Capteurs cylindriques M18-4 de 18 mm en acier inoxydable

Traduction des instructions d'origine
p/n: 188320 Rev. G
04-août-26
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés. www.bannerengineering.com

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sommaire

Chapitre 1 Caractéristiques 3
Modèles 3
Spécifications 4
FCC Partie 15 Classe A - Dispositifs rayonnants involontaires 5
Industry Canada ICES-003(A) 5
Courbes de performances 5
Dimensions 8

Chapitre 2 Installez le Capteur cylindrique M18-4 10
Schémas de câblage 10

Chapitre 3 Accessoires 11
Câbles 11
Câbles étanches 11
Ouvertures 11
Équerres de montage 12
Réflecteurs 13

Chapitre 4 Assistance et maintenance du produit 14
Réparations 14
Nous contacter 14
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 14

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés. www.bannerengineering.com

Chapitre 1 Caractéristiques

Nouvelle génération de capteurs autonomes à courant continu



- Famille complète de capteurs, tous logés dans un cylindre métallique fileté de 18 mm
- Capteurs en acier inoxydable résistants aux produits chimiques pour les applications de lavage
- Faisceau d'émission rouge puissant et très visible pour faciliter l'alignement et la mise en service
- Sortie très visible et indicateurs d'alimentation et de stabilité à double fonction
- Technologie ASIC avancée, résistante aux sources de parasites électriques et optiques
- Large plage de températures de fonctionnement : −40° à +70 °C
- Potentiomètre de réglage de 250° sur les modèles choisis

Avertissement:

- **N'utilisez pas ce dispositif pour la protection du personnel.**
- L'utilisation de ce dispositif pour la protection du personnel pourrait entraîner des blessures graves ou mortelles.
- Ce dispositif n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection du personnel. Une panne ou un dysfonctionnement du dispositif peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Modèles

Modèles émetteur/récepteur

Référence du modèle		Portée	Sortie
M18-4NAEL-2M	Émetteur	25 m	Aucune
M18-4NAEJ-2M		25 m avec désactivation de faisceau	
M18-4NAES-2M		25 m avec réglage	
M18-4VNRL-2M	Récepteur	25 m	NPN complémentaire
M18-4VPRL-2M			PNP complémentaire
M18-4VNRS-2M		25 m avec réglage	NPN complémentaire
M18-4VPRS-2M			PNP complémentaire

Modèles rétro-réflectifs polarisés

Référence du modèle	Portée	Sortie
M18-4VNLP-Q8	6 m avec réflecteur BRT-84	NPN complémentaire
M18-4VPLP-2M		PNP complémentaire
M18-4VNLPC-2M	6 m avec réflecteur BRT-84, avec réglage	NPN complémentaire
M18-4VPLPC-2M		PNP complémentaire

Modèles rétro-réflectifs

Référence du modèle	Portée	Sortie
M18-4VNLV-2M	7,5 m avec réflecteur BRT-84, avec réglage	NPN complémentaire
M18-4VPLV-2M		PNP complémentaire

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Modèles diffus

Référence du modèle	Portée	Sortie
M18-4VNDL-Q8	750 mm avec réglage	NPN complémentaire
M18-4VPDL-2M		PNP complémentaire
M18-4VNDS-2M	300 mm avec réglage	NPN complémentaire
M18-4VPDS-2M		PNP complémentaire

Modèles de suppression d'arrière-plan fixe

Référence du modèle	Portée	Sortie
M18-4VNFF30-2M	30 mm	NPN complémentaire
M18-4VPFF30-Q8		PNP complémentaire
M18-4VNFF50-2M	50 mm	NPN complémentaire
M18-4VPFF50-Q8		PNP complémentaire
M18-4VPFF75-2M	75 mm	PNP complémentaire
M18-4VNFF100-2M	100 mm	NPN complémentaire
M18-4VPFF100-Q8		PNP complémentaire
M18-4VNFF150-2M	150 mm	NPN complémentaire
M18-4VPFF150-Q8		PNP complémentaire
M18-4VNFF200-Q8	200 mm	NPN complémentaire
M18-4VPFF200-2M		PNP complémentaire

Les modèles dont la référence se termine par -2M sont équipés d'un câble sans connecteur de 2 m. Les modèles dont la référence se termine par -Q8 sont équipés d'un connecteur QD M12 à 4 broches intégré au boîtier. Si un modèle dont la référence se termine par -Q8 figure dans les tableaux de modèles, alors l'option -2M n'est plus disponible à la commande.

