

XUS-LT

Barriera immateriale di sicurezza tipo 4

Istruzioni d'uso



Italiano

COMUNICAZIONI

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 un simbolo grafico ad un' etichetta di sicurezza "Pericolo" o "Attenzione" indica che esiste un rischio di natura elettrica, che può provocare lesioni fisiche se le istruzioni non sono seguite.



Questo è il simbolo grafico di attenzione sicurezza. Viene usato per avvisare del rischio di potenziali lesioni fisiche. Si prega di seguire tutti i messaggi di sicurezza che hanno questo simbolo per evitare infortuni o la morte.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente, che, se non evitata, **comporterà gravi** lesioni fisiche o la morte.

⚠ AVVERTENZA!

AVVERTENZA indica una situazione di pericolo potenziale, che, se non evitata **può comportare** gravi lesioni fisiche o la morte ovvero danni alle macchine.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, **può comportare** lesioni o **danni** alle macchine .

ATTENZIONE

ATTENZIONE, usato senza il simbolo grafico, indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, **potrebbe provocare** danni a cose.

NOTA: Fornisce ulteriori informazioni per chiarificare o semplificare una procedura.

SI PREGA DI NOTARE

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

SOMMARIO

SEZIONE 1: ISTRUZIONI SU QUICK START	275
Lista di riferimento	275
Punto 1: Configurazione degli Interruttori DIP	276
Punto 2: Montaggio e cablaggio della barriera	278
Punto 3: Avviamento	281
Punto 4: Controllo dei LED e dell'allineamento del trasmettitore e del ricevitore	281
Punto 5: Programmazione di ECS/Blanking (opzionale)	283
Punto 6: Ricerca e soluzione dei guasti	283
Soluzioni di allineamento	284
SEZIONE 2: IMPORTANTI AVVISI DI SICUREZZA	285
Conformità ai regolamenti	285
Doveri del datore di lavoro.	285
Ulteriori requisiti	285
SEZIONE 3: RIFERIMENTI DI CATALOGO	287
SEZIONE 4: CARATTERISTICHE STANDARD	288
SEZIONE 5: COMPONENTI E SPIE DEL SISTEMA	288
SEZIONE 6: FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA	290
Stati di funzionamento	290
Esercizio macchina (Stato di attività (ON))	290
Arresto della macchina (Stato di inattività (OFF))	290
Bloccaggio	290
Allarme	290
Modalità di funzionamento	290
Avviamento automatico	290
Bloccaggio dell'avviamento	291
Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento	291
Selezione della modalità operativa	292
SEZIONE 7: OPZIONI DI RILEVAMENTO	293
Impostazioni iniziali degli interruttori	293
Exact Channel Select (ECS/Blanking)	294
Blanking Flottante	295
Utilizzo di ECS/Blanking con Blanking Flottante	296
L'impatto delle funzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante sulla Risoluzione minima dell'oggetto	296
Attivazione e programmazione ECS/Blanking	298
Attivazione di Blanking Flottante	299
Ulteriori protezioni quando si usa ECS/Blanking o Blanking Flottante	299
SEZIONE 8: TEST E DIAGNOSTICA	300
Raggio sincronizzatore	300
Monitoraggio del dispositivo esterno (External Device Monitoring-EDM) / Elemento primario di comando della macchina (Machine Primary Control Element-MCPE)	300
Attivazione e disattivazione del monitoraggio EDM/MPCE	300
Spie di RAGGIO bloccato	301
Segnale di collaudo macchina (Machine Test Signal-MTS)	301
SEZIONE 9: USCITE	301
Uscite di sicurezza	301

Uscita ausiliaria	301
NPN, Allarme	301
PNP, Allarme	301
SEZIONE 10: DISTANZA DI MONTAGGIO DI SICUREZZA	302
Formula per la distanza di sicurezza per l'Europa	303
Formule per la distanza di sicurezza per gli Stati Uniti: ANSI B11.1	305
Formule per la distanza di sicurezza per gli Stati Uniti:	
OSHA CFR 1910.217 (c)(3)(iii)(e)	307
SEZIONE 11: INSTALLAZIONE	308
Interferenza delle superfici riflettenti	308
Considerazioni a carattere generale	310
Protezioni ulteriori	310
Installazione di più sistemi	311
Accesso agli interruttori di configurazione	311
Zona di rilevamento	312
Allineamento	312
Cablaggio	312
Requisiti/Collegamenti di alimentazione	312
Requisiti speciali di protezione perimetrale	312
Marcatura della Risoluzione minima dell'oggetto	312
Inizializzazione del dispositivo per il rilevamento	
della presenza/ESPE utilizzato per re-inizializzare	
la macchina (IEC61496)	312
Altri trasmettitori a raggi infrarossi	313
SEZIONE 12: COLLEGAMENTO AL CIRCUITO DI	
CONTROLLO MACCHINA	314
Collegamento a un dispositivo di monitoraggio di sicurezza	314
Collegamento generale	315
Collegamento a mezzo XPS-AFL (incluse le prolunghe XSZ-TCT e	
XSZ-TCR)	316
SEZIONE 13: PROCEDURE DI VERIFICA E DI COLLAUDO	317
Procedura di verifica	317
Procedura di collaudo	317
Oggetto di prova	318
SEZIONE 14: PULIZIA	318
SEZIONE 15: SPECIFICHE E INFORMAZIONI ULTERIORI	319
Dimensioni	321
Garanzia	322
Riparazioni	322
Criteri di documentazione	322
SEZIONE 16: PEZZI DI RICAMBIO	323
Trasmettitori e Ricevitori	323
Prolunghe	324
Altri accessori di ricambio	324
SEZIONE 17: ACCESSORI	325
Protezione Lexan XUS-LT	325
Kit di montaggio antivibranti	326
Specchi	327
Raccomandazioni per il montaggio	327
Dimensioni degli specchi	329

SEZIONE 18: GLOSSARIO	330
SEZIONE 19: INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI	330
Spie del coperchio del ricevitore	330
Ricerca e soluzione dei guasti del ricevitore	331
Spie del coperchio del trasmettitore	331
Individuazione di guasti del trasmettitore	331
APPENDICE A: PROCEDURA DI VERIFICA	332
APPENDICE B: PROCEDURE DI COLLAUDO	333

SEZIONE 1: ISTRUZIONI SU QUICK START

Questa sezione è stata preparata per aiutare l'utente ad utilizzare la Barriera immateriale di sicurezza XUS-LT nel più breve tempo. Non è intesa come un mezzo sostitutivo alle Istruzioni d'uso e non illustra l'installazione dei diversi accessori, come ad esempio la protezione Lexan, i kit di montaggio antivibranti o gli specchi. Si prega di consultare le sezioni appropriate nel presente manuale per informazioni esaurienti riguardo l'installazione, il cablaggio e la programmazione di barriere e accessori.

Le procedure trattate nella Sezione 1 sono le seguenti:

1. Configurazione degli interruttori DIP
2. Montaggio e cablaggio della barriera
3. Avviamento
4. Controllo dei LED e allineamento del trasmettitore e del ricevitore
5. Programmazione di ECS/Blanking (opzionale)
6. Ricerca e soluzione dei guasti

Lista di riferimento

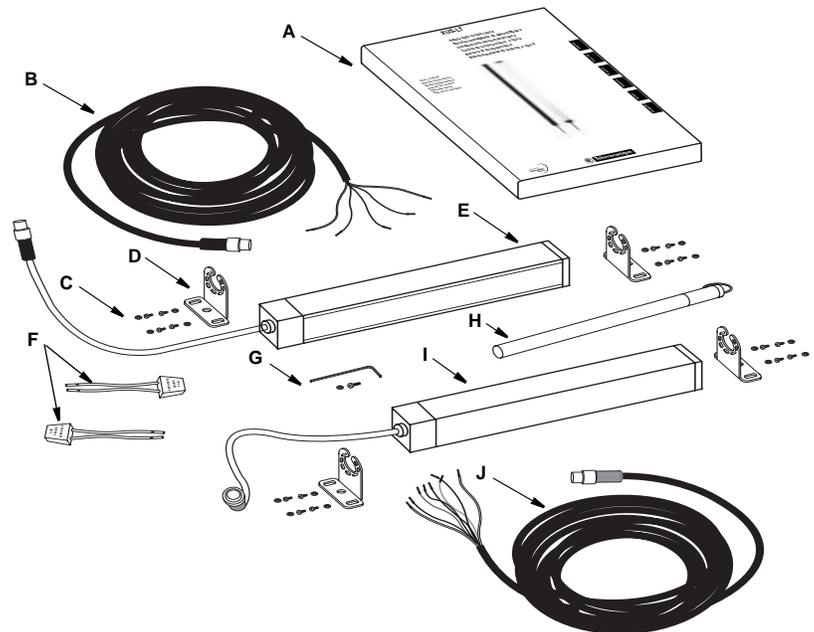


Figura 1: Riferimenti XUS-LT

- A. Manuale Utente
- B. Cavo del trasmettitore XSZTCT (ordinato a parte)
- C. Materiali per staffe di montaggio (4 set)
- D. Staffe di montaggio (4)
- E. Trasmettitore
- F. Soppressori degli archi (2)
- G. Utensile per vite di sicurezza del pulsante di Programma e Vite di scorta
- H. Oggetto di prova
- I. Ricevitore
- J. Cavo del ricevitore XSZTCR (ordinato a parte)

Punto 1: Configurazione degli Interruttori DIP

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE

- Scollegare la corrente prima di togliere il coperchio.
- Reinstallare il coperchio prima di riattivare la corrente.

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

Gli interruttori DIP sono impostati in fabbrica per l'Avvio automatico, EDM/MPCE ¹ non attivo e Exact Channel Select/Blanking non attivo (vedere le tabelle a pagina 277). Se queste impostazioni sono adatte all'applicazione in uso, procedere al "Punto 2: Montaggio e cablaggio della barriera" a pagina 278.

Occorre rimuovere il coperchio del ricevitore per accedere agli interruttori DIP. Configurare gli interruttori DIP prima di attaccare le staffe di montaggio al ricevitore; altrimenti non è possibile rimuovere il coperchio.

