



# Capteurs de débit et débitmètres

Tout circule. Sans compromis.



## **Contenu**

<b>Aperçu des produits</b>	04 – 05
<b>Mesure absolue</b>	
Electromagnétique	06 – 09
Vortex	10 – 11
Mécatronique	12 – 15
Ultrasons	16 – 17
Thermique	18 – 23
<b>Mesure relative</b>	
Thermique	24 – 33
<b>Accessoires</b>	34 – 35
<b>Service d'étalonnage</b>	36 – 37
<b>Utilisation des capteurs</b>	38 – 39
<b>moneo</b>	40 – 41
<b>Boutique en ligne</b>	42 – 43

## Tout circule. Sans compromis. Débitmètres et capteurs de débit pour chaque application

L'efficacité repose sur la prévention du gaspillage. Qu'il s'agisse d'air comprimé, d'eau, de produits alimentaires liquides à crèmeux ou encore d'huiles de toutes viscosités, tous ces fluides ont un point commun : Ils doivent être acheminés par des tuyauteries avec précision, jusqu'à leur destination. C'est la seule façon d'obtenir un produit de qualité maximale, la seule façon de réduire les pertes, la seule façon de préserver les ressources et de réduire les coûts.

Avec nos capteurs, vous gardez le contrôle sur le débit de votre fluide, un contrôle précis et permanent. Du gaz industriel le plus délicat à l'huile de lubrification en passant par l'eau ultra-pure, nous

avons la solution adaptée à chaque défi applicatif. Mieux encore : beaucoup de ces capteurs sont équipés d'IO-Link. Cela vous permet d'obtenir encore plus d'informations de chaque capteur au niveau informatique. Température et pression ou débit total du fluide, par exemple. Vous pouvez ainsi identifier facilement les fuites et enregistrer les quantités de remplissage.

Vous voyez : il y a de nombreuses bonnes raisons de miser sur les capteurs d'ifm pour la mesure de débit. Et comme nous sommes plus que convaincus par nos produits, nous offrons en plus une garantie de 5 ans. Quelle solution vous convient le mieux ? Découvrons-la ensemble.



Le bon choix pour  
votre application  
[ifm.com/cnt/flow-medium](http://ifm.com/cnt/flow-medium)



Mesure absolue	Type de capteur	Fluide	Plage de mesure
Electromagnétique	SM	Eau, glycol, lubrifiant	0,005 à 900 l/m
	SM Foodmag	Eau, aliments <sup>1)</sup>	1 à 10000 l/min
Vortex	Afficheur SV	Eau, eau désionisée, glycol, lubrifiant	1 à 100 l/min
	SV	Eau, eau désionisée, glycol, lubrifiant	0,5 à 150 l/min
Mécatronique	SB eau	Eau	0,2 à 350 l/min
	SBT	Eau, glycol, lubrifiant	0,3 à 200 l/min
	SBU	Eau, glycol, lubrifiant	0,3 à 75 l/min
	SBZ	Eau, glycol, lubrifiant	1 à 50 l/min
	SB huile	Huile	0,03 à 200 l/min
Ultrason	SU	Eau, eau désionisée, glycol, lubrifiant, huile	1 à 1000 l/min
	SUH	Eau, eau désionisée	1 à 1000 l/min
Thermique – Compteur d'air comprimé	SD	Air comprimé, gaz industriels	0,05 à 700 m <sup>3</sup> /h
	SDG	Air comprimé, gaz industriels	8 à 17480 m <sup>3</sup> /h
Thermique – Capteur de contrôle de plaquage	SDP	Air comprimé	0 à 400 µm
Mesure relative	Type de capteur	Fluide	Plage de mesure
Thermique – Capteurs de débit	SI	Eau, glycol, lubrifiant, Air frais, air d'échappement	3 à 100 cm/s
	SR/SN/SF	Eau, glycol, lubrifiant, Air frais, air d'échappement	3 à 100 cm/s
	SA	Eau, glycol, lubrifiant	3 à 300 m/s
Thermique – Contrôleur de débit d'air	SA air	Air frais, air d'échappement	0,6 à 30 m/s
	SL	Air frais, air d'échappement	100 à 3000 cm/s

\*Tous nos produits ont par défaut CE, cULus, CPA, UKCA.

<sup>1)</sup>Respecter les remarques sur les fluides dans la fiche technique.

<sup>2)</sup>Les homologations sont disponibles en Q3/2025

Température du fluide [°C]	Tenue en pression max. [bar]	Homologations*	Page
-20 à 90	16	EC1935/2004, KTW, ACS, Reg31, DNV-GL	06 - 07
-20 à 150	40	FCM, FDA, EC1935/2004, 3A	08 - 09
-10 à 90	12		10 - 11
-15 à 125	16	WRAS, ACS, KTW <sup>2)</sup>	
-10 à 100	80		12 - 13
10 à 180	40		12 - 13
0 à 60	200		12 - 13
-10 à 100	200		12 - 13
-10 à 100	100		14 - 15
-20 à 100	100	Reg31, ACS, KTW	
-20 à 100	25	Reg31, ACS, KTW, 3A, FDA / EC1935 / 2004	16 - 17
-10 à 60	50		18 - 19
-10 à 60	16	DNV-GL, KR	20 - 21
-10 à 60	16		22 - 23
Température du fluide [°C]	Tenue en pression max. [bar]	Homologations*	Page
-25 à 80	300	EHEDG, FDA, FCM, 3A, EC1935/2004, ACS, DNV-GL, KTW, ATEX II 3G, ATEX II 3D	24 - 25
-25 à 120	300	Reg31, ATEX II (1G, 2G)	26 - 29
-20 à 100	100	FDA, Reg31, KTW, ACS, FCM, DNV-GL, EC1935/2004	30 - 31
-20 à 10	100		30 - 31
-10 à 50	1		32 - 33



# Débitmètres électromagnétiques pour l'eau et les émulsions



## Débitmètre type SM

- Version avec afficheur
- Tenue en pression jusqu'à 16 bars
- Utilisation facile et intuitive via des boutons-poussoirs
- Température du fluide -10 à 70 °C
- En option avec certificat de calibrage ISO, réf. ZC0052



## Débitmètre type SM

- Version sans afficheur
- Tenue en pression jusqu'à 16 bars
- Température du fluide -10 à 70 °C

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Matériau d'étanchéité	Réf.
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>				
0,005 à 3	10	G½ (DN6)	FKM	<b>SM4000</b>
0,1 à 25	16	G½ (DN15)	FKM	<b>SM6000</b>
0,2 à 50	16	G¾ (DN20)	FKM	<b>SM7000</b>
0,2 à 100	16	G1 (DN25)	FKM	<b>SM8000</b>
0,005 à 3	10	G½ (DN6)	EPDM	<b>SM4100</b>
0,1 à 25	16	G½ (DN15)	EPDM	<b>SM6100</b>
0,2 à 50	16	G¾ (DN20)	EPDM	<b>SM7100</b>
0,2 à 100	16	G1 (DN25)	EPDM	<b>SM8100</b>
<b>Afficheur · DC · 2 sorties analogiques</b>				
0,1 à 25	16	G½ (DN15)	FKM	<b>SM6004</b>
0,2 à 50	16	G¾ (DN20)	FKM	<b>SM7004</b>
0,2 à 100	16	G1 (DN25)	FKM	<b>SM8004</b>
<b>DC · Analogique · IO-Link</b>				
0,1 à 25	16	G½ (DN15)	FKM	<b>SM6050</b>
0,2 à 50	16	G¾ (DN20)	FKM	<b>SM7050</b>
0,2 à 100	16	G1 (DN25)	FKM	<b>SM8050</b>

Versions avec filetage R et NPT disponibles.

**Performant :**

La série mesure des liquides jusqu'à 900 l/min avec une conductivité à partir de 20  $\mu\text{S}/\text{cm}$  et des températures jusqu'à 90 °C.

**Performance :**

Précision, répétabilité et dynamique de mesure élevées.

**Polyvalent :**

Avec affichage du débit, du volume total et de la température ainsi qu'un mode simulation.

**Flexible :**

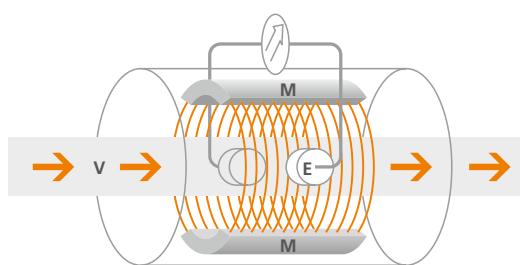
Pour différents sens du débit.

**Boîtier optimisé :**

Permet une installation en parallèle lors de répartiteurs de lignes et supprime la contrainte du besoin de longueurs amont/aval.

**Principe de mesure sans usure**

La mesure est effectuée selon le principe d'induction de Faraday. Lorsqu'un fluide conducteur s'écoule à travers un champ électromagnétique, une tension est générée qui est proportionnelle à la vitesse du fluide.



Cette tension est détectée via des électrodes et convertie en un signal de commande utilisable dans le boîtier de contrôle.

Eau de mer (salée) \_\_\_\_\_

Mélanges eau/glycol \_\_\_\_\_

Lubrifiants à base d'eau \_\_\_\_\_

Eau potable \_\_\_\_\_

Eau industrielle \_\_\_\_\_

Conductivité électrique

**Débitmètre type SM automatisation**

- Le nouveau design du tube de mesure réduit les pertes de charge
- Écran TFT bien lisible
- Température du fluide -20 à 90 °C
- En option avec certificat de calibrage ISO, réf. ZC0054

Etendue de mesure [l/min]	Raccord process	Matériau d'étanchéité	Réf.
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>			
0,005 à 5	G1/4 (DN6)	FKM	<b>SM4020</b>
0,005 à 5	G1/4 (DN6)	EPDM	<b>SM4120</b>
0,05 à 35	G1/2 (DN15)	FKM	<b>SM6020</b>
0,05 à 35	G1/2 (DN15)	EPDM	<b>SM6120</b>
0,1 à 75	G3/4 (DN20)	FKM	<b>SM7020</b>
0,1 à 75	G3/4 (DN20)	EPDM	<b>SM7120</b>
0,2 à 150	G1 (DN25)	FKM	<b>SM8020</b>
0,2 à 150	G1 (DN25)	EPDM	<b>SM8120</b>

**Débitmètre type SM**

- Variante pour débits élevés avec détection de tuyaux vides
- Température du fluide -10 à 90 °C

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Matériau d'étanchéité	Réf.
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>				
5 à 300	16	G2 (DN50)	FKM	<b>SM9000</b>
5 à 600	16	G2 (DN50)	FKM	<b>SM2000</b>
5 à 900	16	G2 (DN50)	FKM	<b>SM0510</b>
5 à 300	16	G2 (DN50)	EPDM	<b>SM9100</b>
5 à 600	16	G2 (DN50)	EPDM	<b>SM2100</b>
<b>Afficheur · DC · 2 sorties analogiques</b>				
5 à 300	16	G2 (DN50)	FKM	<b>SM9004</b>
5 à 600	16	G2 (DN50)	FKM	<b>SM2004</b>

Versions avec filetage R et NPT disponibles.

