

Datenblatt

ULTRAFLOW® 34 DN15-125

- Ultraschalldurchflusssensor
- Für Durchfluß von 1,5 m³/h bis 100 m³/h
- Kompaktes Design
- Statischer Zähler ohne bewegliche Teile
- Grosser Dynamikbereich
- Kein Verschleiss
- Hohe Genauigkeit
- Langlebigkeit



MID 2014/32/EU

CE M19 0200

EN 1434

DK-BEK 1178 – 06/11/2014



EN 1434

Inhaltsverzeichnis

Anwendung	2
Zulassungen	3
Technische Daten	4
Technische Daten Durchflusssensor	5
Materialien	6
Typenübersicht	6
Massskizzen	7
Druckverlust	11
Installation	12
Montagebeispiele	13
Elektrische Verbindungen	14
Beispiel des Anschlusses von ULTRAFLOW® 34 an MULTICAL®	14
Bestellvarianten	15
Zubehör	16

Anwendung

ULTRAFLOW® 34 ist ein statischer Durchflusssensor im Ultraschallmessverfahren. Er wird hauptsächlich als Volumenstromsensor für Energiezähler wie MULTICAL® verwendet. ULTRAFLOW® 34 ist für die Verwendung in Kälte- und Wärmeinstallationen mit Wasser als Medium bestimmt.

ULTRAFLOW® 34 ist nicht geeignet für andere Medien als Wasser und soll deshalb nicht mit z.B. kältebeständigen Additiven wie Glykol verwendet werden.

ULTRAFLOW® 34 ist mit einer Ultraschallmessung in Mikroprozessortechnik aufgebaut. Alle Funktionen zur Auswertung des Durchflusses sind auf einer Platine, was ein kompaktes und zweckmäßiges Design zur Folge hat, und wodurch gleichzeitig eine besonders hohe Messqualität und Zuverlässigkeit erzielt wird.

Die Durchflussmessung erfolgt mit bidirektionaler Ultraschalltechnik nach dem Laufzeitdifferenzverfahren, einem langzeitstabilen und genauen Messprinzip. Durch zwei Ultraschallwandler wird das Ultraschallsignal sowohl mit als gegen die Durchflussrichtung gesandt. Der Zeitunterschied zwischen den beiden Signalen kann hiernach auf

eine Durchflussgeschwindigkeit und damit auch auf ein Volumen umgerechnet werden.

ULTRAFLOW® 34 ist an MULTICAL® mit einem Dreileiter-Impulskabel anzuschließen, der als Signalgeber an das Rechenwerk sowie als Versorgung für den Durchflusssensor aus dem Rechenwerk dient. Ein Signal, das dem Durchfluss oder genauer gesagt der Anzahl Impulse entspricht, wird abgegeben, das proportional mit der durchfließenden Wassermenge ist.

Bei der Verwendung von ULTRAFLOW® 34 als Durchflusssensor für andere Ausrüstung muss er über einen Pulse Transmitter angeschlossen sein. Der Pulse Transmitter hat einen galvanisch getrennten Impulsausgang und eine eingebaute Versorgung für ULTRAFLOW® 34.

Wenn der Abstand zwischen MULTICAL® und ULTRAFLOW® 34 mehr als 10 m ist, ermöglicht der Pulse Transmitter die Verlängerung des Verbindungskabels (bis zu 100 m). Zu diesem Zweck kann bei Abständen bis zu 30 m auch eine Cable Extender Box zwischen MULTICAL® und ULTRAFLOW® 34 verwendet werden.

Zulassungen

Typzulassung

ULTRAFLOW® 34 ist gemäss MID 2014/32/EU als Wärmehzähler zugelassen:

EG-Baumusterprüfbescheinigung	DK-0200-MI004-008
MID-Zertifizierung nach Modul D	DK-0200-MID-D-001



ULTRAFLOW® 34 ist gemäss DK-BEK 1178 – 06/11/2014 als Kältezähler zugelassen:

Systembezeichnung	TS 27.02 002
Verifikation	DANAK-Akkreditierung 268



Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Kamstrup A/S.

Norm

EN 1434:2015

CE-Bezeichnung

ULTRAFLOW® 34 ist in Abstimmung mit den folgenden Direktiven zugelassen:

– EMC-Direktive	2014/30/EU
– LV-Direktive	2014/35/EU (zusammen mit Pulse Transmitter oder Pulse Divider)
– PE-Direktive	2014/68/EU (DN50...DN125 kategori I)

MID-Bezeichnungen

Umgebungs-kategorie	
– Mechanische	Klasse M1
– Elektromagnetische	Klasse E1 und E2
– Umgebungstemperatur	5...55 °C, geschlossene Räumlichkeit (Inneninstallation)

