

Capteur de Débit Ultrasons



INSTRUMENTATION

CAPTEUR DE DEBIT A ULTRASONS



- Mesure précise du débit d'eau pure et ultrapure.
- Le tube de mesure robuste en acier inox sans composants offre une grande résistance aux fluides et une étanchéité durable.
- La LED d'état de fonctionnement signale l'état du détecteur et permet de tirer des conclusions sur la qualité du process.
- Réglage facile via des boutons-poussoirs ou paramétrage via IO-Link.
- Ce capteur est certifié ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) et conforme aux normes sanitaires.



CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Caractéristiques du produit

Etendue de mesure	5...1000 l/min	300...60000 l/h	0,058...11,666 m/s	0,3...60 m³/h
Raccord process	G 2 DN50 filetage extérieur			

Application

Système	contacts dorés	
Fluides	eau ultra-pure; eau; milieux aqueux	
Remarque sur les fluides	milieux aqueux: pour les fluides contenant >10 % d'additifs, seule la répétabilité est proposée	
Température du fluide [°C]	-20...100	
Pression d'éclatement min.	150 bar	15 MPa
Tenue en pression	100 bar	10 MPa
Résistance à la dépression [mbar]	-1000	
PMSA pour des applications selon NEC [bar]	100	

Données électriques

Tension d'alimentation [V]	18...32 DC; (selon TBTS/TBTP)			
Consommation [mA]	< 75			
Classe de protection	III			
Protection contre l'inversion de polarité	oui			
Retard à la disponibilité [s]	5			
Principe de mesure	ultrasons			

Entrées					
Entrées		remise à zéro du compteur			
Sorties					
Nombre total de sorties		2			
Sortie signal		signal de commutation; signal d'impulsion; signal analogique; IO-Link; signal fréquence; signal de diagnostic; signal de commutation du totalisateur			
Technologie		PNP/NPN			
Fonction de sortie		normalement ouvert / fermé; (paramétrage)			
Chute de tension max. sortie de commutation DC [V]		2			
Courant de sortie (au maintien) de la sortie de commutation DC [mA]		100			
Fréquence de commutation DC [Hz]		0...10000			
Sortie analogique (courant) [mA]		4...20			
Charge maxi [Ω]		500			
Sortie impulsionnelle		valeur du compteur volumétrique			
Protection courts-circuits		oui			
Version protection courts-circuits		pulsé			
Protection surcharges		oui			
Etendue de mesure / plage de réglage					
Etendue de mesure		5...1000 l/min	300...60000 l/h	0,058...11,666 m/s	0,3...60 m³/h
Plage d'affichage		-1200...1200 l/min	-72000...72000 l/h	-13,999...13,999 m/s	-72...72 m³/h
Résolution		0,1 l/min	1 l/h	0,001 m/s	0,002 m³/h
Point de consigne haut SP		10,5...1000 l/min	630...60000 l/h	0,122...11,666 m/s	0,63...60 m³/h
Point de consigne bas rP		5,3...994,8 l/min	318...59688 l/h	0,062...11,605 m/s	0,318...59,688 m³/h
Valeur minimum de la sortie analogique ASP		-1000...800 l/min	-60000...48000 l/h	-11,666...9,333 m/s	-60...48 m³/h
Valeur maximum de la sortie analogique AEP		-800...1000 l/min	-48000...60000 l/h	-9,333...11,666 m/s	-48...60 m³/h
Suppression de faibles débits LFC		5...50 l/min	300...3000 l/h	0,058...0,583 m/s	0,3...3 m³/h
Point final fréquence FEP		200,6...1000 l/min	12037...60000 l/h	2,34...11,666 m/s	12,037...60 m³/h
Fréquence au point final FRP [Hz]		1...10000			
Surveillance du débit					
Durée d'impulsions [s]		0,002...2			
Valeur de l'impulsion		0,1...99990000 l			
Surveillance de la température					
Etendue de mesure [°C]		-20...100			
Plage d'affichage [°C]		-44...124			
Résolution [°C]		0,1			
Point de consigne haut SP [°C]		-19,6...100			
Point de consigne bas rP [°C]		-20...99,6			
Sortie analogique/valeur min [°C]		-20...76			
Sortie analogique/valeur max [°C]		4...100			

