

ULTRAFLLOW[®] 85

Débitmètre à ultrasons
qp150 – 1.000 m³/h



Vos avantages

- Capteur de volume à ultrasons durable et résistant à l'usure:
Grande stabilité de mesure et sécurité de fonctionnement
- Conception compacte:
Faible encombrement sur site requis
- Haute résolution de la valeur d'impulsion:
Valeurs instantanées précises
- Homologation CH pour le froid (METAS) avec étalonnage initial:
Homologué pour une utilisation dans le commerce

Applications

- Particulièrement adapté aux applications de chauffage/refroidissement urbain (compteurs principaux, stations de transfert, etc.) dans le cadre des opérations de facturation.
- Mesure de la consommation de chaleur et/ou de froid dans le domaine de la technique du bâtiment
- Mesure bidirectionnelle du débit homologuée MID

Propriétés

- Débit nominal: qp150 - qp1000 m³/h
- Diamètre nominal: DN150 à DN300
- Faible perte de charge
- Écran intégré
- Température du fluide: 2 à 130 °C
- Contrôle de type/homologation :
 - Chaleur : conformité selon la directive européenne sur les instruments de mesure (MID)
 - Froid : homologation CH (METAS) avec étalonnage initial

Options

- Émetteur d'impulsions avec alimentation électrique propre pour des longueurs de câble > 10 m

Homologation

Compteur de chaleur homologué selon MID 2014/32/UE:

Certificat d'examen UE de type	DK-0200-MI004-048
Certifié MID selon le module D	DK-0200-MID-D-001

Compteur de froid certifié selon DK-BEK 1178 – 06/11/2014:

Description système	TS 27.02 019
Vérification	Accréditation DANAK 268

Normes et documents

EN	EN 1434:2022
OIML	OIML R75:2002
	WELMEC 7.2:2023 (mai 2024)

Marquage CE

ULTRAFLOW® 85 est marqué conformément aux directives suivantes

Directive CEM	2014/30/UE
Directive Basse tension	2014/35/UE (avec un Pulse Transmitter ou un Pulse Divider)
Directive Équipements sous pression	2014/68/UE (catégorie I ou II)

Données de comptage validées

Classifications MID

Environnement mécanique	M1 (vibrations et chocs de faible intensité) M2 (niveaux importants ou élevés de vibrations et chocs)
Environnement électromagnétique	E1 (bâtiments résidentiels, commerciaux et industriels légers) E2 (autres bâtiments industriels)
Environnement électromagnétique	5 à 55 °C, avec condensation, dans un lieu fermé (installation en intérieur)
Classe de précision	2 et 3

Classifications EN 1434

Classe environnementale	C (conditions électriques et électromagnétiques élevées)
Compteur à réponse rapide	L'intervalle d'échantillonnage du volume (débitmètre du sous-ensemble) dépend du calculateur connecté. Jusqu'à 0,5 s avec MULTICAL® 603-S/603-U/803-A. Nécessite une alimentation secteur. Sinon, 1 s.

Caractéristiques techniques

Données électriques	
Tension d'alimentation interne Pile:	3.6 VDC ± 0.1 VDC
Rétroéclairage de l'écran	OFF
(MULTICAL® ou Pulse Transmitter/Pulse Divider)	3,65 VDC, pile au lithium de type D
Durée de vie de la pile:	(intervalle de remplacement)
- ULTRAFLOW® 85 et MULTICAL® mode série	Jusqu'à 16 ans à tBAT <30 °C
- mode impulsion	Jusqu'à 13 ans à tBAT <30 °C
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	6 ans à tBAT <30 °C (Y=3)
Alimentation secteur:	
Rétroéclairage de l'écran	ON
- (MULTICAL® ou	230 VAC +15/-30 %, 50 Hz ou 60 Hz
- Pulse Transmitter/Pulse Divider)	24 VAC ± 50 %, 50 Hz ou 60 Hz
Alimentation de secours	Le condensateur intégré permet d'éliminer les perturbations de fonctionnement dues aux coupures de courant à court terme
Longueur de câble:	
- Débitmètre	Max 10 m
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	Dépend du calculateur – max. 100 m quand il est connecté à MULTICAL® (Y=2).
- Boîtier d'extension de câble	Dépend du calculateur – max 30 m lorsqu'il est connecté à MULTICAL® (ne fournit pas d'isolation galvanique, mais prend en charge la mesure du débit direct et inversé ainsi que les codes d'information étendus)
Environnement électromagnétique	Conforme aux normes EN 1434 classe C, MID E1 et E2
Sortie d'impulsion	Raccordement galvanique (ULTRAFLOW®)
- Type	Push-Pull
- Impédance de sortie	10 kW
- Durée d'impulsion	2...6 ms
- Temps de pause	Selon la fréquence des impulsions de courant

