

Pulsanti touch ottici STB con funzioni di autodiagnostica

Manuale di istruzioni



- Funzione di autodiagnostica continua incorporata
- Pulsanti a sfioramento dotati di microcontrollori diversi e ridondanti
- Ergonomici, progettati per eliminare ogni sforzo fisico della mano, del polso e del braccio normalmente provocato da operazioni ripetute. Il funzionamento non richiede la pressione del pulsante
- Alto eccesso di guadagno, riduce la contaminazione del segnale
- Immune alla luce ambientale e alle interferenze EMI e RFI
- Indicatori LED presenza tensione, uscita e guasto
- I cappucci protettivi preinstallati proteggono il dispositivo e ne impediscono l'attivazione involontaria



AVVERTENZA:

Non adatto all'uso come dispositivo a sé stante. I pulsanti touch Serie STB sono dispositivi di azionamento ergonomici con funzioni di autodiagnostica, ma non sono, da soli, dispositivi di sicurezza. Per essere utilizzati in un'applicazione di sicurezza, due pulsanti STB devono essere interfacciati con un modulo di comando bimanuale di tipo IIIC, come Banner AT-FM-10K, per soddisfare tutti i requisiti di sicurezza rilevanti delle norme appropriate (ad esempio, ISO 13851/EN 574).

Modelli

Modello	Cavo	Tensione di alimentazione	Tipo Uscita	Compatibilità DUO-TOUCH® SG
STBVP6	Cavo integrato 4 conduttori 2 m	da 10 Vcc a 30 Vcc	PNP complementare	Moduli di comando bimanuale AT-FM-10K e AT-GM/HM-13A, moduli di controllo di sicurezza XS/SC26-2 e modulo di controllo di sicurezza SC10-2
STBVP6Q	Connettore a sgancio rapido 4 pin stile Mini			
STBVP6Q5	Connettore a sgancio rapido 4 pin tipo europeo			
STBVR81	Cavo integrato 5 conduttori 2 m	Da 20 Vca/Vcc a 30 Vca/Vcc	Due relè individuali complementari	
STBVR81Q	Connettore a sgancio rapido 5 pin stile Mini			
STBVR81Q6	Connettore a sgancio rapido 5 pin tipo europeo			

Per ordinare il modello con cavo da 9 m (30 ft), aggiungere il suffisso "W/30" al codice del modello con cavo. Ad esempio, STBVP6 W/30. I modelli con un connettore a sgancio rapido richiedono un cavo abbinato.

Importante - Leggere quanto segue prima di procedere

L'utente è tenuto al rispetto di tutte le leggi, norme, codici e regolamenti locali, statali e nazionali relativi all'uso di questo prodotto e alla sua applicazione. Banner Engineering Corp. ha compiuto ogni sforzo per fornire istruzioni complete di applicazione, installazione, funzionamento e manutenzione. Per qualsiasi domanda relativa a questo prodotto, contattare un Banner Applications Engineer.

L'utente è tenuto ad assicurarsi che tutti gli operatori della macchina, il personale addetto alla manutenzione, gli elettricisti e i supervisori conoscano e comprendano a fondo tutte le istruzioni relative all'installazione, alla manutenzione e all'uso del presente prodotto e dei macchinari che controlla. L'utente e tutto il personale coinvolto nell'installazione e nell'uso di questo prodotto sono tenuti a conoscere a fondo tutte le norme applicabili, alcune delle quali sono riportate nelle specifiche. Banner Engineering Corp. non garantisce l'efficacia di alcuna raccomandazione specifica di qualsiasi organizzazione e non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza o l'efficacia delle informazioni fornite o la loro idoneità per specifiche applicazioni.

Norme U.S.A. applicabili

Standard ANSI B11 per la sicurezza della macchine utensili

Contatto: Safety Director, AMT – The Association for Manufacturing Technology, 7901 Jones Branch Drive, Suite 900, McLean, VA 22102-4206 USA, www.amtonline.org

NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery

Contatto: National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02169-7471 USA, www.nfpa.org/

ANSI/RIA R15.06 Requisiti di sicurezza per la robotica industriale e i sistemi robotici

Contatto: Robotic Industries Association, 900 Victors Way, Suite 140, Ann Arbor, MI 48108 USA, www.robotics.org

Norme internazionali applicabili

EN ISO 12100 Sicurezza del macchinario – Concetti fondamentali, principi generali di progettazione

EN 60204-1 Equipaggiamento elettrico delle macchine – Parte 1: Prescrizioni generali

EN ISO 13849-1 Parti dei sistemi di comando correlate alla sicurezza

ISO 13856-1 (EN1760-1), Sicurezza del macchinario - dispositivi di protezione sensibili alla pressione

Contatto: IHS Markit (Global Engineering Documents), 15 Inverness Way East, Englewood, CO 80112 USA, <https://global.ihs.com/>

Dichiarazione di conformità EU (DoC)

Banner Engineering Corp. dichiara che questi prodotti sono conformi alle disposizioni delle direttive sotto riportate e soddisfano tutti i requisiti essenziali in materia di salute e sicurezza. Il DoC completo è disponibile presso il sito www.bannerengineering.com.

