

XUSLP

Barriera immateriale di sicurezza

Istruzioni d'uso

30072-451-29

Rev. 01, 03/2012



Italiano

CATEGORIE DI PERICOLO E SIMBOLI IMPORTANTI

Si prega di leggere queste istruzioni con attenzione e controllare bene il macchinario sia prima di iniziare l'installazione, che prima di metterlo in funzione o di eseguire operazioni di manutenzione. I messaggi speciali indicati di seguito possono apparire in tutto il presente bollettino o sul macchinario per avvisare di rischi potenziali o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiarificano o semplificano un procedimento.



L'aggiunta di questi simboli ad un'etichetta di sicurezza di "Pericolo" o "Avvertenza" indica la presenza di un rischio elettrico che provocherà lesioni alle persone in caso di inosservanza delle istruzioni.



Questo è il simbolo di avviso di sicurezza. Avvisa l'utente sui rischi di lesioni alle persone. Per evitare possibili lesioni o la morte, ottemperare a tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo.

PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di rischio che, se non evitata, **provocherà** la morte o gravi lesioni.

AVVERTENZA

AVVERTENZA indica una situazione di rischio che, se non evitata, **può provocare** la morte o gravi lesioni.

ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di rischio che, se non evitata, **può provocare** lesioni minori o moderate.

AVVISO

AVVISO è una scritta usata per indicare azioni non correlate a lesioni fisiche. Il simbolo di avviso di sicurezza non viene usato con questo segnale.

NOTA: Fornisce ulteriori informazioni di chiarimento o semplificazione di una procedura.

L'installazione, la gestione, il servizio e la manutenzione degli impianti elettrici devono essere eseguiti unicamente da personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per le conseguenze che possono derivare dall'uso del presente materiale.

	Categorie di pericolo e simboli importanti	2
SEZIONE 1: REQUISITI DI SICUREZZA	Precauzioni	5
	Conformità ai regolamenti	5
	Assistenza per il prodotto	6
SEZIONE 2: DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	Caratteristiche dell'XUSLP	7
	Codici di Catalogo	9
	Tipi di sistemi	10
	Stati di funzionamento	10
	Esercizio macchina	10
	Fermo macchina	10
	Bloccaggio	10
	Allarme	10
	Modalità di funzionamento	11
	Avviamento automatico	11
	Bloccaggio dell'avviamento	11
	Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento	11
SEZIONE 3: DISTANZA DI MONTAGGIO DI SICUREZZA	Prefazione	12
	Formula della distanza di montaggio di sicurezza per gli USA ANSI B11.1 ..	13
	Formula della distanza di montaggio di sicurezza per l'Europa	14
	Sistemi a raggi separati multipli	14
	Unità a raggio singolo	14
SEZIONE 4: ULTERIORI CONSIDERAZIONI SUL MONTAGGIO	Interferenza delle superfici riflettenti	15
	Protezioni supplementari	17
	Sistemi multipli	18
	Codifica del rilevamento	19
	Utilizzo con altri trasmettitori a raggi infrarossi	20
SEZIONE 5: INSTALLAZIONE	Lista delle parti (Sistema XUSLPZ)	21
	Montaggio della barriera immateriale di sicurezza	22
	Cablaggio della barriera immateriale di sicurezza	24
	Connessioni elettriche	25
	Diagrammi del sistema	26
	Schemi di collegamento	28
	Avviamento	29
	Configurazione	30
	Controllo dei LED	32
SEZIONE 6: RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	Test e diagnostica	34
	Indicatori di raggio singolo	34
	Raggio sincronizzatore (solo XUSLPZ)	34
	Monitoraggio del dispositivo esterno (External Device Monitoring-EDM)/Elemento primario di comando della macchina (Machine Primary Control Element-MCPE)	34
	Segnale di collaudo macchina opzionale (solo XUSLPZ)	35
	Display diagnostico	35
SEZIONE 7: CARATTERISTICHE TECNICHE	Dimensioni	38
	Pezzi di ricambio e accessori	40
	Trasmettitori e ricevitori di ricambio	40
	Cavi	40
	Accessori di montaggio	41
	Kit di montaggio antiurto	42
	Specchi	44

SEZIONE 8: APPENDICE

Glossario46
Procedura di verifica47
Procedura di collaudo48

Italiano

SEZIONE 1— REQUISITI DI SICUREZZA

PRECAUZIONI

AVVERTENZA

MESSA A PUNTO O INSTALLAZIONE SCORRETTA

- L'installazione e la revisione di questa attrezzatura devono essere eseguite da personale qualificato.
- Leggere attentamente e seguire le direttive "Conformità ai regolamenti" esposte di seguito prima di installare la barriera immateriale di sicurezza XUSLP.

Non seguire queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

CONFORMITÀ AI REGOLAMENTI

La conformità di una macchina e della barriera immateriale di sicurezza XUSLP alle norme di sicurezza dipende dall'applicazione, installazione, manutenzione e funzionamento corretto del sistema XUSLP. Tali elementi sono responsabilità esclusiva dell'acquirente, dell'installatore e del datore di lavoro.

Il datore di lavoro si assume la responsabilità della selezione e dell'addestramento degli addetti alla installazione, messa in funzione e manutenzione della macchina e dei relativi sistemi di protezione. L'installazione, il controllo e la manutenzione del sistema XUSLP devono essere effettuati solamente da personale **qualificato**. Per personale qualificato si intende "una persona o persone che, possedendo un titolo di studio o un certificato professionale riconosciuto, oppure che grazie alle loro vaste conoscenze, addestramento ed esperienza, hanno dimostrato buona capacità di risolvere problemi relativi a determinati soggetti o mansioni" (ANSI B30.2-1983).

Per usare un sistema XUSLP devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- La macchina comandata **deve** essere in grado di fermarsi in qualsiasi punto del ciclo. Non usare la barriera di sicurezza su una pressa idraulica.
- La macchina comandata non deve presentare rischi di oggetti volanti.
- La macchina comandata deve avere un tempo di fermo costante e meccanismi di controllo adeguati.
- Fumo, sostanze particellari e sostanze chimiche corrosive possono diminuire l'efficienza di una barriera immateriale di sicurezza. Non usare il sistema XUSLP in ambienti con tali elementi.
- Devono essere osservate tutte le leggi locali, nonché i regolamenti e i codici applicabili. Questo è un obbligo specifico del datore di lavoro e dell'utente.
- Tutti gli elementi di sicurezza del circuito di comando della macchina devono essere costruiti in modo che un allarme nella logica di controllo o un'avaria del circuito di comando non causino il guasto del sistema XUSLP.
- Ulteriori protezioni potrebbero essere richieste per l'accesso ad aree pericolose non protette dal sistema XUSLP.
- Eseguire le procedure di collaudo a pagina 48 al momento dell'installazione e dei servizi di manutenzione, regolazione, riparazione

o modifica riguardanti i comandi della macchina, l'attrezzamento, gli stampi, la stampatrice o la barriera immateriale di sicurezza XUSLP.

- Eseguire solo i test e le procedure di riparazione indicate nel presente manuale.
- Per assicurare il corretto funzionamento del sistema XUSLP, l'utente deve seguire tutte le procedure indicate in questo manuale.

L'ottemperanza a tali requisiti esula dal controllo della Schneider Electric. Il datore di lavoro si assume la responsabilità di seguire detti requisiti e tutte le altre eventuali procedure, condizioni e requisiti specifici dei macchinari in dotazione.

ASSISTENZA PER IL PRODOTTO

Per informazioni su prodotti e servizi nel vostro Paese, visitate il sito www.schneider-electric.com.

SEZIONE 2— DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

CARATTERISTICHE DELL'XUSLP

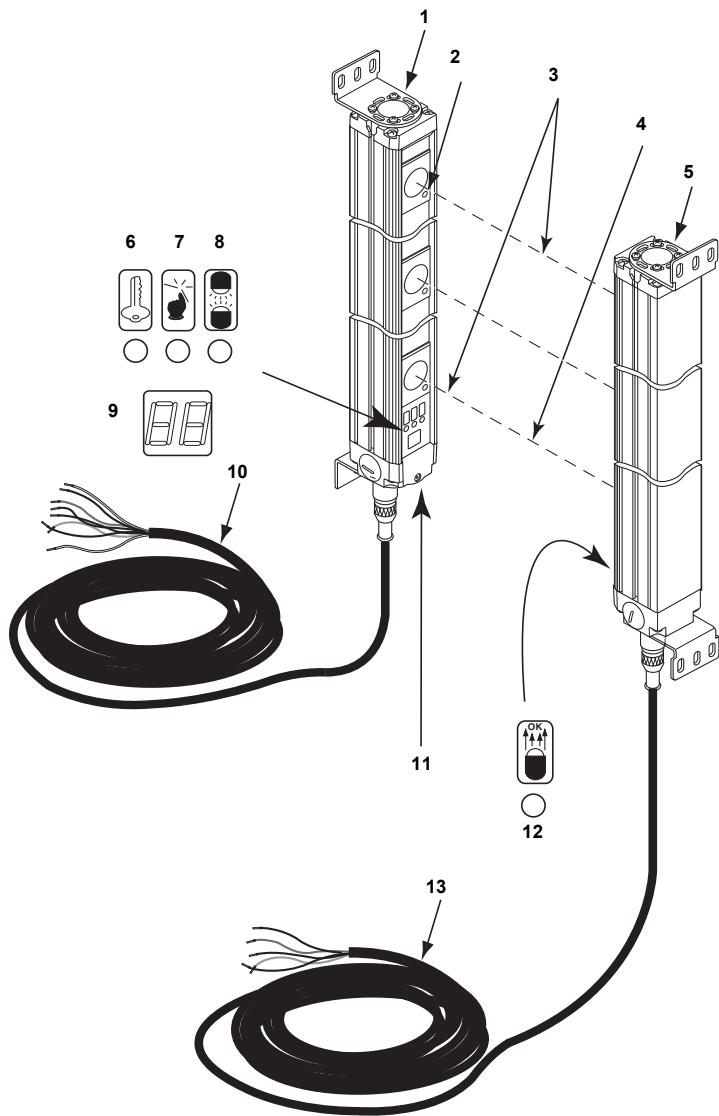
L'XUSLP è un sistema utilizzato per la protezione del personale. Tra le applicazioni tipiche del sistema figurano il rilevamento dell'intero corpo nelle prossimità di attrezzature pericolose quali:

- Celle di lavoro robotiche
- Linee di trasferimento
- Linee di assemblaggio
- Presse a torretta per punzonatura
- Palettizzatori
- Filtropresse
- Stazioni di saldatura
- Attrezzatura di movimentazione a rulli
- Avvolgitori e svolgitori
- Impianti automatizzati

Il sistema XUSLP presenta le seguenti caratteristiche standard:

- Monitoraggio del dispositivo esterno (External Device Monitoring-EDM)/Elemento primario di comando della macchina (Machine Primary Control Element-MCPE)
- Modalità Avviamento automatico
- Modalità Bloccaggio dell'avviamento
- Modalità Avviamento/Riavviamento
- Staffe di montaggio regolabili
- Indicatori LED dello stato
- Due uscite di sicurezza (PNP)
- Uscita ausiliaria (PNP)
- Sistema a due scatole composto da trasmettitore e ricevitore. Non è richiesta una scatola di comando separata.
- Segnale di collaudo macchina (Machine Test Signal-MTS)
- Interruttore selettore di distanza operativa lunga/corta

Figura 1: Componenti del sistema XUSLP



Intervento No.	Descrizione	Intervento No.	Descrizione
1	Ricevitore	8	Indicatore di stato del ricevitore (Verde)
2	Indicatore di raggio singolo	9	LED diagnostici
3	Zona di rilevamento	10	Cavo ricevitore (ordinato separatamente)
4	Raggio sincronizzatore	11	Accesso all'interruttore di configurazione
5	Trasmittitore	12	Indicatore di stato del trasmettitore (Giallo)
6	Indicatore di bloccaggio (Giallo)	13	Cavo trasmettitore (ordinato separatamente)
7	Indicatore di fermo macchina (Rosso)		

CODICI DI CATALOGO

Utilizzare le tabelle seguenti come guida alla consultazione dei numeri di catalogo relativi alla barriera immateriale di sicurezza XUSLP. Nelle tabelle sono elencati tutti i valori possibili per ciascun campo dei numeri di catalogo.

XU	SL	P	Z	5	A	0300	M	T
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

① Funzionamento

XU	Fotoelettrico
----	---------------

② Tipo di barriera immateriale di sicurezza

SL	Sicurezza
----	-----------

③ Dimensione del telaio

P	46 x 55 mm (1,22 x 5,51 cm.)
---	------------------------------

④ Tipo di sistema

Z	Sistema trasmettitore/ricevitore
B	Sistema di rimbalzo: un ricetrasmettitore e una unità di riflessione passiva.

⑤ Numero di raggi

1	1 raggio
2	2 raggi
3	3 raggi
4	4 raggi
5	5 raggi
6	6 raggi

⑥ Uscita ausiliaria senza sicurezza

A	Uscita d'allarme PNP
---	----------------------

⑦ Intervallo raggi

(mm/pollici)
0300 (11,81)
0400 (15,75)
0500 (19,69)
0600 (23,62)

NOTA: I pollici in questa tabella sono forniti come riferimento.
Nel campo del numero di catalogo l'altezza di protezione è indicata solo in millimetri.

⑧ Opzioni connettore

M	Con scollegamento rapido
B	Versione porta per cavo con blocco terminali

NOTA: L'unità di riflessione attiva XUSLPB è disponibile solo con lo sconnettore rapido M12.

⑨ Tipo di dispositivo

T	Trasmettitore
R	Ricevitore/Ricetrasmettitore
P	Unità di riflessione passiva

TIPI DI SISTEMI

Sono disponibili due tipi di barriere immateriali di sicurezza XUSLP:

Il sistema **XUSLPZ** è una barriera immateriale di sicurezza a raggi infrarossi comandata da microprocessore. Il sistema consiste in un gruppo ricevitore e un gruppo trasmettitore. I due componenti, ricevitore e trasmettitore, non sono collegati fisicamente tra di loro.

Il sistema **XUSLPB** raggruppa il ricevitore e il trasmettitore in un ricevitore, abbinandolo ad una unità di riflessione passiva. L'unità passiva non richiede alcun collegamento elettrico.

STATI DI FUNZIONAMENTO

Esercizio macchina



Esercizio macchina è lo stato di funzionamento normale. Nello stato Esercizio macchina le due uscite di sicurezza del ricevitore sono in stato di attività, l'indicatore verde di esercizio macchina è acceso, i LED diagnostici visualizzano “— —” e l'uscita ausiliaria è in uno stato coerente con la propria configurazione (vedere la Tabella 3 a pagina 30). La macchina comandata è autorizzata al funzionamento.

Fermo macchina



Lo stato di **Fermo macchina** si presenta in caso di interruzione di un raggio. Nello stato di Fermo macchina le due uscite di sicurezza del ricevitore sono in stato di inattività, l'indicatore rosso di esercizio macchina è acceso, i LED diagnostici visualizzano “— 0” e l'uscita ausiliaria è in stato di inattività (vedere Tabella 3 a pagina 30). La macchina comandata non è autorizzata al funzionamento.

Bloccaggio



Lo stato di **Bloccaggio** si presenta quando il sistema è in modalità di Bloccaggio dell'avviamento (vedere pagina 11) e il raggio è interrotto. Nello stato di Bloccaggio le due uscite di sicurezza del ricevitore sono in stato di inattività, gli indicatori di bloccaggio giallo e rosso di fermo macchina sono accesi, i LED diagnostici visualizzano “-1” e l'uscita ausiliaria è in stato di inattività. Lo stato di bloccaggio impedisce il funzionamento della macchina; per il funzionamento è necessario liberare la zona di rilevamento da qualsiasi ostruzione e azionare, premendo e quindi rilasciando, il pulsante di avviamento.

