

Data sheet

ULTRAFLOW® 85 DN150-300

- Ultrasoon volumedeel (q_v 150...1000 m³/h)
- MID toelating voor meten van warmte en BEK 1178 voor meten van koude
- MID toelating voor bidirectionele doorstroming
- Snelle respons voor procesbesturing
- Statisch volumedeel, geen bewegende delen en geen slijtage
- Compact ontwerp
- Laag drukverlies
- Groot dynamisch bereik
- Uitzonderlijk nauwkeurig
- Duurzaam



MID 2014/32/EU



EN 1434

DK-BEK 1178 - 06-11-2014



EN 1434

Inhoud

Beschrijving	2
Toelatingen	3
Technische gegevens	4
Meetgegevens	5
Meetnauwkeurigheid	6
Materialen	7
Type overzicht	7
Afmetingen	8
Drukverlies	10
Installatie	11
Rechte aanstroomlengte ULTRAFLOW® 85	12
Operationele druk	12
Elektrische aansluiting	12
Typenummers of ULTRAFLOW® 85	13
Accessoires	14

Beschrijving

ULTRAFLOW® 85 is een statisch volumedeel werkend volgens het ultrasoon meetprincipe en ontworpen voor gebruik in warmte- en koude-installaties waar water wordt gebruikt als energiedragend medium. Het wordt voornamelijk gebruikt als onderdeel van een thermische energiemeter, in combinatie met een set Temperaturesensoren 63 & 83 en de separate rekenwerken MULTICAL® 603-S/603-U en 803-A. Deze typen MULTICAL® ondersteunen de wettelijk toegestane meting van bi-directionele doorstroming met ULTRAFLOW® 85. Dit kan bijvoorbeeld voordelig zijn wanneer in bepaalde periodes thermische energie wordt verbruikt en in andere periodes een overschot aan thermische energie wordt teruggeleverd aan het distributienet. Daarnaast zijn nóg kortere sample-intervallen mogelijk, tot slechts 0,5 seconde. Hierdoor is dit snel reagerende volumedeel bij uitstek geschikt voor de regeling van industriële processen. ULTRAFLOW® 85 is voorzien van een display dat de actuele doorstroming en verschillende statusmeldingen weergeeft.

De aanvoer- en retourdoorstroming worden gemeten door middel van bidirectionele ultrasone techniek gebaseerd op de transitietijdmethode. ULTRAFLOW® 85 maakt gebruik van microprocessortechnologie. Alle elektronische circuits voor meten en rekenen bevinden zich op één printplaat, waardoor naast een compact ontwerp, tevens een uitzonderlijk hoge en bewezen stabiele meetnauwkeurigheid wordt gerealiseerd gedurende de gehele levensduur.

Er wordt gebruik gemaakt van een drie-aderige signaal-kabel om ULTRAFLOW® 85 aan te sluiten op een separaat

MULTICAL® rekenwerk of andere apparatuur. Deze kabel wordt gebruikt om het volumedeel elektrisch te voeden. Indien aangesloten op MULTICAL® 603-S/603-U/803-A is seriële communicatie mogelijk via deze kabel, waardoor het mogelijk is om de aanvoer- en retourdoorstroming te meten. Voor een correcte energieberekening moet ULTRAFLOW® 85, wanneer deze de retourdoorstroming meet, worden gemonteerd in de retourleiding naast t2. Bij aansluiting op andere apparatuur dan MULTICAL® 603-S/603-U/803-A worden volumeproportionele pulsen afgegeven door ULTRAFLOW® 85. In dat geval wordt het meten van retourdoorstroming niet ondersteund.

Als ULTRAFLOW® 85 als volumedeel voor andere apparatuur dan Kamstrup MULTICAL® rekenwerken wordt gebruikt, dient deze via een Puls Transmitter te worden aangesloten. Indien ULTRAFLOW® 85 wordt aangesloten op een ander rekenwerk met een afwijkende meterfactor dan waar ULTRAFLOW® 85 oorspronkelijk mee is geleverd, dient een Pulse Divider te worden gebruikt. Puls Transmitters en Pulse Dividers zijn voorzien van een galvanisch gescheiden pulsuitgang, een ingebouwde voeding voor ULTRAFLOW® en ondersteunen geen meting van retourdoorstroming. Als afstand tussen MULTICAL® en ULTRAFLOW® 85 meer dan 10 meter bedraagt, kan de signaalkabel door gebruik te maken van een Pulse Transmitter, worden verlengd tot maximaal 100 meter. Als alternatief kan voor deze toepassing een Cable Extender Box worden gebruikt (voor afstanden tot 30 meter tussen MULTICAL® en ULTRAFLOW® 85). De Cable Extender Box sluit het meten van de aanvoer- en retourdoorstroming niet uit.

