



## Łopatkowy miernik/czujnik przepływu z mieszkiem sprężystym dla cieczy



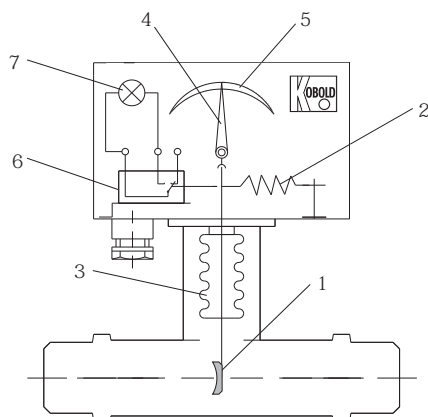
pomiary  
•  
kontrola  
•  
analiza



- Zakresy pomiarowe  
1-5 l/min ... 900-3600m<sup>3</sup>/h wody
- Dokładność pomiaru:  
±3...±5% od wartości końcowej pomiaru
- Przyłącze:  
G3/8...G2,  
3/8NPT...2NPT  
kołnierz: DN10...DN50  
ANSI 3/8"...2"  
kołnierz nasadzany dla średnicy rur:  
DN40...DN50
- Materiał:  
mosiadz, PVC lub stal szlachetna
- p<sub>max</sub>:PN16, t<sub>max</sub>: 100°C
- dla zanieczyszczonych mediów
- położenie montażu niezależne

### Opis

Nowe wskaźniki i czujniki przepływu KOBOLD typu DWU pracują w oparciu o zasadę płytki piętrzącej. Element piętrzący (1), względnie łopatką, wychylany jest przez przepływające medium w kierunku przepływu, przeciwnie do siły sprężyny (2). Mieszek sprężysty ze stali szlachetnej (3) hermetycznie uszczelnia system pomiędzy medium a częścią pomiarową względnie wywietlającą.



Przenoszenie ruchu elementu piętrzącego (1) do części pomiarowej odbywa się w sposób wymuszony. Przy pomocy wskazówki (4) wyświetlana jest na skali (5) chwilowa wartość przepływu w l/min lub m<sup>3</sup>/h. Po przekroczeniu - od góry lub od dołu - ustawionego punktu przełączenia, w części pomiarowej uruchomiony zostaje mikroprzełącznik (6) i lampka kontrolna (7). Tym samym bezpośrednio w miejscu lampki kontrolnej punktu przełączenia wyraźnie sygnalizuje zmianę przepływu (świeci przy przekroczeniu od dołu), natomiast przez mikroprzełącznik, który zbudowany jest jako 3 biegunowy przełącznik, wyzwalane są odpowiednie cykle przełączenia. Metoda wychylenia zależna od drogi może być uważana za jeden z najbezpieczniejszych systemów, ponieważ przeniesienie ruchu z płytki odporowej na część pomiarową odbywa się w sposób wymuszony. Jeżeli w czujniku pomiarowym, kształtka T, zostanie zatkana przez wapień, ciała obce lub zabrudzenie, wtedy system sygnalizuje „brak przepływu”. Praktycznie wykluczone jest zawieszenie się systemu w położeniu pokazującym przepływ, który w danym momencie nie występuje.

### Zalecane odcinki wlotowe i wylotowe

Przed miernikiem przepływ prostoliniowy = 10 x d

Za miernikiem przepływ prostoliniowy = 5 x d

Przy czym d = użyteczna średnica rury

### Zastosowania

- Przemysł ciężki
- Walcownie i zespoły walcownicze
- Przemysł chemiczny i farmaceutyczny
- Przemysł napojów i używek
- Ogólna budowa maszyn i aparatów
- Pomiar i kontrola obiegów produktów, obiegów chłodniczych i smarowania

### Dane techniczne

Część przyrządu	Kombinacja materiału		
	5	6	7
Kształtka T	Mosiądz	Stal szlachetna	PVC
Gwint przył.	Mosiądz	Stal szlachetna	PVC
Kołnierz przył.	Stal ocynkowana	Stal szlachetna	PVC
Kołnierz nasadzany	Stal lakierowana	Stal szlachetna	Obejma nawiercana PVC
System łopatek	Mosiądz	Stal szlachetna	Stal szlachetna
Mieszek sprężysty	Stal szlachetna	Stal szlachetna	Stal szlachetna
Uszczelki	Viton	Viton	Viton
Obudowa części pomiarowej	Stal szlachetna	Stal szlachetna	Stal szlachetna
Pokrywa	Poliwęglan	Poliwęglan	Poliwęglan
t <sub>max</sub> *	100°C	100°C	20°C (60°C)
p <sub>max</sub> *	16bar	16bar	16bar (2bar)

