



Capteurs de niveau

Transparence pour les cuves
et équipements associés

ifm.com/cnt/level

Contenu

Aperçu des produits	04 – 05
Détection du niveau limite	
contact direct avec le fluide	
Spectroscopie d'impédance	06 – 07
Capacitif	08 – 09
sans contact	
Capacitif	10 – 13
Mesure continue du niveau	
contact direct avec le fluide	
Capacitif	14 – 15
Hydrostatique	16 – 21
Radar à ondes guidées	22 – 25
sans contact	
Radar	26 – 27
Ultrasons	28 – 29
Optoélectronique	30 – 31
Optoélectronique 3D	32 – 33
Accessoires	34 – 35
Utilisation des capteurs	36 – 37
moneo	38 – 39

Plus jamais trop, plus jamais pas assez.

Des solutions pour un contrôle efficace du niveau de remplissage

Connaître le niveau permet d'éviter les arrêts. En effet, un manque de réapprovisionnement peut entraîner l'interruption de la production. L'absence de lubrifiant peut endommager les installations. La marche à vide, tout comme le débordement, doivent être évités pour garantir des processus de production efficaces et sans heurts.

Cependant, tous les milieux ne se ressemblent pas, et les exigences en matière de contrôle des niveaux par des capteurs varient. Peu importe qu'il s'agisse de détecter des liquides dans un environnement aseptique ou des produits en vrac dans des conditions extrêmes, que la mesure soit effectuée à l'intérieur ou à l'extérieur de la cuve, que la cuve mesure

10 centimètres ou 10 mètres de haut, quel que soit le fluide ou l'environnement impliqué dans le besoin de détection de niveau : nous proposons pour chaque application une solution de mesure de niveau parfaitement adaptée incluant également l'adaptateur approprié et, dans la plupart des cas, une transmission numérique des données via IO-Link. La solution de surveillance de niveau de cuves simple, sans tracas est donc là !

Quelle solution est la plus adaptée à vos besoins ?

Découvrons-la ensemble !

5 **ANS**
Garantie
sur les **produits ifm**

Le bon choix pour
votre application
ifm.com/cnt/level



Détection du niveau limite	Type de capteur	Plage de mesure max. [cm]
Spectroscopie d'impédance avec contact direct avec le fluide L'alternative à la lame vibrante ; suppression des dépôts et de la mousse	LMT, LMC	–
Détection capacitive avec contact direct avec le fluide Pour la protection anti-débordement et la surveillance de fuites	LI	–
Détection capacitive sans contact direct avec le fluide Pour la détection à travers les parois de cuve non métalliques	KG, KI, KQ	–
Mesure continue du niveau	Type de capteur	Plage de mesure max. [cm]
Détection capacitive avec contact direct avec le fluide Pour applications sur cuves hydrauliques et cuves pour lubrifiants	LK, LT	73
Détection hydrostatique avec contact direct avec le fluide Pour applications industrielles et aseptiques sur cuves et voies à écoulement libres	PG, PI, PA, PS, PN, PE, PM	En fonction du capteur
Radar à ondes guidées avec contact direct avec le fluide Pour applications industrielles et aseptiques	LR	200
Radar sans contact direct avec le fluide Pour la mesure du niveau sans contact dans des cuves et des conteneurs jusqu'à 10 m	LW	1 000
Détection à ultrasons sans contact direct avec le fluide Pour grandes distances et surfaces difficiles	UGT, UIT	800
Détection optoélectronique sans contact direct avec le fluide Pour grandes distances, mesure indépendante de l'angle avec spot lumineux focalisé	O1D	980
Détection optoélectronique 3D sans contact direct avec le fluide Pour des matières en vrac, pour le contrôle de complétude	O3D	800

*Tous nos produits ont par défaut CE, CULus

Sortie analogique	Sortie de commutation	Homologations*	Page
–	√	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, WHG, ATEX, DNV/GL, FCM	06 - 07
–	√	WHG	08 - 09
–	√	UL	10 - 13
Sortie analogique	Sortie de commutation	Homologations*	Page
√	√	WHG	14 - 15
√	√	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, ATEX, DNV/GL, FCM	16 - 21
√	√	EHEDG, 3A, FDA, EC1935, WHG, DNV-GL	22 - 25
√	√	EHEDG, 3A, FDA, EC1935	26 - 27
√	√	ECOLAB	28 - 29
√	√	UL	30 - 31
√	√	–	32 - 33

WHG = Norme allemande relative
au débordement

Spectroscopie d'impédance – l'alternative à la lame vibrante

Capteur de niveau type LMC

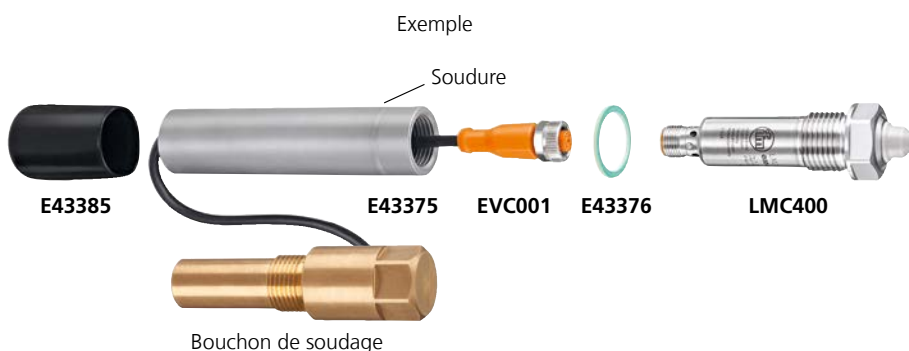
- Montage flexible indépendant de la position.
- Homologation DNV/GL.
- Sorties de commutation antivalentes.
- Le montage par l'arrière permet différentes longueurs d'installation.



Raccord process	Longueur d'installation [mm]	Réf.	Réf.
Application		Eau	Huile
G½	10	LMC100	LMC110
G½	21	LMC400	LMC410
½ NPT	34	LMC500	LMC510
½ NPT	40	LMC502	

Exemple de montage LMC400

- Le montage par l'arrière du capteur LMC400 dans un tube permet différentes longueurs d'installation.



Détection précise :

Suppression de dépôts, de projections d'eau ou de mousse.

Mieux qu'une lame vibrante :

Pas de composants mécaniques, montage et fonctions 100% compatibles.

Immédiatement prêt à l'emploi :

Préréglages en usine pour les fluides les plus courants.

Configurable via IO-Link :

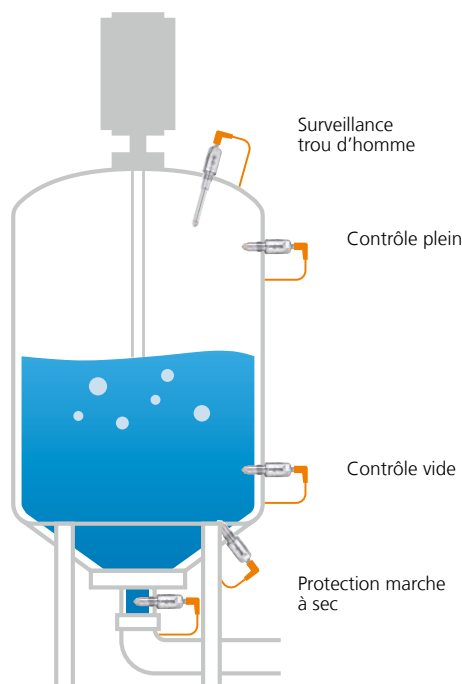
L'adaptation et la distinction des fluides peuvent être paramétrées.

Plus de transparence :

Valeurs process lisibles pour l'optimisation de l'application.

Design aseptique :

Boîtier inox, bout de sonde en PEEK.
Versions pour applications industrielles et aseptiques.



Capteur de niveau type LMT

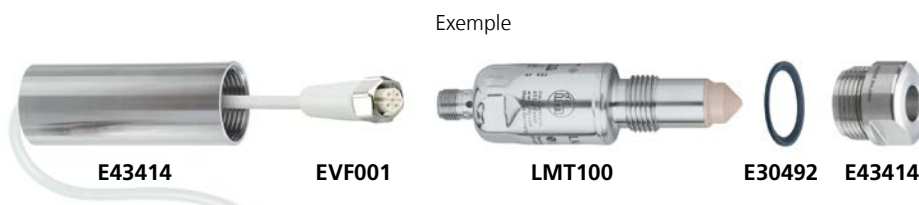
- Montage flexible indépendant de la position.
- Résistant aux chocs et vibrations grâce au boîtier robuste en inox.
- Homologations hygiène EHEDG, 3A et FDA.
- Des versions pour la protection anti-débordement selon WHG sont disponibles.
- Sorties de commutation antivalentes.



