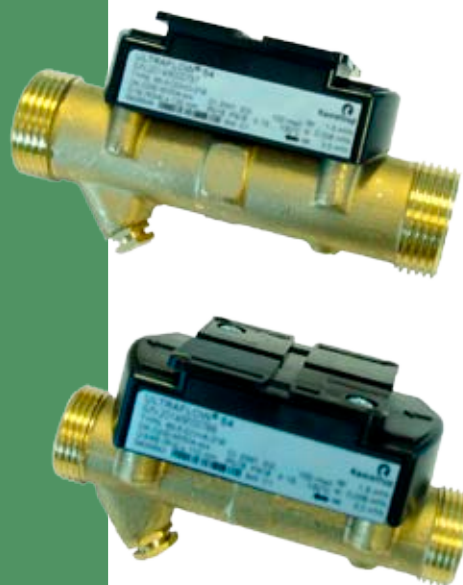


Datový list

ULTRAFLOW® 54 (H)

DN15-20

- Ultrazvukový průtokoměr
- Pro průtok 0,6 m³/h, 1,5 m³/h a 2,5 m³/h
- Kompaktní design
- Statické měřidlo bez pohyblivých částí
- Široký dynamický rozsah
- Žádné opotřebení
- Výjimečná přesnost
- Dlouhá životnost



MID-2014/32/EU

CE M16 0200

Obsah

Schválení	3
Technické údaje	3
Údaje o průtoku	4
Materiály	4
Přehled	4
Rozměrové nákresy	5
Tlaková ztráta	7
Příklady instalace	9
Příklady instalace	10
Elektrické zapojení	10
Příklad zapojení ULTRAFLOW® 54 (H) a MULTICAL®	10
Informace pro objednávání	11
Příslušenství	12

Použití

ULTRAFLOW® 54 (H) je statický průtokoměr, založený na metodě ultrazvukového měření. ULTRAFLOW® 54 (H) je variantou průtokoměru ULTRAFLOW® 54, který je typově schválen pro mechanické prostředí M2 a s větším dynamickým rozsahem [1:250], jakož i se sníženou tlakovou ztrátou pro většinu typů. Označení (H) je obsaženo ve všech typových číslech [65-5-XXHX-XXX] této varianty. ULTRAFLOW® 54 je primárně určen ke snímání průtoku při použití v kombinaci s kalkulatorem jako např. MULTICAL®. Průtokoměr ULTRAFLOW® 54 je navržen k používání v otopných soustavách, v nichž je coby teplovodné médium použita voda.

ULTRAFLOW® 54 využívá mikroprocesorovou technologii a ultrazvukový princip měření. Veškeré výpočtové a měřicí obvody jsou umístěny na společné desce, čímž je kromě kompaktnosti a racionality designu zajištěna i vysoká přesnost a spolehlivost měření.

K měření průtoku se využívá obousměrná ultrazvuková metoda založená na době přenosu. Při této prokazatelně přesné a dlouhodobě stabilní metodě vysílá dvojice ultrazvukových snímačů zvukový signál ve směru i proti směru průtoku.

Ultrazvukový signál ve směru průtoku dosahuje opačného snímače jako první. Časový rozdíl mezi dvěma signály udává rychlost průtoku a následně je vyhodnocen objem.

Průtokoměr ULTRAFLOW® 54 je ke kalkulatoru MULTICAL® připojen pomocí třížilového impulsního kabelu. Průtokoměr je tímto kabelem z kalkulatoru napájen a zároveň pomocí kabelu do kalkulatoru odesílá signál. Signál odpovídá průtoku; přesněji řečeno, počet odesílaných impulsů je přímo úměrný objemu vody, který měřidlem protéká.

V případě potřeby je možné k napájení ULTRAFLOW® 54 využít Pulse Transmitter (impulsní vysílač), např. je-li vzdálenost mezi průtokoměrem a kalkulatorem MULTICAL® větší než 10 metrů.

Pokud je ULTRAFLOW® 54 používán jako generátor impulsů pro jiné zařízení, musí být připojen přes Pulse Transmitter.