Toelatingen

Type goedkeuring

ULTRAFLOW® 85 Toegelaten als warmtemeter in overeenstemming met MID 2014/32/EU:

EU-typegoedkeuringscertificaat DK-0200-MI004-048

MID-gecertificeerd in

overeenstemming met Module D DK-0200-MID-D-001



ULTRAFLOW® 85 Toegelaten als koudemeter in overeenstemming met DK-BEK 1178 – 06-11-2014:

Systeembenaming TS 27.02 019

Verificatie DANAK-erkenning 268



Neem contact op met Kamstrup A/S voor meer informatie met betrekking tot typegoedkeuring en verificatie.

Normen en documenten

EN 1434:2022

OIML R75:2002

WELMEC 7.2:2023 (mei 2024)

CE-markering

ULTRAFLOW® 85 Toegelaten in overeenstemming met:

- EMC-richtlijn 2014/30/EU
- LV-richtlijn 2014/35/EU (samen met Pulse Transmitter of Pulse Divider)
- PE-richtlijn 2014/68/EU (categorie I of II)

Toelatingsgegevens

MID aanduiding

- Mechanische omgeving M1 (lichte trillingen en schokken)
M2 (aanzienlijke of hoge niveaus van trillingen en schokken)
- Elektromagnetische omgeving E1 (residentiële, commerciële en lichte industriële gebouwen)
E2 (overige industriële gebouwen)
- Klimatologische omgeving 5... 55 °C condenserend, afgesloten ruimte (montage binnenshuis)
- Nauwkeurigheidsklasse 2 en 3

EN 1434 aanduiding

- Omgevingsklasse C (hoge elektrische en elektromagnetische omstandigheden)
- Snelle responsmeter Interval volumemetingen (subassemblage volumedeel) is afhankelijk van aangesloten rekenwerk. Tot 0,5 s met MULTICAL® 603-S/603-U/803-A. Netvoeding vereist. Anders 1 s

Technische gegevens

Elektrische gegevens

Interne voedingsspanning	3,6 VDC ± 0,1 VDC
Batterij	
Achtergrondverlichting display UIT (MULTICAL® of Pulse Transmitter/Pulse Divider)	3,65 VDC, lithium D-cel
Levensduur batterij (vervangingsinterval)	
- ULTRAFLOW® 85 en MULTICAL®	
seriële modus	Tot 16 jaar @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$
pulsmodus	Tot 13 jaar @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	6 jaar @ $t_{BAT} < 30\text{ °C}$ (Y=3)
Netvoeding	
Display achtergrondverlichting AAN	
- (MULTICAL® of	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz of 60 Hz
- Pulse Transmitter/Pulse Divider)	24 VAC ± 50 %, 50 Hz of 60 Hz
Backup voeding	Een geïntegreerde SuperCap vangt kortstondige spanningsonderbrekingen op
Kabellengte	
- Volumedeel	Maximaal 10 m
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	Afhankelijk van rekenwerk - max. 100 m bij aansluiting op MULTICAL® (Y=2)
- Cable Extender Box	Afhankelijk van rekenwerk - max. 30 m bij aansluiting op MULTICAL® (biedt geen galvanische scheiding, maar ondersteunt meting van aanvoer- en retourdoorstroming en uitgebreide informatiecodes)
Elektromagnetische omgeving	Conform EN 1434 klasse C, MID E1 en E2
Impulsuitgang	Galvanisch verbonden (ULTRAFLOW®)
- Type	Push-Pull
- Uitgangsimpedantie	10 k Ω
- Puls lengte	2...6 ms
- Pauzetijd	Afhankelijk van actuele puls frequentie

Technische gegevens

Mechanische informatie

Nauwkeurigheidsklasse	2 en 3
Elektromagnetische omgeving	Conform EN 1434 klasse C, MID E1 en E2
Mechanische omgeving	MID M1 en M2
Omgevingscondities	5...55 °C, afgesloten ruimten (montage binnenshuis)
Beschermingsklasse	
- Volumedeel	IP68
- Cable Extender Box	IP68
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	IP67
Medium in volumedeel	Water - aanbevolen waterkwaliteit zoals beschreven in CEN TR 16911 en AGFW FW510
Mediumtemperatuur	2...150 °C of kleiner bereik
Opslagtemperatuur (geen water in volumedeel)	-25... 60 °C
Druktrap	PN16, PS16 (DN300) PN25, PS25 of PN16, PS16 (DN150-250); zie markering
Vereiste rechte aanstroamlengte	0D (volgens EN 1434:2022 en OIML R75:2002)
Montagepositie	Horizontaal, verticaal en onder een hoek

Bij mediumtemperaturen boven 120 °C moet ULTRAFLOW® 85 worden geïsoleerd. Bedek het gat in de verlengbuis niet indien u ULTRAFLOW® 85 isoleert.

