Capteur à suppression d’avant-plan réglable mécaniquement QS18AFF40 (15-40 mm)

Caractéristiques

Capteurs compacts avec réglage précis de la distance limite et mode à suppression d’avant-plan

- Modèles à courte portée pour un réglage précis de la distance limite
- Performances optiques exceptionnelles, avec une portée réglable de 15 à 40 mm dans un boîtier compact QS18
- Modèles à suppression d'avant-plan pour une détection fiable en cas d'arrière-plan fixe et d'objets de couleur ou de forme variable
- Objets détectés jusqu'à la face du capteur (aucune zone morte)
- Réglage simple de la portée limite par vis multi-tours
- Immunité renforcée aux éclairages fluorescents
- Algorithme d’immunité aux interférences permettant d’utiliser deux capteurs à proximité l’un de l’autre
- Émetteur rouge visible



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

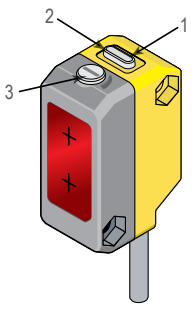
Modèles	Tension d'alimentation	Portée de détection	Type de sortie
QS18VN6AFF40	10 à 30 Vcc	Portée réglable de 15 à 40 mm	NPN
QS18VP6AFF40			PNP
QS18AB6AFF40			Bipolaire (1 NPN et 1 PNP)

Seuls les modèles standard avec câble de 2 m sont indiqués.

- Pour commander les modèles avec un câble de 9 m, ajoutez le suffixe « **W/30** » au numéro de modèle (par exemple, **QS18VN6AFF40 W/30**).
- Pour commander les modèles avec un câble déporté de 150 mm et un connecteur M8 à 4 broches, ajoutez le suffixe « **Q** » au numéro de modèle (par exemple, **QS18VN6AFF40Q**) ; un câble avec contre-connecteur disponible en option est requis, voir " Câbles à connecteurs QD " on page 6.
- Pour commander les modèles avec un câble déporté de 150 mm et un connecteur M12 à 4 broches, ajoutez le suffixe « **Q5** » au numéro de modèle (par exemple, **QS18VN6AFF40Q5**) ; un câble avec contre-connecteur disponible en option est requis, voir " Câbles à connecteurs QD " on page 6.

Présentation

1. Vert : voyant de mise sous tension
2. Ambre : voyant d’indication de lumière détectée (clignote en cas de conditions limites)
3. Vis de réglage du point de commutation



Le Capteurs à suppression d'avant-plan réglable WORLD-BEAM QS18AFF40 détecte la lumière réfléchie par l'arrière-plan. La sortie change lorsque la lumière de l'arrière-plan est bloquée.

En général, si l'arrière-plan est fixe et si la couleur ou la forme des objets de l'avant-plan varie, le mode à suppression d'avant-plan offre une détection fiable. Les capteurs à suppression d'avant-plan utilisent l'arrière-plan de la même façon que les capteurs rétro-réflectifs utilisent un réflecteur. La sortie du capteur change chaque fois qu'un objet passe entre le capteur et l'arrière-plan.

Les modèles à courte portée offrent une fonction de réglage de la distance limite précise pour les applications à courte portée. La distance limite réglable de 15 à 40 mm permet de détecter des objets plus fins et situés plus près de l'arrière-plan avec une suppression de l’arrière-plan encore plus précise.

Instructions d'installation

Orientation du capteur

Pour ce faire, orientez le capteur par rapport à la cible à détecter comme illustré ici.

