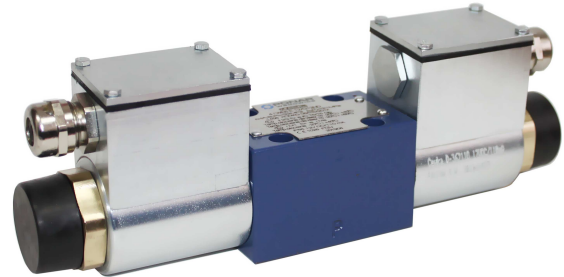


KARTA KATALOGOWA - INSTRUKCJA OBSŁUGI

ZASTOSOWANIE

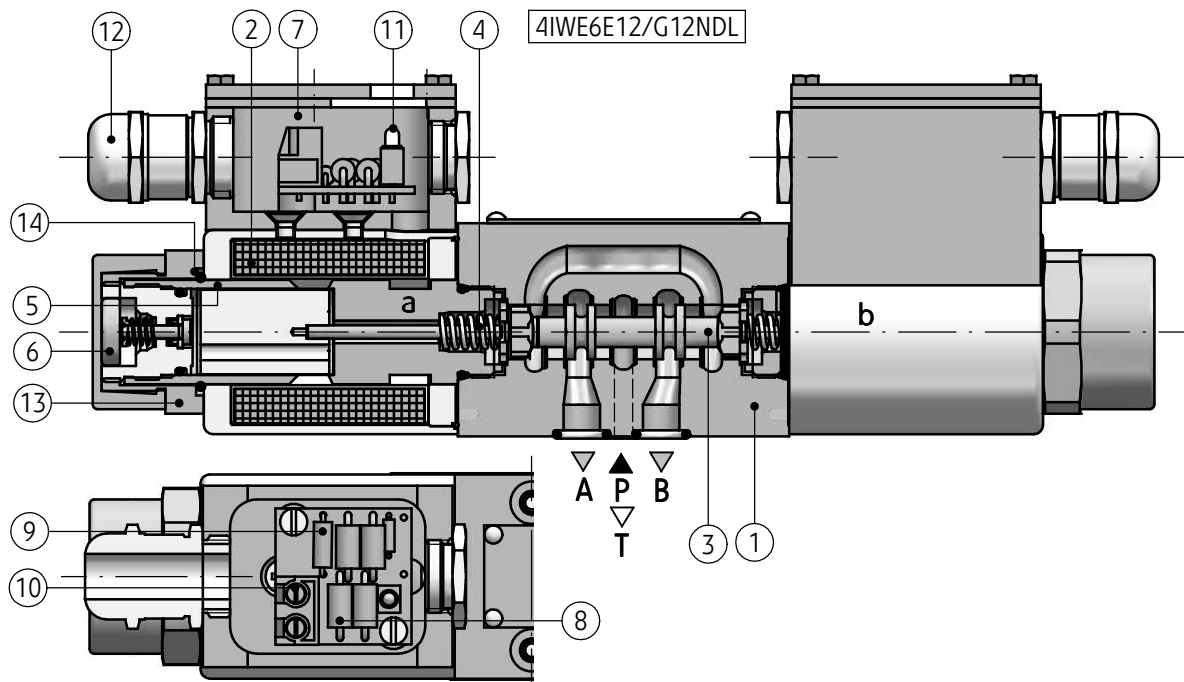
Rozdzielacz 4-drogowy typ IWE6... sterowany elektrycznie jest stosowany do zmiany kierunku przepływu cieczy w układach hydraulicznych. Rozdzielacz jest przeznaczony do pracy w atmosferze wybuchowej, w podziemnych wyrobiskach kopalń (grupa I) oraz w urządzeniach pracujących w pobliżu substancji łatwopalnych w postaci gazu, pary, mgły (grupa II). Rozdzielacz typ IWE6... posiada atesty iskrobezpieczności - ATEX: Ex IM1 Ex ia I Ma; Ex II 2G Ex ia IIC T6/T5 Gb; GOST - R: PO Ex ia I Ma; 1Ex ia IIB T4 Gb. Może on współpracować z wyjściowym obwodem iskrobezpiecznym "ia" lub "ib" o parametrach maksymalnych $U_i = 15 \text{ V}$, $I_i = 1,6 \text{ A}$, $C_i = 0$, $L_i = 0$. Klasy temperaturowe T5 i T6 są uzależnione od temperatury otoczenia, zgodnie z tabelą danych na str. 2



