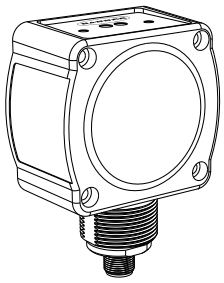
Capteur R-GAGE® QT50R-AFH

Fiche technique

Détecteurs radar pour la détection des cibles stationnaires et en mouvement



- Détecte les objets stationnaires et en mouvement
- Meilleure sensibilité et portée supérieure
- 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

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.

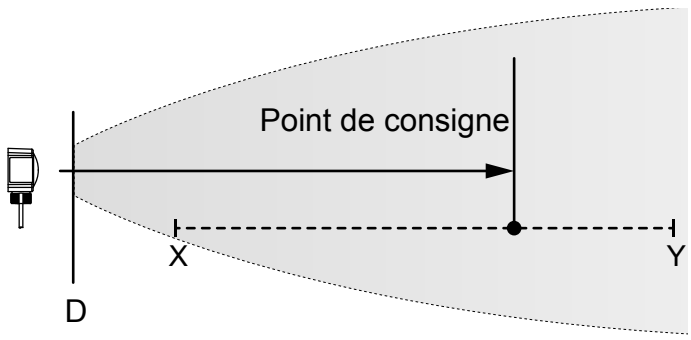
Modèles

Modèles [1]	Portée maximale	Connectique	Tension d'alimentation	Certification télécoms [2]	Sortie
QT50R-US-AFH	24 m	Câble intégral 5 fils de 2 m	12 à 30 Vcc	Certification télécoms pour les États-Unis, le Canada et le Brésil	NPN/PNP bipolaire Normalement ouvert (NO) ou normalement fermé (NC) réglable par interrupteur DIP
QT50R-EU-AFH				Certification télécoms pour l'Europe, le Royaume-Uni, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Chine et le Japon	
QT50R-KR-AFH			12 à 24 Vcc	Certification télécoms pour la Corée du Sud	
QT50R-TW-AFH			12 à 30 Vcc	Certification télécoms pour Taïwan	
QT50R-SG-AFH				Certification télécoms pour Singapour	

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 du capteur déterminent la distance entre le capteur et l'objet en fonction du retard du signal de retour. Le capteur 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 1. Point de consigne R-GAGE



Points de consigne		Modèles UE, KR	Modèles US, TW
X	Distance de consigne minimale	2 m	3,5 m
Y	Distance de consigne maximale	24 m	24 m

[1] Seuls les modèles avec câbles sont répertoriés. Pour commander un connecteur QD M12 5 broches intégré, ajoutez le suffixe « **Q** » à la référence, (par exemple, **QT50R-xx-AFHQ**). Les modèles avec connecteur QD nécessitent un câble avec contre-connecteur ; voir la section Câbles à connecteurs QD à la page 5.

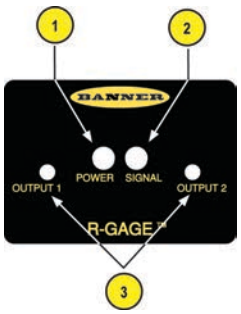
[2] Pour d'autres pays, veuillez prendre contact avec Banner Engineering.

Traduction du document original
162359_FR Rev. K
2022-3-3

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Points de consigne		Modèles UE, KR	Modèles US, TW
D	Zone morte [3]		

Illustration 2. Caractéristiques R-GAGE



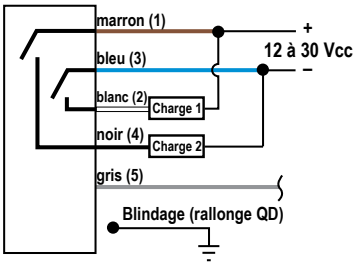
1. LED de mise sous tension : Verte (mise sous tension)
2. LED de puissance du signal : Rouge (fréquence de clignotement variable en fonction de la puissance du signal)
3. LED de sortie : Jaune (sortie activée), rouge (configuration)

Accédez aux interrupteurs DIP derrière le capot à dévisser à l'arrière du capteur (non illustré).

