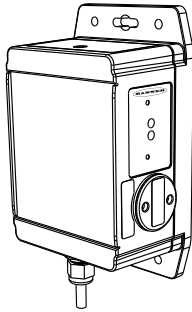


Fiche technique

Détecteurs radar à faisceau étroit et double zone pour la détection des cibles stationnaires et en mouvement



- Un radar FMCW (onde continue à fréquence modulée) détecte les objets stationnaires et en mouvement.
- Forme du faisceau étroite, haute sensibilité et longue portée
- Deux zones de détection réglables et indépendantes Détection d'objets distants jusqu'à 40 mètres
- Installation et configuration aisées de la portée, de la sensibilité et de la sortie au moyen de simples interrupteurs DIP
- Les fonctions de détection ne sont pas affectées par le vent, la pluie, la neige, le brouillard, l'humidité, la température ambiante ou la lumière
- Le détecteur fonctionne dans la bande de fréquence des télécommunications industrielles, scientifiques et médicales.
- Boîtier IP67 résistant pour environnement difficile

Produit protégé par des brevets US



PRÉCAUTION: N'apportez aucune modification au produit.

Toute modification apportée à ce produit sans l'autorisation expresse de Banner Engineering pourrait annuler l'autorisation d'exploitation du produit accordée à l'utilisateur. Pour plus d'informations, contactez Banner Engineering Corp.



AVERTISSEMENT: A ne pas utiliser en guise de protection individuelle

Ce produit ne doit pas être utilisé en tant que système de détection destiné à la protection individuelle. Une utilisation dans de telles conditions pourrait entraîner des dommages corporels graves, voire mortels. Ce produit n'est pas équipé du circuit redondant d'autodiagnostic nécessaire pour être utilisé dans des applications de protection personnelle. Une panne du capteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Modèles

Modèle ¹	Portée de détection	Raccordement	Tension d'alimentation	Certification télécoms	Sortie
Q120RA-US-AF2	Deux zones de détection indépendantes ; 1 à +40 mètres	Câble intégral 5 fils de 2 m	12 à 30 Vcc	Certification télécoms pour les États-Unis	Sortie NPN ou PNP, NO ou NF réglable par interrupteur DIP
Q120RA-EU-AF2				Certification télécoms pour l'Europe, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Chine et le Japon	
Q120RA-KR-AF2			12 à 24 Vcc	Certification télécoms pour la Corée du Sud	

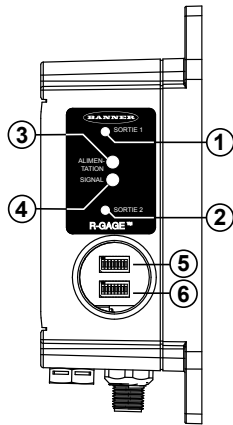
Présentation

Le détecteur 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 réfléchiée vers l'antenne de réception. Les composants électroniques de traitement du signal déterminent la distance entre le détecteur et l'objet en fonction du retard du signal de retour. Le détecteur peut être configuré en deux zones de détection indépendantes..

¹ Seuls les modèles avec câbles sont répertoriés. Pour obtenir un connecteur Euro (M12) 5 broches intégral, ajoutez le suffixe « Q » à la référence, (par ex., Q120RA-xx-AF2Q). Les modèles QD nécessitent un contre-connecteur avec câble adapté. Voir [Câbles à connecteurs QD](#) à la page 8.

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 à l'arrière du détecteur. Le détecteur 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 situés sur le à l'arrière du détecteur.



1. LED de sortie : jaune (sortie 1 activée), rouge (configuration)
2. LED de sortie : jaune (sortie 2 activée), rouge (configuration)
3. LED de mise sous tension : verte (mise 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 du détecteur. à l'arrière

Illustration 1. Caractéristiques R-GAGE

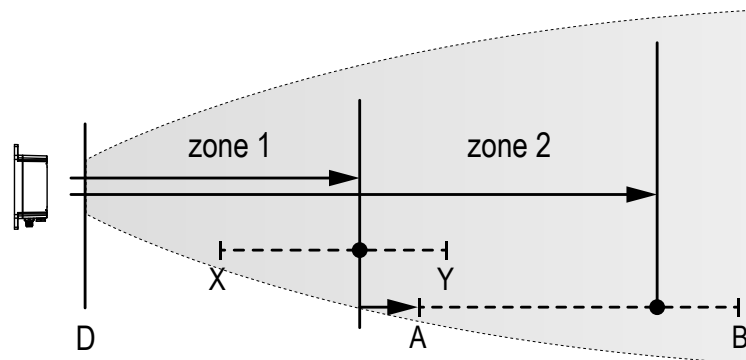


Illustration 2. Distances de consigne R-GAGE

		Modèles EU, KR	Modèle US
X	Distance de consigne minimale zone 1	2 m	3,5 m
Y	Distance de consigne maximale zone 1	30 m	30 m
A	Zone 2 minimale (décalage par rapport à la zone 1 : 2 m à 25 m)	4 m	5,5 m
B	Zone 2 maximale (décalage par rapport à la zone 1 : 2 m à 25 m)	55 m	55 m
D	Zone morte ²		

