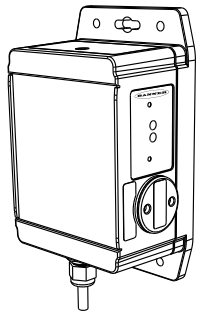
Caractéristiques

Capteurs radar à faisceau étroit et à double zone, conçus pour la détection de cibles stationnaires ou en mouvement



- Radar FMCW pour la détection d'objets mobiles et stationnaires
- Forme du faisceau étroite
- Deux zones de détection indépendantes et réglables pour la détection d'objets jusqu'à 26 mètres
- Installation et configuration aisées de la portée, de la sensibilité et de la sortie à l'aide de simples interrupteurs DIP
- Fonctions de détection non affectées par le vent, la pluie, la neige, le brouillard, l'humidité, la température ambiante ou la lumière
- Capteur conçu pour fonctionner dans la bande de fréquence des télécommunications industrielles, scientifiques et médicales (ISM).
- Boîtier IP67 robuste, adapté aux environnements difficiles

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

Modèle[1]	Portée de détection	Connectique	Tension d'alimentation	Certification télécoms	Sortie
Q120RA-US-AF2W	Deux zones de détection indépendantes ; 25 mètres	Câble intégré à 5 fils de 2 m	12 à 30 Vcc	Certification télécoms pour les États-Unis et le Brésil	Sortie NPN ou PNP, NO ou NF réglable par interrupteur DIP
Q120RA-EU-AF2W				Certification télécoms pour l'Europe, le Royaume-Uni, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Chine et le Japon	
120RA-KR-AF2W			12 à 24 Vcc	Certification télécoms pour la Corée du Sud	

Présentation

Le capteur R-GAGE émet un faisceau bien défini d'ondes radio haute fréquence à partir d'une antenne interne. Une partie de cette énergie émise est réfléchie vers l'antenne de réception. Les composants électroniques de traitement du signal déterminent la distance entre le capteur et l'objet en fonction du retard du signal de retour. Le capteur peut être configuré en deux zones de détection indépendantes..

Les deux zones de détection sont configurées en usine avec des distances par défaut ; elles peuvent être redéfinies pour d'autres distances à l'aide des interrupteurs DIP situés sur le côté du capteur. Le capteur est immédiatement opérationnel.

La sensibilité est pré-étalonnée en usine en supposant que le champ de détection est entièrement dégagé. Elle peut être également modifiée à l'aide des interrupteurs DIP.

[1] Seuls les modèles avec câbles sont répertoriés. Pour commander le modèle avec connecteur QD M12 à 5 broches intégré, ajoutez le suffixe « **Q** » à la référence du modèle, (par ex., **Q120RA-xx-AF2WQ**). Les modèles à déconnexion rapide requièrent un câble correspondant.

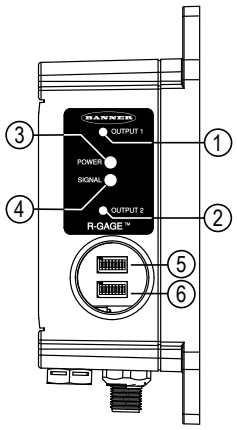
Traduction des instructions d'origine
17-avr.-25

