



Zawór elektromagnetyczny dwustopniowy, jednokierunkowy 2/2 drogowy typu ZED

Klasa B

Grupa 1

Zakresy średnic DN

przyłącze gwintowe Rp 3/4 ÷ Rp 2 1/2 (DN20 ÷ DN65)

przyłącze kołnierzowe DN50 ÷ DN100

Medium

paliwa gazowe (gazy wg PN-EN 437); powietrze; gazy nieagresywne

CHARAKTERYSTYKA:

- bezpośredniego działania - grzybkowy:
ZED 20, 25, 32, 40, 50, 65 50k, 65k
- ze wspomaganiami - membranowy : ZED-80k, 100k
- w stanie bezprądowym zamknięty - NC
- zawór otwarty - po podaniu napięcia:
 - I stopień otwarcia - napięcie na cewce B
 - II stopień otwarcia - napięcie na cewce A (patrz tabela stanów obok)
- ręczna regulacja strumienia przepływu oddzielnie dla każdego stopnia
- wyposażony w dwie cewki sterowane niezależnie
- nie wymaga minimalnego ciśnienia różnicowego ($\Delta P_{\min} = 0$ bar)
- maksymalna różnica ciśnień ΔP_{\max} jaka może występować na zaworze zależy od średnicy nominalnej zaworu (patrz -TABELA 1)
- filtr siatkowy wbudowany na stałe
- spełnia wymagania normy PN-EN 161:2011+A3:2013
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Rozporządzeniu (UE) - 2016/426 (GAR) z dnia 9 marca 2016 r.
- spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:
 - 2014/35/UE (LVD)
 - 2014/30/UE (EMC)

ZASTOSOWANIE:

- do wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń gazowych (np. palniki, kotły grzewcze), zasilanych z sieci o niskim ciśnieniu gazu, które w czasie pracy wymagają sterowanego, dwustopniowego ograniczania (zmiany) wielkości strumienia dopływającego do nich gazu (dwustopniowej regulacji mocy grzewczej)
- wchodzi w skład tak zwanych **dwustopniowych ścieżek gazowych** zasilających w/w urządzenia
- w układach sterowania pneumatycznego

DANE TECHNICZNE

Zawór

maksymalne ciśnienie pracy P_{\max} patrz TABELA 1
 ciśnienie różnicowe minimalne $\Delta P_{\min} = 0$ bar
 maksymalne... $\Delta P_{\max} =$ patrz TABELA 1
 bezpieczne ciśnienie statyczne $P_s = 5$ bar
 czas otwierania/zamykania < 1s
 zakres regulacji przepływu I stopień: 0 ÷ 50% pełnego przepływu
 II stopień: 0 ÷ 100% pełnego przepływu
 temperatura otoczenia i medium... -10°C ÷ 60°C
 przyłącze rurowe gwintowe Rp - wewnętrzny gwint walcowy zgodny z normą PN-EN 10226
 przyłącze rurowe kołnierzowe zachowuje zgodność wymiarową z kołnierzami [PN16, 01, B] wykon. wg normy PN-EN 1092-1
 pozycja zabudowy zaworu cewką do góry
 dopuszczalne odchylenie od pionu - do 90°
 cewka elektromagnesu..... wymienna (łącznie z przyłączem)
 wymiana cewki..... bez demontażu zaworu
 położenie cewki na zaworze dowolne (360° obrotu wokół osi)

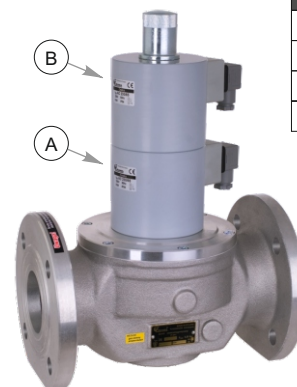
Cewka

napięcie sterujące zmienne AC(50Hz) 230V 24V (110V - opcja)
 stałe DC 24V (12V - opcja)
 zakres zmian napięcia -15%; +10%
 temperatura otoczenia -10°C ÷ 60°C
 rodzaj pracy S1 ciągła
 przyłącze elektryczne złącze elektryczne trójstopniowe
 klasa bezpieczeństwa I (uziemiaenie)
 stopień ochrony (wg PN-EN 60529) IP54
 typy cewek (pozostałe dane)..... patrz karta katalog. **CEWKI**
 budowa (zintegrowana) cewki zalewane żywicą

