

ifm electronic



## Innovations 2012

[www.ifm.com/fr](http://www.ifm.com/fr)



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

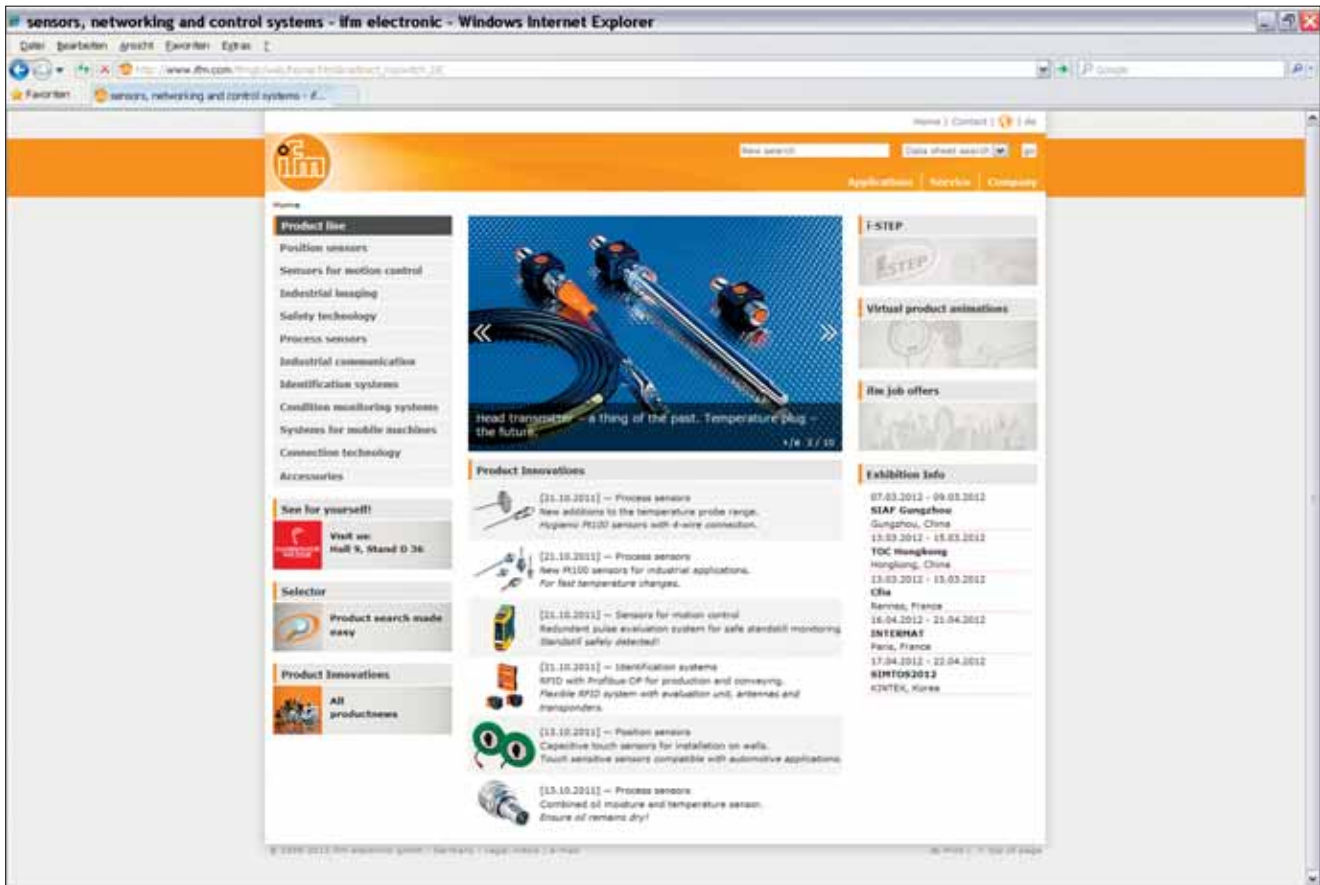
Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

**ifm electronic** – close to you!



www.ifm.com  
Informations 24 heures sur 24  
et en 23 langues sur l'internet.



• **Information**

- Nouveaux produits
- Nouveautés Société
- Info salons
- Sites d'implantations
- Offres d'emploi

• **Documentation**

- Fiches techniques
- Notices d'utilisation
- Manuels
- Homologations
- Schémas CAD

• **Communication\***

- Demande de documents
- Demande de contact
- Discussion online
- Newsletter

• **Sélection**

- Aide à la sélection de produits interactive
- Outils de configuration
- Fiche technique

• **Animation**

- Animation des produits
- Séquences vidéo

• **Application**

- Applications
- Recommandations de produits
- Aide au calcul

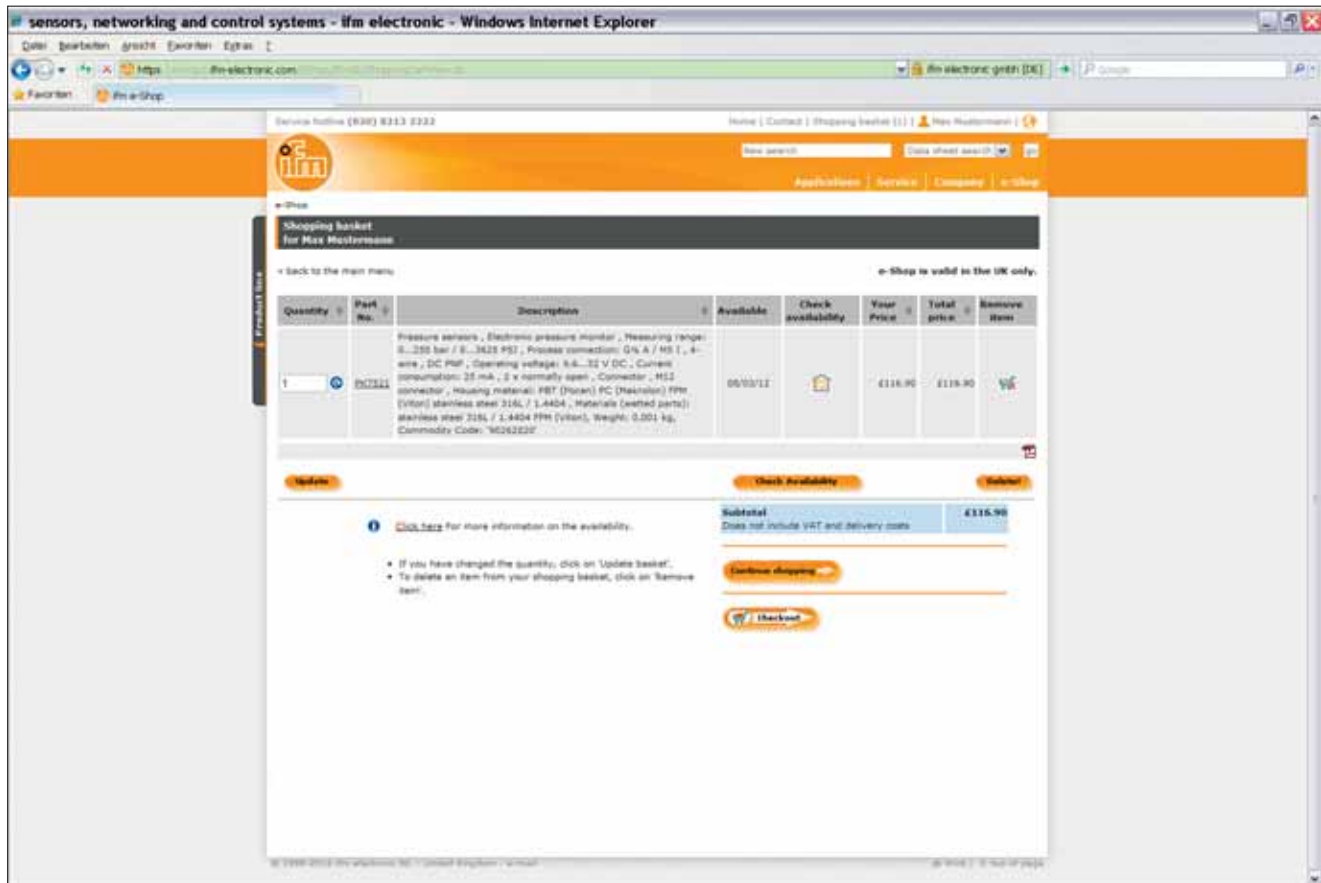
• **Transaction\***

- Gestion e-shop
- Catalogues e-procurement

\*quelques informations offertes sont spécifiques à certains pays.



## Gestion de commandes confortable via l'e-shop\*\* sur l'internet.



Authentification sécurisée

Indication de vos prix client

Contrôle de la disponibilité en temps réel

Liste de vos produits favoris

Suivi de colis online

Historique de vos commandes

Masque de saisie rapide et confortable

Saisie des commandes facile

Gestion des adresses de livraison

Confirmations par e-mail

\*\*déjà disponible dans beaucoup de pays.



## Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

### Détecteurs inductifs

<i>La protection tout métal en zones explosibles</i>	(04.2012)	6 - 7
<i>Détecteur inductif de sécurité pour contrôle de translation</i>	(11.2011)	8 - 9

### Détecteurs magnétiques, détecteurs pour vérins

<i>Détecteurs magnétiques tout inox pour conditions difficiles</i>	(11.2011)	10 - 11
--	-----------	---------

### Détecteur sensitif

<i>Détecteurs sensitifs capacitifs pour montage sur châssis</i>	(04.2012)	12 - 13
---	-----------	---------

### Détecteurs optoélectroniques

<i>Contrôleurs de distance O1D résistants à la lumière parasite</i>	(04.2012)	14 - 15
<i>Forme cubique, fixation cylindrique : OG Cube en version AC</i>	(04.2012)	16 - 17

### Reconnaissance d'objets

<i>Capteur Dualis Pixel</i>	(04.2012)	18 - 19
-----------------------------	-----------	---------

## Capteurs pour les fluides et systèmes de diagnostic

### Capteurs de niveau

<i>Sans vibrations toujours au niveau correct</i>	(04.2012)	20 - 21
<i>Performance améliorée, désormais avec IO-Link</i>	(04.2012)	22 - 23
<i>Capteur d'humidité dans l'huile et de température dans un seul appareil</i>	(11.2011)	24 - 25

### Capteurs de débit

<i>Mesure de liquides jusqu'à 180 °C</i>	(04.2012)	26 - 27
<i>Boîtier de contrôle ATEX peu encombrant avec technologie 4 fils</i>	(04.2012)	28 - 29
<i>Compteur d'air comprimé métrés avec affichage et fonction totalisateur</i>	(11.2011)	30 - 31
<i>Capteur de débit en concept mécanique modulaire</i>	(11.2011)	32 - 33

### Capteurs de pression

<i>Capteur de pression PN7 avec interface de communication IO-Link 1.1.</i>	(04.2012)	34 - 35
<i>Capteur de pression 2 fils avec afficheur, paramétrage via IO-Link</i>	(11.2011)	36 - 37

### Capteurs de température

<i>Transmetteur de température avec 4...20 mA et IO-Link 1.1.</i>	(04.2012)	38 - 39
<i>Nouvelles sondes Pt100 pour des variations de température rapides</i>	(11.2011)	40 - 41
<i>Capteurs Pt100 en 4 fils pour applications aseptiques</i>	(11.2011)	42 - 43
<i>Le connecteur transmetteur de température, c'est l'avenir</i>	(11.2011)	44 - 45

### Systèmes de diagnostic

<i>Electronique de diagnostic rapide</i>	(11.2011)	46 - 47
--	-----------	---------



## Boîtier de contrôle et alimentations

### Systemes d'évaluation

<i>Systeme d'évaluation d'impulsions pour la détection sécuritaire d'arrêt</i>	(11.2011)	48 - 49
--	-----------	---------

## Technologie de connexion



### Technologie de connexion

<i>Câble en Y M12 pour les zones aseptiques et humides</i>	(04.2012)	50 - 51
<i>Câble en Y M12 pour l'automatisation industrielle</i>	(04.2012)	52 - 53

## Systemes de câblage

### AS-Interface

<i>Passerelle AS-i avec temps de transfert extrêmement court</i>	(04.2012)	54 - 55
<i>Moniteur de sécurité AS-i paramétrable via interface USB</i>	(11.2011)	56 - 57

## Systemes d'identification

### Systemes d'identification RFID

<i>RFID avec Profibus DP</i>	(11.2011)	58 - 59
------------------------------	-----------	---------

## Systemes de contrôle-commande

### Systemes de contrôle-commande pour les engins mobiles

<i>Unité de dialogue PDM360 NG pour engins mobiles</i>	(04.2012)	60 - 61
--	-----------	---------

Pour plus d'informations techniques, consultez : [www.ifm.com/fr](http://www.ifm.com/fr)



# La protection tout métal en zones explosibles.



## Détecteurs inductifs pour applications ATEX / catégories 3D (zone 22) et 3G (zone 2).

- Test de résistance aux impacts de 4 joules conforme aux directives ATEX.
- Détecteurs tout inox en boîtiers filetés M12, M18 et M30.
- Solution complète avec les connecteurs ecolink M12 / catégories ATEX 2D / 3D / 3G.
- Haute tenue aux vibrations et chocs.



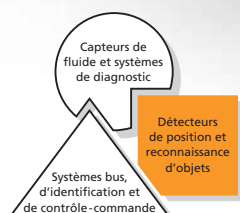
### Protection contre les explosions dans toute l'UE

La directive ATEX 94/9/CE (ATEX) définit des prescriptions précises pour la protection préventive contre les explosions.

Cette gamme de détecteurs a subi une série de tests très exigeants comprenant le vieillissement artificiel, le test de résistance aux impacts de 4 joules et à la fin le test de d'indice de protection. Résultat : les boîtiers de ces détecteurs sont conçus de façon à ce que les atmosphères explosibles ne présentent aucun risque, même dans des conditions extrêmes d'utilisation. La protection maximale contre les explosions est ainsi garantie.

### Solution sûre avec la bonne connexion

Les connecteurs ecolink d'ifm satisfont aux exigences sévères des normes et peuvent donc être utilisés en zones explosibles pour les catégories 2D, 3D et 3G.



**Boîtiers filetés**

Type	Dimensions longueur [mm]	Portée [mm]	f [Hz]	Température ambiante [°C]	Matière du boîtier	Catégorie	N° de commande
<b>Connecteur M12 - fonction de sortie NO - 3 fils DC PNP</b>							
M12	L = 60	3 encastrable	100	-40...60	acier inox	3D / 3G	IF503A
M12	L = 70	6 non encastrable	500	-40...60	acier inox	3D / 3G	IF505A
M18	L = 70	5 encastrable	100	-40...60	acier inox	3D / 3G	IG510A
M18	L = 70	12 non encastrable	500	-40...60	acier inox	3D / 3G	IG511A
M30	L = 70	10 encastrable	50	-40...60	acier inox	3D / 3G	I1502A
M30	L = 70	25 non encastrable	250	-40...60	acier inox	3D / 3G	I1503A
M30	L = 70	10 encastrable	50	-40...60	acier inox	2D / 3G	I1504A

<b>Connecteur M12 - fonction de sortie NF - 3 fils DC PNP</b>							
M12	L = 60	3 encastrable	100	-40...60	acier inox	3D / 3G	IF504A
M18	L = 70	5 encastrable	100	-40...60	acier inox	3D / 3G	IG512A

**ecolink M12 – la connexion fiable pour les applications ATEX**

Les connecteurs ecolink d'ifm satisfont aux exigences sévères des normes et peuvent donc être utilisés en zones ATEX / catégories 2D, 3D et 3G. Afin de satisfaire aux exigences ATEX, l'écrou du connecteur M12 doit être suffisamment serré sur le détecteur afin qu'il ne soit pas possible de le retirer manuellement.

Respecter le couple de serrage recommandé de 1,2...1,5 Nm !



Type	Description	N° de commande
------	-------------	----------------

**Connecteurs femelles M12, 4 pôles**



2 m noir, câble PUR	EVC04A
5 m noir, câble PUR	EVC05A
10 m noir, câble PUR	EVC06A

**Données techniques :**

- Tension d'alimentation : 60 V AC / 60 V DC
- Courant nominal : 2 A
- Protection : IP 67 si vissé avec la partie opposée.
- Couple de serrage de l'écrou : 1,2...1,5 Nm
- Température ambiante : -20...60 °C
- Vibration / choc : 750 g, 1 million de cycles
- Caractéristiques de câble : chaîne porte-câble > 5 millions de cycles

**Données techniques communes**

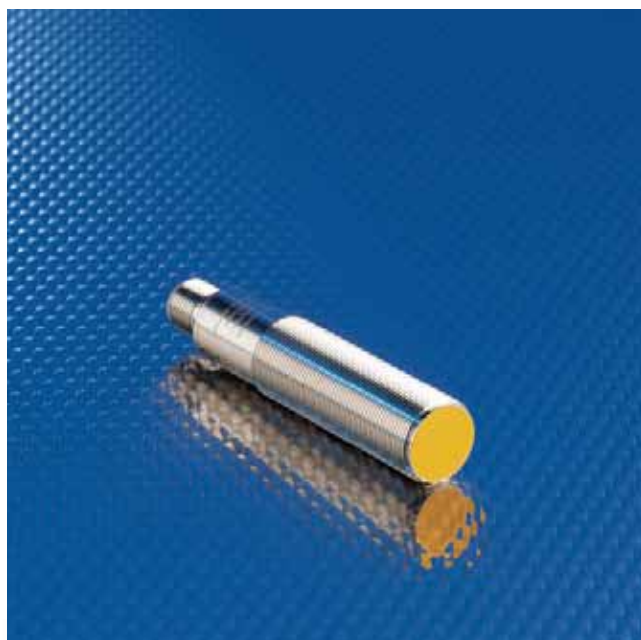
DéTECTEURS inDUCTIFS tout inox M12, M18, M30		
Tension d'alimentation	[V DC]	10...36
Courant de sortie	[mA]	100
Protection courts-circuits, pulsée		•
Protection inversion de polarité et surcharges		• / •
Etat de commutation	LED	jaune (4 x 90°)
Indice de protection en zone explosible		IP 67
Protection hors zone explosible		IP 65, IP 67, IP 68, IP 69K

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Equerre de fixation pour type M12, acier inox	E10735
	Equerre de fixation pour type M18, acier inox	E10736
	Equerre de fixation pour type M30, acier inox	E10737

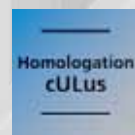


# Détecteur inductif de sécurité pour contrôle de translation.



## Fonctionnement inversé pour réduction des coûts d'installation

- Détecteur de sécurité inductif sans cible magnétique ou codée.
- Sorties OSSD (x2) pour raccordement sur relais de sécurité ou API.
- Diagnostic des différents états de fonctionnement par LED.
- Intégration simple dans la machine grâce au montage encastré.
- Certifié selon ISO 13849-1 PL d, CEI 61508 SIL 2 et CEI 62061 SIL cl2.

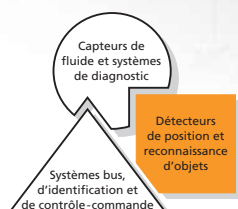


### Applications

Le fonctionnement de ce nouveau détecteur de sécurité permet à l'utilisateur de solutionner certaines applications plus facilement qu'avec les autres versions. Si aucun métal ne se trouve dans la zone de validation, les sorties sont activées. Si une pièce de métal se trouve dans la zone de validation, les sorties sont déclenchées de manière sûre.

### Exemple de surveillance de la position d'un pont roulant

Un détecteur de sécurité surveille les positions finales de la grue sur son rail. Jusqu'à présent, le détecteur de sécurité était amorti sur toute la distance de roulage et n'était désamorti qu'aux positions d'arrêt. Ce nouveau détecteur de sécurité permet de monter seulement une cible au début et à la fin du pont roulant à la place d'une cible continue auparavant. Ceci permet de faire des économies importantes sur le matériel et de réduire les coûts d'installation.