Meetgegevens

Nom. doorstroming q_p [m ³ /h]	Meterfactor * [p/l]	Dynamisch bereik $q_p:q_i$	$q_s:q_p$	Doorstroming@125 Hz [m ³ /h] **	Min. cut-off [l/h]
150	1	100:1	2:1	450	750
250	0,6	100:1	2:1	750	1.250
400	0,4	100:1	2:1	1.125	2.000
600	0,25	100:1	2:1	1.800	3.000
1.000	0,15	100:1	2:1	3.000	5.000

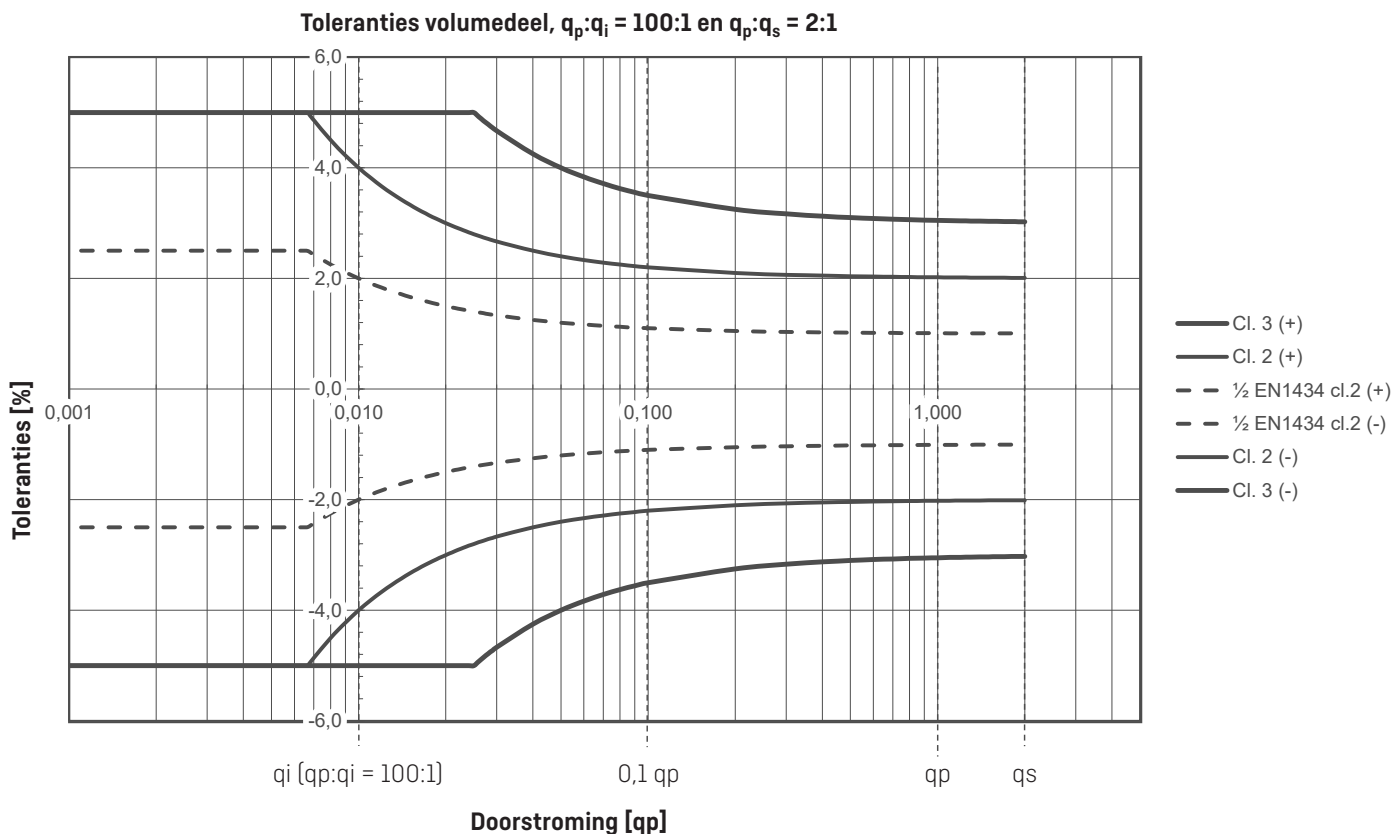
* De meterfactor staat vermeld op de typeplaat.