Per accedere agli interruttori DIP:

1. Allentare quattro viti (**C**) e togliere il coperchio del ricevitore (**B**).
2. Gli interruttori DIP si trovano sotto il coperchio. Fare riferimento all'illustrazione e alle tabelle a page 277 per informazioni sull'impostazione della modalità di funzionamento, i sistemi EDM/MPCE e le opzioni di rilevamento. Fare riferimento alla Sezioni 6-8 con inizio a pagina 290 per informazioni esaurienti sulle modalità e le opzioni.
3. Dopo avere configurato gli interruttori DIP, reinstallare il coperchio. Verificare che il connettore 32 piedini (**A**) sia collegato saldamente all'estremità del ricevitore prima di serrare le viti del coperchio.

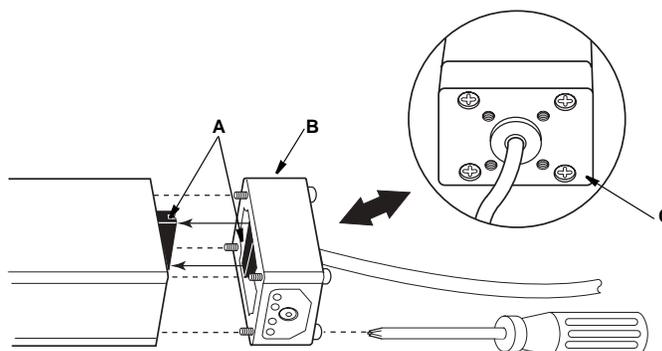


Figura 2: Rimozione del coperchio

1. Monitoraggio del Dispositivo esterno / dell'Elemento primario di comando della macchina

NOTA:
Impostazioni diverse da quelle descritte nelle tabelle seguenti causano condizioni d'allarme.

Anche qualsiasi accoppiamento errato tra le impostazioni della serie di interruttori A e B causa una condizione di allarme.

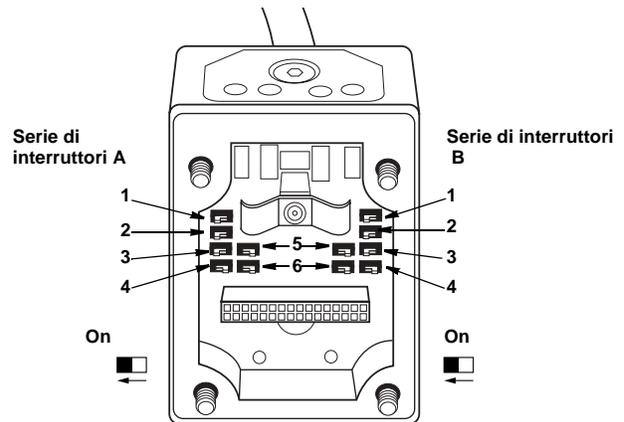


Figura 3: Interruttori DIP (sono mostrate le impostazioni predefinite)

Modalità operativa:	Serie di interruttori A		Serie di interruttori B	
	1	2	1	2
Avviamento automatico ¹	On	On	On	On
Bloccaggio dell'avviamento	Off	On	Off	On
Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento	Off	Off	Off	Off

1 Impostazione predefinita

Stati di EDM/MPCE:	Serie di interruttori A		Serie di interruttori B	
	3		3	
Attivo	Off		Off	
Inattivo ¹	On		On	

1 Impostazione predefinita

Opzioni di rilevamento:	Serie di interruttori A			Serie di interruttori B		
	4	5	6	4	5	6
Exact Channel Select/Blanking (ECS/B) attivo	On			On		
Exact Channel Select/Blanking (ECS/B) inattivo ¹	Off			Off		
Blanking Flottante (FB) di un canale attiva		On	Off		On	Off
Blanking Flottante (FB) di due canali attiva		Off	On		Off	On
Blanking Flottante (FB) inattiva ¹		Off	Off		Off	Off

1 Impostazione predefinita

Italiano

Punto 2: Montaggio e cablaggio della
barriera

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE

Mettere completamente fuori tensione la macchina prima di procedere al lavoro.

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

Per montare la barriera:

1. Installare le staffe di montaggio (A) sulle due estremità del ricevitore (B) e del trasmettitore (C) utilizzando le viti e le rondelle (F) fornite.
2. Collegare i cavi al ricevitore e al trasmettitore. I terminali dei cavi del ricevitore (D) sono muniti di connettori rossi 8 piedini e quelli dei cavi del trasmettitore (E) sono muniti di connettori neri 5 piedini.
3. Installare il ricevitore e il trasmettitore sulla macchina allo stesso piano e alla medesima altezza. Fare riferimento alla pagina 283 per le soluzioni di allineamento. **Fare riferimento alla “Sezione 10: Distanza di montaggio di sicurezza” con inizio a pagina 302 e alla “Sezione 11: Installazione” con inizio a pagina 308 per complete istruzioni di installazione.**
4. Cablare la barriera come illustrato a pagina 279 (cablaggio con dispositivi di commutazione finali) o a pagina 280 (cablaggio con un modulo di relè di sicurezza XPS). Fare riferimento alla “Sezione 12: Collegamento al Circuito di controllo macchina” con inizio a pagina 314 per informazioni esaurienti relative al cablaggio.

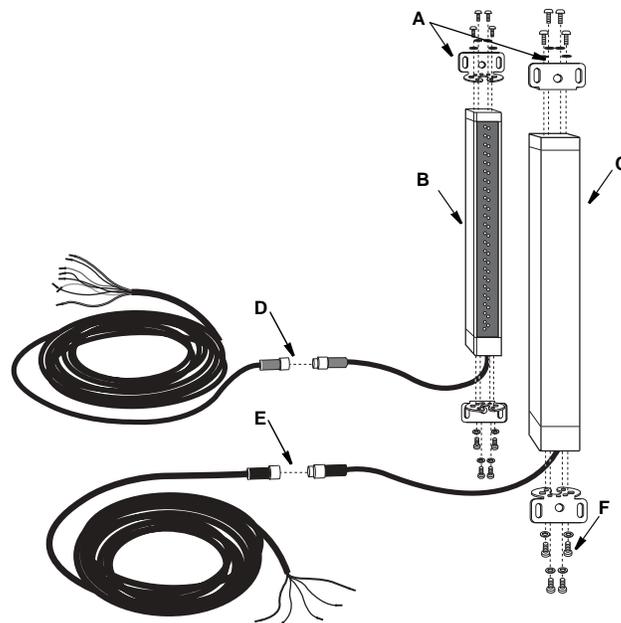
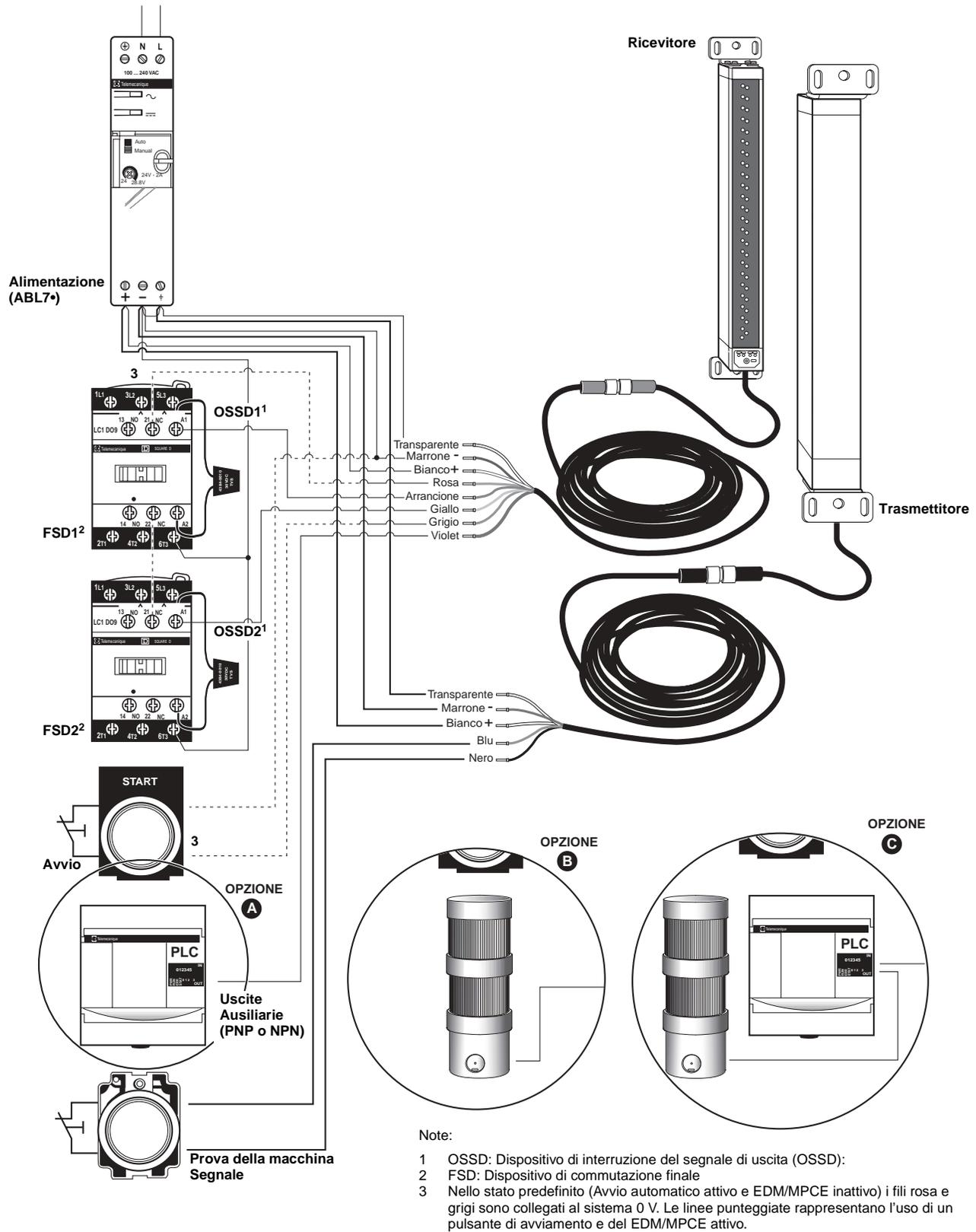