# Débitmètre électromagnétique pour l'industrie agroalimentaire



Diamètre nominal	Plage de mesure [m³/h]	Réf.		
		Unité de mesure : SI EU Avec afficheur TFT	Unité de mesure : SI, EU, Impérial Avec afficheur TFT	Unité de mesure : SI, EU, Impérial Sans afficheur TFT
DN40 (1½")	0,3 à 45,00	<b>SMF320</b>	<b>SMF321</b>	<b>SMF350</b>
DN50 (2")	0,6 à 72,00	<b>SMF420</b>	<b>SMF421</b>	<b>SMF450</b>
DN65 (2 ½")	1,2 à 120,00	<b>SMF520</b>	<b>SMF521</b>	<b>SMF550</b>
DN80 (3")	1,8 à 180,00	<b>SMF620</b>	<b>SMF621</b>	<b>SMF650</b>
DN100 (4")	3,0 à 300,00	<b>SMF720</b>	<b>SMF721</b>	<b>SMF750</b>
DN125 (5")	4,5 à 450,00	<b>SMF820</b>	<b>SMF821</b>	<b>SMF850</b>
DN150 (6")	6,0 à 600,00	<b>SMF920</b>	<b>SMF921</b>	<b>SMF950</b>

Découvrir le Foodmag virtuellement :



Apprenez-en plus et découvrez notre SM Foodmag virtuel  
[ifm.com/cnt/sm-foodmag](http://ifm.com/cnt/sm-foodmag)



## Débitmètre type SMF

- Equipé d'IO-Link
- LED d'état de fonctionnement
- Résiste à des températures jusqu'à 150 °C
- Configuration flexible et raccords process conforme aux normes<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Créer votre solution avec notre configateur : [ifm.com/fr/fr/configurator/K\\_200\\_020\\_030\\_SMF](http://ifm.com/fr/fr/configurator/K_200_020_030_SMF)

**Fiable :**

Déetecte les débits de fluides<sup>2)</sup> comme la bière, le jus ou le yaourt dans des quantités jusqu'à 10.000 l/min.

**Polyvalent :**

Fournit le débit, le volume totale, la température et la conductivité.

**Pratique :**

Dimensions d'installation aux standards industriels et sélection des joints et adaptateurs process de manière flexible.

**Intuitif :**

Mise en service facile grâce au menu basé sur l'application et au guide d'installation intégré.

**Aseptique :**

Testé de manière approfondie pour une fiabilité à long terme et une sécurité du process dans les applications aseptiques.



Réf.		
EPDM	FKM	VQM (Silicone)
E40562	E40542	E40572
E40563	E40543	E40573
E40564	E40544	E40574
E40565	E40545	E40575
E40566	E40546	E40576
E40567	E40547	E40577
E40568	E40548	E40578

Réf.					
Clamp ISO 2852	Clamp DIN 32676 Série A	Raccord à souder EN10357 Série A	Raccord à souder DIN 11851	SMS Raccords process	Bride aseptique DIN11864-2A
E40482	E40492	E40472	E40502	E40512	E40522
E40483	E40493	E40473	E40503	E40513	E40523
E40484	E40494	E40474	E40504	E40514	E40524
E40485	E40495	E40475	E40505	E40515	E40525
E40486	E40496	E40476	E40506	E40516	E40526
E40487	E40497	E40477	E40507	-	E40527
E40488	E40498	E40478	E40508	-	E40528

**Joint d'étanchéité**

- Pour une étanchéité fiable entre le capteur de débit aseptique (série SMF) et l'adaptateur process

**Raccords process**

- Pour le montage dans des tuyaux
- Montage facile, rapide et sécurisé
- Adaptateur en inox adapté aux exigences de l'industrie agroalimentaire et de boissons
- Version avec orifice de fuite

<sup>2)</sup>Le SMF convient à une grande variété d'aliments, comme : boissons non alcoolisées, jus et smoothies, bière, lait, crème, yaourt, crème glacée, confiture, pâte à gaufre

# Débitmètres vortex pour l'eau avec et sans conductivité



## Débitmètres type SV

- Afficheur multicolore avec fonction d'orientation possible via l'électronique
- Température du fluide -10 à 90 °C
- Raccord process rotatif

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Matériau d'étanchéité	Réf.
Afficheur DC - PNP / NPN - Fréquence - IO-Link				Analogique
1 à 20	jusqu'à 12	G½ (DN8)	FKM	<b>SV4200</b>
1 à 20	jusqu'à 12	Rc½ (DN8)	FKM	<b>SV4500</b>
2 à 40	jusqu'à 12	G½ (DN10)	FKM	<b>SV5200</b>
2 à 40	jusqu'à 12	Rc½ (DN10)	FKM	<b>SV5500</b>
5 à 100	jusqu'à 12	G¾ (DN20)	FKM	<b>SV7200</b>
5 à 100	jusqu'à 12	Rc¾ (DN20)	FKM	<b>SV7500</b>
Afficheur DC - 2 sorties analogiques				
1 à 20	jusqu'à 12	G½ (DN8)	FKM	<b>SV4204</b>
1 à 20	jusqu'à 12	Rc½ (DN8)	FKM	<b>SV4504</b>
2 à 40	jusqu'à 12	G½ (DN10)	FKM	<b>SV5204</b>
2 à 40	jusqu'à 12	Rc½ (DN10)	FKM	<b>SV5504</b>
5 à 100	jusqu'à 12	G¾ (DN20)	FKM	<b>SV7204</b>
5 à 100	jusqu'à 12	Rc¾ (DN20)	FKM	<b>SV7504</b>

Versions avec filetage NPT disponibles.



Plus d'informations sur les débitmètres vortex  
[ifm.com/cnt/vortex-flow](http://ifm.com/cnt/vortex-flow)

**Robuste :**

Stabilité à long terme grâce aux composants fixés.

**Mesure combinée :**

Capteur de débit avec mesure de température intégrée.

**Polyvalent :**

Utilisable pour de l'eau avec et sans conductivité.

**Individuel :**

Capteurs compacts avec et sans afficheur.

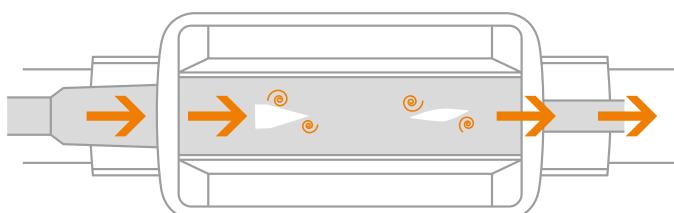
**Adaptés à l'application :**

Idéal pour l'utilisation dans les industries automobile et solaire.

**Mesure stable à long terme**

Le principe de mesure vortex est une méthode éprouvée pour mesurer le débit des fluides à base d'eau. En aval d'un corps non profilé, le fluide en circulation génère des tourbillons. La fréquence de ces tourbillons est détectée par un élément de mesure piézocéramique, la fréquence étant proportionnelle à la vitesse du fluide.

Alors, le débit peut être calculé sur la base de la vitesse du fluide et du diamètre défini du tuyau. Les résultats de mesure sont indépendants des variations de pression et de température du fluide.

**Débitmètres type SV**

- Version sans afficheur
- Température du fluide -15 à 125 °C
- Mesure de température intégrée
- Tension d'alimentation 8 à 33 V

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Matériau d'étanchéité	Réf.
<b>DC · 1 sortie analogique · PT1000</b>				
0,5 à 10	jusqu'à 16	G½ (DN6)	FKM	<b>SV3051</b>
0,9 à 15	jusqu'à 16	G½ (DN8)	FKM	<b>SV4051</b>
1,8 à 32	jusqu'à 16	G¾ (DN10)	FKM	<b>SV5051</b>
3,5 à 50	jusqu'à 16	G¾ (DN15)	FKM	<b>SV6051</b>
5 à 85	jusqu'à 16	G1 (DN20)	FKM	<b>SV7051</b>
9 à 150	jusqu'à 16	G1¼ (DN25)	FKM	<b>SV8051</b>
0,5 à 10	jusqu'à 16	G½ (DN6)	EPDM	<b>SV3151</b>
0,9 à 15	jusqu'à 16	G½ (DN8)	EPDM	<b>SV4151</b>
1,8 à 32	jusqu'à 16	G¾ (DN10)	EPDM	<b>SV5151</b>
3,5 à 50	jusqu'à 16	G¾ (DN15)	EPDM	<b>SV6151</b>
5 à 85	jusqu'à 16	G1 (DN20)	EPDM	<b>SV7151</b>
9 à 150	jusqu'à 16	G1¼ (DN25)	EPDM	<b>SV8151</b>

Versions avec filetage NPT disponibles.

**Utilisation des débitmètres SV**

[ifm.com/cnt/bosaq](http://ifm.com/cnt/bosaq)



[ifm.com/cnt/ucs](http://ifm.com/cnt/ucs)



# Capteurs de débit mécatroniques pour l'eau et les émulsions



## Débitmètres mécatroniques type SBY

- Version avec afficheur
- Tête du capteur orientable 360°
- Réglage du point de commutation facile via l'afficheur
- 3 boutons-poussoirs



Version sans afficheur et  
sans mesure de température

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Réf.	Raccord process	Réf.
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Fréquence · IO-Link</b>					
0,3 à 15	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY232</b>	G½ (DN15)	<b>SBG232</b>
0,5 à 25	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY233</b>	G½ (DN15)	<b>SBG233</b>
1 à 50	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY234</b>	G½ (DN15)	<b>SBG234</b>
2 à 100	25	Rp1 (DN25)	<b>SBY246</b>	G¾ (DN20)	<b>SBG246</b>
4 à 200	25	Rp1½ (DN40)	<b>SBY257</b>	G1¼ (DN32)	<b>SBG257</b>
<b>DC · 1 sortie analogique</b>					
0,3 à 15	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY432</b>	G½ (DN15)	<b>SBG432</b>
1 à 25	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY433</b>	G½ (DN15)	<b>SBG433</b>
2 à 50	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY434</b>	G½ (DN15)	<b>SBG434</b>
4 à 100	25	Rp1 (DN25)	<b>SBY446</b>	G1¼ (DN32)	<b>SBG446</b>
8 à 200	25	Rp1½ (DN40)	<b>SBY457</b>	G1¼ (DN32)	<b>SBG457</b>
7 à 350	25	Rp1 ½	<b>SBY458</b>	-	-
<b>DC PNP</b>					
0,2 à 4	80	Rp½ (DN15)	<b>SBY321</b>	-	-
1 à 15	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY332</b>	G½ (DN15)	<b>SBG332</b>
1 à 25	40	Rp¾ (DN20)	<b>SBY333</b>	G½ (DN15)	<b>SBG333</b>
2 à 50	25	Rp¾ (DN25)	<b>SBY334</b>	G½ (DN20)	<b>SBG334</b>
5 à 100	25	Rp1 (DN40)	<b>SBY346</b>	G¾ (DN32)	<b>SBG346</b>
20 à 200	25	Rp1½ (DN40)	<b>SBY357</b>	G1¼ (DN32)	<b>SBG357</b>

Versions avec filetage NPT disponibles.

**Rapides et précis :**

Détection précise avec un temps de réponse de  $\leq 10$  ms.

**Stabilité à long terme :**

10 millions de cycles de commutation garantis.

**Indépendant :**

Non influencé par les variations de pression ou de température.

**Gain de place :**

Aucune longueur d'entrée/de sortie nécessaire.

**Flexible :**

Montage indépendant de la position.

**Mesure combinée :**

Mesure de température intégrée.