Distances de consigne minimale et maximale du R-GAGE (le capteur détecte les objets jusqu'à la consigne et ignore les objets situés au-delà.)

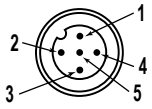
Câblage

Il n'y a pas de connexion au fil gris (gy).



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

Illustration 3. Brochage M12 mâle



Configuration du détecteur

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

High/Lo/Off	Fonction
1, 2, 3	Distance de détection (détection des objets depuis la face du détecteur à ce point)
4, 5	Sensibilité (une sensibilité plus élevée détecte des objets plus faibles et la forme du faisceau est plus large)
6	Sélection de sortie normalement ouverte/normalement fermée
7, 8	Vitesse de réponse

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

Réglage des distances

* Réglages par défaut

Interrupteur 1	Interrupteur 2	Interrupteur 3	Distance	
			Modèles EU, KR	Modèles US, TW
0	0	0	2 m	3,5 m
0	0	1	3 m	4 m
0	1	0	4 m	5 m
0	1	1	6 m	6 m
1*	0*	0*	8 m	8 m

[3] 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.

Interrupteur 1	Interrupteur 2	Interrupteur 3	Distance	
			Modèles EU, KR	Modèles US, TW
1	0	1	12 m	12 m
1	1	0	16 m	16 m
1	1	1	24 m	24 m

Remarque: La sensibilité la plus élevée n'est possible qu'avec une distance de détection de 8 m ou moins.

Remarque: Une augmentation de la sensibilité en champ proche est possible avec une distance de 4 m ou moins.

Sélection de la sensibilité

Interrupteur 4	Interrupteur 5	Sensibilité
0*	0*	4 (la plus élevée)
0	1	3 (élevée)
1	0	2 (moyenne)
1	1	1 (basse)

* Réglages par défaut

Remarque: Utilisez la sélection de sensibilité pour ignorer les réflexions faibles involontaires dans le champ de vision, et pas pour réduire la largeur du faisceau. Des modèles de détecteurs R-GAGE à faisceau étroit sont disponibles.

Configuration des sorties

Interrupteur 6	Normalement ouvert / Normalement fermé
0*	Normalement ouvert
1	Normalement fermé

* Réglages par défaut

Vitesse de réponse

Interrupteur 7	Interrupteur 8	Total ON (ms)	Total OFF (ms)	Total (ms)
0	0	30	70	100
0*	1*	50	300	350
1	0	30	1000	1030
1	1	120	6000	6120

* Réglages par défaut

Spécifications

Plage
Le capteur est en mesure de détecter un objet adapté (voir Objets détectables) de 1 à 24 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, TW : bande ISM 24,075 –24,175 GHz
Modèles UE, KR, SG : 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
12 à 30 Vcc à moins de 100 mA à vide
Pour les 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

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

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

Température de fonctionnement
−40° à +65 °C

Indice de protection
IP67

Connectique
Câble intégral à 5 fils (2 m) ou connecteur à déconnexion rapide M12. Les modèles à déconnexion rapide requièrent un câble correspondant

Configuration des sorties

Sortie NPN/PNP bipolaire, 150 mA ; l'interrupteur DIP 6 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 7 et 8 permettent de sélectionner un temps de réponse ON/OFF

Complies with IMDA Standards N1455-15

Certifications

CE

ETSI/FR 300 440
Partie 15 de la FCC,
RSS-210
ANATEL catégorie II
CMIIT catégorie G
ARIB STD T-73
Marquage KC - MSIP/RRA
NCC
IDA Singapour
Pour d'autres pays, veuillez prendre contact avec Banner Engineering.
Pays d'origine : États-Unis

ID FCC : UE3QT50RUS- Cet équipement a été testé et respecte les limites d'un appareil numérique de la 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.

