

## Spécifications des fibres optiques en verre

### Construction :

Combinaison de fibre optique de verre, d'acier inox, de PVC, de laiton, de caoutchouc siliconé, de Teflon™, de thermoplastiques et d'époxy de qualité optique. La gaine interlock flexible est en acier inox 302, sauf indication contraire.

### Distance de détection :

Se reporter aux spécifications indiquées dans les pages des illustrations des fibres optiques en verre.

### Rayon de courbure :

Le rayon intérieur de courbure doit être au minimum de 12 mm pour les fibres optiques recouvertes en PVC et au minimum de 25 mm pour les fibres recouvertes d'une gaine blindée en acier inoxydable.

### Longueur :

Les ensembles ont une longueur standard de 61 ou de 91 cm; voir les schémas de dimensions. La plupart des modèles sont aussi disponibles avec des longueurs plus courtes ou plus longues, jusqu'à 18 m au maximum.

### Température de fonctionnement :

- Les fibres avec gaine en acier inox et extrémités métalliques : -140 à +249° C.
- Les fibres avec gaine en PVC et/ou extrémités en plastique : -40 à +105° C.
- Les fibres spéciales avec gaine en acier inox, extrémités métalliques et modèles avec suffixe « M600 » : -140 à +315° C.
- Les fibres spéciales avec gaine en acier inox, extrémités métalliques et modèles avec suffixe « M900 » : -140 à +480° C.

**Les fibres optiques en verre en mode barrière sont livrées à l'unité.**

## Référence des fibres de verre de Banner

### Dénomination du DIAMÈTRE DU CORPS DES FIBRES :

- .44 = 0,7 mm
- .5 = 0,8 mm
- .75 = 1,2 mm
- 1 = 1,6 mm
- 1.5 = 2,3 mm
- 2 = 3,2 mm
- 2.5 = 4 mm

### Dénomination du MODE de DÉTECTION :

- B** = Émetteur et récepteur en mode diffus
- DB** = Émetteur et récepteur en double mode diffus en deux points de détection
- I** = Émetteur ou récepteur en mode barrière

### Désignation de L'EMBOUIT :

- A** = courbé
- AC** = courbé, circulaire
- AM** = courbé avec épaulement
- AMM** = courbé miniature avec épaulement
- AR** = courbé, corps rectangulaire
- AT** = fileté courbé
- ATR** = fileté courbé, corps rectangulaire
- F** = lisse
- FR** = lisse, corps rectangulaire
- HA** = demi-courbé (45°)
- HAR** = demi-courbé (45°), corps rectangulaire
- HAT** = demi-courbé (45°) fileté
- HATR** = demi-courbé (45°) fileté, corps rectangulaire
- M** = miniature
- MAP** = courbé miniature avec épaulement

### Dénomination du MATÉRIAU DE LA GAINE :

- S** = gaine flexible en acier inox
- P** = PVC avec gaine renforcée monobrin galvanisé
- L** = gaine en caoutchouc siliconé (flexibilité maximale, protection minimale de la fibre)
- T** = gaine en Teflon (résistance chimique maximale, flexibilité minimale)
- HDP** = polyéthylène haute densité (isolation électrique maximale, flexibilité minimale)

**I A T 2 3 S X X**

### Dénomination de LONGUEUR TOTALE (longueur de la totalité de la fibre optique assemblée en pieds):

- 2** = 2 ft. = ±609 mm
- 3** = 3 ft. = ±914 mm
- 6** = 6 ft. = ±1829 mm

### Dénomination de la TENUE EN TEMPÉRATURE (le suffixe peut correspondre à n'importe quelle longueur):

- Suffixe **M600** = disponible en 315° C
- Suffixe **M900** = disponible en 480° C

- MHAP** = demi-courbé (45°) miniature avec épaulement
- MM** = micro-miniature avec épaulement
- MP** = longue miniature avec épaulement
- MT** = miniature fileté
- MTAP** = miniature fileté courbé avec épaulement
- MTHAP** = miniature fileté demi-courbé (45°) avec épaulement
- MTP** = miniature fileté avec épaulement
- P** = avec épaulement
- R** = rectangulaire
- RC** = droit, corps circulaire
- T** = fileté
- TA** = fileté courbé
- TAR** = fileté courbé corps rectangulaire
- THA** = fileté demi-courbé (45°)
- THAR** = fileté demi-courbé (45°) corps rectangulaire
- TR** = fileté corps rectangulaire



R55F

SME312

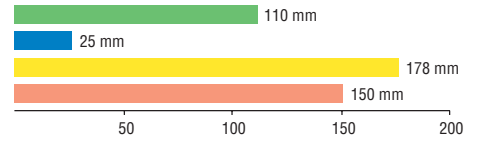
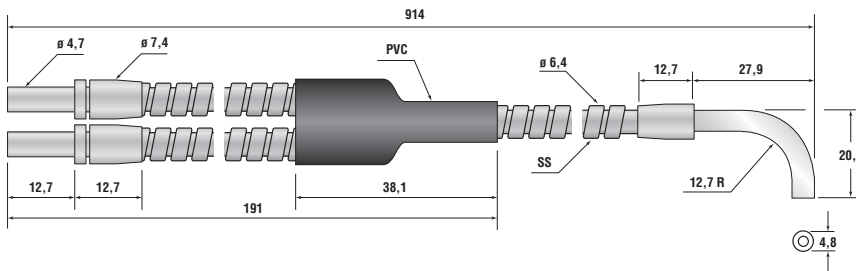
D12E

D12

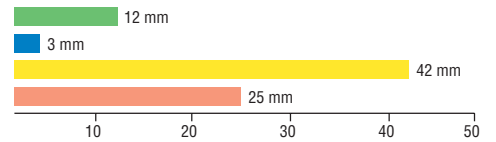
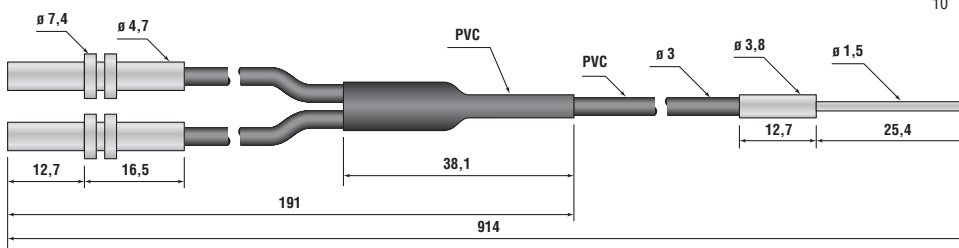
Dimensions (en mm)

Portée (en mm)

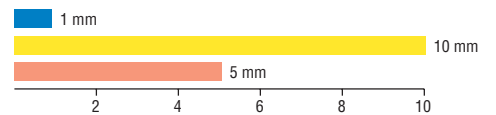
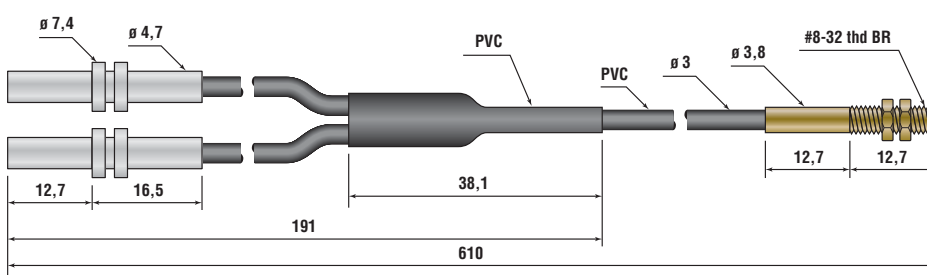
BA23S Mode diffus, embout lisse courbé



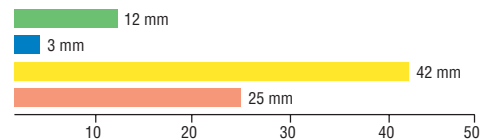
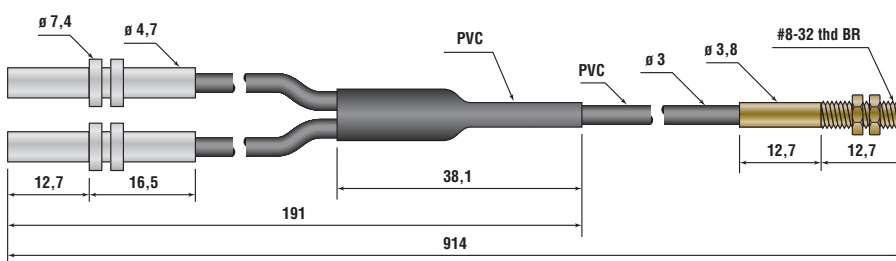
BMP.753P Mode diffus, embout lisse miniature, gaine en PVC



BMT.442P Mode diffus, embout fileté, gaine en PVC



BMT.753P Mode diffus, embout fileté, gaine en PVC





R55F

SME312

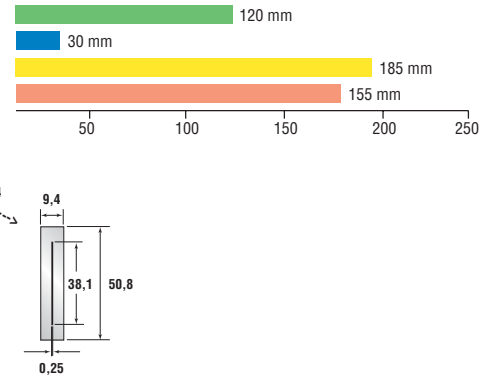
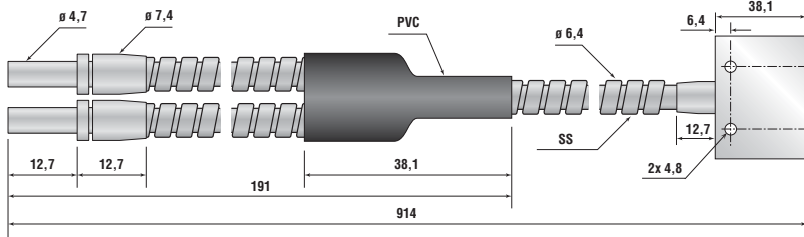
D12E

D12

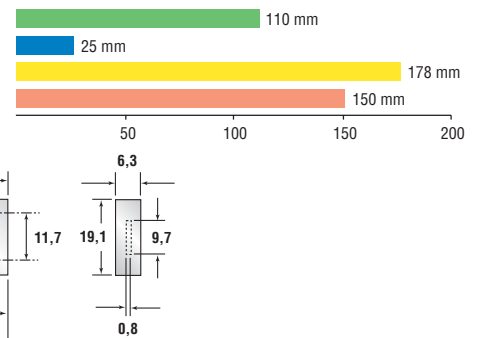
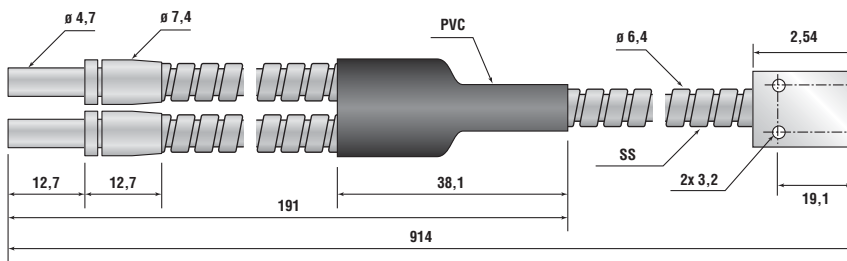
Dimensions (en mm)

Portée (en mm)

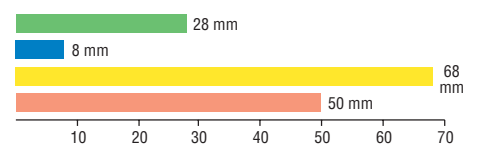
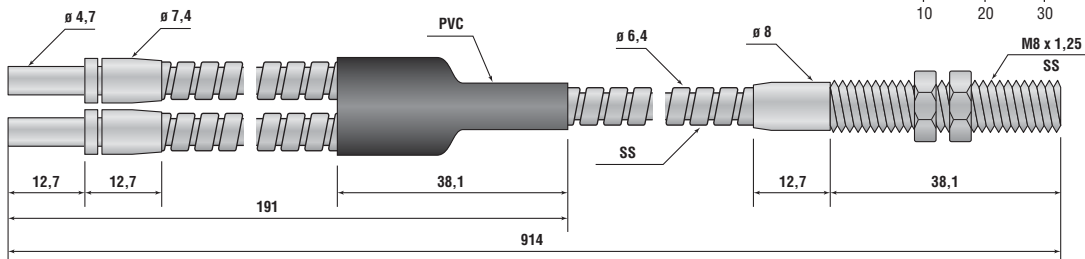
**BR2.53S** Mode diffus, embout rectangulaire, faisceau large de 40 mm



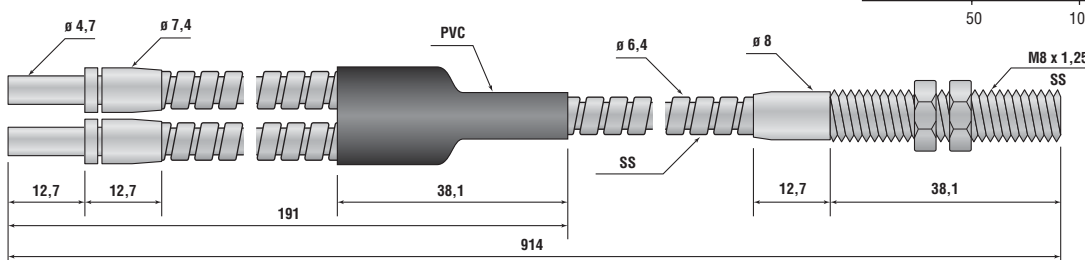
**BR23S** Mode diffus, embout rectangulaire, faisceau large de 10 mm



**BT13SM8** Mode diffus, embout fileté, gaine en acier inox



**BT23SM8** Mode diffus, embout fileté, gaine en acier inox





R55F

SME312

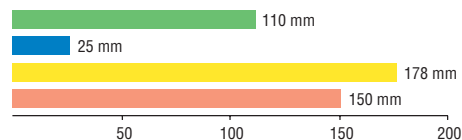
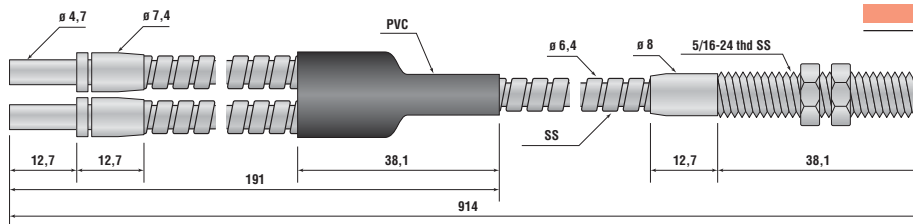
D12E

D12

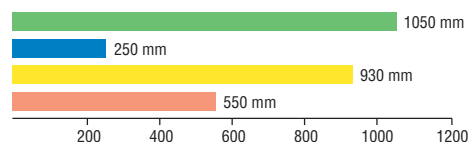
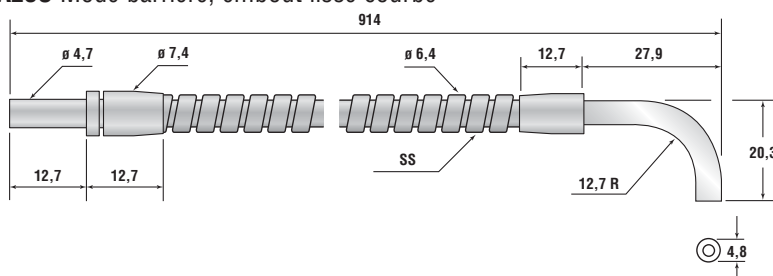
Dimensions (en mm)

Portée (en mm)