Figura 4: Montaggio della barriera



Italiano

Figura 5: Cablaggio con dispositivi di commutazione finali

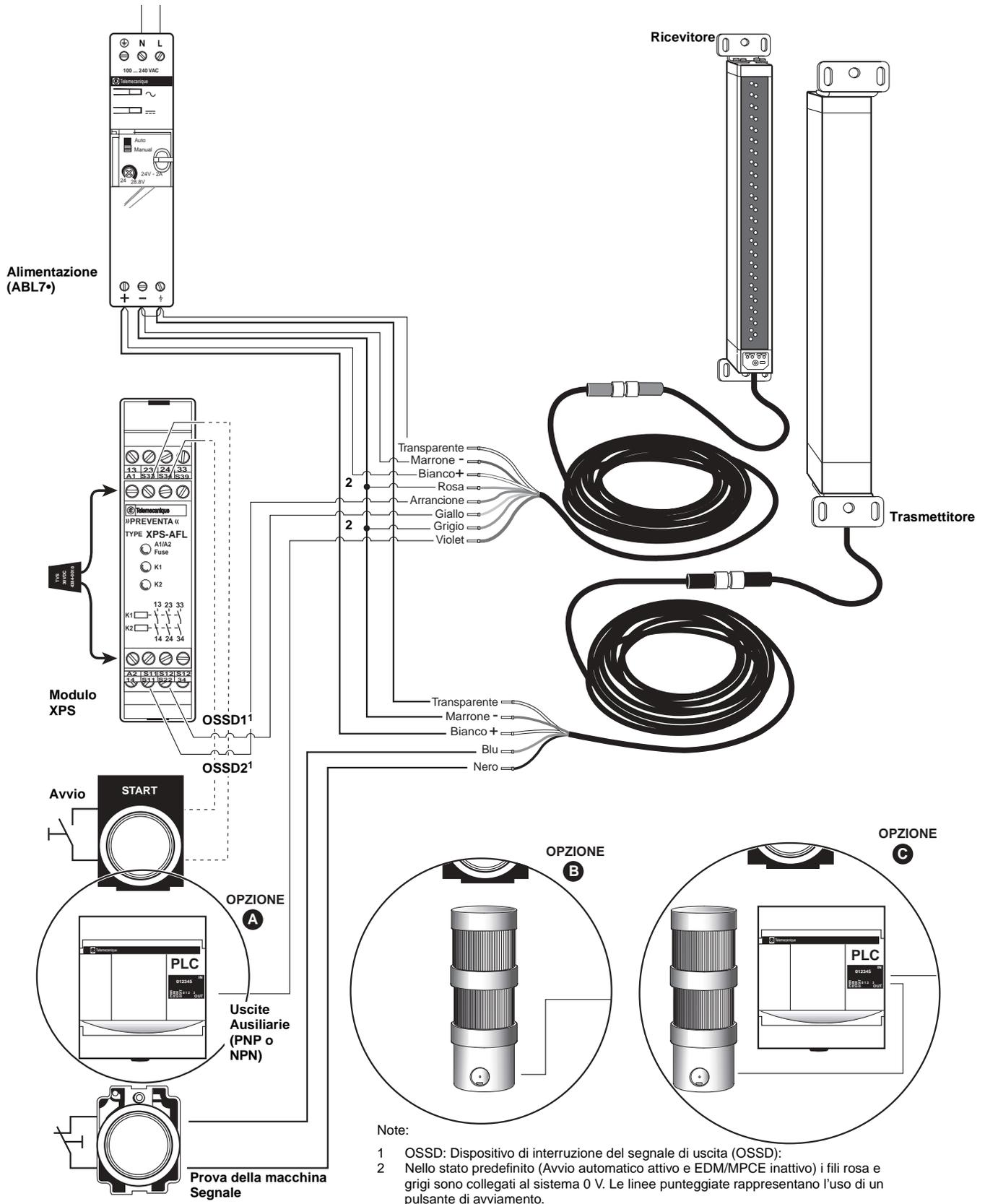


Figura 6: Cablaggio con il modulo di relè di sicurezza XPS

Punto 3: Avviamento

1. Alimentare il sistema.
2. Controllare i LED come indicato al "Punto 4: Controllo dei LED e dell'allineamento del trasmettitore e del ricevitore" sotto.
3. Regolare l'allineamento del trasmettitore e del ricevitore usando gli indicatori a raggi. Vedere "Punto 4: Controllo dei LED e dell'allineamento del trasmettitore e del ricevitore" e "Punto 6: Ricerca e soluzione dei guasti" a pagina 283.

Punto 4: Controllo dei LED e dell'allineamento del trasmettitore e del ricevitore

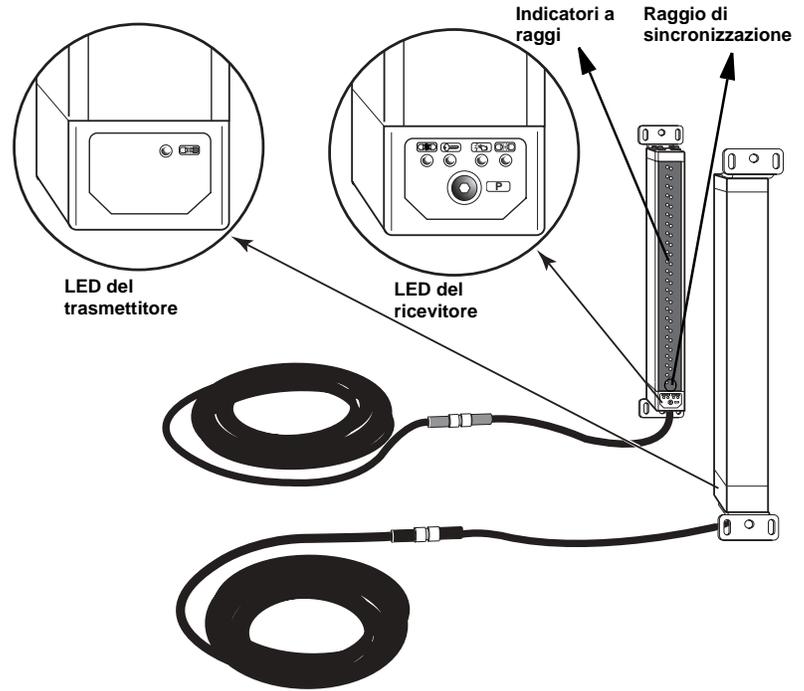


Figura 7: Indicatori LED e a raggi

Tabella 1: LEDs

LED del trasmettitore	LED del ricevitore			
Giallo: Stato 	Ambra: FB o ECS/B ¹ 	Giallo: Bloccaggio 	Rosso: Arresto 	Verde: In funzione
Quando è illuminato , il trasmettitore emette un raggio. Quando lampeggia , il sistema è in condizione di allarme.	Quando è illuminato , la barriera funziona in una modalità di risoluzione ridotta.	Quando è illuminato , la barriera attende l'attivazione del pulsante di avviamento e la macchina comandata non è in funzione. Quando lampeggia , il sistema è in condizione di allarme.	Quando è illuminato , la barriera è bloccata e la macchina comandata non è in funzione.	Quando è illuminato , la macchina comandata è in funzione.

¹ ECS/B: Exact Channel Select/Blanking
FB: Blanking Flottante

Tabella 2: Allineamento del trasmettitore e del ricevitore

Indicatori a raggi	Raggio di sincronizzazione
Quando l'intera serie di indicatori è illuminata, il trasmettitore e il ricevitore non sono allineati. Quando i singoli indicatori sono illuminati, i raggi di sicurezza associati sono bloccati.	Questo raggio fornisce un segnale di sincronizzazione ottica tra il trasmettitore e il ricevitore. Quando questo raggio è bloccato, la macchina entra in stato di arresto e gli indicatori a raggi si accendono.

La tabella seguente elenca gli stati di sistema normale alla messa sotto tensione e le indicazioni dei LED associati. Se non si ottengono le designazioni dei LED elencate nella tabella, fare riferimento alla sezione di Ricerca e soluzione dei guasti con inizio a pagina 283.

Tabella 3: Indicazioni dei LED alla messa sotto tensione

Stato dei LED:		Opzioni di rilevamento:		Stato del sistema:
LED del trasmettitore illuminato:	LED del ricevitore illuminato	ECS/Blanking attivo ¹	Blanking Flottante attivo	
Giallo	Rosso	NO	NO	Il trasmettitore e il ricevitore non sono allineati.
Giallo	Verde	NO	NO	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati.
Giallo	Ambra e Verde	Sì	NO	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati con l'ostruzione programmata.
Giallo	Ambra e Verde	NO	Sì	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati.
Giallo	Ambra e Verde	Sì	Sì	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati con l'ostruzione programmata.
Giallo	Ambra e Rosso	Sì	NO	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati con l'ostruzione programmata rimossa.
Giallo	Ambra e Rosso	Sì	Sì	Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati con l'ostruzione programmata rimossa.

¹ Fare riferimento alla pagina 277 per programmare ECS/Blanking.

Punto 5: Programmazione di ECS/Blanking (opzionale)

Fare riferimento alla "Sezione 6: Funzionamento del sistema" a pagina 290 per informazioni esaurienti riguardo a ECS/Blanking. Per programmare una configurazione di ECS/Blanking:

1. Assicurarsi che gli interruttori DIP siano configurati per l'ECS/Blanking. Vedere page 277.
2. Assicurarsi che il sistema XUS-LT sia in stato di arresto macchina. Il LED rosso sul ricevitore è illuminato.
3. Accedere al pulsante di Programma (**P**) togliendo la vite di sicurezza (**A**) con l'utensile fornito (**B**).
4. Bloccare l'area appropriata della zona di rilevamento. Per l'autoapprendimento, premere e quindi rilasciare il pulsante di Programma (**P**).
5. Reinstallare la vite di sicurezza del pulsante di Programma (**A**).
6. Dopo avere programmato la configurazione di ECS/Blanking, i LED di colore ambra, rosso e giallo sul ricevitore si accendono.
7. Per far sì che la macchina entri in modalità di esercizio, attivare il pulsante di avviamento o togliere e ripristinare l'alimentazione. I LED ambra e giallo sul ricevitore si accendono per indicare che il sistema è in modalità di esercizio.
8. Controllare che i raggi soppressi si accendano quando l'oggetto viene rimosso.