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

p/n: 189332 Rev. D

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

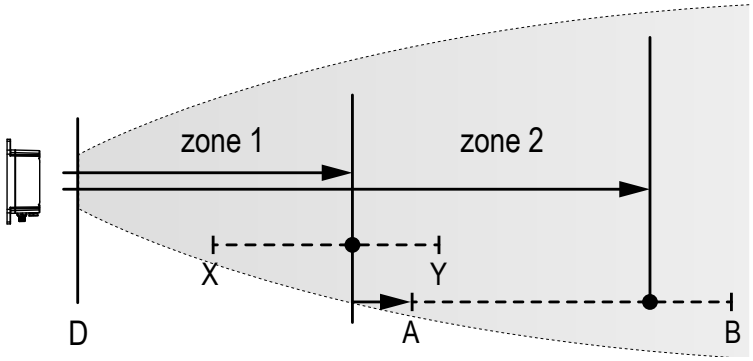
Caractéristiques R-GAGE



1. LED des sorties : jaune (sortie 1 activée) ; rouge (configuration)
2. LED des sorties : jaune (sortie 2 activée) ; rouge (configuration)
3. LED de mise sous tension : verte (sous tension)
4. LED de puissance du signal : rouge (fréquence de clignotement variable en fonction de la puissance du signal)
5. Rangée A des interrupteurs DIP
6. Rangée B des interrupteurs DIP

Accédez aux interrupteurs DIP derrière le capot à dévisser sur le côté du capteur.

Distances de consigne R-GAGE



		Modèles UE, KR	Modèles US
X	Distance de consigne minimale zone 1	2 m	3,5 m
Y	Distance de consigne maximale zone 1	12 m	12 m
A	Zone 2 minimale (décalage par rapport à la zone 1 : de 2 m à 14 m)	4 m	5 m
B	Zone 2 maximale (décalage par rapport à la zone 1 : de 2 m à 14 m)	26 m	26 m
D	Zone morte[2]		

Configuration du capteur

Utilisez les interrupteurs DIP pour configurer le capteur. Utilisez la clé fournie pour ouvrir le capot et accéder aux interrupteurs DIP.

> **Important :** Serrez le capot des interrupteurs DIP d'un quart de tour complet une fois le contact effectué afin de garantir l'étanchéité à l'eau.

Fonctions des interrupteurs DIP

L'interrupteur DIP 1 est à gauche et l'interrupteur DIP 8 à droite.

Interrupteurs	Fonction
A1, A2, A3, A4	Distance de la zone 1 (détection des objets depuis la face du capteur jusqu'à ce point précis)
A5, A6, A7	Distance de la zone 2, décalage par rapport à la zone 1
A8	Polarité
B1	Non utilisée
B2, B3	Sensibilité (une sensibilité plus élevée détecte des objets plus faibles et la forme du faisceau est plus large)

Continued on page 3

[2] Zone morte normale : 0,4 m pour les cibles en mouvement et 1 m pour les cibles stationnaires, mais la zone varie selon la réflectivité de la cible.

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

Continued from page 2

Interrupteurs	Fonction
B4, B5, B6	Vitesse de réponse
B7	Sélection de sortie normalement ouverte/normalement fermée
B8	Non utilisée

Réglage des distances

* Réglages par défaut

Distance de la zone 1					
A1	A2	A3	A4	Distance	
				Union européenne, Corée	États-Unis
0	0	0	0	2 m	3 m
0	0	0	1	2,5 m	3,25 m
0	0	1	0	3 m	3,5 m
0	0	1	1	3,5 m	3,75 m
0	1	0	0	4 m	
0	1	0	1	4,5 m	
0	1	1	0	5 m	
0	1	1	1	5,5 m	
1	0	0	0	6 m	
1	0	0	1	6,5 m	
1	0	1	0	7 m	
1*	0*	1*	1*	8 m	
1	1	0	0	9 m	
1	1	0	1	10 m	
1	1	1	0	11 m	
1	1	1	1	12 m	

Distance de la zone 2, décalage par rapport à la zone 1			
A5	A6	A7	Décalage
0	0	0	2 m
0	0	1	4 m
0	1	0	6 m
0	1	1	7 m
1*	0*	0*	8 m
1	0	1	10 m
1	1	0	12 m
1	1	1	14 m

Sélection de la sensibilité

* Réglages par défaut

B2	B3	Sensibilité
0*	0*	4 (la plus élevée)
0	1	3 (élevée)
1	0	2 (moyenne)
1	1	1 (la plus faible)