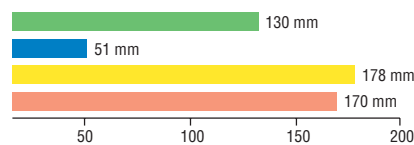
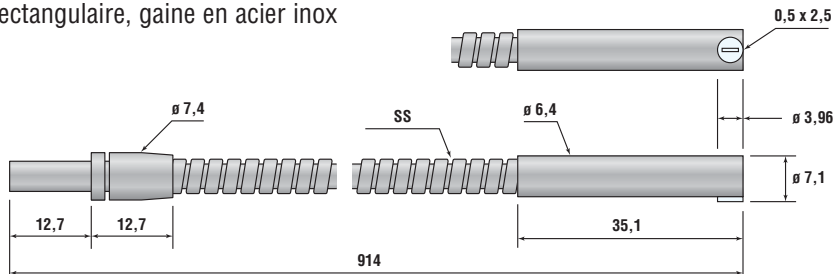
**BT23SM900** Mode diffus, embout fileté, gaine en acier inox, extrémité spéciale haute température 480° C



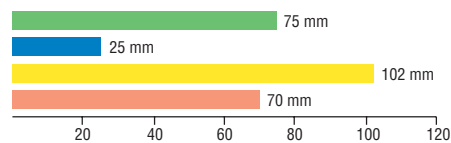
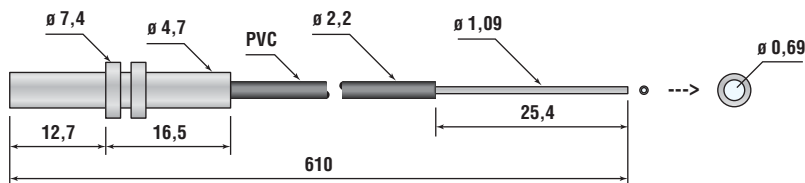
**IA23S** Mode barrière, embout lisse courbé



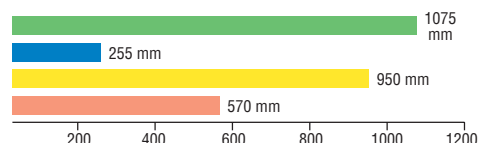
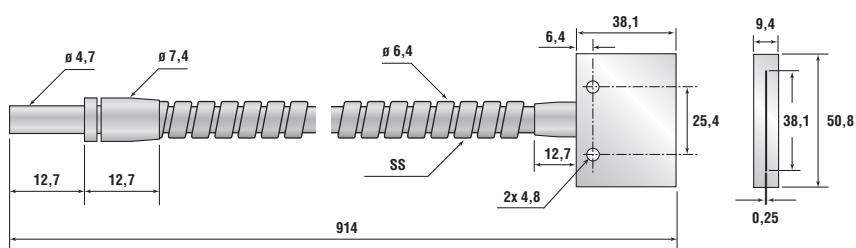
**IAR.753SMTA** Mode barrière, embout lisse, vue latérale en faisceau étroit rectangulaire, gaine en acier inox



**IMM.442P** Mode barrière, embout lisse miniature, gaine en acier inox



**IR2.53S** Mode barrière, embout rectangulaire, faisceau large de 40 mm





R55F

SME312

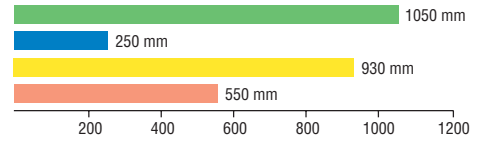
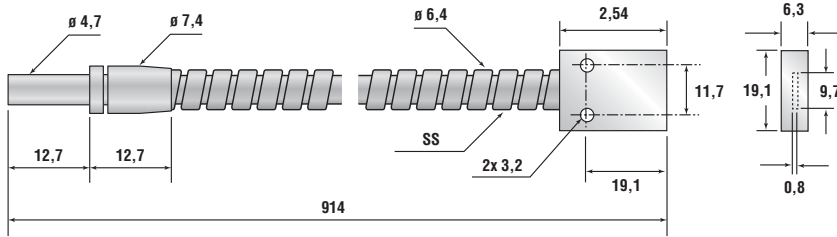
D12E

D12

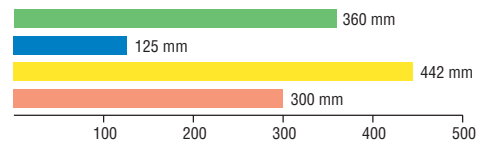
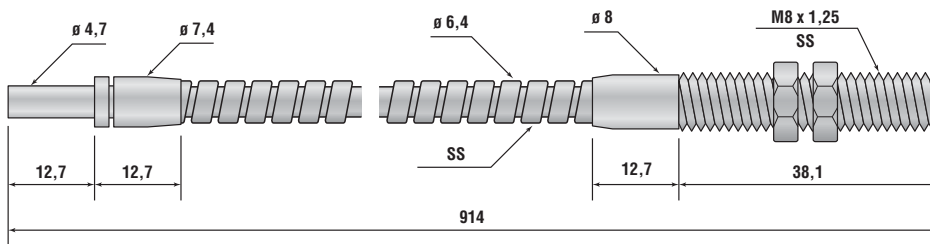
Dimensions (en mm)

Portée (en mm)

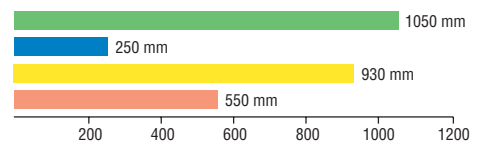
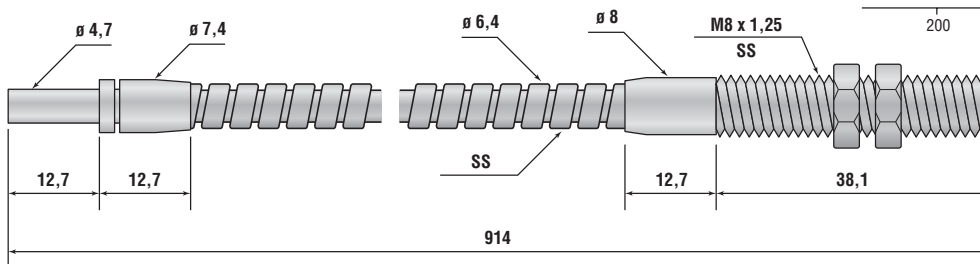
**IR23S** Mode barrière, embout rectangulaire, faisceau large de 10 mm



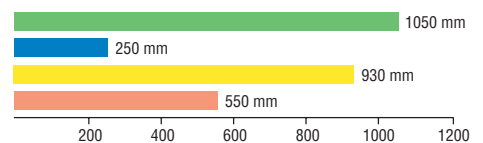
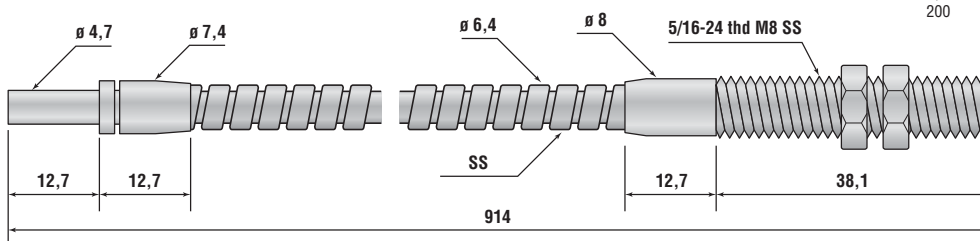
**IT13SM8** Mode barrière, embout fileté, gaine en acier inox

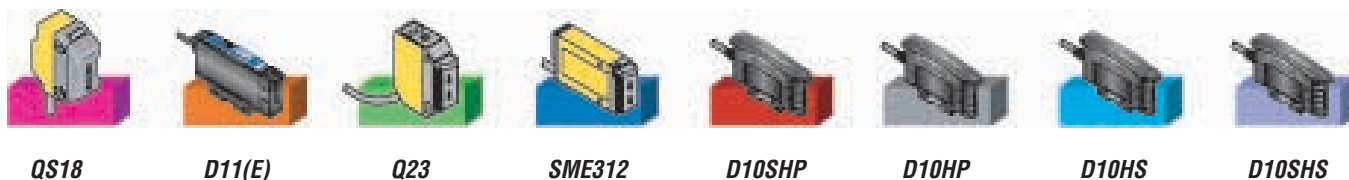


**IT23SM8** Mode barrière, embout fileté, gaine en acier inox



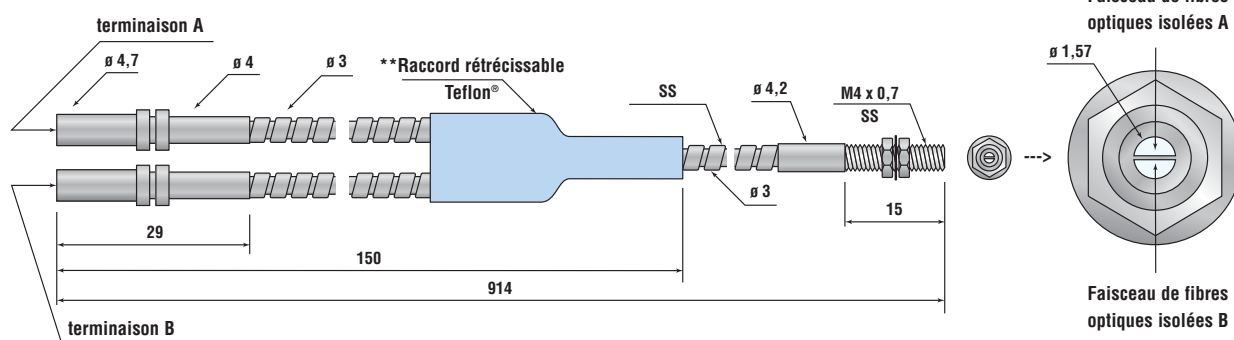
**IT23SM8MM900** Mode barrière, embout fileté, gaine en acier inox, extrémité spéciale pour haute température 480° C



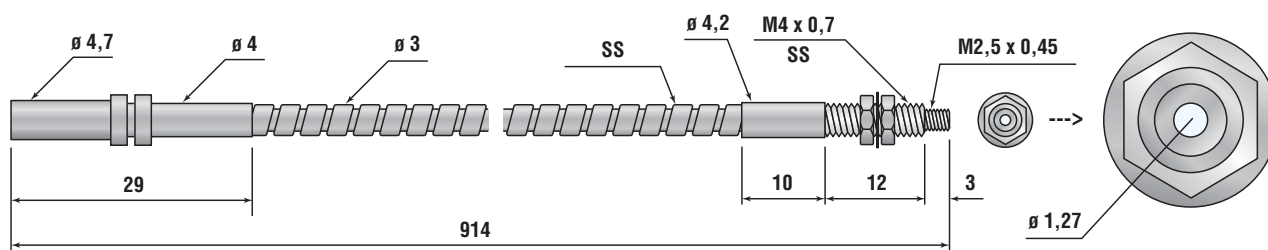


Dimensions (en mm)

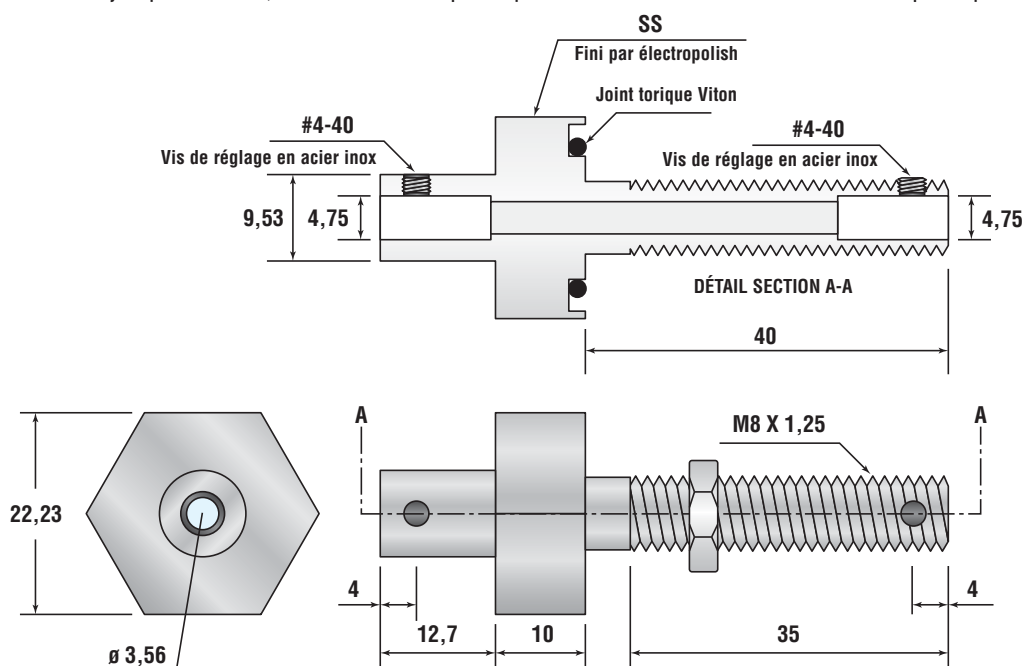
**BMT13SMVF\*** Mode diffus, embout fileté, fibre optique en verre, gaine en acier inox, spécial vide; peut être utilisée avec les traversées VFTM8MVS



**IMT.753SMVF** Mode barrière, embout fileté, fibre optique en verre, gaine en acier inox, spécial vide; peut être utilisée avec les traversées VFTM8MVS



**VFT-M8MVS** Traversées individuelles sous vide, corps fileté de 8 mm; s'utilise avec les fibres en verre « MVF »; est étanche jusqu'à  $1,3 \times 10^{-9}$  mbar jusqu'à 120° C; utilise une fibre plastique PIF66UM.52M.19D du côté atmosphérique



\* Prendre contact avec le représentant de l'usine pour connaître la portée \*\* Teflon® FEP est une marque déposée de Dupont Co.



D10SHP

D10HP

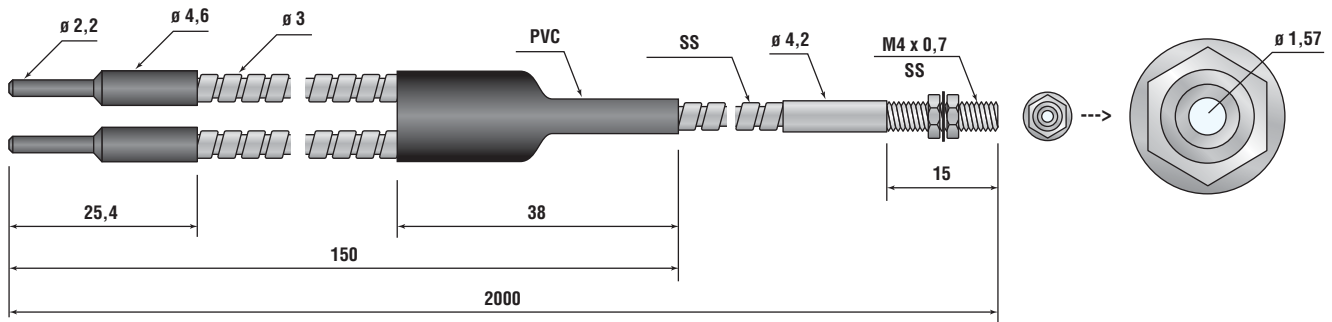
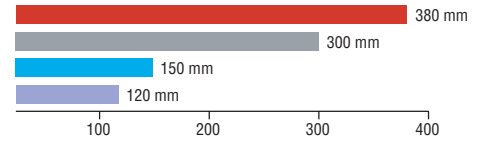
D10HS

D10SHS

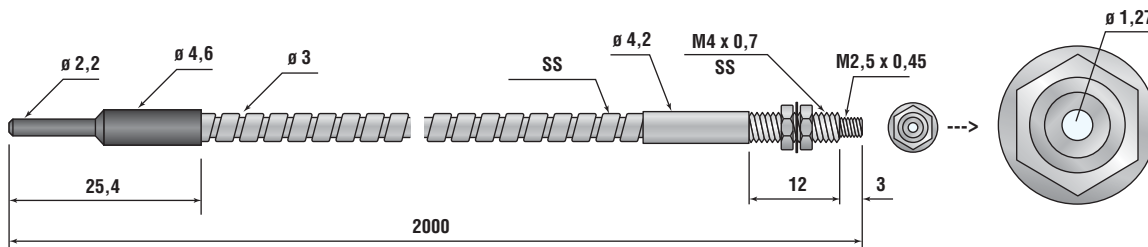
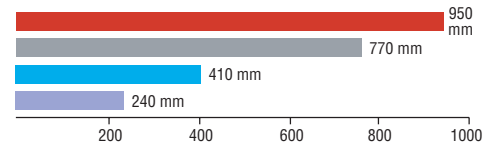
Dimensions (en mm)