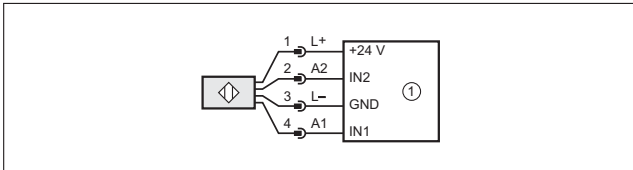




Les applications de sécurité inductives sont des applications spécifiques demandant une détection sans contact et sûre d'une cible métallique.

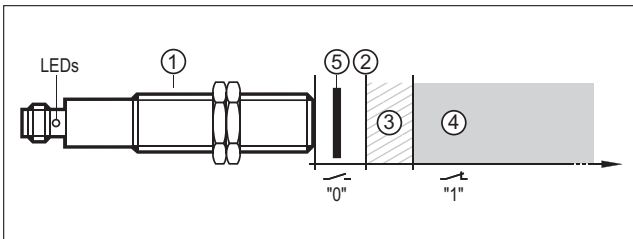
Boîtier / type	Zone de validation [mm]	Distance de déclenchement sûre [mm]	Courant de sortie [mA]	Indice de protection	Température ambiante [°C]	N° de commande
<b>Connecteur M12 / fonction de sortie 2 PNP (OSSD)</b>						
M18 / f	> 10	< 5	50	IP 65 / IP 67	-25...70	GG851S

**Schéma de branchement**



1) bloc logique de sécurité

**Fonction du détecteur (1)**



**Détecteur amorti:**

La définition de la fonction de sécurité est nouvelle : l'état sûr est atteint lorsque la cible (5) se trouve à l'intérieur de la distance de déclenchement sûre de < 5 mm (2). Les sorties 1 et 2 sont déclenchées (état logique " 0 ").

**Détecteur non amorti :**

Lorsque la cible (5) se trouve dans la zone de validation (4) à une distance de > 10 mm de la face active et qu'aucun défaut du détecteur ne s'est produit, les deux sorties (OSSD) sont activées (état logique " 1 ").

**Zone non autorisée :**

La zone inadmissible (3) se situe entre la distance de déclenchement sûre (2) de < 5 mm et la zone de validation (4) de > 10 mm. L'utilisateur doit prendre des mesures pour exclure la présence de la cible dans cette zone.

**Données techniques (extrait)**

Certifié selon CEI 62061 SILcl2 Satisfait aux exigences selon CEI 61508 SIL2 et selon ISO 13849 PL d		
Tension d'alimentation	[V]	24 DC (10...30 DC)
Protection courts-circuits		•
Protection inversion de polarité		•
Mode de fonctionnement		service continu (sans maintenance)
Fiabilité relative à la sécurité PFHd	[1/h]	< 1.0E-07
MTTFd [ans]		900
DC/CCF/Cat.		85 % / 65 % / 2
Indication d'état	LED	
Etat de commutation		jaune
Tension d'alimentation		vert

**Boîtier de contrôle**

Type	Description	N° de commande
	Boîtier de contrôle de sécurité, sortie relais	G1501S
	Boîtier de contrôle de sécurité, sortie semi-conducteur	G1503S
	Boîtier de contrôle de sécurité, sortie relais avec temporisations	G1502S

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12 2 m noir, câble PUR	EVC001
	Connecteur femelle, M12 5 m noir, câble PUR	EVC002
	Connecteur femelle, M12 2 m noir, câble PUR	EVC004
	Connecteur femelle, M12 5 m noir, câble PUR	EVC005

# Détecteurs magnétiques tout inox pour conditions difficiles

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets



Maintenant la face active est aussi en inox: détecteur fiable pour les applications les plus sévères.

- Portée jusqu'à 70 mm, traverse les matières non-magnétisables
- Pas d'interférence mutuelle entre deux détecteurs
- Grande répétabilité de l'enclenchement, stable en température
- Boîtier tout inox 316L IP 69K, travaille jusqu'à 100°
- Résistant aux chocs, aux vibrations et aux impacts des applications les plus difficiles.

IP 67  
IP 68  
IP 69 K

GMR  
Technology



Tenue  
aux chocs et  
vibrations

## Applications dans les zones aseptiques et l'agroalimentaire

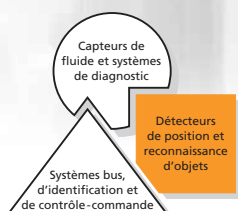
Ces détecteurs magnétiques peuvent être montés derrière une paroi en acier inox, en métal non ferreux, en plastique, en bois ou en verre. Ceci permet un montage économique et rapide. Des perçages ou des versions pour montages encastrés ne sont pas nécessaires. Ces détecteurs sont également utilisés pour le nettoyage des canalisations en inox en détectant l'obus racleur à travers le tube.

## Applications exigeantes au niveau mécanique

Grâce à sa grande portée, la détection fiable est garantie même en cas de grandes tolérances mécaniques. Des applications sur bras manipulateurs, des contrôles de rotation ou des détections sur chariots de manutention peuvent ainsi être résolues de manière fiable et pour longtemps.



Détecteurs magnétiques tout inox dans des applications difficiles.



Type	Portée [mm]	Protection	Fonction de sortie	Technologie	Température ambiante [°C]	I charge [mA]	N° de com- mande
<b>Connecteur M12, 4 pôles</b>							
M12	60	IP 65, IP 67	NO	DC, PNP	-25...75	200	<b>MFS211</b>
M12	60	IP 65, IP 67	NO	DC, NPN	-25...75	200	<b>MFS209</b>
M12	60	IP 65, IP 67	NC	DC, PNP	-25...75	200	<b>MFS210</b>
M12	60	IP 68, IP 69K	NO	DC, PNP	0...100	100	<b>MFT202</b>
<b>Connecteur M12, 4 pôles</b>							
M18	70	IP 65, IP 67	NO	DC, PNP	-25...75	200	<b>MGS204</b>
M18	70	IP 65, IP 67	NO	DC, NPN	-25...75	200	<b>MGS205</b>
M18	70	IP 65, IP 67	NC	DC, PNP	-25...75	200	<b>MGS206</b>
M18	70	IP 68, IP 69K	NO	DC, PNP	0...100	100	<b>MGT203</b>







**Accessoires**

Type	Description	N° de com- mande
	Equerre de fixation inox pour boîtiers M12	<b>E10735</b>
	Equerre de fixation inox pour boîtiers M18	<b>E10736</b>
	Bride de fixation plastique avec butée pour boîtiers M12	<b>E11047</b>
	Bride de fixation plastique avec butée pour boîtiers M18	<b>E11048</b>
	Bride de fixation Oméga auto-serrante en inox pour boîtiers M12	<b>E11533</b>
	Bride de fixation Oméga auto-serrante en inox pour boîtiers M18	<b>E11534</b>
	Aimant amortisseur M1.0 / cobalt-samarium / Ø 10 x 3 mm	<b>E10749</b>
	Aimant amortisseur M2.0 / Alnico / Ø 6 x 25 mm	<b>E10750</b>
	Aimant amortisseur M3.0 / ferrite baryum / Ø 20 x 6.5 mm	<b>E10751</b>
	Aimant amortisseur M4.0 / ferrite baryum / Ø 30 x 10 mm	<b>E10752</b>
	Aimant amortisseur M5.0 / ferrite baryum / Ø 31 x 15 mm	<b>E10753</b>
	Aimant amortisseur M5.1 / ferrite baryum Ø 36 x 19.5 mm / capsule plastique ABS	<b>E10754</b>
	Aimant amortisseur M4.1 / ferrite baryum / Ø 40 x 13 mm / capsule inox	<b>E11803</b>
	Aimant amortisseur M3.1 / ferrite baryum / Ø 30 x 10 mm, capsule inox	<b>E12291</b>

**Données techniques communes**

Tension d'alimentation	[V]	10...30
Consommation	[mA]	< 20
Hystérésis	[% of Sr]	1...10
Classe de protection		III
Fréquence de commutation	[Hz]	5000
Protection courts-circuits, pulsée		•
Protection contre l'inversion de polarité et surcharges		• / •
Chute de tension	[V]	< 2.5
Indication de fonction	LED	jaune (4 X 90°)
Longueur du boîtier	[mm]	60
Matière du boîtier		inox

**Connecteurs et répartiteurs**

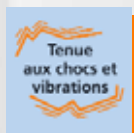
Type	Description	N° de com- mande
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT001</b>
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 10 m orange, câble PVC	<b>EVT002</b>
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT004</b>
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 10 m orange, câble PVC	<b>EVT005</b>
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT007</b>
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 10 m orange, câble PVC	<b>EVT008</b>

# “ Touche-moi ! ” – Commutation par simple effleurement.



## Détecteurs sensitifs capacitifs pour montage sur châssis.

- Interrupteur sans contact, aucune pression nécessaire, sans usure et sans entretien.
- Présence main confirmée par LED.
- Résistant à l'huile ; indice de protection IP 69K ; résistant aux impacts et à l'abrasion.
- Câblage simple grâce à la technologie éprouvée 3 fils.



### Technologie

Grâce au principe de mesure capacitif dynamique, l'approche d'une main est détectée. Les détecteurs sensitifs dynamiques suppriment les influences parasites, par ex. eau, couches de glace ou corps étrangers statiques. Même en utilisant des gants jetables ou de travail, il est possible de les actionner.

Les détecteurs sensitifs statiques détectent la main ou des objets tant que sa face active est convertie. Ces détecteurs sensitifs commutent également à travers le verre. Ils travaillent sans usure en comparaison avec des interrupteurs mécaniques. Puisqu'ils réagissent lorsqu'on les touche, aucune pression n'est nécessaire pour les actionner. De ce fait, ils sont très faciles à utiliser.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



**Applications :**

**Mobile :** utilisation comme interrupteurs sur les engins mobiles et les remorques.

**Industriel :** utilisation comme interrupteurs sur les machines

**Possibilités de montage**

Trois vis à tête cylindrique M4 conventionnelles ou vis pour tôle de Ø 3,9 mm sont nécessaires pour le montage sur paroi.

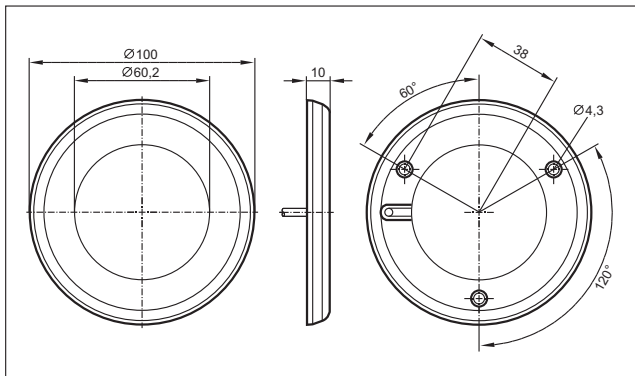
Des LED de signalisation indiquent que le détecteur est activé.

**Applications**

Industrie : ces détecteurs sont utilisés comme interrupteurs de démarrage / d'arrêt sur les machines.

Applications mobiles : ces détecteurs peuvent être utilisés comme interrupteurs sur des engins mobiles et des remorques. De plus, ils sont utilisables comme bouton d'arrêt ou comme " commande de porte ". Des versions en braille sont possibles.

**Dimensions**



**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M8 2 m noir, câble PUR	<b>EVC150</b>
	Connecteur femelle, M8 5 m noir, câble PUR	<b>EVC151</b>
	Connecteur femelle, M8 2 m noir, câble PUR	<b>EVC153</b>
	Connecteur femelle, M8 5 m noir, câble PUR	<b>EVC154</b>

**Produits**

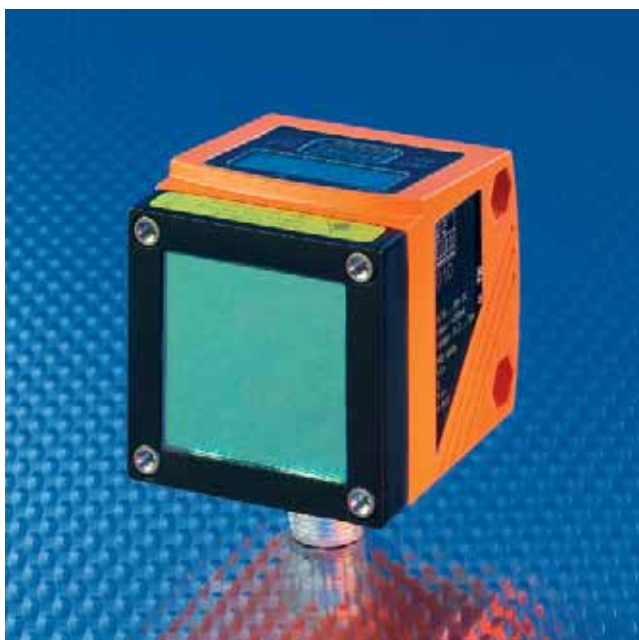
Type	Description	N° de commande
<b>Principe d'évaluation dynamique · DC PNP</b>		
	Détecteur sensitif, montage sur paroi, 2 m, câble PUR	<b>KT5001</b>
	Détecteur sensitif, montage sur paroi, 0,3 m, câble PUR avec connecteur M8	<b>KT5002</b>
<b>Principe d'évaluation dynamique · DC NPN</b>		
	Détecteur sensitif, montage sur paroi, 0,3 m, câble PUR avec connecteur M8	<b>KT5007</b>
<b>Principe d'évaluation statique · DC PNP</b>		
	Détecteur sensitif, montage sur paroi, 2 m, câble PUR	<b>KT5005</b>
	Détecteur sensitif, montage sur paroi, 0,3 m, câble PUR avec connecteur M8	<b>KT5006</b>

Autres symboles ou couleurs de bague externe sur demande selon quantité (100 pièces).

**Données techniques communes**

Tension d'alimentation	[V DC]	24 (12...36)
Courant de sortie	[mA]	500
Consommation	[mA]	30
Température ambiante	[°C]	-40...85
Indice de protection (face frontale)		IP 69K

# Contrôleurs de distance laser grande portée.



## Contrôleurs de distance O1D résistants à la lumière parasite jusqu'à 100 000 lux.

- Détection grande distance jusqu'à 10 m.
- 2 sorties T.O.R, dont une configurable en sortie analogique.
- Etendue de mesure ajustable (analogique) et fonction fenêtre.
- Adapté aux applications avec arrière-plan.
- Large gamme de fixations.

**efector**<sup>®</sup>  
**pmd**

Résistance  
aux lumières  
extérieures

Spot laser rouge  
visible

Sortie  
analogique

TEACH  
pour un  
réglage simple

### La lumière parasite ne cause aucune perturbation

La nouvelle génération de contrôleurs de distance O1D (principe de mesure du temps de vol) fonctionne de manière fiable en cas de lumière parasite jusqu'à 100 000 lux. Cette valeur est beaucoup plus grande que les valeurs courantes des détecteurs optoélectroniques standards et correspond aux conditions de lumière d'un jour clair d'été avec des rayons solaires directs.

Ces contrôleurs O1D peuvent être utilisés dans des usines où la lumière du jour perturbe directement le détecteur ou via la cible. De plus, les objets réfléchissants comme les surfaces métalliques sont détectés sans perturbation, aussi même les bandes réfléchissantes des vestes de sécurité.



Détection de présence sur système d'entraînement

Capteurs de  
fluide et systèmes  
de diagnostic

Détecteurs  
de position et  
reconnaissance  
d'objets

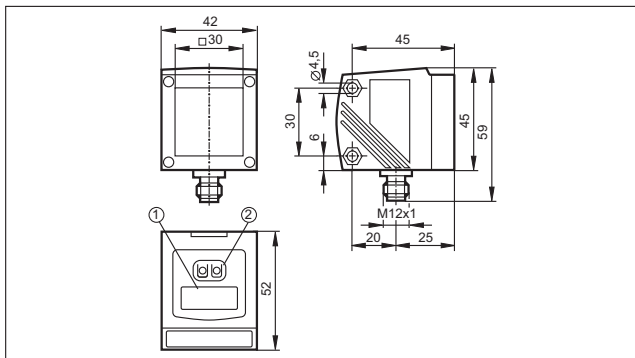
Systèmes bus,  
d'identification et  
de contrôle-commande

**Applications :**  
Contrôle de distance, de niveaux ou de présence d'objets en automatisation.

Technologie de sortie	Suppression de l'arrière-plan [m]	Sorties de commutation	Classe laser	Taux d'échantillonnage [Hz]	Diamètre du spot lumineux [mm]	Plage de fonctionnement [m]	N° de commande
<b>Contrôle de distances</b>							
DC PNP	0...19	2*	2	max. 50, réglable	6 (pour 10 m)	0,2...10	<b>O1D100</b>
DC NPN	0...19	2*	2	max. 50, réglable	6 (pour 10 m)	0,2...10	<b>O1D103</b>
DC PNP	> 10...100	2*	2	max. 33, réglable	6 (pour 10 m)	0,2...10	<b>O1D105</b>
DC NPN	> 6...100	2*	1	max. 33, réglable	5 (pour 6 m)	0,3...6	<b>O1D155</b>
<b>Détection d'objets</b>							
DC PNP	> 10...100	1	2	15	6 (pour 10 m)	0,2...10	<b>O1D101</b>
DC NPN	> 10...100	1	2	15	6 (pour 10 m)	0,2...10	<b>O1D104</b>
<b>Contrôle de niveaux</b>							
DC PNP	> 10...100	2*	2	max. 33, réglable	6 (pour 10 m)	0,2...10	<b>O1D300</b>

\* dont une sortie de commutation peut être configurée comme sortie analogique (0...10 V ou 4...20 mA)

**Dimensions**



- 1) affichage alphanumérique à 4 digits
- 2) boutons de programmation

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Kit pour montage par cylindre de serrage, Ø 12 mm / acier inox	<b>E2D101</b>
	Cube pour fixation sur profilé en aluminium, filetage M10, zinc moulé sous pression	<b>E20951</b>
	Adaptateurs de montage, raccord process G1A, acier inox	<b>E21224</b>
	Fenêtre de protection, plastique, PMMA	<b>E21133</b>
	Fenêtre de protection, verre	<b>E21171</b>
	Boîte de refroidissement et de protection, aluminium	<b>E21248</b>

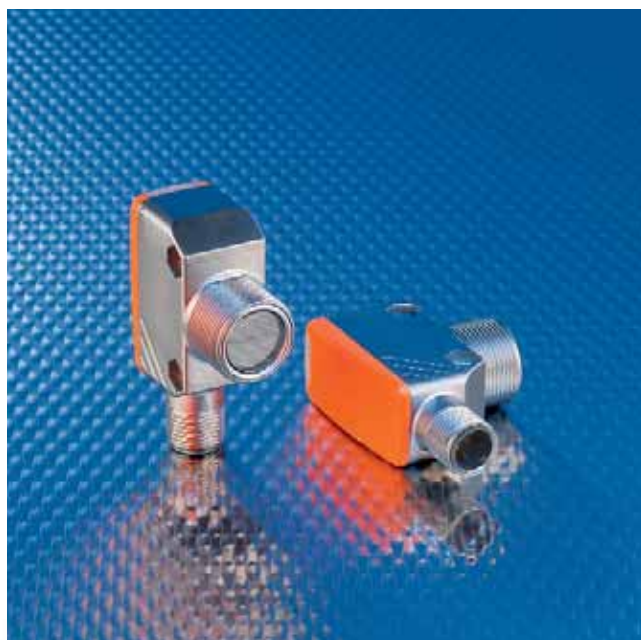
**Autres données techniques**

Type O1D	
Tension d'alimentation [V]	10...30 DC
Raccordement	connecteur M12
Protection	IP 67 / III
Protection courts-circuits, pulsée	•
Protection inversion de polarité et surcharges	• / •
CEM	EN 60947-5-2
Matière	boîtier zinc moulé sous pression panneau avant verre flotté panneau LED polycarbonate
Indication de fonction	
Etat de commutation	LED jaune
Disponibilité	LED verte
Valeur de distance, programmation	afficheur alphanumérique à 4 digits

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC001</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC002</b>
	Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC004</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC005</b>
	Connecteur femelle, M12, 2 m orange, câble PVC	<b>EVT064</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT001</b>
	Connecteur femelle, M12, 2 m orange, câble PVC	<b>EVT067</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT004</b>

# Forme cubique, fixation cylindrique : OG Cube en version AC.



**Détecteur optoélectronique 2 fils en boîtier métallique avec filetage M18.**

- Tension d'alimentation 20...250 V AC / 2 fils.
- Petit, compact et robuste : détecteur à hautes performances optiques.
- Portées fixes pour une installation plug and play.
- Montage universel avec une large gamme d'accessoires de fixation.
- Barrage photoélectrique et détecteurs reflex. Système réflexion directe avec suppression de l'arrière-plan.