Pulse Transmitter obsahuje vestavěný zdroj napájení pro ULTRAFLOW® 54 a galvanicky oddělený pulsní výstup.

Schválení

Typové schválení

ULTRAFLOW® 54 (H) je schválen podle směrnice MID-2014/32/EU.

Certifikát o typové zkoušce EC: DK-0200-MI004-033.

Pro další informace o typovém schválení a ověřování prosím kontaktuje společnost Kamstrup A/S.

Označení CE

ULTRAFLOW® 54 (H) je označen v souladu s:

- Směrnice MID 2014/32/EU
 - Směrnice LV 2014/35/EU (spolu s Pulse Transmitterem nebo Pulse Dividerem)
- MID-2014/32/EU



Označení MID

- Mechanické prostředí Třída M1 a M2
- Elektromagnetické prostředí Třída E1 a E2
- Teplota okolního prostředí 5...55 °C, uzavřené prostory bez kondenzace (vnitřní instalace)

Technické údaje

Mechanické údaje

Metrologická třída	2 nebo 3
Třída prostředí	Splňuje požadavky EN 1434, třída C
Teplota okolního prostředí	5...55 °C
Třída ochrany	
- Průtokoměr	IP65
- Impulsní vysílač (Pulse Transmitter)	IP67
Teplota média *	15...130 °C
Teplota skladování (prázdný průtokoměr)	-25...60 °C
Tlakový stupeň	PN16, PN25

* Pokud teplota média překročí 90 °C, je nutno kalkulátor MULTICAL® nebo Pulse Transmitter montovat na stěnu.

Elektrotechnické údaje

Napájecí napětí	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Baterie (Pulse Transmitter)	3,65 VDC, lithiový článek D
Interval výměny	6 let při $t_{BAT} < 30$ °C
Napájení (Pulse Transmitter)	230 VAC +15/-30 %, 48...52 Hz, 24 VAC ±30 %
Záložní napájení	Integrovaný superkondenzátor zabraňuje provozním poruchám, způsobeným krátkodobými výpadky napájení.
Délka kabelu, průtokoměr	Max. 10 m
Délka kabelu (Pulse Transmitter)	Závisí na kalkulátoru
Elektromagnetická kompatibilita	Splňuje požadavky EN 1434, třída C

Údaje o průtoku

Jmenovitý průtok q_p [m ³ /h]	Jmenovitý průměr [mm]	Faktor měřidla * [imp./l]	Dynamický rozsah $q_i:q_p$	$q_s:q_p$	Průtok při 125 Hz ** [m ³ /h]	Δp při q_p [bar]	Min. měřený průtok [l/h]
0,6	DN15/DN20	300	1:100	2:1	1,5	0,03	2
1,5	DN15/DN20	100	1:100	2:1	4,5	0,09	3
2,5	DN20	60	1:100	2:1	7,5	0,09	5

* Faktor měřidla je zobrazen na typovém štítku průtokoměru.

** Saturační průtok 125 Hz. Při vyšším průtoku je udržována maximální impulsní frekvence 128 Hz.

Materiály

Smáčené díly

ULTRAFLOW® 54 (H), q_p 0,6; 1,5 a 2,5 m³/h

Tělo průtokoměru	DZR mosaz (Dezincifikaci odolná mosaz)
Snímače	Nerezová ocel, jakost 1.4401
Těsnění	EPDM
Reflektory	Termoplast, PES se 30% skleněného vlákna a nerezová ocel, jakost 1.4301
Měřicí potrubí	Termoplast, PES

Uložení elektroniky

Spodní díl	Termoplast, PES se 30 % skleněného vlákna
Vrchní díl	Termoplast, PC s 10 % skleněného vlákna

Připojovací kabel

Silikonový kabel (3 x 0,5 mm²)

