

Il sistema di controllo a due mani DUO-TOUCH SG comprende



Ogni kit include un modulo AT-GM-13A o AT-HM-13A e due pulsanti a sfioramento STB



Modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG:

- Tecnologia basata su microcontrollori diversi e ridondanti
- Alimenta e controlla due pulsanti a sfioramento fotoelettrici con funzione autodiagnostica Banner STB o due pulsanti meccanici, con un'uscita normalmente aperta e una normalmente chiusa,
- Quattro contatti di uscita ridondanti a guida positiva (guida forzata) da 6 A
- Due uscite ausiliarie a stato solido (PNP & NPN), più un'uscita ausiliaria a relè NC
- Il segnale dal circuito di retroazione controlla gli elementi di comando esterni della macchina
- 5 indicatori LED per Alimentazione, Guasto, Ingresso 1, Ingresso 2 e Uscita
- Funzionamento con 24 Vcc più 115 Vca o 230 Vca, secondo il modello
- Custodia montabile su barra DIN, larghezza 45 mm con morsettiere staccabili
- Attivazione simultanea dei pulsanti entro 500 ms (max.)

Pulsanti fotoelettrici a sfioramento Banner con funzione autodiagnostica incorporata STB:

- Pulsanti a sfioramento dotati di microcontrollori diversi e ridondanti
- Funzione di autodiagnostica continua incorporata
- Forma ergonomica progettata per eliminare ogni sforzo fisico della mano, del polso e del braccio normalmente provocato dalle operazioni ripetute; per il funzionamento non richiede la pressione del pulsante
- Immune alla luce ambientale e alle interferenze EMI e RFI
- Alto eccesso di guadagno, riduce la contaminazione del segnale

Il sistema di controllo a due mani Duo-Touch SG è conforme a:

- Requisiti Tipo IIIC della normativa EN 574/ISO 13851 Sicurezza delle macchine – Sistemi di comando bimanuale
- Requisiti della Categoria 4 della normativa EN 954-1/ISO 13849-1 Sicurezza delle macchine – Parti di sistemi di comando relative alla sicurezza – Parte 1: Principi generali di progettazione

Modelli del sistema di controllo a due mani DUO-TOUCH SG

Kit		Componenti			
Incluso 2 pulsanti a sfioramento STB e modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG	Tensione di-alimentazione	Modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG	Pulsanti a sfioramento STB		
			Codice modello	Uscite	Cavo/Connettore*
ATGMK-VP6 (30 682 75)	24 Vcc 115 Vca	AT-GM-13A	STBVP6 (30 641 79)	PNP	Cavo integrato da 2 mt a 4 poli
ATGMK-VP6Q5 (30 706 11)			STBVP6Q5 (30 641 81)		Connettore stile M12 4 poli
ATHMK-VP6 (30 682 77)	24 Vcc 230 Vca	AT-HM-13A	STBVP6 (30 641 79)		Cavo integrato da 2 mt a 4 poli
ATHMK-VP6Q5 (30 703 96)			STBVP6Q5 (30 641 81)		Connettore stile M12 4 poli

* Sono disponibili cavi da 9 mt aggiungendo il suffisso "W/30" al codice di tutti i modelli con cavo integrato (es.: ATGMK-VP6 W/30). I modelli a sgancio rapido (QD) necessitano di un cavo adatto. Vedi pagina 15.

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB



Importante ... leggere questa pagina prima di procedere!

Il sistema di sicurezza a due mani Banner DUO-TOUCH SG costituisce una misura protettiva per l'operatore allontanandolo dalla zona pericolosa quando sussistono condizioni di rischio. Questa funzione viene svolta grazie alla collocazione dei dispositivi di controllo in una posizione adatta e al monitoraggio di tali dispositivi in situazioni specifiche.

In Europa, gli usi per i quali è progettato il sistema di sicurezza a due mani Banner DUO-TOUCH SG sono disciplinati dal CEN (European Committee for Standardisation) e dal CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardisation). La conformità del sistema a due mani DUO-TOUCH SG alla normativa europea e internazionale in vigore dipende da fattori al di fuori del controllo della Banner Engineering Corp. Tali fattori includono la modalità di applicazione, installazione, collegamento elettrico, funzionamento e manutenzione del modulo di sicurezza.

Banner Engineering Corp. ha tentato, per quanto possibile, di fornire istruzioni complete per l'applicazione, l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del sistema. Consiglia inoltre di rivolgere tutte le domande sull'uso o l'installazione del sistema di sicurezza a due mani al reparto Applicazioni del proprio stabilimento, ai numeri di telefono o all'indirizzo riportati sull'ultima pagina del presente manuale.

L'utente del presente sistema di sicurezza a due mani è tenuto ad assicurarsi che tutti gli operatori, il personale di manutenzione, gli elettricisti e i supervisori abbiano dimestichezza e conoscano le istruzioni riguardanti l'installazione, la manutenzione e l'uso del presente sistema nonché del macchinario sul quale sarà installato.

L'utente e il personale addetto all'installazione e all'uso del sistema di sicurezza devono essere a conoscenza di tutte le normative europee ed internazionali vigenti. Le normative sottoriportate riguardano i sistemi di sicurezza a due mani. Banner Engineering Corp. non garantisce la veridicità delle raccomandazioni di qualsiasi ente, o la precisione o l'efficacia delle notizie fornite, o l'adeguatezza delle informazioni per una specifica applicazione.

L'utente ha la responsabilità di assicurarsi che tutti i requisiti previsti dalle leggi, i codici e i regolamenti locali, nazionali e internazionali riguardanti l'uso del sistema di sicurezza a due mani in questione siano rispettati. Si raccomanda di osservare con la massima attenzione tutti i requisiti di legge nonché le istruzioni di installazione e manutenzione contenute nel presente manuale.

Normative e leggi

ISO 12100-1 (EN 292-1)	“Sicurezza delle macchine – Nozioni fondamentali, principi generali di progettazione, Parte 1: Terminologia, metodologia di base”
ISO 12100-2 (EN 292-2)	“Sicurezza delle macchine – Nozioni fondamentali, principi generali di progettazione, Parte 2: Specifiche e principi tecnici”
ISO 13851 (EN 574)	“Sicurezza delle macchine – Sistemi di comando bimanuale”
ISO 13849-1 (EN 954-1)	“Sicurezza delle macchine – Parti di sistemi di comando relative alla sicurezza, Parte 1: Principi generali di progettazione”
ISO 13855 (EN 999)	“Sicurezza delle macchine – Posizionamento dei dispositivi di protezione”
IEC/EN 60204-1	“Equipaggiamento elettrico delle macchine: Parte 1: Norme generali” Richiedere inoltre la conformità alle norme per il tipo “C” relativamente al vostro macchinario.

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

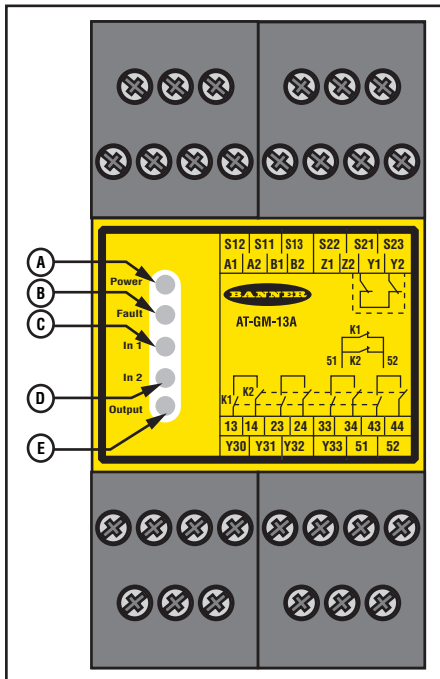


Figura 1. Modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG AT-GM-13A o AT-HM-13A – posizione degli indicatori di stato e dei morsetti

Legenda:

- A Acceso (verde)
- B Guasto interno (rosso)
- C Stato Ingresso 1 (verde)
- D Stato Ingresso 2 (verde)
- E Stato Uscita (verde)

Descrizione del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG

Il modulo di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG può essere usato con:

- 2 pulsanti fotoelettrici a sfioramento con funzione di autodiagnostica incorporata Banner STB, ciascuno con uscita a relè avente un contatto NO e uno NC, oppure
- 2 pulsanti fotoelettrici a sfioramento con funzione di autodiagnostica incorporata Banner STB, ciascuno con due uscite in corrente positiva PNP, oppure

- 2 pulsanti meccanici, ciascuno con un contatto NO e uno NC (forma del contatto C)

Se l'operatore toglie una o entrambe le mani dai pulsanti a sfioramento STB, i relè del Duo-Touch SG si disecciteranno, provocando l'apertura dei contatti dell'uscita. I relè si ecciteranno nuovamente solo quando entrambi i pulsanti a sfioramento STB saranno disattivati e riattivati simultaneamente.

