

Détecteur rétroreflectif* R-GAGE™ QT50R



Détecteurs radar rétroreflectifs pour la détection des cibles stationnaires et en mouvement



Caractéristiques

- Un radar FMCW (onde continue à fréquence modulée) détecte les objets stationnaires et en mouvement.
- Détecteur à onde rétrodiffusée - l'utilisation d'un signal de référence (cible rétroreflective) permet de détecter de façon fiable des objets faibles en avant-plan.
- Détection par onde rétrodiffusée - la sortie est activée si des objets sont détectés en avant-plan OU si le détecteur ne détecte plus la cible rétroreflective.
- Il ignore les objets en arrière-plan au-delà de la cible rétroreflective.
- Le champ de détection est configuré par une ligne d'apprentissage déportée.
- La sensibilité et les paramètres de sortie sont configurés avec de simples interrupteurs DIP.
- Les fonctions de détection ne sont pas affectées par le vent, la pluie, le brouillard, la lumière, l'humidité et la température ambiante.
- Le détecteur fonctionne dans la bande de fréquence des télécommunication industrielles, scientifiques et médicales, aucune licence spéciale n'est requise.
- Boîtier IP67 résistant pour environnement difficile

* Breveté ou en attente de brevet

Modèles

Modèles*	Portée maximale*	Connectique	Tension d'alimentation	Certification télécoms	Sortie
QT50RAF-US-R	12 m	Câble intégral 5 fils de 2 m	12 à 30 Vcc	Certification télécoms	Sortie NO ou NF et NPN ou PNP réglable
QT50RAF-CN-R				Certification télécoms pour la Chine	
QT50RAF-EU-R				Certification télécoms pour l'Europe (sauf le Royaume-Uni), l'Australie et la Nouvelle-Zélande	
QT50RAF-UK-R				Certification télécoms pour le Royaume-Uni	

*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., QT50RAFQ-xx). Les modèles QD nécessitent un contre-connecteur avec câble adapté. Voir [Câbles à connecteurs QD](#) à la page 9.



Avertissement: 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. **Contactez l'usine pour de plus amples informations.**



AVERTISSEMENT: N'utilisez pas ce produit en guise de protection individuelle

Ces produits ne doivent pas être utilisés comme système de détection de protection individuelle. Une utilisation dans de telles conditions pourrait entraîner des dommages corporels graves, voire mortels. Ces produits ne disposent PAS de dispositifs nécessaires pour pouvoir être



utilisés dans des applications de sécurité personnelle. Une panne du détecteur ou un mauvais fonctionnement peut entraîner l'activation ou la désactivation de la sortie.

Présentation

Le détecteur R-GAGE émet un faisceau bien défini d'ondes radio haute fréquence à partir d'une antenne interne. Cette énergie émise est réfléchiée par une cible rétro-réfléctive vers l'antenne de réception. Tant que l'antenne reçoit les ondes radio réfléchies, la sortie reste désactivée. Si un objet bloque les ondes radio, la sortie est activée. La distance de la cible rétro-réfléctive peut être configurée via une ligne d'apprentissage déportée. Les objets situés au-delà de la cible rétro-réfléctive sont ignorés (suppression d'arrière-plan). En mode normalement fermé, la sortie fonctionne comme un détecteur à suppression d'avant-plan.

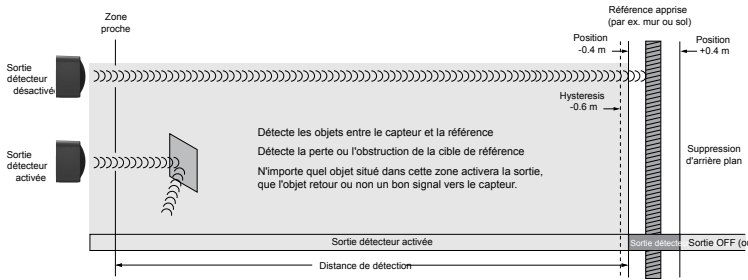


Illustration 1. Le détecteur détecte les ondes radio réfléchies par le prisme réflecteur ou l'arrière-plan. Tout objet bloquant le signal entraîne un changement de la sortie.