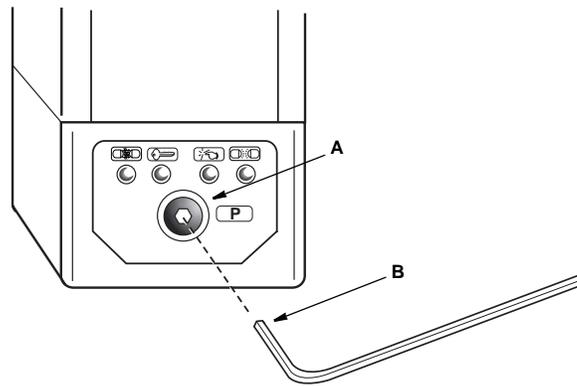


Figura 8: Accedere ai pulsanti di programmazione

Punto 6: Ricerca e soluzione dei guasti

Il LED giallo del ricevitore lampeggia:

1. Controllare la configurazione per il monitoraggio del EDM/MPCE.
 - Se il EDM/MPCE non è attivo, verificare che il filo rosa del ricevitore sia collegato a terra.
 - Se il EDM/MPCE è attivo, verificare che il filo rosa del ricevitore sia collegato ai contatti NC dei dispositivi di interruzione del segnale d'uscita (OSSD) della macchina comandata o al terminale del monitor del modulo di sicurezza.
2. Verificare che gli interruttori DIP nel coperchio del ricevitore siano impostati in modo corretto e che le impostazioni della Serie di interruttori A corrispondano a quelle della Serie di interruttori B.
3. Controllare che l'alimentazione sia pari a $24 V_{\text{DC}} \pm 20\%$, 2 A (in conformità alla norma IEC 60204-1).
4. Controllare che i fili arancione e giallo del ricevitore siano collegati in modo corretto agli OSSD o al modulo di sicurezza.

- Controllare che gli OSSD o il modulo di sicurezza rientrino nei limiti operativi delle uscite di sicurezza della barriera (due uscite PNP, 500 mA a 24 V $\overline{\text{---}}$).

Soluzioni di allineamento

Il LED rosso del ricevitore è sempre acceso:

Se il LED giallo sul trasmettitore è acceso:

- Riallineare il trasmettitore e il ricevitore.
 - L'allineamento del trasmettitore e del ricevitore può essere effettuato con la massima facilità quando il sistema è in modalità operativa di avviamento automatico e l'ECS/Blanking è inattivo.
 - Il trasmettitore e il ricevitore devono trovarsi sullo stesso piano ad un'altezza equivalente.
 - Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati quando gli indicatori a raggi bloccati del ricevitore sono spenti.
 - Assicurarsi che la posizione per l'allineamento sia stabile. Verificare che una piccola deviazione del ricevitore o del trasmettitore intorno alla posizione di allineamento non causi l'illuminazione degli indicatori a raggi bloccati.
- Verificare che il raggio di sincronizzazione (vedere Figura 9) non sia ostruito.

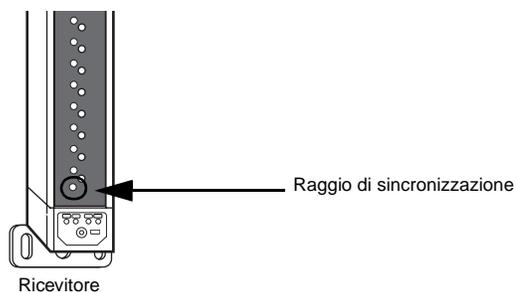


Figura 9: Raggio di sincronizzazione

Il LED giallo di stato del trasmettitore è spento o lampeggia:

Se il LED giallo di stato è spento:

- Verificare che i cavi siano collegati con sicurezza.
- Verificare che l'alimentazione sia pari a 24 V $\overline{\text{---}}$ \pm 20%.
- Verificare che il cablaggio del segnale di prova della macchina (machine test signal-MTS) sia legato al ritorno dello stesso.

Se il LED giallo lampeggia, la barriera si trova in condizione di allarme.

SEZIONE 2: IMPORTANTI AVVISI DI SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA

MESSA A PUNTO O INSTALLAZIONE NON CORRETTA.

Leggere tutte le istruzioni e i requisiti elencati di seguito prima di installare il sistema XUS-LT.

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

Il sistema XUS-LT è un dispositivo multiuso di rilevazione della presenza specificamente progettato per la protezione di personale che lavora in presenza di macchinari in movimento.

Conformità ai regolamenti

La conformità ai regolamenti sulla sicurezza di un'applicazione specifica e dell'installazione del sistema XUS-LT dipende da svariati fattori, comprendenti la corretta applicazione, installazione, manutenzione e messa in funzione del sistema XUS-LT. Tali elementi sono responsabilità esclusiva dell'utente, dell'installatore e del datore di lavoro. Il presente prodotto è conforme alle seguenti norme:

- IEC 61496
- requisiti UL tipo 4
- EN60954-1
- ANSI B11.19
- La Direttiva Macchine (98/37/EEC)
- La Direttiva Bassa Tensione (93/37/EEC)
- La Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (89/336/EEC, 92/31/EEC, e 93/68/EEC).

Doveri 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. Il sistema XUS-LT deve essere installato, soggetto a verifica ed a manutenzione solamente da parte di **personale qualificato**. Per personale qualificato si intende "una persona o persone che, possedendo un rilevante titolo di studio o certificato di addestramento professionale, oppure che, grazie alle loro vaste conoscenze, addestramento ed esperienza, abbiano dimostrato buona capacità di ovviare ai problemi relativi ad un dato soggetto o mansione." (ANSI B30.2-1983)

Ulteriori requisiti

Per usare un sistema XUS-LT, devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

- La macchina da comandare **deve** essere in grado di fermarsi in qualsiasi punto del ciclo. Non usare la barriera su una pressa idraulica dotata di frizione a rivoluzione completa.
- La macchina da comandare non deve presentare rischi di proiezione.
- La macchina da comandare deve avere un tempo di fermo costante e dei meccanismi di controllo adeguati.
- Fumo, sostanze particellari e sostanze chimiche corrosive possono diminuire l'efficienza della barriera di sicurezza. Non usare il sistema XUS-LT in ambienti con tali elementi.
- Devono essere osservate tutte le norme di legge, 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 della macchina.
- Ulteriori protezioni possono essere richieste per l'accesso ad aree pericolose non protette dal sistema XUS-LT.
- Eseguire le procedure di collaudo a pagina 333 all'installazione e dopo i servizi di manutenzione, regolazione, riparazione o modifica riguardanti i comandi della macchina, l'attrezzamento, stampi o stampatrice, nonché al sistema XUS-LT.
- Eseguire unicamente i test e seguire le procedure di riparazione indicate nel presente manuale.
- Per assicurare il buon funzionamento del sistema XUS-LT, l'utente deve seguire tutte le procedure indicate in questo manuale.
- Tutti gli elementi di sicurezza del circuito di comando della macchina, compresi i dispositivi di comando pneumatico, elettrico o idraulico, devono essere dotati di comandi affidabili. Per dispositivi dotati di comandi affidabili si intendono: "Dispositivi, sistemi o interfacce progettati, costruiti ed installati in modo da non impedire l'arresto normale in caso di guasto in un componente all'interno dell'apparecchio, interfaccia o sistema, impedendo invece il ciclo successivo della macchina..." (ANSI B11.19).
- Impianti di protezione elettrosensibili (Electro-sensitive protective equipment-ESPE) non devono essere usati come uno strumento di blocco allo scopo di soddisfare i requisiti dettati dall'Amministrazione per la sicurezza e salute occupazionale (Occupational Safety & Hazard Administration-OSHA) in materia di blocco e indicazione stato del macchinario.

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

SEZIONE 3: RIFERIMENTI DI CATALOGO

Servirsi della tabella seguente come una guida alla consultazione dei riferimenti di catalogo per le Barriera di Sicurezza XUS-LT. Questa tabella serve da guida per consultare i riferimenti di catalogo dei prodotti. Non è intesa per creare riferimenti di catalogo possibilmente non esistenti. I cavi per trasmettitori e ricevitori di varie lunghezze sono venduti a parte.

Funzionamento	Fotoelettrico	XU		
Barriera	Sicurezza	SL		
Tipo di corpo	50,8 X 35 mm (2 X 1,37 pollici) dimensione delle staffe di fissaggio		T	
Distanza di rilevazione	0,3 a 7,5 m (da 0,98 a 24,6 ft.)		Q	
	da 0,3 a 9 m (da 0,98 a 29,5 ft.)		R	
	da 0,3 a 20 m (da 0,98 a 65,7 ft.)		Y	
Risoluzione	Protezione per le dita		6	
	Protezione per le mani		5	
Uscita di allarme senza sicurezza	Uscita d'allarme PNP		A	
	Uscita d'allarme NPN		B	
	Solo il trasmettitore		E	
Altezza di protezione (mm)	XUSLT•6•			0260
				0350
				0435
				0520
				0610
				0700
				0785
				0870
				0955
				1045
				1130
				1215
				1305
				1390
	XUSLT•5•			0350
				0520
				0700
				0870
				1045
				1215
				1390
				1570
				1745
				1920
				2095
	Solo il trasmettitore		T	
	Solo il ricevitore		R	

Italiano

SEZIONE 4: CARATTERISTICHE STANDARD

- Monitoraggio esterno (Monitoraggio EDM/MPCE)
- Modalità Avviamento automatico
- Modalità Bloccaggio dell'avviamento
- Modalità Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento
- Staffe di montaggio regolabili
- Blanking Flottante
- Exact Channel Select/Blanking
- Due uscite (PNP) di sicurezza
- Uscita di allarme senza sicurezza
- Tutti i sistemi logici risiedono nel trasmettitore e ricevitore. Non è necessaria una scatola separata di comando.
- Segnale di collaudo macchina (Machine Test Signal-MTS)
- Opzione Configurazione uscita di allarme senza sicurezza (NPN o PNP)

SEZIONE 5: COMPONENTI E SPIE DEL SISTEMA

Fare riferimento alla Figura 10 a pagina 289 per la posizione dei componenti e delle spie elencate nella Tabella 4.