Il sistema di controllo a due mani Duo-Touch SG è conforme a:

- Requisiti Tipo IIIC della normativa EN 574/ISO 13851 Sicurezza delle macchine – Dispositivi bimanuali, e
- Requisiti della categoria 4 della normativa EN 954-1/ISO 13849-1 Sicurezza delle macchine - Parti di sistemi di comando relative alla sicurezza – Parte 1: Principi generali di progettazione

Il segnale in uscita del modulo di sicurezza è pilotato da 4 serie di contatti ridondanti a guida positiva (guida forzata) (vedi Figure 5a, b, c a pagina 9). I contatti sono controllati dai circuiti interni del modulo di sicurezza, che disabilitano l'uscita se si verifica un guasto. È previsto anche un circuito di retroazione per monitorare lo stato degli elementi di controllo della macchina.

Indicatori LED del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG

- | | |
|------------------------------|--|
| Accensione: | ON quando è alimentato |
| Guasto: | ON se non vi è simultaneità o per un guasto ai circuiti esterni
Lampeggiante se si rileva un guasto interno |
| Stato Ingresso 1 (2): | ON se il pulsante è attivato
OFF se il pulsante non è attivato
Lampeggiante se si rileva un guasto esterno |
| Stato Uscita: | ON se entrambi i relè (K1 e K2) sono eccitati
Lampeggiante se si verifica un errore nel circuito di retroazione |



IMPORTANTE ... Protezione del punto pericoloso

Se correttamente installato, il modulo di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG fornisce protezione solo per le mani dell'operatore. Può essere necessario installare altri tipi di protezione nel punto pericoloso, come divisori di sicurezza e/o protezioni permanenti, per proteggere il personale dai pericoli insiti nei macchinari. **La mancata installazione di ulteriori protezioni su macchinari pericolosi può comportare situazioni di rischio con conseguenti gravi lesioni personali o morte.**

Applicazioni adatte

Il modulo di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG può essere usato come dispositivo di avvio per diversi macchinari motorizzati, il cui ciclo macchina è controllato da un operatore.

Quando si utilizza un sistema di sicurezza a due mani, entrambe le mani dell'operatore devono essere utilizzate per avviare il ciclo della macchina. In effetti questo rende l'operatore un "ostaggio" ogni volta che si presenta una situazione di pericolo, limitando o impedendo in tal modo la sua esposizione al pericolo. Gli attuatori a due mani devono essere posizionati in modo che il movimento pericoloso (ad esempio, la chiusura di uno stampo) sia completa o si arresti prima che l'operatore possa rilasciare uno o entrambi i pulsanti e raggiungere il pericolo (vedi-pagina 7, Distanza minima di sicurezza).

È necessario l'uso contemporaneo di entrambe le mani, il che significa che entrambi i pulsanti devono essere attivati simultaneamente – entro un intervallo di tempo molto breve. Questo intervallo è fissato dalla normativa EN 574/ISO 13851 in non più di 500 ms, anche quando si verifica un guasto singolo. Questo vincolo riduce non solo la possibilità di manovre errate, ma anche le probabilità di un avviamento indesiderato del ciclo macchina.

Il controllo della macchina, sia in modalità per ciclo singolo o corsa singola, deve includere un meccanismo antiripetizione, che alla fine di un ciclo macchina blocchi l'avvio di un nuovo ciclo fino a quando l'operatore non avrà rilasciato gli attuatori a due mani (vedi il riquadro Attenzione sulla destra).

I pulsanti a sfioramento STB devono disporre di un sistema di protezione contro l'attivazione accidentale o indesiderata. Questo obiettivo può essere raggiunto con il posizionamento opportuno dei dispositivi e/o attraverso l'uso di barriere protettive come anelli, ringhiere o schermi. I metodi consigliati sono mostrati a pagina 6.

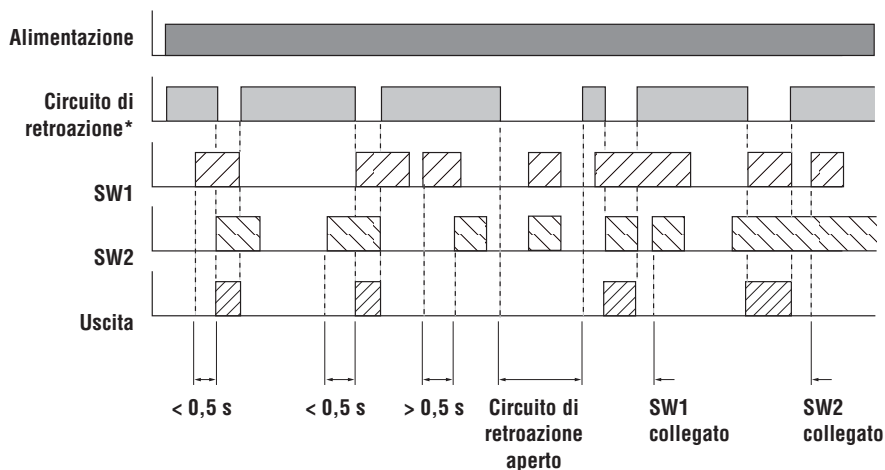
Occorre notare che i sistemi di controllo e di azionamento a due mani proteggono solamente le mani dell'operatore. Per la completa protezione dell'operatore può essere necessario adottare ulteriori misure o parametri di sicurezza.

L'utente deve fare riferimento alle normative applicabili verificando l'esistenza di ulteriori requisiti per l'uso dei dispositivi di sicurezza e di azionamento a due mani in applicazioni di protezione.



ATTENZIONE ... Non è un dispositivo adatto al controllo antiripetizione

Il controllo antiripetizione non è una funzione del modulo di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG. L'utente di questo dispositivo è tenuto a fornire un sistema adatto per svolgere il controllo antiripetizione per le macchine a corsa singola o a ciclo singolo.



* Il circuito di retroazione può rimanere sempre chiuso (se ponticellato), quando non sono disponibili i contatti di controllo (vedi anche Circuito di retroazione a pagina 8).

Figura 2. Diagramma temporale del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG AT-GM-13A o AT-HM-13A

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

Macchine con disinnesto della frizione a corsa parziale

La normativa EN 692 “Presse meccaniche – Sicurezza” permette l'utilizzo di moduli di sicurezza a due mani per controllare presse con frizione che può essere disinnestata in qualsiasi momento della corsa della pressa, per le seguenti funzioni: “a scatti” (jog), “corsa singola” o “(funzionamento) continuo”. I moduli di sicurezza sono ammessi come metodi di protezione degli operatori se i dispositivi di controllo manuale sono posizionati in modo sicuro e protetti da attivazioni indesiderate (vedi pagine 6 e 7) e se il collegamento dei dispositivi di azionamento alla macchina (vedi pagine 8 e 9) è adeguato per controllare le azioni di arresto necessarie.

Macchine con disinnesto della frizione a fine corsa

Un modulo di sicurezza a due mani utilizzato per avviare il ciclo di una macchina con disinnesto della frizione solo dopo una rotazione completa dell'albero (corrispondente ad una corsa completa della macchina) viene chiamato “dispositivo di azionamento a due mani”. I dispositivi di azionamento a due mani sono ammessi dal CEN e dal CENELEC come sistemi di protezione dell'operatore se sono posizionati e protetti da attivazioni errate (vedi pagine 6 e 7) e se il loro collegamento alla macchina (vedi pagine 8 e 9) è adeguato per prevenire l'avvio accidentale di un ciclo macchina.

