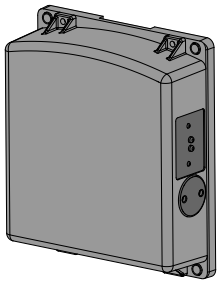
Q240RA-AF2 Technische Merkmale

2-Zonen-Radarsensoren mit schmalem Strahl zur Erkennung von beweglichen und unbeweglichen Zielobjekten



- (FMCW) der vierten Generation erkennt bewegliche und unbewegliche Objekte
- Schmales 11° × 13° Strahlmuster
- Zwei unabhängige, einstellbare Erfassungszonen Erkennt Objekte in bis zu 40 Meter Entfernung.
- Einfache Einrichtung und Konfiguration des Bereichs, der Empfindlichkeit und des Ausgangs mit einfachen DIP-Schaltern.
- Die Erfassungsfunktionen sind unempfindlich gegen Wind, Regenfälle oder Schnee, Nebel, Feuchtigkeit, hohe/niedrige Lufttemperaturen oder Sonneneinstrahlung.
- Sensor kommuniziert im ISM-Frequenzbereich (Industrie, Wissenschaft und Medizin).
- Robustes Gehäuse mit Schutzart IP67 hält rauen Einsatzumgebungen stand.

Warnung:

- **Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Schutz des Personals**
- Die Verwendung dieses Geräts zum Schutz des Personals kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Dieses Gerät verfügt nicht über die selbstüberwachenden redundanten Schaltungen, die für Personenschutz-Anwendungen erforderlich sind. Ein Geräteausfall oder Defekt kann zu unvorhersehbarem Schaltverhalten des Ausgangs führen.

Typ	Erfassungsbereich	Anschluss	Versorgungsspannung	Für Telekommunikation zugelassen	Ausgang
Q240RA-US-AF2Q	Zwei unabhängige Erfassungsbereiche; 1 bis 40+ Meter	5-poliger M12-Steckverbinder	12 V DC/30 V DC	USA, Kanada, Mexiko, Taiwan, Brasilien	Per DIP-Schalter einstellbar auf NPN oder PNP; Schließer oder Öffner
Q240RA-EU-AF2Q				Europe, UK, Australien, Neuseeland, USA, Brasilien, Japan, Korea	
Q240RA-CN-AF2Q				China, USA	

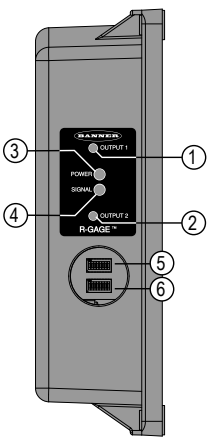
Q120RA-AF2 Überblick

Der R-GAGE-Sensor sendet einen genau definierten Strahl aus Hochfrequenz-Funkwellen von einer internen Antenne aus. Ein Teil dieser gesendeten Energie wird an die Empfangsantenne zurück reflektiert. Die Signalverarbeitungselektronik ermittelt die Entfernung vom Sensor zum Objekt anhand der Zeitverzögerung des Rücksignals. Der Sensor kann für zwei unabhängige Erfassungsbereiche konfiguriert werden..

Die beiden Erfassungsbereiche werden im Werk auf die Standardentfernungen voreingestellt. Sie können für andere Entfernungen mit den DIP-Schaltern auf der Seite des Sensors umkonfiguriert werden. Der Sensor ist sofort betriebsbereit.

Die Empfindlichkeit wird im Werk vorkalibriert. Dabei wird vorausgesetzt, dass das Erfassungsfeld frei von Hindernissen ist. Die Empfindlichkeit kann mit den DIP-Schaltern eingestellt werden.