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

Configuration des sorties

* Réglages par défaut

A8	NPN / PNP	B7	Normalement ouvert / fermé
0*	NPN	0*	Normalement ouvert
1	PNP	1	Normalement fermé

Temps de réponse logique

* Réglages par défaut

B4	B5	B6	ON (ms)	OFF (ms)	Total (ms)
0	0	0	15	15	30
0	0	1	30	70	100
0	1	0	30	120	150
0*	1*	1*	50	300	350
1	0	0	50	600	650
1	0	1	30	1 000	1 030
1	1	0	120	600	720
1	1	1	120	6 000	6 120

Spécifications

Portée

Le capteur est en mesure de détecter un objet adapté (voir Objets détectables) à une distance comprise entre 1 m et 26 m, selon la cible

Objets détectables

Objets contenant du métal, de l'eau ou des matériaux hautement diélectriques similaires

Principe de fonctionnement

Radar FMCW (onde continue modulée en fréquence)

Fréquence de fonctionnement

Modèles US : bande ISM 24,075 – 24,175 GHz

Modèles UE, KR : bande ISM 24,050 – 24,250 GHz

Puissance de sortie maximale

ERP : 3,3 mW, 5 dBm

PIRE : 100 mW, 20 dBm

Tension d'alimentation

Modèles US et UE : De 12 à 30 Vcc à moins de 100 mA à vide

Modèles KR : De 12 à 24 Vcc à moins de 100 mA à vide

Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les surtensions parasites

Retard à la mise sous tension

Moins de 2 secondes

Protection de la sortie

Protection contre les courts-circuits

Temps de réponse

Temps de réponse ON/OFF configurable par interrupteur DIP

Réglages

La distance de détection, la sensibilité, le temps de réponse et la configuration des sorties peuvent être configurés à l'aide d'interrupteurs DIP.

LED

LED de mise sous tension : verte (sous tension)

LED de puissance du signal : rouge (fréquence de clignotement variable en fonction de la puissance du signal) Continue pour une réserve de gain quatre fois supérieure. Indique uniquement l'amplitude du signal et pas la distance de la cible.

LED des sorties : jaune (sortie activée) / rouge (configuration)

Référez-vous à la section "Présentation du Q120RA-AF2W" à la page 1

Construction

Boîtier : ABS/polycarbonate

Fibres optiques : acrylique

Capot d'accès : polyester

Connectique

Câble intégral à 5 fils de 2 m ou connecteur QD M12. Les modèles à déconnexion rapide requièrent un câble correspondant

Configuration des sorties

L'interrupteur DIP A8 sélectionne le mode de fonctionnement double NPN (par défaut) ou double PNP ; l'interrupteur DIP B7 sélectionne un mode de fonctionnement normalement ouvert (par défaut) ou normalement fermé, sortie à 150 mA.