IP65

IP67

**Débitmètres mécatroniques type SBT**

- Version sans afficheur
- Pour des températures élevées jusqu'à 180 °C

**Débitmètres mécatroniques****type SBZ et SBU**

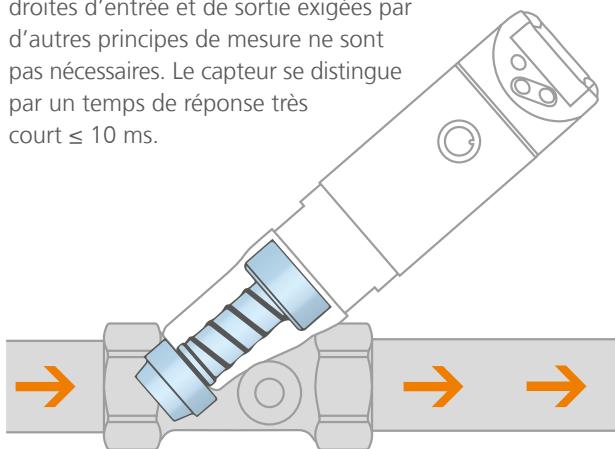
- Pour de hautes pressions jusqu'à 200 bar
- Sensibilité haute pour de très petits débits

**Détection avec un temps de réponse court**

Un piston soutenu par un ressort est soulevé par le fluide en débit. Un détecteur à champ magnétique détecte la position du piston et fournit un signal analogique.

La dilatation du ressort garantit un retour sûr du piston dans sa position initiale si le débit diminue, ce qui permet un montage indépendant de la position du capteur de débit. Un clapet anti-retour permet de maîtriser le sens du flux.

Lors du montage du tuyau, des longueurs droites d'entrée et de sortie exigées par d'autres principes de mesure ne sont pas nécessaires. Le capteur se distingue par un temps de réponse très court  $\leq 10$  ms.



Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Réf.
<b>Haute température jusqu'à 180 °C</b>			
<b>DC · 1 sortie analogique</b>			
0,3 à 25	30	Rp $\frac{3}{4}$ (DN20)	<b>SBT633</b>
0,6 à 50	30	Rp $\frac{3}{4}$ (DN20)	<b>SBT634</b>
2 à 100	40	Rp1 (DN25)	<b>SBT646</b>
4 à 200	25	Rp1 $\frac{1}{2}$ (DN40)	<b>SBT657</b>

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Réf.
<b>Haute pression jusqu'à 200 bar</b>			
<b>DC · 1 sortie analogique</b>			
0,3 à 25	200	G $\frac{1}{2}$ (DN15)	<b>SBU623</b>
0,6 à 50	200	G $\frac{1}{2}$ (DN15)	<b>SBU624</b>
0,3 à 75	200	G $\frac{1}{2}$ (DN15)	<b>SBU625</b>
<b>DC PNP</b>			
0,3 à 25	200	G $\frac{1}{2}$ (DN15)	<b>SBU323</b>
0,3 à 50	200	G $\frac{1}{2}$ (DN15)	<b>SBU324</b>
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Fréquence · IO-Link</b>			
1 à 50	200	G $\frac{1}{2}$ (DN15)	<b>SBZ224</b>



# Capteurs de débit mécatroniques pour des huiles de différentes viscosités



## Débitmètres mécatroniques type SB

- Version avec afficheur
- Haute tenue en pression
- Fonction compensation de température

Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Viscosité d'huile [cSt] / [mm²/s]	Réf.
Afficheur DC - PNP / NPN - Analogique - Fréquence - IO-Link				
0,3 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	5	<b>SB0301</b>
0,3 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	10	<b>SB1232</b>
0,5 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	10	<b>SB1233</b>
1 à 50	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	10	<b>SB1234</b>
2 à 100	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	10	<b>SB1246</b>
4 à 200	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	10	<b>SB1257</b>
0,3 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	32	<b>SB9232</b>
0,5 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	32	<b>SB9233</b>
0,3 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	46	<b>SB2232</b>
0,5 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	46	<b>SB2233</b>
1 à 50	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	46	<b>SB2234</b>
2 à 100	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	46	<b>SB2246</b>
4 à 200	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	46	<b>SB2257</b>
0,3 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	68	<b>SB3232</b>
0,5 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	68	<b>SB3233</b>
1 à 50	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	68	<b>SB3244</b>
2 à 100	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	68	<b>SB3246</b>

<sup>1)</sup> pour max. 70 °C

**Rapides et précis :**

Haute précision de mesure de  $\pm 5\%$  de la valeur finale et un temps de réponse de  $\leq 10\text{ ms}$ .

**Stabilité à long terme :**

10 millions de cycles de commutation garantis.

**Indépendant :**

Non influencé par les variations de pression ou de température.

**Gain de place :**

Aucune longueur d'entrée/de sortie nécessaire.

**Flexible :**

Montage indépendant de la position.

**Mesure combinée :**

Mesure de température intégrée.

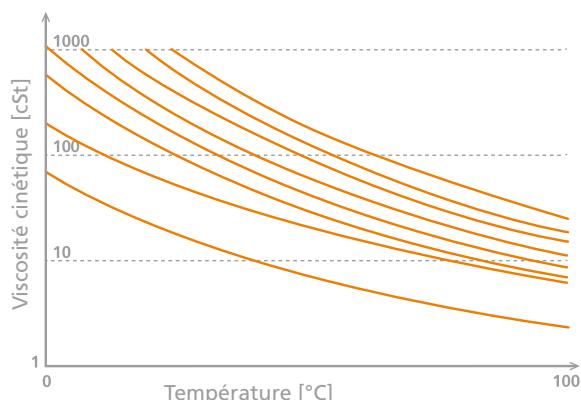


IP65

IP67

**Mesure indépendante de la température**

Des huiles changent leurs caractéristiques physiques en fonction de la température, par exemple la viscosité. Pour fournir des valeurs mesurées précises, les capteurs version SB disposent d'une compensation intégrée de la température.



Etendue de mesure [l/min]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Viscosité d'huile [cSt] / [mm²/s]	Réf.
<b>Afficheur DC · PNP / NPN · Analogique · Fréquence · IO-Link</b>				
4 à 200	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	68	<b>SB3257</b>
0,3 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	100	<b>SB4232</b>
1 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	100	<b>SB4243</b>
2 à 50	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	100	<b>SB4244</b>
4 à 100	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	100	<b>SB4256</b>
8 à 200	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	100	<b>SB4257</b>
0,6 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G¾ (DN20)	150	<b>SB5242</b>
1 à 50	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	150	<b>SB5244</b>
2 à 100	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	150	<b>SB5256</b>
0,6 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	220	<b>SB6242</b>
1 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	220	<b>SB6243</b>
0,6 à 15	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	320	<b>SB7242</b>
1 à 25	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	320	<b>SB7243</b>
2 à 50	80 (100) <sup>1)</sup>	G1 (DN25)	320	<b>SB7244</b>
4 à 100	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	320	<b>SB7256</b>
8 à 200	50 (63) <sup>1)</sup>	G1½ (DN40)	320	<b>SB7257</b>

<sup>1)</sup> pour max. 70 °C

**Accessoires :**

Platines de montage pour boîtier SB,  
voir pages 34 et 35

**Bon à savoir :**  
**Programme de calcul du débit**

Scanner le code QR  
et calculer la vitesse du  
fluide, le débit ou le diamètre  
intérieur du tuyau

# Débitmètre à ultrasons pour l'eau, les émulsions et les huiles

## Débitmètre type SU

- Quatre paramètres de mesure : débit, volume total, température, qualité de signal
- Mise en service guidée possible
- Différentes diamètres nominaux et raccords process disponibles



Plus d'informations sur le SU Puresonic sur [ifm.com/cnt/puresonic](http://ifm.com/cnt/puresonic)



## Utilisation des débitmètres SU



[ifm.com/cnt/steffen-hartmann](http://ifm.com/cnt/steffen-hartmann)



[ifm.com/cnt/envirofalk](http://ifm.com/cnt/envirofalk)

**Précis :**

Mesure précise du débit d'eau, d'eau ultra-pure, glycol, lubrifiant, des huiles et huiles alimentaires.

**Tube de mesure en acier inox exempt de composants :**

Offre une grande résistance aux fluides et une étanchéité durable et réduit la maintenance.

**Transparence :**

La sortie de l'intensité du signal indique une éventuelle contamination ou des changements dans le processus.

**LED d'état de fonctionnement :**

Signale à l'utilisateur l'état du détecteur selon la norme Namur NE107.

**Affichage :**

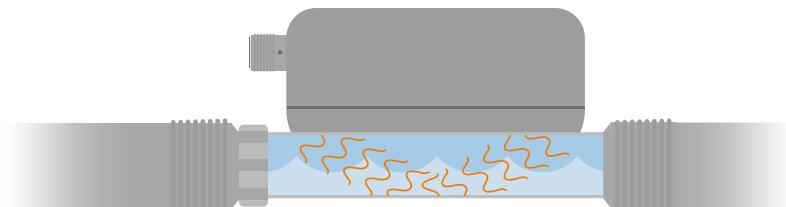
Facilité d'utilisation maximale et une bonne visualisation.

**Principe de mesure ultrasonique**

Les capteurs de débit à ultrasons de la série SU consistent en deux convertisseurs capables d'émettre et de recevoir des impulsions sonores. Le convertisseur A envoie une impulsion dans le sens du débit qui est réfléchie par la paroi du tuyau opposée et redirigée vers le récepteur (convertisseur B) à travers le fluide.

Le temps de présence de cette impulsion dans le fluide est mesuré. Ensuite, une impulsion est envoyée dans la direction opposée.

L'appareil mesure alors la différence de temps et calcule le débit.



Plage de mesure		Raccord process	Réf.				
			seulement l/m		l/m + gpm		
[l/min]	[gpm]		Eau	Eau, glycol, huile	Eau	Eau, glycol, huile	
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>							
0,5 à 65	0,13 à 17,17	G½ (DN15)	<b>SU6020</b>	<b>SU6030</b>	<b>SU6021</b>	<b>SU6031</b>	
0,5 à 75	0,13 à 19,81	G¾ (DN20)	<b>SU7020</b>	<b>SU7030</b>	<b>SU7021</b>	<b>SU7031</b>	
1 à 240	0,25 à 63,4	G1 (DN25)	<b>SU8020</b>	<b>SU8030</b>	<b>SU8021</b>	<b>SU8031</b>	
1 à 275	0,25 à 72,64	G1¼ (DN32)	<b>SU9020</b>	<b>SU9030</b>	<b>SU9021</b>	<b>SU9031</b>	
5 à 1000	1,32 à 264,18	G2 (DN50)	<b>SU2020</b>	<b>SU2030</b>	<b>SU2021</b>	<b>SU2031</b>	
0,5 à 65	0,13 à 17,17	½ NPT (DN15)	-	-	<b>SU6621</b>	<b>SU6631</b>	
0,5 à 75	0,13 à 19,81	¾ NPT (DN20)	-	-	<b>SU7621</b>	<b>SU7631</b>	
1 à 240	0,25 à 63,4	1 NPT (DN25)	-	-	<b>SU8621</b>	<b>SU8631</b>	
5 à 1000	1,32 à 264,18	2 NPT (DN50)	-	-	<b>SU2621</b>	<b>SU2631</b>	
				<b>Eau, huiles alimentaires</b>	<b>Eau, huiles alimentaires</b>		
1 à 240	0,25 à 63,4	Clamp 1 - DIN 32676 série C (ASME BPE)	<b>SUH200</b>		<b>SUH201</b>		
5 à 1000	1,32 à 264,18	Clamp 2 - DIN 32676 série C (ASME BPE)	<b>SUH400</b>		<b>SUH401</b>		



# Compteurs d'air comprimé thermiques pour l'air et les gaz industriels

## Compteur d'air comprimé SD avec afficheur TFT

- Quatre valeurs process : débit, pression, température et compteur totalisateur
- Afficheur TFT avec quatre dispositions graphiques différentes à régler individuellement.
- En option : certificat de calibrage ISO, réf. ZC0020
- Certificat de calibrage DAkkS Référence ZC0075



Étendue de mesure [m³/h]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Réf.
<b>Longueur de mesure fixe pour l'air comprimé</b>			
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>			
0,05 à 15	16	G1/4 (DN8)	<b>SD5500</b>
0,25 à 75	16	R1½ (DN15)	<b>SD6500</b>
0,8 à 225	16	R1 (DN25)	<b>SD8500</b>
1,4 à 410	16	R1½ (DN40)	<b>SD9500</b>
2,5 à 700	16	R2 (DN50)	<b>SD2500</b>

Versions avec filetage NPT disponibles.