** Verzendingsdoorstroming 125 Hz. Bij hogere doorstroming blijft de maximale impulsfrequentie gehandhaafd.

Meetnauwkeurigheid

Klasse 3	$E_f = \pm(3 + 0,05 q_p/q)$, maar niet meer dan $\pm 5\%$
Klasse 2	$E_f = \pm(2 + 0,02 q_p/q)$, maar niet meer dan $\pm 5\%$
Typisch *	$E_f = \pm(1 + 0,01 q_p/q)$

* Gedocumenteerd met door DANAK erkend certificaat bij doorstroming q_i , $0,1 q_p$ en q_p .



Materialen

Natte delen

Behuizing	rvs, W-nr. 1.4308
Flenzen	rvs, W-nr. 1.4301
Transducer	Titanium
Pakkingen	Fiber

Elektronicabehuizing

Extension tube	Thermoplastisch, 40% glasvezelversterkt Polyfenyleensulfide (PPS)
Bodem	Thermoplastisch, 10 % glasvezelversterkt polycarbonaat (PC)
Transparant deksel	Thermoplastisch, Polycarbonaat (PC)
Deksel	Thermoplastisch, 10 % glasvezelversterkt polycarbonaat (PC)
Bevestigingsbeugel rekenwerk	Thermoplastisch, 10 % glasvezelversterkt polycarbonaat (PC)

Signaalkabel [optioneel]

Siliconenkabel (3 x 0,5 mm²)

Voedingskabel 24/230 VAC

[optioneel voor Pulse Transmitter/Pulse Divider]

Kabel met PVC mantel (2 x 0,75 mm²)

Behuizing, Cable Extender Box

Bodembehuizing	Thermoplastisch, acrylonitril-butadien-styreen (ABS)
----------------	--

Behuizing, Pulse Transmitter/Pulse Divider

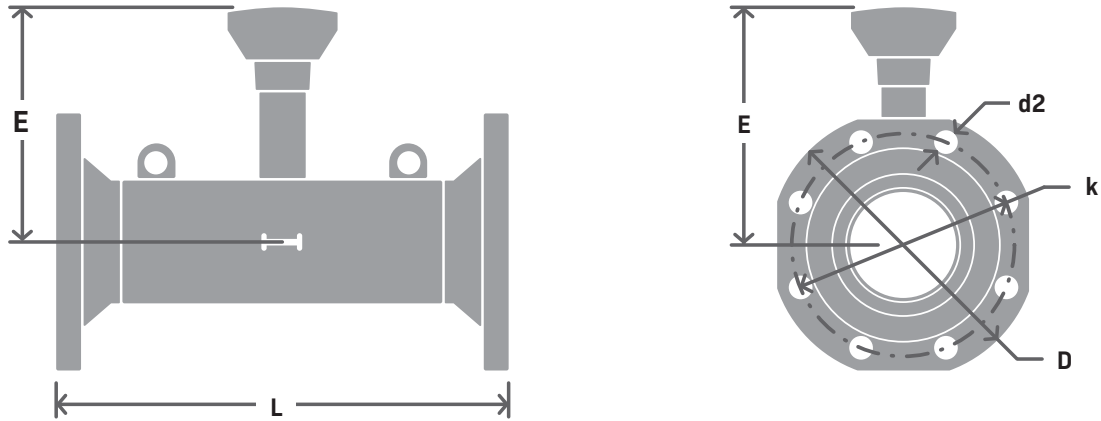
Bodembehuizing	Thermoplastisch, 10 % glasvezelversterkt polycarbonaat (PC)
----------------	---

Type overzicht

Nom. doorstroming q_p [m ³ /h]	Afmeting	
150	DN150x500 mm	
250	DN150x500 mm	DN200x500 mm
400	DN200x500 mm	DN250x600 mm
600	DN250x600 mm	DN300x500 mm *
1.000	DN300x500 mm *	

* Alleen PN16.

Afmetingen



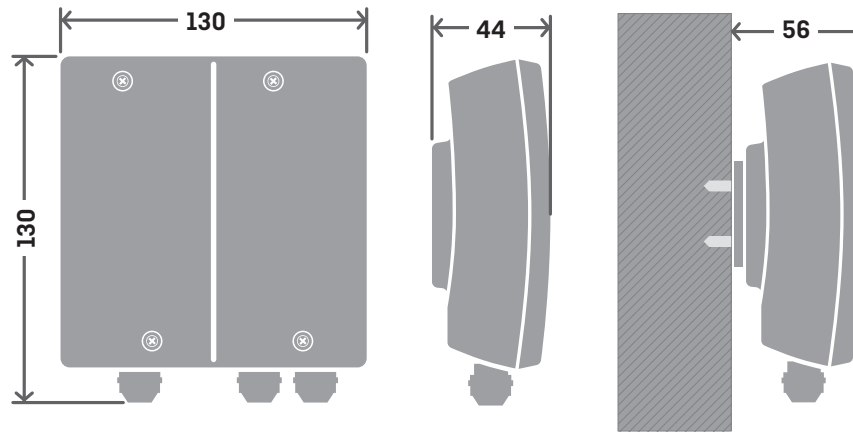
Flens type B, verhoogde prent in overeenstemming met EN 1092-1