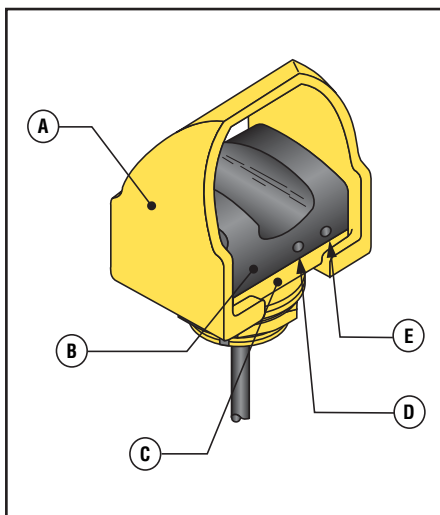
Principio di funzionamento

Il circuito d'ingresso del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG richiede l'attivazione simultanea di entrambi gli attuatori manuali per produrre un segnale in uscita. La normativa europea EN-574/ISO 13851 richiede che i dispositivi a due mani siano attivati entro 0,5 secondi uno dall'altro. Il diagramma temporale rappresentato nella Figura 2 (pagina 4) indica che viene emesso un segnale in uscita dal modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG solo se l'interruttore nr. 1 (SW1) e l'interruttore nr. 2 (SW2) sono attivati entro 0,5 secondi uno dall'altro. Il tempo di risposta totale (dal momento che i dispositivi sono rilasciati fino a quando i contatti di uscita del modulo si aprono) è 0,035 secondi + 0,020 secondi = 55 millisecondi. L'uscita del dispositivo non si riaccita fino a quando entrambi i dispositivi manuali non sono rilasciati, e quindi simultaneamente riattivati. Questa logica riduce le possibilità di errore tenendo attivati uno o entrambi i dispositivi a controllo manuale.

Descrizione dei pulsanti a sfioramento STB

I pulsanti fotoelettrici a sfioramento con funzione diagnostica incorporata STB sono identici, per dimensioni e forma, agli ormai collaudati e noti pulsanti della serie OTB. Il funzionamento interno dei nuovi pulsanti, tuttavia, è basato su microcontrollori diversi e ridondanti, che permettono il collegamento ad un modulo di sicurezza Banner DUO-TOUCH SG progettato e certificato in conformità con la normativa EN 574/ISO 13851 tipo IIIC (che prevede un contatto normalmente aperto e uno normalmente chiuso per ogni canale d'ingresso).

Il pulsante STB è un dispositivo fotoelettrico attivato dall'interruzione del raggio, che integra un circuito ottico di diagnostica, in grado di rilevare i guasti interni critici per la sicurezza. Sia l'emettitore che il ricevitore sono continuamente attivati e monitorati da fotoelementi secondari. Se viene rilevato un guasto, i microcontrollori manterranno le uscite nella condizione OFF mentre il LED Guasto lampeggerà per avvertire l'operatore. Tutti i modelli sono forniti di cappuccio giallo in polipropilene per impedire l'attivazione accidentale.



Indicatori LED pulsanti a sfioramento STB

Acceso (verde):

ON quando è alimentato

Guasto, uscita (verde):

ON quando il pulsante è attivato

OFF se il pulsante non è attivato

Lampeggiante quando si rileva una condizione di guasto

Legenda:

- A Cappuccio in polipropilene
- B Custodia superiore in polisulfone nero
- C Base in PBT rinforzato giallo
- D LED Guasto uscita
- E LED alimentazione ON/OFF

Figura 3. Caratteristiche dei pulsanti a sfioramento STB

Installazione meccanica

Installazione del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG

Il modulo di sicurezza DUO-TOUCH deve essere installato all'interno di un quadro. Non è progettato per l'installazione esterna con collegamenti esposti. È responsabilità dell'utente porre il modulo di sicurezza all'interno di un quadro con grado di protezione IP54 o superiore. Le dimensioni del modulo di sicurezza sono illustrate nella Figura 6 (pagina 14). Il dispositivo può essere montato direttamente su barra DIN standard da 35-mm.

Considerazioni sulla dissipazione del calore

Per un funzionamento affidabile, l'utente deve assicurarsi di non superare le specifiche operative. Il quadro deve permettere un'adeguata dispersione del calore, in modo che l'aria attorno al modulo non superi la massima temperatura operativa prevista dalle specifiche (pagina 12). I metodi utilizzabili per ridurre l'accumulo di calore includono l'areazione, la ventilazione forzata (es. aspiratori), la disponibilità di un'area esterna sufficiente attorno al quadro, e il rispetto di una distanza adeguata tra i moduli e altre fonti di calore.

Installazione del pulsante STB

I dispositivi manuali devono essere installati in conformità con le normative europee EN-574/ISO 13851 e EN 999/ISO 13855, e ogni altra normativa di tipo C. La normativa EN-574/ISO-13851 prevede che l'installazione dei dispositivi manuali sia tale da proteggerli dall'attivazione accidentale o involontaria. Utilizzare schermi, coperture, anelli, collari, separatori e altre protezioni simili per prevenire l'attivazione accidentale e scoraggiare l'uso dell'avambraccio o del gomito. La stessa normativa comprende un'esposizione dettagliata dei metodi per proteggere i dispositivi manuali.

Prevenzione all'attivazione tramite la mano ed il gomito dello stesso braccio:

In via generale, i pulsanti devono essere installati ad una distanza di almeno 550 mm (in linea retta) uno dall'altro per evitare che l'operatore utilizzi la mano e il gomito o in ogni caso impieghi lo stesso braccio per agire su entrambi i dispositivi. In alternativa, i pulsanti dovranno disporre di una schermatura che ne impedisca l'attivazione utilizzando il gomito.

Prevenzione all'attivazione con una mano sola:

I dispositivi manuali devono essere posizionati in modo che sia necessario l'uso di entrambe le mani per l'attivazione simultanea, pertanto, devono trovarsi ad una distanza di almeno 260 mm uno dall'altro, per impedirne l'attivazione utilizzando una sola mano. Il cappuccio fornito con i pulsanti a sfioramento STB è conforme alle disposizioni della normativa EN-574/ISO 13851, Cone test.

La Figura 4 mostra due esempi di montaggio dei pulsanti a sfioramento STB. Se montati sulla parte superiore di una barra di comando, i cappucci protettivi devono essere in posizione, come mostrato. Per una maggiore protezione, montare i pulsanti a sfioramento STB senza i cappucci lateralmente e sotto una lamiera di protezione, invece della parte superiore della barra. Il montaggio laterale impedisce all'operatore di posizionare e lasciare eventuali oggetti sul percorso del raggio, in modo da eludere intenzionalmente il sistema di protezione.

Requisiti dei sistemi di controllo ad operatori multipli

Il CEN e il CENELEC hanno stabilito diversi criteri per le situazioni in cui più operatori contemporaneamente siano necessari per controllare una macchina:

- Per potere avviare un ciclo macchina, ogni operatore deve attivare la propria coppia di pulsanti simultaneamente agli altri operatori; la macchina non potrà funzionare finché questa condizione non si verifica.
- Tutti gli attuatori devono essere rilasciati tra un ciclo e l'altro.
- L'attivazione e la disattivazione di tutte le postazioni di lavoro che necessitano di sistemi di controllo a due mani devono essere controllabili e supervisionabili dal responsabile aziendale.
- Il sistema di controllo del freno/frizione deve essere progettato in modo che non sia possibile azionare la frizione se tutte le stazioni di lavoro operative sono disattivate.

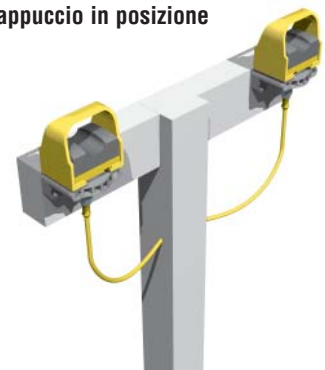
È responsabilità dell'utente quella di determinare se il sistema di sicurezza a due mani può essere interfacciato con la macchina in maniera da rispettare tutti i requisiti richiesti per il controllo con operatori multipli.



ATTENZIONE ... Installare i dispositivi manuali in modo da prevenirne l'attivazione accidentale

Non è possibile realizzare una protezione totale da "errori" dei sistemi di controllo a due mani. Tuttavia la normativa CEN/ CENELEC richiede che l'utente posizioni e protegga i dispositivi manuali in modo da minimizzare la possibilità di errore o attivazione accidentale.

Montaggio su lato superiore con cappuccio in posizione



Montaggio laterale, senza cappuccio



Figura 4. Installare i pulsanti a sfioramento STB in modo che siano protetti dalle attivazioni accidentali

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

Esempio di calcolo della distanza minima di sicurezza (S)

Il seguente esempio illustra l'uso della formula per calcolare la distanza minima di sicurezza:

K = 1600 mm al secondo

T₁ = 0,055 secondi

T₂ = 0,50 secondi (misurati da un dispositivo di misurazione del tempo di arresto)

C = 250 mm

S = $K \times T + C$ (dove $T = T_1 + T_2$)
= $1600 \times (0,055 + 0,50) + 250$
= 1138 mm

In questo esempio entrambi i dispositivi manuali non devono essere posizionati ad una distanza inferiore ai 1138-mm dal più vicino punto di pericolo.



