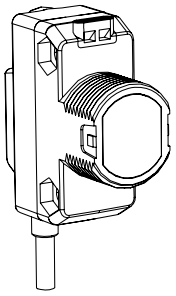
# QS18VxAF250 - Sensore di soppressione dello sfondo regolabile elettronicamente (30-250 mm)

## Caratteristiche

Sensori compatti con modalità soppressione dello sfondo a portata regolabile

- Due design ottici ottimizzati per il rilevamento affidabile di bersagli a lunga portata e il rilevamento stabile di pacchetti stampati a colori
  - Il modello AF250 con spot con LED rosso ad alta visibilità è consigliato per il rilevamento da lunga portata fino a 250 mm su bersagli neri o bianchi
  - Il modello AF120 con spot piccolo con LED rosso brillante è consigliato per il rilevamento affidabile di confezioni stampate a colori e di parti o caratteristiche di piccole dimensioni
- Semplice regolazione del potenziometro a un giro della distanza di cutoff
- Immunità alle luci fluorescenti migliorata
- L'algoritmo di immunità dalle interferenze consente l'uso di più sensori vicini
- Lo spot a LED rosso luminoso ad alta intensità rende l'allineamento del sensore facile e veloce
- Pratiche opzioni di montaggio disponibili su asta cilindrica da 18 mm o con supporto laterale
- I visibili indicatori LED mostrano lo stato operativo su 360˚



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 | Tipo di uscita | Campo di rilevamento | Tensione di alimentazione |
|---|---|---|---|
| **QS18VN6AF250** | NPN complementare | Punto di cutoff regolabile: da 30 a 250 mm | Da 10 Vcc a 30 Vcc |
| **QS18VP6AF250** | PNP complementare | | |
| **QS18K6AF250Q8** | IO-Link | | |
| **QS18VN6AF120** | NPN complementare | Punto di cutoff regolabile: da 30 a 120 mm | |
| **QS18VP6AF120** | PNP complementare | | |
| **QS18K6AF120Q8** | IO-Link | | |

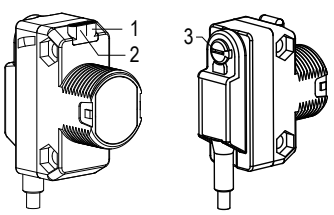
I modelli con cavo in PVC da 2 m sono riportati in base ai modelli con uscita complementare. Le opzioni con cavo in PVC da 2 m e 9 m non sono disponibili sui modelli IO-Link.

- Per ordinare il modello con cavo in PVC da 9 m, aggiungere il suffisso "W/30" al codice del modello con cavo. Ad esempio, QS18VN6AF250 W/30.
- Per ordinare il modello con connettore a sgancio rapido integrato M12 a 4 pin, aggiungere il suffisso "Q8" al codice del modello. Ad esempio, QS18VN6AF250Q8.
- Per ordinare il modello con connettore a sgancio rapido integrato M8 a 4 pin, aggiungere il suffisso "Q7" al codice del modello. Ad esempio, QS18VN6AF250Q7.
- Per ordinare il modello con cavo in PVC da 150 mm con connettore a sgancio rapido a M12 a 4 pin, aggiungere il suffisso "Q5" al codice del modello. Ad esempio, QS18VN6AF250Q5.
- Per ordinare il modello con cavo in PVC da 150 mm con connettore a sgancio rapido a M8 a 4 pin, aggiungere il suffisso "Q" al codice del modello. Ad esempio, QS18VN6AF250Q.
- I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

## Panoramica

Il sensore Sensore serie QS18AF250 WORLD-BEAM rileva i bersagli entro la distanza di cutoff ignorando gli oggetti sullo sfondo. La modalità soppressione dello sfondo è consigliata quando la posizione del bersaglio è ripetibile, ma il colore del bersaglio e le condizioni dello sfondo variano.