Technische Daten

Mechanische Daten

Metrologische Klasse	2 oder 3
Umweltklasse	Erfüllt EN 1434 Klasse C
Umgebungstemperatur	5...55 °C, geschlossene Räumlichkeit (Inneninstallation)
Schutzart	
– Durchflusssensor	IP67
– Pulse Transmitter	IP67
– Cable Extender Box	IP65
Medium in Durchflusssensor	Wasser (empfohlene Wasserqualität gemäß CEN TR 16911 und AGFW FW510)
Medientemperatur*	2...130 °C oder 2...50 °C
Lagertemperatur (Ihrer Zähler)	-25...60 °C
Nennndruck	PN16, PS16 PN25, PS25

* Bei einer Temperatur des Mediums über 90 °C empfehlen wir die Verwendung eines Flanschzählers. Bei einer Mediumstemperatur über 90 °C oder bei einer Mediumstemperatur, die unter der Umgebungstemperatur liegt, dürfen das Rechenwerk und der Pulse Transmitter nicht auf dem Durchflusssensor montiert werden. Stattdessen wird die Wandmontage empfohlen.

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Batterieversorgung (Pulse Transmitter)	3,65 VDC, D-Zelle lithium
Batterielebensdauer	6 Jahre bei Umgebungstemperatur < 30 °C
Netzversorgung (Pulse Transmitter)	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz 24 VAC ± 50 %, 50 Hz
Backup Netzversorgung	Die integrierte Super-Cap verhindert Störungen während des laufenden Betriebs, z.B. bei kurzem Stromausfall
Leitungslänge	
– Durchflusssensor	Max. 10 m
– Pulse Transmitter	Abhängig vom Rechenwerk. Wenn an MULTICAL® angeschlossen max. 100 m (Y=2).
– Cable Extender Box	Abhängig vom Rechenwerk. Wenn an MULTICAL® 603 oder 803 angeschlossen max. 30 m (bietet keine galvanische Trennung, unterstützt jedoch erweiterte Info-codes).
EMV Daten	Richten sich nach EN 1434 Klasse C

Technische Daten Durchflusssensor

Nenndurchfluss q_p [m ³ /h]	Nennweite [mm]	Impuls- wertigkeit *	Messbereich $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Durchfluss bei@125 Hz ** [m ³ /h]	$\Delta p@q_p$ [bar]	Anlaufgrenze [l/h]
1,5	DN15 & DN20	100	100:1	2:1	4,5	0,22	3
2,5	DN20	60	100:1	2:1	7,5	0,03	5
3,5	DN25	50	100:1	2:1	9	0,07	7
6	DN25	25	100:1	2:1	18	0,20	12
10	DN40	15	100:1	2:1	30	0,06	20
15	DN50	10	100:1	2:1	45	0,14	30
25	DN65	6	100:1	2:1	75	0,06	50
40	DN80	5	100:1	2:1	90	0,05	80
60	DN100	2,5	100:1	2:1	180	0,03	120
100	DN100 & DN125	1,5	100:1	2:1	300	0,07	200

* Die Impulswertigkeit (Meterfaktor) kann auf dem ULTRAFLOW®-Typenschild abgelesen werden.

** Sättigungsdurchfluss. Die Höchstimpulsfrequenz wird bei höherem Durchfluss beibehalten.

Materialien

Mediumberührte Teile

ULTRAFLOW® 34, q_p 1.5 m³/h

Verschraubungsgehäuse	DZR-Messing (Entzinkungsbeständiges Messing), CW602N
Fühler	Rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4401
Dichtungen	EPDM
Reflektor	Thermoplast, PES 30 % GF und rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4301
Messrohr	Thermoplast, PES 30 % GF

ULTRAFLOW® 34, q_p 2.5 bis 100 m³/h

Verschraubungsgehäuse	DZR-Messing (Entzinkungsbeständiges Messing), CW602N
Flanschgehäuse	Rostfreier Stahl, W.Nr. 1.4308
Fühler	Rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4401
Dichtungen	EPDM
Reflektor	Rostfreier Stahl, W. Nr. 1.4301
Messrohr	Thermoplast, PES 30 % GF

Elektronikgehäuse

Basis	Thermoplast, PC 10 % GF
Deckel	Thermoplast, PC 20 % GF

Verbindungsleitung Silikonleitung (3 x 0,5 mm²)

Typenübersicht

Nenndurchfluss q _p [m ³ /h]	Grösse und Baulänge		
	G ¹ / ₄ B x 110 mm	G1B x 130 mm	G1B x 190 mm
1,5	G ¹ / ₄ B x 110 mm	G1B x 130 mm	G1B x 190 mm
2,5	G1B x 190 mm		
3,5	G5/4B x 260 mm		
6	G5/4B x 260 mm	DN25 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	