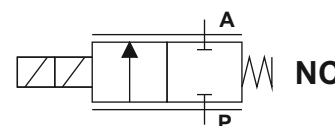


Tabela stanów

U _A	U _B	P-A
0	0	0
0	1	I
1	0	II
1	1	II

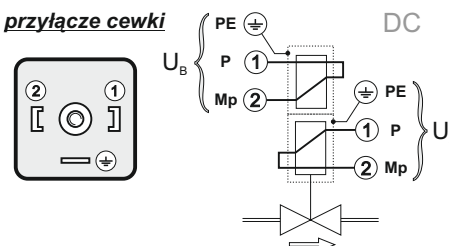


Symbol funkcyjny

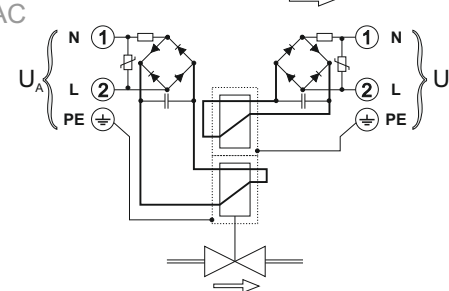


PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE

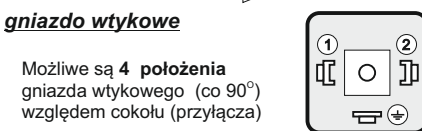
przyłącze cewki



AC

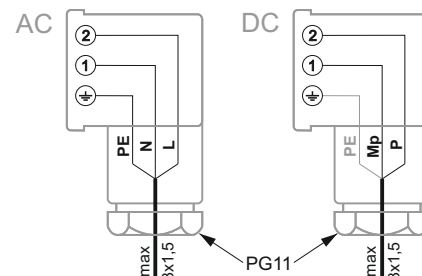


gniazdo wtykowe



Możliwe są 4 położenia gniazda wtykowego (co 90° względem cokołu (przyłącza))

AC



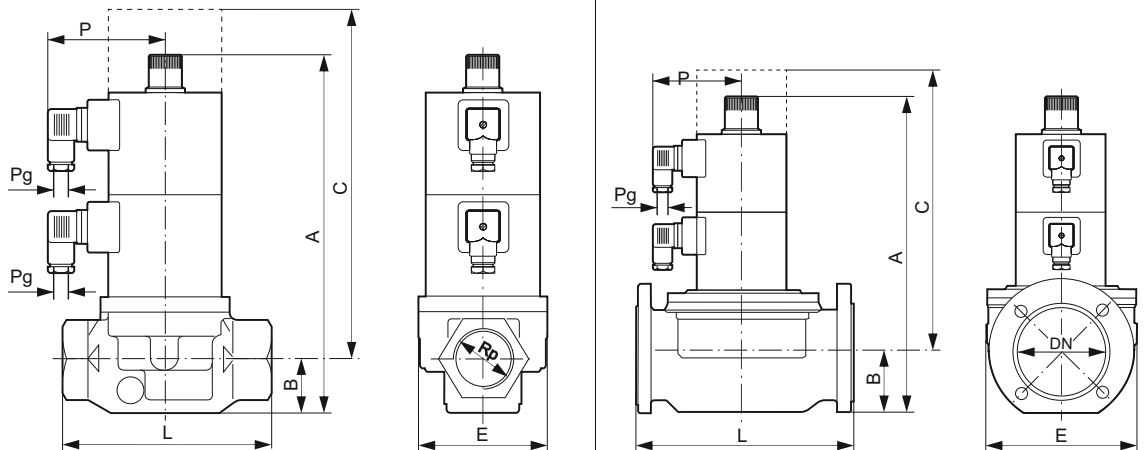
Polaryzacja żył w przewodzie - obojętna (za wyjątkiem PE); zalecana - jak na rysunku