Allarme



Lo stato di **Allarme** si presenta quando il sistema è in modalità di Avviamento/Riavviamento (vedere pagina 11) e il raggio è interrotto. Nello stato di Allarme le due uscite di sicurezza del ricevitore sono in stato di inattività, l'indicatore rosso di fermo macchina è acceso e l'indicatore giallo di bloccaggio lampeggia. L'uscita ausiliaria indica uno stato coerente con la propria configurazione (vedere Tabella 3 a pagina 30). I LED diagnostici visualizzano un codice diagnostico per aiutare nella risoluzione dei problemi. Lo stato di Allarme impedisce il funzionamento della macchina comandata. La differenza principale tra gli stati di Allarme e Bloccaggio è che il sistema XUSLP rimane nello stato di allarme fino a quando l'allarme viene corretto, a prescindere dal ciclaggio dell'alimentazione o dal fatto che si agisca o meno sul pulsante di avviamento.

MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

La modalità operativa determina il comportamento del sistema XUSLP in termini di funzionamento e avviamento. In questa sezione, le descrizioni della modalità operativa si basano sulle definizioni degli "Stati di funzionamento" a pagina 10.

La modalità operativa viene selezionata agendo sugli interruttori di configurazione posti all'interno dei coperchi del ricevitore/ricetrasmittitore e del trasmettitore. Per accedere agli interruttori, rimuovere la vite di tenuta frontale del coperchio. Fare riferimento alla "Configurazione" a pagina 30 per le istruzioni sulla configurazione. Reinstallare la vite di tenuta dopo aver completato la configurazione.

Avviamento automatico

Nella modalità **Avviamento automatico** il sistema entra nello stato di Esercizio macchina nel momento dell'avviamento e senza l'intervento dell'operatore, purché la zona di rilevamento non sia bloccata. Quando il sistema XUSLP viene messo sotto tensione in modalità Avviamento automatico, le sue uscite ausiliarie e di sicurezza sono spente; se la zona di rilevamento non è ostruita, il sistema entra in stato di Esercizio macchina (vedere pagina 10). In tale stato, quando il sistema XUSLP rileva un oggetto in entrata nella zona di rilevamento, esso passa dallo stato di Esercizio macchina a quello di Fermo macchina (vedere pagina 10) e rimane nello stato di Fermo macchina fino alla rimozione dell'ostruzione. Una volta liberata la zona di rilevamento, il sistema XUSLP passa automaticamente dallo stato fermo a quello di esercizio della macchina.

Bloccaggio dell'avviamento

Quando il sistema XUSLP viene messo sotto tensione nella modalità **Bloccaggio dell'avviamento** le uscite di sicurezza sono spente; se non vengono rilevati guasti, il sistema entra in stato di Bloccaggio (vedere pagina 10). Affinché il sistema passi dallo stato di Bloccaggio a quello di Esercizio macchina, la zona di rilevamento deve essere libera; allora l'operatore dovrà premere e rilasciare il pulsante di avviamento. Una volta in stato di Esercizio macchina, se il sistema XUSLP rileva un oggetto in entrata nella zona di rilevamento, esso passa dallo stato di Esercizio macchina a quello di Fermo macchina. Una volta liberata la zona di rilevamento, il sistema XUSLP passa automaticamente dallo stato di fermo a quello di esercizio della macchina.

Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento

Quando il sistema XUSLP viene messo sotto tensione nella modalità **Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento** le uscite di sicurezza sono spente; se non vengono rilevati guasti, il sistema entra in stato di Bloccaggio. Affinché il sistema entri in stato di Esercizio macchina, la zona di rilevamento deve essere libera; allora l'operatore dovrà premere e rilasciare il pulsante di avviamento. Una volta in stato di Esercizio macchina, se il sistema XUSLP rileva un oggetto in entrata nella zona di rilevamento, esso passa dallo stato di Esercizio macchina a quello di Fermo macchina. Dopo che l'ostruzione è stata rimossa dalla zona di rilevamento, il sistema XUSLP passa allo stato di bloccaggio. Affinché la macchina possa entrare in funzione, l'operatore deve azionare il pulsante di avviamento. Se è presente un'ostruzione nella zona di rilevamento quando viene azionato il pulsante di avviamento, il sistema XUSLP rimane nello stato di fermo macchina.

SEZIONE 3— DISTANZA DI MONTAGGIO DI SICUREZZA

PREFAZIONE

⚠ AVVERTENZA

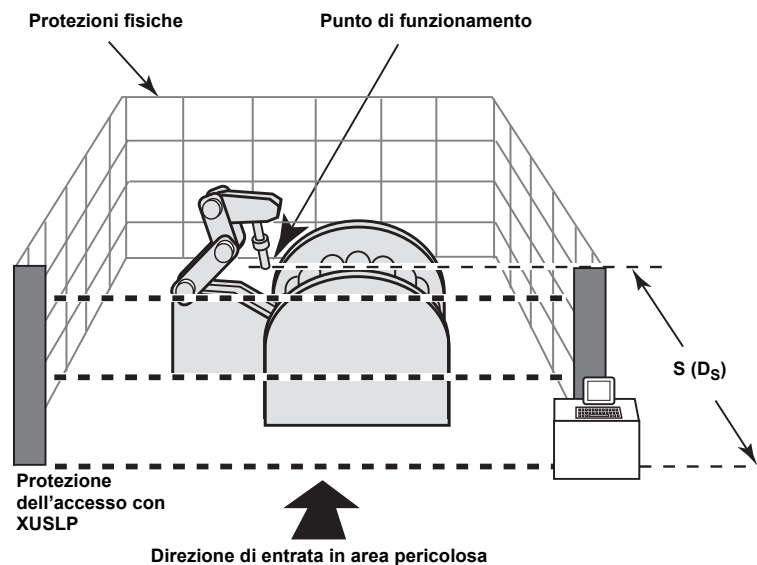
IMPOSTAZIONE SCORRETTA

- Installare il sistema XUSLP alla distanza di montaggio di sicurezza calcolata con la formula appropriata.
- Assicurarsi che il sistema XUSLP sia montato lontano dal punto di funzionamento pericoloso quanto basta per soddisfare pienamente il tempo di arresto della macchina.

Non seguire queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

Il sistema XUSLP deve essere montato lontano dalla zona pericolosa della macchina quanto basta per permettere alla macchina di arrestarsi prima che le mani o altre parti del corpo raggiungano l'area pericolosa. Questa distanza è chiamata distanza minima di montaggio di sicurezza (vedere la Figura 2) ed è espressa con un numero calcolato sulla base di una formula matematica. Prima di installare la barriera di sicurezza XUSLP, è importante determinare la distanza di montaggio di sicurezza.

Figura 2: Distanza di montaggio di sicurezza per la protezione perimetrale



FORMULA DELLA DISTANZA DI MONTAGGIO DI SICUREZZA PER GLI USA ANSI B11.1

Negli USA vengono utilizzate diverse formule per determinare l'appropriata distanza di montaggio relativa ad una barriera immateriale di sicurezza. Per la protezione di un accesso perimetrale raccomandiamo la formula fornita dalla Robotic Industries Association (RIA) e prevista dalla American National Standards Institute (ANSI):

$$D_S = K \times (T_s + T_c + T_r + T_{bm}) + D_{pf}$$

Dove:

D_S= La distanza di sicurezza minima tra l'area sensibile della barriera al punto più vicino di funzionamento potenzialmente pericoloso.

K: Velocità della mano costante, 1,6 metri al secondo. Questo è il valore minimo accettato dagli standard ANSI. ANSI riconosce che questa costante potrebbe non essere ottimale e che l'utente deve considerare tutti i fattori prima di decidere il valore di **K** da usare nella formula.

T_s: Tempo di arresto della macchina misurato dall'elemento di controllo finale. T_s è misurato alla massima velocità.

T_c: Il tempo impiegato dal circuito di comando per attivare il sistema di frenatura.

NOTA: T_s e T_c sono normalmente misurati insieme da uno strumento contatempo.

T_r: Il tempo di risposta, in secondi, della barriera immateriale di sicurezza XUSLP. Vedere la Tabella 10 a pagina 36.

T_{bm}: Un tempo ulteriore per il sistema di controllo della frenata, per compensare l'usura e le variazioni nel tempo di fermo. (I sistemi di controllo della frenata fermano la macchina quando il tempo di fermo della macchina supera un livello predefinito.)

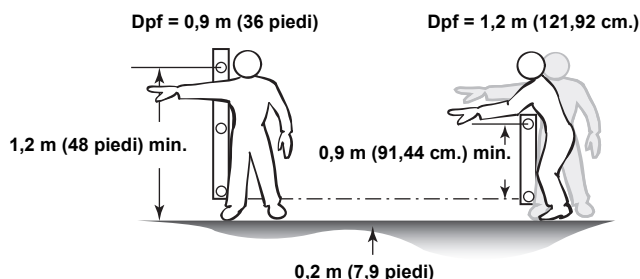
NOTA: Se sulla macchina non è installato un sistema di controllo della frenata, deve essere aggiunto un ulteriore fattore al tempo di fermo misurato per includere l'usura del freno. Normalmente i sistemi di controllo della frenata aggiungono un tempo di fermo ulteriore, pari a circa il 20 – 25%. Per determinare il valore effettivo, contattare il produttore della macchina.

D_{pf}: Il massimo tragitto verso il pericolo, all'interno della zona di rilevamento, percorribile prima di una segnalazione di fermo. I fattori di profondità penetrazione variano secondo il modello di barriera di sicurezza e l'applicazione.

Il D_{pf} è pari a 0,9 m (36 pollici) per un'applicazione che permette di raggiungere la zona di rilevamento solo stendendo un braccio – tipicamente un modello a tre o più raggi. Vedere Figura 3.

Il D_{pf} è 1,2 m (48 pollici) per un'applicazione che permette ad una persona di piegarsi sulla zona di rilevamento e di raggiungere, attraverso la stessa, il pericolo – tipicamente un modello a due raggi. Vedere Figura 3.

Figure 3: Calcolo del fattore di profondità penetrazione



FORMULA DELLA DISTANZA DI MONTAGGIO DI SICUREZZA PER L'EUROPA

Sistemi a raggi separati multipli

La minima distanza di montaggio di sicurezza illustrata in questa sezione è basata sullo standard europeo EN 999 e si applica ai sistemi di raggi separati multipli. Viene descritta la formula della distanza di montaggio di sicurezza utilizzata per i sistemi dotati di una sensibilità minima dell'oggetto (MOS)¹ superiore a 70 mm.

Quando il valore MOS del sistema è superiore a 70 mm, utilizzare la seguente formula per calcolare la minima distanza di montaggio di sicurezza.

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

Dove:

S = la distanza minima di sicurezza, espressa in millimetri, tra la zona pericolosa e il punto, linea, piano o zona di rilevamento.

K = 1.600 mm/s

T = la prestazione complessiva di arresto del sistema espressa in secondi.

T = $t_1 + t_2$, dove:

t_1 = il tempo massimo di risposta della barriera espresso in secondi.
Vedere Tabella 10 a pagina 36.

t_2 = il tempo massimo di fermo della macchina espresso in secondi.

C = 850 mm

Quindi:

$$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 850 \text{ mm}$$

I sistemi di accesso perimetrale consistono in raggi separati multipli. Questi tipi di dispositivi sono progettati per il rilevamento del corpo, non del torso. Durante la valutazione del rischio, si dovrebbero prendere in considerazione le potenziali situazioni seguenti:

- Avanzamento a carponi sotto il raggio più basso
- Estensione delle braccia sopra il raggio più alto
- Estensione delle braccia tra due raggi
- Accesso del corpo – intrusione tra due raggi

Tabella 1 mostra le posizioni più pratiche per un sistema di 2, 3 e 4 raggi.

Tabella 1: Posizioni per i sistemi di raggi multipli

N. di raggi	Altezza dei raggi sopra il piano di riferimento (p. es. il pavimento)
4	300, 600, 900, 1200 mm
3	200, 700, 1100 mm
2	400, 900 mm

Unità a raggio singolo

Se la valutazione del rischio determina la necessità di usare un sistema a raggio singolo, utilizzare la formula seguente per calcolare la distanza di montaggio di sicurezza:

$$S = (1600 \text{ mm/s} \times T) + 1.200 \text{ mm}$$

EN294:1992 sez. 4.1.1 raccomanda un'altezza di 750 mm a partire dal piano di riferimento (p.es. il pavimento)

¹ Con sensibilità minima dell'oggetto (MOS) si intende il diametro, espresso in millimetri, dell'oggetto di minime dimensioni che causa l'attivazione della barriera immateriale di sicurezza. La sensibilità minima dell'oggetto è chiamata "capacità di rilevamento" sulla piastrina di identificazione della barriera di sicurezza.

SEZIONE 4— ULTERIORI CONSIDERAZIONI SUL MONTAGGIO

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE

Mettere fuori tensione la macchina prima di procedere al lavoro.

Non seguire queste istruzioni provocherà gravi lesioni personali o la morte.

⚠ AVVERTENZA

IMPOSTAZIONE SCORRETTA

- Leggere attentamente le informazioni contenute in questa sezione prima di seguire le procedure di installazione che iniziano a pagina 21.
- L'installazione, il controllo e la manutenzione del sistema XUSLP devono essere effettuati solo da personale qualificato e in conformità alle direttive "Conformità ai regolamenti" a pagina 5.
- Prima di usare il sistema XUSLP, è importante che l'utente acquisisca dimestichezza con i requisiti di installazione, con la distanza di sicurezza prevista per il montaggio e con i comandi e le caratteristiche del sistema.

Non seguire queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

INTERFERENZA DELLE SUPERFICI RIFLETTENTI

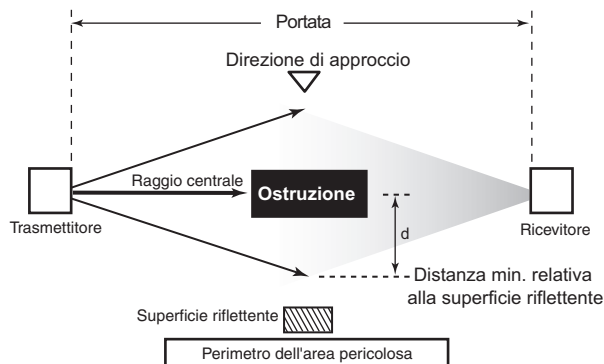
Le superfici riflettenti – quali particolari pezzi della macchina, barriera meccanica o pezzo da lavorare – vicine alla zona di rilevamento possono deflettere il raggio ottico, impedendo il rilevamento di un'ostruzione nella zona protetta. Nella Figura 4, per esempio, l'interruzione non è stata rilevata a causa della riflessione. L'oggetto riflettente si trova all'interno dell'angolo del raggio.

Figura 4: Esempio di interferenza della superficie riflettente



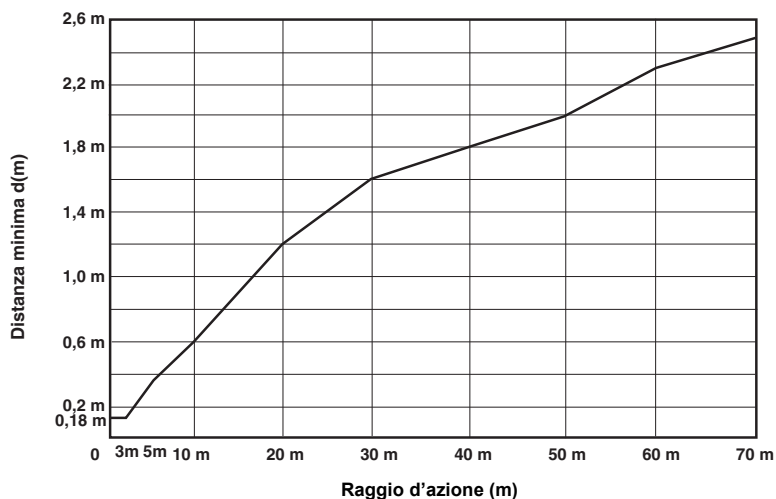
Per impedire l'interferenza causata dalla superficie riflettente, mantenere una distanza minima (**d**) fra l'oggetto riflettente e la linea centrale della zona di rilevamento dell'XUSLP. Fare riferimento alla Figura 5. In questo esempio l'oggetto riflettente è fuori dell'angolo del raggio; in questo modo, l'ostruzione viene chiaramente rilevata.

