

ULTRAFLOW® 54

Ultrazvukový průtokový snímač

Kompaktní design

statický elektroměr bez pohyblivých částí

Velký dynamický rozsah

Žádné opotřebení

Výjimečně přesný

Trvanlivost



MID-2004/22/EC

CE M08 0200

Použití

ULTRAFLOW® 54 je statický průtokový snímač na principu ultrazvukového měření. Hlavní oblastí využití je, stejně jako u snímače průtokového množství, využití s termálními měřiči tepla jako jsou MULTICAL® a MAXICAL. ULTRAFLOW® 54 byl navržen pro využití v topných zařízeních, kde se využívá voda jako tepelné médium.

ULTRAFLOW® 54 využívá technologii mikroprocesoru a techniky ultrazvukového měření. Všechny obvody pro výpočet a měření jsou shrnuty na jednu desku, což zajišťuje kompaktní a inteligentní konstrukci k výjimečně vysoké úrovni přesnosti měření a spolehlivosti.

Průtok je měřen pomocí obousměrné ultrazvukové techniky zakládající se na metodě doby průtoku s prověřenou dlouhodobou stabilitou a přesností. Dva ultrazvukové vysílače jsou použity k vysílání zvukového signálu proti směru a současně ve směru proudění.

Ultrazvukový signál nesoucí se ve směru proudění dosáhne protější vysílače jako první. Časový rozdíl mezi dvěma signály lze přepočítat na průtokovou rychlost a tedy objem.

Rozdvojka umístěná pod těsněním se využívá během komunikace a kalibrace.

Trojvodičový impulsní kabel se využívá k připojení ULTRAFLOW® 54 k počítači. Tento kabel se využívá k napájení průtokového snímače z počítače a také k vysílání signálu do počítače. Signál odpovídá proudění, nebo přesněji je přenesen počet impulsů úměrných objemu vody proudící průtokoměrem.

Je-li třeba, může být PŘENAŠEČ IMPULSŮ použit s ULTRAFLOW® 54, např. pokud je vzdálenost mezi MULTICAL® a ULTRAFLOW® 54 alespoň 10 m.

PŘENAŠEČ IMPULSŮ je zabudovaný a má galvanicky oddělený impulsní výstup.

Osvědčení

Typ osvědčení

ULTRAFLOW® 54 je homologován podle MID-2004/22/EC.

Certifikát zkoušek typu EC: DK-0200-MI004-008.

Pro další informace ohledně typu osvědčení a ověření prosím kontaktujte Kamstrup A/S.

Značení CE

ULTRAFLOW® 54 je označen podle:

předpisu MID	2004/22/EC
předpisu LV	73/23/EEC (společně s PŘEVODNÍKEM IMPULSŮ)
předpisu PE	97/23/EC (DN50 - DN80 kategorie I)

označení MID

Mechanické prostředí	Třída M1
Elektromagnetické prostředí	Třída E1 a E2
Teplota okolního prostředí	5...55°C bez kondenzace, uzavřený prostor (instalace v budově)

Technická data

Mechanická data

Metrologická třída	2 a 3
Třída prostředí	Vyhovuje DS/EN 1434 třídy C
Teplota okolního prostředí	0...55°C
Třída ochrany	
- Průtokový snímač	IP65
- PŘEVODNÍK IMPULSŮ	IP54
Teplota* média	15...130°C
Skladovací teplota	
- průtokoměr bez baterie	- 25... 70°C
- průtokoměr s baterií	- 25...60°C
Tlakový stupeň	PN16, PN25 příruba

* Pokud teplota média přesáhne 90°C, měl by být použit přírubový metr. Kromě toho by mělo být počítadlo MULTICAL® nebo PŘEVODNÍK IMPULSŮ namontováno na stěnu.