Tabella 4: Identificazione dei componenti del sistema

Voce n.	Descrizione	Voce n.	Descrizione	
1	RICEVITORE	10	Coperchio del ricevitore interno	
2	Spia di raggio bloccato (una per ogni raggio)	A	Serie di interruttori A	
3	Coperchio rimovibile, accesso agli interruttori di configurazione	B	Serie di interruttori B	
4	Pulsante di selezione (rimuovere la vite di sicurezza)	K	Connettore	
5	Spia di ECS/Blanking o Blanking Flottante – LED colore ambra	11	TRASMETTITORE	
6	Spia di bloccaggio o d'allarme – LED giallo	12	Spia dello stato – LED giallo	
7	Spia di arresto della macchina – LED rosso	14	Raggio di sincronizzazione	
8	Spia di esercizio macchina – LED verde	15	Zona di rilevamento	
9	Collegamenti del ricevitore	16	Collegamenti del trasmettitore (con Segnale di collaudo macchina)	
	I	Avviamento – Cavo grigio	L	Drenaggio – Cavo non isolato
	J	OSSD 2 – Cavo giallo	M	+24 V --- – Cavo bianco
	C	OSSD1 – Cavo arancione	N	0 V --- – Cavo marrone
	D	0 V --- – Cavo marrone	O	MTS – Cavo blu
	E	Drenaggio – Cavo non isolato	P	MTS Ritorno – Cavo nero
	F	+24 V --- – Cavo bianco		Filo arancione non usato
	G	Uscita di allarme senza sicurezza – Cavo viola		
	H	EDM/MPCE – Cavo rosa		
		Filo rosso non usato		

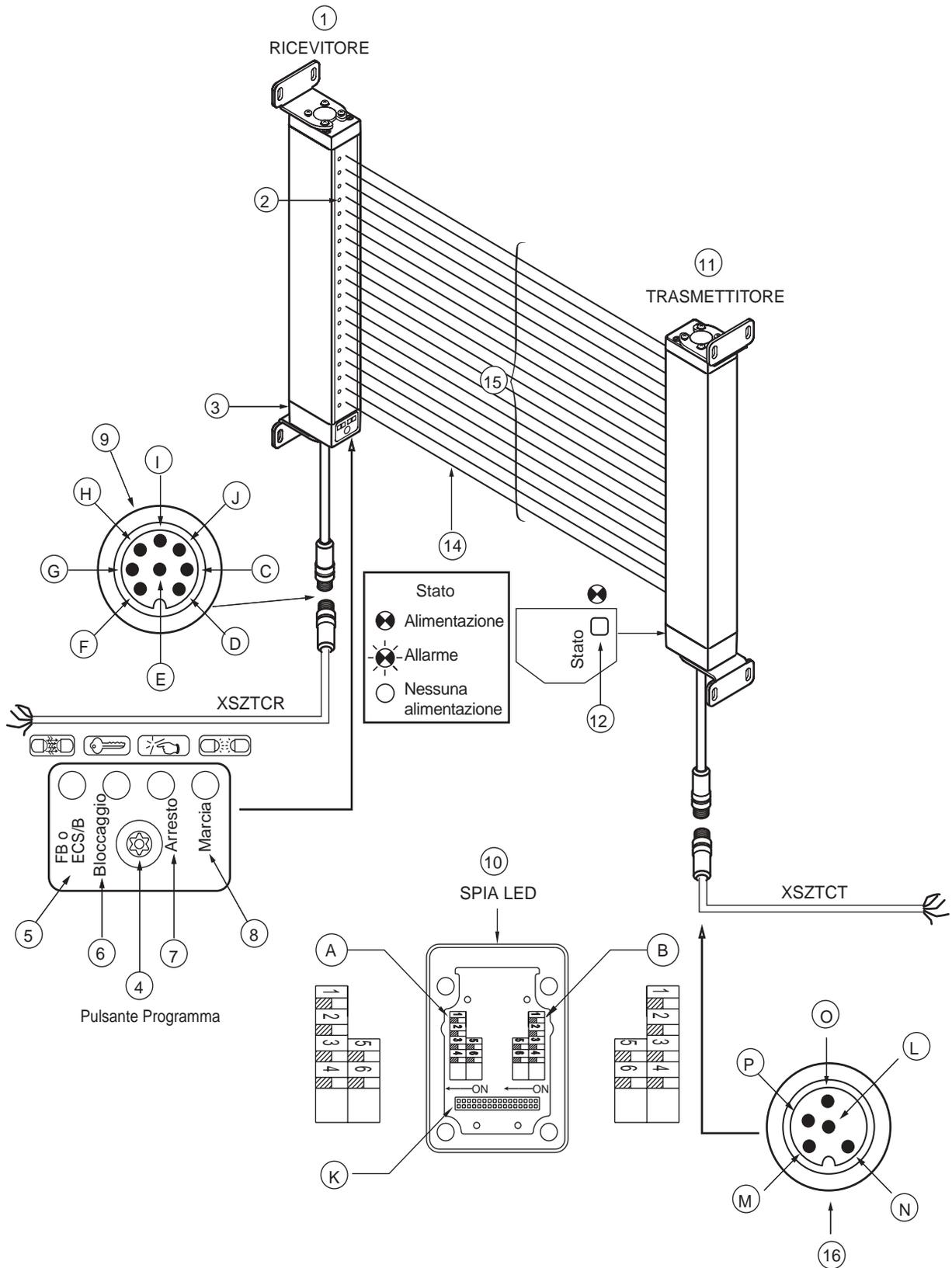


Figura 10: Disegno del sistema

SEZIONE 6: FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA

Il sistema XUS-LT è una barriera di sicurezza a raggi infrarossi comandata da microprocessore. Il sistema consiste in un gruppo ricevitore e un gruppo trasmettitore. I due gruppi, ricevitore e trasmettitore, non sono collegati fisicamente tra di loro.

Il sistema XUS-LT viene utilizzato spesso a scopo di protezione del personale. Tra le applicazioni tipiche del sistema figurano presse meccaniche, aree di lavoro robotizzate, filtropresse, formatrici ad iniezione, impianti per la lavorazione alimentare e sistemi di assemblaggio automatizzato.

Stati di funzionamento

La condizione operativa del sistema XUS-LT è descritta in termini di stati di funzionamento. Per il sistema XUS-LT valgono gli stati di funzionamento seguenti.

Esercizio macchina 
(Stato di attività (ON))

Le due uscite di sicurezza dei ricevitori sono attive (ON), il LED verde della spia di esercizio macchina è acceso e l'uscita ausiliaria indica uno stato coerente con la propria configurazione. Vedere "Uscita ausiliaria" a pagina 301. La macchina protetta è autorizzata al funzionamento. Premere e rilasciare il pulsante di avviamento non produce alcun risultato.

Arresto della macchina 
(Stato di inattività (OFF))

Le due uscite di sicurezza dei ricevitori sono disattivate (OFF), il LED rosso della spia di esercizio macchina è acceso e l'uscita ausiliaria indica uno stato coerente con la propria configurazione. Vedere "Uscita ausiliaria" a pagina 301. La macchina protetta non è autorizzata al funzionamento.

Bloccaggio 

Le due uscite di sicurezza del ricevitore sono disattivate (OFF), la spia di arresto macchina e il LED giallo della spia di bloccaggio sono accesi. L'uscita ausiliaria indica uno stato coerente con la propria configurazione. Vedere "Uscita ausiliaria" a pagina 301. 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

Le due uscite di sicurezza dei ricevitori sono disattivate (OFF), il LED rosso della spia di arresto macchina è acceso, il LED della spia di bloccaggio lampeggia e l'uscita ausiliaria è attiva (ON). Lo stato di allarme impedisce il funzionamento della macchina. La differenza principale tra l'allarme e il bloccaggio è che il sistema XUS-LT 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

Le modalità operative del sistema determinano il comportamento del sistema XUS-LT in termini di funzionamento e avviamento. Le modalità operative vengono definite in base agli stati operativi esposti sopra. La scelta di una modalità operativa viene effettuata attraverso gli interruttori di configurazione situati nel coperchio rimovibile sulla base del ricevitore.

NOTA: Se durante la messa sotto tensione o il funzionamento, il sistema XUS-LT rileva degli allarmi interni, le sue uscite di sicurezza si disattivano (OFF) e il sistema entra in stato di allarme.

Avviamento automatico

Alla messa sotto tensione, le uscite di allarme di sicurezza e ausiliarie del sistema XUS-LT sono disattivate (OFF) e se la zona di rilevamento è priva di ostruzioni, il sistema entra nello stato di esercizio macchina. Quando un oggetto viene rilevato entrando nella zona di rilevamento, il sistema XUS-LT passa dallo stato di esercizio macchina a quello di arresto macchina e vi rimane fino a quando l'ostruzione viene rimossa. Una volta liberata la zona di rilevamento, il sistema XUS-LT passa automaticamente dallo stato di arresto a quello di esercizio della macchina.

Bloccaggio dell'avviamento

Alla messa sotto tensione, le uscite di sicurezza del sistema XUS-LT sono disattivate (OFF) e se non vengono rilevati allarmi, il sistema entra in stato di bloccaggio. Affinché la macchina possa entrare in funzione, la zona di rilevamento deve essere libera [oppure deve essere realizzata una configurazione Exact Channel Select/Blanking], dopodiché l'operatore deve azionare il pulsante di avviamento. Nello stato di esercizio macchina, quando si rileva che un oggetto entra nella zona di rilevamento, il sistema XUS-LT passa dallo stato di esercizio a quello di arresto della macchina. Una volta liberata la zona di rilevamento, il sistema XUS-LT passa automaticamente dallo stato di arresto a quello di esercizio della macchina.