Figura 5: La distanza minima fra la superficie riflettente e la zona di rilevamento impedisce l'interferenza.



Fare riferimento alla Figura 6 per le distanze minime che devono essere mantenute fra l'oggetto riflettente e la linea centrale della zona di rilevamento in funzione del raggio d'azione della barriera immateriale di sicurezza. Usare la procedura di prova a pagina 48 per verificare l'interferenza causata dalla superficie riflettente.

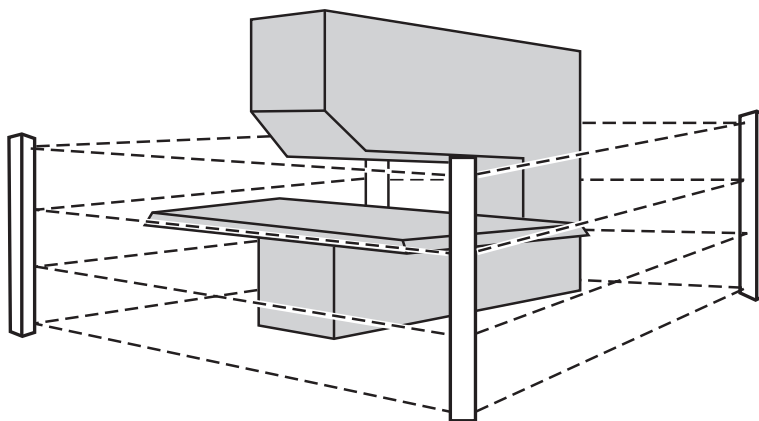
Figura 6: Distanza minima da una superficie riflettente in funzione del raggio d'azione.



PROTEZIONI SUPPLEMENTARI

Le aree della zona pericolosa non protette dal sistema XUSLP devono essere dotate di un sistema di protezione supplementare, quali una barriera immateriale al punto di funzionamento, una barriera fissa, un dispositivo di bloccaggio o un tappetino di sicurezza. Vedere Figura 7.

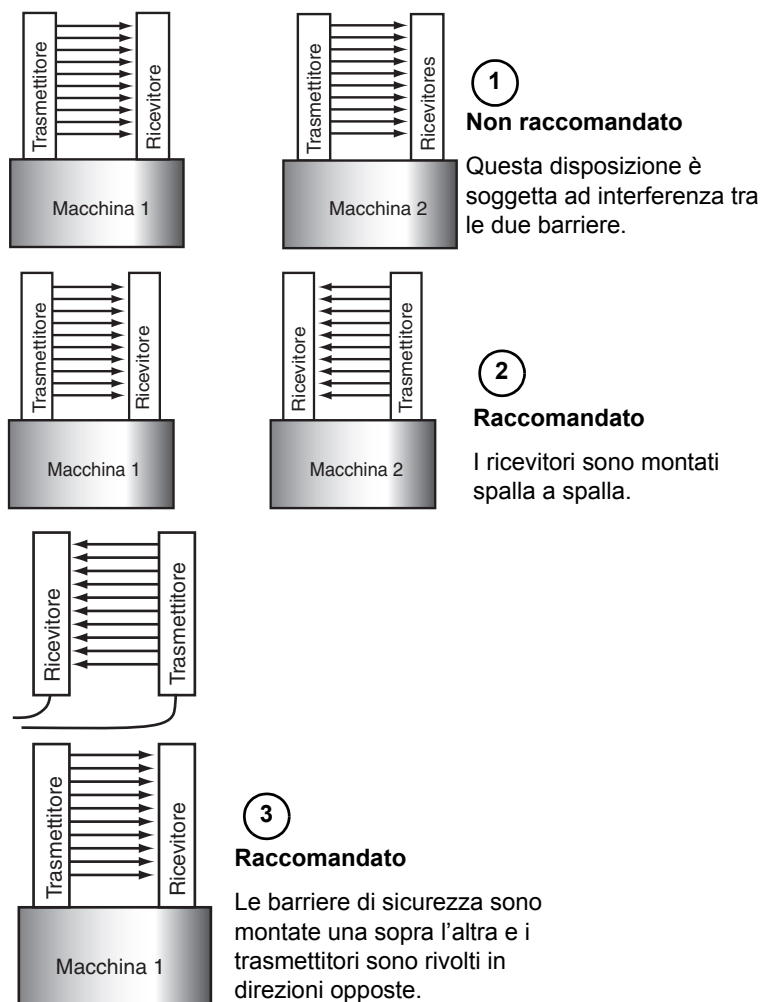
Figura 7: Applicazione d'esempio



SISTEMI MULTIPLI

Quando due o più barriere immateriali di sicurezza sono montate e allineate a breve distanza l'una dall'altra, montare i trasmettitori e i ricevitori uno sopra l'altro o spalla a spalla, al fine di evitare l'interferenza tra una barriera di sicurezza e l'altra. Vedere Figura 8. Per ridurre questo tipo di interferenza fra i sistemi, l'XUSLP è dotato di un dispositivo di codifica del rilevamento. Vedere pagina 19.

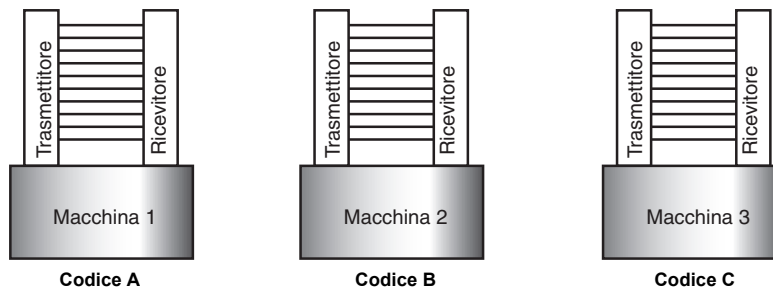
Figura 8: Configurazioni per l'installazione di barriere immateriali di sicurezza multiple



CODIFICA DEL RILEVAMENTO

Il dispositivo di codifica rilevamento di cui l'XUSLP è dotato, permette di montare e allineare le barriere immateriali di sicurezza a breve distanza l'una dall'altra, senza interferenze. Il ricevitore e il trasmettitore possono essere impostati su uno dei tre codici di rilevamento A, B o C (vedere "Configurazione" a pagina 30). Tale codifica di identificazione permette al sistema di funzionare senza interferenze durante la visione di un altro sistema con una codifica di rilevamento differente. Vedere Figura 9.

Figura 9: Codifica del rilevamento



In alcuni casi, può accadere che un ricevitore in funzione con il codice di rilevamento B reagisca nel momento in cui riceva un segnale da due trasmettitori in funzione con i codici di rilevamento A e C (un singolo trasmettitore in funzione con il codice di rilevamento A o C non influisce sul funzionamento del ricevitore). Il ricevitore in funzione con il codice di rilevamento B passerà periodicamente dallo stato di Esercizio macchina a quello di Fermo macchina. Per prevenire tale situazione, posizionare il ricevitore in funzione con il codice di rilevamento B in modo tale che non venga visualizzato dai trasmettitori in funzione con i codici A e C. Consultare le linee guida a pagina 18.

UTILIZZO CON ALTRI TRASMETTITORI A RAGGI INFRAROSSI

Quando si usano le barriere di sicurezza XUSLP in un ambiente contenente altri trasmettitori a raggi infrarossi, osservare le raccomandazioni date in Figura 10 (secondo IEC 61496-2).

Figura 10: Utilizzo con altri trasmettitori a raggi infrarossi

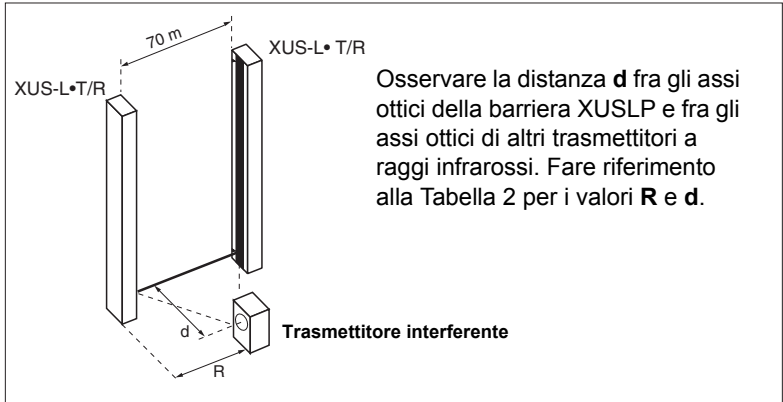


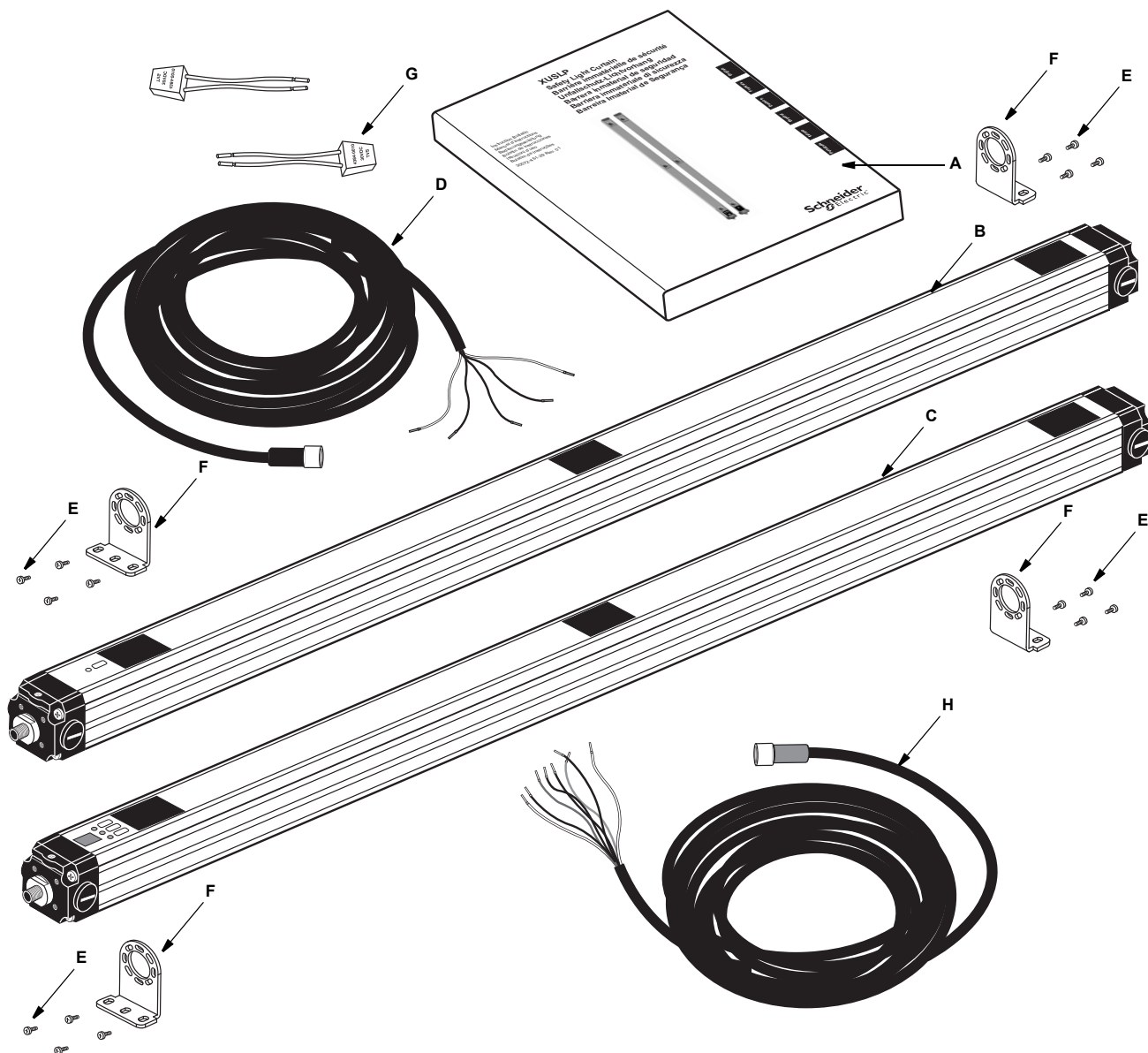
Tabella 2: Distanze illustrate in Figura 10

R (m/pollici)	d (mm/pollici)
0,5 (19,68)	270 (10,63)
0,75 (29,52)	260 (10,24)
1,50 (59,05)	260 (10,24)
3,0 (118,11)	250 (9,84)
5,0 (196,85)	440 (17,32)
8,0 (314,96)	700 (27,56)
20 (787,40)	1750 (68,90)
30 (1181,10)	2630 (103,54)
40 (1574,80)	3500 (137,80)
50 (1968,50)	4380 (172,44)
60 (2362,20)	5250 (206,69)
70 (2755,90)	6130 (241,34)

Le barriere immateriali di sicurezza XUSLP non sono sensibili a luci intermittenti, lampeggiatori rotanti, scintille di saldatura e flash.

SEZIONE 5— INSTALLAZIONE

LISTA DELLE PARTI (SISTEMA XUSLPZ)



- A. Istruzioni d'uso
- B. Trasmettitore
- C. Ricevitore
- D. Cavo trasmettitore di connessione (ordinato separatamente)
- E. Staffe di montaggio e materiali (4 set)
- F. Staffe di montaggio (4)
- G. Soppressori degli archi opzionali (2) (ordinati separatamente)
- H. Cavo ricevitore di connessione (ordinato separatamente)

MONTAGGIO DELLA BARRIERA IMMATERIALE DI SICUREZZA

NOTA: Prima di montare la barriera di sicurezza, leggere “Distanza di montaggio di sicurezza” a pagina 12.

Per montare la barriera immateriale di sicurezza: (fare riferimento alla Figura 12):

1. Prima di montare la barriera immateriale di sicurezza in un ambiente ad alta vibrazione, installare un kit di montaggio antiurto (G) nell'area di montaggio. Fare riferimento al “Kit di montaggio antiurto” a pagina 42 per scegliere il kit adatto alla propria applicazione.
2. Installare le staffe di montaggio (B) sulle due estremità del ricevitore (C) e trasmettitore (D) utilizzando i materiali di montaggio (A) forniti. Serrare i materiali a 6 lb-in (0,68 N·m).
3. Montare ricevitore e trasmettitore sulla macchina sullo stesso piano ad altezza equivalente. Fare riferimento al capitolo “Controllo dei LED” a pagina 32 per le indicazioni sull'allineamento.

NOTA: In alternativa, il ricevitore e il trasmettitore possono essere montati sui sostegni a pavimento opzionali. Fare riferimento alla “Accessori di montaggio” a pagina 41.

4. Collegare i cavi a ricevitore e trasmettitore. Nella barriera immateriale di sicurezza dotata di cavi di scollegamento rapido M12 l'estremità del cavo ricevitore (E) è dotata di un connettore 8 piedini e l'estremità del cavo trasmettitore (F) è dotata di un connettore 5 piedini. Per la versione con porta per cavi munita di blocco terminali, fare riferimento alla Figura 11.
5. Cablare la barriera immateriale di sicurezza come illustrato al “Cablaggio della barriera immateriale di sicurezza” che inizia a pagina 24.
6. Effettuare la messa a terra di ciascuna testa dell'XUSLP, collegando la staffa di montaggio ad un telaio macchina di terra.