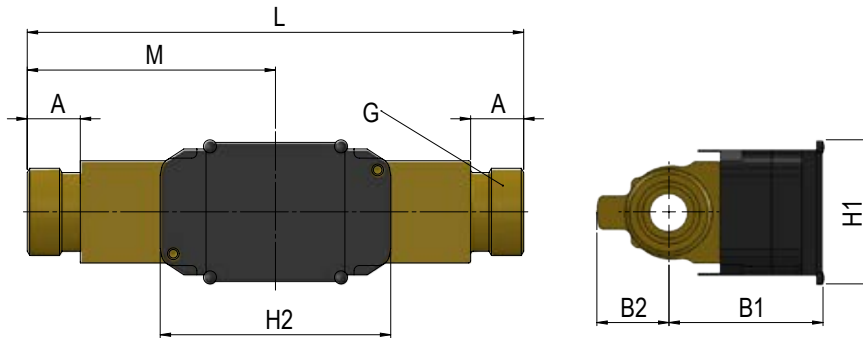
Gewinde EN ISO 228-1.

Flanschdichtfläche Form B (Dichtleiste) gemäss EN 1092-1, PN25.

Massskizzen

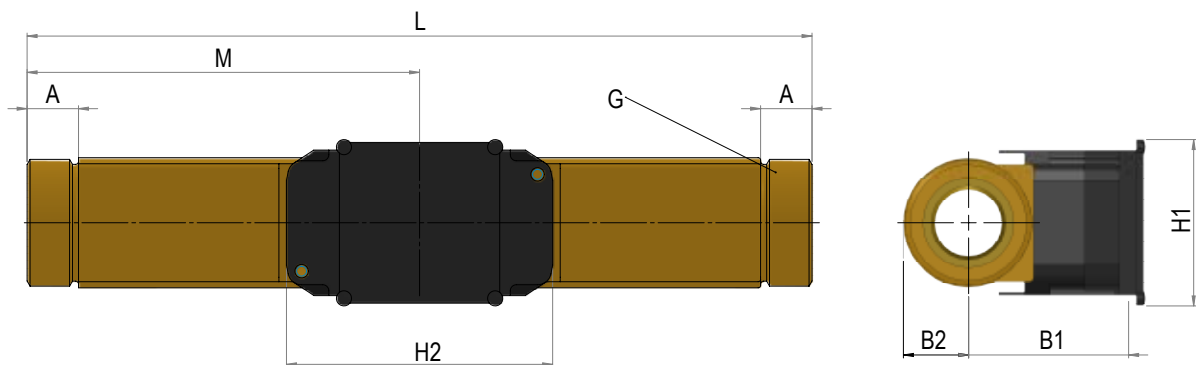
ULTRAFLOW® 34, G $\frac{3}{4}$ B und G1B

Wo nichts anders angegeben ist, sind alle Abmessungen in mm.



Gewinde EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Ca. Gewicht [kg]
G $\frac{3}{4}$ B	110	L/2	89	10,5	58	35	55	0,8
G1B	130	L/2	89	20,5	58	35	55	0,9
G1B (q _p 1,5)	190	L/2	89	20,5	58	36	55	1,4
G1B (q _p 2,5)	190	L/2	89	20,5	58	36	55	1,3

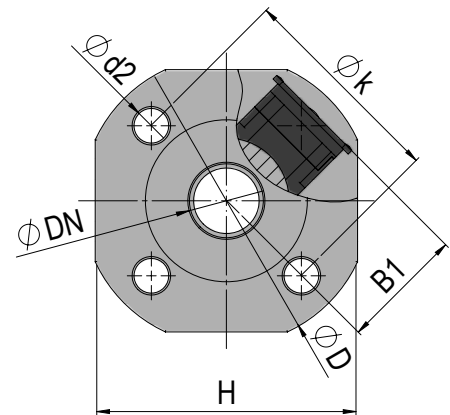
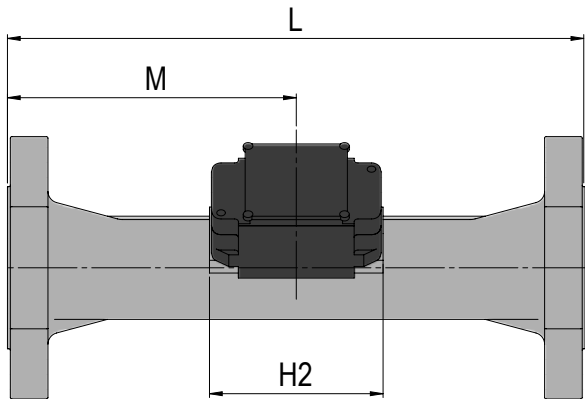
ULTRAFLOW® 34, G5/4B und G2B



Gewinde EN ISO 228-1	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Ca. Gewicht [kg]
G5/4B	260	L/2	89	17	58	22	55	2,3
G2B	300	L/2	89	21	65	31	55	4,5