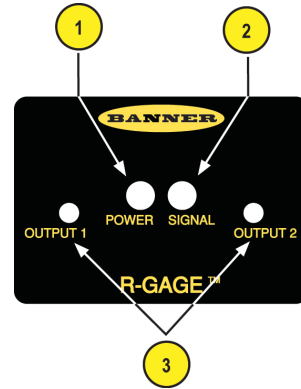


Illustration 2. Caractéristiques du R-GAGE

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 situé à l'arrière du détecteur (non affiché).

Configuration du détecteur

La sensibilité et la configuration des sorties peuvent être sélectionnées à l'aide des interrupteurs DIP situés du détecteur. La distance de détection doit être configurée à l'aide du fil d'apprentissage déporté.

Utilisez la clé fournie pour ouvrir le capot situé du détecteur et accéder aux interrupteurs DIP.

*Réglages par défaut

Fonctions des interrupteurs DIP

Interrupteur	Fonction
1, 2, 3	Non utilisé
4, 5, 6	Sensibilité (contraste entre la cible rétro-réfléctive et les cibles en avant-plan)
7	Sélection de sortie normalement ouverte/normalement fermée
8	Temps de réponse

Sélection de la sensibilité

Interrupteur 4	Interrupteur 5	Interrupteur 6	Sensibilité	Contraste
0	0	0	8	A utiliser pour une rétroreflectivité faible avec des cibles fortes
0	0	1	7	↓
0	1	0	6	
0*	1*	1*	5*	A utiliser pour une rétroreflectivité normale avec des cibles normales
1	0	0	4	↓
1	0	1	3	
1	1	0	2	
1	1	1	1	A utiliser pour une rétroreflectivité élevée avec des cibles faibles

Configuration des sorties

Interrupteur 7	Normalement ouvert / normalement fermé
0*	NO
1	NF

Temps de réponse

Interrupteur 8	ON	OFF	ON/OFF
0	32 ms	68 ms	100 ms
1*	258 ms	998 ms	1256 ms

Installation



Pour bénéficier de performances optimales, le détecteur doit être orienté perpendiculairement à la surface de la cible rétroreflective. Il est vivement déconseillé d'orienter le détecteur avec un angle de plus de 15 degrés par rapport à une surface plane.

La cible rétroreflective doit être la cible la plus puissante du champ de vision. Si une autre cible d'arrière-plan aussi puissante est présente dans le champ de vision, le détecteur risque de détecter la mauvaise cible lors de l'apprentissage ou l'état de détection peut être instable.

Après l'installation, vous devez effectuer un apprentissage à distance afin que le détecteur apprenne à détecter la cible rétroreflective. Le détecteur ne fonctionnera pas correctement tant que vous n'aurez pas effectué d'apprentissage. Vous devez procéder à un nouvel apprentissage chaque fois que le détecteur est déplacé ou que la cible rétroreflective change.

Apprentissage par ligne déportée

Les distances de la suppression d'arrière-plan, de la cible rétro-réfléctive et du champ réglable sont définies à l'aide d'un fil déportée. Pour la programmation à distance, raccordez un interrupteur ou une sortie numérique au fil gris (ligne déportée) ; la durée des impulsions individuelles **T** doit être comprise entre : **0,064 secondes < T < 0,8 secondes**

Étape	Procédure	Résultat
Accédez au mode d'apprentissage par ligne déportée.	<ul style="list-style-type: none"> Envoyez une double impulsion sur le fil déportée. 	Les LED de sortie s'allument en rouge.
Effectuez l'apprentissage des distances.	<ul style="list-style-type: none"> Envoyez une impulsion unique sur le fil déportée. 	La LED de sortie 1 clignote 10 fois en rouge.
Revenez en mode RUN.	Si l'apprentissage a réussi, le détecteur aura un état de non détection (LED de sortie éteintes).	Les LED de sortie sont éteintes.