Figura 11: Montaggio della barriera immateriale di sicurezza, ingresso cavi

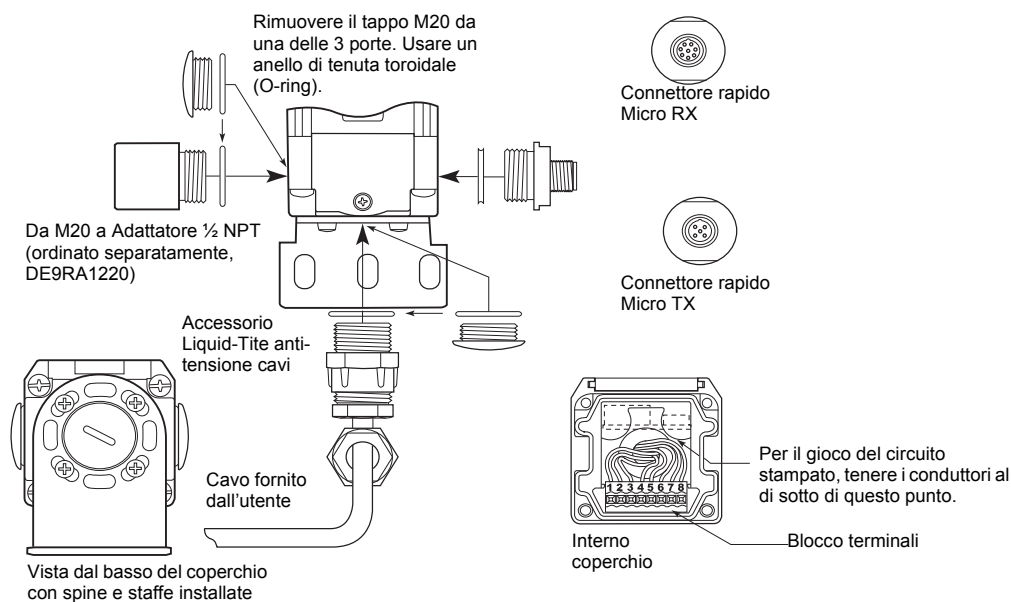
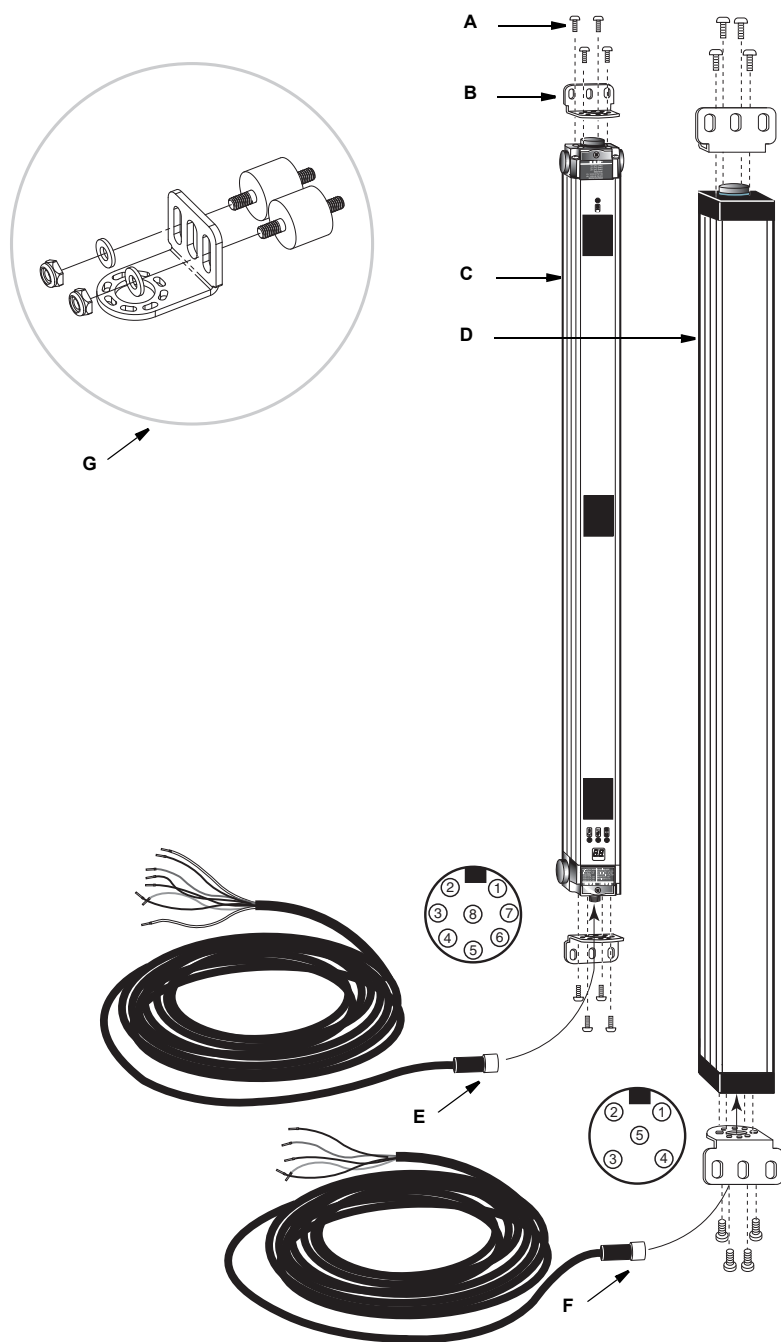


Figura 12: Montaggio della barriera immateriale di sicurezza



Italiano

CABLAGGIO DELLA BARRIERA IMMATERIALE DI SICUREZZA

AVVERTENZA

CONNESSIONE ERRATA

- La barriera immateriale di sicurezza XUSLP è stata progettata esclusivamente per l'uso con un impianto elettrico da 24 VCC negativo a terra.
- Non collegare mai la barriera di sicurezza XUSLP a un impianto a terra positivo.
- Non collegare mai a terra lo zero volt dell'alimentatore SELV.

L'inosservanza di queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

Il sistema XUSLP viene alimentato direttamente da un impianto da 24 VCC $\pm 20\%$. L'alimentazione deve soddisfare i requisiti IEC 60204-1 e IEC 61496-1. È raccomandato il numero di codice SELV (bassissima tensione di sicurezza) Schneider Electric ABL8RPS24●.

AVVERTENZA

CONNESSIONE ERRATA

- La barriera immateriale di sicurezza XUSLP deve essere collegata usando entrambe le uscite di sicurezza.
- In caso di guasto ad una delle due uscite di sicurezza, si corre il rischio che la macchina non si arresti.

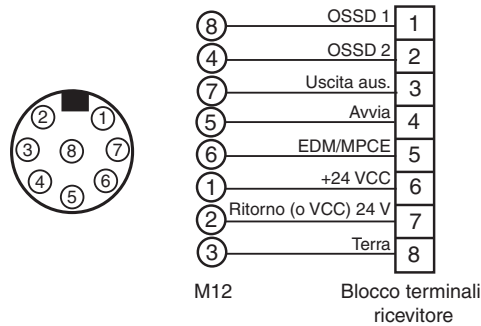
L'inosservanza di queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

Per l'applicazione con gravi disturbi elettromagnetici, scollegare la barriera immateriale di sicurezza XUSLP da terra.

Conessioni elettriche

Il sistema XUSLPB ha solo un ricetrasmittitore.
Esso viene collegato come il ricevitore XUSLPZ.

Figura 13: Collegamenti ricevitore/ricetrasmittitore (M12, 8 piedini)

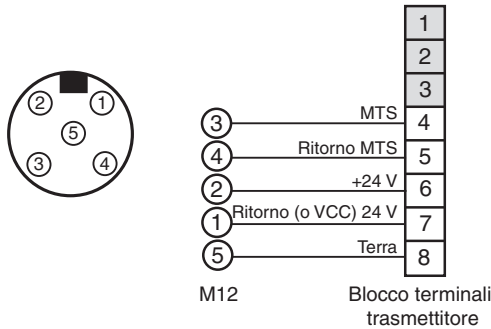


NOTA: Come visualizzato per il collegamento M12 sul coperchio del ricevitore/ricetrasmittitore.

Colore piedini–cavi	Blocco terminali #	Descrizione
1–Bianco	6	+24 VCC
2–Marrone	7	0 VCC
3–Verde	8	Terra
4–Giallo	2	OSSD 2
5–Grigio	4	Avvia
6–Rosa	5	EDM/MPCE
7–Blu	3	Uscita ausiliaria
8–Rosso	1	OSSD 1

NOTA: OSSD: Dispositivo di interruzione del segnale di uscita (OSSD)

Figura 14: Collegamenti trasmettitore (M12, 5 piedini)



NOTA: Come visualizzato per il collegamento M12 sul coperchio del ricevitore/ricetrasmittitore.

Colore piedini–cavi	Blocco terminali #	Descrizione
3–Blu	4	MTS
4–Nero	5	Ritorno MTS
2–Bianco	6	24 VCC
1–Marrone	7	0 VCC
5–Verde	8	Terra

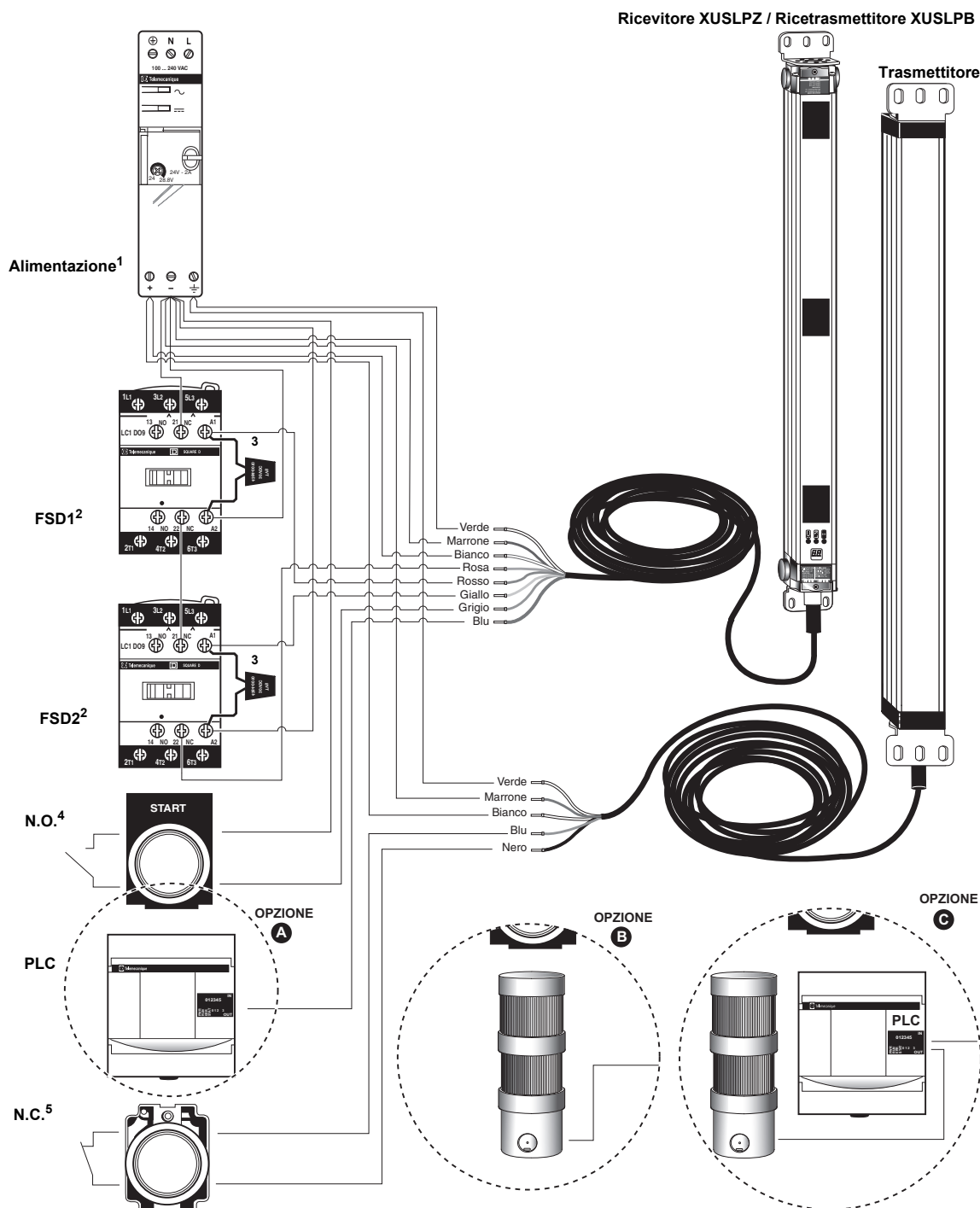
NOTA: MTS = (Machine Test Signal) Segnale di collaudo macchina

Diagrammi del sistema

Per gli schemi delle connessioni, fare riferimento alla pagina 28.

Figura 15: XUSLPZ/XUSLPB con relè a contatti legati

Per il cablaggio del sistema XUSLPB, le connessioni del trasmettitore illustrate nella Figura 15 non vengono utilizzate.



¹ Alimentazione: 24 Vcc / 2 A conforme a IEC 61496-1 e IEC 60204-1.

² FSD: Dispositivo di commutazione finale.

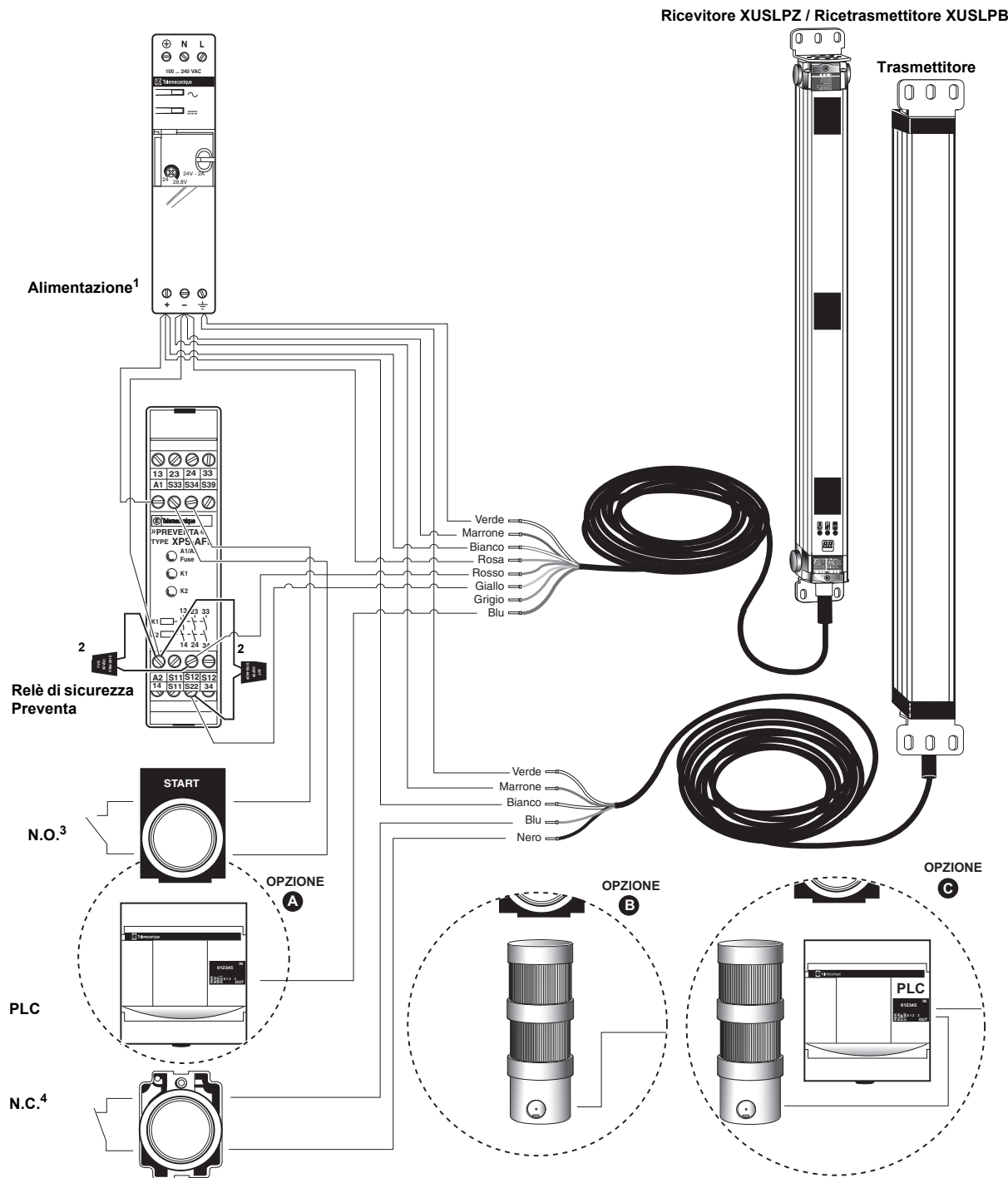
³ Soppressore degli archi elettrico (ordinati separatamente).