Boîtier métal, robuste	Technologie 2 fils câblage simplifié	Haute portée	Easy-to-use
------------------------	--------------------------------------	--------------	-------------

## Nouvelle version en 2 fils AC

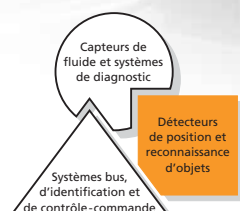
L'étage de sortie à technologie 2 fils avec courant résiduel minimum de seulement 1,7 mA permet d'utiliser ce détecteur avec les systèmes de commande à tension alternative.

## Boîtier métallique robuste

Ce détecteur a été conçu pour un environnement industriel difficile. Puissant et compact, ce détecteur offre une grande facilité d'intégration aux fabricants de machines.

## Performance optique excellente

Grâce à une dérive minimale sur les différentes couleurs, ce détecteur offre une grande portée ainsi qu'une très bonne répétabilité.





Applications :  
Convoyage, machines d'emballage, automobile et manutention.

Portée [m]	Diamètre du spot lumineux [mm]	Eclairage / obscurcissement	Indication de fonction LED	Fréquence de commutation [Hz]	Protection	N° de commande
<b>Détecteur réflexion directe avec suppression de l'arrière-plan · connecteur 1/2" · 2 fils AC</b>						
0,1 (fixe)	11*	éclairage	jaune	20	IP 67,II	<b>OGH080</b>
0,1 (fixe)	11*	obscurcissement	jaune	20	IP 67,II	<b>OGH081</b>
<b>Détecteur reflex avec filtre de polarisation · connecteur 1/2" · 2 fils AC</b>						
4 (fixe)	160*	obscurcissement	jaune	30	IP 67,II	<b>OGP080</b>
4 (fixe)	160*	éclairage	jaune	30	IP 67,II	<b>OGP081</b>
<b>Barrage photoélectrique - émetteur · connecteur 1/2"</b>						
20 (fixe)	800*	–	verte	–	IP 67,II	<b>OGS080</b>
<b>Barrage photoélectrique - récepteur · connecteur 1/2" · 2 fils AC</b>						
20 (fixe)	–	obscurcissement	jaune	30	IP 67,II	<b>OGE080</b>
20 (fixe)	–	éclairage	jaune	30	IP 67,II	<b>OGE081</b>

\* à la portée maximum

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Cylindre de serrage, pour profil rond Ø 12 mm, zinc moulé sous pression, acier	<b>E20721</b>
	Cylindre de serrage, pour profil rond Ø 12 mm, acier inox	<b>E21207</b>
	Cylindre de serrage, pour profil rond Ø 12 mm, zinc moulé sous pression, acier	<b>E20720</b>
	Cylindre de serrage, pour profil rond Ø 12 mm, acier inox	<b>E21206</b>
	Profil rond, 100 mm, Ø 12 mm, filetage M10, acier inox	<b>E20938</b>
	Profil rond, 200 mm, Ø 12 mm, filetage M10, acier inox	<b>E20940</b>
	Réflecteur " nid d'abeille ", Ø 80 mm, plastique	<b>E20005</b>
	Cube pour fixation sur profilé en aluminium, filetage M10, zinc moulé sous pression	<b>E20951</b>

**Données techniques communes**

Type OG Cube		
Type de lumière		lumière rouge 633 nm
Tension d'alimentation	[V AC]	20...250
Courant de sortie	[mA]	200
Courant résiduel / consommation	[mA]	< 1,7
Courant de sortie minimum	[mA]	5
Chute de tension	[V]	< 8
Température ambiante	[°C]	-25...60
Dimensions (L x H x P)	[mm]	19,1 x 52,6 x 36,9
Matières du boîtier		alliage zinc, PEI

**Connecteurs et répartiteurs**

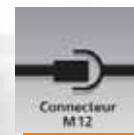
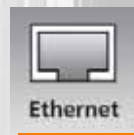
Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle 1/2" 2 m, câble PUR	<b>E12282</b>
	Connecteur femelle 1/2" 5 m, câble PUR	<b>E10210</b>
	Connecteur femelle 1/2" 10 m, câble PUR	<b>E12286</b>
	Connecteur femelle 1/2" 5 m, câble PVC	<b>E10200</b>
	Connecteur femelle 1/2" 10 m, câble PVC	<b>E10261</b>
	Connecteur femelle 1/2" 5 m, câble PVC	<b>E10191</b>
	Connecteur femelle 1/2" 10 m, câble PVC	<b>E11661</b>

# Le capteur Dualis pixel examine votre production à la loupe.



Inspection optique d'objets pour le contrôle d'emballages, de fabrication et de qualité.

- Appareil autonome avec éclairage intégré.
- Pour des tâches de contrôle d'objet avec des caractéristiques variables.
- Boîtier compact et robuste.
- Paramétrage sûr et facile.
- Interfaces process Ethernet intégrées (TCP/ IP, Ethernet IP).



## Appareil autonome

Avec éclairage intégré et évaluation dans un boîtier robuste IP 67 adapté aux ambiances industrielles pour une utilisation dans une plage de température de -10 à 60 °C.

## Paramétrage sûr et facile.

Un logiciel de paramétrage guidé par menu permet un réglage facile de tous les paramètres.

## Analyse d'objets

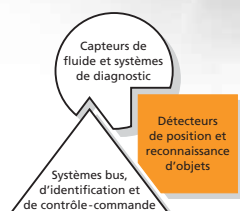
A l'aide du principe de comptage, le capteur analyse les caractéristiques sélectionnées d'objets qui permettent de vérifier leur présence, leur taille, leur position, leur nombre.

## Interface process Ethernet

L'interface Ethernet propose la possibilité de visualisation et sauvegarde d'images, de données d'évaluation, de mise à jour du firmware du capteur.



Le capteur d'inspection vérifie si le moule est vraiment vide avant de le remplir de chocolats.



**Applications :**

Contrôle de présence, d'intégralité, de position, de taille, de qualité et opérations de tri.

Type de lumière	Portée de travail [mm]							N° de commande
	50	75	100	200	400	1000	2000	

**Taille du champ de vue [mm] · résolution à partir de 0,1 mm · PNP**

Lumière incidente blanche	16 x 12	24 x 18	32 x 24	64 x 48	128 x 96	320 x 240	640 x 480	<b>O2V100</b>
	33 x 24	50 x 36	66 x 47	132 x 94	264 x 189	660 x 472	1320 x 945	<b>O2V102</b>
	–	15 x 11	20 x 15	40 x 30	80 x 60	200 x 150	400 x 300	<b>O2V104</b>

**Taille du champ de vue [mm] · résolution à partir de 0,1 mm · NPN**

Lumière incidente blanche	16 x 12	24 x 18	32 x 24	64 x 48	128 x 96	320 x 240	640 x 480	<b>O2V101</b>
	33 x 24	50 x 36	66 x 47	132 x 94	264 x 189	660 x 472	1320 x 945	<b>O2V103</b>
	–	15 x 11	20 x 15	40 x 30	80 x 60	200 x 150	400 x 300	<b>O2V105</b>

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Kit de montage, acier inox pour montage sur profilé Ø 12 mm	<b>E2D110</b>
	Kit de montage, acier inox pour montage sur profilé Ø 14 mm	<b>E2D112</b>
	Programme utilisateur pour PC pour capteur de vision	<b>E2V100</b>
	Raccord pour cylindres de serrage, acier inox	<b>E21076</b>
	Cylindre de serrage, acier inox, Ø 12 mm	<b>E21110</b>
	Profil rond, 100 mm, Ø 12 mm, filetage M10, acier inox	<b>E20938</b>
	Profil rond, 100 mm, Ø 14 mm, filetage M12, acier inox	<b>E20939</b>
	Profil rond, 150 mm, Ø 12 mm	<b>E21111</b>
	Profil rond, 200 mm, Ø 12 mm	<b>E21112</b>
	Profil rond, 300 mm, Ø 12 mm	<b>E21113</b>
	Vitre de protection diffuseur	<b>E21165</b>
	Vitre de protection en plastique	<b>E21166</b>
	Vitre de protection en verre	<b>E21168</b>
	Câble Ethernet 2 m, M12 codage D	<b>E21138</b>
	Câble Ethernet 5 m, M12 codage D	<b>E21139</b>
	Câble Ethernet 10 m, M12 codage D	<b>E21137</b>
	Adaptateur Ethernet, M12 / RJ45, soudé	<b>E21140</b>

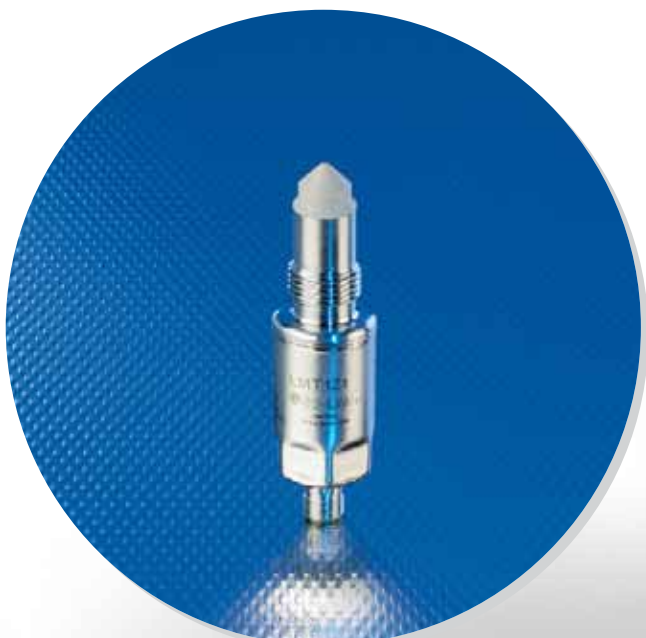
**Données techniques communes**

Type de détecteur	capteur d'images CMOS noir / blanc, 640 x 480	
Taux de détection	[Hz]	max. 10
Vitesse de passage	[m/s]	typ. 1
Signalisation	LED	7
Tension d'alimentation	[V]	24 DC ± 10 %
Consommation	[mA]	< 300
Courant de sortie	[mA]	100 (par sortie de commutation)
Température ambiante	[°C]	-10...60
Protection	IP 67, III	
Matière	Boîtier Panneau Fenêtre LED	zinc moulé sous pression avant verre polycarbonate
Entrées de commutation (à configurer)	max. 2, 24 V	
Sorties de commutation (à configurer)	max. 5, 24 V	
Raccordement éclairage externe	DC 24 V	
Interface de paramétrage / process	Ethernet TCP / IP / Ethernet IP	
Dimensions	[mm]	60 x 42 x 53 (59)

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12 2 m, câble PUR, 8 pôles	<b>E11950</b>
	Connecteur femelle, M12 5 m, câble PUR, 8 pôles	<b>E11807</b>
	Câble de paramétrage, 2 m, M12 codage D / RJ45, croisé	<b>E11898</b>

# Sans vibrations toujours au niveau correct.



## Capteur de niveau d'alerte réglable pour des applications aseptiques.

- Distinction des fluides par deux seuils de commutation réglables indépendamment.
- Design aseptique avec concept d'étanchéité sans entretien.
- Résistant aux chocs et vibrations grâce au boîtier robuste en inox.
- Insensible à la mousse et aux dépôts.
- Montage simple indépendant de la position.



### Niveau sous contrôle

Le nouveau capteur de niveau d'alerte LMT pour des applications hygiéniques surveille de façon fiable le niveau dans des cuves de stockage ou protège des pompes contre la marche à sec. Grâce à l'embout compact de sa sonde, il peut même être intégré dans de petits tubes de DN 25.

### Un capteur pour tous les fluides

Grâce au réglage via IO-Link, le capteur LMT121 peut être réglé sur presque tous les liquides et fluides visqueux ainsi que sur les matières en vrac. De plus, il est possible de distinguer deux fluides à l'aide de deux sorties de commutation réglables indépendamment. Le paramétrage peut être effectué avec IO-Link et l'interface USB E30396.

### Adapté aux conditions agro-alimentaires

En raison des matières de haute qualité du boîtier comme l'acier inox 1.4404 (316L) et PEEK, le capteur satisfait à toutes les exigences pour les applications aseptiques. L'étiquette gravée au laser ainsi que la protection IP 68 / IP 69K pour les processus de nettoyage sont proposées en standard.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande







# Le capteur de niveau radar. C'est l'écho qui compte !



Performance améliorée,  
désormais avec IO-Link.

- Versions avec 2 ou 4 sorties de commutation ou sortie analogique 4...20 mA / 0...10 V.
- Utilisation facile via le menu utilisateur.
- Affichage direct du niveau actuel sur un afficheur LED
- Versions du capteur jusqu'à 160 cm, peut être coupé à longueur.
- Solution complète pour fluides eau, émulsion, huiles.



## Application

L'efector gwr fonctionne selon le principe du radar à ondes guidées et mesure le niveau à l'aide d'impulsions électromagnétiques de l'ordre des nanosecondes. Le capteur est approprié pour un contrôle continu du niveau dans presque tous les liquides.

## Assemblage

Le capteur est monté directement dans la cuve via un raccord process ou une flasque. Si besoin est, la sonde peut tout simplement être raccourcie par l'utilisateur et être adaptée à la cuve.

## Réglage

Le réglage de tous les paramètres ainsi que la programmation des seuils de commutation et l'indication du niveau actuel sont affichés via deux boutons de programmation et un afficheur alphanumérique à 4 digits. De plus, le capteur peut être paramétré et documenté ou le paramétrage peut être mémorisé via IO-Link ou l'interface E30396.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

Applications :  
Fluides aqueux, lubrifiants, détergents, huiles\*.

Raccord process	Exactitude du seuil [cm]	Répétabilité [cm]	Pression maximale de la cuve [bar]	Protection	N° de commande
<b>Connecteur M12 · fonction de sortie 1 x  /  programmable / 1 x analogique 4...20 mA / 0...10 V · 4-fils DC PNP</b>					
G 3/4	± 1,5	± 0,5	-1...4	IP 67, III	LR3000
<b>Connecteur M12 · fonction de sortie 2 x  /  programmable · 4-fils DC PNP</b>					
G 3/4	± 1,5	± 0,5	-1...4	IP 67, III	LR7000
<b>Connecteur M12 · fonction de sortie 4 x  /  programmable · 8-fils DC PNP</b>					
G 3/4	± 1,5	± 0,5	-1...4	IP 67, III	LR8000

Tiges de sonde (à commander séparément)

Type	Version inox 1.4305 (303)	N° de commande
	240 mm	E43203
	300 mm	E43226
	450 mm	E43204
	500 mm	E43227
	700 mm	E43205
	1000 mm	E43207
	1200 mm	E43208
	1400 mm	E43209
	1600 mm	E43210

Tubes coaxiaux (à commander séparément)

Type	Version inox 1.430 (303)	N° de commande
G 3/4	240 mm	E43211
	300 mm	E43228
	450 mm	E43212
	500 mm	E43229
	700 mm	E43213
G 3/4	1000 mm	E43214
	1200 mm	E43215
	1400 mm	E43216
	1600 mm	E43217
NPT 3/4"	450 mm	E43218
	700 mm	E43219
	1000 mm	E43220
	1600 mm	E43221

\* Si utilisé dans des fluides à constante diélectrique basse, un tube coaxial est nécessaire pour le fonctionnement.

Autres données techniques		
Tension d'alimentation	[V]	18...30 DC
Courant de sortie	[mA]	200
Consommation	[mA]	< 80
Retard à la disponibilité	[s]	3
Constante diélectrique du fluide		2...20* > 20
Température ambiante	[°C]	0...60
Température du fluide	[°C]	0...80 / (90 brièvement)
Matières en contact avec le fluide		inox 1.4305 (303) PTFE, NBR
Matières du boîtier		FKM, NBR, PBT, PC, TPE-V, acier inox 1.4301 (304), PTFE, PEI
IO-Link Device		COM2
Type de transmission		(38,4 kBaud)

Connecteurs et répartiteurs

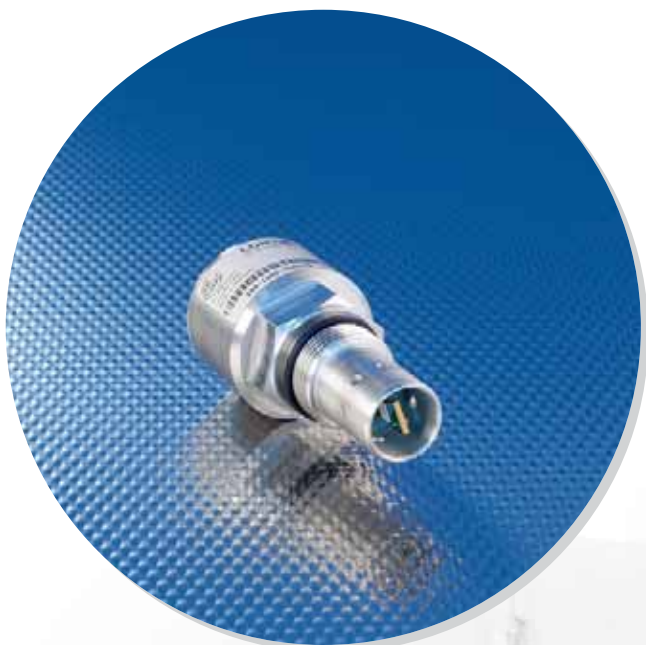
Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle M12, 4 pôles 2 m noir, câble PUR	EVC004
	Connecteur femelle M12, 4 pôles 5 m noir, câble PUR	EVC005
	Connecteur femelle M12, 4 pôles 2 m noir, câble PUR, LED	EVC007
	Connecteur femelle M12, 4 pôles 5 m noir, câble PUR, LED	EVC008
	Connecteur femelle M12, 8 pôles 2 m noir, câble PUR	E11231
	Connecteur femelle M12, 8 pôles 5 m noir, câble PUR	E11232

Accessoires

Type	Description	N° de commande
	Bride à visser, LR 73-90	E43201
	Bride à visser, LR 73-90, NPT	E43206
	Bride à visser, LR 65-80	E43202



# Eviter que l'huile n'ait les "pieds mouillés".



Capteur d'humidité dans l'huile et de température dans un seul appareil.

- Surveillance continue de la qualité d'huile.
- Deux sorties analogiques (4...20 mA) pour l'humidité relative et la température.
- Large plage de tension d'entrée 9...33 V DC
- Température du fluide -20...100°C
- Raccord process G 3/4" pour un montage direct.



## Application

Dans des fluides hydrauliques et des lubrifiants, la présence d'eau n'est jamais souhaitée. Une forte concentration d'eau pourrait affecter le fonctionnement considérablement et même causer des dégâts.

## Principe de mesure

Le capteur mesure l'humidité relative dans l'huile par un élément de mesure capacitif dans la plage de 0...100%. 0 % signifie que l'huile ne contient absolument pas d'eau.