Raccord process	Longueur d'installation [mm]	Réf.	Réf.	Réf.
Homologations		Applications aseptiques	WHG	ATEX
Préréglé pour les fluides aqueux				
G½	11	LMT100	LMT191	
G½	38	LMT102	LMT192	
G½	153	LMT104	LMT194	
G½	253	LMT105	LMT195	
G¾	28	LMT202	LMT292	
G1	38	LMT302	LMT392	
Préréglé pour les huiles, les graisses et les poudres				
G½	11	LMT110		LMT01A
G½	153			LMT03A
G½	253			LMT04A
Préréglé pour les fluides sucrés				
G½	11	LMT121		

Exemple de montage LMT

- L'adaptateur E43414 permet de monter le capteur à l'arrière avec des longueurs d'installation spécifiques.
- De plus, l'adaptateur inox assure une étanchéité hygiénique.



WHG = Norme allemande relative au débordement



Capacitif – pour la protection anti- débordement et la surveillance de fuites



Capteur de niveau à seuils type LI5

- Optimisé pour l'utilisation dans les fluides hydrauliques et lubrifiants.
- Concept de montage modulaire pour une utilisation flexible.
- Un seul appui sur le bouton-poussoir suffit pour régler la fonction de sortie.
- Prérégulé en usine pour les fluides aqueux.



Longueur de la sonde [mm]	Température de l'eau [°C]	Température de l'huile [°C]	Réf.
2 sorties de commutation, 1x température, 1x niveau ou 2x niveau selon l'amortissement (par ex. eau / huile)			
132	-25 à 85	-25 à 85	LI5131
273	-25 à 85	-25 à 85	LI5132
481	-25 à 85	-25 à 85	LI5133
737	-25 à 85	-25 à 85	LI5134

En savoir
plus sur le capteur
de niveau à seuils LI
ifm.com/fs/li2131



Rapidement opérationnel :

Réglage facile dans les conditions de montage.

Flexible :

Fonction normalement fermé/ouvert programmable.

Clair :

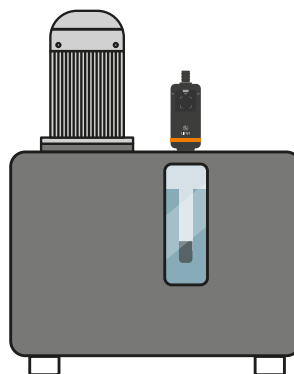
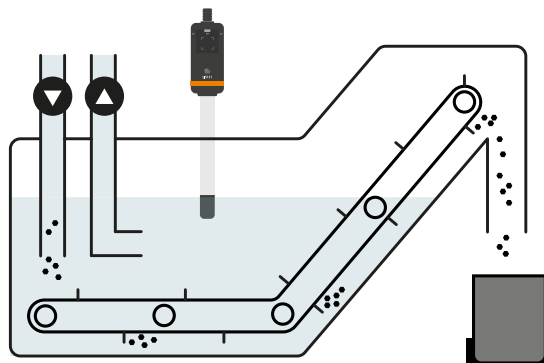
Affichage bien visible des seuils de commutation.

Utilisation variable :

Longueurs d'installation de 132 à 737 mm.

Homologué :

Homologation pour une utilisation en tant que protection anti-débordement ou détecteur de fuite selon WHG.



Capteur de niveau à seuils type LI2

- Homologué en tant que détecteur de fuite et protection anti-débordement selon WHG.
- Préréglé en usine pour les fluides à base d'huiles.



Longueur de la sonde [mm]	Température de l'eau [°C]	Température de l'huile [°C]	Réf.
2 sorties de commutation, 1x température, 1x niveau ou 2x niveau selon l'amortissement (par ex. eau/huile)			
132	-25 à 85	-25 à 85	LI2131
273	-25 à 85	-25 à 85	LI2132
481	-25 à 85	-25 à 85	LI2133

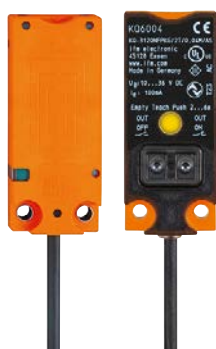
Applications selon WHG 0 à 85 °C

Accessoires :

Pour les adaptateurs voir pages 34 - 35



Capacitif – pour la détection à travers les parois de cuve non métalliques



Portée [mm]	Raccordement	Réf.
DC PNP		
12 nf	Câble 2 m	KQ6002
12 nf	Connecteur mâle M8	KQ6004
12 nf	Connecteur mâle M12	KQ6005
12 nf	Câble 2 m	KQ5100
12 nf	Connecteur mâle M12	KQ5101
12 nf	Connecteur mâle M8	KQ5102

Capteur de niveau à seuils type KQ

- Détecteurs capacitifs en boîtier parallélépipédique compact en plastique.
- Montage pratique par adaptateur et colliers de fixation.
- Maintenance conditionnelle grâce à la détection de dépôts et d'encrassement.
- Identification de différents fluides permettant l'emploi dans des applications de mélange dans des cuves.



Affichage à 12 digits pour un réglage optimal du seuil de commutation (KG / KI6000).

Pratique :

Beaucoup de fonctions : sortie TOR, temporisations, amortissement, NO/NF et fonction fenêtre.

Communicants :

Les valeurs process, les données de paramétrage et les informations de diagnostic peuvent être transmises et évaluées via IO-Link.

Simple :

Paramétrage via IO-Link avant le montage ou via boutons directement sur le capteur.

Copier/coller :

Paramétrage facile de plusieurs capteurs par « copier/coller » avec le logiciel moneo ou par Memory Plug.

Visible :

Réglage du seuil de commutation ingénieux et simple grâce à l'affichage LED.



IP65

IP67

**Montage avec et sans contact direct avec le fluide.**

Fonctionne à l'intérieur et à l'extérieur du fluide.

**Apprentissage vide et plein simple sur des bypass.**

Approprié pour le montage en bypass pour un apprentissage vide et plein simple sans fluctuation de valeurs ni interruption du process.

**Détection de matières en vrac et liquides.**

Approprié pour liquides et matières en vrac contrairement aux autres principes de mesure.

**Fonctionnement sans défaillance.**

Voit à travers une paroi non-métallique. Supprime des dépôts. Versions pour les zones à risque d'explosion (ATEX).

**Capteur de niveau à seuils type KG / KI**

- Détecteurs capacitifs en boîtier cylindrique M18 et M30.
- Indice de protection IP65 à IP69K.
- Haute température du fluide jusqu'à 110 °C.
- Résistance CEM jusqu'à 30 000 V.
- Affichage à 12 digits pour un réglage optimal du seuil de commutation (KG / KI6000).

Portée [mm]	Raccordement	Réglage	Réf.	Réf.	Réf.
DC PNP			NF	NO	Program-mable
Boîtier M18 plastique					
0,5 à 40 nf	Connecteur M12	Potentiomètre			KG6000
8 nf	Câble	Bouton Teach			KG5069¹⁾
12 nf	Connecteur M12	Bouton Teach			KG5066
0,5 à 30 nf	Câble	Potentiomètre	KG5301	KG5303	
0,5 à 30 nf	Connecteur M12	Potentiomètre	KG5307	KG5309	
Boîtier M30 en plastique					
0,5 à 40 nf	Connecteur M12	Potentiomètre			KI6000
20 nf	Connecteur M12	Bouton Teach			KI5083
0,5 à 40 nf	Câble	Potentiomètre	KI5301	KI5303	
0,5 à 40 nf	Connecteur M12	Potentiomètre	KI5307	KI5309	
Boîtier M30 métallique					
8 f	Connecteur M12	Bouton Teach			KI5085
15 nf	Connecteur M12	Bouton Teach			KI5087

f : encastrable nf : non encastrable

¹⁾Boîtier en PP blanc

Capacitif – pour la détection en continu à travers les parois de cuve non métalliques



Capteur de niveau à seuils type KQ10

- Des valeurs process de 0 à 100 % peuvent être transmises en continu dans des plages de 250 mm sans zone morte via IO-Link.
- Les seuils de commutation ainsi que d'autres fonctions comme normalement fermé/normalement ouvert ainsi que l'hystérésis, le sens de mesure et la face active peuvent être configurés via IO-Link.

