# Sensore QS30EX-RX ad alta potenza in modalità emettitore-ricevitore

## Caratteristiche

Sensori in modalità emettitore/ricevitore a potenza elevata



- Raggio ad infrarossi con elevato eccesso di guadagno — portata di oltre 213 m
- Eccellente immunità alle interferenze
- Prestazioni eccellenti in applicazioni che richiedono elevata potenza di rilevamento, come nel caso di distanze di lavoro elevate o presenza di sostanze contaminanti che si depositano sull'ottica
- Rendimento ottico eccellente entro tutta la portata del raggio
- Facile selezione di due frequenze per prevenire interferenze, vedere la Nota applicativa (vedere"QS30 HP - Modalità emettitore/ricevitore - Specifiche" a pagina 3)
- Indicatori di funzionamento di facile lettura con display a segmenti
- Uscite digitali bipolari PNP e NPN
- Disponibile nelle versioni con modalità buio o luce
- Disponibile con cavo da 2 o 9 metri o con connettore integrato a sgancio rapido
- Custodia in ABS rigido, grado di protezione IEC IP67; NEMA 6P; I modelli QD hanno superato le prove di tenuta all'acqua per la conformità allo standard DIN 40050-9 (IEC IP69K)
- L'uso di ottiche speciali ad effetto antistatico e idrorepellente permette di ridurre la contaminazione della lente; il materiale dell'ottica è di tipo antiurto, impermeabile e resistente agli agenti chimici
- Elettronica racchiusa in una guaina protettiva
- Custodia compatta, flessibilità di montaggio con il naso filettato da 30 mm o la possibilità di montaggio laterale

**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 | Cavo | Tensione di alimentazione | Tipo di uscita |
|---|---|---|---|
| *Emettitori* | | | |
| **QS30EX** | Cavo da 2 m a 5 conduttori | 10 Vcc a 30 Vcc | — |
| **QS30EXQ** | Connettore QD 5 pin M12 | | |
| *Ricevitori* | | | |
| **QS30ARX** | Cavo da 2 m a 5 conduttori | 10 Vcc a 30 Vcc | Bipolare NPN/PNP Modalità luce |
| **QS30ARXQ** | Connettore QD 5 pin M12 | | |
| **QS30RRX** | Cavo da 2 m a 5 conduttori | | Bipolare NPN/PNP Modalità buio |
| **QS30RRXQ** | Connettore QD 5 pin M12 | | |

I dati si riferiscono ai modelli con cavo standard da 2 m. Per ordinare i modelli con cavo da 9 m, aggiungere il suffisso **W/30** al codice di qualsiasi sensore con cavo (ad esempio QS30EX W/30). I modelli con connettore a sgancio rapido (QD) richiedono un cavo abbinato (vedere "QS30 HP - Set cavo" a pagina 4).

## Panoramica

I sensori Banner Serie QS30 emettitore/ricevitore a potenza elevata, sono estremamente robusti, efficaci e a tenuta ermetica. Sono adatti all'uso in applicazioni con condizioni ambientali critiche, come zone adibite a lavaggi in pressione. Grazie all'elevata intensità del raggio, il sensore è in grado di penetrare atmosfere dense di nebbia, polveri o contaminanti industriali.

L'elettronica del sensore è racchiusa in una guaina di resina epossidica, per garantire la massima resistenza meccanica agli urti e alle vibrazioni. La custodia, tipica della Serie WORLD-BEAM, permette diverse configurazioni di montaggio con il minimo ingombro.