Přehled

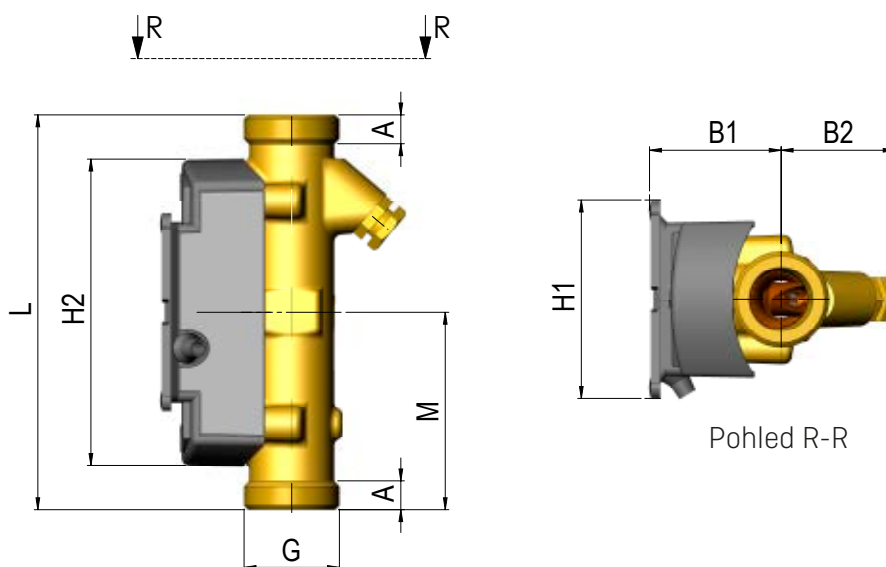
Jmenovitý průtok q_p [m ³ /h]	Velikosti			
0,6	G¾Bx110 mm	G1Bx130 mm		
1,5	G¾Bx110 mm	G¾Bx165 mm	G1Bx130 mm	G1Bx190 mm
2,5	G1Bx190 mm			