IMPORTANTE ... Posizione dei pulsanti

I dispositivi manuali devono essere montati a distanza di sicurezza rispetto alle parti in movimento della macchina. L'operatore, o altra persona non competente, non devono essere in grado di riposizionare i dispositivi. **Il mancato rispetto della distanza di sicurezza richiesta può provocare serie lesioni personali o morte.**

Distanza minima di sicurezza

EN 999/ISO 13855 – Sicurezza delle macchine – Posizionamento dell'attrezzatura di protezione rispetto alle velocità di avvicinamento dei componenti al corpo umano.

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. Se non esiste uno standard di tipo C adeguato, la distanza minima sarà calcolata utilizzando la formula generale.

Formula generale

S = K x T + C dove:

S è la distanza minima di sicurezza espressa in millimetri, dalla zona di pericolo al punto di rilevamento, espressa come misura lineare o di superficie;

K è una costante in millimetri per secondo, derivata dai dati sulle velocità di avvicinamento del corpo o di una parte del corpo: **K = 1600 mm al secondo;**

T è il tempo totale di risposta in secondi;

C è una distanza aggiuntiva in millimetri, basata sull'intrusione verso la zona di pericolo prima dell'azionamento; **C = 250 mm.**

Se una normativa europea relativa a macchine particolari stabilisce una distanza di sicurezza diversa rispetto a quella calcolata in base a questa normativa, la distanza minima di sicurezza applicabile sarà la maggiore tra quelle indicate nelle due normative.

Nota: Per tempo totale di risposta s'intende il tempo tra l'attivazione fisica del dispositivo di controllo e l'arresto della macchina, o la cessazione del rischio. Il tempo totale di risposta comprende almeno due fasi:

T = T₁ + T₂ dove:

T₁ è il tempo massimo di risposta del dispositivo di controllo tra l'attivazione fisica della funzione di rilevamento e il segnale di uscita che pilota i dispositivi che si trovano nella condizione OFF.

Il sistema di sicurezza DUO-TOUCH SG (modulo di sicurezza AT-GM-13A o AT-HM-13A interfacciato con i pulsanti a sfioramento STB) ha un tempo di risposta dell'uscita di 55-millisecondi.

T₂ è il tempo di risposta della macchina, cioè il tempo richiesto per arrestare la macchina o fare cessare il pericolo dopo avere ricevuto il segnale in uscita dal dispositivo di sicurezza.

Nota: se, mentre il dispositivo viene mantenuto attivo, il rischio di sconfinamento del corpo o di una parte di esso verso la zona pericolosa è eliminato grazie, ad esempio, ad un'adeguata copertura, C può essere considerato uguale a zero, e la distanza minima permessa per S uguale a 100 mm.

Installazione elettrica

Il modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG può essere collegato a molti tipi di dispositivi di controllo di macchinari e non è possibile fornire in questa sede precise istruzioni di cablaggio valide in tutte le situazioni. Le seguenti istruzioni sono di natura generale.

Collegamento dei dispositivi d'ingresso

I dispositivi di azionamento devono essere collegati al modulo Duo-Touch SG come mostrato nelle Figure 5a e 5b (pagina 9). SW1 e SW2 devono entrambi avere contatti di uscita normalmente aperti e normalmente chiusi, oppure due uscite in corrente positiva complementari, entrambe in grado di pilotare in modo affidabile fino a 20 mA, a 12 Vcc. Collegare un dispositivo ai morsetti S11, S12 e S13, e l'altro ai morsetti S21, S22 e S23. Non è specificata la dimensione dei fili da usare per i collegamenti.

Collegamento dell'alimentazione al modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG

Il modulo di sicurezza richiede una tensione di alimentazione da 24 Vcc, 115 Vca o 230 Vca (vedi le specifiche). La potenza assorbita dal modulo di sicurezza è circa 4 W/7 VA a 24 Vcc. Si raccomanda la massima attenzione quando si collega l'alimentazione in corrente alternata. Consigliamo l'uso di fili da 1,2-1,7 mm² per l'alimentazione e i collegamenti delle uscite. È necessario installare un'interruzione manuale dell'alimentazione (es. interruttore) (conformemente a IEC/EN 60204). Se si utilizzano i pulsanti a sfioramento STB, collegare i fili marrone e blu ai morsetti Z1 e Z2. Se si utilizzano altri tipi di dispositivi di azionamento, tali dispositivi devono condividere la stessa tensione di alimentazione del modulo di sicurezza (vedi la sezione IMPORTANTE a pagina 9).

Collegamento della macchina da controllare

La Figura 5c mostra un collegamento generico dei quattro contatti ridondanti del modulo di sicurezza agli elementi di controllo primario della macchina (Machine Primary Control Element, MPCE) MPCE1-4. Un MPCE è definito come un elemento ad alimentazione elettrica, esterno rispetto al modulo di sicurezza, che controlla direttamente il movimento della macchina ed è l'ultimo dispositivo (in termini di tempo) a funzionare prima dell'inizio o dell'arresto del movimento. Alcune delle macchine più vecchie dispongono di un unico MPCE; per tali macchine è necessario aggiungere un secondo MPCE per garantire un controllo affidabile. Vedi il riquadro: "INFORMAZIONI sull'interfaccia con la macchina", sulla destra. Come mostra la Figura 5c, un contatto a guida positiva normalmente chiuso (guida forzata) da ciascuno dei quattro MPCE deve essere collegato in serie tra i morsetti Y1 e Y2. Tramite questo circuito di retroazione, il modulo di sicurezza è in grado sia di controllare lo stato degli MPCE, che di prevenire successivi cicli macchina in caso di guasto in uno degli MPCE. Se i contatti dell'MPCE non sono disponibili, è necessario predisporre un cavetto di collegamento tra i morsetti Y1 e Y2.

IMPORTANTE: Se si realizza un collegamento tra Y1 e Y2 (linea tratteggiata nella Figura 5c), l'utente sarà responsabile per la fornitura di un metodo di interfaccia della macchina che garantisca un controllo affidabile, (in conformità con EN-954/ISO 13849), in modo che un singolo guasto in un componente MPCE impedisca il successivo ciclo macchina.

Le uscite del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG sono predisposte per un'alimentazione max. di 250-Vca/Vcc, con un carico resistivo massimo di 6-A. Per aumentare il potere d'interruzione è possibile inserire dei relè di sicurezza con contatti a guida positiva (guida forzata) tra le uscite del modulo di sicurezza e gli MPCE. In questo caso è necessario aggiungere anche un contatto a guida positiva normalmente chiuso (guida forzata) dello stesso relè al circuito di retroazione tra i morsetti del modulo di sicurezza Y1 e Y2.

Quando si pilotano carichi induttivi a corrente alternata è buona norma proteggere le uscite del modulo di sicurezza installando dei soppressori d'arco delle dimensioni adatte. Tuttavia, se si utilizzano dei soppressori d'arco, questi devono essere collegati al carico da pilotare (es. alle bobine dei relè di sicurezza esterni), e mai ai contatti dell'uscita del modulo di sicurezza (vedi il riquadro IMPORTANTE a pagina 9).

Le uscite del modulo di sicurezza sono isolate e possono pilotare qualsiasi tensione di alimentazione prevista dalle relative specifiche (vedi pagina 12).



ATTENZIONE ...
Scollegare la tensione
prima di effettuare il
cablaggio

Scollegare sempre l'alimentazione dal modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG e dalla macchina da controllare prima di effettuare i collegamenti elettrici.

L'isolamento dei dispositivi manuali e dei relativi collegamenti elettrici deve essere adeguato ad una tensione minima di 250-Vca. Se i dispositivi manuali dispongono di custodie metalliche, le custodie devono essere collegate alla terra.

L'impianto elettrico dei dispositivi manuali deve essere eseguito da un elettricista qualificato e deve essere conforme a IEC/EN-60204-1, -2 e a tutte le normative locali in vigore.