Elektrická data

Napájení	3.6 V ±0,1 V
Baterie (PŘEVODNÍK IMPULSŮ)	3.65 VDC, D-Cell lithium
Interval výměny	6 let @ t _{BAT} <35°C
Napájení (PŘEVODNÍK IMPULSŮ)	230 VAC +15/-30%, 48...52 Hz
Záložní napájení	24 VAC ±30%
	Integrační speciální víčko eliminuje provozní přerušení způsobená krátkodobými výpadky napájení.
Délka kabelu, průtokový snímač	Max. 10 m
Délka kabelu (PŘEVODNÍK IMPULSŮ)	Závisí na počítadle
Data EMC	Splňují DS/EN 1434 třídy C

Data průtoku

Jmenovitý průtok q (m ³ /hod.)	Jmenovitý průměr	Faktor průtokoměru (imp./l) ¹⁾	Dynamický rozsah q _i :q _p	q _i :q _p	Průtok @125 Hz ²⁾ (m ³ /hod.)	Δp@qp (bar)	Min. přerušeni (l/hod.)
0.6	DN15 & DN20	300	1:100	2:1	1.5	0.04	2
1.5	DN15 & DN20	100	1:100	2:1	4.5	0.22	3
2.5	DN20	60	1:100	2:1	9	0.03	5
3.5	DN25	50	1:100	2:1	9	0.07	7
6	DN25	25	1:100	2:1	18	0.20	12
10	DN40	15	1:100	2:1	30	0.06	20
15	DN50	10	1:100	2:1	45	0.14	30
25	DN65	6	1:100	2:1	75	0.06	50
40	DN80	5	1:100	2:1	90	0.05	80

¹⁾Faktor měřiče zjistíte na štítku na boční straně průtokoměru.

²⁾Saturační proudění. Max. frekvence impulsů 128 Hz je udržována při vyšší rychlosti proudění.

Materiály

Mokr  části

ULTRAFLOW[®] 54, q_p 0,6 a 1,5 m³/hod.

Pl��t, těsnící obal	Mosaz odoln� proti korozi
Pl��t, p�ruba	�erven� mosaz, RG5
Vysílače	Nerezov� ocel �. 1.4401
Těsnící kroužky	EPDM
Paraboly	Termoplastick�, PES 30% GF a nerezov� ocel, �. 1.4301
Měřicí potrubí	Termoplastick�, PES 30% GF

ULTRAFLOW[®] 54, q_p 2,5 až 40 m³/hod.

Pl��t, těsnící obal	Mosaz odoln� proti korozi
Pl��t, p�ruba	�erven� mosaz, RG5 nebo nerezov� ocel �. 1.4308 (viz specifikace objednávky)
Vysílače	Nerezov� ocel �. 1.4401
Těsnící kroužky	EPDM
Měřicí potrubí	Termoplastick�, PES 30% GF
Paraboly	Nerezov� ocel �. 1.4301

Elektronick  plášt'

Základna	Termoplastick�, PBT 30% GF
Víko	Termoplastick�, PC 10% GF

Spojovací kabel q_p 0,6 až 40 m³/hod.

Silikonov  kabel (3 x 0,5)

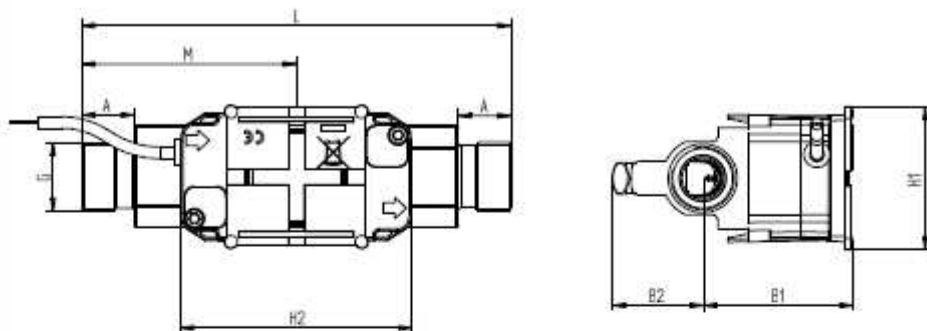
Typov  souhrn

Jmenovit� průtok q _p (m ³ /hod.)	Rozměr				
	G3/4 x 110 mm	G1 x 130 mm			
0.6	G3/4 x 110 mm	G1 x 130 mm			
1.5	G3/4 x 110 mm	G3/4 x 165 mm	G1 x 130 mm	G1 x 165 mm	G1 x 190 mm
2.5	G1 x 190 mm	DN20 x 190 mm			
3.5	G5/4 x 260 mm	DN25 x 260 mm			
6	G5/4 x 260 mm	DN25 x 260 mm			
10	G2 x 300 mm	DN40 x 300 mm			
15	DN50 x 270 mm				
25	DN65 x 300 mm				
40	DN80 x 300 mm				