Závit EN ISO 228-1

Rozměrové nákresy

ULTRAFLOW® 54 (H), G $\frac{3}{4}$ B a G1B

Pokud není uvedeno jinak, jsou veškeré rozměry uváděny v mm



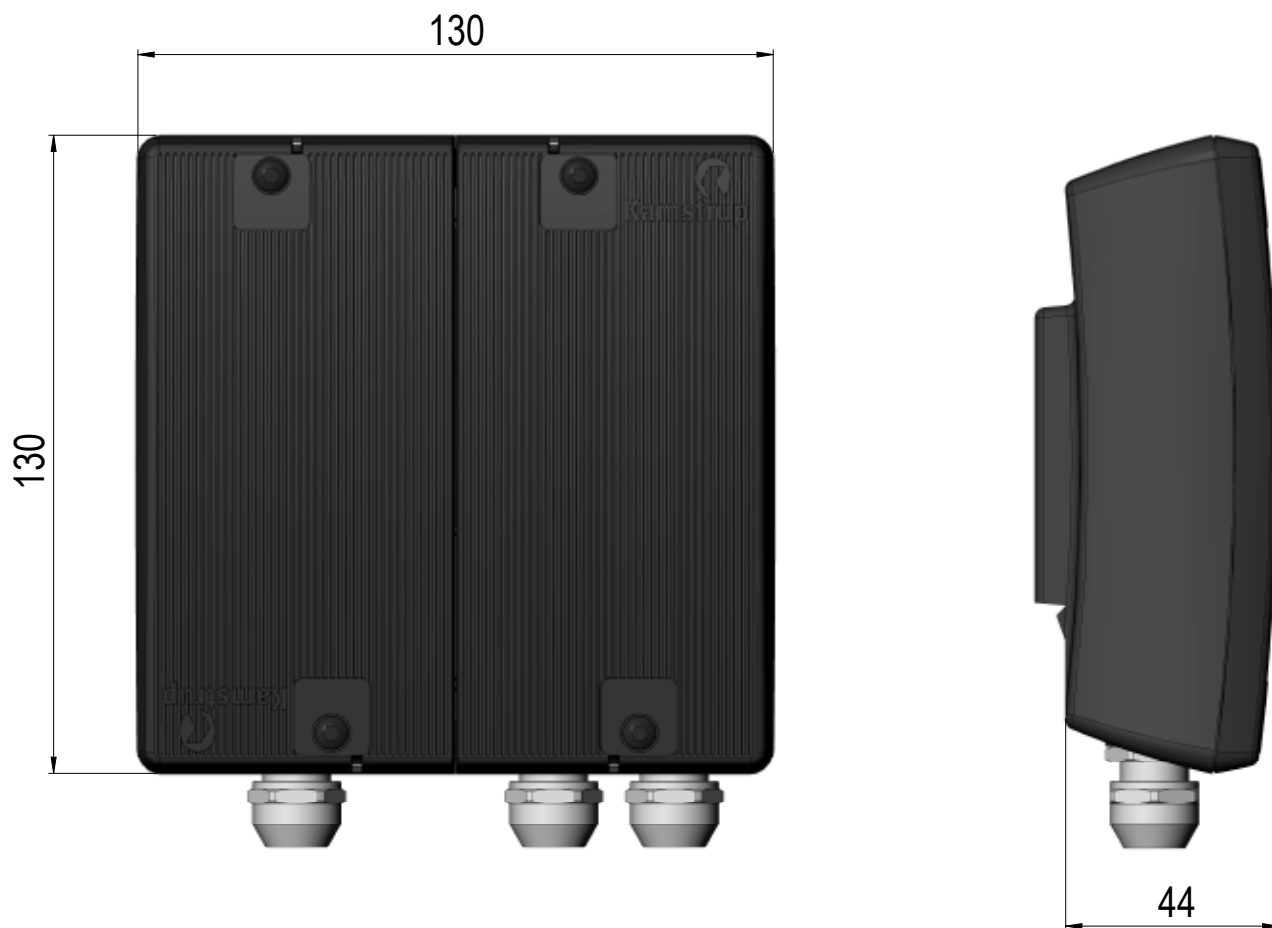
Závit EN ISO 228-1

Závit	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Přibl. hmotnost [kg]
G $\frac{3}{4}$ B (q _p 0,6;1,5)	110	L/2	86	8	37	32	55	0,41
G1B (q _p 1,5)	110	L/2	86	12	37	32	55	0,46
G1B (q _p 0,6;1,5)	130	L/2	86	12	37	32	55	0,51
G1B (q _p 2,5)	130	L/2	86	12	40	35	55	0,53
G $\frac{3}{4}$ B (q _p 1,5)	165	L/2	86	8	37	32	55	0,51
G1B (q _p 0,6;1,5)	190	L/2	86	12	37	32	55	0,61
G1B (q _p 2,5)	190	L/2	86	12	40	35	55	0,67

Rozměrové nákresy

Pulse Transmitter (Impulsní vysílač)

Pokud není uvedeno jinak, jsou veškeré rozměry uváděny v mm.