Bloccaggio dell'avviamento/
riavviamento

Alla messa sotto tensione, le uscite di sicurezza del sistema XUS-LT sono disattivate (OFF) e se non vengono rilevati allarmi, il sistema entra nello stato di bloccaggio. Affinché la macchina possa entrare in funzione, la zona di rilevamento deve essere libera [oppure deve essere realizzata una configurazione Exact Channel Select/Blanking], dopodiché l'operatore deve azionare il pulsante di avviamento. Nello stato di esercizio macchina, quando un oggetto viene rilevato entrando nella zona di rilevamento, il sistema XUS-LT passa dallo stato di esercizio a quello di arresto della macchina. Il sistema XUS-LT rimane nello stato di bloccaggio anche dopo che l'ostruzione è stata rimossa dalla zona di rilevamento. 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 XUS-LT rimane nello stato di bloccaggio.

NOTA: Vedere "Sezione 12: Collegamento al Circuito di controllo macchina" a pagina 314 per il cablaggio del pulsante di avviamento.

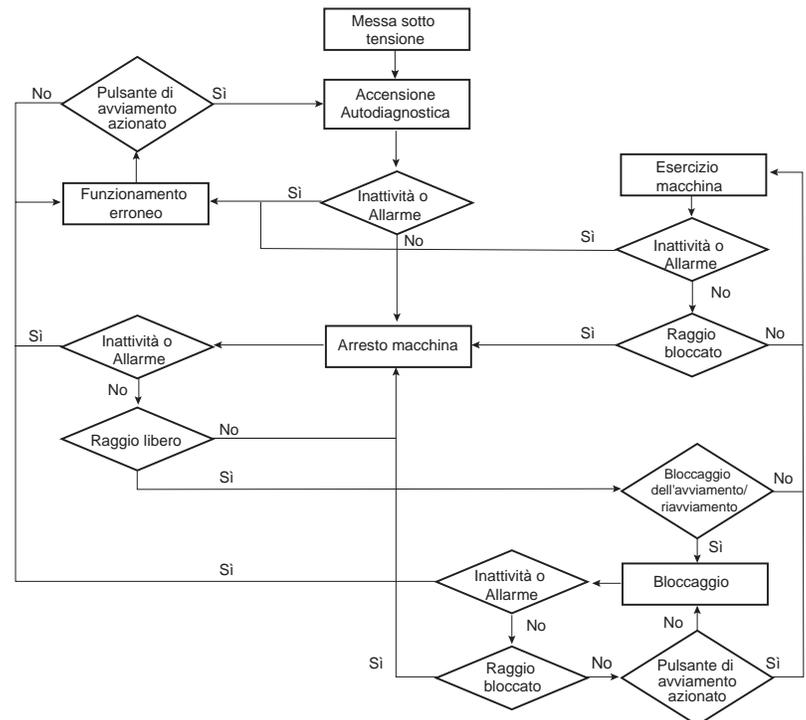


Figura 11: Diagramma funzionale

Italiano

Selezione della modalità operativa

Per selezionare la modalità operativa occorre impostare le posizioni 1 e 2 della Serie di interruttori A e B situati all'interno del coperchio del ricevitore. Fare riferimento alla Tabella 5. **Qualsiasi accoppiamento errato tra le impostazioni della Serie di interruttori A e B causa una condizione di allarme.** Per accedere agli serie di interruttori, togliere le quattro viti imperdibili che tengono in posizione il coperchio più grande del ricevitore. Impostare questi interruttori prima di montare il ricevitore. Vedere la voce 3 nella Figura 10 a pagina 289.

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE

- Scollegare la corrente prima di togliere il coperchio.
- Ricollocare il coperchio prima di riattivare la corrente.

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

Tabella 5: Impostazioni dell'interruttore di modalità operativa

MODALITÀ OPERATIVA	SERIE DI INTERRUTTORI A		SERIE DI INTERRUTTORI B	
	1	2	1	2
Avviamento automatico (impostazione predefinita)	ON	ON	ON	ON
Bloccaggio dell'avviamento	OFF	ON	OFF	ON
Bloccaggio dell'avviamento/riavviamento	OFF	OFF	OFF	OFF
Non Autorizzato	ON	OFF	ON	OFF

SEZIONE 7: OPZIONI DI RILEVAMENTO

L'utilizzo di Exact Channel Select/Blanking con Blanking Flottante è una funzione avanzata. Tutte le situazioni che possono influire sulla zona di rilevamento del sistema XUS-LT devono essere esaminate attentamente. Leggere questa sezione con particolare attenzione.

AVVERTENZA

MANCANZA DI SENSIBILITÀ

- Exact Channel Select/Blanking e/o Blanking Flottante creano dei passaggi non protetti nella zona di rilevamento e compromettono la sensibilità della barriera di sicurezza XUS-LT verso gli oggetti nella zona di rilevamento. L'uso non appropriato di tali funzioni può costituire grave pericolo per il personale. Leggere attentamente la "Sezione 7: Opzioni di rilevamento".
- Per impedire l'apporto di qualsiasi modifica non autorizzata alla zona di rilevamento, il controllore di sistema deve essere installato in un armadio accessibile unicamente a persone autorizzate da un supervisore.
- Se l'oggetto da essere ignorato dai raggi Channel Select non impedisce del tutto l'accesso all'area pericolosa, allora usare una barriera meccanica o altro mezzo per bloccare l'accesso o comunque aumentare la minima distanza di sicurezza secondo la formula appropriata.
- I raggi che, al momento della programmazione di Channel Select, non si trovano allineati, potrebbero essere deselezionati per errore. Consultare la Procedura di collaudo a pagina 333 per verificare la corretta configurazione.
- Dopo avere programmato o attivato le funzioni di Channel Select o Blanking Flottante per evitare aree impreviste dove il sistema potrebbe non rilevare un'intrusione nella zona di rilevazione, utilizzare l'oggetto di prova fornito con la barriera per eseguire la procedura di prova.

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

Impostazioni iniziali degli interruttori

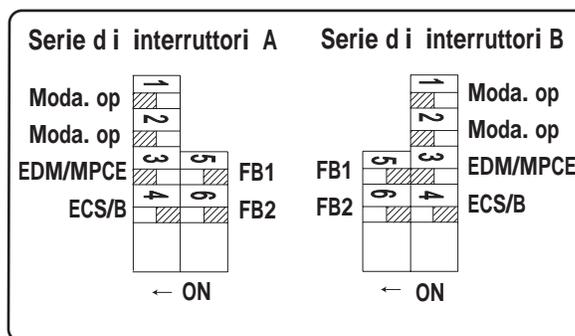


Figura 12: Impostazioni iniziali degli interruttori DIP

Le impostazioni iniziali degli interruttori sono

- Avviamento automatico
- EDM/MPCE non attivo
- ECS/Blanking non attivo
- FB/Blanking Flottante non attivo

**Exact Channel Select
(ECS/Blanking)** 

ECS/Blanking disabilita le aree fisse scelte nella zona di rilevamento mascherando determinate posizioni del raggio fisso. ECS/Blanking è utile quando oggetti, quali attrezzature e infissi, ostruiscono in modo permanente parte della zona di rilevamento.

ECS/Blanking richiede che tutte le parti bloccate nella zona di rilevamento rimangano tali. Se l'ostruzione viene tolta, il sistema XUS-LT entra in stato di arresto macchina. Il raggio sincronizzatore (quello più vicino al cavo) non può essere selezionato. Inoltre, un ulteriore raggio deve rimanere sbloccato. Per canale si intende una coppia di trasmettitori/ricevitori o un raggio.

Vedere nella Tabella 6 un diagramma della risposta del sistema XUS-LT durante il funzionamento con ECS/Blanking attivo.

Tabella 6: Risposta di sistema a ECS/Blanking

Stato di Exact Channel Select (ECS)	Inattivo	Inattivo	Attivo	Attivo	Attivo
Canale 1	○	○	○	⊗	○
Canale 2	○	○	⊗	⊗	⊗
Canale 3	○	⊗	⊗	⊗	△
Canale 4	○	○	⊗	⊗	⊗
Canale 5	○	○	○	○	○
Stato di Uscita di sicurezza	in funzione	fermo	in funzione	fermo	fermo

Blanking Flottante 

È possibile disabilitare fino a due canali in qualsiasi posizione nella zona di rilevamento (tranne il raggio sincronizzatore) senza che il sistema XUS-LT entri in stato di arresto macchina. I canali disabilitati non sono fissi in una posizione, ma bensì "flottanti" nella zona di rilevamento. Vedere alla Tabella 7 un diagramma della risposta del sistema XUS-LT durante il funzionamento con la funzione Blanking Flottante attiva.

Tabella 7: Risposta di sistema alla Blanking Flottante

Numero di canali selezionati	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
Stato di Blanking Flottante	Inattivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo	Attivo
Canale 1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗
Canale 2	○	○	○	⊗	⊗	○	○	⊗	⊗	⊗	⊗	○
Canale 3	⊗	○	⊗	⊗	○	○	⊗	⊗	○	⊗	○	⊗
Canale 4	○	○	○	○	⊗	○	○	○	⊗	⊗	⊗	○
Canale 5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	⊗	⊗
Canale bloccato	1	0	1	2	2	0	1	2	2	3	3	3
Stato di Uscita di sicurezza	fermo	in funzione	in funzione	fermo	fermo	in funzione	in funzione	in funzione	in funzione	fermo	fermo	fermo

Tabella 8: Spiegazione delle icone per le Tabelle 6 e 7

Simbolo	Descrizione
○	Il canale ottico non è bloccato.
⊗	Il canale ottico è bloccato.
△	Il canale ottico è selezionato da ECS/Blanking
⊗△	Il canale ottico è selezionato da ECS/Blanking ed è bloccato.