- Pour commander le modèle avec connecteur QD intégré M12 à 4 broches, ajoutez le suffixe « Q8 » à la référence. Par exemple, M18-4VNDL-Q8.
- Pour commander le modèle avec câble en PVC de 150 mm avec un connecteur QD M12 à 4 broches, ajoutez le suffixe « Q5 » à la référence. Par exemple, M18-4VPFF50-Q5. L'option -Q5 ne s'applique désormais plus qu'à certains modèles à champ fixe. Les modèles correspondant aux autres modes de détection ne sont plus disponibles à la commande avec l'option -Q5, mais les modèles existants restent couverts par le présent document.

Tous les autres modèles dont la référence suit ces formats ne sont plus disponibles à la commande, mais restent couverts par le présent document.

Spécifications

Tension d'alimentation

10 à 30 Vcc à des températures ambiantes ≤ 55 °C

10 à 24 Vcc à des températures ambiantes > 55 °C

Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites

Circuit de protection des sorties

Protection contre les fausses impulsions à la mise sous tension et contre les courts-circuits permanents des sorties. En cas de températures élevées, il peut être nécessaire de mettre l'appareil hors tension puis à nouveau sous tension pour réactiver la protection contre les courts-circuits.

Caractéristiques des sorties

Courant total de ≤ 50 mA pour des températures ambiantes > 55 °C

Courant total de ≤ 100 mA via les deux sorties à ≤ 55 °C

Courant de fuite à l'état OFF (arrêt) : < 50 µA à 30 Vcc

Tension de saturation à l'état ON (marche) : < 1,5 V à 10 mA et < 3 V à 100 mA

Courant d'alimentation (hors courant de charge)

Diffus : 16 mA

Émetteurs en mode barrière : 17 mA

Récepteurs en mode barrière : 8 mA

Rétro-réflectif et rétro-réflectif polarisé : 16 mA

Suppression d'arrière-plan fixe : 16 mA

Configuration des sorties

Sorties PNP ou NPN complémentaires selon le modèle

Temps de réponse des sorties

Le temps de réponse ne dépend pas de l'intensité du signal

Mode barrière : 1,5 milliseconde ON, 1 milliseconde OFF

Modes rétro-réflectif, rétro-réflectif polarisé et diffus : 1,5 milliseconde ON, 0,75 milliseconde OFF

Mode à suppression d'arrière-plan fixe : 1,5 milliseconde ON et 1 milliseconde OFF

Retard à la mise sous tension : 100 millisecondes, les sorties sont activées pendant cette durée

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Voyants

Trois LED (une verte, deux ambrées)

Vert continu : indique que le capteur est sous tension et opérationnel

Vert clignotant : indique un signal de détection marginal

Ambre continu : indique une sortie activée sur la broche 4 (fil noir)

LED de l'émetteur

Rouge visible

Répétabilité

La répétabilité ne dépend pas de l'intensité du signal

Mode barrière : 170 microsecondes

Modes rétro-réflectif, rétro-réflectif polarisé et diffus : 100 microsecondes

Mode à suppression d'arrière-plan fixe : 100 microsecondes

Construction

Boîtier : acier inoxydable 316L

Fenêtre avant : PMMA

Fenêtres de voyants : polysulfone transparent (PSU)

Capot des voyants et commande du potentiomètre de gain : PSU noir

Câble : gaine PVC

Connecteur QD déporté : acier inoxydable 316L et gaine PVC

Connecteur QD et écrous de montage : acier inoxydable 316L

Réglages

Modèles diffus (DL, DS), émetteur (ES), récepteur (RS), rétro-réflectif polarisé (LPC), rétro-réflectif (LV) : potentiomètre de réglage de sensibilité (gain) à un tour

Modèles avec inhibition du faisceau émetteur (EJ) : raccordement du fil noir à une tension de 10 à 30 Vcc pour inhiber le faisceau

Conditions d'utilisation

−40° à +70 °C

Humidité relative max. de 95% à +50 °C (sans condensation)

Indice de protection

IEC 60529 IP67, IP68 et IP69K

Résistance aux vibrations et aux chocs mécaniques

Tous les modèles sont conformes aux exigences de la norme militaire 202F, Méthode 201A (vibrations : fréquence de 10 à 60 Hz max. double amplitude de 0,06 en accélération 10 G).. Méthode 213B, conditions H&I (chocs : 75 G en fonctionnement et 100 G à l'arrêt).

Certifications

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

Industrial Control Equipment 3TJJ

Alimentation de classe 2 ; conformité UL : Type 1

Certification de compatibilité avec les produits chimiques ECOLAB. ECOLAB est une marque commerciale déposée d'Ecolab USA Inc. Tous droits réservés.

Protection contre la surintensité requise

Avertissement: Les raccordements électriques doivent être effectués par du personnel qualifié conformément aux réglementations et codes électriques nationaux et locaux.