## Mesure précise de l'air comprimé pour une gestion efficace de l'énergie :

Selon la directive européenne sur l'efficacité énergétique DIN EN ISO 50001, tous les États membres se sont engagés à réaliser des économies d'énergie. Une condition préalable pour obtenir des réductions de taxe sur l'énergie est la mise en œuvre d'un système de gestion de l'énergie. L'utilisation du nouveau compteur d'air comprimé SD avec des étalonnages DAkkS réguliers en constitue la base optimale.



Surveillance efficace d'air comprimé avec capteurs de débit intelligents

[ifm.com/cnt/compressed-air](http://ifm.com/cnt/compressed-air)

**Précis :**

Grande précision et répétabilité.

**Efficacité énergétique accrue :**

La surveillance intégrée des fuites permet de réduire les coûts énergétiques.

**Polyvalent :**

Totalisateur intégré pour mesurer la consommation totale. Mesure supplémentaire de la température et de la pression.

**Spécifique :**

Versions pour la mesure de gaz techniques comme Ar, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> ou l'hélium.

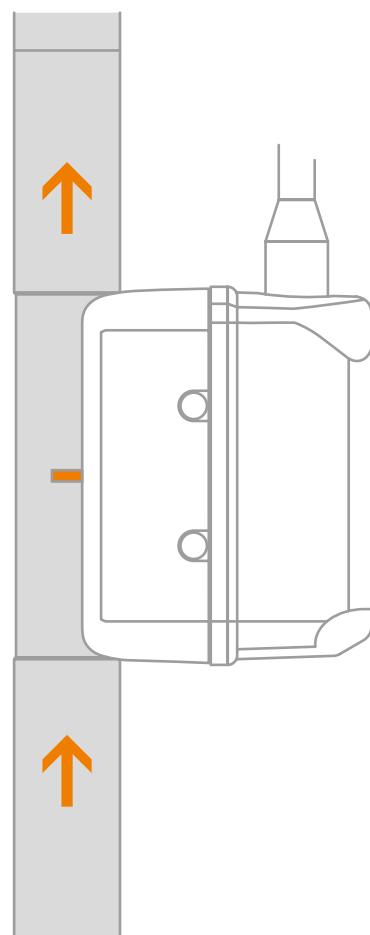
**Flexible :**

Versions avec longueur de mesure fixe ou versions pour diamètre du tuyau paramétrable.



IP65

IP67



Étendue de mesure [m <sup>3</sup> /h]	Tenue en pression [bar]	Raccord process	Réf.
<b>Longueur de mesure fixe pour gaz techniques Ar, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, air</b>			
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>			
0,05 à 15	16	G1/4 (DN8)	<b>SD5600</b>
0,25 à 75	16	R1½ (DN15)	<b>SD6600</b>
0,8 à 225	16	R1 (DN25)	<b>SD8600</b>
<b>Longueur de mesure fixe pour gaz techniques ; Hélium</b>			
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>			
1,4 à 410	16	G1/4 (DN8)	<b>SD5800</b>
2,5 à 700	16	R1½ (DN15)	<b>SD6800</b>

Versions avec filetage NPT disponibles.



**Utilisation du compteur d'air comprimé SD**  
[ifm.com/cnt/hartung](http://ifm.com/cnt/hartung)

**Compteur d'air comprimé dédié gaz industriels**

Le capteur SD est une solution tout-en-un avec quatre caractéristiques de gaz et quatre valeurs process (débit actuel et total, pression, température).



# Compteurs d'air comprimé thermiques pour une gestion efficace de l'air comprimé



## Compteur d'air comprimé type SDG

- Quatre valeurs process : débit, pression, température et compteur totalisateur
- Afficheur TFT avec quatre dispositions graphiques différentes à régler individuellement
- Utilisation facile par 3 boutons-poussoirs
- Paramétrage facile via IO-Link

Étendue de mesure [m <sup>3</sup> /h]	Fluide	Raccord process	Réf.
Longueur de mesure fixe pour l'air comprimé			
Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link			
8 à 2011	Air comprimé	Bride (DN65)	<b>SDG350</b>
12 à 2769	Air comprimé	Bride (DN80)	<b>SDG450</b>
19 à 4667	Air comprimé	Bride (DN100)	<b>SDG550</b>
43 à 10320	Air comprimé	Bride (DN150)	<b>SDG750</b>
73 à 17480	Air comprimé	Bride (DN200)	<b>SDG850</b>

Avec une large gamme de capteurs inline précis de DN8 à DN250, ifm couvre de nombreuses applications.

**Précis :**

Précision, répétabilité et dynamique de mesure élevées.

**Efficacité énergétique accrue :**

Augmentation de l'efficacité énergétique par la surveillance des fuites.

**Aperçu :**

Répartition exacte des coûts en énergie grâce à une mesure précise de la consommation.

**Tout-en-un :**

Totalisateur intégré pour mesurer la consommation totale. Mesure supplémentaire de la température et de la pression.

**Le choix du bon détecteur :**

Article	SDG	SD1540
Précision	$\pm (3 \% \text{ VM} + 0,3 \% \text{ VEM})$	$\pm (6 \% \text{ VM} + 0,6 \% \text{ VEM})$

VM = valeur de l'étendue de mesure ;

VEM = valeur finale de l'étendue de mesure

Lors du choix du bon capteur, la précision est un facteur déterminant. Pour une consommation à surveiller de  $2750 \text{ m}^3/\text{h}$  (DN80), 3 % d'écart de mesure correspondent à  $\pm 82,5 \text{ m}^3/\text{h}$ . Une fuite non détectée en raison de l'incertitude de mesure correspond à une fuite de 5 mm de diamètre et donc à environ 6000 euros de frais d'air comprimé par an.



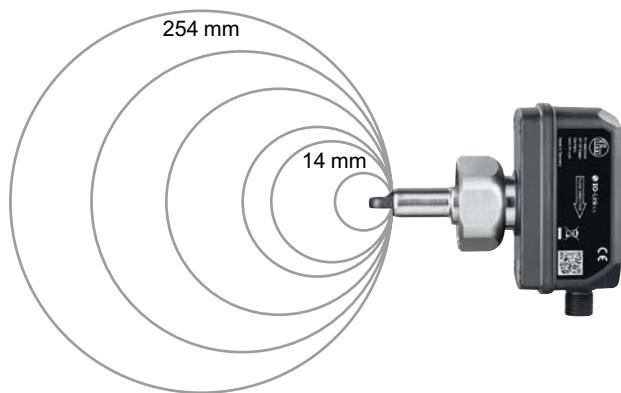
Grâce à sa grande précision, le SDG permet de détecter les plus petites fuites et de réduire les coûts d'air comprimé.



Étendue de mesure [m³/h]	Fluide	Raccord process	Tenue en pression	Réf.
<b>Longueur de mesure fixe pour l'air comprimé</b>				
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Impulsion · IO-Link</b>				
0,3 à 26260	Air comprimé / Azote	G1	50	<b>SD1440</b>
0,3 à 26260	Air comprimé	G1	16	<b>SD1540</b>

**Compteur d'air comprimé type SD1540**

- Paramétrable pour des diamètres intérieurs de tuyau de 14 à 254 mm



En plus de la version inline, une version à visser est disponible pour les tuyaux de 14 à 254 mm de diamètre.



# Capteur de contrôle de plaquage pour machines-outils



Étendue de mesure [m³/h]	Raccord process	Réf.
Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · IO-Link	0 à 400 G1/4 (DN8)	SDP110

## Débitmètre type SDP détection de zéro écart

- Haute tenue en pression

En combinant l'évaluation du débit et de la pression, le capteur de contrôle de plaquage SDP peut mesurer une distance en valeurs de distance absolues [mm] : plus une pièce est proche d'un appui, moins d'air passe dans l'espace entre la pièce et l'appui. De cette manière, la position de la pièce à usiner peut être assurée et il est possible de détecter clairement un zéro écart ou une buse bouchée.

**Précis :**

La valeur de distance est fournie en valeur absolue avec une répétabilité dans la précision du micromètre.

**Fiable :**

Des valeurs précises à tout moment grâce au principe de compensation de la mesure de pression.

**Aperçu :**

Toutes les informations en un coup d'œil, y compris les valeurs de distance, de débit et de pression.

**Robuste :**

Canal de mesure auto-nettoyant tolérant également les valeurs de pression liées aux purges.

**Simple :**

Apprentissage facile de l'état de consigne en un seul clic.



Le capteur de contrôle de plaque SDP110 peut mesurer la distance entre l'appui et la pièce à usiner dans la plage de 0 à 500 µm avec une répétabilité de  $\pm$  (3 % de la valeur mesurée + 2 µm). Selon l'application, cela correspond à une précision de 5 à 10 micromètres. La répétabilité du capteur est donc jusqu'à dix fois plus fine qu'un cheveu humain.

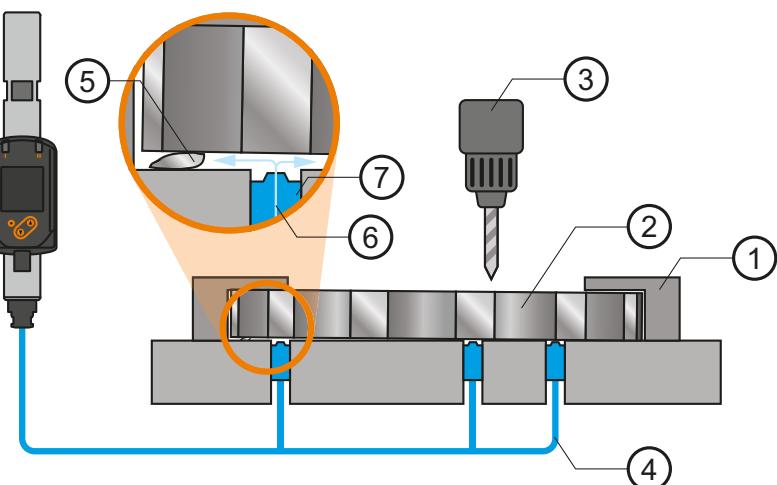
Cela crée de nouvelles solutions précises, par exemple pour le contrôle de la qualité des surfaces, qui ne pouvaient pas être réalisées avec les systèmes de mesure précédents.

**Qualité de la surface**

	Surface 1	Surface 2	Surface 3	Surface 4
Valeur mesurée SDP	0 mm	0,003 mm	0,006 mm	0,026 mm
Etat HMI				

Grâce à la haute précision du capteur, les caractéristiques de la surface ont une influence directe sur le résultat de mesure.

Contrôle du plaquage pièce entre la pièce et la table porte-outils pour détecter tout désalignement, par exemple dû à des copeaux



- 1) Mâchoire de serrage
- 2) Roue dentée
- 3) Foret
- 4) Conduite d'air comprimé
- 5) Copeau
- 6) Air
- 7) Buse d'air

**Des applications typiques de contrôle du plaquage pièce**

Le nouveau capteur de contrôle de plaquage est principalement utilisé dans des machines-outils modernes. Ici, le SDP contrôle le positionnement entre la pièce et la table porte-outils, ou entre la tête d'outil et le support d'outil.