Type [mm]	Raccordement	Réf.
DC · 3 sorties de commutation NO / NF programmable / maintenance		
Parallélépipédique Plastique	Câble 2 m, 5 broches	KQ1000
250 x 28 x 16,7	Câble 0,1 m, connecteur M12, 5 broches	KQ1001

Accessoires	Réf.
Adaptateur cuve	E12675
Adaptateur tube	E12676
Tampon adhésif	E12677
Colliers	E10880
Interface IO-Link	ZZ1060

Contrôle permanent :

Surveillance en continue du niveau.

Montage facile :

"Peut voir" à travers les parois des cuves non conductrices sans contact avec le produit et sans nécessiter de maintenance.

Trois seuils de commutation en un :

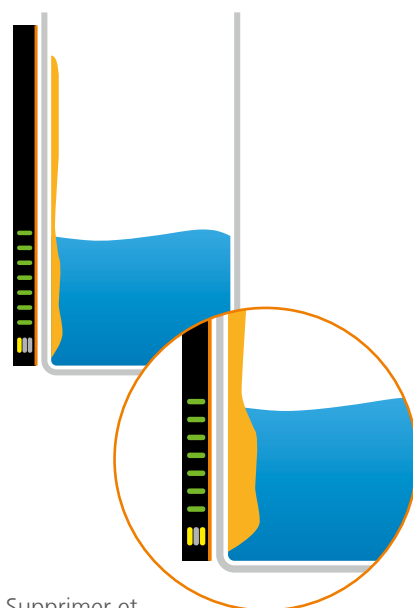
Réduire le nombre de capteurs – surveiller trois niveaux limite avec un seul capteur.

Installation rapide :

Paramétrage facile des seuils de commutation via IO-Link.

Sans risque de commutation intempestive :

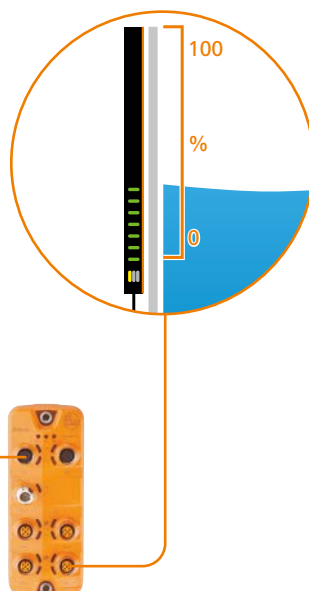
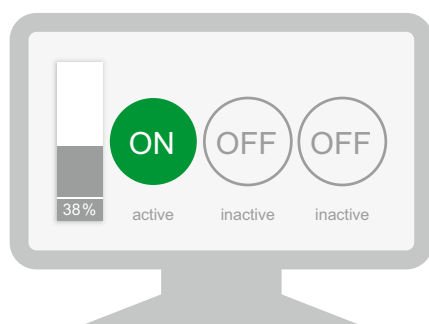
Détection fiable. Suppression des dépôts et de l'influence de la paroi de la cuve grâce à la fonction Offset.



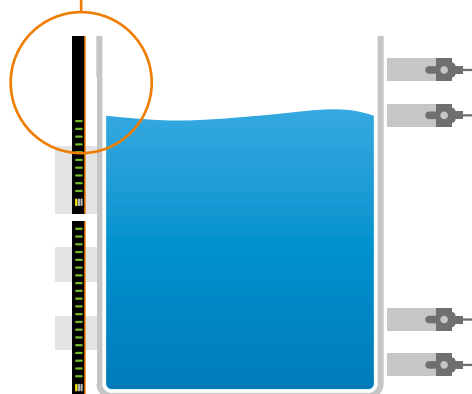
Supprimer et surveiller les dépôts.



Pour la maintenance conditionnelle :
affichage en continu du niveau
de 0 à 100 % via IO-Link.


Maître IO-Link

Jusqu'à trois niveaux limite surveillés par un seul détecteur ainsi qu'une information continue sur toute la zone en même temps.



La combinaison de plusieurs capteurs permet d'augmenter la zone surveillée.

La détection conventionnelle de niveaux limite nécessite deux ou trois détecteurs par zone.

En savoir plus sur la
surveillance continue
du niveau limite
ifm.com/fs/kq1000





Capacitif – pour applications sur cuves hydrauliques et cuves pour lubrifiants



Capteur de niveau type LK

- Affichage et paramétrage directement sur l'appareil ou via IO-Link.
- Option avec sortie analogique ou jusqu'à 4 sorties de commutation.
- Approprié pour des températures d'huile jusqu'à 70 °C.
- Versions selon WHG au choix.

WHG =
Norme allemande relative au débordement

Longueur de la sonde [mm]	Version	Réf.
2 sorties de commutation		
264		LK1022
472		LK1023
728		LK1024
264	Détection automatique du fluide	LK7022
472	Détection automatique du fluide	LK7023
728	Détection automatique du fluide	LK7024
264	WHG	LK1222
472	WHG	LK1223
728	WHG	LK1224
1 sortie de commutation + 1 sortie analogique 4 à 20 mA, 0 à 10 V		
264		LK3122
472		LK3123
728		LK3124
4 sorties de commutation		
264		LK8122
472		LK8123
728	Connecteur mâle M8	LK8124

Polyvalent :

Pour applications industrielles dans des fluides aqueux ou à base d'huile.

Sorties en option :

Versions avec 2 ou 4 sorties de commutation ou sortie analogique 40 à 20 mA / 0 à 10V.

Sûr :

Type LK12 homologué anti-débordement selon WHG.

Combiné :

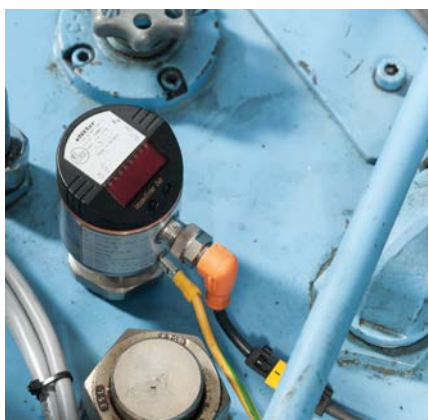
Type LT pour le contrôle de niveau et de température.

Adaptatif :

Longueurs d'installation variables grâce à l'adaptateur autoserrant.



IP67

**Capteur de niveau type LT**

- Affichage et paramétrage directement sur l'appareil ou via IO-Link.
- Approprié pour fluides aqueux et à base d'huile.
- Approprié pour des températures d'huile jusqu'à 70 °C.
- Pour niveau et température.

Longueur de la sonde [mm]	Réf.
2 sorties de commutation pour le niveau et 2 sorties de commutation pour la température ¹⁾	
264	LT8022
472	LT8023
728	LT8024
1 sortie analogique pour le niveau et 1 sortie de commutation pour la température ¹⁾	
264	LT3022
472	LT3023
728	LT3024

LT39xx et LT89xx disponibles pour le Japon

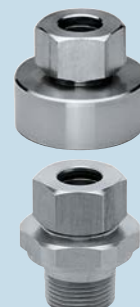
¹⁾ Niveau / température commutable



**En savoir plus
sur le capteur
de niveau type LT**
ifm.com/fs/lt3022

Accessoires :

Pour les
adaptateurs
voir pages
34 - 35



Hydrostatique – pour applications industrielles sur cuves et voies à écoulement libre



Capteur de pression type PA

- Transmetteur de pression 2 fils.
- Cellule de mesure céramique-capacitive.

Raccord process	Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Réf.
Sortie analogique 4 à 20 mA		
G¼ femelle	0 à 1 000	PA3027
G¼ femelle	0 à 250	PA3028
G¼ mâle	0 à 250	PA3528
G¼ mâle	0 à 100	PA3589
Sortie analogique 0 à 10 V		
G¼ femelle	0 à 1 000	PA9027
G¼ femelle	0 à 250	PA9028

Accessoires :

Pour les adaptateurs
voir pages 34 - 35



Robuste :

Principes de mesure protégés contre les surcharges avec une bonne stabilité à long terme.

Compact :

Capteurs de pression sans afficheur avec sortie analogique.

Précis :

Cellules de mesure céramiques-capacitives et piezo-résistives.

IP65

IP68

**Sonde de niveau type PS**

- Câbles PUR ou FEP pour une haute résistance aux fluides.
- Version avec homologation ATEX pour groupe I cat. M1 et groupe II cat. 1G et 1D.
- Compensation de pression par évent dans le câble électrique.

