówienie)

4 metryczne śruby z łbem walcowym ISO 4762 – M6 x 40 – 10.9-flZn-240h-L

(współczynnik tarcia $\mu_{\text{catk.}} = 0,09$ do 0,14);
moment dokręcania $M_A = 12,5 \text{ Nm}$ [9.2 ft-lbs] $\pm 10 \%$,
nr materiału **R913000058**

lub

4 śruby z łbem walcowym

ISO 4762 – M6 x 40 – 10.9 (do nabycia we własnym zakresie)

(współczynnik tarcia $\mu_{\text{catk.}} = 0,12$ do 0,17);
moment dokręcania $M_A = 15,5 \text{ Nm}$ [11.4 ft-lbs] $\pm 10 \%$

4 śruby z łbem walcowym UNC

1/4-20 UNC x 1-1/2" ASTM-A574

(współczynnik tarcia $\mu_{\text{catk.}} = 0,19$ do 0,24);
moment dokręcania $M_A = 25 \text{ Nm}$ [18.4 ft-lbs] $\pm 15 \%$,
(współczynnik tarcia $\mu_{\text{catk.}} = 0,12$ do 0,17);
moment dokręcania $M_A = 19 \text{ Nm}$ [14.0 ft-lbs] $\pm 10 \%$,
nr materiału **R978800710**

W przypadku innych współczynników tarcia należy odpowiednio dostosować moment dokręcania!

Zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe oraz skok napięcia przy odłączaniu

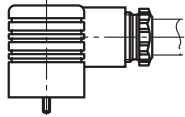
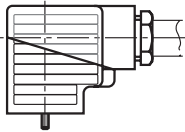
Maksymalne dopuszczalne nadmierne napięcia według DIN EN 60664-1:2008-01 (VDE 0110-1) (kategoria nadmiernego napięcia II):

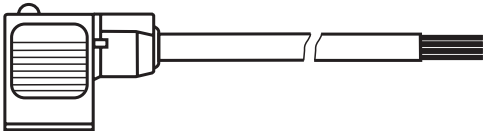
Przyłącze elektryczne	Napięcie znamionowe w V	Prąd znamionowy w A	Maksymalne nadmierne napięcie odłączenia do stłumienia w V
K4, K4K, DAL, D6KL, DL	12	3,72	500
K4, K4K, K72L, DAL, D6KL, DL, DJL, DK25L	24	1,74	500
K4, C4Z	26	1,70	500
K4, DAL, D6KL, DL, DK25L	96	0,47	776
D6KL, DL, DJL	110	0,41	940
K4, C4Z	180	0,28	1700
K4, DAL, D6KL, DL	205	0,22	1867
K4, DAL, D6KL, DL	220	0,21	1967

Notyfikacja!

Podczas wyłączenia cewek elektromagnesu powstają skoki napięcia, mogące prowadzić do usterek lub uszkodzenia podłączonego elektronicznego urządzenia sterującego. Zaleca się zatem ograniczenie ich na 2 x napięcie znamionowe poprzez okablowanie zabezpieczenia przed usterkami. Należy zwrócić uwagę na fakt, że przeciwnoległe przełączana dioda przedłuża czas wyłączenia.

Gniazda przewodowe według DIN EN 175301-803

Szczegóły i informacje o innych gniazdach przewodowych: Patrz karta katalogowa 08006			 			
Przyłącze	Strona zaworu	Kolor	Nr materiału			
			Bez przełącznika	Ze wskaźnikiem świetlnym 12 ... 240 V	Z prostownikiem 12 ... 240 V	Ze wskaźnikiem świetlnym i układem zabezpieczającym z diodami Zenera 24 V
M16 x 1,5	a	Szary	R901017010	-	-	-
	a/b	Czarny	R901017011	R901017022	R901017025	R901017026
1/2" NPT (Pg16)	a	Czerwony/ brązowy	R900004823	-	-	-
	a/b	Czarny	R900011039	R900057453	R900842566	-

Szczegóły, patrz karta katalogowa 30362				
			Numer materiału	
			Typ VT-SSBA1-PWM-1X/V001/5,00 jako wzmacniacz szybkiego przełączania	Typ VT-SSBA1-PWM-1X/V002/5,00 do redukcji energii
M16 x 1,5	a/b	Czarny	R901265633	R901290194

Wskazówki dotyczące projektowania:

Zakres temperatur i maksymalne ciśnienie robocze w przypadku stosowania w niskich temperaturach

Przyłącze	Ciśnienie	Zakres temperatur w °C [°F]
- P, A, B, T	Statyczny 100 barów [1450 psi]	-40 ... -35 [-40 ... -31]
- P, A, B	Dynamiczny 100 barów [1450 psi] na 350 barów [5076 psi] liniowy jako rosnąca funkcja temperatury	-35 ... -30 [-31 ... -22]
- T	Dynamiczny 100 barów [1450 psi] na 210 barów [3050 psi] liniowy jako rosnąca funkcja temperatury	-35 ... -30 [-31 ... -22]
- P, A, B, T	Maksymalne ciśnienie robocze	-30 ... +50 [-22 ... 122]

 **Notyfikacja!**

W przypadku zaworów stosowanych w niskich temperaturach zaleca się wybranie luzu suwaka sterującego "T12".

Dalsze informacje

- ▶ Płytki przyłączeniowe
- ▶ Ciecze hydrauliczne na bazie oleju mineralnego
- ▶ Parametry niezawodnościowe według EN ISO 13849
- ▶ Ogólne informacje dotyczące produktów hydraulicznych
- ▶ Montaż, uruchomienie i konserwacja zaworów przemysłowych
- ▶ Zawory hydrauliczne do zastosowań przemysłowych
- ▶ Wybór filtrów

Karta katalogowa 45054
 Karta katalogowa 90220
 Karta katalogowa 08012
 Karta katalogowa 07008
 Karta katalogowa 07300
 Karta katalogowa 07600-B
www.boschrexroth.com/filter

Notatki

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Zum Eisengießer 1
97816 Lohr am Main, Niemcy
Telefon +49 (0) 93 52 / 18-0
documentation@boschrexroth.de
www.boschrexroth.de

© Niniejszy dokument, podobnie jak wszystkie dane, specyfikacje i inne informacje w nim zawarte, objęty jest ochroną z tytułu praw autorskich. Prawa te należą wyłącznie do firmy Bosch Rexroth AG. Bez jej zgody zabronione jest powielanie i udostępnianie powyższych osobom trzecim.
Powyższe dane służą jedynie jako opis produktu. Na podstawie przedstawionych informacji nie należy wnioskować o określonych cechach lub przydatności produktu do konkretnego zastosowania. Informacje te nie zwalniają użytkownika z obowiązku poddania produktu własnej ocenie i sprawdzenia jego właściwości. Należy mieć też na uwadze, że produkty te podlegają naturalnemu procesowi zużycia i starzenia.