Le SDP détecte et signale tout désalignement, tel que celui qui peut résulter de la présence de copeaux sur la surface de contact. Cela permet de garantir de manière fiable la qualité du produit final.

**En savoir plus sur le capteur de contrôle de plaquage**  
[ifm.com/cnt/sdp](http://ifm.com/cnt/sdp)





# Capteurs de débit compacts thermiques pour l'eau, les émulsions et l'air



## Capteurs de débit type SI

- Versions ATEX
- Boîtier robuste
- Réglage facile

Tenue en pression [bar]	Raccord process / longueur de sonde [mm]	Tension d'alimentation [V]	IO-Link	Réf.
<b>Applications machines-outils</b>				
Afficheur DC - PNP · 1 sortie de commutation				
30	Ecrou moleté M18 / 45	24 DC	-	<b>SI5000</b>
300	Ecrou moleté M18 / 45	24 DC	•	<b>SI5010</b>
<b>Afficheur DC - PNP · 2 sorties de commutation</b>				
300	Ecrou moleté M18 / 45	24 DC	•	<b>SI5002</b>
<b>Afficheur · DC · 1 sortie analogique</b>				
300	Ecrou moleté M18 / 45	24 DC	-	<b>SI5004</b>
<b>Afficheur AC · 1 sortie relais</b>				
300	Ecrou moleté M18 / 45	85 à 265 AC	-	<b>SI5006</b>
<b>Afficheur DC · PNP · 1 sortie de commutation débit et 1 sortie de commutation température</b>				
300	Ecrou moleté M18 / 45	24 DC	•	<b>SI5007</b>
<b>Afficheur DC · PNP · 1 sortie de commutation · Catégorie ATEX 3D / 3G</b>				
30	Ecrou moleté M18 / 45	24 DC	-	<b>SI500A</b>

**Robuste et propre :**

Matières en contact avec le fluide en acier inox, titane ou Hastelloy.

**Tout en un coup d'œil :**

Visualisation du débit par une rampe à 10 LED, sortie des valeurs mesurées en pourcentage.

**Sélectionnable :**

Versions avec différentes sorties.

**Adaptables :**

Longueurs des sondes variables.



IP67

IP69K

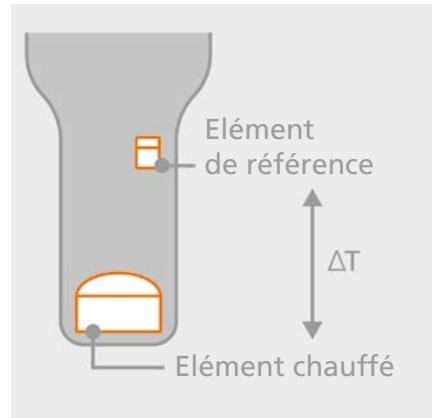
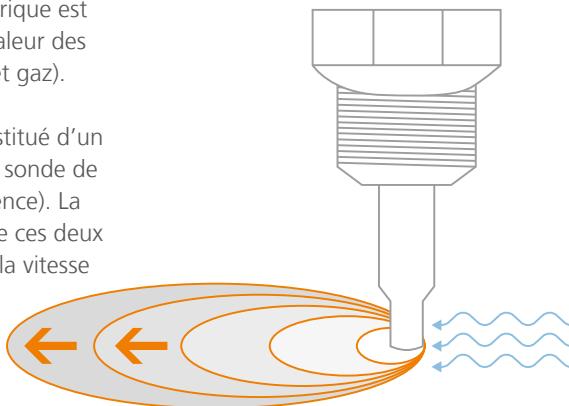
**Capteurs de débit type SI**

- Adaptation modulaire pour applications aseptiques
- Indice de protection IP67 / IP69K

**Principe de mesure pour liquides et gaz**

La détection de débit calorimétrique est basée sur l'évacuation de la chaleur des fluides en circulation (liquides et gaz).

Le principe : le capteur est constitué d'un élément de chauffage et d'une sonde de température (élément de référence). La différence de température entre ces deux éléments est proportionnelle à la vitesse du fluide.



Tenue en pression [bar]	Raccord process / longueur de sonde [mm]	Tension d'alimentation [V]	Réf.
<b>Applications aseptiques</b>			
<b>Afficheur DC · PNP · 1 sortie de commutation</b>			
30	G1 Aseptoflex Vario / 20	24 DC	<b>SI6600</b>
30	G1 Aseptoflex Vario / 38	24 DC	<b>SI6700</b>
30	G1 Aseptoflex Vario / 55	24 DC	<b>SI6800</b>



**Utilisation des capteurs de débit SI**  
[ifm.com/cnt/leffek](http://ifm.com/cnt/leffek)



# Capteurs de débit thermiques pour l'eau, les émulsions et l'air

## Capteurs de débit

Type SF pour le raccordement à un boîtier de contrôle

SR5900

SR5906

SR0150

SR0151

SN0150

SN0151



Tenue en pression [bar]	Raccord process / longueur de sonde [mm]	Température du fluide [°C]	Matière en contact avec le fluide	Réf.
<b>Afficheur DC · PNP / NPN · Fréquence · IO-Link Analogique</b>				
30	Bague de serrage / 106	-25 à 80	V4A	<b>SF6201</b>
30	Bague de serrage / 191	-25 à 80	V4A	<b>SF6200</b>
30	Ecrou moleté M18 / 45	-25 à 80	V4A	<b>SF0537</b>
300	Ecrou moleté M18 / 45	-25 à 80	V4A	<b>SF5200</b>
30	Ecrou moleté M18 / 55	-25 à 80	V4A	<b>SF5201</b>
100	Ecrou moleté M18 / 45	-25 à 80	Titane	<b>SF5700</b>
100	Ecrou moleté M18 / 63	-25 à 80	Titane	<b>SF5701</b>
100	Ecrou moleté M18 / 93	-25 à 80	Titane	<b>SF5702</b>
100	Ecrou moleté M18 / 143	-25 à 80	Titane	<b>SF5703</b>
100	Ecrou moleté M18 / 243	-25 à 80	Titane	<b>SF5704</b>
30	G1/4 / 12	5 à 70	Céramique	<b>SF2405</b>
30	G1/2 / 30	5 à 70	Céramique	<b>SF3405</b>
<b>Câble de raccordement</b>				<b>6 m</b> <b>16 m</b>
300	Ecrou moleté M18 / 45	0 à 120	V4A	<b>SF5300</b> -
300	Ecrou moleté M18 / 45	-25 à 80	V4A	<b>SF5350</b> -
100	Ecrou moleté M18 / 45	-25 à 80	Titane	<b>SF5800</b> -
30	G1/4 / 12	5 à 70	Céramique	<b>SF2410</b> <b>SF0540</b>
30	G1/2 / 30	5 à 70	Céramique	<b>SF3410</b> -

**Gain de place :**

Capteurs de débit pour le raccordement à un boîtier de contrôle séparé.

**Robuste et propre :**

Matières en contact avec le fluide en acier inox, titane ou céramique.

**Adaptables :**

Longueurs des sondes variables.

**Résistance :**

Haute tenue en pression.



IP65

IP67

**Capteurs de débit**

Type SF pour le raccordement à un boîtier de contrôle  
SR2301

SN2301

SN2302

Pour les applications  
ATEX



Tenue en pression [bar]	Raccord process	Température du fluide [°C]	Matière en contact avec le fluide	Catégorie ATEX	Réf.
<b>Applications ATEX</b>					
<b>Raccordement connecteur M12</b>					
30	M12	-20 à 70	V4A	2G	<b>SF120A</b>
30	G1/4	-20 à 70	V4A	2G	<b>SF220A</b>
<b>Câble de raccordement 6 m</b>					
300	M12	-20 à 60	V4A	1G / 2G	<b>SF111A</b>
30	M12	-20 à 70	V4A	2G	<b>SF121A</b>
300	G1/4	-20 à 60	V4A	1G / 2G	<b>SF211A</b>
30	G1/4	-20 à 70	V4A	2G	<b>SF221A</b>
300	G1/4	-20 à 60	V4A	1G / 2G	<b>SF311A</b>
30	G1/4	-20 à 70	V4A	2G	<b>SP321A<sup>1)</sup></b>

<sup>1)</sup>Connexion seulement au boîtier de contrôle SR307A

**Bon à savoir :**

Les pointes en titane sont particulièrement adaptées aux fluides agressifs.

**Accessoires :**

Boîtiers de contrôle,  
voir pages  
34 et 35

# Boîtiers de contrôle pour capteurs de débit thermiques



Relais température	Tension nominale [V]	Pour le capteur type	Réf.
<b>Montage sur le terrain</b>			
–	24 DC	SFxxx connecteur M12	<b>SR5900</b>
–	90 à 240 AC	SFxxx connecteur M12	<b>SR5906</b>
<b>Montage en armoire</b>			
enclenche	24 DC	SFxxx	<b>SR0150<sup>1)</sup></b>
enclenche	24 DC	SFxxx	<b>SR0151<sup>2)</sup></b>
enclenche	90 à 240 AC	SFxxx	<b>SN0150</b>
déclenche	90 à 240 AC	SFxxx	<b>SN0151</b>

<sup>1)</sup> Plage de température 0 à 80 °C    <sup>2)</sup> Plage de température 40 à 120 °C

## Boîtier de contrôle pour capteurs de débit type SF

- Le relais est enclenché en cas de débit et est déclenché en cas de rupture d'un fil

**Gain de place :**

Boîtiers de contrôle pour le raccordement des capteurs de débit en version séparée.

**Clair :**

Visualisation du débit via l'indication de fonction par LED.

**Sélectionnable :**

Versions avec différentes sorties.

**De façon détaillée :**

Surveillante intégrée du débit, de la température et de la conduite.

IP65

**Boîtier de contrôle pour capteurs de débit ATEX type SF**

- Le relais est enclenché en cas de débit et est déclenché en cas de rupture d'un fil
- Type SR307A avec technologie 4 fils avec 5 courbes de fluide (eau, air, glycol, huile de basse et de haute viscosité)

Température du relais	Tension d'alimentation [V]	Pour le capteur type	Réf.
<b>Montage en armoire, pour capteurs ATEX</b>			
-	24 DC	SFxxxA	<b>SR2301</b>
-	230 AC	SFxxxA	<b>SN2304</b>
-	110 AC	SFxxxA	<b>SN2302</b>
déclenche	24 DC	SP321A	<b>SR307A</b>

**Accessoires :**

Pour les capteurs voir pages 34 et 35





# Capteurs de débit thermiques pour l'eau, les émulsions et l'air



## Capteur de débit type SA

- Tête du capteur orientable 345°
- 2 sorties de commutation
- Réglage du point de commutation facile via l'afficheur
- 3 boutons-poussoirs
- Temps de réponse rapide pour la mesure de débit et de température

Tenue en pression [bar]	Raccord process / longueur de sonde [mm]	Température du fluide [°C]	Réf.
<b>Longueur de mesure fixe pour des liquides</b>			
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Fréquence · IO-Link</b>			
30	Ecrou moleté M18 / 45	-20 à 90	<b>SA5000</b>
30	G½ / 19,2	-20 à 90	<b>SA2000</b>
30	Ø 8 mm / 100	-20 à 100	<b>SA4100</b>
300	Ø 8 mm / 200	-20 à 100	<b>SA4300</b>
<b>Afficheur · DC · 2 sorties analogiques</b>			
100	Filetage intérieur M18 x 1,5	-20 à 90	<b>SA5004</b>
100	G½ / 19,2	-20 à 90	<b>SA2004</b>
100	Ø 8 mm / 100	-20 à 100	<b>SA4104</b>
100	Ø 8 mm / 200	-20 à 100	<b>SA4304</b>
<b>Longueur de mesure fixe pour l'air frais et l'air d'échappement</b>			
<b>Afficheur · DC · PNP / NPN · Analogique · Fréquence · IO-Link</b>			
-	Filetage intérieur M18 x 1,5	-20 à 90	<b>SA5020</b>
-	Ø 8 mm / 100	-20 à 100	<b>SA4120</b>
-	Ø 8 mm / 200	-20 à 100	<b>SA4320</b>

Versions avec filetage NPT disponibles.