⁴ Per l'interruttore di avviamento è richiesto un operatore normalmente aperto (N.O.).

⁵ È richiesto un operatore normalmente chiuso (N.C.).

Per questa configurazione il dispositivo deve essere in Modalità di avviamento automatico. Per il cablaggio del sistema XUSLPB, le connessioni del trasmettitore illustrate nella Figura 16 non vengono utilizzate.

Figura 16: XUSLPZ/XUSLPB con Modulo relè di sicurezza XPS-AFL Preventaa



- ¹ Alimentazione: 24 Vcc / 2 A conforme a IEC 61496-1 e IEC 60204-1.
- ² Soppressore degli archi elettrici (ordinati separatamente).
- ³ Per l'interruttore di avviamento è richiesto un operatore normalmente aperto (N.O.).
- ⁴ È richiesto un operatore normalmente chiuso (N.C.).

Schemi di collegamento

Le figure 17 e 18 contengono gli schemi di cablaggio di connessione generale. Per il cablaggio del sistema XUSLPB, le connessioni del trasmettitore illustrate nelle Figure 17 e 18 non vengono utilizzate.

Figura 17: XUSLPZ/XUSLPB con relè guidati

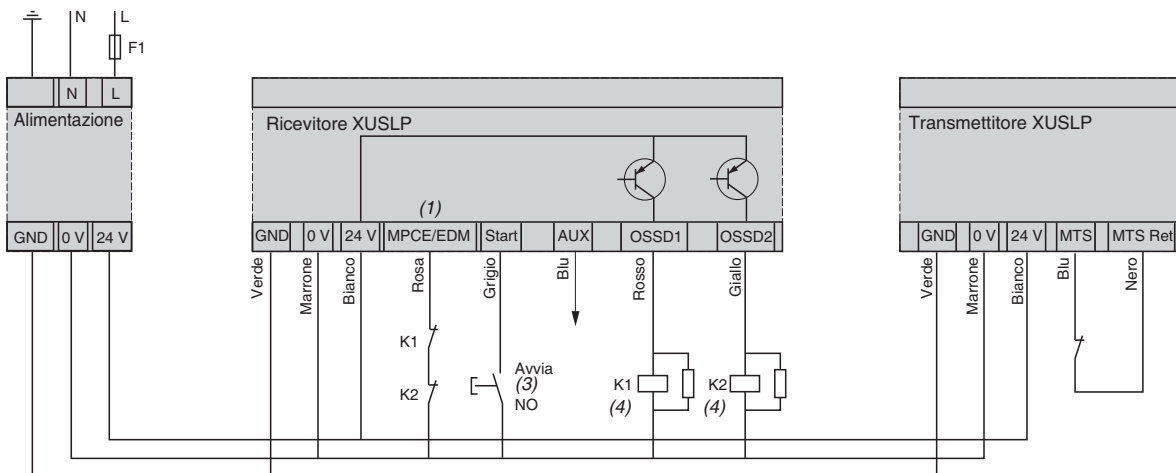
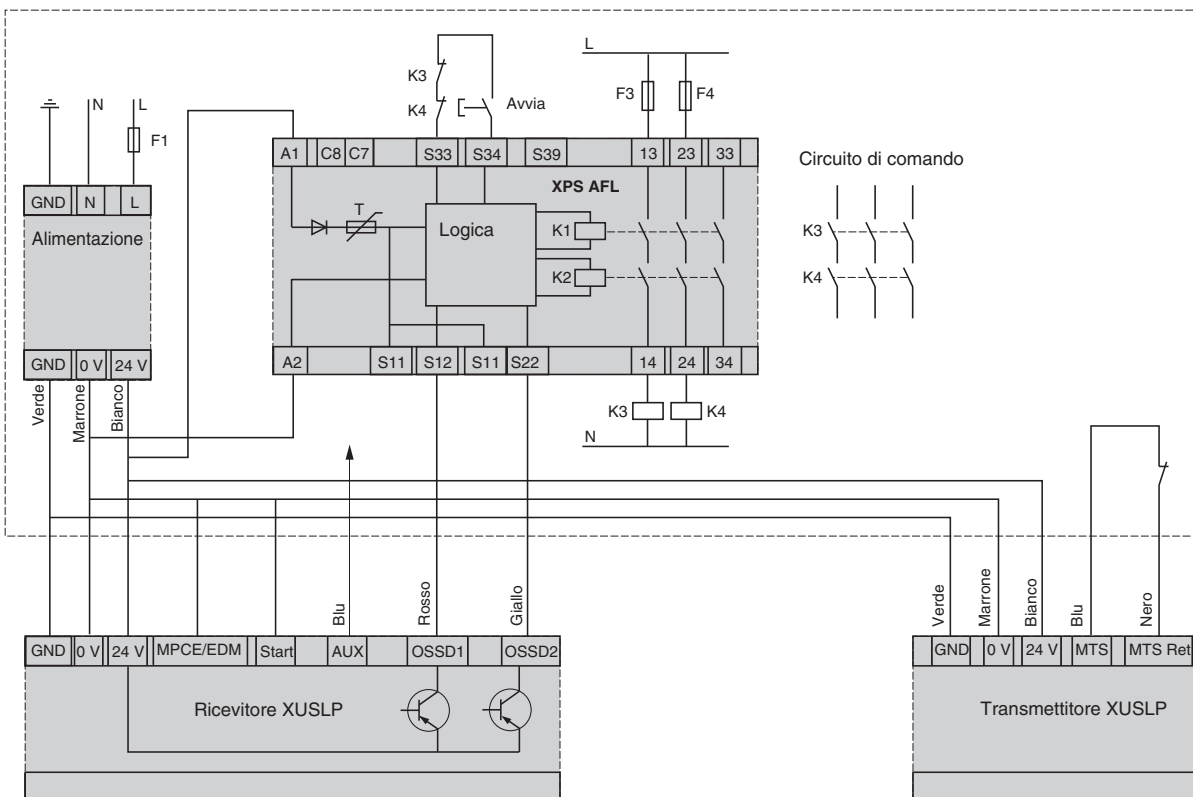


Figura 18: XUSLPZ/XUSLPB con Modulo relè di sicurezza XPS-AFL Preventa



Note:

- (1) Le bobine del EMC/MCPE devono essere sopresse con i dispositivi di soppressione degli archi.
- (3) Se non viene utilizzato l'avviamento a distanza, collegare la linea di avviamento (cavo grigio) a 0 VCC.
- (4) I relè di comando K1 e K2 devono sviluppare la potenza per il comando della macchina.

AVVIAMENTO

1. Assicurarsi che la corrente sia spenta. Successivamente, seguendo le istruzioni indicate nella sezione "Configurazione" a pagina 30, impostare gli interruttori di configurazione della barriera di sicurezza, come appropriato per l'applicazione. Le modifiche apportate alle impostazioni degli interruttori entrano in funzione nel momento in cui la corrente viene ciclata da OFF a ON.

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INVOLONTARIO

- Spegner la corrente prima di manipolare gli interruttori di configurazione.
- Le modifiche apportate alle impostazioni degli interruttori entrano in funzione nel momento in cui la corrente viene ciclata da OFF a ON.

Non seguire queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

2. Mettere sotto tensione il sistema
3. Controllare i LED come descritto sotto.
4. Regolare l'allineamento del trasmettitore e del ricevitore usando i LED gialli di allineamento situati sul ricevitore. Vedere "Controllo dei LED" sotto e "Risoluzione dei problemi" a pagina 34.
5. Se il LED giallo sul trasmettitore è illuminato:
 - a. Riallineare il trasmettitore e il ricevitore:
 - L'allineamento del trasmettitore e del ricevitore è più facile da effettuare quando il sistema è in Modalità operativa di avviamento automatico.
 - Il trasmettitore e il ricevitore devono trovarsi sullo stesso piano ad un'altezza equivalente.
 - Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati quando tutte le spie dei raggi bloccati sul ricevitore sono spente.
 - Assicurarsi che la posizione di allineamento sia stabile. Verificare che una leggera deviazione del ricevitore o del trasmettitore intorno alla posizione di allineamento non causi l'accensione delle spie di raggio bloccato.
 - b. Verificare che il raggio sincronizzatore (vedere la Figura 1 a pagina 8) non sia ostruito.

CONFIGURAZIONE

⚠ AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO INVOLONTARIO

- Spegnerne la corrente prima di manipolare gli interruttori di configurazione.
- Le modifiche apportate alle impostazioni degli interruttori entrano in funzione nel momento in cui la corrente viene ciclata da OFF a ON.

Non seguire queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

Figura 19: Interruttori di configurazione Ricevitore/Ricetrasmittitore

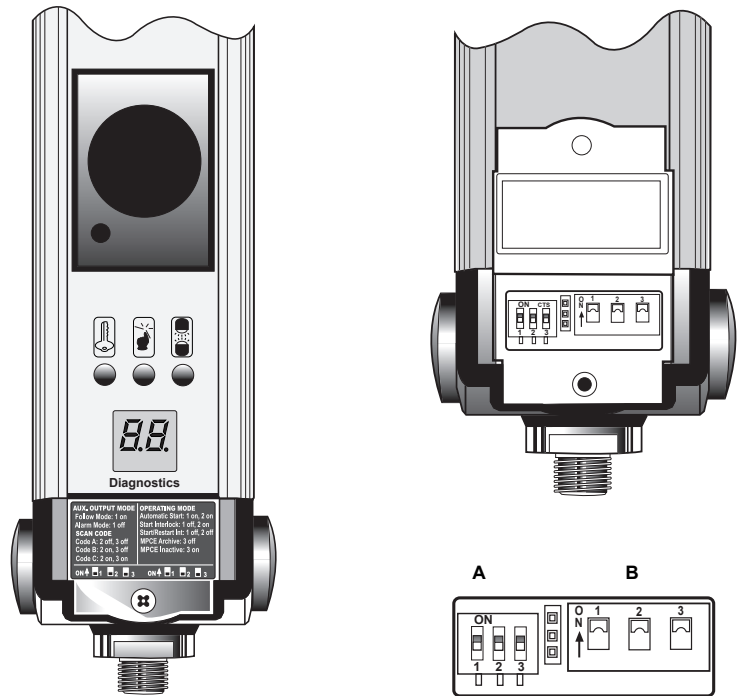


Tabella 3: Configurazione Ricevitore/Ricetrasmittitore- Interruttore A

Selezione modalità	Configurazioni interruttori		
	Interruttore 1	Interruttore 2	Interruttore 3
Modalità Uscita ausiliaria:			
Seguire l'uscita OSSD	ON	—	—
Modalità Allarme ¹	OFF	—	—
Codifica del rilevamento:			
A ¹	—	OFF	OFF
B	—	ON	OFF
C	—	OFF	ON
Impostazione non valida	—	ON	ON

¹ Impostazione predefinita

Tabella 4: Configurazione Ricevitore/Ricetrasmittitore- Interruttore B

Selezione modalità	Configurazioni interruttori		
	Interruttore 1	Interruttore 2	Interruttore 3
Avviamento automatico ¹	ON	ON	—
Bloccaggio dell'avviamento	OFF	ON	—
Impostazione non valida	ON	OFF	—
Avviamento/Riavviamento	OFF	OFF	—
EDM/MPCE:			
Abilitato	—	—	OFF
Disabilitato ¹	—	—	ON