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

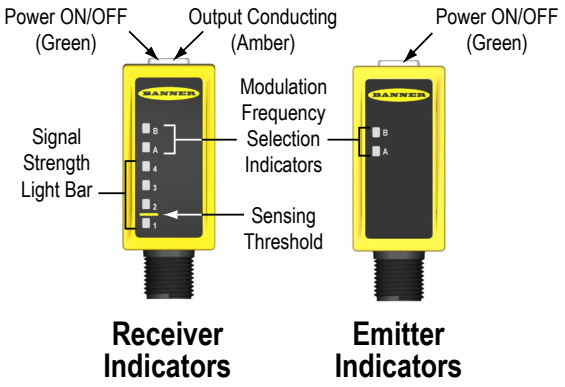

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

I circuiti interni innovativi di questi sensori garantiscono la massima immunità alle emissioni EMI/RFI di qualsiasi coppia di emettitore/ricevitore non sincronizzato. In applicazioni dove le interferenze ottiche tra coppie multiple di sensori possono risultare un problema, è possibile scegliere tra le due frequenze (A e B) di cui dispongono i sensori. (Ciascun emettitore deve essere impostato sulla stessa frequenza del ricevitore, vedere "Allineamento del sensore" a pagina 2).

Sono disponibili uscite in modalità buio e modalità luce, a seconda del modello. Ciascun sensore è dotato di due uscite che commutano contemporaneamente: una di tipo NPN (current-sinking) e una di tipo PNP (current-sourcing).

In modalità buio (LO), l'uscita è attiva quando il bersaglio restituisce al sensore una quantità di luce uguale o maggiore e si disattiva quando il sensore rileva una quantità di luce inferiore a quella del bersaglio configurato/appreso. In modalità buio (DO), l'uscita è attiva quando il bersaglio restituisce al sensore una quantità di luce inferiore a quella del bersaglio configurato e si disattiva quando il sensore rileva una quantità di luce superiore a quella del bersaglio configurato/appreso. Con il **funzionamento emettitore/ricevitore**, la modalità luce è attiva quando il raggio non è interrotto e la modalità buio è attiva quando il raggio è interrotto.

*Indicatori dell'emettitore e del ricevitore*

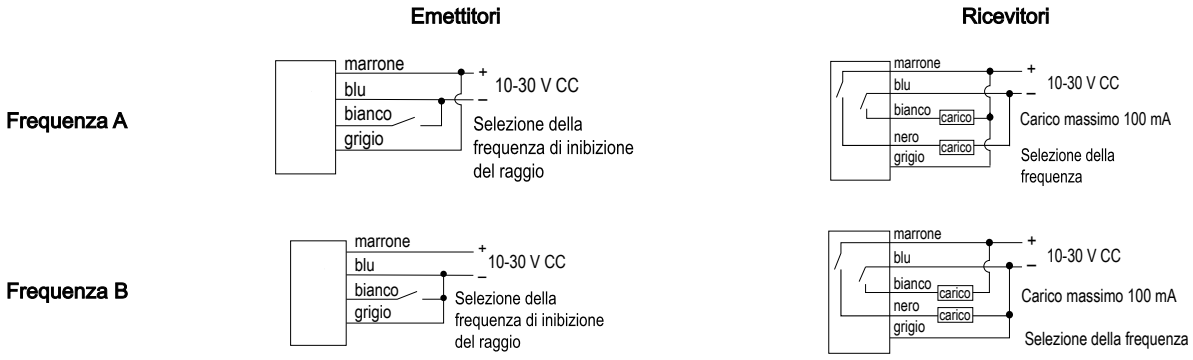



Sono disponibili ulteriori opzioni; per informazioni sulle seguenti opzioni, contattare Banner Engineering:

- Frequenze di modulazione aggiuntive (fino a quattro)
- Guadagno del sensore modificato
- Impostazioni ON-delay (ritardo all'attivazione) o OFF-delay (ritardo alla disattivazione)
- Modelli a modulazione di frequenza fissa

Ciascun sensore dispone di un indicatore di accensione ON/OFF e indicatori a luce gialla per la modulazione di frequenza selezionata. Oltre a ciò, i ricevitori dispongono di un LED giallo che segnala quando le uscite sono attivate. Un display a 4 segmenti indica la potenza del segnale, in base al punto di commutazione (maggiore il numero di segmenti accesi, maggiore è la quantità di luce ricevuta).

# Schemi elettrici




# Configurazione del sensore

La modulazione di frequenza (A o B) viene selezionata dallo stato del filo grigio (sui modelli con cavo; pin 5 nei modelli con connettore QD -- vedere "QS30EX - Schemi elettrici" a pagina 2). Una tensione "+" o nessun segnale seleziona la frequenza A; una tensione "-" seleziona la frequenza B.

Per disabilitare (o inibire) il LED emettitore a scopo di test di funzionamento del ricevitore, collegare il filo bianco alla tensione "-".

# Allineamento del sensore

Regolare innanzitutto l'emettitore, quindi il ricevitore.

1. Verificare che entrambi i sensori siano impostati sulla stessa frequenza, quindi regolare la posizione dell'emettitore fino a quando il display segnala che la potenza del segnale del ricevitore è massima (il numero maggiore di LED accesi).
2. Stringere le viti di fissaggio dell'emettitore, quindi ripetere la procedura con il ricevitore.
3. Per assicurare la massima immunità alle interferenze, posizionare un singolo emettitore entro il campo di visione (15 gradi) del ricevitore abbinato.
4. Se è necessario posizionare un emettitore impostato sulla frequenza alternativa entro il campo di visione del ricevitore, è necessario allineare il sensore per assicurare che l'emettitore abbinato fornisca il segnale più forte al suo ricevitore e che l'emettitore impostato sulla frequenza alternativa non riduca la potenza del segnale del ricevitore (indicata dal display a 4 LED).


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

# Specifiche

**Tensione e corrente di alimentazione**

**Emettitore:** 10 Vcc - 30 Vcc (ondulazione massima 10% entro i limiti specificati); corrente di alimentazione (escluso la corrente di carico): a meno di 70 mA

**Ricevitore:** 10 Vcc - 30 Vcc (ondulazione massima 10% entro i limiti specificati); corrente di alimentazione (escluso la corrente di carico): a meno di 22 mA (escluso il carico)

**Raggio**

Infrarosso, 875 nm

**Campo di rilevamento**

Eccesso di guadagno 2 - 213 m

**Configurazione dell'uscita**

Bipolare, current-sinking (NPN) filo bianco; current-sourcing (PNP) filo nero

**Potenza dell'uscita**

100 mA max.

**Corrente di dispersione allo stato di interdizione:** meno di 1 µA a 30 Vcc

**Tensione di saturazione allo stato di conduzione:** meno di 1 V a 10 mA cc; meno di 1,5 V a 150 mA cc

Protetto contro accensioni involontarie e contro il sovraccarico continuo o il cortocircuito delle uscite

**Tempo di risposta dell'uscita**

30 millisecondi ON e 30 millisecondi OFF; ripetibilità 5 ms

**Regolazioni**

**Modalità luce/buio –** secondo il modello prescelto

**Frequenza attraverso il filo grigio**

**A:** Grigio (+)
**B:** Grigio (-)

**Solo emettitore: inibizione LED tramite il filo bianco** Il filo bianco (-) spegne il LED dell'emettitore (per consentire il controllo del funzionamento del sensore)

**Indicatori**

**LED verde:** presenza tensione

Indicatore di frequenza (A o B)

**Solo ricevitore:**

**Due LED (verde e ambra)** Uscita attivata

Display a 4 LED per la visualizzazione della potenza del segnale

**Grado di protezione**

**Modelli con cavo:** IP67, NEMA 6P

**Modelli con connettore QD:** IP69K conforme a ISO 20653 secondo DIN 40050-9

**Esecuzione**

Custodia in plastica ABS; ottica in plastica COP

**Collegamento**

Cavo a 5 conduttori (2 m o 9 m) o connettore a sgancio rapido integrato a 5 pin M12

**Condizioni di esercizio**

da −20 °C a +60 °C

Max. umidità relativa 95% (senza condensa)

**Coppia di serraggio**

Massima coppia 4,5 N·m con dado di fissaggio da 30 mm incluso

**Note applicative**

1. Quando si utilizzano più sensori vicini (vedere Figura 2, Ampiezza del fascio, come riferimento per la distanza di separazione), posizionarli in modo che l'emettitore che utilizza la frequenza alternativa non si trovi all'interno del campo di visione del ricevitore. Per ulteriori informazioni, contattare il team Applicazioni Banner.
2. L'uso prolungato all'aperto direttamente esposto al sole può rendere l'ottica opaca. Per soluzioni specifiche per l'uso all'aperto, contattare Banner.
3. Le condizioni in ambienti all'aperto, come la pioggia o la nebbia, possono causare cortocircuiti ottici che determinano una maggiore dimensione del raggio utile.