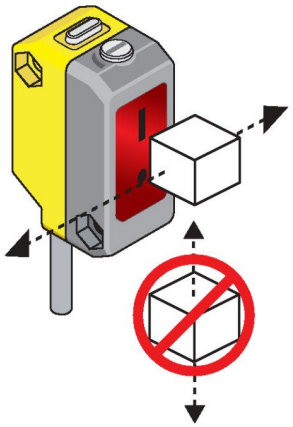
Traduction des instructions d'origine
03-avr.-25

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

p/n: 149289 Rev. F

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

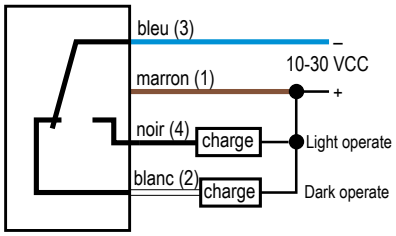
Orientation requise de la cible par rapport au capteur



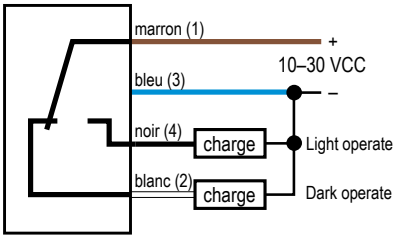
Câblage

Les schémas de raccordement des câbles sont illustrés.Les schémas de raccordement des modèles avec raccord QD sont identiques.

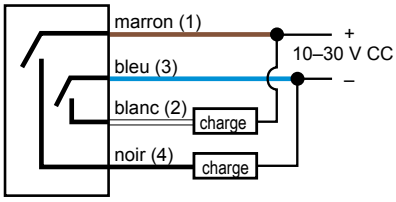
Sorties NPN



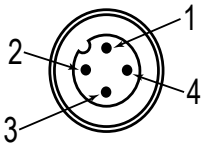
Sorties PNP



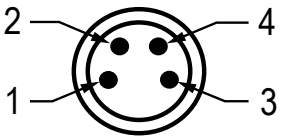
Sorties bipolaires à commutation claire



M12 mâle à 4 broches



M8 mâle à 4 broches



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

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 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.

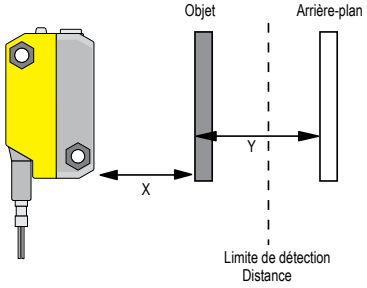
En mode de détection **à suppression d'arrière-plan réglable**, la commutation claire est activée lorsque la cible est présente, tandis que la commutation sombre s'active lorsque la cible est absente.

Configuration du capteur QS18AF avec suppression d'avant-plan (FGS)

X : Distance par rapport à l'arrière-plan

Y : Séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan

Régler la distance limite devant l'arrière-plan fixe



Mode à suppression d'avant-plan (également appelé détection d'arrière-plan) : la lumière réfléchie par l'arrière-plan est détectée. La sortie change lorsque la lumière de l'arrière-plan est bloquée. En général, si l'arrière-plan est fixe et que la couleur ou la forme des objets de l'avant-plan varie, le mode à suppression d'avant-plan offre une détection fiable. Les capteurs à suppression d'avant-plan utilisent l'arrière-plan de la même façon que les capteurs rétro-réflectifs utilisent un réflecteur. La sortie du capteur change chaque fois qu'un objet passe entre le capteur et l'arrière-plan.

Pour garantir une suppression efficace de l'avant-plan, une distance de séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan est nécessaire. Voir pour déterminer la distance de séparation minimale.

1. Montez le capteur à 30 mm mm de l'arrière-plan fixe.
2. Tournez le potentiomètre de réglage **dans le sens horaire** jusqu'à ce qu'il clique (5 tours).