TABELA 1	Typ zaworu	DN	Rp	Ciśn. różnicowe ΔP [bar]		P_{MAX} [bar]	Typ cewki (przynależnej do zaworu)				
				ΔP_{min}	ΔP_{max}		napięcie AC			napięcie DC	
							230V	110V	24V	24V	12V
ZED-20	20	3/4	0	0,25	0,25	2 x AC 230/25	2 x AC 110/25	2 x AC-DC 24/25	2 x DC 12/25		
ZED-25	25	1	0	0,25	0,25						
ZED-32	32	1 1/4	0	0,25	0,25	2 x AC 230/32	2 x AC 110/32	2 x AC-DC 24/32	2 x DC 12/32		
ZED-40	40	1 1/2	0	0,25	0,25	2 x AC 230/50	2 x AC 110/50	2 x AC-DC 24/50	2 x DC 12/50		
ZED-50	50	2	0	0,25	0,25						
ZED-50k	50		0	0,25	0,25	2 x AC 230/65	2 x AC 110/80	2 x AC-DC 24/80	2 x DC 12/80		
ZED-65	65	2 1/2	0	0,15	0,15						
ZED-65k	65		0	0,15	0,15	2 x AC 230/80	2 x AC 110/100	2 x AC-DC 24/100	2 x DC 12/100		
ZED-80k	80		0	0,10	0,10						
ZED-100k	100		0	0,10	0,10	2 x AC 230/100	2 x AC 110/100	2 x AC-DC 24/100	2 x DC 12/100		

WYMIARY GABARYTOWE (mm), MASA (kg)

Typ	ZED-20	ZED-25	ZED-32	ZED-40	ZED-50	ZED-65	ZED-50k	ZED-65k	ZED-80k	ZED-100k
	zawory z przyłączeniem gwintowym						zawory z przyłączeniem kołnierzym [PN16, 01, B]			
DN	20	25	32	40	50	65	50	65	80	100
Rp	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/2"				
A	213	222	288	323	330	354	367	380	491	505
B	22	28	37	48	40	61	78	83	94	103
C ⁽¹⁾	251	254	329	364	379	382	378	386	517	522
E	77	79	100	112	142	170	165	185	200	222
L	105	115	144	178	193	240	230	270	310	350
P	95	95	102	110	110	110	110	110	132	144
Pg	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
Masa	3,20	3,5	6,78	8,36	10,15	12,80	11,26	13,36	29,10	40,46

(1) wymiar związany z demontażem cewek



WYPOSAŻENIE DODATKOWE - opcje (dostępne na życzenie zamawiającego)

- korki G1/8 lub G1/4 (poz. 28) wraz z uszczelkami
W wykonaniu podstawowym zawory nie posiadają otworów pod korki.
- przeciwkołnierze z króćcami (dla zaworów z przyłączeniem kołnierzym)
- króćce pomiarowe do pomiaru ciśnienia wlotowego lub/i wylotowego ($\varnothing 9$, G1/8 lub G1/4 wraz z uszczelkami)
- stosowane zamiennie z korkami
- czujnik ciśnienia gazu (na wlocie i/lub wylocie zaworu)
Czujniki ciśnienia montowane są w miejscach oznaczonych na rysunku poz. 28
- czujnik położenia zawierała zaworu (poz. 31) firmy **DUNGS** typu **K01/1**.
- wtyczka ze wskaźnikiem wizualnym obecności napięcia
- kolorystyka

ZAMAWIANIE

Zamawiając zawór elektromagnetyczny ZED należy podać:

