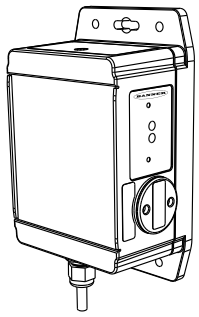
Capteur R-GAGE® Q120RA-AF

Fiche technique

Détecteurs radar à faisceau étroit 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 et haute sensibilité
- Champ de détection réglable : ignore les objets au-delà du point de consigne
- 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	Connectique	Tension d'alimentation	Certification télécoms	Sortie
Q120RA-US-AF	12 m	Câble intégral 5 fils de 2 m	12 à 30 Vcc	Certification télécoms pour les États-Unis et le Brésil	NPN/PNP bipolaire Sortie NO ou NF et NPN ou PNP réglable par interrupteur DIP
Q120RA-EU-AF				Certification télécoms pour l'Europe, le Royaume-Uni, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Chine et le Japon	
Q120RA-KR-AF			12 à 24 Vcc	Certification télécoms pour la Corée du Sud	

[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 exemple, **Q120RA-xx-AFQ**). Les modèles QD nécessitent un contre-connecteur avec câble adapté. Voir Câbles à connecteurs QD à la page 7.

Traduction du document original
169605_FR Rev. E
2020-3-20

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

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 réfléchie 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 (avec des interrupteurs DIP) pour détecter les objets jusqu'à une distance spécifique en ignorant les objets situés au-delà de cette distance (suppression d'arrière-plan).

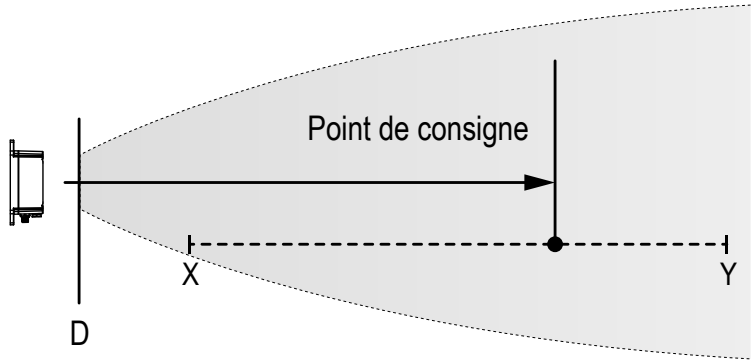


Illustration 2. Distances de consigne R-GAGE

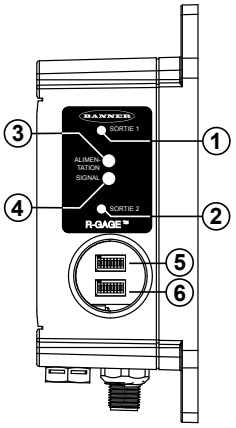


Illustration 1. Caractéristiques R-GAGE

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 côté du détecteur

		Modèles EU, KR	Modèles US
X	Distance de consigne minimale zone 1	2 m	3 m
Y	Distance de consigne maximale zone 1	12 m	12 m
D	Zone morte[2]		

Configuration du détecteur

Il est possible de régler la sensibilité et la configuration des sorties via les interrupteurs DIP situés sur le à l'arrière du capteur. 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 d'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 de détection (détection des objets depuis la face du détecteur à ce point)
A5, A6, A7, A8	Non utilisé
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

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

Réglage des distances

Distance de la zone 1					
A1	A2	A3	A4	Distance	
				EU, KR	US
0	0	0	0	2 m	3 m
0	0	0	1	2,25 m	3 m

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

Distance de la zone 1					
A1	A2	A3	A4	Distance	
				EU, KR	US
0	0	1	0	2,5 m	3 m
0	0	1	1	2,75 m	3 m
0	1	0	0	3 m	3,25 m
0	1	0	1	3,25 m	3,5 m
0	1	1	0	3,5 m	3,75 m
0	1	1	1	4 m	4 m
1*	0*	0*	0*	5 m	5 m
1	0	0	1	6 m	6 m
1	0	1	0	7 m	7 m
1	0	1	1	8 m	8 m
1	1	0	0	9 m	9 m
1	1	0	1	10 m	10 m
1	1	1	0	11 m	11 m
1	1	1	1	12 m	12 m

* Réglages par défaut

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

Configuration des sorties

B7	Normalement ouvert / fermé
0*	NO
1	NF

* Réglages par défaut

Vitesse de réponse

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	1000	1030
1	1	0	120	600	720
1	1	1	120	6000	6120

*Réglages par défaut

Spécifications

Portée
Le capteur est en mesure de détecter un objet adapté (voir Objets détectables) de 1 à 12 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

Circuit de protection de l'alimentation
Protection contre l'inversion de polarité et les surtensions parasites

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.

