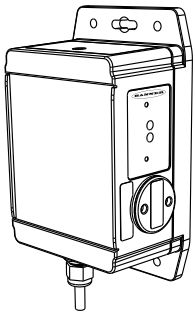
Caratteristiche

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
- Pattern del raggio collimato
- Due zone di rilevamento indipendenti e regolabili rilevano oggetti fino a 26 metri di distanza
- 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.

Modelli

Modello[1]	Campo di rilevamento	Collegamento	Tensione di alimentazione	Approvazione telecomunicazioni	Uscita
Q120RA-US-AF2W	Due zone di rilevamento indipendenti, fino a 25 metri	Cavo integrato 5 conduttori 2 m	Da 12 a 30 Vcc	Approvato per telecomunicazioni negli USA, in Canada e in Brasile	NPN oppure PNP ed N.A. oppure N.C. selezionabili mediante DIP switch
Q120RA-EU-AF2W				Approvato per telecomunicazioni in Europa, UK, Australia, Nuova Zelanda, Cina e Giappone	
120RA-KR-AF2W			Da 12 a 24 Vcc	Approvato per telecomunicazioni in Corea del Sud	

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.

[1] L'elenco comprende solo modelli con cavo integrato. Per i modelli con connettore a sgancio rapido a 5 pin M12 integrato, aggiungere il suffisso "**Q**" al codice del modello (es. **Q120RA-xx-AF2WQ**). I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato.

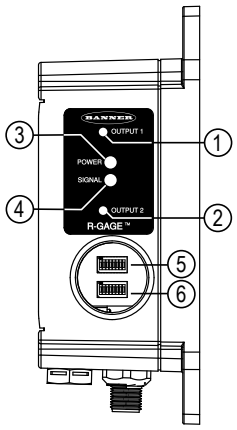
Traduzione delle istruzioni originali
29-apr-25

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

p/n: 189332 Rev. D

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

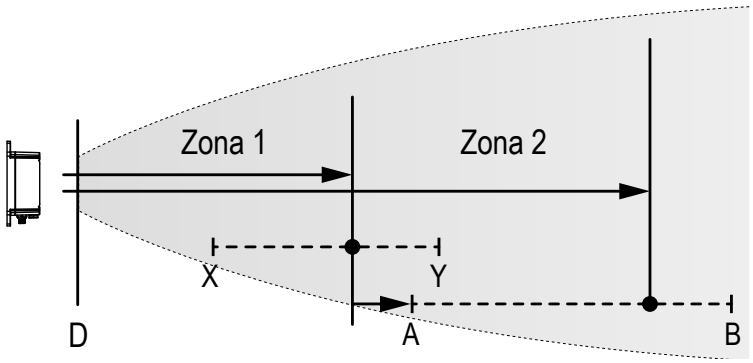
Caratteristiche R-GAGE



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.

Distanze setpoint R-GAGE



		Modelli UE, KR	Modelli USA
X	Setpoint distanza minimo zona 1	2 m	3,5 m
Y	Setpoint distanza massimo zona 1	12 m	12 m
A	Zona 2 minimo (offset da zona 1: da 2 m a 14 m)	4 m	5 m
Modalità di soppressione dello sfondo	Zona 2 massimo (offset da zona 1: da 2 m a 14 m)	26 m	26 m
D	Zona cieca[(2)]		

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	Non usato

Continued on page 3

[(2)] 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.
www.bannerengineering.com

Continued from page 2

Interruttori	Funzione
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	Velocità di risposta
B7	Funzionalità dell'uscita normalmente aperta/normalmente chiusa
B8	Non usato

Impostazioni della distanza

* Impostazioni predefinite

Distanza zona 1					
A1	A2	A3	A4	Distanza	
				UE, KR	USA
0	0	0	0	2 m	3 m
0	0	0	1	2,5 m	3,25 m
0	0	1	0	3 m	3,5 m
0	0	1	1	3,5 m	3,75 m
0	1	0	0	4 m	
0	1	0	1	4,5 m	
0	1	1	0	5 m	
0	1	1	1	5,5 m	
1	0	0	0	6 m	
1	0	0	1	6,5 m	
1	0	1	0	7 m	
1*	0*	1*	1*	8 m	
1	1	0	0	9 m	
1	1	0	1	10 m	
1	1	1	0	11 m	
1	1	1	1	12 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	7 m
1*	0*	0*	8 m
1	0	1	10 m
1	1	0	12 m
1	1	1	14 m

Selezione della sensibilità

* Impostazioni predefinite

B2	B3	Sensibilità
0*	0*	4 (altissima)
0	1	3 (alta)
1	0	2 (media)
1	1	1 (bassissima)

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

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 digitale

* 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

Specifiche

Intervallo

Il sensore è in grado di rilevare un oggetto adeguato (vedere Oggetti rilevabili) da 1 m a 26 m, a seconda del 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 EU, KR: banda ISM da 24,050 a 24,250 GHz