Závit ISO 228-1
P ruba EN 1092-3, PN25

Kótované náčrtky

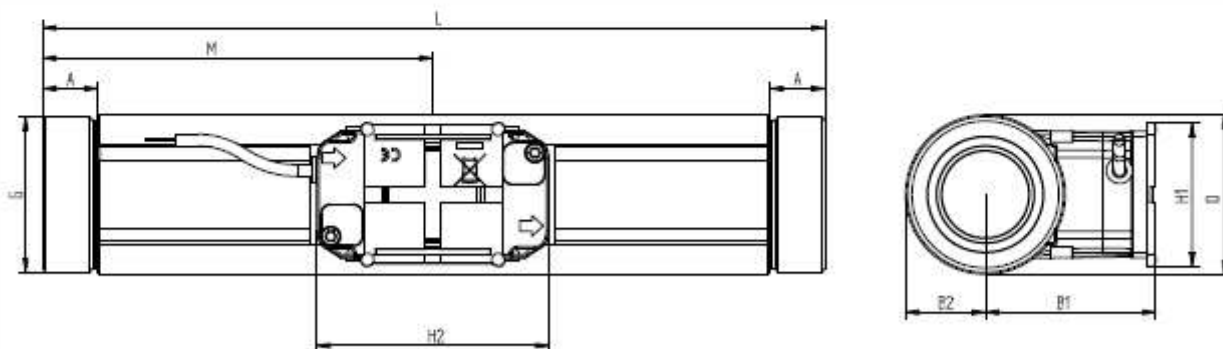
ULTRAFLOW® 54, G3/4 a G1



Závit ISO 228-1

Závit	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Přibližná hmotnost (kg)
G3/4i	110	L/2	89	10.5	58	35	55	0.8
G1	130	L/2	89	20.5	58	35	55	0.9
G3/4	165	L/2	89	20.5	58	35	55	1.2
G1	165	L/2	89	20.5	58	35	55	1.2
G1(q _p 1,5)	190	L/2	89	20.5	58	35	55	1.4
G1(q _p 2,5)	190	L/2	89	20.5	58	38	55	1.3

ULTRAFLOW® 54, G5/4 a G2

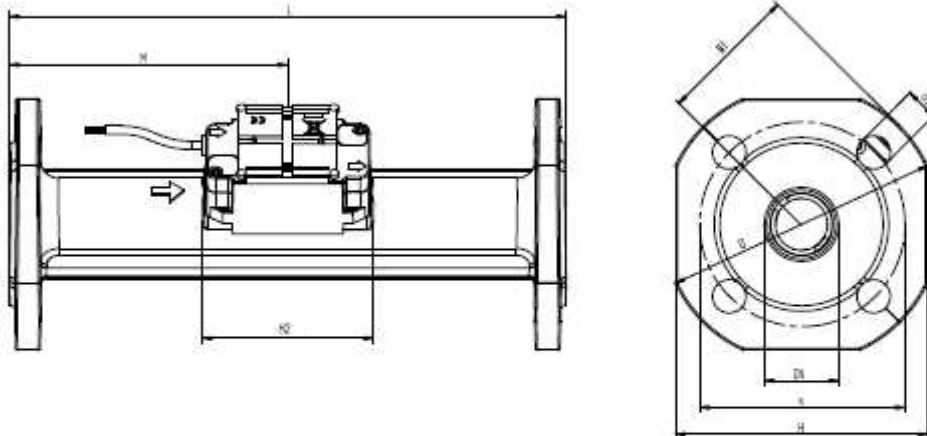


Závit ISO 228-1

Závit	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Přibližná hmotnost (kg)
G5/4	260	L/2	89	17	58	22	55	2.3
G2	300	L/2	89	21	65	31	55	4.5

