

## Karta katalogowa

### ULTRAFLow® 54 DN15-125

- Ultradźwiękowy przetwornik przepływu [ $q_v$  0,6...100 m<sup>3</sup>/h]
- Przetwornik statyczny pozbawiony zużywających się części ruchomych
- Kompaktowy
- Umożliwia bezpośredni montaż czujnika temperatury [ $q_v$  0,6...10 m<sup>3</sup>/h]
- Małe straty ciśnienia
- Szeroki zakres dynamiki
- Wyjątkowo dokładny
- Wytężymały



MID 2014/32/EU

**CE** M22 0200

EN 1434



## Spis treści

Zastosowanie	2
Zatwierdzenia	3
Dane techniczne	4
Dane dotyczące przepływu	6
Dokładność pomiaru	7
Materiały	8
Zestawienie wykonañ	9
Rysunki wymiarowe	10
Strata ciśnienia	14
Instalacja	15
Przykłady montażu	16
Śrubunki i czujniki do montażu bezpośredniego w ULTRAFLOW® 54	17
Połączenie elektryczne	18
Przykład połączenia ULTRAFLOW® 54 z MULTICAL®	18
Specyfikacja zamówienia	19
Akcesoria	20

## Zastosowanie

ULTRAFLOW® 54 jest statycznym przetwornikiem przepływu o działaniu opartym na ultradźwiękowej metodzie pomiaru. Stosowany jest przede wszystkim jako element składowy licznika energii cieplnej w połączeniu z przelicznikiem MULTICAL® 603 lub MULTICAL® 803 oraz zestawem czujników temperatury TemperatureSensor 63. ULTRAFLOW® 54 przeznaczony jest do pracy w instalacjach grzewczych, w których czynnikiem jest woda.

W ULTRAFLOW® 54 zastosowano technologię mikroprocesorową. Przepływ mierzony jest za pomocą dwukierunkowej technologii ultradźwiękowej zgodnie z metodą tranzytową. Wszystkie układy pomiarowe i obliczeniowe zebrane są kompaktowo na jednej płycie, co zapewnia bardzo wysoki stopień dokładności i długoterminową stabilność.

Tójżyłowy przewód impulsowy łączy ULTRAFLOW® 54 z MULTICAL®. Przewód ten zasila przetwornik przepływu z przelicznika i transmituje sygnał do przelicznika. Sygnał

odpowiada przepływowi – lub bardziej poprawnie, liczba impulsów jest proporcjonalna do aktualnego przepływu wody.

Jeśli ULTRAFLOW® 54 współpracuje jako generator impulsów z innym urządzeniem, musi być połączony przez przekąźnik impulsów Pulse Transmitter. Jeśli ULTRAFLOW® jest połączony z innym kalkulatorem za pomocą inny współczynnik licznika niż dostarczany przez ULTRAFLOW®, zamiast tego używany jest dzielnik impulsów. Pulse Transmitter i Pulse Divider są wyposażone we wbudowany moduł zasilania przetwornika ULTRAFLOW® 54 i galwanicznie odseparowane wyjścia impulsowe.

Jeżeli odległość pomiędzy urządzeniami MULTICAL® i ULTRAFLOW® 54 przekracza 10 m, przekąźnik Pulse Transmitter umożliwia wydłużenie przewodu łączącego (do 100 m). W przypadku odległości pomiędzy urządzeniami MULTICAL® i ULTRAFLOW® 54 nieprzekraczającej 30 m można również użyć zestawu przedłużającego.

## Zgodność

### Zatwierdzenia typu

Przetwornik ULTRAFLOW® 54 zatwierdzony zgodnie z MID-2014/32/UE jako ciepłomierz.  
Świadectwa badania typu WE DK-0200-MI004-008, DK-0200-MI004-033  
Certyfikacja MID zgodnie z modułem D DK-0200-MID-D-001



Aby uzyskać więcej informacji na temat weryfikacji i zatwierdzeń typu prosimy o kontakt z Kamstrup.

### Standardy

EN 1434:2015

### Oznaczenie CE

ULTRAFLOW® 54 posiada oznaczenia zgodne z:

- Dyrektywą EMC 2014/30/UE
- Dyrektywą LV 2014/35/UE (łącznie z przełącznikiem Pulse Transmitter i dzielnikiem impulsów Pulse Divider)
- Dyrektywą PE 2014/68/UE (DN50...DN125, kategoria I)

### Zatwierdzone dane licznika

Oznaczenie wg MIDn

- Środowisko mechaniczne M1 (wibracje i wstrząsy o niewielkim stopniu natężenia)  
M2 (wibracje i wstrząsy o dużym stopniu natężenia). M2 dotyczy przetwornika przepływu typu 65-5-XXHX-XXX.
- Środowisko elektromagnetyczne E1 (budynki mieszkalne, handlowe i lekko uprzemysłowione)  
E2 (inne budynki przemysłowe)
- Klasa dokładności 5...55 °C, kondensacja, zamknięte pomieszczenia (instalacje wewnętrzne)  
2 i 3

Oznaczenie wg normy EN 1434

- Klasa Środowiskowa C (trudne warunki elektryczne i elektromagnetyczne)