Une protection de surintensité doit être fournie par l'installation du produit final, conformément au tableau fourni.

Vous pouvez utiliser un fusible externe ou la limitation de courant pour offrir une protection contre la surtension dans le cas d'une source d'alimentation de classe 2.

Les fils d'alimentation < 24 AWG ne peuvent pas être raccordés.

Pour obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)	Câblage d'alimentation (AWG)	Protection contre la surintensité requise (A)
20	5	26	1
22	3	28	0,8
24	2	30	0,5

FCC Partie 15 Classe A - Dispositifs rayonnants involontaires

Cet équipement a été testé et respecte les limites d'un appareil numérique de classe A conformément à la Partie 15 des réglementations de la FCC. Ces limites sont destinées à fournir une protection raisonnable contre des interférences dangereuses lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément au manuel d'instructions, peut occasionner des interférences dangereuses sur les communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle est susceptible de provoquer des interférences dangereuses, auquel cas l'utilisateur devra corriger ces interférences à ses propres frais.

(Partie 15.21) Tout changement ou modification non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation d'exploitation du matériel accordée à l'utilisateur.

Industry Canada ICES-003(A)

This device complies with CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

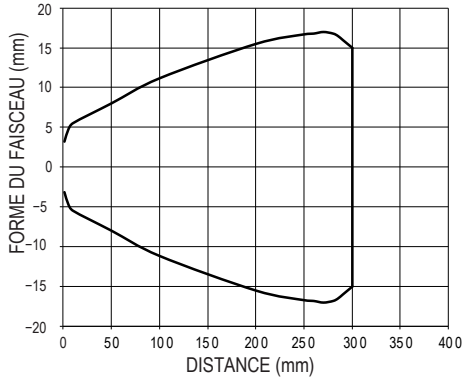
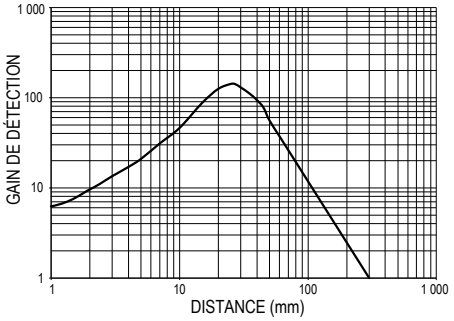
Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(A). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

Courbes de performances

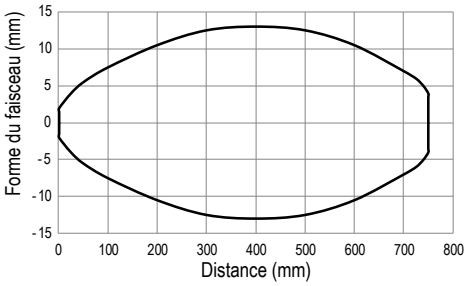
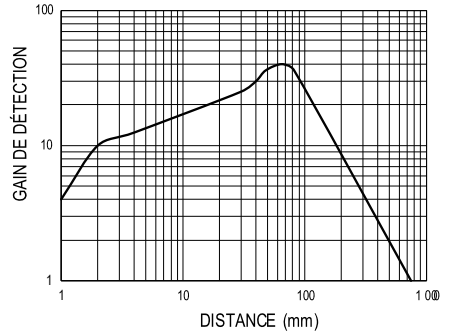
Les performances des capteurs en mode **diffus** et **à suppression d'arrière-plan fixe** sont basées sur l'utilisation d'une carte de test blanche à 90 % de réflectance.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

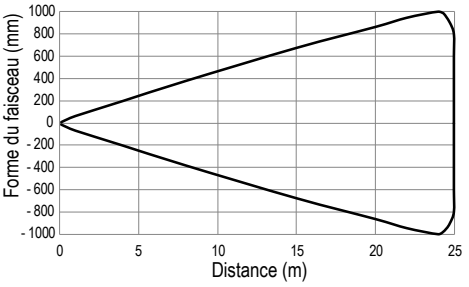
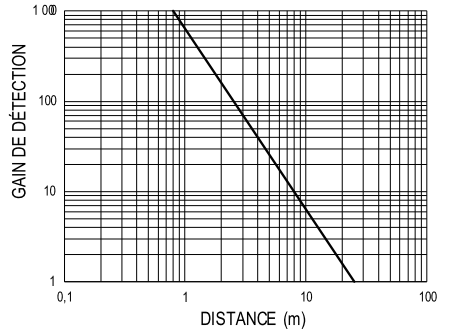
Modèles diffus (portée de 300 mm)

Forme du faisceau	Gain de détection
	

Modèles diffus (portée de 750 mm)