Kóované náčrtky

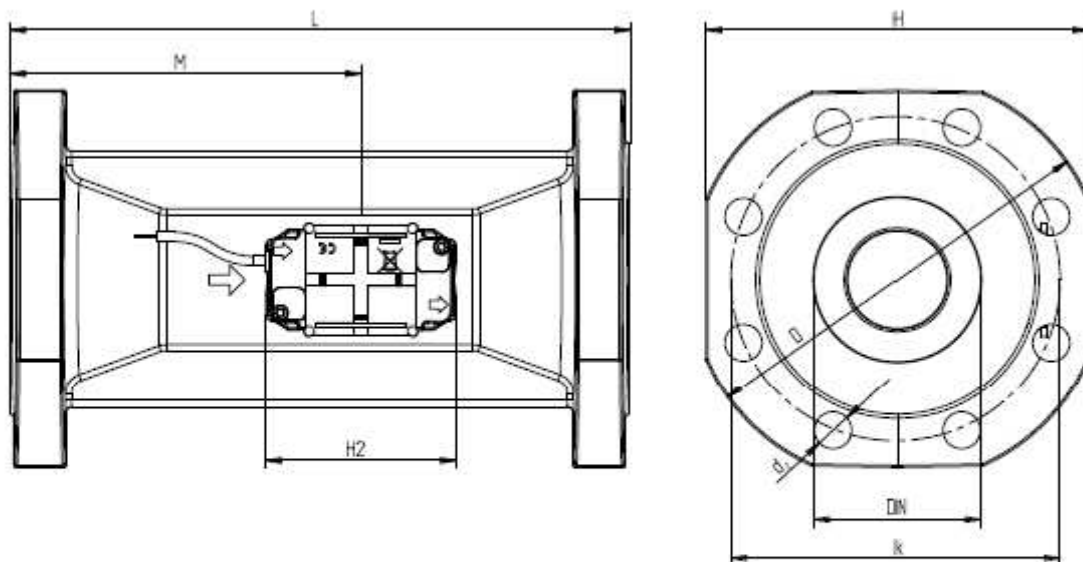
ULTRAFLOW® 54, DN20 až DN50



Přiruba EN 1092-3, typ B, PN25

Jmenovitý průměr	L	M	H2	B1	D	H	K	Šrouby			Přibližná hmotnost (kg)
								č.	Závit	d2	
DN20	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14	2.9
DN25	260	L/2	89	58	115	108	85	4	M12	14	5.0
DN40	300	L/2	89	<D/2	150	138	110	4	M16	18	8.3
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10.1

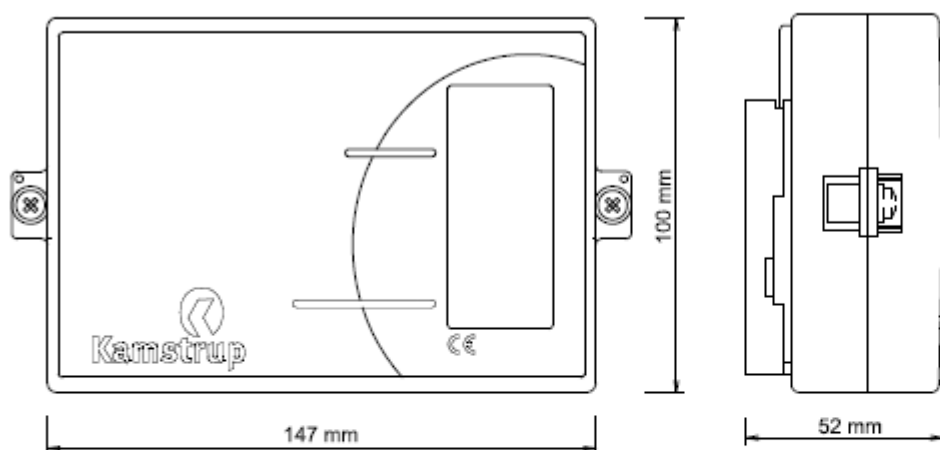
ULTRAFLOW® 54, DN65 a DN80



Přiruba EN 1092-3, typ B, PN25

Jmenovitý příkon	L	M	h2	B1	D	H	K	Šrouby			Přibližná hmotnost (kg)
								č.	Závit	d2	
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