- **Sortie zone 1 :** fil blanc
- **Sortie zone 2 :** fil noir

Température de fonctionnement

De −40 °C à +65 °C

Indice de protection

IP67

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

Certifications

CE

ETSI/FR 300 440
Partie 15 de la FCC
ANATEL catégorie II

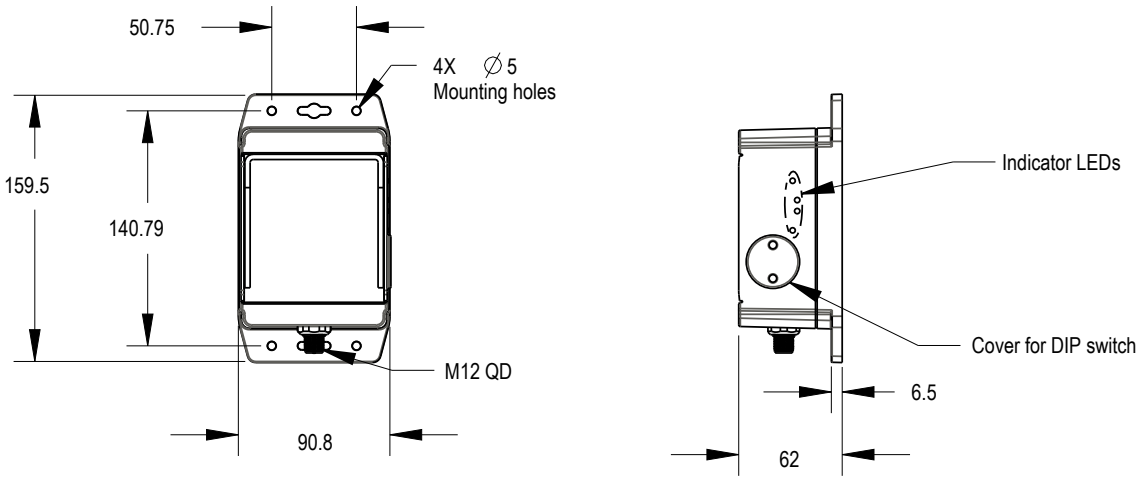
Marquage KC - MSIP/RRA
CMIIT catégorie G
ARIB STD T-73
Pour d'autres pays, veuillez prendre contact avec Banner Engineering.
Pays d'origine : États-Unis

ID FCC : UE3Q120RAUScet dispositif est conforme aux dispositions de la Partie 15 des réglementations de la FCC. Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 01710-16-04042	Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Dimensions

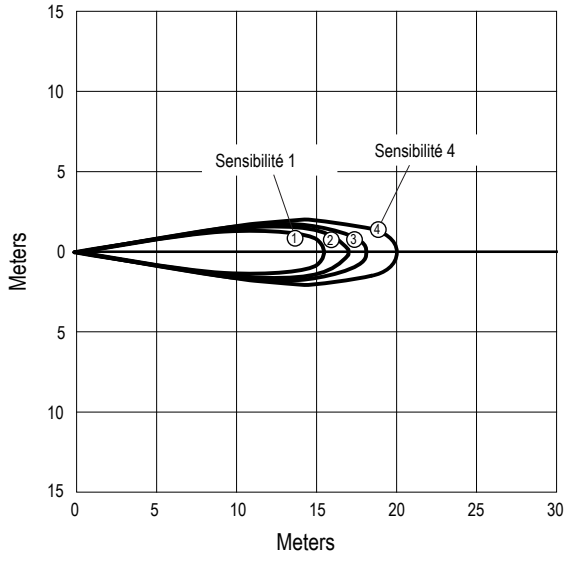
Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire. Les mesures fournies sont susceptibles d'être modifiées.



Formes du faisceau

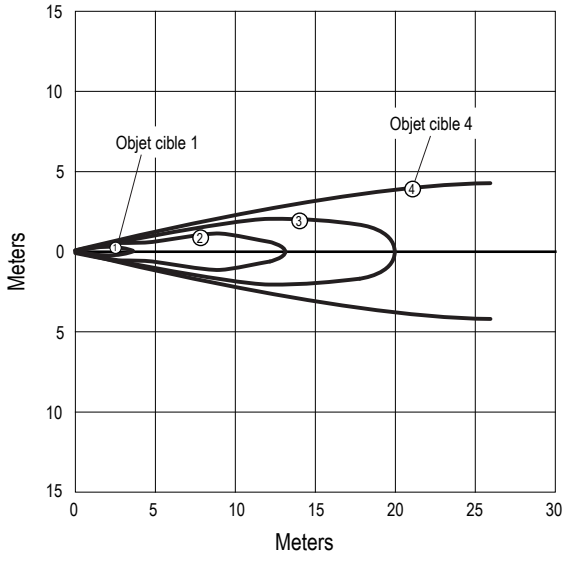
Forme normale du faisceau (avec cible radar BRTR-CC20E, surface équivalente radar = 50 m^2)

