

Capteur de débit

Capteur de débit à ultrasons étalonné, compensé en température et glycol. Avec signal de sortie 0.5...10 V c.c. Ce capteur peut être utilisé dans des systèmes d'eau froide et chaude et est résistant à la poussière et au magnétisme. Il y a également une faible perte de pression dans le capteur.



garantie de 5 ans



Vue d'ensemble

Type	DN	DN ["]	FS [GPM]	Δp [kPa]	Δp [psi]	Cv	Classe ANSI	Signal de sortie actif débit volumétrique
FM250	65	2 1/2	152	12	1.75	115	125	0,5...10 V
FM300	80	3	215	13	1.89	156	125	0,5...10 V
FM400	100	4	380	12	1.75	287	125	0,5...10 V
FM500	125	5	594	13	1.89	432	125	0,5...10 V
FM600	150	6	855	15	2.18	579	125	0,5...10 V
FM250-250	65	2 1/2	152	12	1.75	115	250	0,5...10 V
FM300-250	80	3	215	13	1.89	156	250	0,5...10 V
FM400-250	100	4	380	12	1.75	287	250	0,5...10 V
FM500-250	125	5	594	13	1.89	432	250	0,5...10 V
FM600-250	150	6	855	15	2.18	579	250	0,5...10 V

FS = Pleine échelle, débit maximal

 Δp : chute de pression à FS

Données techniques

Caractéristiques électriques	Tension nominale	AC/DC 24 V
	Fréquence de tension nominale	50/60 Hz
	Plage de tension nominale	AC 19,2...28,8 V/DC 21,6...28,8 V
	Consommation d'énergie CA	1 VA
	Consommation d'énergie CC	0,5 W
	Connexion d'alimentation	câble , 3 x 0,75 mm ²

Caractéristiques fonctionnelles	Technologie du capteur	Temps de transit des ultrasons (avec glycol et compensation de température)
	Solution	Eau
	Tension de sortie	1 x 0...10 V, Charge max.1 mA
	Pression nominale du corps	Classe ANSI 125
	Raccord de tuyau	Bride ANSI 125
	Position de montage	verticale à horizontale
	Entretien	sans entretien

Données de mesure	Valeurs mesurées	Débit
	Fluide de mesure	chilled or hot water, up to 60% glycol max (open loop/steam not allowed)
	Principe de mesure	Mesure du débit volumétrique par ultrasons
	Précision de mesure débit	±2 % de la valeur mesurée (20...100 % FS) à 20° C / 0 % vol. de glycol ±0,4 % de FS (0...20 % FS) à 20° C / 0 % vol. de glycol

Données de mesure	Répétabilité des mesures	$\pm 0,5\%$ (débit)
	Débit min. mesurable	1 % du débit max
Matériaux	Pièces en immersion	Fonte
	Tube de mesure du débit	EN-GJL-250 (GG 25), avec peinture de protection
Données de sécurité	Classe de protection CEI/EN	III, Basse tension de protection (SELV)
	Bloc d'alimentation UL	Alimentation de classe 2
Données de sécurité	Indice de protection IEC/EN	IP54
	Indice de protection NEMA/UL	NEMA 2
Données de sécurité	Boîtier de protection	Boîtier UL de type 2
	CEM	CE conformément à la norme 2014/30/EC
Données de sécurité	Conformité UE	Marquage CE
	Certification CEI/EN	IEC/EN 60730-1.11 et IEC/EN 60730-2-15.10
Données de sécurité	Norme relative à la qualité	ISO 9001
	UL Approval	cULus conformément à la norme UL94
Données de sécurité	Type d'action	Type 1
	Tension de choc nominale alimentation	0.8 kV
Données de sécurité	Degré de pollution	3
	Humidité ambiante	95% max. humidité relative, sans condensation
Données de sécurité	Température ambiante	-22...122°F [-30...50°C]
	Température du fluide	-20...120°C [-5...250°F] À la température du fluide de < 2°C [< 36°F], la protection contre le gel doit être garantie
Données de sécurité	Température de stockage	-40...80°C [-40...176°F]

Consignes de sécurité



Cet appareil a été conçu pour être utilisé dans des systèmes fixes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air et ne doit pas être utilisé en dehors du champ d'application spécifié, notamment dans les avions ou dans tout autre moyen de transport aérien.

