

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD

- Ultraljudsflödesgivare
- Kompakt design
- Statisk mätare, utan rörliga delar
- Stort dynamikområde
- Inget slitage
- Hög noggrannhet
- Lång livstid

MID-2004/22/EG



Användning

ULTRAFLOW® 54 är en statisk flödesgivare baserad på ultraljudsprincipen. Den används primärt till volymmätning för energimätning i värmeanläggningar med vatten som värmebärande medium.

ULTRAFLOW® 54 är uppbyggd med ultraljudsmätning och mikroprocessorteknik. Alla komponenter till beräkning och flödesmätning är samlade på ett kretskort, som ger en kompakt och rationell design, samtidigt som det uppnås en hög mätkvalitet och pålitlighet.

Volymmätningen görs med bidirektionell ultraljudsteknik efter löptidsdifferensmetoden, vilket ger långtidsstabil och noggrann mätning. Genom två ultraljudstransducers sänds ljudsignaler både med och mot flödesriktningen samtidigt.

Den ultraljudsignal som sänds med flödet når först den motsatta transducern, och tidskillnaden mellan de två signalerna kan därefter omräknas till en flödes hastighet och därmed också som volymen.

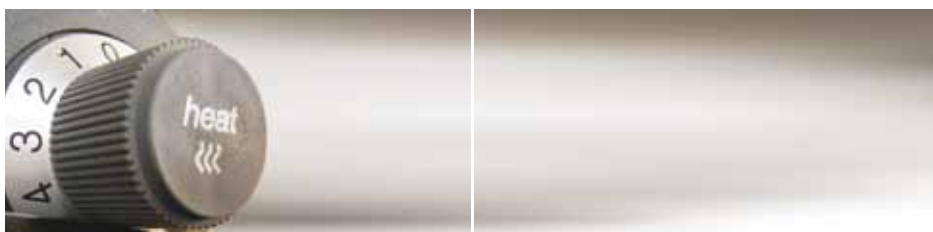
Under plomberingarna är placerat en multikontakt som används i samband med kommunikation och kalibrering.

ULTRAFLOW® 54 ansluts till MULTICAL® med en tre-ledarpulsledning, som fungerar som signalgivare till integreringsverket samt strömförsörjning av flödesgivaren från integreringsverket. Det levereras ett antal pulser svarande mot flödet, eller mer korrekt, ett antal pulser som är proportionellt mot den genomströmmande vattenmängden.

Önskas ULTRAFLOW® 54 användt som flödesmätare med egen spänningsförsörjning ex. med avstånd på 10 m eller över mellan MULTICAL® och ULTRAFLOW®, kan det som tillbehör levereras en Pulse Transmitter.

Om ULTRAFLOW® 54 används som puls generator för andra leverantörers utrustning skall dessa anslutas via Pulse Transmitter.

Pulse Transmitter har inbyggt spänningsförsörjning för ULTRAFLOW® 54 och en galvanisk avskild pulsutgång.



Kamstrup

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Innehåll

Användning	1
Godkännanden	3
Tekniska data	3
Tekniska data	4
Tabell flödesdata	4
Typöversikt	6
Måttskisser	6
Måttskisser	7
Måttskisser	8
Pulse Transmitter	8
Tryckfall	9
Tryckfallsdiagram	9
Inbyggnadsvinkel	10
Installationsexempel	11
Elektrisk anslutning	12
Exempel på anslutning av ULTRAFLOW® 54 och MULTICAL®	12
Beställningsöversikt	13
Tillbehör	14

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Godkännanden

Typgodkännanden

ULTRAFLOW® 54 är godkänd i enlighet med MID-2004/22/EG.

EG-Type Examination certificate: DK-0200-MI004-008.

Ytterligare upplysningar om typgodkännelse och verifikation kan fås hos Kamstrup A/S.

