

Débitmètre à ultrasons FUE380



Avantages

- Alimenté par batterie avec durée de vie utile jusqu'à 6 ans
- Alimentation par secteur à 115/230 V avec option de batterie de sauvegarde en cas d'interruption de l'alimentation de secteur
- Fréquence de comptage rapide 15 Hz/0,5 Hz (230 V AC/Batterie)
- Afficheur à une touche
- Principe de mesure à deux canaux pour une fidélité optimale
- Montage compact ou séparé
- Utilisé dans les installations industrielles
- Aucune baisse de pression
- Stabilité à long terme
- 2 sorties numériques isolées galvaniquement pour une connexion aisée à une unité électronique (KS3C)
- Sortie analogique de 4 à 20 mA
- Comptage bidirectionnel, avec 2 totalisateurs et sorties
- Intervalle dynamique $Q_i:Q_p$ jusqu'à 1:50/100 ou intervalle maximal $Q_i:Q_s$ jusqu'à 1:400

Le débitmètre à deux canaux SITRANS FUE380 peut être alimenté par batterie ou par secteur et est conçu pour mesurer le débit d'eau dans les réseaux de chaleur, dans les réseaux locaux, dans les centrales thermiques, dans les sous-stations, dans les systèmes de refroidissement (y compris avec mélanges de glycol sans homologation) et dans d'autres applications liées à l'eau en générale. Le débitmètre FUE380 est approuvé selon les normes sur les compteurs d'énergie EN 1434 classe 2, OIML R 75 classe 2 et CLASSE 2 MID MI-004. Les paramètres métrologiques sont protégés contre toute manipulation.

Application

L'application principale du SITRANS FUE380 est le comptage du volume d'eau pour les systèmes de compteurs d'énergie pour la mesure fiscale dans les réseaux de chaleur (ou d'eau glacée, y compris les mélanges de glycol sans homologation). En combinaison avec un calculateur d'énergie et une paire de sondes de température, SITRANS FUE380 peut être utilisé comme partie d'un système de compteur d'énergie.

Conception

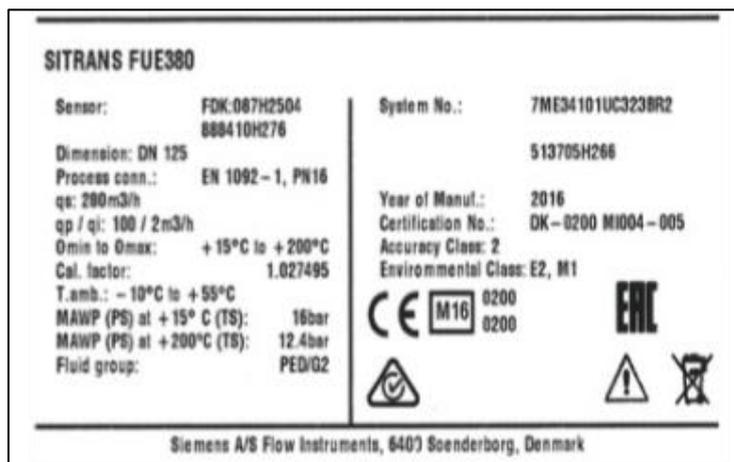
La conception à double canaux de SITRANS FUE380 garantit la fidélité maximale. Le débitmètre est constitué d'un tuyau du capteur de flux, 4 câbles transducteurs/transducteurs et un émetteur SITRANS FUE080. L'unité est disponible en version compacte ou séparée. Les deux versions sont pré-montées avec des câbles coaxiaux courts. L'émetteur séparé peut être positionné jusqu'à une distance de 30 m par un câble de connexion du capteur (SSL). Le montage compact est possible uniquement jusqu'à 120 °C (248 °F). Le capteur doit être isolé pour protéger l'émetteur de la chaleur. L'émetteur est disponible dans un boîtier IP67/NEMA 4X/6.