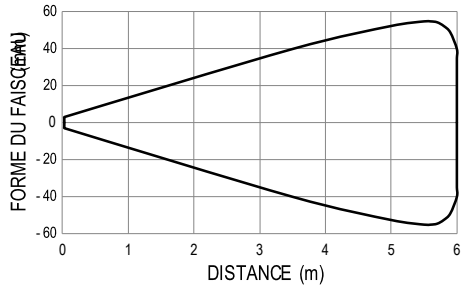
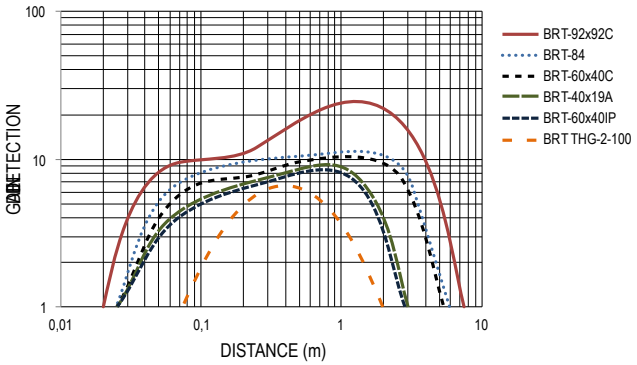
Forme du faisceau	Gain de détection
	

Modèles émetteur/récepteur (diamètre effectif du faisceau : 15,2 mm)

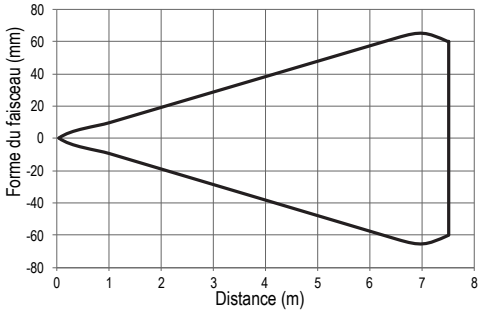
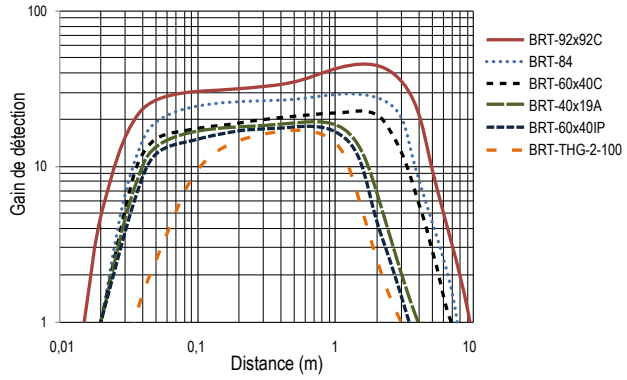
Forme du faisceau	Gain de détection
	

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

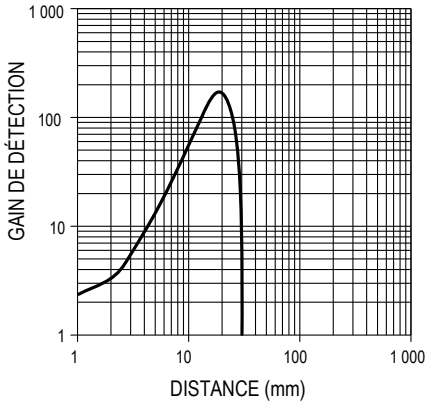
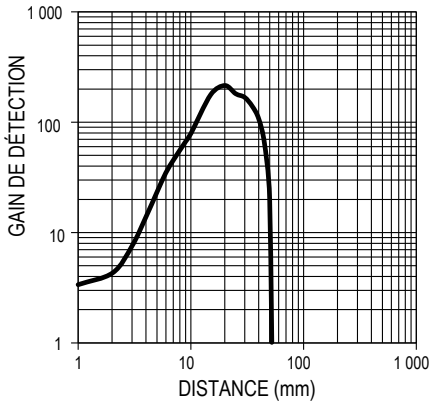
Modèles rétro-réflectifs polarisés

Forme du faisceau	Gain de détection
	

Modèles rétro-réflectifs

Forme du faisceau	Gain de détection
	

Modèles de suppression d'arrière-plan fixe

Gain de détection	
	

M18-4FF30

Taille d'image de l'émetteur : 4 mm² à 15 mm et 3,5 mm² à 30 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 98 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 95 % de la valeur indiquée.