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

Configuration du détecteur

La sensibilité et la configuration des sorties peuvent être sélectionnées à l'aide des interrupteurs DIP situés sur le à l'arrière du détecteur. Utilisez la clé fournie pour ouvrir le capot sur le à l'arrière du détecteur et accéder aux interrupteurs DIP.



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

Fonctions des interrupteurs DIP

Interrupteurs	Fonction
A1, A2, A3, A4	Distance zone 1 (détection des objets depuis la face du détecteur à ce point)
A5, A6, A7	Distance de la zone 2, décalage par rapport à la zone 1
A8	Polarité
B1, B2, B3	Sensibilité (une sensibilité plus élevée détecte des objets plus faibles et la forme du faisceau est plus large)
B4, B5, B6	Vitesse de réponse
B7	Sélection de sortie normalement ouverte/normalement fermée
B8	Non utilisé

Interrupteur DIP 1 sur la gauche et interrupteur DIP 8 sur la droite.

Réglage des distances

Distance de la zone 1					
A1	A2	A3	A4	Distance	
				EU, KR	US
0	0	0	0	2 m	3,5 m
0	0	0	1	2,5 m	4 m
0	0	1	0	3 m	4,5 m
0	0	1	1	3,5 m	5 m
0	1	0	0	4 m	5,5 m
0	1	0	1	5 m	6 m
0	1	1	0	6 m	6,5 m
0	1	1	1	7 m	7 m
1*	0*	0*	0*	8 m	8 m
1	0	0	1	10 m	10 m
1	0	1	0	12 m	12 m
1	0	1	1	14 m	14 m
1	1	0	0	16 m	16 m
1	1	0	1	20 m	20 m
1	1	1	0	25 m	25 m
1	1	1	1	30 m	30 m

* Réglages par défaut

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*	8 m
1	0	0	10 m
1	0	1	15 m
1	1	0	20 m
1	1	1	25 m



Remarque: La sensibilité la plus élevée n'est possible qu'avec une distance de détection inférieure ou égale à 36 m.

Sélection de la sensibilité

B1	B2	B3	Sensibilité
0*	0*	0*	8 (la plus élevée)
0	0	1	7...
0	1	0	6 (élevée)
0	1	1	5...
1	0	0	4 (moyenne)
1	0	1	3...
1	1	0	2 (basse)
1	1	1	1 (la plus faible)

* Réglages par défaut



Remarque: Fonctionnement à haute sensibilité non garanti pour une zone réglée au-delà de 45 m

Configuration des sorties

A8	NPN / PNP	B7	Normalement ouvert / fermé
0*	NPN	0*	NO
1	PNP	1	NF

* Réglages par défaut

Vitesse de réponse

B4	B5	B6	Total ON (ms)	Total OFF (ms)	Total (ms)
0	0	0	15	15	30
0	0	1	30	70	100

B4	B5	B6	Total ON (ms)	Total OFF (ms)	Total (ms)
0	1	0	30	120	150
0*	1*	1*	50	300	350
1	0	0	50	600	650
1	0	1	30	1000	1030
1	1	0	120	600	720
1	1	1	120	6000	6120

*Réglages par défaut

Spécifications

Portée

Le détecteur est en mesure de détecter un objet adapté (voir Objets détectables) de 1 à plus de 40 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 à fréquence modulée)

Fréquence de fonctionnement

Modèles US : Bande ISM 24,075 - 24,175 GHz
Modèles EU, KR : Bande ISM 24,050 - 24,250 GHz

Puissance de sortie maximale

ERP : 3,3 mW, 5 dBm
EIRP : 100 mW, 20 dBm

Tension d'alimentation

Modèles US, EU et UK : 12 à 30 Vcc à moins de 100 mA à vide
Modèles KR : 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

Configuration des sorties

L'interrupteur DIP A8 sélectionne le mode de fonctionnement double NPN (par défaut) ou 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

Protection des sorties

Protection contre les courts-circuits

Temps de réponse

Temps de réponse ON/OFF configurable par interrupteur DIP

Voyants

LED de mise sous tension : Verte (mise 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 pas la distance de la cible.
LED de sortie : Jaune (sortie activée) / rouge (configuration)
Voir [Présentation](#) à la page 1

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.