Retard à la mise sous tension
Moins de 2 secondes

Configuration des sorties
Sortie NPN/PNP bipolaire, 150 mA ; l'interrupteur DIP B7 permet de sélectionner un mode de fonctionnement normalement ouvert (par défaut) ou normalement fermé.

Protection de la sortie
Protection contre les courts-circuits

Temps de réponse
Les interrupteurs DIP B4, B5 et B6 permettent de sélectionner un temps de réponse ON/OFF

Tension d'alimentation
Modèles EU et US : 12 à 30 Vcc à moins de 100 mA à vide
Modèles KR : 12 à 24 Vcc à moins de 100 mA à vide

Indicateurs
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 pas la distance de la cible.
LED des sorties : jaune (sortie activée) / rouge (configuration)
Voir Illustration 1 à la page 2

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

Certifications
CE; ETSI/FR 300 440; Partie 15 de la FCC; CMIIT catégorie G; ANATEL catégorie II; Marquage KC - MSIP/RRA; ARIB STD T-73; Pour d'autres pays, veuillez prendre contact avec Banner Engineering.
Pays d'origine : États-Unis

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.

ANATEL
Agência Nacional de Telecomunicações

01710-16-04042

Este equipamento opera em caráter secundário, isto é, não tem direito à proteção contra interferência prejudicial, mesmo de estações do mesmo tipo e não pode causar interferência a sistemas operando em caráter primário.

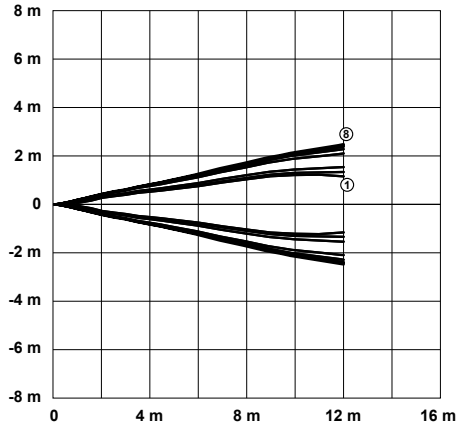
SRD24-IO3B24100.2TR0.1 South Korea Class A Certification
A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합기기로
서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며 , 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목
적으로 합니다 .