Utilizzo di ECS/Blanking con Blanking
Flottante

⚠ AVVERTENZA

MANCANZA DI SENSIBILITÀ

- L'utilizzo di Exact Channel Select/Blanking con Blanking Flottante è una funzione avanzata. Tutte le situazioni che possono influire sulla zona di rilevamento del sistema XUS-LT devono essere esaminate attentamente.
- L'uso non appropriato delle funzioni ECS/Blanking e/o Blanking Flottante compromettono la sensibilità del sistema XUS-LT verso gli oggetti nella zona di rilevamento.
- ECS/Blanking può richiedere una barriera meccanica di sicurezza (vedere "Protezioni ulteriori" a pagina 310).
- Il sistema XUS-LT può essere meno sensibile verso gli oggetti nella zona di rilevamento. Le funzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante possono richiedere una maggiore distanza di sicurezza.
- Leggere la sezione seguente con attenzione.

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

Quando si selezionano entrambe le funzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante, il sistema permette che i canali mobili agiscano ovunque nella zona di rilevazione (eccetto il raggio più vicino al cavo), anche nell'area selezionata da ECS/Blanking. In queste aree, un canale che normalmente dovrebbe essere bloccato, può essere libero.

L'impatto delle funzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante sulla Risoluzione minima dell'oggetto

Le funzioni ECS/Blanking e/o Blanking Flottante, quando sono attive, influiscono sulla distanza di sicurezza. ECS/Blanking e Blanking Flottante desensibilizzano la barriera ed aumentano le dimensioni dell'oggetto minimo rilevato. L'aumento è pari alla distanza dei canali per ogni canale disabilitato.

Se la dimensione dell'oggetto rilevato dal sistema XUS-LT aumenta, deve aumentare anche la distanza minima di sicurezza. In base ai valori di sensibilità minima dell'oggetto indicati nelle Tabelle 9 e 10 determinare il nuovo valore da utilizzare nel calcolo della distanza di sicurezza.

Tabella 9: Calcola i Fattori S e D_{pf} per il Sistema (di rilevamento dita 14 mm) XUSLTQ6

Totale numero di raggi disabilitati da ECS/ Blanking e/o Blanking Flottante	Minimo Risoluzione oggetto S	Fattore di profondità penetrazione, D _{pf} da usarsi con la Formula ANSI D _{pf} = 3,4 (S-0,276) pollici ¹
Nessuno	14 mm (0,55 pollici)	24 mm (0,94 pollici)
1 raggio	25 mm (0,98 pollici)	61 mm (2,40 pollici)
2 raggi	36 mm (1,41 pollici)	99 mm (3,89 pollici)
3 raggi	47 mm (1,85 pollici)	136 mm (5,35 pollici)
4 raggi	58 mm (2,28 pollici)	173 mm (6,81 pollici)
5 raggi	69 mm (2,71 pollici)	211 mm (8,30 pollici)
ecc.		

¹ La formula ANSI per il fattore di profondità penetrazione D_{pf}, vale solo per gli Stati Uniti.

La sensibilità minima dell'oggetto (Minimum Object Sensitivity-MOS) rappresenta la massima dimensione ammissibile di un'interruzione nel campo di rilevamento. Un sistema XUS-LT con una risoluzione minima dell'oggetto pari a 14 mm (0,55 pollici) e un canale disabilitato, ha una sensibilità minima dell'oggetto pari a:

$$14 \text{ mm} + 11 \text{ mm} = 25 \text{ mm (0,98 pollici)}$$

Un sistema XUS-LT con una risoluzione minima dell'oggetto pari a 14 mm (0,55 pollici) e due canali disabilitati, ha una sensibilità minima dell'oggetto pari a:

$$14 \text{ mm} + 11 \text{ mm} + 11 \text{ mm} = 36 \text{ mm (1,41 pollici)}$$

Tabella 10: Calcola i fattori S e D_{pf} per il Sistema (di rilevamento mani 30 mm) XUSLTQ6

Totale numero di raggi disabilitati da ECS/ Blanking e/o Blanking Flottante	Minimo Risoluzione oggetto S	Fattore di profondità penetrazione, D _{pf} da usarsi con la Formula ANSI D _{pf} = 3,4 (S-0,276) pollici ¹
Nessuno	30 mm (1,18 pollici)	78,0 mm (3,07 pollici)
1 raggio	52 mm (2,05 pollici)	153,2 mm (6,03 pollici)
2 raggi	74 mm (2,91 pollici)	227,6 mm (8,96 pollici)
3 raggi	96 mm (3,78 pollici)	302,5 mm (11,91 pollici)
4 raggi	118 mm (4,65 pollici)	377,7 mm (14,87 pollici)
5 raggi	140 mm (5,51 pollici)	452,0 mm (17,80 pollici)
ecc.		

¹ La formula ANSI per il fattore di profondità penetrazione D_{pf}, vale solo per gli Stati Uniti.

Un sistema XUS-LT con una risoluzione minima dell'oggetto pari a 30 mm (1,18 pollici) e un canale disabilitato, ha una sensibilità minima dell'oggetto pari a:

$$30 \text{ mm} + 22 \text{ mm} = 52 \text{ mm (2,05 pollici)}$$

Un sistema XUS-LT con una risoluzione minima dell'oggetto pari a 30 mm (1,18 pollici) e due canali disabilitati, ha una sensibilità minima dell'oggetto pari a:

$$30 \text{ mm} + 22 \text{ mm} + 22 \text{ mm} = 74 \text{ mm (2,91 pollici)}$$

Attivazione e programmazione ECS/Blanking

ECS/Blanking è attivata impostando la posizione 4 della Serie di interruttori A e B situati nel coperchio del ricevitore. Fare riferimento alla Tabella 11. **Qualsiasi accoppiamento errato tra le impostazioni della Serie di interruttori A e B causa una condizione di allarme.** Per accedere agli interruttori, togliere le quattro viti imperdibili che tengono in posizione il coperchio più grande del ricevitore. Impostare questi interruttori prima di montare il ricevitore.

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE

- Scollegare la corrente prima di togliere il coperchio.
- Ricollocare il coperchio prima di riattivare la corrente.

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

Per programmare una configurazione ECS/Blanking il sistema XUS-LT deve essere in stato di arresto macchina. Per memorizzare una configurazione ECS/Blanking occorre bloccare l'area apposita nella zona di rilevamento, quindi premere e rilasciare il pulsante Programma (vedere la posizione del pulsante al punto Tabella 4 a pagina 288).

Dopodiché il sistema XUS-LT entra nella condizione di bloccaggio o di arresto macchina, a prescindere dalla modalità di funzionamento. Si può azionare il pulsante di avviamento o togliere e rimettere la corrente in modo che il sistema entri nello stato di esercizio macchina. Successivi cicli di corrente impostano il funzionamento in conformità alla modalità operativa configurata.

Una nuova configurazione ECS/Blanking è registrata quando il sistema è in stato di arresto macchina con nessun allarme, l'impostazione degli interruttori di configurazione è corretta e il pulsante di Programma è stato azionato. Se in un secondo tempo si impostano gli interruttori di configurazione in modo da disabilitare l'ECS/Blanking, la configurazione ECS/Blanking memorizzata viene cancellata.

NOTA: Per accedere al pulsante Programma occorre rimuovere una vite a prova di manomissione. Il pacchetto con i componenti del ricevitore contiene una chiave inglese adatta a questa vite. La chiave deve essere custodita dal supervisore.

ATTENZIONE

FRODABILIA' DEL SISTEMA

La vite a prova di manomissione deve essere rimessa in posizione per garantire l'infrodabilità del sistema XUS-LT.

Non seguire queste istruzioni può provocare danni all'impianto.

Tabella 11: Impostazioni dell'interruttore delle opzioni di rilevamento

MODALITÀ OPERATIVA	SERIE DI INTERRUTTORI A			SERIE DI INTERRUTTORI B		
	4	5	6	4	5	6
Exact Channel Select/Blanking attivo	ON			ON		
Exact Channel Select/Blanking inattivo (impostazione predefinita)	OFF			OFF		
Blanking Flottante di un canale attiva		ON	OFF		ON	OFF
Blanking Flottante di due canali attiva		OFF	ON		OFF	ON
Blanking Flottante inattiva (impostazione predefinita)		OFF	OFF		OFF	OFF
Non consentito – Condizione di allarme		ON	ON		ON	ON

Attivazione di Blanking Flottante

La Blanking Flottante (di uno o due canali) viene attivata impostando le posizioni 5 e 6 della Serie di interruttori A e B situati nel coperchio del ricevitore. Fare riferimento alla Tabella 11. **Qualsiasi accoppiamento errato tra le impostazioni della Serie di interruttori A e B causa una condizione di allarme.** Per accedere agli serie di interruttori, togliere le quattro viti imperdibili che tengono in posizione il coperchio più grande del ricevitore. Impostare questi interruttori prima di montare il ricevitore.

NOTA: Quando ECS/Blanking o Blanking Flottante sono attive, la spia color ambra ECS/FB si accende per indicare che il sistema XUS-LT opera con minore sensibilità.

Ulteriori protezioni quando si usa ECS/ Blanking o Blanking Flottante

Entrambi i sistemi ECS/Blanking e Blanking Flottante creano delle "aree scoperte" nella zona di rilevamento. Tali "aree scoperte" sono necessarie per determinate applicazioni. Se un'ostruzione non riempie completamente queste "aree scoperte", è necessario intervenire con una o due delle seguenti azioni:

1. Aumentare la distanza di montaggio di sicurezza per compensare l'apertura maggiore del fascio.
2. Proteggere l'area priva di ostruzioni, normalmente mediante protezioni fisiche.

Per protezioni fisiche si intendono protezioni meccaniche come ad esempio lamiere sottili o stirate. Vedere un esempio alla Figura 13.