CE-märkning

ULTRAFLOW® 54 är märkt i enlighet med:

- MID-direktivet 2004/22/EG
- LV-direktivet 2006/95/EG (tillsammans med Pulse Transmitter eller Pulse Divider)
- PE-direktivet 97/23/EG (DN50...DN100 kategori I)

MID-2004/22/EG



MID angivelser

- Mekanisk omgivning Klass M1
- Elektromagnetisk omgivning Klass E1 och E2
- Omgivande temperatur 5...55°C, icke-kondenserande slutet utrymme (installation inomhus)

Tekniska data

Mekaniska data

Metrolochisk klass	2 eller 3
Miljöklass	Uppfyller DS/EN 1434 klass C
Omgivningstemperatur	0...55°C
Kapslingsklass	
– Flödesgivare	IP65
– Pulse Transmitter	IP54
Medietemperatur*	15...130°C
Förvaringstemperatur (tom mätare)	
– Mätare utan batteri	-25...70°C
– Mätare med batteri	-25...60°C
Tryckklass	PN16, PN25 flänsade

* Vid medietemperaturer över 90°C, rekommenderas flänsade mätare och väggmonterat integreringsverk och ev. Pulse Transmitter.

ULTRAFLOW[®] 54

DATABLAD



Tekniska data

Elektriska data

Försörjningsspänning	3,6 V ±0,1%
Batteri (Pulse Transmitter)	3,65 VDC, D-Celle lithium
Utbytesintervall	6 år @ $t_{BAT} < 30^{\circ}C$
Nätförsörjning (Pulse Transmitter)	230 VAC +15/-30%, 48...52 Hz 24 VAC/DC ±30%
Back-up försörjning	Inbyggd supercapkondensator eliminerar driftstopp vid kortvariga spänningsbortfall
Kabellängd flödesgivare	Max. 10 m
Kabellängd (Pulse Transmitter)	Beroende på intergreringverkstyp
EMC data	Uppfyller DS/EN 1434 klass C

Tabell flödesdata

Nom. flöde q_p [m ³ /h]	Nom. diameter [mm]	Pulstal ¹⁾ [imp./l]	Dynamikområde $q_i:q_p$	$q_s:q_p$	Nom. flöde @125 Hz ²⁾ [m ³ /h]	$\Delta p@q_p$ [bar]	Min. cut off [l/h]
0,6	DN15 & DN20	300	1:50 & 1:100	2:1	1,5	0,04	2
1,5	DN15 & DN20	100	1:50 & 1:100	2:1	4,5	0,22	3
2,5	DN20	60	1:50 & 1:100	2:1	7,5	0,03	5
3,5	DN25	50	1:50 & 1:100	2:1	9	0,07	7
6	DN25	25	1:50 & 1:100	2:1	18	0,2	12
10	DN40	15	1:50 & 1:100	2:1	30	0,06	20
15	DN50	10	1:50 & 1:100	2:1	45	0,14	30
25	DN65	6	1:50 & 1:100	2:1	75	0,06	50
40	DN80	5	1:50 & 1:100	2:1	90	0,05	80
60	DN100	2,5	1:50 & 1:100	2:1	180	0,03	120
100	DN100	1,5	1:50 & 1:100	2:1	300	0,07	200

¹⁾ Pulstal framgår av mätarens sidoetikett.

²⁾ Maxflöde. Vid max. pulsfrekvens 128Hz bibehålls maxflödet även vid högre flöden.

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Material

Medieberörda delar

ULTRAFLOW® 54, q_p 0,6 och 1,5 m³/h

Mäthus, gängad	Avzinkningsbeständig messing
Mäthus, flänsad	Rödgoods, RG5
Transducers	Rostfritt stål, W.nr. 1.4401
Packningar	EPDM
Reflektorer	Termoplast, PES 30% GF och Rostfritt stål, W.nr. 1.4301
Mätrör	Termoplast, PES 30% GF

ULTRAFLOW® 54, q_p 2,5 till 100 m³/h

Mäthus, gängad	Avzinkningsbeständig messing
Mäthus, flänsad	Rödgoods, RG5 eller rostfritt stål, W.nr. 1.4308 (se Beställningsöversikt)
Transducers	Rostfritt stål, W.nr. 1.4401
Packningar	EPDM
Reflektorer	Termoplast, PES 30% GF och, W.nr. 1.4301
Mätrör	Termoplast, PES 30% GF

Elektronikhus

Bottendel	Termoplastik, PBT 30% GF
Överdel	Termoplastik, PC 10% GF

Anslutningskabel q_p 0,6 till 100 m³/h

Siliconkabel (3 x 0,5²)

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Typöversikt

Nom.flöde q_p [m³/h]	Anslutning och bygglängd				
0,6	G $\frac{3}{4}$ x 110 mm	G1 x 130 mm			
1,5	G $\frac{3}{4}$ x 110 mm	G $\frac{3}{4}$ x 165 mm	G1 x 130 mm	G1 x 190 mm	(G1 x 165 mm)
2,5	G1 x 190 mm	DN20 x 190 mm			
3,5	G $\frac{5}{4}$ x 260 mm	DN25 x 260 mm			
6	G $\frac{5}{4}$ 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				
60	DN100 x 360 mm				
100	DN100 x 360 mm				

