



Principe du temps de vol en technologie PMD.

Contrôle de la distance à l'aide du capteur efector **pmd** :

Contrôle de la distance sans contact jusqu'à une portée de 10 m.

PMD Smart Pixel avec évaluation intégrée.

Laser de catégorie 2 avec lumière rouge visible pour un alignement facile.

Affichage alphanumérique à 4 digits. Réglage simple, installation et mise au point en quelques secondes.

2 points de commutation réglables, sorties commutation et analogique.

Boîtier métallique, robuste et compact pour applications industrielles.

Excellent rapport prix / performance.

*Le capteur laser efector **pmd** d'ifm electronic est conçu pour la mesure à distance jusqu'à un millimètre à grande portée.*

Il fonctionne selon le principe du temps de vol : la lumière transmise prend un certain temps pour parvenir jusqu'à l'objet et revenir au capteur. Cette durée est directement proportionnelle à la distance parcourue.

Technologie PMD.

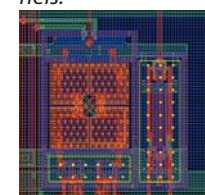
Les capteurs à temps de vol traditionnels utilisent une photodiode comme élément de réception. Un équipement électronique externe supplémentaire est utilisé pour l'acquisition et le traitement du signal.

Inconvénient : ce type de capteur est cher et volumineux et n'est pas toujours approprié pour la détection industrielle.

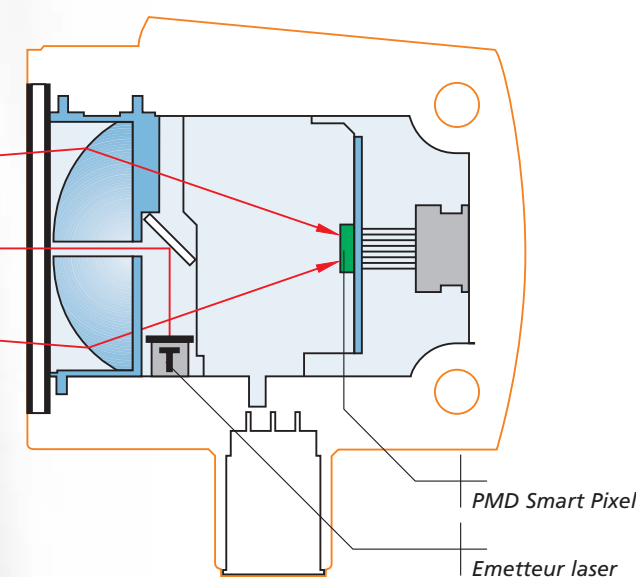
En comparaison, l'élément de réception du capteur PMD est un modèle "System-on-Chip".

L'élément capteur et l'électronique pour l'évaluation du signal sont intégrés sur une seule puce électronique appelée Photonic Mixer Device (PMD).

Avantage : ce concept novateur d'ifm garantit des performances maximales dans un boîtier compact, compatible pour toutes utilisations industrielles, et ceci à un prix bien plus compétitif que les systèmes traditionnels.



Le cœur du capteur PMD. Le composant innovateur "Smart Pixel" - PMD.



- ▲ **Détecteurs de position et systèmes de détection d'objets**
 - Détecteurs de proximité
 - Détecteurs de proximité de sécurité
 - Détecteurs pour actionneurs
 - Cellules et systèmes optoélectroniques
 - Systèmes de détection d'objets
 - Codeurs incrémentaux et absolus
 - Boîtiers de contrôle et alimentations

www.ifm.com/fr

- **Contrôle des fluides et systèmes de diagnostic**
 - Détecteurs inductifs pour vannes
 - Détecteurs de niveau
 - Contrôleurs de débit
 - Capteurs de pression et de dépression
 - Capteurs de température
 - Systèmes de diagnostic
 - Boîtiers de contrôle et alimentations

- ▲ **Systèmes bus**
 - Système bus

- ▲ **Systèmes de contrôle-commande**
 - Systèmes de contrôle-commande

- ▲ **Systèmes d'identification**
 - Systèmes de lecture de code DataMatrix
 - Systèmes d'identification RFID

ifm electronic - close to you!