## Dane techniczne

### Dane elektryczne

Napięcie zasilania	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Bateria (MULTICAL® lub Pulse Transmitter/ Pulse Divider)	3,65 VDC, litowa D-cell
Żywotność baterii [okresy wymiany] - ULTRAFLOW® 54 i MULTICAL® - Pulse Transmitter/Pulse Divider	Do 16 lat przy $t_{bat} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 6 lat przy $t_{bat} < 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ (Y=3)
Zasilanie sieciowe (MULTICAL® lub Pulse Transmitter/Pulse Divider)	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz lub 60 Hz 24 VAC ± 50 %, 50 Hz lub 60 Hz
Zasilanie podtrzymujące	Zintegrowany SuperCap eliminuje krótkotrwałe zaniki zasilania
Długość kabla - Przetwornik przepływu - Pulse Transmitter/Pulse Divider - Cable Extender Box	Do 10 m Zależy od przelicznika. Maks. 100 m po podłączeniu do MULTICAL® (Y=2). Zależy od przelicznika. Maks. 30 m po podłączeniu do MULTICAL® (nie zapewnia separacji galwanicznej, ale obsługuje kody informacyjne).
Środowisko elektromagnetyczne	Spełnia EN 1434:2015, Klasa C, MID E1 i E2
Wyjście impulsowe - Typ - Rezystancja wyjściowa - Czas trwania impulsu - Czas trwania przerwy	Połączenie galwaniczne (ULTRAFLOW®) Push-Pull 10 kΩ 2...6 ms W zależności od aktualnej częstotliwości impulsów

## Dane techniczne

Dane mechaniczne	
Klasa dokładności	2 i 3
Środowisko elektromagnetyczne	Spełnia EN 1434:2015, klasa C, MID E1 i E2
Środowisko mechaniczne	MID M1 i M2 (M2 tylko dla przetwornika przepływu typu 65-5-XXHX-XXX)
Warunki otoczenia	5...55 °C, zamknięte pomieszczenia (instalacje wewnętrzne)
Stopień ochrony	IP65
- Przetwornik przepływu	IP65
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	IP67
- Cable Extender Box	IP65
Czynnik w przetworniku przepływu	Woda – zalecana jakość wody opisana w CEN TR 16911 i AGFW FW510
Temperatura czynnika*	15...130 °C lub węższy zakres
Temperatura przechowywania [pusty licznik]	-25...60 °C
Ciśnienie robocze	PN16, PS16 lub PN25, PS25 lub PN16/PN25, PS25 (patrz oznaczenie)
Wymagany odcinek prosty na wlocie	OD [zgodnie z EN 1434:2015]
Kąt instalacji	Poziomo, pionowo i pod kątem
<ul style="list-style-type: none"> <li>Przy temperaturze czynnika powyżej 90C, zalecane jest stosowanie przetworników w kabinizowanych.</li> <li>Przy temperaturze czynnika powyżej 90C lub poniżej temperatury otoczenia, przelicznik i Pulse Transmitter/Pulse Divider nie może być zamontowany na przetworniku przepływu. Zamiast tego zalecany jest montaż na ścianie.</li> </ul>	

Dane dotyczące przepływu

Przepływ nom. $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Stała impulsowania * [imp./l]	Zakres dynamiki $q_p:q_l$	$q_p:q_b$	Przepływ dla 125 Hz ** [m <sup>3</sup> /h]	Próg rozruchu [l/h]
0,6	300	100:1	2:1	1,5	2
1,5	100	100:1	2:1	4,5	3
2,5	60	100:1	2:1	7,5	5
3,5	50	100:1	2:1	9	7
6	25	100:1	2:1	18	12
10	15	100:1	2:1	30	20
15	10	100:1	2:1	45	30
25	6	100:1	2:1	75	50
40	5	100:1	2:1	90	80
60	2,5	100:1	2:1	180	120
100	1,5	100:1	2:1	300	200

\* Stała impulsowania jest oznaczona na etykiecie typu.

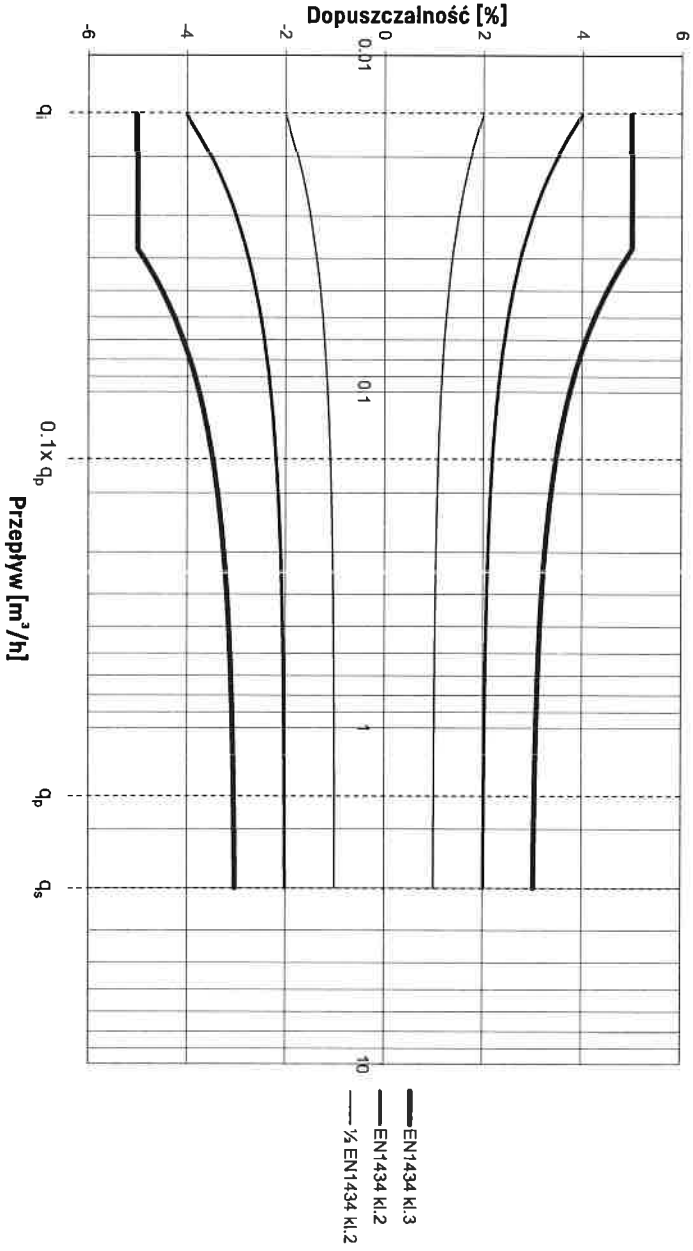
\*\* Przepływ saturacyjny. Maksymalna częstotliwość impulsowania jest utrzymywana przy wyższych natężeniach przepływu.

