

Capteur de débit électronique avec affichage digital Pour contrôler le débit de fluides liquides Type FSD-3

Fiche technique WIKA FL 80.01

Applications

- Contrôle de systèmes lubrifiants réfrigérants
- Surveillance de circuits de refroidissement
- Contrôle d'unités de filtration
- Protection contre le fonctionnement à vide des pompes

Particularités

- Surveillance fiable du débit de fluides liquides
- Sorties de commutation et analogiques pour le débit, la température et les fonctions diagnostics
- Facilement paramétrable avec l'afficheur intégré
- Sans usure, sans aucune pièce mobile dans le fluide



Capteur de débit électronique avec affichage digital
Type FSD-3

Description

Design et fonctionnalité primés

La conception très réussie et les fonctionnalités d'exception de la famille des commutateurs électroniques WIKA ont déjà été confirmées par l'obtention du trophée "iF product design award" pour le pressostat type PSD-30.

Le robuste afficheur à LED, avec ses caractères de 9 mm (le plus grand possible) et son inclinaison, a été conçu pour une lecture du débit visible de la plus grande distance.

Le clavier à 3 touches permet une navigation simple et intuitive dans le menu, sans aide complémentaire. Le menu de navigation est conçu conformément aux normes VDMA.

Sans usure

Le FSD-3 fonctionne selon un principe de mesure calorimétrique. Ceci garantit une mesure de débit sans usure car sans pièces mobiles dans le fluide.

Surveillance de débit de fluides liquides

Le FSD-3 permet une surveillance fiable et sûre du débit de fluides liquides. Lorsque le débit est supérieur ou inférieur à la valeur réglée, la sortie de commutation active le régulateur ou la commande en aval. Des dommages et pertes de production causés par la dégradation des pompes peuvent ainsi être évités.

Surveillance de la température

La température du fluide peut être surveillée au moyen d'une sortie de température, sans avoir besoin d'équiper un autre point de mesure.

Fonction de diagnostic

La fonction optionnelle de diagnostic en option émet de manière fiable un avertissement lorsqu'un capteur défectueux a été détecté. La sortie de commutation peut être utilisée pour déclencher une fonction de sécurité en aval.

Etendues de mesure

Débit

Eau : 5 ... 150 cm/s

Huile : 3 ... 300 cm/s

Le réglage en usine est effectué avec de l'eau comme fluide. Il est recommandé d'effectuer le réglage en fonction des débits minimum/maximum du système, au moyen du menu.

Température (en option)

-20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Ecran

LED 14 segments, rouge, 4 digits, hauteur de caractère 9 mm (0,35 in)

Affichage orientable électroniquement sur 180°

Signaux de sortie

Sortie de commutation	
Standard	PNP
Option	NPN

Signal analogique (en option)

4 ... 20 mA

Circuit

	Sortie de commutation		Signal analogique
	SP1	SP2	
Option 1	Débit	-	-
Option 2	Débit	-	Débit
Option 3	Débit	Température	-
Option 4	Débit	-	Température
Option 5	Débit	Diagnostics ¹⁾	-
Option 6	Température	-	Débit
Option 7	Diagnostics ¹⁾	-	Débit

1) Signal de commutation lors d'un défaut du capteur

Mise à l'échelle de la température (en option)

Point zéro : -20 ... +5 °C (-4 ... +41 °F)

Pleine échelle : 60 ... 85 °C (140 ... 185 °F)

Seuils de commutation

Le point de seuil 1 et le point de seuil 2 sont réglables individuellement

Fonctions de commutation

Normalement ouvert, normalement fermé, voyant, hystérésis librement réglable

Tension de commutation

Alimentation - 1 V

Courant de commutation

max. 250 mA

Dérive au démarrage

10 s

Temps de stabilisation

Débit (0 ... 100 %, 100 ... 0 %) : 6 s

Débit (50 ... 100 %, 100 ... 50 %) : 4 s

Température t_{90} : 4 s

Température t_{63} : 2 s

Charge

Signal analogique 4 ... 20 mA : $\leq 0,5 \text{ k}\Omega$

Durée de vie

100 millions de cycles de commutation

Tension d'alimentation

Alimentation

15 ... 35 VDC

Consommation de courant

- Sorties de commutation avec signal analogique : 175 mA
- Sorties de commutation sans signal analogique : 150 mA