M18-4FF50

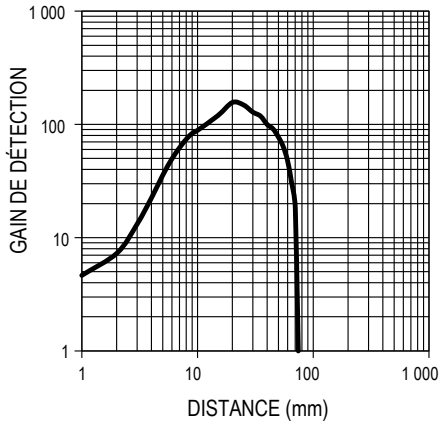
Taille d'image de l'émetteur : 4 mm² à 25 mm et 3 mm² à 50 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 98 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 95 % de la valeur indiquée.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Gain de détection

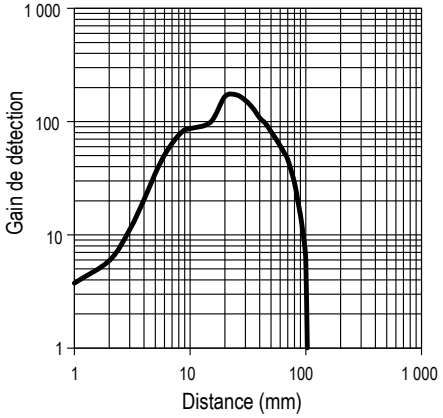


M18-4FF75

Taille d'image de l'émetteur : 4,5 mm² à 37 mm et 4 mm² à 75 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 98 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 95 % de la valeur indiquée.

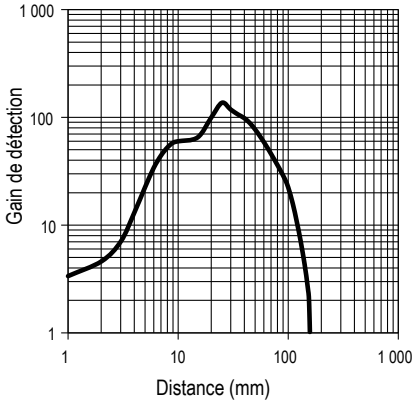


M18-4FF100

Taille d'image de l'émetteur : 4,5 mm² à 50 mm et 4,5 mm² à 100 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 95 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 90 % de la valeur indiquée.

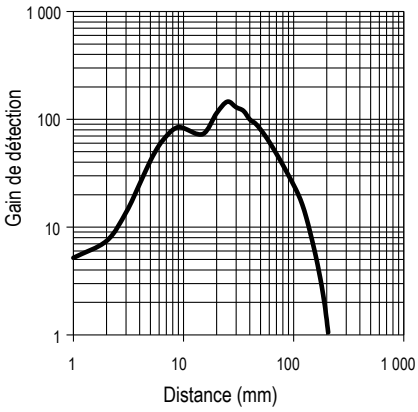


M18-4FF150

Taille d'image de l'émetteur : 5 mm² à 75 mm et 8 mm² à 150 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 90 % de la valeur indiquée.

Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 70 % de la valeur indiquée.



M18-4FF200

Taille d'image de l'émetteur : 5 mm² à 100 mm et 8 mm² à 200 mm

Carte de test grise 18 % : la distance limite sera égale à 85 % de la valeur indiquée.

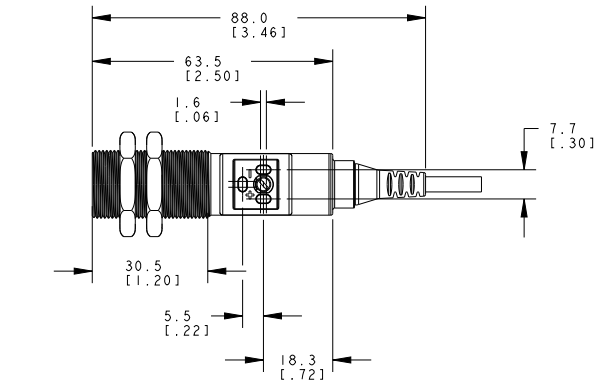
Carte de test noire 6 % : la distance limite sera égale à 60 % de la valeur indiquée.

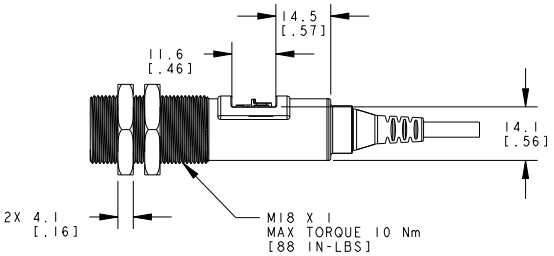
Dimensions

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

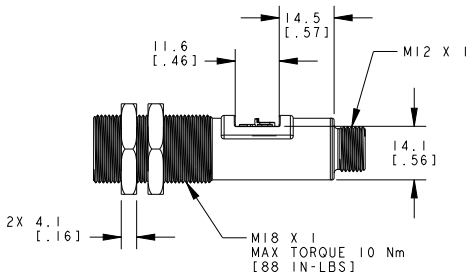
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