Fréquence au point final FRP [Hz]		1...10000	
Exactitude / dérives			
Surveillance du débit			
Précision (dans la plage de mesure)		± (1,0 % MW + 0,5 % MEW)	
Répétabilité		± 0,2 % MEW	
Surveillance de la température			
Précision [K]		± 2,5 (Q > 5 % MEW)	
Coefficient de température [% du gain / 10 K]		0,2	
Temps de réponse			
Surveillance du débit			
Temps de réponse [s]		< 0,25; (dAP = 0, T09)	
Amortissement valeur process dAP [s]		0...5	
Surveillance de la température			
Temps de réponse dynamique T05 / T09 [s]		5,7 / 86	
Logiciel / programmation			
Fonctions de diagnostic		détection du sens du débit; qualité du signal	
Interfaces			
Interface de communication		IO-Link	
Type de transmission		COM2 (38,4 kBaud)	
Révision IO-Link		1.1.3	
Standard SDCI		IEC 61131-9: 2013-07	
Profils		Identification and Diagnosis (0x4000)	
Type de port maître requis		A	
Données process analogiques		3	
Données process TOR		2	
Temps de cycle de process min. [ms]		9,6	
Données process IO-Link (cyclique)		Fonction	longueur en bits
		totalisateur	32
		Surveillance du débit	32
		Surveillance de la température	32
		état	4
		Sortie 1	1
		Sortie 2	1
DeviceID supportés		Mode fonctionnement	DeviceID
		default	1461
Conditions d'utilisation			
Température ambiante [°C]		-20...60	

Température de stockage	[°C]	-25...80
Protection		IP 67

Tests / Homologations

CEM	DIN 61326-1:2021	
Homologation CPA	numéro du modèle	002US
	classe de précision	1,5
Tenue aux chocs	DIN IEC 68-2-27	20 g (11ms)
Tenue aux vibrations	DIN IEC 68-2-6	5 g (10...2000Hz)
MTTF	[Années]	160
Homologation UL	N° d'agrément UL	I033
	Numéro de fichier UL	E174189
Directive relative aux équipements sous pression	utilisable pour des fluides du groupe 2; fluides du groupe 1 sur demande	

Données mécaniques

Poids	[g]	1180
Type de montage	longueur droite d'entrée 5xDN; longueur droite de sortie 1xDN	
Matières	boîtier: inox (1.4404 / 316L); Afficheur: PFA; joint d'étanchéité Afficheur: FKM; connecteur: POKAN	
Matières en contact avec le fluide	Longueur de mesure: inox (1.4404 / 316L); Joint d'étanchéité raccord process: Centellen Joint plat	
Raccord process	G 2 DN50 filetage extérieur	
Caractéristiques de surface Ra/Rz des surfaces en contact avec le fluide	1,25 µm	

Afficheurs / éléments de service

Indication		affichage couleur 1,44", 128 x 128 pixels
	Fonction de commutation	2 x LED, jaune
	diagnostic	1 x LED, 3 couleurs
Unité d'affichage	l/min; l/h; m³/h; m/s	

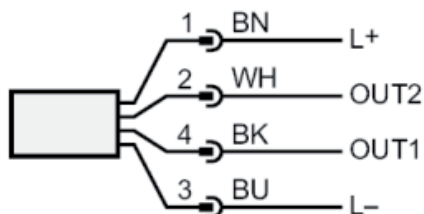
Accessoires

Fourniture	Joint plat 2, Centellen
	notice d'emballage

Remarques

Remarques	MW = Valeur mesurée
	MEW = valeur finale de l'étendue de mesure
	les signaux d'impulsion et du totalisateur ne sont disponibles que pour l'une des deux sorties
	les indications de précision sont respectées dans l'ensemble de l'application
Quantité	1 pièces

RACCORDEMENT ELECTRIQUE



OUT1/IO-Link: Sortie de commutation Surveillance du débit
Sortie de commutation Surveillance de la température
Sortie impulsionnelle compteur totalisateur
Sortie fréquence Surveillance du débit
Sortie fréquence Surveillance de la température
sortie signal Compteurs afficheurs avec présélection