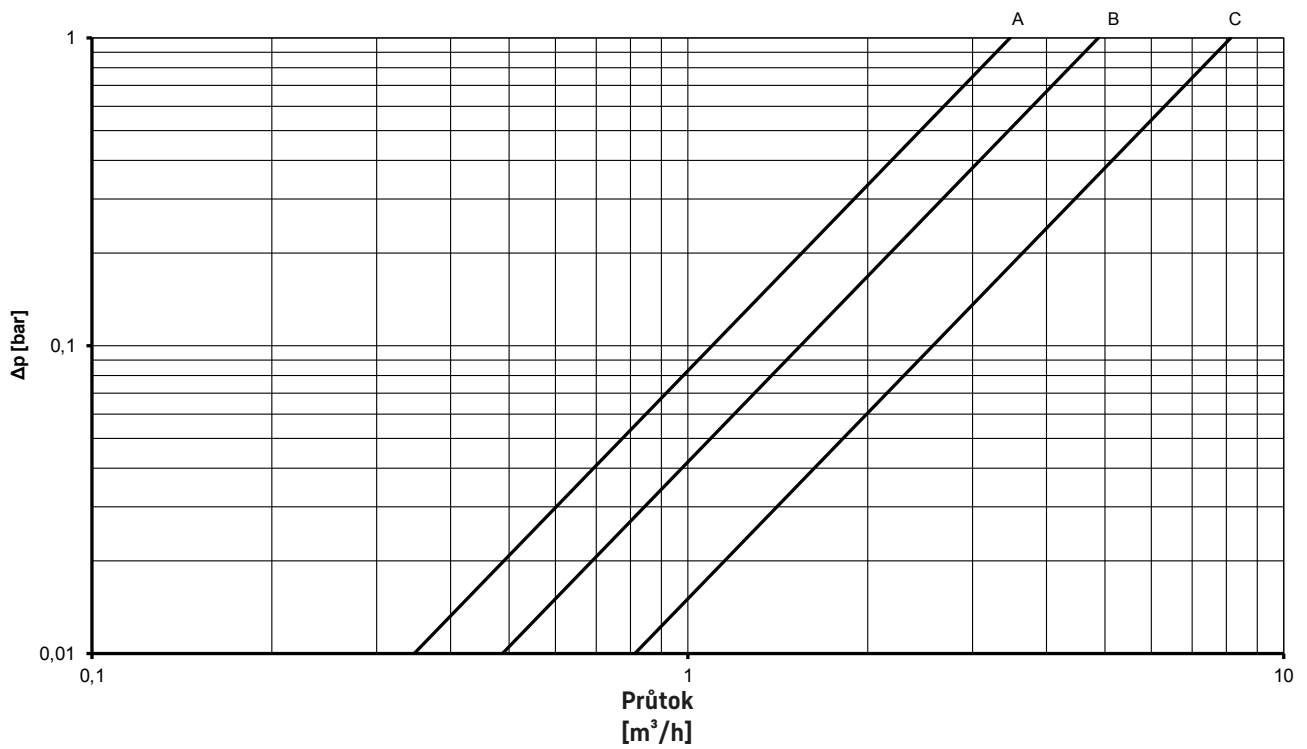


Tlaková ztráta

Diagram	q_p [m ³ /h]	Jmenovitý průměr [mm]	Δp při q_p [bar]	k_v^*	q při 0,25 bar [m ³ /h]
A	0,6	DN15/DN20	0,03	3,46	1,7
B	1,5	DN15/DN20	0,09	4,89	2,4
C	2,5	DN20	0,09	8,15	4,1

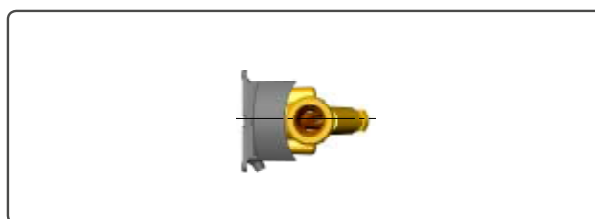
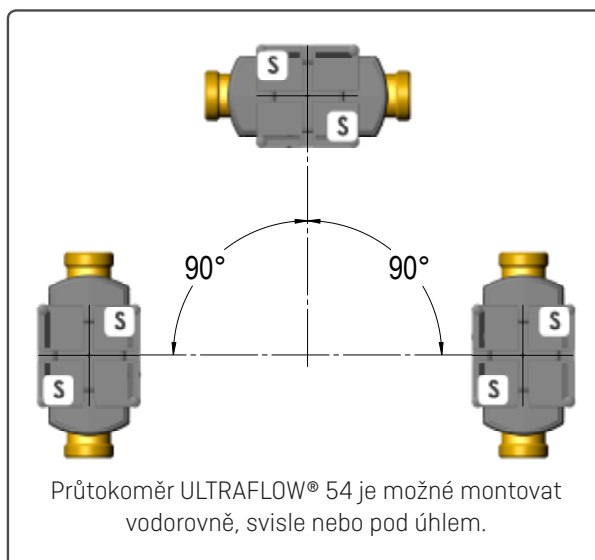
* $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

Δp ULTRAFLOW® 54 (H)



Instalace

ULTRAFLOW® 54 (H) (samostatně namontovaný)



DŮLEŽITÉ!

Plastové pouzdro by mělo být umístěno na boku (při horizontální instalaci).

Uklidňující délka

Průtokoměr ULTRAFLOW® splňuje požadavky směrnic a norem (MID) 2014/32/EU, OIML R75:2002 a EN 1434:2015, aniž by vyžadoval uklidňující délku. Použití uklidňující délky před průtokoměrem je nutné pouze v případě silných poruch průtoku. Doporučujeme řídit se pokyny, uvedenými v CEN CR 13582.