PŘEVODNÍK IMPULSŮ

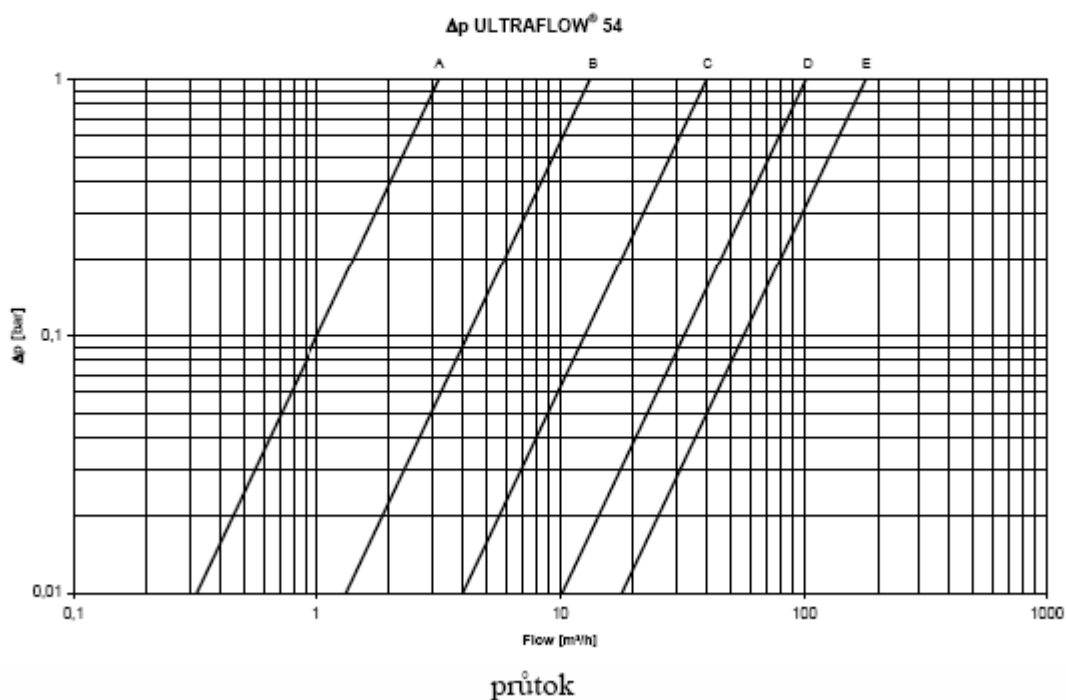


Ztráta tlaku

Graf	Q_p (m ³ /hod.)	Jmenovitý průměr	K_v ³⁾	$Q@0.25$ bar (m ³ /hod.)
A	0.6 & 1.5	DN15 & DN20	3.2	1.6
B	2.5 & 3.5 & 6	DN20 & DN25	13.4	6.7
C	10 & 15	DN40 & DN50	40	20
D	25	DN65	102	51
E	40	DN80	179	90

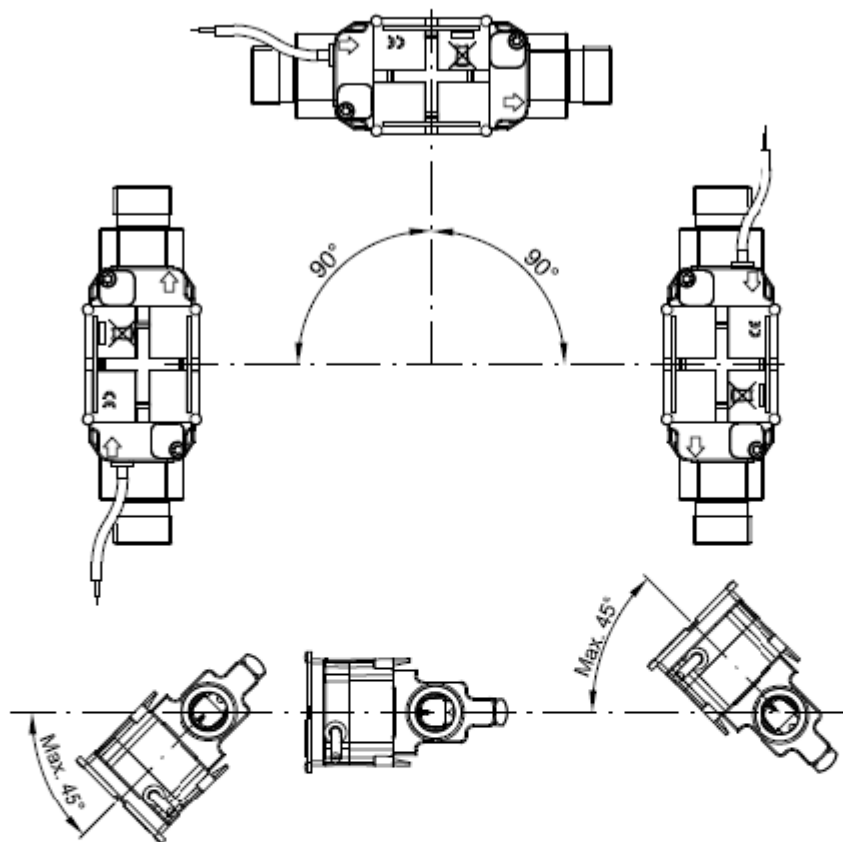
³⁾ $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