Câble [m]	Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Réf.
Pour applications standard, homologation CE, sortie analogique 4 à 20 mA		
PUR, 30	0 à 1 000	PS3617
PUR, 15	0 à 1 000	PS3417
PUR, 30	0 à 600	PS3607
PUR, 15	0 à 600	PS3427
PUR, 10	0 à 600	PS3407
PUR, 5	0 à 250	PS3208
Pour fluides agressifs, homologation CE, sortie analogique 4 à 20 mA		
FEP, 30	0 à 1 000	PS4607
FEP, 15	0 à 1 000	PS4417
FEP, 20	0 à 600	PS4506
FEP, 10	0 à 600	PS4407
FEP, 10	0 à 250	PS4408
FEP, 5	0 à 250	PS4208
Pour zones explosibles, homologation Ex, DNV-GL, sortie analogique 4 à 20 mA		
FEP, 15	0 à 1 000	PS317A
FEP, 10	0 à 600	PS307A
FEP, 5	0 à 250	PS308A

Hydrostatique – pour applications industrielles sur cuves



Capteur de pression type PG

- Lisibilité optimale avec afficheur électronique à aiguille.
- Afficheur orientable.
- Affichage de la tendance ou des valeurs minimum et maximum.

Raccord process	Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Réf.
1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 20 à 4 mA, possibilité de mise à l'échelle		
G½ mâle	0 à 1 000	PG2457
G½ mâle	0 à 250	PG2458
G½ mâle	0 à 100	PG2489

Accessoires :

Pour les adaptateurs
voir pages 34 - 35



Robuste :

Principes de mesure protégés contre les surcharges avec une bonne stabilité à long terme.

Réglage rapide :

Utilisation facile par 3 boutons-poussoirs conforme au standard VDMA (type PN).

Affichage clair :

Grand afficheur à aiguille avec couronne à LED (type PG).

Précis :

Cellules de mesure céramiques-capacitives et piezo-résistives.

**IP69K****IP67****Capteur de pression type PN**

- Afficheur 2 couleurs programmable, LED bien visibles pour indication des seuils de commutation.
- Raccord process orientable.
- Utilisation par 3 boutons-poussoirs saillants.
- IO-Link.

Capteur de pression type PE

- Joint d'étanchéité EPDM.

Raccord process	Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Réf.	Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Réf.
2 sorties de commutation			1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 0 à 10 V	
G¼ femelle	0 à 1 000	PN7097	0 à 1 000	PN3097
G¼ mâle	0 à 1 000	PN7597	0 à 1 000	PN3597
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 0 à 10 V, peuvent être mises à l'échelle				
G¼ femelle	0 à 1 000	PN2097	0 à 250	PN2098
G¼ mâle	0 à 1 000	PN2597	0 à 250	PN2598
G¼ femelle	-500 à 500	PN2169		
G¼ mâle	-500 à 500	PN2569		
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 0 à 10 V, peuvent être mises à l'échelle				
G¼ femelle	-1 000 à 1 000	PE2099		
G¼ mâle	-1 000 à 1 000	PE2599		

Hydrostatique – pour applications industrielles sur cuves

Capteur de pression type PG

- Couronne à LED réglable individuellement.
- Températures du fluide de 150 °C en permanence.
- Cellule de mesure céramique robuste.
- Mesure de température intégrée et compensation de température.



Transmetteur de pression type PM

- Sortie analogique programmable.
- Précision 0,2 %.
- IO-Link.



Réglage usine Etendue de mesure pression relative [mbar]	Raccord process
	Aseptoflex Vario G1 mâle Réf.
1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 20 à 4 mA, possibilité de mise à l'échelle	
-1 à 25	PG1703
-1 à 10	PG1704
-1 à 4	PG1705



En savoir plus
sur le capteur de
pression PG
ifm.com/cnt/pg1

Réglage usine Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Raccord process		
	Aseptoflex Vario G1 mâle Réf.	Cône d'étanchéité G1 mâle Réf.	Clamp DN25 à 40 Réf.
Sortie analogique 4 à 20 mA, possibilité de mise à l'échelle			
0 à 100	PM1789	PM1689	-
0 à 250	PM1708	PM1608	PM1108
0 à 400	PM1718	PM1618	PM1118
-1 000 à 1 000	PM1709	PM1609	PM1109
0 à 1 000	PM1707	PM1607	PM1107

Aseptique :

L'étanchéité, les matières et les homologations correspondent aux exigences aseptiques.

Robuste :

Cellules de mesure céramiques-capacitives résistantes aux surcharges avec une bonne stabilité à long terme.

Polyvalent :

Raccords process variables.

Précis :

Haute précision globale (0,2 %).

Pour NEP et SEP :

Haute tenue en température et compensation électronique de la température.

Bien documenté :

Certificat usine gratuit à télécharger.

**Capteur de pression type PI**

- Sortie analogique programmable en câblage 2 fils.
- Sortie de commutation supplémentaire en câblage 3 / 4 fils.
- IO-Link avec une très haute résolution des valeurs process.



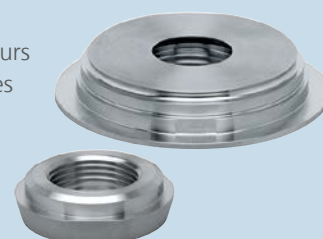
Réglage usine Etendue de mesure Pression relative [mbar]	Raccord process	
	Aseptoflex Vario G1 mâle Réf.	Cône d'étanchéité G1 mâle Réf.
1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 20 à 4 mA		
0 à 100	PI1789	PI1889
0 à 250	PI1708	PI1808
0 à 400	PI1718	PI1818
-1 000 à 1 000	PI1709	PI1809
0 à 1 000	PI1707	PI1807
0 à 1 600	PI1717	PI1817



En savoir plus sur le
capteur de pression PI
ifm.com/cnt/pi

Accessoires :

Pour les
adaptateurs
voir pages
34 - 35



Radar à ondes guidées – pour les applications industrielles et aseptiques



Capteur de niveau type LR

- Affichage et paramétrage sur l'appareil ou via IO-Link.
- Option avec sortie analogique ou jusqu'à 4 sorties de commutation.
- Longueur de tige de 10 à 200 cm sélectionnable.
- Versions selon WHG disponibles.



WHG =
Norme allemande relative au débordement

Raccord process	Réf.
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR2050
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR2350
1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA ou 0 à 10 V	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR3000
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR3300
2 sorties de commutation	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR7000
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR7300
4 sorties de commutation	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR8000
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR8300
4 sorties de commutation / WHG	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR8010¹⁾

LR2059, LR3009, LR7009 et LR8009 disponibles pour le Japon

¹⁾seulement en combinaison avec la tige et le tube coaxial, voir pages 24 - 25

Polyvalent :

Concept de sondes modulaire, utilisation flexible.

Adaptable :

Tiges de sonde à raccourcir selon le besoin.

Fiable :

Principe de mesure indépendant des influences de la température.

Sorties en option :

Versions avec deux ou quatre sorties de commutation ou sortie analogique 4 à 20 mA / 0 à 10 V.

Sélectionnable :

Versions avec et sans afficheur.

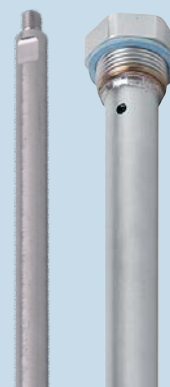


IP69K

IP67

**Accessoires :**

Pour les tiges de sonde et tubes coaxiaux voir pages 24 - 25

**Accessoires :**

Pour les adaptateurs voir pages 34 - 35

**Capteur de niveau type LR27 pour applications aseptiques**

- Affichage et paramétrage sur l'appareil ou via IO-Link.
- Température du fluide -40 à 150 °C.
- Tenue en pression jusqu'à 40 bar.
- Homologations hygiène EHEDG, 3A et FDA.
- Longueur de tige de 15 à 200 cm sélectionnable.

**Transmetteur de niveau type LR**

- Pour applications industrielles.
- Option avec sortie analogique ou jusqu'à 4 sorties de commutation.
- Indice de protection IP69K.
- Réglage facile via IO-Link.
- Longueur de tige de 10 à 200 cm sélectionnable.