Consommation de courant totale

maximum 650 mA y compris le courant de commutation

Caractéristiques de précision

Non-répétabilité

Débit (5 ... 100 cm/s) : ≤ 2 cm/s

Température : $\leq 0,5$ K

Précision aux conditions de référence

Débit (5 ... ≤ 100 cm/s) : $\leq \pm 5$ % de la pleine échelle de l'étendue de mesure

Débit (> 100 ... 175 cm/s) : $\leq \pm 10$ % de la pleine échelle de l'étendue de mesure

Température : $\leq \pm 1,5$ K

Incluant la non-linéarité, l'hystérésis, les déviations du point zéro et de pleine échelle (correspond à l'écart de mesure selon CEI 61298-2).

La précision du capteur de débit dépend de la conductivité thermique et de la contamination de la sonde.

Le capteur de débit sert à la surveillance fiable de pertes de débit et de fonctionnements à vide. Avec le signal analogique, il ne devrait également être utilisé que comme un indicateur de tendance pour surveiller des modifications dans le process, comme un blocage de filtre.

Erreur de température sur la plage de -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Débit : $\leq \pm 0,4$ cm/s pour K

Conditions de référence

Température : 15 ... 25 °C (59 ... 77 °F)

Pression atmosph. : 860 ... 1.060 mbar (12,47 ... 15,38 psi)

Humidité : 45 ... 75 % h. r.

Fluide : Eau

Position nominale : Raccord process M18 x 1,5 vers le bas
Diamètre intérieur de la tuyauterie 26 mm
Tuyauterie en amont/en aval 1 m/0,5 m
Marquage vers la torsion côté amont de $\pm 5^\circ$

Alimentation : 24 VDC

Charge : 100 Ω

Conditions de fonctionnement

Plages de température admissibles

Fluide : -20 ... +85 °C (-4 ... +185 °F)

Ambiante : -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Stockage : -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)

Humidité

45 ... 75 % h. r.

Pression de service maximale

40 bar (580 psi)

30 bar (435 psi) avec raccord process M18 x 1,5

Résistance aux vibrations

6 g (CEI 60068-2-6, sous résonance)

Résistance aux chocs

50 g (CEI 60068-2-27, mécanique)

Indice de protection

IP 65 et IP 67

L'indice de protection indiqué (selon EN/CEI 60529) ne s'applique que lorsque l'appareil est branché à l'aide d'un contre-connecteur ayant l'indice de protection approprié.

Matériaux

Parties en contact avec le fluide

Raccord process, capteur : acier inox 316Ti

Joint d'étanchéité : voir tableau sous "Raccords process"

Parties non en contact avec le fluide

Boîtier : Acier inox 304

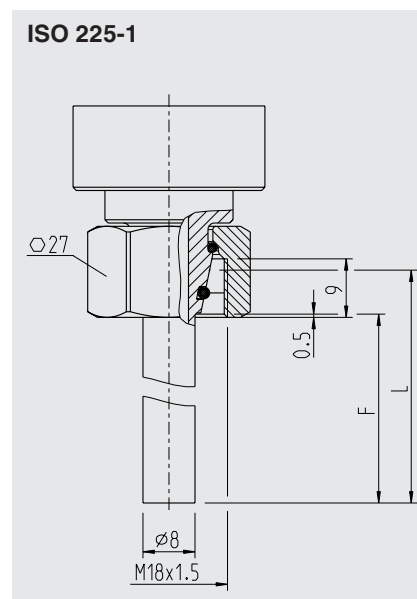
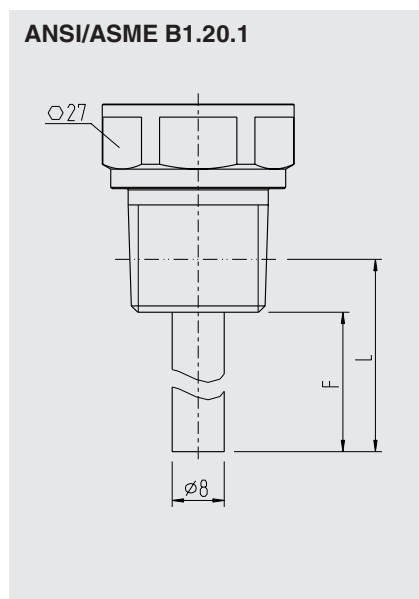
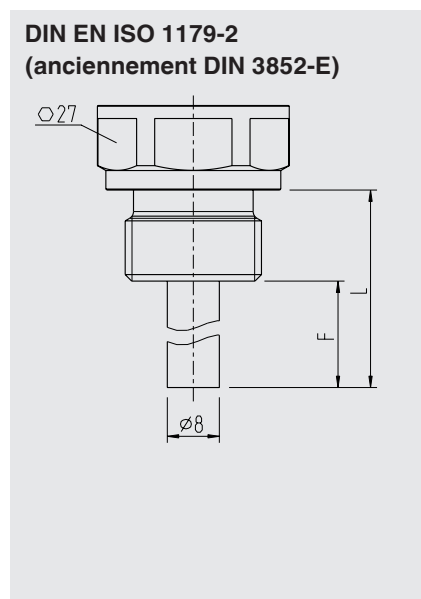
Clavier : TPE-E