Massskizzen

ULTRAFLOW® 34, DN25 bis DN50

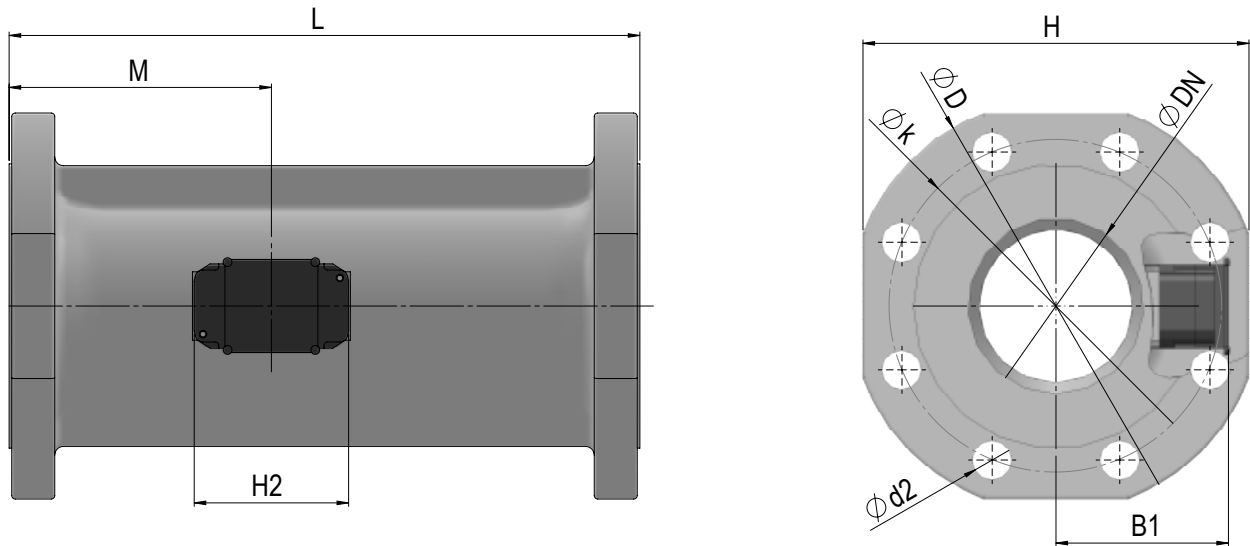


Flanschdichtfläche Form B (Dichtleiste) gemäss EN 1092-1, PN25

Nennweite	L	M	H2	B1	D	H	k	Bolze		Ca. Gewicht [kg]
								Anzahl	Gew. d ₂	
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

Massskizzen

ULTRAFLOW® 34, DN65 bis DN125

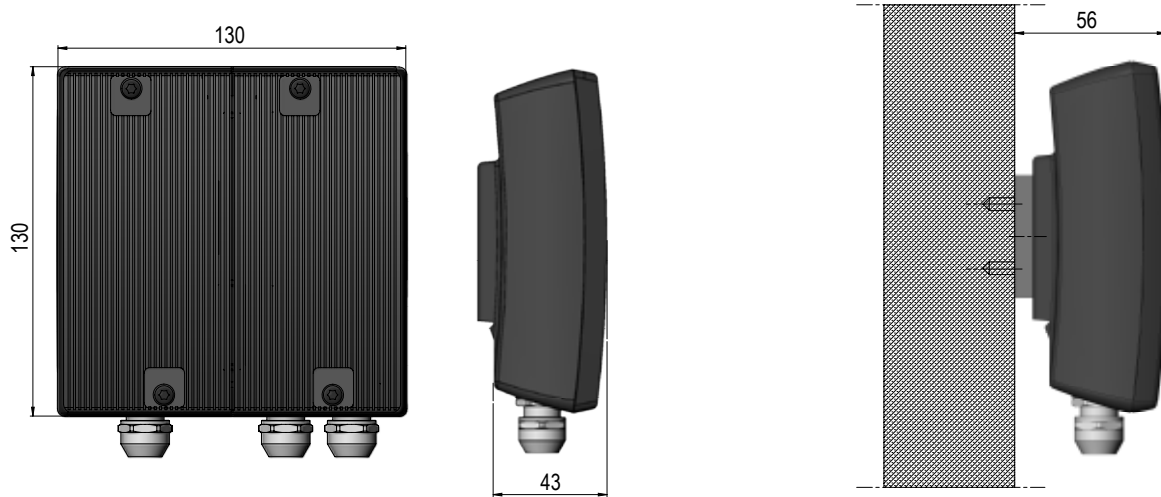


Flanschdichtfläche Form B (Dichtleiste) gemäss EN 1092-1, PN25

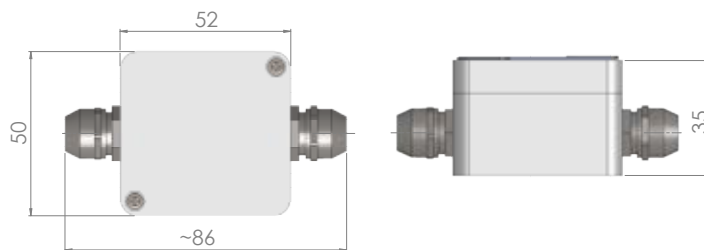
Nennweite	L	M	H2	B1	D	H	k	Bolze			Ca. Gewicht [kg]
								Anzahl	Gew.	d ₂	
DN65	300	170	89	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,2
DN80	300	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	16,8
DN100	360	210	89	<H/2	235	220	190	8	M20	22	21,7
DN125	350	212	89	<H/2	270	260	220	8	M24	26	28,2