R-GAGE-Merkmale



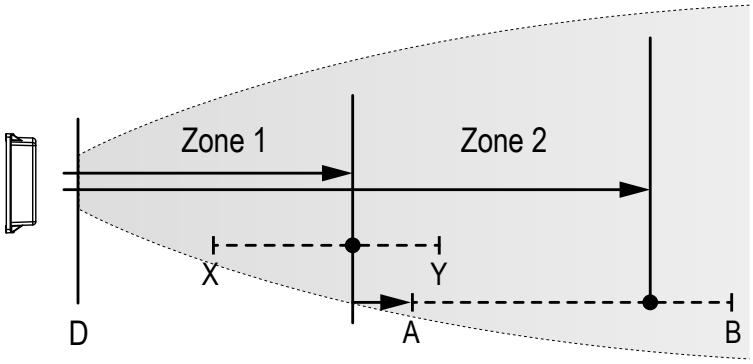
1. Ausgangs-LED: Gelb (Ausgang 1 aktiviert) / Rot (Konfiguration)
2. Ausgangs-LED: Gelb (Ausgang 2 aktiviert) / Rot (Konfiguration)
3. Betriebs-LED: Grün (Betriebsspannung AN)
4. Signalstärke-LED: Rot (blinkt proportional zur Signalstärke)
5. DIP-Schalter Reihe A
6. DIP-Schalter Reihe B

Die DIP-Schalter sind hinter der Gewindekappe auf der Seite des Sensors zugänglich.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

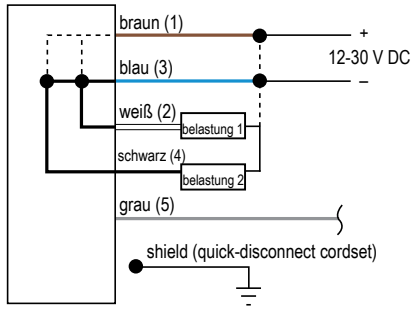
ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

R-GAGE-Schaltpunktentfernungen



		EU-, CN-Ausführung	Ausführung für US
X	Mindestentfernung zum Schaltpunkt von Bereich 1	2 m	3,5 m
Y	Höchstentfernung zum Schaltpunkt von Bereich 1	30 m	30 m
Ein	Mindestentfernung von Bereich 2 (Versatz gegenüber Bereich 1: 2 m bis 25 m)	4 m	5,5 m
B	Höchstentfernung von Bereich 2 (Versatz gegenüber Bereich 1: 2 m bis 25 m)	55 m	55 m
D	Totbereich(1)		

Anschlüsse



Leiterfarben:

1. Braun
2. Weiß
3. Blau
4. Schwarz
5. Grau (Nicht verbinden)

Banner empfiehlt, den abgeschirmten Leiter (nur Anschlussleitungen mit QD-Steckverbinder) an Masse oder DC Common anzuschließen. Abgeschirmte Anschlussleitungen werden für alle Ausführungen mit QD-Steckverbinder empfohlen.

Sensor-Konfiguration

Konfigurieren Sie den Sensor mit den DIP-Schaltern. Verwenden Sie den im Lieferumfang enthaltenen Schraubenschlüssel, um die Abdeckung abzuschrauben und auf die DIP-Schalter zuzugreifen.

Wichtig: Ziehen Sie die DIP-Schalterabdeckung nach dem Kontakt mit einer vollen Vierteldrehung fest, um die wasserfeste Schutzversiegelung zu erhalten.

DIP-Schalter-Funktionen

DIP-Schalter 1 befindet sich auf der linken und DIP-Schalter 8 auf der rechten Seite.

Schalter	Funktion
A1, A2, A3, A4	Entfernung Bereich 1 (erfasst Objekte von der Sensorfläche bis zu diesem Punkt)
A5, A6, A7	Entfernung Bereich 2, Versatz von Zone 1
A8	Polarität
B1, B2, B3	Empfindlichkeit (bei höherer Empfindlichkeit werden schwächere Objekte erfasst und das Strahlmuster ist länger)
B4, B5, B6	Ansprechgeschwindigkeit
B7	Schließer-/Öffner-Ausgangsfunktion
B8	Frei

(1) Typischer Totbereich: 0,4 m für bewegliche und 1,0 m für unbewegliche Zielobjekte, variiert jedoch je nach Reflexionsvermögen des Zielobjekts.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Entfernungseinstellungen

* Standardeinstellungen

Entfernung Bereich 1					
A1	A2	A3	A4	Entfernung	
				EU-, CN-Ausführung	Ausführung für US
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

Versatz der Entfernung von Bereich 2 zu Bereich 1			
A5	A6	A7	Versatz
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

Höchste Empfindlichkeit wird nur bei einer Erfassungsentfernung von maximal 36 m erzielt.

