Manuel d'instructions du capteur R-GAGE® Q130RA

Traduction des instructions d'origine
p/n: 208831 Rev. E
24-janv.-25
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Sommaire

Chapitre 1 Description du produit 3
Modèles 3
Présentation 4
Logiciel Configuration du radar Banner 4
Caractéristiques et indicateurs 4
Puissance du signal et LED d'indication 4

Chapitre 2 Instructions d'installation 6
Orientation du capteur 6
Montage de l'appareil 6
Câblage 6
Installer le logiciel 7

Chapitre 3 Mise en route 8
Connexion au capteur 8
Présentation du logiciel 8

Chapitre 4 Espace de travail pour la configuration du radar Banner 10
Barre d'outils de navigation 10
Légende et données du capteur en temps réel 10
Légende 10
Volet Résumé 11
Volet Paramètres du capteur 11
Onglet **Output 1** (Sortie 1) 11
Contrôles des données du capteur en temps réel 12

Chapitre 5 Entrée déportée 13
Programmation du point de commutation de la sortie 1 14
Réglage déporté 14
Réglage de la sensibilité 15

Chapitre 6 Réinitialisation des réglages d'usine du capteur 16
Réglages par défaut 16

Chapitre 7 Spécifications 17
FCC Partie 15 Classe A - Dispositifs rayonnants intentionnels 18
Industry Canada Statement for Intentional Radiators 18
Configuration PC requise 18
Formes du faisceau 18
Modèle -2450 19
Modèle -9076 20
Dimensions 21

Chapitre 8 Fenêtres 22

Chapitre 9 Mise à jour du logiciel 23

Chapitre 10 Accessoires 24
Outil de configuration 24
Câbles à connecteurs QD 24
Équerres et boîtiers 24

Chapitre 11 Assistance et maintenance du produit 26
Réparations 26
Nous contacter 26
Avis de copyright du logiciel Banner Engineering Corp. 26
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 26

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Modèles 3
Présentation 4
Logiciel Configuration du radar Banner 4
Caractéristiques et indicateurs 4
Puissance du signal et LED d'indication 4

Chapitre 1 Description du produit

Capteurs radar pour la détection des cibles stationnaires et en mouvement



- Radar FMCW pour la détection d'objets mobiles et stationnaires
- 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 grâce au logiciel Configuration du radar Banner et au câble convertisseur Pro.
- 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

Important : Pour satisfaire aux réglementations en vigueur concernant l'exposition aux radiofréquences, cet appareil et son antenne doivent fonctionner à une distance de sécurité d'au moins 20 cm de toute personne.

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	Portée maximale	Angle du faisceau	Certification télécoms[1]	Sortie	Connectique[2]
Q130RA-9076-AFQ	24 m	90° × 76°	Certification télécoms pour les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Europe, l'Australie, la Nouvelle-Zélande, la Chine et le Canada	NPN/PNP bipolaire N.O./N.F. configurable	Connecteur QD M12 à 5 broches intégré
Q130RA-2450-AFQ	40 m	24° × 50°	Certification télécoms pour les États-Unis, le Royaume-Uni, l'Europe, la Chine, l'Australie et la Nouvelle-Zélande		

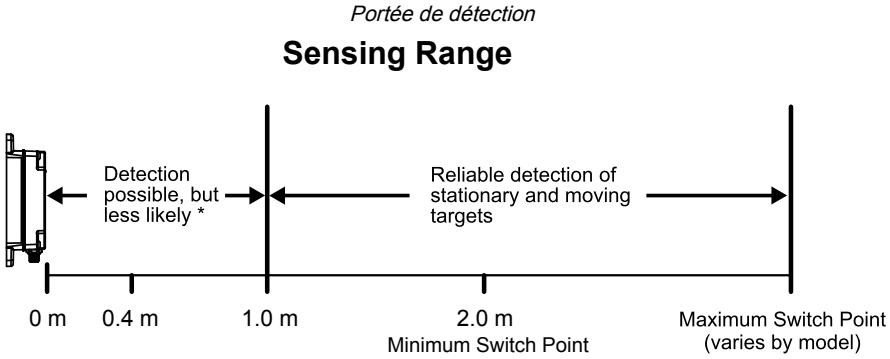
[1] Pour d'autres pays, veuillez prendre contact avec Banner Engineering.
[2] Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant. Référez-vous à la section "Câbles à connecteurs QD" on page 24.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

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 un PC ou un fil d'entrée déporté) pour détecter les objets jusqu'à une distance spécifique en ignorant les objets situés au-delà de cette distance (suppression d'arrière-plan).

Portée de détection



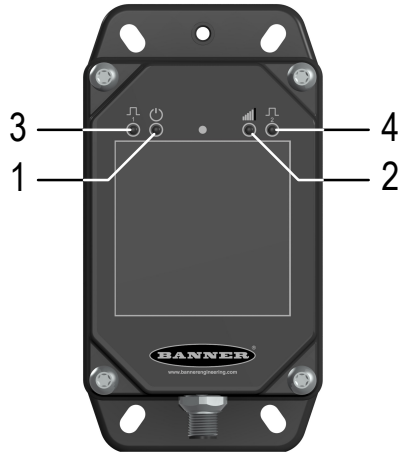
*La portée de détection spécifique dépend de la surface équivalente radar et de la puissance du signal de retour de la cible spécifique. Les cibles en mouvement produisent un signal plus fort et sont plus susceptibles d'être détectées à des distances plus proches. Les cibles fixes typiques peuvent être détectées à une distance d'un mètre. Les cibles en mouvement typiques peuvent être détectées à une distance de 0,4 mètre.

Logiciel Configuration du radar Banner

Utilisez le logiciel Configuration du radar Banner et le câble convertisseur Pro pour configurer le capteur.

Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com/us/en/products/sensors/software/banner-measurement-sensor-software.html.

Caractéristiques et indicateurs

		LED	Couleur	Description
Caractéristiques du R-GAGE 	1	Alimentation	Vert	Mise sous tension
	2	Puissance du signal	Rouge	Fréquence de clignotement variable en fonction de la puissance du signal
	3	Sortie 1	Jaune	Sortie activée
	4	Sortie 2	Jaune	Sortie activée

Puissance du signal et LED d'indication

La LED de puissance du signal a une fréquence de clignotement variable en fonction de la puissance du signal. Elle clignote lentement lorsque la puissance du signal est supérieure à un. La fréquence de clignotement augmente jusqu'à ce que la puissance du signal soit quatre fois supérieure au seuil de puissance du signal sélectionné par l'utilisateur. À ce stade, la LED de puissance du signal est allumée et ne clignote pas.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

État de la LED		Description
Puissance du signal	Sortie 1/2	
OFF	Normalement ouverte = OFF Normalement fermée = ON	Il n'y a pas d'objet détectable sur la distance au point de commutation qui renvoie un signal supérieur au seuil minimal de puissance du signal de 1.
Clignotante	Normalement ouverte = OFF Normalement fermée = ON	Un objet est détecté mais la sortie est désactivée car la puissance du signal renvoyé est inférieure au seuil défini par l'utilisateur. La vitesse de clignotement augmente à mesure que la puissance du signal s'accroît.
Clignotante	Normalement ouverte = ON Normalement fermée = OFF	Une cible est détectée et la puissance du signal renvoyé est supérieure au seuil défini par l'utilisateur. La vitesse de clignotement augmente à mesure que la puissance du signal s'accroît.
ON	Normalement ouverte = ON Normalement fermée = OFF	Une cible est détectée et le signal est quatre fois supérieur au seuil de puissance du signal défini par l'utilisateur.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Orientation du capteur 6
Montage de l'appareil 6
Câblage 6
Installer le logiciel 7

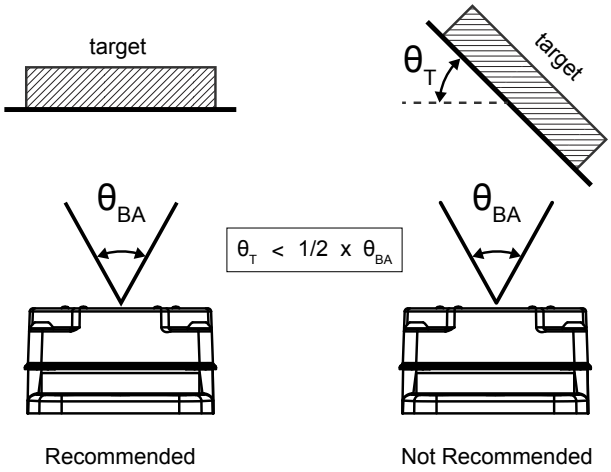
Chapitre 2 Instructions d'installation

Orientation du capteur

Pour garantir une détection optimale, il est important d'orienter correctement le capteur par rapport à l'objet.

Minimisez l'angle d'inclinaison d'une cible par rapport au capteur. La cible doit être inclinée à moins de la moitié de l'angle du faisceau.

Angle d'inclinaison de la cible par rapport au capteur

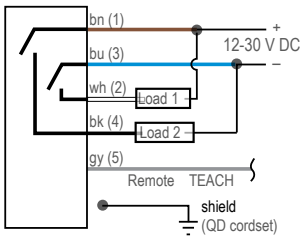


T= angle de la cible, BA= angle du faisceau

Montage de l'appareil

1. Si une équerre de fixation est nécessaire, montez l'appareil sur l'équerre.
2. Montez l'appareil (ou l'appareil et l'équerre) sur la machine ou l'équipement à l'emplacement voulu. Ne serrez pas immédiatement les vis de fixation.
3. Vérifiez l'alignement de l'appareil.
   Cela se fait par l'intermédiaire de la LED rouge de puissance du signal ou du logiciel Configuration du radar Banner.
4. Serrez les vis pour fixer l'appareil (ou l'appareil et l'équerre) dans la position alignée.

Câblage



Raccordement :

1 = marron
2 = blanc
3 = bleu
4 = noir
5 = gris (à connecter pour une utilisation avec une entrée déportée)

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

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.

Installer le logiciel

Important : Des droits d'administrateur sont nécessaires pour installer le logiciel Configuration du radar Banner.

1. Téléchargez la dernière version du logiciel sur la page www.bannerengineering.com/us/en/products/sensors/software/banner-measurement-sensor-software.html.
2. Accédez au fichier téléchargé et ouvrez-le.
3. Cliquez sur **Install (Installer)** pour commencer l'installation.
4. Selon vos paramètres système, un message peut s'afficher et vous demander d'autoriser le logiciel Configuration du radar Banner à apporter des modifications à votre ordinateur. Cliquez sur **Yes (Oui)**.
5. Cliquez sur **Close (Fermer)** pour quitter le programme d'installation.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Connexion au capteur 8
Présentation du logiciel 8

Chapitre 3 Mise en route

Mettez le capteur sous tension et vérifiez que la LED d'alimentation verte est allumée.

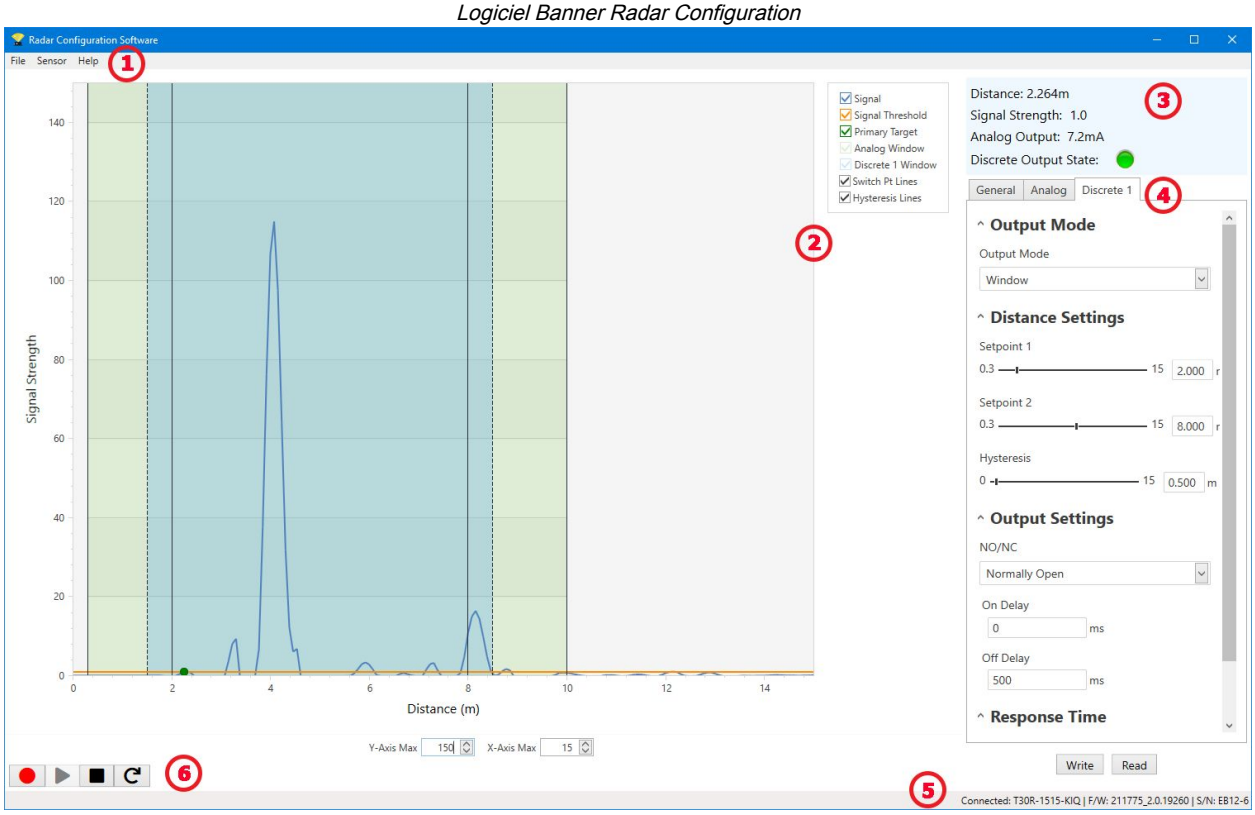
Connexion au capteur

1. Connectez le capteur au câble convertisseur Pro.
2. Connectez le câble convertisseur Pro à votre ordinateur.
3. Ouvrez le logiciel Configuration du radar Banner.
4. Accédez à **Capteur › Connecter** dans la barre d'outils **Navigation**.
   L'écran de **connexion** s'affiche.
5. Sélectionnez le **modèle de capteur** et le **port de communication** appropriés pour le capteur.
6. Cliquez sur **Connect**.
   Un message s'affiche pour confirmer la connexion au capteur.
7. Cliquez sur **OK**.
   L'écran de **connexion** se ferme et les données du capteur s'affichent.

Présentation du logiciel

Installation et configuration de la portée, sensibilité et sortie aisées grâce au logiciel Banner Radar Configuration et au câble convertisseur Pro Converter.

Logiciel Banner Radar Configuration



1. Barre d'outils de navigation — Utilisez cette barre d'outils pour la connexion au capteur, l'enregistrement ou le chargement d'une configuration, ou le rétablissement des valeurs par défaut.
2. Légende et données du capteur en temps réel — Affiche la puissance du signal ou la distance pour le capteur connecté, ainsi que des options permettant de sélectionner les données à afficher sur le graphique.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

3. Volet Résumé — Affiche la distance à la cible, la puissance du signal et l'état de la sortie.
4. Volet Paramètres du capteur — Définissez les paramètres du capteur dans ce volet.
5. Barre d'état — Indique si le capteur est connecté, si une mise à jour du logiciel est disponible et si les données du capteur sont enregistrées dans un fichier.
6. Contrôles des données du capteur en temps réel — Utilisez ces contrôles pour enregistrer, geler et lire les données du capteur en temps réel, et pour actualiser la connexion du capteur.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Barre d'outils de navigation 10
Légende et données du capteur en temps réel 10
Légende 10
Volet Résumé 11
Volet Paramètres du capteur 11
Contrôles des données du capteur en temps réel 12

Chapitre 4 Espace de travail pour la configuration du radar Banner

Barre d'outils de navigation

Utilisez cette barre d'outils pour la connexion au capteur, l'enregistrement ou le chargement d'une configuration, ou le rétablissement des valeurs par défaut..

Dans le menu File (Fichier), les options suivantes sont disponibles :

Load Configuration (Charger la configuration)

Permet de charger une configuration sur le capteur connecté. Utilisez cette option pour configurer plusieurs capteurs avec les mêmes paramètres.

Save Configuration (Sauvegarder la configuration)

Permet d'enregistrer une configuration dans l'emplacement voulu aux fins d'utilisation ultérieure.

Reset Frequently Used Settings (Réinitialiser les paramètres fréquemment utilisés)

Réinitialise les paramètres du logiciel sans modifier la configuration du capteur connecté.

Exit (Quitter)

Ferme le logiciel Configuration du radar Banner.

Dans le menu Sensor (Capteur), les options suivantes sont disponibles :

Connecter

Permet de se connecter au capteur.

Disconnect (Déconnecter)

Permet de se déconnecter du capteur.

Factory Reset (Réinitial. réglages d'usine)

Sélectionnez cette option pour rétablir les réglages d'usine sur le capteur. Tous les paramètres personnalisés seront perdus.

Dans le menu Help (Aide), les options suivantes sont disponibles :

About (À propos de)

Sélectionnez cette option pour afficher le numéro de version du logiciel, l'avis de copyright et la garantie.

Légende et données du capteur en temps réel

La zone Données du capteur en temps réel affiche la distance et le signal d'amplitude actuels du capteur radar connecté. Le seuil de puissance du signal, le point de commutation et l'hystérésis sont également représentés. Utilisez ces signaux pour évaluer les cibles et déterminer où le seuil de puissance du signal et le point de commutation doivent être configurés pour garantir une détection fiable.

Utilisez les paramètres **Y-Axis Max** (Max. axe Y) et **X-Axis Max** (Max. axe X) pour ajuster la plage affichée sur le graphique.

Légende

Utilisez la légende pour sélectionner les données affichées sur le graphique.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Signal

Affiche la puissance du signal sur la distance.

Signal Threshold (Puissance du signal)

Affiche le seuil de puissance du signal.

Primary Targets (Cibles principales)

Représente la puissance du signal et l'emplacement de la cible la plus puissante au sein du point de commutation.

Discrete 1 Window (1 fenêtre logique)

Portée pour la sortie logique.

Switch Pt Lines (Lignes de point de commutation)

Affiche la distance au point de commutation.

Hysteresis Lines (Lignes d'hystérésis)

Affiche la distance d'hystérésis.

Volet Résumé

Le volet **Résumé** affiche la **distance**, la puissance du signal (**Signal Strength**), et l'état de la sortie (**Output Status**).

Distance

Affiche la distance jusqu'à la cible.

Puissance du signal

Affiche le gain de détection du signal reçu de la cible. La valeur du gain de détection est relative au seuil de détection minimum (seuil de puissance du signal = 1).

État de la sortie

Indique si la sortie est activée (ON) ou désactivée (OFF).

Volet Paramètres du capteur

Permet de configurer les paramètres du capteur.

Cliquez sur **Read** (Lecture) pour lire les paramètres actuels du capteur connecté. Cliquez sur **Write** (Écriture) pour écrire les paramètres sur le capteur. Un surlignage jaune sur la valeur d'un paramètre indique les modifications qui n'ont pas encore été écrites sur le capteur.

Onglet **Output 1** (Sortie 1)

Les paramètres suivants peuvent être définis dans l'onglet **Output 1 (Sortie 1)** du volet **Sensor Settings (Paramètres du capteur)**.

Output Filtering (Filtrage de la sortie)

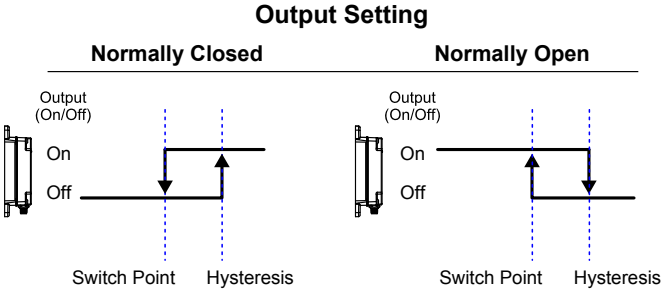
Sélectionnez le filtrage de sortie souhaité dans la liste. Ce paramètre contrôle le temps de réponse de base du capteur.

Distance Settings (Réglage des distances)

Switch Point (Point de commutation): utilisez le curseur ou entrez le point de commutation souhaité, en mètres. Le **point de commutation** est la distance à laquelle une cible, avec une puissance du signal suffisante, entraîne une modification de la sortie du capteur.

Hysteresis (Hystérésis) : affiche la valeur de l'hystérésis en mètres. L'**hystérésis** définit la différence de distance entre l'activation et la désactivation de la sortie. L'**hystérésis** a pour but d'éviter que la sortie n'émette des bruits parasites.

Comment l'hystérésis affecte la sortie du capteur



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Signal Strength Settings (Réglages de l'intensité du signal)

Threshold (Seuil) : utilisez le curseur ou entrez le seuil désiré. Le **seuil** définit l'intensité minimale du signal de la cible nécessaire pour modifier l'état de la sortie.

Paramètres de sortie

NO/NC (NO/NF) : Sélectionnez **Normally Open (Normalement ouvert)** ou **Normally Closed (Normalement fermé)** dans la liste.

On Delay (Retard à l'enclenchement) : définissez un retard à l'enclenchement en millisecondes. Cette valeur s'ajoute au temps de réponse de base déterminé par le **filtrage de la sortie**.

On Delay (Retard au déclenchement) : définissez un retard au déclenchement en millisecondes. Cette valeur s'ajoute au temps de réponse de base déterminé par le **filtrage de la sortie**.

Total Response Times (Temps de réponse total)

On : affiche le temps de réponse total à l'enclenchement en millisecondes. Cette valeur est la somme du temps de réponse de base et du **retard à l'enclenchement**.

Off : affiche le temps de réponse total au déclenchement en millisecondes. Cette valeur est la somme du temps de réponse de base et du **retard au déclenchement**.

Contrôles des données du capteur en temps réel

Après la connexion au capteur, l'échantillonnage des données commence automatiquement (mais pas l'enregistrement).

Pour arrêter l'échantillonnage des données, cliquez sur ■ **Stop**.

Pour relancer l'échantillonnage des données, cliquez sur ▶ **Play (Lecture)**. Cette action ne fait qu'échantillonner les données du capteur et les affiche sur le graphique ; les données ne sont pas enregistrées dans un fichier journal.

Pour enregistrer les données dans un fichier journal, cliquez sur ● **Record (Enregistrer)**. Le système vous invite à sélectionner le fichier journal. Enregistrez le fichier journal comme souhaité. Le fichier journal est au format .csv.

En cas de perte de la communication avec le capteur, cliquez sur ↻ **Refresh Device Connection (Actualiser la connexion du dispositif)** pour vous reconnecter.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Programmation du point de commutation de la sortie 1 14
Réglage déporté 14
Réglage de la sensibilité 15

Chapitre 5 Entrée déportée

Utilisez l'entrée déportée pour programmer le capteur à distance.

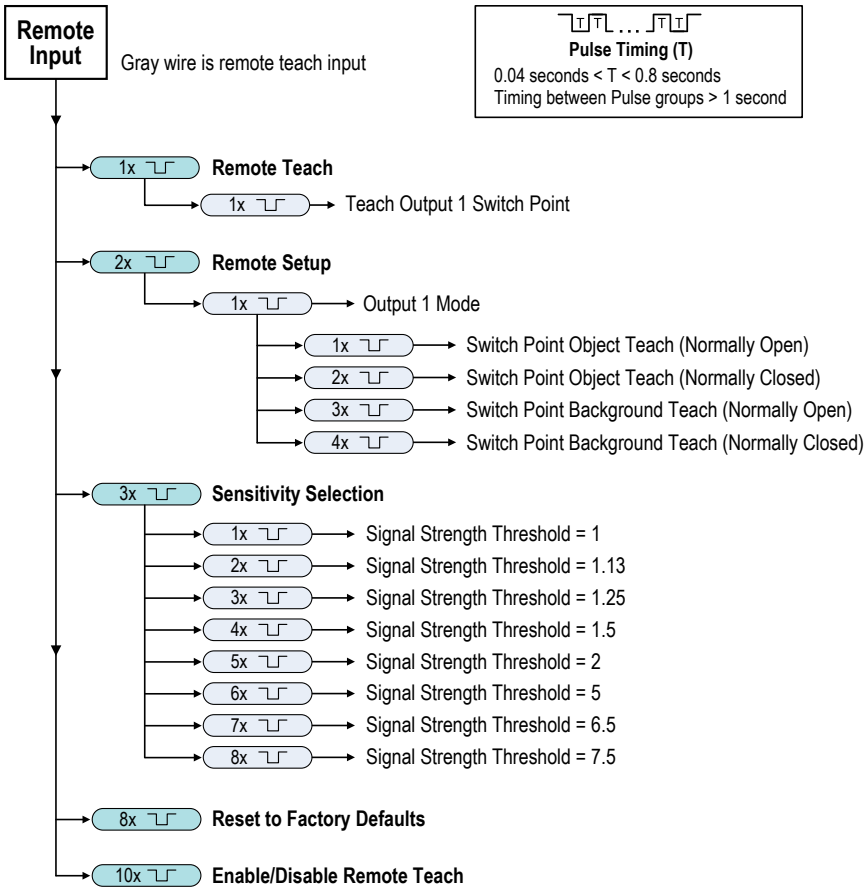
L'entrée déportée offre une série limitée d'options de programmation et a par défaut la valeur Active Low (Actif bas). Connectez le fil d'entrée gris à la terre (0 Vcc) au moyen d'un contact déporté raccordé entre eux. L'apprentissage déporté est également possible à l'aide du bouton du câble convertisseur Pro Converter. Le fil de l'entrée déportée est désactivé par défaut. Envoyez 10 impulsions au fil d'entrée déportée ou utilisez le logiciel Configuration du radar Banner pour activer la fonction. Après avoir activé la fonction d'entrée déportée, envoyez une impulsion à l'entrée déportée en respectant le schéma et les instructions fournis dans le présent manuel.

Pour utiliser le câble convertisseur Pro Converter pour l'entrée déportée, cliquez sur **Stop** dans le logiciel Configuration du radar Banner avant d'appuyer sur le bouton du câble. Le logiciel ne peut pas échantillonner les données lorsque l'entrée déportée est utilisée.

La longueur des impulsions de programmation individuelles est égale à la valeur T : **0,04 seconde ≤ T ≤ 0,8 seconde**.

Quittez les modes de programmation déportée en réglant l'entrée déportée au niveau Bas pendant plus de 2 secondes ou en attendant 60 secondes.

Schéma de l'entrée déportée



Remarque : Si vous réinitialisez les réglages d'usine avec le logiciel Configuration du radar Banner, le fil de l'entrée déportée est désactivé (réglage d'usine par défaut). Si vous réinitialisez les réglages d'usine du capteur en utilisant le fil d'entrée déportée, le fil d'entrée reste activé et les autres réglages sont rétablis à leurs valeurs par défaut.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Programmation du point de commutation de la sortie 1

1. Envoyez une impulsion à l'entrée déportée. La LED d'alimentation verte clignote lentement.
2. Présentez la cible.
3. Programmez le point de commutation de la sortie 1.

Action		Résultat
Envoyez une impulsion unique à l'entrée déportée.		La LED verte d'alimentation clignote, en alternance avec les LED de sortie ambres. **Apprentissage accepté** Le capteur fait clignoter la LED verte d'alimentation trois fois, puis quitte la programmation déportée et retourne en mode marche (RUN). **Apprentissage non accepté** La LED verte d'alimentation et la LED rouge de puissance du signal clignotent alternativement et le point de commutation passe automatiquement à la portée maximale (la même que celle définie par défaut en usine).

Réglage déporté

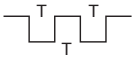
Utilisez la configuration déportée pour régler le mode de sortie sur Switch Point Object Teach (Programmation du point de commutation - objet) ou sur Switch Point Background Teach (Programmation du point de commutation - arrière-plan) et pour régler la sortie en mode normalement ouvert ou normalement fermé.

Le changement du mode de la sortie 1 à l'aide de l'entrée déportée affecte à la fois la configuration de la sortie (normalement ouverte ou normalement fermée) et le mode de programmation (Teach). La modification de la configuration de la sortie prend effet immédiatement et peut être utilisée pour basculer la sortie entre normalement ouverte et normalement fermée, ou changer la pente analogique sans modifier la distance du point de commutation. La modification du mode Teach ne modifie pas immédiatement l'emplacement du point de commutation, mais affecte le comportement de la prochaine programmation déportée.

Le mode Switch Point Object définit le point de commutation à 0,5 mètre au-delà de l'emplacement de la cible, en s'éloignant de la face du capteur. Utilisez le mode Switch Point Object Teachpour permettre au capteur de détecter de manière fiable qu'une cible se trouve à la même position que celle dans laquelle elle a été configurée.

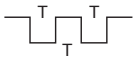
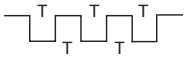
Le mode Switch Point Background Teach définit le point de commutation à 1 mètre devant la cible, en se rapprochant de la face du capteur. Utilisez le mode Switch Point Background Teach pour ignorer de manière fiable l'arrière-plan programmé et détecter de manière fiable un objet présent devant l'arrière-plan programmé.

1. Accédez à la configuration déportée (Remote Setup).

Action		Résultat
Envoyez une double impulsion à l'entrée déportée.		La LED d'alimentation verte clignote lentement.

2. Envoyez une seule impulsion à l'entrée déportée pour basculer en mode Output 1.
3. Sélectionnez le mode de sortie souhaité.

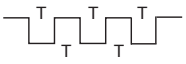
© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Action			Résultat
Impulsions		Mode de sortie	
1		Programmation du point de commutation - objet (NO)	La LED verte d'alimentation clignote trois fois, les changements entre normalement ouvert et normalement fermé se produisent immédiatement, et toute programmation déportée suivante sera celle de l'arrière-plan ou de l'objet (voir "Programmation du point de commutation de la sortie 1" à la page 14). Le capteur quitte le mode de programmation (teach) déportée puis revient en mode marche (run).
2		Programmation du point de commutation - objet (NF)	
3		Programmation du point de commutation - arrière-plan (NO)	
4		Programmation du point de commutation - arrière-plan (NF)	

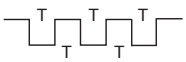
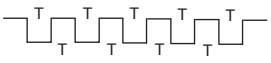
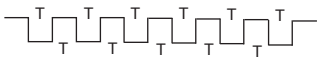
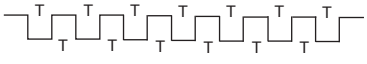
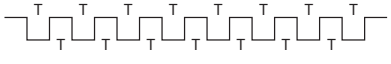
Réglage de la sensibilité

Utilisez la sélection de la sensibilité pour définir le seuil de puissance du signal.

1. Accédez à la sélection de la sensibilité.

Action		Résultat
Envoyez trois impulsions à l'entrée déportée.		La LED d'alimentation verte clignote lentement.

2. Sélectionnez le seuil de signal voulu.

Action			Résultat
Impulsions		Mode TEACH (apprentissage)	
1		Seuil de puissance du signal = 1	La puissance du signal est réglée et la LED verte d'alimentation du capteur clignote trois fois. Le capteur quitte le mode de programmation (teach) déportée puis revient en mode marche (run).
2		Seuil de puissance du signal = 1,13	
3		Seuil de puissance du signal = 1,25	
4		Seuil de puissance du signal = 1,5	
5		Seuil de puissance du signal = 2	
6		Seuil de puissance du signal = 5	
7		Seuil de puissance du signal = 6,5	
8		Seuil de puissance du signal = 7,5	

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Réglages par défaut 16

Chapitre 6 Réinitialisation des réglages d'usine du capteur

Réinitialisez le capteur aux réglages d'usine par défaut à l'aide de l'une des deux méthodes suivantes.

> **Remarque :** Si vous réinitialisez les réglages d'usine avec le logiciel Configuration du radar Banner, le fil de l'entrée déportée est désactivé (réglage d'usine par défaut). Si vous réinitialisez les réglages d'usine du capteur en utilisant le fil d'entrée déportée, le fil d'entrée reste activé et les autres réglages sont rétablis à leurs valeurs par défaut.

Pour procéder à une réinitialisation à l'aide du logiciel Configuration du radar Banner, accédez à **Capteur › Réinitialisation des réglages d'usine**. Les LED du capteur clignotent une fois, le capteur est réinitialisé aux réglages d'usine, et un message de confirmation s'affiche.

Pour procéder à une réinitialisation à l'aide de l'entrée déportée, envoyez 8 impulsions à l'entrée déportée pour rétablir les réglages d'usine.

Réglages par défaut

Réglage	Réglages d'usine
Distance au point de commutation	Modèles 9076 : 24 m Modèles 2450 : 40 m
NO/NF	Normalement ouverte
Retard à l'enclenchement	0 ms
Retard au déclenchement	0 ms
Filtrage de la sortie	50 ms ON, 500 ms OFF
Entrée déportée	Désactivée
Seuil de puissance du signal	1

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

FCC Partie 15 Classe A - Dispositifs rayonnants intentionnels 18
Industry Canada Statement for Intentional Radiators 18
Configuration PC requise 18
Formes du faisceau 18
Modèle -2450 19
Modèle -9076 20
Dimensions 21

Chapitre 7 Spécifications

Portée

Le capteur est en mesure de détecter un objet adapté (voir Objets détectables) dans les plages suivantes, en fonction de la cible :

Modèles 9076 : 1 m à 24 m
Modèles 2450 : 1 m à 40 m

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

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 (Vcc)

12 Vcc à 30 Vcc

Puissance et courant consommés (à vide)

Mode de fonctionnement normal : 1,2 W, consommation de courant < 50 mA à 24 Vcc

Circuit de protection de l'alimentation

Protection contre l'inversion de polarité et les surtensions parasites

Retard à la mise sous tension

< 3 secondes

Configuration des sorties

Sortie bipolaire NPN/PNP

Charge 1 sur la broche 2 (fil blanc) = NPN

Charge 2 sur la broche 4 (fil noir) = PNP

Valeurs des sorties

50 mA max, par sortie

Saturation : < 3,5 V à 50 mA

Courant de fuite à l'état OFF :

Spécifications des sorties selon la configuration		
PNP	Sortie Haute	≥ Vsupply - 2,5 V
	Sortie Basse	≤ 2,5 V (charges ≤ 70 kΩ)
NPN	Sortie Haute	≥ Vsupply - 2,5 V (charges ≤ 70 kΩ)
	Sortie Basse	≤ 2,5 V

Protection de la sortie

Protection contre les courts-circuits

Temps de réponse

À sélectionner par logiciel

50 ms ON, 50 ms OFF
100 ms ON, 100 ms OFF
50 ms ON, 500 ms OFF
50 ms ON, 1000 ms OFF

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 de sortie : jaune (sortie activée)

Référez-vous à la section "Figure: Caractéristiques du R-GAGE à la page 4

Construction

Boîtier : ABS/polycarbonate

Connecteur QD : acier inoxydable

Filets de montage : acier inoxydable

Vibration

Tous les modèles sont conformes à la norme IEC 60947-5-2 (vibration : 10 Hz à 55 Hz ; avec une amplitude de crête à crête de 1 mm ; durée de 5 minutes ; 30 minutes dans chacun des trois axes à la fréquence de résonance ou à 55 Hz).

Chocs

Tous les modèles sont conformes à la norme IEC 60947-5-2 (chocs : 30 G d'accélération de pointe, 11 ms de durée d'impulsion, forme d'impulsion semi-sinusoïdale).

Température de fonctionnement

−40° à +65 °C

Indice de protection

IP67

Connectique

Connecteur QD mâle M12 à 5 broches intégré. Les modèles avec connecteur QD requièrent un câble correspondant.

Certifications

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

IND. CONT. EQ.
E224071

Conformité UL : Type 1

ETSI/FR 300 440

ID FCC : UE3RGAGE1XX

IC : 7044A-RGAGE1XX, modèles Q130RA-9076-AFQ uniquement

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

Pays d'origine : États-Unis

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

FCC Partie 15 Classe A - Dispositifs rayonnants intentionnels

Cet équipement a été testé et respecte les limites d'un appareil numérique de 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.

(Partie 15.21) Tout changement ou modification non expressément approuvé par la partie responsable de la conformité pourrait annuler l'autorisation d'exploitation du matériel accordée à l'utilisateur.

Industry Canada Statement for Intentional Radiators

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.

Configuration PC requise

Système d'exploitation
Système d'exploitation Microsoft® Windows® version 10 ou 11[(3)]

[(3)] Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Espace sur le disque dur
500 Mo

Logiciels tiers
.NET

Port USB
Port USB disponible

Important : Des droits d'administrateur sont nécessaires pour installer le logiciel Configuration du radar Banner.

Formes du faisceau

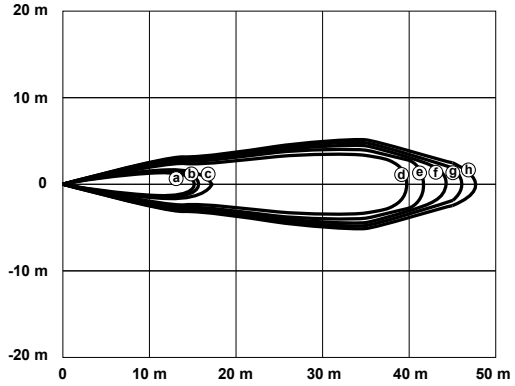
Remarque : La forme du faisceau efficace dépend du seuil de puissance du signal et des propriétés de la cible.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

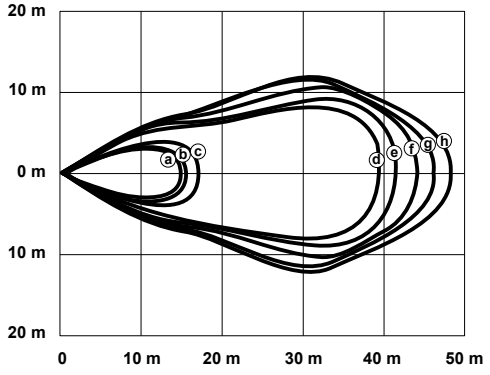
Modèle -2450

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

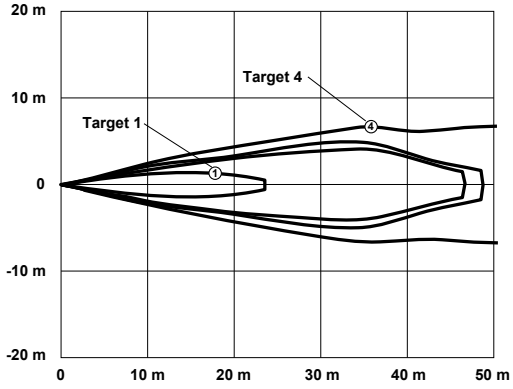


Distance

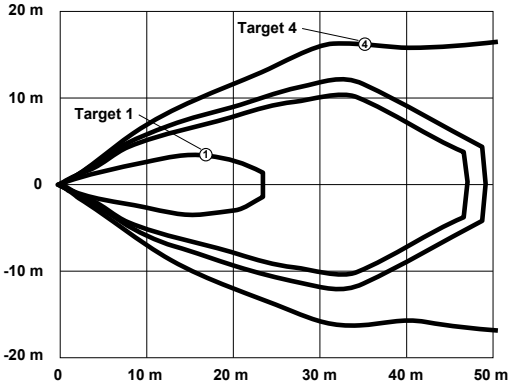
Forme du faisceau	Seuil de puissance du signal
a	7,50
b	6,50
c	5
d	2
e	1,50
f	1,25
g	1,13
h	1

Forme normale du faisceau (avec 4 cibles différentes) avec un seuil de puissance du signal = 1

Forme du faisceau de gauche à droite



Forme du faisceau de haut en bas



Distance

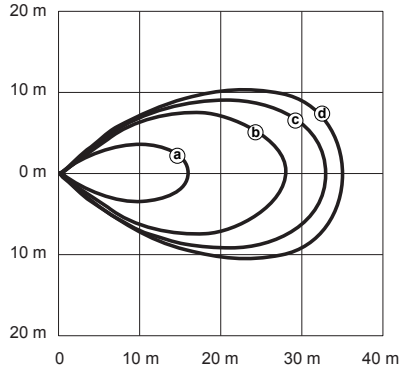
1 : Objet faible (surface équivalente radar = 0,25 m^2) 2 : Voiture (surface équivalente radar = 3 m^2) 3 : Gros camion (surface équivalente radar = 50 m^2) 4 : Train de voyageurs (surface équivalente radar = 300 m^2)

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Modèle -9076

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

Forme du faisceau de gauche à droite

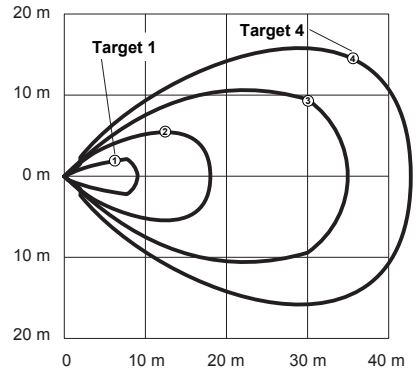


Distance

Forme du faisceau	Seuil de puissance du signal
a	4,50
b	1,75
c	1,25
d	1

Forme normale du faisceau (avec 4 cibles différentes) avec un seuil de puissance du signal = 1

Forme du faisceau de gauche à droite



Distance

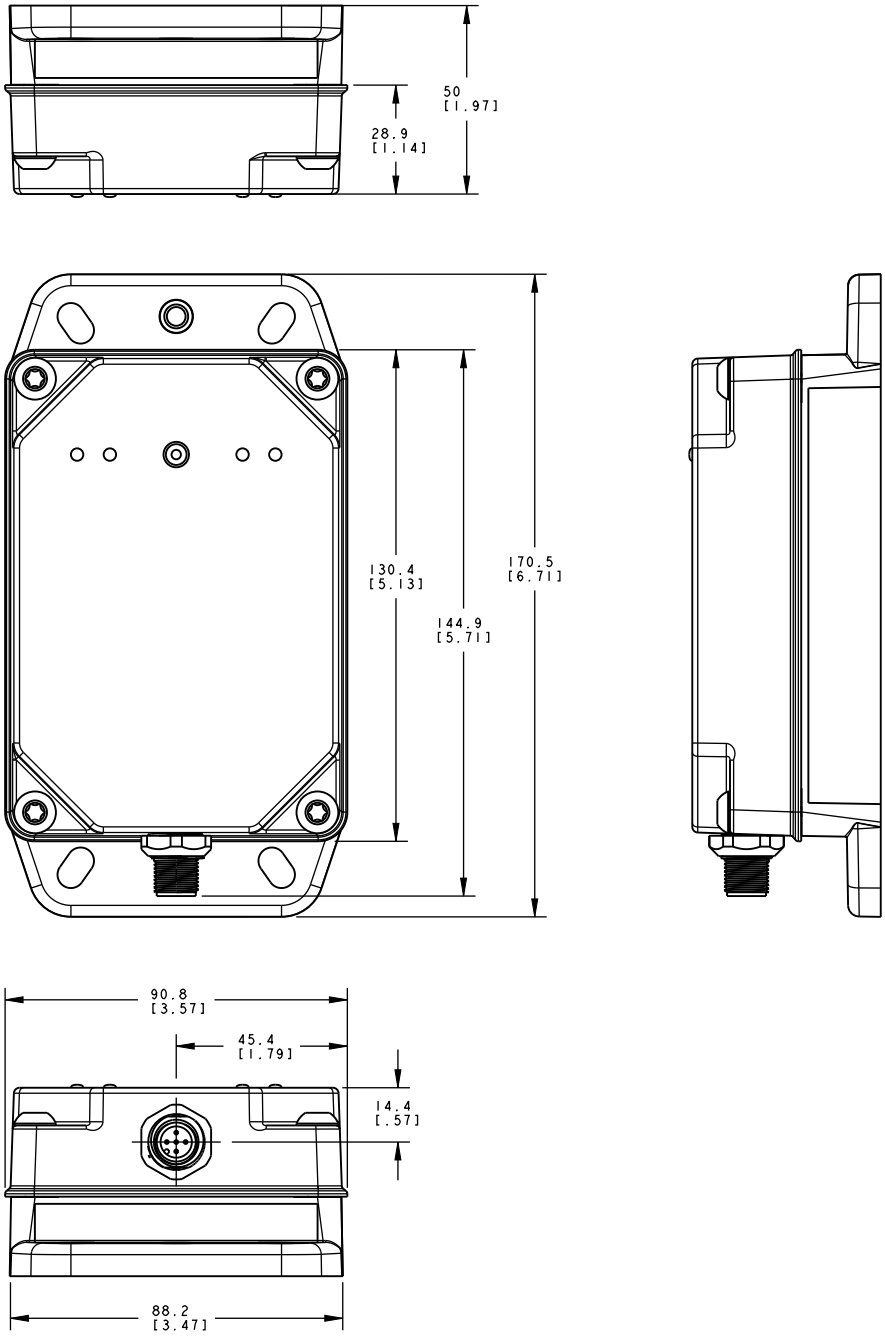
1 : Objet faible (surface équivalente radar = 0,25 m^2) 2 : Voiture (surface équivalente radar = 3 m^2) 3 : Gros camion (surface équivalente radar = 50 m^2) 4 : Train de voyageurs (surface équivalente radar = 300 m^2)

Remarque : Les faisceaux haut-bas du modèle -9076 sont légèrement plus étroits que les faisceaux gauche-droite et peuvent être considérés comme identiques pour la plupart des applications.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Dimensions

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



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Chapitre 8 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.

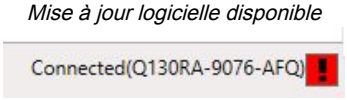
Chapter Contents

Chapitre 9 Mise à jour du logiciel

Procédez comme suit pour mettre à jour le logiciel Configuration du radar Banner.

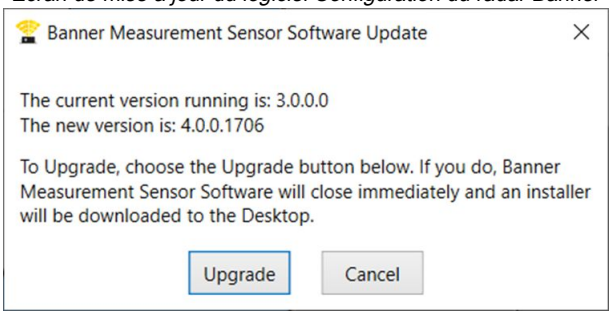
Le logiciel Configuration du radar Banner recherche automatiquement les versions mises à jour du logiciel. Le symbole ! dans le coin inférieur droit indique qu'une mise à jour du logiciel est disponible.

Mise à jour logicielle disponible



1. Cliquez sur ! dans le coin inférieur droit du logiciel.
   L'écran de mise à jour du logiciel Configuration du radar Banner s'affiche.

Écran de mise à jour du logiciel Configuration du radar Banner



2. Cliquez sur **Update (Mettre à jour)** pour lancer le processus.
   Le logiciel Configuration du radar Banner se ferme et un programme d'installation (BannerMeasurementSensorSoftwareInstaller.exe) est téléchargé sur le bureau.

   > **Remarque :** Si des modifications n'ont pas été enregistrées sur le capteur, le système vous demande si vous souhaitez quitter le programme. Cliquez sur **No (Non)** pour arrêter le processus de mise à jour et revenir au logiciel. Écrivez les modifications sur le capteur, puis revenez à l'étape 1, ci-dessus, pour mettre à jour le logiciel.

3. Accédez au fichier BannerMeasurementSensorSoftwareInstaller.exe et ouvrez-le.
4. Selon vos paramètres système, un message peut s'afficher et vous demander d'autoriser le logiciel Configuration du radar Banner à apporter des modifications à votre ordinateur. Cliquez sur **Yes (Oui)**.
5. Cliquez sur **Close (Fermer)** pour quitter le programme d'installation.

La mise à jour du logiciel est terminée.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

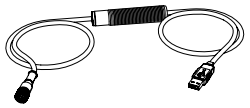
Outil de configuration 24
Câbles à connecteurs QD 24
Équerres et boîtiers 24

Chapitre 10 Accessoires

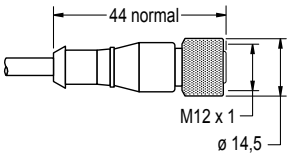
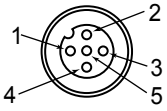
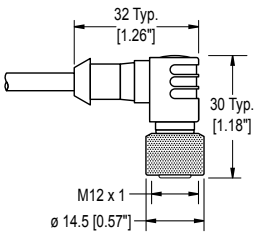
Outil de configuration

MQDC-506-USB

- Câble convertisseur Pro
- Câble avec connecteur QD M12 à 5 broches de 1,83 m pour le raccordement au dispositif et connecteur USB pour le raccordement au PC
- Nécessaire pour la connexion au logiciel de configuration



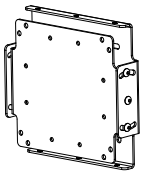
Câbles à connecteurs QD

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			

Équerres et boîtiers

SMBQ240SS1

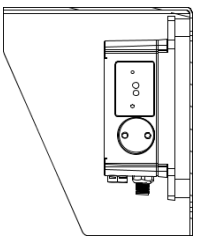
- Plaque de fixation du capteur et équerre orientable
- ± 20° d'inclinaison sur un axe pour faciliter l'alignement du capteur
- 12 AWG, acier inox
- Possibilité de montage vertical ou horizontal du capteur



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

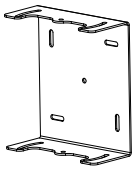
SMBWSQ120

- 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.



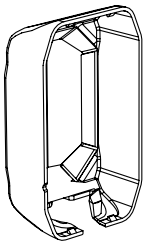
SMBQ240SS2

- 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



Écran contre les intempéries Q130WS

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



© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

Chapter Contents

Réparations 26
Nous contacter 26
Avis de copyright du logiciel Banner Engineering Corp. 26
Garantie limitée de Banner Engineering Corp. 26

Chapitre 11 Assistance et maintenance du produit

Réparations

Pour plus d'informations sur le dépannage du produit, contactez Banner Engineering. **Ne tentez pas de réparer ce dispositif Banner. Il ne contient aucun composant ou pièce qui puisse être remplacé sur place.** Si un ingénieur de Banner conclut que le dispositif ou l'une de ses pièces ou composants est défectueux, il vous informera de la procédure à suivre pour le retour des produits (RMA).

> **Important :** Si vous devez retourner le dispositif, emballez-le avec soin. Les dégâts occasionnés pendant le transport de retour ne sont pas couverts par la garantie.

Il se peut qu'on vous demande de fournir le fichier de configuration et le fichier journal de données (.cfg) pour faciliter le dépannage.

Nous contacter

Le siège de Banner Engineering Corp. est situé à l'adresse suivante : 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, États-Unis | Téléphone : + 1 888 373 6767

Pour consulter la liste des bureaux et des représentants locaux dans le monde, rendez-vous sur le site www.bannerengineering.com.

Avis de copyright du logiciel Banner Engineering Corp.

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

https://www.bannerengineering.com/us/en/company/terms-and-conditions.html

Exclusion de garantie. Ce logiciel est fourni tel quel. Dans les limites prévues par la loi en vigueur, Banner, ses sociétés affiliées et ses partenaires excluent toute garantie explicite ou implicite, y compris toute garantie quant à l'adéquation du logiciel à un usage particulier, titre, qualité marchande, perte de données, non ingérence ou non infraction à tous les droits de propriété intellectuelle ou relative à la précision, fiabilité, qualité ou contenu liés aux services. Banner, ses sociétés affiliées et ses partenaires ne garantissent pas que les services sont sûrs, sans bogues, virus, erreurs et qu'il ne feront pas l'objet d'interruption, vol ou destruction. Si les exclusions de garanties implicites ne s'appliquent pas à vous, toute garantie implicite est limitée à 60 jours à compter de la date de la première utilisation de ce logiciel.

Limitation de responsabilité et indemnisation. Banner, ses sociétés affiliées et ses partenaires ne peuvent être tenus responsables de tout dommage indirect, spécial, accessoire, punitif ou consécutif lié à la corruption, sécurité, vol ou perte de données, virus, spyware, perte de contrats, de revenus, de bénéfices ou d'investissement, ou à une utilisation du logiciel ou du matériel non conforme aux exigences système minimum de Banner. Les limitations ci-dessous sont d'application même si Banner, ses sociétés affiliées et ses partenaires ont été avertis de la possibilité de tels dommages. Le présent Accord stipule l'entière responsabilité de Banner, ses sociétés affiliées et ses partenaires et votre seul recours quant à l'utilisation du logiciel.

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

© Banner Engineering Corp. Tous droits réservés.

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.

LinkedIn

X (formerly Twitter)

Facebook



© 2025. All rights reserved.
www.bannerengineering.com