Nom. Diameter [mm]	PN, PS	Nom. Doorstroming qp [m³/h]	L [mm]	D [mm]	k [mm]	Aantal	Bouten		E [mm]	Gewicht (circa) [kg]
							Schroefdraad	d2 [mm]		
DN150	16, 16	150 en 250	500	285	240	8	M20	22	264	27
DN200	16, 16	250 en 400	500	340	295	12	M20	22	281	41
DN250	16, 16	400 en 600	600	405	355	12	M24	26	341	67
DN300	16, 16	600 en 1.000	500	460	410	12	M24	26	370	80

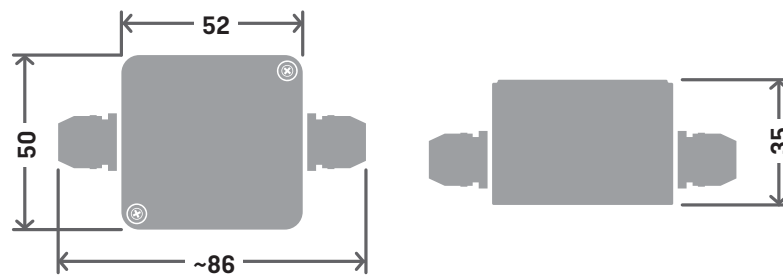
Nom. Diameter [mm]	PN, PS	Nom. Doorstroming qp [m³/h]	L [mm]	D [mm]	k [mm]	Aantal	Bouten		E [mm]	Gewicht (circa) [kg]
							Schroefdraad	d2 [mm]		
DN150	25, 25	150 en 250	500	300	250	8	M24	26	264	33
DN200	25, 25	250 en 400	500	360	310	12	M24	26	281	53
DN250	25, 25	400 en 600	600	425	370	12	M27	31	341	83