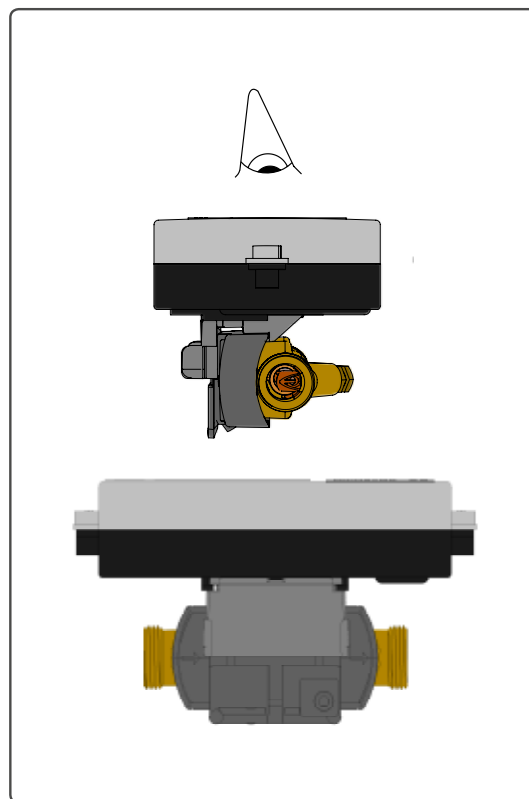
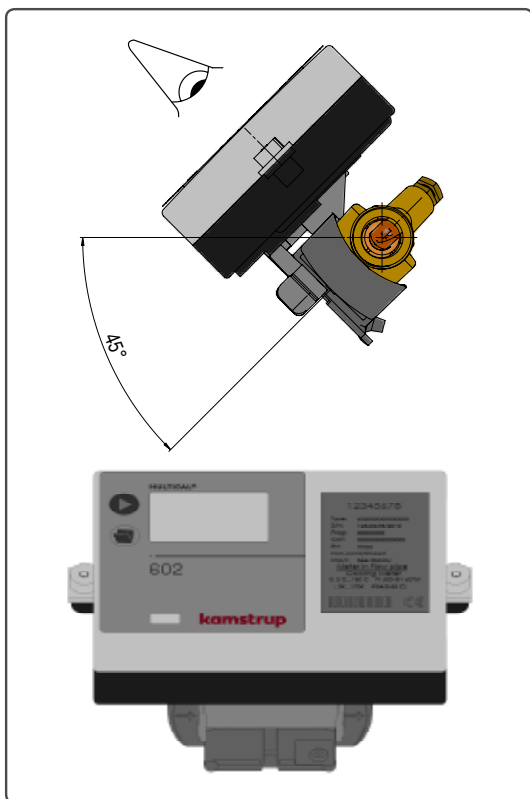
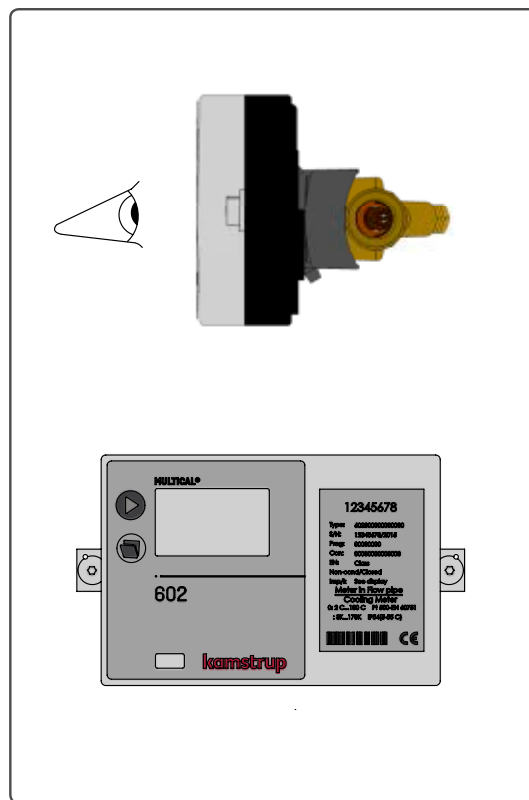
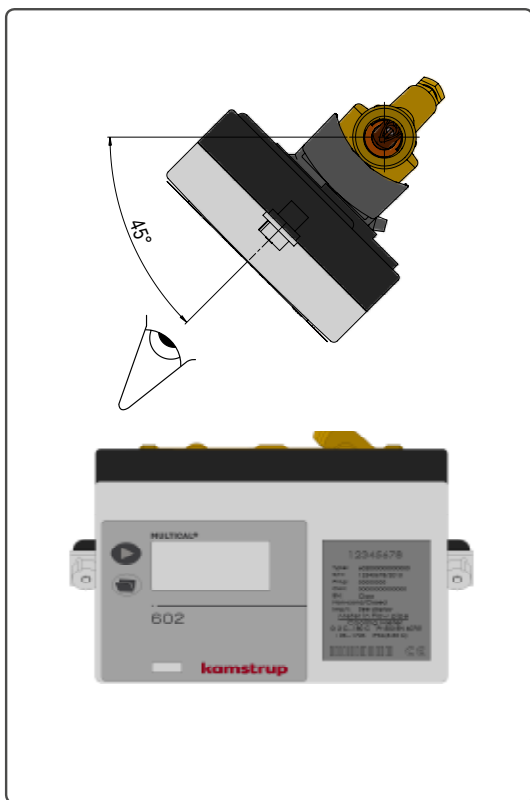
Provozní tlak