Portée (en mm)

**BMT16.6S-HT** Mode diffus, embout fileté, gaine en acier inox, extrémité spéciale haute température 315° C; détecteurs D10 UNIQUEMENT



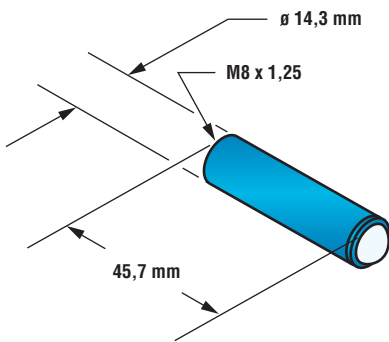
**IMT.756.6S-HT** Mode barrière, embout fileté, gaine en acier inox, extrémité spéciale haute température 315° C; détecteurs D10 UNIQUEMENT



**Accessoires : lentilles pour fibre optique en verre**

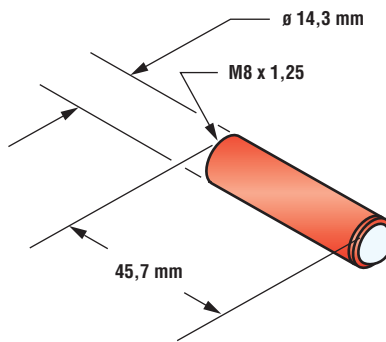
**L9M8\***

- Lentille en verre dans gaine en aluminium bleu anodisé
- Sert à allonger la portée des systèmes de fibres optiques en verre en mode opposée (ex. IT13SM8, IT23SM8)
- Sert aussi avec une fibre en mode diffus (BT13SM8) pour une détection rétro-réfléctive de courte portée
- Le faisceau de fibres le plus petit de 1,5 mm est préférable pour une utilisation rétro-réfléctive
- Température maximale : 315° C



**L10M8\***

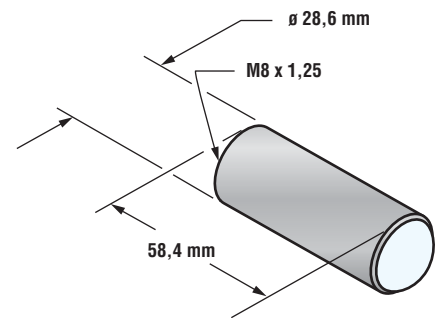
- Lentille convergente en verre avec gaine en aluminium anodisé rouge
- Est utilisé avec les fibres filetéées en mode diffus (ex. BT13SM8, BT23SM8)
- La lentille L10 focalise la lumière sur un petit point de 0,8 mm quand elle est utilisée avec un corps de fibres de diamètre de 1,5 mm
- Température maximale : 315° C
- La distance focale est de 5 mm  $\pm 1$  mm



**L16FSSM8\***

- Lentille en verre avec gaine en acier inox
- Est utilisée pour une détection opposée (ex. IT13SM8, IT23SM8) ou rétro-réfléctive à grande portée (BT23SM8)
- Température maximale : 480° C

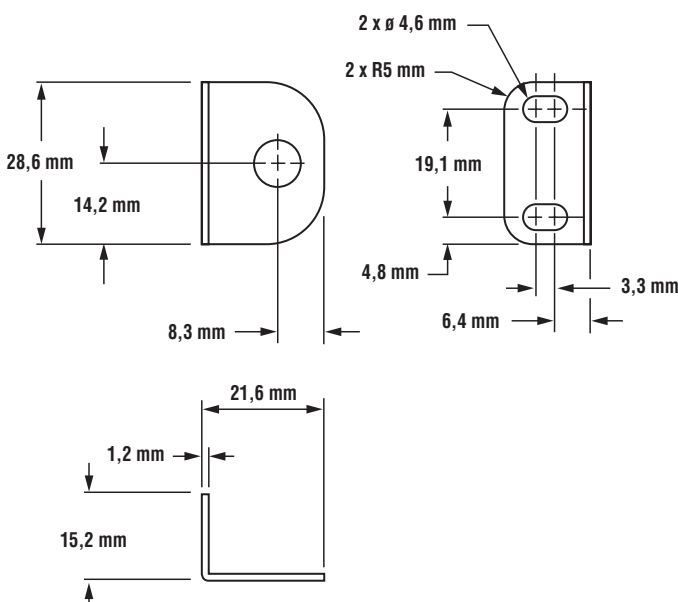
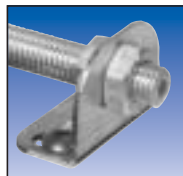
\* Version de 5/16 pouces – filetage de 24 disponible



**Équerres de montage des fibres optiques**

**SMBF**

- Équerre pour fibre optique en verre avec extrémité filetéée de 5/16" x 24
- Acier inox (1,2 mm)





# Amplificateurs série D10 Expert

## Amplificateurs de fibres optiques avancés à utiliser avec des fibres plastiques.

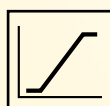
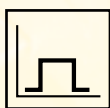
- Possibilités d'apprentissage automatique par bouton\* TEACH, faciles à mettre en œuvre, incluant une programmation statique, dynamique et en un point plus un réglage manuel fin
- Contrôleur à microprocesseur 16 bits et convertisseur analogique-numérique 12 bits pour une détection très performante même sous très faible contraste
- Affichage à 4 chiffres facile à lire pour l'apprentissage (TEACH) et la lecture de la quantité de retour signal ainsi que des visualisations de lecture en continu de l'état du détecteur (configurables par l'utilisateur)
- Quatre modes temps de réponse et puissance lumineuse associés à un circuit évitant les perturbations mutuelles
- Temporisation OFF-delay réglable
- Entrée d'inhibition servant à bloquer le basculement d'une des sorties du détecteur
- L'amplificateur existe en émission lumière rouge visible (680 nm) ou verte visible (525 nm)
- Boîtier convivial, très mince de 10 mm, se monte sur un rail DIN standard de 35 mm

## LED de diagnostic.

Des LED d'indication vous tiennent informés en permanence de l'état des sorties des amplificateurs D10. Une LED en relief séparée pour chaque canal s'allume en jaune quand la sortie est activée.

## Deux sorties indépendantes configurables.

Pour plus de flexibilité, le D10 Expert dispose de deux canaux de sorties indépendantes, chacune disposant de son point de réglage configurable individuellement. Cela permet de résoudre des utilisations multiples avec un amplificateur unique. Deux sorties digitales qui peuvent être NPN ou PNP, selon le modèle. Les modèles à sortie analogique et digitale (NPN, PNP), plus une sortie de courant analogique de 4-20 mA ou une sortie de tension analogique de 0-10V cc, selon le modèle.



## Précâblé ou câblage à connexion rapide, 12 à 24V cc.\*\*

Le D10 dispose de tous les choix de câblage dont vous pouvez avoir besoin. Il existe avec un câble intégral précâblé de 2 m ou de 9 m ou connecteur de 8 mm pour branchement « plug-and-play » et interchangeabilité.

## Quatre vitesses de réponse différentes.

L'amplificateur D10 a quatre vitesses de réponse différentes. La distance maximale de détection dépend des réglages de la vitesse de réponse. Les icônes indiquées en haut des pages reflètent les quatre réglages différents de puissance.



**D10SHP**  
Super High Power  
Puissance très élevée  
2,5 ms



**D10HP**  
High Power  
Puissance élevée  
1 ms



**D10HS**  
High Speed  
Vitesse élevée  
200 µs



**D10SHS**  
Super High Speed  
Vitesse très élevée  
50 µs

\*Brevet américain n° 5.808.296 \*\* 15 à 24V cc pour les modèles analogiques 0-10V cc



## Série D10 Expert fibres optiques en plastique – Modèles à sorties doubles digitales

Source lumineuse	Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Temps de réponse
ROUGE VISIBLE 680 nm	D10DPFP D10DPFPQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broches	12 à 24 V cc	Sortie PNP	Au choix : 50 µs, 200 µs, 1 ms, 2,5 ms
ROUGE VISIBLE 680 nm	D10DNFP D10DNFPQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broches	12 à 24 V cc	Sortie NPN	Au choix : 50 µs, 200 µs, 1 ms, 2,5 ms
VERTE VISIBLE 525 nm	D10DPFPG D10DPFPGQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broches	12 à 24 V cc	Sortie PNP	Au choix : 50 µs, 200 µs, 1 ms, 2,5 ms
VERTE VISIBLE 525 nm	D10DNFPG D10DNFPGQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broches	12 à 24 V cc	Sortie NPN	Au choix : 50 µs, 200 µs, 1 ms, 2,5 ms

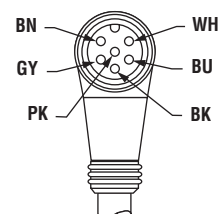


## Série D10 Expert fibres optiques en plastique – Modèles à sorties analogiques et digitales

Source lumineuse	Modèles	Raccordement	Tension service	Sortie digitale	Sortie analogique	Temps de réponse
ROUGE VISIBLE 680 nm	D10IPFP D10IPFPQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	12 à 24 V cc	Sortie PNP	4-20 mA	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
ROUGE VISIBLE 680 nm	D10INFP D10INFPQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	12 à 24 V cc	Sortie NPN	4-20 mA	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
ROUGE VISIBLE 680 nm	D10UPFP D10UPFPQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	15 à 24 V cc	Sortie PNP	0-10V	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
ROUGE VISIBLE 680 nm	D10UNFP D10UNFPQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	15 à 24 V cc	Sortie NPN	0-10V	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
VERTE VISIBLE 525 nm	D10IPFPG D10IPFPGQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	12 à 24 V cc	Sortie PNP	4-20 mA	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
VERTE VISIBLE 525 nm	D10INFPG D10INFPGQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	12 à 24 V cc	Sortie NPN	4-20 mA	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
VERTE VISIBLE 525 nm	D10UPFPG D10UPFPGQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	15 à 24 V cc	Sortie PNP	0-10V	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms
VERTE VISIBLE 525 nm	D10UNFPG D10UNFPGQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 6 broch.	15 à 24 V cc	Sortie NPN	0-10V	50 µs ou 200 µs ou 1 ms ou 2,5 ms

## Sélection de raccords

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
Ø 8 mm à 6 broches	PKG6Z-2	2 m	Droit	Brochage de Ø 8 mm à 6 broches (connecteur du câble illustré)
Ø 8 mm à 6 broches	PKG6Z-9	9 m	Droit	
Ø 8 mm à 6 broches	PKW6Z-2	2 m	Coudé	
Ø 8 mm à 6 broches	PKW6Z-9	9 m	Coudé	



## Amplificateurs série D11

### Série D11 *Expert* – amplificateurs de fibres optiques économique avec mode d'apprentissage TEACH.

Disponibles avec des LED rouge, verte, bleue et blanche, les amplificateurs pour fibres optiques D11E sont des solutions puissantes, compactes, à monter sur un rail DIN, pour détection et contrôle de repères. Ces amplificateurs pour fibres optiques à bas prix, de grande puissance, ont un temps de réponse de 0,2 ms. Les modèles D11 *Expert* peuvent être programmés par boutons d'apprentissages (conditions sombres et claires dans des applications à faible contraste).

- Le mode de programmation TEACH règle automatiquement la sensibilité pour une détection optimisée
- Conçu pour des hautes performances, même dans des applications de détection par faible contraste (la sensibilité est réglée juste au-dessus de la condition « sombre »)
- La série D11E2 règle le point de commutation à mi-distance entre la condition « sombre » et la condition « claire » pour ignorer les changements subtils, comme les vibrations
- Temps de réponse rapide, 200  $\mu$ s (0,2 ms); un allongement de l'impulsion de 40 ms peut être programmé le cas échéant
- Choix de modèles avec sortie NPN ou PNP

- La sortie peut être programmée pour une commutation claire ou sombre
- Le verrouillage de la façade\* garantit la sécurité des réglages

- Indications par LED d'état de mises sous tension, de la puissance du signal reçu, de l'état de la sortie, de celle du signal d'entrée, du contraste de détection et des conditions d'erreurs
- Choix de modèles avec câble intégral de 2 m ou connecteur de 8 mm; des câbles de 9 m sont aussi disponibles



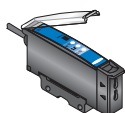
### Série D11 – amplificateurs pour fibres optiques tout en un.

Les amplificateurs D11 standard disposent d'un réglage de sensibilité sur un potentiomètre de 15 tours. Les LED indiquent la mise sous et hors tension et clignotent pour indiquer des problèmes comme une sortie surchargée ou un gain de détection marginal. Ils sont protégés contre les surcharges, les courts-circuits et les inversions de la polarité. Ils se réinitialisent automatiquement quand le problème est résolu.

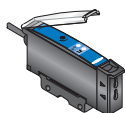
- Choix de sorties NPN ou PNP complémentaires – une normalement ouverte et une normalement fermée; classe de charge de sortie de 150 mA
- La sortie normalement fermée peut être câblée en tant qu'alarme de diagnostic pour alerter le personnel de conditions de détection marginales\*\*
- Temps de réponse de 500 microsecondes (0,5 ms)
- Indications par LED d'état de mise sous tension, de surcharge de la sortie, d'alignement de fibre et de conditions de gain marginal\*\*
- Choix de modèles avec câble intégral de 2 m ou connecteur de 8 mm; des câbles de 9 m sont aussi disponibles



\* Brevet américain n° 5.808.296 \*\* Brevet américain n° 5.087.838


**Série D11 Expert modèles pour fibres optiques en plastique (Rouge visible\* 680 nm)**

Modèles	Seuils de commutation	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Spécifications de portée
<b>D11EP6FP</b> <b>D11EP6FPQ</b>	Juste au-dessus de la condition sombre	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	Sortie PNP	La portée varie en fonction du mode de détection et des fibres optiques utilisées. <ul style="list-style-type: none"> <li>Fibres PIT46U, mode barrière : 180 mm</li> <li>Fibres PIT26U, mode barrière : 50 mm</li> <li>Fibres PBT46U, mode diffus : 50 mm</li> <li>Fibres PBT26U, mode diffus : 10 mm</li> </ul> Performances en mode diffus basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion.
<b>D11EN6FP</b> <b>D11EN6FPQ</b>	Juste au-dessus de la condition sombre	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	Sortie NPN	
<b>D11E2P6FP</b> <b>D11E2P6FPQ</b>	À mi-distance entre la condition sombre et la condition claire	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	Sortie PNP	
<b>D11E2N6FP</b> <b>D11E2N6FPQ</b>	À mi-distance entre la condition sombre et la condition claire	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	Sortie NPN	


**Série D11 modèles pour fibres optiques en plastique (Rouge visible\* 680 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Gain de détection (en fonction de la distance, en mm)
<b>D11SP6FP</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	PNP complémentaire	<p>A) PIT26U barrière B) PIT46U barrière</p>
<b>D11SP6FPQ</b>	Ø 8 mm, 4 broches	10 à 30 V cc	PNP complémentaire	
<b>D11SN6FP</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN complémentaire	<p>Performances en mode diffus basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion. A) PBT26U mode diffus B) PBT46U mode diffus</p>
<b>D11SN6FPQ</b>	Ø 8 mm, 4 broches	10 à 30 V cc	NPN complémentaire	

\* Contacter le représentant local de Banner pour les versions à LED bleues, vertes ou blanches

**Sélection de raccords**

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
Ø 8 mm, 4 broches	<b>PKG4-2</b>	2 m	Droit	Brochage de Ø 8 mm à 4 broches (connecteur du câble illustré)
Ø 8 mm, 4 broches	<b>PKG4-10</b>	9 m	Droit	
Ø 8 mm, 4 broches	<b>PKW4-2</b>	2 m	Coudé	

# Amplificateurs série Mini-Beam™ Expert

## Des millions d'amplificateurs en fonction.

Le MINI-BEAM est l'amplificateur photoélectrique miniature le plus diffusé au monde. Des millions sont utilisés dans le monde, il est donc devenu la référence pour les petites applications photoélectriques. En fait, le MINI-BEAM est l'amplificateur qui résout le plus grand nombre d'applications de détection dans le plus grand nombre d'usines au niveau mondial. Parce qu'il y a toujours un MINI-BEAM pour résoudre toute application dans votre usine, il reste aussi le meilleur choix d'amplificateur unique pour standardiser toutes vos applications de détection.

