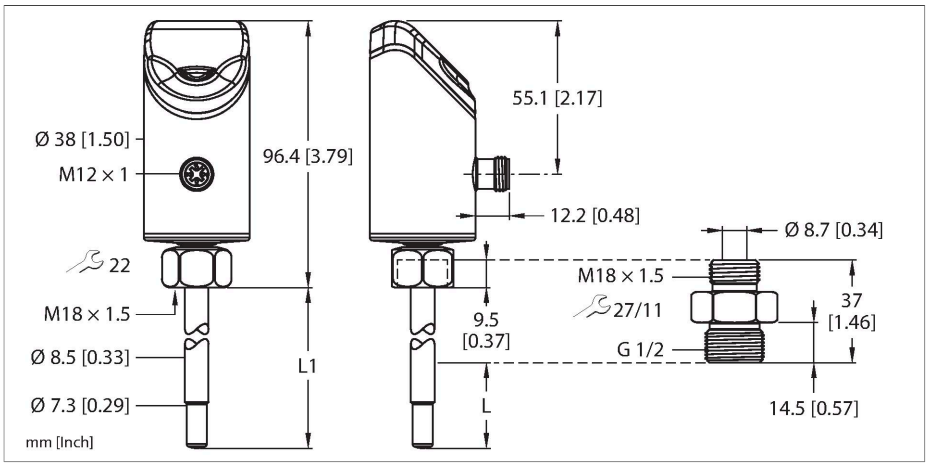
FS100-300L-60-2UPN8-H1141
Détecteur de débit



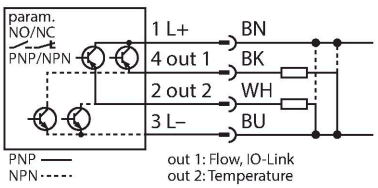
Données techniques

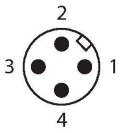
Type	FS100-300L-60-2UPN8-H1141
N° d'identification	100028425
Température du milieu	-25…+85 °C
Plage d'application	
Conditions de montage	détecteur d'immersion
Plage d'application	liquides
Longueur de tige (L1)	70 mm
Profondeur d'immersion (L)	41.9 mm, en cas d'utilisation de l'adaptateur fourni
Résistance à la pression	300 bar
Surveillance de débit	
Plage de débit standard	3…300 cm/s
	alignement axial de la tige de la sonde dans le milieu
Plage de débit étendue	1…300 cm/s
Commentaire plage de débit étendue	écoulement dirigé vers le poinçon ± 20 °
Précision du point de commutation	1…30 cm/s; pour eau 3…300 cm/s
Reproductibilité	0.2…5 cm/s ; Pour eau 3…100 cm/s ; 10…80 °C
Temps de réponse T09	6 s
Temps de réponse T05	3 s
Dérive en température	0.5 cm/s x 1/K
Gradient de température	≤ 300 K/min
Hystérésis	3 … 25 % du point de commutation
Surveillance de température	
Plage de mesure	-25…85 °C
Précision du point de commutation	± 2 K; pour eau > 3 cm/s
Reproductibilité	≤ 0.5 K

Caractéristiques

- Adaptateur fileté avec raccordement au processus filetage extérieur G1/2" inclus dans la livraison
- Matériau du boîtier électronique / en contact avec le produit 1.4404 (316L) / 1.4571 (316Ti)
- Profondeur d'immersion 41,9 mm
- Affichage des valeurs de processus par bargraphe
- Surveillance de débit de milieux liquides
- Modes de protection IP66, IP67 et IP69K
- Réglage de la vitesse du débit à l'aide de la fonction Teach
- 10…33 VDC
- N.O./N.F., sortie PNP/NPN, IO-Link
- connecteur, M12 x 1

Schéma de raccordement





Principe de fonctionnement

Le capteur de débit fonctionne sur le principe de la mesure calorimétrique. Ce principe se caractérise par le fait que la vitesse du débit est directement liée à la dissipation de l'énergie thermique dans la zone de la sonde. La dissipation d'énergie accrue est ainsi une

FS100-300L-60-2UPN8-H1141 | 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques

Données techniques

Résolution	0.5 K
Temps de réponse T09	12 s
Temps de réponse T05	3 s
Données électriques	
Tension de service U_B	10…33 VDC
Protection contre les courts-circuits/inversions de polarité	Oui, contrôle cyclique / oui (alimentation en courant)
Puissance absorbée	≤ 1.6 W, typ. 1,3 W
Chute de tension	≤ 1.8 VDC
Intensité maximale admissible permanente de la sortie de commutation DC	250 mA
Protection de surcharge	Oui
Classe de protection	III
Délai de disponibilité	18…30 s
Sorties	
Sortie 1	Débit: Sortie logique ou IO-Link
Sortie 2	Température : Sortie de commutation
Protocole de communication	IO-Link
Fonction de sortie	programmable N.F. / N.O., PNP/NPN
IO-Link	
Spécification IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Class A
Physique de transmission	COM 2 (38,4 kBaud)
Type de châssis	2.2
Inclus dans la norme SIDI GSDML	Oui
Programmation	
Possibilités de programmation	Détection automatique de la logique de commutation, réglage facile du point de commutation à l'aide du pavé tactile
Données mécaniques	
Matériau de boîtier	acier inoxydable/plastique, 1.4404 (AISI 316L)/Grilamid TR90 UV/Elastollan C 65 A 15 HPM 000/Ultramid A3X2G5
Matériau de l'adaptateur	Acier inoxydable 1.4571 (316Ti)
Matériaux (en contact avec le milieu)	Acier inoxydable 1.4571 (AISI 316Ti), joint torique FKM, joint plat AFM
Raccord de processus	G 1/2" filetage extérieur
Capteur de raccordement au processus	M18 × 1,5 filetage intérieur
Adaptateur de raccordement au processus	M18 × 1,5 filetage extérieur ; G 1/2" filetage extérieur
Raccordement électrique	Connecteur, M12 × 1
Mode de protection	IP66 IP67 IP69K
Compatibilité électromagnétique (CEM)	DIN EN 60947-5-9: 2007

mesure directe d'une vitesse de débit ou d'une capacité de débit accrue.

FS100-300L-60-2UPN8-H1141| 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques

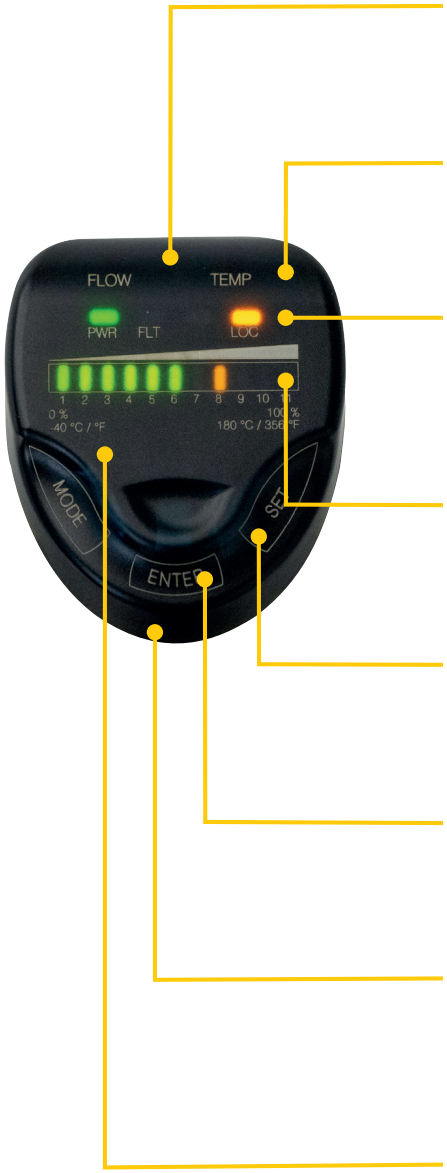
Données techniques

Conditions ambiantes	
Température ambiante	-40…+80 °C
	(UL : -25…+80 °C)
Température de stockage	-40…+80 °C
Résistance aux chocs	50 g (11 ms) DIN EN 60068-2-27
Résistance aux vibrations	20 g (55…2 000 Hz)DIN EN 60068-2-6
Essais/Certificats	
Homologations	CE cULus
Numéro d'homologation UL	E516036
Indication	Fonctions d'affichage à LED pour l'état de la tension d'alimentation, les états de commutation et les processus d'apprentissage. Affichage du processus par bargraphe.
MTTF	120 Années suivant SN 29500 (Ed. 99) 40 °C

Manuel de montage

FS100-300L-60-2UPN8-H1141| 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques

Caractéristiques du produit



Affichage incliné
L'interface utilisateur est inclinée à 45° et offre un grand confort d'utilisation et de lecture.