Données mécaniques

Classe de précision	2 et 3
Environnement électromagnétique	Conforme aux normes EN 1434 classe C, MID E1 et E2
Environnement mécanique	MID M1 et M2
Conditions ambiantes	5 à 55 °C, dans un lieu fermé (installation en intérieur)
Classe de protection:	
- Débitmètre	IP68
- Boîtier d'extension de câble	IP68
- Pulse Transmitter/Pulse Divider	IP67
Fluide dans le débitmètre	Eau – qualité recommandée selon la norme CEN TR 16911 et AGFW FW510
Température du fluide ¹⁾	2 à 150 °C ou une plage plus étroite
Température de stockage (débitmètre vide)	-25 à 60 °C
Étage de pression	PN16, PS16 (DN300) PN25, PS25 ou PN16, PS16 (DN150-250) ; voir marquage
Condition d'entrée droite	0D (selon la norme EN 1434:2022 et OIML R75:2002)
Angle d'installation	Horizontalement, verticalement et à l'oblique

¹⁾ Au-delà de 120 °C de température du fluide, ULTRAFLOW® 85 doit être isolé!
Lors de l'isolation de l'appareil ULTRAFLOW® 85, il ne faut pas recouvrir le trou du tube d'extension!

Caractéristiques de débit

Caractéristiques de débit

Débit nominal qp	[m ³ /h]	150	250	400	600	1000
Poids d'impulsion ¹⁾	[p/l]	1	0.6	0.4	0.25	0.15
Plage dynamique	qp:qi	100:1				
qs:qp		2:1				
Débit à 125 Hz ²⁾	[m ³ /h]	450	750	1125	1800	3000
Débit min. de coupure	[l/h]	750	1250	2000	3000	5000

¹⁾ Le poids d'impulsion est indiqué sur la plaque signalétique.