Prodotto	Direttiva
Pulsanti touch ottici STB con funzioni di autodiagnostica	Direttiva macchine 2006/42/EC

Rappresentante UE: Peter Mertens, Managing Director, Banner Engineering BV. Indirizzo: Park Lane, Culliganlaan 2F, bus 3, 1831 Diegem, Belgio.

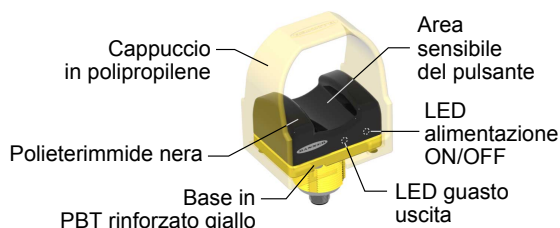
Introduzione

I pulsanti ottici Serie STB con funzioni di autodiagnostica sono dispositivi fotoelettrici attivati a sfioramento, progettati per sostituire i pulsanti capacitivi e meccanici. Le relative uscite si attivano quando un dito entra nella "zona di contatto" (attivazione) dell'interruttore, interrompendo il raggio di rilevamento a infrarossi del pulsante.

I pulsanti Banner Serie STB presentano un design ergonomico per eliminare ogni sforzo fisico della mano, del polso e del braccio, normalmente provocato dalla pressione dei pulsanti. Funzionano senza richiedere alcuna pressione fisica. Gli indicatori LED mostrano lo stato del dispositivo e delle uscite.

Tutti i modelli sono immuni a EMI, RFI, nonché a interferenze della luce ambientale. Gli STB sono dotati di una custodia superiore in polieterimmide nera e una base in PBT giallo. La base filettata da 30 mm su tutti i modelli assicura un facile montaggio e una semplice integrazione in applicazioni esistenti. I robusti cappucci in polipropilene giallo (TP) sono installati su tutti i modelli per prevenire la pressione involontaria dell'interruttore a causa di oggetti (come vestiti larghi o detriti) che potrebbero accidentalmente interrompere il raggio di rilevamento. Il polipropilene è in grado di assorbire forti impatti (anche a basse temperature) ed è altamente resistente all'abrasione e ai danni prodotti dalla maggior parte delle sostanze chimiche.

Figura 1. Caratteristiche dei pulsanti touch STB



AVVERTENZA:

- **Utilizzare una protezione adeguata del punto pericoloso**
- Una protezione non adeguata della macchina pericolosa può comportare situazioni di rischio con conseguenti gravi lesioni personali o morte.
- Se correttamente installato, il dispositivo di sicurezza bimanuale fornisce protezione solo per le mani dell'operatore della macchina. Può essere necessario installare altri tipi di protezione, ad esempio barriere ottiche di sicurezza, altri moduli bimanuali e/o ripari fissi, per proteggere il personale dai macchinari pericolosi.

I pulsanti touch ottici STB con funzioni di autodiagnostica sono molto simili ai collaudati e rinomati pulsanti Serie OTB. Il design interno a doppio microcontrollore dei nuovi pulsanti, tuttavia, permette il collegamento a un modulo di sicurezza bimanuale DUO-TOUCH SG Banner o a un altro comando bimanuale progettato per soddisfare i requisiti di Tipo IIIC secondo ISO 13851 (EN 574) (che richiede 1 contatto normalmente aperto e 1 chiuso per canale di ingresso). Questi microcontrollori eseguono continuamente funzioni di autodiagnostica. L'emettitore è continuamente pulsato e la risposta del ricevitore è controllata di conseguenza dai microcontrollori. I pulsanti touch Serie STB sono progettati per rilevare immediatamente qualsiasi guasto ai componenti interni, entrare in modalità di blocco e indicare il guasto con un LED verde lampeggiante di guasto.

Le uscite STB non sono monitorate dal circuito STB e non presentano un feedback di monitoraggio del dispositivo esterno. Il monitoraggio delle uscite deve essere effettuato utilizzando un dispositivo esterno, come un modulo di controllo bimanuali Tipo IIIC.