Empfindlichkeitsauswahl

* Standardeinstellungen bei Ausführungen für China und die USA

** Standardeinstellungen bei der Ausführung für die EU

B1	B2	B3	Empfindlichkeit
0	0	0	8 (höchste)
0	0	1	7...
0	1	0	6 (hoch)
0 **	1 **	1 **	5...
1*	0*	0*	4 (mittel)
1	0	1	3...
1	1	0	2 (niedrig)
1	1	1	1 (niedrigste)

Der Betrieb bei hoher Empfindlichkeit kann für einen Bereich von über 45 m nicht garantiert werden.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Ausgangskonfiguration

* Standardeinstellungen

A8	NPN/PNP		B7	Ruhestatus geöffnet/Ruhestatus geschlossen
0*	NPN		0*	Schließer
1	PNP		1	Öffner

Ansprechgeschwindigkeit

* Standardeinstellungen

B4	B5	B6	AN (ms)	AUS (ms)	Insgesamt (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 Spezifikationen

Reichweite

Der Sensor kann ein geeignetes Objekt erkennen (siehe erkennbare Objekte). von 1 bis über 40 m, je nach Zielobjekt

Erkennbare Objekte

Objekte, die Metall, Wasser oder ähnliche hochgradig dielektrische Stoffe enthalten.

Funktionsprinzip

Frequenzmodulierter Dauerstrichradar (FMCW)

Betriebsfrequenz

Ausführungen für die USA: 24,075–24,175 GHz, ISM-Frequenz

Ausführungen für die EU und China: 24,050–24,250 GHz, ISM-Frequenz

Maximale Ausgangsleistung

US-, CN-Modelle: ERP: 3,3 mW, 5 dBm, EIRP: 358 mW, 25,5 dBm

EU-Modelle: RP: 0,9 mW, -0,5 dBm, EIRP: 100 mW, 20 dBm

Versorgungsspannung

12 V DC bis 30 V DC, unter 100 mA, ohne Last

Versorgungsschutzschaltung

Schutz gegen Verpolung und Überspannung

Einschaltverzögerung

Weniger als 2 Sekunden

Ausgangskonfiguration

DIP-Schalter A8 zur Auswahl zwischen zwei NPN- (Standard) oder zwei PNP-Ausgängen; DIP-Schalter B7 zur Auswahl zwischen Schließer- oder Öffnerfunktion (Standard); je 150 mA.

- **Ausgang Bereich 1:** weißer Leiter
- **Ausgang Bereich 2:** schwarzer Leiter

Ausgangsschutz

Schutz gegen Kurzschluss

Ansprechzeit

Ansprechgeschwindigkeit für EIN/AUS per DIP-Schalter konfigurierbar

Anzeigen

Betriebs-LED: Grün (Betriebsspannung AN)

Signalstärke-LED: Rot, blinkt proportional zur Signalstärke. Konstant leuchtend bei 4-facher Funktionsreserve. Gibt nur die Signalamplitude, jedoch nicht die Entfernung zum Zielobjekt an.

Ausgangs-LED: Gelb (Ausgang aktiviert) / Rot (Konfiguration)

Siehe "Q120RA-AF2 Überblick " on page 1

Einstellungen

Erfassungsentfernung, Empfindlichkeit, Ansprechgeschwindigkeit und Ausgangskonfiguration über DIP-Schalter konfigurierbar

Bauart

Gehäuse: Polycarbonat

Lichtleiter: Acryl

Zugangskappe: Polyester

Betriebstemperatur

–40 °C bis +65 °C (–40 °F bis +149 °F)

Schutzart

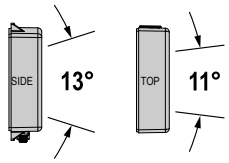
IP67

Anschlüsse

Integrierter M12-Steckverbinder

Ausführungen mit Steckverbinderkupplung erfordern eine passende Anschlussleitung.

Strahlwinkel



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Required Overcurrent Protection

Warnung: Electrical connections must be made by qualified personnel in accordance with local and national electrical codes and regulations.