\* wyższe na życzenie

Stosunek przepływu: Przyłącze gwintowe: maks. 1:5  
Kołnierz nasadzany: maks. 1:4

Dokładność przełączenia: do 20 l/min.: ±5%  
21-200 l/min.: ±4%  
201 i więcej l/min.: ±3%  
(w odniesieniu do pozycji wzorca i medium przy temp. 20°C)

Strata ciśnienia: 0,1 - 0,3 bara (średnia strata ciśnienia, wartość na życzenie)

Histeresa przełączenia: do 2bar 10%  
poza tym niezależnie od ciśnienia maks. 70°C

Temperatura otoczenia: 250V / 10A

Elektr. moc przełączenia: 23VAC, 110VAC lub 24VDC

Lampka sygnalizacyjna: IP55 (IP65 na życzenie)

Rodzaj ochrony: IP55 (IP65 na życzenie)

Wersja specjalna: opcja EExd II C T 6,  
Rodzaj ochrony IP66  
zamknięcie odporne na ciśnienie lub EEx ia II C ze złotym stykiem.

Dla bezpiecznej pracy potrzebny jest przekaźnik tranzystorowy np. REL-6000 (patrz broszura Z2)

### Położenie montażu

Dzięki moliwości korzystnego wymuszonego przenoszenia wartości wyświetlanej przyrządu mogą być montowane we wszystkich położeniach montażowych, jednakże dla każdego położenia należy przeprowadzić kalibrację. W związku z tym przyrządy należy zamontować w położeniu wzorca i montażu podanym na tabliczce przyrządu, przy czym położenie montażu odnosi się do przebiegu rurociągu.

Montaż przyrządów w pozycjach innych niż podane na tabliczce typu prowadzi do niedokładności pomiaru. Odpowiedni kierunek przepływu podany jest na przyrządzie. W przypadku przepływu medium w przeciwnym kierunku przyrząd nie będzie działał.



Dane przy zamówieniu (przykład zamówienia: DWU-15 R10 0 R T 0)

Poza numerem zamówienia wymagane są jeszcze następujące dane: medium, lepkość, temperatura pracy, ciśnienie robocze, zakres pomiarowy wewnątrz niżej wymienionych wartości w stosunku min/maks. 1:5 (względnie 1:4 w typie DWU-3...)

**Miernik/czujnik przepływu typ DWU-1... z zewnętrznym przyłączem**

Zakres pomiarowy (l/min)		Kombinacja materiału (mieszek / kształtka T)			Przyłącze AG	Lampka sygnalizacyjna	Kierunek przepływu	Położenie części wyświetlającej	Opcja
min. woda	maks. woda	stal szl./ mosiądz	stal szl./ stal szl.	stal szl. PVC					
1	25	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R10=G3/8 N10=3/8NPT	0 = 230 VAC 1 = 110 VAC 3 = 24 VDC	R=z pr. w lewo L=z lewej w prawo	T=powyżej przewodu	0=bez D=z tłumieniem G=połączone styki X=styk specjalny 2=styk podwójny
1	55	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R15=G1/2 N15=1/2NPT				
5	100	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R20=G3/4 N20=3/4NPT				
6	150	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R25=G1 N25=1NPT		T=z góry na dół B=z dołu do góry	R=z prawej strony przewodu	
10	250	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R32=G 1¼ N32=1¼NPT		L=z lewej strony przewodu		
20	400	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R40=G1½ N40=1½NPT				
50	600	DWU-15...	DWU-16...	DWU-17...	R50=G2 N50=2NPT				