Utilisations extérieures : uniquement possible lorsque l'eau (de mer), la neige, la glace, la lumière du soleil directe ou les gaz agressifs ne peuvent pas interférer directement avec l'appareil et que les conditions ambiantes restent en tout temps dans les seuils indiqués dans la fiche technique.

Seuls les spécialistes agréés peuvent effectuer l'installation. Toutes les réglementations juridiques ou institutionnelles applicables doivent être respectées lors de l'installation.

L'appareil contient des composants électriques et électroniques et ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Toutes les réglementations et exigences locales en vigueur doivent être respectées.

Caractéristiques du produit

Mode de fonctionnement Le capteur de débit à ultrasons est équipé d'un tuyau d'écoulement, de quatre transmetteurs de débit et d'un circuit électronique. Un capteur de température est monté dans le tuyau de départ pour compenser les effets de la température.

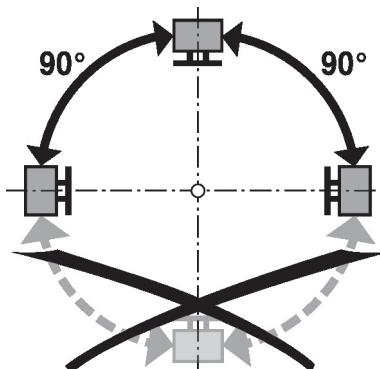
Il se produit une erreur de capteur lorsque la trajectoire de l'onde ultrasonique est interrompue (bulles d'air dans le système, interruption de la connexion aux transducteurs ultrasoniques).

Compensation du glycol brevetée Le glycol change la viscosité du fluide caloporteur et affecte par conséquent le débit volumétrique mesuré. Sans compensation de glycol, les mesures du débit volumétrique peuvent présenter des erreurs allant jusqu'à 30 %. La compensation automatique de glycol brevetée réduit fortement le degré d'erreur de mesure.

Notes d'installation

Positions de montage recommandées

Le capteur peut être installé à la verticale ou à l'horizontale. Toutefois, le capteur ne doit pas être installé en position suspendue.



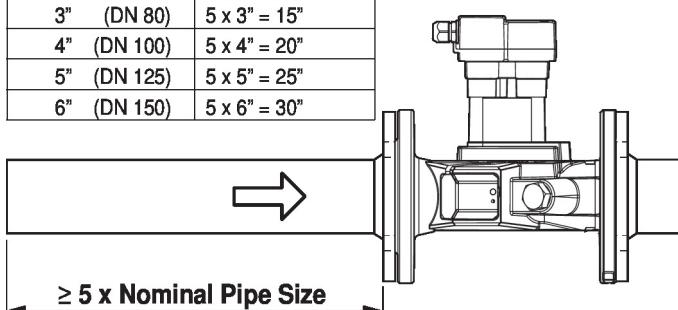
Installation dans la conduite de retour

Installation dans la conduite de retour recommandée.

Section d'entrée

Afin d'atteindre la précision de mesure spécifiée, il faut prévoir, en amont du capteur de débit, une section de stabilisation du débit ou une section d'admission dans le sens du débit. Cette section doit être d'au moins 5 x le DN.

Nominal Pipe Size	L min.
2 1/2" (DN 65)	5 x 2 1/2" = 12 1/2"
3" (DN 80)	5 x 3" = 15"
4" (DN 100)	5 x 4" = 20"
5" (DN 125)	5 x 5" = 25"
6" (DN 150)	5 x 6" = 30"



Exigences relatives à la qualité de l'eau

Les dispositions prévues par la norme VDI 2035 relative à la qualité de l'eau doivent être respectées.

Entretien

Les capteurs ne nécessitent aucun entretien.

Avant toute intervention sur le capteur, il faut l'isoler de l'alimentation électrique (en débranchant les câbles électriques si nécessaire). Toutes les pompes de la partie du réseau de tuyauteries concernée doivent également être arrêtées et les robinets à tiroir fermés (laissez d'abord refroidir tous les composants si nécessaire et réduisez toujours la pression du système au niveau de la pression ambiante).

Le système ne doit pas être remis en service tant que le capteur n'a pas été correctement réinstallé conformément aux instructions et que la conduite n'a pas été remplie par du personnel ayant reçu la formation appropriée.