Raccord process	Réf.
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA	
Aseptoflex Vario G1	LR2750

LR2759 disponible pour le Japon

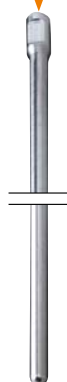
Raccord process	Réf.
1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA ou 0 à 10 V	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR3020
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR3320
2 sorties de commutation	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR7020
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR7320
4 sorties de commutation	
G $\frac{3}{4}$ mâle	LR8020
$\frac{3}{4}$ " NPT	LR8320

Radar à ondes guidées – tiges de sonde et tubes coaxiaux

Capteur de niveau pour applications aseptiques
Type LR2750



Tiges de sonde pour le capteur de niveau LR2750 pour applications aseptiques
Matière inox (1.4404 / 316L)

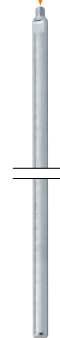


Longueur [mm]	Réf.
150	E43345
300	E43346
500	E43340
545	E43424
700	E43347
1 000	E43341
1 500	E43348
2 000	E43342

Capteur de niveau ¾" NPT
Type LR3300
Type LR7300
Type LR8300
Type LR2350
Type LR3320
Type LR7320
Type LR8320



Tiges pour capteurs de niveau LR avec ¾" NPT ou G¾ mâle pour applications industrielles
Matière inox (1.4404 / 316L)



Accessoires :

Pour les adaptateurs voir pages 34 - 35



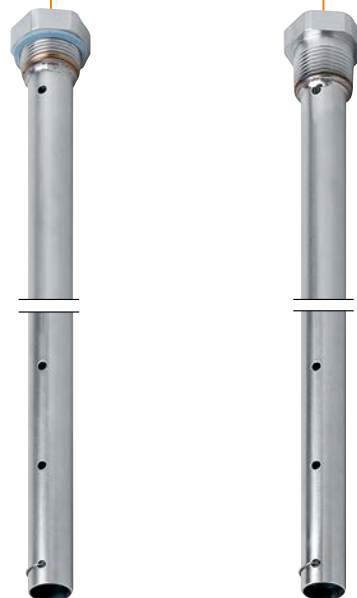
Capteur
de niveau
G $\frac{3}{4}$ mâle
Type LR2050
Type LR3000
Type LR7000
Type LR8000
Type LR8010¹⁾
Type LR3020
Type LR7020
Type LR8020

Raccord
à souder
G $\frac{3}{4}$ mâle
E43379



Raccord process	Longueur [mm]	Réf.
G $\frac{3}{4}$	150	E43230
G $\frac{3}{4}$	210	E43354
G $\frac{3}{4}$	240	E43211
G $\frac{3}{4}$	265	E43355
G $\frac{3}{4}$	300	E43228
G $\frac{3}{4}$	450	E43212
G $\frac{3}{4}$	500	E43229
G $\frac{3}{4}$	700	E43213
G $\frac{3}{4}$	800	E43336
G $\frac{3}{4}$	1 000	E43214
G $\frac{3}{4}$	1 200, V4A	E43244
G $\frac{3}{4}$	1 200	E43215
G $\frac{3}{4}$	1 400	E43216
G $\frac{3}{4}$	1 600	E43217
G $\frac{3}{4}$	2 000	E43356 ²⁾
G $\frac{3}{4}$	450, sans trou	E43320
G $\frac{3}{4}$	1 000, sans trou	E43245
G $\frac{3}{4}$	700, rainuré	E43333
G $\frac{3}{4}$	1 200, rainuré	E43334

Longueur [mm]	Réf.	Longueur [mm]	Réf.
150	E43225	700	E43205
210	E43351	800	E43337
240	E43203	1 000	E43207
265	E43352	1 200	E43208
300	E43226	1 400	E43209
450	E43204	1 600	E43210
500	E43227	2 000	E43353 ²⁾



Raccord process	Longueur [mm]	Réf.
$\frac{3}{4}$ " NPT	240	E43377
$\frac{3}{4}$ " NPT	450	E43218
$\frac{3}{4}$ " NPT	700	E43219
$\frac{3}{4}$ " NPT	1 000	E43220
$\frac{3}{4}$ " NPT	1 200	E43223
$\frac{3}{4}$ " NPT	1 400	E43224
$\frac{3}{4}$ " NPT	1 600	E43221
$\frac{3}{4}$ " NPT	2 000	E43378 ²⁾

Tubes coaxiaux pour capteurs
de niveau LR avec G $\frac{3}{4}$ mâle pour
applications industrielles

Matière inox (1.4301 / 304)

¹⁾seulement en combinaison avec la tige et le tube coaxial

²⁾seulement pour les capteurs type LR2050, LR3020, LR7020, LR8020

Radar sans contact – pour la mesure du niveau jusqu'à 10 m dans les cuves et les cuves ouvertes

Capteur de niveau type LW21 pour applications industrielles

- Utilisation sur des cuves ouvertes et fermées.
- Mesure directe ou à travers des parois non métalliques.
- Etendue de mesure 0,01 à 10 m.
- Température du fluide -40 à 150 °C.
- Tenue en pression jusqu'à 8 bar.
- Réglage facile via IO-Link.



Le capteur doit être utilisé en dehors des cuves métalliques fermées avec l'extension d'antenne E33705. Kit de montage E33706 disponible en option.

Raccord process	Réf.
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA	
Aseptoflex Vario G1	LW2120

LW2160 disponible avec homologation radio pour l'Inde, la Malaisie et les Philippines



Cuves de
stockage



Cuves en
plastique



Utilisation en
extérieur



Mesure
de débit

Simple :

Mise en service rapide, un seul paramètre à régler.

Conception adaptée aux exigences :

Boîtier en acier inox robuste et homologations adaptées aux exigences aseptiques et industrielles.

IO-Link :

Télémaintenance, un avantage spécialement pour les cuves de grande hauteur.

Précis :

Mesure précise et continue du niveau pour liquides.

Flexible :

Mesure directe ou à travers des parois non métalliques.

**Capteur de niveau type LW27 pour applications aseptiques**

- Etendu de mesure 0,01 à 10 m.
- Température du fluide -40 à 150 °C.
- Tenue en pression jusqu'à 8 bar.
- Réglage facile via IO-Link.
- Homologations hygiène EHEDG, 3A, USP Classe VI et FDA.



Raccord process	Réf.
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA	
Aseptoflex Vario G1	LW2720

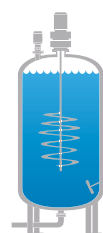
LW2760 disponible avec homologation radio pour l'Inde, la Malaisie et les Philippines



En savoir plus sur la technologie radar
ifm.com/cnt/radar



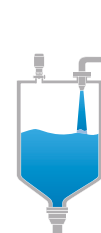
Cuves de stockage



Réservoirs de mélange



Process NEP



Remplissage par lots

Ultrasons – pour grandes distances et surfaces difficiles

Détecteurs à ultrasons

Type UGT Cube



Type UGT



Type UIT5xx



Type UIT3xx Détecteur tout inox IP69K



Type	Sortie ¹⁾	Réf.	Réf.	Réf.
Portée max. [mm]		40 à 300	60 à 800	80 à 1 200
M18 Cube	PNP, IO-Link	UGT592	UGT593	UGT594
M18 bref	PNP, IO-Link	UGT524	UGT525	UGT526
M18 bref	2x PNP, IO-Link	UGT528	UGT527	UGT529
Portée max. [mm]		150 à 1 600	200 à 2 200	
M18 long	2x PNP, IO-Link	UGT509	UGT512	
M18 long	PNP, 4 à 20 mA, IO-Link	UGT510	UGT513	
M18 long	PNP, 0 à 10 V, IO-Link	UGT511	UGT514	
Portée max. [mm]		250 à 3 500	350 à 6 000	600 à 8 000
M30	2x PNP, IO-Link	UIT500	UIT503	UIT506
M30	PNP, 4 à 20 mA, IO-Link	UIT501	UIT504	UIT507
M30	PNP, 0 à 10 V, IO-Link	UIT502	UIT505	UIT508
Portée max. [mm]		250 à 2 500		
M18 Cube	2x PNP, IO-Link	UIT300		
M18 bref	PNP, 4 à 20 mA, IO-Link	UIT301		
M18 bref	PNP, 0 à 10 V, IO-Link	UIT302		

¹⁾ pour les versions sans IO-Link ou les versions TOR / analogique voir ifm.com

Précis :

Mesure précise et continue du niveau, par ex. matières en vrac.

Robuste :

Boîtier robuste en inox pour applications exigeantes.

Simple :

Réglage par bouton-poussoir Teach, fil Teach ou IO-Link.