Grafy ztráty tlaku



Instalace

Úhel instalace pro ULTRAFLOW® 54 ≤ DN80



ULTRAFLOW® 54 může být nainstalován horizontálně, vertikálně nebo v úhlu.

DŮLEŽITÉ!

U ULTRAFLOW® 54 ≤ DN80 (40 m³/hod.) musí být elektronika / plastové pouzdro umístěno z boku (u horizontální instalace).

ULTRAFLOW® 54 může být otočen až o ±45° v úči ose potrubí.

Rovný přívod

ULTRAFLOW® nepotřebuje přímý přívod ani vývod, aby splňoval předpisy MID 2004/22/EC, OIML R75:2002 a EN 1434:2007. Pouze v případě výrazného přerušování průtoku před průtokoměrem bude rovný přívod nezbytností. Doporučujeme dodržovat pokyny CEN CR 13582.

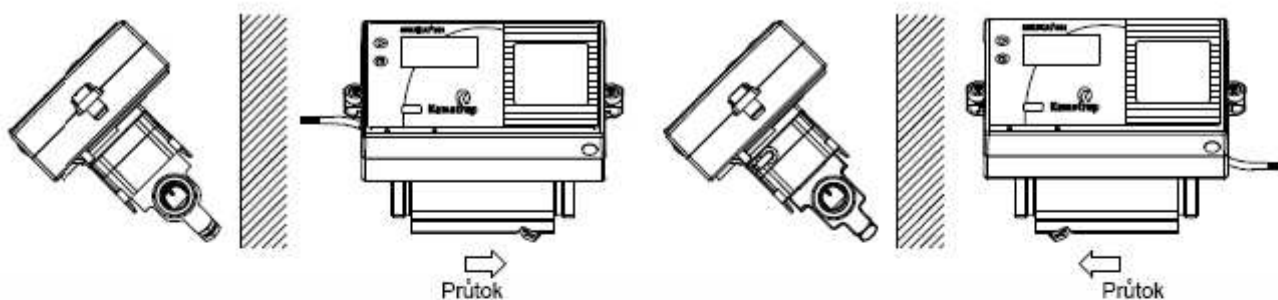
Provozní tlak

Aby nedocházelo ke kavitaci, zpětný tlak v ULTRAFLOW® 54 musí být minimálně 1.5 barů na q_p a minimálně 2.5 barů na q_s (4,5 barů pro DN80 x 350). To platí pro teploty do cca 80°C.

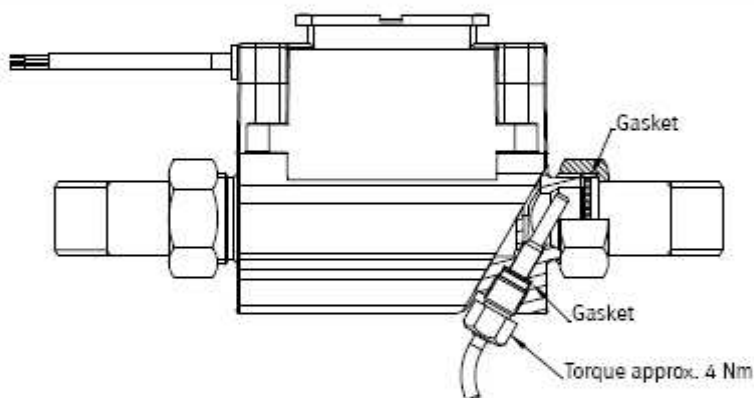
ULTRAFLOW® 54 musí mít nižší tlak než je tlak okolního prostředí (vakuum).

Příklady instalací

Ucpávkový měřicí přístroj s MULTICAL® / IMPULSOVÝM PŘEVODNÍKEM namontovaný na ULTRAFLOW® 54.