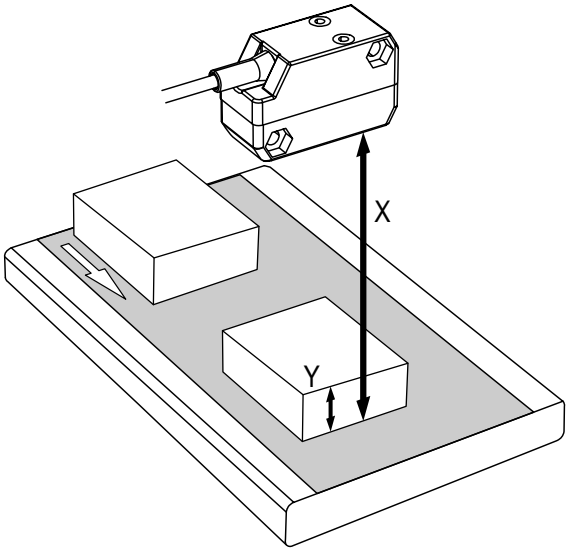
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.
www.bannerengineering.com

3. Tournez le potentiomètre de réglage **dans le sens anti-horaire** jusqu'à ce que le voyant jaune **s'allume**. Cela place la distance limite devant l'arrière-plan fixe.
4. Placez l'objet le plus sombre de l'application dans le champ de vision du capteur, à la distance maximale entre le capteur et l'objet, puis vérifiez que le voyant jaune **s'éteint**. Le capteur est optimisé pour détecter des objets minces proches de l'arrière-plan fixe et est prêt à l'utilisation. Pour garantir une fiabilité de détection optimale dans les applications où la position ou la couleur de l'arrière-plan varie (par exemple, un convoyeur à bande oscillante), suivez ces étapes supplémentaires :
    a. Tournez le potentiomètre dans **le sens antihoraire** tout en comptant les tours, jusqu'à ce que le voyant jaune **s'allume**.
    b. Tournez le potentiomètre dans **le sens horaire** de la moitié du nombre de tours effectués à l'étape précédente. Cela positionnera la valeur limite à mi-distance entre l'objet et l'arrière-plan. Le capteur est optimisé pour détecter correctement les objets épais avec une faible variation de l'arrière-plan.

Le capteur est prêt à l'utilisation.

Exemple de configuration du capteur QS18AF FGS

Exemple d'application du mode à suppression d'avant-plan



1. Objet
2. Arrière-plan (convoyeur)

X : Distance par rapport à l'arrière-plan = 30 mm
Y : Séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan > 0,7 mm

Le capteur est situé au-dessus d'un convoyeur noir à une distance de 30 mm. Les objets sur le convoyeur sont des boîtes de couleurs différentes. Selon le schéma de *Distance de séparation minimale* de la section , la hauteur de la boîte doit être supérieure à 0,7 mm pour obtenir une détection fiable sur un arrière-plan noir. Dans cette application, une détection fiable peut être garantie en respectant la procédure décrite dans la section .

États des sorties

Mode à suppression d'avant-plan			
Type de modèle de capteur	**Sortie**	**Objet entre la face du capteur et la distance limite**	**Pas d'objet entre la face du capteur et l'arrière-plan fixe**
Tous les modèles	Voyant lumineux jaune	OFF	ON
Modèles complémentaires	Fil noir (broche 4)	OFF	ON
	Fil blanc (broche 2)	ON	OFF
Modèles bipolaires	Fil noir (broche 4)	OFF	ON
	Fil blanc (broche 2)	OFF	ON

Spécifications

Tension d'alimentation

10 à 30 Vcc (ondulation maximale de 10 % dans les limites spécifiées) à moins de 16 mA, hors charge

Faisceau de détection

LED rouge visible, 630 nm

Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les tensions parasites

Configuration des sorties

Complémentaire transistorisée : NPN ou PNP (absorption de courant ou source de courant) ou bipolaire (à la fois absorption de courant et source de courant), selon le modèle

Valeur nominale : courant de sortie total de 100 mA

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

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

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

Protection contre les fausses impulsions à la mise sous tension et contre la surcharge continue ou les courts-circuits des sorties

Exemples d'application

Pour les objets réfléchissants, minimisez la distance entre le capteur et l'objet et orientez le capteur pour que la lumière réfléchie ne soit pas orientée directement vers le capteur en présence de l'objet.