OPIS DZIAŁANIA

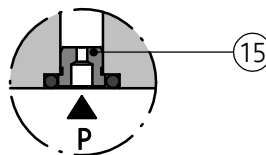
W otworze korpusu (1) znajduje się ruchomy tłoczek (3). Jeżeli tłoczek (3), zostanie przesunięty to połączy on ze sobą lub oddzieli kanały: A, B, P, T. Przesunięcie tłoczka (3) następuje w wyniku podania napięcia na cewkę (2) poprzez listwę zaciskową (10). Powrót tłoczka realizuje sprężyna (4). Cewkę można ustawiać w dowolnym położeniu kątowym w stosunku do tulei elektromagnesu (5). Istnieje również możliwość przesterowania rozdzielacza przyciskiem ręcznego sterowania (6). W rozdzielaczu zastosowano elektromagnes iskrobezpieczny typ EMSG1 - 45 składający się z tulei elektromagnesu (5), w której umieszczono przycisk ręcznego sterowania (6). Na tulei

elektromagnesu (5) osadzona jest cewka (2), na zewnątrz której, umieszczona jest puszka elektryczna (7). Wewnątrz puszek znajdują się diody (8) oraz bezpiecznik (9) zabezpieczający przed nadmiernym wzrostem prądu. Podłączenia elektryczne należy wykonać w listwie zaciskowej (10). Dla wersji z sygnalizacją świetlną zastosowano diodę LED (11), zamontowaną w puszcze (7). Przewód elektryczny zasilający należy uszczelnić i unieruchomić za pomocą dławnicy (12). Pierścienie uszczelniające (14) chronią cewkę przed wpływami zewnętrznymi, oraz uniemożliwiają obrót cewki po dokręceniu nakrętką (13).



OPIS DZIAŁANIA

Rozdzielacze typ IWE6... mogą być wyposażone w zwężkę dławiącą (15) montowaną w kanale zasilającym P - wersje: ...IWE6...12/G12...B...



DANE TECHNICZNE

Rodzaj cieczy hydraulicznej	olej mineralny	
Wymagana filtracja cieczy hydraulicznej	16 µm	
Zalecana filtracja cieczy hydraulicznej	10 µm	
Lepkość nominalna cieczy hydraulicznej	37 mm ² /s w temperaturze 55°C	
Zakres lepkości cieczy hydraulicznej	2,8 do 380 mm ² /s	
Temperatura czynnika roboczego	- 20 do 60 °C	
Optymalna temperatura pracy czynnika roboczego	40 do 55 °C	
Wilgotność względna powietrza	do 95 %	
Powłoki ochronne	korpus	emalia epoksydowa chemoodporna
	elektromagnes	cynkowany zabezpieczony lakierem bezbarwnym
Maksymalne ciśnienie pracy	kanały P, A, B - 31,5 MPa	
	kanał T - 21 MPa	
Przepływ max	20 dm ³ /min	
Masa	1,6 kg	
Napięcie zasilania U _n	12 V DC	
Prąd zasilania I _n	110 mA	
Stopień ochrony	IP 65	