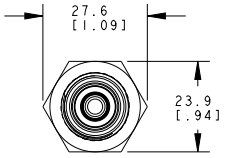
Modèles câblés





Modèles QD

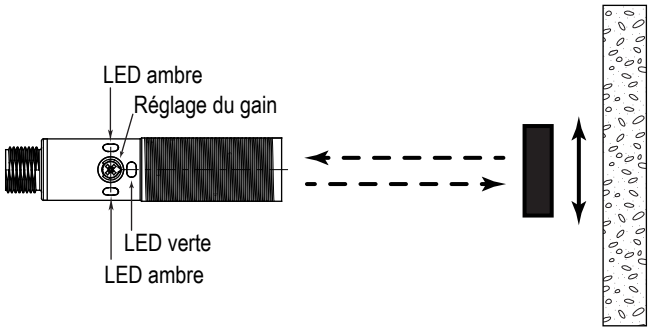




© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapitre 2 Installez le Capteur cylindrique M18-4

Caractéristiques et installation du M18-4

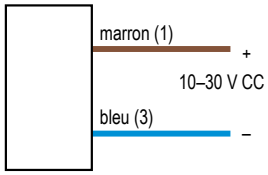


Pour installer le Capteur cylindrique M18-4 :

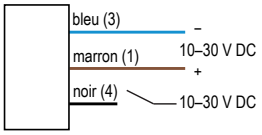
1. Alignez le capteur selon les besoins de l'application. Pour une sensibilité de détection optimale, alignez le capteur de sorte que les objets se déplacent sur son axe.
2. Fixez le capteur sur une équerre.
3. Câblez le capteur comme indiqué dans les schémas de câblage.
4. Si nécessaire, ajustez le réglage de gain (potentiomètre de sensibilité).

Schémas de câblage

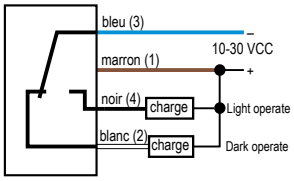
Émetteur



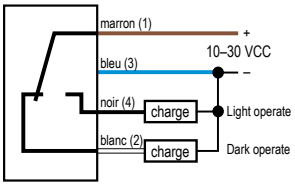
Émetteur avec inhibition active du faisceau



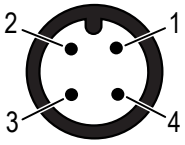
NPN complémentaire



PNP complémentaire



Brochage M12 mâle à 4 broches



Brochage M8 mâle à 4 broches



Légende

1. Marron
2. Blanc
3. Bleu
4. Noir

Remarque : Les fils libres doivent être raccordés à un bornier.

En mode de commutation claire (LO), la sortie est activée (ON) lorsque la cible renvoie au capteur une quantité de lumière égale ou supérieure à celle configurée/apprise et désactivée (OFF) lorsque le capteur détecte une quantité de lumière inférieure à celle-ci. En **modes de détection barrière et rétroréflectif**, la commutation claire s'active lorsque le faisceau est dégagé. En **modes de détection diffus, à suppression d'arrière-plan fixe et réglable**, la commutation claire s'active lorsque la cible est présente.

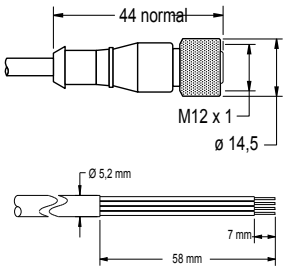
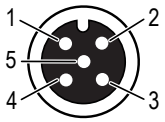
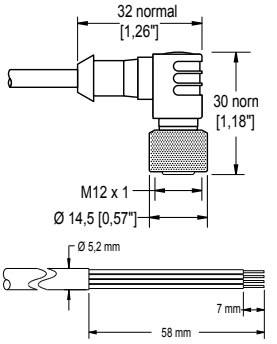
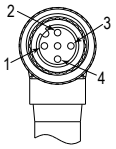
En mode de commutation sombre, la sortie est activée (ON) lorsque la cible renvoie moins de lumière au capteur que la cible configurée et celle-ci est désactivée (OFF) lorsque le capteur détecte plus de lumière que la cible configurée/apprise. En **modes de détection barrière et rétroréflectif**, la commutation sombre s'active lorsque le faisceau est bloqué. En **modes de détection diffus, à suppression d'arrière-plan fixe et réglable**, la commutation sombre s'active lorsque la cible est absente.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