## Microprocesseur avancé à apprentissage

### « TEACHABLE ».

Le MINI-BEAM™ Expert dispose d'un microprocesseur à apprentissage automatique. Quand l'amplificateur est en mode TEACH, il peut « apprendre » les conditions ON et OFF demandées, calculer le seuil de commutation le plus précis pour détecter avec fiabilité la différence entre les deux états à contrôler.

## Fonctionnement simple, par un seul bouton.

Le MINI-BEAM Expert « apprend » chaque tâche en appuyant sur un bouton unique. Il suffit de l'enfoncer une fois avec l'amplificateur pointé vers la condition ON et une fois pointé vers la condition OFF. Non seulement il procure des réglages de sensibilité extrêmement précis, mais le bouton unique est extrêmement facile à utiliser.

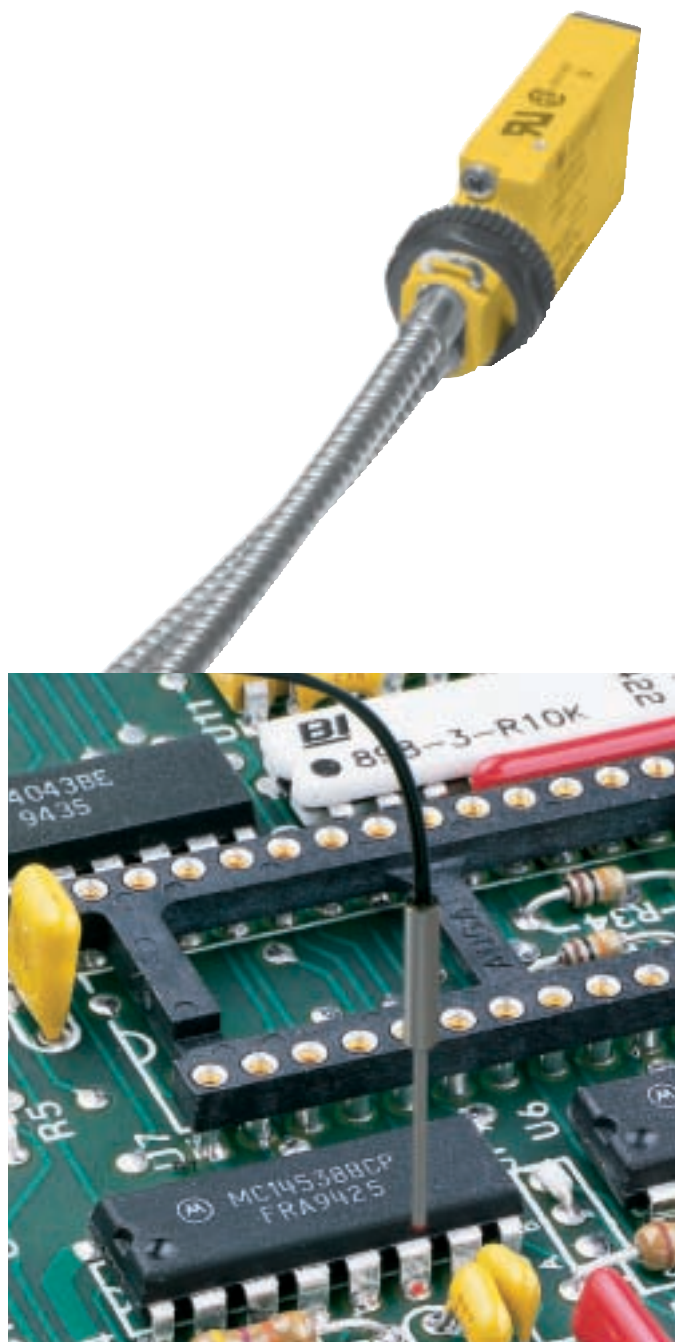
Il élimine, en outre, le risque de modification intempestive des réglages sur la ligne de production.

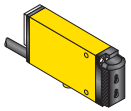
## Précâblé ou raccord rapide, 10 à 30 V cc.

Les amplificateurs sous 10 à 30 V cc existent avec un câble intégré de 2 m ou de 9 m, un câble en PVC à 5 conducteurs encasté ou un raccord rapide M12 x 1 à 5 broches.

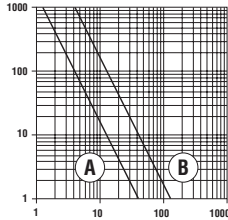
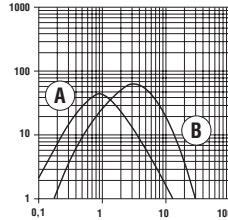
## Solide et scellé.

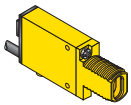
- Boîtier en polyester renforcé
- L'électronique est entièrement enfermée dans de l'époxy
- Bouton de programmation scellé
- Classé IEC IP67



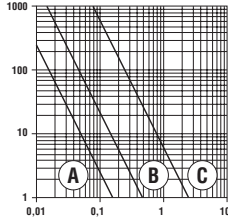
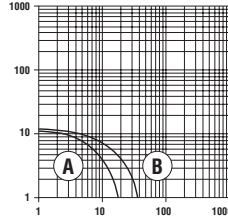
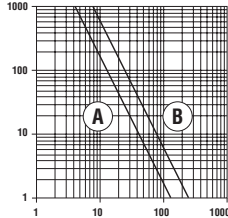
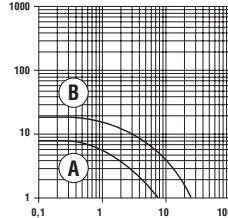


**Série MINI-BEAM™ Expert modèles pour fibres optiques en plastique (rouge visible 650 nm)**

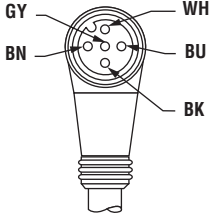
Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Gain de détection (en fonction de la distance, en mm)
<b>SME312FP</b>	Câble de 2 m, à 5 fils	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	  <p>Mode barrière – fibres individuelles A) Fibre PIT26U B) Fibre PIT46U</p> <p>Mode diffus (performances basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion). A) Fibre PBT26U, B) Fibre PBT46U</p>
<b>SME312FPQD</b>	M12 x 1, 5 broches	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	



**Série MINI-BEAM™ Expert modèles pour fibres optiques en verre (rouge visible 650 nm et infrarouge 880 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Gain de détection (en fonction de la distance, en mm)
<b>SME312F</b>	Câble de 2 m, à 5 fils	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	  <p>Mode barrière – fibres individuelles A) Fibre IT13S, B) Fibre IT23S, C) Fibre IT23S avec lentille L9</p> <p>Fibres en mode diffus (performances basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion). A) Fibre BT13S, B) Fibre BT23S</p>
<b>SME312FQD</b>	M12 x 1, 5 broches	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	
<b>SME312FV</b>	Câble de 2 m, à 5 fils	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	  <p>Mode barrière – fibres individuelles A) Fibre IT13S B) Fibre IT23S</p> <p>Fibres en mode diffus (performances basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion). A) Fibre BT13S, B) Fibre BT23S</p>
<b>SME312FVQD</b>	M12 x 1, 5 broches	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	

**Sélection de raccords**

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-506</b>	2 m	Droit	Brochage M12 x 1, 5 broches (connecteur du câble illustré) 
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-515</b>	4,5 m	Droit	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-530</b>	9 m	Droit	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-506RA</b>	2 m	Coudé	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-515RA</b>	4,5 m	Coudé	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-530RA</b>	9 m	Coudé	

## Amplificateurs série R55F

### La programmation par microprocesseur permet d'atteindre une résolution sans égal.

Ses caractéristiques de programmation avancées permettent au R55F de détecter avec finesse 16 niveaux de gris jusqu'à 10 000 fois par seconde, ce qui lui donne une sensibilité exceptionnelle au contraste des couleurs pour toutes les utilisations.

### Programmations avancées TEACH pour une simplicité et des performances sans égal.

La fonction innovante TEACH du R55F offre deux options de programmation du seuil de détection. Le TEACH statique sert à détecter des conditions individuelles tandis que le TEACH dynamique est une méthode automatique d'apprentissage d'une série de conditions qui permet d'ajuster automatiquement le seuil de commutation.

### Le TEACH dynamique, apprentissage à la volée.

Le TEACH dynamique permet au R55F d'analyser une série de conditions « au vol », de mesurer les variations de signal, de calculer le seuil optimal entre les conditions « claires » et « sombres », puis d'autoprogrammer ce réglage et de le mettre à jour périodiquement pour compenser les changements de conditions de détection en fonctionnement.

### Le TEACH statique calcule chaque condition de détection individuellement.

En mode TEACH statique, il suffit de pointer le R55F sur une condition « on » et d'appuyer sur le bouton d'apprentissage pour programmer cette condition. Il suffit alors de recommencer la procédure pour la condition « off » et l'amplificateur calcule le réglage optimum. Il est possible de modifier les réglages décidés par le processeur en appuyant simplement sur les boutons « plus » ou « moins », ce qui permet d'ajuster le seuil de commutation.



### Indication visuelle du contraste de détection et du point de commutation sur le bargraph.

Un bargraph très visible de 10 LED vertes indique en continu la puissance du signal et le point de commutation pour faciliter les réglages et le fonctionnement. L'amplificateur fournit des informations visuelles du niveau de contraste de détection et de la fiabilité de l'application.

### LED de diagnostic.

Des indicateurs de diagnostic faciles à lire informent en permanence sur l'état de fonctionnement. Des LED vertes indiquent commutation claire, commutation sombre et le retard de sortie choisi. Une LED jaune indique sortie activée.

### Fonctions programmables.

En mode SETUP, il est possible de programmer les sorties pour commutation claire ou commutation sombre et de choisir une des trois options de retard de réponse.



## Série R55F d'amplificateurs de repérage de marques de couleur pour fibres optiques en plastique

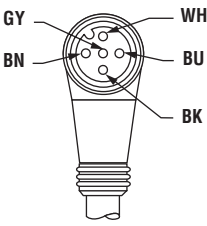
Source lumin.	Modèles	Raccordement	Tension service	Type de sortie	Valeurs sorties	Réponse	Répétitivité
LED rouge	<b>R55FP</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED rouge	<b>R55FPQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED verte	<b>R55FPG</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED verte	<b>R55FPGQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED blanche	<b>R55FPW</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED blanche	<b>R55FPWQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED bleue	<b>R55FPB</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED bleue	<b>R55FPBQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs

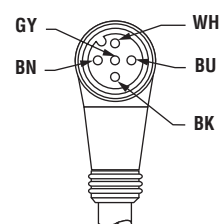


## Série R55F d'amplificateurs de repérage de marques de couleurs pour fibres optiques en verre

Source lumin.	Modèles	Raccordement	Tension service	Type de sortie	Valeurs sorties	Réponse	Répétitivité
LED rouge	<b>R55FV</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED rouge	<b>R55FVQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED verte	<b>R55FVG</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED verte	<b>R55FVGQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED blanche	<b>R55FVW</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED blanche	<b>R55FVWQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED bleue	<b>R55FVB</b>	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs
LED bleue	<b>R55FVBQ</b>	M12 x 1	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	150 mA max.	50 µs on/off	25 µs

## Sélection de raccordements

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-506</b>	2 m	Droit	Brochage M12 x 1, 5 broches (connecteur du câble illustré) 
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-515</b>	4,5 m	Droit	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-530</b>	9 m	Droit	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-506RA</b>	2 m	Coudé	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-515RA</b>	4,5 m	Coudé	
M12 x 1, 5 broches	<b>MQDC1-530RA</b>	9 m	Coudé	





## Amplificateurs de la série D12



### Amplificateurs standard, à haute vitesse et grande puissance.

- Modèles utilisés avec les ensembles de fibres optiques en verre Banner
- Les modèles standard ont un temps de réponse rapide de 500  $\mu$ s (0,5 ms); les modèles haute vitesse (modèles avec suffixe Y ou Y1) ont une vitesse de réponse de 500 ou de 50  $\mu$ s au choix
- Choix de sorties complémentaires NPN ou PNP; charge de sortie de 150 mA
- La sortie normalement fermée des modèles standard peut être câblée comme sortie d'alarme de diagnostic pour alerter le personnel de conditions de détection marginales\*
- Un bargraph\*\* à 7 segments de LED indique la puissance du signal reçu, la surcharge de sortie et le signal marginal (remarque : le bargraph ne fonctionne pas sur les modèles haute vitesse à 50  $\mu$ s)
- Des indicateurs par LED séparées pour la mise sous tension de l'amplificateur et l'état de la sortie
- Les modèles haute vitesse avec le suffixe Y1 incluent un allongement de l'impulsion de sortie de 20 ms
- Choix de modèles avec câble intégré de 2 m ou un connecteur déporté avec 150 mm de câble (8 mm); un câble de 9 m est aussi disponible

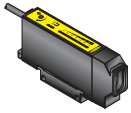
### Amplificateurs D12 Expert pour fibres optiques, avec apprentissage mode TEACH

- La programmation en mode TEACH ajuste automatiquement la sensibilité au réglage optimum\*
- Les amplificateurs D12E sont conçus pour des applications de détection sous faible contraste (le seuil de commutation est réglé juste au-dessus de la condition « sombre »)
- Les amplificateurs D12E2 règlent leur seuil de commutation à mi-distance entre la condition « sombre » et la condition « claire » pour ignorer les changements subtils comme des vibrations
- Des modèles pour fibres optiques en verre existent dans toutes les versions
- Réponse rapide, 200  $\mu$ s; une temporisation de 40 ms peut être programmée le cas échéant
- La sortie peut être programmée pour fonctionner en commutation claire ou sombre
- La programmation par bouton unique sécurisé est facile à utiliser; un seul bouton ajuste à la fois les réglages TEACH et la configuration de l'amplificateur
- Entrée séparée pour programmation à distance de l'amplificateur par commutateur externe ou automate
- Un bargraph\*\* à 7 segments de LED indique la force du signal reçu et le contraste de détection, l'état de programmation et les avertissements de diagnostic
- Sortie d'alarme dédiée pour signaler les conditions marginales de détection

### Amplificateurs à sortie dynamique.

- Très sensibles à de très petits changements; réponse rapide; sorties bipolaires : une NPN et une PNP
- Un circuit de contrôle de gain automatique règle en permanence la sortie de l'émetteur pour maintenir le gain, temporisation réglable par potentiomètre
- Idéal pour des utilisations sous faible contraste comme des défauts de trames, des ruptures de fils et des pièces tombées, moins sensible à l'encrassement
- Des LED d'indication pour la mise sous tension de l'amplificateur, l'état de la sortie et la condition de blocage AGC
- Fonctionnement en clair ou en sombre au choix; pas de fausse impulsion à la mise en marche

\* Brevet U.S. n° 5.808.296; \*\* Brevet U.S. n° 4.965.548



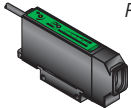
**Série D12 Standard modèles pour fibres optiques en verre (temps de réponse de 500 µs – rouge visible 680 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Gain de détection	
D12SP6FV D12SP6FVQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	PNP complémentaire		
D12SN6FV D12SN6FVQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	NPN complémentaire		

Gain de détection en fonction de la distance (en mm).  
Performances en mode diffus basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion.

A) Fibre IT13S mode barrière  
B) Fibre IT23S mode barrière

A) Fibre BT13S mode diffus  
B) Fibre BT23S mode diffus



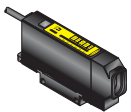
**Série D12 haute vitesse, pour fibres optiques en verre (réponse de 50 µs ou de 500 µs – rouge visible 680 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension service	Type de sortie	Gain de détection (en fonction de la distance, en mm)	
D12SP6FVY D12SP6FVYQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	PNP complémentaire		
D12SP6FVY1* D12SP6FVY1Q*	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	PNP complémentaire		
D12SN6FVY D12SN6FVYQ	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	NPN complémentaire		
D12SN6FVY1* D12SN6FVY1Q*	Câble de 2 m Ø 8 mm, 4 br.	10 à 30 V cc	NPN complémentaire		

\* Les modèles Y1 ont un allongement de l'impulsion de sortie de 20 ms.  
Performances en mode diffus basées sur la carte de test à 90% de taux de réflexion.