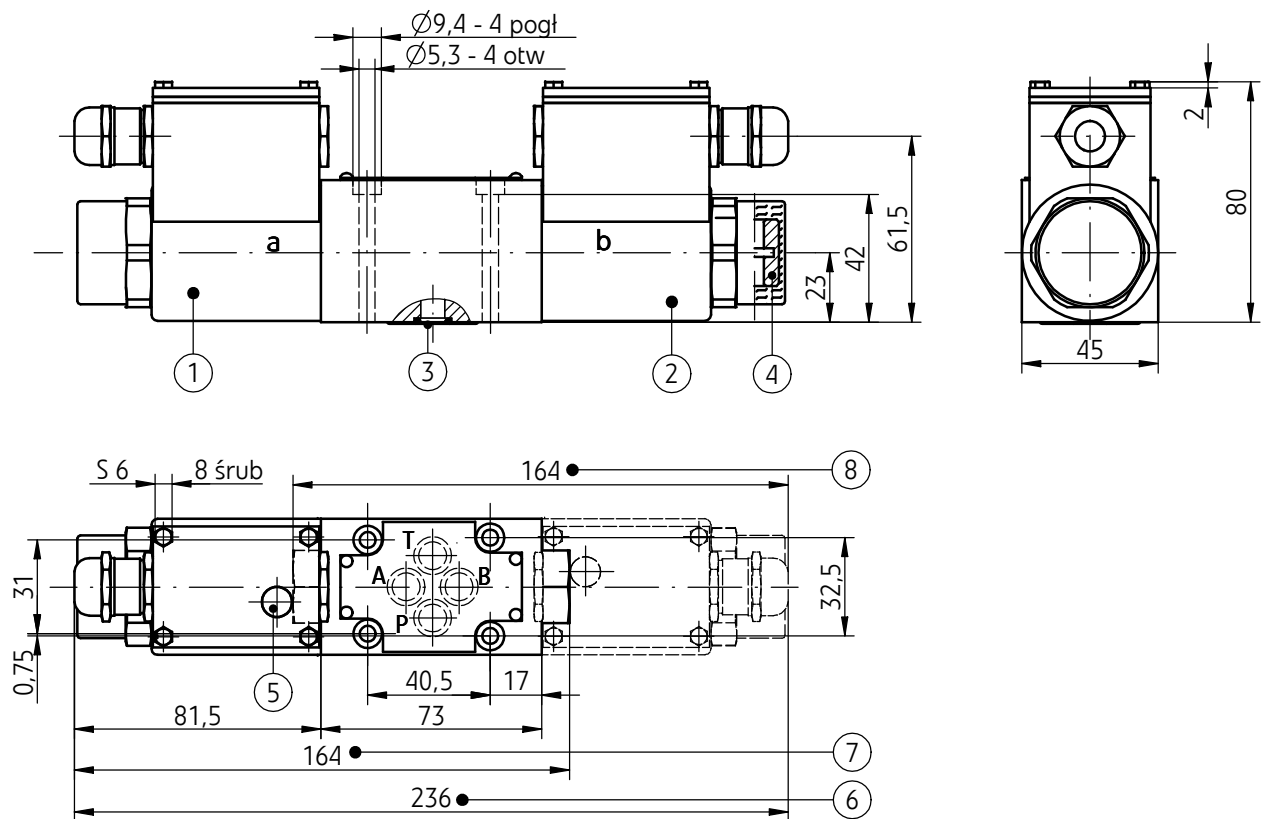
ZGODNOŚĆ Z SYSTEMEM NORM

System norm	ATEX (94/9/WE)	GOST - R
Certyfikat badania typu	1456 KOMAG 06ATEX201X	RU C-PL.ГБ08.B.00251
Cecha iskr obezpieczeństwa Temperatura otoczenia T _a	⊕ I M 1 Ex ia I Ma - 20 do 40 °C	PO Ex ia I Ma - 20 do 40 °C
	⊕ II 2G Ex ia IIC T6 /T 5 Gb dla klasy temperaturowej T6 - 20 do 40 °C dla klasy temperaturowej T5 - 20 do 60 °C	1Ex ia IIC T5/T6 Gb dla klasy temperaturowej T6 - 20 do 40 °C dla klasy temperaturowej T5 - 20 do 60 °C
Certyfikat zapewnienia jakości	CE 1026 FTZU nr: FTZU 05 ATEX Q 013	

WYMAGANIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI

- Podłączenie elektryczne rozdzielacza powinno być wykonane zgodnie ze schematem elektrycznym – ark. 5 !
- Przewody elektryczne do podłączenia rozdzielacza winny odpowiadać wymaganiom stosowanych w urządzeniach górniczych.
- Rozdzielacz powinien być przyłączony lub odłączony do (od) instalacji elektrycznej przez wykwalifikowanego pracownika.
- Podczas eksploatacji należy utrzymać zalecaną w Instrukcji Obsługi lepkość cieczy roboczej i zapewnić wymaganą filtrację.
- Aby zapewnić bezawaryjną i bezpieczną pracę rozdzielacza należy systematycznie sprawdzać:
 - stan połączenia elektrycznego
 - działanie rozdzielacza
 - czystość cieczy hydraulicznej
- Niedopuszczalny jest remont rozdzielacza w warunkach dołowych, uszkodzony rozdzielacz w celu usunięcia awarii należy przekazać do serwisu producenta. Adres serwisu, zgodny z adresem producenta, podany jest na ostatniej stronie niniejszej Karty Katalogowej – Instrukcji Obsługi.
- Obsługujący rozdzielacz iskrobezpieczny musi być zapoznany z treścią niniejszej Instrukcji.

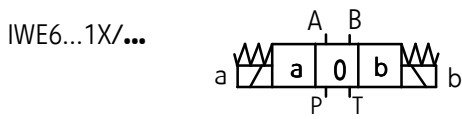
WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



- 1 - Elektromagnes **a**
 - 2 - Elektromagnes **b**
 - 3 - Pierścień uszczelniający **o-ring 9,2 x 1,8** - szt. 4
 - 4 - Przycisk ręcznego sterowania
 - 5 - Dioda LED - sygnalizacja świetlna (tylko dla wersji ...IWE6...1X/...DL...)
 - 6 - Wymiar rozdzielacza z **2 elektromagnesami - a, b**
 - **3-położeniowego centrowanego sprężynami** (schematy tłoczków: E, H, J, L, M, U - wg ark. 4)
 - **2-położeniowego bez sprężyn powrotnych** (schematy tłoczków: A, C, D - wg ark. 4)
 - 7 - Wymiar rozdzielacza z **1 elektromagnesem - a**
 - **2-położeniowego ustalanego sprężyną** (schematy tłoczków: A, C, D, EA, HA, JA, MA, UA - wg ark. 4)
 - 8 - Wymiar rozdzielacza z **1 elektromagnesem - b**
 - **2-położeniowego ustalanego sprężyną** (schematy tłoczków: B, Y, EB, HB, JB, LB, MB, UB - wg ark. 4)
 - 9 - Plan przyłącza - konfiguracja otworów powierzchni płyty przyłączeniowej zgodna normami:
 - **CETOP RP 121H** - oznaczenie **CETOP 4.2-4-03-320** (wielkość nominalna **CETOP 03**)
 - **ISO 4401** - oznaczenie **ISO 4401-03-02-0-94**
 - 10 - Wymagany stan powierzchni płyty przyłączeniowej
- śruby mocujące **M5 x 50 -10.9** wg PN -EN ISO 4762 (PN/M-82302) - szt. 4 /komplet
moment dokręcenia **Md = 9 Nm**.