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

ifm electronic Agence Commerciale France Immeuble Uranus 1-3 rue Jean Richepin 93192 NOISY LE GRAND Cedex Tél. : 0820 22 30 01 Fax : 0820 22 22 04 E-mail : info.fr@ifm.com	ifm electronic Agence Commerciale France «Bois des Côtes II» 304 route Nationale 6 69578 LIMONEST Cedex Tél. : 0820 22 30 01 Fax : 0820 22 22 04 E-mail : info.fr@ifm.com	ifm electronic Agence Commerciale France Parc d'activité EXAPOLE Bâtiment D 275 Bld Marcel Paul BP 90397 44819 SAINT HERBLAIN Cedex Tél. : 0820 22 30 01 Fax : 0820 22 22 04 E-mail : info.fr@ifm.com
---	---	---

Imprimé en France. Nous nous réservons le droit de modifier les données techniques sans préavis - 01-2006

Système de contrôle de distance

www.ifm.com/fr



Innovation : Le contrôle de distance simple et économique.



HERMES
AWARD
2005

efector **pmd**
remporte le
Hermes Award 2005.



La nouvelle référence pour le contrôle des distances.

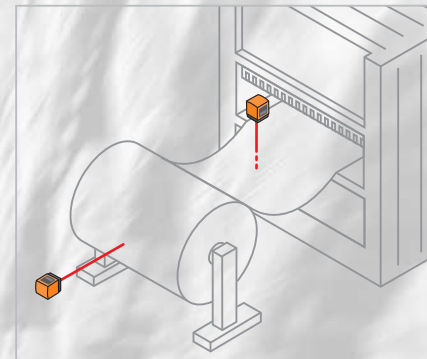


Pour éviter les collisions sur un convoyeur aérien : le capteur **efector pmd** surveille les distances entre les produits.

efector pmd en logistique : le capteur contrôle l'occupation des rayonnages dans un magasin.

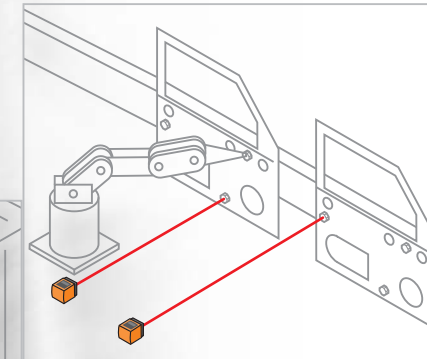


Développé pour de multiples applications.



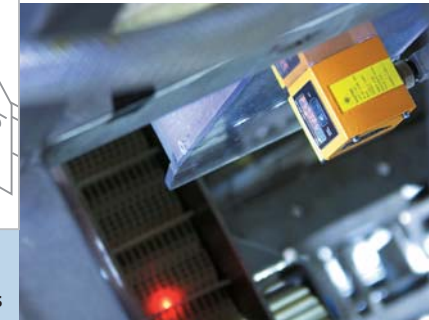
Dans un processus industriel continu, le capteur PMD peut être programmé avec 2 sorties TOR à des distances réglables ou 1 sortie TOR + 1 sortie analogique. Applications : surveillance de fin de bobine et contrôle de boucle.

Deux points de commutation pour une plus grande flexibilité.



Le capteur **efector pmd** résout des applications de détection avec suppression d'arrière-plan à des distances atteignant 10 m. Grâce à son spot rouge visible de seulement 6 mm, il détecte avec précision les petits objets tels qu'un écrou sur une portière de voiture.

Suppression d'arrière-plan grande portée (10m).



Le capteur **efector pmd** fournit un signal analogique (4...20 mA) proportionnel à la distance de l'objet à détecter. La sortie analogique est réglable. Application : contrôle de niveau sur une machine de conditionnement.