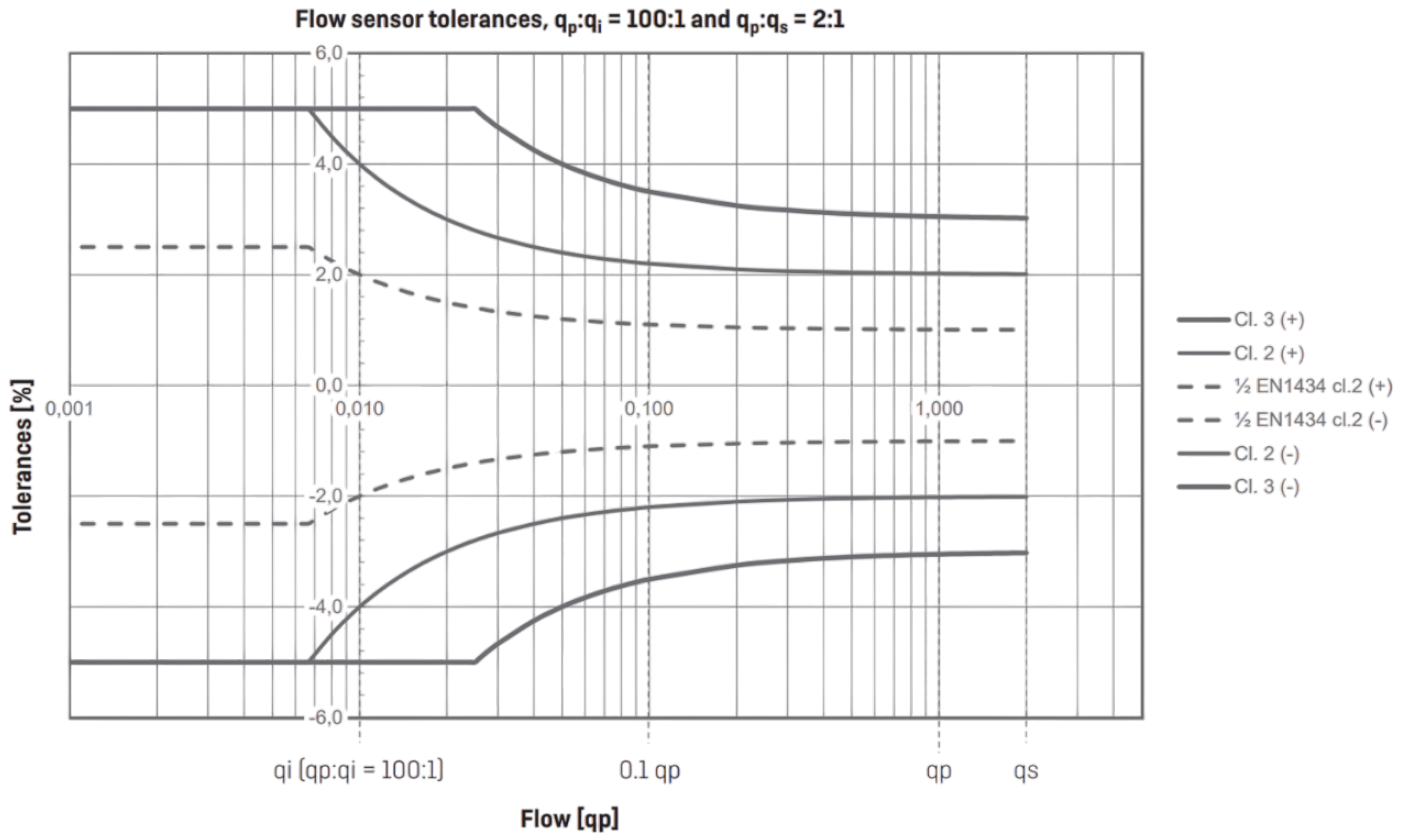
²⁾ Débit de saturation 125 Hz. La fréquence max. d'impulsions est préservée à des débits plus élevés.

Précision de la mesure

Précision de la mesure

Class 3	$E_f = \pm(3 + 0,05 q_p/q)$, mais pas au-delà de $\pm 5\%$
Class 2	$E_f = \pm(2 + 0,02 q_p/q)$, mais pas au-delà de $\pm 5\%$
Typiquement ¹⁾	$E_f = \pm(1 + 0,01 q_p/q)$

1) Documenté par un certificat de l'organisme d'accréditation DANAK au débit q_i , $0,1 q_p$ et q_p .



Matériaux

Parties humides

Boîtier	Acier inoxydable, W.no 1,4308
Brides	Acier inoxydable, W.no 1,4301
Transducteur	Titane
Joints	Fibre

Boîtier électronique

Tube d'extension	Thermoplastique, polyphénylènesulfure (PPS) renforcé à 40 % de fibres de verre
Pièce de base	Thermoplastique, polycarbonate renforcé de 10 % de fibres de verre (PC)
Couvercle transparent	Thermoplastique, polycarbonate (PC)
Couvercle supérieur	Thermoplastique, polycarbonate renforcé à 10 % de fibres de verre (PC)
Support de fixation du calculateur	Thermoplastique, polycarbonate renforcé à 10 % de fibres de verre (PC)
Câble de signal (facultatif)	Câble en silicone (3 x 0,5 mm ²)
Câble d'alimentation 24/230 VAC (Facultatif pour Pulse Transmitter/Pulse Divider)	Câble avec gaine PVC (2 x 0,75 mm ²)