Overcurrent protection is required to be provided by end product application per the supplied table.

Overcurrent protection may be provided with external fusing or via Current Limiting, Class 2 Power Supply.

Supply wiring leads < 24 AWG shall not be spliced.

For additional product support, go to www.bannerengineering.com.

Supply Wiring (AWG)	Required Overcurrent Protection (A)	Supply Wiring (AWG)	Required Overcurrent Protection (A)
20	5.0	26	1.0
22	3.0	28	0.8
24	1.0	30	0.5

Zertifizierungen

Weitere Zertifizierungen beantragt

FCC ID: UE3Q240RA

IC: 7044A-Q240RA

CMIIT Kategorie G

RSS-210

ETSI/DE 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, BELGIEN
UKCA	**Turck Banner LTD** Blenheim House | Blenheim Court | Wickford, Essex SS11 8YT | Großbritannien

ANATEL Kategorie 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 Teil 15 Klasse A für unbeabsichtigte Strahlung

Dieses Gerät wurde Tests unterzogen, die ergeben haben, dass es die Beschränkungen für eine digitale Vorrichtung der Klasse A entsprechend Teil 15 der FCC-Bestimmungen erfüllt. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bieten, wenn das Gerät in einer gewerblichen Umgebung betrieben wird. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie, kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen und kann, wenn es nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und eingesetzt wird, schädliche Störungen für Funkverbindungen verursachen. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet wird wahrscheinlich schädliche Störungen verursachen; in diesem Fall ist der Benutzer verpflichtet, die Störungen auf eigene Kosten zu beheben.

(Teil 15.21) Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung der Vorschriften verantwortlichen Stelle genehmigt wurden, können dazu führen, dass die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts erlischt.

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.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

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 。

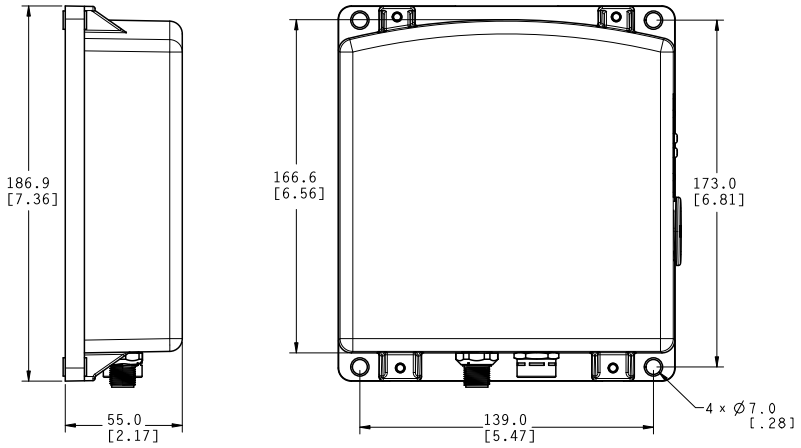
Notas Adicionales

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.

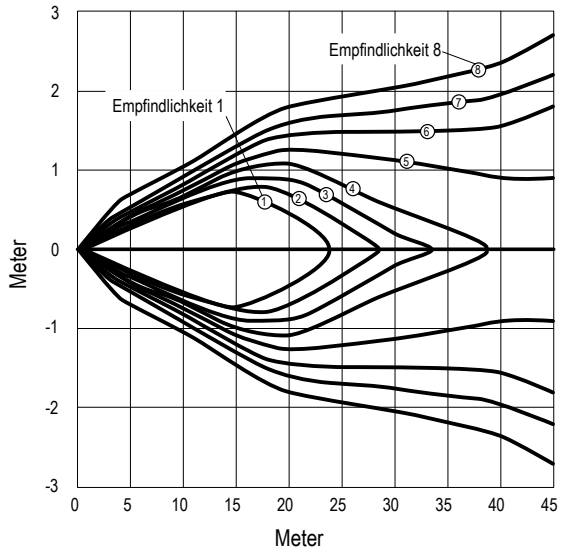
Q240RA Abmessungen

Alle Maße sind in Millimetern (Zoll) aufgeführt, sofern nichts anderes angegeben ist. Die angegebenen Maße können sich ändern.