**Miernik/czujnik przepływu typ DWU-2... z przyłączem kołnierzym**

Zakres pomiarowy (l/min)		Kombinacja materiału (mieszek / kształtka T)			Przyłącze kołnierz	Lampka sygnalizacyjna	Kierunek przepływu	Położenie części wyświetlającej	Opcja
min. woda	maks. woda	stal szl./ mosiądz	stal szl./ stal szl.	stal szl. PVC					
1	25	DWU-25...	DWU-26...	-	F10=DN10 A10=3/8"ANSI	0 = 230 VAC 1 = 110 VAC 3 = 24 VDC	R=z pr. w lewo L=z lewej w prawo	T=powyżej przewodu	0=bez D=z tłumieniem G=połączone styki X=styk specjalny 2=styk podwójny
1	55	DWU-25...	DWU-26...	-	F15=DN15 A15=1/2"ANSI				
5	100	DWU-25...	DWU-26...	-	F20=DN20 A20=3/4"ANSI				
6	150	DWU-25...	DWU-26...	DWU-27...	F25=DN25 A25=1"ANSI		T=z góry na dół B=z dołu do góry	R=z prawej strony przewodu	
10	250	DWU-25...	DWU-26...	DWU-27...	F32=DN32 A32=1¼ANSI		L=z lewej strony przewodu		
20	400	DWU-25...	DWU-26...	DWU-27...	F40=DN40 A40=1½ANSI				
50	600	DWU-25...	DWU-26...	DWU-27...	F50=DN50 A50=2"ANSI				

KOBOLD na świecie  
ALGERIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGIUM, BULGARIA, CANADA, CHILE, CHINA, COLUMBIA, CZECHIA, DOMINICAN REPUBLIC, EGYPT, FRANCE, GERMANY, GREAT BRITAIN, HUNGARY, INDIA, INDONESIA, IRAN, ITALY, MALAYSIA, MEXICO, MOROCCO, NETHERLANDS, PERU, PHILIPPINES, POLAND, ROMANIA, SINGAPORE, SLOVAKIA, SOUTH KOREA, SPAIN, SWITZERLAND, THAILAND, TUNISIA, USA, VENEZUELA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
t +49(0)6192 299-0  
Fax +49(0)6192 23398  
E-Mail: info.de@kobold.com  
Internet: www.kobold.com

Typ:  
DWU

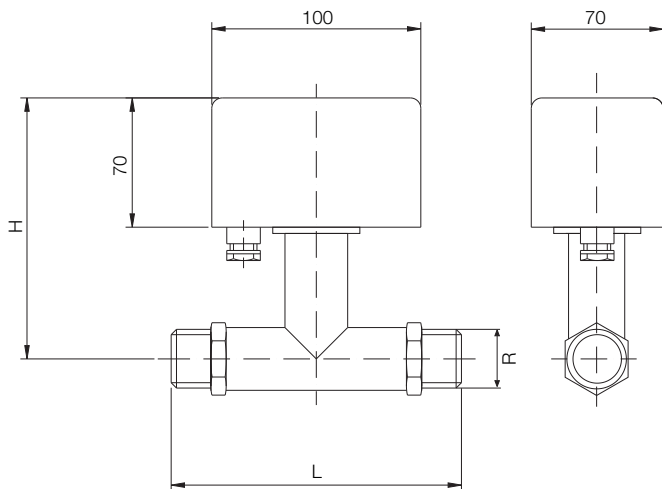


Miernik/czujnik przepływu typ DWU-35.../DWU-36... z kołnierzem nasadzonym, DWU-37... z obejmą nawierconą

Zakres pomiarowy (m³/h)		Kombinacja materiału (mieszek / kształtka T)			Dla średnicy rury	Lampka sygnalizacyjna	Kierunek przepływu	Położenie części wyświetlającej	Opcja
min. woda	maks. woda	stal szl./mosiądz	stal szl./stal szl.	stal szl./PVC					
1,2	24	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W40=DN40	0 = 230 VAC 1 = 110 VAC 3 = 24 VDC	R=z prawej w lewo L=z lewej w prawo	T=powyżej przewodu	0=bez D=z tłumieniem G=połączone styki X=styk specjalny 2=styk podwójny
3,0	36	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W50=DN50				
4,8	60	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W65=DN65				
7,2	90	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W80=DN80	T=z góry na dół B=z dołu do góry	R=z prawej strony przewodu L=z lewej strony przewodu		
12	144	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W1H=DN100				
18	225	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W1Z=DN125				
24	330	DWU-35...	DWU-36...	DWU-37...	W1F=DN150				
42	600	DWU-35..	DWU-36...	DWU-37...	W2H=DN200				
72	900	DWU-35..	DWU-36...	-	W2F=DN250				
102	1200	DWU-35..	DWU-36...	-	W3H=DN300				
150	1800	DWU-35..	DWU-36...	-	W3F=DN350				
180	2400	DWU-35..	DWU-36...	-	W4H=DN400				
300	3600	DWU-35..	DWU-36...	-	W5H=DN500				