Sens du débit

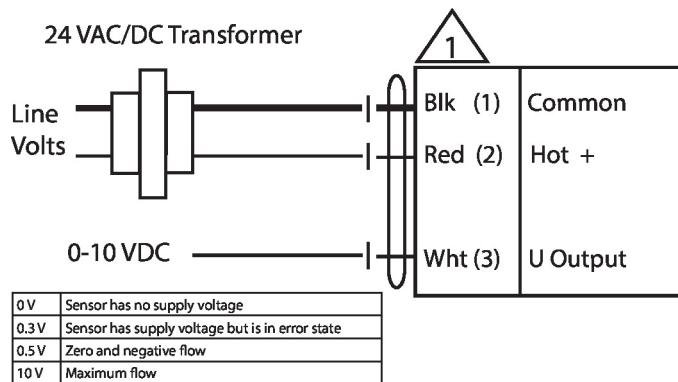
Le sens du débit indiqué par une flèche sur le corps du robinet doit être respecté sinon la mesure du débit sera imprécise.

Schéma de câblage

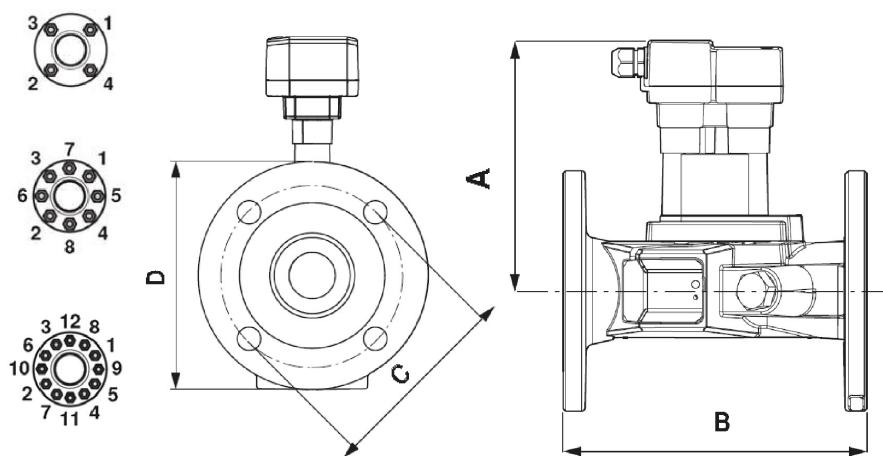
Remarques

Alimentation par transformateur d'isolement.





Dimensions



Type	DN	DN ["]	A_1	B_1	C_1	D_1	Nombre de trous de boulon	Poids
FM250	65	2 1/2	7.6" [192]	9.5" [241]	5.7 po [146]	7.4" [188]	4	27.8 lb [12.6 kg]
FM300	80	3	7.9" [200]	10.2" [260]	6.3 po [159]	7.9" [200]	4	32.2 lb [14.6 kg]
FM400	100	4	8.0" [203]	10.3" [262]	7.1 po [181]	9.1" [231]	8	40.6 lb [18.4 kg]
FM500	125	5	8.2" [209]	12.4" [315]	8.3 po [211]	10.0" [254]	8	53.8 lb [24.4 kg]
FM600	150	6	8.6" [218]	13.1" [332]	9.4 po [240]	11.1" [283]	8	66.6 lb [30.2 kg]
FM250-250	65	2 1/2	7.6" [192]	9.5" [241]	5.7 po [146]	7.6" [194]	8	27.8 lb [12.6 kg]
FM300-250	80	3	7.9" [200]	10.2" [260]	6.3 po [159]	8.3" [212]	8	32.2 lb [14.6 kg]
FM400-250	100	4	8.1" [206]	10.3" [262]	7.1 po [181]	10.0" [254]	8	40.6 lb [18.4 kg]
FM500-250	125	5	8.5" [216]	12.4" [315]	8.3 po [211]	11.1" [283]	8	53.8 lb [24.4 kg]
FM600-250	150	6	8.9" [226]	13.1" [332]	9.4 po [240]	12.6" [321]	12	66.6 lb [30.2 kg]

Documentation complémentaire

- Instructions d'installation