Remarque: Au terme de l'apprentissage, pour vérifier si ce dernier a fonctionné, placez un objet entre le détecteur et la cible rétro-réfléctive. Les deux LED de sortie devraient s'allumer (ON).

Spécifications

Portée

Le détecteur est en mesure de détecter une cible rétro-réfléctive adaptée (voir ci-dessous) jusqu'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

Bande ISM 24 à 24.25 GHz (varie légèrement selon le modèle, en fonction des réglementations des opérateurs téléphoniques nationaux)

Tension d'alimentation

12 à 30 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 de la sortie

Sortie NPN/PNP bipolaire, 150mA ; l'interrupteur DIP 7 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

L'interrupteur DIP 8 permet de sélectionner un temps de réponse ON/OFF

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 lorsqu'elle est quatre fois supérieure à la sensibilité de référence réglée (indiquant 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 : *Illustration 2. Caractéristiques du R-GAGE* à la page 3

Réglages

Configuration de la sortie et sensibilité réglables à l'aide des interrupteurs DIP ; apprentissage par ligne déportée de la cible rétro-réfléctive

Construction

Boîtier: ABS/polycarbonate

Fibres optique : Acrylique

Capot d'accès : Polyester

Température de fonctionnement

- 40° à + 65° C (- 40° à 149° F)

Indice de protection

IP67

Connectique

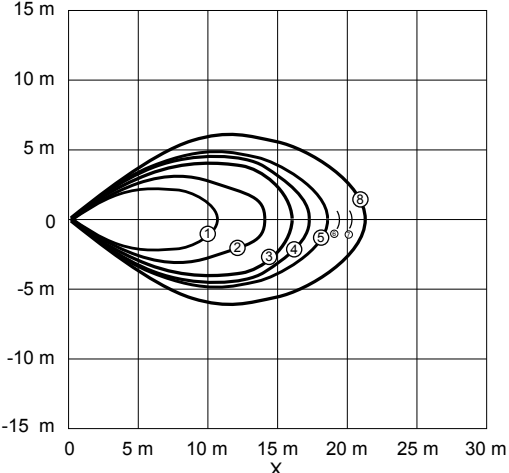
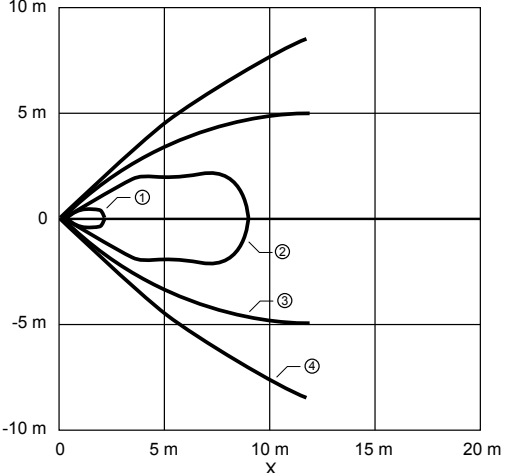

Câble à 5 fils de 2 m ou connecteur QD M12. Les modèles QD nécessitent un contre-connecteur avec câble adapté.

Certifications

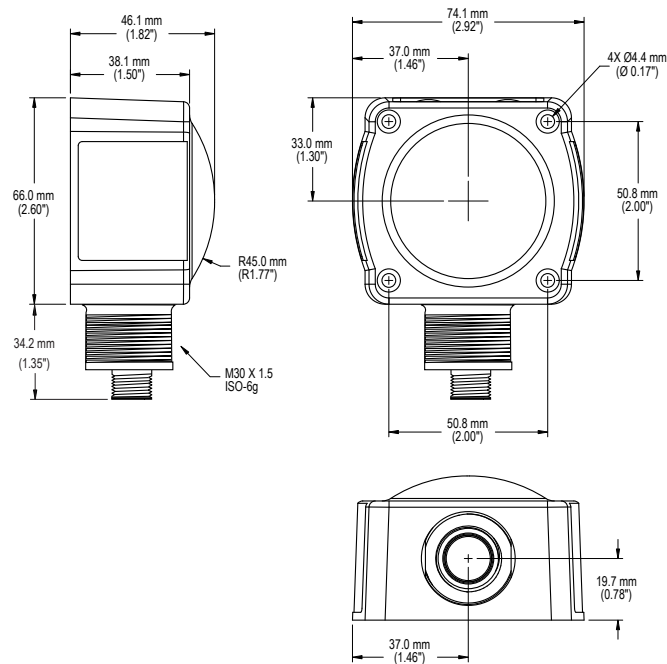


et ETSI/EN 300 440 ; section 15 de la réglementation de la FCC ; Industrie du Canada ; pour les autres, s'adresser à l'usine.

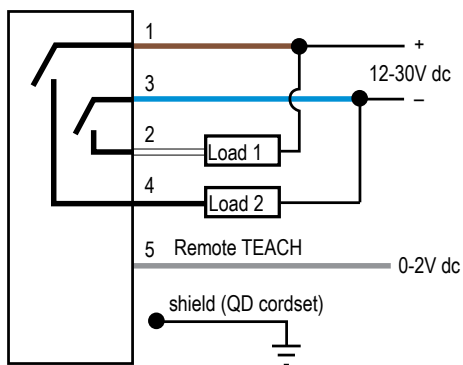
Forme du faisceau

Forme normale du faisceau (avec cible radar BRTR-CC20E, SER = 50 m ²)	Forme normale du faisceau (avec 4 cibles différentes) au niveau de sensibilité 5
<p style="text-align: center;">Forme du faisceau de gauche à droite</p> 	<p style="text-align: center;">Forme du faisceau de gauche à droite</p> 
<p>1-8: Indique le niveau de sensibilité X : Distance</p>	<p>1 : Objet faible - SER = 0.25 m² 2 : Voiture - SER = 3 m² 3 : Gros camion - SER = 50 m² 4 : Train de voyageurs - SER = 300 m²</p>
<div style="display: flex; align-items: flex-start;"> <div style="margin-right: 20px;">  </div> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc;"> <p>Remarque: La forme de faisceau efficace dépend du niveau de sensibilité et des propriétés de la cible.</p> </div> </div> <p>Les diagrammes illustrent la forme du faisceau par rapport à la cible rétroreflective. La forme de faisceau efficace pour détecter des objets en avant-plan correspond à la dimension de la cible rétroreflective. Pour une surface rétroreflective plane, la dimension du faisceau est un cône de 15 degrés.</p>	

Dimensions



Raccordement



Câblage :

1 = Marron

2 = Blanc

3 = Bleu

4 = Noir

5 = Gris (Flottant ou raccordé à V+ pour le mode inactif.
Raccordé à la terre pour le mode d'apprentissage à distance)



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.

Câbles à connecteurs QD

Câbles à 5 broches de type M12 – extrémité simple avec blindage				
Description	Modèle	Longueur	Dimensions	Brochage
Droit avec blindage	MQDEC2-506	2 m		
	MQDEC2-515	5 m		
	MQDEC2-530	9 m		
Coudé avec blindage	MQDEC2-506RA	2 m		<p>1 = marron 2 = blanc 3 = bleu 4 = noir 5 = gris (non utilisé)</p>
	MQDEC2-515RA	5 m		
	MQDEC2-530RA	9 m		

Equerres de montage

<p>SMB30SC</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equerre 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 		<p>SMB30MM</p> <ul style="list-style-type: none"> • Equerre 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 	
---	--	---	--

Cible rétroréfléctive

Modèle	Description
BRTR-CC20E	<ul style="list-style-type: none"> • Grand prisme réflecteur dans un boîtier de protection en plastique • Garantit une réserve de gain 7 fois supérieure à une distance de 6 mètres.

Déflecteur résistant aux intempéries

Modèle	Description
QT50RCK	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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.

teux, 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.