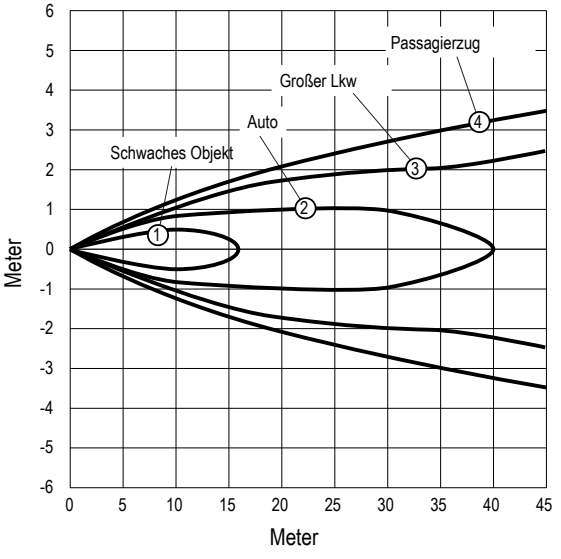
Strahlmuster – Ausführungen für die USA und China

Typisches Strahlmuster (mit BRTR-CC20E-Radarziel, Radarquerschnitt = 50 m^2)



1–8: Gibt die Empfindlichkeitsstufe an

Typisches Strahlmuster (mit 4 verschiedenen Zielobjekten)

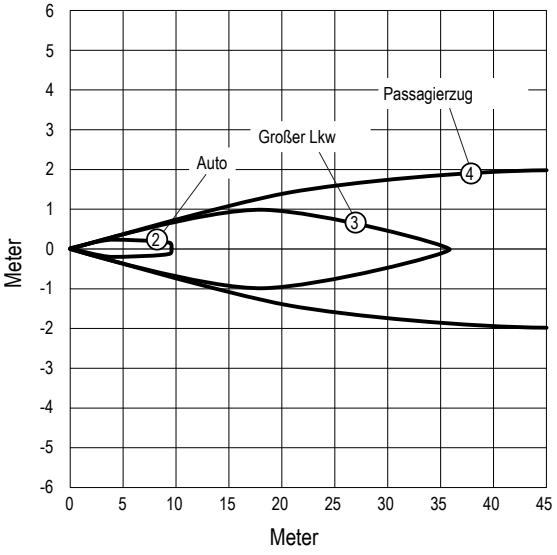


Bei Empfindlichkeitsstufe 8

Continued on page 7

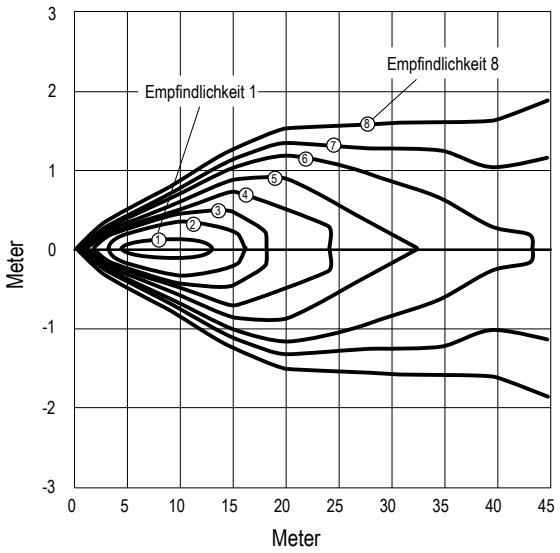
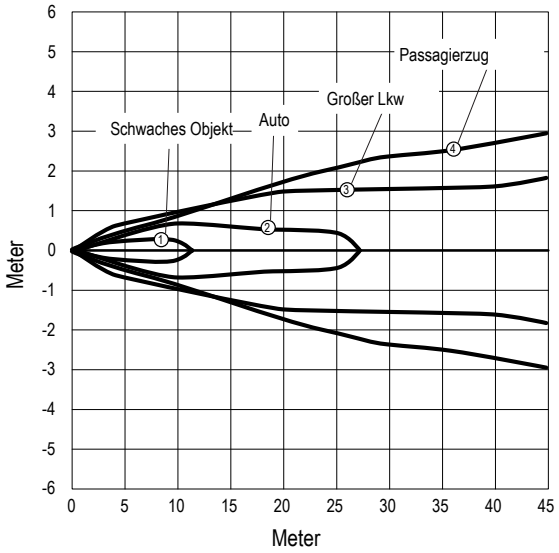
© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Continued from page 6