INFORMAZIONI sull'interfaccia con la macchina

Il modulo di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG ha quattro canali di uscita ridondanti per interfacciarsi agli elementi di controllo primari della macchina. Alcune macchine hanno un solo elemento di controllo; per tali macchine è necessario duplicare il circuito dell'elemento di controllo singolo.

In conformità alla normativa EN 954/ISO 13849 Affidabilità del controllo, i dispositivi, i sistemi o le interfacce devono essere progettati, costruiti e installati in modo che il guasto di un singolo componente non pregiudichi la normale azione di arresto della macchina, ma impedisca il successivo ciclo macchina.

Nel caso di macchine con possibilità di disinnesto della frizione anche a corsa parziale, tutti gli elementi di controllo della macchina devono essere in grado di arrestare immediatamente i movimenti pericolosi della macchina, indipendentemente dallo stato dell'altro elemento. Nelle macchine con disinnesto della frizione solo a completamento della corsa, tutti gli elementi di controllo della macchina devono essere in grado di impedire il successivo ciclo macchina, indipendentemente dallo stato dell'altro elemento. Per il calcolo della distanza di sicurezza per i dispositivi manuali occorre considerare il più lento dei due elementi di controllo della macchina (vedi "Installazione meccanica dei dispositivi manuali", pagina 6 e il riquadro Importante a pagina 9).

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB



IMPORTANTE ... Dispositivi di controllo intermedi

Non collegare mai un dispositivo intermedio (ad esempio un PLC), diverso da un relè di sicurezza, tra l'uscita del modulo di sicurezza e l'elemento di controllo della macchina da comandare.

Questo infatti comprometterebbe l'affidabilità dell'interfaccia dispositivo-macchina, creando una situazione di rischio che potrebbe causare lesioni personali o morte. Se si utilizza un relè di sicurezza come dispositivo intermedio di controllo, è necessario aggiungere al circuito di retroazione tra il modulo di sicurezza e i morsetti Y1 e Y2 un contatto a guida positiva normalmente chiuso (guida forzata). (Riferimento EN 954-1/ ISO 13849-1 e IEC/ EN-60204-1).



IMPORTANTE ... Uso dei dispositivi elettronici ad azionamento manuale

I dispositivi elettronici ad azionamento manuale comprendono i pulsanti fotoelettrici, i pulsanti capacitivi e altri dispositivi simili. Quando il segnale in ingresso per il modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG è prelevato da dispositivi elettronici ad azionamento manuale, i dispositivi manuali e il modulo di sicurezza devono essere alimentati con la stessa sorgente di tensione.

Se si dà corrente al modulo di sicurezza prima di applicare corrente ai dispositivi elettronici ad azionamento manuale, e se entrambi i dispositivi vengono azionati al momento in cui sono alimentati, il segnale in uscita del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG potrà avviare il movimento della macchina. Inoltre, i dispositivi elettronici ad azionamento manuale non possono garantire lo stato delle uscite al momento in cui si dà corrente.

Se il modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG e i relativi dispositivi elettronici ad azionamento manuale non vengono alimentati dalla stessa sorgente di tensione, si verrà a creare una situazione potenzialmente pericolosa che potrebbe portare a gravi lesioni personali o morte.

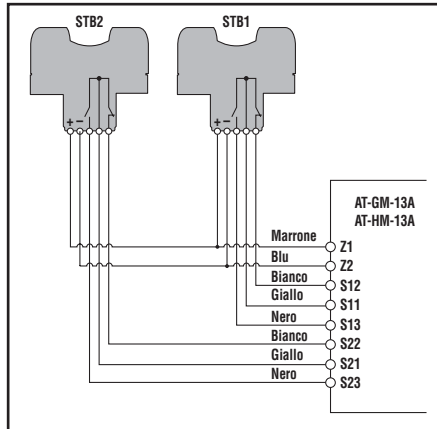


Figura 5a. Collegamento dei due pulsanti a sfioramento STB con le uscite dei contatti

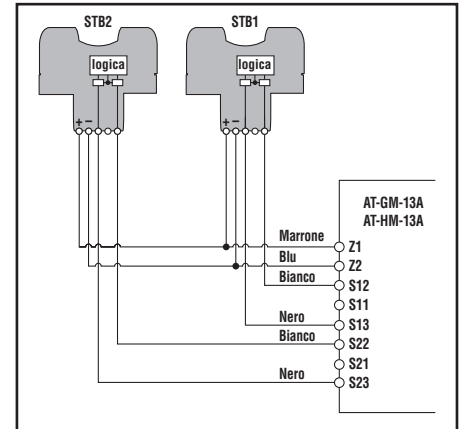


Figura 5b. Collegamento dei due pulsanti a sfioramento STB con uscite PNP (positive)

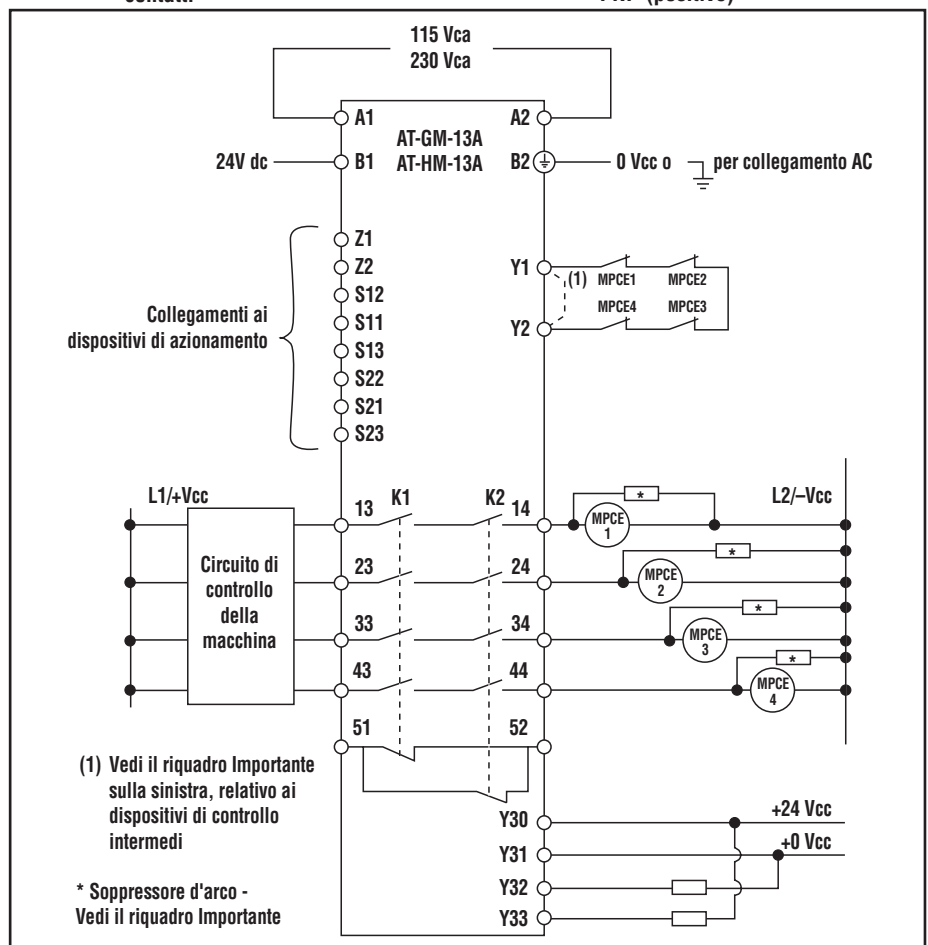


Figura 5c. Collegamenti modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG



IMPORTANTE ... Uso di soppressori d'arco

Se si usano soppressori d'arco, questi DEVONO essere collegati come mostrato alle bobine degli elementi di controllo primari della macchina (MPCE). **NON collegare i soppressori ai contatti delle uscite del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG.** I soppressori d'arco non sono affidabili come sistema di protezione contro i cortocircuiti. **Se un soppressore d'arco viene collegato direttamente ai contatti dell'uscita del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG, creerà una condizione di rischio che potrebbe portare a gravi lesioni personali o morte.**

Procedura iniziale di controllo

Per eseguire la procedura iniziale di controllo, è necessario esaminare il LED Guasto rosso e i quattro indicatori di stato: Alimentazione, Ingresso 1, Ingresso 2 e Uscita. Procedere con attenzione quando si lavora con i fili esposti.