Fenêtre d'affichage : PC

Tête de l'afficheur : Mélange PC+ABS

Raccords process

	Standard	Filetage	Longueur de la sonde F	Longueur utile L
Option 1	ISO 225-1	M18 x 1,5	45 mm (1,77 in)	52 mm (2,05 in)
Option 2	DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ¼ A	16 mm (0,63 in)	28 mm (1,10 in)
Option 3	DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ½ A	16 mm (0,63 in)	30 mm (1,18 in)
Option 4	DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ½ A	35 mm (1,38 in)	49 mm (1,93 in)
Option 5	DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ½ A	65 mm (2,65 in)	79 mm (3,11 in)
Option 6	DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	G ½ A	105 mm (4,13 in)	119 mm (4,69 in)
Option 7	ANSI/ASME B1.20.1	¼ NPT	16 mm (0,63 in)	22 mm (0,87 in)
Option 8	ANSI/ASME B1.20.1	½ NPT	30 mm (1,18 in)	38 mm (1,50 in)



Joints d'étanchéité

	Raccord process	
	DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	ISO 225-1
Standard	NBR	FPM/FKM
Option 1	FPM/FKM	-
Option 2	sans	-

Raccordement électrique

Raccord

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)

Sécurité électrique

Résistance court-circuit : S+ / SP1 / SP2 vs. U-


Protection contre l'inversion

de polarité : U+ vs. U-

Tension d'isolement : 500 VDC

Protection surtension : 40 VDC

Schéma de raccordement

Connecteur circulaire M12 x 1 (4 plots)		
	U+	1
	U-	3
	S+	2
	SP1	4
	SP2	2

Légende :

U+ Borne d'alimentation positive


U- Borne d'alimentation négative

SP1 Sortie de commutation 1

SP2 Sortie de commutation 2

S+ Sortie analogique

Agréments

Logo	Description	Pays
	Déclaration de conformité UE Directive CEM EN 61326 émission (groupe 1, classe B) et immunité d'interférence (application industrielle)	Union européenne