Typisches Strahlmuster (mit BRTR-CC20E-Radarziel, Radarquerschnitt = 50 m^2)	Typisches Strahlmuster (mit 4 verschiedenen Zielobjekten)
1: Schwaches Objekt (Radarquerschnitt = 0,25 m^2) 2: Auto (Radarquerschnitt = 3 m^2) 3: Großer Lkw (Radarquerschnitt = 50 m^2) 4: Personenzug (Radarquerschnitt = 300 m^2)	 Bei Empfindlichkeitsstufe 4

Das wirksame Strahlmuster hängt von der Empfindlichkeitsstufe und den Eigenschaften des Zielobjekts ab.

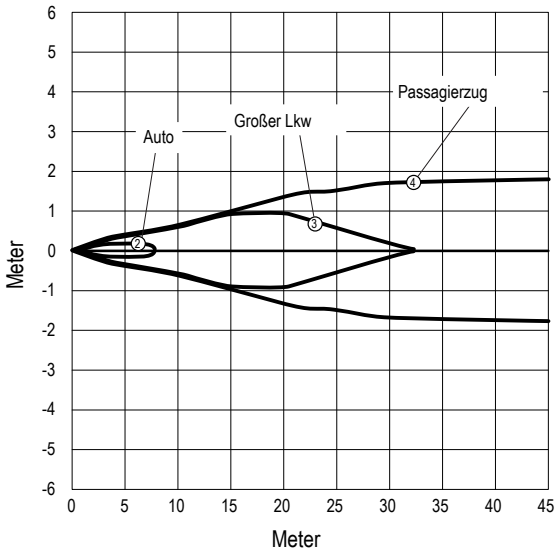
Strahlmuster – EU-Ausführungen

Typisches Strahlmuster (mit BRTR-CC20E-Radarziel, Radarquerschnitt = 50 m^2)	Typisches Strahlmuster (mit 4 verschiedenen Zielobjekten)
 1–8: Gibt die Empfindlichkeitsstufe an	 Bei Empfindlichkeitsstufe 8

Continued on page 8

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Continued from page 7

Typisches Strahlmuster (mit BRTR-CC20E-Radarziel, Radarquerschnitt = 50 m^2)	Typisches Strahlmuster (mit 4 verschiedenen Zielobjekten)
1: Schwaches Objekt (Radarquerschnitt = 0,25 m^2) 2: Auto (Radarquerschnitt = 3 m^2) 3: Großer Lkw (Radarquerschnitt = 50 m^2) 4: Personenzug (Radarquerschnitt = 300 m^2)	 Bei Empfindlichkeitsstufe 5

Das wirksame Strahlmuster hängt von der Empfindlichkeitsstufe und den Eigenschaften des Zielobjekts ab.

Fenster

Der R-GAGE-Sensor kann hinter einem Glas- oder Kunststofffenster installiert werden. Die Konfiguration muss jedoch getestet werden, und der Abstand vom Sensor zum Fenster muss vor der Installation ermittelt und kontrolliert werden. Das Signal ist normalerweise um 20 % reduziert, wenn sich der Sensor hinter einem Fenster befindet.

4 mm dickes Polycarbonat eignet sich für die meisten Situationen gut, aber die Leistung hängt von den Füllstoffmaterialien ab. Dünnere Fenster (1 bis 3 mm) weisen einen hohen Reflexionsgrad auf. Der Reflexionsgrad hängt vom Material, der Dicke und der Entfernung zwischen Sensor und Fenster ab.