Matériau

Boîtier: ABS/Polycarbonate
Fibres optiques : acrylique
Capot d'accès : polyester

Température de fonctionnement

-40 °C à +65 °C (-40 °F à 149 °F)

Indice de protection

IP67

Connectique

Câble à 5 fils de 2 m ou raccord QD M12 de type Euro intégral. Les modèles QD nécessitent un contre-connecteur avec câble adapté.

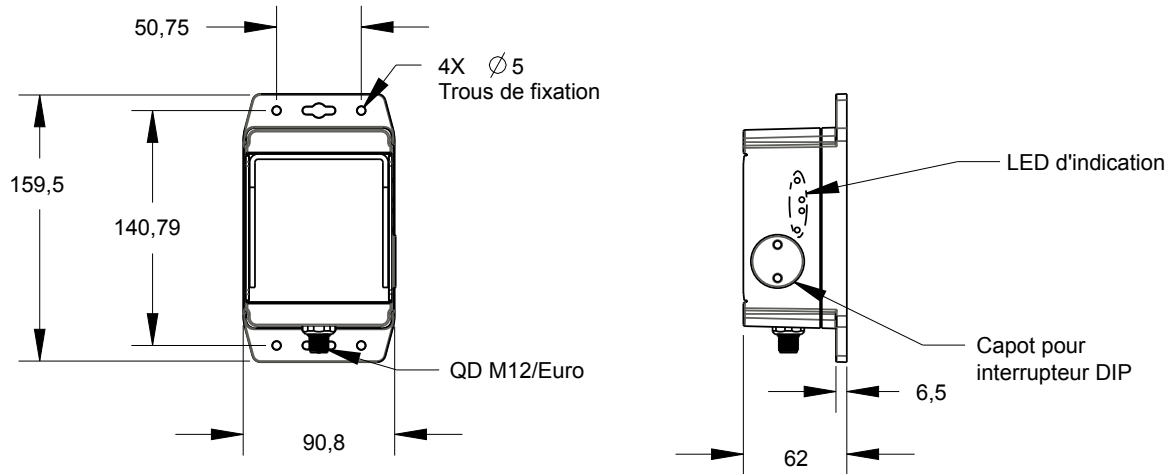
Certifications

ETSI/EN 300 440 ; Partie 15 de la FCC ; Marquage KC - MSIP/RRR ; CMIIT catégorie G ; ARIB STD T-73 ; ; Pour d'autres pays, veuillez prendre contact avec Banner Engineering..

ID FCC : UE3Q120RAUS—cet appareil est conforme aux dispositions de la Partie 15 des réglementations de la FCC. Son utilisation est soumise aux deux conditions suivantes : (1) cet appareil ne peut pas occasionner d'interférences dangereuses et (2) cet appareil doit tolérer toutes les interférences reçues, y compris celles susceptibles d'avoir pour conséquence un fonctionnement non souhaité.

Dimensions

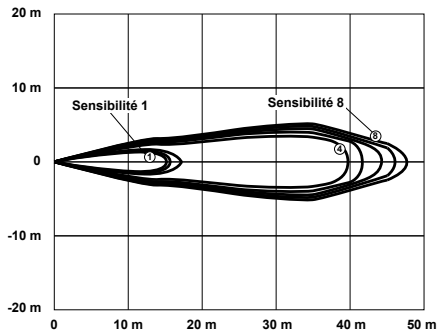
Toutes les mesures sont indiquées en millimètres, sauf indication contraire.



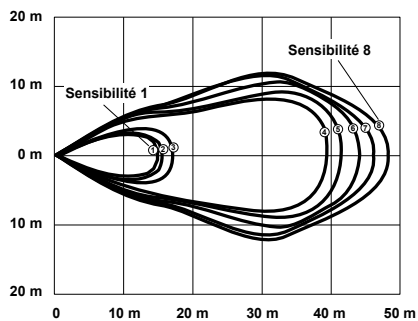
Forme du faisceau

Forme normale du faisceau (avec cible radar BRTR-CC20E, surface équivalente radar = 50 m²)