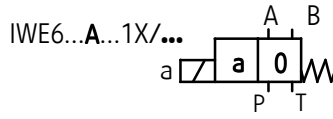
SCHEMATY

Symbole graficzne rozdzielaczy 3-położeniowych

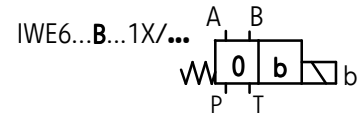


Symbole graficzne rozdzielaczy 2-położeniowych

wersje z położeniami a, 0

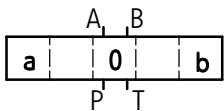


wersje z położeniami 0, b

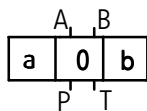


Symbole graficzne tłoczków

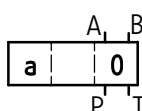
położenia robocze i pośrednie



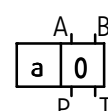
położenia robocze



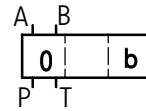
położenia robocze i pośrednie



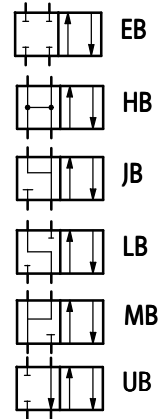
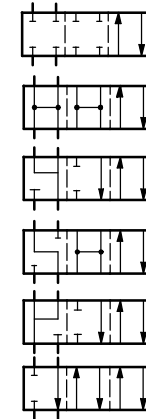
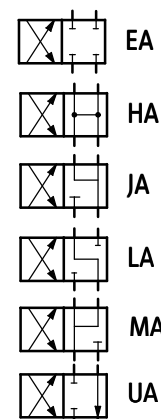
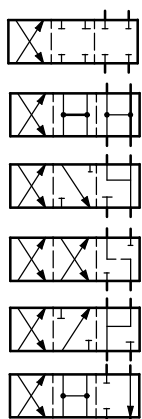
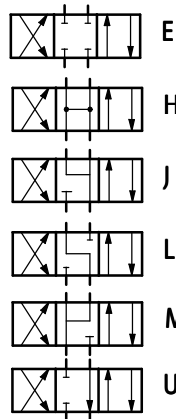
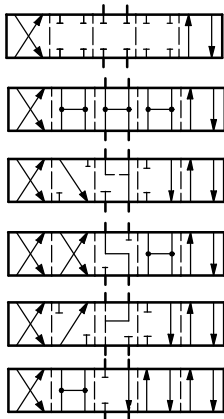
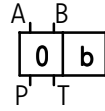
położenia robocze



położenia robocze i pośrednie

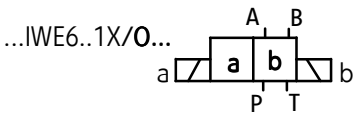
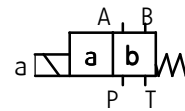
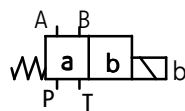
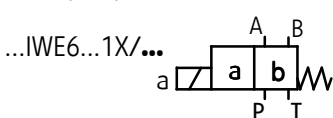


położenia robocze



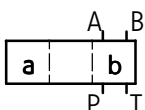
Symbole graficzne rozdzielaczy 2-położeniowych

wersje z położeniami a, b

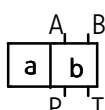


Symbole graficzne tłoczków

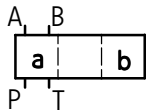
położenia robocze i pośrednie



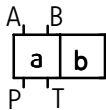
położenia robocze



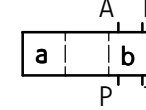
położenia robocze i pośrednie



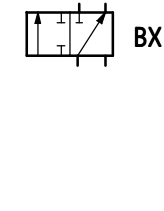
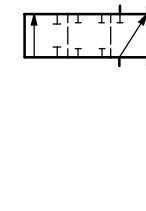
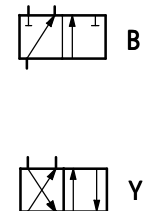
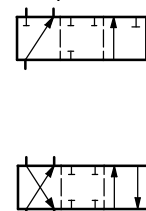
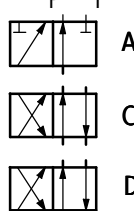
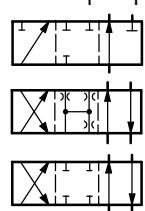
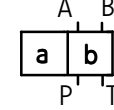
położenia robocze