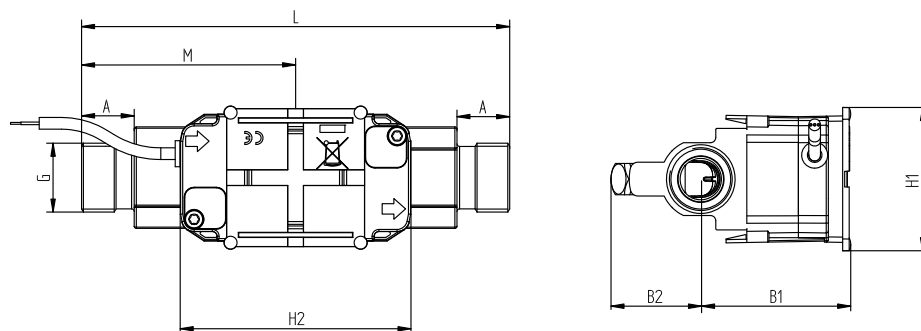
(...) Landsspecifika varianter

Gänga ISO 228-1

Fläns EN 1092, PN25

Måttskisser

ULTRAFLOW® 54, G $\frac{3}{4}$ och G1



Gänga ISO 228-1

Gänga	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Vikt ca. [kg]
G $\frac{3}{4}$	110	L/2	89	10,5	58	35	55	0,8
G1	130	L/2	89	20,5	58	35	55	0,9
G $\frac{3}{4}$	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	36	55	1,3

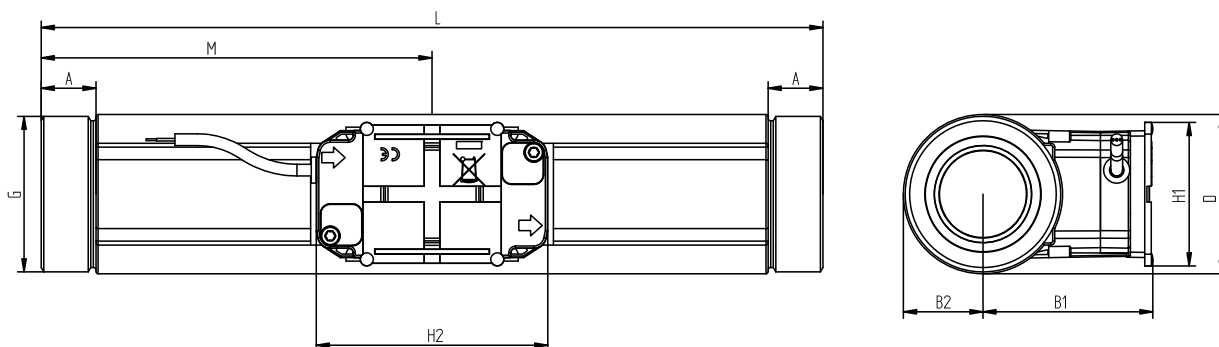
ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Måttskisser

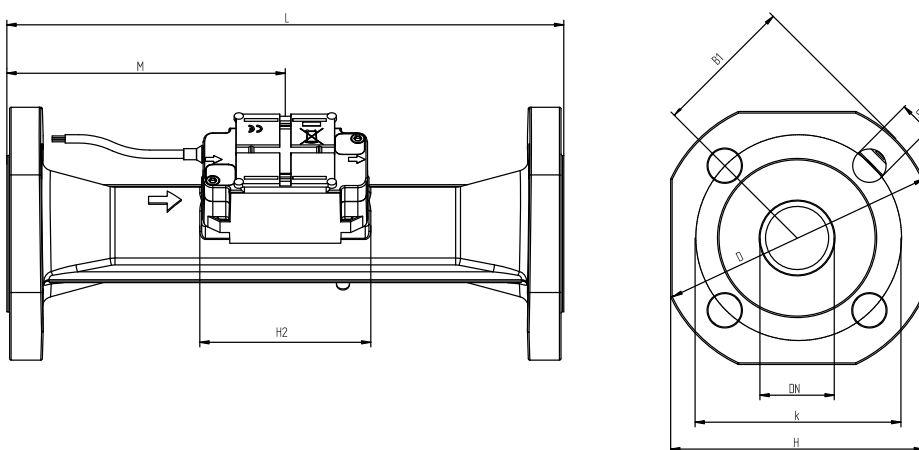
ULTRAFLOW® 54, G5/4 och G2



Gänga ISO 228-1

Gänga	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Vikt ca. [kg]
G5/4	260	L/2	89	17	58	22	55	2,3
G2	300	L/2	89	21	65	31	55	4,5