**Certificazioni**

**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 | 26 | 1 |
| 22 | 3 | 28 | 0,8 |
| 24 | 2 | 30 | 0,5 |

# 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 ICES-003(A)

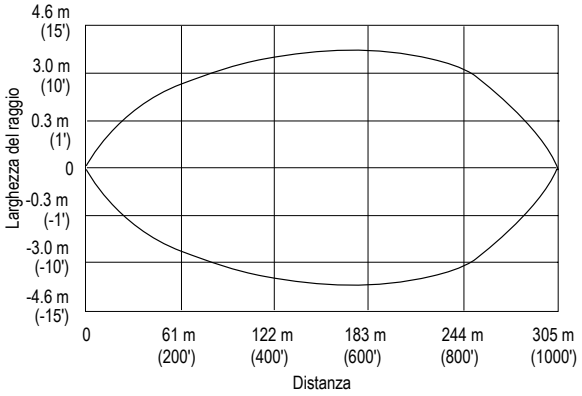
This device complies with CAN ICES-3 (A)/NMB-3(A). Operation is subject to the following two conditions: 1) This device may not cause harmful interference; and 2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Cet appareil est conforme à la norme NMB-3(A). Le fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas occasionner d'interférences, et (2) il doit tolérer toute interférence, y compris celles susceptibles de provoquer un fonctionnement non souhaité du dispositif.

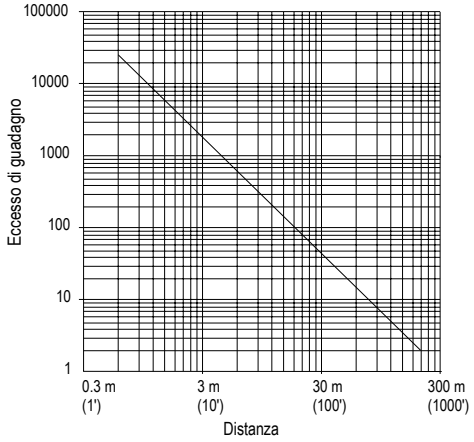

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati.
www.bannerengineering.com

# Curve caratteristiche

*Pattern del raggio*




*Eccesso di guadagno*

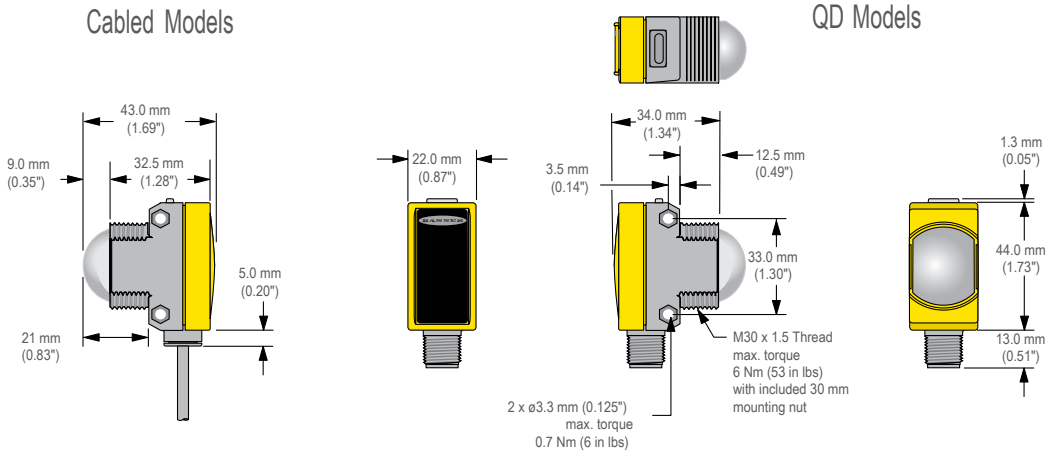



**Raggio utile: 33 mm**

# Dimensioni

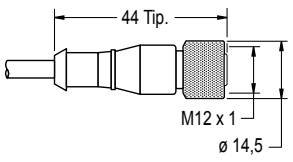
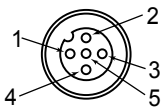
Cabled Models

QD Models




# Accessori

## Set cavo

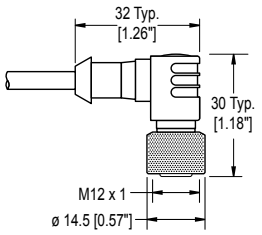
| Set cavo 5 pin, con connettore a un'estremità, M12 femmina | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modello** | **Lunghezza** | **Stile** | **Dimensioni** | **Configurazione pin (femmina)** |
| **MQDC1-501.5** | 0,5 m | Diritto |   |   1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Grigio |
| **MQDC1-503** | 0,9 m | | | |
| **MQDC1-506** | 2 m | | | |
| **MQDC1-515** | 5 m | | | |
| **MQDC1-530** | 9 m | | | |
| **MQDC1-560** | 18 m | | | |
| **MQDC1-5100** | 31 m | | | |

Continued on page 5



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

Continued from page 4

| Set cavo 5 pin, con connettore a un'estremità, M12 femmina | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Modello** | **Lunghezza** | **Stile** | **Dimensioni** | **Configurazione pin (femmina)** |
| **MQDC1-506RA** | 2 m | A 90° |  | |
| **MQDC1-515RA** | 5 m | | | |
| **MQDC1-530RA** | 9 m | | | |
| **MQDC1-560RA** | 19 m | | | |

## Staffe

**SMBQS30L**
- Staffa a 90° per i modelli di sensore con cavo
- Spazio sufficiente per viti M4 (n. 8)
- Regolazione inclinazione ±12°
- Acciaio inox, calibro 14

**Distanza tra i fori:** da A a B = 35
**Dimensione fori:** A = ø 4,3, B = ø 4,25 × 16,3



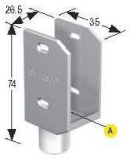

**SMBQS30LT**
- Staffa a 90° alta per modelli QD
- Regolazione inclinazione ±8°
- Acciaio inox, calibro 14

**Distanza tra i fori:** da A a B=35,0
**Dimensione fori:** A = ø 4,3, B = ø 4,25 × 16,3



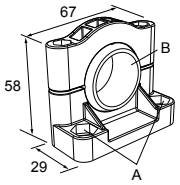

**SMBQS30Y**
- Staffa rinforzata in lega pressofusa
- Opzione di montaggio verticale con attacco filettato M18
- Regolazione inclinazione ±8° per modelli con cavo integrato
- La dotazione comprende dadi e rondelle di bloccaggio

**Dimensione fori:** A = ø 15,3




**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 fori:** A = ø 7, B = ø 30




Altre staffe di montaggio compatibili (per maggiori informazioni, vedere www.bannerengineering.com) sono:
- SMB30MM
- SMB30A

# Assistenza e manutenzione del prodotto

## Riparazioni

Per le procedure di individuazione e riparazione dei guasti di questo dispositivo, contattare Banner Engineering. **Non tentare di riparare questo dispositivo Banner, in quanto non contiene parti o componenti sostituibili dall'utente.** Se il dispositivo, una parte del dispositivo o un componente del dispositivo viene riscontrato difettoso da un tecnico Banner, il nostro personale vi comunicherà la procedura da seguire per ottenere l'autorizzazione al reso.

**Importante:** Se si ricevono istruzioni di rispedire il dispositivo al produttore, imballarlo con cura. I danni dovuti al trasporto non sono coperti dalla garanzia.


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

# Contatti

La sede centrale di Banner Engineering Corp. si trova in 9714 Tenth Avenue North | Plymouth, MN 55441, USA | Telefono: + 1 888 373 6767

Per le sedi e i rappresentanti locali, visitare il sito www.bannerengineering.com.

# 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.