położenia robocze i pośrednie



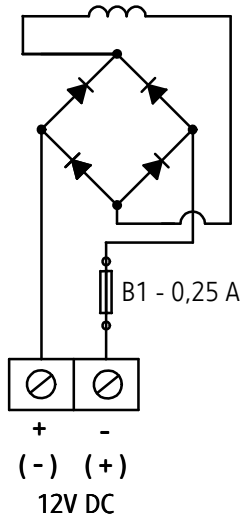
położenia robocze



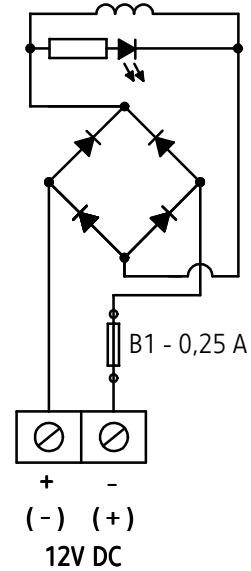
SCHEMATY

Schematy elektryczne rozdzielaczy

wersja z puszką elektryczną bez sygnalizacji świetlnej - ...IWE6...1X/...D

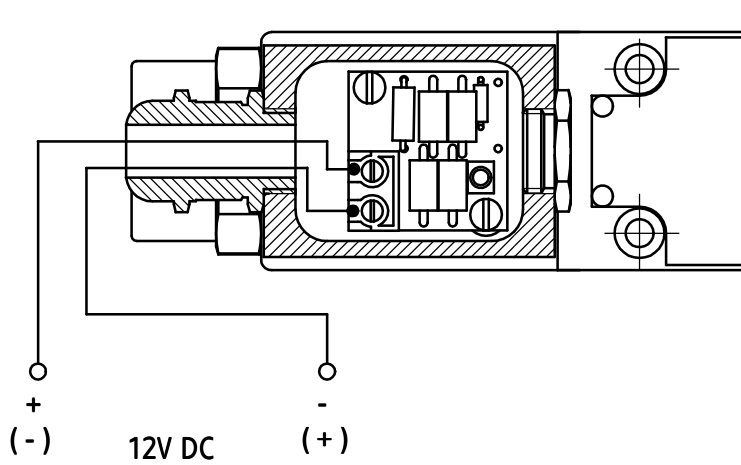


wersja z puszką elektryczną z sygnalizacją świetlną LED - ...IWE6...1X/...DL



Sposób podłączeń elektrycznych

wersje: ...IWE6...1X/...D; ...IWE6...1X/...DL

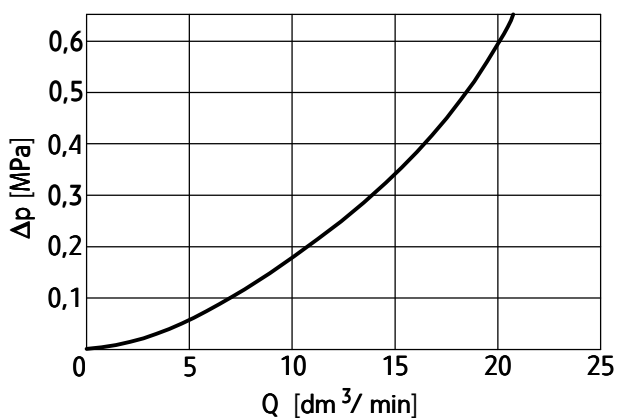


CHARAKTERYSTYKI

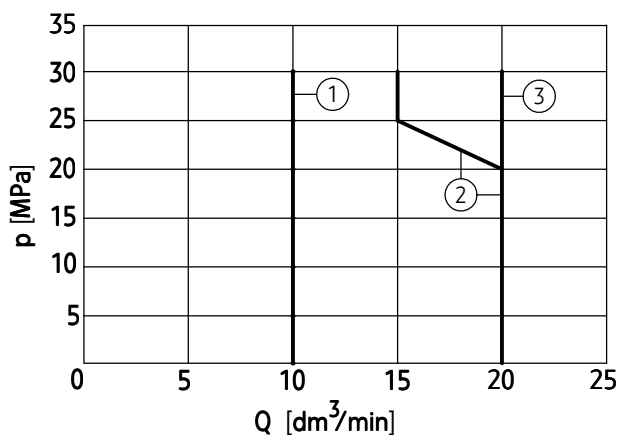
(dla lepkości cieczy hydraulicznej $\nu = 41 \text{ mm}^2/\text{s}$ i temperatury $t = 50^\circ\text{C}$)

Charakterystyka oporów przepływu

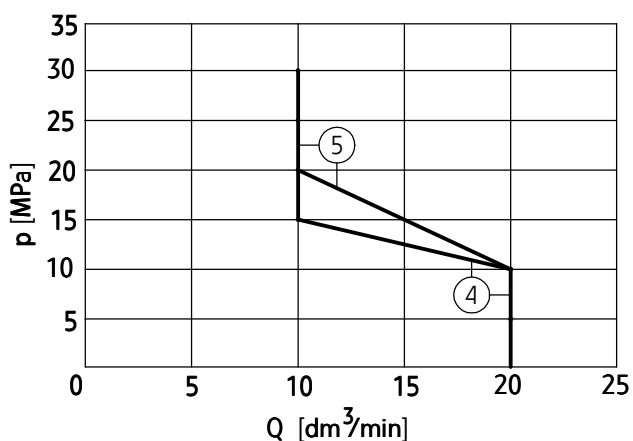
kierunek przepływu: P → A; P → B; A → B; A → T



Charakterystyki przepływów granicznych



Rodzaj tłoczka schematy wg ark. 4	Nr wykresu charakterystyki
E, A, B	1
A/O	2
H, M, C/O, D/O	3
C, D, J, Y	4
L, U	5



UWAGI:

Podane wartości przepływów granicznych odnoszą się do typowego zastosowania rozdzielacza 4-drogowego wykorzystującego dwa kierunki przepływu np. P do A i jednocześnie B do T. W przypadku zastosowania

rozdzielacza 4-drogowego z wykorzystaniem tylko jednego kierunku np. P do A (B zaślepione) lub A do T (B zaślepione) rzeczywiste wartości przepływów granicznych są mniejsze.