LED FLOW et TEMP
Deux affichages LED visibles de presque tous les côtés indiquent l'état des sorties et du mode teach.

LED d'état
D'autres affichages LED donnent des informations sur l'état de l'alimentation en tension, les erreurs, la fonction de verrouillage et, si disponible, la communication IO-Link.

Affichage des valeurs de processus
Le large ruban LED bicolore 11 segments affiche lisiblement les valeurs de débit ou de température.

Marquage
Le capuchon frontal translucide et le boîtier métallique, marqués au laser, offrent une résistance aux rayures et un contraste élevé.

MODE, ENTER et SET
Les pavés tactiles permettent un mouvement sûr et une navigation dans le menu, sans usure ni système d'étanchéité supplémentaire.

Orientation
La tête rotative à 340° du détecteur simplifie l'orientation du raccordement électrique et de l'interface utilisateur après le montage.

Capuchon frontal translucide
Le capuchon frontal est composé d'une matière plastique translucide résistante aux rayures et aux chocs thermiques.

Concept modulaire
Ce portefeuille possède un concept mécanique variable et modulaire. L'écrou de serrage M18 neutre monté sur le détecteur, associé aux divers adaptateurs vissables, permet un raccordement au processus variable en fonction des exigences de l'application. Rapide et flexible grâce au stockage neutre, même au-delà des pièces de rechange nécessaires.

Mesure de la température
En se basant sur le principe de fonctionnement calorimétrique, le détecteur offre également l'option de mesurer la température du milieu, en plus de surveiller la vitesse du débit. Si la température du milieu est également importante outre la vitesse du débit, les deux variables de processus peuvent être déterminées et évaluées indépendamment l'une de l'autre.

DeltaFlow
La surveillance DeltaFlow mise en œuvre permet des apprentissages sans erreur en déverrouillant tous les processus Teach uniquement lorsque la vitesse de débit à surveiller a été ramenée à un niveau constant.

Auto-détection PNP / NPN
Le réglage automatique du signal de sortie du détecteur permet la configuration sans erreur du détecteur lors du raccordement à l'environnement IO distant. Le détecteur active automatiquement le type de sortie correspondant au type de signal de la carte d'entrée raccordée. Cette fonction est activée par défaut et peut également être configurée spécifiquement au besoin.

N.O./N.F. paramétrable
Les sorties de commutation peuvent être utilisées comme contact N.O. (normalement ouvert) ou comme contact N.F. (normalement fermé). Si les détecteurs possèdent plus d'une sortie de commutation, ces sorties peuvent être configurées différemment. Chaque sortie de commutation est configurée par défaut comme un contact N.O.

Retour aux préréglages et aux réglages d'usine
Les deux fonctions de retour offrent la possibilité de réinitialiser les paramètres actuels. Le retour aux préréglages (Back to Pre-Settings) remplace le réglage actuel par le réglage préalable. Le retour aux réglages d'usine (Back to Factory-Settings) réinitialise le détecteur avec les réglages à la sortie d'usine.

Fonction de verrouillage (Loc/unLoc)
Les boutons tactiles peuvent être verrouillés/déverrouillés. Si le verrouillage du clavier est activé, aucune procédure d'apprentissage ne peut être réalisée. Cela permet, par exemple, d'éviter une modification involontaire des paramètres.

Fonctions Teach (Quick et MAX/MIN)
La fonction QuickTeach permet l'apprentissage rapide du point de commutation sans apprentissage d'une

FS100-300L-60-2UPN8-H1141| 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques

zone MAX/MIN séparée. Au contraire, avec l'apprentissage MAX/MIN, la zone de débit à surveiller est proportionnée sur deux valeurs limites à apprendre et le point de commutation est réglé entre ces deux limites. Les détecteurs avec sortie de commutation disposent des deux modes, tandis que les détecteurs sans sortie de commutation ne possèdent que la fonction Teach MAX/MIN.