Construction

Boîtier en ABS, protection de lentille en acrylique ; câble en PVC, connecteur en laiton nickelé, bouton de réglage en métal

Réponse en sortie

2,8 millisecondes marche/arrêt

Remarque : retard de 200 millisecondes à la mise sous tension, sorties non activées durant cette période

Réglages

Distance limite réglée par vis à cinq tours entre la position minimale et la position maximale, embrayée aux deux extrémités de la course

Répétabilité

250 µs

LED

2 voyants LED au-dessus du détecteur :

Vert fixe : Sous tension

Jaune fixe : détection de lumière

Jaune clignotant : détection marginale

Indice de protection

IEC IP67 ; NEMA 6 ; UL Type 1

Connectique

Câble de 2 m à 4 fils en PVC, câble de 9 m en PVC ou câble de 150 mm de type M8 ou M12 à 4 broches avec connecteur QD, selon les modèles

Conditions d'utilisation

Humidité relative : Humidité relative de 95 % à 50°C (sans condensation)

Température : –20°C à 55°C

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

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.

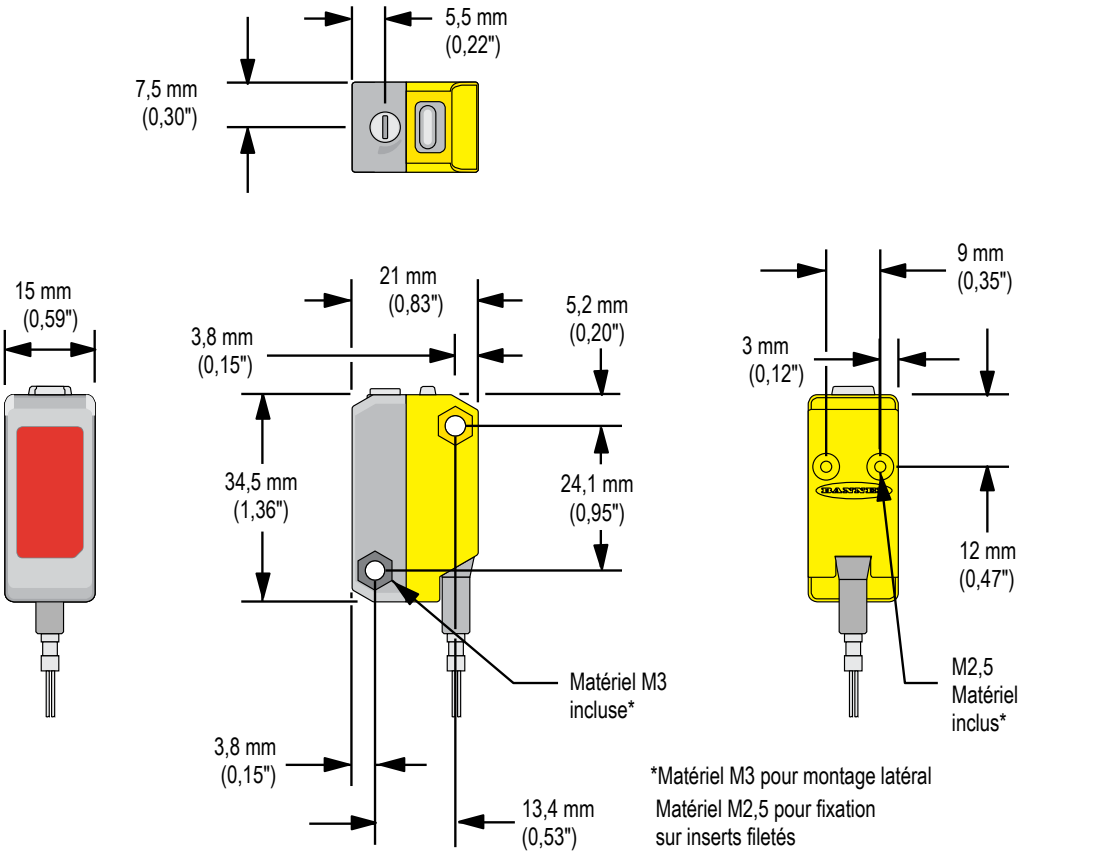
Pour obtenir un support produit supplémentaire, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