100 % signifie par contre que le fluide est complètement saturé. Une quantité ultérieure d'eau ne peut plus être dissoute. Cette eau reste comme eau brute. Outre l'humidité relative, le capteur fournit également un signal analogique pour la température du fluide.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

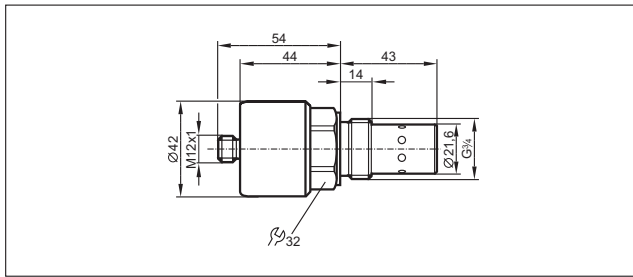
Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



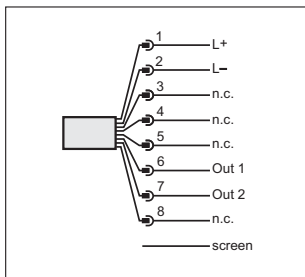
**Application :**  
Surveillance de l'humidité dans l'huile et de la température d'huiles minérales, d'esters synthétiques et d'huiles biologiques.

Raccord process	Tenue en pression [bar]	Fonction de sortie	Protection	Température du fluide huile	Température ambiante	N° de commande
G 3/4	10	4...20 mA	IP 67	-20...100 °C (de courte durée 120 °C)	-20...85 °C	<b>LDH100</b>

**Dimensions**



**Schéma de branchement**



**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Bloc d'adaptation G 3/4	<b>E43400</b>

**Autres données techniques**

Tension d'alimentation	[V]	9...33 DC
Etendue de mesure Humidité relative	[%]	0...100
Température	[°C]	-20...100
Résolution de mesure Humidité relative	[%]	1
Température	[K]	0.1
Précision de mesure Humidité relative	[%FS*]	± 3
Température	[%FS*]	± 2
Consommation	[mA]	< 60
Matières en contact avec le fluide		aluminium, HNBR, résine polyuréthane, résine époxy
CEM		EN 13309:2000-11

\*FS = Full scale

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle M12, 8 pôles, 2 m PUR, blindé	<b>E80021</b>
	Connecteur femelle M12, 8 pôles, 10 m PUR, blindé	<b>E11855</b>
	Connecteur femelle M12, 8 pôles, 2 m PUR, blindé	<b>E80022</b>

# Maîtrisez la surchauffe !



## Mesure de liquides jusqu'à 180°C.

- Pour des débits de 0,3 à 25 l/min.
- Signal de sortie analogique 4...20 mA.
- Fiable et robuste.
- Temps de réponse rapide  $\leq 10$ ms.
- Gamme de pression jusqu'à 15 bar.

IP 67

Sortie analogique

Mesure dynamique

Tenue aux chocs et vibrations

### Capteur de débit mécatronique

Le capteur de débit fonctionne selon le principe du piston avec support à ressort : le piston, dans le siège de soupape d'un boîtier, est soulevé par le fluide en débit contre la tension du ressort. Un détecteur à champ magnétique détecte la position du piston et fournit un signal analogique.

La tension du ressort garantit un retour sûr du piston dans sa position initiale si le débit diminue. Cela permet une installation du capteur de débit indépendante de la position et évite un reflux. Le découplage thermique de la sonde de l'électronique permet l'emploi de ce capteur particulièrement pour des fluides dans les zones de hautes températures jusqu'à 180°C. Les appareils ne nécessitent aucun entretien.



Refroidissement des circuits dans un four à induction.

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

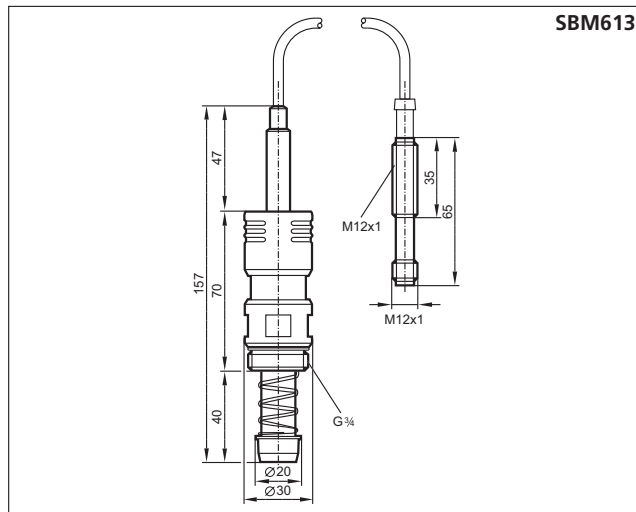
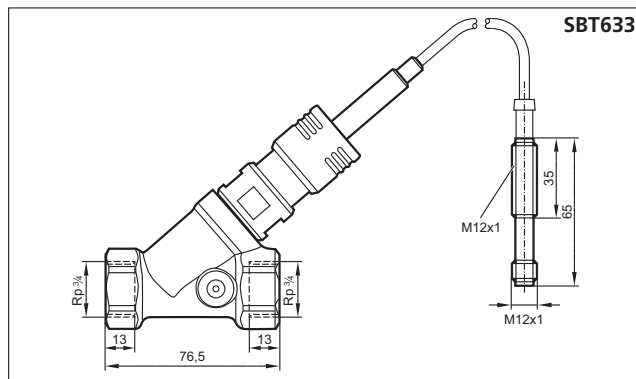
Application :  
Liquides (eau, solutions avec glycol)

Raccord process	Température du fluide [°C]	Etendue de mesure [l/min]	Précision [% de la valeur finale]	Tenue en pression [bar]	Protection	N° de commande
-----------------	----------------------------	---------------------------	-----------------------------------	-------------------------	------------	----------------

Câble de raccordement 0,3 m avec connecteur M12 · sortie analogique 4...20 mA						
Rp 3/4	20...180	0,3...25	± 5	15	IP 67, III	<b>SBT633</b>
G 3/4	20...180	0,3...25	± 5	15	IP 67, III	<b>SBM613*</b>

\* insert de mesure seulement pour les solutions OEM, pas de pièce de rechange.

**Dimensions**



**Données techniques communes**

Type SBT, SBM		
Tension d'alimentation [V]	24 DC (-15 % / + 10 %)	
Consommation [mA]	< 30	
Protection courts-circuits	•	
Protection inversion polarité / surcharges	• / •	
Temps de réponse [s]	< 0,01	
Température ambiante [°C]	0...60	
Matières en contact avec le fluide	INOX 1.4301 (304) laiton nickelé ; PPS ; joint torique : FPM	

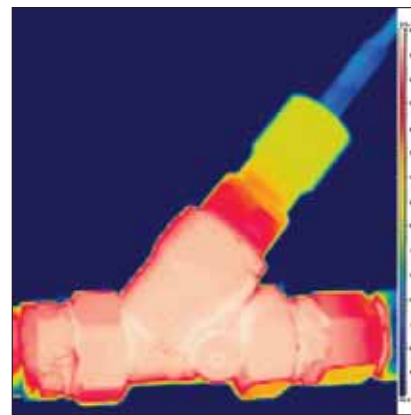
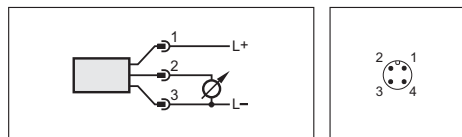


Image thermo-graphique d'un capteur de débit type SBT.

**Schéma de branchement**



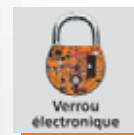


# Le débit et la température toujours sous contrôle.



**Boîtier de contrôle ATEX peu encombrant avec technologie 4 fils.**

- Pour tous les capteurs du type SP.
- Surveillance du débit, de la température et du câble.
- Homologation ATEX groupe II, catégorie 2G.
- Sorties relais avec inverseur libres de potentiel.
- Performance améliorée grâce à la sélection intégrée des fluides.

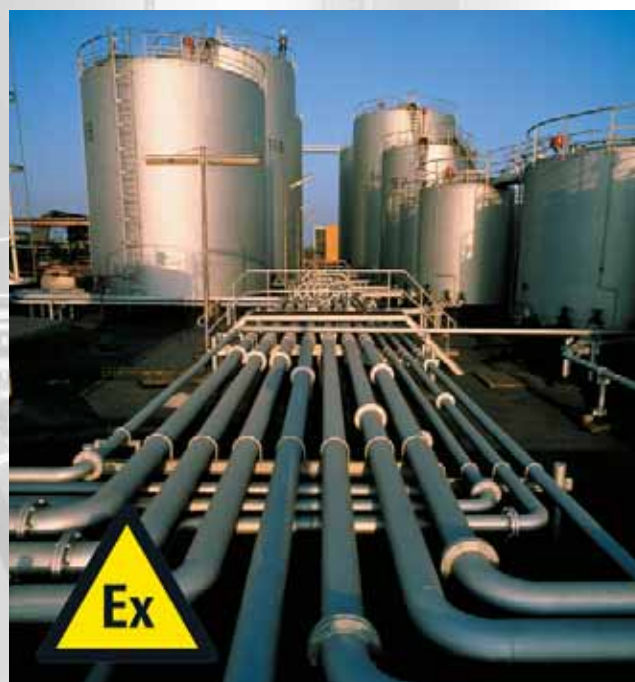


## Utilisation facile et haute fonctionnalité

Les réglages au débit et des seuils de commutation se font par bouton-poussoir. L'état du débit et le seuil de commutation sont indiqués via un affichage LED multicolore sur site. L'utilisateur peut également régler un seuil de commutation température. Les signaux sont fournis via des relais libres de potentiel.

La bonne répétabilité des seuils de commutation permet une utilisation optimale. La fonction d'apprentissage intégrée permet de régler le capteur individuellement selon l'application. En même temps, le capteur peut détecter des couches séparées (eau / air).

Le verrouillage électronique des réglages ainsi que la surveillance du câble intégrée offrent une sécurité supplémentaire.



La surveillance du débit et de la température dans des systèmes de distribution de gaz.

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



**Application :**  
Pour des liquides et des gaz

Raccord process	Plage de réglage liquides [cm/s]	Plage de réglage gaz [cm/s]	Tenue en pression [bar]	Homologation ATEX	N° de commande
-----------------	----------------------------------	-----------------------------	-------------------------	-------------------	----------------

<b>Capteur de débit pour raccordement au boîtier de contrôle · câble de raccordement 6 m</b>					
G 1/2 mâle	3...300	100...15000	30	groupe II, catégorie 2 G	SP321A

**Données techniques type SR307A**  
Application : surveillance du débit, de la température et du câble intégrée.

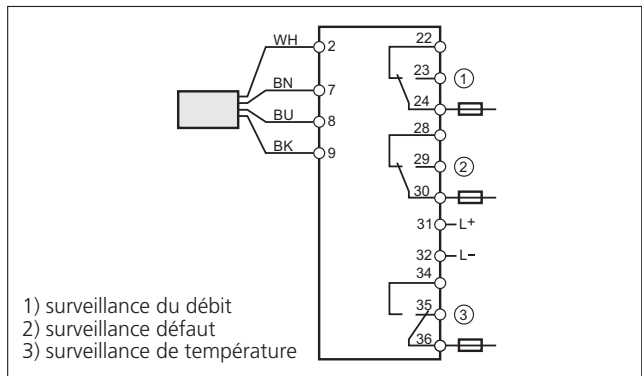
**Boîtier de contrôle pour capteurs de débit**

Fonction de sortie		relais
Tension d'alimentation [V]		24 DC
Pouvoir de coupure [A]		4 (250 V AC cos phi >0,7); 0,2 (250 V DC) ; 4 (24 V DC)
Consommation [mA]		100
Température de stockage [°C]		-25...80
Température ambiante [°C]		-20...60
Protection	boîtier bornes	IP 20 IP 20
Homologation		ZELM 11 ATEX 0466 IECEX ZLM 11.0004
Marquage sur le produit		Ⓔ II (1) G [Ex ia Ga] IIC

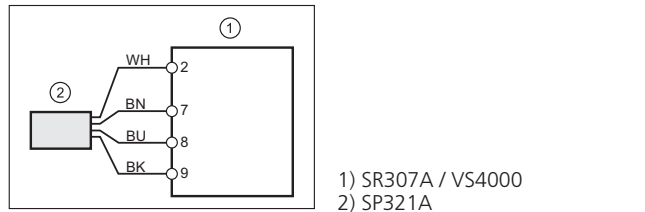
**Autres données techniques type SP321A**

Gradient de température [K/min]		30
Température du fluide [°C]		-20...70
Temps de réponse [s]		1...10
Protection		IP 65 / IP 67
Homologation		ZELM 11 ATEX 0467 IECEX ZLM 11.0005
Marquage sur le produit		Ⓔ II 2G Ex ia IIC T4 Gb
Matières du boîtier		inox 1.4404 (316L)
Matières en contact avec le fluide		inox 1.4404 (316L) ;

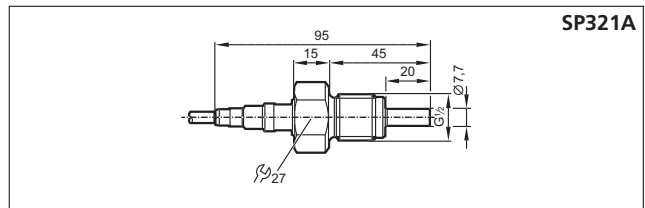
**Schéma de branchement**



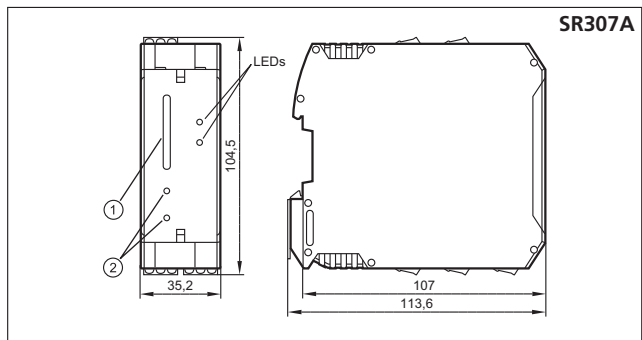
**Schéma de branchement**



**Dimensions**



**Dimensions**



- 1): rampe de LED
- 2): boutons de réglage

Attention : L'amplificateur de commutation doit être monté en dehors des zones explosibles.

# Pour que votre argent ne s'enfuie pas dans l'air.



## Compteur d'air comprimé métrisé avec affichage et fonction totalisateur.

- Mesure selon ISO 2533 et DIN 1343 possible.
- Pour l'air comprimé, l'argon (Ar), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) et l'azote (N<sub>2</sub>).
- Large plage de mesure jusqu'à 700 Nm<sup>3</sup>/h. Des plages de mesure plus larges sur demande.
- Temps de réponse rapide et sensibilité de réaction élevée.
- Indication du débit, du volume total et de la température.



### Principe de mesure calorimétrique

Le compteur d'air comprimé détecte directement le débit de volumes normalisés (selon ISO 2533) et DIN 1343). Ainsi, il n'est pas nécessaire d'apporter des corrections en cas de fluctuations de température ou de pression. La forte dynamique de mesure du système permet la détection sûre même de toutes petites quantités, par ex. fuites.

Le compteur étant intégré dans une longueur de mesure définie, haute précision et répétabilité sont assurées.

### Mesure de la consommation d'air comprimé dans les conduites d'air

Sur demande, nous proposons en plus des capteurs de débit pour des plages de mesures plus grandes, en particulier pour des conduites d'alimentation et de distribution d'air comprimé.

De plus, il est possible d'utiliser des capteurs métrisés avec la vanne " easy maintenance " permettant de changer l'électronique pour calibrage ultérieur sous pression de service.



Mesure de la consommation d'argon dans un système de soudage laser.

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets



Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

Etendue de mesure [Nm <sup>3</sup> /h]	Valeur d'impulsions [m <sup>3</sup> ]	Exactitude [% de la valeur finale]	Connexion process	N° de com- mande
<b>Application : pression de service qualité air (DIN 8573-1), classe 141 (erreur de mesure : valeur A) / classe 344 (erreur de mesure : valeur B)</b>				
0,06...15	0,001...1 000 000	A): ± (3 % VM + 0,3 % VEM) / B): ± (6 % VM + 0,6 % VEM)	G 1/4	<b>SD5000</b>
0,25...75	0,001...1 000 000	A): ± (3 % VM + 0,3 % VEM) / B): ± (6 % VM + 0,6 % VEM)	R 1/2	<b>SD6000</b>
0,25...75	0,001...1 000 000	± (15 % VM + 1,5 % VEM)	G 1/2	<b>SD6050</b>
0,75...225	0,003...3 000 000	A): ± (3 % VM + 0,3 % VEM) / B): ± (6 % VM + 0,6 % VEM)	R 1	<b>SD8000</b>
1,3...410	0,005...4 000 000	A): ± (3 % VM + 0,3 % VEM) / B): ± (6 % VM + 0,6 % VEM)	R 1 1/2	<b>SD9000</b>
2,3...700	0,010...4 000 000	A): ± (3 % VM + 0,3 % VEM) / B): ± (6 % VM + 0,6 % VEM)	R 2	<b>SD2000</b>

Des plages de mesure plus larges sur demande.

<b>Application : argon (Ar), dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), azote (N<sub>2</sub>)</b>				
Ar: 0,08...24,54 CO <sub>2</sub> : 0,047...14,38 N <sub>2</sub> : 0,05...14,94	0,001...1 000 000	(6% VM + 0,6% VEM)	G 1/4	<b>SD5100</b>
Ar: 0,39...118,2 CO <sub>2</sub> : 0,24...71,7 N <sub>2</sub> : 0,24...73,0	0,001...1 000 000	(6% VM + 0,6% VEM)	R 1/2	<b>SD6100</b>

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de com- mande
	Connecteur femelle, M12 2 m noir, câble PUR	<b>EVC004</b>
	Connecteur femelle, M12 5 m noir, câble PUR	<b>EVC005</b>
	Connecteur femelle, M12 10 m noir, câble PUR	<b>EVC006</b>

**Données techniques communes**

		Type SD
Tension d'alimentation	[V]	19...30 DC
Courant de sortie	[mA]	2 x 250
Sortie analogique	[mA]	4...20
Protection courts-circuits, pulsée		•
Protection contre l'inversion de polarité / protection contre les surcharges		• / •
Température du fluide	[°C]	0...60
Température ambiante	[°C]	0...60
Temps de réponse	[s]	< 0,1 (dAP = 0)
Tenue en pression	[bar]	16
Protection		IP65, III
Raccordement connecteur		M12
Matières du boîtier		PBT-GF 20 ; PC (APEC) ; Makrolon ; inox 1.4301 (304) ; Viton
Matières en contact avec le fluide		inox 1.4404 (316L) ; céramique ; verre passivé ; PEEK (polyétheréthercétone) ; polyester ; Viton ; aluminium ; anodisé

# Capteur de débit en concept mécanique modulaire.



**Boîtier de contrôle in situ pour le raccordement de multiples sondes de débit.**

- Pour le raccordement de sondes avec différentes profondeurs d'installation
- Pour des sondes en céramique, inox et titane
- Plage de mesure facile à régler par bouton teach
- Affichage du débit et du seuil par LED directement sur site
- Disponibles en versions DC et AC

Boîtier métal, robuste

Boîtier compact

TEACH pour un réglage simple

Verrou électronique

## Haute flexibilité

Des connexions M12 standardisées permettent le raccordement des sondes au boîtier de contrôle ainsi que l'alimentation. Cela permet d'utiliser une unité d'affichage et d'évaluation dans différentes applications, p.ex. pour différentes profondeurs d'installation et pour une variété de fluides agressifs.

## Utilisation facile et haute fonctionnalité

Les réglages du débit et des seuils de commutation se font par bouton-poussoir. L'affichage du débit et du seuil de commutation se fait via des LED multicolores. La bonne répétabilité des seuils de commutation permet une utilisation optimale.

Le verrouillage électronique des réglages et la possibilité de retour aux réglages usine offrent une sécurité supplémentaire.



Surveillance du débit dans une conduite de retour d'un grand diamètre nominal.