Flexible :

Fonction normalement fermé/ouvert programmable.

Polyvalent :

Versions avec deux sorties de commutation ou sortie de commutation et sortie analogique 4 à 20 mA / 0 à 10 V.

Adaptatif :

Lobe ultrasonore réglable.

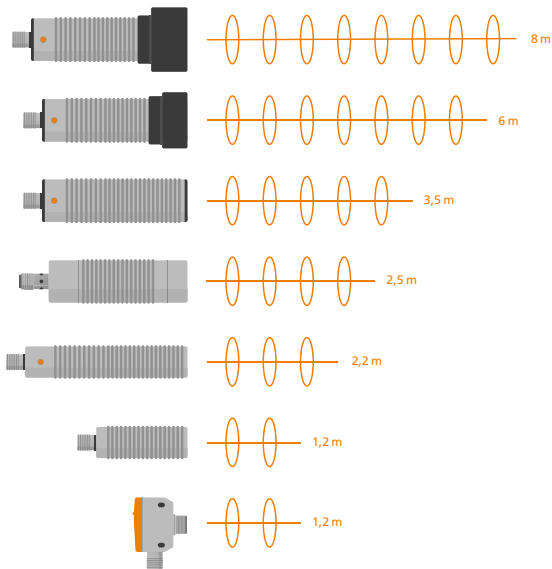
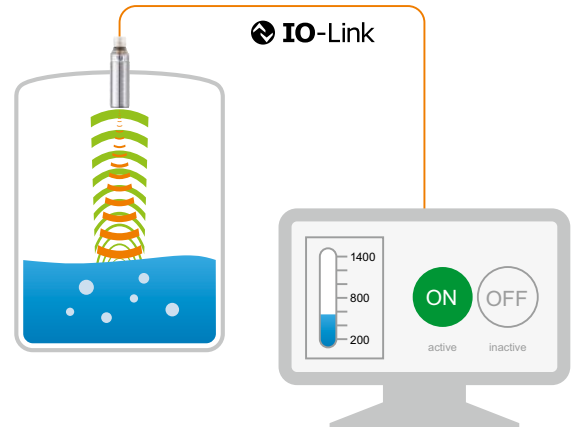
Homologué : ECOLAB



IP67

IP69K

Les détecteurs à ultrasons détectent également des surfaces brillantes ou irrégulières de toutes couleurs.



Détecteurs à ultrasons

Accessoires



Version	Réf.
Sound tube pour réduire le lobe ultrasonore M18	E23000
Angle de déviation du son pour les applications où l'espace est limité ou en présence de poussière pour des portées jusqu'à 1,2 m	E23001
Angle de déviation du son pour les applications où l'espace est limité ou en présence de poussière pour des portées jusqu'à 2,2 m	E23002
Défecteur de son M18	E23006
Sound tube pour réduire le lobe ultrasonore M30	E23007
Défecteur de son M30	E23008



En savoir plus sur les
détecteurs à ultrasons
ifm.com/cnt/ultrasonic



Aucun chemin n'est trop long. Détecteurs optoélectroniques pour grandes distances



Etendue de mesure [m]	Raccordement	Diamètre du spot lumineux [mm]	Réf.
2 sorties de commutation ou 1 sortie de commutation et 1 sortie analogique 4 à 20 mA / 0 à 10 V, peuvent être mises à l'échelle			
0,2 à 9,8	Connecteur M12	< 15 x 15	O1D300

Détecteur de distance optoélectronique par mesure du temps de vol de la lumière, type O1D

- Résistant à la lumière parasite jusqu'à 100 000 lux.
- 2 sorties de commutation, dont une paramétrable en analogique.
- Affichage alphanumérique à 4 digits.

Plus grande distance :

Détection optoélectronique du niveau de matières en vrac et de liquides non-transparents. Grandes portées jusqu'à 9,8 m pour de grandes cuves.

Pratique :

Etendue de mesure ajustable avec fonction fenêtre.

Détection fiable :

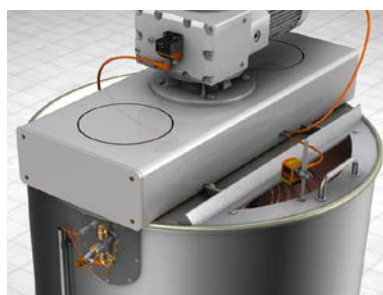
Adapté aux applications avec arrière-plan. Détection indépendante de l'angle pour un réglage facile.

Montage flexible :

Large gamme de fixations.

Indépendant :

La forme, la couleur ou la structure de la surface à détecter ne jouent aucun rôle.



Mesure du niveau sans contact sur cuves de stockage.

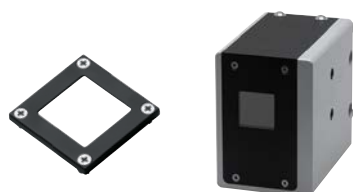


Détection du niveau dans la livraison du sucre de canne.



Détection du niveau sur une trémie.

Accessoires pour le détecteur de distance optoélectronique



Version	Réf.
Accessoires de montage	
Equerre de fixation inox (316L / 1.4404)	E21120
Kit pour montage par cylindre de serrage sur un profil rond Ø 12 mm	E2D101
Adaptateur de montage avec raccord process G1 mâle	E21224
Profil rond, 100 mm, Ø 12 mm, filetage M10, inox	E20938
Profil rond, 200 mm, Ø 12 mm, filetage M10, inox	E20940
Cube pour fixation sur profilé en aluminium, filetage M10, inox	E20951
Protection appareil	
Fenêtre de protection avant en verre	E21171
Fenêtre de protection avant en PMMA	E21133
Boîtier de refroidissement	E21248



Détection optoélectro- nique 3D – pour matières en vrac et le contrôle de complétude



Matière boîtier	Angle d'ouverture [°]	Taille max. du champ de vue [m]	Indice de protection	Réf.
2 entrées TOR, 3 sorties TOR, 1 sortie analogique				
Aluminium	40 x 30	2,61 x 3,47	IP65, IP67	O3D300
Aluminium	60 x 45	3,75 x 5,00	IP65, IP67	O3D302
Aluminium	70 x 51	4,70 x 5,00	IP65, IP67	O3D304
Aluminium	40 x 30	2,61 x 3,47	IP65, IP67, IP69K	O3D310
Aluminium	60 x 45	3,75 x 5,00	IP65, IP67, IP69K	O3D312
Aluminium	70 x 51	4,70 x 5,00	IP65, IP67, IP69K	O3D314

Détecteur optoélectronique 3D par mesure du temps de vol de la lumière type O3D

- Sorties de commutation et analogiques pour l'intégration facile avec votre système de contrôle-commande.
- Mesure continue de surfaces non planes.
- Détermination de valeurs min., max. ou moyennes.
- Apprentissage de différentes formes de cuve.
- Suppression d'éléments perturbant la mesure

Innovant :

Détection tridimensionnelle des objets et des scènes. Le capteur fonctionne selon le principe du temps de vol de la lumière.

Autonome :

Eclairage, mesure du temps de vol et évaluation intégrés dans un boîtier adapté aux environnements industriels.

Grande portée :

Détection de niveau sans contact de fluides opaques jusqu'à 10 m, résistant à la lumière parasite et toutes couleurs.

Flexible :

Le champ de mesure peut être adapté à la forme de la cuve.

Informatif :

Feedback via affichage LED.

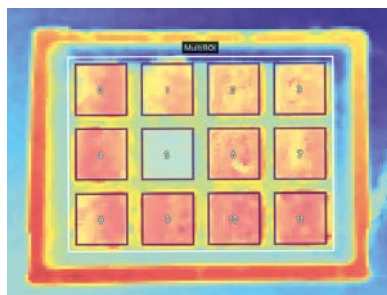
Contrôle total :

Même en cas de formation d'un cône de déversement ou d'un entonnoir.

IP65

IP67

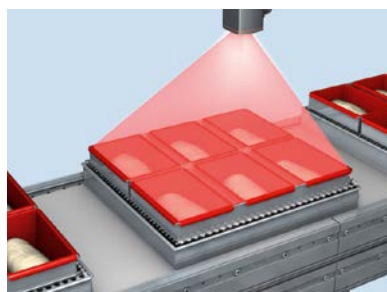
IP69K



Le multi-ROI breveté permet de fournir un seul résultat pour plusieurs champs de mesure ainsi que les valeurs mesurées individuelles.



Contrôle de manque de bouteilles – le suivi automatique de la position et de l'orientation garantit un fonctionnement stable même en cas d'une position variable du contenant.