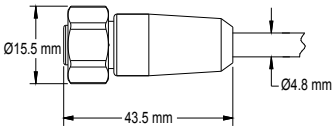
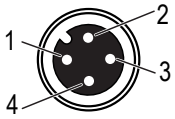
Chapitre 3 Accessoires

Câbles

Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

Câbles femelles M12 à 4 broches — à un seul raccord					
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**	
MQDC-406	2 m	Droit			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = non utilisé
MQDC-415	5 m				
MQDC-430	9 m				
MQDC-450	15 m				
MQDC-406RA	2 m	Coudé			
MQDC-415RA	5 m				
MQDC-430RA	9 m				
MQDC-450RA	15 m				

Câbles étanches

Câbles femelles M12 en acier inoxydable à 4 broches et à un seul raccord, étanches				
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**
MQDC-WDSS-0406	2 m	Droit		 1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir
MQDC-WDSS-0415	5 m			
MQDC-WDSS-0430	9 m			

Ouvertures

Modèle	Unités	Description de l'ouverture	Produit
AP18SCN	3	Le kit comprend des opercules ronds en acétal noir de 0,5 mm, 1 mm et 2,5 mm de diamètre.	
AP18SRN	3	Le kit comprend des opercules rectangulaires en acétal noir de 0,5 mm, 1 mm et 2,5 mm de large. Chaque kit inclut également un boîtier d'opercule vissé, une lentille Teflon FEP® et un joint torique.	

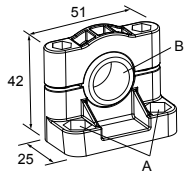
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Modèle	Unités	Description de l'ouverture	Produit
APG18S	1	Le kit comprend une lentille en verre pour protéger la lentille en plastique du capteur des environnements chimiques et des projections de soudure.	

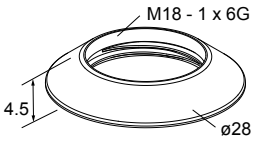
Équerres de montage

SMB18SF
- Équerre orientable de 18 mm avec filetage interne M18 x 1
- Polyester thermoplastique noir
- Accessoires de blocage du pivot en acier inoxydable inclus
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP

Distance entre les axes des trous : A = 36
Dimension du trou : A = ø 5,3, B = ø 18

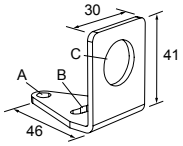


SMBS18-2-1
- PBT renforcé en fibres de verre (30 %)
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP



SMB18A
- Équerre de montage à angle droit avec trou oblong en arc de cercle pour faciliter l'orientation
- Acier inoxydable 12 G
- Trou de montage pour capteur de 18 mm
- Espace prévu pour accessoires M4 (#8)
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP

Distance entre les axes des trous : A à B = 24,2
Dimensions des trous : A = ø 4,6, B = 17 × 4,6, C = ø 18,5

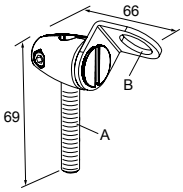


SMB18FA...
- Équerre orientable avec mouvement de basculement et de balayement pour un réglage précis
- Montage aisé du capteur par cylindre de serrage
- Écrous avec dimensions exprimées en mm et en pouces
- Trou de montage pour capteur de 18 mm

Dimension du trou : B = ø 18,1

Filetage de l'écrou (A) :

SMB18FA = 3/8 - 16 × 2 pouces
Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP
SMB18FAM10 = M10 - 1,5 × 50
Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP
SMB18FAM12 = s/o ; aucun boulon inclus Montage direct sur des tiges de 12 mm
Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP



Pour d'autres équerres, consultez le catalogue actuel de Banner ou rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com. Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Réflecteurs

BRT-2X2

- Réflecteur rétro-réfléchissant carré en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,0
- Température maximale : +50 °C
- Autres supports de montage disponibles en option
- Taille du réflecteur : 51 mm × 51 mm
- Dimension approximative : 51,3 mm x 61 mm
- Deux fentes de 4,2 mm de diamètre pour le montage
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP

BRT-2X2-25 Qté 25

BRT-2X2-100 Qté 100



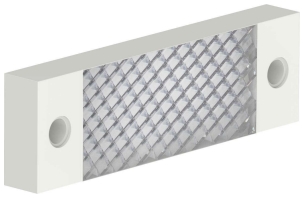
BRT-84X84A

- Réflecteur rétro-réfléchissant carré en acrylique
- Facteur de réflexion : 2,0
- Température : -20 °C à +60 °C
- Dimension approximative : 84 mm x 84 mm x 9 mm
- Deux fentes de 4,2 mm de diamètre pour le montage
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP



BRT-40X19A

- Réflecteur rectangulaire, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,3
- Température : -20 °C à +60 °C
- Taille du réflecteur : 18 mm × 40 mm
- Dimension approximative : 18 mm × 60 mm × 7,3 mm
- Deux trous de montage de 4 mm de diamètre, espacés de 50 mm
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP



BRT-60X40C et **BRT-60X40CM** (Microprisme)

- Réflecteur rectangulaire, en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,4
- Température : -20 °C à +60 °C
- Autres supports de montage disponibles en option
- Dimension approximative : 40 mm x 60 mm
- **BRT-60X40C** Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP
- **BRT-60X40CM** Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP



BRT-84

- Réflecteur rétro-réfléchissant rond en acrylique
- Facteur de réflexion : 1,4
- Température : -20 °C à +60 °C
- Autres supports de montage disponibles en option
- Dimension : 84 mm de diamètre
- Trou de montage : 4,5 mm de diamètre
- Fichiers CAD : DXF, PDF, IGS, STP



Bande réfléchissante

Modèle	Facteur de réflexion	Température maximale	Dimensions
BRT-THG-2-100	0,7	+60 °C	50 mm de large et 2,5 m de long

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

Chapitre 4 Assistance et maintenance du produit

Réparations

Pour plus d'informations sur le dépannage du produit, contactez Banner Engineering. **Ne tentez pas de réparer ce dispositif Banner. Il ne contient aucun composant ou pièce qui puisse être remplacé sur place.** Si un ingénieur de Banner conclut que le dispositif ou l'une de ses pièces ou composants est défectueux, il vous informera de la procédure à suivre pour le retour des produits (RMA).

> **Important :** Si vous devez retourner le dispositif, emballez-le avec soin. Les dégâts occasionnés pendant le transport de retour ne sont pas couverts par la garantie.

Nous contacter

Banner Engineering Corp. | 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, États-Unis | Téléphone : + 1 888 373 6767

Pour consulter la liste des bureaux et des représentants locaux dans le monde, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'œuvre pendant une durée de 1 an à compter de la date de livraison. Banner Engineering Corp. s'engage à réparer ou à remplacer, gratuitement, tout produit défectueux, de sa fabrication, renvoyé à l'usine durant la période de garantie. La garantie ne couvre en aucun cas les dommages résultant d'une utilisation ou d'une installation inappropriée, abusive ou incorrecte du produit Banner.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXCLUSIVE ET PRÉVAUT SUR TOUTES LES AUTRES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES (Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER), QUE CE SOIT DANS LE CADRE DE PERFORMANCES, DE TRANSACTIONS OU D'USAGES DE COMMERCE.

Cette garantie est exclusive et limitée à la réparation ou, à la discrétion de Banner Engineering Corp., au remplacement. **EN AUCUNE CIRCONSTANCE, BANNER ENGINEERING CORP. NE SERA TENU RESPONSABLE VIS-À-VIS DE L'ACHETEUR OU TOUTE AUTRE PERSONNE OU ENTITÉ, DES COÛTS SUPPLÉMENTAIRES, FRAIS, PERTES, PERTE DE BÉNÉFICES, DOMMAGES CONSÉCUTIFS, SPÉCIAUX OU ACCESSOIRES RÉSULTANT D'UN DÉFAUT OU DE L'UTILISATION OU DE L'INCAPACITÉ À UTILISER LE PRODUIT, EN VERTU DE TOUTE THÉORIE DE RESPONSABILITÉ DÉCOULANT DU CONTRAT OU DE LA GARANTIE, DE LA RESPONSABILITÉ JURIDIQUE, DÉLICTUELLE OU STRICTE, DE NÉGLIGENCE OU AUTRE.**

Banner Engineering Corp. se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception du produit sans être soumis à une quelconque obligation ou responsabilité liée à des produits précédemment fabriqués par Banner Engineering Corp. Toute installation inappropriée, utilisation inadaptée ou abusive de ce produit, mais aussi une utilisation du produit aux fins de protection personnelle alors que le produit n'a pas été conçu à cet effet, entraîneront l'annulation de la garantie du produit. Toute modification apportée à ce produit sans l'autorisation expresse de Banner Engineering annule les garanties du produit. Toutes les spécifications publiées dans ce document sont susceptibles d'être modifiées. Banner se réserve le droit de modifier à tout moment les spécifications du produit ou la documentation. En cas de différences entre les spécifications et les informations produits publiées en anglais et dans une autre langue, la version anglaise prévaut. Pour obtenir la dernière version d'un document, rendez-vous sur notre site : www.bannerengineering.com.

Pour des informations sur les brevets, voir la page www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

LinkedIn

X

Facebook

Instagram



© 2026. All rights reserved.
www.bannerengineering.com