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



**Boîtier électronique pour sondes de débit type SF**

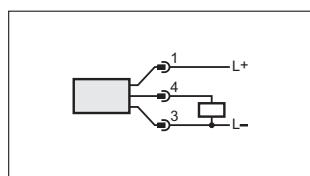
Tension d'alimentation [V]	Consommation [mA]	Indice de protection	Retard à la disponibilité [s]	Température ambiante [°C]	Réglage du seuil de commutation	Matière	N° de commande
<b>Connecteur M12 · technologie de sortie DC PNP / AC, relais</b>							
19...36 DC	< 75	IP 67	10	-20...60	via bouton-poussoir	inox 1.4301 (304)	<b>SR5900</b>
90...240 AC	< 45	IP 67	10	-20...60	via bouton-poussoir	inox 1.4301 (304)	<b>SR5906</b>

**Sondes pour raccordement au boîtier électronique**

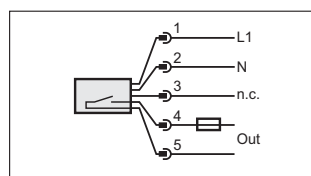
Plage de réglage liquides / gaz [cm/s]	Température du fluide [°C]	Temps de réponse [s]	Gradient de température [K/min]	Tenue en pression [bar]	Longueur de la sonde [mm]	Matière	N° de commande
<b>Connecteur M12 · raccord adaptateur process</b>							
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	300	44	inox 1.4301 (304)	<b>SF5200</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	30	55	inox 1.4301 (304)	<b>SF5201</b>
<b>Connecteur M12 · raccord adaptateur process autoserrant · avec profondeur d'installation variable</b>							
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	30	30	191	inox 1.4301 (304)	<b>SF6200</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	30	30	106	inox 1.4301 (304)	<b>SF6201</b>
<b>Connecteur M12 · raccord process G 1/4 mâle, G 1/2 mâle, adaptateur · pour des fluides agressifs</b>							
3...60 / -	5...70	2...20	7	30	12	céramique*	<b>SF2405</b>
3...60 / -	5...70	2...20	7	30	15,5	céramique*	<b>SF3405</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	300	44	titane (3.7035)	<b>SF5700</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	300	63	titane (3.7035)	<b>SF5701</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	300	93	titane (3.7035)	<b>SF5702</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	300	143	titane (3.7035)	<b>SF5703</b>
3...300 / 200...3000	-25...80	1...10	300	300	243	titane (3.7035)	<b>SF5704</b>

\* oxyde d'aluminium, 99,7 %

**Schéma de branchement**



SR5900



SR5906

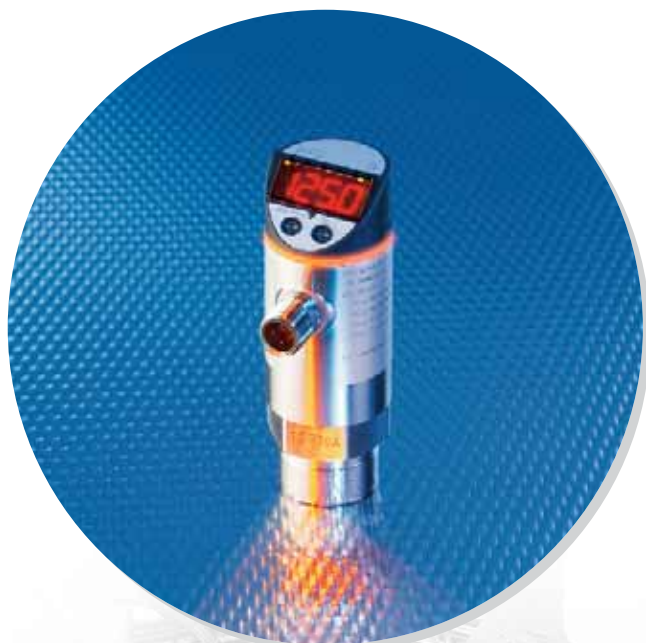
**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Capuchon protecteur, PP transparent	<b>E40203</b>

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12 2 m noir, câble PUR	<b>EVC001</b>
	Connecteur femelle, M12 5 m noir, câble PUR	<b>EVC002</b>
	Connecteur femelle, M12 2 m noir, câble PUR	<b>EVC004</b>
	Connecteur femelle, M12 5 m noir, câble PUR	<b>EVC005</b>

# Données process ou seuils de commutation – vous avez le choix !



## Capteur de pression PN7 avec interface de communication IO-Link 1.1.

- Paramétrage, diagnostic et transmission de la valeur process via IO-Link.
- Haute exactitude du seuil et haute fréquence de commutation.
- Deux sorties de commutation ou sortie de commutation et sortie de diagnostic.
- Différentes versions avec des gammes de pression entre -1...600 bar.
- Bonne protection de la cellule de mesure en céramique contre les surpressions jusqu'à plus de 100 millions de cycles de commutation.



### Capteur de pression PN7 avec IO-Link

IO-Link est une technologie de communication entre un capteur / actionneur (IO-Link Device) et un maître IO-Link basée sur un raccordement point-à-point. Cette technologie est maintenant également utilisée pour les capteurs de pression de la série PN7.

Avantages : les données process, les paramètres et les informations de diagnostic du capteur peuvent être transmis via le câble standard. Si IO-Link n'est pas utilisé, le capteur fonctionne comme capteur de pression avec deux sorties de commutation (mode SIO) comme avant.

### Echange facile

Des maîtres IO-Link selon la spécification 1.1 mémorisent les paramètres du capteur raccordé. En cas d'un remplacement (par ex. à cause d'un défaut) ils les transfèrent au nouveau capteur raccordé du même type. Un nouveau paramétrage compliqué n'est plus nécessaire.



Capteurs de pression PN7 dans des systèmes hydrauliques et pneumatiques

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

**Raccord process G 1/4 I, commutation PNP / NPN, sortie de diagnostic**

Etendue de mesure de la pression relative [bar]	Surpression admissible max. [bar]	Pression d'éclatement max. [bar]	Seuil d'enclenchement SP1 / SP2 [bar]	Seuil de déclenchement rP1 / rP2 [bar]	En pas de [bar]	Protection	N° de commande
<b>Connecteur M12 - fonction de sortie 2 x NO/NF programmable ou 1 x NO/NF + diagnostic</b>							
0...600	800	1200	6...600	3...597	3	IP 67, III	<b>PN7060</b>
0...400	600	1000	4...400	2...398	2	IP 67, III	<b>PN7000</b>
0...250	400	850	2...250	1...249	1	IP 67, III	<b>PN7001</b>
0...100	300	650	1...100	0,5...99,5	0,5	IP 67, III	<b>PN7002</b>
0...25	150	350	0,2...25	0,1...24,9	0,1	IP 65, III	<b>PN7003</b>
-1...10	75	150	-0,90...10,00	-0,95...9,95	0,05	IP 65, III	<b>PN7004</b>
0...2,5	20	50	0,02...2,5	0,01...2,49	0,01	IP 65, III	<b>PN7006</b>
0...1	10	30	0,01...0,1	0,005...0,995	0,005	IP 65, III	<b>PN7007</b>
-1...1	20	50	-0,97...1	-0,98...0,99	0,01	IP 65, III	<b>PN7009</b>

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Interface IO-Link, alimentation via port USB	<b>E30396</b>
	Memory Plug, mémoire de paramètres pour capteurs IO-Link	<b>E30398</b>
	Capuchon de protection	<b>E30006</b>
	Adaptateur G 1/4 - G 1/2,	<b>E30050</b>
	Adaptateur G 1/4 - M20 x 1,5	<b>E30010</b>
	Adaptateur G 1/4 - G 1/4,	<b>E30007</b>
	Adaptateur G 1/4 - 1/4" NPT	<b>E30058</b>

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC001</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC002</b>
	Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC004</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC005</b>

**Données techniques communes**

Type de pression : pression relative Pour des liquides et des gaz		
Tension d'alimentation	[V DC]	18...36
Courant de sortie	[mA]	250
Protection courts-circuits, pulsée		•
Protection inversion de polarité		•
Protection surcharges		jusqu'à 40 V
Chien de garde intégré		•
Chute de tension	[V]	< 2
Consommation	[mA]	< 50
<b>Exactitude / dérives (en % du gain) turn down 1:1</b>		
Exactitude du seuil		< ± 0,5
Exactitude type		< ± 0,25 (BFSL) / < ± 0,5 (LS)
Hystérésis		< ± 0,25; PN7060 : < ± 1,0
Répétabilité		< ± 0,1
Stabilité à long terme		< ± 0,05
<b>Coefficients de température (CT) dans la plage de température 0...60°C (en % du gain par 10 K)</b>		
Meilleur CT du point zéro		0,2
Meilleur CT du gain		0,2
Retard à la disponibilité	[s]	0,3
Fréquence de commutation	[Hz]	≤ 170
Température du fluide	[°C]	-25...80
Tenue aux chocs		50 g
Tenue aux vibrations		20 g
Cycles de commutation		PN700x: 100 millions PN7060: 50 millions
Matières du boîtier		inox 1.4301 (304), inox 1.4404 (316L), PC (Makrolon), PBT (Pocan), PEI, FPM (Viton)
Matières en contact avec le fluide		inox (1.4305 / 303), céramique, FPM (Viton)
Indication de fonction LED	état de commutation fonctionnement	2 x jaune 3 x verte
Interface de communication		IO-Link 1.1 esclave COM2; 38,4 kBaud



# Capteur de pression 2 fils avec afficheur, paramétrage via IO-Link.



Design affleurant pour des applications aseptiques.

- Raccord process G 1 Aseptoflex Vario ou G 1 conique.
- Sortie analogique paramétrable en fonctionnement 2 fils.
- Sortie de commutation supplémentaire en fonctionnement 3 / 4 fils.
- Précision totale (0,2 %) et compensation électronique de la température.
- Haute tenue en température, approprié pour les process SEP et NEP.



## Flexible : 2, 3 ou 4 fils

Les capteurs de pression de la série PI27 / PI28 avec afficheur LED, clairement visible, peuvent non seulement être raccordés en tant qu'appareil à 3 ou 4 fils, mais aussi dans une boucle de courant en 2 fils. Ceci réduit le câblage dans des installations nouvelles et facilite le remplacement des produits câblés en 2 fils.

## Affleurant et aseptique

Outre le capteur de pression PI tout inox avec raccord process Aseptoflex Vario, ifm offre désormais également des appareils avec raccord process G 1 conique. A l'aide de l'adaptateur, ce raccord process permet aussi le montage encastré. De plus, il peut être utilisé dans des applications aseptiques. Ainsi il est encore plus facile de remplacer les appareils dans des installations existantes.



Contrôle de pression dans les zones aseptiques.

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



**Capteurs de pression affleurants avec raccord process Aseptoflex Vario G 1.**

Etendue de mesure pression relative [bar]	P surcharge max. [bar]	Valeur minimum de la sortie analogique [bar]	Valeur maximum de la sortie analogique [bar]	Seuil d'enclenchement SP1 [bar]	Seuil de déclenchement rP1 [bar]	Incréments [bar]	N° de commande
<b>Fonction sortie de commutation PNP / NPN programmable + sortie analogique programmable</b>							
-1...25	100	-1,00...18,74	5,24...25,00	-0,96...25,00	-1,00...24,96	0,02	<b>PI2793</b>
-1...10	50	-1,0...7,5	1,5...10,00	-0,98...10,00	-1,00...9,98	0,01	<b>PI2794</b>
-1...4	30	-1,00...3,00	0,00...4,00	-0,990...4,000	-1,000...3,990	0,005	<b>PI2795</b>
-0,124...2,5	20	-0,124...1,880	0,500...2,500	-0,120...2,500	-0,124...2,496	0,002	<b>PI2796</b>
-0,05...1	10	-0,05...0,75	0,2...1,00	-0,048...1,00	-0,05...0,998	0,001	<b>PI2797</b>
-0,0124...0,25	10	-0,0124...0,1874	0,05...0,25	-0,012...0,25	-0,0124...0,2496	0,0002	<b>PI2798</b>
-1...1	10	-1...0,5	-0,5...1	-0,998...1	-1...0,998	0,001	<b>PI2799</b>
-0,005...0,1	4	-0,005...0,075	0,02...0,1	-0,0048...0,1	-0,005...0,098	0,0001	<b>PI2789</b>

**Capteurs de pression affleurants avec raccord process G 1**

Etendue de mesure pression relative [bar]	P surcharge max. [bar]	Valeur minimum de la sortie analogique [bar]	Valeur maximum de la sortie analogique [bar]	Seuil d'enclenchement SP1 [bar]	Seuil de déclenchement rP1 [bar]	Incréments [bar]	N° de commande
<b>Fonction sortie de commutation PNP / NPN programmable + sortie analogique programmable</b>							
-1...25	100	-1,00...18,74	5,24...25,00	-0,96...25,00	-1,00...24,96	0,02	<b>PI2893</b>
-1...10	50	-1,0...7,5	1,5...10,00	-0,98...10,00	-1,00...9,98	0,01	<b>PI2894</b>
-1...4	30	-1,00...3,00	0,00...4,00	-0,990...4,000	-1,000...3,990	0,005	<b>PI2895</b>
-0,124...2,5	20	-0,124...1,880	0,500...2,500	-0,120...2,500	-0,124...2,496	0,002	<b>PI2896</b>
-0,05...1	10	-0,05...0,75	0,2...1,00	-0,048...1,00	-0,05...0,998	0,001	<b>PI2897</b>
-0,0124...0,25	10	-0,0124...0,1874	0,05...0,25	-0,012...0,25	-0,0124...0,2496	0,0002	<b>PI2898</b>
-1...1	10	-1...0,5	-0,5...1	-0,998...1	-1...0,998	0,001	<b>PI2899</b>
-0,005...0,1	4	-0,005...0,075	0,02...0,1	-0,0048...0,1	-0,005...0,098	0,0001	<b>PI2889</b>

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Adaptateur G 1 sur clamp 1-1,5"	<b>E33601</b>
	Adaptateur G 1 sur DIN11851 DN40 (1,5")	<b>E33612</b>
	Adaptateur Aseptoflex Vario clamp 1-1,5" pour joint PEEK / joint torique	<b>E33201</b>
	Adaptateur Aseptoflex Vario clamp 1-1,5" joint d'étanchéité métal sur métal	<b>E33701</b>
	Adaptateur Aseptoflex Vario clamp 2" pour joint PEEK / joint torique	<b>E33202</b>
	Adaptateur Aseptoflex Vario clamp 2" joint d'étanchéité métal sur métal	<b>E33702</b>
	Joint d'étanchéité FKM (Viton) pour adaptateur Aseptoflex Vario	<b>E30123</b>
	Joint d'étanchéité PEEK pour adaptateur Aseptoflex Vario	<b>E30124</b>

**Connecteurs et répartiteurs**

	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT004</b>
	Connecteur femelle, M12, 4 pôles, 10 m orange, câble PVC	<b>EVT005</b>

**Données techniques communes**

Type de pression : Pression relative Pour des liquides et des gaz		
Tension d'alimentation	[V DC]	20...32 (2F), 18...32 (3F)
Courant de sortie	[mA]	250
Consommation	[mA]	3,6...21 (2F) / < 45 (3F)
IO-Link Device	Type de transmission	COM2 (38.4 kbaud)
<b>Exactitude / déviation (en % du gain) turn down 1:1</b>		PI2x9x      PI2x89
Déviations du seuil de commutation		< ± 0,2      < ± 0,5
Exactitude type		< ± 0,2      < ± 0,5
Linéarité		< ± 0,15      < ± 0,25
Hystérésis		< ± 0,15      < ± 0,2
Répétabilité		< ± 0,1      < ± 0,1
Stabilité à long terme		< ± 0,1      < ± 0,1
<b>Coefficients de température (CT) dans la plage de température 0...70°C (en % du gain par 10 K)</b>		
Meilleur CT du point zéro		< ± 0,05      < ± 0,1
Meilleur CT du gain		< ± 0,15      < ± 0,2
Retard à la disponibilité	[s]	1 (2F) / 0,5 (3F)
Temps de réponse sortie de commutation	[s]	3
Température du fluide	[°C]	-25...125 (145 max. 1 h)
Protection		IP 67 / IP 68 / IP 69K
Matières en contact avec le fluide		Inox / 316L (1.4435) ; Céramique (99,9 % Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> ) ; PTFE

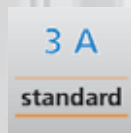


# Mesure sûre et auto-surveillée de températures.



## Transmetteur de température avec 4...20 mA et IO-Link 1.1.

- Surveillance dérive, fonction de diagnostic et fonction backup intégrées.
- Livré avec un certificat de calibrage 5 points
- Exactitude de 0,2 K entre -10 et 100 °C sinon 0,3 K.
- Sécurité du process augmentée grâce à l'autocontrôle redondant et diversitaire.
- Réduction des coûts grâce à l'adaptation des intervalles de calibrage.



### Sécurité du process augmentée

L'emploi de deux différents éléments de mesure qui se surveillent mutuellement dans le process assure qu'une dérive du capteur est immédiatement détectée et diagnostiquée de manière fiable. De plus, on peut continuer avec le deuxième élément de mesure en cas de défaillance d'un élément (fonction backup).

### Application

Pour permettre l'emploi dans des applications supplémentaires, une autre longueur de sonde (50 mm) a été ajoutée à la gamme des capteurs de température auto-surveillés et éprouvés de la série TAD.

### IO-Link

Avec IO-Link 1.1 les capteurs sont à la pointe de la technologie.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

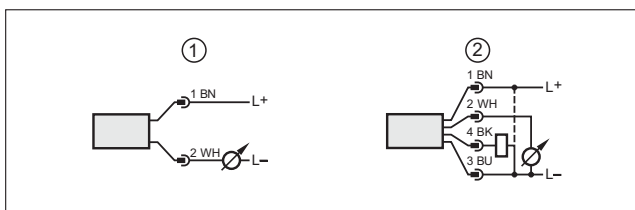
Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

Technologie	Raccord process	Longueur de la tige [mm]	Temps de réponse dynamique T05/T09 [s]	Tension d'alimentation [V DC]	Interface de programmation	N° de commande
<b>Transmetteur TAD 4...20 mA · fonctionnement 2 ou 3 fils</b>						
4...20 mA (échelle réglable)	G 1/2 mâle	33	3 / 6	15...32	IO-Link 1.1	<b>TAD991</b>
4...20 mA (échelle réglable)	G 1/2 mâle	50	3 / 6	15...32	IO-Link 1.1	<b>TAD091</b>
4...20 mA (échelle réglable)	G 1/2 mâle	87,5	3 / 6	15...32	IO-Link 1.1	<b>TAD191</b>
4...20 mA (échelle réglable)	Aseptoflex Vario	33	3 / 6	15...32	IO-Link 1.1	<b>TAD981</b>
4...20 mA (échelle réglable)	Aseptoflex Vario	50	3 / 6	15...32	IO-Link 1.1	<b>TAD081</b>
4...20 mA (échelle réglable)	Aseptoflex Vario	87,5	3 / 6	15...32	IO-Link 1.1	<b>TAD181</b>

**Possibilités de programmation :** seuil pour avertissement / alarme dérive ; Fail-Safe; unité de l'affichage, mise à l'échelle de la sortie analogique ; sélection redondance, réponse sortie diagnostic, logique de commutation ; NO / NF

**Schéma de branchement**



**TAD:** 1) fonctionnement 2 fils, 2) fonctionnement 3 fils

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Raccord à souder Aseptoflex Vario* Ø 50 mm étanchéité par joint	<b>E30122</b>
	Raccords Aseptoflex Vario* Clamp 2", ISO 2852 étanchéité métal sur métal	<b>E33702</b>
	Raccords Aseptoflex Vario* Varivent forme N, DN40 (1,5"), Ø 68 mm étanchéité métal sur métal	<b>E33722</b>
	Raccord Aseptoflex Vario* raccord à souder, DN40 (1,5"), DIN 11851 étanchéité métal sur métal	<b>E33712</b>
	Adaptateur G 1/2 I – Clamp 1"–1,5"	<b>E33401</b>
	Adaptateur G 1/2 I – Clamp 2"	<b>E33402</b>
	Raccord à souder sphérique, G 1/2	<b>E30055</b>
	Raccord à souder collerette, G 1/2	<b>E30056</b>

\* autres adaptateurs Aseptoflex Vario sont disponibles

**Autres données techniques**

Capteur de température auto-surveillé Pour des liquides et des gaz	
Etendue de mesure	[°C] -25...150 / 160 max. 1h
Surpression admissible	[bar] 50
<b>Précision</b>	
Valeur process, surveillance dérive (-10...100 °C)	[°C] ± 0,2
(-25...-10 / 100...150 °C)	[°C] ± 0,3
Résolution	[°C] < 0,05
Indice de protection	IP 68 / IP 69K
Élément de mesure	Pt1000 / NTC, thermiquement couplé
Matières en contact avec le fluide	inox 1.4404 (316L) ;
Caractéristiques de surface	Ra: < 0,6
Raccordement	connecteur M12, contacts dorés

**Connecteurs et répartiteurs**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT001</b>
	Connecteur femelle, M12, 10 m orange, câble PVC	<b>EVT002</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT004</b>
	Connecteur femelle, M12, 10 m orange, câble PVC	<b>EVT005</b>



# Pour des variations de température rapides.



## Nouvelles sondes Pt100 pour applications industrielles.

- Temps de réponse rapides avec  $T_{05} = 1 \text{ s}$  et  $T_{09} = 3 \text{ s}$ .
- Diamètre de sonde 6 mm ou 8,2 mm pour le TM9900 (sonde titane).
- Boîtier robuste en inox avec protection IP 68 / IP 69K.
- Bonne tenue en pression pour différentes applications.
- Mesure précise de la température grâce à un élément de mesure Pt100, classe A.