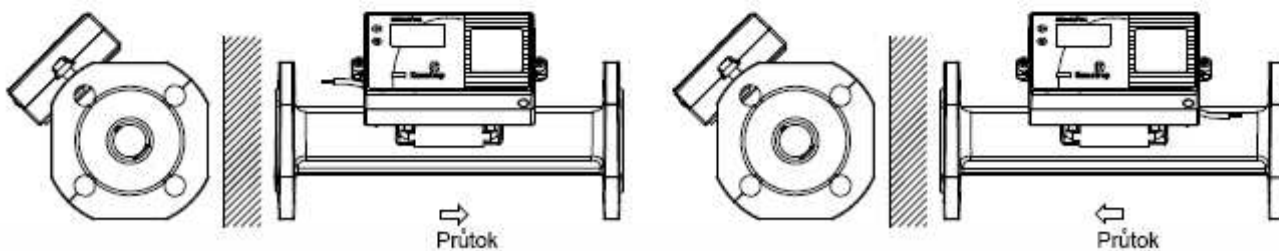


Ucpávky a krátké přímé snímače namontované v ULTRAFLOW® 54 (G3/4 (R1/2) a G1 (R3/4) pouze).



Gasket - Těsnící kroužek
Torque approx. 4 Nm - Utahovací moment 4Nm

Přírubový měřicí přístroj s MULTICAL® / IMPULSOVÝM PŘEVODNÍKEM namontovaný přímo na ULTRAFLOW® 54.



NB: Pro měřicí přístroje \geq DN100 MULTICAL® nebo IMPULSOVÝ PŘEVODNÍK nemohou být namontovány přímo na průtokovou část.

Elektrické připojení

Připojení

MULTICAL®/MAXICAL III a ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54	->	MULTICAL®, MAXICAL III
Modrý (GND)/11A	->	11
Červený (napájení)/9A	->	9
Žlutý (signál)/10A	->	10

Připojení prostřednictvím PŘEVODNÍKU IMPULSŮ

3.65 napájení VDC ⁴⁾	->	PŘEVODNÍK IMPULSŮ
Červený (+)	->	60
Černý (-)	->	61

⁴⁾ z baterie nebo napájecího modulu.

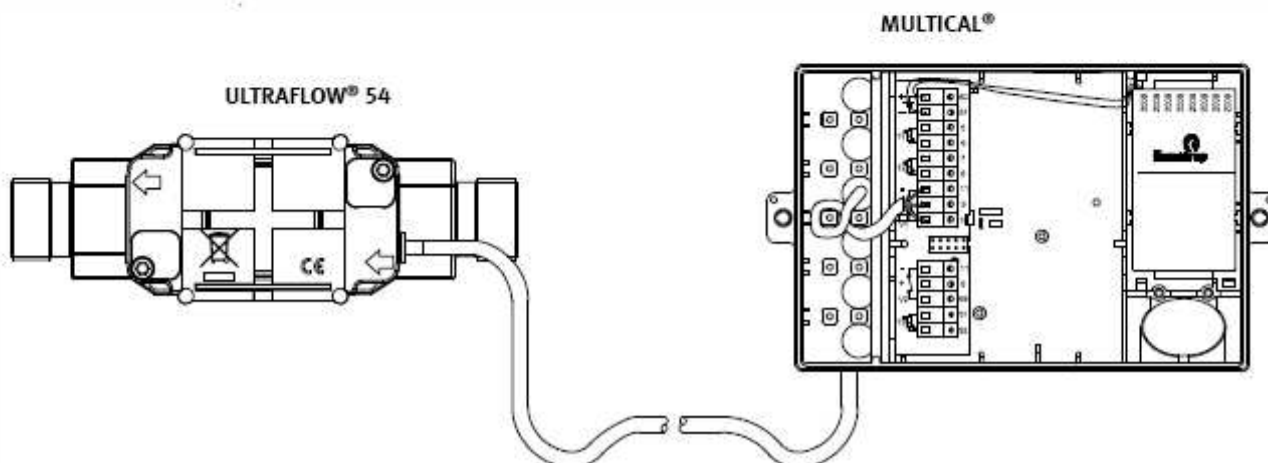
Pokud jsou použity dlouhé signální kabely, pečlivě zvažte instalaci. Mezi signálním kabelem a všemi ostatními kabely musí být kvůli EMC minimálně 25 cm.