Boîtier d'extension de câble

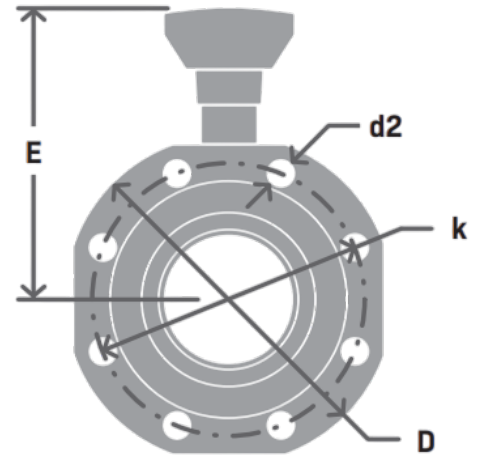
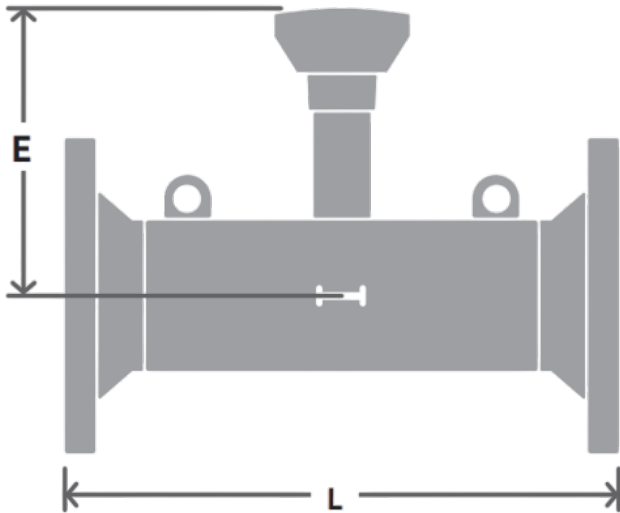
Socle, couvercle	Thermoplastique, acrylonitrile butadiène styrène (ABS)
------------------	--

Boîtier, Pulse Transmitter/Pulse Divider

Socle, couvercle	Thermoplastique, polycarbonate renforcé à 10 % de fibres de verre (PC)
------------------	--

Aperçu des différents types

Bride, face de type B, face surélevée conformément à la norme EN 1092-1



Ultraflow 85 PN16

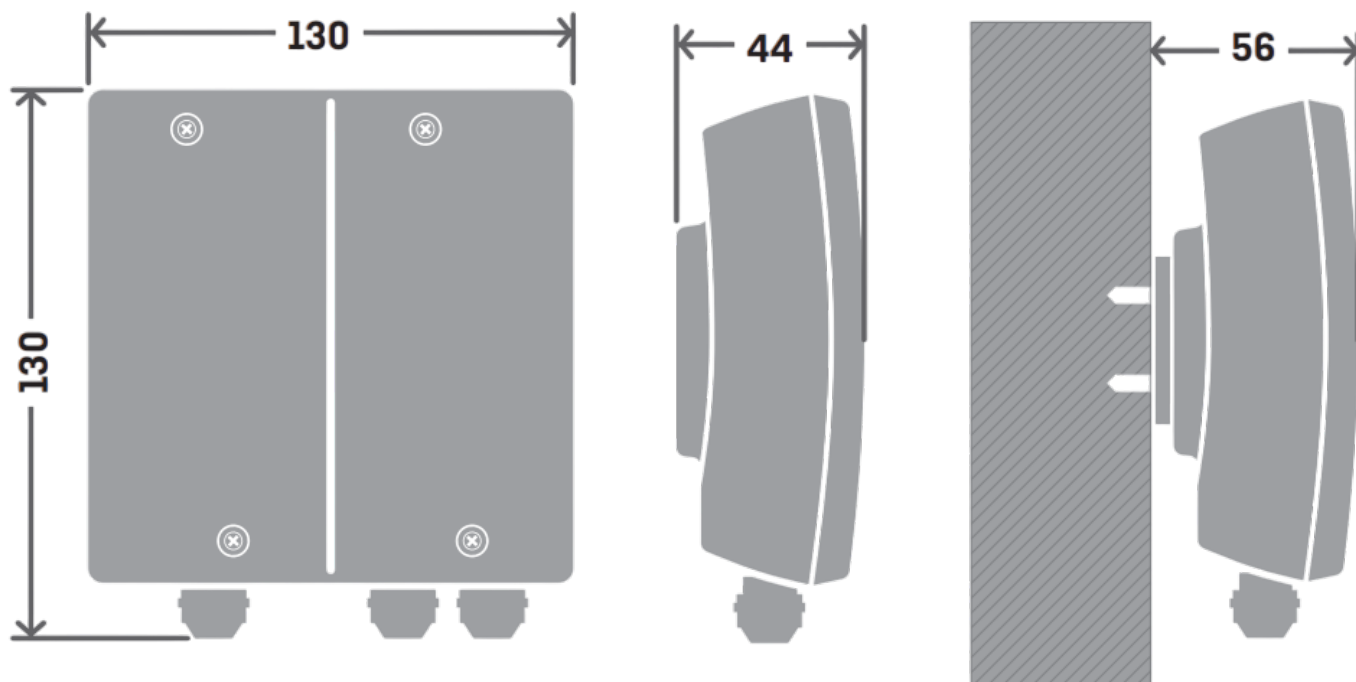
Débit nominal qp	[m³/h]	150	250	250	400	400	600	600	1000
Nom. Diamètre	[mm]	DN150	DN150	DN200	DN200	DN250	DN250	DN300	DN300
PN, PS	[bar]	16							
L	[mm]	500				600		500	
D	[mm]	285		340		405		460	
k	[mm]	240		295		355		410	
Boulons Quantité		8				12			
Boulons Filetage		M20				M24			
Boulons d2	[mm]	22				26			
E	[mm]	264		281		341		370	
Poids approximatif	[kg]	27		41		67		80	