- **typ** zaworu
- napięcie sterujące
- ewentualną opcję wyposażenia dodatkowego

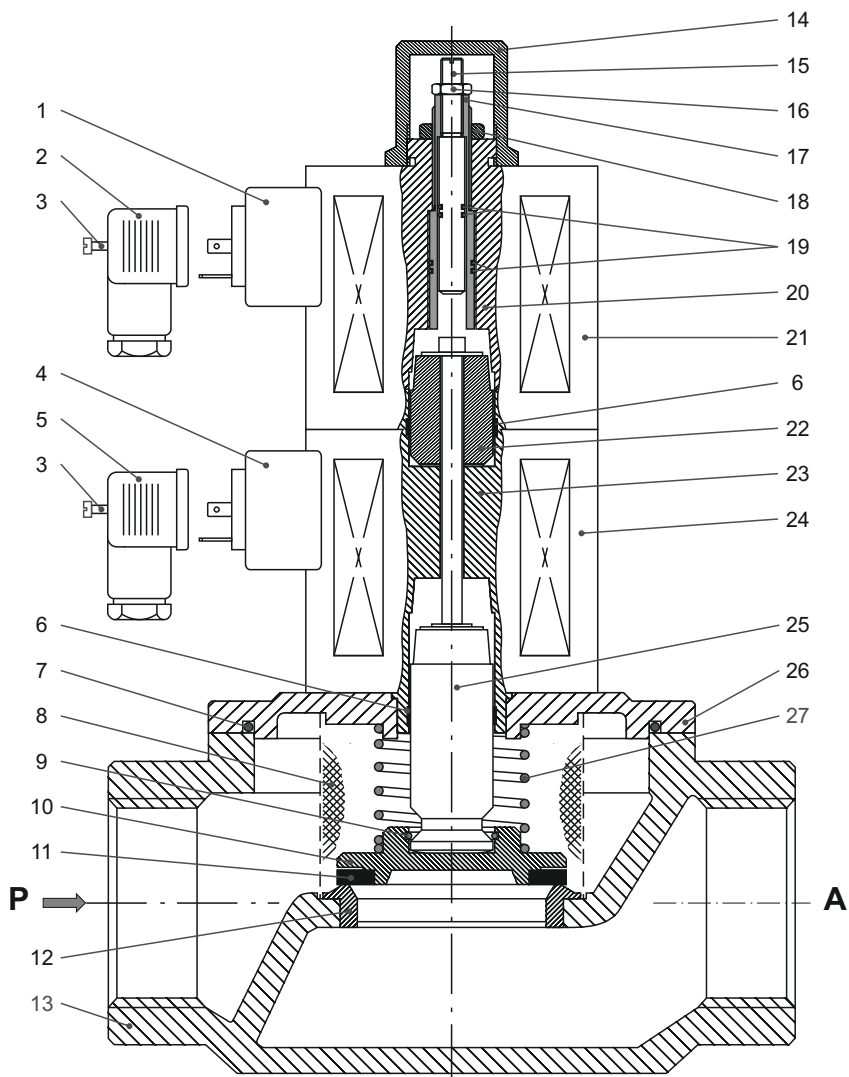
Przykład:

ZED-65/230V AC

tzn. zawór z przyłączeniem gwintowanym DN65
napięcie sterujące AC 230V
wykonanie standardowe

KONSTRUKCJA

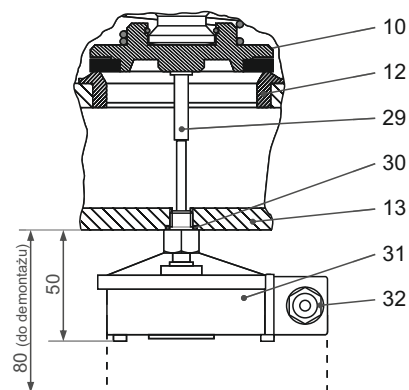
1. przyłącze elektryczne B
2. gniazdo wtykowe B
3. wkręt mocujący
4. przyłącze elektryczne A
5. gniazdo wtykowe A
6. pierścienie ślizgowe
7. pierścień uszczelniający (o-ring)
8. filtr
9. pierścień osadczy
10. grzybek
11. uszczelka grzybka
12. gniazdo zaworu
13. korpus
14. osłona
15. wkręt regulacyjny II stopnia
16. nakrętka kontruująca
17. śruba regulacyjna I stopnia
18. nakrętka kontruująca
19. pierścień uszczelniający (o-ring)
20. tuleja cewki B
21. cewka elektromagnesu B
22. rdzeń ruchomy B
23. tuleja cewki A
24. cewka elektromagnesu A
25. rdzeń ruchomy A
26. pokrywa
27. sprężyna dociskowa
28. korek G1/8 lub G1/4
29. sworzeń popychający
30. pierścień uszczelniający (o-ring)
31. wyłącznik krańcowy typ K01/1 f-my DUNGS
32. dławik kablowy PG11