Massskizzen

Pulse Transmitter



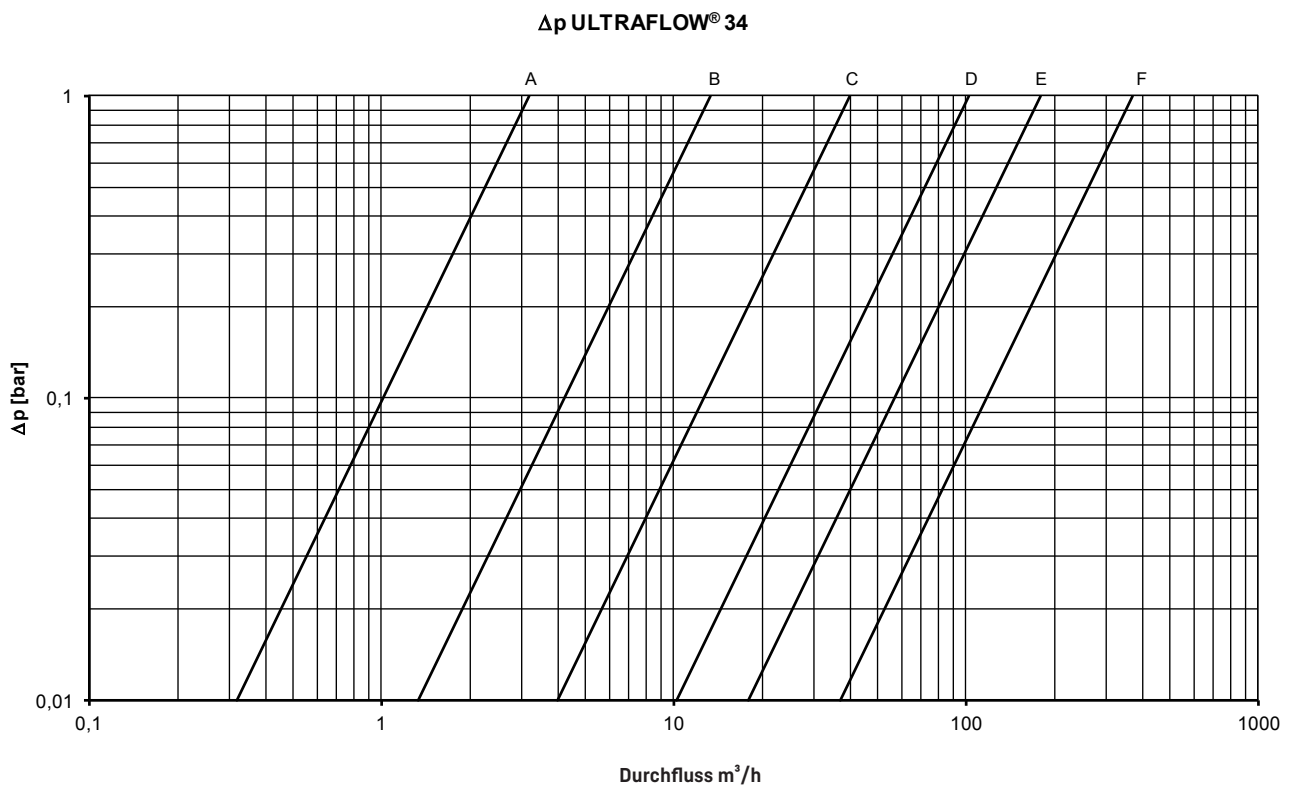
Cable Extender Box



Druckverlust

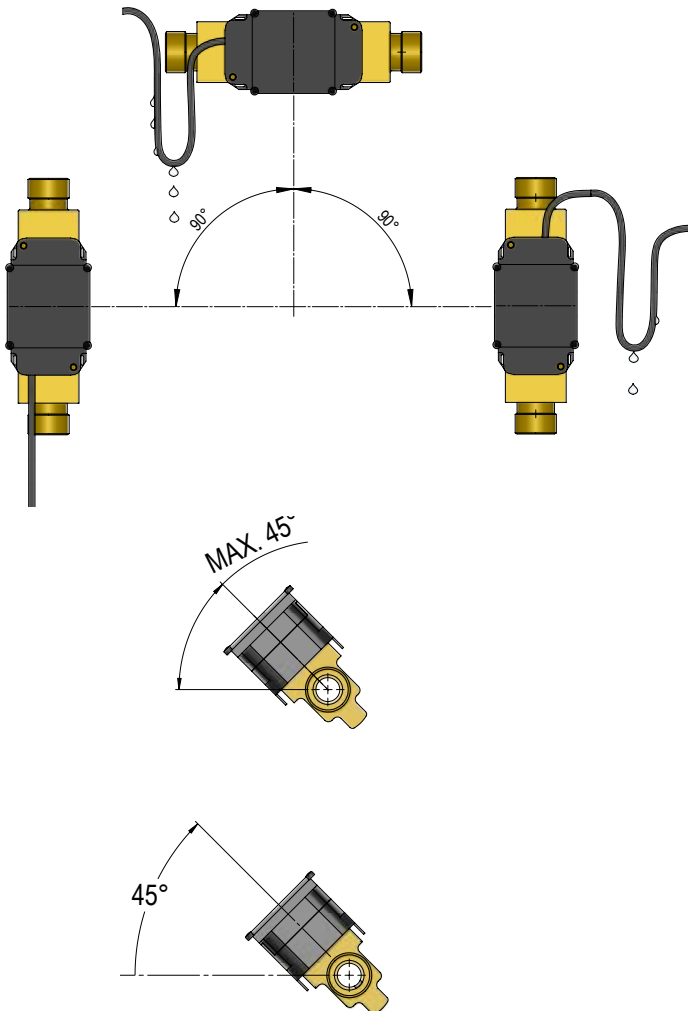
Diagramm	Nenndurchfluss q_p [m ³ /h]	Nennweite [mm]	k_v^*	Q@0.25 bar [m ³ /h]
A	1,5	DN15 & DN20	3,2	1,6
B	2,5 & 3,5 & 6	DN20 & DN25	13,4	6,7
C	10 & 15	DN40 & DN50	40	20
D	25	DN65	102	51
E	40	DN80	179	90
F	60 & 100	DN100 & DN125	373	187

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



Installation

Einbauwinkel ULTRAFLOW® 34



ULTRAFLOW® 34 kann waagrecht, senkrecht oder schräg eingebaut werden.

Bitte beachten!

Bei ULTRAFLOW® 34 muss die Elektronik/das Plastikgehäuse an der Seite sitzen (bei waagrechtlicher Installation).

ULTRAFLOW® 34 kann bis +45° um die Rohrachse gedreht werden.

Bei Kondensationsgefahr, z.B. in Kälteinstallationen, oder wenn ULTRAFLOW® 34 in feuchten Umgebungen installiert wird, muss ULTRAFLOW® 34 +45° um die Rohrachse gedreht werden.