ULTRAFLOW® 54	->	PŘEVODNÍK IMPULSŮ		->	MULTICAL®
		Dovnitř	Ven		
Modrý (GND)/11A	->	11	11A	->	11
Červený (napájení)/9A	->	9	9A	->	9
Žlutý (signál)/10A	->	10	10A	->	10

ULTRAFLOW® 54	->	PŘEVODNÍK IMPULSŮ		->	MAXICAL III
		Dovnitř	Ven		
Modrý (GND)/11A	->	11	11A	->	11
Červený (napájení)/9A	->	9			
Žlutý (signál)/10A	->	10	10A	->	10

Příklad připojení ULTRAFLOW® 54 a MULTICAL®

ULTRAFLOW® 54, $q \leq 40 \text{ m}^3/\text{hod.}$



Specifikace objednávky

Seznam níže ukazuje typové čísla pro ULTRAFLOW® 54

Typové číslo ⁶⁾	q ₀ (m ³ /hod.)	g ₀ (m ³ /hod.)	q ₅ (m ³ /hod.)	Připojení	Délka (mm)	Faktor průtokoměru (imp./l)	CCC (vysoké rozlišení)	Materiály
65-5- CAAA -XXX	0,6	0,006	1,2	G3/4B (R1/2)	110	300	416 (484)	Mosaz
65-5- CAAD -XXX	0,6	0,006	1,2	G1B (R3/4)	130	300	416 (484)	Mosaz
65-5- CDAA -XXX	1,5	0,015	3	G3/4B (R1/2)	110	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDAC -XXX	1,5	0,015	3	G3/4B (R1/2)	165	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDAD -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R3/4)	130	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDAE -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R3/4)	165	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDAF -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R3/4)	190	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CEAF -XXX	2,5	0,025	5	G1B (R3/4)	190	60	498 (-)	Mosaz
65-5- CEBA -XXX	2,5	0,025	5	DN20	190	60	498 (-)	Červená mosaz
65-5- CGAG -XXX	3,5	0,035	7	G5/4B (R1)	260	50	451 (436)	Mosaz
65-5- CGBB -XXX	3,5	0,035	7	DN25	260	50	451 (436)	Červená mosaz
65-5- CHAG -XXX	6	0,06	12	G5/4B (R1)	260	25	437 (438)	Mosaz
65-5- CHBB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	437 (438)	Červená mosaz
65-5- CJAJ -XXX	10	0,1	20	G2B (R1/2)	300	15	478 (483)	Mosaz
65-5- CJBD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	15	478 (483)	Červená mosaz
65-5- CKBE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	10	420 (485)	Červená mosaz
65-5- CLBG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	6	479 (-)	Červená mosaz
65-5- CMBH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	5	458 (486)	Červená mosaz
65-5- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	5	458 (486)	Nerezová ocel

⁶⁾ XXX-kód týká se konečné montáže, osvědčení atd. určuje Kamstrup A/S. Některé varianty nemusí být zahrnuty do národních osvědčení.

ULTRAFLOW® 54 je standardně dodáván s 2,5m kabelem, ale může být dodán také s 5m nebo 10m kabelem.

PŘEVODNÍK IMPULSŮ – typové č. 66-99-603

PŘEVODNÍK IMPULSŮ je dodáván se zabudovaným napájením pro ULTRAFLOW® 54. Je k dispozici napájení z baterie, 24 VAC a 230VAC. V objednávce prosím uveďte požadovaný typ napájení.

Příslušenství

Ucpávky včetně těsnění (PN16)

Rozměr	Vsuvka	Spojení	Typové číslo	2 ks
DN15	R1/2	G3/4	65-61-311	65-61-321
DN20	R3/4	G1	65-61-312	65-61-322
DN25	R1	G5/4	65-61-313	
DN40	R1 1/2	G2	65-61-315	

Těsnící kroužky pro přírubové měřicí přístroje

Rozměr	Typové číslo
DN20	2210-147
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140

Těsnící kroužky pro ucpávky

Rozměr (spojení)	Typové číslo
G3/4	2210-061
G1	2210-062
G5/4	2210-063
G2	2210-065



Regulátory a kompenzátory s.r.o.

Jeseniova 174; 130 00 Praha 3

222 587 809, 222 587 840, 222 587 843

<http://www.rkg.cz> E-mail: rkg@rkg.cz