SPOSÓB ZAMAWIANIA

	IWE	6		12 /		N				★
--	-----	---	--	------	--	---	--	--	--	---

Ilość dróg przepływu

3-drogowy (dla tłoczków A, B) = **3**

4-drogowy (dla pozost. tłoczków) = **4**

Wielkość nominalna (WN)

WN6 = **6**

Symbol tłoczka sterującego

schematy tłoczków - wg ark. 4

Numer serii konstrukcyjnej

(10-19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 1X

seria 12 = **12**

Centrowanie/ustalenie położenia tłoczka sterującego

za pomocą sprężyn powrotnych = **bez oznaczenia**

bez sprężyn powrotnych = 0

Napięcie sterowania elektromagnesów

napięcie stałe 12V DC = **G12**

Sterowanie awaryjne elektromagnesów

elektromagnesy z przyciskiem awaryjnym = **N**

Przyłącze elektryczne (schematy wg ark. 5)

Puszka elektryczna bez LED = **D**

Puszka elektryczna z LED = DL

Zwężka dławiąca (w kanale P)

bez zwężki = **bez oznaczenia**

zwężka ϕ 0,8 = B 08

zwężka ϕ 1,0 = B 10

zwężka ϕ 1,2 = B 12

Rodzaj uszczelnienia

NBR (dla cieczy na bazie olejów mineralnych) = **bez oznaczenia**

FKM (dla cieczy na bazie estrów fosforanowych) = V

Ewentualne dodatkowe wymagania określone w sposób opisowy (uzgodnione z producentem)

UWAGI :

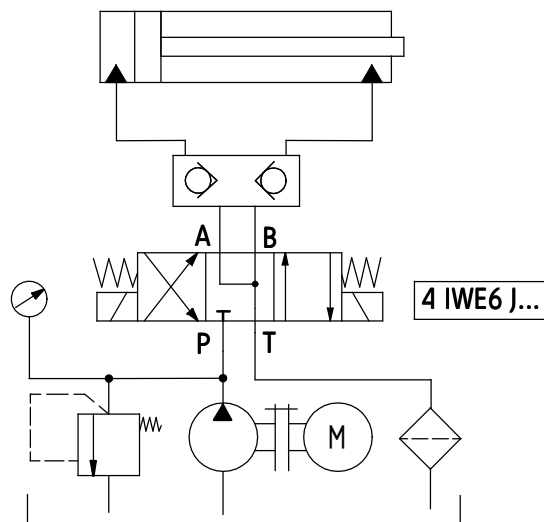
Rozdzielacz należy zamawiać wg kodu, ustalonego wg symboli z powyższej tabeli.

Symbolle zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania dostępne w krótkim terminie dostawy.

Przykład kodu rozdzielacza w zamówieniu :

4 IWE6 E12/G12 N DL

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA W UKŁADZIE HYDRAULICZNYM



PŁYTY PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE

Płyty przyłączeniowe należy zamawiać wg karty katalogowej **WK 496 480**. Symbole płyt:

G 341/01 - przyłącza gwintowe G 1/4

G 342/01 - przyłącza gwintowe **G 3/8**

G 341/02 - przyłącza gwintowe M14 x 1,5

G 342/02 - przyłącza gwintowe M16 x 1,5

Płyta przyłączeniowa i śruby do montażu rozdzielacza **M5 x 50 - 10,9** wg PN - EN ISO 4762 (PN/M-82302) szt. 4 /komplet dostarczane są na oddzielne zamówienie. Moment dokręcenia śrub **Md = 9 Nm**

UWAGA:

Symbol płyty zaznaczony drukiem pogrubionym oznacza preferowaną wersję wykonania dostępną w krótkim terminie dostawy.

Wykonanie specjalne wersja ...IWE6...SO495

**ZASTOSOWANIE, OPIS DZIAŁANIA,
WYMAGANIA MONTAŻU I EKSPLOATACJI,
CHARAKTERYSTYKI, SCHEMATY,
WYMIARY PRZYŁĄCZENIOWE, PŁYTY
PRZYŁĄCZENIOWE I ŚRUBY MOCUJĄCE,
jak w wykonaniu podstawowym rozdzielacza
wg str. 1 - 6**

OPIS DZIAŁANIA

Rozdzielacz w wersji ...IWE6...SO495 wyposażony jest w zespół zarzutki sprężynującej montowany na elektromagnesach. Zarzutka sprężynująca (16) założona centralnie na przycisk ręcznego sterowania (4) wymusza przesterowanie rozdzielacza bez konieczności ciągłego ręcznego podtrzymywania nacisku na przycisk (4). Przycisk zostanie odblokowany po zdjęciu zarzutki (16) i powrocie zespołu do stanu wyjściowego.