ULTRAFLOW® 54, DN20 till DN50



Fläns EN 1092, PN25

Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Antal	Bult		Vikt ca. [kg]
									G	d ₂	
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
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

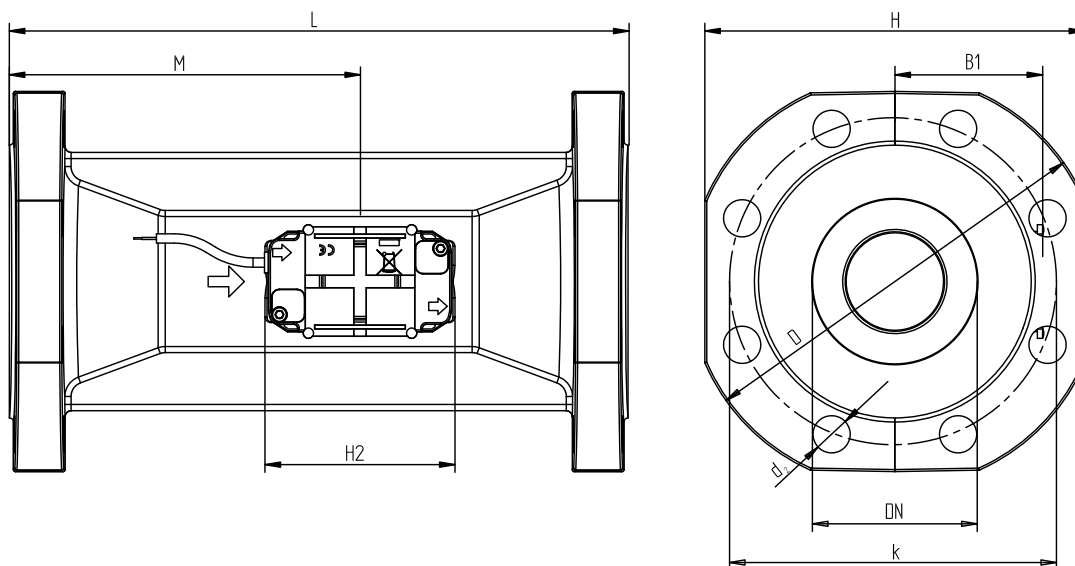
ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Måttskisser

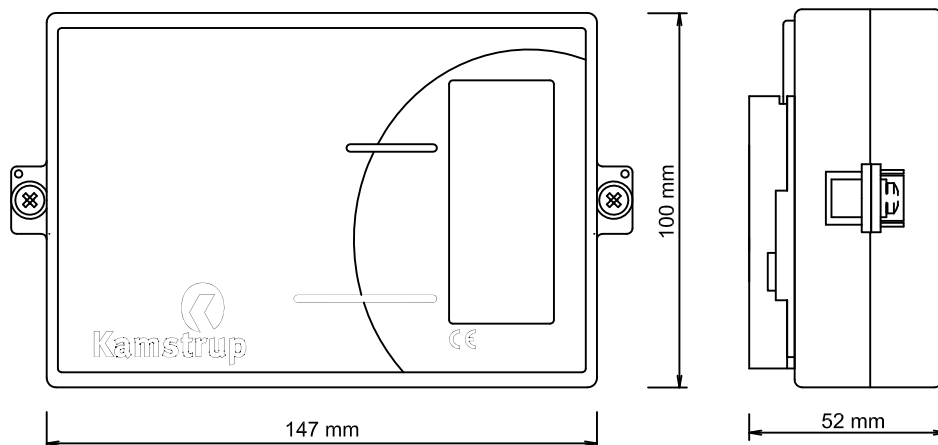
ULTRAFLOW® 54, DN65 till DN100



Fläns EN 1092, PN25

Nom. diameter	L	M	H2	B1	D	H	k	Antal	Bult		Vikt ca. [kg]
									G	d ₂	
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

Pulse Transmitter



ULTRAFLOW® 54

DATABLAD

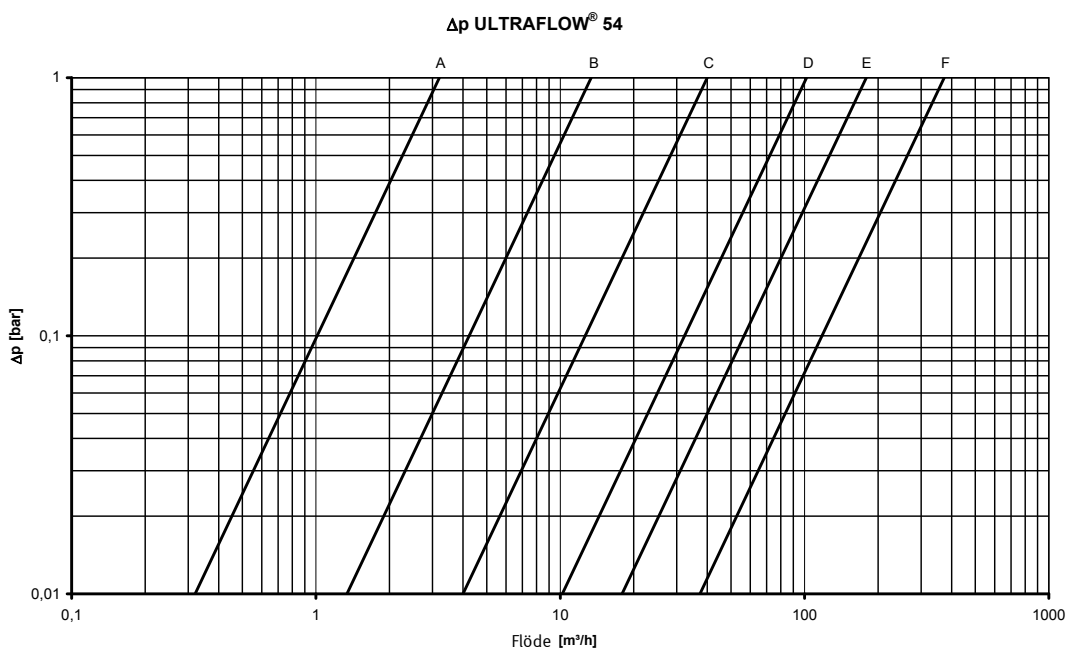


Tryckfall

Kurva	q_p [m³/h]	Nom. diameter	k_v ³⁾	Q@0,25 bar [m³/h]
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
F	60 & 100	DN100	373	187