Afmetingen

Pulse Transmitter/Pulse Divider



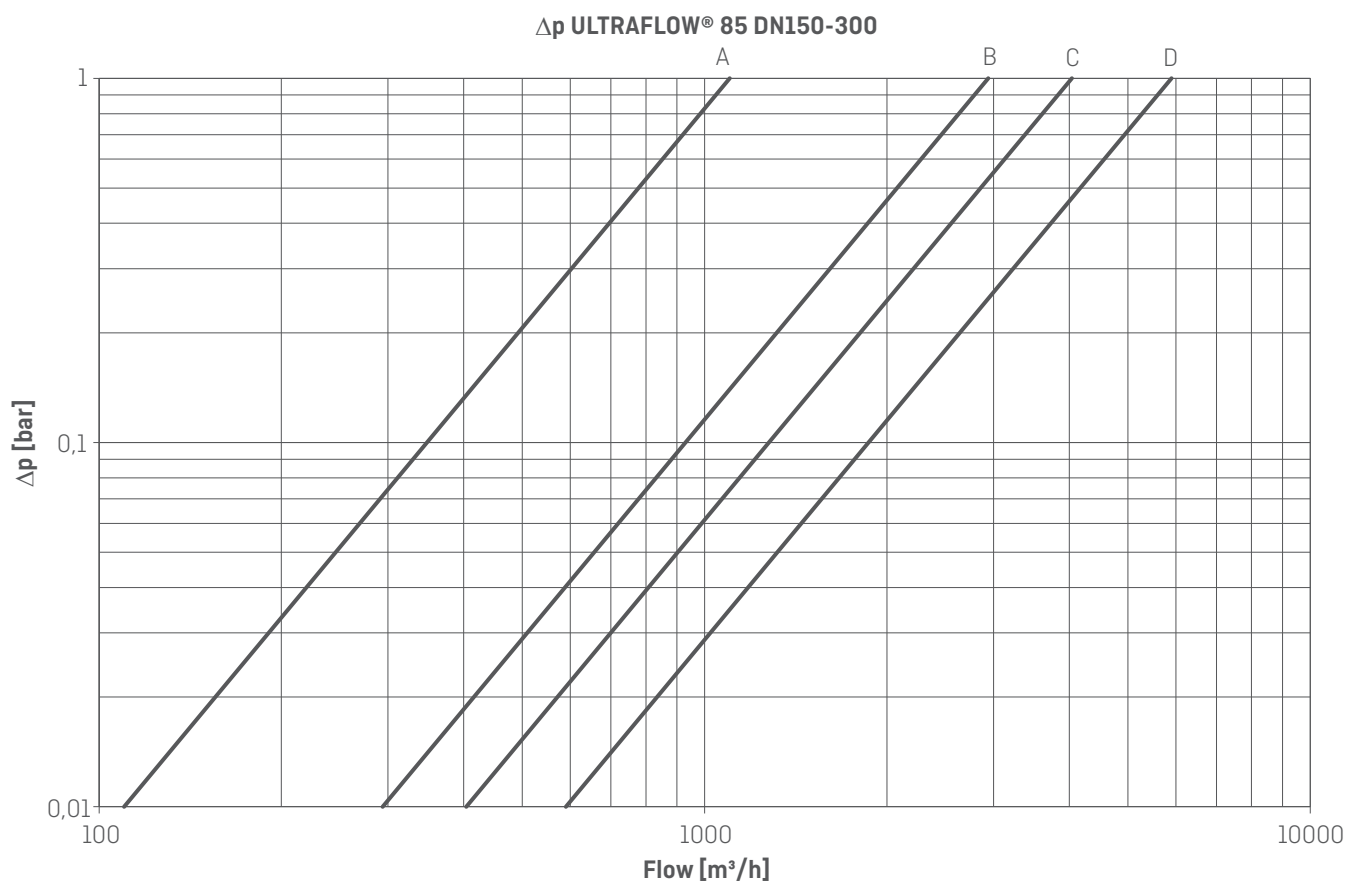
Cable Extender Box



Drukverlies

Grafiek	Nom. doorstroming qp [m³/h]	Typenummer *	Nom. diameter [mm]	Lengte [mm]	Δp@qp [bar]	kv	q@0,25 bar [m³/h]
A	150	65-85-FCxN-XXX	DN150	500	0,02	1.100	550
	250	65-85-FDxN-XXX			0,06		
B	250	65-85-FDxP-XXX	DN200	500	0,02	1.945	973
	400	65-85-FExP-XXX			0,04		
C	400	65-85-FExR-XXX	DN250	600	0,02	2.940	1.470
	600	65-85-FFxR-XXX			0,04		
D	600	65-85-FFDS-XXX	DN300	500	0,01	5.900	2.950
	1.000	65-85-FGDS-XXX			0,03		

* XXX - code met betrekking tot de uiteindelijke uitvoering, goedkeuringen enz. worden bepaald door Kamstrup. Sommige varianten zijn mogelijk niet beschikbaar voor bepaalde nationale toelatingen. x = C (PN25) of x = D (PN16).



Installatie

⚠ Lees dit hoofdstuk zorgvuldig door voordat u de meter installeert.

Bij onjuiste montage vervalt de aanspraak op garantie.

Wanneer de meter wordt aangesloten op 230 V netspanning bestaat er een risico op een elektrische schok.

Bij het werken aan het volumedeel in de installatie bestaat er een risico op het vrijkomen van heet water dat onder druk staat.

Bij mediumtemperaturen hoger dan 60 °C moet het volumedeel worden afgeschermd tegen onbedoelde aanraking.

Voordat het volumedeel wordt geïnstalleerd, moet de installatie worden doorgespoeld.

De montagepositie van het volumedeel (aanvoer of retour) staat vermeld op de typeplaat aan de voorzijde van de MULTICAL®. De aanvoer-doorstroomrichting wordt aangegeven door middel van een pijl die op het volumedeel is aangebracht.

⚠ ULTRAFLOW® 85 mag uitsluitend worden opgetild aan de hijsogen.

Druktrap: PN16, PS16 of PN25, PS25. Zie aanduiding op flens of label

Mediumtemperatuur: 2... 150 °C of kleiner bereik. Zie aanduiding op de typeplaat.

Mechanische omgeving: M1 en M2 (respectievelijk vaste installatie met trillingen en schokken van geringe betekenis en vaste installatie met aanzienlijke of hoge niveaus van trillingen en schokken).

Elektromagnetische omgeving: E1 en E2 (respectievelijk residentieel/lichte industrie en industrie).

De signaalkabels van de meter moeten tenminste 25 cm verwijderd zijn van andere installaties.

Omgevingscondities: De omgevingstemperatuur moet tussen 5...55 °C liggen. Installatie in gesloten ruimten (binnenshuis).

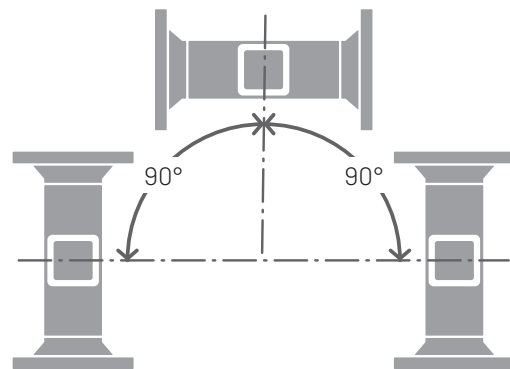
Beschermingsklasse: IP68 – Het volumedeel is duurzaam, ook onder permanent natte omstandigheden.