Ultraflow 85 PN25

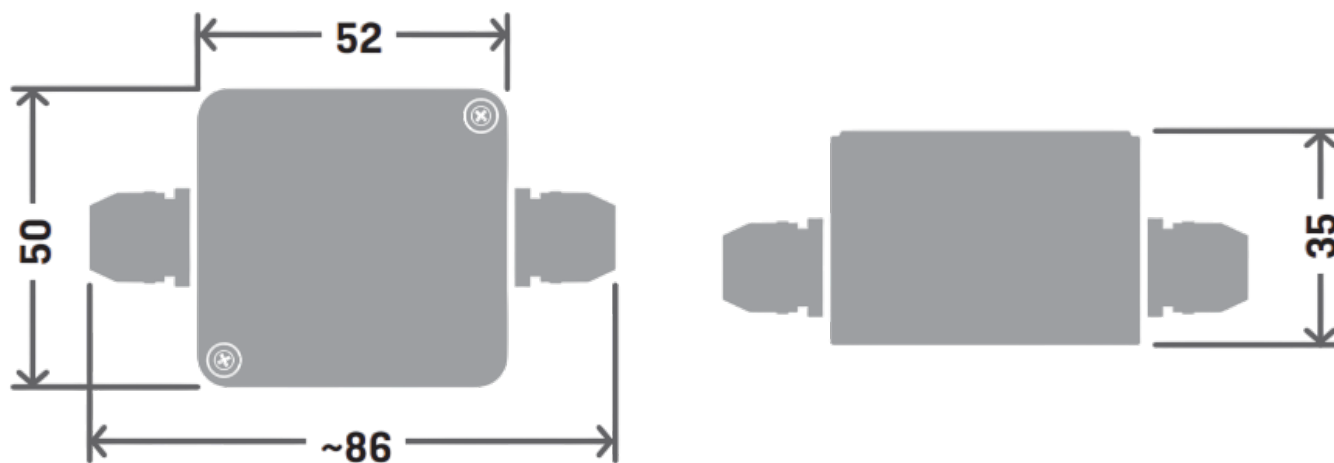
Débit nominal qp	[m³/h]	150	250	250	400	400	600	
Nom. Diamètre	[mm]	DN150	DN150	DN200	DN200	DN250	DN250	
PN, PS	[bar]	25						
L	[mm]	500				600		
D	[mm]	300		360		425		
k	[mm]	250		310		370		
Boulons Quantité		8				12		
Boulons Filetage		M24				M27		
Boulons d2	[mm]	26				31		
E	[mm]	264		281		341		
Poids approximatif	[kg]	33		53		83		