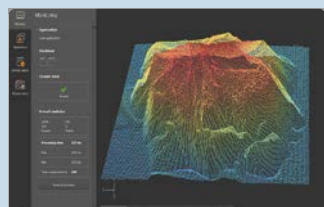
Mesure continue du niveau de corps solides et de matières en vrac non transparents dans des cuves, des silos, des trémies ou contenants en forme de terrils. Les valeurs sont fournies en m ou m³.

Accessoires pour capteurs 3D

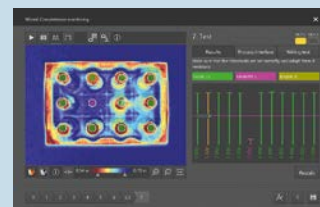
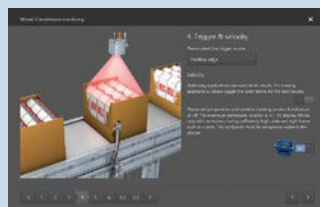
Version	Réf.
Câble de raccordement droit, M12 / RJ45, 2 m MPPE sans halogène	EVF551
Câble de raccordement coudé M12, 3 m PVC	E12456
Kit de montage pour capteurs de vision 3D, inox	E3D301

Un jeu d'enfant.

La configuration hyper facile de l'O3D via le Vision Assistant résulte de l'échange continu avec des utilisateurs terrains et de nombreux tests de validation en interne.



Contrôle du niveau



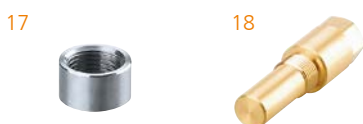
Contrôle de complétude

Adaptateurs pour capteurs de niveau pour applications industrielles et aseptiques

Adaptateur G½ pour type LMT



Adaptateur G½ pour type LMC



N°	Raccord process	Réf.	Réf. avec orifice de fuite
Adaptateurs de montage pour applications industrielles et aseptiques			
1	Clamp 1 - 1,5"	E33401	E43311
1	Clamp 2"	E33402	E43312
2	Raccord à souder DN25	E43304	–
2	Raccord à souder DN40	E43305	–
3	Varivent forme F DN25, D = 50	E43306	–
3	Varivent forme N DN40...150, D = 68	E43307	–
4	Raccord à visser G¾	E43302	–
4	Raccord à visser G1	E43303	–
4	Raccord à visser ¾" NPT	E43313	–
5	Raccord pour tuyaux DN25 SMS	E33430	–
	Raccord pour tuyaux DN50 SMS	–	E33444
6	Bouchon de fermeture G½	E43308	–
7	Raccords à visser M30 x 1,5	E43325	–
8	Raccords à visser DN50 SMS	E43344	–
9	Raccords à visser Aseptoflex Vario	E43358	–
Raccords à souder pour applications industrielles et aseptiques			
10	Collerette G½ Ø 45 mm	E30056	E43315
11	Sphérique G½ Ø 35 mm	E30055	–
12	Pour cuves G½ Ø 30 mm	E43300	E43309
12	Pour tuyau G½ Ø 29 mm	E43301	E43310
13	Version longue G½ Ø 50 mm	E43319	–
14	Bouchon de soudage G½	E43314	–
Pièces en T pour applications industrielles et aseptiques			
15	Pièce en T DN25	E43316	–
15	Pièce en T DN40	E43317	–
15	Pièce en T DN50	E43318	–
Adaptateurs autoserrants variables			
16	Adaptateur autoserrant pour type LMT104 ¹⁾	E43349	–
16	Adaptateur autoserrant pour type LMT105 ¹⁾	E43322	–

¹⁾seulement en combinaison avec l'adaptateur G½ femelle

N°	Version	Réf.
Raccords à souder		
17	G½ pour type LMC	E43375
17	G¾ pour type LR	E43379
18	Bouchon de soudage pour type LMC4x0	E43382

Adaptateurs pour types G1 mâle / Aseptoflex Vario PG, PI, LR, PM



N°	Raccord process	Réf.	Réf. avec orifice de fuite
Adaptateurs de montage pour applications industrielles et aseptiques			
19	Clamp 1 - 1,5"	E33201	E33208
19	Clamp 2"	E33202	E33209
20	Raccord à souder DN32	E33211	–
20	Raccord à souder DN40	E33212	–
20	Raccord à souder DN50	E33213	–
21	Raccord process universel Rd52 (PI)	E33340	–
22	Raccord pour tuyaux DIN 11864-1 A-B5	–	E33304
23	Varivent forme F DN25, D = 50	E33221	E33228
23	Varivent forme N DN40...150, D = 68	E33222	E33229
24	Bride DRD, D = 65	E33242	–
Raccords à souder pour applications industrielles et aseptiques			
25	Raccord à souder Ø 85 mm (haut de la cuve)	–	E30528
26	Raccord à souder Ø 85 mm (fond de la cuve)	–	E30529
27	Adaptateur universel Rd52 (PM)	E33341	E33349

Adaptateurs pour types LI, LK, LT



N°	Version	Réf.
Adaptateurs de montage		
28	Bride de fixation, Ø 16 mm	E43000
29	Raccord à souder Ø 50 mm	E43002
30	Adaptateur de montage G¾	E43003
30	Adaptateur de montage G 1	E43004
30	Adaptateur de montage ¾" NPT	E43012
Protection appareil		
31	Tube isolant thermique, longueur 264 mm	E43100
31	Tube isolant thermique, longueur 472 mm	E43101
31	Tube isolant thermique, longueur 728 mm	E43102

Adaptateur pour types LR, LK



N°	Version	Réf.
Adaptateurs de montage		
32	Plaque à bride 73 - 90 / G¾	E43201
32	Plaque à bride 65 - 80 / G¾	E43202
33	Plaque de transmission G¾ pour type LR pour le montage dans des cuves plastiques	E43380
33	Plaque de transmission ¾" NPT pour type LR pour le montage dans des cuves plastiques	E43381
Protection appareil		
34	Capuchon protecteur	E43910

Digitalisation dans une fabrication artisanale de vin

Avec le capteur radar LW2720 et l'utilisation d'IO-Link, le niveau peut désormais être surveillé et représenté sous forme numérique dans moneo. Une mesure manuelle à 10 mètres de hauteur n'est donc plus nécessaire et le process peut être visualisé à distance.



ifm.com/cnt/steinhauser



Surveiller le niveau d'huile dans le groupe hydraulique

Sur le groupe hydraulique, un capteur de niveau de la série LI surveille le niveau et la température de l'huile et avertit de la non atteinte ou du dépassement des valeurs admissibles.



ifm.com/cnt/isv



Contrôler le niveau dans le bouilleur

Le niveau dans le bouilleur est contrôlé avec précision par des capteurs type LMT. Les capteurs sont intégrés à différentes hauteurs dans la paroi du bouilleur. L'arrivée de fluide s'arrête dès que le capteur de niveau supérieur est déclenché, et redémarre lorsque le niveau est redescendu jusqu'au capteur inférieur.