UWAGA :

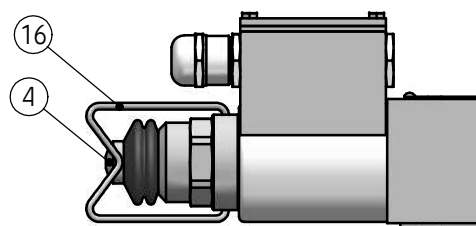
Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić położenie zarzutek przycisków ręcznego sterowania.

DANE TECHNICZNE

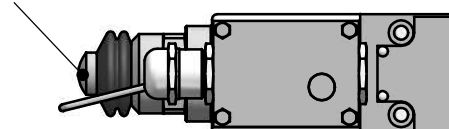
Rodzaj cieczy hydraulicznej	olej mineralny	
Wymagana filtracja cieczy hydraulicznej	16 μm	
Zalecana filtracja cieczy hydraulicznej	10 μm	
Lepkość nominalna cieczy hydraulicznej	37 mm^2/s w temperaturze 55 $^{\circ}\text{C}$	
Zakres lepkości cieczy hydraulicznej	2,8 do 380 mm^2/s	
Temperatura czynnika roboczego	- 20 do 60 $^{\circ}\text{C}$	
Optymalna temperatura pracy czynnika roboczego	40 do 55 $^{\circ}\text{C}$	
Wilgotność względna powietrza	do 95 %	
Powłoki ochronne	korpus	emalia epoksydowa chemoodporna
	elektromagnes	cynkowany zabezpieczony lakierem bezbarwnym
Maksymalne ciśnienie pracy	kanały P, A, B - 31,5 MPa kanał T - 10 MPa	
Przepływ max	20 dm^3/min	
Masa	1,6 kg	
Napięcie zasilania U_n	12 V DC	
Prąd zasilania I_n	110 mA	
Stopień ochrony	IP 65	

ZGODNOŚĆ Z SYSTEMEM NORM

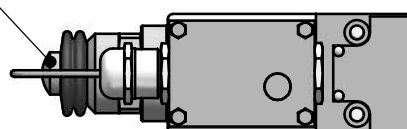
System norm	ATEX (94/9/WE)	GOST - R
Certyfikat badania typu	1456 KOMAG 06ATEX201X	RU C-PL.ГБ08.B.00251
Cecha iskrobezpieczeństwa Temperatura otoczenia T_a	Ex I M 1 Ex ia I Ma - 20 do 40 $^{\circ}\text{C}$	PO Ex ia I Ma - 20 do 40 $^{\circ}\text{C}$
	Ex II 2G Ex ia IIC T6 /T5 Gb dla klasy temperaturowej T6 - 20 do 40 $^{\circ}\text{C}$ dla klasy temperaturowej T5 - 20 do 60 $^{\circ}\text{C}$	1Ex ia IIC T5/T6 Gb dla klasy temperaturowej T6 - 20 do 40 $^{\circ}\text{C}$ dla klasy temperaturowej T5 - 20 do 60 $^{\circ}\text{C}$
Certyfikat zapewnienia jakości	CE 1026 FTZU nr: FTZU 05 ATEX Q 013	



Przycisk ręcznego sterowania
w stanie wyjściowym (odblokowany)