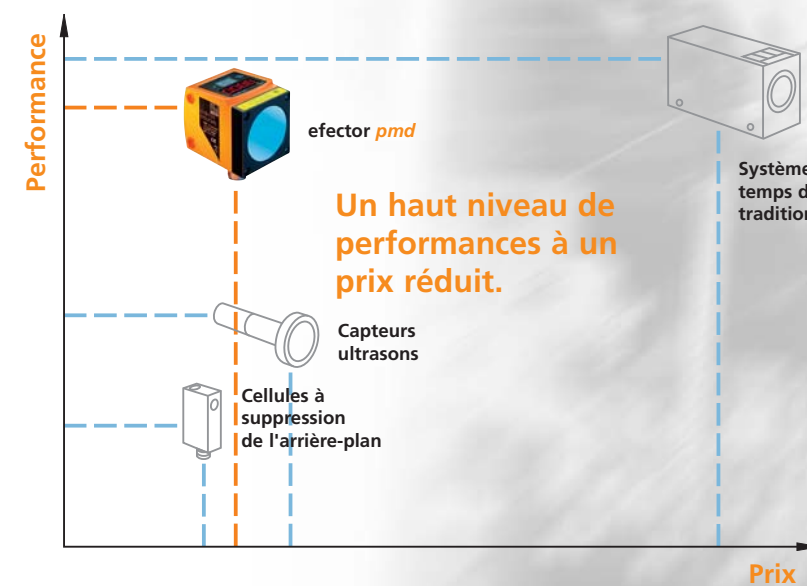
Mesure de distance sortie analogique.

Eviter les collisions !

Détecter les "rayonnages occupés".

Les cellules optiques à suppression de l'arrière-plan et les capteurs ultrasoniques sont des solutions compactes et peu coûteuses pour le contrôle des distances, mais ont des portées faibles ! Les systèmes à temps de vol traditionnels offrent un très haut niveau de performances ... à un coût très élevé !

Le capteur **efector pmd** offre le double avantage : grande portée en réflexion directe et prix très compétitif.



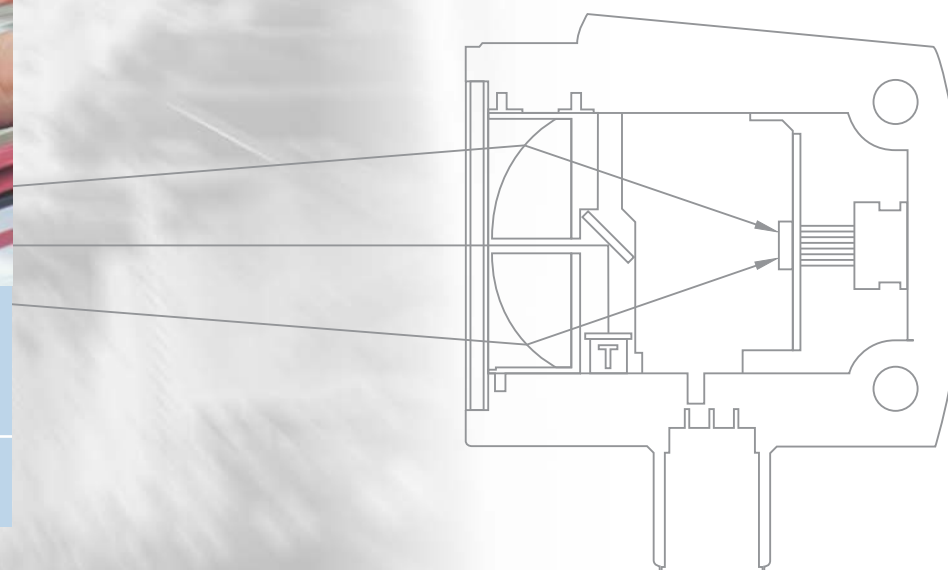
Un haut niveau de performances à un prix réduit.