³⁾ $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

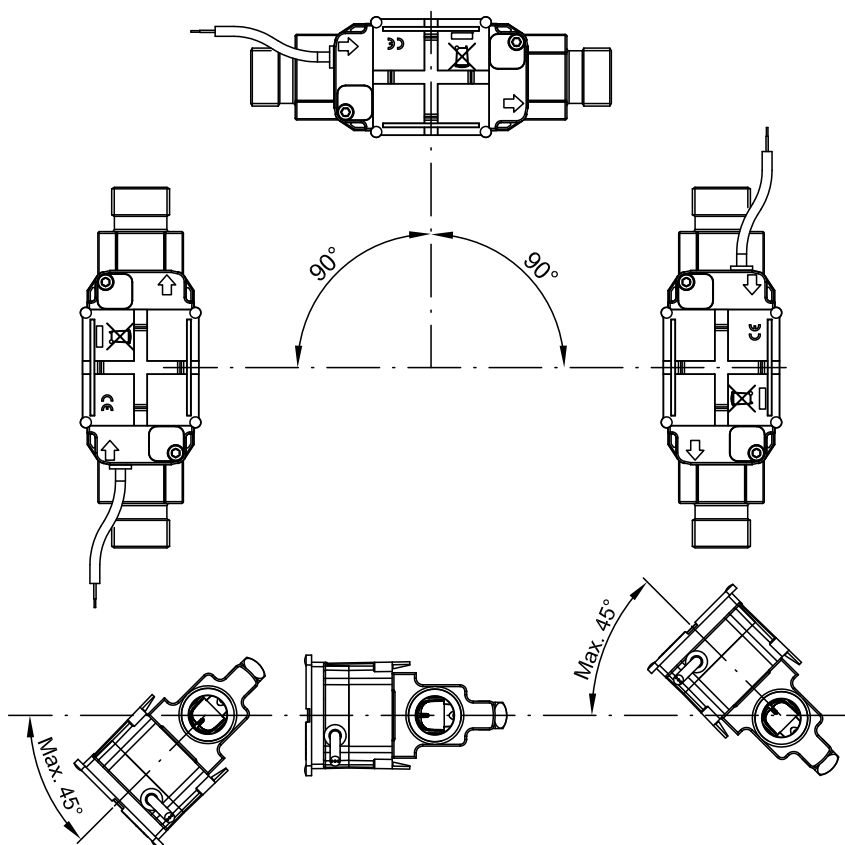
Tryckfallsdiagram





Inbyggnadsvinkel

Inbyggnadsvinkel ULTRAFLOW® 54 ≤DN100



ULTRAFLOW® 54 kan byggas in vågrätt, lodrätt eller sned-vertikalt.

Viktigt!

För ULTRAFLOW® 54 ≤DN100 (100 m³/h) skall elektroniken vara placerad på sidan (med vågrätt montage).

ULTRAFLOW® får vändas upp till ±45% i förhållande till vattenröret.

Raksträckor före flödesdelen

ULTRAFLOW® 54 kräver ej raksträckor före och efter mätaren för att uppfylla mätdirektivet (MID) 2004/22/EG, OIML R75:2002 och EN 1434:2007. Enbart i de fall det finns risk för kraftig flödesturbulens behövs raksträcka till mätaren. Vi hänvisar här till riktlinjerna i CEN CR 13582.

Drifttryck

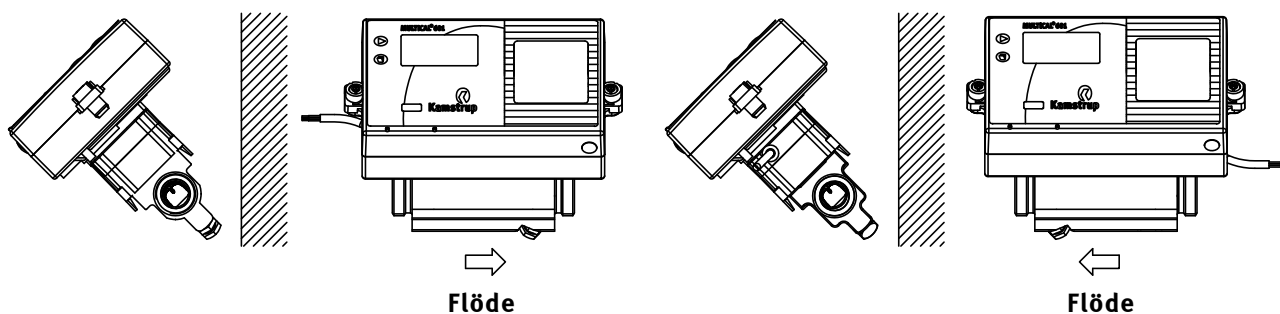
För att förebygga kavitation ska drifttrycket vid ULTRAFLOW® 54 vara minst 1,5 bar vid q_p och minst 2,5 bar vid q_s (4,5 bar för DN80 x 350). Detta gäller för temperaturer upp till ca. 80°C.

ULTRAFLOW® 54 får inte utsättas för lägre tryck än omgivande tryck (vakuum).