Forme du faisceau de gauche à droite



Forme du faisceau de haut en bas

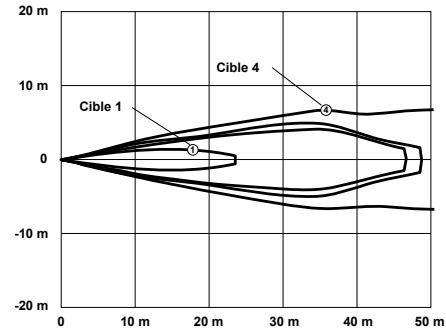


Distance

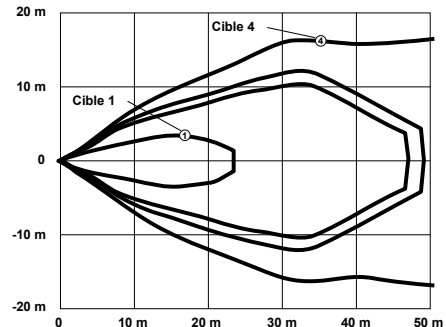
1-8 : Indique le niveau de sensibilité

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

Forme du faisceau de gauche à droite



Forme du faisceau de haut en bas



Distance

- 1 : Objet faible (surface équivalente radar = 0,25 m²)
- 2 : Voiture (surface équivalente radar = 3 m²)
- 3 : Gros camion (surface équivalente radar = 50 m²)
- 4 : Train de voyageurs (section du radar = 300 m²)



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

Vitres

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

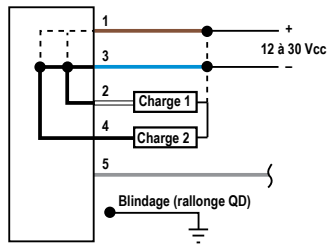
Les vitres en polycarbonate de 4 mm d'épaisseur fonctionnent bien dans la plupart des situations, mais les performances dépendent des matériaux de remplissage. Les vitres plus fines (de 1 à 3 mm) ont une réflexion plus élevée. L'importance de la réflexion dépend du matériau, de l'épaisseur et de la distance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

Câblage

Câblage :



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

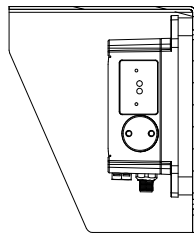


Remarque: Banner recommande que le fil de blindage (câbles QD uniquement) soit raccordé à la terre ou au cc commun. Les câbles blindés sont recommandés pour tous les modèles QD.

Accessoires

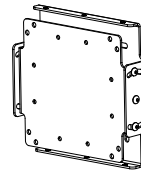
SMBWSQ120

- Boîtier métallique de protection à fixation arrière
- Compatible avec un montage horizontal ou vertical du détecteur
- 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 neige n'interfère avec le fonctionnement du détecteur.



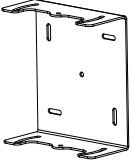
SMBQ240SS1

- Plaque de fixation du détecteur et équerre orientable
- $\pm 20^\circ$ d'inclinaison sur un axe pour faciliter l'alignement du détecteur
- Acier inoxydable calibre 12
- Possibilité de montage vertical ou horizontal du détecteur

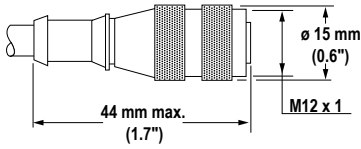
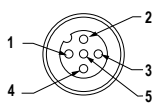
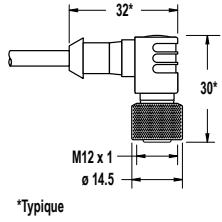


SMBQ240SS2

- Accessoire à utiliser avec le modèle SMBQ240SS1
- $\pm 20^\circ$ d'inclinaison sur le second axe pour mieux contrôler l'alignement du détecteur
- Acier inoxydable calibre 12



Câbles à connecteurs QD

Câbles filetés à 5 broches de type M12/Euro – avec blindage				
Modèle	Longueur	Type	Dimensions	Brochage (femelle)
MQDEC2-506	1,83 m	Droit		 <p>1 = Marron 2 = Blanc 3 = Bleu 4 = Noir 5 = Gris</p>
MQDEC2-515	4,57 m			
MQDEC2-530	9,14 m			
MQDEC2-550	15,2 m			
MQDEC2-506RA	1,83 m	Coudé	 <p>*Typique</p>	
MQDEC2-515RA	4,57 m			
MQDEC2-530RA	9,14 m			
MQDEC2-550RA	15,2 m			



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 la responsabilité ou les dommages résultant d'une utilisation inadaptée ou abusive, ou d'une installation ou application incorrecte du produit Banner.

CETTE GARANTIE LIMITÉE EST EXCLUSIVE ET REMPLACE TOUTES LES AUTRES GARANTIES EXPRESSES OU IMPLICITES (Y COMPRIS, ET SANS S'Y LIMITER, TOUTE GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADAPTATION À UN USAGE PARTICULIER), QU'ELLES RÉSULTENT DU FONCTIONNEMENT OU DES PRATIQUES COMMERCIALES.

Cette garantie est exclusive et limitée à la réparation ou, à la discrétion de Banner Engineering Corp., au remplacement du produit. 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, DÉLICTEUELLE 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.