Approbation FUE380 MI-004

Le programme SITRANS FUE380 est homologué selon la norme internationale EN 1434 sur les compteurs d'énergie EN 1434. Le 1er novembre 2006 la directive sur les compteurs d'énergie MI-004 est entrée en vigueur à condition que tous les compteurs d'énergie avec une étiquette de vérification MI-004 puissent être vendus hors de l'UE. Les FUE380 sont des produits vérifiés et étiquetés MI-004 conformément à la Directive 2014/32/UE du Parlement et du Conseil européen du 26 février 2014 sur les instruments de mesure, annexe VI compteurs d'énergie thermique (MI-004), dans les dimensions de DN 50 à DN 1200. La certification MID est obtenue comme approbations du module B + module D selon la directive susmentionnée. Module B : MI-004 Homologation MID de type EN 1434 : 2007 (approuvé pour l'eau des supports) Module D : Assurance de qualité HOMOLOGATION MID de la production. L'étiquette du système MID avec les informations d'approbation est positionnée sur le côté de l'émetteur et sur le capteur. Un exemple de l'étiquette du produit est fourni ci-après :



Étiquette de l'émetteur FUE380



ÉTIQUETTE CAPTEUR FUE380

Intégration

La sortie numérique du débitmètre est souvent utilisée comme input pour un compteur d'énergie ou comme input pour les systèmes numériques pour le télérelevé. SITRANS FUE380 a deux fonctions de sortie numérique qui peuvent être sélectionnées individuellement. La fréquence de sortie de l'impulsion est définie à la commande. Pour un bénéfice optimal, la valeur de l'impulsion doit être sélectionnée la plus basse possible. Si le débitmètre fait partie d'un système de compteurs d'énergie pour le comptage transactionnel, aucune autre approbation n'est nécessaire, à l'exception d'éventuelles approbations locales sur le débitmètre.

DN	Qs (m³/h)	Qmax (m³/h)	Qp (m³/h)	Qi (m³/h) OIML R 75/MID	Cut-off (m³/h)	Cut-off (% de Qmax)	Valeur d'impulsion typique
100	180	189	60	1,20	0,600	0,32	2,5
125	280	294	200	2,00	1,000	0,34	2,5
150	420	441	300	3,00	1,500	0,34	10
200	700	735	500	5,00	2,500	0,34	10
250	1120	1176	800	8,00	4,000	0,34	10
300	1560	1638	1120	11,20	5,600	0,34	50
350	2100	2205	1500	15,00	7,500	0,34	50
400	2660	2793	1900	19,00	9,500	0,34	50
500	4130	4336,5	2950	29,50	14,75	0,34	100
600	6020	6321	4300	43,00	21,50	0,34	100
700	8120	8526	5800	58,00	29,00	0,34	100
800	10640	11172	7600	76,00	38,00	0,34	100
900	14000	14700	10000	100,00	50,00	0,34	100
1000	16800	17640	12000	120,00	60,00	0,34	100