Isolatie: ULTRAFLOW® 85 kan worden geïsoleerd. Bij mediumtemperaturen boven 120 °C moet ULTRAFLOW® 85 worden geïsoleerd. Zie voor meer informatie Isolatiehandleiding FILE100005249, die kan worden gedownload van www.kamstrup.com.

Onderhoud en reparatie: Elk volumedeel wordt individueel gekeurd en mag daarom worden gescheiden van het rekenwerk. Het is toegestaan om het transparante deksel en de 3-aderige kabel van ULTRAFLOW® 85 op locatie te vervangen. Andere reparaties moeten worden uitgevoerd in een werkplaats en verlangen dat het volumedeel nadien worden gekeurd door een daartoe erkende instantie.

Montagepositie ULTRAFLOW® 85

ULTRAFLOW® 85 mag horizontaal, verticaal, of onder een hoek worden gemonteerd.



ULTRAFLOW® 85 wordt doorgaans in horizontale positie gemonteerd. In dat geval moet de behuizing waarin de elektronica zich bevindt rook horizontaal georiënteerd zijn, d. w. z. naar de zijkant gericht. Dit om optimale metrologische meetprestaties te waarborgen.

De weg die het ultrasone signaal aflegt in het volumedeel is dus verticaal, wat optimaal is bij eventuele stratificatie (gelaagdheid van temperaturen) in het medium. Om mogelijke stratificatie bij minimale doorstroming te minimaliseren, wordt isolatie van ULTRAFLOW® 85 en met name van de leidingen eromheen (voor en na het volumedeel) aanbevolen.

Zodra de installatie is voltooid, kan de watertoevoer worden geopend. De afsluiter aan de inlaatzijde moet als eerste worden geopend.

Rechte aanstroamlengte ULTRAFLOW® 85

ULTRAFLOW® 85 Het is niet strikt noodzakelijk een bepaalde rechte aanstroom- of uitstroamlengte aan te houden om te voldoen aan de Measuring Instruments Directive (MID) 2014/32/EU en EN 1434. Een rechte aanstroamlengte is alleen noodzakelijk in het geval van ernstige turbulente stroming vóór de meter. In dat geval wordt geadviseerd om de richtlijnen van CEN TR 13582 aan te houden.

Operationele druk

Om het risico op meetfouten als gevolg van cavitatie of lucht in het water te minimaliseren, wordt aanbevolen om voldoende statische druk te houden aan de uitlaatzijde van het volumedeel: minimaal 1,5 bar bij q_p en min. 2,5 bar bij q_s . Dit geldt voor temperaturen tot circa 80 °C.

Elektrische aansluiting

Aansluiten via Pulse Transmitter/Pulse Divider/Cable Extender Box

ULTRAFLOW® 85	->	Pulse Transmitter/Pulse Divider/ Cable Extender Box		->	MULTICAL®
		Input	Output		
Blauw (GND)	->	11	11A/11	->	11
Rood (voeding)	->	9	9A/9	->	9
Geel (signaal)	->	10	10A/10	->	10

Een Pulse Transmitter/Pulse Divider biedt galvanische scheiding, maar ondersteunt geen uitgebreide informatiecodes en bidirectionele meting van de doorstroming.

Een Cable Extender Box biedt geen galvanische scheiding, maar ondersteunt wel uitgebreide informatiecodes en maakt bidirectionele doorstromingsmeting mogelijk.

Indien lange signaalkabels worden toegepast, dient u de installatie zorgvuldig te controleren. Om EMC problemen te voorkomen moet de signaalkabel **ten minste 25 cm** verwijderd zijn van kabels van andere installaties.

Voor meer informatie over Pulse Transmitter/Pulse Divider en Cable Extender Box, zie bijvoorbeeld de Technische beschrijving UF54 DN15-125 (FILE100001282), die kan worden gedownload van www.kamstrup.com.

ULTRAFLOW® 85 wordt bij voorkeur op netspanning aangesloten, bijvoorbeeld via MULTICAL® 603-S/-U om de hoogste meetfrequentie mogelijk te maken.

In het geval van batterijvoeding is de batterijlevensduur afhankelijk van verschillende parameters, zoals datacommunicatie, integratiemodus en omgevingstemperatuur. Raadpleeg voor meer informatie de technische documentatie van het aangesloten MULTICAL®-rekenwerk.