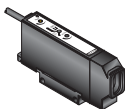
A) Fibre IT13S mode barrière  
B) Fibre IT23S mode barrière

A) Fibre BT13S mode diffus  
B) Fibre BT23S mode diffus



**Série D12 Expert modèles pour fibres optiques en verre (rouge visible 680 nm)**

Modèles	Seuils de commutation	Raccordem.	Tension service	Type de sortie	Plage maximale
D12EP6FV D12EN6FV	Juste au-dessus de la condition « sombre »	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	PNP NPN	Fibres IT23S, barrière : 930 mm Fibres IT13S, barrière : 442 mm Fibre BT23S, mode diffus : 178 mm Fibre BT13S, mode diffus : 68 mm
D12E2P6FV D12E2N6FV	À mi-distance entre « sombre » et « clair »	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	PNP NPN	

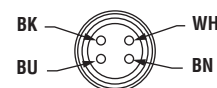


**Série D12 raccordée au courant alternatif pour fibres optiques en verre (réponse de 50 µs – rouge visible 680 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Plage maximale
D12DAB6FV	Câble de 2 m	10 à 30 V cc	Bipolaire NPN/PNP	Fibres IT23S, barrière : 200 mm Fibres IT13S, barrière : 75 mm Fibre BT23S, mode diffus : 60 mm Fibre BT13S, mode diffus : 25 mm
D12DAB6FVQ	Ø 8 mm, déporté, à 4 br.	10 à 30 V cc	Bipolaire NPN/PNP	

**Sélection de raccordements**

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
Ø 8 mm, 4 br. (sauf pour D12 Expert)	PKG4-2	2 m	Droit	Brochage de Ø 8 mm à 4 broches (connecteur du câble illustré)



## Amplificateurs série QS18FP

### Une solution abordable à utiliser avec les fibres en plastique à faible coût.

Le QS18 convient aux fibres de plastique à gaine en polyéthylène à grosses âmes de 0,75 mm, 1 mm et 1,5 mm et à petites âmes de 0,25 mm et de 0,5 mm. Le mécanisme de blocage des fibres propre à Banner maintient solidement les fibres en place. Les amplificateurs photoélectriques QS18FP disposent d'une conception universelle de montage qui leur permet d'être installés pour de nouvelles applications ou en remplacement pour pratiquement toutes les situations de montage. Un potentiomètre étanche permet des réglages précis, il dispose d'un arrêt mécanique moulé qui évite les dommages par sur-réglage.

### LED d'indication visible sur 360°.

Les LED vertes et ambres dépassent du dessus de l'amplificateur, ce qui les rend visibles du dessus et de tous les côtés. Une LED verte clignotante indique une

surcharge de la sortie. Une LED ambre continue indique une sortie normalement ouverte et clignotante indique des conditions de détection marginales (gain de détection entre 1 et 1,5 fois) des conditions de lumière.



## Amplificateurs série FI22FP

### Amplificateurs compacts pour fibres optiques, faciles à utiliser

Le FI22FP est un amplificateur plat facile à utiliser avec les fibres plastiques ou les fibres STEELSKIN™ de Banner. Il offre une détection de grande performance dans des utilisations à faible contraste et, grâce à sa petite taille, peut être monté presque partout et sur n'importe quel support.

- Boîtier compact avec affichage par bargraph à 8 segments
- LED brillantes pour une programmation facile et la visualisation de la puissance du signal
- Fonctionnalité complète avec les modes d'apprentissage de style *Expert* : statique, dynamique ou par point unique
- Le boîtier du FI22 est conçu pour supporter des environnements poussiéreux et des applications avec rinçage (IP67)
- Câble intégré ou connecteur de 8 mm, équerre encliquetable spéciale incluse




**Série QS18FP, modèles pour fibres optiques en plastiques (rouge visible 660 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension de service	Type de sortie	Gain de détection (en fonction de la distance, en mm)
<b>QS18VP6FP</b> <b>QS18VP6FPQ</b>	2 m, 4 fils Ø 8 mm, déporté, 4 br.	10 à 30 V cc	PNP	 A) PIT46U mode barrière B) PIT66U mode barrière
<b>QS18VN6FP</b> <b>QS18VN6FPQ</b>	2 m, 4 fils Ø 8 mm, déporté, 4 br.	10 à 30 V cc	NPN	

**Sélection de raccords**

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
Ø 8 mm, 4 broches	<b>PKG4-2</b>	2 m	Droit	Brochage de Ø 8 mm à 4 broches (connecteur du câble illustré)  
Ø 8 mm, 4 broches	<b>PKW4-2</b>	2 m	Coudé	


**Série FI22FP, modèles pour fibres optiques en plastique (rouge visible 660 nm)**

Modèles	Raccordement	Tension service	Type de sortie	Gain de détection (en fonction de la distance, en mm)
<b>FI22FP</b>	Câble de 2 m, 5 fils	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	 A) PIT26U mode barrière B) PIT46U mode barrière C) PIT66U mode barrière
<b>FI22FPQ</b>	Ø 8 mm, déporté, 6 broches	10 à 30 V cc	NPN/PNP bipolaire	

**Sélection de raccords**

Type	Modèle	Longueur	Connecteur	Broches
Ø 8 mm à 6 broches	<b>PKG6Z-2</b>	2 m	Droit	Brochage de Ø 8 mm à 6 broches (connecteur du câble illustré)  
Ø 8 mm à 6 broches	<b>PKW6Z-2</b>	2 m	Coudé	

# Représentation mondiale

## EUROPE

 **Corporate Office Belgium:**  
**Banner Engineering Belgium B.V.B.A.**  
 Koning Albert 1 laan, 50  
 B-1780 Wemmel  
 Belgium  
 Tel: 32-2-456 07 80  
 Fax: 32-2-456 07 89  
 e-mail: [mail@bannerengineering.be](mailto:mail@bannerengineering.be)  
<http://www.bannerengineering.com>


 **Austria**  
**Intermax GmbH**  
 Josef-Moser-Gasse 1  
 A-1170 Vienna  
 Tel: 431-48 615870  
 Fax: 431-48 6158723  
 e-mail: [imax.office@intermax.at](mailto:imax.office@intermax.at)  
<http://www.intermax.at>

 **Belgium**  
**Multiprox N.V.**  
 Lion d'Orweg, 12  
 B-9300 Aalst  
 Tel: 32-53-766 566  
 Fax: 32-53-783 977  
 e-mail: [mail@multiprox.be](mailto:mail@multiprox.be)  
<http://www.multiprox.be>

 **Bulgaria**  
**Sensomat Ltd.**  
 VH V, App 11  
 Dr. Ivan Penakov Str. 15  
 BG-9300 Dobrich  
 Tel: 359 58 272 45  
 Fax: 359 58 252 60  
 e-mail: [info@sensomat.info](mailto:info@sensomat.info)

 **Czech Republic**  
**Turck s.r.o.**  
 Hradecká 1151  
 CZ-50003 Hradec Králové 3  
 Tel: 420-49-5210766  
 Fax: 420-49-5210767  
 e-mail: [turck@turck.cz](mailto:turck@turck.cz)  
<http://www.turck.cz>

 **Denmark**  
**Hans Folsgaard AS**  
 Ejby Industrivej 30  
 Dk-2600 Glostrup  
 Tel: 45-43-20 86 00  
 Fax: 45-43-96 88 55  
 e-mail: [hf@hf.net](mailto:hf@hf.net)  
<http://www.hf.net>

 **Estonia**  
**Osäihing "System Test"**  
 Pirita tee 20  
 EE-10127 Tallinn  
 Estonia  
 Tel: 372-6 405 423  
 Fax: 372-6 405 422  
 e-mail: [systemtest@systemtest.ee](mailto:systemtest@systemtest.ee)

 **Finland**  
**Sarlin Oy Ab**  
 P.O. Box 750  
 SF-00101 Helsinki 10  
 Tel: 358-9-50 44 41  
 Fax: 358-9-56 33 227  
 e-mail: [sales.automation@sarlin.com](mailto:sales.automation@sarlin.com)  
<http://www.sarlin.com>

 **France**  
**Turck Banner S.A.S.**  
 3, Rue de Courtaulin  
 Magny - Le - Hongre  
 77703 Marne - La - Vallée Cedex 4  
 Tel: 33-1-60-43-60-70  
 Fax: 33-1-60-43-10-18  
 e-mail: [info@turckbanner.fr](mailto:info@turckbanner.fr)  
<http://www.turckbanner.fr>


 **Germany**  
**Hans Turck GmbH & Co KG**  
 Witzlebenstrasse 7  
 45472 Mülheim an der Ruhr  
 Tel: 49-208-49 520  
 Fax: 49-208-49 52 264  
 e-mail: [turckmh@mail.turck-globe.de](mailto:turckmh@mail.turck-globe.de)  
<http://www.turck.com>

 **Greece**  
**2KAPPA Ltd.**  
 Sofokli Venizeloy 13  
 Menemeni, Lahanagora  
 GR-54628, Thessaloniki  
 Tel: 30-310-77 55 15  
 Fax: 30-310-77 55 14  
 e-mail: [2kappa@pel.forthnet.gr](mailto:2kappa@pel.forthnet.gr)  
<http://www.2kappa.gr>

 **Hungary**  
**Turck Hungary Kft.**  
 Könyves Kalman Krt. 76  
 H-1087 Budapest  
 Tel: 36-1-477-0740 or 36-1-313-8221  
 Fax: 36-1-477-0741  
 e-mail: [turck@turck.hu](mailto:turck@turck.hu)  
<http://www.turck.hu>


 **Iceland**  
**K M Stáhl ehf.**  
 Bíldshöfða 16  
 110 Reykjavík  
 Tel: 354-56 78 939  
 Fax: 354-56 78-938  
 e-mail: [kalli@kmstal.is](mailto:kalli@kmstal.is)

 **Ireland**  
**Tektron**  
 Tramore House  
 Tramore Road  
 Cork  
 Tel: 353-(021)-431 33 31  
 Fax: 353-(021)-431 33 71  
 e-mail: [sales@tektron.ie](mailto:sales@tektron.ie)  
<http://www.tektron.ie>

 **Italy**  
**Turck Banner s.r.l.**  
 Via Adamello, 9  
 20010 Bareggio  
 Milano  
 Tel: 390-2-90 36 42 92 or 90 36 42 88  
 Fax: 390-2-90 36 48 38  
 e-mail: [info@turckbanner.it](mailto:info@turckbanner.it)  
<http://www.turckbanner.it>

 **Latvia**  
**LASMA Ltd.**  
 Aizkraukles 21-111  
 LV-1006 Riga  
 Tel: 371-754 5217  
 Fax: 371-754 5217  
 e-mail: [inga@lasma.lv](mailto:inga@lasma.lv)

 **Lithuania**  
**Hidroteka**  
 Büro: Taikos 76-4  
 LT-3031 Kaunas  
 Post: P.O. Box 572  
 LT-3028 Kaunas  
 Tel: 370-37 352195  
 Fax: 370-37-351952  
 e-mail: [hidroteka@post.sonexco.com](mailto:hidroteka@post.sonexco.com)

 **Luxembourg**  
**Sogel SA 1**  
 Dernier Sol BP 1941  
 L-1019  
 Tel: 352-40-05-05-331  
 Fax: 352-40-05-05-305  
 e-mail: [sogel@sogel.lu](mailto:sogel@sogel.lu)


 **Netherlands**  
**Turck B.V.**  
 Ruiterlaan 7  
 NL-8019 BN Zwolle  
 Tel: 31-38-42 27 750  
 Fax: 31-38-42 27 451  
 e-mail: [info@turck.nl](mailto:info@turck.nl)  
<http://www.turck.nl>

 **Norway**  
**Danyko A.S.**  
 P.O. Box 48  
 N-4891 Grimstad  
 Tel: 47-37-04 02 88  
 Fax: 47-37-04 14 26  
 e-mail: [danyko@hf.net](mailto:danyko@hf.net)  
<http://www.danyko.no>

 **Poland**  
**Turck Sp. zo. o**  
 ul Kepska 2  
 PL-45 129 Opole  
 Tel: 48-77 443 48 00  
 Fax: 48-77 443 48 01  
 e-mail: [turck@turck.pl](mailto:turck@turck.pl)  
<http://www.turck.pl>

 **Portugal**  
**Salmon & Cia Lda.**  
 Rua Cova da Moura, 2-6º  
 1399-033 Lisboa  
 Tel: 351-21-39 20 130  
 Fax: 351-21-39 20 189  
 e-mail: [div8.salmon@mail.telepac.pt](mailto:div8.salmon@mail.telepac.pt)

 **Romania**  
**Turck Office Romania**  
 Calea Plevnei 139 B, sector 6  
 RO-77131 Bucharest  
 Tel: 40-21-314-8714  
 Fax: 40-21-222 9176  
 e-mail: [helen@turck.ro](mailto:helen@turck.ro)  
<http://www.turck.ro>

 **Russia and CIS**  
**Turck Office Minsk**  
 ul. Engelsa, 30  
 BY-220030 Minsk  
 Republic of Belarus  
 Tel: 375-172 105957  
 Fax: 375-172 275313  
 e-mail: [turck@infonet.by](mailto:turck@infonet.by)  
<http://www.turck.by>

**Turck Office Moskau**  
 2-Oj Werchne-Michajlowskij proesd, 9  
 RU-117419 Moskau  
 Tel: 7-095-952-0820 / 105-0054  
 Fax: 7-095-955-7348  
 e-mail: [turck@turck.ru](mailto:turck@turck.ru)

 **Slovakia**  
**MARPEX s.r.o.**  
 Centrum I - 57/132  
 SK-01841 Dubnica nad Váhom  
 Tel: 421-42 4426987  
 Fax: 421-42 4426986  
 e-mail: [marpex@marpex.sk](mailto:marpex@marpex.sk)

 **Slovenia**  
**Tipteh d.o.o**  
 CESTA V GORICE 40  
 SLO-1111 Ljubljana  
 Tel: 386-1 200 51 50  
 Fax: 386-1 200 51 51  
 e-mail: [info@tipteh.si](mailto:info@tipteh.si)

 **Spain**  
**Turck Banner S.L.**  
 Travessera de Gracia 300, 5º 3ª  
 08025 Barcelona  
 Tel: 34-667-98 35 41  
 Fax: 34-93-457 25 27  
 e-mail: [info@turckbanner.es](mailto:info@turckbanner.es)  
<http://www.turckbanner.es>

 **Sweden**

**HF Sverige AB**  
Stockholm:  
Kanalvägen 10C  
SE-194 61 Upplands Väsby  
Tel: 46-8-555-409-85  
Fax: 46-8-590-717-81  
e-mail: [hf.sverige@hf.net](mailto:hf.sverige@hf.net)  
<http://www.hf.net>

Gothenburg:  
Tel: 46-031-27-09-20  
Fax: 46-031-27-09-29  
e-mail: [hf@hf.net](mailto:hf@hf.net)  
<http://www.hf.net>

Malmö:  
Tel: 46-040-611-96-70  
Fax: 46-040-611-96-85  
e-mail: [hf@hf.net](mailto:hf@hf.net)  
<http://www.hf.net>

 **Switzerland**

**Bachofen AG**  
Ackerstrasse 42  
8610 Uster  
Tel: 41-1944-11 11  
Fax: 41-1944-12 33  
e-mail: [info@bachofen.ch](mailto:info@bachofen.ch)  
<http://www.bachofen.ch>

 **Turkey**

**General Teknik Elektronik**  
Tesisat San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Iskender Cad. No. 44  
Artmak Han Kat 2  
Sishane Karaköy Istanbul  
Tel: 90-212-253 40 41  
Fax: 90-212-253 18 47  
e-mail: [generalteknik@turk.net](mailto:generalteknik@turk.net)

 **United Kingdom**

**Turck Banner Limited**  
Stephenson Road  
Leigh On Sea  
Essex SS9 5LS  
Tel: 44-1702-525186  
Fax: 44-1702-420934  
e-mail: [info@turckbanner.co.uk](mailto:info@turckbanner.co.uk)  
<http://www.turckbanner.co.uk>

**NORTH AMERICA**

 **Headquarters USA:**

**Banner Engineering Corp.**  
9714 10th Avenue North  
Minneapolis, Minnesota 55441  
Tel: 1-763-5443164  
Fax: 1-763-5443213  
e-mail: [sensors@bannerengineering.com](mailto:sensors@bannerengineering.com)  
<http://www.bannerengineering.com>

 **Canada**

**E. B. Horsman & Son Ltd.**  
13055 80th Avenue Surrey,  
British Columbia V3W 3B1  
Tel: 1-604-596-7111  
Fax: 1-604-596-3139  
<http://www.ebhorsman.com>