Données techniques

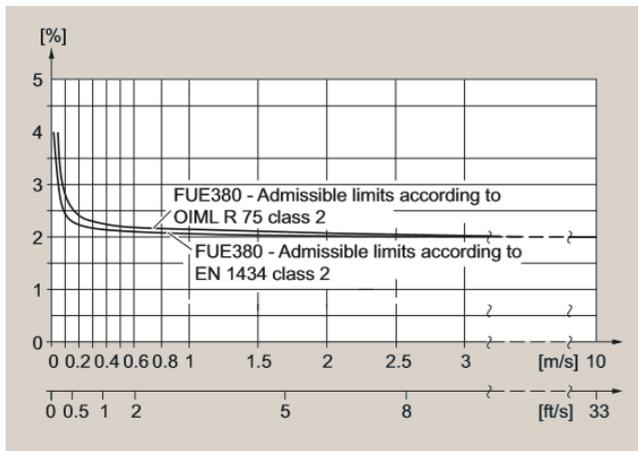
Conception de la tuyauterie	Capteur à deux voies avec brides et transducteurs en ligne étalonnés en humide à l'usine	Émetteur	L'émetteur connecté à ce système est le SITRANS FUE080. Spécifications techniques du FUE080 voir page 3/253 ff.				
Dimensions nominales de la version soudée	DN 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, 1200	Câble capteur	Longueur câble transducteur prémonté avec câbles courts coaxiaux Longueur câble de connexion capteur (SSL) 5, 10, 20, 30 m (16,4, 32,8, 65,6, 98,4 pieds)				
Pression nominale	Brides PN 16, PN 25, PN 40EN 1092-1 : • type 01 (B) : de DN 100 à DN 125 • type 11 (B) : de DN 150 à DN 1200	Certificats et approbations	Les dispositifs sont fournis de série avec un certificat de conformité				
Matériau de la tuyauterie	• DN 100 ... DN 1200 : Acier au carbone EN 1.0345/P235 GH, peint en gris clair. • DN 100 ... DN 1200 : version en ligne et soudée sur le tuyau	Certificat de conformité (CE)	Le certificat du matériau conformément à la norme EN 10204-3.1 est disponible sur demande.				
Conditions de fonctionnement du capteur		Rapport d'étalonnage	Chaque débitmètre est fourni avec un rapport d'étalonnage standard. Certificats d'étalonnage ISO/CEI 17025 accrédités disponibles sur demande				
Température	Opération -10 ... +60 °C (14 ... 140 °F) (version MID : -10 ... +55 °C (14 ... 131 °F) • Stockage -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) Médias mesurés Eau de chauffage, selon la norme VDI-2035 (pH 8,2 - 10,5), fiche d'information industrielle VdTÜV 1466 et fiche d'information AGFW FW 510	Approbations	• Normes d'homologation : EN 1434 et OIML R 75 classe 2 • Homologation : MID, MI-004, homologation et certification de classe 2 (selon la norme EN 1434) • CPA/CMC (Chine)				
Température moyenne/surface	• DN 100 ... DN 1200 Télécommande : 2 ... 200 °C (35,6 ... 392 °F) MID : min. +15 °C/+59 °F • DN 100 ... DN 1200 Compact : 2 ... 120 °C (35,6 ... 248 °F) MID : min. +15 °C/+59 °F Indice de protection Connexion du capteur IP67/NEMA 4X/6	Configurations dépendant du type	Les capteurs sont approuvés conformément à la directive UE 2014/68/UE du 27 juin 2014 relative au groupe fluide 1, classé dans la catégorie III. Conçu conformément à la norme EN 13480 (directive PED).				
Compatibilité électromagnétique	• Interférences émises selon la norme EN 55011/CISPR-11 • Immunité au bruit selon la norme EN/CEI 61326-1 (Industrie) • MID Environnement classe E2 et M1 Vitesse maximale de flux au Qs DN 100 ... DN 1200 : 9 m/s (29,5 pieds/s)	Valeur de flux : Prédéfinie selon la norme EN 1434/OIML R 75/MID Approbation : Spécifique pour chaque pays Débit vf : 0,02 ... 9 m/s (0,065 ... 29,5 pieds/s) Sortie A : Préréglée : Impulsions en avant Sortie B : Préréglée : Alarme Valeur de l'impulsion A et B : Préréglée : Voir schéma - page précédente Largeur d'impulsion : Préréglée : 5 ms Configuration de l'unité de flux : Préréglée : m ³ /h Configuration unité de volume : Préréglée : m ³					
1200	25200	26460	18000	180,00	90,00	0,34	100