**Dokładność pomiaru**

- Klasa 3  $E_f = \pm(3 + 0,05 \text{ qp/q}), \text{ ale nie powyżej } \pm 5\%$
- Klasa 2  $E_f = \pm(2 + 0,02 \text{ qp/q}), \text{ ale nie powyżej } \pm 5\%$
- Typowe \*  $E_f = \pm(1 + 0,01 \text{ qp/q})$

\* Udokumentowane certyfikatem akredytacji DANAK przy przepływie  $q_i$ ,  $0,1 \text{ qp}$  i  $q_p$ .

**Zakres dopuszczalny przetwornika przepływu  $q_p$ :  $q_i$ ,  $100:1$  ( $q_p$  1.5  $\text{m}^3/\text{h}$ )**





**Materiały**

---

**Części mokre**

Korpus, gwint	Mosiądz DZR [odporny na odcynkowanie], CW602N
Korpus, kotnierz	Stal nierdzewna 1.4308
Przetwornik [membrana]	Stal nierdzewna 1.4404
Pierścień uszczelniający	Etylenowo-propylenowy (EPDM)
Podstawa reflektora/reflektor	Termoplastyczna, PESU 30% GF i stal nierdzewna, podobne do AISI 304 lub AISI 316/Stal nierdzewna, podobna do AISI 304 lub AISI 316
Zwężka pomiarowa	Termoplastyczna, PESU – tylko dla przetwornika przepływu typu 65-5-XXHX-XXX/ Termoplastyczna, PESU 30% GF
<b>Obudowa elektroniki</b>	
<b>65-5-XXHX-XXX</b>	
– Podstawa	Termoplastyczna, PESU 30% GF
– Pokrywa	Termoplastyczna, PC 10% GF
<b>65-5-XXCX-XXX and 65-5-XXJX-XXX</b>	
– Podstawa	Termoplastyczna, PC 10% GF
– Pokrywa	Termoplastyczna, PC 20% GF
<b>Przewód sygnałowy</b>	Kabel silikonowy (3 x 0,25 mm <sup>2</sup> )
<b>Korpus, Cable Extender Box</b>	
Podstawa, pokrywa	Termoplastyczna, acrylonitrile butadiene styrene (ABS)
<b>Korpus, Pulse Transmitter/Pulse Divider</b>	
Podstawa, pokrywa	Termoplastyczna, PC 10% GF

## Zestawienie wykonan

Przepływ nominalny $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Wymiary instalacji			
0,6	G¾B x 110 mm	G1B x 130 mm		
1,5	G¾B x 110 mm	G¾B x 165 mm	G1B x 130 mm	G1B x 190 mm
2,5	G1B x 190 mm	DN20 x 190 mm		
3,5	G1¼B x 260 mm	DN25 x 260 mm		
6	G1¼B x 260 mm	G1¼B x 260 mm	DN25 x 260 mm	DN32 x 260 mm
10	G2B x 300 mm	DN40 x 300 mm		
15	DN50 x 270 mm			
25	DN65 x 300 mm			
40	DN80 x 300 mm			
60	DN100 x 360 mm			
100	DN100 x 360 mm	DN125 x 350 mm		

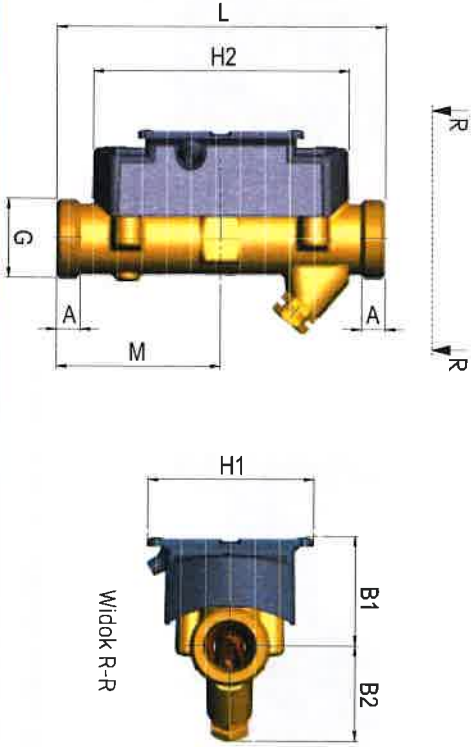
Połączenie gwintowane EN ISO 228-1.

Kolektor typu B z przyłągą podniesioną zgodnie z EN 1092-1, PN25

Rysunki wymiarowe

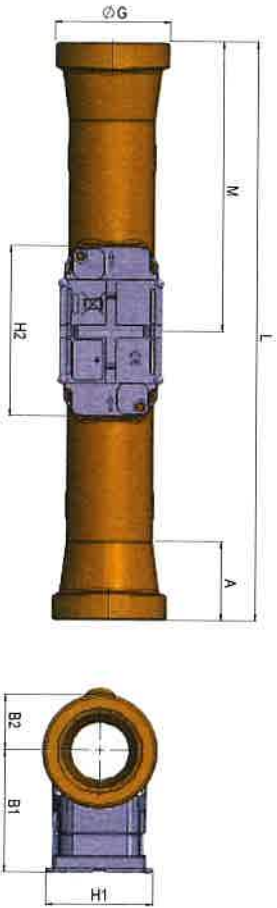
ULTRAFLOW® 54 typ 65-5-XXHX-XXX, G¾B i G1B

Wszystkie wymiary w mm, o ile nie oznaczono inaczej.