Forme du faisceau horizontale



Forme normale du faisceau (avec 4 cibles différentes) au niveau de sensibilité maximum

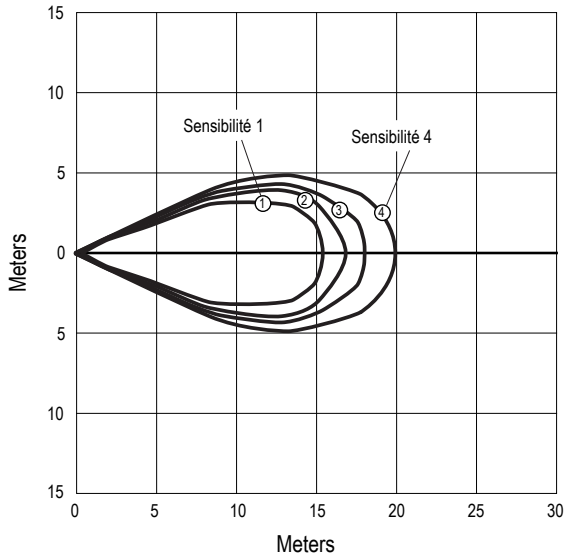
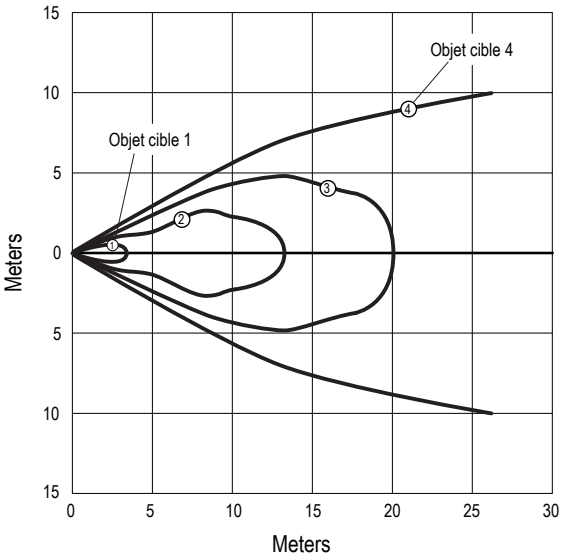
Forme du faisceau horizontale



Continued on page 6

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

Continued from page 5

Forme normale du faisceau (avec cible radar BRTR-CC20E, surface équivalente radar = 50 m^2)	Forme normale du faisceau (avec 4 cibles différentes) au niveau de sensibilité maximum
Forme du faisceau verticale  	Forme du faisceau verticale 
1–4 : Indique le niveau de sensibilité	1. Objet faible (surface équivalente radar = 0,25 m^2) 2. Voiture (surface équivalente radar = 3 m^2) 3. Gros camion (surface équivalente radar = 50 m^2) 4. Train de voyageurs (section du radar = 300 m^2)

Remarque : La forme de faisceau efficace dépend du niveau de sensibilité et des propriétés de la cible.

Fenêtres

Le capteur R-GAGE peut être placé derrière une vitre en verre ou en plastique, mais la configuration doit être testée et la distance entre le capteur et la vitre doit être déterminée et contrôlée avant son installation. On constate généralement une réduction de 20 % du signal lorsque le capteur est placé derrière une vitre.

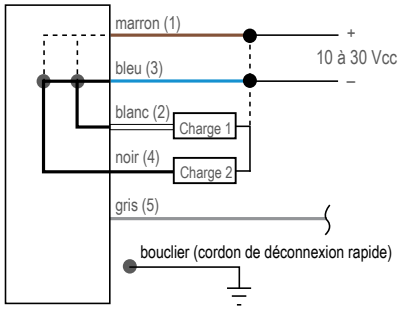
Les vitres en polycarbonate de 4 mm d'épaisseur fonctionnent bien dans la plupart des situations, mais les performances dépendent des matériaux de remplissage. Les vitres plus fines (de 1 à 3 mm) ont une réflexion plus élevée. L'importance de la réflexion dépend du matériau, de l'épaisseur et de la distance entre le capteur et la vitre.