Étalonnage et traçabilité du débitmètre

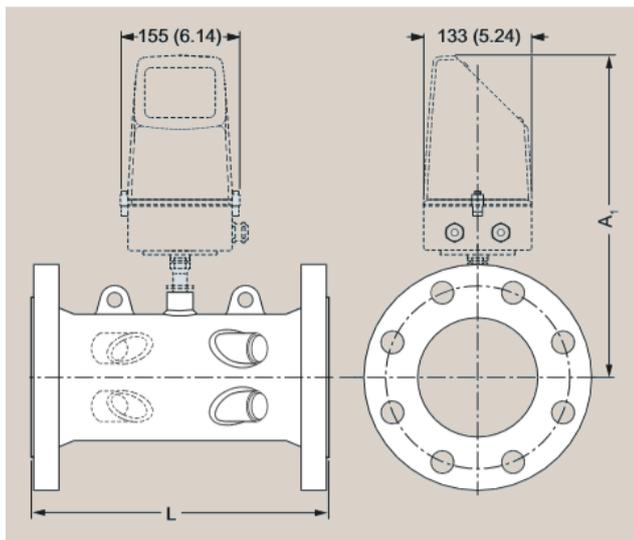
Pour garantir un mesurage continu et exact, les débitmètres doivent être étalonnés. L'étalonnage est effectué dans les laboratoires Siemens à l'aide d'instruments traçables faisant directement référence à l'unité physique de mesure conformément au système international d'unités (SI). Par conséquent, le certificat d'étalonnage garantit la reconnaissance des résultats des tests dans le monde entier, États-Unis compris (traçabilité NIST). Siemens offre des étalonnages accrédités garantis conformes à la norme ISO 17025 dans la gamme de flux de 0,0001 m³/h à 10 000 m³/h. Les laboratoires accrédités Siemens Flow Instruments sont reconnus par ILAC MRA (International Laboratory Accreditation Corporation - Mutual Recognition Arrangement) garantissant la traçabilité internationale et la reconnaissance des résultats des tests dans le monde entier. Un certificat d'étalonnage standard avec Qn comme flux sélectionné est fourni avec chaque SITRANS FUE380. Ce protocole d'étalonnage de la production est constitué de 2 x 3 points à Qi, 10 % Qp et Qp (max. 4 200 m³/h).

Fidélité typique

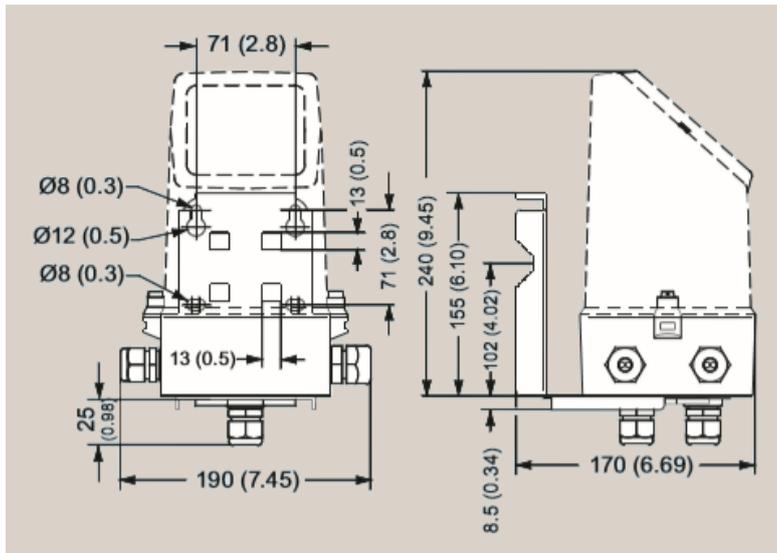
SITRANS FUE380 : $\pm (0,5 + 0,02 Q_p/Q) [\%] Q_p$ selon les exigences de la norme EN 1434/OIML. Exemple : DN 100, Qp = 60 m³/h à Q = 1,2 m³/h : Fidélité 1,2 m³/h = typique 1,5 %



Dessins dimensionnels



Émetteur IP67/NEMA 4X/6, montage mural



Dimensions en mm (pouces)