Połączenie gwintowane EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Szacunkowa waga [kg]
G¾B [q <sub>p</sub> 0,6;1,5]	110	L/2	86	8	37	32	55	0,41
G1B [q <sub>p</sub> 0,6;1,5]	130	L/2	86	12	37	32	55	0,51
G¾B [q <sub>p</sub> 1,5]	165	L/2	86	8	37	32	55	0,51
G1B [q <sub>p</sub> 1,5]	190	L/2	86	12	37	32	55	0,61
G1B [q <sub>p</sub> 2,5]	190	L/2	86	12	40	35	55	0,67

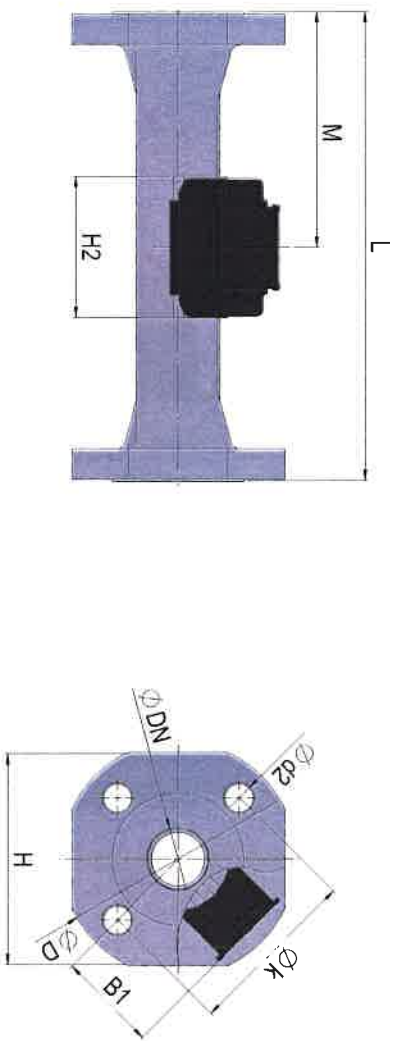
ULTRAFLOW® 54 typ 65-5-XXJX-XXX, G5/4B, G1½B i G2B



Połączenie gwintowane EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Szacunkowa waga [kg]
G1½B [q <sub>p</sub> 3,5]	260	L/2	89	16	58	20	55	1,5
G1½B [q <sub>p</sub> 6,0]	260	L/2	89	16	60	20	55	1,6
G1½B	260	L/2	89	31	60	24	55	1,7
G2B	300	L/2	89	40,2	63	29	55	2,5

# Rysunki wymiarowe

## ULTRAFLOW® 54, DN20 do DN50

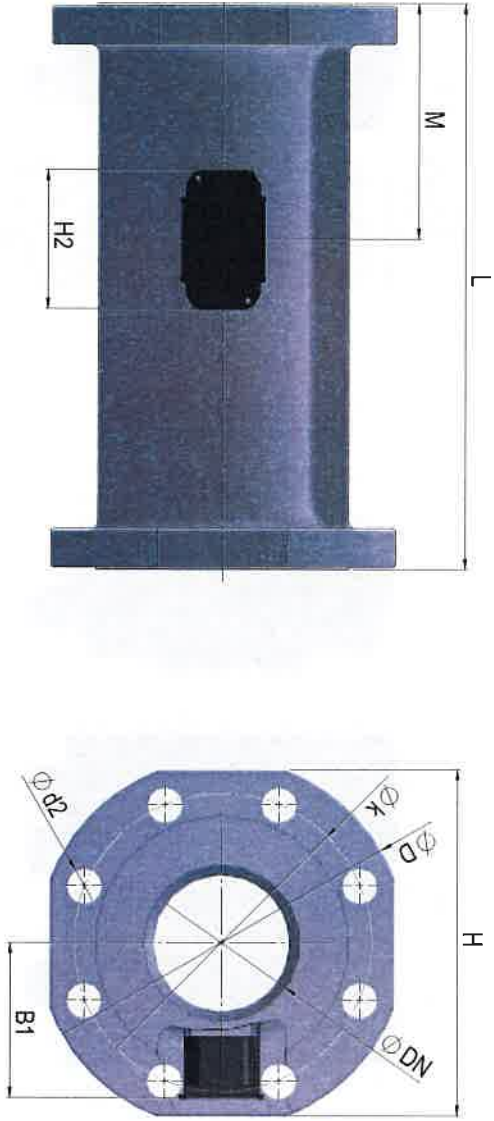


Kotłowiez typu B z przyłągą podniesioną zgodnie z EN 1092-1, PN25

Średnica nominalna	L	M	H2	B1	D	H	K	Nr	Gwint śruby	d <sub>z</sub>	Szacunkowa waga [kg]
DN20	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14	2,9
DN25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14	5,0
DN32	260	L/2	89	<D/2	140	128	100	4	M16	18	5,2
DN40	300	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18	8,3
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10,1