IC : 7044A-QT50RCA—This device contains licence-exempt transmitters(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Cet appareil contient des émetteurs/récepteurs exemptés de licence conformes à la norme Innovation, Sciences, et Développement économique Canada. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes:

1. L'appareil ne doit pas produire de brouillage.
2. L'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.



Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

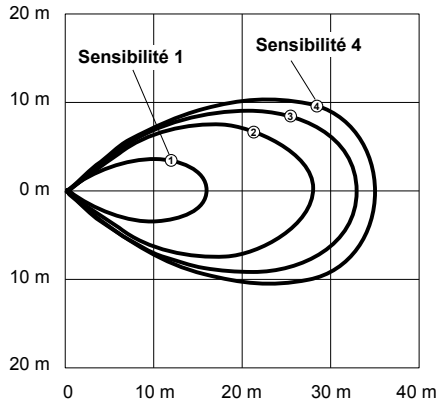
SRD24-IO3B24100.2TR0.1 South Korea Class A Certification
A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

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

Forme du faisceau

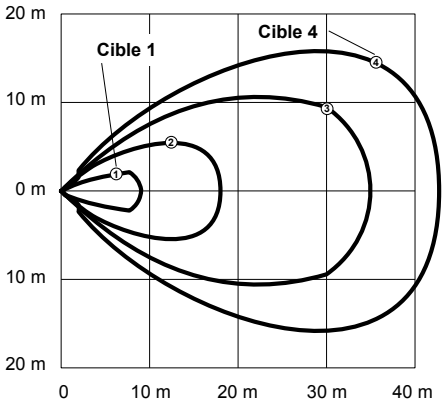
Forme normale du faisceau (avec cible radar BRTR-CC20E, surface équivalente radar = 50 m)^2)

Forme du faisceau de gauche à droite



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

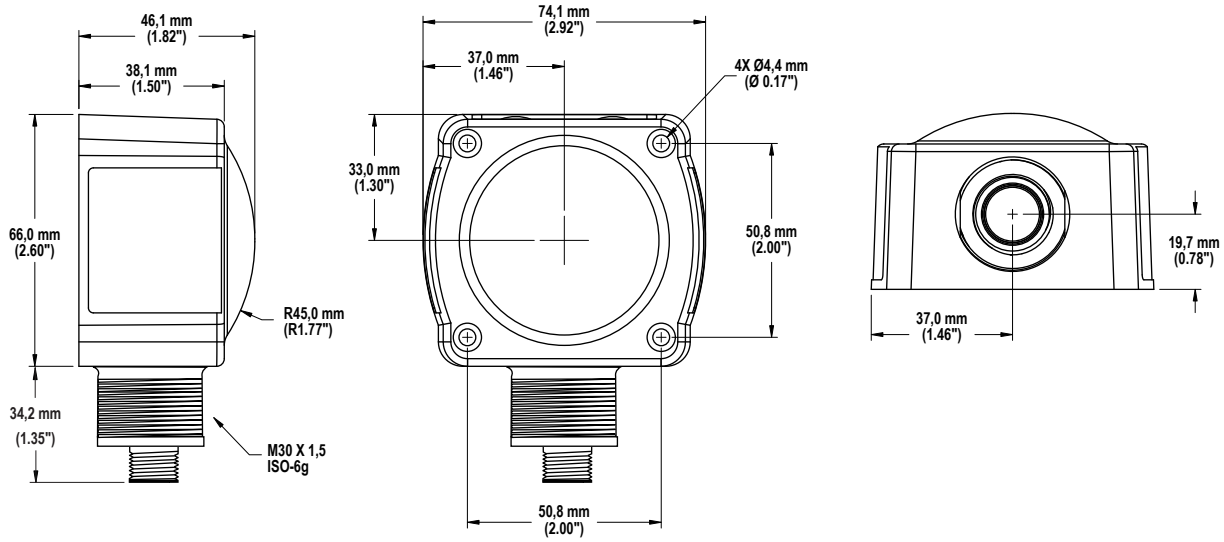
Forme du faisceau de gauche à droite



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
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 (surface équivalente radar = 300 m^2)

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

Dimensions



Vitres

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.