Kvůli prevenci kavitace je nutné, aby zpětný tlak v průtokoměru ULTRAFLOW® 54 dosahoval hodnoty minimálně 1,0 bar při q_p a minimálně 2,0 bar při q_s . Toto platí pro teploty až do výše cca 80 °C.

ULTRAFLOW® 54 nesmí být vystaven nižšímu tlaku, než je tlak okolního prostředí (podtlak).

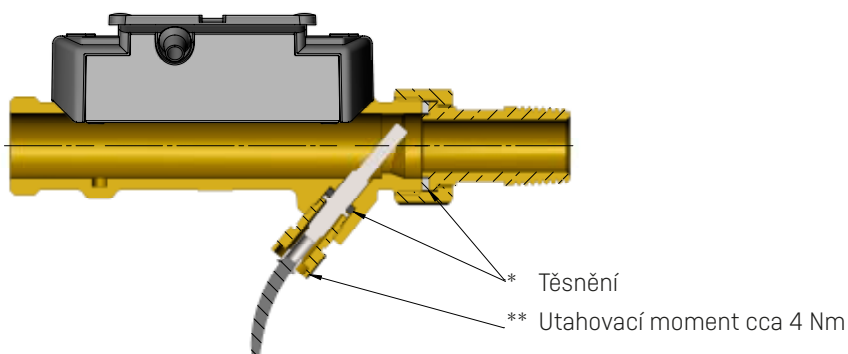
Příklady instalace

Kalkulátor MULTICAL® umístěný přímo na průtokoměru ULTRAFLOW® 54 (H)



Příklady instalace

Montáž závitů a krátkého přímého snímače na ULTRAFLOW® 54 (H).



Elektrické zapojení

Připojení MULTICAL® a ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54	->	MULTICAL®
Modrý (uzemnění)	->	11
Červený (napájení)	->	9
Žlutý (signál)	->	10