- 1) Verificare che i due dispositivi di azionamento siano correttamente collegati al modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG
- 2) Dare corrente al modulo di sicurezza e ai pulsanti a sfioramento STB.
- 3) Assicursi che solo l'indicatore Alimentazione sia ON. Se qualche altro indicatore del modulo di sicurezza è ON, togliere corrente al modulo di sicurezza e verificare i collegamenti elettrici. Non proseguire con la procedura di controllo fino a quando il problema non è stato risolto.
- 4) Attivare simultaneamente entrambi i dispositivi manuali (entro 0,5 secondi uno dall'altro), e mantenerli attivati. Gli indicatori Ingresso 1 e Ingresso 2 si accenderanno. Rilasciare entrambi i dispositivi simultaneamente.
- 5) Attivare di nuovo simultaneamente i due dispositivi manuali e mantenerli attivati. Gli indicatori Ingresso 1 e Ingresso 2 si accenderanno. Rilasciare un dispositivo manuale, mentre l'altro è mantenuto attivato. Uno degli indicatori deve rimanere acceso (l'indicatore dall'uscite spento). Riattivare il dispositivo manuale che è stato appena rilasciato. L'indicatore in precedenza spento deve rimanere spento. Rilasciare entrambi i dispositivi manuali. Gli indicatori Ingresso 1 e Ingresso 2 devono quindi spegnersi.
- 6) Attivare solo un dispositivo manuale e mantenerlo attivato. L'indicatore Ingresso 1 (Ingresso 2) deve accendersi. Dopo più di mezzo secondo, attivare il secondo dispositivo manuale. L'indicatore Ingresso 1 (Ingresso 2) deve rimanere acceso, mentre Ingresso 2 (Ingresso 1) rimane spento.
- 7) Togliere corrente al modulo di sicurezza e scollegare il circuito di retroazione dai morsetti Y1 e/o Y2. Ridare corrente al modulo di sicurezza. Attivare entrambi i dispositivi manuali simultaneamente. Gli indicatori LED Ingresso 1 e Ingresso 2 devono rimanere spenti.

Se il modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG supera tutti questi controlli, ricollegare i fili delle uscite ai morsetti 13/14, 23/24, 33/34 e 43/44, e il circuito di retroazione ai morsetti Y1 e Y2.

Non utilizzare il modulo di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG fino a quando questi test non siano stati superati.



**ATTENZIONE ...
Scollegare l'alimentazione prima di effettuare i controlli**

Prima di eseguire la procedura iniziale di controllo, assicurarsi che la macchina da controllare non sia sotto tensione.

Scollegare temporaneamente tutti i fili collegati alle uscite dei morsetti 13/14, 23/24, 33/34, 43/44, Y32 e Y33 del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG.

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

***Persona qualificata:** Per persona qualificata s'intende una persona in possesso di un certificato di istruzione riconosciuto o un certificato di training professionale o che, in seguito a conoscenza, addestramento e esperienza intensivi ha dimostrato di possedere l'abilità a risolvere i problemi relativi all'installazione, manutenzione e uso del sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG (EN-50100-1, Appendice C).



IMPORTANTE

Nel caso non sia possibile effettuare tutti i controlli descritti, il sistema di sicurezza a due mani non potrà essere utilizzato fino a quando il problema non sarà eliminato. Il mancato rispetto di questa prescrizione può causare lesioni personali o morte.



ATTENZIONE ...

Comportamento corretto in caso di guasto del modulo

Se si verifica un errore interno e AT-GM-13A o AT-HM-13A non effettua il reset, **non battere, colpire o cercare in altro modo di correggere il guasto con un impatto fisico sulla custodia.** Può essersi verificato il guasto di un relè interno e può esserne necessaria la sostituzione.

Se il modulo non viene immediatamente sostituito o riparato, possono accumularsi guasti simultanei multipli, rendendo inaffidabile la sua funzione di sicurezza.

Manutenzione e controlli periodici

Controlli giornalieri:

Da eseguirsi ad ogni accensione, spostamento e modifica della configurazione della macchina. I controlli giornalieri e i controlli da effettuarsi dopo eventuali lavori o cambiamenti della configurazione della macchina devono essere eseguiti dalla persona incaricata, che deve essere stata identificata per iscritto dal responsabile aziendale.

- 1) Assicurarsi che tutte le protezioni dei punti pericolosi siano in posizione e correttamente funzionanti.
- 2) Verificare che i due dispositivi manuali vengano attivati simultaneamente per azionare la macchina.
- 3) **Per le macchine a ciclo singolo:** Assicurarsi che l'attivazione continua dei due dispositivi dia avvio ad un ciclo macchina.
- 4) **Per le macchine con disinnesto frizione a corsa parziale:** Assicurarsi che il rilascio di uno dei due dispositivi provochi l'arresto immediato del movimento della macchina.
- 5) Verificare che la distanza tra i due dispositivi manuali e il punto pericoloso più vicino non sia inferiore alla distanza di sicurezza calcolata (vedi pagina 7).

Controlli semestrali:

Da eseguirsi ogni sei mesi

Il controllo semestrale deve essere eseguito da una persona qualificata*. Una copia dei risultati dei controlli deve essere tenuta sulla macchina o nei pressi della stessa.

- 1) Eseguire la procedura di controllo giornaliera (vedi sopra).
- 2) Eseguire la procedura di controllo iniziale (vedi pagina 10).
- 3) Calcolare la distanza di sicurezza (vedi pagina 7), e assicurarsi che i dispositivi manuali siano ad una distanza sufficiente dal punto pericoloso più vicino. Se necessario, riposizionare i dispositivi manuali.
- 4) Assicurarsi che i dispositivi manuali siano posizionati in modo che il loro funzionamento richieda l'uso di entrambe le mani, e che siano protetti dal funzionamento accidentale o involontario.
- 5) Ispezionare i dispositivi manuali e i collegamenti al modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG per assicurarsi che il cablaggio sia diretto, come descritto alle pagine 8 e 9, e che non siano state effettuate delle modifiche che possano compromettere il funzionamento del sistema.

Riparazioni


NOTA: Non tentare di riparare il sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH SG. Sia il modulo di sicurezza che i pulsanti a sfioramento STB non contengono parti sostituibili dall'utente. Inviare i dispositivi non funzionanti alla fabbrica per la riparazione in garanzia o la sostituzione.

Nel caso sia necessario rispedire il modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG o i pulsanti a sfioramento STB alla fabbrica, effettuare quanto segue:

- 1) Contattare Banner Factory Application Engineering Group, all'indirizzo e ai numeri indicati in calce e sul retro di questa pagina. I tecnici tenteranno di eliminare il problema basandosi sulla vostra descrizione della situazione. Se verrà stabilito che un componente è difettoso, verrà emesso un numero di RMA (Autorizzazione a restituire la merce) che dovrà comparire sui vostri documenti, e vi verrà comunicato l'indirizzo esatto per la spedizione.
- 2) Imballare i componenti con cura. I danni dovuti al trasporto non sono coperti dalla garanzia.

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

Specifiche del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG

Corrente e tensione di alimentazione	A1-A2: 115 Vca (modello AT-GM-13A) o 230 Vca (modello AT-HM-13A), ± 15%; 50/60 Hz B1-B2: 24 Vcc, ondulazione massima ± 15%, 10%
Potenza assorbita	Circa 4 W/7 VA
Circuito protezione alimentazione	Protetto contro la polarità inversa e i transienti di tensione.
Configurazione dell'uscita (incluso uscita ausiliaria 51/52-N.C.)	Uscite (K1 e K2): quattro contatti dei relè di sicurezza ridondanti (totale di otto)(a guida positiva)(guida forzata) (N.O.) Caratteristiche dei contatti: Tensione massima: 250 Vca o 250 Vcc Corrente massima: 6A ca o cc (carico resistivo) Potenza massima: 1500 VA, 150 watt Durata meccanica: 50.000.000 operazioni Durata elettrica: 150.000 cicli (normalmente con un potere d'interruzione di 1,5 kVA) NOTA: Si consiglia di utilizzare un sistema di soppressione dei transienti quando si pilotano carichi induttivi. Collegare i soppressori al carico. Non collegare i soppressori ai contatti dell'uscita (vedi riquadro Importante a pagina 9).
Tensione di alimentazione ausiliaria (per uscite a stato solido)	24 Vcc a 1A (tra Y30 e Y31)
Corrente di uscita a stato solido ausiliaria	500 mA max., protette da corto circuito (Y32 o Y31)
Tempo di risposta	Tempo di risposta delle uscite di AT-GM-13A o AT-HM-13A: 35 millisecondi Kit DUO-TOUCH SG (AT-..M-13A interfacciato con i pulsanti a sfioramento STB) tempo di risposta dell'uscita: 55-millisecondi
Specifiche di ingresso	Le uscite dei dispositivi di azionamento devono essere in grado di pilotare fino a 20 mA a 12 Vcc.
Tempo massimo per azionamento simultaneo	500 millisecondi
Tensione Z1/Z2	24 Vcc a 150 mA (per l'alimentazione dei pulsanti a sfioramento STB)
Indicatori di stato	4 indicatori LED verdi: Acceso Ingresso 1 eccitato Ingresso 2 eccitato Uscita 1 indicatore LED rosso: Guasto
Custodia	Policarbonato
Grado di protezione (IEC-60529)	IP20
Montaggio	Si installa su barra DIN standard da 35 mm. Il modulo di sicurezza può essere installato all'interno di un armadio con grado di protezione IP54 o superiore.
Resistenza alle vibrazioni	da 10 a 55Hz, ampiezza 0,35 mm in conformità con IEC 68-2-6
Condizioni di funzionamento	Temperatura: da 0° a +50°C Max. umidità relativa: 90% a +50°C (senza condensa) Considerazioni sulla dissipazione del calore: vedi pagina 6
Dimensioni	Vedi Figura 6
Categoria di sicurezza	Categoria 4 in conformità con EN 954-1/ISO 13849-1; Tipo IIIC in conformità con EN 574/ISO 13851
Certificazioni	 Si – vedi Figura 9 a pagina 16