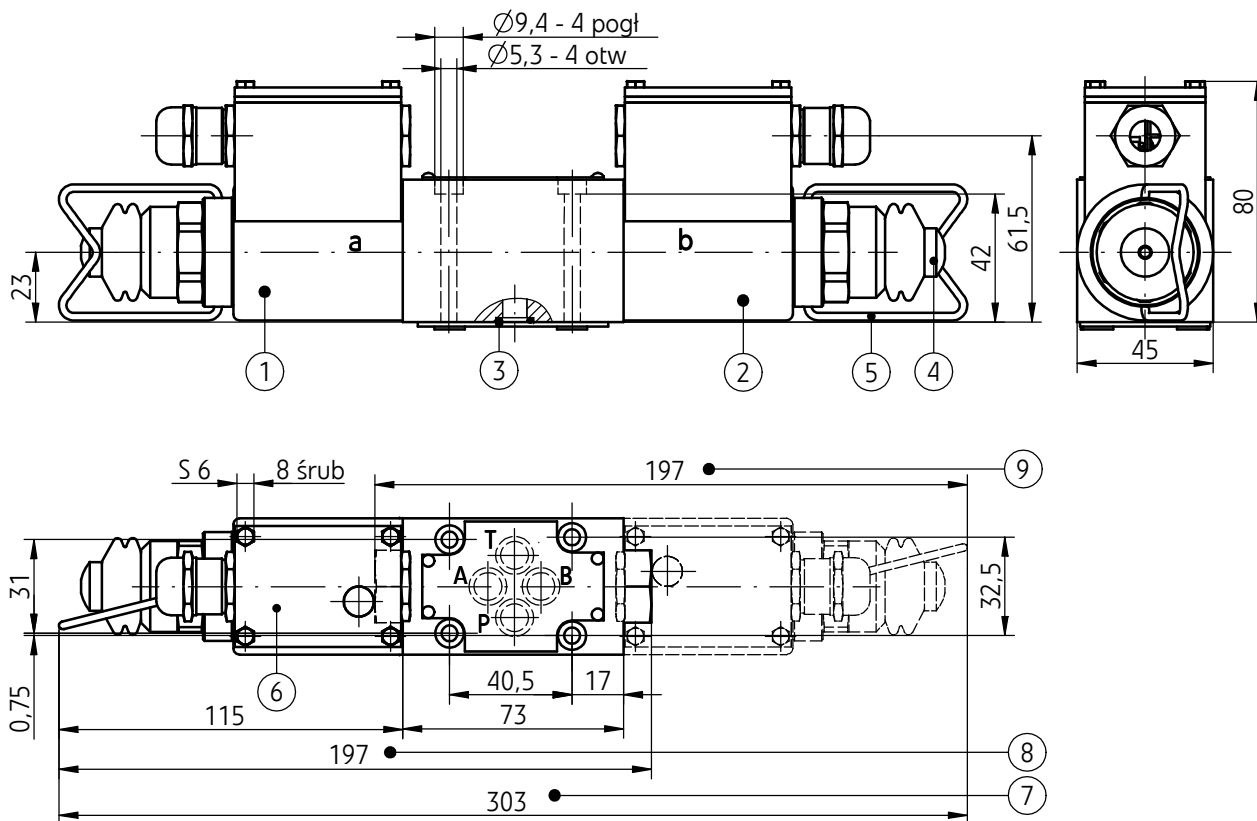


Przycisk ręcznego sterowania
zablokowany



Wykonanie specjalne wersja ...IWE6...SO495

WYMIARY GABARYTOWE I PRZYŁĄCZENIOWE



Plan przyłącza oraz wymagany stan powierzchni przyłączeniowej wg ark. 3

- 1 - Elektromagnes **a**
- 2 - Elektromagnes **b**
- 3 - Pierścień uszczelniający **o-ring 9,2 x 1,8** - szt. 4
- 4 - Przycisk ręcznego sterowania
- 5 - Zarzutka sprężynująca
- 6 - Dioda LED - sygnalizacja świetlna (tylko dla wersji ...IWE6...1X/...DL...)
- 7 - Wymiar rozdzielacza z **2 elektromagnesami - a, b**
 - **3-położeniowego centrowanego sprężynami** (schematy tłoczków: **E, H, J, L, M, U** - wg ark. 4)
 - **2-położeniowego bez sprężyn powrotnych** (schematy tłoczków: **A, C, D** - wg ark. 4)
- 8 - Wymiar rozdzielacza z **1 elektromagnesem - a**
 - **2-położeniowego ustalanego sprężyną** (schematy tłoczków: **A, C, D, EA, HA, JA, MA, UA** wg ark. 4)
- 9 - Wymiar rozdzielacza z **1 elektromagnesem - b**
 - **2-położeniowego ustalanego sprężyną** (schematy tłoczków: **B, Y, EB, HB, JB, LB, MB, UB** wg ark. 4)

Wykonanie specjalne wersja ...IWE6...SO495

SPOSÓB ZAMAWIANIA

	IWE	6		12 /		N				
--	------------	----------	--	-------------	--	----------	--	--	--	--

Ilość dróg przepływu

3-drogowy (dla tłoczków A, B) = **3**
4-drogowy (dla pozost. tłoczków) = **4**

Wielkość nominalna (WN)

WN6 = **6**

Symbol tłoczka sterującego

schematy tłoczków - wg ark. 4

Numer serii konstrukcyjnej

(10-19) - niezmiennie wymiary przyłącza i zabudowy = 1X
seria 12 = **12**

Centrowanie/ustalenie położenia tłoczka sterującego

za pomocą sprężyn powrotnych = **bez oznaczenia**
 bez sprężyn powrotnych = 0

Napięcie sterowania elektromagnesów

napięcie stałe 12V DC = **G12**

Sterowanie awaryjne elektromagnesów

elektromagnesy z przyciskiem awaryjnym = **N**

Przyłącze elektryczne (schematy wg ark. 5)

Puszka elektryczna bez LED = **D**
 Puszka elektryczna z LED = DL

Zwężka dławiąca (w kanale P)

bez zwężki = **bez oznaczenia**

zwężka ϕ 0,8 = B 08

zwężka ϕ 1,0 = B 10

zwężka ϕ 1,2 = B 12

Rodzaj uszczelnienia

NBR (dla cieczy na bazie olejów mineralnych) = **bez oznaczenia**

FKM (dla cieczy na bazie estrów fosforanowych) = V

Wersja specjalna

elektromagnesy z zarzutką na przycisk ręcznego sterowania = **SO495**

UWAGI :

Rozdzielacz należy zamawiać wg kodu, ustalonego wg symboli z powyższej tabeli.

Symbolne zaznaczone drukiem pogrubionym oznaczają preferowane wersje wykonania dostępne w krótkim terminie dostawy.

Przykład kodu rozdzielacza w zamówieniu :

4 IWE6 E12/G12 N DL SO495

PONAR Wadowice S.A.
ul. Wojska Polskiego 29
34-100 Wadowice
tel. +48 33 488 21 00
fax.+48 33 488 21 03
www.ponar-wadowice.pl