Rysunki wymiarowe

ULTRAFLOW® 54, DN65 do DN125

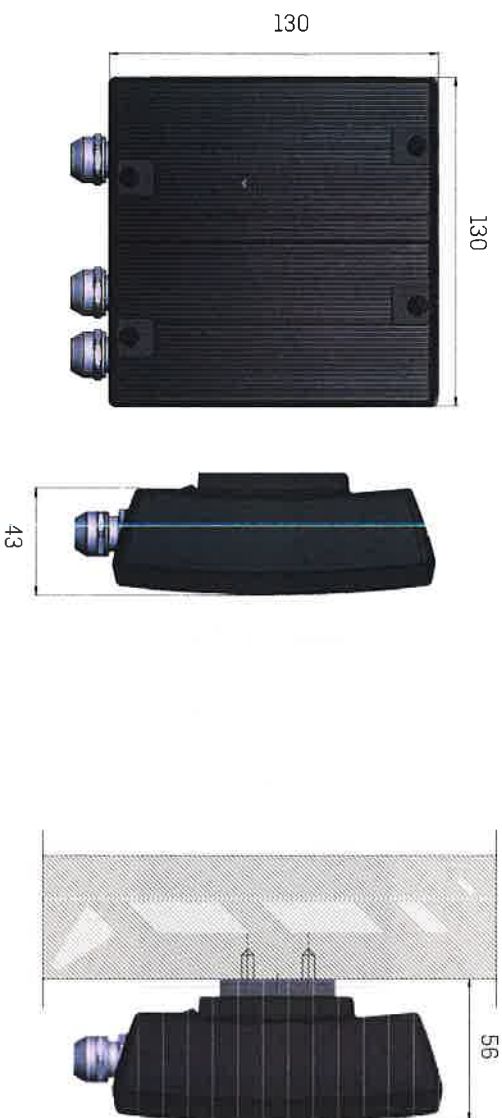


Kołnierz typu B z przyłągą podniesioną zgodnie z EN 1092-1, PN25

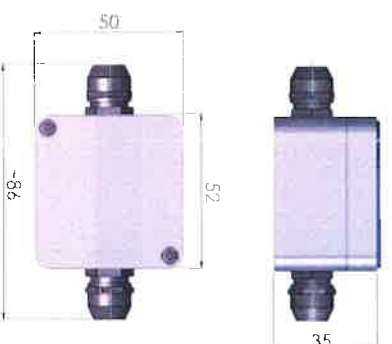
Średnica nominalna	L	M	H2	B1	D	H	K	Gwint		Szacunkowa waga [kg]	
								Nr	śruby		d <sub>2</sub>
DN65	300	170	89	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,2
DN80	300	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	16,8
DN100	360	210	89	<H/2	235	220	190	8	M20	22	21,7
DN125	350	212	89	<H/2	270	260	220	8	M24	26	28,2

## Rysunki wymiarowe

### Pulse Transmitter (przełącznik impulsowy)



### Cable Extender Box (zestaw przedłużający)



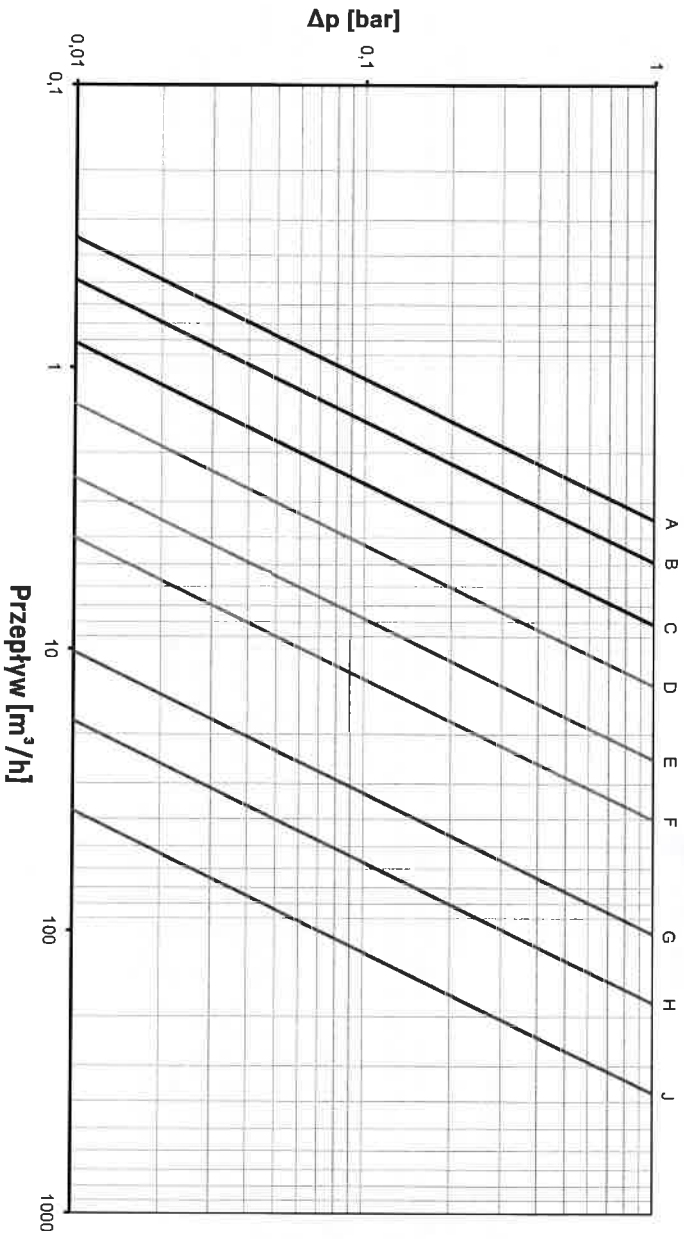


## Strata ciśnienia

Wykres	$q_p$ [m³/h]	Średnica nominalna [mm]	$\Delta p$ dla $q_p$ [bar]	$K_v^*$	q dla 0,25 bar [m³/h]
A	0,6	DN15/DN20	0,03	3,5	1,7
B	1,5	DN15/DN20	0,09	4,9	2,4
C	2,5	DN20	0,09	8,2	4,1
D	2,5	DN20 (kolnierz)	0,03	13,4	6,8
D	3,5	DN25	0,07	13,4	6,8
D	6	DN25/DN32 (kolnierz)	0,20	13,4	6,8
E	6	DN25/DN32	0,06	24,5	12,3
F	10	DN40	0,06	40,8	20
F	15	DN50	0,14	40,1	20
G	25	DN65	0,06	102	51
H	40	DN80	0,05	179	90
J	60	DN100	0,03	373	187
J	100	DN100/DN125	0,07	373	187