**Robuste :**

La sonde de mesure entièrement métallique résiste aux fluides agressifs.

**Adaptables :**

Diamètre intérieur du tuyau paramétrable de 15 à 400 mm.

**Flexible :**

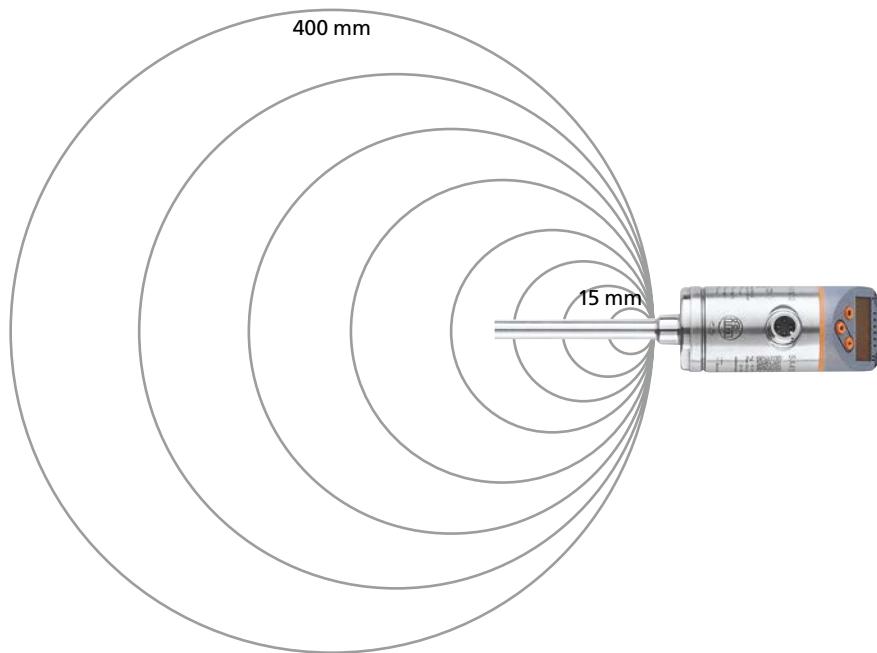
Sortie des valeurs mesurées en %, m/s l/min, m<sup>3</sup>/h et °C.

**Mesure combinée :**

Mesure de température intégrée.

**Explicite :**

Changement de couleur (rouge/vert) réglable pour les valeurs process.



Diamètre intérieur du tuyau paramétrable de 15 à 400 mm pour l'affichage de la valeur absolue.



**Vous trouverez la technologie de connexion correspondante sur ifm.com**



**Utilisation des capteurs de débit SA**  
ifm.com/cnt/bosaq



# Contrôleurs de débit d'air thermiques pour des circuits d'air

## Contrôleur de débit d'air thermique type SL

- Matières boîtier : PBT, face active : Titane
- LED d'état
- Raccord process : Ø 23 mm.



## Accessoires fournis

Bride de fixation pour contrôleurs de débit d'air



Plage de réglage [cm/s]	Tension d'alimentation [V]	Température ambiante [°C]	Câble de raccordement [m]	Réf.
<b>AC · Relais</b>				
100 à 1000	< 24 AC	-10 à 50	2	<b>SL0201</b>
<b>AC / DC · Relais</b>				
100 à 1000	80 à 250 AC / 90 à 250 DC	-10 à 50	6	<b>SL0105</b>
100 à 1000	80 à 250 AC / 90 à 250 DC	-10 à 50	2	<b>SL0301</b>
<b>DC · Relais</b>				
100 à 1000	24 DC	-10 à 50	2	<b>SL5105</b>
100 à 1000	24 DC	-10 à 50	2	<b>SL5101<sup>1)</sup></b>
100 à 1000	24 DC	-10 à 50	6	<b>SL5102</b>
<b>DC · Analogique</b>				
200 à 3000	24 DC	-10 à 40	2	<b>SL5204</b>
200 à 3000	24 DC	-10 à 50	2	<b>SL5201</b>

<sup>1)</sup>avec retard à la disponibilité

**Fiable :**

Indice de protection élevé pour l'utilisation dans des systèmes de ventilation dans la domotique.

**Facile à installer :**

Réglage simple de la profondeur d'installation souhaitée.

**Polyvalent :**

Sortie de signaux via contacts de relais libres de potentiel ou précisément via sortie analogique.

**Simple :**

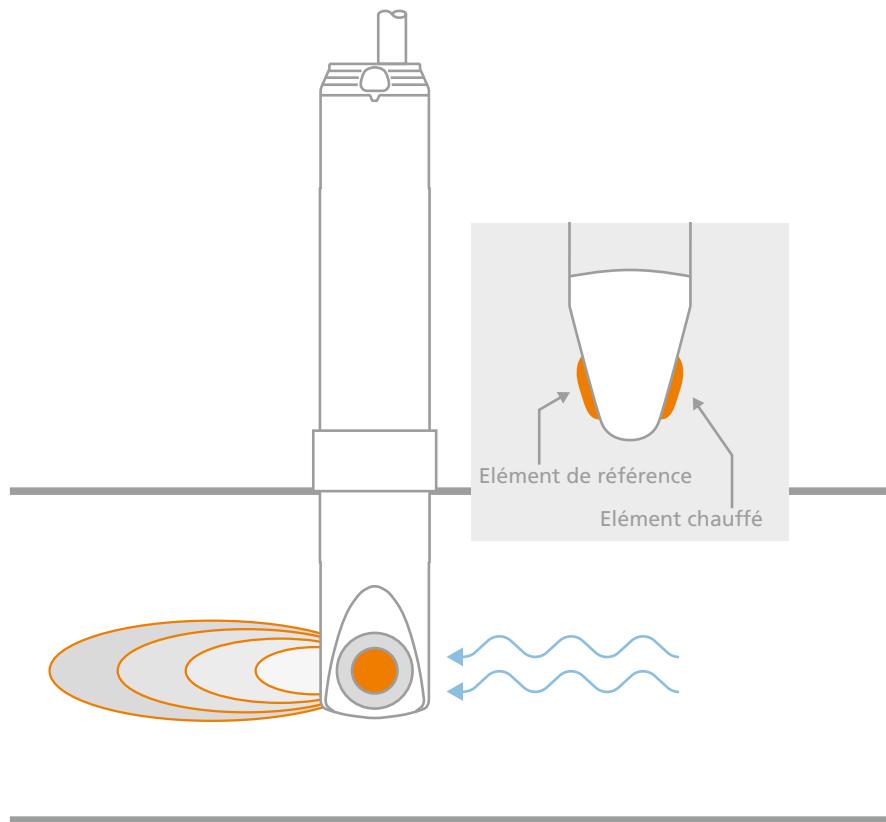
Réglage du seuil de commutation via potentiomètre.

IP65

**Principe de mesure thermique.**

Le contrôleur de débit d'air SL est surtout utilisé dans des systèmes de ventilation dans la domotique pour surveiller une alimentation en air suffisante. Il est basé sur le principe de mesure thermique. Le capteur consiste en un élément de chauffage et une sonde de température (élément de référence).

La différence de température entre ces deux éléments est proportionnelle à la vitesse du fluide.



# Raccords process et accessoires de montage pour capteurs de débit et débitmètres

## Raccord process pour boîtiers SM



Etendue de mesure [l/min]	Raccord process	Matériau d'étanchéité	Réf.	Pour le capteur type
R½	G½	V4A	<b>E40199</b>	SM6xxx
G½	G½	V4A	<b>E40213</b>	SM6xxx
G¾	G½	V4A	<b>E40189</b>	SM6xxx
R½	G¾	Laiton	<b>E40151</b>	SM7xxx
R½	G¾	V4A	<b>E40178</b>	SM7xxx
G½	G¾	V4A	<b>E40214</b>	SM7xxx
G¾	G¾	V4A	<b>E40216</b>	SM7xxx
R½	G1	Laiton	<b>E40152</b>	SM8xxx
R¾	G1	Laiton	<b>E40153</b>	SM8xxx
R½	G1	V4A	<b>E40179</b>	SM8xxx
R¾	G1	V4A	<b>E40180</b>	SM8xxx
G¾	G1	V4A	<b>E40215</b>	SM8xxx
G1	G1	V4A	<b>E40217</b>	SM8xxx
1,5" Victaulic	G2	V4A	<b>E40227</b>	SM9xxx, SM2xxx
R2	G2	V4A	<b>E40231</b>	SM9xxx, SM2xxx
G1½	G2	V4A	<b>E40230</b>	SM9xxx, SM2xxx
Bride DN50	G2	V4A	<b>E40240</b>	SM9xxx, SM2xxx

## Collier de mise à la terre pour boîtiers SM



Description	Matière	Réf.	Pour le capteur type
Collier de mise à la terre	V4A	<b>E40234</b>	SMxxxx

## Accessoires pour capteurs de débit type SV



Description	Matière	Réf.	Pour le capteur type
Platine de montage	V4A	<b>E40249</b>	SVxxxx <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Version avec afficheur

## Platinas de montage pour boîtier SB



Description	Matière	Réf.	Pour le capteur type
Platine de montage	Acier inox	<b>EM0012</b>	SBxxxx

## Adaptateur de montage pour capteurs de débit Type SA air



Description	Matière	Réf.	Pour le capteur type
Adaptateur de montage pour capteurs de débit	Acier inox	<b>E43909</b>	SAxx2x

**Raccord process pour boîtiers SU**



Raccord process	Raccord appareil	Matière	Réf.	Pour le capteur type
R½	G¾	V4A	<b>E40178</b>	SU7xxx
½ NPT	G¾	V4A	<b>E40191</b>	SU7xxx
G½	G¾	V4A	<b>E40214</b>	SU7xxx
G¾	G¾	V4A	<b>E40216</b>	SU7xxx
R½	G1	V4A	<b>E40179</b>	SU8xxx
R¾	G1	V4A	<b>E40180</b>	SU8xxx
½ NPT	G1	V4A	<b>E40192</b>	SU8xxx
¾ NPT	G1	V4A	<b>E40193</b>	SU8xxx
G¾	G1	V4A	<b>E40215</b>	SU8xxx
G1	G1	V4A	<b>E40217</b>	SU8xxx
R1	G1½	V4A	<b>E40205</b>	SU9xxx
1 NPT	G1½	V4A	<b>E40206</b>	SU9xxx

**Equerre de fixation pour boîtiers SU**



Description	Matière	Réf.	Pour le capteur type
Kit de montage 2 équerres de fixation	inox (316L)	<b>E40166</b>	SUxxxx