¹ Impostazione predefinita

Figura 20: Interruttori di configurazione trasmettitore

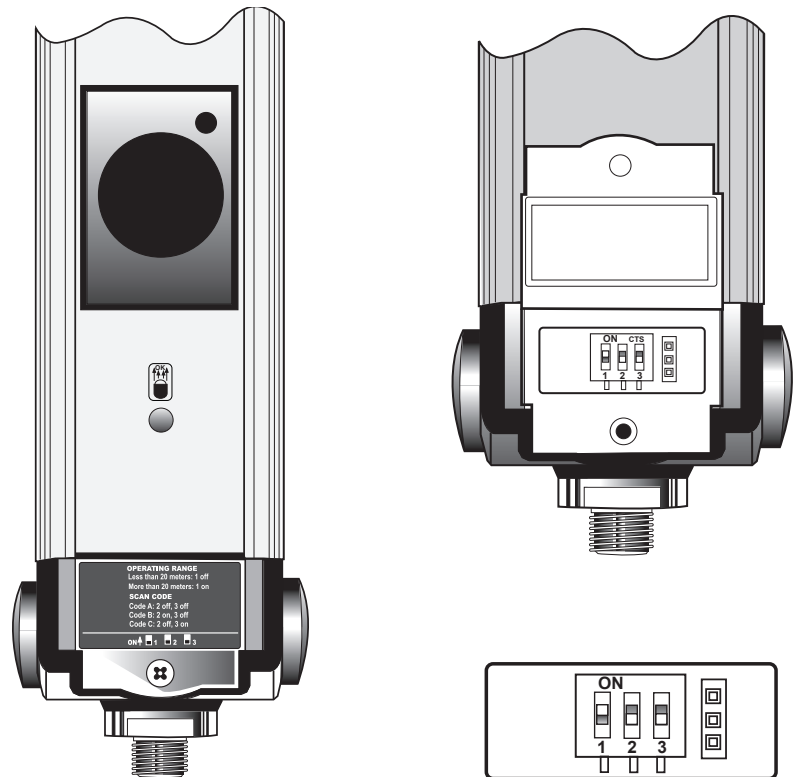
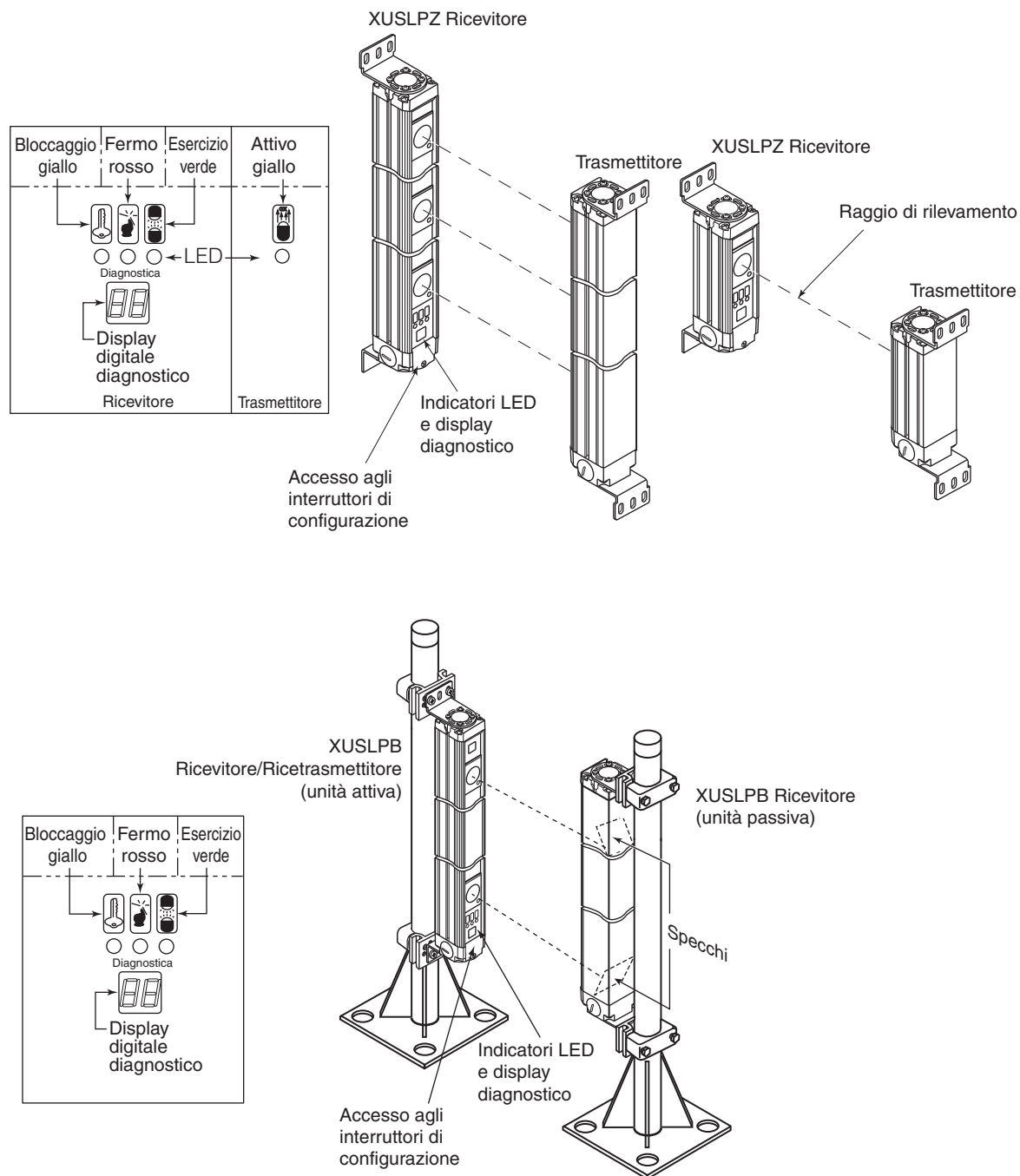


Tabella 5: Configurazione trasmettitore

Selezione modalità	Configurazioni interruttori		
	Interruttore 1	Interruttore 2	Interruttore 3
Selezione gamma:			
da 0,8 -20 m	OFF	—	—
> 20 m	ON	—	—
Codifica del rilevamento:			
A	—	OFF	OFF
B	—	ON	OFF
C	—	OFF	ON
Impostazione non valida	—	ON	ON

CONTROLLO DEI LED

Figura 21: LED del ricevitore XUSLPZ / ricetrasmittitore XUSLPB e del trasmettitore



Fare riferimento alla Tabella 6 per le definizioni dei LED. Le tabelle 7 e 8 descrivono le condizioni normali del sistema nel momento di avviamento e le relative indicazioni dei LED. Se non si ottengono le indicazioni dei LED elencate nella Tabella 6, consultare "Risoluzione dei problemi" a pagina 34.

Tabella 6: Definizioni dei LED

LED Ricevitore/Ricetrasmittitore			LED del trasmettitore
Giallo: Bloccaggio	Rosso: Fermo	Verde: Esercizio	Giallo: Stato
			
Quando è illuminato , la barriera immateriale di sicurezza è in stato di Bloccaggio, in attesa di un comando di avviamento. Vedere "Bloccaggio" a pagina 10.	Quando è illuminato , la barriera immateriale di sicurezza è in stato di Fermo macchina – la zona di rilevamento è bloccata e la macchina comandata non è in funzione. Vedere "Fermo macchina" a pagina 10.	Quando è illuminato , la barriera immateriale di sicurezza è in stato di Esercizio macchina – la macchina comandata è in funzione. Vedere "Esercizio macchina" a pagina 10.	Quando è illuminato , il trasmettitore riceve una potenza di 24 VCC. Quando lampeggia , la barriera immateriale di sicurezza è in stato di allarme. Vedere "Allarme" a pagina 10.

Tabella 7: LED ricevitore —Stati del sistema

LED verde di esercizio	LED rosso di fermo	LED giallo di bloccaggio	Indicatori raggi infrarossi	Display diagnostico	Stato del sistema	Note
Spento	Acceso	Spento	Acceso	– 0	Il trasmettitore e il ricevitore non sono allineati .	Uno o più canali sono bloccati.
Spento	Acceso	Acceso	Spento	– 1	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati .	In attesa di un segnale di avviamento.
Acceso	Spento	Spento	Spento	– –	La zona di rilevamento è libera.	La macchina è in funzione.
Spento	Acceso	Spento	Spento	– 0	La zona di rilevamento è bloccata.	Uno o più canali sono bloccati.

Tabella 8: LED trasmettitore —Stati del sistema

Giallo: Bloccaggio	Stato del sistema	Note
Lampeggio (luce intermittente)	Allarme	Controllare che l'alimentazione rientri nei limiti specificati (+24 V ± 20%).
Spento	No funzionamento	- Controllare che il cavo trasmettitore sia collegato. - Controllare che l'alimentazione rientri nei limiti specificati (+24 V ± 20%). - Verificare che il Segnale di collaudo macchina sia collegato al ritorno dello stesso; vedere "Test e diagnostica" a pagina 34.
Acceso	Funzionamento normale	—

SEZIONE 6— RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

TEST E DIAGNOSTICA

Indicatori di raggio singolo

I ricevitori XUSLPZ sono dotati di un indicatore di raggi infrarossi posto accanto a ciascun raggio infrarosso (vedere Figura 1 a pagina 8); i ricetrasmittitori XUSLPB sono dotati di un indicatore di raggio singolo posto accanto al raggio ricevitore.

Questa spia si illumina quando il raggio infrarosso correlato non soddisfa le condizioni necessarie affinché la barriera di sicurezza rimanga nello stato di esercizio macchina. Quando il raggio sincronizzatore (vedere Figura 1 a pagina 8) viene interrotto, tutti gli indicatori dei raggi si accendono. Gli indicatori dei raggi non sono elementi critici per la sicurezza. Un guasto degli indicatori dei raggi non causa una condizione di allarme; pertanto il sistema XUSLP continua a funzionare.

Raggio sincronizzatore (solo XUSLPZ)

La sincronizzazione tra il trasmettitore e il ricevitore del sistema XUSLPZ è ottica. Il raggio più vicino al connettore del cavo fornisce il segnale di sincronizzazione. Quando il raggio sincronizzatore viene bloccato, il sistema entra in stato di fermo macchina e tutti gli indicatori dei raggi si accendono. Quando il raggio è libero, il sistema si sincronizza ed entra in uno stato coerente con la propria modalità operativa.

Monitoraggio del dispositivo esterno (External Device Monitoring- EDM)/Elemento primario di comando della macchina (Machine Primary Control Element-MCPE)

Il monitoraggio EDM/MCPE è una funzione di sicurezza importante. Essa controlla l'interfaccia del sistema XUSLP con la macchina comandata, oltre a controllare che gli elementi di comando (commutatori, quali i contattori) rispondano correttamente alle barriere immateriali di sicurezza e a rilevare che non ci siano incoerenze fra i due elementi primari di comando della macchina. Per attivare il monitoraggio EDM/MCPE, impostare sulla posizione 3 l'interruttore della Modalità Operativa situato all'interno del coperchio del ricevitore/ricetrasmittitore. Fare riferimento alla "Configurazione" a pagina 30.

I collegamenti per l'elemento primario di comando della macchina vengono effettuati sul ricevitore (vedere Figura 15 a pagina 26). Alla messa sotto tensione, il sistema XUSLP cerca una condizione che indichi la chiusura dell'elemento primario di comando della macchina, cioè uno stato di inattività in cui i contatti sono spenti. Una volta trovata tale condizione, il sistema entra in uno stato coerente con la modalità operativa selezionata (vedere "Modalità di funzionamento" a pagina 11).

Abilitando le proprie uscite di sicurezza (entrando in stato di Esercizio macchina), il sistema XUSLP esegue il monitoraggio dei contatti dell'elemento primario di comando della macchina, alla ricerca di una transizione che vada da chiuso ad aperto. Questa transizione deve effettuarsi in 300 ms, onde evitare che il sistema XUSLP consideri difettoso l'elemento primario di comando della macchina. In questo caso, il sistema XUSLP entra in stato di allarme. Inoltre, se il dispositivo esterno o i connettori dell'elemento primario di comando della macchina sono cablati incorrettamente, il sistema XUSLP entra in stato di Allarme.

Segnale di collaudo macchina opzionale (solo XUSLPZ)

Per alcune applicazioni è necessario che il sistema di protezione della macchina sia testato dal controllore durante una fase non pericolosa del ciclo operativo, al fine di accertarsi del corretto funzionamento del sistema di protezione. L'MTS si ottiene installando un interruttore normalmente chiuso attraverso l'MTS e le linee di ritorno del trasmettitore. Quando il trasmettitore riconosce il passaggio da chiuso ad aperto sull'interruttore, il sistema simula uno stato di raggio bloccato e il ricevitore entra in stato di fermo macchina. Il sistema simula uno stato di raggio bloccato finché l'interruttore rimane aperto. Durante la messa sotto tensione della macchina, il contatto MTS esterno deve rimanere chiuso. Se non si utilizza il contatto MTS, è necessario installare un ponticello sull'MTS e il Ritorno dello stesso. Il sistema XUSLPB non è dotato di tale caratteristica.

Display diagnostico

Il ricevitore/ricetrasmittitore è munito di un display a due cifre (vedere Figura 19) che visualizza i codici diagnostici numerici illustrati nella Tabella 9.

Tabella 9: Codici diagnostici

Numero di codice	Gruppo di codici	Descrizione del codice
88/V#	Funzionamento normale	Durante la messa sotto tensione, tutti i segmenti sono illuminati ed è visualizzato il numero di versione del software.
--		Stato di esercizio
- 0		Stato di fermo
- 1		La barriera immateriale di sicurezza è in stato di bloccaggio, in attesa di un comando di avviamento.
21	Guasti dell'interruttore di configurazione	Impostazione non valida della modalità
22		Le impostazioni dell'interruttore di configurazione sono state cambiate durante il funzionamento.
26		Impostazione non valida del codice di scansione
31	Guasti delle uscite di sicurezza (OSSD)	Le uscite di sicurezza A e B sono cortocircuitate tra loro.
32		L'uscita di sicurezza A è cortocircuitata verso l'alimentazione.
33		L'uscita di sicurezza B è cortocircuitata verso l'alimentazione.
34		L'uscita di sicurezza A è cortocircuitata verso la terra.
35		L'uscita di sicurezza B è cortocircuitata verso la terra.
41	Guasti di EDM/MPCE	Il segnale EDM/MCPE era nello stato errato prima di entrare nello stato di Esercizio macchina.
42		Il segnale EDM/MCPE era nello stato errato dopo essere entrato nello stato di Esercizio macchina.
43		Il segnale EDM/MCPE era nello stato errato durante la messa sotto tensione.
50	Guasto del ricevitore.	È stato rilevato un guasto interno alla barriera immateriale di sicurezza.
60	Errore di installazione	In considerazione di trasmettitori multipli, un ricevitore è impostato sullo stesso codice di scansione.

SEZIONE 7— CARATTERISTICHE TECNICHE

Tabella 10: Specifiche XUSLP

Conformità/Autorizzazioni	
Standard	Il tipo EC soddisfa le norme IEC 61496-1, -2 e IEC 61508-1, -2 per gli impianti di protezione elettrosensibile di tipo 4 (ESPE). ANSI R15.6–1999, ANSI B11.19–1990, OSHA 1910.217 (c).
Altre autorizzazioni	UL, CSA, CE, TUV
Ambiente	
Temperatura dell'aria ambiente	Funzionamento: da 0 a +55 °C (32 a +131 °F) Magazzinaggio: da -25 a +75 °C (-13 a +165 °F)
Umidità relativa	95% non condensante
Grado di protezione	IP67
Resistenza a urti e vibrazioni	Conforme a IEC 61496-1: Urto: 10 g, impulso 16 ms. Vibrazione: da 10 a 55 Hz, Ampiezza: 0,35 ±0,05 mm (0,014 ±0,0020 piedi)
Materiali	Alloggio: alluminio verniciato con polvere di poliestere (RAL3000); Coperchi: policarbonato Lato frontale: PMMA
Caratteristiche ottiche	
Gamma nominale	XUSLPZ: da 0,8 a 70 m (2 a 23 piedi) XUSLPB: da 0,8 a 8 m (2 a 23 piedi)
Altezze di protezione	Variabile
Angolo efficace di apertura	± 2,5° massimo con trasmettitore e ricevitore ad una portata operativa superiore a 3 m (9,84 piedi) in conformità a IEC 61496-2.
Fonte di luce	Diodo ad emissione luminosa raggi infrarossi, 880 nm
Immunità alla luce ambiente	Conforme a IEC 61496-2
Caratteristiche elettriche	
Tempo di risposta	Codice di scansione A: <24 ms Codice di scansione B: <20 ms Codice di scansione C: <16 ms
Alimentazione	24 Va ±20%, 2 A. L'alimentazione deve soddisfare i requisiti IEC 61496-1 e IEC 60204-1.
Alimentazione in entrata	Trasmettitore: 24 VCC ±20%, 100 mA max. Ricevitore/Ricetrasmittitore: 24 VCC ±20%, 1,6 mA max.
Consumo massimo di corrente	Monitor EDM/MPCE: 50 mA a 24 VCC a stato stazionario Avviamento Riavviamento: consumo 10 mA
Resistenza all'interferenza	In conformità a IEC/EN 61496-1, -2
Uscite di sicurezza (Dispositivi di interruzione segnale d'uscita - OSSD)	2 PNP, ogni uscita eroga 625 mA a 24 VCC, protette da cortocircuito. Il totale di corrente richiesta per il sistema è la somma di trasmettitore (100 mA), ricevitore (250 mA), OSSD1 (625 mA), OSSD2 (625 mA) e uscita ausiliaria (100 mA). 500 mA max. a 24 Va (protezione contro il cortocircuito). ¹
Uscita ausiliaria (senza sicurezza)	1 uscita NPN scendente a 100 mA, 24 VCC oppure 1 uscita PNP erogante 100 mA, 24 VCC
Segnali	Trasmettitore: 1 LED giallo di stato Ricevitore: 3 LED (verde esercizio macchina, rosso fermo macchina e giallo bloccaggio/allarme), indicatori di raggio singolo e due display 7 segmenti.
Connessioni	Trasmettitore: Connettore M12 5 piedini Ricevitore: Connettore M12 8 piedini Versione porta per cavo opzionale con blocco terminali
Lunghezza dei cavi	I cavi di connessione vengono venduti a parte. Disponibili nelle lunghezze di 10, 15 e 30 m (32,8, 49,2 e 98,4 piedi) non schermati.
Diametro minimo cavi	22 AWG (0,32 mm ²) per cavi forniti dall'utente

¹ 24 Va è nominale. La tensione effettiva dipende dall'alimentazione: $V_{Out} = V_{Alimentazione} - 1 V$.