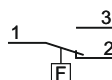
Materiały konstrukcyjne

korpus	stop aluminium
rdzeń ruchomy	ARMCO
tuleja cewki	ARMCO + mosiądz
sprężyna	stal ocynkowana lub nierdzewna
korpus grzybka	stop aluminium
uszczelka grzybka	kauczuk nitylowy NBR
gniazdo zaworu	stop aluminium
uszczelnienia	kauczuk nitylowy NBR
pierścienie ślizgowe	PTFE lub mosiądz
filtr	stal nierdzewna - siatka

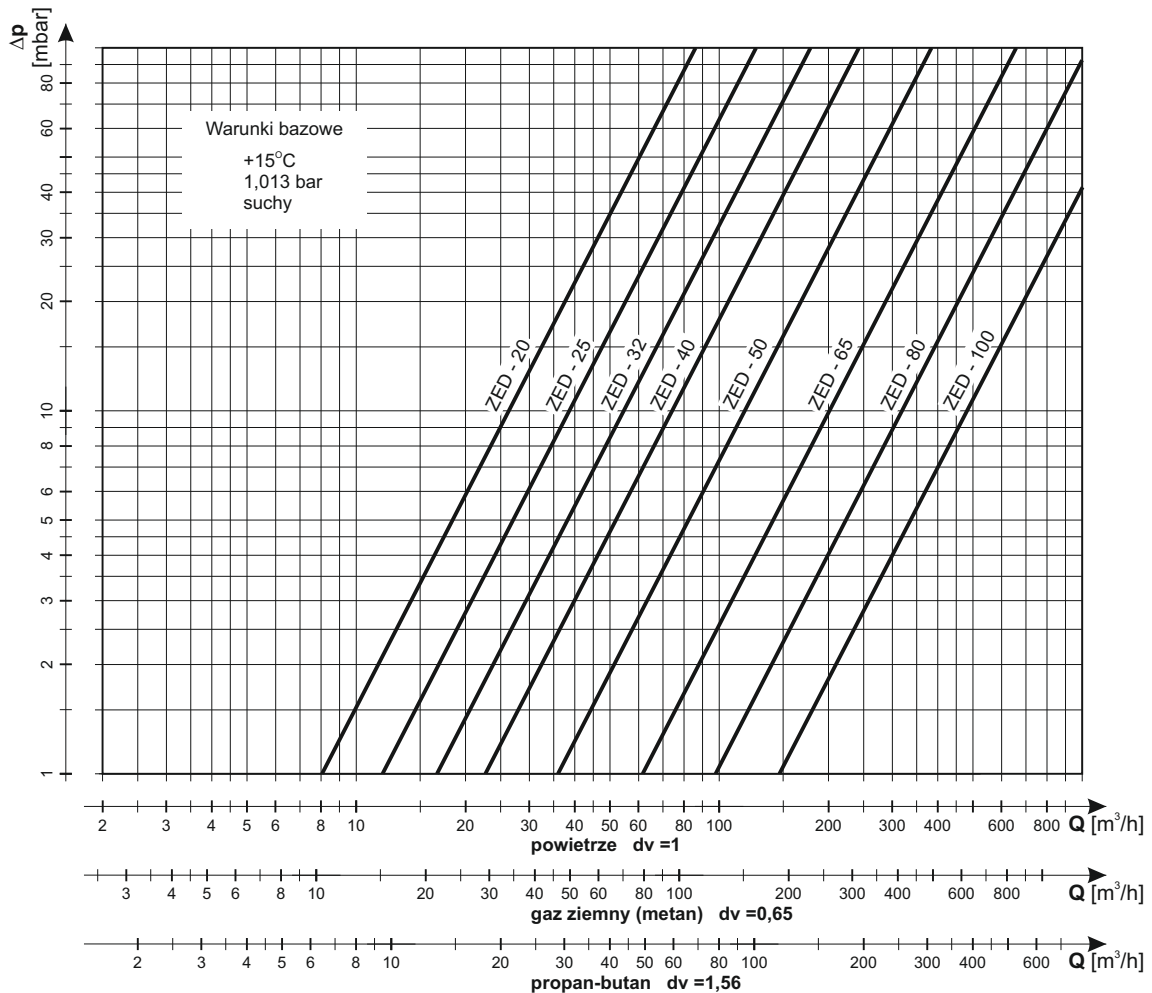
Czujnik położenia zawieradła* zaworu (zamknięcia zaworu)