FS100-300L-60-2UPN8-H1141| 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques

Visualisation par LED

LED	Couleur	Etat	Description
LED	Couleur	État	Description
PWR	vert	allumée	Tension de service appliquée L'appareil est opérationnel
		clignote	Tension de service appliquée communication IO-Link activée (flash inverti avec T activé 900 ms et T désactivé 100 ms)
FLT	rouge	allumée	Erreur indiquée (image d'erreur en combinaison avec d'autres LED suivant le manuel)
		éteinte	aucune erreur indiquée
LOC	jaune	allumée	Appareil verrouillé
		éteinte	appareil déverrouillé
		clignote	processus de verrouillage/déverrouillage actif
FLOW	jaune	allumée	N.O. : le point de commutation pour le débit est dépassé (sortie ‚high‘) N.F. : le point de commutation pour le débit n'est pas atteint (sortie ‚high‘)
		éteinte	N.O. : le point de commutation pour le débit n'est pas atteint (sortie ‚low‘) N.F. : le point de commutation pour le débit est dépassé (sortie ‚low‘)
		clignote	Mode teach ou affichage de diagnostic (spécification suivant le manuel)
TEMP	jaune	allumée	N.O. : le point de commutation pour la température est dépassé (sortie ‚high‘) N.F. : le point de commutation pour la température n'est pas atteint (sortie ‚high‘)
		éteinte	N.O. : le point de commutation pour la température n'est pas atteint (sortie ‚low‘) N.F. : le point de commutation pour la température est dépassé (sortie ‚low‘)
		clignote	Mode teach ou affichage de diagnostic (spécification suivant le manuel)

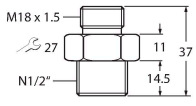
Description détaillée des échantillons d'affichage et codes de clignotement suivant le manuel D100002084

Reproduction de données de processus IO-Link

Bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Octet n	14 Bit Process Value (TEMP)														State Out 2 (TEMP)	State Out 1 (FLOW)
Bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Octet n+1	16 Bit Process Value (FLOW)															

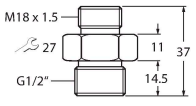
Accessoires

FAA-A1-1.4571 100001987



Adaptateur fileté pour détecteurs d'immersion de la série FS.. , FP.. ; matériau : Acier inoxydable 1.4571 (316Ti) ; raccordement au processus : N1/2"

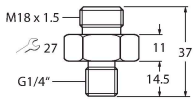
FAA-80-1.4571 100001988



Adaptateur fileté pour détecteurs d'immersion de la série FS.. , FP.. ; matériau : Acier inoxydable 1.4571 (316Ti) ; raccordement au processus : G1/2"

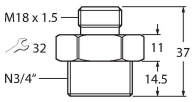
FS100-300L-60-2UPN8-H1141| 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques

FAA-04-1.4571	100001989



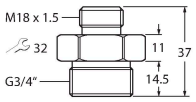
Adaptateur fileté pour détecteurs d'immersion de la série FS.. , FP.. ; matériau : Acier inoxydable 1.4571 (316Ti) ; raccordement au processus : G1/4"

FAA-34-1.4571	100001990



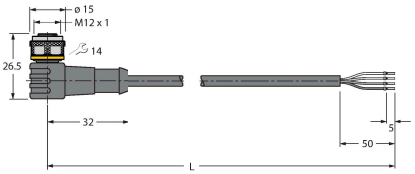
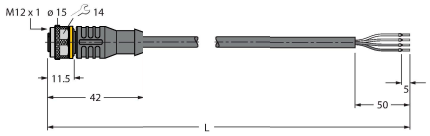
Adaptateur fileté pour détecteurs d'immersion de la série FS.. , FP.. ; matériau : Acier inoxydable 1.4571 (316Ti) ; raccordement au processus : N3/4"

FAA-81-1.4571	100001991



Adaptateur fileté pour détecteurs d'immersion de la série FS.. , FP.. ; matériau : Acier inoxydable 1.4571 (316Ti) ; raccordement au processus : G3/4"

Accessoires

Dimensions	Type	N° d'identification	
	WKC4.4T-2/TEL	6625025	Câble de raccordement, connecteur femelle M12, coudé, 4 broches, longueur de câble : 2 m, matériau de la gaine : PVC, noir ; homologation cULus
	RKC4.4T-2/TEL	6625013	Câble de raccordement, connecteur femelle M12, droit, 4 broches, longueur de câble : 2 m, matériau de la gaine : PVC, noir ; homologation cULus

FS100-300L-60-2UPN8-H1141| 22-02-2025 08-29 | Sous réserve de modifications techniques