Einlaufstrecke

ULTRAFLOW® 34 erfordert weder eine gerade Einlauf- noch Auslaufstrecke um die Messinstrumentrichtlinie (MID) 2014/32/EU, OIML R75:2002 und EN 1434:2015 einzuhalten. Nur bei kräftigen Durchflussstörungen vor dem Zähler ist eine gerade Einlaufstrecke notwendig. Wir empfehlen die Einhaltung der Richtlinien von CEN CR 13582.

Betriebsdruck

Um Kavitation vorzubeugen, muss der Gegendruck (Druck am Zählerausgang) beim ULTRAFLOW® 34 min. 1,5 bar bei q_p und min. 2,5 bar bei q_s sein. Dies gilt Temperaturen bis zu ca. 80 °C. ULTRAFLOW® 34 darf keinem niedrigeren Druck als dem Umgebungsdruck (Vakuum) ausgesetzt werden.

Isolierung

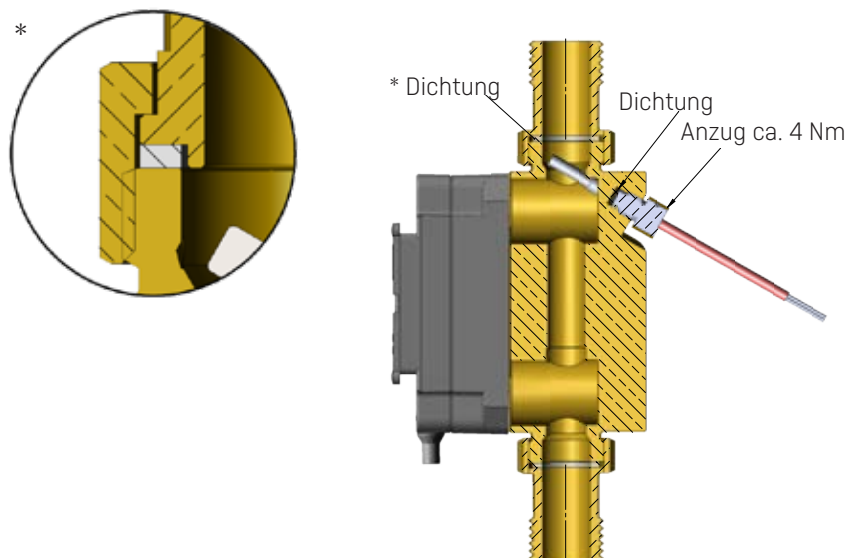
ULTRAFLOW® 34 darf weder isoliert noch eingepackt werden, da Kondenswasser um ULTRAFLOW® 34 herum eingespart wird. Wenn ULTRAFLOW® 34 nach gründlicher Überlegung doch isoliert wird, muss die Elektronikbox unisoliert bleiben.