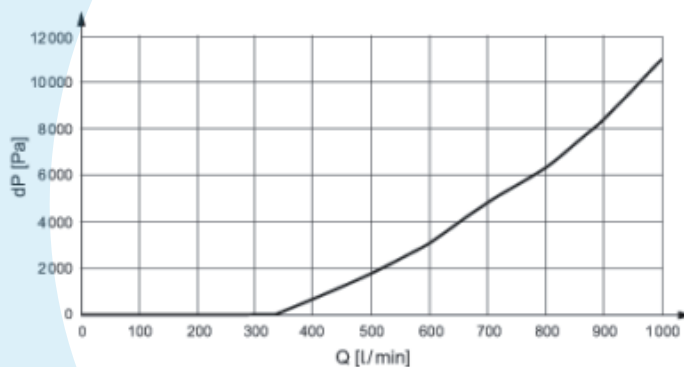
OUT2/InD: Sortie de commutation Surveillance du débit
Sortie de commutation Surveillance de la température
Sortie impulsionnelle compteur totalisateur
Sortie analogique débit
Sortie analogique température
sortie signal Compteurs afficheurs avec présélection
Entrée remise à zéro du compteur

Couleurs selon DIN
EN 60947-5-2
Couleurs des fils
conducteurs

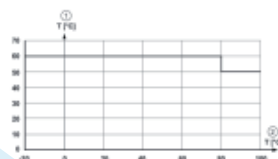
BK= noir
BN= brun
BU= bleu
WH= blanc

DIAGRAMMES ET COURBES

Remarque sur la perte de pression



déclassement température ambiante



- 1 Température ambiante
- 2 Température du fluide

MODES D'AFFICHAGE



Affichage Débit



Affichage Débit
+ Température



Affichage Débit
+ Totalisateur

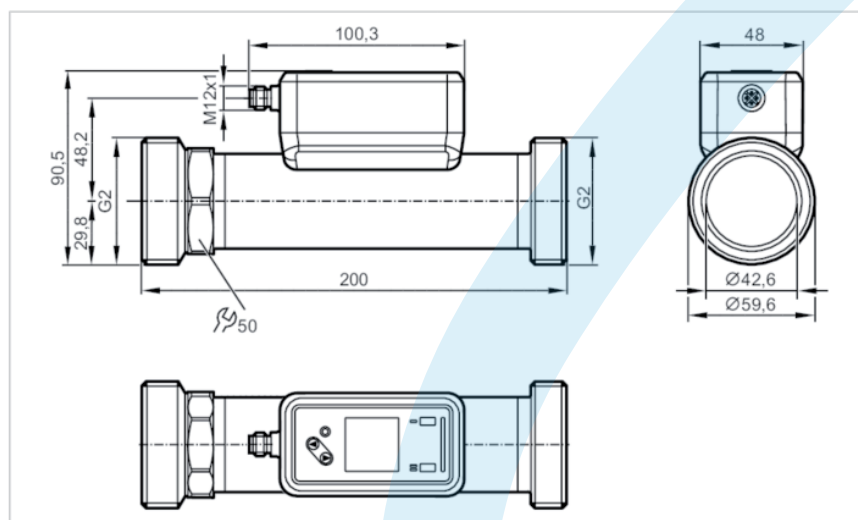


Affichage Débit
+ Température
+ Totalisateur



Affichage Débit
+ Température
+ Qualité du Signal

DIMENSIONS



REFERENCES

Référence	Désignation	Sorties	Plage de fonctionnement	DN
SU6020	Débitmètre à ultrasons ACS	1 sortie TOR + 1 sortie analogique + IO link	0,03 à 3,9m3/h	15
SU7020	Débitmètre à ultrasons ACS	1 sortie TOR + 1 sortie analogique + IO link	0,03 à 4,5m3/h	20
SU8020	Débitmètre à ultrasons ACS	1 sortie TOR + 1 sortie analogique + IO link	0,06 à 14,4m3/h	25
SU9020	Débitmètre à ultrasons ACS	1 sortie TOR + 1 sortie analogique + IO link	0,06 à 16,5m3/h	32
SU2020	Débitmètre à ultrasons ACS	1 sortie TOR + 1 sortie analogique + IO link	0,3 à 60m3/h	50