Massima potenza di uscita

ERP: 3,3 mW, 5 dBm

EIRP: 100 mW, 20 dBm

Tensione di alimentazione

Modelli US e UE: Da 12 a 30 Vcc a meno di 100 mA, escluso il carico

Modelli KR: Da 12 a 24 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

Protezione uscita

Protezione da cortocircuiti

Tempo di risposta

Tempo di risposta ON/OFF configurabile mediante DIP switch

Regolazioni

Distanza di rilevamento, sensibilità, tempo di risposta e configurazione dell'uscita configurabili tramite 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-AF2W - Panoramica" pagina 1

Esecuzione

Custodia: ABS/policarbonato

Tubi luminosi: acrilico

Coperchio di accesso: poliestere

Collegamenti

Cavo a 5 conduttori di 2 m o M12 con connettore a sgancio rapido I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

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

Temperatura d'esercizio

da -40° a +65° C

Grado di protezione

IP67

Certificazioni

CE

ETSI/EN 300 440

FCC parte 15

ANATEL Categoria II

Marchio KC - MSIP/RRA

CMIIT categoria G

ARIB STD T-73

Per altre certificazioni, contattare Banner Engineering

Paese di origine: USA

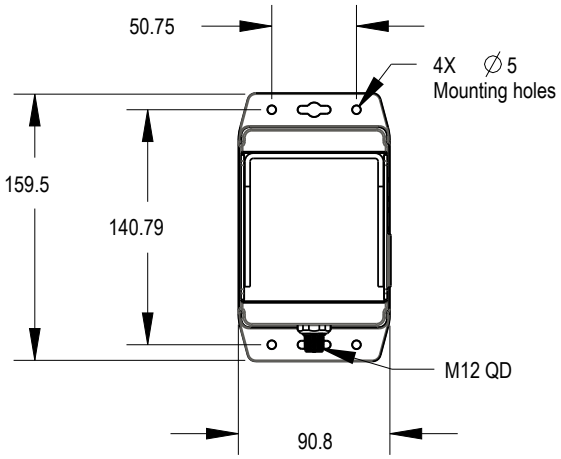
FCC ID: UE3Q120RAUS questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle norme FCC. Il funzionamento è soggetto alle due condizioni seguenti: (1) questo dispositivo non deve causare interferenze dannose e (2) questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza, comprese quelle che possono causare un funzionamento indesiderato dello stesso.

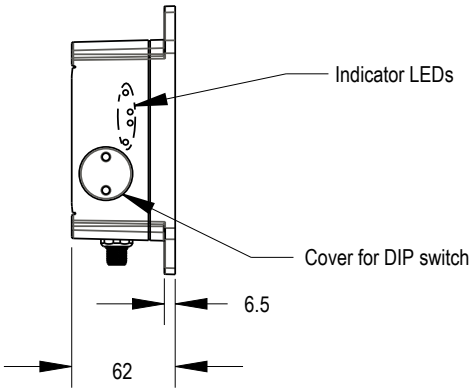
© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

ANATEL Agência Nacional de Telecomunicações 01710-16-04042	Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

Dimensioni

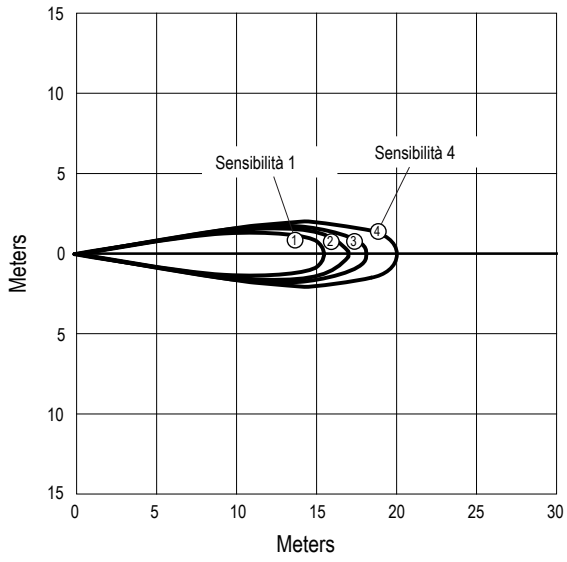
Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri. Le misure fornite sono soggette a modifiche.

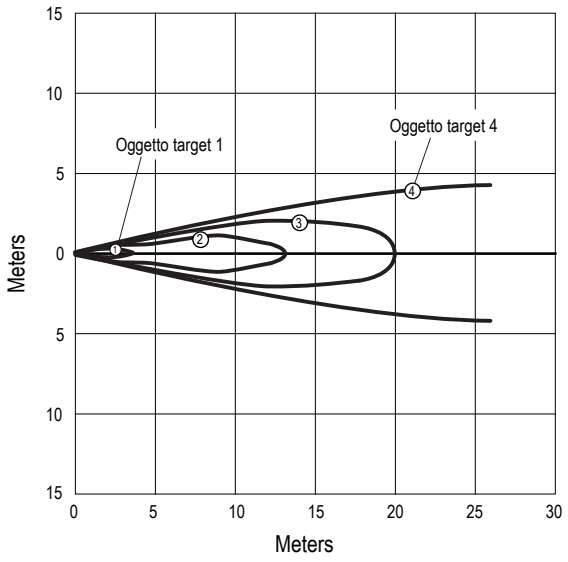




Pattern del raggio

Pattern del raggio tipico (con bersaglio radar BRTR-CC20E, sezione trasversale radar = 50 m^2)	Campo di visione tipico (con 4 diversi bersagli) con il massimo livello di sensibilità
Campo di visione orizzontale	Campo di visione orizzontale

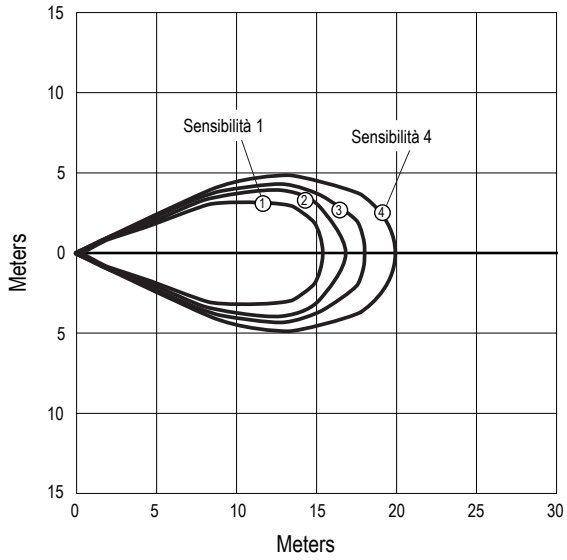
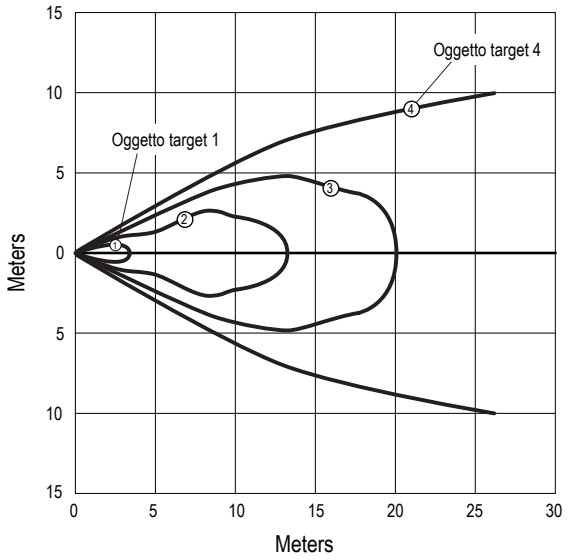




Continued on page 6

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Continued from page 5

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

Nota: 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.

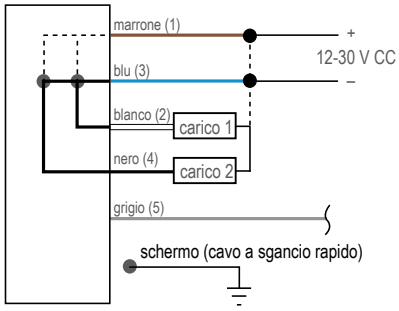
Uno strato di policarbonato di 4 mm di spessore funziona bene nella maggior parte delle situazioni, ma le prestazioni dipendono dal materiale di riempimento. Le finestre più sottili (da 1 a 3 mm) presentano riflessi elevati. La quantità dei riflessi dipende dal materiale, dallo spessore e dalla distanza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

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Cablaggio



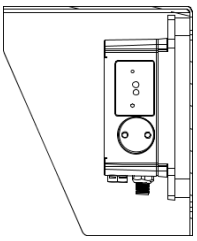
Legenda:

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

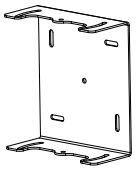
Banner consiglia di collegare il filo di massa (solo set cavi QD) alla terra o al comune CC. Utilizzare cavi schermati per tutti i modelli con connettore QD.

Accessori

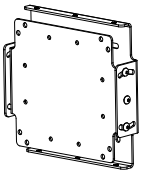
SMBWSQ120
- Custodia protettiva in metallo per montaggio posteriore
- Adatta sia al montaggio orizzontale che verticale del sensore
- Richiesto se il sensore R-GAGE è esposto a pioggia o neve
- Previene interferenze nel funzionamento del sensore causate da accumulo di acqua o ghiaccio



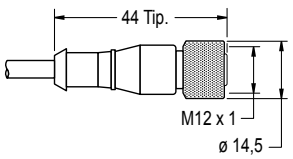
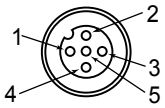
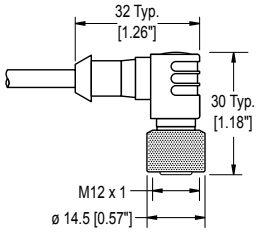
SMBQ240SS2
- Accessorio supplementare da utilizzare in combinazione con SMBQ240SS1
- Assicura un'inclinazione di ± 20° lungo il secondo asse per il massimo controllo dell'allineamento del sensore
- Acciaio inox, calibro 12



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



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
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			

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

Nota: Pin 5: non usato.

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.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com