\*  $q = K_v \times \sqrt{\Delta p}$

### $\Delta p$ ULTRAFLOW® 54

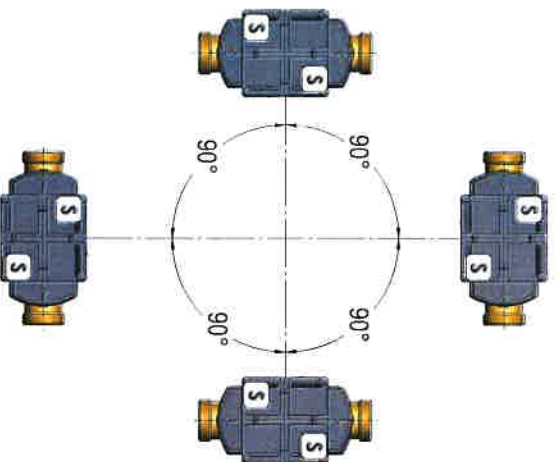


## Instalacja

### Orientacja montażu przetworników przepływu [montowanych osobno]

Przetworniki przepływu firmy Kamstrup mogą być montowane poziomo, pionowo lub ukośnie. Dla montażu pionowego mogą być obracane +/-360° wokół osi rury.

▲ Plastikowa obudowa elektroniki powinna znajdować się na boku przetwornika przepływu (przy montażu poziomym).



Przetwornik przepływu może być obrócony w stosunku do osi rury do 45° w dół.

Tylko, w przypadku, gdy woda grzewcza jest czysta i nie zawiera żadnych zanieczyszczeń, przetwornik przepływu może być obrócony o 90° w dół.

W przypadku, gdy woda grzewcza jest pobawiona powietrza, przetwornik przepływu typu 65-5-XXCX-XXX i 65-5-XXJX-XXX może być dodatkowo obrócony o 45° w górę.

Dalsze zalecenia dotyczące orientacji przetworników przepływu Kamstrup znajdują się w opisie technicznym ULTRAFLW® 54 DN15...125, 5512-2464-GB, który jest do pobrania na stronie [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).



### Odcinki proste

Zgodnie z dyrektywami MID 2014/32/UE, OIML R75:2002 oraz EN 1434:2015 ULTRAFLW® 54 nie wymaga stosowania odcinków prostych na wlocie ani wylocie. Jedynie w przypadku dużych zaburzeń przepływu przed licznikiem konieczne jest zastosowanie odcinka prostego na wlocie. Rekomendujemy stosowanie zaleceń CEN CR 13582.

### Cięśnienie robocze

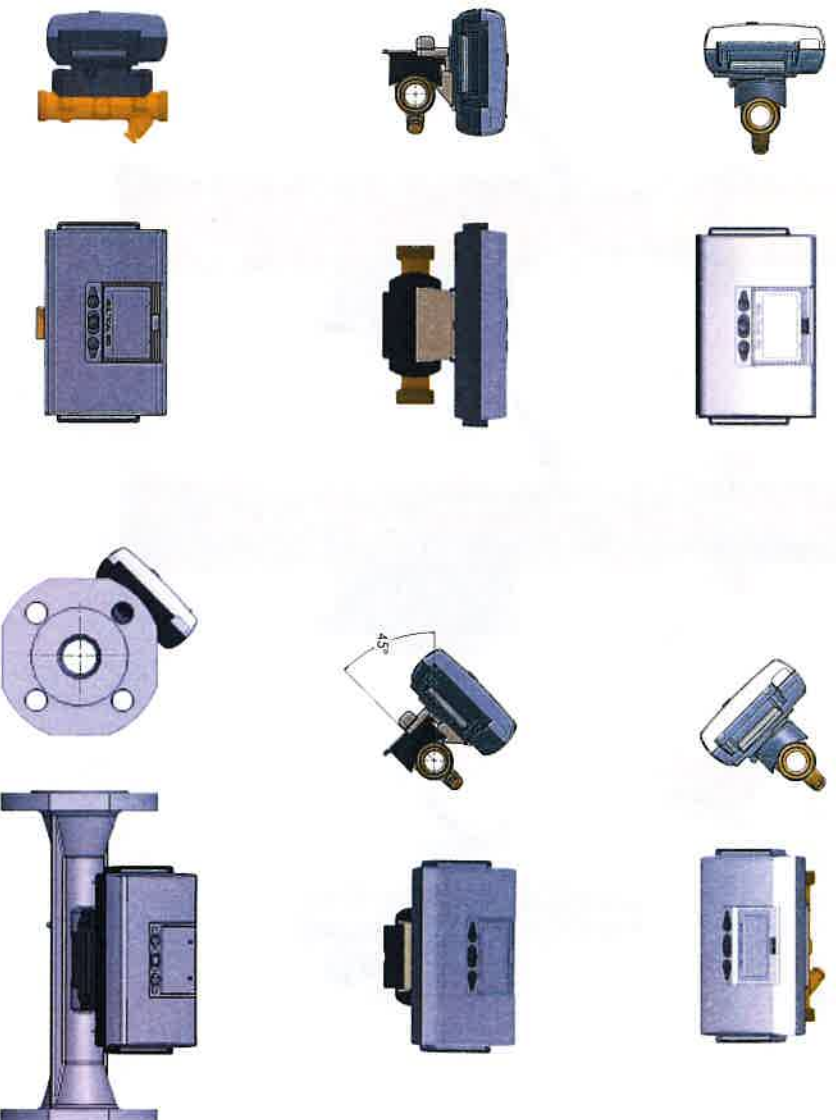
Aby zminimalizować ryzyko wystąpienia błędów pomiarowych spowodowanych kawitacją lub obecnością powietrza w wodzie, zaleca się utrzymywanie odpowiedniego ciśnienia statycznego na wyjściu przetwornika przepływu, wynoszącego min. 1,5 bara [1,0 bar dla ULTRAFLW® 54 typ 65-5-XXHX-XXX] do qp i min. 2,5 bara [2,0 bary dla ULTRAFLW® 54 typ 65-5-XXHX-XXX] przy qs. Dotyczy to temperatur do ok 80 °C. W przypadku braku kawitacji przetwornik przepływu działa zawyszaj przy niższym ciśnieniu roboczym. Ponadto ULTRAFLW® nie może być poddawany działaniu ciśnienia niższego niż ciśnienie otoczenia [próżnia]. Minimalizuje to ryzyko uszkodzenia.