**Raccords process pour capteurs de débit type SI, SA**



Raccord process	Connexion appareil	Matière	Réf.	Pour le capteur type
G½	M18	V4A	<b>E40096</b>	SI5xxx, SA5xxx
G¼	M18	V4A	<b>E40099</b>	SI5xxx, SA5xxx
G½	M18	Laiton	<b>E40097</b>	SI5xxx, SA5xxx
G¼	M18	Laiton	<b>E40098</b>	SI5xxx, SA5xxx
G½	Bague progressive	V4A	<b>E40258</b>	SA4xxx
G¾	Bague progressive	V4A	<b>E40259</b>	SA4xxx
R½	Bague progressive	V4A	<b>E40263</b>	SA4xxx
Clamp 1 à 1,5"	Aseptoflex-Vario	V4A	<b>E33201</b>	SI66xx, SI67xx, SI68xx
Varivent forme F 1"	Aseptoflex-Vario	V4A	<b>E33221</b>	SI66xx, SI67xx, SI68xx

Le convertisseur convertit les valeurs process IO-Link en deux signaux analogiques 4 à 20 mA



Nombre des sorties analogiques	Précision sortie analogique	Indice de protection	Réf.
2	±0,25 %	IP67 / IP69K	<b>EIO104</b>



## Le retour à la normale

### Le service d'étalonnage d'ifm assure la sécurité des processus et la qualité des produits

Un bar est un bar, onze degrés sont onze degrés et quatre virgules trois litres sont quatre virgules trois litres. Comme ce serait bien si c'était toujours aussi simple. Si les capteurs process mesuraient toute leur vie avec autant d'exactitude et de précision qu'à leur premier jour. Hélas ce n'est pas le cas. Avec le temps, ils deviennent imprécis et dérivent en raison des sollicitations incessantes. La mesure dans laquelle ils le font est déterminée et documentée au cours de l'étalonnage. Cet écart peut alors être pris en compte dans le système de commande (pour autant qu'il se situe encore dans la plage de tolérance), de sorte que la valeur de la température, de la pression, du flux et autres soit tout de même correctement respectée jusqu'à la fin du processus et que la qualité du produit soit assurée.

#### Juste, fidèle, exact

Que se passe-t-il exactement lors d'un tel étalonnage ? Eh bien, il s'agit de déterminer dans quelle mesure un capteur remplit encore avec justesse, fidélité et exactitude sa fonction première, à savoir la mesure. Juste ? Fidèle ? Exact ? N'est-ce pas la même chose ? Dans ce cas : non. Nous pouvons vous expliquer cela en détail si vous êtes intéressés par les différences entre ces termes. Ou consultez notre site web. Nous y avons présenté les trois critères de manière compréhensible.

#### Compétence accréditée pour l'étalonnage traçable

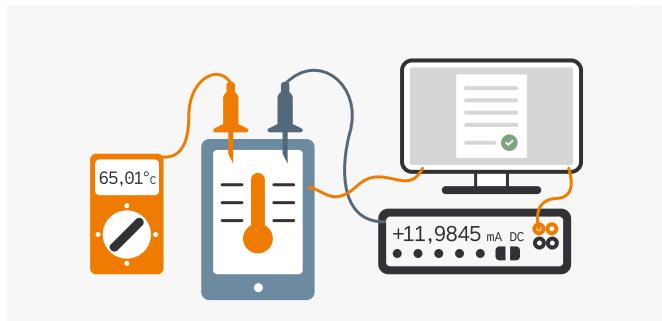
Pourquoi expliquons-nous ces trois critères tant en détails ? Parce que c'est notre service pour vous. C'est-à-dire : parce que nous étalonnons vos capteurs ifm pour vous et examinons très

précisément la fidélité de mesure, l'exactitude de mesure et la justesse de mesure. Et cela, pour les capteurs de pression, de température, de débit et d'analyse. Et cela, en tant que laboratoire accrédité, avec une traçabilité jusqu'à la taille normalisée la plus élevée de la hiérarchie. En Allemagne, par exemple, celles-ci sont gardées par l'organisme de certification allemand (PTB). Le saviez-vous : les tailles normalisées sont valables au niveau international et l'on cherche encore aujourd'hui à les préciser. (Si vous êtes intéressé, il vous suffit de chercher sur le web le projet Avogadro ou la constante de Boltzmann.)

#### Hors tolérance ? Perte de temps minimale !

Mais avant de continuer à nous extasier sur les tailles standards, revenons à ce que nous vous proposons. Chaque fois que vous voulez étalonner votre capteur process ifm : contactez-nous. Nous disposons des installations nécessaires pour étalonner vos capteurs avec précision. Par ailleurs, nous proposons pour beaucoup de nos capteurs process, avant même la première livraison, un certificat usine gratuit qui indique si les capteurs fonctionnent dans les limites de leur exactitude spécifiée. Vous pouvez donc les utiliser en toute sérénité dans votre processus. De plus, nous connaissons nos capteurs et avons directement un appareil de remplacement à disposition si votre capteur ne passe pas le réétalonnage. Dans un tel cas, le temps d'arrêt est réduit au minimum pour vous.

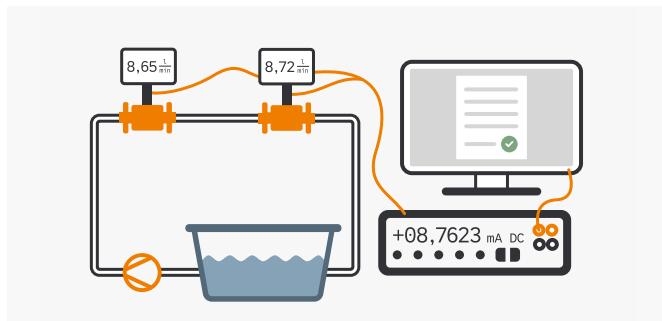
Cela vous plaît ? C'est ce que nous pensions. C'est pourquoi nous vous proposons ce service avec autant de plaisir.



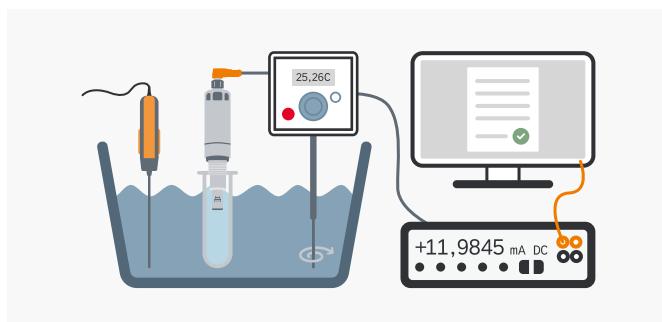
Etalonnage de température dans un bain liquide



Etalonnage d'appareils de mesure de pression au moyen de balances de pression



Etalonnage de capteurs de débit d'eau



Calibrage de capteurs analytiques

**Que signifie « étalonnage » ?**

L'étalonnage permet de déterminer la dérive d'un appareil de mesure, appelé appareil testé, par rapport à un appareil de référence appelé étalon, et de la documenter de manière traçable.

Le résultat de cette comparaison donne une information sur la dérive de la mesure sur différents points de mesure et peut être fourni sous forme absolue ou relative. Grâce à l'étalonnage régulier des instruments de mesure, la précision et la répétabilité des données mesurées peuvent être assurées. La mesure de référence se fait avec un appareil de référence.

La traçabilité correspond à la chaîne ininterrompue de mesures de référence en relation avec les résultats de mesure d'un appareil de mesure par rapport à un étalon national de rang supérieur.



**En savoir plus sur le service  
d'étalonnage**  
[ifm.com/cnt/calibration-service](http://ifm.com/cnt/calibration-service)

## Des capteurs qui assurent transparence et efficacité

« L'air comprimé est l'une des formes d'énergie les plus coûteuses dans l'industrie ; c'est pourquoi il est important de surveiller de près sa consommation. »

[ifm.com/cnt/harting](http://ifm.com/cnt/harting)



## Surveillance efficace du circuit de refroidissement

Pour contrôler et réguler la capacité optimale de refroidissement, des capteurs de débit surveillent de manière fiable le liquide de refroidissement dans les tuyaux.

[ifm.com/cnt/leffek](http://ifm.com/cnt/leffek)





## Deux valeurs mesurées – un seul capteur

Outre le débit, la température du fluide est également mise à disposition via l'interface IO-Link. Cela représente une économie d'argent au niveau du matériel, du câblage et du montage.

[ifm.com/cnt/starrag](http://ifm.com/cnt/starrag)

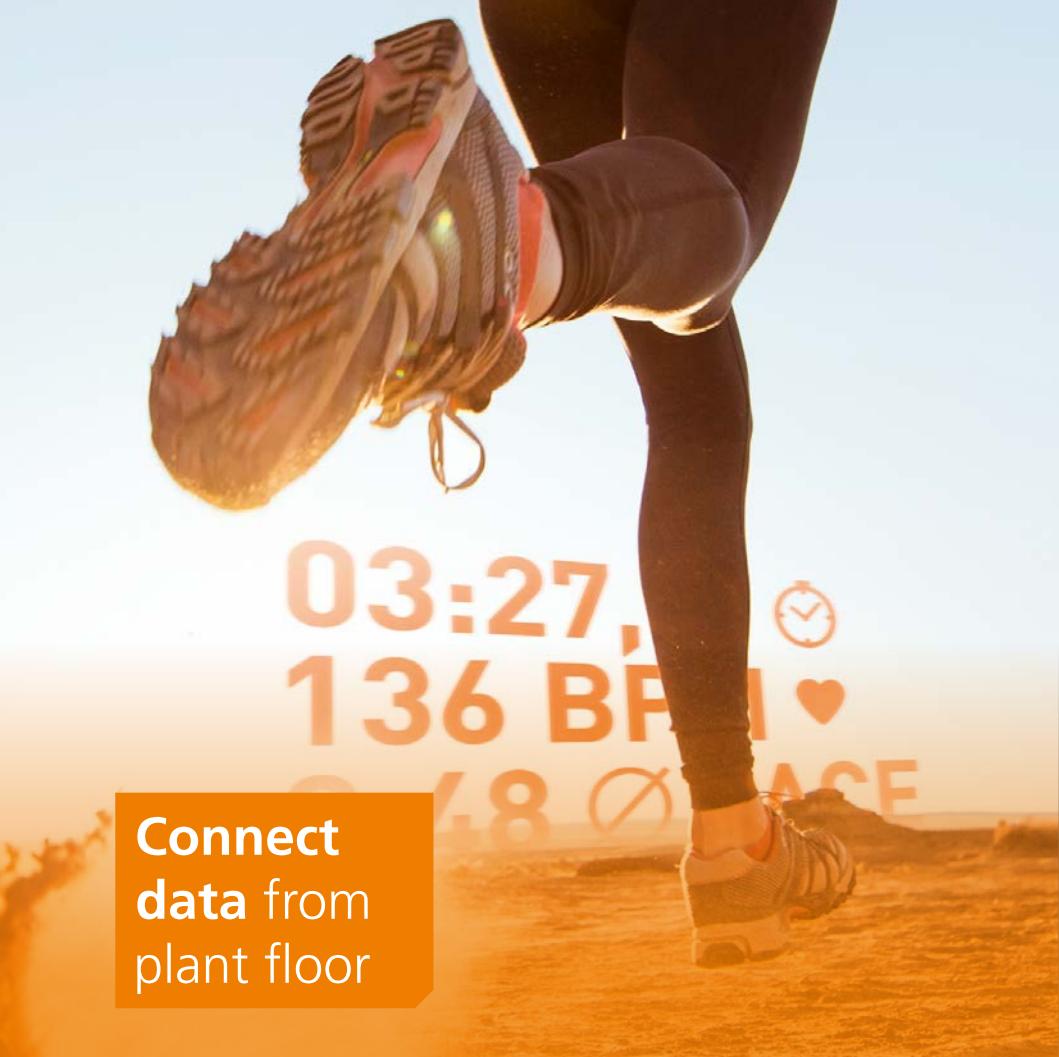


## Mesure précise du débit d'eau ultrapure

Pour déterminer la qualité du filtre de l'installation d'osmose inverse, des débitmètres surveillent la quantité d'eau ultrapure et de concentré.