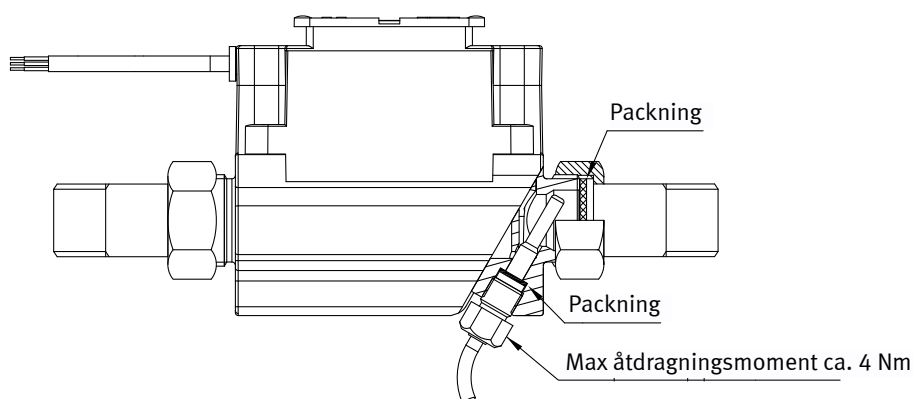


Installationsexempel

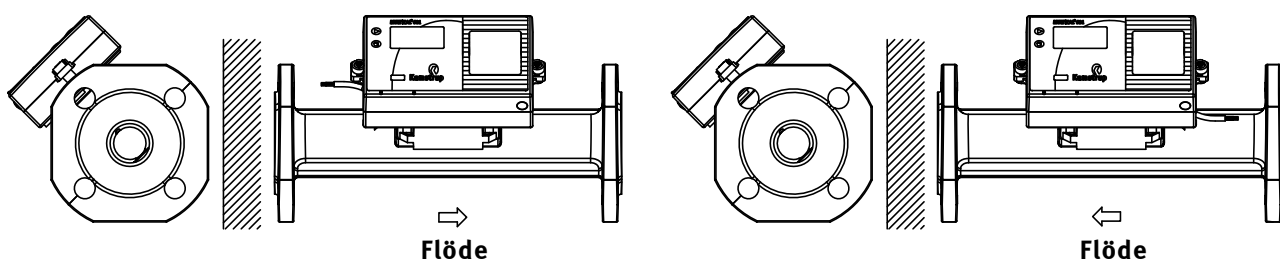
Gängad mätare med MULTICAL®/Pulse Transmitter monterad på ULTRAFLOW® 54



Montage av förskruvningar samt kort direkt temperaturgivare i ULTRAFLOW® 54 (endast G 3/4 (R 1/2) och G1 (R 3/4)).



Flänsad mätare med MULTICAL®/Pulse Transmitter monterad direkt på ULTRAFLOW® 54



Observera: För mätare \geq DN 100 kan MULTICAL® eller Pulse Transmitter inte monteras på flödesgivaren.

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Elektrisk anslutning

Anslutning av MULTICAL® och ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54	->	MULTICAL®
Blå (GND)/11A	->	11
Röd (försörjning)/9A	->	9
Gul (signal)/10A	->	10

Anslutning via Pulse Transmitter

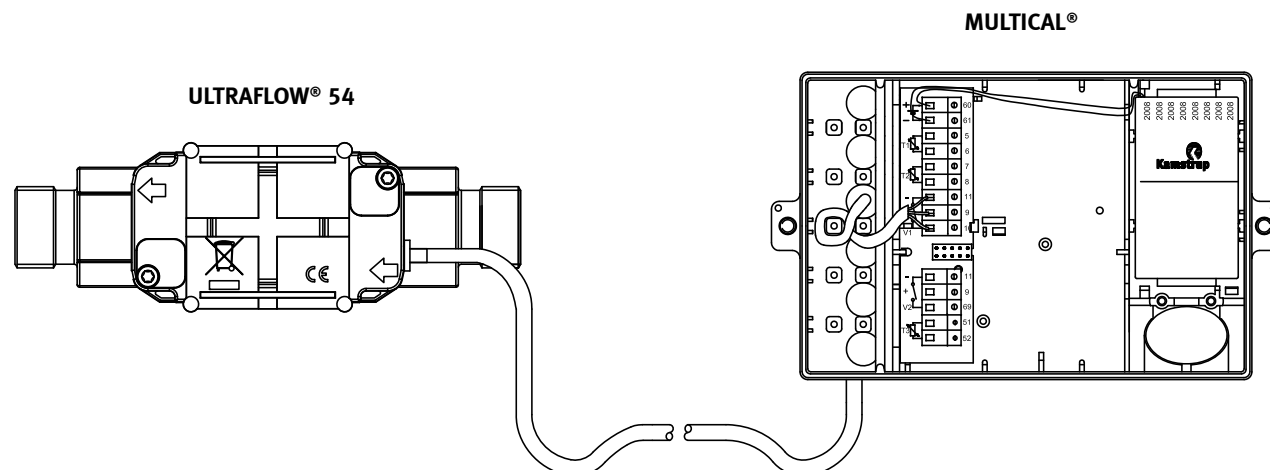
3,65 VDC försörjning ⁴⁾	->	Pulse Transmitter
Röd (+)	->	60
Svart (-)	->	61

⁴⁾ Från batteri eller strömförsörjningsmodul

ULTRAFLOW® 54	->	Pulse Transmitter		->	MULTICAL®
		Ind	Ut		
Blå (GND)/11A	->	11	11A	->	11
Röd (försörjning)/9A	->	9	9A	->	9
Gul (signal)/10A	->	10	10A	->	10

Vid användning av långa signalkablar skall installationen ske med avstånd av **minst 25 cm** till andra kablar av hänsyn till störningar s.k. EMC.