## Przykłady montażu

Montaż przelicznika MULTICAL® bezpośrednio na przetworniku ULTRAFLOW® 54

Orientacja przetworników przepływu jest zgodna z ogólnymi zaleceniami instalacyjnymi firmy Kamstrup.



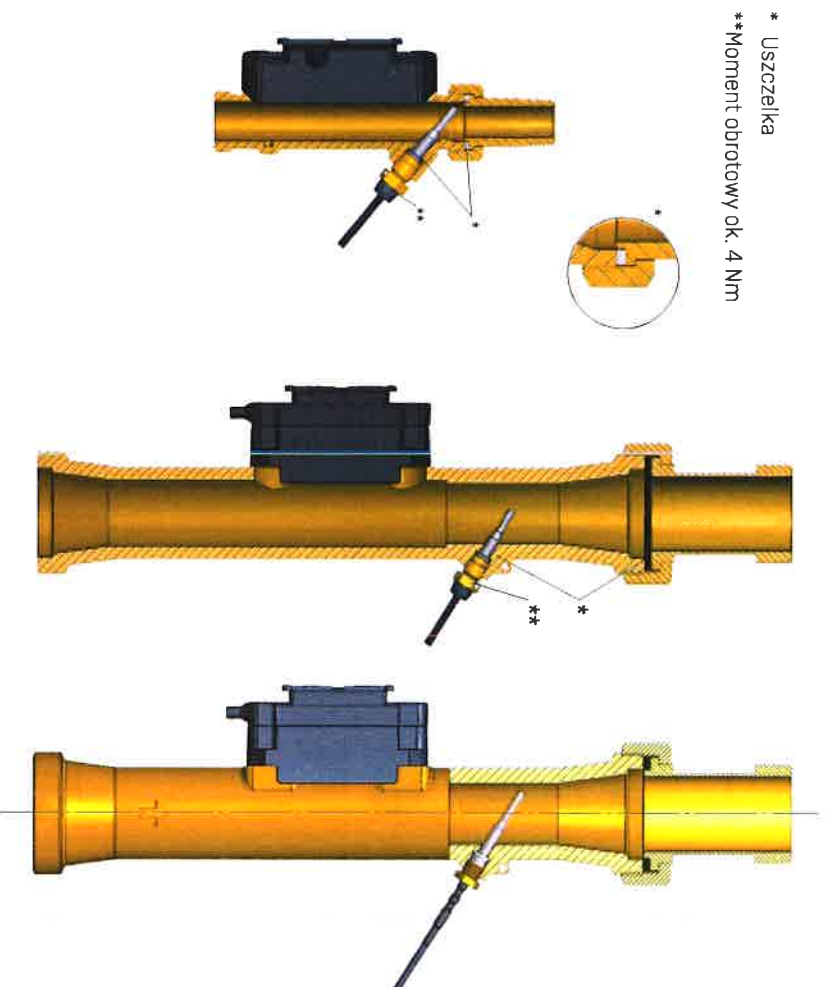
**Uwaga:** Przy temperaturze czynnika powyżej 90 °C przelicznika ani Pulse Transmitter nie należy montować na przetworniku przepływu. Zamiast tego zalecany jest montaż na ścianie.

## Izolacja

Informacje na temat izolacji przetwornika ULTRAFLOW® 54 znajdują się w opisie technicznym 5512-2464-GB, który jest do pobrania na stronie [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

## Śrubunki i czujniki do montażu bezpośredniego w ULTRAFLOW® 54

Czujnik temperatury mczna zamontować bezpośrednio na wylocie z wszystkich przetwor-  
ników przepływu z gwin:owaną obudową licznika ( $q_p$  0.6...10 m<sup>3</sup>/h).



Połączenie elektryczne

Łączenie MULTICAL® i ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54	->	MULTICAL®
Niebieski (GND)	->	11
Czerwony (zasilanie)	->	9
Żółty (sygnał)	->	10

Łączenie z użyciem Pulse Transmitter / Pulse Divider / Cable Extender Box

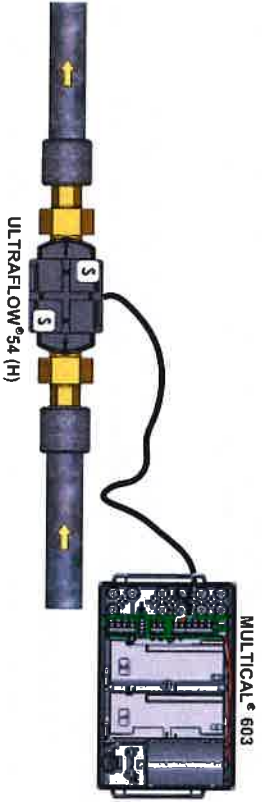
ULTRAFLOW® 54	->	Pulse Transmitter / Pulse Divider / Cable Extender Box		->	MULTICAL®
		Wejście	Wyjście		
Niebieski (GND)	->	11	11A/11	->	11
Czerwony (zasilanie)	->	9	9A/9	->	9
Żółty (sygnał)	->	10	10A/10	->	10

Pulse Transmitter/Pulse Divider zapewnia separację galwaniczną, ale nie obsługuje zaawansowanych kodów informacyjnych. Cable Extender Box nie zapewnia separacji galwanicznej, ale obsługuje zaawansowane kody informacyjne. Podczas prowadzenia długich przewodów sygnałowych należy zwrócić uwagę, aby odległość między przewodem sygnałowym a innymi przewodami była **większa niż 25 cm** [zgodnie z EMC].