1 LED verde: (indicatore presenza tensione)
2 LED giallo: indicatore di rilevamento luce (lampeggia per condizioni marginali)
3 Potenziometro di regolazione del punto di cutoff




## Istruzioni d'installazione

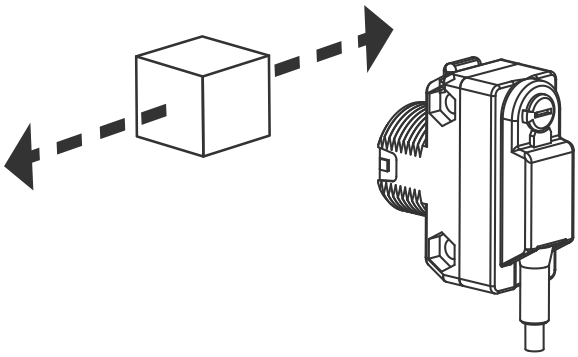
### Orientamento del sensore

È possibile ottimizzare l'affidabilità di rilevamento e le prestazioni in termini di distanza minima dall'oggetto utilizzando un orientamento sensore-bersaglio appropriato. Per garantire un rilevamento affidabile, orientare il sensore come mostrato in relazione al bersaglio da rilevare.


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


ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com

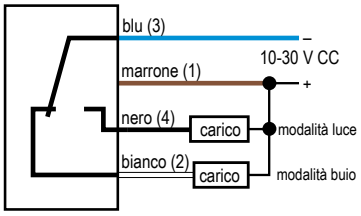
*Orientamento ottimale del bersaglio rispetto al sensore*



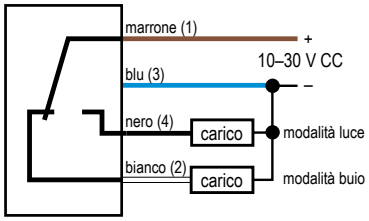
## Schemi elettrici

In figura sono mostrati gli schemi per la versione con cavo. Gli schemi di collegamento per versione con connettore a sgancio rapido sono funzionalmente identici.

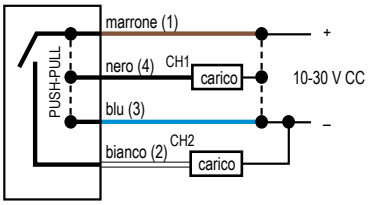
*Uscita NPN*




*Uscita PNP*



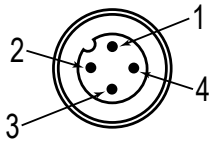

*Uscite bipolari in modalità luce*



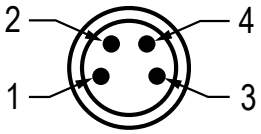

Filo bianco: modalità luce

Filo nero: configurabile tramite IO-Link

*Configurazione 4 pin M12 maschio*




*Configurazione 4 pin M8 maschio*




**Legenda**

1 = Marrone
2 = Bianco
3 = Blu
4 = Nero

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.

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.

Con le **modalità a campo fisso**, la modalità luce è attiva quando il bersaglio è presente e la modalità buio è attiva quando il bersaglio è assente.

## Configurazione del sensore (Modalità soppressione dello sfondo)

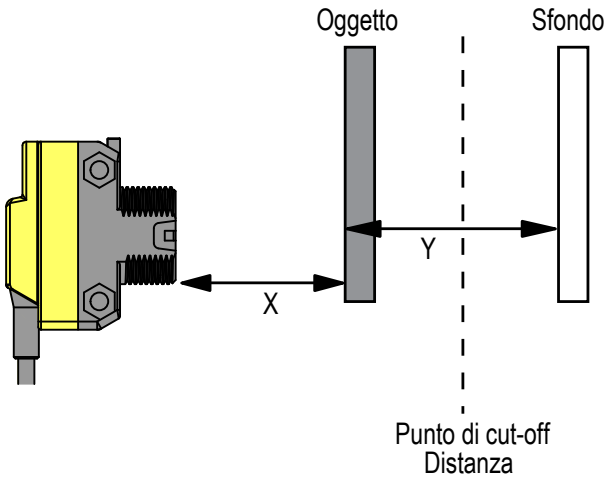
Modalità di soppressione dello sfondo: gli oggetti oltre la distanza di cutoff impostata non saranno rilevati. La modalità soppressione dello sfondo può essere utilizzata nella maggior parte delle situazioni con vari colori e posizioni dell'oggetto o con varie condizioni dello sfondo.