### Précision et longue durée de vie

Les sondes rigides garantissent une mesure très précise de la température grâce à l'utilisation d'un élément Pt100 de la classe de précision A. Leur indice de protection élevé IP 68 / IP 69K et le boîtier inox assurent la longévité des capteurs.

### Temps de réponse encore plus rapides

Le temps de réponse est extrêmement rapide grâce aux dernières technologies et au bout de la sonde très fin.

### De nombreuses applications

Ces nouvelles versions complètent la gamme de produits actuelle et offrent une grande variété d'applications.



Sonde rigide avec boîtier électronique TR raccordé.


Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



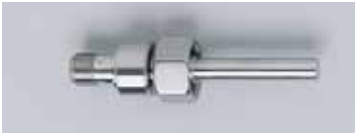
**Sondes type TT**

Type	Longueur nominale L [mm]	N° de commande
<b>Pt100, 6 mm</b>		
	50	<b>TT9281</b>
	100	<b>TT0281</b>
	150	<b>TT1281</b>
	250	<b>TT2281</b>
	350	<b>TT3281</b>





**Sondes rigides TM4**

Type	Longueur nominale L [mm]	N° de commande
<b>Pt100, 6 mm, G 1/2</b>		
	50	<b>TM4411</b>
	100	<b>TM4431</b>
	150	<b>TM4441</b>
	250	<b>TM4461</b>
<b>Pt100, 6 mm, 1/2" NPT</b>		
	50	<b>TM4311</b>
	100	<b>TM4331</b>
	150	<b>TM4341</b>
	250	<b>TM4361</b>
<b>Pt100, 6 mm, G 1/4</b>		
	25	<b>TM4101</b>

**Sonde rigide titan M18 x 1,5**

Type	Longueur nominale L [mm]	N° de commande
<b>Pt100, 8.2 mm, M18 x 1.5</b>		
	44	<b>TM9900</b>

**Connecteurs et répartiteurs**





Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC004</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC005</b>
	Câble de raccordement, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC013</b>
	Câble de raccordement, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC014</b>

Données techniques	TM, TT	TM9900	
Précision	[%]	± (0,15 K + 0,002 x It)	± (0,3 K + 0,005 x It)
Élément de mesure Pt100 selon DIN EN 60571	Classe A	Classe B	
Etendue de mesure	[°C]	-40...150	-40...125
Pression nominale (le raccord utilisé détermine la pression de service admissible)	[bar]	160 / (TM4101 250)	300
Indice de protection		IP 68 / IP 69K	
Matière		inox 1.4404 (316L)	titane
Temps de réponse dynamique T05/T90	[s]	1 / 3	

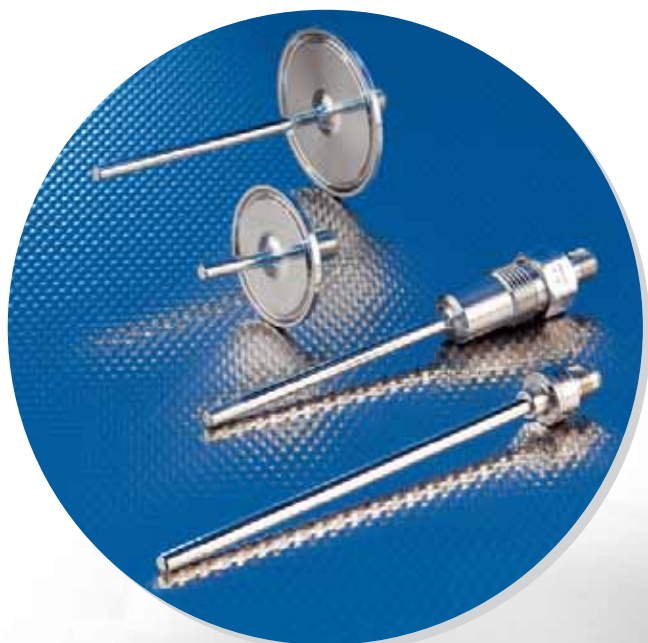
**Boîtier électronique**

Description	N° de commande
Boîtier électronique, 1 x sortie analogique, 1 x PNP/NPN	<b>TR2432</b>
Boîtier électronique, 2 x PNP/NPN	<b>TR7432</b>
Convertisseur de signaux mesurés, Pt100 / Pt1000 en 4...20 mA, mise à l'échelle 0...100 °C	<b>TP3237</b>

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Kit de montage, adaptation de sondes de température TT à TR, inox 1.4305 (303)	<b>E30017</b>
	Adaptateur autoserrant G 1/2, 6/8/10 mm, inox 1.4305 (303), FPM (Viton)	<b>E30018</b>
	Adaptateur autoserrant 1/2" NPT, 6 / 8 / 10 mm, inox 1.4305 (303); FPM (Viton)	<b>E30025</b>
	Bague progressive G 1/2, 6 mm, inox 1.4571 (316Ti)	<b>E30047</b>
	Bague progressive 1/2" NPT, 6 mm, inox 1.4571 (316Ti)	<b>E30049</b>
	Bague progressive G 1/4, 6 mm, inox 1.4571 (316Ti)	<b>E33431</b>
	Raccord à souder, 24,7 mm, adaptateur autoserrant, inox 1.4404 (316L)	<b>E30108</b>
	Adaptateur G 1/2 pour TM9900, titane (3.7035)	<b>E40114</b>
	Adaptateur G 1/4 pour TM9900, titane (3.7235)	<b>E40115</b>

# Capteurs de température : dépassement de la température impossible.



## Capteurs Pt100 en 4 fils pour applications aseptiques.

- Comme sonde rigide ou avec raccord process Tri-Clamp.
- Diamètre de la sonde 6 mm.
- Boîtier robuste en inox avec protection IP68 / IP 69K.
- Bonne tenue en pression pour différentes applications.
- Mesure précise de la température grâce à un élément de mesure Pt100, classe A.



### Fixation facile

La série TM45 est équipée d'un filetage aseptique G1/2. Les versions TM48 et TM49 disposent d'un raccord process Clamp intégré 1...1,5" et 2". La sonde rigide TTx291 est fixée à l'aide d'adaptateurs autoserrants.

### Temps de réponse rapide

Le bout fin de la sonde de 6 mm permet un très bon temps de réponse de T05 = 1 s et T09 = 3 s tout en assurant une haute stabilité.

### Pour zones aseptiques

En raison de l'indice de protection élevé IP 68 / IP 69K et la qualité de surface, le capteur est un choix optimal pour l'emploi dans des applications aseptiques.



Mesure de température dans des cuves de boissons.

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

Capteurs avec raccord process

Type	Longueur nominale L [mm]	N° de commande
------	--------------------------	----------------

**Pt100, 6 mm, Clamp 1...1.5"**



30	<b>TM4801</b>
50	<b>TM4811</b>
100	<b>TM4831</b>
150	<b>TM4841</b>

**Pt100, 6 mm, Clamp 2"**



30	<b>TM4901</b>
50	<b>TM4911</b>
100	<b>TM4931</b>
150	<b>TM4941</b>

**Pt100, 6 mm, G 1/2**



20	<b>TM4591</b>
30	<b>TM4501</b>
50	<b>TM4511</b>
100	<b>TM4531</b>
150	<b>TM4541</b>

Sondes rigides

Type	Longueur nominale L [mm]	N° de commande
------	--------------------------	----------------

**Pt100, 6 mm**



50	<b>TT9291</b>
100	<b>TT0291</b>
150	<b>TT1291</b>
250	<b>TT2291</b>
350	<b>TT3291</b>

Connecteurs et répartiteurs

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12, 2 m orange, câble PVC	<b>EVT067</b>
	Connecteur femelle, M12, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT004</b>
	Câble de raccordement M12, 2 m orange, câble PVC	<b>EVT043</b>
	Câble de raccordement M12, 5 m orange, câble PVC	<b>EVT044</b>

Données techniques communes

Précision	[%]	± (0,15 K + 0,002 x It)
Élément de mesure		Pt100 selon DIN EN 60571, classe A
Etendue de mesure	[°C]	-40...150
Pression nominale (Le raccord utilisé détermine la pression de service admissible.)	[bar]	160
Protection		IP 68 / IP 69K
Matière		acier inox 1.4404 (316L)
Temps de réponse dynamique T05 / T90	[s]	1 / 3

Boîtier électronique

Version	N° de commande
Boîtier électronique, 1 x sortie analogique, 1 x PNP/NPN	<b>TR2432</b>
Boîtier électronique, 2 x PNP/NPN	<b>TR7432</b>
Convertisseur de signaux mesurés, Pt100 / Pt1000 en 4...20 mA, mise à l'échelle 0...100 °C	<b>TP3237</b>

Accessoires

Type	Description	N° de commande
	Kit de montage, adaptation de sondes de température TT sur TR, V2A (1.4305)	<b>E30017</b>
	Raccord à souder, 24,7 mm adaptateur autoserrant, joint PEEK	<b>E30407</b>
	Raccord à souder, cylindrique, G 1/2	<b>E43300</b>
	Raccord à souder, cylindrique pour tubes, G 1/2	<b>E43301</b>
	Adaptateur G 1/2 I - DIN 11851 DN25	<b>E43304</b>
	Adaptateur G 1/2 I - DIN 11851 DN40	<b>E43305</b>





# Le transmetteur de température en tête de sonde, c'est dépassé.



Le connecteur transmetteur de température, c'est l'avenir.

- Boîtier compact et léger avec des connecteurs M12.
- Diminuez les temps de montage et supprimez les sources d'erreur.
- Compatible Pt100 / Pt1000 avec échelle réglable de -50...300 °C.
- LED signale l'état de fonctionnement.
- Résistant aux vibrations et étanche grâce à la technologie ecolink M12.



## Réduisez les temps de montage et les sources d'erreur.

Par l'emploi de deux raccords M12 standards, la difficulté de montage du connecteur transmetteur de température TP est réduite au minimum par rapport à un transmetteur en tête de sonde ou rail. De plus, des sources d'erreurs comme par exemple des presse-étoupes ne sont plus possibles.

## Multitude d'applications.

Grâce à la compatibilité Pt100 / Pt1000 à 4 fils, le transmetteur peut être raccordé à un élément Pt avec câble de raccordement. Son faible encombrement lui permet une bonne adaptation aux applications difficiles puisqu'il peut être facilement intégré dans un endroit sûr. En outre, l'échelle réglable du TP, de -50...300 °C, avec l'interface USB E30396, permet une adaptation personnalisée de la plage de mesure à presque toutes les applications.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

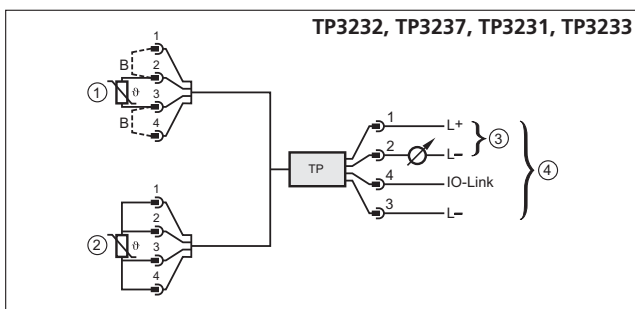
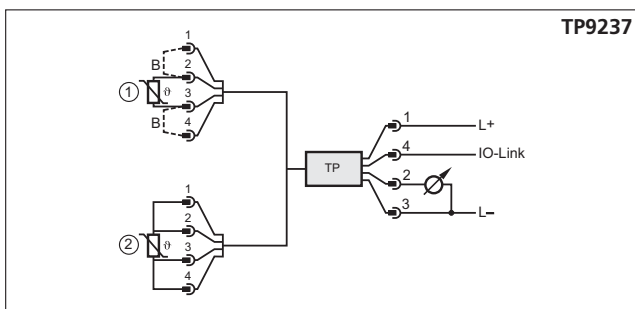
Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande



Réglage usine plage de mesure (l'étendue de mesure peut-être mise à l'échelle)	N° de commande
<b>Raccords M12 · fonction de sortie 4...20 mA / IO-link .1.0</b>	
-50...300 °C	TP3232
0...100 °C	TP3237
-50...150 °C	TP3231
0...300 °F	TP3233
<b>Raccord M12 · Fonction de sortie 0...10 V / IO-Link 1.1</b>	
0...100 °C	TP9237

Données techniques Connecteur transmetteur de température TP		
Tension d'alimentation	[V DC]	20...32
Température ambiante	[°C]	-25...70
Plage de mesure maximale (4...20 mA)	[°C]	-50...300
Exactitude via : IO-Link Sortie analogique		± 0,3 K ± 0,3 K + (± 0,1 %) de l'échelle réglée
Coefficient de température (en % du gain par 10 K)		< 0.1 %
Tenue aux vibrations		20 g
Evaluation 4 fils Pt100 et Pt1000		•
Matière boîtier		PA PACM 12 (TROGAMID); PET; joint : FPM (Viton)
Matière écrou		inox 1.4404 (316L)
Protection		IP 67, III

**Schéma de branchement**



- 1) Sonde de température 2 fils
  - 2) Sonde de température 4 fils
  - 3) Fonctionnement comme transmetteur de température 2 fils
  - 4) Fonctionnement comme appareil 3 fils, communication IO-Link possible
- B) Shunt

**Accessoires**

Type	Description	N° de commande
	Interface USB IO-Link	E30396

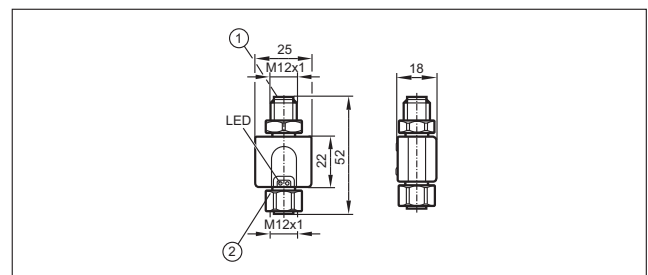
**Connecteurs femelles (extrait)**

Type	Description	N° de commande
	Connecteur femelle, M12, 2 m orange, câble PVC	EVT067
	Connecteur femelle, M12, 5 m orange, câble PVC	EVT004
	Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	EVC004
	Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	EVC005

**Prolongateurs (extrait)**

Type	Description	N° de commande
	Prolongateur, M12, 2 m orange, câble PVC	EVT043
	Prolongateur, M12, 5 m orange, câble PVC	EVT050
	Prolongateur, M12, 2 m noir, câble PUR	EVC013
	Prolongateur, M12, 5 m noir, câble PUR	EVC034

**Dimensions**



- 1) Connecteur pour alimentation en tension et signaux de sortie
- 2) Connecteur pour sonde de température



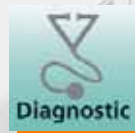
# Ce qui compte c'est la rapidité.



**efector**  
**octavis**

Electronique de diagnostic rapide pour le déclenchement de machines en cas de collision < 1 ms.

- Seuils de commutation variables pour la surveillance du process.
- Temps de déclenchement et différentes réactions d'alarmes programmables.
- Détection de déséquilibres et détériorations de roulements.
- Protection contre une surcharge permanente de machines.
- Enregistrement de toutes les données importantes avec marquage temporel.



## Surveillance de machines

Les électroniques de diagnostic de type VSE ont une série de fonctions pour la détection précoce de détériorations et protection de machines. Par exemple la détection du déséquilibre, la surveillance des vibrations totales et l'état du roulement ainsi que l'analyse de tendance avec mémoire de l'historique intégrée et compteurs d'état.

Ceci réduit les temps d'arrêt de la machine, assure la qualité et permet de planifier la maintenance.

## Protection de machines

Un aspect important de la surveillance de machines est une protection permanente. Elle évite des dommages consécutifs coûteux et réduit les coûts de maintenance. La surveillance supplémentaire du process permet d'éviter des rebuts et d'augmenter l'efficacité.

Une solution logicielle est disponible pour l'intégration simple de systèmes de contrôle-commande à base de Linux et Windows



Surveillance de broches sur des machines-outils

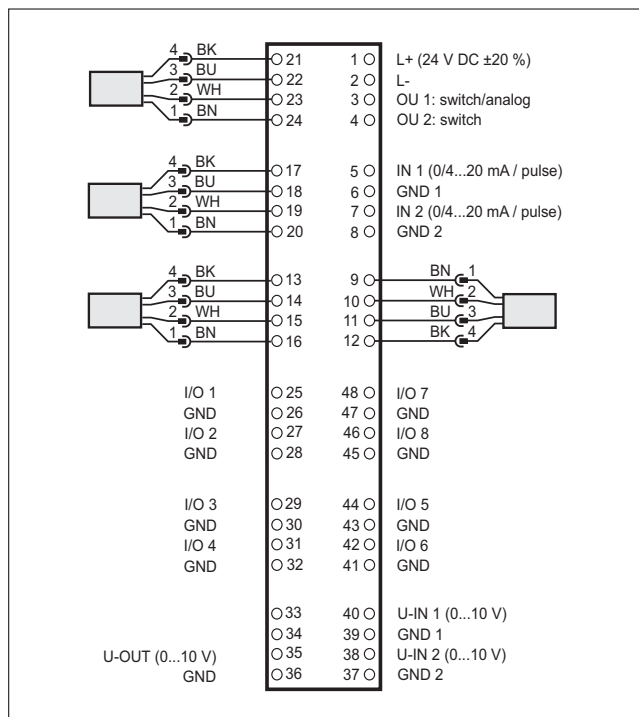
Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systèmes bus, d'identification et de contrôle-commande

**Boîtier de contrôle pour efector octavis**  
**Capteurs de vibration de la série VSA**

**Schéma de branchement**



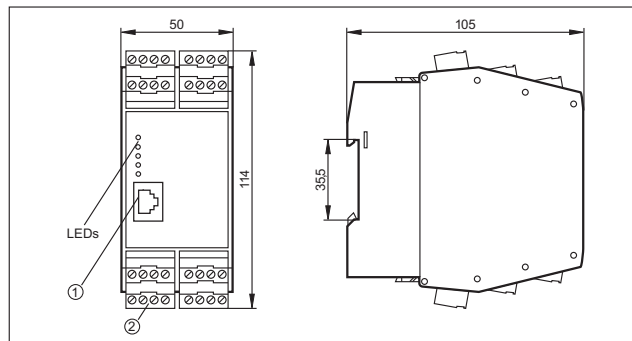
**Capteurs de vibration**

Type	Description	N° de commande
<b>Pour le raccordement à l'électronique de diagnostic type VSE</b>		
	Etendue de mesure $\pm 25$ g ; IP 69K ; gamme de fréquences 0...6.000 Hz ; raccordement : connecteur M12	<b>VSA001</b>
	Etendue de mesure $\pm 25$ g ; IP 67 ; gamme de fréquences 0...10.000 Hz ; raccordement : câble PUR avec connecteur M12, 0,6 m	<b>VSA002</b>
	Etendue de mesure $\pm 25$ g ; IP 67 ; gamme de fréquences 0...10.000 Hz ; raccordement : câble PUR / 3 m	<b>VSA004</b>
	Etendue de mesure $\pm 25$ g ; IP 67 ; gamme de fréquences 0...10.000 Hz ; raccordement : câble PUR / 10 m	<b>VSA005</b>

**Données techniques**

<b>Electronique de diagnostic</b> <b>VSE100</b>	
Tension d'alimentation [V]	24 DC $\pm 20$ %
Température ambiante [°C]	0...70
Indice de protection	IP 20, III
Boîtier	rail, 2 pouces
Entrées	4 entrées capteur 0...10 mA, 2 entrées vitesse de rotation (0/4...20 mA ou 0...10 V ou impulsion 24 V) 8 x sorties / entrées TOR (configurables) (PNP 100 mA)
Sorties	2 x sorties alarme TOR (PNP 100 mA) ou : 1 x sortie alarme TOR + 1 x sortie analogique 0/4...20 mA / 0...10 V 8 x sorties / entrées TOR (configurables) (PNP 100 mA)
Mémoire de l'historique	intégrée
Interface de données	Ethernet TCP/IP, (10 / 100 Mbits)

**Dimensions**



- 1) Interface Ethernet
- 2) Bornier débrochable avec borne à vis (option)

**Accessoires**

(à commander séparément)

Type	Description	N° de commande
	Logiciel de paramétrage version 2.6 ou supérieure	<b>VES003</b>
	Logiciel serveur OPC octavis allemand / anglais	<b>VOS001</b>
	Ethernet, câble croisé 2 m	<b>EC2080</b>

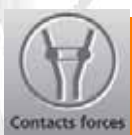


# Détection d'arrêts de façon sécuritaire !



## Système d'évaluation d'impulsions redondant pour la détection sécuritaire d'arrêt.

- Détection de vitesses de rotation par deux détecteurs
- Structure redondante du matériel
- Evaluation redondante des séquences d'impulsions.
- Relais avec contacts liés.
- 4 points de commutation sélectionnables.