Informations et certificats du fabricant

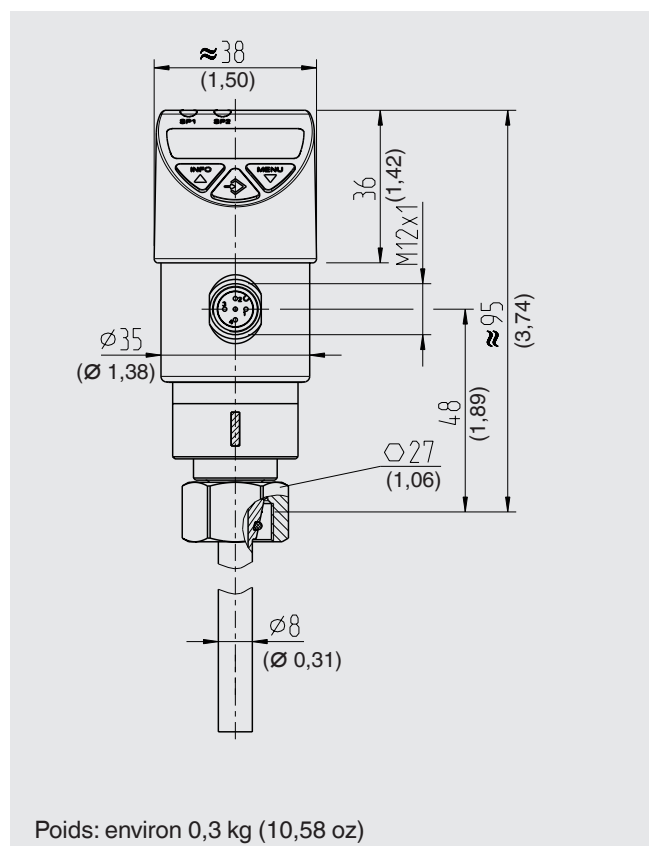
Conformité RoHS

2011/65/CE (Union européenne)

SJ/T 11364-2014 (Chine)

Agréments et certificats, voir site web

Dimensions en mm (pouces)

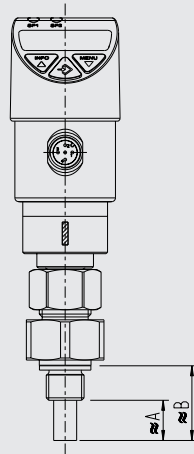


Accessoires et pièces de rechange

Joints d'étanchéité		
	Description	Code article
	Joint d'étanchéité profilé NBR G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	1537857
	Joint d'étanchéité profilé FPM/FKM G ¼ A DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	1576534
	Joint d'étanchéité profilé NBR G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	1039067
	Joint d'étanchéité profilé FPM/FKM G ½ A DIN EN ISO 1179-2 (anciennement DIN 3852-E)	1039075

Connecteur circulaire M12 x 1 avec câble moulé				
	Description	Plage de température	Diamètre de câble	Code article
	Version droite, extrémité ouverte, 4 plots, câble PUR de 2 m (6,6 ft), homologué UL, IP 67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 pouces)	14086880
	Version droite, extrémité ouverte, 4 plots, câble PUR de 5 m (16,4 ft), homologué UL, IP 67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 pouces)	14086883
	Version droite, extrémité ouverte, 4 plots, câble PUR de 10 m (32,8 ft), homologué UL, IP 67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 pouces)	14086884
	Version coudée, extrémité ouverte, 4 plots, câble PUR de 2 m (6,6 ft), homologué UL, IP 67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 pouces)	14086889
	Version coudée, extrémité ouverte, 4 plots, câble PUR de 5 m (16,4 ft), homologué UL, IP 67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 pouces)	14086891
	Version coudée, extrémité ouverte, 4 plots, câble PUR de 10 m (32,8 ft), homologué UL, IP 67	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	4,5 mm (0,18 pouces)	14086892

FSD-3 avec adaptateur



Légende :

- A Profondeur d'immersion maximale du capteur
- B Distance entre la surface d'étanchéité et l'extrémité du capteur

Adaptateur

	Description	Recommandé pour Ø de tuyauterie	B	A	Code article
	De M18 x 1,5 à G ¼	22 ... 50 mm (0,86 ... 0,97 in)	28 mm (1,10 pouces)	16 mm (0,63 pouces)	sur demande
	De M18 x 1,5 à G ½ long	25 ... 60 mm (0,98 ... 2,36 in)	31 mm (1,22 pouces)	17 mm (0,67 in)	sur demande
	De M18 x 1,5 à G ½ court	32 ... 100 mm (1,26 ... 3,93 in)	36 mm (1,41 pouces)	22 mm (0,86 pouces)	sur demande

Informations de commande

Type / Signal de sortie / Longueur de capteur / Raccord process / Joint d'étanchéité / Accessoires

© 08/2016 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, tous droits réservés.
Les spécifications mentionnées ci-dessus correspondent à l'état actuel de la technologie au moment de l'édition du document.
Nous nous réservons le droit de modifier les spécifications et matériaux.