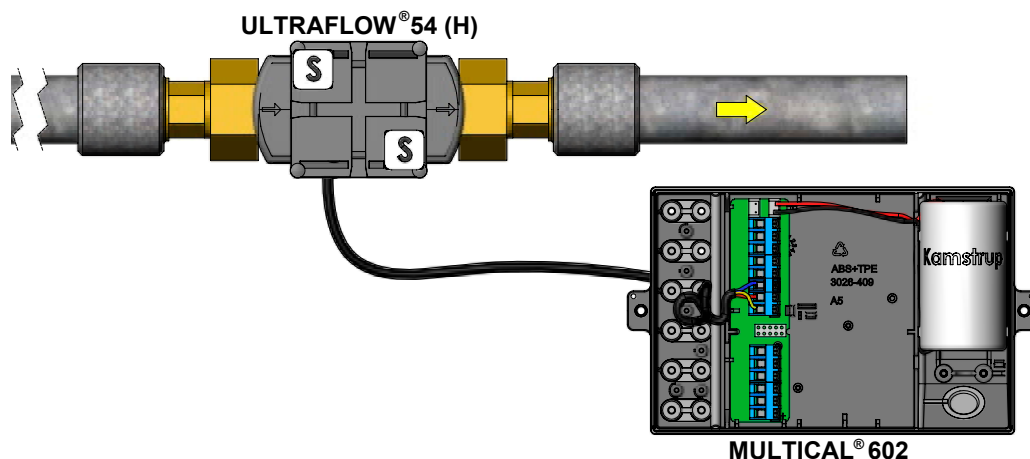
Připojení přes Pulse Transmitter (Impulsní vysílač)

ULTRAFLOW® 54	->	Pulse Transmitter (Impulsní vysílač)		->	MULTICAL®
		Vstup	Výstup		
Modrý (uzemnění)	->	11	11A	->	11
Červený (napájení)	->	9	9A	->	9
Žlutý (signál)	->	10	10A	->	10

Při použití dlouhých signálních kabelů prosím instalaci řádně zvažte. Kvůli elektromagnetické interferenci musí být mezi signálním kabelem a ostatními kabely minimálně 25 cm.

Více informací o Impulsním vysílači viz Technický popis 5512-1554.

Příklad zapojení ULTRAFLOW® 54 (H) a MULTICAL®



Informace pro objednávání

V seznamu níže jsou uvedena typová čísla pro ULTRAFLOW® 54 (H).

Typové číslo *	q_p [m ³ /h]	q_i [m ³ /h]	q_s [m ³ /h]	Dynamický rozsah	Připojení	Délka [mm]	Faktor měřidla [imp./l]	CCC** (vysoké rozlišení)	Materiál
65-5- CAHA -XXX	0.6	0.006	1.2	1:100	G¾B (R½)	110	300	416 (484)	Mosaz
65-5- CAHD -XXX	0.6	0.006	1.2	1:100	G1B (R¾)	130	300	416 (484)	Mosaz
65-5- CDHA -XXX	1.5	0.015	3	1:100	G¾B (R½)	110	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDHC -XXX	1.5	0.015	3	1:100	G¾B (R½)	165	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDHD -XXX	1.5	0.015	3	1:100	G1B (R¾)	130	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CDHF -XXX	1.5	0.015	3	1:100	G1B (R¾)	190	100	419 (407)	Mosaz
65-5- CEHF -XXX	2.5	0.025	5	1:100	G1B (R¾)	190	60	498 (-)	Mosaz

* Kód XXX, týkající se finální montáže, schválení atd. je určován společností Kamstrup A/S. Některé varianty nemusí být zahrnuty do národního schválení.

** CCC-kód označuje nastavení MULTICAL® na připojený typ průtokoměru.

Průtokoměr ULTRAFLOW® 54 je standardně dodáván s kabelem o délce 2,5 m, ale může být dodán i s kabelem o délce 5 nebo 10 m.

Pulse Transmitter (Impulsní vysílač) – typ č. 6699-903

Impulsní vysílač je dodáván s vestavěným napájením pro průtokoměr ULTRAFLOW® 54. K dispozici je baterie, 24 VAC a zdroj 230 VAC. Požadovaný typ napájení prosím uveďte při objednávce.

Příslušenství

Závity včetně těsnění (PN16)

Velikost	Fitinka	Šroubení	Typ č. 2 ks
DN15	R½	G¾	6561-323
DN20	R¾	G1	6561-324

Těsnění pro šroubení

Velikost (šroubení)	Typ č.
G¾	2210-061
G1	2210-062

Kamstrup A/S

Industrivej 26, Stilling
DK-8660 Skanderborg
T: +45 89 93 10 00
F: +45 89 93 10 01
info@kamstrup.com
kamstrup.com