Schémas cotés

Pulse Transmitter/Pulse Divider

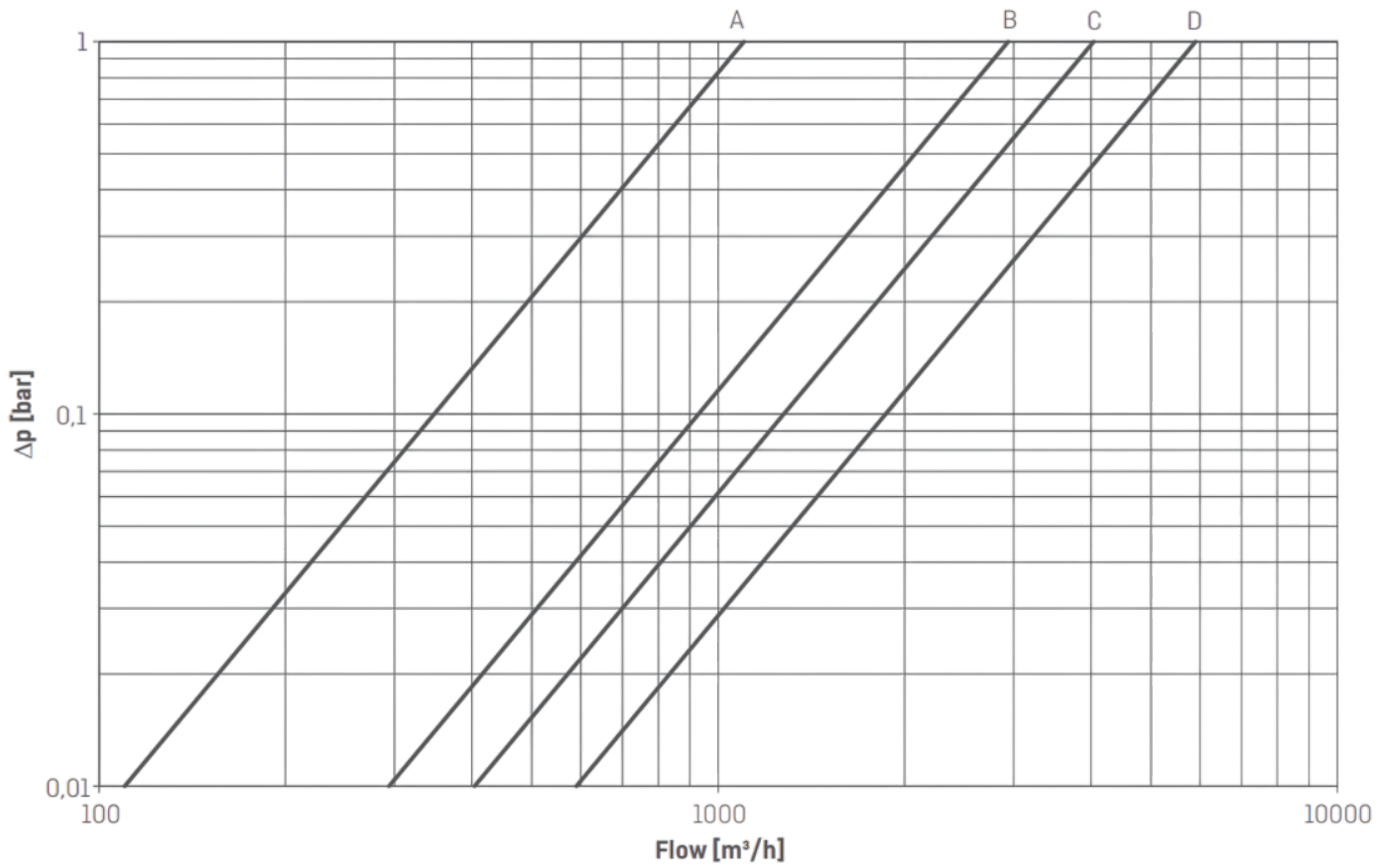


Cable Extender Box



Perte de pression

Graphique	unité	A		B		C		D	
Débit nominal qp	[m³/h]	150	250	250	400	400	600	600	1000
Diamètre nominal	[mm]	DN150		DN200		DN250		DN300	
Longueur	[mm]	500		500		600		500	
$\Delta p @ q_p$	[bar]	0.02	0.06	0.02	0.04	0.02	0.04	0.01	0.03
kv		1100		1945		2940		5900	
q à 0.25 bar	[m³/h]	550		973		1470		2950	



Installation



Veillez lire ce chapitre attentivement avant d'installer le compteur.

En cas de montage incorrect, les obligations de Kamstrup en termes de garantie ne sont plus applicables. Lors du raccordement sur une alimentation 230 V, il existe un risque de choc électrique. Lors d'une intervention sur le débitmètre de l'installation, de l'eau chaude sous pression risque de gicler. Avec une température du fluide caloporteur supérieure à 60 °C, il convient de protéger le débitmètre de tout accès intempestif. Le système doit être purgé avant d'installer le débitmètre. La position correcte du débitmètre (entrée ou sortie) est indiquée sur l'étiquette avant du MULTICAL®. Le sens du débit direct est indiqué par une flèche sur le débitmètre.