Montagebeispiele

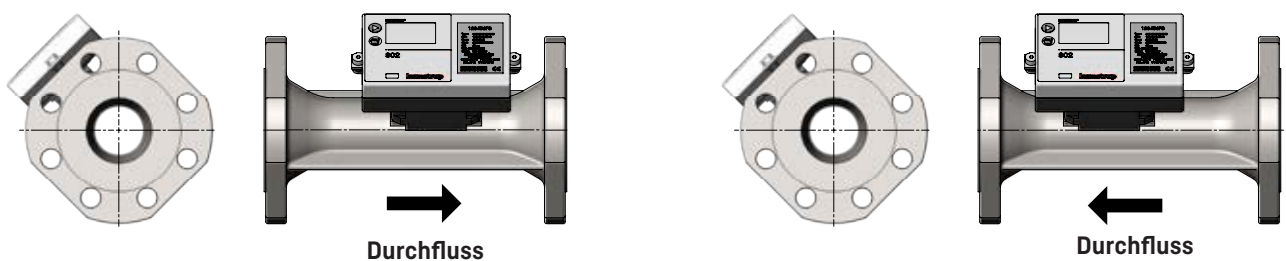
Durchflusssensor (Gewinde) mit angebautem MULTICAL®.



Montierte Verschraubungen sowie montierter kurzer Direktfühler in ULTRAFLOW® 34 (nur G¾B (R½) und G1B (R¾)).



MULTICAL® direkt auf ULTRAFLOW® 34 (Flansch) montiert.



Zur Beachtung: Bei einer Mediumtemperatur über 90 °C oder bei einer Mediumtemperatur, die unter der Umgebungstemperatur liegt, dürfen das Rechenwerk und der Pulse Transmitter nicht auf dem Durchflusssensor montiert werden. Stattdessen wird die Wandmontage empfohlen.

Elektrische Verbindungen

Verbindung MULTICAL® und ULTRAFLOW® 34

ULTRAFLOW® 34	->	MULTICAL®
Blau (Masse)	->	11
Rot (Versorgung)	->	9
Gelb (Signal)	->	10

Verbindung mittels Pulse Transmitter/Cable Extender Box

ULTRAFLOW® 34	->	Pulse Transmitter/ Cable Extender Box		->	MULTICAL®
		Eingang	Ausgang		
Blau (Masse)	->	11	11A/11	->	11
Rot (Versorgung)	->	9	9A/9	->	9
Gelb (Signal)	->	10	10A/10	->	10

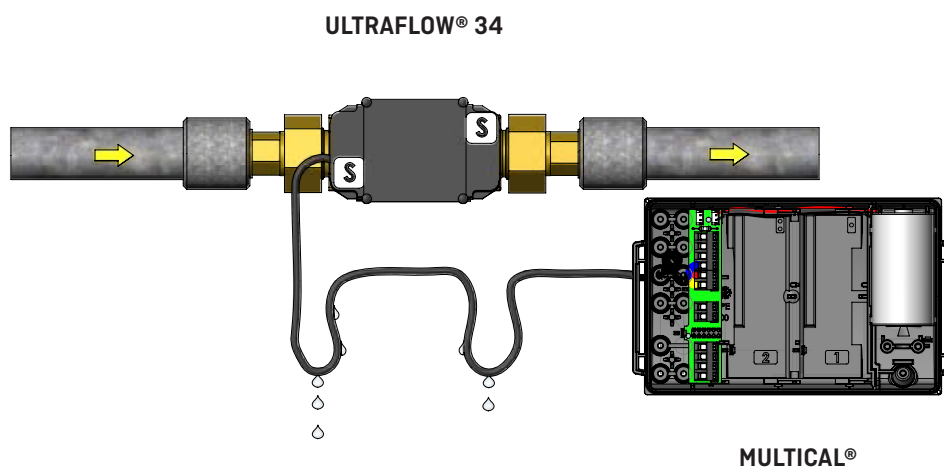
Der Pulse Transmitter bietet galvanische Trennung, unterstützt jedoch nicht erweiterte Infocodes.

Die Cable Extender Box bietet keine galvanische Trennung, unterstützt jedoch erweiterte Infocodes.