Tabella 11: Lunghezze massime cavi per ingressi/uscite

RX o TX ¹	Nome di segnale	Diametro minimo cavo AWG (mm ²)	Lunghezza massima cavo m (ft)
RX	Uscite OSSD A e B	20 (0,52)	carico di 300 mA: 70 (230) carico di 625 mA: 35 (115)
RX	Uscita ausiliaria	22 (0,32)	70 (230)
RX	Comando di avviamento	22 (0,32)	70 (230)
RX	Alimentazione monitor EDM/MPCE	22 (0,32)	70 (230)
RX	Alimentazione in entrata 24 VCC	18 (0,82)	Carico 1,6 A: 20 (65) Carico 1 A: 36 (117)
TX	Alimentazione in entrata 24 VCC	22 (0,32)	0,1 A: 120 (390)

¹ RX: Ricevitore (XUSLPZ) o ricetrasmittitore (XUSLPB),
TX: Trasmittitore (XUSLPZ).

DIMENSIONI

Figura 22: Dimensioni XUSLPZ

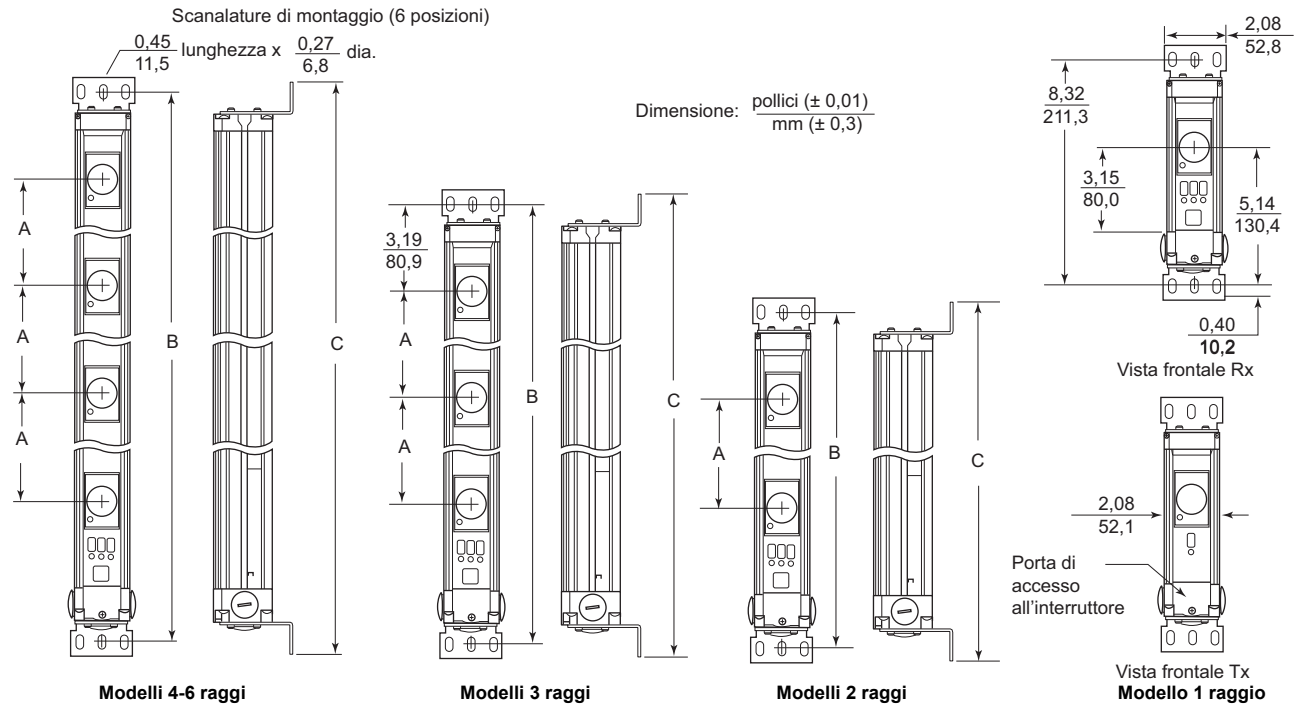


Tabella 12: Dimensioni XUSLPZ (Vedere Figura 22)

Barriera immateriale di sicurezza, N. di catalogo ¹	N. di raggi	Dimensioni mm (pollici)		
		A	B	C
XUSLPZ1A•	1	—	211,30 (8,32)	231,60 (9,12)
XUSLPZ2A0500M•	2	500 (19,69)	711,30 (28,00)	731,60 (28,80)
XUSLPZ2A0600M•		600 (23,62)	811,30 (31,94)	831,60 (32,74)
XUSLPZ3A0400M•	3	400 (15,75)	1011,30 (39,81)	1031,60 (40,61)
XUSLPZ3A0500M•		500 (19,69)	1211,30 (47,68)	1231,60 (48,49)
XUSLPZ4A0300M•	4	300 (11,81)	1111,30 (43,75)	1131,60 (44,55)
XUSLPZ5A0300M•	5	300 (11,81)	1411,30 (55,56)	1431,60 (56,36)
XUSLPZ6A0300M•	6	300 (11,81)	1711,30 (67,37)	1731,60 (68,17)

¹ Il carattere "•" può rappresentare "R" (ricevitore) o "T" (trasmettitore).

Figura 23: Dimensioni XUSLPB

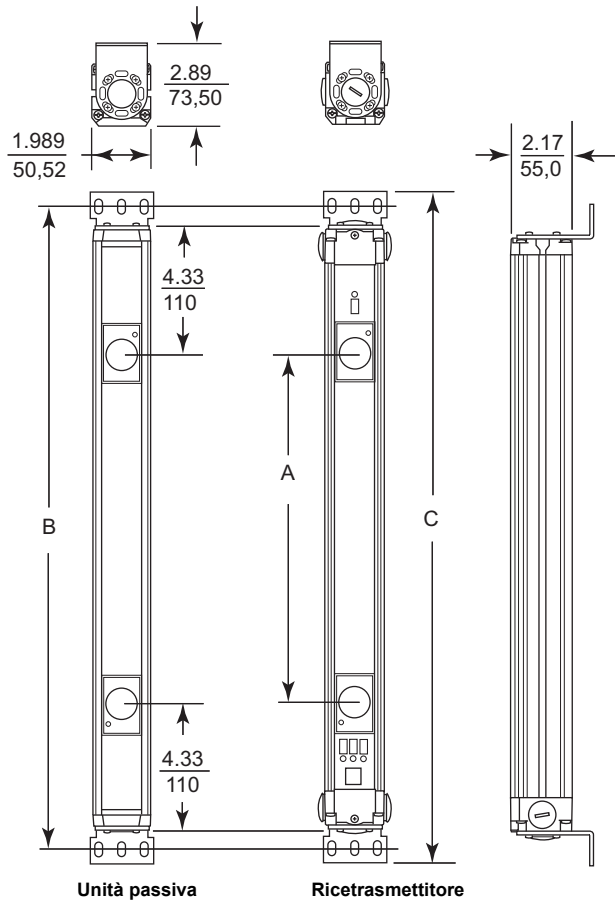


Tabella 13: Dimensioni XUSLPB (Vedere Figura 23)

Barriera immateriale di sicurezza, N. di catalogo	Dimensioni mm (pollici)		
	A	B	C
XUSLPB2A500M	500 (19,69)	760.80 (29,95)	781.10 (30,75)
XUSLPB2A600M	600 (23,62)	860.80 (33,90)	881.10 (34,69)

Italiano

PEZZI DI RICAMBIO E ACCESSORI

Trasmettitori e ricevitori di ricambio

Tabella 14: Con connettori rapidi

N. di raggi	Intervallo raggi mm (pollici)	Trasmettitore Modello n.	Ricevitore Modello n.
Raggio singolo	—	XUSLPZ1AMT	XUSLPZ1AMR
2 raggi	500 (19,69)	XUSLPZ2A0500MT	XUSLPZ2A0500MR
	600 (23,62)	XUSLPZ2A0600MT	XUSLPZ2A0600MR
3 raggi	400 (15,75)	XUSLPZ3A0400MT	XUSLPZ3A0400MR
	500 (19,69)	XUSLPZ3A0500MT	XUSLPZ3A0500MR
4 raggi	300 (11,81)	XUSLPZ4A0300MT	XUSLPZ4A0300MR
5 raggi	300 (11,81)	XUSLPZ5A0300MT	XUSLPZ5A0300MR
6 raggi	300 (11,81)	XUSLPZ6A0300MT	XUSLPZ6A0300MR
2 raggi	—	XUSLPB2A500P	XUSLPB2A500MR
		XUSLPB2A600P	XUSLPB2A600MR

Tabella 15: Con blocco terminali e adattatore ½ NPT

N. di raggi	Intervallo raggi mm (pollici)	Trasmettitore Modello n.	Ricevitore Modello n.
Raggio singolo	—	XUSLPZ1ABT	XUSLPZ1ABR
2 raggi	500 (19,69)	XUSLPZ2A0500BT	XUSLPZ2A0500BR
	600 (23,62)	XUSLPZ2A0600BT	XUSLPZ2A0600BR
3 raggi	400 (15,75)	XUSLPZ3A0400BT	XUSLPZ3A0400BR
	500 (19,69)	XUSLPZ3A0500BT	XUSLPZ3A0500BR
4 raggi	300 (11,81)	XUSLPZ4A0300BT	XUSLPZ4A0300BR
5 raggi	300 (11,81)	XUSLPZ5A0300BT	XUSLPZ5A0300BR
6 raggi	300 (11,81)	XUSLPZ6A0300BT	XUSLPZ6A0300BR
2 raggi	—	—	XUSLPB2A500BR
		—	XUSLPB2A600BR

Cavi

Tabella 16: Cavi

N. di catalogo	Descrizione	Lunghezza, m (piedi)
XSZPCR10	Cavo ricevitore 8CND 8-P Micro	10 (32,8)
XSZPCR15	Cavo ricevitore 8CND 8-P Micro	15 (49,2)
XSZPCR30	Cavo ricevitore 8CND 8-P Micro	30 (98,4)
XSZPCT10	Cavo trasmettitore 5CND 5-P Micro	10 (32,8)
XSZPCT15	Cavo trasmettitore 5CND 5-P Micro	15 (49,2)
XSZPCT30	Cavo trasmettitore 5CND 5-P Micro	30 (98,4)
XUSLZ500	Soppressore degli archi	—
XSZPCR05	Cavo ricevitore 8CND 8-P Micro	5 (16,4)
XSZPCT05	Cavo trasmettitore 5CND 5-P Micro	5 (16,4)

KIT DI MONTAGGIO ANTIURTO

Questo kit viene utilizzato per isolare gli specchi da ogni potenziale fonte di vibrazioni. Può anche essere usato per un montaggio a prova d'urto dei trasmettitori e dei ricevitori. Contiene otto supporti antiurto.

Tabella 18: Kit di montaggio antiurto

N. di pezzo	Descrizione
XSZSMK	Supporti antiurto XSZSMK e XSZSMK1 fissati con prigionieri 10-32
XSZSMK1	
XSZSMK2	Supporto antiurto XSZSMK2 fissato con prigionieri 1/4-20

Figura 25: Kit di montaggio antiurto

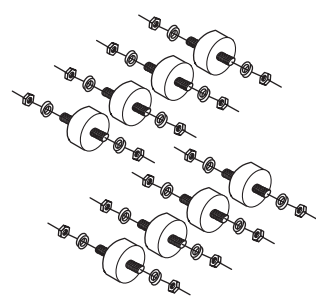


Figura 26: Dimensioni Kit di montaggio antiurto (mm/pollici)

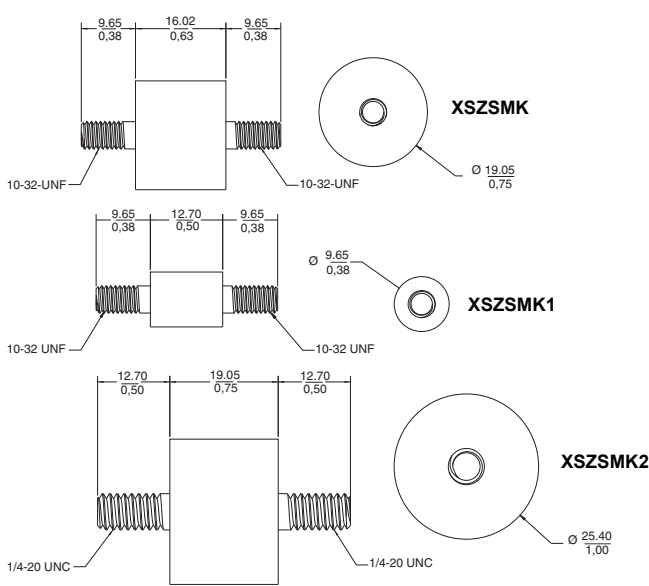


Tabella 19: Metodi di montaggio raccomandati

Kit di montaggio antiurto	Montaggio a compressione					Montaggio a pacchetto				
	Carico massimo		Coppia di serraggio (K)		Frequenza propria (Hz)	Carico massimo		Coppia di serraggio (K)		Frequenza propria (Hz)
	lb.	kg	lb-in	N•m		lb.	kg	lb-in	N•m	
XSZSMK	18,0	8,16	222,5	25,16	11,0	3,0	1,36	27,7	3,13	9,5
XSZSMK1	4,8	2,177	96,1	10,86	14,0	2,5	1,13	20,7	2,34	9,0
XSZSMK2	55,0	24,94	949,7	107,39	13,0	23,0	10,43	132,2	14,94	7,5

Tabella 20: Classi di peso

Prodotto	Classe di peso			
	1	2	3	4
XUSLPZ1A*			X	
XUSLPZ2A0500*			X	
XUSLPZ2A0600*			X	
XUSLPZ3A0400*			X	
XUSLPZ3A0500*				X
XUSLPZ4A0300*			X	
XUSLPZ5A0300*				X
XUSLPZ6A0300*				X
XUSLPB2A500*			X	
XUSLPB2A600*			X	
XUSZM, Lunghezza 102 mm	X			
XUSZM, Lunghezze 152-457 mm		X		
XUSZM, Lunghezze 508-711 mm			X	
XUSZM, Lunghezze 762-1.016 mm				X
XUSZM, Lunghezze >1.016 mm	L'uso dei kit di montaggio antiurto non è raccomandato			
XUSZA, Lunghezza 102 mm	X			
XUSZA, Lunghezza 152-1.067 mm		X		
XUSZA, Lunghezza 1.219-1.626 mm			X	
XUSZA, Lunghezza 1.829-2.134 mm				X

Il simbolo “*” che accompagna questi numeri di catalogo indica la parte del numero che varia in base al tipo di connettore. M indica collegamento rapido; B indica la versione porta per cavo con blocco terminali.

Tabella 21: Applicazioni antiurto

Metodo di montaggio	Classe di peso 1		Classe di peso 2		Classe di peso 3		Classe di peso 4	
Montaggio a pacchetto	XSZSMK	Uso di due montaggi a testa	XSZSMK	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK	Uso di quattro montaggi a testa	XSZSMK	Uso di quattro montaggi a testa
	XSZSMK1		XSZSMK1		XSZSMK1		XSZSMK1	
					XSZSMK2	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK2	Uso di due o quattro montaggi a testa
Montaggio a compressione	Non raccomandato				XSZSMK	Uso di due montaggi a testa	XSZSMK	Uso di due montaggi a testa
			XSZSMK1	Uso di due montaggi a testa	XSZSMK1	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK1	Uso di quattro montaggi a testa

1. Le applicazioni antiurto sono applicazioni a bassa frequenza e alta ampiezza, quali presse meccaniche per punzonatura, in cui potrebbe essere presente una forza d'urto elevata.