**Rotalec (Le Groupe)**  
900 McCaffrey  
Ville St-Laurent, Quebec H4T 2C7  
Tel: 1-514-341-3685  
Fax: 1-514-341-5205  
e-mail: [atlantic@rotalec.com](mailto:atlantic@rotalec.com)  
<http://www.rotalec.com>

**Landel Controls LTD.**  
#250, 5701-17 Ave SE  
Calgary, Alberta T2A 0W3  
Tel: 1-403-254-8900  
Fax: 1-403-254-8903  
e-mail: [email@landelcontrols.com](mailto:email@landelcontrols.com)  
<http://www.landelcontrols.com>

**Le Groupe Rotalec/Seltron Divison**  
114 Woodlawn Road  
Unit 34B, Suite 608  
Dartmouth, Nova Scotia B2W 2S7  
Tel: 1-902-829-3666  
Fax: 1-902-829-2525  
e-mail: [atlantic@rotalec.com](mailto:atlantic@rotalec.com)  
<http://www.rotalec.com>

**Le Groupe Rotalec Atlantic/Seltron Divison**  
122 Driscoll Crescent  
Moncton, New Brunswick E1E 3R8  
Tel: 1-506-858-9884  
Fax: 1-506-853-4185  
e-mail: [atlantic@rotalec.com](mailto:atlantic@rotalec.com)  
<http://www.rotalec.com>

**R.G. Shelley Limited**  
41 Coldwater Road  
Don Mills, Ontario M3B 1Y8  
Tel: 1-416-447-6471  
Fax: 1-416-447-9313  
e-mail: [info@shelley.com](mailto:info@shelley.com)  
<http://www.shelley.com>

**LATIN AMERICA**

**Automation International Limited (AIL)**  
13006 Mula Lane  
Stafford, Texas 77477 USA  
Tel: 1-281-879-9505  
Fax: 1-281-879-9510  
e-mail: [sales@automationintl.com](mailto:sales@automationintl.com)  
<http://www.automationintl.com>

 **Argentina**

**Aumeco SRL**  
Acassuso 4768  
1605 Munro – Bs.As.  
Tel: 54-11-4756-1251  
Fax: 54-11-4762-6331  
e-mail: [aumeco@aumeco-srl.com.ar](mailto:aumeco@aumeco-srl.com.ar)  
<http://www.aumeco-srl.com.ar>

 **Brazil**

**Banner Brazil (Portuguese language):**  
<http://www.bannerengineering.com.br>

**Sensor do Brasil**  
Rua Jordão Schiavetto, 436  
Hortolândia – SP 1318-080  
Tel: 55-19-3897-9400  
Fax: 55-19-3897-9414  
e-mail: [sensor@sensordobrasil.com.br](mailto:sensor@sensordobrasil.com.br)  
<http://www.sensordobrasil.com.br>

**MOVIMATIC**

Rua Vigário Albernaz, 226  
Ipiranga - São Paulo SP  
04134-002  
Tel.: 55-11-5062-5222  
Fax: 55-11-5062-5222  
e-mail: [movimatic@movimatic.com.br](mailto:movimatic@movimatic.com.br)  
<http://www.movimatic.com.br>

**SCHALT Sensores**  
R. Humberto I, 340 - Vila Mariana  
04018-030 - São Paulo - S.P.  
Tel: 55-11-5082-2500  
Fax: 55-11-5082-4795  
e-mail: [schalt@schalt.com.br](mailto:schalt@schalt.com.br)  
<http://www.schalt.com.br>

**ZTECH Sensores**  
Rua Terezinha Setti, 215 Cj. 01/09  
São Bernardo do Campo - SP  
09720-400  
Tel: 55-11-4127-3344  
Fax: 55-11-4339-2810  
<http://www.ztechsensores.com.br>

**Sensorpar Eletro Eletronica e Automação Ltda.**  
Av. Senador Salgado Filho n. 5229 SL 03  
Curitiba – PR 89203-400  
Tel: 55-41-284-6660  
Fax: 55-41-284-6660  
e-mail: [sensorpar@terra.com.br](mailto:sensorpar@terra.com.br)

**Sensorville**  
Rua Gothard Kaesemodel, 657  
Joinville – SC 89203-400  
Tel: 55-47-422-5111  
Fax: 55-47-433-5298  
e-mail: [sensorville@sensorville.com.br](mailto:sensorville@sensorville.com.br)  
<http://www.sensorville.com.br>

**Spheric Componentes Eletrônicos**  
Rua Imperatriz Leopoldina, 355, Sala 03  
Novo Hamburgo – RS 93310-060  
Tel: 55-51-594-8036  
Fax: 55-51-594-8036  
e-mail: [spheric@terra.com.br](mailto:spheric@terra.com.br)

**Weber**  
Av. Silviano Brandão, 786  
Bairro Floresta  
Belo Horizonte – MG 31015-000  
Tel: 55-31-3461-4222  
Fax: 55-31-3481-7925  
e-mail: [weber@webercom.com.br](mailto:weber@webercom.com.br)

**Sensor Rio**  
Av. Armando Lombardi, 205  
Sala 207 – Barra de Tijuca  
Rio de Janeiro – RJ 22621-200  
Tel: 55-21-491-2966  
Fax: 55-21-491-2967  
e-mail: [yuri@sensorrio.com.br](mailto:yuri@sensorrio.com.br)  
<http://www.sensorrio.com.br>

**Elavic**  
Rua José Gomes de Moura, 657  
Estância CEP: 50.781-100  
Tel: 55-81-3455-4116  
Fax: 55-81-3455-4116  
e-mail: [elavic@elavic.com.br](mailto:elavic@elavic.com.br)  
<http://www.elavic.com.br>

**SGS**  
Av. Pres. Castelo Branco, 1448  
Bairro Cachoeirinha  
Manaus – AM 69065-011  
Tel: 55-92-663-7662  
Fax: 55-92-663-7662  
e-mail: [sgs.comp@argo.com.br](mailto:sgs.comp@argo.com.br)

 **Chile**  
**Electromática Ltda**  
Chacabuco 232  
Concepción 4074942  
Tel: 56-41-247162  
Fax: 56-41-239362  
e-mail: [ventas@electromatica.cl](mailto:ventas@electromatica.cl)  
<http://www.electromatica.cl>

**Electromática Ltda.**  
Sta. Magdalena 75, Ofic. 307  
Santiago 4074942  
Tel.: 56-2-3350587  
Fax: 56-41-239362  
e-mail: [ventas@electromatica.cl](mailto:ventas@electromatica.cl)  
<http://www.electromatica.cl>

**Seiman S.A.**  
1 Norte 1511  
Viña del Mar  
Tel.: 56-32-699-310  
Fax: 56-32-699-318  
e-mail: [ventas@seiman.cl](mailto:ventas@seiman.cl)

**Seiman S.A.**  
Suarez Mujica 282  
Ñuñoa, Santiago  
Tel.: 56-2-237-2865  
Fax: 56-2-237-2830  
e-mail: [ventas@seiman.cl](mailto:ventas@seiman.cl)

 **Colombia**

**Hi Tech Medellín**  
Av. Bolívariana. Cra 66 B No. 39-22  
Medellín (Antioquia)  
Tel.: 57-4-265-5358 / 57-4-265-3240  
Fax: 57-4-265-8216  
e-mail: [hi-tech@epm.net.co](mailto:hi-tech@epm.net.co)


**Hi Tech Pereira**  
Cra 5 No. 16-27, Local 4  
Pereira (Risaralda)  
Tel.: 57-63-257-441  
Fax: 57-63-352-455  
e-mail: [hi-tech@pereira.multi.net.co](mailto:hi-tech@pereira.multi.net.co)

**Redes Eléctricas S.A.**  
Calle 17 A No. 25-60  
Santa Fe de Bogotá  
Tel.: 57-1-360-6299  
Fax: 57-1-220-4600  
e-mail: [redie@unete.com.co](mailto:redie@unete.com.co)

**Redes Eléctricas S.A.**  
Carrera 43A No. 14-109 of. 210  
Medellín  
Tel: 574-266-9791  
Fax: 574-266-6787  
e-mail: [redesel@epm.net.co](mailto:redesel@epm.net.co)

 **Costa Rica**

**Tec de Costa Rica S.A.**  
Avenida 3, Calle 30  
210 mts del INA en Pasco Colón  
San José 818-1150  
Tel: 50-6-221-4466 / 50-6-223-5060  
Fax: 50-6-223-5060  
e-mail: [teccsa@sol.racsca.co.cr](mailto:teccsa@sol.racsca.co.cr)

 **Dominican Republic**

**Wech Autocontroles, S.A.**  
Ave. Rómulo Betancourt 545  
Plaza JM, Mirador Norte  
Santo Domingo  
Tel.: 809-531-0550  
Fax: 809-531-9175  
e-mail: [hermaq@codetel.net.do](mailto:hermaq@codetel.net.do)

 **Ecuador**

**Kraher S.A.**  
Av. Juan Tanca Marengo Km 3.5  
Bodega #9  
2 cuadras atrás de la Coca Cola  
P.O. Box 09-01-9910  
Guayaquil  
Tel: 593-4-237-493  
Fax: 593-4-241-907  
e-mail: [kraher@interactive.net.ec](mailto:kraher@interactive.net.ec)

 **Guatemala**

**Energys Co.**  
5 Calle 35-01, Zona 11  
Utatlán II, Guatemala City  
Tel: 502-599-4622  
Fax: 502-594-6876  
e-mail: [energys@quate.net](mailto:energys@quate.net)

 **Mexico**

**AEEC**  
 Trípoli 312 local A-1  
 Col. Portales  
 C.P. 03300 México D.F.  
 Tel: 52-5-605-6398  
 Fax: 52-5-605-6398  
 e-mail: [jemaeeec@iserve.net.mx](mailto:jemaeeec@iserve.net.mx)

**Alianza en Control Industrial SA de CV**  
 Francisco I. Madero No 156  
 Col. San Pedro Xalpa CP 02710  
 Atzacapotzalco México D.F.  
 Tel: 52-53-57-18-33 / 52-53-58-02-10  
 52-53-58-46-38 / 52-55-76-99-14  
 Fax: 52-53-58-15-36  
 e-mail: [alian01@prodigy.net.mx](mailto:alian01@prodigy.net.mx)

**CALVEK**  
 Carr. México-P. Negras Km. 426  
 78434 San Luis Potosí, S.L.P.  
 Tel: 52-4-818-5030  
 Fax: 52-4-822-3935  
 e-mail: [Calvek@infosel.net.mx](mailto:Calvek@infosel.net.mx)

**Comarba, S. A. de C. V.**  
 Fidencio Trejo No. 145 entre  
 Naciones Unidas Y R. Guerra. Col. Popular  
 H. Matamoros, Tamaulipas. 87460  
 Tel.: 52-8-814-5561 / 52-8-814-5925  
 Fax: 52-8-814-5562  
 e-mail: [comarba@terra.com.mx](mailto:comarba@terra.com.mx)

**Controles Electromecánicos S.A. de C.V.**  
 Viaducto Tlalpan No 4777 Col.  
 Buenaventura  
 México D.F., C.P. 14629  
 Tel: 52-55-73-78-19 / 52-55-73-92-85  
 Fax: 52-55-73-78-66  
 e-mail: [controelec@infosel.net.mx](mailto:controelec@infosel.net.mx)

**Control e Instrumentación Industrial S.A. de C.V.**  
 Ave. Chapultepec 1804, Fracc. Buenos Aires  
 Monterrey, N.L., 64800  
 Tel: 52-8358-0700 / 52-8358-3700  
 52-8359-5636 / 52-8359-5699  
 Fax: 52-8358-7700 / 1-800-849-8276  
 e-mail: [ceiisa@microsoft.com](mailto:ceiisa@microsoft.com)  
<http://www.ceiisa.com>

**Ferretería Hernández**  
 Calle 10 y Bravo #137. Centro  
 H. Matamoros, Tamaulipas. 87300  
 Tel.: 52-8-816-7020  
 Fax: 52-8-813-3830  
 e-mail: [serona@prodigy.net.mx](mailto:serona@prodigy.net.mx)

**Hobby Electrónica S.A. de C.V.**  
 Retorno Corregidora 173-D  
 Col. Balastradas, Santiago de Querétaro,  
 Qro. 76070  
 Tel: 52-4-213-8790  
 Fax: 52-4-223-4844  
 e-mail: [ventas@hobbyelectronica.com](mailto:ventas@hobbyelectronica.com)  
<http://www.hobbyelectronica.com>

**IBSA de Mexico SA de CV**  
 Costa Rica #1034 Sur  
 Col. Ex-Hipodromo  
 Ciudad Juarez, Chihuahua 32330  
 Tel: 52-1-613-5123  
 Fax: 52-1-613-5120  
 e-mail: [vcirme@prodigy.net.mx](mailto:vcirme@prodigy.net.mx)

**INASA: Ingeniería y Abastecimiento, S.A. de C. V.**  
 Villagran 1423 Nte., A. Postal 526  
 Monterrey, N.L. 64440  
 Tel: 52-8375-2377 / 52-8372-7145  
 Fax: 52-8372-7145  
 e-mail: [inasa@inasa.com.mx](mailto:inasa@inasa.com.mx)

**Indicon**  
 Calle 14 # 806  
 Col. Centro  
 Chihuahua, Chihuahua 31020  
 Tel: 52-1-415-1051  
 Fax: 52-1-415-1061  
 e-mail: [indicon@prodigy.net.mx](mailto:indicon@prodigy.net.mx)

**Industrial Experts S.A. de C.V.**  
 Av. Del Norte #60-B  
 Col. Maclovio Herrera  
 Tecate, BC 22680  
 Tel: 1-665-655-4661  
 e-mail: [marcoh@indexp.net](mailto:marcoh@indexp.net)  
<http://www.industrial-experts.com>

**Ingeniería, Automatización, Control y Comunicación S.A. de C.V.**  
 Boulevard Xonaca No 5020  
 Col. Satélite Magisterial  
 Puebla, Pue. C.P. 72320  
 Tel: 52-22-35-01-55 / 52-22-35-36-60  
 Fax: 52-22-35-01-55 / 52-22-35-36-60  
 e-mail: [iaccpue@prodigy.net.mx](mailto:iaccpue@prodigy.net.mx)

**Interface Ingeniería S.A.**  
 Blvd. Puerta del Sol 1204  
 Colinas de San Geronimo  
 Monterrey, N.L. 64630  
 Tel: 52-8315-1625 / 52-8315-0722  
 Fax: 52-8315-024  
 e-mail: [interfaceing@infosel.net.mx](mailto:interfaceing@infosel.net.mx)

**Kopar Central SA de CV**  
 Av. Constituyentes 124, Suite 1  
 Col. El Jacal  
 Querétaro, Qro. C.P. 76187  
 Tel: 52-42-15-93-80 / 52-42-42-05-58  
 52-42-15-34-01  
 Fax: 52-42-15-93-80 / 52-42-42-05-58  
 52-42-15-34-01  
 e-mail: [sluna@infosel.net.mx](mailto:sluna@infosel.net.mx)

**LAC Automation Industrial**  
 Blvd. Lazaro Cardenas #778-6  
 Jardines Del Lago  
 Mexicali, B.C.  
 Tel: 1-686-559-3509  
 Fax: 1-686-558-8383  
 e-mail: [lac@telnor.net.mx](mailto:lac@telnor.net.mx)

**RICASA**  
 Calle Hegel # 5213  
 Col. Satélite Magisterial  
 Puebla, Pue. 72320  
 Tel: 52-2-236-3959  
 Fax: 52-2-236-3948  
 e-mail: [ricasa@datasys.com.mx](mailto:ricasa@datasys.com.mx)

**Rodela de la Laguna SA de CV**  
 Blvd. Revolucion 1403 Ote.  
 Torreon, Coah 27000  
 Tel: 52-1-713-9292  
 Fax: 52-1-713-8226  
 e-mail: [ventas@rodela.com](mailto:ventas@rodela.com)

**Rybalsa Laguna SA de CV**  
 Av. Juarez 2198 Ote.  
 Torreon, Coah 27000  
 Tel: 52-1-722-2299  
 Fax: 52-1-717-4106  
<http://www.rybalsa.com.mx>