Indicatori LED dei pulsanti ottici serie STB	
Acceso (verde):	Acceso con luce fissa in presenza di tensione
Guasto, uscita (verde):	Acceso con luce fissa quando il pulsante è attivato
	Spento quando il pulsante non è attivato
	Lampeggiante quando si rileva una condizione di guasto

I pulsanti touch Serie STB con funzioni di autodiagnostica sono stati progettati principalmente per fornire la funzione di autodiagnostica richiesta nelle applicazioni di avvio del ciclo macchina in applicazioni che richiedono l'affidabilità del controllo. I pulsanti STB sono inoltre adatti all'uso ovunque vengano usati pulsanti meccanici o gli originali pulsanti touch OTB.

Sia la versione a stato solido che quella con uscita a relè presentano uscite complementari e possono essere collegate per commutare l'alimentazione alle apparecchiature, purché non vengano superati i limiti della tensione e della corrente di commutazione del pulsante STB.

I pulsanti STB devono essere collegati a un modulo di circuito bimanuale di tipo IIIC, nella maggior parte dei casi, quando vengono utilizzati per avviare cicli macchina potenzialmente pericolosi.

Installazione

Le normative OSHA e ANSI prevedono che l'installazione dei dispositivi di comando manuale sia tale da proteggerli dall'attivazione accidentale o involontaria. I cappucci protettivi sono installati per prevenire l'attivazione accidentale dell'interruttore e per scoraggiare l'uso di avambracci o gomiti. La norma europea ISO 13851 (EN 574) fornisce un'esposizione dettagliata dei metodi per proteggere i dispositivi manuali. I dispositivi manuali devono essere posizionati ad una distanza sufficiente uno dall'altro, in modo che l'operatore non possa azionarli entrambi utilizzando un braccio. Normalmente tale distanza non è inferiore a 550 mm in direzione rettilinea, ma l'adozione di protezioni o configurazioni di montaggio alternative possono consentire l'uso di distanze inferiori, secondo quanto previsto dalla normativa ISO 13851 (EN 574). Tale standard raccomanda inoltre che i dispositivi manuali vengano disposti su un piano orizzontale (o quasi orizzontale) a un'altezza dal pavimento di 1.100 mm.

In fase di installazione dei dispositivi di comando manuali occorre prendere in considerazione i principi di ergonomia per evitare sforzi non necessari da parte dell'operatore. Installare i pulsanti touch a un'altezza e in una posizione comoda per l'utente. Per ulteriori informazioni, consultare gli standard ISO 13851 (EN 574) Comandi bimanuali, ANSI B11.TR1 – Linee guida di ergonomia e EN 894, Sicurezza del macchinario – Requisiti ergonomici – Attuatori di comando.

Banner Engineering produce anche pulpiti con pulsanti STB installati, per maggiori informazioni vedere il codice 131634.



Figura 2. Pulsanti touch STB montati



ATTENZIONE:

- **Installare i dispositivi manuali in modo da prevenirne l'attivazione accidentale**
- Non è possibile eliminare ogni possibilità di aggirare un sistema di comando bimanuale.
- Le norme OSHA richiedono che l'utilizzatore posizioni e protegga i dispositivi manuali in modo da minimizzare ogni possibilità di aggirare o attivare accidentalmente il sistema.



ATTENZIONE:

- **Non installare comandi bimanuali in ambienti contaminati:** livelli di contaminazione elevati possono rallentare la risposta del sistema o generare condizioni ON false, per pulsanti meccanici o di tipo ergonomico.
- Una risposta lenta o una condizione On errata può comportare l'esposizione a un pericolo.
- L'ambiente nel quale i dispositivi di comando bimanuale sono installati non deve compromettere l'efficacia dei dispositivi di azionamento.

Modulo bimanuale - Distanza di sicurezza (distanza minima)

Entrambi i dispositivi manuali devono essere posizionati ad una distanza sufficiente dal più vicino punto di pericolo, in modo che l'operatore non riesca a raggiungere tale zona con la propria mano o con altre parti del corpo prima che il movimento pericoloso cessi. Tale distanza è nota come "distanza di separazione" ("distanza di sicurezza") e può essere calcolata come segue:



AVVERTENZA:

- **Installare i dispositivi di comando bimanuali a distanza di sicurezza rispetto alle parti in movimento della macchina.**
- Il mancato rispetto della distanza di sicurezza (distanza minima) richiesta può provocare gravi lesioni o morte.
- Installare i dispositivi di comando manuali come stabilito dalle norme applicabili. L'operatore o altre persone non qualificate non devono essere in grado di spostare i dispositivi di comando manuali in un'altra posizione.

Applicazioni U.S.A.

La formula per la distanza di sicurezza, così come definita dalla norma ANSI B11.19:

Macchine con disinnesto frizione a corsa parziale (in cui la macchina e i relativi dispositivi permettono l'arresto del movimento durante la fase pericolosa del ciclo macchina)

$$D_s = K \times (T_s + T_r) + D_{p,e}$$

Per le macchine con disinnesto della frizione a fine corsa (La macchina e i suoi comandi sono progettati per completare un ciclo completo della stessa)

$$D_s = K \times (T_m + T_r + T_h)$$

D_s

la distanza di sicurezza (in pollici)

K

La costante di velocità per l'avvicinamento di una mano raccomandata dalle norme l'OSHA/ANSI (espressa in pollici al secondo), nella maggior parte dei casi è calcolata in 63 pollici al secondo ma può variare tra 63 e 100 pollici al secondo, in base alle variabili di un'applicazione specifica;

non si tratta di una determinazione conclusiva: per il calcolo del valore K da utilizzare, il responsabile di un impianto è tenuto a considerare tutti i fattori, ivi comprese le condizioni fisiche degli operatori.

T_h

il tempo di risposta del dispositivo manuale più lento, dal momento del rilascio del dispositivo fino all'apertura del contatto;

T_{Th} non è di solito significativo per gli interruttori di tipo puramente meccanico. Se tuttavia si utilizzano dispositivi manuali di tipo elettronico o elettromeccanico (ossia alimentati) occorre considerare anche il valore T_h nel calcolo della distanza di sicurezza.

T_m

il tempo massimo (in secondi) necessario per arrestare tutti i movimenti della macchina dopo l'intervento delle sicurezze. Per le presse con disinnesto della frizione a fine corsa, dotate di un unico punto di innesto, T_m è pari al tempo necessario per un giro e mezzo dell'albero a gomiti. Per le presse con disinnesto della frizione a fine corsa, dotate di più punti di innesto, T_m viene calcolato come segue:

$$T_m = (1/2 + 1/N) \times T_{cy}$$

N = numero di punti di innesto della frizione per giro

T_{cy} = tempo (espresso in secondi) necessario per completare un giro dell'albero a gomiti

T_r

Il tempo di risposta del modulo di sicurezza misurato dal momento della segnalazione di un arresto da parte di uno dei comandi manuali. Il tempo di risposta del modulo di sicurezza è riportato nella scheda **Riepilogo configurazione** del software.

T_s

il tempo di arresto complessivo della macchina (in secondi) dal segnale di arresto iniziale fino alla cessazione di tutti i movimenti; comprende i tempi di arresto di tutti gli organi di comando rilevanti e misurati alla massima velocità della macchina.

T_s è solitamente misurato da un dispositivo di misurazione del tempo di arresto. In caso si utilizzi il tempo di arresto macchina indicato nelle specifiche, aggiungere almeno 20% come fattore di sicurezza per tenere in considerazione il possibile deterioramento del sistema frenante. Se il tempo di arresto di due organi di comando della macchina ridondanti non è identico, per il calcolo della distanza di separazione occorrerà utilizzare il valore indicante la velocità inferiore.

Applicazioni europee

La formula della distanza minima, come definita dalla norma EN 13855:

$$s = (K \times T) + C$$

S

la distanza minima (in millimetri)

K

La costante di velocità per l'avvicinamento di una mano raccomandata dalla norma EN 13855 (espressa in millimetri al secondo), nella maggior parte dei casi è pari a 1600 mm al secondo ma può variare tra 1600 e 2500 mm al secondo in base alle variabili di un'applicazione specifica;

non si tratta di una determinazione conclusiva: per il calcolo del valore K da utilizzare, il responsabile di un impianto è tenuto a considerare tutti i fattori, ivi comprese le condizioni fisiche degli operatori.

T

il tempo di risposta complessivo della macchina, espresso in secondi, che trascorre tra l'attivazione fisica del dispositivo di sicurezza e l'arresto completo di tutti i movimenti della macchina.

C

la distanza aggiunta a causa del fattore di penetrazione in profondità, pari a 250 mm secondo la norma EN 13855. il fattore **C** previsto dalla EN 13855 potrebbe essere ridotto a 0 se il rischio di sconfinamento del corpo viene eliminato, ma la distanza di sicurezza deve essere sempre superiore di 100 mm o più.

Esempio di calcolo della distanza di separazione

Il seguente esempio illustra l'uso della formula per calcolare la distanza di separazione per le macchine con disinnesto della frizione a corsa parziale. Questo esempio utilizza un valore tipico di 0,50 secondi come valore tipico per T_s e 0,035 secondi per T_r e 0,020 secondi per T_h:

K = 63 pollici al secondo,

T_s = 0,50 secondi (misurati da un dispositivo di misurazione del tempo di arresto)

T_r = 0,035 secondi

T_h = 0,020 secondi

D_s = K × (T_s + T_r + T_h)

= 63 in (0,50 + 0,035 + 0,020)

= 35 in

In questo esempio entrambi i comandi bimanuali devono essere posizionati ad una distanza non inferiore a 35" dal più vicino punto di pericolo.

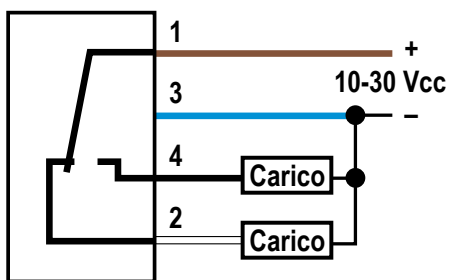
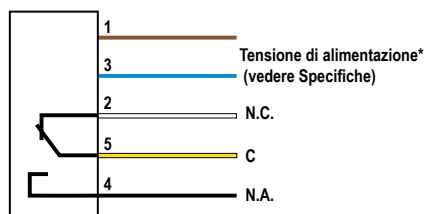
Schema elettrico

In figura sono mostrati solo i collegamenti della versione con cavo. I collegamenti per la versione con connettore a sgancio rapido sono funzionalmente identici. Per il collegamento dell'alimentazione cc, la polarità non è importante.

Modelli con uscita a relè elettromeccanico

Modelli con uscita a stato solido PNP (sourcing)

Legenda:



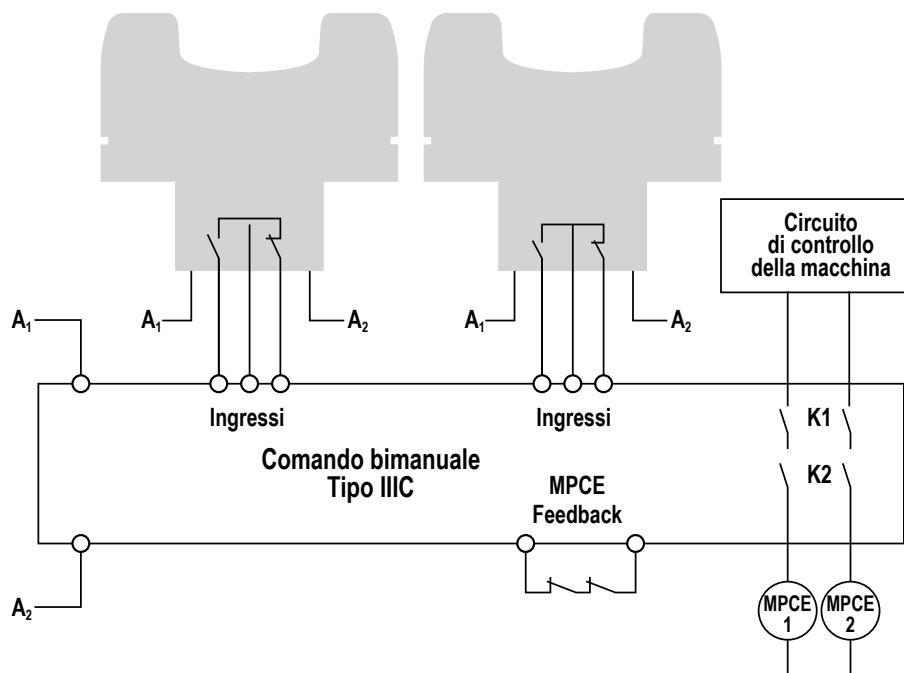
1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Grigio o Giallo

*NOTA: per il collegamento dell'alimentazione cc, la polarità non è importante.

Figura 3. Interfaccia generica da un pulsante touch STB con uscita a relè a un modulo di comando bimanuale di tipo IIIC

Legenda:

1 = Modulo di comando bimanuale tipo IIIC
2 = Ingressi 3 = Feedback MPCE 4 = Circuito di comando della macchina

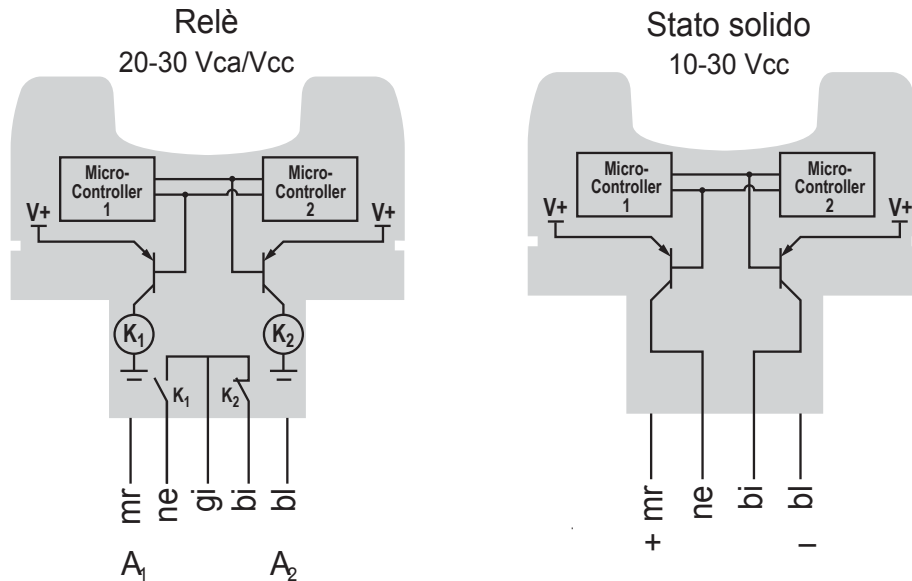


AVVERTENZA:

Sistemi di sicurezza usati per il comando bimanuale. In un sistema di comando bimanuale/trip che integra i pulsanti touch STB come dispositivi di attuazione e funzioni di protezione, le funzioni che impediscono il blocco in posizione di attivazione e di monitoraggio della simultaneità non devono essere eseguite da un dispositivo non adatto a funzioni di sicurezza (ad esempio, un PLC o un PC). Secondo OSHA 29CFR1910.211(d)(62), il "sistema di sicurezza deve...funzionare insieme come un unicum, in modo tale che un singolo guasto o un singolo errore di funzionamento non causi lesioni fisiche al personale a seguito dei pericoli esistenti nel punto pericoloso"

Per determinare i requisiti di un sistema di comando bimanuale/trip quando viene utilizzato per la protezione, fare riferimento allo standard appropriato.

Figura 4. Schemi a blocchi di un pulsante touch STB



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 rispedito il dispositivo al produttore, imballarlo con cura. I danni dovuti al trasporto non sono coperti dalla garanzia.

Specifiche

Tensione e corrente di alimentazione

Modelli STBVP6: da 10 Vcc a 30 Vcc a 75 mA, tipico

Modelli STBVR81: da 20 Vca/Vcc a 30 Vca/Vcc o da 20 Vca a 30 Vca (valore picco-picco), (50/60 Hz $\pm 5\%$) a 75 mA

Circuito protezione alimentazione

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

Configurazione dell'uscita

Modelli STBVP6: transistor a collettore aperto PNP (sourcing) complementari

Modelli STBVR81: relè elettromeccanici complementari

Potenza dell'uscita

Modelli STBVP6 (uscita a stato solido):

Carico massimo: 150 mA

Tensione di uscita massima allo stato di conduzione (senza carico): +V (alimentazione) - 1,5 V

Corrente di dispersione allo stato di interdizione: < 1 μ A

Modelli STBVR81 (relè elettromeccanici):

Tensione massima di commutazione: 125 Vcc/150 Vca

Max. corrente di commutazione: 1 A a 24 Vcc; 0,4 A a 125 Vca (carichi resistivi)

Potenza resistiva massima: 24 W cc/50 VA ca

Durata meccanica del relè: 10^9 manovre

Durata elettrica dei relè: $1,5 \times 10^5$ cicli a 1 a, 24 V carico resistivo

Circuito di protezione delle uscite

Tutti i modelli sono protetti contro i falsi impulsi all'accensione I modelli con uscite a stato solido dispongono di protezioni contro il sovraccarico ed il cortocircuito.

Tempo di risposta dell'uscita

20 millisecondi ON/OFF

Indicatori

2 indicatori LED verdi:

Alimentazione: ON - acceso

Uscita/guasto: ON - il pulsante è attivato; OFF - il pulsante è disattivato; Lamp-
 eggiante - errore interno o rilevamento pulsante bloccato all'accensione

Collegamenti

Cavi da 2 m con guaina in PVC o connettore a sgancio rapido, in base al modello; sono disponibili anche cavi da 9 m. Per i modelli con connettore a sgancio rapido sono necessari cavi accessori.

Modelli STBVP6: 4 conduttori (4 pin stile Mini o a sgancio rapido tipo europeo)

Modelli STBVR81: 5 conduttori (5 pin stile Mini o a sgancio rapido tipo europeo)

Grado di protezione

Soddisfa NEMA 1, 3, 4, 4X, 12 e 13; IEC IP66

Materiali

Completamente protetto in una custodia non metallica. Custodia superiore in polietereimide nera; base in poliestere PBT rinforzato con fibre. Elettronica completamente racchiusa in una protezione in resina epossidica. Cappuccio protettivo in polipropilene (TP) preinstallato.

Immunità alla luce ambientale

Fino a 100.000 lux

Norme di enti preposti

(Utilizzato con un modulo AT-FM-10K o un modulo di sicurezza SC22-3) L'analisi delle misure per la prevenzione e il controllo dei guasti secondo SIL3 (IEC 61508 e IEC 62061) e la categoria 4 (EN ISO 13849-1) supera i livelli di test EMI/RFI come specificato dagli standard IEC61496 e IEC62061.

Condizioni di esercizio

da 0 °C a +50 °C

Max. umidità relativa 90% a +50°C (senza condensa)

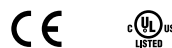
Note applicative

La custodia superiore in polietereimide diventa fragile se continuamente esposta alla luce solare esterna. I vetri delle finestre schermano efficacemente i raggi ultravioletti a lunghezza d'onda maggiore e forniscono un'eccellente protezione dalla luce solare. Evitare il contatto con alcali forti, idrocarburi e carburanti. Pulire periodicamente utilizzando una soluzione di sapone neutro e un panno morbido.

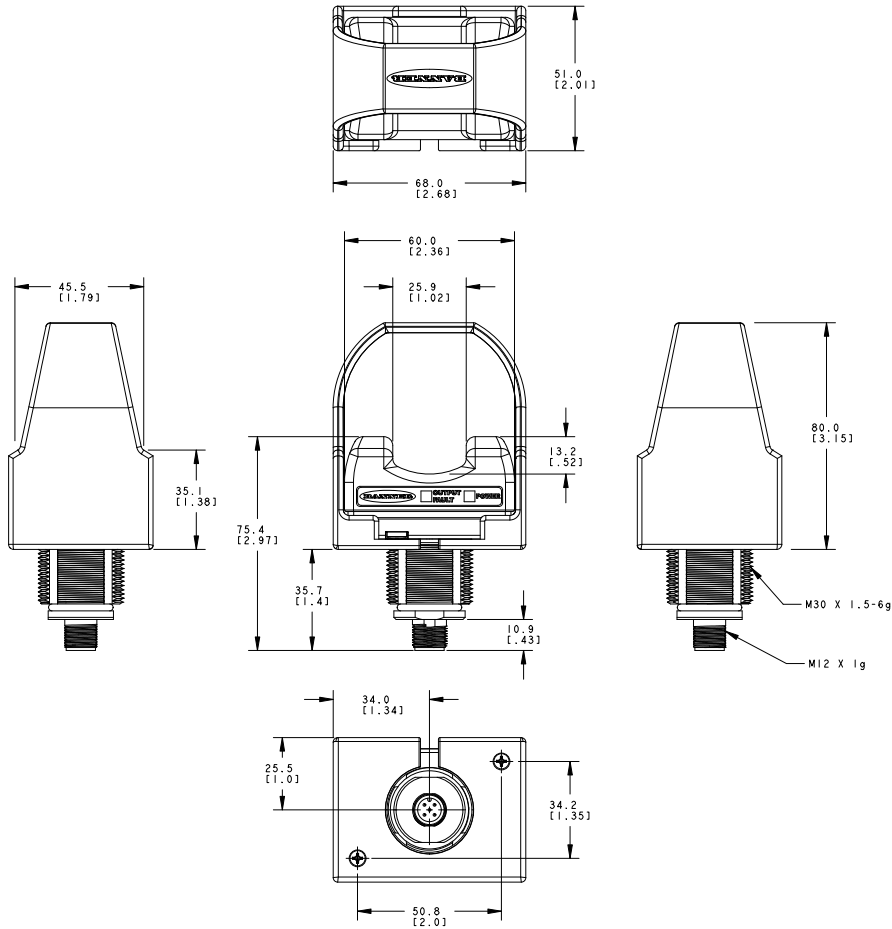
Sistema di comando bimanuale - Nota

Quando il pulsante STBVP6 viene utilizzato con i moduli di controllo sicurezza XS/SC26-2 o SC10-2 Banner in un sistema di comando bimanuale, l'alimentazione di STBVP6 deve essere alla stessa tensione utilizzata per alimentare il modulo di controllo di sicurezza e i due dispositivi devono presentare una messa a terra comune.

Certificazioni



Dimensioni

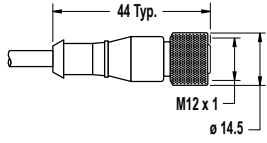
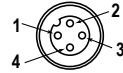


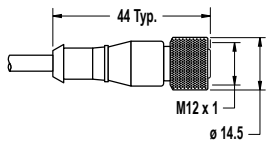
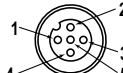
Accessori

Set cavo

Set cavi 4 pin stile Mini, connettore a un'estremità				
Modello	Lunghezza	Stile	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MBCC-406	1,83 m	Diritto		<p>1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero</p>
MBCC-412	3,66 m			
MBCC-430	9,14 m			

Set cavo 5 pin stile Mini, connettore a un'estremità				
Modello	Lunghezza	Tipo	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MBCC-506	1,83 m (6 ft)	Diritto		<p>1 = Nero 2 = Blu 3 = Giallo 4 = Marrone 5 = Bianco</p>
MBCC-512	3,66 m (12 ft)			
MBCC-530	9,14 m			

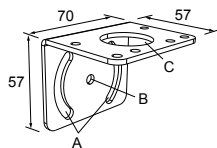
Set cavi 4 pin con filettatura M12/tipo europeo, connettore a un'estremità				
Modello	Lunghezza	Stile	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MQDC-406	1,83 m	Diritto		 <p>1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero</p>
MQDC-415	4,57 m			
MQDC-430	9,14 m			
MQDC-450	15,2 m			

Set cavi 5 pin con filettatura M12/tipo europeo, con connettore a un'estremità				
Modello	Lunghezza	Tipo	Dimensioni	Configurazione pin (femmina)
MQDC1-501.5	0,5 m	Diritto		 <p>1 = Marrone 2 = Bianco 3 = Blu 4 = Nero 5 = Grigio</p>
MQDC1-506	2 m			
MQDC1-515	5 m			
MQDC1-530	9 m			

Staffe di fissaggio

SMB30MM

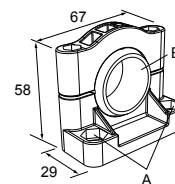
- Staffa in acciaio inox calibro 12, con fessura di montaggio curva, per assicurare una maggiore versatilità di orientamento
- Spazio sufficiente per le viti M6 (1/4")
- Foro di fissaggio per sensore da 30 mm



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

SMB30SC

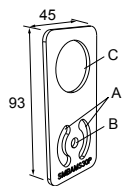
- Staffa girevole con foro di fissaggio da 30 mm per il sensore
- Poliestere termoplastico rinforzato nero
- Incluso supporto in acciaio inox e viti di fissaggio girevole incluso



Distanza tra i fori: A=ø 50,8
Dimensione foro: A=ø 7,0, B=ø 30,0

SMBAMS30P

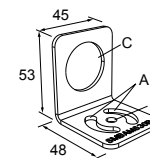
- Staffa piatta Serie SMBAMS
- Foro da 30 mm per il fissaggio dei sensori
- Fessure con articolazione per una rotazione di 90°+
- Staffa serie 300 in acciaio inox, calibro 12



Distanza tra i fori: A=26,0, da A a B=13,0
Dimensione foro: A=26,8 x 7,0, B=ø 6,5, C=ø 31,0

SMBAMS30RA

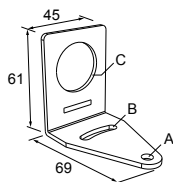
- Staffa a 90° serie SMBAMS
- Foro da 30 mm per il fissaggio dei sensori
- Fessure con articolazione per una rotazione di 90°+
- calibro 12 acciaio laminato a freddo calibro (2,6 mm)



Distanza tra i fori: A=26,0, da A a B=13,0
Dimensione foro: A=26,8 x 7,0, B=ø 6,5, C=ø 31,0

SMB30A

- Staffa a 90°, con fessura di montaggio curva per maggiore versatilità e possibilità di orientamento
- Spazio sufficiente per le viti M6 (1/4")
- Foro di fissaggio per sensore da 30 mm
- Acciaio inox calibro 12



Distanza tra i fori: Da A a B=40
Diametro foro: A=ø 6,3, B= 27,1 x 6,3, C=ø 30,5

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 COMPRESSE, 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.