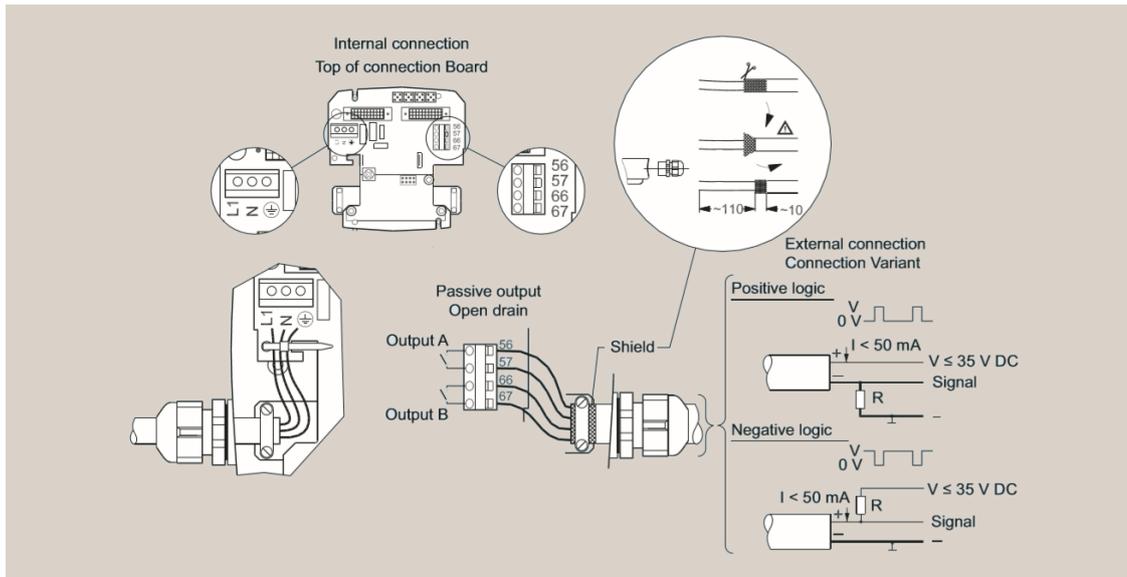
Dimensions des capteurs pour FUS380 et FUE380

Size DN	PN 16		PN 25		PN 40		A ₁ mm	Lift hug
	L mm	Weight kg	L mm	Weight kg	L mm	Weight kg		
100	350 +0/-2	15	-	-	350 +0/-2	18	372	No
125	350 +0/-2	18	-	-	350 +0/-2	24	385	No
150	500 +0/-3	28	-	-	500 +0/-3	34	399	No
200	500 +0/-3	38	500 +0/-3	47	500 +0/-3	55	425	Yes
250	600 +0/-3	60	600 +0/-3	76	600 +0/-3	91	452	Yes
300	500 +0/-3	66	500 +0/-3	81	-	-	478	Yes
350	550 +0/-3	94	550 +0/-3	121	-	-	495	Yes
400	600 +0/-3	124	600 +0/-3	153	-	-	520	Yes
500	625 +0/-3	194	625 +0/-3	231	-	-	570	Yes
600	750 +0/-3	303	750 +0/-3	365	-	-	622	Yes
700	875 +0/-3	361	875 +0/-3	553	-	-	673	Yes
800	1000 +0/-3	494	1000 +0/-3	770	-	-	724	Yes
900	1230 +0/-6	535	1300 +0/-6	835	-	-	775	Yes
1000	1300 +0/-6	594	1370 +0/-6	1000	-	-	826	Yes
1200	1360 +0/-6	732	-	-	-	-	928	Yes

Notes :

- Poids par émetteur/électronique 1,5 kg (version compacte) ou environ 3 kg (version séparée incluant 10 m de câbles)
- Tous les poids sont approximatifs
- Pour les valeurs de la bride - voir norme EN 1092-1

Schémas



Connexion électrique de l'émetteur SITRANS FUS/FUE380