Exempel på anslutning av ULTRAFLOW® 54 och MULTICAL®



ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Beställningsöversikt

Listan nedan visar typnummer för ULTRAFLOW® 54

Typnummer ⁵⁾	q _p [m ³ /h]	q _i [m ³ /h]	q _s [m ³ /h]	Anslutning	Längd [mm]	Pulstal [imp./l]	CCC (hög upl)	Material
65-5- CAAA -XXX	0,6	0,006	1,2	G ³ / ₄ B (R ¹ / ₂)	110	300	416 (484)	Mässing
65-5- CAAD -XXX	0,6	0,006	1,2	G1B (R ³ / ₄)	130	300	416 (484)	Mässing
65-5- CDAA -XXX	1,5	0,015	3	G ³ / ₄ B (R ¹ / ₂)	110	100	419 (407)	Mässing
65-5- CDAC -XXX	1,5	0,015	3	G ³ / ₄ B (R ¹ / ₂)	165	100	419 (407)	Mässing
65-5- CDAD -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R ³ / ₄)	130	100	419 (407)	Mässing
(65-5- CDAE -XXX)	1,5	0,015	3	G1B (R ³ / ₄)	165	100	419 (407)	Mässing
65-5- CDAF -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R ³ / ₄)	190	100	419 (407)	Mässing
65-5- CEAF -XXX	2,5	0,025	5	G1B (R ³ / ₄)	190	60	498 (-)	Mässing
65-5- CEBA -XXX	2,5	0,025	5	DN20	190	60	498 (-)	Rödgods
65-5- CGAG -XXX	3,5	0,035	7	G5/4B (R1)	260	50	451 (436)	Mässing
65-5- CGBB -XXX	3,5	0,035	7	DN25	260	50	451 (436)	Rödgods
65-5- CGCB -XXX	3,5	0,035	7	DN25	260	50	451 (436)	Rostfritt stål
65-5- CHAG -XXX	6	0,06	12	G5/4B (R1)	260	25	437 (438)	Mässing
65-5- CHBB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	437 (438)	Rödgods
65-5- CHCB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	437 (438)	Rostfritt stål
65-5- CJAJ -XXX	10	0,1	20	G2B (R1 ¹ / ₂)	300	15	478 (483)	Mässing
65-5- CJBD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	15	478 (483)	Rödgods
65-5- CJCD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	15	478 (483)	Rostfritt stål
65-5- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	10	420 (485)	Rostfritt stål
65-5- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	6	479 (-)	Rostfritt stål
65-5- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	5	458 (486)	Rostfritt stål
65-5- FACL -XXX	60	0,6	120	DN100	360	2,5	470 (487)	Rostfritt stål
65-5- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	1,5	480 (488)	Rostfritt stål

⁵⁾ XXX-kod i förbindelse med leverans av mätare, godkännandemärke osv. förses mätaren med från Kamstrup A/S.

Några varianter omfattas inte av nationella godkännanden.

(...) Landsspecifika varianter

ULTRAFLOW® 54 levereras som standard med 2,5 m anslutningskabel med mätare ≤DN100, men kan också levereras med 5 eller 10 m kabel.

Pulse Transmitter - typ nr. 66-99-603

Pulse Transmitter levereras med inbyggd strömförsörjning för ULTRAFLOW® 54. Det väljas mellan batteri, 24 VAC/DC eller 230 VAC. Den önskade typen anges vid beställning.

ULTRAFLOW® 54

DATABLAD



Tillbehör

Förskruvningar inkl. packningar (PN16)

Storlek	Nippel	Kapsling	Typnr.	2 st.
DN15	R½	G¾	-	6561-323
DN20	R¾	G1	-	6561-324
DN25	R1	G5/4	6561-325	-
DN32	R5/4	G1½	6561-314	-
DN40	R1½	G2	6561-315	-

Packningar till flänsmätare (PN25)

Storlek	Typnr.
DN20	2210-147
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140
DN100	1150-142

Packningar till förskruvningar

Storlek (Kapsling)	Typnr.
G¾	2210-061
G1	2210-062
G5/4	2210-063
G½	2210-064
G2	2210-065