Więcej informacji o Pulse Transmitter/Pulse Divider i zestawie przedłużającym (Cable Extender Box) znajduje się w opisie technicznym 5512-2464-GB, który jest do pobrania na stronie [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

Przykład połączenia ULTRAFLOW® 54 z MULTICAL®

ULTRAFLOW® 54 i MULTICAL® 603



## Specyfikacja zamówienia

Numer katalogowy *	q <sub>p</sub> [m³/h]	q <sub>i</sub> [m³/h]	q <sub>s</sub> [m³/h]	Połączenie	Długość [mm]	PN [bar]	Stać impulsowania [p/l]	Materiał (korpus)
65-5- CAHA -XXX	0,6	0,006	1,2	G½B [R½]	110	16/25	300	Mosiądz
65-5- CAHD -XXX	0,6	0,006	1,2	G1B [R½]	130	16/25	300	Mosiądz
65-5- CDHA -XXX	1,5	0,015	3	G¾B [R¾]	110	16/25	100	Mosiądz
65-5- CDHC -XXX	1,5	0,015	3	G¾B [R¾]	165	16/25	100	Mosiądz
65-5- CDHD -XXX	1,5	0,015	3	G1B [R¾]	130	16/25	100	Mosiądz
65-5- CDHF -XXX	1,5	0,015	3	G1B [R¾]	190	16/25	100	Mosiądz
65-5- CDCA -XXX	1,5	0,015	3	DN20	190	25	100	Stal nierdzewna
65-5- CEHF -XXX	2,5	0,025	5	G1½B [R¾]	190	16/25	60	Mosiądz
65-5- CECA -XXX	2,5	0,025	5	DN20	190	16/25	60	Stal nierdzewna
65-5- CGJG -XXX	3,5	0,035	7	G1¼B [R1]	260	16/25	50	Mosiądz
65-5- CGCB -XXX	3,5	0,035	7	DN25	260	16/25	50	Stal nierdzewna
65-5- CHJG -XXX	6	0,06	12	G1¼B [R1]	260	16/25	25	Mosiądz
65-5- CHJH -XXX	6	0,06	12	G1¼B [R1½]	260	16/25	25	Mosiądz
65-5- CHGB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	16/25	25	Stal nierdzewna
65-5- CHCC -XXX	6	0,06	12	DN32	260	16/25	25	Stal nierdzewna
65-5- CJJJ -XXX	10	0,1	20	G2B [R1½]	300	16/25	15	Mosiądz
65-5- CJCD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	16/25	15	Stal nierdzewna
65-5- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	16/25	10	Stal nierdzewna
65-5- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	16/25	6	Stal nierdzewna
65-5- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	16/25	5	Stal nierdzewna
65-5- FACI -XXX	60	0,6	120	DN100	360	25	2,5	Stal nierdzewna
65-5- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	25	1,5	Stal nierdzewna
65-5- FBGM -XXX	100	1	200	DN125	350	25	1,5	Stal nierdzewna

\* XXX - kod końcowego montażu, zatwierdzeń itp. - jest określany przez Kamstrup. Niektóre warianty mogą nie występować w zatwierdzeniach poszczególnych państw

ULTRAFLOW® 54 standardowo jest dostarczany z kablem o długości 2,5 m, ale może być również dostarczony z kablem o długości 5 lub 10 m.

#### Pulse Transmitter/Pulse Divider – typ nr 6699-903/6699-907

Pulse Transmitter/Pulse Divider wyposażony jest w moduł zasilania dla przetwornika ULTRAFLOW® 54. Może nim być bateria, moduł 24 VAC lub 230 VAC. Podczas zamawiania prosimy zaznaczyć wybrany rodzaj zasilania.

#### Cable Extender Box – typ nr 6699-036

Jeżeli konieczne jest podłączenie przetwornika ULTRAFLOW® do przelicznika MULTICAL® kablem o długości między 10 a 30 m, a separacja galwaniczna nie jest wymagana, można użyć zestawu przedłużającego. Więcej informacji znajduje się w dokumencie nr 5512-2008 [DK-GB-DE-RO].

Pulse Transmitter zapewnia separację galwaniczną, ale nie obsługuje rozszerzonych kodów informacyjnych.

Cable Extender Box nie zapewnia separacji galwanicznej, ale obsługuje rozszerzone kody informacyjne.

Więcej informacji o Pulse Transmitter/Pulse Divider i zestawie przedłużającym (Cable Extender Box) znajduje się w opisie technicznym 5512-2464, który jest do pobrania na stronie [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).



## Akcesoria

### Śrubunki z uszczelkami (PN16 i PN25)

Rozmiar	Nypel	Złączka	Nr katalogowy (1 szt.)	Nr katalogowy (2 szt.)
DN15	R½	G¾	-	6561-323
DN20	R¾	G1	-	6561-324
DN25	R1	G1¼	6561-325	-
DN32	R1¼	G1½	6561-314	-
DN40	R1½	G2	6561-315	-

### Uszczelki do śrubunków (PN16 i PN25)

Rozmiar (złączka)	Nr katalogowy (1 szt.)
G¾	2210-061
G1	2210-062
G1¼	2210-063
G1½	2210-064
G2	2210-065

### Uszczelki do liczników kołnierzowych (PN16 i PN25)

Rozmiar	Nr katalogowy (1 szt.)
DN20	2210-147
DN25	2210-138
DN32	2210-217
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140

### Uszczelki do liczników kołnierzowych (PN25)

Rozmiar	Nr katalogowy (1 szt.)
DN100	1150-142
DN125	1150-153

Więcej informacji o ULTRAFLOW® DN15...125 znajduje się w opisie technicznym 5512-2464, który jest do pobrania na stronie [www.kamstrup.com](http://www.kamstrup.com).

**Kamstrup Sp. z o.o**  
 ul. Kurzawska 9  
 02-296 Warszawa  
 T: +48 22 577 11 00  
 F: +48 22 577 11 11  
 biuro@kamstrup.pl  
 kamstrup.com