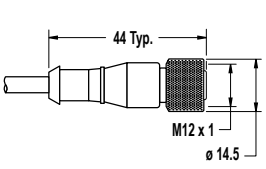
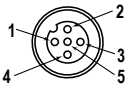
Les vitres en polycarbonate de 4 mm d'épaisseur fonctionnent bien dans la plupart des situations, mais les performances dépendent des matériaux de remplissage. Les vitres plus fines (de 1 à 3 mm) ont une réflexion plus élevée. L'importance de la réflexion dépend du matériau, de l'épaisseur et de la distance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

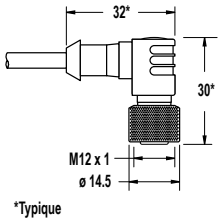
Placez le capteur dans une position où la réflexion est minimale par rapport à la vitre, qui se répète tous les 6,1 mm de distance entre le capteur et la vitre. Les positions de réflexion maximale par rapport à la vitre se répètent entre les minimums, et leur effet diminue jusqu'à ce que la vitre soit 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.

Accessoires

Câbles à connecteurs QD

Câbles filetés M12 à 5 broches avec blindage — 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			

Câbles filetés M12 à 5 broches avec blindage — Un seul raccord				
Modèle	**Longueur**	**Type**	**Dimensions**	**Brochage (femelle)**
MQDEC2-506RA	2 m	Coudé		
MQDEC2-515RA	5 m			
MQDEC2-530RA	9 m			
MQDEC2-550RA	15 m			

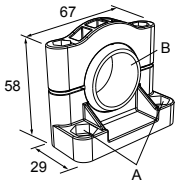
Remarque: La broche 5 n'est pas utilisée.

Équerres de fixation

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

SMB30SC

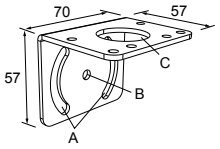
- Équerre pivotante avec trou de 30 mm de diamètre pour la fixation du détecteur
- Thermoplastique polyester renforcé noir
- Accessoires de montage et de blocage du pivot en acier inoxydable inclus



Distance entre les axes des trous : A=ø 50,8
Dimension des trous : A=ø 7,0, B=ø 30,0

SMB30MM

- Équerre d'épaisseur 12, en acier inox, avec trou oblong en arc de cercle pour faciliter l'orientation
- Place pour accessoires M6
- Trou de montage pour détecteur de 30 mm

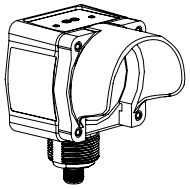


Distance entre les axes des trous : A = 51, A à B = 25,4
Dimension des trous : A = 42,6 x 7, B = ø 6,4, C = ø 30,1

Déflecteurs et écrans contre les intempéries

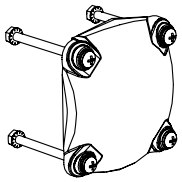
Déflecteur contre les intempéries QT50RCK

- 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.



Écran contre les intempéries QT50RWS

- Enduit hydrofuge qui préserve de l'humidité et maximise la puissance du signal
- Matériel inclus pour faciliter le placement et le remplacement



Garantie limitée de Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantit ses produits contre tout défaut lié aux matériaux et à la main d'oeuvre 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 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 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 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 utilisation ou installation inappropriée, abusive ou incorrecte du produit ou toute utilisation à des fins de protection personnelle alors que le produit n'est pas prévu pour cela annule la garantie. 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 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 www.bannerengineering.com/patents.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés