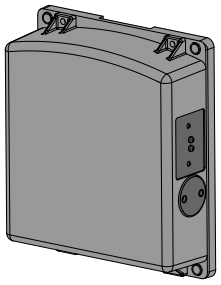
Q240RA-AF2 - Caratteristiche

Sensori radar per il rilevamento di oggetti fissi e mobili a raggio collimato e doppia zona di rilevamento



- Radar FMCW in grado di rilevare oggetti mobili e fissi
- Campo di visione stretto 11° × 13°
- Due zone di rilevamento indipendenti e regolabili rileva gli oggetti a distanze fino a 40 metri (131,2 ft)
- Facile impostazione e configurazione dei parametri portata, sensibilità e uscita grazie a DIP switch di semplice utilizzo
- Le funzioni di rilevamento non sono influenzate da vento, pioggia, neve, nebbia, umidità, temperatura dell'aria o luce
- Il sensore funziona nella banda di telecomunicazione ISM (Industrial, Scientific, and Medical)
- Custodia robusta con grado di protezione IP67, adatta per condizioni ambientali ostili

AVVERTENZA:

- **Non utilizzare questo dispositivo in applicazioni per la protezione del personale**
- L'uso di questo dispositivo per la protezione del personale potrebbe comportare gravi lesioni o morte.
- Questo dispositivo non è dotato dei circuiti di autodiagnostica ridondanti necessari per permetterne l'uso in applicazioni di sicurezza del personale. Guasti o cattivi funzionamenti del sensore possono provocare variazioni del segnale in uscita.

Modello	Campo di rilevamento	Collegamento	Tensione di alimentazione	Approvazione telecomunicazioni	Uscita
Q240RA-US-AF2Q	Due zone di rilevamento indipendenti; da 1 a 40+ metri (131 ft)	Connettore a sgancio rapido 5 pin M12	Da 12 Vcc a 30 Vcc	Stati Uniti, Canada, Messico, Taiwan, Brasile	NPN oppure PNP ed N.A. oppure N.C. selezionabili mediante DIP switch
Q240RA-EU-AF2Q				Europa, Regno Unito, Australia, Nuova Zelanda, Stati Uniti, Brasile, Giappone, Corea	
Q240RA-CN-AF2Q				Cina, Stati Uniti	

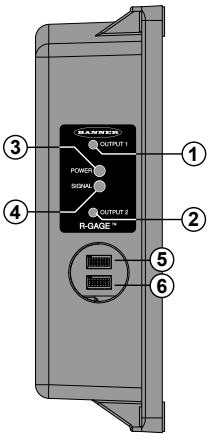
Q120RA-AF2 - Panoramica

Il sensore R-GAGE usa un'antenna interna per emettere un raggio ben definito di onde radio ad alta frequenza. Una parte dell'energia emessa viene riflessa verso l'antenna ricevente. L'elettronica di elaborazione del segnale determina la distanza tra il sensore e l'oggetto sulla base del ritardo temporale del segnale riflesso. Il sensore può essere configurato con due zone di rilevamento indipendenti.

Le due zone di rilevamento sono preimpostate in fabbrica su distanze predefinite; possono essere riconfigurate per diverse distanze utilizzando i DIP switch sul lato del sensore. Il sensore è di tipo plug-in, pronto all'uso.

La sensibilità è pretarata in fabbrica per un campo di rilevamento privo di ostacoli. La sensibilità può essere regolata utilizzando i DIP switch.

Caratteristiche R-GAGE



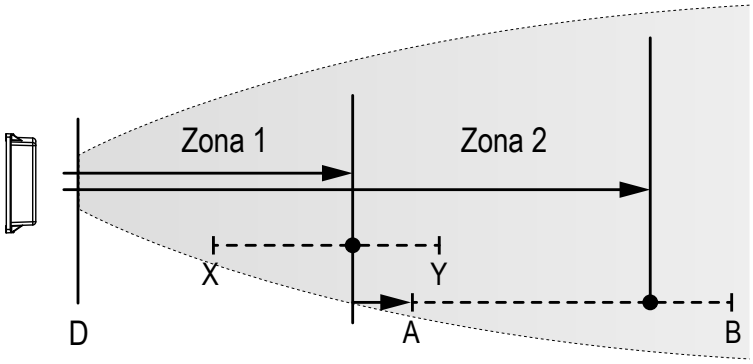
1. LED uscita: giallo (uscita 1 attivata); rosso (configurazione)
2. LED uscita: giallo (uscita 2 attivata); rosso (configurazione)
3. LED di alimentazione: verde (presenza tensione)
4. LED potenza segnale: rosso (lampeggia in proporzione alla potenza del segnale)
5. Fila di DIP switch A
6. Fila di DIP switch B

Accesso ai DIP switch dietro il tappo filettato sul lato del sensore.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

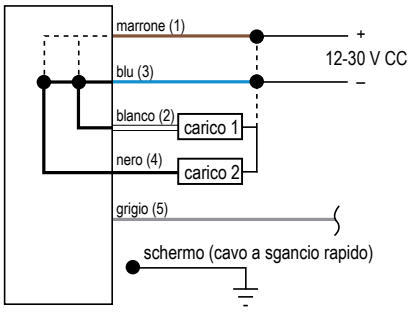
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

Distanze setpoint R-GAGE



		Modelli UE, CN	Modello USA
X	Setpoint distanza minimo zona 1	2 m	3,5 m
Y	Setpoint distanza massimo zona 1	30 m	30 m
A	Zona 2 minimo (offset da zona 1: da 2 m a 25 m)	4 m	5,5 m
B	Zona 2 massimo (offset da zona 1: da 2 m a 25 m)	55 m	55 m
D	Zona cieca(1)		

Cablaggio



Legenda:

1. Marrone
2. Bianco
3. Blu
4. Nero
5. Grigio (Non collegare)

Banner consiglia di collegare il filo di massa (solo set cavi QD) alla terra o al comune CC. Utilizzare cavi schermati per tutti i modelli con connettore QD.

Configurazione del sensore

Configurare il sensore utilizzando i DIP switch. Per aprire il coperchio a vite e accedere così ai DIP switch utilizzare la chiave in dotazione.

> **Importante:** Per preservare la tenuta stagna, dopo il contatto serrare il coperchio dei DIP switch di un quarto di giro.

Funzioni dei DIP switch

Il DIP switch 1 si trova a sinistra e il DIP switch 8 a destra.

Interruttori	Funzione
A1, A2, A3, A4	Distanza zona 1 (rileva gli oggetti dalla superficie del sensore fino a questo punto)
A5, A6, A7	Distanza zona 2, offset da zona 1
A8	Polarità
B1, B2, B3	Sensibilità (il livello di sensibilità più alto consente di individuare gli oggetti dal segnale più debole e presenta un campo di visione più ampio)
B4, B5, B6	Tempo di risposta
B7	Funzionalità dell'uscita normalmente aperta/normalmente chiusa
B8	Non usato

(1) Zona morta tipica: 0,4 m per oggetti in movimento e 1,0 m per oggetti fissi ma varia in base alla riflettanza del bersaglio

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Impostazioni della distanza

* Impostazioni predefinite

Distanza zona 1					
A1	A2	A3	A4	Distanza	
				Modelli UE, CN	Modello USA
0	0	0	0	2 m	3,5 m
0	0	0	1	2,5 m	4 m
0	0	1	0	3 m	4,5 m
0	0	1	1	3,5 m	5 m
0	1	0	0	4 m	5,5 m
0	1	0	1	5 m	6 m
0	1	1	0	6 m	6,5 m
0	1	1	1	7 m	7 m
1*	0*	0*	0*	8 m	8 m
1	0	0	1	10 m	10 m
1	0	1	0	12 m	12 m
1	0	1	1	14 m	14 m
1	1	0	0	16 m	16 m
1	1	0	1	20 m	20 m
1	1	1	0	25 m	25 m
1	1	1	1	30 m	30 m

Offset distanza zona 2 da zona 1			
A5	A6	A7	Spostamento
0	0	0	2 m
0	0	1	4 m
0	1	0	6 m
0*	1*	1*	8 m
1	0	0	10 m
1	0	1	15 m
1	1	0	20 m
1	1	1	25 m

La maggiore sensibilità è utilizzabile solo se la distanza di rilevamento è 36 m (118,1 ft) o meno.

Selezione della sensibilità

*Impostazioni predefinite per i modelli CN e USA

**Impostazioni predefinite per i modelli UE

B1	B2	B3	Sensibilità
0	0	0	8 (altissima)
0	0	1	7...
0	1	0	6 (alta)
0**	1**	1**	5...
1*	0*	0*	4 (media)
1	0	1	3...
1	1	0	2 (bassa)
1	1	1	1 (bassissima)

Il funzionamento con livelli di sensibilità elevati non è garantito per una zona impostata oltre i 45 m.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Configurazione dell'uscita

* Impostazioni predefinite

A8	NPN/PNP		B7	Normalmente aperto/chiuso
0*	NPN		0*	Normalmente aperto
1	PNP		1	Normalmente chiuso

Velocità di risposta

* Impostazioni predefinite

B4	B5	B6	ON (ms)	OFF (ms)	Totale (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

Q240RA-AF2 - Specifiche

Intervallo

Il sensore è in grado di rilevare un oggetto adeguato (vedere Oggetti rilevabili) da 1 m a oltre 40 m, in base al bersaglio

Oggetti rilevabili

Oggetti contenenti metallo, acqua o altri materiali altamente dielettrici

Principio di funzionamento

Radar FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave)

Frequenza di esercizio

Modelli USA: banda ISM da 24,075 a 24,175 GHz

Modelli UE, CN: banda ISM da 24,050 a 24,250 GHz

Massima potenza di uscita

Modelli USA, CN: ERP: 3,3 mW, 5 dBm, EIRP: 358 mW, 25,5 dBm

Modelli UE: RP: 0,9 mW, -0,5 dBm, EIRP: 100 mW, 20 dBm

Tensione di alimentazione

Da 12 a 30 Vcc a meno di 100 mA, escluso il carico

Circuito di protezione alimentazione

Protezione da inversione di polarità e sovratensioni transitorie

Ritardo all'accensione

Meno di 2 secondi

Configurazione dell'uscita

Il DIP switch A8 seleziona PNP o NPN doppia (opzione predefinita); il DIP switch B7 seleziona N.A. (opzione predefinita) o N.C.; 150 mA ciascuna

- **Uscita zona 1:** filo bianco
- **Uscita zona 2:** filo nero

Protezione uscita

Protezione da cortocircuiti

Tempo di risposta

Tempo di risposta ON/OFF configurabile mediante DIP switch

Indicatori

LED di alimentazione: verde (presenza tensione)

LED potenza segnale: rosso, lampeggia in proporzione alla potenza del segnale. Acceso fisso con eccesso di guadagno 4x. Indica solo l'ampiezza del segnale, non la distanza dal bersaglio.

LED uscita: giallo (uscita attivata) / rosso (configurazione)

Vedere "Q120RA-AF2 - Panoramica " on page 1

Regolazioni

Distanza di rilevamento, sensibilità, tempo di risposta e configurazione dell'uscita configurabili tramite DIP switch

Esecuzione

Custodia: policarbonato

Tubi luminosi: acrilico

Coperchio di accesso: poliestere

Temperatura d'esercizio

da –40 °C a +65 °C

Grado di protezione

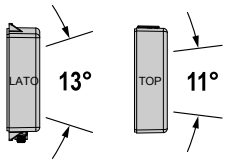
IP67

Collegamenti

Connettore a sgancio rapido integrato M12

I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

Inclinazioni del raggio



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Protezione da sovracorrente richiesta

AVVERTENZA: I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da personale qualificato in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti a livello nazionale in materia di elettricità.

L'applicazione finale deve prevedere una protezione da sovracorrente come indicato nella tabella fornita.

La protezione da sovracorrente può essere assicurata da un fusibile esterno o mediante limitazione di corrente, con alimentazione Classe II.

I conduttori di alimentazione con sezione < 24 AWG non devono essere giuntati.

Per ulteriore supporto andare all'indirizzo www.bannerengineering.com.

Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrente richiesta (A)	Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrente richiesta (A)
20	5,0	26	1,0
22	3,0	28	0,8
24	1,0	30	0,5

Certificazioni

Altre certificazioni in corso

ID FCC: UE3Q240RA

IC: 7044A-Q240RA

CMIIT categoria G

RSS-210

ETSI/EN 300 440

IND. CONT. EQ. E224071 LISTED	NOM NYCE	Complies with IMDA Standards N4801-23
CCAK18LP0620T5	MSIP-CRM-BE2-Q240R	R 209-J00355

CE	**Banner Engineering BV** Park Lane | Culliganlaan 2F bus 3 | 1831 Diegem, BELGIO
UKCA	**Turck Banner LTD** Blenheim House | Blenheim Court | Wickford, Essex SS11 8YT | Gran Bretagna

ANATEL Categoria II ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 15380-20-04042	Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados. Para maiores informações, consulte o site da ANATEL www.gov.br/anatel/pt-br/

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 .

FCC Parte 15 Classe A per irradiatori non intenzionali

Questa apparecchiatura è stata testata e trovata conforme ai limiti di un dispositivo digitale classe A in conformità alla parte 15 delle norme FCC. Questi limiti sono studiati per fornire una protezione ragionevole dalle interferenze dannose quando l'apparecchiatura viene utilizzata in un'area commerciale. Questa apparecchiatura genera, utilizza e può irradiare energia in radiofrequenza e, se non installata in conformità al manuale di istruzioni, può provocare interferenze dannose per altre radiocomunicazioni. Il funzionamento di questa apparecchiatura in un'area residenziale può causare interferenze dannose; in tal caso l'utente dovrà correggere l'interferenza a proprie spese.

(Parte 15.21) Eventuali cambiamenti o modifiche non espressamente approvati dalla parte responsabile della conformità possono annullare il diritto dell'utente all'uso dell'apparecchiatura.

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.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

2. L’utilisateur de l’appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d’en compromettre le fonctionnement.

NCC for Q240 Models

警語低功率電波輻射性電機管理辦法第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾 。

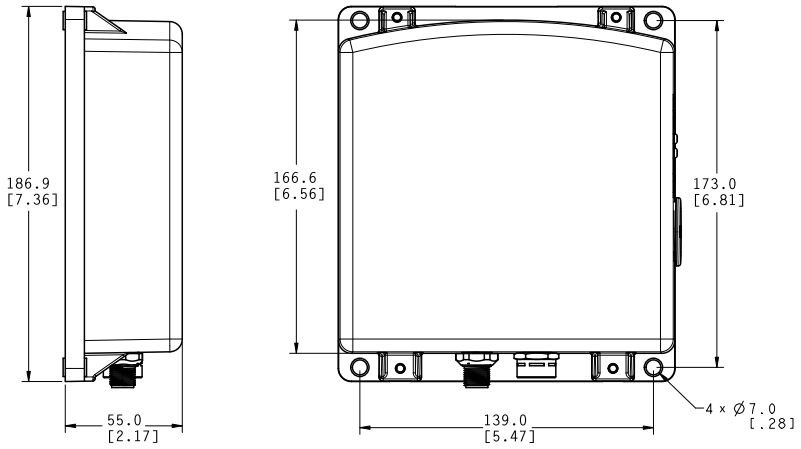
Notas Adicionales

Información México: La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones: 1) es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y 2) este equipo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

Banner es una marca registrada de Banner Engineering Corp.

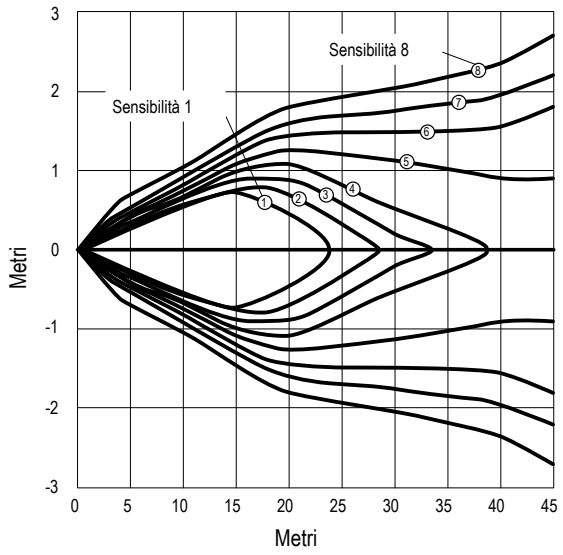
Q240RA - Dimensioni

Tutte le misure sono indicate in millimetri [pollici], se non diversamente indicato. Le misure fornite sono soggette a modifiche.



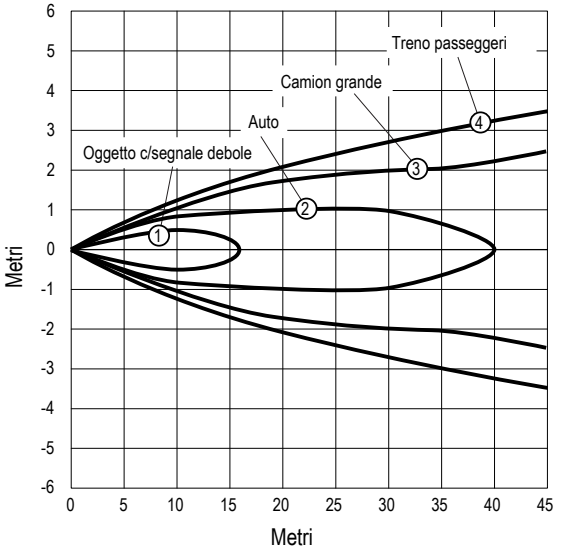
Campo di visione—Modelli USA e CN

Campo di visione tipico (con bersaglio radar BRTR-CC20E, sezione trasversale radar = 50 m^2)



1-8: indica il livello di sensibilità

Campo di visione tipico (con 4 bersagli diversi)

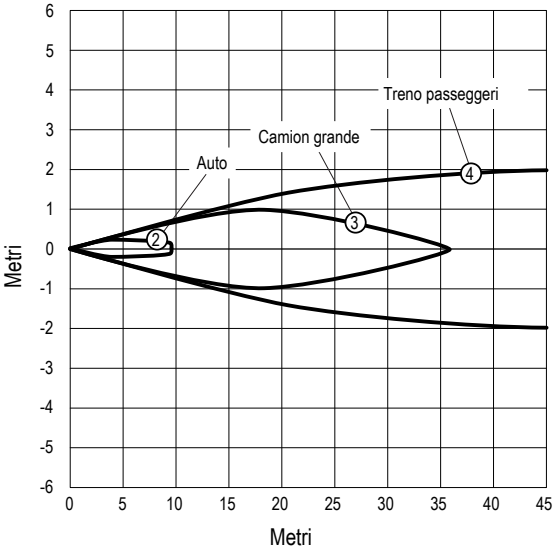


Al livello di sensibilità 8

Continued on page 7

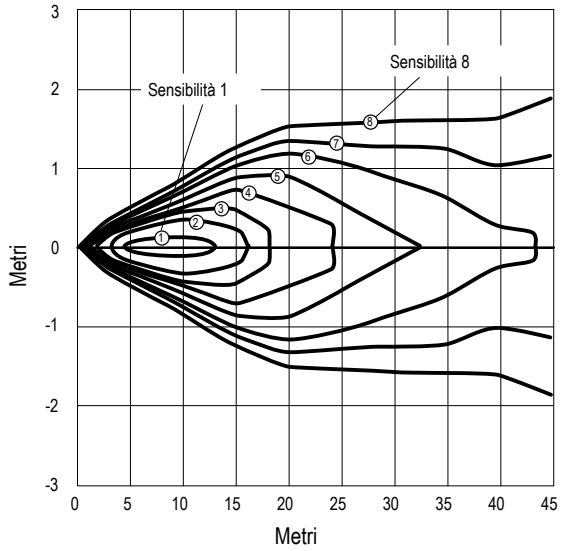
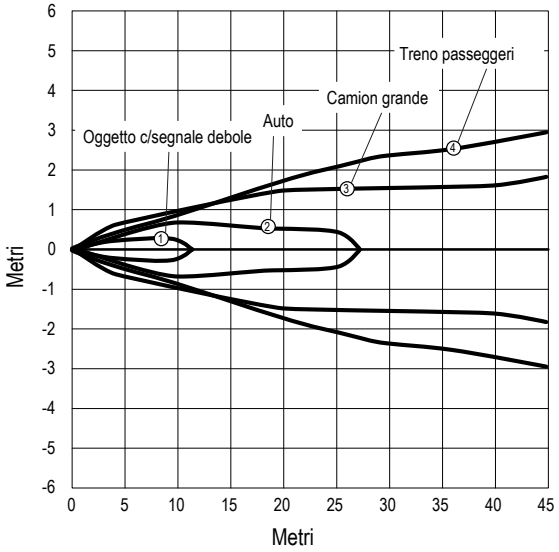
© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Continued from page 6

Campo di visione tipico (con bersaglio radar BRTR-CC20E, sezione trasversale radar = 50 m^2)	Campo di visione tipico (con 4 bersagli diversi)
1: oggetto debole (sezione trasversale radar = 0,25 m^2) 2: veicolo (sezione trasversale radar = 3 m^2) 3: camion grande (sezione trasversale radar = 50 m^2) 4: treno passeggeri (sezione trasversale radar = 300 m^2)	 Al livello di sensibilità 4

Il campo di visione reale dipende dal livello di sensibilità e dalle proprietà del bersaglio.

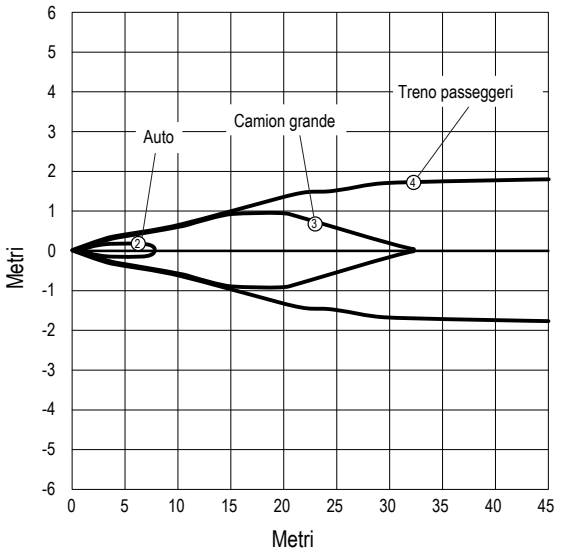
Campo di visione—Modelli EU

Campo di visione tipico (con bersaglio radar BRTR-CC20E, sezione trasversale radar = 50 m^2)	Campo di visione tipico (con 4 bersagli diversi)
 1-8: indica il livello di sensibilità	 Al livello di sensibilità 8

Continued on page 8

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Continued from page 7

Campo di visione tipico (con bersaglio radar BRTR-CC20E, sezione trasversale radar = 50 m^2)	Campo di visione tipico (con 4 bersagli diversi)
1: oggetto debole (sezione trasversale radar = 0,25 m^2) 2: veicolo (sezione trasversale radar = 3 m^2) 3: camion grande (sezione trasversale radar = 50 m^2) 4: treno passeggeri (sezione trasversale radar = 300 m^2)	 Al livello di sensibilità 5

Il campo di visione reale dipende dal livello di sensibilità e dalle proprietà del bersaglio.

Finestre

Il sensore R-GAGE può essere posizionato dietro una finestra in vetro o plastica, ma la configurazione deve essere testata e la distanza dal sensore alla finestra deve essere determinata e controllata prima dell'installazione. In genere si riscontra una riduzione del segnale del 20% quando un sensore viene posizionato dietro una finestra.

Uno strato di policarbonato di 4 mm di spessore funziona bene nella maggior parte delle situazioni, ma le prestazioni dipendono dal materiale di riempimento. Le finestre più sottili (da 1 a 3 mm) presentano riflessi elevati. La quantità dei riflessi dipende dal materiale, dallo spessore e dalla distanza tra il sensore e la finestra.

Installare il sensore in una posizione in cui i riflessi dalla finestra siano minimi; tali riflessi minimi si ripeteranno ogni 6,1 mm di distanza tra sensore e finestra. Le posizioni di massimo riflesso dalla finestra si ripetono tra i valori di riflesso minimi e diminuiscono in intensità finché la finestra non si trova a una distanza di circa 150 mm. Per informazioni su materiali pretestati per le finestre, che possono essere utilizzati a qualsiasi distanza senza problemi, contattare il costruttore.

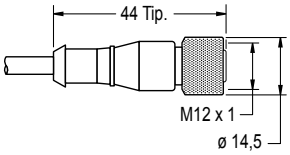
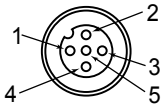
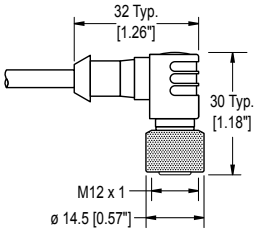
Inoltre, la superficie della finestra deve essere protetta da flussi di acqua e dal ghiaccio utilizzando un deviatore o una cappa posta direttamente sopra la finestra. La precipitazione di pioggia o neve davanti alla finestra, nebbia leggera o piccole gocce che si formano sulla superficie della finestra di solito non rappresentano un problema. Tuttavia un velo continuo e spesso di acqua o ghiaccio sulla superficie della finestra può essere rilevato come un confine dielettrico.

L'accessorio Q240WS è uno schermo idrofobico applicabile con clip, progettato specificamente per questi casi. È consigliato per l'uso all'aperto, specialmente se è probabile che neve o pioggia si accumulino sulla superficie anteriore del sensore.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Accessori

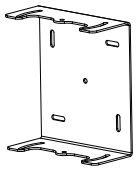
Set cavi con connettore a sgancio rapido (QD)

Set cavo 5 pin, con connettore a un'estremità, M12 femmina, con schermatura				
Modello	**Lunghezza**	**Stile**	**Dimensioni**	**Configurazione pin (femmina)**
MQDEC2-506	2 m	Diritto		 1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Grigio c UL us
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	A 90°		
MQDEC2-515RA	5 m			
MQDEC2-530RA	9 m			
MQDEC2-550RA	15 m			
MQDEC2-575RA	23 m			
MQDEC2-5100RA	31 m			

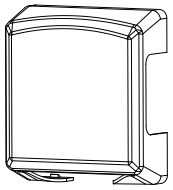
Pin 5: non usato.

Staffe e altri accessori

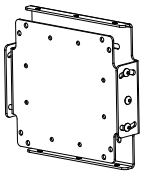
SMBQ240SS2
- Accessorio supplementare da utilizzare in combinazione con SMBQ240SS1
- Assicura un'inclinazione di ± 20° lungo il secondo asse per il massimo controllo dell'allineamento del sensore
- Acciaio inox, calibro 12



Q240WS Schermo antintemperie
- Con rivestimento impermeabile all'acqua per massimizzare la potenza del segnale
- Coperchio applicabile a scatto per facilitarne il montaggio e la sostituzione

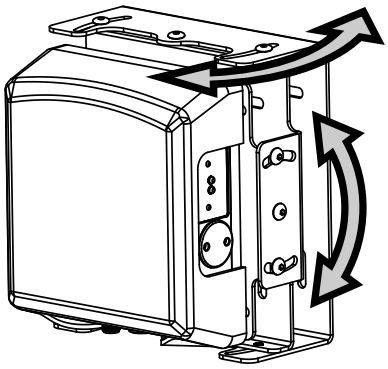


SMBQ240SS1
- Piastra di montaggio del sensore e staffa girevole
- Assicura un'inclinazione di ± 20° lungo un asse per un allineamento del sensore ottimale
- Acciaio inox, calibro 12
- Il sensore può essere montato sulla staffa in orizzontale o in verticale



© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.

Sensore Q240RA R-GAGE mostrato con tutti e tre gli accessori installati.



Banner Engineering Corp. - Dichiarazione di garanzia

Per un anno dalla data di spedizione, Banner Engineering Corp. garantisce che i propri prodotti sono privi di qualsiasi difetto, sia nei materiali che nella lavorazione. Banner Engineering Corp. riparerà o sostituirà gratuitamente tutti i propri prodotti di propria produzione riscontrati difettosi al momento del reso al costruttore, durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre i danni o le responsabilità per l'uso improprio, abuso o applicazione o installazione non corretta del prodotto Banner.

QUESTA GARANZIA LIMITATA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE QUALSIASI ALTRA GARANZIA ESPLICITA O IMPLICITA (IVI COMPRESE, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIABILITÀ O IDONEITÀ PER UNO SCOPO PARTICOLARE), SIANO ESSE RICONDUCIBILI AL PERIODO DI ESECUZIONE DEL CONTRATTO, DELLA TRATTATIVA O A USI COMMERCIALI.

La presente garanzia è esclusiva e limitata alla riparazione o, a discrezione di Banner Engineering Corp., alla sostituzione del prodotto. **IN NESSUN CASO BANNER ENGINEERING CORP. POTRÀ ESSERE RITENUTA RESPONSABILE VERSO L'ACQUIRENTE O QUALSIASI ALTRA PERSONA O ENTE PER EVENTUALI COSTI AGGIUNTIVI, SPESE, PERDITE, LUCRO CESSANTE, DANNI ACCIDENTALI, CONSEQUENZIALI O SPECIALI IN CONSEGUENZA DI QUALSIASI DIFETTO DEL PRODOTTO O DALL'USO O DALL'INCAPACITÀ DI UTILIZZARE IL PRODOTTO, DERIVANTI DA CONTRATTO, GARANZIA, REQUISITO DI LEGGE, ILLECITO, RESPONSABILITÀ OGGETTIVA, COLPA O ALTRO.**

Banner Engineering Corp. si riserva il diritto di cambiare, modificare o migliorare il design del prodotto, senza assumere alcun obbligo o responsabilità in relazione a ciascuno dei prodotti precedentemente prodotti dalla stessa. L'uso improprio, l'applicazione non corretta o l'installazione di questo prodotto, oppure l'utilizzo del prodotto per applicazioni di protezione del personale qualora questo sia identificato come non adatto a tale scopo, determineranno l'annullamento della garanzia. Eventuali modifiche al prodotto senza il previo esplicito consenso di Banner Engineering Corp. determinerà l'annullamento delle garanzie sul prodotto. Tutte le specifiche riportate nel presente documento sono soggette a modifiche. Banner si riserva il diritto di modificare le specifiche dei prodotti o di aggiornare la documentazione in qualsiasi momento. Le specifiche e le informazioni sul prodotto in inglese annullano e sostituiscono quelle fornite in qualsiasi altra lingua. Per la versione più recente di qualsiasi documento, visitare il sito Web: www.bannerengineering.com.

Per informazioni sui brevetti, consultare la pagina www.bannerengineering.com/patents.

Mexican Importer

Banner Engineering de Mèxico, S. de R.L. de C.V. | David Alfaro Siqueiros 103 Piso 2 Valle oriente | San Pedro Garza Garcia Nuevo Leòn, C. P. 66269

81 8363.2714

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.