WORLD-BEAM QS18 Expert con IO-Link

Guida rapida

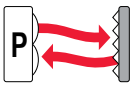
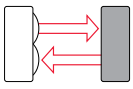
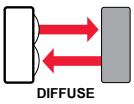
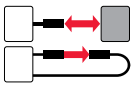
Sensore Expert™ con IO-Link

Questa guida fornisce informazioni sulla configurazione e l'installazione del QS18 Expert con IO-Link. Per informazioni complete su programmazione, prestazioni, risoluzione dei problemi, dimensioni e accessori, consultare il Manuale di istruzioni disponibile alla pagina www.bannerengineering.com. Cercare il codice 196872 per visualizzare il manuale di istruzioni. Utilizzare questo documento per acquisire familiarità con gli standard e le pratiche di settore.

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]	Modalità di rilevamento	Portata	Uscita
QS18EK6LPQ8	 A RIFLESSIONE POLARIZZATA	3,5 m [2]	Uscita IO-Link push/pull e ingresso/uscita multifunzione
QS18EK6DQ8	 A TASTEGGIO DIFFUSO	800 mm [3]	
QS18EK6DVQ8	 DIFFUSE	600 mm [3]	
QS18EKCV15Q8	 ROSSO VISIBILE A TASTEGGIO FOCALIZZATO	16 mm [3]	
QS18EK6CV45Q8		43 mm [3]	
QS18EK6FPQ8	 FIBRA DI PLASTICA	Varia in base alla modalità e alle fibre ottiche impiegate	

Introduzione

Il dispositivo Banner QS18E è un sensore fotoelettrico ad alte prestazioni con IO-link e ingresso/uscita multifunzione configurabile.

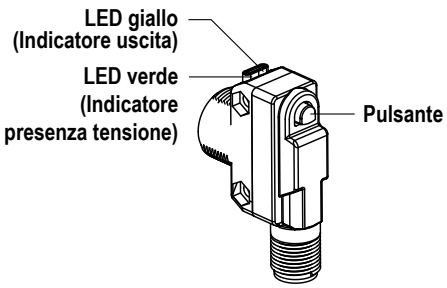
1 Modelli a sgancio rapido integrali M12 a 4 pin/tipo europeo
- Per ordinare il modello con cavo in PVC 150 mm con sgancio rapido M12 a 4 pin/tipo europeo, sostituire il suffisso "Q8" con "Q5" nel numero del modello. Per esempio, QS18EK6LPQ5.
- Per ordinare il modello con sgancio rapido integrale da M8 4 pin/tipo Pico, sostituire il suffisso "Q8" con "Q7" nel numero del modello. Per esempio, QS18EK6LPQ7.
- Per ordinare il modello con cavo in PVC di 150 mm M8 con 4 pin/tipo Pico, sostituire il suffisso "Q8" con "Q" nel numero del modello. Per esempio, QS18EK6LPQ.
- I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

2 Con l'uso di un riflettore BRT-84.

3 Con un bersaglio bianco con riflettanza del 90%.

Tradotto dal Documento Originale
196871 Rev. D
2021-6-1

ПРОМЭЛЕКТРОНИКА/ sales@prom-elec.com



Condizione del sensore (modalità di funzionamento)	LED verde	LED giallo
Uscita OFF	ON	OFF
Uscita ON	ON	ON
Notifica—Per l'affidabilità del rilevamento occorre riconfigurare il sensore	Lampeggiante	ON/OFF
Notifica—Il pulsante è stato escluso	Lampeggia quattro volte e ritorna fisso su On dopo che viene premuto il pulsante	ON/OFF

Schemi elettrici

Figura 1. Canale 1 = IO-Link, Canale 2 = Uscita PNP (impostazione predefinita di fabbrica)