**Wymiary**

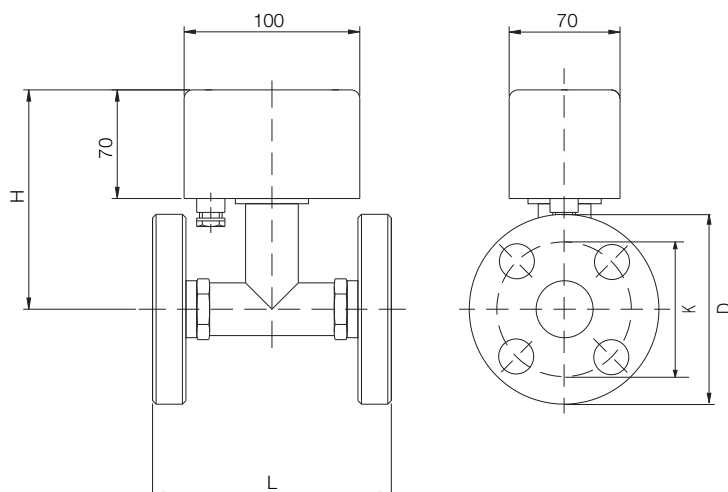
**DWU-1... z przyłączem gwintowym**



R	H(mm)	L(mm)
3/8	145+1	135+1
1/2	145+1	135+1
3/4	145+1	135+1
1	145+1	135+1
1 1/4	150+2	170+2
1 1/2	155+2	170+2
2	160+2	170+2

W celu dokładnych wymiarów kombinacji materiału 3 (PVC) prosimy o specjalne zapytanie.

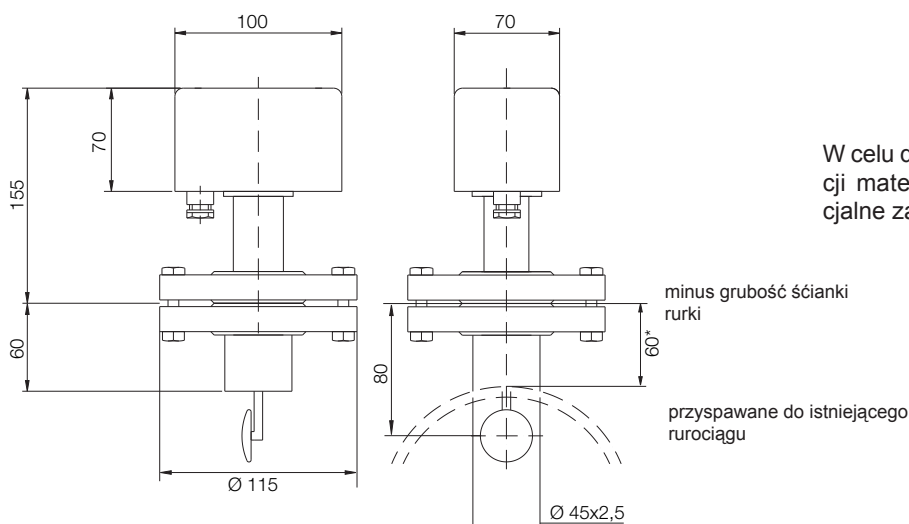
**DWU-2... z przyłączem kołnierzowym**



DN	D(mm)	K(mm)	H(mm)	L(mm)
10	90	60	145+1	155+2
15	95	65	145+1	155+2
20	105	75	145+1	160+2
25	115	85	145+1	160+2
32	140	100	150+2	190+2
40	150	110	155+2	190+2
50	165	125	160+2	190+2

W celu dokładnych wymiarów kombinacji materiału 3 (PVC) prosimy o specjalne zapytanie.

**DWU-3... z kołnierzem nasadzanym**



W celu dokładnych wymiarów kombinacji materiału 3 (PVC) prosimy o specjalne zapytanie.