Bei der Verwendung von langen Signalkabeln muss bei der Installation mit Umsicht gehandelt werden. Signalleitungen müssen mit einem Abstand von **mindestens 25 cm** zum Schutz vor EMV zu anderen Elektroinstallationen installiert werden.

Für weitere Informationen zu Pulse Transmitter, siehe die technische Beschreibung 5512-2465, die unter products.kamstrup.com verfügbar ist.

Beispiel des Anschlusses von ULTRAFLOW® 34 an MULTICAL®



Bestellvarianten

Art-Nr. *	q _p [m ³ /h]	q _i [m ³ /h]	q _s [m ³ /h]	Baugrösse	Länge [mm]	PN [bar]	Impuls- wertigkeit [Imp/l]	Materialien
65-3- CDAA -XXX	1,5	0,015	3	G¾B (R½)	110	16/25	100	Messing
65-3- CDAD -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	130	16/25	100	Messing
65-3- CDAF -XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	190	16/25	100	Messing
65-3- CEAF -XXX	2,5	0,025	5	G1B (R¾)	190	16/25	60	Messing
65-3- CGAG -XXX	3,5	0,035	7	G5/4B (R1)	260	16/25	50	Messing
65-3- CHAG -XXX	6	0,06	12	G5/4B (R1)	260	16/25	25	Messing
65-3- CHCB -XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	25	Rostfreier Stahl
65-3- CJAJ -XXX	10	0,1	20	G2B (R1½)	300	16/25	15	Messing
65-3- CJCD -XXX	10	0,1	20	DN40	300	25	15	Rostfreier Stahl
65-3- CKCE -XXX	15	0,15	30	DN50	270	25	10	Rostfreier Stahl
65-3- CLCG -XXX	25	0,25	50	DN65	300	25	6	Rostfreier Stahl
65-3- CMCH -XXX	40	0,4	80	DN80	300	25	5	Rostfreier Stahl
65-3- FACL -XXX	60	0,6	120	DN100	360	25	2,5	Rostfreier Stahl
65-3- FBCL -XXX	100	1	200	DN100	360	25	1,5	Rostfreier Stahl
65-3- FBCM -XXX	100	1	200	DN125	350	25	1,5	Rostfreier Stahl

* XXX-Kode für Endmontage, Zulassung etc. wird durch Kamstrup A/S eingetragen.
Einige Varianten sind möglicherweise nicht mit nationalen Zulassungen verfügbar.

ULTRAFLOW® 34 wird standardmässig mit 2,5 m Anschlussleitung geliefert, ist aber auch mit 5 oder 10 m Leitung lieferbar.

Pulse Transmitter – Typ 6699-903

Der Pulse Transmitter ist mit einer eingebauten Versorgung für ULTRAFLOW® 34 ausgestattet. Batterie, 24 VAC und 230 VAC Versorgung sind verfügbar.

Bitte geben Sie den erforderlichen Versorgungstyp bei der Bestellung an.

Cable Extender Box – Typ 6699-036

Wenn ULTRAFLOW® mit MULTICAL® durch eine Kabellänge von 10 m bis 30 m verbunden werden muss, und galvanische Trennung nicht erforderlich ist, kann eine Cable Extender Box verwendet werden. Siehe das Dokument Nr. 5512-2008 (DK-GB-DE-RO) für weitere Informationen.

Zubehör

Verschraubungen einschl. Dichtung (PN16 und PN25)

Grösse	Nippel	Überwurfmutter	Typ-Nr.	
			1 Stück	2 Stück
DN15	R½	G¾	-	6561-323
DN20	R¾	G1	-	6561-324
DN25	R1	G5/4	6561-325	-
DN40	R1½	G2	6561-315	-

Dichtungen für Verschraubung (PN16 und PN25)

Grösse (Überwurfmutter)	Typ-Nr. (1 Stück)
G¾	2210-061
G1	2210-062
G5/4	2210-063
G2	2210-065

Dichtungen für Flanschanschluss (PN25)

Grösse	Typ-Nr. (1 Stück)
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140
DN100	1150-142
DN125	1150-153

Für weitere Informationen über ULTRAFLOW® 34 DN15-125 siehe die technische Beschreibung 5512-2465, die unter products.kamstrup.com verfügbar ist.

Kamstrup A/S

Werderstraße 23-25
D-68165 Mannheim
T: +49 621 321 689 60
F: +49 621 321 689 61
info@kamstrup.de
kamstrup.com

Kamstrup Austria GmbH

Handelskai 94 – 96
Millennium Tower – 32. OG, TOP 321
A-1200 Wien
T: +43 1 9073 666
info-at@kamstrup.com
kamstrup.com

Kamstrup A/S, Schweiz

Industriestrasse 47
CH-8152 Glattbrugg
T: +41 43 455 70 50
F: +41 43 455 70 51
info@kamstrup.ch
kamstrup.com