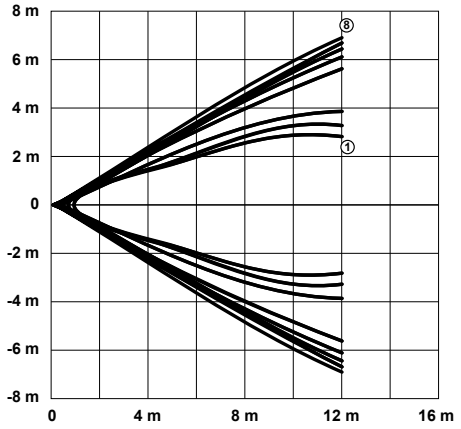
Formes du faisceau

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

Forme du faisceau de gauche à droite



Forme du faisceau de haut en bas

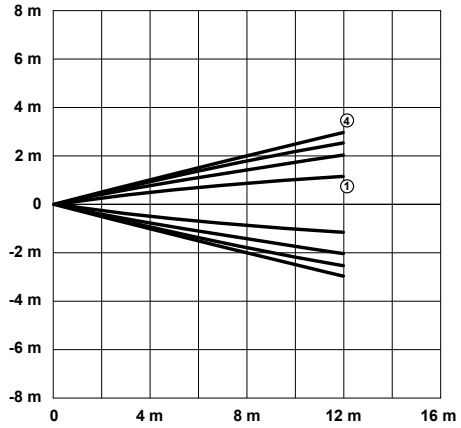


Distance

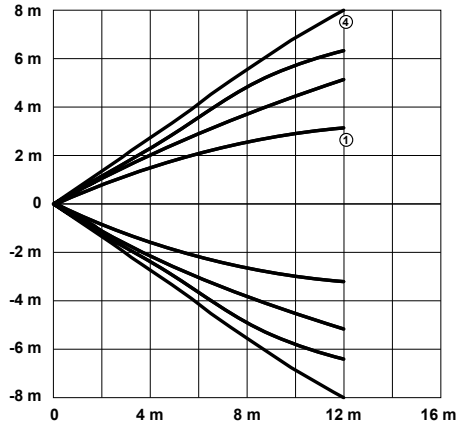
1–8 : Indique le niveau de sensibilité

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



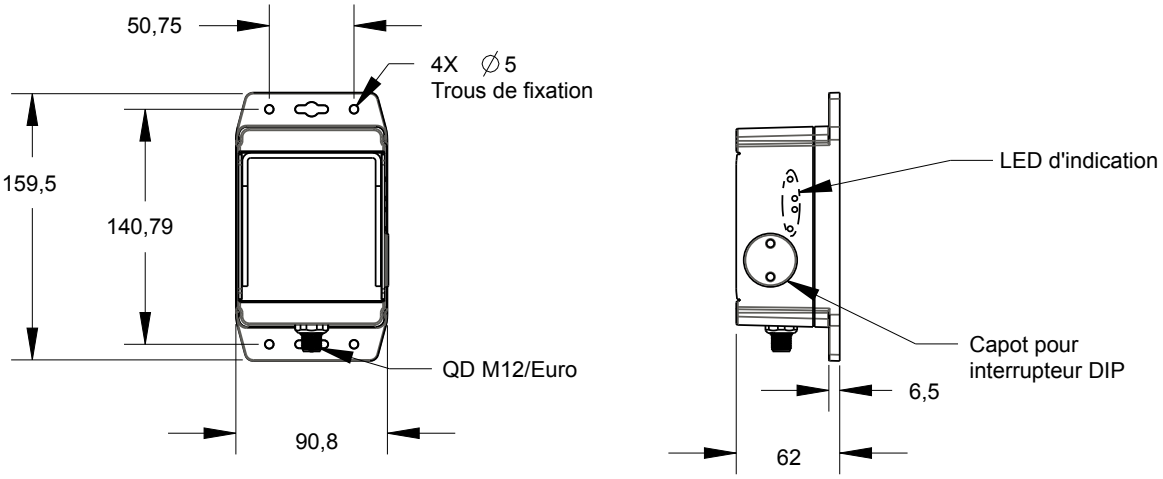
Distance

1. Objet faible (surface équivalente radar = 0,25 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.

Dimensions

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



Vitres

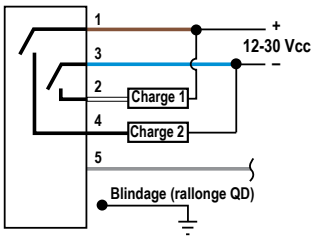
Le détecteur R-GAGE peut être placé derrière une vitre en verre ou en plastique, mais la configuration doit être testée et la distance entre le détecteur et la vitre doit être déterminée et contrôlée avant son installation. On constate généralement une réduction de 20 % du signal lorsque le détecteur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

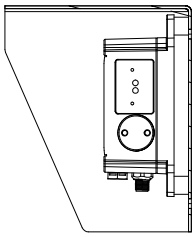
1 = marron
2 = blanc
3 = bleu
4 = noir
5 = Gris (ne pas connecter)

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

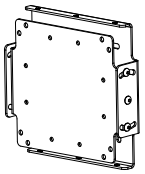
SMBWSQ120

- 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.



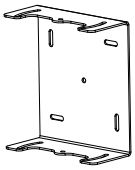
SMBQ240SS1

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



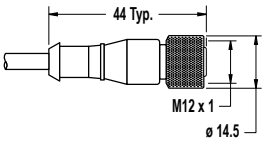
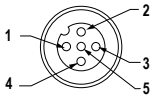
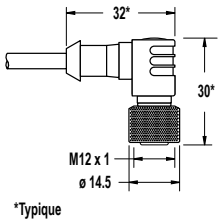
SMBQ240SS2

- Accessoire à utiliser avec le modèle SMBQ240SS1
- ± 20° 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		 1 = Marron 2 = Blanc 3 = Bleu 4 = Noir 5 = Gris
MQDEC2-515	4,57 m			
MQDEC2-530	9,14 m			
MQDEC2-550	15,2 m			
MQDEC2-506RA	1,83 m	Coudé	 *Typique	
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 et 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 RESPONSABILIÉ 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 et utilisation du produit aux fins de protection personnelle alors que le produit n'a pas été conçu pour cela annulent 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. Pour obtenir la dernière version d'un document, rendez-vous sur notre site : www.bannerengineering.com.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés