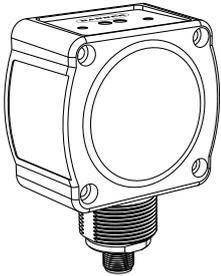


Scheda tecnica

Sensori radar per il rilevamento di oggetti fissi e mobili



- Il radar FMCW rileva gli oggetti mobili e fissi
- Elevata sensibilità e portata maggiore
- Campo regolabile: ignora gli oggetti oltre il setpoint
- 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.

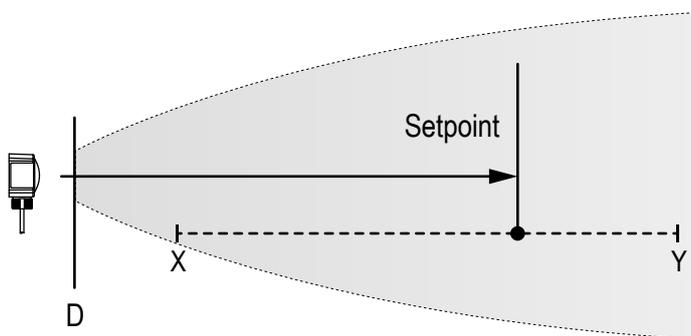
Modelli

| Modelli ¹ | Portata massima | Collegamento | Tensione di alimentazione | Approvazione telecomunicazioni ² | Uscita |
|----------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|--|---|
| QT50R-US-AFH | 24 m | Cavo integrato 5 conduttori 2 m | Da 12 a 30 V CC | Approvato per telecomunicazioni in USA, Canada e Brasile | Bipolare NPN/PNP Normalmente aperto (NA) o normalmente chiuso (NC) selezionabile mediante DIP switch |
| QT50R-EU-AFH | | | | Approvato per telecomunicazioni in Europa, UK, Australia, Nuova Zelanda, Cina e Giappone | |
| QT50R-KR-AFH | | | Da 12 a 24 V CC | Approvato per telecomunicazioni in Corea del Sud | |
| QT50R-TW-AFH | | | Da 12 a 30 V CC | Approvato per telecomunicazioni a Taiwan | |
| QT50R-SG-AFH | | | | Approvato per telecomunicazioni a Singapore | |

Introduzione

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 integrata nel sensore determina la distanza dal sensore all'oggetto in base al ritardo temporale del segnale di ritorno. Il sensore può essere configurato (tramite DIP switch) per rilevare oggetti fino a una distanza specifica, ignorando quelli posti oltre tale distanza (funzione chiamata anche soppressione dello sfondo).

Figura 1. Setpoint R-GAGE

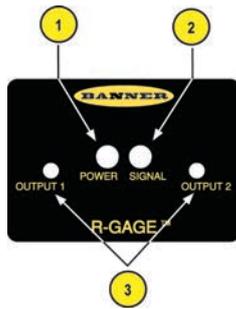


| Setpoint | | Modelli UE, KR | Modelli TW, US |
|----------|---------------------------|----------------|-----------------|
| X | Distanza setpoint minima | 2 m (6,6 ft) | 3,5 m (11,5 ft) |
| Y | Distanza setpoint massima | 24 m (78,7 ft) | 24 m (78,7 ft) |
| D | Zona cieca ³ | | |

¹ L'elenco comprende solo modelli con cavo integrato. Per la versione con connettore a sgancio rapido a 5 pin M12, aggiungere il suffisso "Q" al codice del modello (es. QT50R-xx-AFHQ). I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un cavo abbinato; vedere [Set cavi con connettore a sgancio rapido \(QD\)](#) (pagina 5).

² Per altri paesi, contattare Banner Engineering.

Figura 2. Caratteristiche R-GAGE

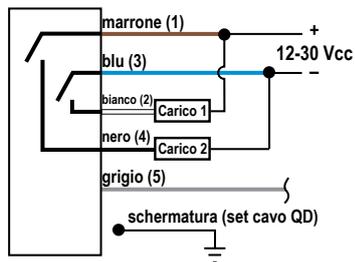


1. LED presenza tensione: Verde (accensione)
2. LED potenza segnale: Rosso (lampeggia in proporzione alla potenza del segnale)
3. LED uscita: Giallo (uscita attivata); rosso (configurazione)

Accesso ai DIP switch dietro il tappo filettato sul lato posteriore del sensore (non in figura)

Distanze minima e massima del setpoint R-GAGE (il sensore rileva gli oggetti fino a setpoint e ignora quelli posti dopo tale punto)

Cablaggio

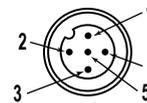


Nessuna connessione al filo grigio (gy).



Nota: Banner consiglia di collegare il filo schermato (solo set cavi QD) alla terra o al comune CC. Per tutti i modelli con connettori a sgancio rapido si consiglia l'uso di set cavi schermati.

Figura 3. Connettore M12 maschio



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

| DIP switch | Funzione |
|------------|--|
| 1, 2, 3 | Distanza di rilevamento (rileva gli oggetti dalla superficie del sensore fino a questo punto) |
| 4, 5 | Sensibilità (il livello di sensibilità più alto consente di individuare gli oggetti dal segnale più debole e presenta un campo di visione più ampio) |
| 6 | Funzionalità dell'uscita normalmente aperta/normalmente chiusa |
| 7, 8 | Tempo di risposta |

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

Impostazioni di distanza

* Impostazioni predefinite

| DIP switch 1 | DIP switch 2 | DIP switch 3 | Distanza | |
|--------------|--------------|--------------|----------------|-----------------|
| | | | Modelli EU, KR | Modelli TW, US |
| 0 | 0 | 0 | 2 m (6,6 ft) | 3,5 m (11,5 ft) |
| 0 | 0 | 1 | 3 m (9,8 ft) | 4 m (13,1 ft) |
| 0 | 1 | 0 | 4 m (13,1 ft) | 5 m (16,4 ft) |
| 0 | 1 | 1 | 6 m (19,7 ft) | 6 m (19,7 ft) |
| 1* | 0* | 0* | 8 m (26,2 ft) | 8 m (26,2 ft) |
| 1 | 0 | 1 | 12 m (39,4 ft) | 12 m (39,4 ft) |
| 1 | 1 | 0 | 16 m (52,5 ft) | 16 m (52,5 ft) |
| 1 | 1 | 1 | 24 m (78,7 ft) | 24 m (78,7 ft) |

³ Zona morta tipica: 0,4 m (1,3 ft) per oggetti in movimento e 1,0 m (3,3 ft) per oggetti fissi ma varia in base alla riflettanza del bersaglio



Nota: La maggiore sensibilità è utilizzabile solo se la distanza di rilevamento è 8 m (26,2 ft) o meno.



Nota: L'aumento della sensibilità in campo vicino è abilitato con impostazioni di 4 m (13,1 ft) o meno.

Selezione della sensibilità

| DIP switch 4 | DIP switch 5 | Sensibilità |
|--------------|--------------|---------------|
| 0* | 0* | 4 (altissima) |
| 0 | 1 | 3 (alta) |
| 1 | 0 | 2 (media) |
| 1 | 1 | 1 (bassa) |

* Impostazioni predefinite



Nota: Utilizzare la selezione della sensibilità per ignorare deboli riflessioni indesiderate nel campo di visione e per evitare di limitare la larghezza del fascio. Il sensore R-GAGE è disponibile nella versione a raggio collimato.

Configurazione dell'uscita

| Interruttore 6 | Normalmente aperto/chiuso |
|----------------|---------------------------|
| 0* | Normalmente aperto |
| 1 | Normalmente chiuso |

* Impostazioni predefinite

Velocità di risposta

| Interruttore 7 | Interruttore 8 | ON totale (ms) | OFF totale (ms) | Totale (ms) |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|-------------|
| 0 | 0 | 30 | 70 | 100 |
| 0* | 1* | 50 | 300 | 350 |
| 1 | 0 | 30 | 1000 | 1030 |
| 1 | 1 | 120 | 6000 | 6120 |

* Impostazioni predefinite

Specifiche

Intervallo

Il sensore è in grado di rilevare un oggetto adeguato (vedere Oggetti rilevabili) da 1 m a 24 m, in base al bersaglio

Oggetti rilevabili

Oggetti contenenti metallo, acqua o altri materiali analoghi altamente dielettrici

Principio di funzionamento

Radar FMCW (Frequency Modulated Continuous Wave)

Frequenza di esercizio

Modelli USA, TW: banda ISM da 24,075 a 24,175 GHz
Modelli UE, KR, SG: 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

da 12 a 30 V CC a meno di 100 mA, escluso il carico
Per i modelli KR: da 12 a 24 V CC a meno di 100 mA, escluso il carico

Circuito protezione alimentazione

Protetto contro l'inversione di polarità e i transienti di tensione

Ritardo all'accensione

Meno di 2 secondi

Configurazione delle uscite

Uscita NPN/PNP bipolare, 150 mA; il DIP switch 6 seleziona N.A. (opzione predefinita) o N.C.

Protezione uscita

Protezione da cortocircuiti

Tempo di risposta

I DIP switch 7 e 8 selezionano il tempo di risposta ON/OFF

**Complies with
IMDA Standards
N1455-15**

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 [Figura 2](#) (pagina 2)

Regolazioni

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

Esecuzione

Custodia: ABS/polycarbonato

Tubi luminosi: acrilico

Coperchio di accesso: poliestere

Temperatura d'esercizio

da -40 °C a +65 °C

Grado di protezione

IP67

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

Certificazioni



ETSI/EN 300 440

FCC parte 15,

RSS-210

ANATEL Categoria II

CMIIT categoria G

ARIB STD T-73

Marchio KC – MSIP/RRA

NCC

IDA Singapore

Per altre certificazioni, contattare Banner Engineering

Paese di origine: USA

ID FCC: UE3QT50RUS- 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.

IC: 7044A-QT50RCA—This device contains licence-exempt transmitter(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.



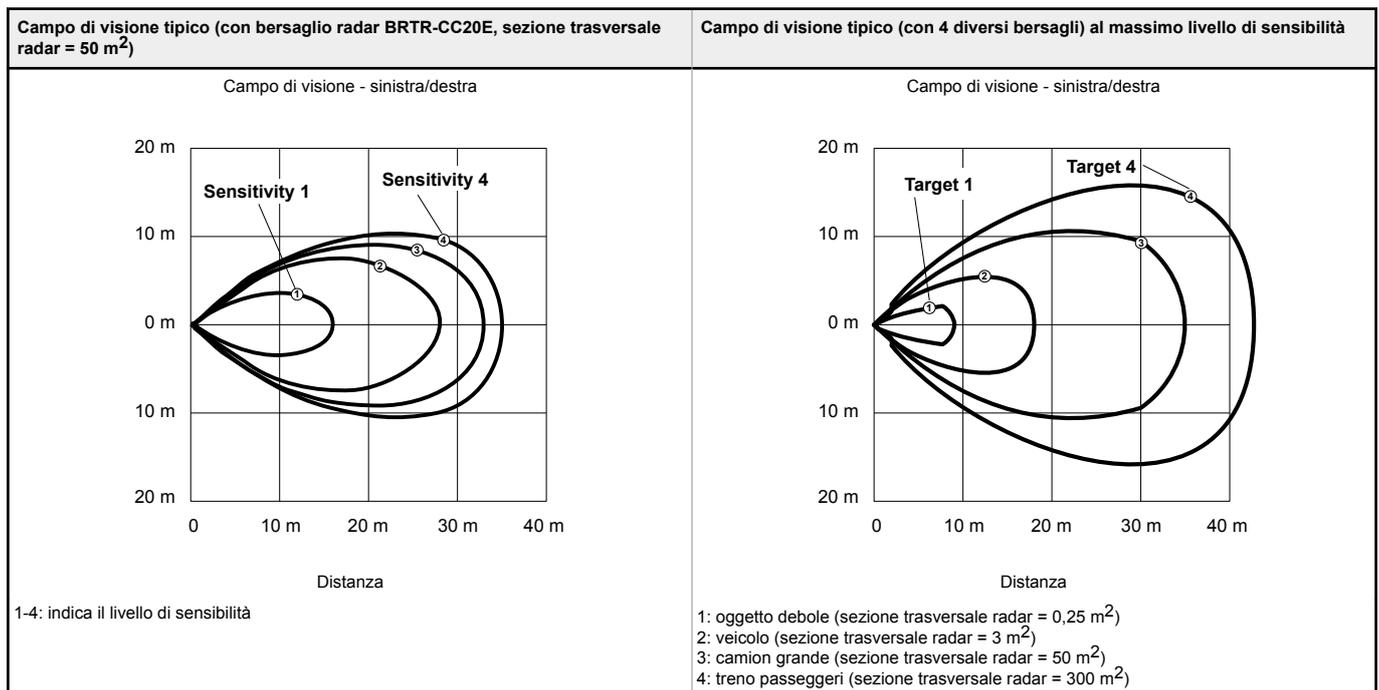
Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados.

SRD24-IO3B24100.2TR0.1 South Korea Class A Certification

A 급 기기 (업무용 방송통신기자재)

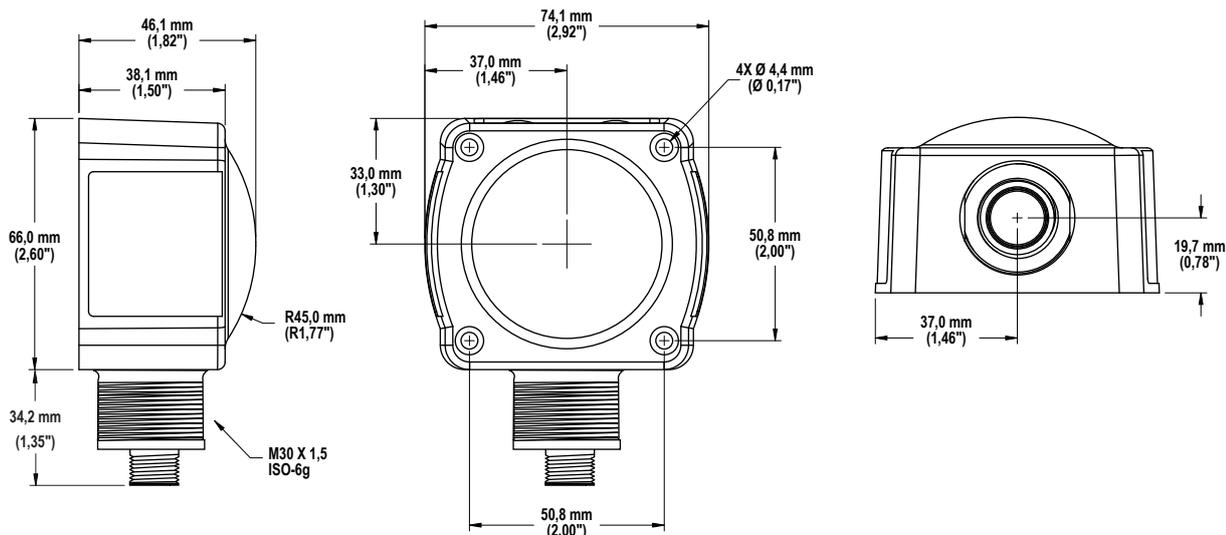
이 기기는 업무용 (A 급) 으로 전자파적합기기로
서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기
바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목
적으로 합니다.

Campo di visione



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

Dimensioni



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.

Accessori

Set cavi con connettore a sgancio rapido (QD)

| Set cavo 5 pin con filettatura M12 schermato - Connettore a un'estremità | | | | |
|--|-----------|---------|------------|---|
| Modello | Lunghezza | Tipo | Dimensioni | Configurazione pin (femmina) |
| MQDEC2-506 | 2 m | Diritto | | <p>1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Grigio</p> |
| MQDEC2-515 | 5 m | | | |
| MQDEC2-530 | 9 m | | | |
| MQDEC2-550 | 15 m | | | |
| MQDEC2-506RA | 2 m | A 90° | | |
| MQDEC2-515RA | 5 m | | | |
| MQDEC2-530RA | 9 m | | | |
| MQDEC2-550RA | 15 m | | | |



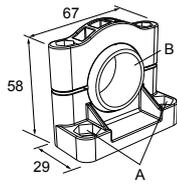
Nota: Pin 5: non usato.

Staffe di fissaggio

Se non diversamente specificato, tutte le misure indicate sono in millimetri.

SMB30SC

- Staffa girevole con foro di fissaggio da 30 mm per il sensore
- Poliestere termoplastico rinforzato nero
- Incluso supporto in acciaio inox e viti di fissaggio girevole incluso

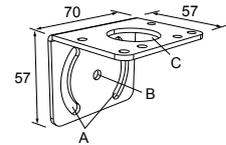


Distanza tra i fori: A=Ø 50,8

Dimensione foro: A=Ø 7,0, B=Ø 30,0

SMB30MM

- Staffa in acciaio inox calibro 12, con fessura di montaggio curva, per assicurare una maggiore versatilità di orientamento
- Spazio sufficiente per le viti M6 (1/4")
- Foro di fissaggio per sensore da 30 mm



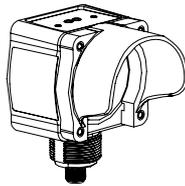
Distanza tra i fori: A = 51, da A a B = 25,4

Diametro foro: A = 42,6 x 7, B = Ø 6,4, C = Ø 30,1

Schermi e deflettori antintemperie

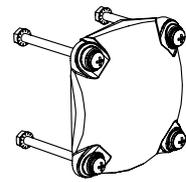
QT50RCK Deflettore antintemperie

- Richiesto se il sensore R-GAGE è esposto a pioggia o neve
- Previene interferenze nel funzionamento del sensore causate dall'accumulo di acqua o ghiaccio



QT50RWS Schermo antintemperie

- Con rivestimento impermeabile all'acqua per massimizzare la potenza del segnale
- Bulloneria inclusa per facilitare l'installazione e la sostituzione



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 COMPRESA, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO MA NON LIMITATIVO, LE GARANZIE DI COMMERCIALITÀ 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, CONSEGUENZIALI 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. determineranno 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.