Bringen Sie den Sensor in eine Position mit möglichst geringer Reflexion vom Fenster. Diese wiederholt sich alle 6,1 mm Entfernung zwischen dem Sensor und dem Fenster. Die Positionen mit maximaler Reflexion vom Fenster wiederholen sich zwischen den Mindestwerten und nehmen bis zu einem Abstand des Fensters von ca. 150 mm effektiv ab. Beim Werk erhalten Sie Informationen zu vorgetesteten Fenstermaterialien, die in jeder Entfernung problemlos verwendet werden können.

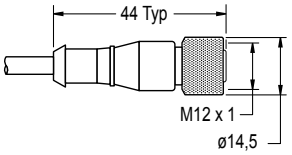
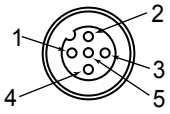
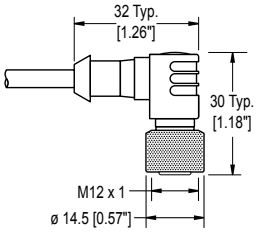
Außerdem sollte die Fensterfläche vor fließendem Wasser und Eis geschützt werden. Hierzu kann ein Strömungsumleiter oder eine Haube direkt über dem Fenster verwendet werden. Regen- oder Schneefälle vor dem Fenster, leichter Wassernebel oder kleine Hagelkörner auf der Fensterfläche sind in der Regel unproblematisch. Eine dicke, durchgehende Wasser- oder Eisfläche direkt vor der Fensterfläche kann jedoch als dielektrische Grenze erkannt werden.

Der Q240WS ist ein wasserabweisendes, witterungsbeständiges, anklemmbares Zubehörteil speziell für diese Anforderungen. Dies wird für den Einsatz im Freien empfohlen, insbesondere dort, wo sich Schnee oder Regen auf der Vorderseite des Sensors ansammeln kann.

© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Zubehör

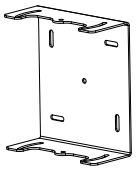
Steckverbinder-Kabelsätze

5-polige geschirmte M12-Anschlussleitungen – einseitig vorkonfektioniert (Buchse)				
Typ	**Länge**	**Ausführung**	**Abmessungen**	**Steckerbelegung (Buchsen)**
MQDEC2-506	2 m (6,56 ft)	Gerade		 1 = Braun 2 = Weiß 3 = Blau 4 = Schwarz 5 = Grau c UL us
MQDEC2-515	5 m (16,4 ft)			
MQDEC2-530	9 m (29,5 ft)			
MQDEC2-550	15 m (49,2 ft)			
MQDEC2-575	23 m (75,44 ft)			
MQDEC2-5100	30,5 m (100 ft)			
MQDEC2-506RA	2 m (6,56 ft)	Abgewinkelt		
MQDEC2-515RA	5 m (16,4 ft)			
MQDEC2-530RA	9 m (29,5 ft)			
MQDEC2-550RA	15 m (49,2 ft)			
MQDEC2-575RA	23 m (75,44 ft)			
MQDEC2-5100RA	31 m (101,68 ft)			

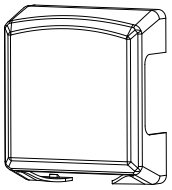
Pin 5 ist nicht belegt.

Montagewinkel und anderes Zubehör

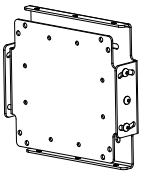
SMBQ240SS2
- Anbauzubehör zur Verwendung mit SMBQ240SS1
- Bietet ± 20° Neigung entlang einer zweiten Achse für maximale Kontrolle der Sensorausrichtung
- Edelstahl, Blechdicke 2,65 mm (12 Gauge)



Q240WS Wetterschutz
- Beschichtet, um Wasser abzuweisen und die Signalstärke zu maximieren
- Schnappbare Abdeckung für einfache Montage und einfachen Austausch

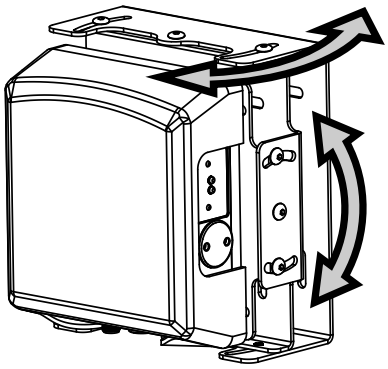


SMBQ240SS1
- Sensor-Montageplatte und drehbarer Montagewinkel
- Bietet ± 20° Neigung entlang einer Achse für verbesserte Sensorausrichtung
- Edelstahl, Blechdicke 2,65 mm (12 Gauge)
- Sensor kann horizontal oder vertikal auf dem Montagewinkel montiert werden



© Banner Engineering Corp. Alle Rechte vorbehalten.