10 m



L'affichage alphanumérique à 4 digits du capteur indique avec précision la distance contrôlée. Le réglage des paramètres s'effectue simplement par 2 boutons-poussoir.

Réglage simple par boutons-poussoir.



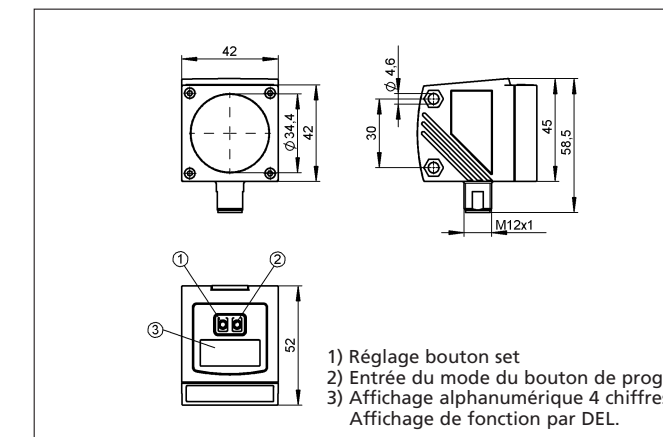
Référence photos : industrial truck : dasa, Dortmund photo UWE Völkner. Overhead conveyor : Siemens AG L&AD, Offenbach High-bay storage facilities : Lekkerland-Tobaccoland GMBH & Co. KG, Frechen

Caractéristiques techniques du capteur **efector pmd**

Applications	Contrôle de distance, mesure de niveau, détection de petites pièces.
Technologie	DC PNP
Sortie 1	Normalement fermé / ouvert programmable
Sortie 2	Normalement fermé / ouvert programmable ou analogique (4 à 20 mA) réglable
Plage de mesure [m]	0,2...10
N° de commande	O1D100
Source lumineuse	Eclairage laser visible, protection du laser classe 2
Ø du spot lumineux [mm]	6 (à portée maxi 10 m)
Tension d'alimentation [V]	18... 30 DC
Consommation [mA]	< 150
Fréquence de mesure [Hz]	maxi. 50, réglable
Indication	
Etat de commutation	LED
Fonctionnement	LED
Possibilité de programmation	Normalement fermé / ouvert, sortie analogique
Valeur des distances, programmation	Par affichage alphanumérique à 4 chiffres
Prot. courts-circuits pulsé	oui
Inversion de polarité/prot. surcharge	oui
CEM	EN 60947-5-2
Température ambiante [°C]	-10...60
Protection	IP 67 III
Matériaux	Boîtier : zinc moulé sous pression ; Face avant : verre ; Fenêtre LED : polycarbonate
Raccordement	Connecteur M12

Plage de distance [mm]	Répétabilité* [mm]		Précision* [mm]	
	blanc (rémission 90 %)	gris (rémission 18 %)	blanc (rémission 90 %)	gris (rémission 18 %)
200...1 000	10	15	± 15	± 18
1 000...2 000	11	20	± 15	± 20
2 000...4 000	35	45	± 25	± 32
4 000...6 000	55	80	± 35	± 50
6 000...10 000	120	-	± 70	-

Les valeurs spécifiées pour la répétabilité sont données pour une fréquence de mesure de 50 Hz. Avec une fréquence de mesure plus faible (réglable sur le capteur), les valeurs diminuent (par exemple : pour du blanc à 1000 mm et avec une fréquence de mesure de 1Hz on a une répétabilité de 1.5 mm) * Valeurs pour des conditions ambiantes constantes, erreur statistique 3 Sigma.



Connecteur

Description	n° de commande
Connecteur femelle, M12, droit, 5 m orange câble PVC	EVT001
Connecteur femelle, M12, droit, 10 m orange câble PVC	EVT002
Connecteur femelle, M12, coudé, 5 m orange câble PVC	EVT004
Connecteur femelle, M12, coudé, 10 m orange câble PVC	EVT005

Accessoires

Description	n° de commande
Système de fixation ifm	E2D101