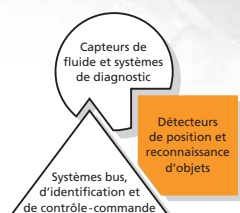
### Principe de fonctionnement

Ce contrôleur d'arrêt est un système d'évaluation d'impulsions pour la détection sécuritaire de sous-vitesse ou d'arrêt d'un objet. Il reçoit les impulsions des générateurs d'impulsions raccordés aux entrées.

Les microprocesseurs déterminent le temps de la séquence d'impulsions et la fréquence qui en résulte à partir de la mesure de la durée de la période. En comparant continuellement la fréquence d'entrée (valeur courante) et le seuil de commutation (valeur de consigne) le système d'évaluation détecte rapidement un arrêt et commute le relais de sortie selon la fonction de commutation présélectionnée.

### Fonction de commutation

Les relais de sortie s'enclenchent lorsque l'évènement se produit, ce qui est conforme à un contrôle de type sécuritaire. Les relais commutent si la valeur actuelle est par exemple 5 % en dessous de la valeur de consigne activée. Les contacts normalement ouverts des relais sont raccordés en série à des bornes.





**Applications :**  
**Surveillance de sous-vitesse ou d'arrêt sur des mouvements rotatifs ou linéaires.**

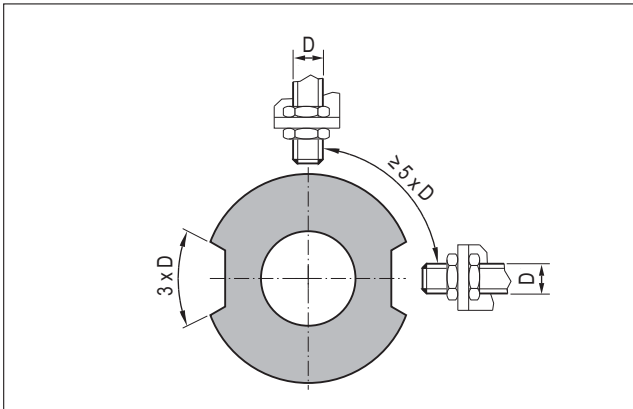
**Sécurité**

Si les détecteurs sont en défaillance lors du fonctionnement à cause d'un défaut mécanique ou électrique, une interruption des séquences d'impulsions se produit. Le contrôle d'arrêt étant de type sécuritaire, cela n'est pas considéré comme sous-vitesse. Les relais ne commutent pas.

**Surveillance du détecteur :**

Les fonctions et le comportement des détecteurs sont surveillés dynamiquement et sont soumis à un contrôle de plausibilité.

- A l'aide d'une comparaison permanente des impulsions on évalue si les fréquences d'impulsion des deux détecteurs diffèrent ( $f1 \neq f2$ ).
- Le rapport impulsion / intervalle des cames et la position des détecteurs doivent assurer que les deux détecteurs ne soient jamais à 0 en même temps et que l'un au moins des détecteurs soit à 1.



**• Seuils de commutation :**

Via un raccordement externe, il est possible d'activer un point de commutation parmi 4 valeurs définies, 2Hz, 1Hz, 0,5Hz et 0,2Hz.

**• Entrée de surveillance pour relais externes :**

L'appareil surveille la position du verrouillage à l'aide d'une entrée de surveillance pour relais externes. Si un mouvement commence, les relais de sortie K1 / K2 déclenchent. Les sorties de commutation sont ouvertes. Les LED de sortie K1 / K2 clignotent si l'entrée de surveillance pour relais externes à 0.

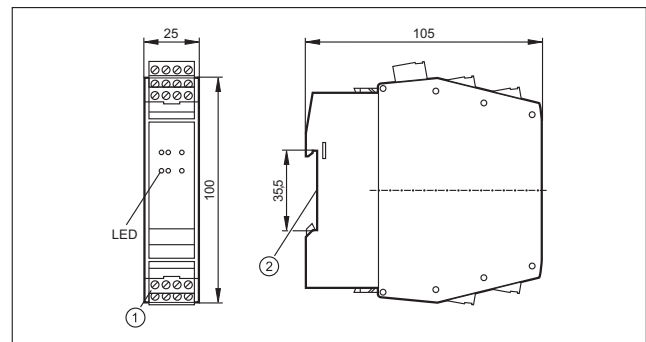
**• Message d'erreur:**

Si des états d'erreur, comme décrit par exemple pour la "surveillance de détecteurs", sont détectés par les microprocesseurs, les relais restent en "état sûr" (aucun message d'arrêt), la LED "erreur" est allumée et la sortie de défaut commute (s'ouvre).

**Données techniques**

Contrôleurs d'arrêt DA101S		
Tension d'alimentation	[V]	24 DC (19,2...30 DC); inclus l'ondulation résiduelle de 5 %
Consommation	[mA]	≤ 200
Alimentation capteurs	[V]	24 DC / ≤ 50 mA
Fréquence d'entrée, max.	[Hz]	≤ 3500
<b>Données d'entrée</b>		
Entrées d'impulsions S34, S43		"1": ≥ 11 V, ≤ 10 mA "0": ≤ 5 V, ≤ 2 mA ≤ 36 V
Tension d'entrée :		
Seuils de commutation	[Hz]	0,2 / 0,5 / 1,0 / 2,0
Fonction de sortie		
2 sorties de commutation relatives à la sécurité (contacts libres de potentiel) ; 1 sortie transistor défaut (commutation positive)		
Pouvoir de coupure		6 A, 250 V AC / 24 V DC
Température ambiante	[°C]	-25...55
<b>Indication de fonction</b>		
Tension	LED	verte
Erreur	LED	rouge
Etat de commutation	LED	2 x jaune
Signal d'entrée	LED	2 x jaune
Protection		
IP 20, II		
Matières du boîtier		
PA (polyamide)		
Fiabilité relative à la technologie de la sécuritéPFHd [1/h]		
3,38 x 10 <sup>-9</sup>		
Intervalle de test T1 [ans]		0,5
MTTFd [ans]		> 100
DC/CCF/Cat.		99 % / conforme / 4
Conforme aux exigences :		
ISO 13849-1 : catégorie 4 ISO 13849-1 : PL e EN 62061 : SIL 3		

**Dimensions**



- 1) bornier débrochable avec bornes à vis
- 2) montage sur rail DIN



# ecolink M12, la connexion fiable même dans des applications difficiles.



**Pour zones aseptiques et humides dans l'industrie agroalimentaire.**

- ▲ La technologie de connexion répond à la norme M12 ( EN 61076 ).
- ▲ Etanchéité optimale même en cas de montage sans outil.
- ▲ Butée mécanique pour protéger le joint torique contre la destruction.
- ▲ Très bonne tenue de l'écrou aux vibrations et aux chocs par système anti-desserrage à dents de scie.
- ▲ LED clairement visibles même en cas d'exposition à une lumière extérieure intense.



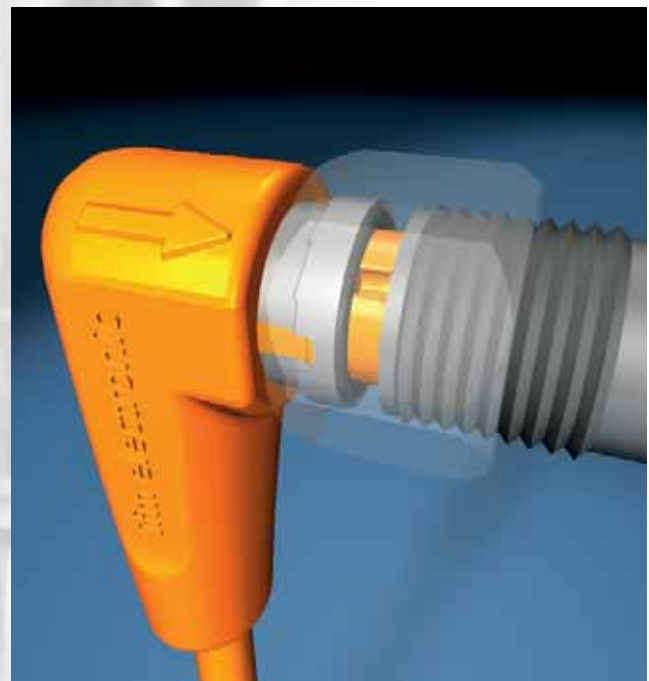
## ecolink M12 pour les applications exigeantes

La plupart des applications nécessitent des solutions adaptées. Seuls des matières de haute qualité, des process de fabrication fiables et un montage correct mènent au succès à long terme.

La butée mécanique intégrée protège le joint torique contre la destruction en cas de serrage trop fort de l'écrou. Le montage et le démontage du connecteur se font sans outils.

Le frein asymétrique retient l'écrou fermement dans sa position ce qui garantit ainsi une étanchéité optimale et permanente.

Des matières de haute qualité, spécifiquement adaptées à l'application, et une surveillance intensive pendant et après la fabrication garantissent un standard de qualité maximal.



ecolink – une nouvelle dimension dans la technologie de connexion.





# ecolink M12, la connexion fiable même dans des applications difficiles.



## De l'automatisation industrielle à la machine-outil.

- ▲ La technologie de connexion répond à la norme M12 (EN 61076).
- ▲ Étanchéité optimale même en cas de montage sans outil.
- ▲ Butée mécanique pour protéger le joint torique contre la destruction.
- ▲ Très bonne tenue de l'écrou aux vibrations et aux chocs par système anti-desserrage à dents de scie.
- ▲ LED clairement visibles même en cas d'exposition à une lumière extérieure intense.



### ecolink M12 pour des applications exigeantes

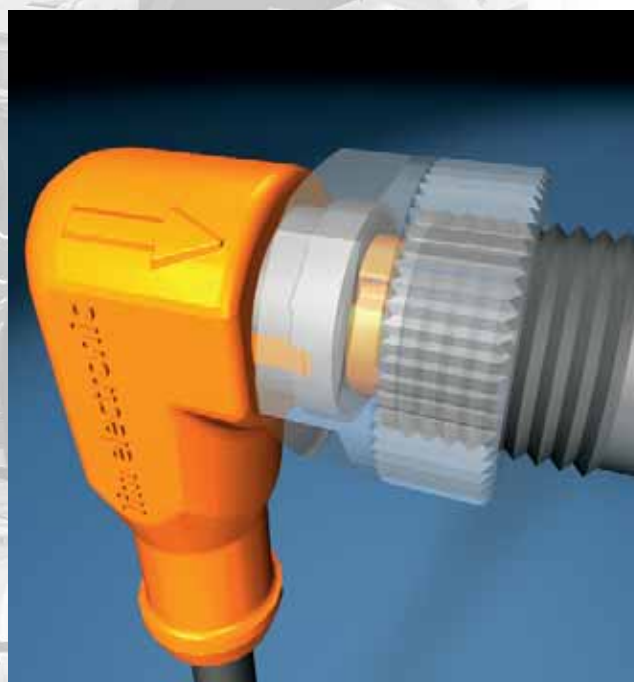
La plupart des applications nécessitent des solutions adaptées. Seuls des matières de haute qualité, des processus de fabrication fiables et un montage correct mènent au succès à long terme.

La butée mécanique intégrée protège le joint torique contre la destruction en cas de serrage trop fort de l'écrou. Le montage et le démontage du connecteur se font sans outils.

Le frein asymétrique retient l'écrou fermement dans sa position ce qui garantit ainsi une étanchéité optimale et permanente.

Des matières de haute qualité, spécifiquement adaptées à l'application, et une surveillance intensive pendant et après la fabrication garantissent un standard de qualité maximal.

Tenue aux chocs et vibrations	IP 67 IP 68 IP 69 K	Contacts dorés	Résistant aux fluides de coupe et d'usinage
-------------------------------	---------------------------	----------------	---



**ecolink** – une nouvelle dimension dans la technologie de connexion.







# Passerelle AS-i de troisième génération.



## Passerelle AS-i avec temps de transfert extrêmement court.

- ▲ Afficheur couleur pour diagnostic et mise en service de manière claire.
- ▲ Détection de double adressage AS-i.
- ▲ Contrôleur de défauts de câblage.
- ▲ Switch Profinet avec 2 ports et certification selon classe de conformité B.
- ▲ Interface Profibus DP avec fonctionnalité DPV0 et DPV1



### Diagnostic AS-i en un coup d'œil

Les nouvelles passerelles ifm permettent une connexion rapide entre le système de câblage AS-i et Profibus ou Profinet. Grâce à l'afficheur couleur et l'interface web, l'état de tous les esclaves AS-i peut être visualisé en un coup d'œil

Le menu Quick Setup et l'utilisation intuitive simplifient le réglage et le diagnostic. En outre, l'interface web permet un diagnostic complet à distance.

### Trois types de tension d'alimentation

L'alimentation en tension flexible permet une intégration dans votre application à un prix favorable. Les appareils peuvent fonctionner avec des alimentations AS-i, des alimentations DC ou une combinaison des deux. L'alimentation de plusieurs réseaux AS-i via une seule alimentation est aussi permise.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systemes bus, d'identification et de contrôle-commande

### Avantages et bénéfices client

Interfaces de communication :

**Profinet :**

Profinet Class B

Switch Profinet avec 2 ports intégrés

**Profibus :**

Fonctionnalité Profibus DPV0 et DPV1

**AS-Interface :**

1 et 2 maîtres AS-i selon le profil M4

**Interface de configuration :**

Ethernet avec interface web intégrée

**Connexions :**

AS-i et énergie auxiliaire : bornes débrochables (fournies)

Profinet 2 x RJ45

Profibus D-Sub 9

Interface de configuration RJ45

**Visualisation :**

Afficheur couleur 1,8"

LED d'état pour appareils et bus de terrain

**Boîtier :**

Boîtier métallique robuste :

aluminium protégé par pulvérisation ; tôle d'acier étamé

**Température ambiante :**

Température de fonctionnement 0...60 °C

Température de stockage -20...70 °C

### Fonctions

#### • Découpleur de données AS-i débrochable

Avec le découpleur de données optionnel AC1250, la passerelle et les esclaves AS-i raccordés peuvent être alimentés via une seule alimentation. Une source de tension peut alimenter plusieurs passerelles et leurs réseaux AS-i.

Des alimentations avec une tension de 30 V (DC ou AS-i) permettent n'importe quelle structure AS-i avec toute la longueur de câble.

L'utilisation d'une alimentation 24 V offre l'avantage d'AS-i power24 : L'utilisation du système AS-Interface pour des réseaux jusqu'à 50 m devient encore plus économique.

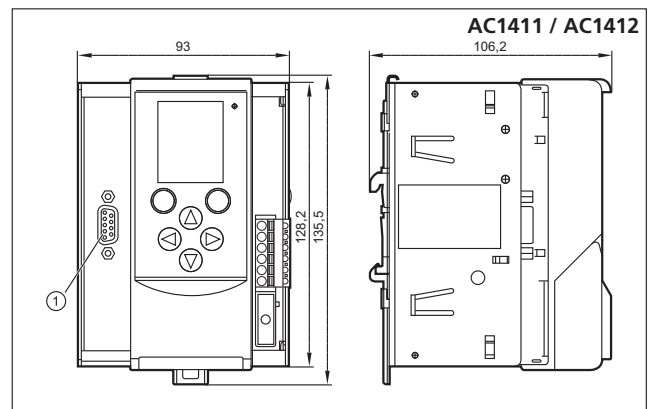
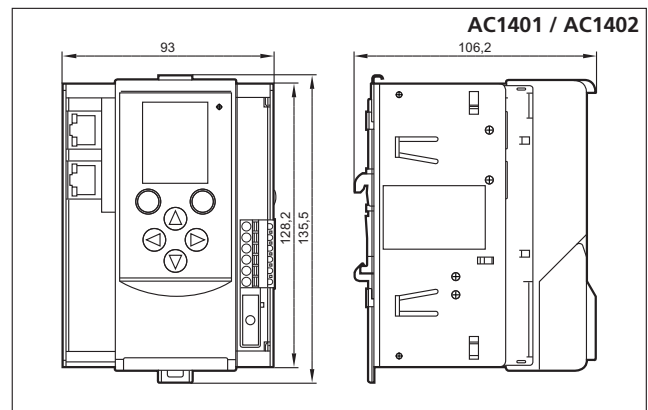
#### • Compatibilité des données AS-i

Les installations existantes peuvent être pilotées par ces nouvelles passerelles AS-i de troisième génération sans changement de configuration et d'adresses E/S.

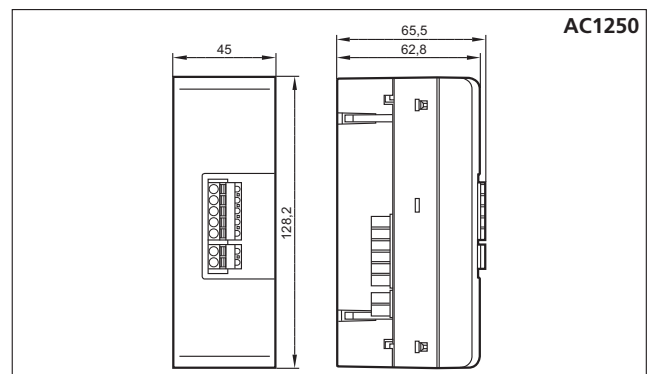
### Produits

Description	N° de commande
Passerelle AS-i Profinet 1 maître AS-i avec profil M4	AC1401
Passerelle AS-i Profinet 2 maîtres AS-i avec profil M4	AC1402
Passerelle AS-i Profibus 1 maître AS-i avec profil M4	AC1411
Passerelle AS-i Profibus 2 maîtres AS-i avec profil M4	AC1412
Découpleur de données AS-i, à fixer sur la passerelle AS-i Profinet	AC1250

### Dimensions



1) Sub-D (9 pôles)





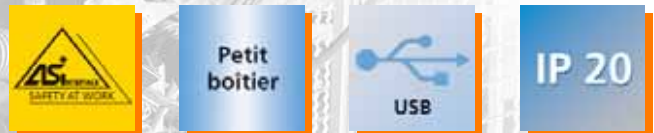
# La sécurité sur AS-i c'est simple.