Tabella 22: Applicazioni antivibranti

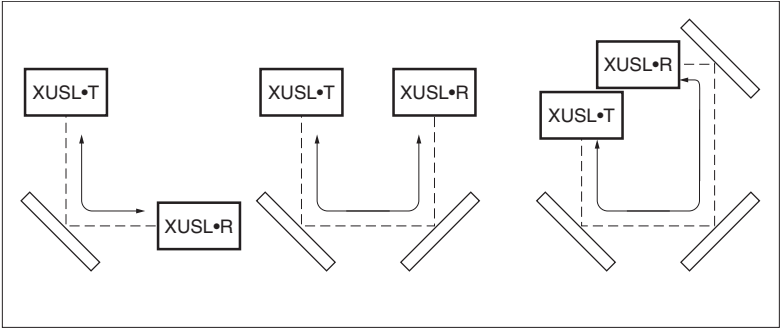
Metodo di montaggio	Classe di peso 1		Classe di peso 2		Classe di peso 3		Classe di peso 4	
Montaggio a pacchetto	XSZSMK	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK	Uso di quattro montaggi a testa
	XSZSMK1		XSZSMK1		XSZSMK1	Uso di quattro montaggi a testa	XSZSMK1	
			XSZSMK2	Uso di due montaggi a testa	XSZSMK2	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK2	Uso di due o quattro montaggi a testa
Montaggio a compressione			XSZSMK	Uso di due montaggi a testa	XSZSMK	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK	Uso di due montaggi a testa
	XSZSMK1	Uso di due montaggi a testa	XSZSMK1	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK1	Uso di quattro montaggi a testa	XSZSMK1	Uso di quattro montaggi a testa

2. Le applicazioni antivibranti sono applicazioni ad alta frequenza e bassa ampiezza, quali macchine da stampa offset, in cui potrebbe essere presente una forza di vibrazione costante.

SPECCHI

Gli specchi devono essere montati con sicurezza e protetti contro gli urti. Osservare le distanze di sicurezza nell'intera zona protetta, includendo le distanze rispetto a superfici potenzialmente riflettenti (vedere "Interferenza delle superfici riflettenti" a pagina 15).

Figura 27: Configurazioni degli specchi



La distanza nominale totale tra il trasmettitore e il ricevitore sarà ridotta in base al numero di specchi.

NOTA: Non utilizzi gli specchi con il sistema XUSLPB (versione ricetrasmittitore).

Tabella 23: Distanza massima raccomandata per gli specchi in vetro

Portata del dispositivo	XUSLPZ, m (ft)	
	70 m	20 m
	N. di specchi	
1	61,6 (202,05)	17,6 (57,7)
2	53,9 (176,79)	15,4 (50,5)
3	47,6 (156,13)	13,6 (44,6)
4	42,0 (137,76)	12,0 (39,4)

Tabella 24: Distanza massima raccomandata per gli specchi in acciaio inossidabile

Portata del dispositivo	XUSLPZ, m (ft)	
	70 m	20 m
	N. di specchi	
1	57,4 (188,27)	16,4 (53,8)
2	46,9 (153,83)	13,4 (44)
3	38,5 (126,28)	11,0 (36,1)
4	31,5 (103,32)	9,0 (29,5)

Figura 28: Dimensioni degli specchi (Vedere Tabella 25 per le dimensioni A e B)

NOTA: Nei kit degli specchi sono inclusi i gruppi di serraggio.

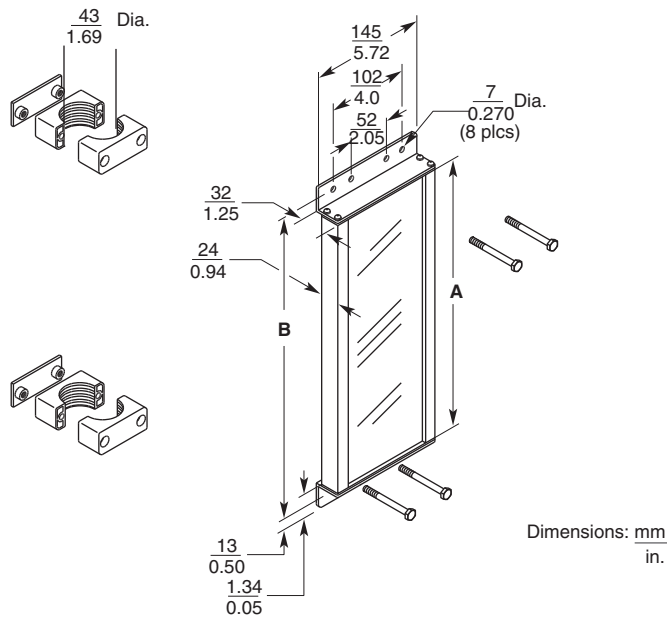


Tabella 25: Dimensioni A e B

N. di pezzo		A (mm/pollici)	B (mm/pollici)
Vetro	Acciaio inossidabile		
XUSZM0102	XUSZA0102	140 (5,5)	182 (7,18)
XUSZM0152	XUSZA0152	191 (7,5)	233 (9,18)
XUSZM0305	XUSZA0305	343 (13,5)	386 (15,18)
XUSZM0457	XUSZA0457	495 (19,5)	538 (21,18)
XUSZM0508	XUSZA0508	546 (21,5)	589 (23,18)
XUSZM0610	XUSZA0610	648 (25,5)	690 (27,18)
XUSZM0711	XUSZA0711	749 (29,5)	792 (31,18)
XUSZM0762	XUSZA0762	800 (31,5)	843 (33,18)
XUSZM0813	XUSZA0813	851 (33,5)	894 (35,18)
XUSZM0914	XUSZA0914	953 (37,5)	995 (39,18)
XUSZM1016	XUSZA1016	1054 (41,5)	1097 (43,18)
XUSZM1067	XUSZA1067	1105 (43,5)	1148 (45,18)
XUSZM1219	XUSZA1219	1257 (49,5)	1300 (51,18)
XUSZM1321	XUSZA1321	1359 (53,5)	1402 (55,18)
XUSZM1372	XUSZA1372	1410 (55,5)	1452 (57,18)
XUSZM1422	XUSZA1422	1461 (57,5)	1503 (59,18)
XUSZM1524	XUSZA1524	1562 (61,5)	1605 (63,18)
XUSZM1626	XUSZA1626	1664 (65,5)	1706 (67,18)
XUSZM1830	XUSZA1830	1867 (73,5)	1910 (75,18)
XUSZM2134	XUSZA2134	2172 (85,5)	2214 (87,18)

SEZIONE 8— APPENDICE

GLOSSARIO

ANSI: Istituto Nazionale Americano per gli Standard. Amministratore e coordinatore del sistema di standardizzazione per il settore privato statunitense.

Zona di rilevamento: La zona nella quale un determinato pezzo di prova viene rilevato dal sistema XUSLP.

Elemento primario di comando della macchina (Machine Primary Control Element-MCPE)/Monitoraggio del dispositivo esterno (External Device Monitoring-EDM) Un mezzo utilizzato dalla barriera immateriale di sicurezza per monitorare lo stato dei dispositivi di controllo esterni. L'elemento primario di comando della macchina controlla direttamente il funzionamento della macchina stessa in modo da essere l'ultimo (in termini di tempo) a funzionare quando la macchina viene avviata o fermata.

Dispositivo di commutazione finale (Final Switching Device-FSD): La funzione della barriera immateriale di sicurezza che interrompe l'elemento primario di comando della macchina (MPCE) in risposta al passaggio del dispositivo di commutazione del segnale di uscita (OSSD) allo stato di spegnimento (OFF).

Sensibilità minima dell'oggetto (MOS): Il diametro, espresso in millimetri, dell'oggetto di minime dimensioni che causa l'attivazione della barriera immateriale di sicurezza. La sensibilità minima dell'oggetto è chiamata "capacità di rilevamento" sulla piastrina di identificazione della barriera di sicurezza.

Stato OFF (di inattività): La condizione in cui il circuito di uscita si interrompe (aperto) e non permette il passaggio di corrente.

Stato ON (di attività) : La condizione in cui il circuito di uscita è completo (chiuso) e permette il passaggio di corrente.

OSHA: Amministrazione per la sicurezza e salute occupazionale. Un'agenzia governativa statunitense.

Dispositivo di interruzione del segnale di uscita (OSSD): Il componente della barriera immateriale di sicurezza, collegato al sistema di comando macchina, che passa allo stato di spegnimento (OFF) al verificarsi di una interruzione della zona di rilevamento della barriera. Conosciuto anche come uscita di sicurezza.

Oggetto di prova: Un oggetto opaco di forma cilindrica utilizzato per verificare la capacità di rilevamento del sistema XUSLP.

PROCEDURA DI VERIFICA

La procedura di verifica della Tabella 26 deve essere eseguita da personale qualificato durante l'installazione iniziale e con una frequenza almeno trimestrale o più ravvicinata, a seconda dell'uso della macchina e delle direttive aziendali.

Copiare il modulo della procedura di verifica e usare tale copia quale giornale di prova da conservarsi assieme alla documentazione della macchina. Eseguire questa procedura con cautela, poiché può essere presente alta tensione.

Identificazione della macchina: _____

Data: _____

Tabella 26: Procedura di verifica

Intervento	Esito	Commenti
1. Verificare che la macchina comandata sia compatibile con il tipo di macchina utilizzata con il sistema XUSLP. Per ulteriori informazioni, consultare "Precauzioni" a pagina 5 .	☐ Superato ☐ Fallito	
2. Verificare che la distanza di montaggio del sistema XUSLP sia pari o superiore alla distanza minima di sicurezza dal punto pericoloso. Per ulteriori informazioni, consultare "Distanza di montaggio di sicurezza" a pagina 12 .	☐ Superato ☐ Fallito	
3. Accertarsi che tutti gli accessi al punto pericoloso non protetti dal sistema XUSLP siano salvaguardati con altri mezzi, quali inferriate, recinzioni, reti metalliche o altri metodi approvati. Verificare che tutti gli ulteriori dispositivi di protezione siano stati installati correttamente e funzionino a norma.	☐ Superato ☐ Fallito	
4. Accertarsi che l'operatore non possa porsi tra la zona di rilevamento del sistema XUSLP e il punto pericoloso della macchina. Verificare che la barriera di sicurezza possa essere reimpostata solamente da un punto esterno all'area pericolosa della macchina, da cui questa possa essere vista chiaramente.	☐ Superato ☐ Fallito	
5. Ispezionare i collegamenti elettrici tra la circuiteria di comando della macchina comandata e il sistema XUSLP. Verificare che i collegamenti alla macchina siano tali da permettere che il segnale di fermo emesso dal sistema XUSLP produca l'arresto immediato del ciclo della macchina.	☐ Superato ☐ Fallito	
6. Se l'opzione di monitoraggio EDM/MPCE non viene utilizzata, passare al punto 7. Per collaudare il sistema EDM/MPCE, verificare che la funzione sia stata attivata. Mettere la macchina sotto tensione. Ciclare la macchina. Inserire un ponticello provvisorio tra le connessioni del EDM/MPCE. Il sistema XUSLP entra in stato di allarme. Togliere il ponticello provvisorio. Premere, quindi rilasciare il pulsante di avviamento.	☐ Superato ☐ Fallito	
7. Annotare i risultati della prova sul giornale della macchina. Eseguire quindi la procedura di collaudo illustrata a pagina 48.	☐ Risultati annotati	

Commenti _____

Firma del tecnico: _____

PROCEDURA DI COLLAUDO

Le prove descritte nella Tabella 27 devono essere eseguite da personale qualificato durante l'installazione iniziale del sistema XUSLP, seguendo il programma di ispezione ordinario del cliente, e dopo ogni servizio di manutenzione, regolazione o modifica del sistema XUSLP o della macchina comandata.

Il collaudo assicura che la barriera immateriale di sicurezza insieme al sistema di comando della macchina siano in grado di effettuare l'opportuno arresto della macchina. L'effettuazione di un collaudo scorretto può provocare gravi infortuni al personale. Per eseguire le prove di collaudo del sistema XUSLP utilizzare un oggetto di prova di dimensioni adeguate.

Tabella 27: Procedura di collaudo

Intervento	Esito	Commenti
1. Disattivare la macchina da comandare. Mettere sotto tensione il sistema XUSLP.	☐ Superato ☐ Fallito	
2. Effettuare un'ispezione visiva della macchina, verificando che l'area pericolosa sia accessibile solamente passando attraverso la zona di rilevamento del sistema XUSLP. In caso contrario, potrebbe essere richiesto di dotare la macchina di protezioni supplementari, come ad esempio di barriere meccaniche. Verificare che tutti i dispositivi di protezione supplementari ed eventuali barriere siano stati installati correttamente e che funzionino a norma.	☐ Superato ☐ Fallito	
3. Verificare che la distanza di montaggio del sistema XUSLP sia pari o superiore alla distanza minima di sicurezza determinata dal punto pericoloso. Per ulteriori informazioni, consultare "Distanza di montaggio di sicurezza" a pagina 12. Accertarsi che l'operatore non possa porsi tra la zona di rilevamento del sistema XUSLP e il punto pericoloso.	☐ Superato ☐ Fallito	
4. Verificare che non vi siano segni di danneggiamento all'esterno del sistema XUSLP, della macchina, dei cavi e dell'impianto elettrico. In caso di danni, disattivare la macchina e avvisare in merito il supervisore.	☐ Superato ☐ Fallito	
5. Interrompere la zona di rilevamento del sistema XUSLP con un oggetto di prova di dimensioni adeguate. Muovere l'oggetto di prova all'interno del perimetro (lungo la sommità, i lati e la base) della zona di rilevamento e attraverso il centro, in alto e in basso. Almeno un indicatore deve risultare acceso quando l'oggetto di prova si trova all'interno della zona di rilevamento. Quando la macchina è in modalità di avviamento automatico, verificare che il LED rosso di fermo macchina sia acceso. Con la macchina in modalità di bloccaggio dell'avviamento/riavviamento, verificare che il LED rosso di fermo macchina e il LED giallo di bloccaggio siano accesi. Premere, quindi rilasciare il pulsante di avviamento prima di procedere al punto 6.	☐ Superato ☐ Fallito	
6. Avviare la macchina. Con la macchina in moto, interrompere la zona di rilevamento con l'oggetto di prova. La macchina deve arrestarsi immediatamente. Non inserire mai l'oggetto di prova nei componenti pericolosi della macchina. Con la macchina a riposo, interrompere la zona di rilevamento con l'oggetto di prova. Verificare che la macchina non si riavvii mentre l'oggetto di prova si trova all'interno della zona di rilevamento.	☐ Superato ☐ Fallito	
7. Verificare il corretto funzionamento del sistema di frenatura. Se la macchina non si arresta con sufficiente rapidità, regolare il freno o aumentare la distanza intercorrente tra la zona di rilevamento e il punto pericoloso.	☐ Superato ☐ Fallito	
8. Se i dispositivi di sicurezza o la macchina non superano una di queste prove, non mettere in funzione la macchina. Contrassegnare opportunamente la macchina o bloccarla immediatamente per impedirne l'uso; avvisare il supervisore.		

Commenti _____

Schneider Electric USA, Inc.
8001 Knightdale Blvd.
Knightdale, NC 27545 USA
1-888-778-2733
www.schneider-electric.com

Electrical equipment should be installed, operated, serviced, and maintained only by qualified personnel. No responsibility is assumed by Schneider Electric for any consequences arising out of the use of this material.

30072-451-29 Rev. 01 © 2005–2012 Schneider Electric Tutti i diritti riservati
Sostituisce 30072-451-29B, 03/2009

W916196230111A03