Q240RA R-GAGE-Sensor, dargestellt mit allen drei Zubehörteilen montiert.



Begrenzte Garantie von Banner Engineering Corp.

Banner Engineering Corp. garantiert für ein Jahr ab dem Datum der Auslieferung, dass ihre Produkte frei von Material- und Verarbeitungsmängeln sind. Banner Engineering Corp. repariert oder ersetzt ihre gefertigten Produkte kostenlos, wenn sich diese bei Rückgabe an das Werk innerhalb des Garantiezeitraums als mangelhaft erweisen. Diese Garantie gilt nicht für Schäden oder die Haftung aufgrund des unsachgemäßen Gebrauchs, Missbrauchs oder der unsachgemäßen Anwendung oder Installation von Produkten aus dem Hause Banner.

DIESE BESCHRÄNKTE GARANTIE IST AUSSCHLIESSLICH UND ERSETZT SÄMTLICHE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN UND STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN (INSBESONDERE GARANTIEN ÜBER DIE MARKTTAUGLICHKEIT ODER DIE EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK), WOBEI NICHT MASSGEBLICH IST, OB DIESE IM ZUGE DES KAUFABSCHLUSSES, DER VERHANDLUNGEN ODER DES HANDELS AUSGESPROCHEN WURDEN.

Diese Garantie ist ausschließlich und auf die Reparatur oder – im Ermessen von Banner Engineering Corp. – den Ersatz beschränkt. **IN KEINEM FALL HAFTET BANNER ENGINEERING CORP. GEGENÜBER DEM KÄUFER ODER EINER ANDEREN NATÜRLICHEN ODER JURISTISCHEN PERSON FÜR ZUSATZKOSTEN, AUFWENDUNGEN, VERLUSTE, GEWINNEINBUSSEN ODER BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN, FOLGESCHÄDEN ODER BESONDERE SCHÄDEN, DIE SICH AUS PRODUKTMÄNGELN ODER AUS DEM GEBRAUCH ODER DER UNFÄHIGKEIT ZUM GEBRAUCH DES PRODUKTS ERGEBEN. DABEI IST NICHT MASSGEBLICH, OB DIESE IM RAHMEN DES VERTRAGS, DER GARANTIE, DER GESETZE, DURCH ZUWIDERHANDLUNG, STRENGE HAFTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER AUF ANDERE WEISE ENTSTANDEN SIND.**

Banner Engineering Corp. behält sich das Recht vor, die Bauart des Produkts ohne Verpflichtungen oder Haftung bezüglich eines zuvor von Banner Engineering Corp. hergestellten Produkts zu ändern, zu modifizieren oder zu verbessern. Jeglicher Missbrauch, unsachgemäße Gebrauch oder jegliche unsachgemäße Anwendung oder Installation dieses Produkts oder der Gebrauch des Produkts für persönliche Schutzanwendungen, wenn das Produkt als nicht für besagten Zweck gekennzeichnet ist, führt zum Erlöschen der Garantie. Jegliche Modifizierungen an diesem Produkt ohne vorherige ausdrückliche Genehmigung durch Banner Engineering Corp. führen zum Erlöschen der jeweiligen Produktgarantie. Alle in diesem Dokument veröffentlichten Spezifikationen können sich jederzeit ändern. Banner behält sich das Recht vor, die Produktspezifikationen jederzeit zu ändern oder die Dokumentation zu aktualisieren. Die Spezifikationen und Produktinformationen in englischer Sprache sind gegenüber den entsprechenden Angaben in einer anderen Sprache maßgeblich. Die neuesten Versionen aller Dokumentationen finden Sie unter www.bannerengineering.com.

Informationen zu Patenten finden Sie unter 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. Alle Rechte vorbehalten.