**Seguridad y Control**  
 Av. Federalismo Sur # 765, Col. Moderna  
 Guadalajara, Jal. 44190  
 Tel: 52-3-614-5554 / -5544  
 Fax: 52-3-614-1253  
 e-mail: [ventas@seguridadycontrol.com.mx](mailto:ventas@seguridadycontrol.com.mx)

**Sistema de Ventas Industrial SA de CV**  
 Confluencia No 3, Acueducto de Guadalupe  
 C.P. 07270. México, D.F.  
 Tel: 52-53-91-96-24 / 52-53-91-98-97  
 52-53-91-17-60  
 Fax: Extensión 20  
 e-mail: [vic629@internet.com.mx](mailto:vic629@internet.com.mx)

**Tecnoaplicación Industrial**  
 Calle Puerto # 73-B  
 Col. Olivo II  
 Tlalnepantla, Edo. de México 54070  
 Tel: 52-5-311-6544  
 Fax: 52-5-311-6544  
 e-mail: [tecnoa@iwm.com.mx](mailto:tecnoa@iwm.com.mx)

**TESLA**  
 Encinos Ote. 13 Arcos del Alba  
 Cuatitlán Izcalli, Edo. de México  
 Tel: 52-5-871-3468  
 Fax: 52-5-873-2454  
 e-mail: [tesla@att.net.mx](mailto:tesla@att.net.mx)

 **Peru**

**Saeg Peru S.A.**  
 Ave. 6 de Agosto 1137- Lima 11  
 Jesús María, Lima  
 Tel: 51-1-332-0049  
 Fax: 51-1-332-0606  
 e-mail: [peru@saeg.com](mailto:peru@saeg.com)

**NPI Peru S.A.C.**  
 Elias Aguirre 273  
 Oficina 301  
 Miraflores, Lima 18  
 Tel.: 51-1-444-3626  
 Fax: 51-1-445-9910  
 e-mail: [npiperu@terra.com.pe](mailto:npiperu@terra.com.pe)

 **Puerto Rico**

**PREMSCO**  
 Calle Jordan 704  
 Santurce, PR 00909  
 Tel: 1-787-268-4040  
 Fax: 1-787-268-4182  
 e-mail: [sales@premsco.com](mailto:sales@premsco.com)  
<http://www.premsco.com>

 **Uruguay**

**Fidemar**  
 Minas 1634-CP 11.200  
 Montevideo  
 Tel: 59-82-402-1717  
 Fax: 59-82-402-1719  
 e-mail: [alvaro@fidemar.com.uy](mailto:alvaro@fidemar.com.uy)

 **Venezuela**

**Cadeci C.A.**  
 C.C. Ara. Nave G, Local 80-A-18  
 Prolongación Av. Michelena  
 Valencia, Carabobo  
 Tel.: 58-241-838-4915 / 58-241-834-5667  
 Fax: 58-241-832-2566  
 e-mail: [cadeci@telcel.net.ve](mailto:cadeci@telcel.net.ve)

**Ame Trade CA.**  
 Av. Michelena. C.C. Mycra  
 Local No. 6  
 Valencia  
 Tel: 58-241-832-4670  
 Fax: 58-241-832-3902  
 e-mail: [valencia@ametrade.com](mailto:valencia@ametrade.com)

**ASIA, AUSTRALIA, NEW ZEALAND**

**Corporate Offices:**

**Banner Engineering Japan**  
 Shin-Yokohama Town Building 5F  
 3-19-11 Shin-Yokohama  
 Kohoku-ku, Yokohama 222-0033  
 Tel: +81-45-478-5060  
 Fax: +81-45-478-5063  
 e-mail: [mail@bannerengineering.co.jp](mailto:mail@bannerengineering.co.jp)  
<http://www.bannerengineering.co.jp>

**Banner Engineering Shanghai Rep. Office**  
 B17/F, Shanghai Industrial  
 Investment Building  
 No. 18 Caoxi (N) Road  
 Shanghai 200030  
 Tel: 86-21 6427 1933  
 Fax: 86-21 6427 1936  
 e-mail: [mzhang@bannerengineering.com](mailto:mzhang@bannerengineering.com)  
<http://www.bannerengineering.com.cn>

**Banner Engineering Taiwan Rep. Office**  
 11 Floor, Section 4, #6 Shin Yi Rd.  
 Taipei 106  
 Tel: 886-2-5556 2488  
 Fax: 886-2-5556 2489  
 e-mail: [jchang@baneng.com](mailto:jchang@baneng.com)

 **Australia**

**Micro Max Pty Ltd (Headquarters)**  
 5 Orange Grove Avenue  
 Unanderra NSW 2526  
 Tel: 61-24-271-13-00  
 Toll free within Australia: 1-800-634-766  
 Fax 61-24-271-80-91  
 e-mail: [micromax@micromax.com.au](mailto:micromax@micromax.com.au)  
<http://www.micromax.com.au>

**Australia Branch Offices:**

**Micro Max Pty Ltd**  
 111 Arden St.  
 North Melbourne VIC 3051  
 Tel/Fax: Call headquarters

**Micro Max Pty Ltd**  
 112 Beaconsfield St.  
 Auburn NSW 2144  
 Tel/Fax: Call headquarters

**Micro Max Pty Ltd**  
 1/101 President St.  
 Carlisle WA 6101  
 Tel/Fax: Call headquarters

 **China**

**Banner Engineering International, Inc.**  
 Shanghai Rep. Office  
 B17/F, Shanghai Industrial Investment  
 Building  
 No. 18 Caoxi (N) Road  
 Shanghai 200030  
 Tel: 86-21 6427 1933  
 Fax: 86-21 6427 1936  
 e-mail: [mzhang@bannerengineering.com](mailto:mzhang@bannerengineering.com)  
<http://www.bannerengineering.com.cn>

**Turck China (Headquarters)**  
**Turck (Tianjin) Sensor Co. LTD**  
 40 Yibin Road  
 Nankai District  
 Tianjin 300113  
 Tel: 86-22 2764 1588  
 Fax: 86-22 2761 4650  
 e-mail: [turcktj@public.tpt.tj.cn](mailto:turcktj@public.tpt.tj.cn)

### China Branch Offices:

E. 16/F, Office Building  
B, Jing Gang City Plaza  
No. 3A Shilipu, Chaoyang District  
Beijing 100025  
Tel: 86-10 6556 1646  
Fax: 86-10 6556 1645  
e-mail: [turcktb@public.fhnet.cn.net](mailto:turcktb@public.fhnet.cn.net)

RM 2203A, Universal Mansion  
No. 168-172, Yuyuan Road  
Shanghai 200040  
Tel: 86-21 6249 1838  
Fax: 86-21 6248 5189

Rm F, the 21st Floor  
Yuehai Bldg,  
No. 472 Huanshi Road East  
Guangzhou 510075  
Tel: 86-20 8776 9178  
Fax: 86-20 8776 9187

D1 Place, 6 Fl, Huaguang Building  
No. 333 Zhongshan Road  
Wuxi 214001  
Tel: 86-51 0273 9497

Rm 718, Hubei Instrument Corp.  
No. 80, Zhongnan Road  
Wuchang District  
Wuhan 430071  
Tel: 86-27 8732 1546  
Fax: 86-27 8732 1546

Rm 203, Silk Building  
Mozi Qiao, 2 Duan (South)  
1 Huan Road  
Chengdu 610041  
Tel: 86-28 5238 065  
Fax: 86-28 5234 993

Rm 1204, Huahong Building  
No. 638 Ziqiang Road East  
Xi'an 710015  
Tel: 86-29 6239 559  
Fax: 86-29 6239 559

No.128 Jiefang Road East  
Tiedong District  
Anshan 114002  
Tel: 86-41 2882 5272  
Fax: 86-41 2882 5272



### Hong Kong

**Honour Force Engineering Ltd.**  
Room 705, 7/F.  
Wah Wai Industrial Building  
53-61 Pak Tin Par St.  
Tsuen Wan, NT  
Tel: 852-24 09 19 97  
Fax: 852-24 09 13 89  
e-mail: [honourfc@pacific.net.hk](mailto:honourfc@pacific.net.hk)



### India

**Epsilon Controls**  
A-1 "Ashirwad", Ciba CHS  
Amrut Nagar, Ghatkopar (west)  
Mumbai 400 086  
Tel: 91-22-500-4225/500-3590  
Fax: 91-22-500-3590/513-5021  
e-mail: [manish.sanghvi@gems.vsnl.net.in](mailto:manish.sanghvi@gems.vsnl.net.in)

**Hans Turck GmbH & Co. Kg – Liaison Office – India**  
(Technical Support)  
SD – 453, Pittam Pura  
Delhi 110 088  
Tel: 91-11-731-6963  
Fax: 91-11-731-7945  
e-mail: [turckindia@vsnl.com](mailto:turckindia@vsnl.com)  
[saraswatr@vsnl.com](mailto:saraswatr@vsnl.com)

**Kudamm Corporation**  
D-17, 2nd Floor, Kalkaji  
New Delhi 110 019  
Tel: 91-11-6229093  
Fax: 91-11-6479097  
e-mail: [kudamm@vsnl.com](mailto:kudamm@vsnl.com)  
<http://www.kudammcorp.com>

**Prudent Automation Pvt. Ltd.**  
Flat No. 4, Block-3, Shaila Plaza  
Sikh Village  
Secunderabad 500 009  
Tel: 91-40-789-2267  
Fax: 91-40-784-9987  
e-mail: [prudent@tatanova.com](mailto:prudent@tatanova.com)

**Santron Systems India**  
66, Saini Mohalla  
Rampura, Delhi 110 035  
Tel: 91-11-7199429  
Fax: 91-11-7862655  
e-mail: [santron@vsnl.net](mailto:santron@vsnl.net)

**Sierra Instrumentation & Controls**  
3, Sonali Complex  
Near Parmarth Niketan & TMC  
Panchpakhadi, Thane, (W) 400 602  
Tel: 91-22-5423676  
Fax: 91-22-5435277  
e-mail: [sierra@bom5.vsnl.net.in](mailto:sierra@bom5.vsnl.net.in)

**Syscon Instruments Private Ltd.**  
Plot No. 66, Electronics City  
Hosur Road, Bangalore 561 229  
Tel: 91-080-8520772 or -8520773  
Fax: 91-080-8520774 or -8520775  
e-mail: [syscon@bgl.vsnl.net.in](mailto:syscon@bgl.vsnl.net.in)  
<http://www.sysconinstruments.com>



### Indonesia

**PT. Unitama Sentosa Gemilang**  
Komplek Perkantoran  
Greenville Blok AX-31  
Jakarta-Barat 11510  
Tel: 62-21-569-64973 or 62-569-64975 or 62-565-7655  
Fax: 62-21-565-7656  
e-mail: [ptusg@indosat.net.id](mailto:ptusg@indosat.net.id)



### Japan

**Banner Engineering Japan**  
Shin-Yokohama Town Building 5F  
3-19-11 Shin-Yokohama  
Kohoku-ku, Yokohama 222-0033  
Japan  
Tel: 81-45-478-5060  
Fax: 81-45-478-5063  
e-mail: [mail@bannerengineering.co.jp](mailto:mail@bannerengineering.co.jp)  
<http://www.bannerengineering.co.jp>

**Japan Machinery Company**  
Nakajima Shoji Building 8F  
8-5-6 Ginza  
Minato-ku, Tokyo 100-8693  
Tel: 81-3-3573-5261  
Fax: 81-3-3573-7865  
e-mail: [sales@japanmachinery.com](mailto:sales@japanmachinery.com)  
<http://www.japanmachinery.com>

**Koyo Electronics Industries Co., Ltd.**  
1-171 Tenjin-cho  
Kodaira, Tokyo 187-0004  
Tel: 81-42-341-3114  
Fax: 81-42-344-0233  
e-mail: [sales@koyoele.co.jp](mailto:sales@koyoele.co.jp)  
<http://www.koyoele.co.jp>

**Morimura Brothers Inc.**  
Morimura Building  
1-3-1 Toranomon  
Minato-ku, Tokyo 105-8451  
Tel: 81-3-3502-6449  
Fax: 81-3-3593-3376  
<http://www.morimura.co.jp>



### Korea

**Turck Korea**  
Sangwoo Building 4th Floor, 1576-1  
Jeongwang - Dong, Shiheung - City  
Kyunggi - Do  
Tel: 82 31 498 8433  
Fax: 82 31 498 8436  
e-mail: [sensor@sensor.co.kr](mailto:sensor@sensor.co.kr)  
<http://www.sensor.co.kr>



### Malaysia

**UST Technology Pte. Ltd.**  
998 Toa Payoh North, #5 - 25  
Singapore 318993  
Tel: 65-6252-2273  
Fax: 65-6253-8773  
e-mail: [ust@ust.com.sg](mailto:ust@ust.com.sg)  
<http://www.ust.com.sg>



### New Zealand

**W. Arthur Fisher Ltd.**  
11 Te Apunga Place  
Mt. Wellington, Auckland  
Tel: 64-9-27 00 100  
Fax: 64-9-27 00 900  
e-mail: [waf@waf.co.nz](mailto:waf@waf.co.nz)  
<http://www.waf.co.nz>



### Philippines

**AG Bolinao Corporation**  
Unit 205 Fedman Suite  
199 Salcedo St., Legaspi Village  
Makati City, 1229  
Tel: 632-8133988 or -8136703  
Fax: 632-8175802  
e-mail: [bolinao@attglobal.com](mailto:bolinao@attglobal.com)



### Singapore

**UST Technology Pte. Ltd.**  
998 Toa Payoh North, #5 - 25  
Singapore 318993  
Tel: 65-6252-2272  
Fax: 65-6253-8773  
e-mail: [ust@ust.com.sg](mailto:ust@ust.com.sg)  
<http://www.ust.com.sg>



### Taiwan R.O.C.

**Banner Engineering International, Inc.**  
Taipei Rep. Office  
11 Floor, Section 4, #6 Shin Yi Rd.  
Taipei 106  
Tel: 886-2-5556 2488  
Fax: 886-2-5556 2489  
e-mail: [jchang@baneng.com](mailto:jchang@baneng.com)

**E-Sensors & Automation (Taiwan) Corp.**  
6F-2, No. 109, Chien Kuo 1st Rd.  
Kaohsiung  
Tel: 886-7-72 20 371  
Fax: 886-7-77 18 161  
e-mail: [e5direct@ms63.hinet.net](mailto:e5direct@ms63.hinet.net)

**Lumax International Corporation, Ltd.**  
7th Fl., No. 52, Sec. 3  
Nan-Kang Road, Taipei  
Tel: 886-2-2788-3656  
Fax: 886-2-2782-7369 or -7405  
<http://www.lumax.com.tw>



### Thailand

**Compomax Company Limited**  
54/6-7-8 Soi Sangchan-Rubia  
Sukhumvit 42  
Bangkok 10110  
Tel: 66-2-712-2911-22  
Fax: 66-2-712-28 83  
e-mail: [compomax@samart.co.th](mailto:compomax@samart.co.th)

## AFRICA AND THE MIDDLE EAST



### Egypt

**Egyptian Trading and Engineering Co.**  
3, Hassan Sadek St.  
Ouroba - Heliopolis Cairo  
Tel: 20-2-290 83 80  
Fax: 20-2-290 39 96  
e-mail: [ete@brainy1.ie.eg.com](mailto:ete@brainy1.ie.eg.com)



### Saudi Arabia

**M.H. Sherbiny for Commerce**  
P.O. Box 3082  
Prince Meshal Street, 2nd Street  
Alkhobar 31952  
Tel: 966-3-89-44-298  
Fax: 966-3-86-47-278  
e-mail: [sales@sherbinforcommerce.com](mailto:sales@sherbinforcommerce.com)



### Rep. of South Africa

**RET Automation Controls Pty. LTD**  
130 Boeing Road East  
Bedfordview, 2008  
(shipping address)  
P.O. Box 8378  
Edenglen 1613 (mailing address)  
Tel: 27-11-453 24 68  
Fax: 27-11-453 24 06  
e-mail: [info@retauto.co.za](mailto:info@retauto.co.za)  
<http://www.retauto.co.za>



### Pakistan

**Lasani Techno Impex**  
SR 3/18, G/4 Serai Road  
P.O.B. 13543  
Karachi, 74000  
Tel: 92-21-242 34 11  
Fax: 92-21-241 78 41  
e-mail: [lasanipak@cyber.net.pk](mailto:lasanipak@cyber.net.pk)