[ifm.com/cnt/envirofalk](http://ifm.com/cnt/envirofalk)





Connect data from plant floor



Transform data into information

## Utilisez la puissance de vos données

moneo : la plateforme IIoT pour tous ceux qui tiennent à leurs installations

« Lorsque je suis en bonne santé, mon pouls bat à 45 pulsations par minute pendant mon sommeil. Quand je suis malade, cette valeur passe à environ 55. En plein effort, mon cœur bat plus de trois fois par seconde. Les bons jours, et à des températures autour de 20 °C, il me faut moins de 50 minutes pour parcourir mon circuit habituel de dix kilomètres. Comme je le sais ?

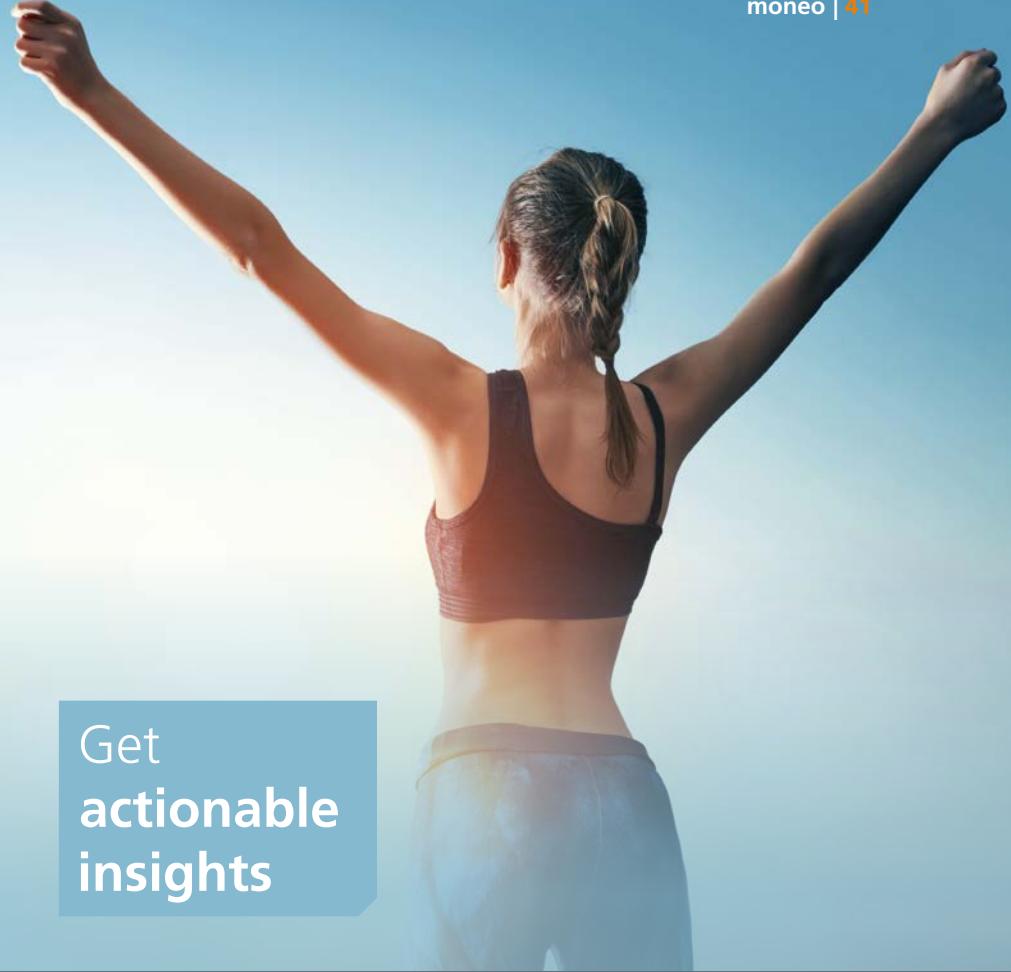
Le moniteur d'activité physique que je porte au poignet enregistre jour après jour les données de mon corps, de ma performance, et les évalue pour moi. Ainsi, je comprends comment fonctionne mon système interne. Je détecte en un coup d'œil si mon corps supporte bien l'effort ou si je suis dans le rouge, en surrégime. »

L'organisme humain, complexe, rendu transparent par un système de capteurs au poignet. Autrefois à peine imaginable,

aujourd'hui le quotidien de tout un chacun. Par un simple geste du poignet, nous nous tenons informés à chaque instant de l'état de notre corps. Aussi simple que ça.

### **moneo : né pour la compréhension profonde de la machine**

De manière tout aussi simple, vous pouvez surveiller l'état et bien-être actuel de vos machines et installations. Avec moneo. Depuis plus d'un demi-siècle, nous sommes en phase avec le pouls de l'industrie et configurons l'évolution de l'automatisation. Cette expertise, la compréhension profonde des machines et installations de toute type, nous la transportons à présent hors du niveau OT et l'associons aux possibilités inépuisables de la digitalisation. Notre plateforme IIoT vous permet d'être toujours au courant de l'état de votre installation. Vous pouvez constater si les indicateurs sont au vert ou bien si la performance diminue, les valeurs de consommation dérivent ou que le besoin de maintenance apparaît.



Get  
**actionable  
insights**

### **Des données aux informations. Des informations à la plus-value.**

Les bases nécessaires existent déjà dans votre installation : des capteurs transmettent en permanence des données sur la température, la pression, le niveau, la présence d'objets. Mais ces données n'atteignent généralement que la commande. Ce qui ne représente grossièrement que 5 % de la masse de connaissances disponibles. Il est temps à présent de tirer profit des 95 % restants avec moneo. Comme un moniteur d'activité physique, notre plateforme IIoT enregistre les données entrantes, les évalue et génère des informations que vous pouvez utiliser pour l'optimisation de vos processus et de vos cycles et pour une maintenance parfaitement planifiée.

### **Plus jamais dans le rouge**

Courbes de température, consommation d'air comprimé, temps de cycle, heures de fonctionnement, niveaux, caractéristiques vibratoires. Quel que soit ce qui peut impacter la **performance**,

la **qualité de production** et l'**efficacité énergétique** de votre organisme industriel : avec moneo, vous êtes en mesure d'agir avant que vos installations ne soient à bout de souffle. Avant que l'usure, un manque de réapprovisionnement ou des défauts n'entraînent un arrêt. Avant que de l'énergie coûteuse ne se volatilise par des fuites. C'est une vraie plus-value. Cela économise de l'argent, des nerfs et du temps – du temps que vous pouvez par exemple investir après le travail pour battre votre meilleur chrono sur 10 kilomètres. Vous êtes désireux de mieux comprendre et de maintenir en forme vos machines et installations ? Vous êtes prêts pour un gain d'informations, de performance et d'efficacité ?

Alors lancez-vous dans l'aventure. Avec moneo !



# Tout ce que le cœur des automaticiens désire

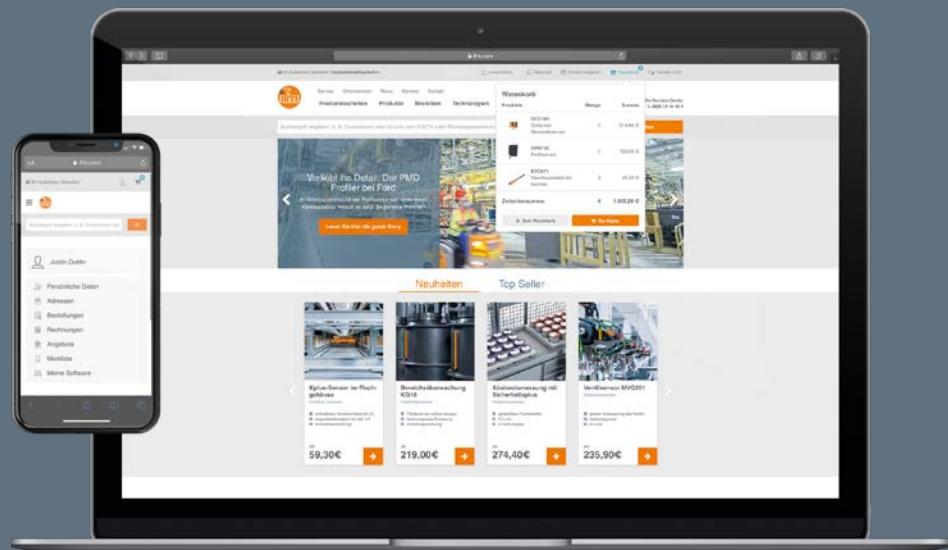
La boutique en ligne : trouver plus, chercher moins

Quand l'automatisation efficace des usines commence-t-elle ? Nous pensons : avec l'achat ! C'est pourquoi notre boutique en ligne est conçue pour vous guider vers le produit souhaité le plus rapidement possible. Dans le même temps, nous souhaitons également vous offrir un service maximal lors de vos achats en ligne. Par exemple, les sélecteurs vous aident à réduire la recherche des variantes de produits appropriées. Dans votre compte personnel, vous pouvez facilement importer des listes de commandes complètes, créer vos propres offres en un rien de temps et les convertir en commande en un seul clic.

## Produits, accessoires et des conseils intéressants

Vous cherchez les bons accessoires pour votre produit ? Aucun problème ! Nous avons déjà compilé pour vous tout ce qui concerne l'installation, le paramétrage et la mise en service et l'avons ajouté à chaque page produit. Bien entendu, dans notre boutique en ligne, vous trouverez également de nombreuses informations intéressantes sur les technologies de nos capteurs, de l'inspiration sous forme de rapports d'application, des certificats d'usine à télécharger gratuitement, etc., etc., etc.

Si vous vous demandez comment faire vos achats plus efficacement, plus rapidement et plus facilement, alors une visite sur ifm.com vaut vraiment la peine !





The screenshot shows a product comparison interface. At the top, there's a header with navigation links like 'Produktvergleich' and 'Produktdatenblatt'. Below this, a section titled 'Produktvergleich' displays three products: AL1100, AL1102, and AL1302. Each product card includes a small image, a list of features, and a price of 299,50 €, 302,30 €, and 331,90 € respectively. Buttons for 'Mehr...' and 'M in der Standard!' are present under each price. At the bottom of the card, there are checkboxes for 'Waren', 'PDF-Dokument', and 'Rechnungswege vergleichen'.

**Plus de transparence :** recherchez des produits, sélectionnez, comparez, obtenez un conseil, choisissez – et faites vos achats à un prix personnalisé

**Plus d'efficacité :** importez des listes de commandes, créez des listes de favoris, passez à nouveau d'anciennes commandes – Il n'y a rien de plus rapide que ça.

**Plus de flexibilité :** comment vous payez, quand nous vous livrons – vous décidez. Quand il faut aller vite : notre envoi express.

**Plus de personnalisation :** créez vous-même des devis, convertissez-les en commandes en un clic, suivez les envois et leur statut, enregistrez et récupérez les factures. myifm – it's yours!

**Plus de perspectives :** numérisation, Industrie 4.0, recherche de solutions, téléchargement de logiciels, gestion des licences : tout est là, tout est facile.

**Plus de temps :** pas d'heures de fermeture, pas de mauvaises surprises, une disponibilité toujours actualisée et un droit de retour rassurant de 6 semaines.