Placez le capteur dans une position où la réflexion est minimale par rapport à la vitre, qui se répète tous les 6,1 mm de distance entre le capteur et la vitre. Les positions de réflexion maximale par rapport à la vitre se répètent entre les minimums, et leur effet diminue jusqu'à ce que la vitre soit à environ 150 mm du capteur. Adressez-vous à l'usine pour obtenir des informations sur les matériaux pré-testés pour fenêtre qui peuvent être utilisés à n'importe quelle distance sans problème.

En outre, la face de la vitre doit être protégée contre l'eau et la glace au moyen d'un déflecteur de débit ou d'une hotte placée directement au-dessus de la vitre. La pluie ou des chutes de neige devant la vitre, un fin brouillard d'eau ou de petites gouttes d'eau sur la surface de la vitre ne sont généralement pas un problème. Toutefois, une fine couche continue d'eau ou de glace directement sur la surface de la vitre peut être détectée comme une limite diélectrique.

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

Câblage



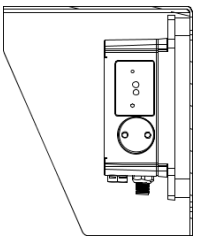
Légende du câblage :

1. Marron
2. Blanc
3. Bleu
4. Noir
5. Gris (ne pas connecter)

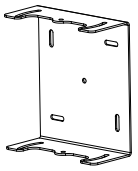
Banner recommande de raccorder le fil de blindage (câbles QD uniquement) à la terre ou au cc commun. Les câbles blindés sont recommandés pour tous les modèles QD.

Accessoires

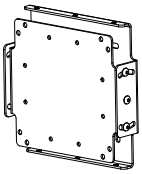
SMBWSQ120
- Boîtier métallique de protection à fixation arrière
- Compatible avec un montage horizontal ou vertical du capteur
- Ce déflecteur est obligatoire si le R-GAGE est exposé à la pluie ou à la neige.
- Il empêche que l'accumulation d'eau ou de glace n'interfère avec le fonctionnement du capteur.



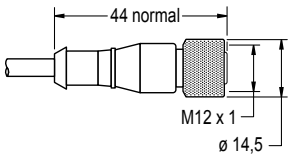
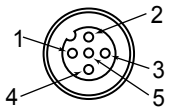
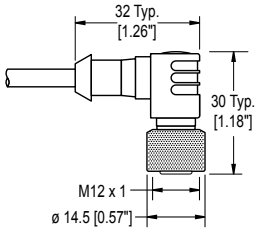
SMBQ240SS2
- Accessoire à utiliser avec le modèle SMBQ240SS1
- ± 20° d'inclinaison sur le second axe pour mieux contrôler l'alignement du capteur
- 12 AWG, acier inox



SMBQ240SS1
- Plaque de fixation du capteur et équerre orientable
- ± 20° d'inclinaison sur un axe pour faciliter l'alignement du capteur
- 12 AWG, acier inox
- Possibilité de montage vertical ou horizontal du capteur



Câbles femelles M12 blindés à 5 broches et à un seul raccord

Modèle	Longueur	Type	Dimensions	Brochage (femelle)
MQDEC2-506	2 m	Droit		 1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = gris
MQDEC2-515	5 m			
MQDEC2-530	9 m			
MQDEC2-550	15 m			
MQDEC2-575	23 m			
MQDEC2-5100	30,5 m			
MQDEC2-506RA	2 m	Coudé		
MQDEC2-515RA	5 m			
MQDEC2-530RA	9 m			
MQDEC2-550RA	15 m			
MQDEC2-575RA	23 m			
MQDEC2-5100RA	31 m			

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

Remarque : La broche 5 n'est pas utilisée.

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