### Israel

**Robkon Industrial Control & Automation Ltd.**  
12-A Elimelech St.  
Ramat-gan, 52424  
Tel: 972-3-673 28 21  
Fax: 972-3-673 84 20  
e-mail: [robkonfr@inter.net.il](mailto:robkonfr@inter.net.il)



# Indice des produits par référence








Modèle	Réf.	Page	Modèle	Réf.	Page	Modèle	Réf.	Page
BA23S	3900100	27	D12SN6FVY	3583300	43	PBFMP16UMP.2	3061220	7
BMP.753P	3937700	27	D12SN6FVY1	3583700	43	PBP16U	3039992	7
BMT.442P	3021310	27	D12SN6FVY1Q	3583800	43	PBPF26UMB	3039116	7
BMT.753P	3919200	27	D12SN6FVYQ	3583400	43	PBPMSB36U	3038711	7
BMT13SMVF	3065967	31	D12SP6FV	3582700	43	PBPS26U	3035042	7
BMT16.6S-HT	3064397	32	D12SP6FVQ	3582800	43	PBPS46U	3035040	8
BR2.53S	3915300	28	D12SP6FVY	3583500	43	PBPS46UMT	3048005	8
BR23S	3913100	28	D12SP6FVY1	3583900	43	PBPS66U	3048015	8
BT13SM8	3923300	28	D12SP6FVY1Q	3584000	43	PBR1X326U	3039987	8
BT23SM8	3903300	28	D12SP6FVYQ	3583600	43	PBR526U	3061216	8
BT23SM900	3923500	29	FI22FP	3056287	45	PBT16U	3042822	8
D10DNFP	3062379	35	FI22FPQ	3056289	45	PBT26U	3913400	9
D10DNFPG	3064561	35	IA23S	3900300	29	PBT26UHF	3061208	9
D10DNFPGQ	3064562	35	IAR.753SMTA	3911000	29	PBT26UHT1	3056119	9
D10DNFPQ	3062380	35	IMM.442P	3927000	29	PBT26UM6M.1	3065942	9
D10DPFP	3062382	35	IMT.753SMVF	3065968	31	PBT43TMB5	3070768	21
D10DPFPG	3064564	35	IMT.756.6S-HT	3064398	32	PBT46TMB5	3070769	21
D10DPFPGQ	3064565	35	IR2.53S	3915500	29	PBT46U	3908000	9
D10DPFPQ	3062383	35	IR23S	3925100	30	PBT46UC	3921600	9
D10INFP	3062385	35	IT13SM8	3928700	30	PBT46UHF	3051784	10
D10INFPG	3064567	35	IT23SM8	3903200	30	PBT46UHT1	3042799	10
D10INFPGQ	3064568	35	IT23SM8MM900	3021023	30	PBT66U	3039982	10
D10INFPQ	3062386	35	L08FP	3774900	23	PBU430U	3937000	24
D10IPFP	3062388	35	L10M8	3774800	33	PBU460U	3937100	24
D10IPFPG	3064570	35	L16FSSM8	3775600	33	PDI46U-LLD	3061240	19
D10IPFPGQ	3064571	35	L2	3749600	23	PDIS46UM12	3042880	19
D10IPFPQ	3062389	35	L2RA	3749601	23	PDISM46UM5MA	3051829	20
D10UNFP	3063992	35	L4C20	3068629	22	PDIT26T5	3065907	20
D10UNFPG	3064573	35	L4C6	3041517	22	PDIT4100U	3056075	20
D10UNFPGQ	3064574	35	L9M8	3774700	33	PFK20	3788900	23
D10UPFP	3063993	35	LZ3C8	3068653	22	PFK40	3772700	23
D10UPFPG	3064576	35	MQDC1-506	3051127	39, 41	PFS44S6T	3048029	24
D10UPFPGQ	3064577	35	MQDC1-506RA	3051128	39, 41	PFS53S6T	3048028	24
D10UPFPQ	3063996	35	MQDC1-515	3047812	39, 41	PFS69S6T	3048027	24
D11E2N6FP	3050832	37	MQDC1-515RA	3047813	39, 41	PIA16U	3026637	10
D11E2N6FPQ	3050834	37	MQDC1-530	3047814	39, 41	PIA26U	3921700	10
D11E2P6FP	3050833	37	MQDC1-530RA	3047815	39, 41	PIAT16U	3048022	10
D11E2P6FPQ	3050835	37	P12-C1	3051832	18	PIAT26U	3028235	11
D11EN6FP	3044271	37	P22-C1	3056058	18	PIAT46U	3027336	11
D11EN6FPQ	3044273	37	P32-C2	3061217	18	PIAT46UM.4X.4MT	3045077	11
D11EP6FP	3044274	37	PBCF21X46U	3040414	5	PIAT66U	3042885	11
D11EP6FPQ	3044276	37	PBCF46U	3042888	5	PIE46UT	3048040	12
D11SN6FP	3043342	37	PBCT21X46U	3045071	5	PIE66UTMNL	3048052	12
D11SN6FPQ	3043344	37	PBCT26U	3045091	5	PIES46UT	3051758	12
D11SP6FP	3043348	37	PBCT26UM3	3045090	5	PIF26U	3027367	12
D11SP6FPQ	3043350	37	PBCT26UM4M2.5	3056125	5	PIF26UMLS	3039130	12
D12DAB6FV	3039545	43	PBCT46U	3035214	6	PIF46U	3913700	12
D12DAB6FVQ	3039546	43	PBE46UTMLLP	3048056	18	PIF46UHF	3051785	13
D12E2N6FV	3050840	43	PBE46UTMLLPHT1	3051830	19	PIF66U	3039898	13
D12E2P6FV	3050841	43	PBE46UTMNL	3048055	6	PIF66UM.52M.19D	3041542	13
D12EN6FV	3041962	43	PBEFP26U	3039100	6	PIFM1X46U	3038636	13
D12EP6FV	3041968	43	PBF26U	3028131	6	PIFM46U	3039113	13
D12SN6FV	3582500	43	PBF46UM3MJ1.3	3056109	6	PIL415U	3045059	23
D12SN6FVQ	3582600	43	PBF66U	3039981	6	PIL46U	3034080	13, 23
			PBFM16U	3039115	7	PIP46U	3915200	14

Modèle . . . . .	Réf. . . . .	Page	Modèle . . . . .	Réf. . . . .	Page	Modèle . . . . .	Réf. . . . .	Page
PIPS26U . . . . .	.3035041 . . . . .	.14	PKG4-10 . . . . .	.3064513 . . . . .	.37	SMBFP4 . . . . .	.3053263 . . . . .	.25
PIPS46U . . . . .	.3035039 . . . . .	.14	PKG6Z-2 . . . . .	.3062985 . . . . .	.35, 45	SMBFP4N . . . . .	.3053257 . . . . .	.25
PIPS66U . . . . .	.3048016 . . . . .	.14	PKG6Z-9 . . . . .	.3062986 . . . . .	.35	SMBFP6 . . . . .	.3053262 . . . . .	.25
PIPSB46U . . . . .	.3038625 . . . . .	.14	PKW4-2 . . . . .	.3552800 . . . . .	.37, 45	SME312F . . . . .	.3053713 . . . . .	.39
PIPSM26U . . . . .	.3038237 . . . . .	.14	PKW6Z-2 . . . . .	.3062998 . . . . .	.35, 45	SME312FP . . . . .	.3053731 . . . . .	.39
PIR1X166U . . . . .	.3039152 . . . . .	.15	PKW6Z-9 . . . . .	.3062999 . . . . .	.35	SME312FPQD . . . . .	.3053732 . . . . .	.39
PIRS1X166U . . . . .	.3039155 . . . . .	.15	PLI-A10 . . . . .	.3068639 . . . . .	.22	SME312FQD . . . . .	.3053714 . . . . .	.39
PIRS1X166UM.4 . . . . .	.3065919 . . . . .	.15	QS18VN6FP . . . . .	.3066222 . . . . .	.45	SME312FV . . . . .	.3053728 . . . . .	.39
PIRS1X166UMPM.75 . . . . .	.3056068 . . . . .	.15	QS18VN6FPQ . . . . .	.3066223 . . . . .	.45	SME312FVQD . . . . .	.3053729 . . . . .	.39
PIRS1X166UMPMAL . . . . .	.3048066 . . . . .	.16	QS18VP6FP . . . . .	.3066224 . . . . .	.45	TGR3/8MPFMQ . . . . .	.3023268 . . . . .	.20
PIT16U . . . . .	.3039983 . . . . .	.16	QS18VP6FPQ . . . . .	.3066225 . . . . .	.45	UPFA-1-100 . . . . .	.3065888 . . . . .	.24
PIT1X46U . . . . .	.3039138 . . . . .	.16	R55FP . . . . .	.3058018 . . . . .	.41	UPFA-2-100 . . . . .	.3065889 . . . . .	.24
PIT26U . . . . .	.3913800 . . . . .	.16	R55FPB . . . . .	.3058024 . . . . .	.41	VFT-M8MVS . . . . .	.3024852 . . . . .	.31
PIT26UHF . . . . .	.3061210 . . . . .	.16	R55FPBQ . . . . .	.3058026 . . . . .	.41			
PIT26UHT1 . . . . .	.3056118 . . . . .	.17	R55FPG . . . . .	.3058021 . . . . .	.41			
PIT43TMB5 . . . . .	.3070766 . . . . .	.21	R55FPGQ . . . . .	.3058023 . . . . .	.41			
PIT46TMB5 . . . . .	.3070767 . . . . .	.21	R55FPQ . . . . .	.3058020 . . . . .	.41			
PIT46U . . . . .	.3925000 . . . . .	.17	R55FPW . . . . .	.3058027 . . . . .	.41			
PIT46UC . . . . .	.3937300 . . . . .	.17	R55FPWQ . . . . .	.3058029 . . . . .	.41			
PIT46UHF . . . . .	.3051783 . . . . .	.17	R55FV . . . . .	.3058006 . . . . .	.41			
PIT46UHT1 . . . . .	.3042804 . . . . .	.17	R55FVB . . . . .	.3058012 . . . . .	.41			
PIT66U . . . . .	.3039899 . . . . .	.17	R55FVBQ . . . . .	.3058014 . . . . .	.41			
PIU230U . . . . .	.3026750 . . . . .	.24	R55FVG . . . . .	.3058009 . . . . .	.41			
PIU260U . . . . .	.3922100 . . . . .	.24	R55FVGQ . . . . .	.3058011 . . . . .	.41			
PIU430U . . . . .	.3026751 . . . . .	.24	R55FVQ . . . . .	.3058008 . . . . .	.41			
PIU460U . . . . .	.3937400 . . . . .	.24	R55FVW . . . . .	.3058015 . . . . .	.41			
PIU630U . . . . .	.3039997 . . . . .	.24	R55FVWQ . . . . .	.3058017 . . . . .	.41			
PIU660U . . . . .	.3039998 . . . . .	.24	SMBF . . . . .	.3053258 . . . . .	.33			
PKG4-2 . . . . .	.3415900 . . . . .	.37, 43, 45	SMBFP3 . . . . .	.3053264 . . . . .	.25			

## Table des matières

Exemples d'applications . . . . .	2	Amplificateurs série D11 . . . . .	36
Fibres en plastique et en verre : Introduction . . . . .	3	Amplificateurs série Mini-Beam™ <i>Expert</i> . . . . .	38
Fibres en plastique : Spécifications . . . . .	4	Amplificateurs série R55F . . . . .	40
Fibres en plastique : Schémas et tableaux. . . . .	5	Amplificateurs de la série D12. . . . .	42
Fibres en verre : Spécifications . . . . .	26	Amplificateurs série QS18FP et FI22FP . . . . .	44
Fibres en verre : Schémas et tableaux. . . . .	27	Liste internationale des représentants. . . . .	46
Amplificateurs série D10 <i>Expert</i> . . . . .	34	Indice des produits, Table, Abréviations. . . . .	50

## Abréviations

<b>A</b> . . . . .	Acrylique	<b>XLPE</b> . . . . .	Polyéthylène à raccord croisé
<b>AL</b> . . . . .	Aluminium	 . . . . .	Trou pour tête noyée (suralésage)
<b>NI Pltd BR</b> . . . . .	Laiton nickelé	  . . . . .	Intérieur
<b>P</b> . . . . .	Plastique	 . . . . .	Extérieur
<b>PE</b> . . . . .	Polyéthylène	 . . . . .	Pliable
<b>PP</b> . . . . .	Polypropylène	 . . . . .	Pliable
<b>SS</b> . . . . .	Acier inoxydable	 . . . . .	Ne pas plier
<b>thd BR</b> . . . . .	Laiton fileté		

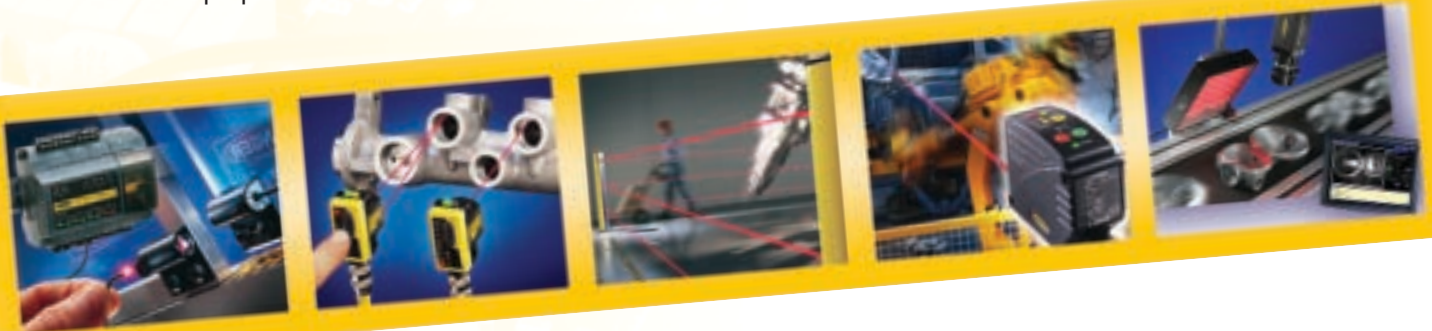
# Banner : premier fournisseur au monde d'amplificateurs et de produits de sécurité pour machines

Avec plus de 15 000 produits différents, Banner offre la ligne la plus complète et variée d'amplificateurs photo-électriques, d'ultrasons, de produits de sécurité pour les machines, de capteurs de mesure et d'inspection et de systèmes de vision. Une solution pour chaque utilisation possible.

La ligne la plus complète au monde d'amplificateurs photoélectriques comprend des modèles avec amplificateurs intégrés ou déportés, de style de fins de course ou des boîtiers miniatures et un très grand choix d'ensembles de fibres optiques standard et sur mesure.

Les capteurs de mesure de très grande précision résolvent un très grand nombre de problèmes sensibles de détection. Cette ligne de produits comprend des techniques d'infrarouge, de laser, d'ultrasons et fondées sur des caméras avec des caractéristiques avancées.

Banner a plus de solutions de sécurité, y compris des barrières immatérielles de sécurité pour toutes les applications. En outre, nous offrons une ligne complète de modules de sécurité, de commandes bi-manuelles optiques et un réseau de sécurité en fibres optiques.



## Tous les catalogues sur CD-ROM.

Procurez-vous tous les catalogues Banner sur un CD-ROM d'utilisation facile, couvrant plus de 15 000 produits Banner en photo-électricité, mesure et inspection et produits de sécurité pour machines. Le CD comprend des tableaux de sélection, des informations techniques et des glossaires, ainsi qu'un choix de littérature internationale

en plusieurs langues. Appelez-nous, écrivez-nous ou envoyez-nous un email pour vous procurer votre CD aujourd'hui!



**BANNER**<sup>®</sup>

more sensors, more solutions

**Banner Engineering Corp.**  
9714 10th Avenue North  
Minneapolis, MN 55441 USA  
Tel: 1-763-544.3164 – Fax: 1-763-544.3213  
e-mail: [sensors@bannerengineering.com](mailto:sensors@bannerengineering.com)

P/N 112106 • 03-03

## Consultez Banner en ligne :

[www.bannerengineering.com](http://www.bannerengineering.com)



Pour visiter les sites des associés de Banner, parcourez :

[www.turckbanner.fr](http://www.turckbanner.fr)

[www.turckbanner.es](http://www.turckbanner.es)

[www.turckbanner.it](http://www.turckbanner.it)

[www.turckbanner.co.uk](http://www.turckbanner.co.uk)