ULTRAFLOW® 85	→	MULTICAL®		
11	→	11	GND	(Blauw)
9	→	9	+ 3,6 V	(Rood)
10	→	10		(Geel)

Aansluiting op rekenwerk

Indien lange signaalkabels worden toegepast, dient u de installatie zorgvuldig te controleren. Om EMC problemen te voorkomen moet de signaalkabel **ten minste 25 cm** verwijderd zijn van kabels van andere installaties.

Typenummers of ULTRAFLOW® 85

Typennummer*	qp [m ³ /h]	qi [m ³ /h]	qs [m ³ /h]	Dynamisch bereik qp:qi	Aansluiting [mm]	PN, PS [bar]	Lengte [mm]
65-85-FCCN-XXX	150	1,5	300	100:1	DN150	25, 25	500
65-85-FDCN-XXX	250	2,5	500	100:1	DN150	25, 25	500
65-85-FDCP-XXX	250	2,5	500	100:1	DN200	25, 25	500
65-85-FECP-XXX	400	4	800	100:1	DN200	25, 25	500
65-85-FECP-XXX	400	4	800	100:1	DN250	25, 25	600
65-85-FFCR-XXX	600	6	1.200	100:1	DN250	25, 25	600
65-85-FCDN-XXX	150	1,5	300	100:1	DN150	16, 16	500
65-85-FDDN-XXX	250	2,5	500	100:1	DN150	16, 16	500
65-85-FDDP-XXX	250	2,5	500	100:1	DN200	16, 16	500
65-85-FEDP-XXX	400	4	800	100:1	DN200	16, 16	500
65-85-FEDR-XXX	400	4	800	100:1	DN250	16, 16	600
65-85-FFDR-XXX	600	6	1.200	100:1	DN250	16, 16	600
65-85-FFDS-XXX	600	6	1.200	100:1	DN300	16, 16	500
65-85-FGDS-XXX	1.000	10	2.000	100:1	DN300	16, 16	500

* XXX - code met betrekking tot de uiteindelijke uitvoering, goedkeuringen enz. worden bepaald door Kamstrup.

Accessoires

Beschrijving

Typenummer

Pakking, DN150 PN16 [1 st.]	1150-214
Pakking, DN200 PN16 [1 st.]	1150-215
Pakking, DN250 PN16 [1 st.]	1150-216
Pakking, DN300 PN16 [1 st.]	1150-164
Pakking, DN150 PN25 [1 st.]	1150-140
Pakking, DN200 PN25 [1 st.]	1150-139
Pakking, DN250 PN25 [1 st.]	1150-141

2,5 m siliconenkabel (3-aderig)	5000-333
5 m siliconenkabel (3-aderig)	5000-259
10 m siliconenkabel (3-aderig)	5000-270

Beugel voor MULTICAL® 603	3026-1392
Cable Extender Box	66-99-036
Pulse Transmitter	66-99-903-YZ-XXX
Pulse Divider	66-99-907-YZ-XXX

Kabels

ULTRAFLOW® 85 DN150-300 wordt, indien besteld met MULTICAL® 603, naar keuze geleverd met een signaalkabel van 2,5, 5 of 10 meter. De kabel wordt in de ULTRAFLOW® 85 elektronikabeuizing en in MULTICAL® 603 aangesloten.

Als ULTRAFLOW® 85 samen met MULTICAL® 803 wordt besteld, wordt het rekenwerk in een aparte doos geleverd. In dat geval wordt de signaalkabel alleen in de elektronikabeuizing van ULTRAFLOW® 85 aangesloten.

ULTRAFLOW® 85 DN150-300 is, wanneer deze als afzonderlijk volumedeel wordt besteld, optioneel ook verkrijgbaar met een signaalkabel met een lengte van 2,5, 5 of 10 meter. De kabel wordt in de elektronikabeuizing van het volumedeel aangesloten.

Als ULTRAFLOW® 85 samen met een Pulse Transmitter of Pulse Divider wordt besteld, wordt de signaalkabel met een lengte van 2,5, 5 of 10 meter zowel in het volumedeel als in de Pulse Transmitter/Pulse Divider aangesloten.

Als de Pulse Transmitter of Pulse Divider afzonderlijk worden besteld, kan een signaalkabel met een lengte van 2,5, 5 of 10 m op verzoek af fabriek worden aangesloten in de Pulse Transmitter/ Pulse Divider.

De Cable Extender Box wordt in alle gevallen geleverd in een aparte verpakking zonder signaalkabel.

ULTRAFLOW® 85 DN150-300

Kamstrup A/S • FILEID0005706_A_NL_072025

Kamstrup B.V.

Gildenstraat 23
NL-7005 BL Doetinchem
T: +31 314 820 900
info@kamstrup.nl
kamstrup.com