ULTRAFLOW® 85 peut uniquement être soulevé à l'aide d'anneaux de levage.

hase sous pression: PN16, PS16 ou PN25, PS25. Voir le marquage sur la bride ou l'étiquette

Température du fluide: 2 à 150 °C ou une plage plus étroite. Voir le marquage sur l'étiquette.

Environnement mécanique: M1 et M2 (installation fixe avec un minimum de vibrations et installation fixe avec des vibrations élevées ou importantes, respectivement). Environnement électromagnétique : E1 et E2 (domestique/ industrie légère et industrie, respectivement). Le câble de signal du compteur doit être tiré à au moins 25 cm de distance des autres installations. Conditions ambiantes : la température ambiante doit se situer entre 5 et 55 °C. L'installation doit être réalisée dans des locaux fermés (intérieurs).

Classe de protection: IP68 – Le débitmètre est conçu pour résister même dans des conditions d'humidité permanente.

Isolation: ULTRAFLOW® 85 peut être isolé. Au-delà de 120 °C de température du fluide, ULTRAFLOW® 85 doit être isolé.

Maintenance et interventions techniques: Le débitmètre doit être vérifié séparément et peut, par conséquent, être séparé du calculateur. Il est permis de remplacer sur site le couvercle transparent et le câble à 3 fils de l'appareil ULTRAFLOW® 85. Les autres réparations doivent être réalisées en atelier et faire l'objet d'une revérification ultérieure dans un laboratoire accrédité.

Installations de chauffage

La tour peut pointer dans n'importe quelle direction.



Installations de refroidissement

La tour doit toujours être orientée vers le haut afin d'éviter tout risque de condensation pouvant endommager les composants électroniques.



Entrée droite ULTRAFLOW® 85

ULTRAFLOW® 85 ne requiert ni entrée droite ni sortie droite afin de satisfaire aux exigences de la Directive relative aux instruments de mesure (MID) 2014/32/UE et de la norme EN 1434. Une section d'entrée droite est uniquement nécessaire en cas de fortes perturbations du débit en amont du compteur. Il est recommandé de suivre les directives du document CEN TR 13582.

Pression de service

Pour réduire autant que possible le risque d'erreurs de mesure en raison de cavitation ou de présence d'air dans l'eau, il est recommandé de maintenir une pression statique suffisante à la sortie du débitmètre d'au moins 1,5 bar à qp et d'au moins 2,5 bar à qs. Ceci est valable pour des températures jusqu'à environ 80 °C.

Raccordement électrique

Connexion par Pulse Transmitter/Pulse Divider/boîtier d'extension de câble

ULTRAFLOW® 85	->	Pulse Transmitter/Pulse Divider/ Boîtier d'extension de câble		->	MULTICAL®
		Input	Output		
Bleu (GND)	->	11	11A/11	->	11
Rouge (alimentation)	->	9	9A/9	->	9
Jaune (signal)	->	10	10A/10	->	10

Le Pulse Transmitter/Pulse Divider assure une isolation galvanique, mais ne prend pas en charge les codes d'information étendus ni la mesure bidirectionnelle du débit.

Le boîtier d'extension de câble ne fournit pas d'isolation galvanique, mais prend en charge les codes d'information étendu et autorise la mesure bidirectionnelle du débit.

L'installation doit être réalisée avec précaution si de longs câbles de signal sont utilisés. Il doit y avoir **au moins 25 cm** d'écart entre le câble de signal et tous les autres câbles en raison de la compatibilité électromagnétique (CEM).

ULTRAFLOW® 85 est de préférence alimenté par secteur, par exemple via MULTICAL® 603-S/-U, afin d'atteindre une fréquence d'échantillonnage de volume optimale.

Lorsque l'alimentation est assurée par pile, sa durée de vie dépend de nombreux paramètres comme la communication de données, le mode d'intégration et la température ambiante. Pour plus d'informations, consultez la documentation technique du calculateur MULTICAL® associé.

ULTRAFLOW® 85	→	MULTICAL®	Désignation	Couleur
11	→	11	GND	(bleu)
9	→	9	+3.6V	(rouge)
10	→	10	SIGNAL	(jaune)