Per garantire una soppressione affidabile dello sfondo, è necessaria una distanza minima di separazione tra l'oggetto e lo sfondo. Per determinare la distanza minima di separazione, vedere "QS18VxAF250 - Curve caratteristiche" pagina 4.

1. Montare il sensore con l'oggetto più scuro alla distanza di applicazione più lunga. La distanza dall'oggetto deve essere inferiore a quella indicata in "Figure: Distanza minima di separazione tra l'oggetto e lo sfondo (modalità di soppressione dello sfondo) per modelli AF250" pagina 4 o "Figure: Distanza minima di separazione tra l'oggetto e lo sfondo (modalità di soppressione dello sfondo) per modelli AF120" pagina 4 per il colore dell'oggetto, a seconda del modello.
2. Ruotare il potenziometro di regolazione in senso antiorario fino a quando l'indicatore giallo si spegne.
3. Ruotare il potenziometro di regolazione in senso orario fino a quando l'indicatore giallo si accende.
4. Sostituire l'oggetto più scuro con lo sfondo più luminoso alla distanza più vicina dell'applicazione.
5. Ruotare il potenziometro di regolazione in senso orario fino a quando l'indicatore giallo si accende.
6. Ruotare il potenziometro di regolazione in senso antiorario per circa metà della rotazione di regolazione dal punto 5. Questo posiziona la distanza di cutoff approssimativamente a metà strada tra l'oggetto e i punti di commutazione dello sfondo.
   Se esiste una separazione sufficiente tra l'oggetto e lo sfondo, il sensore è pronto per l'uso.


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

*Distanza minima di separazione*




X: distanza dall'oggetto

Y: separazione minima tra l'oggetto e lo sfondo

Impostare la distanza di cutoff circa a metà strada tra il bersaglio più lontano e lo sfondo più vicino

## Interfaccia IO-Link

IO-Link è un link di comunicazione punto-punto tra un dispositivo master e il sensore. IO-Link può essere utilizzato per parametrizzare automaticamente i sensori e trasmettere automaticamente i dati di processo.

Per informazioni sul protocollo e sulle specifiche IO-Link più recenti, vedere www.io-link.com.

Ogni dispositivo IO-Link presenta un file IODD (IO Device Description) che contiene informazioni su produttore, numero di articolo, funzionalità ecc. Queste informazioni possono essere facilmente lette ed elaborate dall'utente. Ogni dispositivo può essere identificato in modo inequivocabile tramite l'IODD e un ID interno del dispositivo. Scaricare il pacchetto IO-Link IODD di QS18 (codice 206635) dal sito Web di Banner Engineering all'indirizzo www.bannerengineering.com.

Banner ha inoltre sviluppato i file Add On Instruction (AOI) per assicurare una maggiore facilità d'uso tra il QS18, i master IO-Link di altre marche e il pacchetto software Logix Designer per i PLC di Rockwell Automation. Di seguito sono elencati tre tipi di file AOI per i PLC Rockwell Allen-Bradley. Questi file e altre informazioni sono disponibili su www.bannerengineering.com.

**Process Data AOI**: questi file possono essere utilizzati da soli, senza la necessità di altri AOI IO-Link. Il compito di un AOI di dati di processo è analizzare in modo intelligente le parole dei dati di processo come pezzi di informazione separati. Tutto ciò che è richiesto per utilizzare AOI è una connessione EtherNet/IP al master IO-Link e l'indirizzo presso cui si trovano i registri dei dati di processo di ogni porta.

**Parameter Data AOI**: questi file richiedono l'uso di un AOI master IO-Link associato. Il compito di un Parameter Data AOI, utilizzato in combinazione con l'IO-Link Master AOI, è fornire un accesso in lettura/scrittura quasi in tempo reale a tutti i dati dei parametri IO-Link del sensore. Ogni Parameter Data AOI è specifico di un dato sensore o dispositivo.

**AOI IO-Link Master**: questi file richiedono l'uso di uno o più AOI master IO-Link associati. Il compito di un IO-Link Master AOI è tradurre le richieste di lettura/scrittura IO-Link desiderate, inviate dal Parameter Data AOI, nel formato richiesto da uno specifico IO-Link Master. Ogni IO-Link Master AOI è personalizzato per una marca specifica di IO-Link Master.

Aggiungere e configurare prima il Banner IO-Link Master AOI rilevante nel proprio programma a logica ladder; poi aggiungere e configurate i Banner IO-Link Device AOI, in base alle necessità, collegandole al Master AOI come mostrato nella documentazione AOI pertinente.

# Specifiche

**Tensione di alimentazione**

Da 10 Vcc a 30 Vcc (ondulazione massima 10% entro i limiti specificati)

**Assorbimento energetico massimo (escluso il carico)**

Modelli AF120 meno di 300 mW

Modelli AF250 meno di 475 mW

**Raggio di misurazione**

LED rosso visibile, 640 nm

**Circuito protezione alimentazione**

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

**Configurazione dell'uscita**

A stato solido complementare: PNP o NPN, push/pull, secondo il modello

Valutazione: 50 mA per uscita

**Tensione di uscita alta**: maggiore della tensione di alimentazione - 2,5 V

**Tensione di uscita bassa**: minore di 2,5 V

Per carichi inferiori a 1 megaohm

Protetto contro i falsi impulsi all'accensione e contro il continuo sovraccarico o il cortocircuito delle uscite


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

**Tempo di risposta**

1,7 millisecondi ON; 1,1 millisecondi OFF

**Nota:** ritardo di 200 millisecondi all'accensione; le uscite non conducono durante questo lasso di tempo

**Regolazioni**

Il potenziometro di regolazione a un giro imposta la distanza di cutoff tra le posizioni minima e massima

**Ripetibilità**

130 µs (modalità standard)

**Indicatori**

Due indicatori LED sulla parte superiore del sensore:

Luce verde fissa: presenza tensione

Ambra: luce rilevata

Ambra lampeggiante: condizione di rilevamento marginale

**Esecuzione**

Custodia in ABS, copertura dell'ottica in acrilico; connettore in ottone nichelato, potenziometro di regolazione in acetale

**Collegamenti**

Cavo con guaina intermedia in PVC da 2 m a 4 conduttori, non terminato; Cavo con guaina intermedia in PVC da 9 m a 4 conduttori, non terminato; Cavo con guaina intermedia in PVC da 150 mm con connettore a sgancio rapido a 4 pin M8 maschio; Cavo con guaina intermedia in PVC da 150 mm con connettore a sgancio rapido a 4 pin M12 maschio; Connettore a sgancio rapido a 4 pin maschio integrato M8 o Connettore a sgancio rapido a 4 pin maschio integrato M12, secondo il modello

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

**Grado di protezione**

IEC IP67; NEMA 6; UL Tipo 1

**Interfaccia IO-Link**

Supporta il profilo smart sensor: sì

Baud Rate: 38400 bps

Ampiezza dati di processo: 16 bit

File IODD: fornisce tutte le opzioni di programmazione più funzionalità aggiuntive; per maggiori dettagli, consultare la Guida di riferimento dei dati IO-Link

**Condizioni di esercizio**

Umidità relativa 95% a 50 °C (senza condensa)

da −40 °C a +60 °C

**Certificazioni**

Banner Engineering BV
Park Lane, Culliganlaan 2F bus 3
1831 Diegem, BELGIUM

Turck Banner LTD Blenheim House
Blenheim Court
Wickford, Essex SS11 8YT
GREAT BRITAIN

**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.

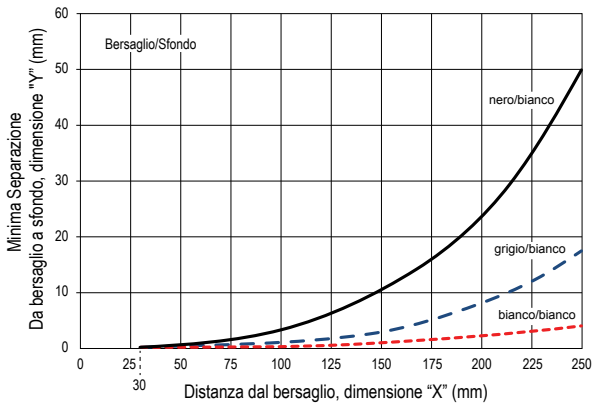
Per ulteriore supporto andare all'indirizzo www.bannerengineering.com.