Funkcja przełączania



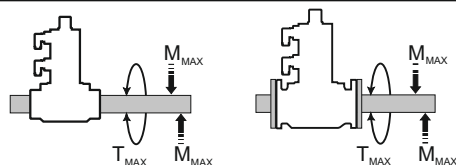
(*) - zawieradło: ruchoma część zaworu odcinająca przepływ gazu



INSTALACJA - podstawowe wymagania montażowe:

- montować do instalacji gazowej zgodnie ze strzałką przepływu gazu na zaworze
- należy przewidzieć i uwzględnić nadwyżkę ciśnienia, która może się pojawić na wlocie zaworu w przypadku uszkodzenia elementów znajdujących się w instalacji przed zaworem
- pozycja zabudowy zaworu - cewką do góry. Dopuszczalne odchylenie od pionu nie może przekroczyć 90°
- bezpośredni kontakt zaworu z murami, ścianami, podłożem itp. jest niedopuszczalny; należy zachować minimalny odstęp - około 1 cm
- miejsce zabudowy zaworu powinno być tak dobrane, aby zapewniony był swobodny dostęp potrzebny do jego obsługi (dla osób upoważnionych do tego)
- należy zwrócić uwagę na to, aby po zainstalowaniu zaworu pozostało wystarczająco dużo miejsca (**pole manewrowe**), które jest potrzebne do wymiany cewek
- zapewnić właściwą sztywność instalacji w miejscu montowania zaworu (zawór Grupy 1)
Można to uzyskać przez użycie w pobliżu zaworu sztywnych podpór tak, by nie był on narażony na naprężenia gnące i skręcające wywierane przez układ rurociągu w instalacji (np. z powodu braku współosiowości rurociągu na wlocie i wylocie zaworu).
- maksymalne momenty: skręcający T_{MAX} i zginający M_{MAX} nie mogą przekroczyć wartości podanych w TABELI 2
- zapewnić zabudowę gwarantującą eliminowanie drgań
- w zaworach z przyłączem gwintowym rurę wkręcać do zaworu, tak aby dziesięciosekundowy moment obrotowy nie przekroczył wartości T_{MAX} podanych w TABELI 2
- w celu zapewnienia szczelności połączeń przyłączy rurowych gwintowych stosować odpowiednie środki uszczelniające gwint
- śruby połączenia kołnierzowego dokręcać na krzyż
Uwaga: maksymalny moment dokręcania śrub:
50 Nm (~5 kGm)
- w instalacji gazowej przed zaworem należy dodatkowo zastosować filtr chroniący skutecznie przed zanieczyszczeniami mechanicznymi, którego maksymalny rozmiar otworów (oczek) nie powinien przekraczać 0,2 mm
- montaż zakończyć próbą szczelności instalacji gazowej łącznie z zaworem ZED za pomocą sprężonego powietrza lub gazu obojętnego (nie wolno użyć do tego celu tlenu)
Ciśnienie próby nie powinno przekraczać wartości **$P_s = 5 \text{ bar}$**
- w czasie eksploatacji zawór:
 - nie może być narażony na działanie sił dylatacyjnych i dynamicznych
 - musi mieć zapewnioną właściwą temperaturę pracy (otoczenia i medium)
 - powinien być zabezpieczony przed silnym zapyleniem i przed zalaniem wodą

TABELA 2



DN	20	25	32	40	50	65	80	100
Rp	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2		
T_{MAX} [Nm] t ≤ 10s	85	125	160	200	250	325	400	400
M_{MAX} [Nm] t ≤ 10s	90	160	260	350	520	630	780	950