## Safety at Work

### Moniteur de sécurité AS-i paramétrable via interface USB.

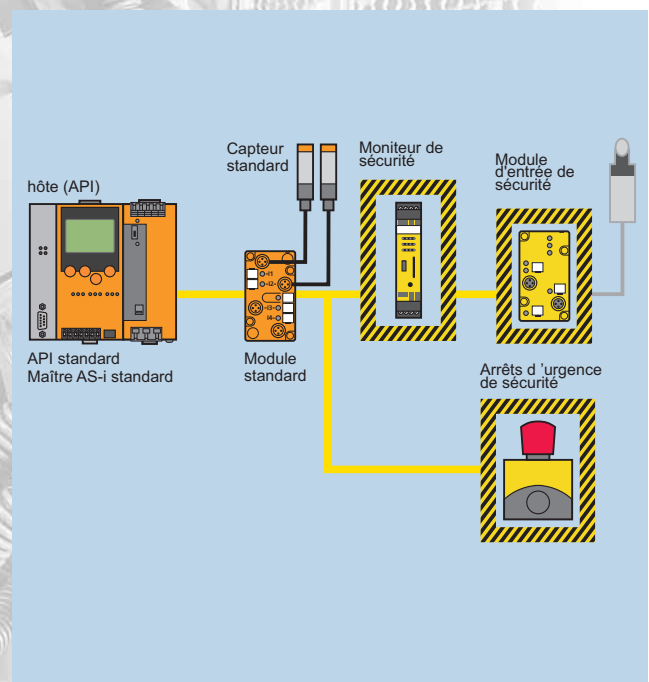
- ▲ 4 entrées de sécurité ou 8 entrées / sorties locales standard.
- ▲ 2 sorties électroniques locales de sécurité, 6 sorties terrain décentralisées.
- ▲ Interface USB 2.0 pour configuration et diagnostic clairs via PC.
- ▲ Sauvegarde des données sur carte à puce pour l'échange facile d'appareils.
- ▲ Certification selon EN 62061 / SIL3, CEI 61508 / SIL3 et EN ISO13849-1 / PL<sub>e</sub>.



#### Introduction

Le nouveau moniteur de sécurité AS-i traite jusqu'à quatre entrées de sécurité ou 8 entrées / sorties locales standard et jusqu'à 31 esclaves de sécurité dans le système AS-i. Le moniteur de sécurité AS-i est équipé d'une interface USB et d'une carte à puce pour faciliter l'échange d'appareils. Il peut également piloter jusqu'à 6 sorties de sécurité décentralisées et indépendantes.

Le logiciel de configuration et de diagnostic ASIMON V3 G2 permet l'affectation et la combinaison logique des composants bus de sécurité de manière conviviale et rapide, via une représentation sous la forme de blocs fonctionnels sous Windows.



Aperçu du système avec des composants de sécurité

Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systemes bus, d'identification et de contrôle-commande





**Fonction**

Le moniteur de sécurité AS-i surveille les séquences de code transmises dans le réseau AS-i. En cas de différences dans le télégramme ou temps dépassé il permet la mise en sécurité de l'installation. L'appareil a deux sorties semi-conducteurs de sécurité. Il est possible de commander jusqu'à six sorties de sécurité supplémentaires indépendantes délocalisées.

Le moniteur de sécurité AS-i peut être positionné à n'importe quel endroit dans le système AS-i. Plusieurs moniteurs de sécurité AS-i peuvent fonctionner sur un maître AS-i. De ce fait, un groupe peut être formé pour évaluer les esclaves AS-i de sécurité sans problème.

Les fonctions connues des relais de sécurité, par ex. " bouton d'arrêt d'urgence ", " catégories arrêt 0 ou 1 ", " utilisation deux mains " ou " commutateur de validation " peuvent être paramétrées via le logiciel. Un moniteur de sécurité AS-i remplace ainsi de nombreux relais de sécurité conventionnels.

**Avantages et bénéfices client**

L'extension " Safety at Work " permet de transmettre des signaux d'entrée / sortie de sécurité et non sécurité via le même bus AS-i. L'extension de sécurité offre une compatibilité descendante totale et peut également être utilisée pour des installations existantes. Tous les maîtres, alimentations et autres composants du bus restent compatibles.

**Applications**



Il y a de nombreuses applications pour la nouvelle génération des moniteurs de sécurité AS-i Safety at Work. Les moniteurs de sécurité AS-i peuvent être utilisés partout où une architecture de sécurité décentralisée est demandée. Ces modules de sécurité se sont établis dans le convoyage, les machines-outils spéciales / la manutention et dans l'industrie agro-alimentaire.

**Produits**

Version	N° de commande
Moniteur de sécurité AS-i 2 voies, avec des sorties à semi-conducteur	AC041S

Données techniques		
Tension d'alimentation	[V DC]	24
Interface AS-i		1
Catégorie arrêt selon EN 60204-1		0/1
Sorties à semi-conducteur		2
Courant max. par sortie	[A]	0,5
Bouton service		•
Profil AS-i		S-7.5.5
Température ambiante	[°C]	0...55
Protection		IP 20
Raccordement		bornier débrochable avec bornes à vis
Dimensions (H x L x P)	[mm]	99 x 22,5 x 114

**Accessoires**

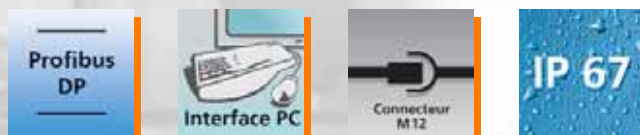
Type	Description	N° de commande
	Logiciel de paramétrage ASIMON V3 G2 pour moniteur de sécurité	E7050S
	Câble interface USB pour le raccordement d'un moniteur de sécurité au PC	E7051S
	Carte à puce pour sauvegarder des données de configuration	E7052S

# RFID avec Profibus DP pour la production et le convoyage.



## Systeme RFID flexible avec boîtier de contrôle, antennes et TAGS.

- ▲ Boîtier de contrôle RFID avec Profibus DP et serveur web.
- ▲ Boîtier de contrôle avec 4 prises antennes ou E/S TOR.
- ▲ Antennes de lectures / écritures dans un boîtier adapté aux besoins industriels.
- ▲ Antennes et TAGS de quelques bits jusqu'à plusieurs Koctets.
- ▲ L'indice de protection IP 67 satisfait aux exigences des environnements industriels sévères.



**Le nouveau boîtier de contrôle RFID** avec interface Profibus DP et serveur web est largement utilisé dans la production pour identifier des outils, pour le contrôle de qualité ainsi que pour la surveillance des étapes de production, en convoyage et dans l'automatisation. Facile à utiliser – paramétrage flexible – cela vous permet de solutionner chaque tâche d'identification.

**Le concept d'antenne** garantit un raccordement facile et rapide des antennes RFID LF et HF au boîtier de contrôle par des câbles à connecteur M12 de 0,3 à 20 m d'ifm electronic.

**La gamme de TAGS** inclut, outre des TAGS LF d'une mémoire de jusqu'à 2 Kbits, des TAGS HF avec 16 Kbits, la version FRAM ayant un nombre illimité d'écritures.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systemes bus, d'identification et de contrôle-commande

### Applications

La nouvelle plateforme du système RFID d'ifm est largement utilisée dans la production pour le contrôle de qualité, par ex. pour des fiches électroniques de routage, en assemblage / manutention pour l'industrie automobile et en convoyage.

Le système RFID est optimisé pour les applications suivantes :

- Contrôle de production
- Asset management (gestion des ressources matérielles)
- Contrôle du flux matière
- Track&Trace





Toutes les prises sont de type M12 et adaptées aux besoins industriels. L'alimentation en courant se fait directement via une prise M12.

L'intégration simple et rapide dans le système de contrôle supérieur de l'automatisation / process est effectuée à l'aide des exemples de programmation fournis. Des tâches d'identification complexes sont aussi faciles à réaliser que la lecture d'une identification unique (UID).

En option, les connecteurs d'antenne RFID peuvent également être utilisés pour piloter des sorties ou détecter des signaux d'entrées. La configuration standard ifm assure qu'aucun câblage complexe n'est nécessaire. Les capteurs / actionneurs raccordés sont directement alimentés via le boîtier de contrôle RFID. Equipé d'un boîtier robuste avec l'indice de protection élevé IP 67 et utilisable dans une vaste plage de température, le système RFID satisfait aux exigences des environnements industriels sévères.

La large gamme d'accessoires telle que câbles Profibus et résistances de terminaison facilitent la mise en place du système.

### Connecteurs et répartiteurs

Type	Description	N° de commande
	Câble de raccordement M12, 1 m noir, câble PUR	<b>EVC012</b>
	Câble de raccordement M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC059</b>
	Ethernet, câble patch croisé, 2 m, câble PUR, M12 / RJ45	<b>E11898</b>
	Ethernet, câble patch blindé 2 m, câble PUR, M12 / RJ45	<b>E12090</b>

### Accessoires

Description	N° de commande
Résistance de terminaison Profibus, connecteur M12, 4 pôles, codage B	<b>E12315</b>
Câble Profibus : connecteur mâle M12 droit / connecteur M12 femelle droit, câble de raccordement, 10 m	<b>E12317</b>
Câble Profibus : connecteur M12 / extrémité libre, connecteur droit, 10 m	<b>E12319</b>
Câble Profibus : connecteur M12 / extrémité libre, connecteur femelle droit, 10 m	<b>E12321</b>

Autres longueurs de câble sur demande


### Produits

Version	N° de commande
---------	----------------


#### Boîtier de contrôle RFID

	Boîtier de contrôle RFID, Profibus DP EU/ETSI	<b>DTE100</b>
---	---	---------------


#### Antennes RFID

	Antenne RFID 125 KHz	<b>ANT512</b>
	Antenne RFID 13,56 MHz	<b>ANT513</b>

#### TAG RFID pour ANT512

	TAG ID/30X2.5/05 – 125 KHz 256 bits	<b>E80360</b>
	TAG ID/30X2.5/05 – 125 KHz 2048 bits	<b>E80361</b>

#### TAG RFID pour ANT513

	TAG ID/30X2.8/03–13,56 MHz FRAM 16 Kbits	<b>E80370</b>
	TAG ID/30X2.5/06 – 13,56 MHz 896 bits	<b>E80371</b>

#### Données techniques Boîtier de contrôle RFID DTE100

Tension d'alimentation	[V]	18...30 DC
Consommation AUX	[mA]	< 0,2 A consommation au repos ; < 3,0 A en cas de charge maximale sur les E/S 1 à 4
Courant de sortie	[mA]	(E/S-1, E/S-2) 500 (E/S-3, E/S-4) 1000
Température ambiante	[°C]	-20...60
Indice de protection		IP 67
Matière		boîtier métallique avec couvercle plastique
Entrées de commutation au choix		4
Sorties de commutation au choix		4
Gamme de fréquence pour ANT512	[KHz]	125
Gamme de fréquence pour ANT513	[KHz]	13.56
Interface air ANT513		ISO 15693
Portée	[mm]	60, dépendant du TAG
Éléments d'indication	LED	rouge / vert / jaune
Concept d'antenne, externe		4
Connexion d'antenne, externe		M12, 20 m non blindée



# Unité de dialogue PDM360 NG pour engins mobiles.



**Afficheur couleur TFT 7,0" avec résolution de 800 x 480 pixels.**

- ▲ Boutons de fonction rétro-éclairés avec rétro-information tactile.
- ▲ En option, codeur avec bouton-poussoir ou bouton de navigation.
- ▲ Mémoire de masse interne, interface USB, interfaces pour caméras analogiques.
- ▲ Jusqu'à 4 interfaces CAN avec protocoles CANopen et SAE J1939.
- ▲ Programmable selon CEI 61131-3 avec CoDeSys 2.3.



## Unité de dialogue PDM360 NG

Une unité de traitement et de dialogue homme-machine performante est installée dans presque tous les engins mobiles pour le fonctionnement de l'engin ainsi que la visualisation de messages.

L'unité PDM360 NG avec son afficheur graphique à haute résolution, son contrôleur 32 bits puissant et la programmation flexible selon CEI 61131-3 est l'interface utilisateur idéale. Son boîtier robuste protégé IP 67 permet l'utilisation à l'extérieur et dans les cabines. Elle est conçue pour le montage encastré ainsi qu'en surface.

Jusqu'à 4 interfaces CAN, Ethernet et USB ainsi que le système d'exploitation Linux forment une plate-forme universelle pour la mise en réseau et la communication avec d'autres composants du véhicule.



Capteurs de fluide et systèmes de diagnostic

Détecteurs de position et reconnaissance d'objets

Systemes bus, d'identification et de contrôle-commande





**Fonctions et avantages**

- **Afficheur haute resolution**  
Protégé par une vitre résistante à l'abrasion, cet afficheur moderne, lisible même en cas d'ensoleillement direct, offre une résolution de 800 x 480 pixels avec un rapport largeur / hauteur de 15:9. Des images et des graphiques peuvent être affichés avec une intensité de couleur jusqu'à 18 bits.
- **Structure mécanique**  
Le boîtier de l'unité PDM360 NG est en aluminium moulé sous pression, avec un indice de protection IP 67. Les connecteurs M12 intégrés fournissent toutes les connexions importantes pour l'alimentation, les entrées / sorties et la communication. Le montage en surface avec le système de montage éprouvé RAM® Mount et le montage encastré sont permis. Un couvercle de service en arrière permet l'échange de la batterie pour l'horloge temps réel ainsi que l'accès à l'interface USB 2.0.
- **Electronique puissante**  
Le contrôleur 32 bits intégré et le système d'exploitation Embedded Linux permettent l'affichage graphique à haute résolution, le traitement du programme d'application et des fonctions de l'unité. De plus, la structure logicielle ouverte du système Embedded Linux offre une multitude de possibilités concernant la communication et la mise en réseau avec d'autres systèmes et réseaux.
- **Programmation selon CEI 61131-3**  
Le logiciel CoDeSys permet à l'utilisateur la création facile et structurée de son logiciel d'application. Des bibliothèques de fonctions sont disponibles pour les fonctions spécifiques de l'afficheur. Les éléments graphiques sont créés et animés via la visualisation intégrée.
- **Interfaces pour la communication**  
L'unité PDM360 NG est équipée de quatre interfaces CAN selon ISO 11898 qui permettent, par exemple, l'échange de données avec le système de commande raccordé, les modules d'entrée / sortie décentralisés ou l'interface de commande pour moteurs. Les interfaces supportent, entre autres, les protocoles CANopen et J1939. Les interfaces USB 2.0 intégrées permettent un échange de données facile avec des supports de stockage modernes. L'interface Ethernet peut non seulement être utilisée pour la programmation mais aussi pour la communication avec d'autres participants du système.

**Applications :**

- Engins de chantier complexes
- Machines agricoles
- Véhicules municipaux

**Produits**

Description	N° de commande
Unité de dialogue PDM360 NG avec codeur	<b>CR1080</b>
Unité de dialogue PDM360 NG avec bouton de navigation	<b>CR1081</b>
Unité de dialogue PDM360 NG avec 8 touches de fonction	<b>CR1083</b>
Cadre de montage pour montage encastré	<b>EC2110</b>
Câble adaptateur USB, connecteur femelle M12 / RJ45, 1,5 m	<b>EC2099</b>
Ethernet, câble patch croisé, 2 m, câble PUR, connecteur M12 / connecteur RJ45	<b>E11898</b>
Connecteur femelle, M12, 2 m noir, câble PUR	<b>EVC001</b>
Connecteur femelle, M12, 5 m noir, câble PUR	<b>EVC002</b>
Logiciel de programmation CoDeSys, version allemande	<b>CP9006</b>
Logiciel de programmation CoDeSys, version anglaise	<b>CP9008</b>

**Données techniques**

Unité de dialogue PDM360 NG CR1080, CR1081, CR1083	
Boîtier	fermé, aluminium moulé sous pression
Raccordement	1 x connecteur M12 6 x prise M12
Indice de protection	IP 65, IP 67
Tension d'alimentation [V DC]	10...32
Consommation [mA]	≤ 300
Plage de température fonctionnement [°C] stockage [°C]	-30...65 -30...80
Indication	LED RVB
Processeur	MPC5121/PPC, 400 MHz
Mémoire de données Flash / SRAM [MB]	128 / 128
Mémoire de masse interne (seulement CR1080 / CR1081) [GB]	1
Eléments de service CR1080, touches (rétro-éclairés)	9 1
Eléments de service CR1081, touches (rétro-éclairés) bouton de navigation	9 1
Eléments de service CR1083, touches (rétro-éclairés)	8
Entrées (TOR / analogiques)	1
Entrées avec fonctions spécifiques : Capteurs de température internes Photodétecteur	1 1
Sorties (TOR)	1
Interfaces CR1080, CR1081	4 x CAN 1 x Ethernet 100 Mbits 2 x USB 2.0
Interfaces CR1083	1 x CAN 1 x Ethernet 100 Mbits 2 x USB 2.0 2 x caméra analogique
Protocoles CAN supportés	CANopen (DS 301 V4) SAE J 1939
Logiciel de programmation	CoDeSys V2.3
Tests et homologations (extrait)	CE, e1 (directive 2009/19/CE), BN 411 002

Visitez notre site web

[www.ifm.com/fr](http://www.ifm.com/fr)

Aperçu des principaux produits ifm:

■ **Détecteurs de position et reconnaissance d'objets**

Détecteurs inductifs  
Détecteurs capacitifs  
Détecteurs magnétiques,  
détecteurs pour vérins  
Technologie de sécurité  
Détecteurs pour vannes  
Détecteurs optoélectroniques  
Reconnaissance d'objets  
Codeurs  
Boîtiers de contrôle,  
alimentations  
Technologie de connexion

● **Capteurs pour les fluides et systèmes de diagnostic**

Capteurs de niveau  
Capteurs de débit  
Capteurs de pression  
Capteurs de température  
Systèmes de diagnostic  
Boîtiers de contrôle,  
alimentations  
Technologie de connexion

▲ **Systèmes de câblage**

AS-interface  
Alimentations  
Technologie de connexion

▲ **Systèmes d'identification**

Systèmes de lecture  
multicodes  
Systèmes d'identification RFID  
Alimentations  
Technologie de connexion

▲ **Systèmes de contrôle-commande**

Systèmes de contrôle-  
commande pour les engins  
mobiles  
Technologie de connexion

**ifm electronic – close to you!**

Plus de 70 sites à l'échelle mondiale – Visitez notre site [www.ifm.com/fr](http://www.ifm.com/fr)

**ifm electronic – Agence Paris**  
Immeuble Uranus  
1-3 rue Jean Richepin  
93192 NOISY LE GRAND CEDEX  
Tel. 0820 22 30 01  
Fax 0820 22 22 04  
E-Mail: [info.fr@ifm.com](mailto:info.fr@ifm.com)

**ifm electronic – Agence Nantes**  
Parc d'activité EXAPOLE  
Bâtiment D  
275, Bld Marcel Paul  
BP 90397  
44819 SAINT HERBLAIN  
Tel. 0820 22 30 01  
Fax 0820 22 22 04  
E-Mail: [info.fr@ifm.com](mailto:info.fr@ifm.com)

**ifm electronic – Agence Lyon**  
«Bois des Côtes II»  
304, route Nationale 6  
69578 LIMONEST CEDEX  
Tel. 0820 22 30 01  
Fax 0820 22 22 04  
E-Mail: [info.fr@ifm.com](mailto:info.fr@ifm.com)