| 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 |

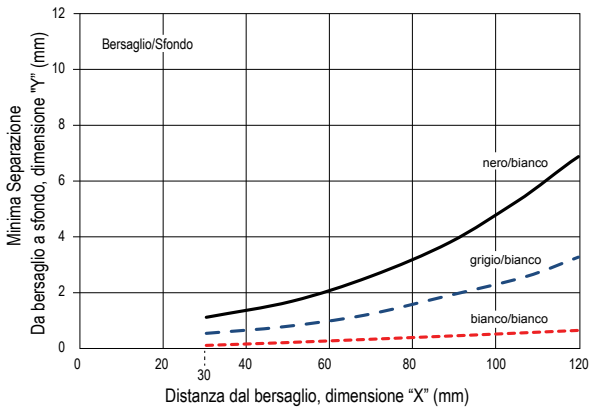
# Curve caratteristiche

Lunga portata: il campo di rilevamento minimo è 8 mm per il 6% di riflettività. Corta portata: il campo di rilevamento minimo è di 13 mm per il 6% di riflettività.

*Distanza minima di separazione tra l'oggetto e lo sfondo (modalità di soppressione dello sfondo) per modelli AF250*




*Distanza minima di separazione tra l'oggetto e lo sfondo (modalità di soppressione dello sfondo) per modelli AF120*

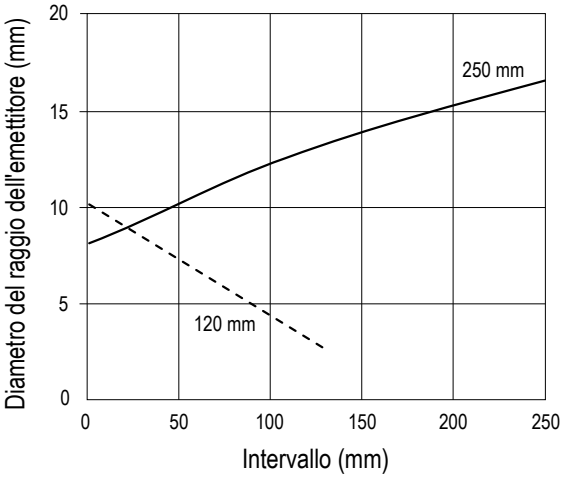



Continued on page 5


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

Continued from page 4

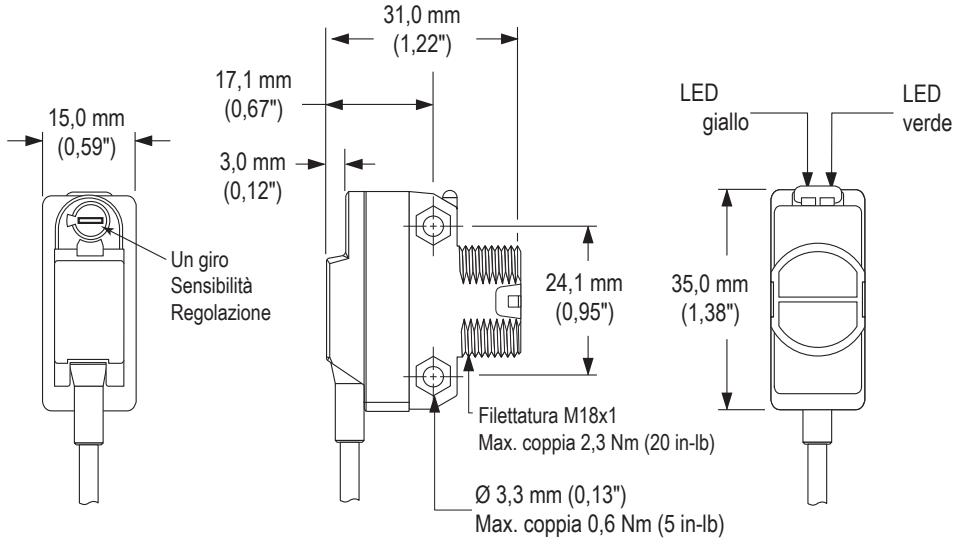
*Diametro tipico dello spot dell'emettitore rispetto alla distanza per AF250 e AF120*



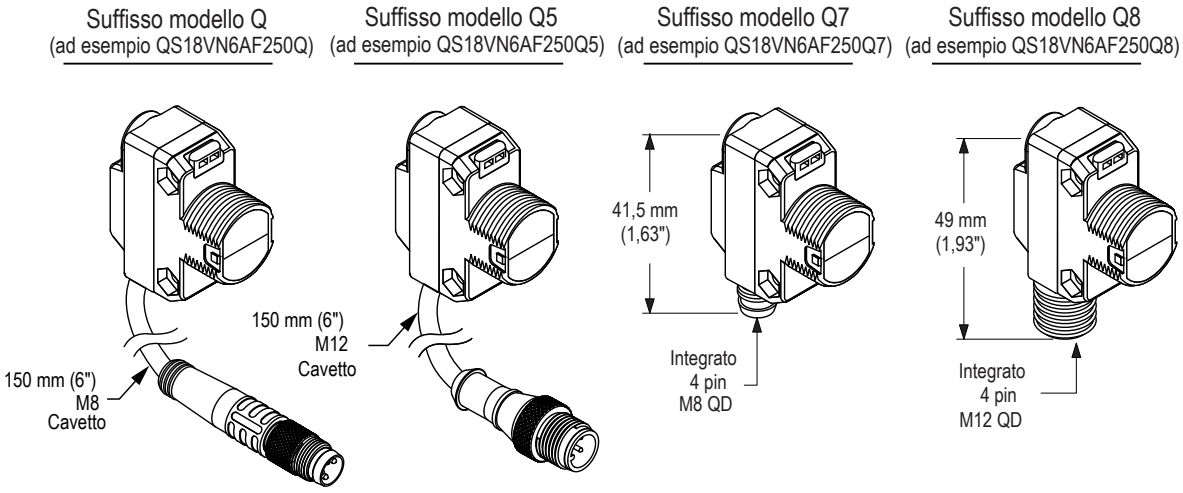

# Dimensioni

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

*Dimensioni della base per i modelli QS18*




*Dimensioni per ogni tipo di connessione*





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

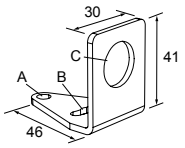
# Accessori

## Staffe

**SMB18A**

- Staffa di montaggio a 90° con fessura curva per assicurare una maggiore versatilità di orientamento
- Acciaio inox calibro 12
- Foro di fissaggio del sensore 18 mm
- Spazio sufficiente per viti M4 (n. 8)

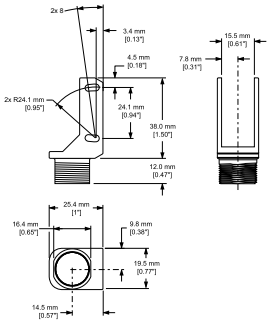
**Distanza tra i fori:** da A a B=24,2
**Dimensione fori:** A = ø 4,6, B = 17 × 4,6, C = ø 18,5




**SMBQS18Y**

- Staffa in lega pressofusa per fori da 18 mm
- Dado esagonale in metallo e rondella di bloccaggio inclusi
- Consente ± 8° per sensori con cavo

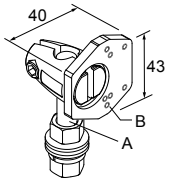
**Dimensione fori:** A = ø 15,3




**SMBQ4X..**

- Staffa girevole con regolazione di precisione orizzontale e verticale
- Facile montaggio del sensore su guide a T estruse
- Viti disponibili sia in mm che in pollici
- Montaggio laterale di alcuni sensori con le viti da 3 mm in dotazione al sensore

**B** = 7 × M3 × 0,5
**Filettatura bullone (A)**: 3/8 - 16 × 2¼" per SMBQ4XFA; M10 - 1,5 × 50 per SMBQ4XFAM10; n/d; nessun bullone incluso. Si installa direttamente su cilindri da 12 mm (½ in) per SMBQ4XFMA1



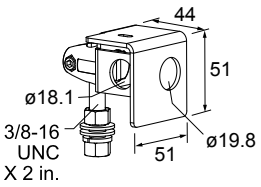

**SMB18AFA..**

- Staffa girevole di protezione con regolazione di precisione orizzontale e verticale
- Facile montaggio del sensore su guide a T estruse
- Viti disponibili sia in mm che in pollici
- Foro da 18 mm per il fissaggio dei sensori

**Dimensione fori:** B = ø 18,1

**Filettatura vite (A):**

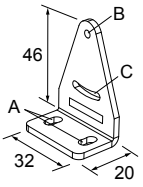
SMB18AFA = 3/8 - 16 × 2 in
SMB18AFAM10 = M10 - 1,5 × 50




**SMB312S**

- Staffa a 2 assi per montaggio laterale in acciaio inox

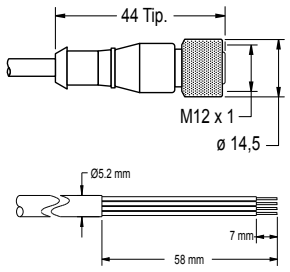
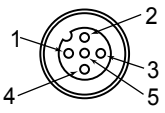
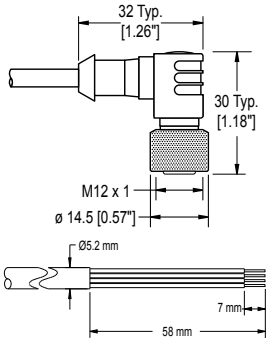
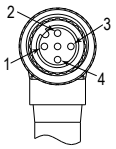
A = 4,3 × 7,5, B = diam. 3, C = 3 × 15,3

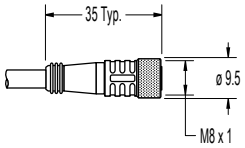
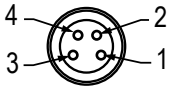
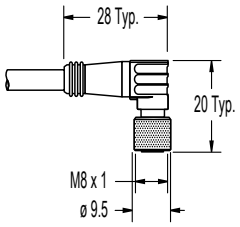
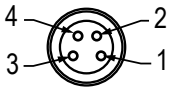



## Set cavi

Utilizzare set cavo M12 con i modelli QS18 dotati di connettore a sgancio rapido M12. Utilizzare set cavo M8 con i modelli QS18 dotati di un QD M8.


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

| Set cavo 4 pin, con connettore a un'estremità, M12 femmina | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modello** | **Lunghezza** | **Stile** | **Dimensioni** | **Configurazione pin (femmina)** | |
| **MQDC-406** | 2 m | Diritto |  |  | 1 = Marrone<br>2 = Bianco<br>3 = Blu<br>4 = Nero<br>5 = Non usato |
| **MQDC-415** | 5 m | | | | |
| **MQDC-430** | 9 m | | | | |
| **MQDC-450** | 15 m | | | | |
| **MQDC-406RA** | 2 m | A 90° |  |  | |
| **MQDC-415RA** | 5 m | | | | |
| **MQDC-430RA** | 9 m | | | | |
| **MQDC-450RA** | 15 m | | | | |

| Set cavo 4 pin, con connettore a un'estremità, M8 femmina | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Modello** | **Lunghezza** | **Stile** | **Dimensioni** | **Configurazione pin (femmina)** | |
| **PKG4M-2** | 2 m | Diritto |  |  | 1 = Marrone<br>2 = Bianco<br>3 = Blu<br>4 = Nero |
| **PKG4M-5** | 5 m | | | | |
| **PKG4M-9** | 9 m | | | | |
| **PKW4M-2** | 2 m | A 90° |  |  | |
| **PKW4M-5** | 5 m | | | | |
| **PKW4M-9** | 9 m | | | | |

# Assistenza e manutenzione del prodotto

## Pulire il sensore con aria compressa e poi con alcool isopropilico

Maneggiare il sensore con cura durante l'installazione e il funzionamento. Le finestre del sensore sporche a causa di impronte, polvere, acqua, olio ecc. possono produrre riflessi, con conseguente degrado delle prestazioni del sensore. Soffiare la polvere dal sensore con aria compressa filtrata. Se si riscontra ancora sporco sul sensore, pulirlo delicatamente con un panno per dispositivi ottici asciutto. Se il panno per dispositivi ottici asciutto non rimuove tutti i residui, utilizzare alcol isopropilico al 70% su un panno per dispositivi ottici pulito, quindi asciugare con un panno per dispositivi ottici asciutto e pulito e soffiare con aria compressa filtrata.

## 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.**


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

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