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

Specifiche dei pulsanti a sfioramento STB

Corrente e tensione di alimentazione	Modelli STBVP6: da 10 a 30 Vcc a 75 mA (escluso il carico) Modelli STBVR81: da 20 a 30 Vca/Vcc a 75 mA
Circuito protezione alimentazione	Protetto contro la polarità inversa e i transienti di tensione.
Configurazione uscita	Modelli STBVP6: transistor a collettore aperto PNP complementari Modelli STBVR81: Relè elettromeccanici complementari
Potenza dell'uscita	Modelli STBVP6 (uscite a stato solido): Carico massimo: 150 mA Tensione minima a dispositivo acceso: tensione di alimentazione – 1,5V a pieno carico Corrente di dispersione a dispositivo spento: < 1 µA Modelli STBVR81 (relè elettromeccanici): Tensione massima: 150 Vcc, 125 Vca Massima corrente di commutazione: 1A (carico resistivo) Massimo potere d'interruzione: 60 VA, 30W (carico resistivo) Durata meccanica del relè: 1 x 10 ⁹ operazioni Durata elettrica dei relè: a 6 Vcc, 100 mA – circa 5 x 10 ⁷ operazioni a 24 Vcc, 1A – circa 3 x 10 ⁶ operazioni
Protezione uscita	Tutti i modelli sono protetti contro i falsi impulsi all'accensione. I modelli con uscite a stato solido dispongono di protezioni contro il sovraccarico e il cortocircuito.
Tempo di risposta	20 millisecondi, massimo
Indicatori	2 indicatori LED verdi: Alimentazione: ON – acceso OFF – spento Uscita/guasto: ON – il pulsante è attivato OFF – il pulsante è disattivato Lampeggiante – all'accensione è stato rilevato un guasto interno o un pulsante bloccato
Struttura	Contenitore non metallico completamente chiuso. Custodia superiore in polisulfone nero (vedi il riquadro sottostante Nota applicativa); base in poliestere PBT a fibre rinforzate. Elettronica completamente racchiusa in una protezione di resina epossidica. Compreso di cappuccio in polipropilene.
Grado di protezione (IEC-60529)	IP66
Cablaggio	Cavi standard ricoperti in PVC da 2 mt con i kit di cavi integrati; oppure connettore a sgancio rapido (QD), secondo il modello. I modelli con connettore a sgancio rapido (QD) richiedono un cavo accessorio; vedi Accessori, a pagina 15. Modelli STBVP6Q5: 4 poli (connettore stile M12 a sgancio rapido a 4 poli) Modelli STBVR81Q6: 5 poli (connettore stile M12 a sgancio rapido a 5 poli) Sono inoltre disponibili modelli con cavi integrati da 9 mt; vedi tabella di selezione del modello, pagina 1.
Immunità alla luce ambientale	Fino a 100.000 lux
Schermatura EMI/RFI	Altamente resistente alle interferenze EMI e RFI, sia pure che miste, in conformità alle norme IEC 947-5-2.
Condizioni di funzionamento	Temperatura: da -20° a +50°C Max. umidità relativa: 90% a +50°C (senza condensa)
Nota applicativa	Considerazioni ambientali: La custodia superiore in polisulfone diventa fragile se esposta a lungo alla luce solare diretta. 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. Pulire periodicamente utilizzando una soluzione di sapone neutro e un panno morbido.

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

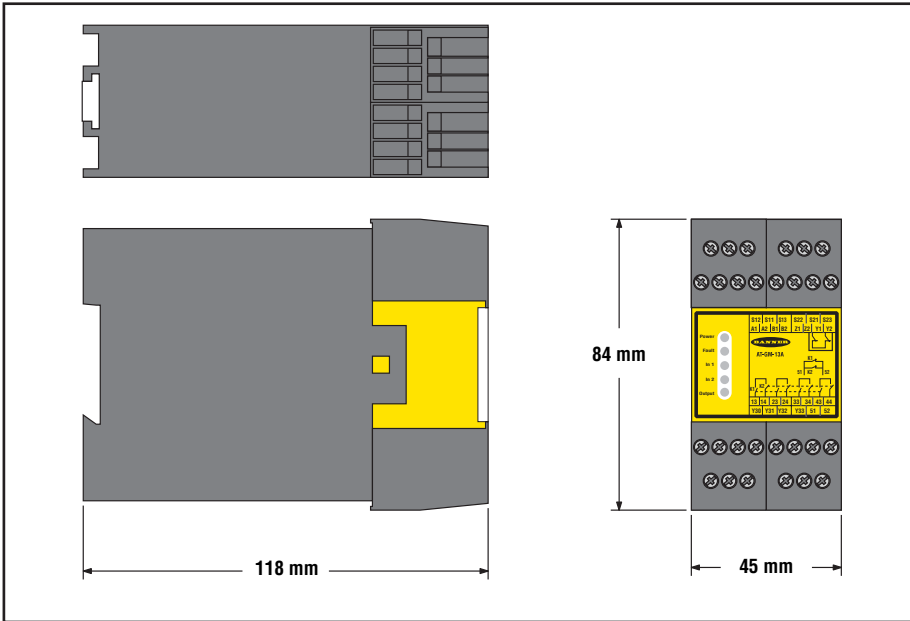


Figura 6. Dimensioni del modulo di sicurezza DUO-TOUCH SG

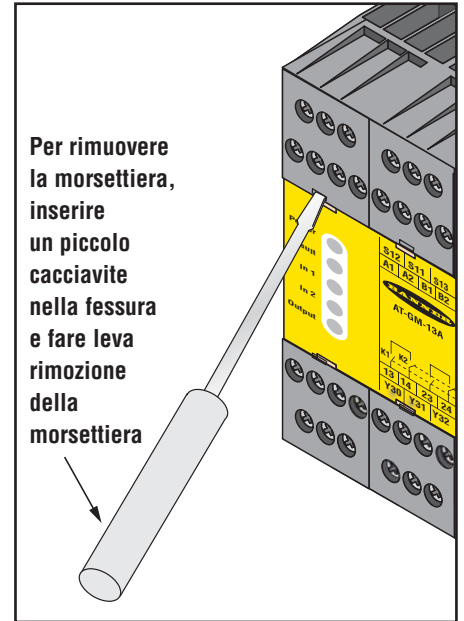


Figure 7. Rimuovere la morsetteria

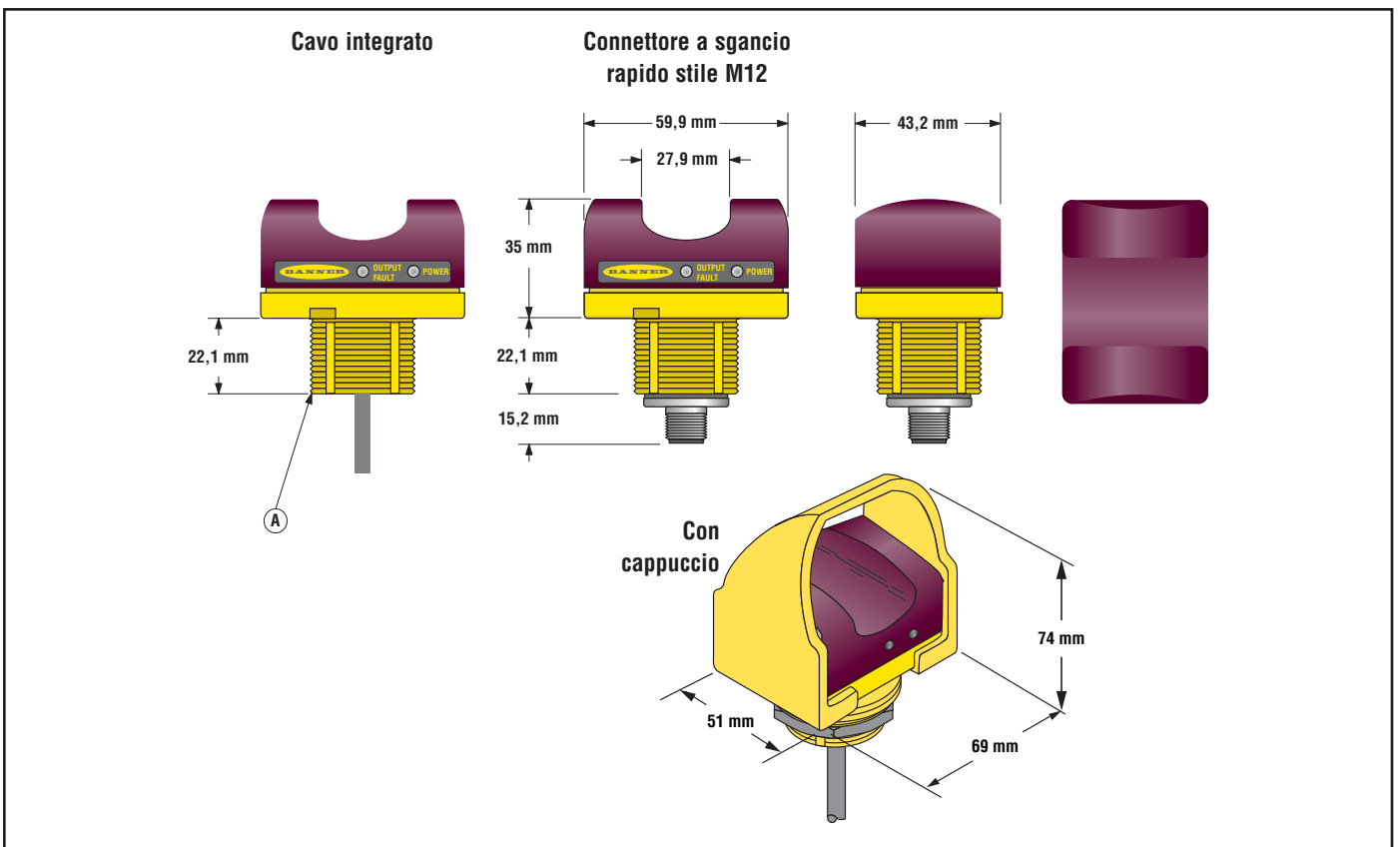


Figura 8. Dimensioni dei pulsanti a sfioramento STB

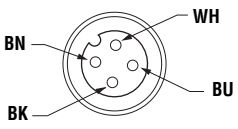
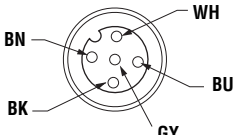
Legenda:

A Filetti esterni M30– Compreso di controdado, anello di sicurezza e rondella di sicurezza




Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

Accessori

Cavi con connettore a sgancio rapido (QD) per pulsanti a sfioramento STB

Stile	Modello	Lunghezza	Usato con:	Configurazione pin
Connettore stile M12, 4 poli Configurazione con pin femmina, diritti	MQDC-406 (30 451 36) MQDC-415 (37 487 00) MQDC-430 (30 271 42)	2 m 5 m 9 m	Tutti i modelli con connettore STB stile M12 a sgancio rapido hanno uscite PNP	
Connettore stile M12, 5 poli Configurazione con pin femmina, diritti	MQDC1-506 (30 511 27) MQDC1-515 (30 478 12) MQDC1-530 (30 478 14)	2 m 5 m 9 m	Tutti i modelli con connettore STB stile M12 a sgancio rapido hanno uscite a relè elettromeccanico	

Staffa di montaggio

Modello	Descrizione	Foto
SMB30C (34 701 00)	<ul style="list-style-type: none"> Staffa fessurata da 30 mm PBT nero Incluso supporto in acciaio inossidabile e viti di fissaggio 	
SMB30SC (30 525 21)	<ul style="list-style-type: none"> Staffa girevole da 30 mm Poliestere termoplastico rinforzato nero Incluso supporto in acciaio inossidabile e viti di fissaggio del blocco girevole 	
SMB30MM (37 849 00)	<ul style="list-style-type: none"> Fessura di montaggio curva da 30 mm per maggiore versatilità/possibilità di orientamento Acciaio inossidabile Spazio sufficiente per le viti M6 	

Cappucci

Modello	Descrizione	Materiale
OTC-1-BK (38 807 00)	cappuccio nero	polipropilene
OTC-1-GN (38 809 00)	cappuccio verde	polipropilene
OTC-1-RD (30 309 77)	cappuccio rosso	polipropilene
OTC-1-YW (30 309 78)	cappuccio giallo	polipropilene

Sistema di sicurezza a due mani DUO-TOUCH® SG – con pulsanti a sfioramento STB

Dichiarazione di conformità

Costruttore:
Indirizzo:

Banner Engineering Corp.
9714 10th Ave N.
Minneapolis, MN 55441 USA

Con il presente si dichiara che:

- è conforme alle disposizioni della Direttiva Macchine (Direttiva 98/37/CEE), e a tutti i requisiti essenziali sulla salute e la sicurezza.

DUO-TOUCH
(Sistema di sicurezza a due mani)

(Vedi schema allegato per la lista dei modelli coperti dalla presente Dichiarazione di Conformità)

- è conforme alle disposizioni delle seguenti direttive-CEE:

89/336/EEC, 73/23/EEC

e che:

- è conforme alle seguenti (parti/clausole di) normative armonizzate:
- sono state applicate le seguenti (parti di/clausole di) normative e specifiche nazionali:

ISO 13851 (EN 574)
ISO 13849-1, -2 (EN 954)
TR 12100-1, -2
EN 60204-1, -2
EN 61508
EN 61496-1, -2

Tipo IIIC
Categoria 4
(ove applicabile)
(ove applicabile)
(ove applicabile)
(ove applicabile)

Ente accreditato EU:

KEMA Quality B.V.
Certificato:

Olanda
#2010888/04
#2010888/05

Schedulare DUO-TOUCH SG Sistema di sicurezza

Modelli coperti dalla presente Dichiarazione di Conformità:

Controllori DUO-TOUCH SG:

AT-FM-10K
AT-GM-13A
AT-HM-13A

Kit DUO-TOUCH SG:

ATK-VR81 **ATHMK-VP6**
ATK-VR81 W/30 **ATHMK-VP6Q**
ATK-VR81Q
ATK-VR81Q6

ATK-VP6 **ATGMK-VP6**
ATK-VP6 W/30 **ATGMK-VP6Q**
ATK-VP6Q **ATGMK-VP6Q5**
ATK-VP6Q5

NOTA: I kit DUO-TOUCH contengono 2 pulsanti fotoelettrici con funzione diagnostica incorporata Banner STB e un controllore DUO-TOUCH come illustrato nella figura in alto.

Il sottoscritto dichiara, con la presente, che i prodotti specificati sono conformi alle Direttive e Normative soprariportate.

R. Birnbaum/Responsabile Qualità

Data

Figura 9. Dichiarazione di conformità

GARANZIA: Banner Engineering Corp. garantisce i propri prodotti per un anno da qualsiasi difetto. Banner Engineering Corp. riparerà o sostituirà gratuitamente tutti i propri prodotti riscontrati difettosi al momento in cui saranno resi al costruttore, durante il periodo di garanzia. La presente garanzia non copre i danni o le responsabilità per l'uso improprio dei prodotti Banner. La presente garanzia sostituisce tutte le precedenti garanzie, espresse o implicite.