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	1	30	0,5

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

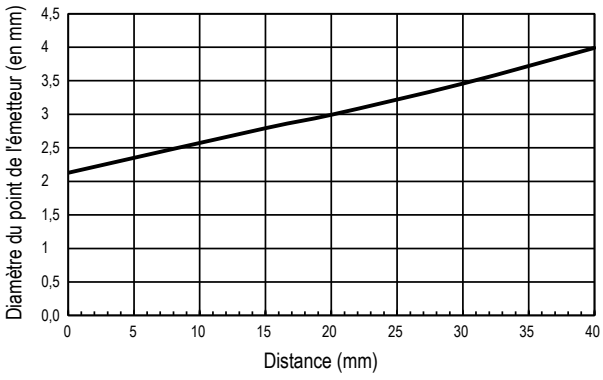


*Matériel M3 pour montage latéral
Matériel M2,5 pour fixation sur inserts filetés
Couple max. 0,6 Nm

(2) Vis M3 x 0,5 x 20 mm en acier inoxydable
(2) Écrous hexagonaux M3 x 0,5 en acier inoxydable
(2) Rondelles M3 en acier inoxydable
(2) Vis M2,5 x 0,45 x 5 mm en acier inoxydable
(2) Rondelles M2,5 en acier inoxydable

Courbes de performances

Diamètre typique du faisceau de l'émetteur en fonction de la distance

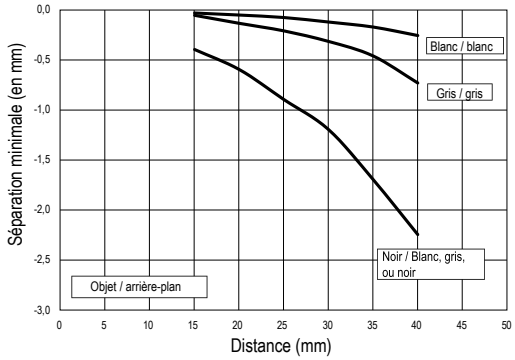


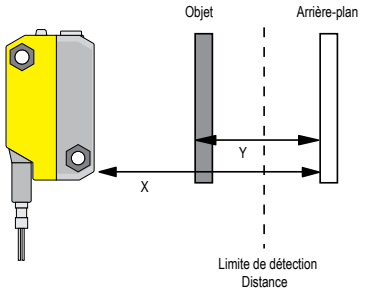
Continued on page 6

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

Continued from page 5

Distance de séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan

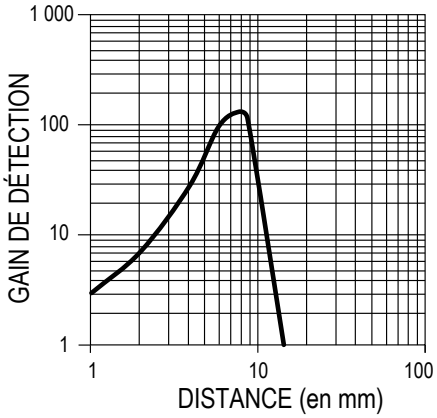




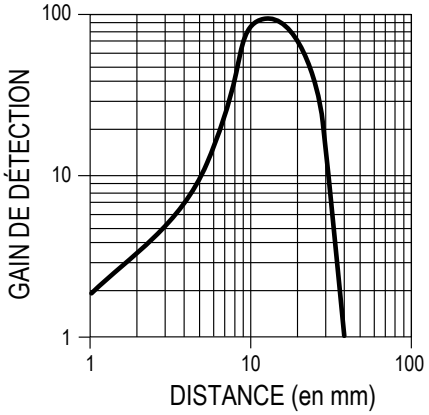
X : Distance par rapport à l'arrière-plan (mm)