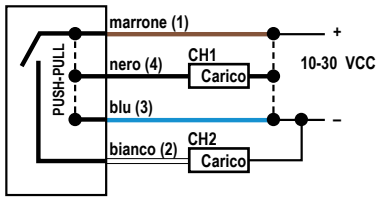
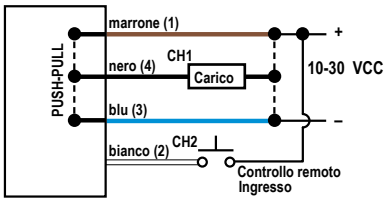


Figura 2. Canale 1 = IO-Link, Canale 2 = Ingresso remoto PNP



Legenda

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

Nota: Le configurazioni degli ingressi remoti e NPN/PNP sono programmabili tramite IO-Link.

Nota: La linea di controllo remoto deve essere abilitata tramite IO-Link. L'impostazione predefinita per la funzione della linea di ingresso remoto è Uscita di rilevamento.

Figura 3. Piedinatura del sensore M12/modelli tipo europeo (maschio)

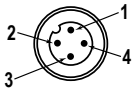


Figura 4. Piedinatura del sensore M8/modelli tipo Pico (maschio)



Montare il dispositivo

1. Se è richiesta una staffa, montare il dispositivo direttamente sulla staffa.
2. Montare il dispositivo (o il dispositivo e la staffa) sulla macchina o apparecchiatura, nel punto desiderato. Non serrare le viti di fissaggio in questa fase.
3. Verificare l'allineamento del dispositivo.
4. Serrare le viti di fissaggio in modo da bloccare il dispositivo (o il dispositivo e la staffa) nella posizione allineata.

Configurazione del sensore

Configurare il sensore utilizzando i metodi TEACH o SET per definire i limiti di rilevamento. Utilizzare la procedura di impostazione per abilitare un ritardo dalla diseccitazione di 30 ms o per cambiare l'impostazione Modalità luce/buio.

Le opzioni di configurazione del limite di rilevamento includono:

- Funzione TEACH statica a due posizioni: una soglia di commutazione, determinata da due condizioni apprese
- Funzione TEACH dinamica: una soglia di commutazione, determinata da molteplici condizioni campionate
- SET finestra: una finestra di rilevamento, centrata attorno a una singola condizione di rilevamento
- SET luce e SET buio: una singola soglia di commutazione, con scostamento rispetto a una singola condizione di rilevamento

L'uscita del sensore è disabilitata durante tutte le procedure TEACH e SET ed è abilitata quando si ritorna alla modalità Run.

Seguendo una qualsiasi procedura TEACH o SET diversa dalla modalità TEACH statica a due posizioni, la condizione ON dell'uscita (in modalità luce o buio) rimarrà invariata rispetto all'ultima configurazione. Per cambiare questa impostazione o l'impostazione del ritardo alla diseccitazione, vedere Figura 5 (pagina 3).

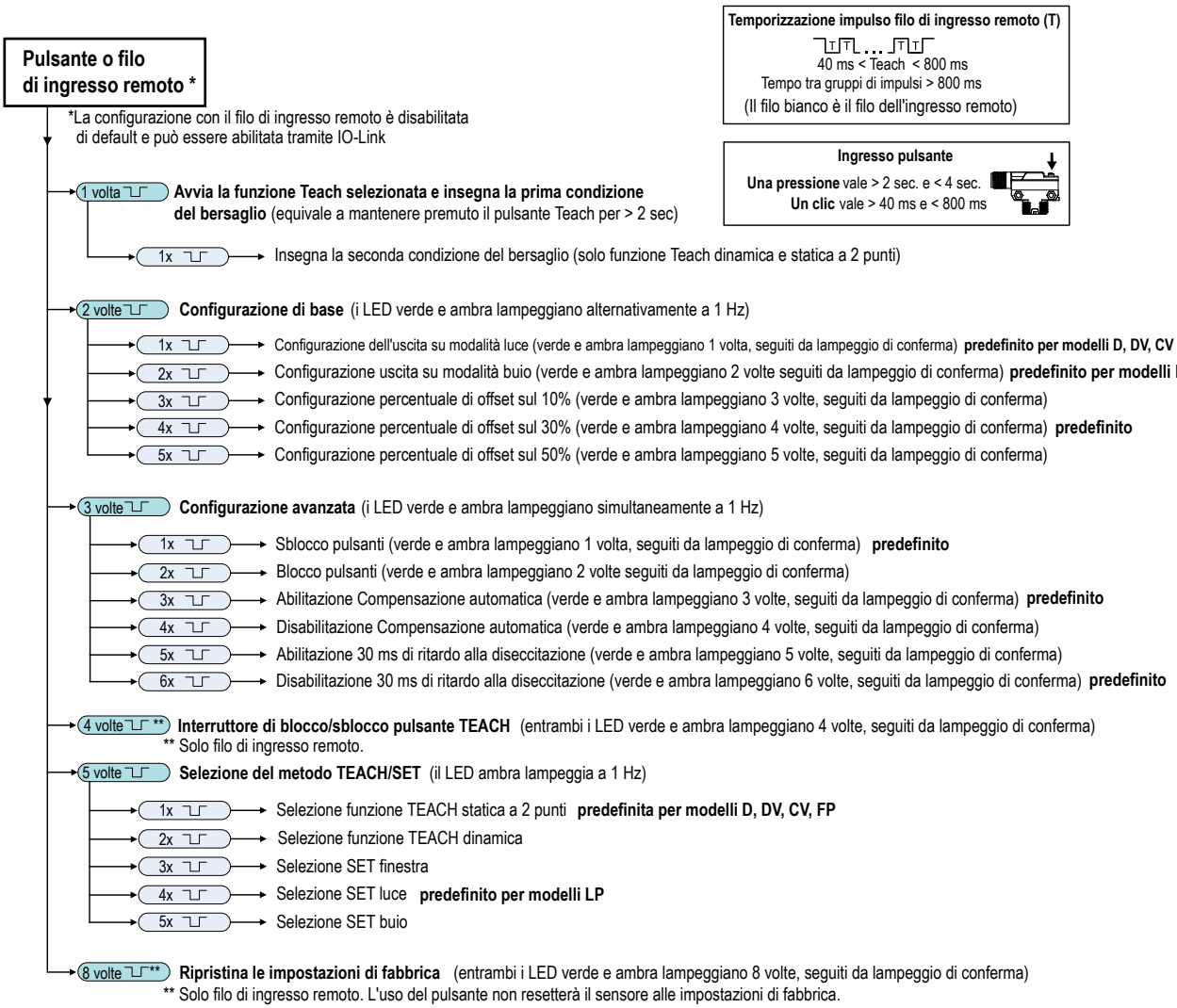
Configurazione del pulsante

Utilizzare il pulsante per configurare il sensore. Fare clic sul pulsante secondo il diagramma di flusso degli ingressi.

Configurazione ingresso remoto

Per impostazione predefinita, l'ingresso remoto è disabilitato. Abilitare il filo dell'ingresso remoto usando IO-Link. Utilizzare la funzione di ingresso remoto per configurare il sensore in remoto. Collegare il filo bianco del sensore come mostrato nello schema elettrico. Dare impulso alla linea remota secondo diagramma di flusso degli ingressi.

Figura 5. Diagramma di flusso degli ingressi



Nota: è necessaria la riconfigurazione prima che una nuova modalità TEACH/SET entri in funzione.

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. Il pacchetto IO-Link IODD del QS18E(codice 199851) è scaricabile dal sito web 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 QS18E, 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 IO-Link AOI. 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 master IO-Link AOI 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.

IO-Link Master AOI: questi file richiedono l'uso di uno o più master IO-Link AOI associato. 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 e corrente di alimentazione
Da 10 Vcc a 30 Vcc (ondulazione massima 10% entro i limiti specificati) a 30 mA

Circuito protezione alimentazione
Protetto contro l'inversione di polarità e i transienti di tensione

Circuito di protezione delle uscite
Protetto contro i falsi impulsi all'accensione e contro il sovraccarico continuo o il cortocircuito dell'uscita

Configurazione dell'uscita
Canale 1: IO-Link, uscita push/pull, uscita NPN o PNP configurabile
Canale 2: ingresso/uscita remoti multifunzione, NPN o PNP configurabile
Valore nominale: 50 mA max per ogni uscita a 25 °C

Tempo di risposta dell'uscita
Ritardo temporaneo all'accensione, < 0,5 s, l'uscita non è attiva durante questo intervallo di tempo
350 microsecondi ON e OFF per un tempo di risposta ad alta velocità
1 millisecondo ON e OFF per il tempo di risposta standard
2 millisecondi ON e 1 millisecondo OFF per un tempo di risposta robusto

Ripetibilità
140 microsecondi per l'alta velocità
175 microsecondi per standard e robusto

Interfaccia IO-Link
Supporta il profilo smart sensor: sì
Baud Rate: 38400 bps
Ampiezza dati di processo: 32 bit in, 8 bit out
File IODD: offre tutte le opzioni di programmazione del pulsante e del filo di ingresso remoto, oltre a ulteriori funzionalità. Vedere la Guida di riferimento dei dati IO-Link per maggiori dettagli.

LED emettitore
DV, CV, FP ed LP: Luce luce rossa visibile, 625 nm
Modelli D: Infrarosso, 940 nm

Indicatori
Due LED (1 verde, 1 giallo)
Verde acceso: indica che è presente tensione e il sensore è pronto
Verde lampeggiante: indica che il sensore funziona in stato limite ed è necessaria una riconfigurazione
Ambra acceso: indica che l'uscita è attiva

Impostazioni di fabbrica

Impostazione	Impostazione di fabbrica
TEACH/SET	Modelli D, DV, CV ed FP: funzionalità TEACH statica a due posizioni Modelli LP: SET luce
Logica uscita	Modelli D, DV, CV e FP: Modalità luce Modelli LP: modalità buio
Tempo di risposta dell'uscita	Standard
Percentuale di offset	30%
Pulsante	Sbloccato
Compensazione automatica	Abilitato
Ritardo alla diseccitazione	Disabilitato
Uscita pin 4	Uscita di rilevamento abilitata IO-Link (push-pull)
Uscita pin 2	Uscita di rilevamento: uscita ad alta velocità quando si usa IO-Link sul pin 4

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 sul prodotto andare all'indirizzo www.bannerengineering.com

Cablaggio di alimentazione (AWG)	Protezione da sovracorrenti richiesta (A)
20	5,0
22	3,0
24	2,0
26	1,0
28	0,8
30	0,5

Materiali
Custodia: ABS
Finestra: PMMA

Coppia di serraggio
Montaggio su naso: dado di montaggio di 18 mm, 20 lbf·in (2,3 N·m)
Montaggio laterale: due viti M3, 5 lbf·in (0,6 N·m)

Collegamenti
Disponibile cavo senza terminazione di 9 m o a 4 conduttori di 2 m con guaina in PVC oppure cavo a sgancio rapido M12 a 4 pin/tipo Euro o M8 a 4 pin/tipo Pico, integrale o di 150 mm.
I modelli con connettore a sgancio rapido richiedono un set cavo abbinato

Condizioni di esercizio
da –40 °C a +70 °C
Max. umidità relativa 95% a +50°C (senza condensa)

Grado di protezione
IEC IP67

Note applicative
Se il pulsante non sembra rispondere, eseguire la procedura di abilitazione del pulsante.

Certificazioni

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. 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.

© Banner Engineering Corp. Tutti i diritti riservati