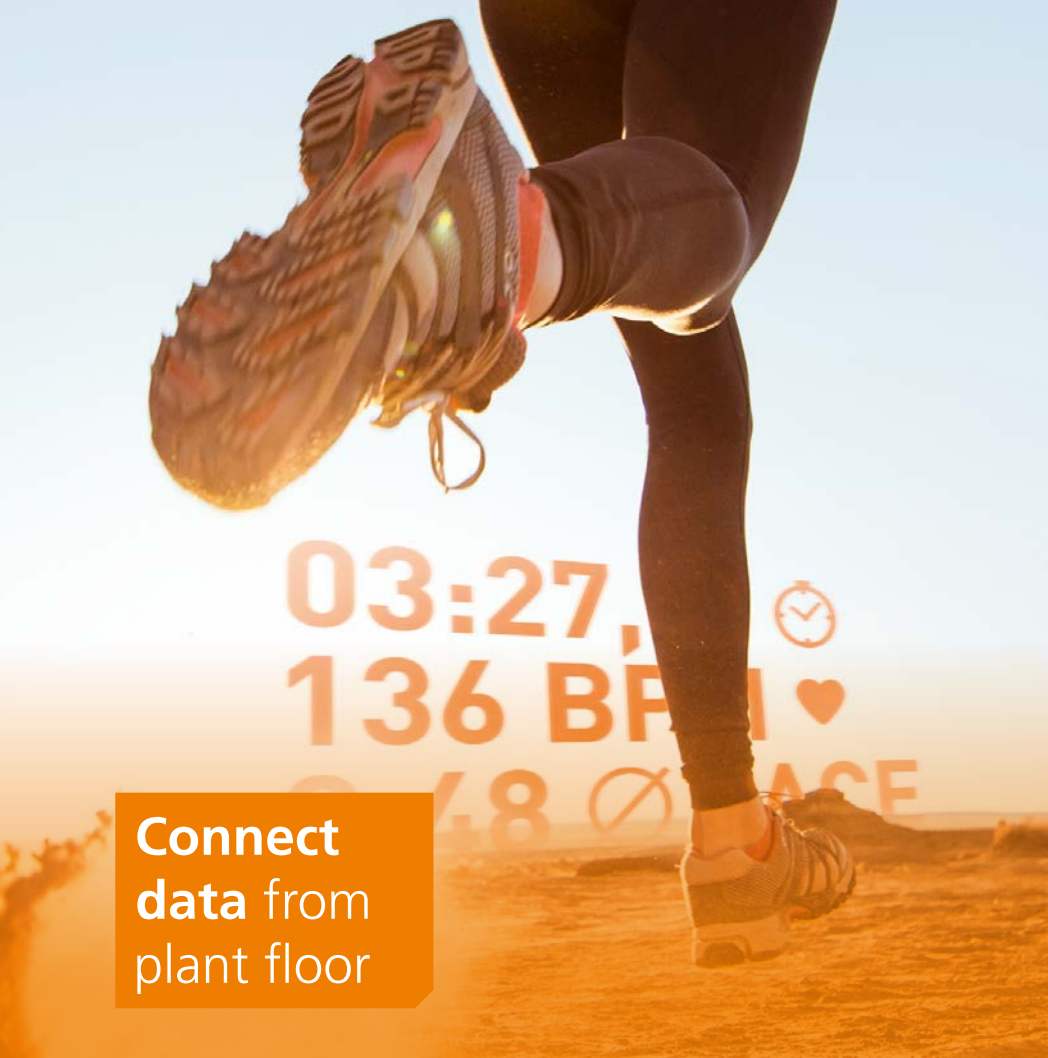
ifm.com/cnt/steffen-hartmann

Mesure du niveau dans le traitement d'eau

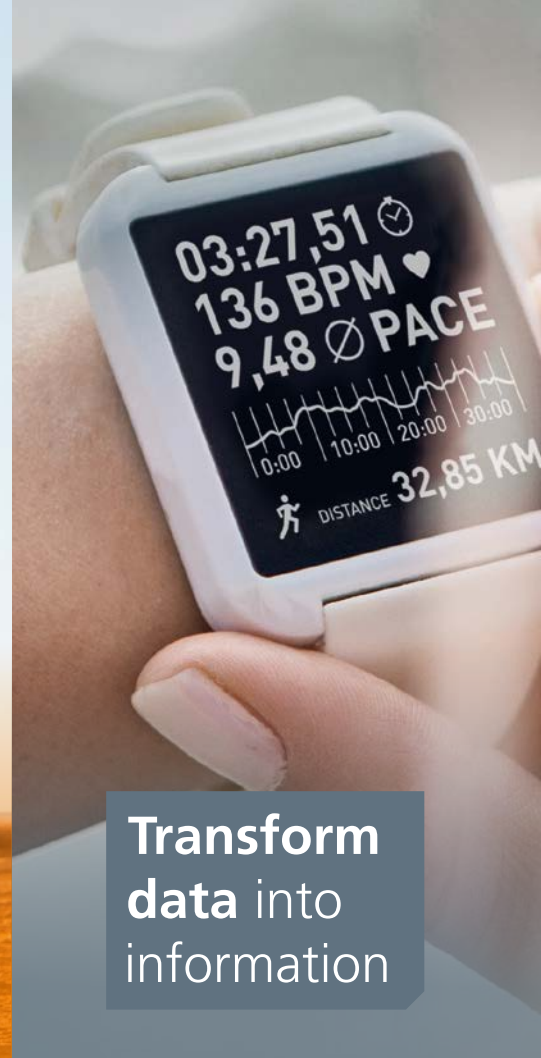
Dans le cadre du traitement de l'eau, le capteur de pression PI mesure la pression hydrostatique afin de déterminer le niveau d'eau ultrapure dans une cuve.



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 ?

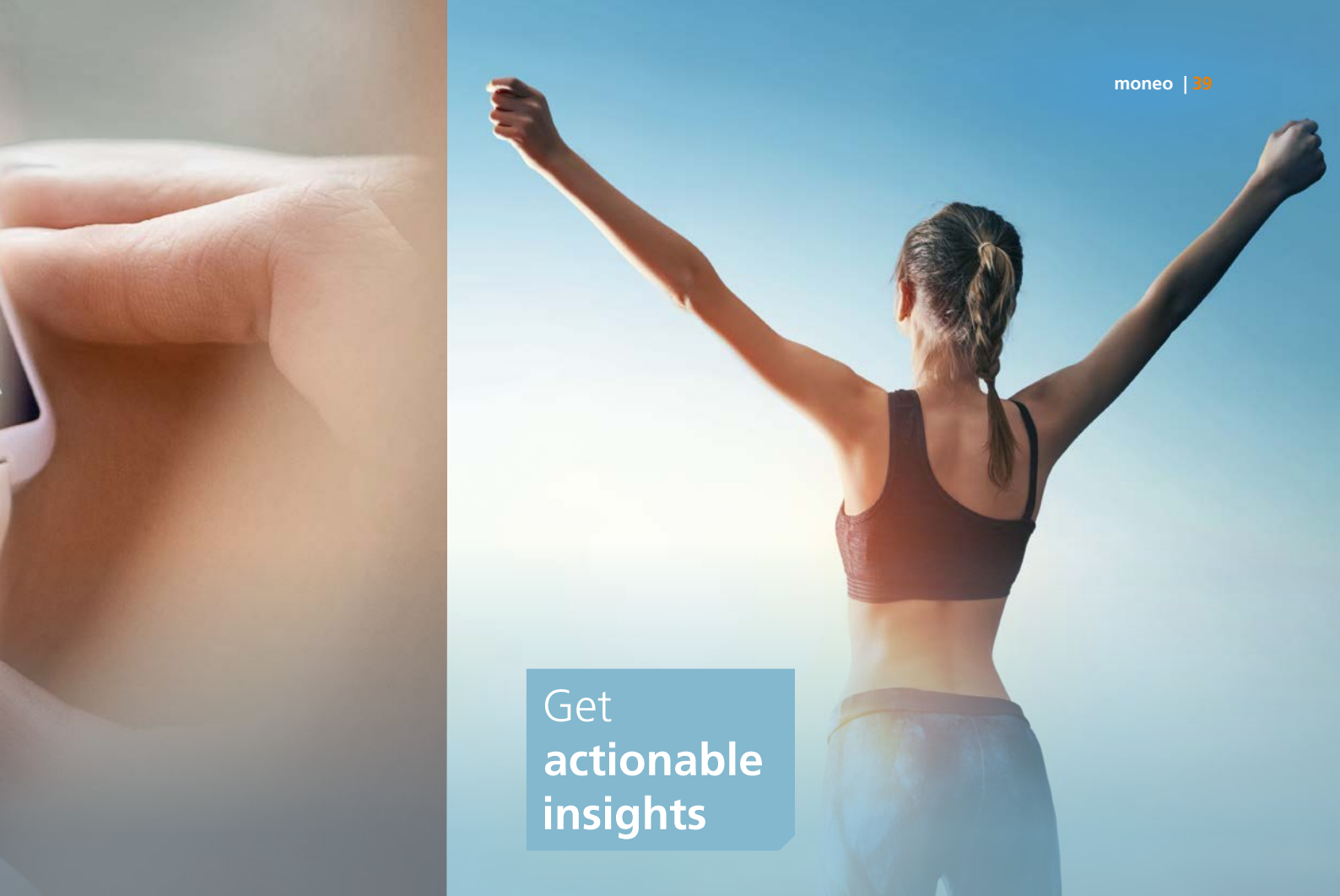
Le moniteur d'activité physique que je porte au poignet enregistre jour après jour les données de mon corps, de ma performance, et les évalue pour moi. Ainsi, je comprends comment fonctionne mon système interne. Je détecte en un coup d'œil si mon corps supporte bien l'effort ou si je suis dans le rouge, 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 grosso modo que 5 % de la manne 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 !