Y : Séparation minimale entre l'objet et l'arrière-plan (mm)

Courbe de gain de détection avec limite du seuil de détection à 15 mm (basée sur carte blanche 90%)



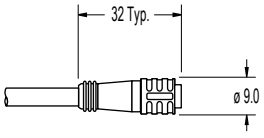
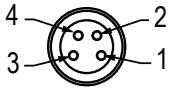
Courbe de gain de détection avec limite du seuil de détection à 40 mm (basée sur carte blanche 90%)

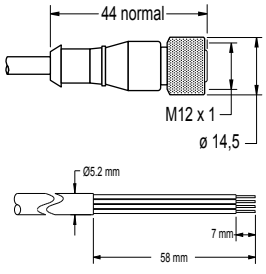
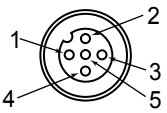


Accessoires

Câbles à connecteurs QD

Utilisez les câbles M8 avec le capteur QS18 portant le suffixe Q ; utilisez les câbles M12 avec le capteur QS18 portant le suffixe Q5.

Câbles femelles M8 à 4 broches et à un seul raccord à encliqueter					
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**	
PKG4-2	2,03 m	Droit			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir

Câbles femelles M12 à 4 broches et à un seul raccord					
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**	
MQDC-403	1 m	Droit			1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = non utilisé
MQDC-406	2 m				
MQDC-410	3 m				
MQDC-415	5 m				
MQDC-430	9 m				
MQDC-450	15 m				
MQDC-460	18,3 m				
MQDC-470	21 m				

Continued on page 7

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

Continued from page 6

Câbles femelles M12 à 4 broches et à un seul raccord					
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**	
MQDC-4100	30 m				

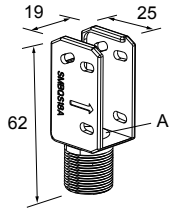
Équerres de fixation

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

SMBQS18A

- Équerre de protection compacte
- Équerre renforcée en fonte
- Base adaptée au trou fileté de 18 mm
- Écrou métallique hexagonal, rondelle de blocage et œillet inclus
- Trous de fixation spécialement conçus pour les capteurs QS18AF

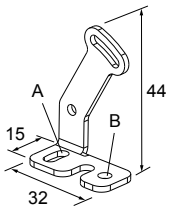
Dimension du trou : A = ø 15,3



SMBQS18AF

- Équerre à angle droit
- Acier inoxydable 304, 14 G

Distance entre les axes des trous : A à B = 20,3
Dimension des trous : A = 4,3 × 9,4, B = ø 4,3



Assistance et maintenance du produit

Nettoyer le capteur avec de l'air comprimé puis de l'alcool isopropylique

Manipulez le capteur avec précaution pendant l'installation et l'utilisation. Les fenêtres du capteur salies par les empreintes digitales, la poussière, l'eau, l'huile, etc. peuvent créer une lumière parasite qui peut avoir une incidence sur les performances de pointe du capteur. Soufflez la poussière du capteur avec de l'air comprimé filtré. Si le capteur est encore sale, essuyez-le délicatement avec un chiffon optique sec. S'il reste encore des résidus sur le capteur après avoir passé un chiffon optique sec, imbibez un chiffon optique propre d'alcool isopropylique à 70 % et nettoyez à nouveau le capteur. Ensuite, séchez-le avec un autre chiffon optique propre et sec, puis soufflez les particules avec de l'air comprimé filtré.

Nous contacter

Le siège de Banner Engineering Corp. est situé à l'adresse suivante : 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.
www.bannerengineering.com