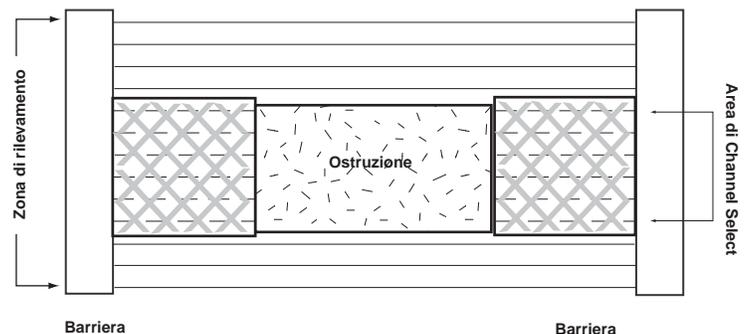


Figura 13: Aggiunta di protezione meccaniche alla barriera quando si usa Exact Channel Select/Blanking

SEZIONE 8: TEST E DIAGNOSTICA

Raggio sincronizzatore

La sincronizzazione tra il trasmettitore e il ricevitore del sistema XUS-LT è ottica. Il raggio più vicino al connettore del cavo fornisce questo segnale. Quando il raggio è bloccato, il sistema entra in stato di arresto macchina. 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/MPCE è una funzione di sicurezza importante. Fornisce il monitoraggio dell'interfaccia del sistema XUS-LT con la macchina comandata, oltre a controllare che gli elementi di comando rispondano correttamente alla barriera, rileva che non ci siano incoerenze fra i due sistemi MCPE e EDM della macchina. Queste funzioni sono necessarie per rilevare un guasto nell'interfaccia che potrebbe impedire ad un segnale di arresto di raggiungere il controllore della macchina.

I collegamenti per il monitoraggio EDM/MPCE vengono effettuati sul ricevitore. Alla messa sotto tensione, il sistema XUS-LT cerca una condizione che indichi la chiusura dei sistemi MCPE/EDM. Se la trova, il sistema entra in uno stato coerente con la modalità operativa selezionata. Quando il sistema XUS-LT abilita le proprie uscite di sicurezza, esegue il monitoraggio dei dispositivi MPCE-EDM alla ricerca di una transizione che vada da chiuso ad aperto. Questa transizione deve effettuarsi entro 300 ms onde evitare che il sistema XUS-LT consideri i dispositivi EDM/MPCE in stato di allarme. In questo caso, il sistema XUS-LT entra in stato di allarme. Il sistema XUS-LT entra in stato di allarme anche nel caso in cui i connettori EDM/MPCE siano collegati non correttamente.

NOTA: Per il funzionamento corretto del sistema XUS-LT quando il monitoraggio EDM/MPCE non è attivo, l'ingresso EDM/MPCE deve essere collegato ai cavi a terra del sistema XUS-LT.

Attivazione e disattivazione del monitoraggio EDM/MPCE

Il monitoraggio EDM/MPCE viene attivato impostando la posizione 3 della Serie di interruttori A e B situati nel coperchio del ricevitore. Fare riferimento alla Tabella 12. **Qualsiasi accoppiamento errato tra le impostazioni della Serie di interruttori A e B causa una condizione di allarme.** Per accedere agli Serie di interruttori, togliere le quattro viti imperdibili che tengono in posizione il coperchio più grande del ricevitore. Impostare questi interruttori prima di montare il ricevitore.

▲ PERICOLO

ALTA TENSIONE

- Scollegare la corrente prima di togliere il coperchio.
- Ricollocare il coperchio prima di riattivare la corrente.

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

Tabella 12: Impostazioni degli interruttori EDM/MPCE

	SERIE DI INTERRUITORI A	SERIE DI INTERRUITORI B
MONITORAGGIO EDM/MPCE ATTIVO O INATTIVO	3	3
Attivo	OFF	OFF
Inattivo (impostazione predefinita)	ON	ON

Spie di RAGGIO bloccato

Sul ricevitore del sistema XUS-LT, accanto ad ogni RAGGIO infrarosso, è visualizzata una spia rossa di raggio bloccato. Questa spia si illumina quando il raggio infrarosso non soddisfa le condizioni necessarie affinché il sistema XUS-LT rimanga nello stato di esercizio macchina. Quando il raggio sincronizzatore è interrotto, tutte le spie di raggio bloccato si illuminano.

Le spie dei raggi bloccati non sono elementi critici per la sicurezza. Un guasto nella spia dei raggi non causa una condizione di allarme; pertanto il sistema XUS-LT continua ad operare.

Segnale di collaudo macchina (Machine Test Signal-MTS)

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. La funzione MTS sul trasmettitore rende possibile questo intervento.

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 sul trasmettitore e il ricevitore entra in stato di arresto macchina. L'MTS rimane attivo finché rimane aperto l'interruttore.

L'interruttore MTS esterno deve essere chiuso durante l'accensione oppure, se l'MTS non viene utilizzato, l'alimentazione deve essere messa a terra.

SEZIONE 9: USCITE

Uscite di sicurezza

AVVERTENZA

MESSA A TERRA NON CORRETTA

- Questo prodotto è stato progettato esclusivamente per l'utilizzo con un impianto elettrico 24 V --- con negativo a terra.
- Non collegare mai la barriera XUS-LT a un impianto elettrico con positivo a terra.
- Con uno schema di cablaggio con positivo a terra alcune chiusure simultanee di entrambe le uscite di sicurezza rischiano di non essere rilevate e la macchina comandata potrebbe non fermarsi, causando gravi lesioni all'operatore.

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

Il ricevitore del sistema XUS-LT è dotato di due uscite di sicurezza tipo PNP che comandano i segnali di esercizio/arresto della macchina. Quando la macchina è in esercizio, le uscite di sicurezza conducono ed erogano 500 mA di corrente a 24 V --- . Nello stato di arresto macchina, le uscite non conducono.

Uscita ausiliaria

Non è un'uscita di sicurezza. Il sistema XUS-LT fornisce un'uscita ausiliaria.

NPN, Allarme

In stato di attività questa uscita NPN assorbe fino a 100 mA a 24 V --- . Questa configurazione è attiva solo quando il sistema XUS-LT è in stato di allarme. Per qualsiasi altro stato, l'uscita ausiliaria è spenta. La lettera **B** compare nel numero di riferimento.

PNP, Allarme

In stato di attività questa uscita PNP eroga fino a 100 mA a 24 V --- . Questa configurazione è attiva solo quando il sistema XUS-LT è in stato di allarme. Per qualsiasi altro stato, l'uscita ausiliaria è spenta. La lettera **A** è contenuta nel numero di riferimento.

SEZIONE 10: DISTANZA DI MONTAGGIO DI SICUREZZA

⚠ AVVERTENZA

IMPOSTAZIONE NON CORRETTA

Non installare mai un sistema XUS-LT senza tener conto della distanza di sicurezza. Se il sistema XUS-LT è montato troppo vicino al punto di funzionamento pericoloso, la macchina può non arrestarsi in tempo utile ad evitare un infortunio.

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

Il sistema XUS-LT 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 di sicurezza ed è espressa con un numero calcolato sulla base di una formula. Vedere l'illustrazione della distanza di sicurezza nella Figura 14.

Indipendentemente dalla distanza calcolata, un sistema XUS-LT non deve mai essere montato più vicino al punto di funzionamento di come specificato. Tale norma è prevista dalla Tabella 0-10 OSHA 1910-217.

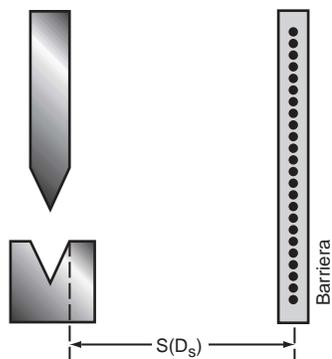


Figura 14: Distanza di montaggio di sicurezza

Formula per la distanza di sicurezza per l'Europa

La distanza minima di sicurezza tra la barriera e la zona di pericolo è basata sullo standard Europeo EN 999. La presente sezione prende in considerazione l'avvicinamento perpendicolare alla zona pericolosa, illustrato alla Figura 15.

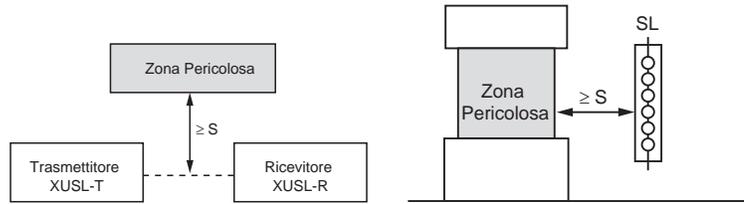


Figura 15: Avvicinamento perpendicolare alla zona pericolosa

Per l'avvicinamento perpendicolare alla zona pericolosa, usare le indicazioni date di seguito per calcolare la distanza minima di sicurezza. Se per la macchina che deve essere protetta c'è uno standard di tipo C, usare la distanza indicata da tale standard. (Gli standard tipo C richiedono un'ulteriore distanza calcolata come distanza di minima sicurezza in base alla capacità di rilevamento del dispositivo di sicurezza). Altrimenti usare per il calcolo della distanza di sicurezza la formula generica indicata di seguito definita dallo standard europeo EN 999:

$$S = K (t_1 + t_2) + C$$

Dove:

S = (mm) La distanza minima di sicurezza tra la zona pericolosa e l'asse della barriera.

t₁ = (s) Il tempo di risposta della barriera (in secondi). Il tempo t₁ è indicato sulla piastrina di identificazione della barriera.

t₂ = (s) è il tempo necessario per fermare il movimento pericoloso della macchina (in secondi).

K = La velocità teorica di avvicinamento del corpo o dell'arto (mm/s).

C = (mm) Una distanza di sicurezza ulteriore = 8 (d - 14 mm)

d = capacità di rilevamento

d (mm)	C (mm)
14	0
30	128

Usando la formula generale e i parametri "K" e "C" che corrispondono alla barriera, calcolare la distanza minima di sicurezza "S".

- Se "S" è calcolata come 500 mm (19,68 pollici), si consiglia di mantenere tale valore. **Nota: S deve essere almeno 10 cm (4 pollici).**
- Se il valore di "S" è maggiore di 500 mm (19,68 pollici), ricalcolare "S" con la seguente formula alternativa:

Per mm: S = K (t₁ + t₂) + C

Per pollici: S = 63 (t₁ + t₂) + C

Tabella 13: Esempi di calcoli:

Distanza minima	Primo calcolo	Secondo calcolo S > 500 mm (19,7 pollici)
S = 100 mm S = 10,01 cm	Per mm: S = 2000 (t ₁ + t ₂) + C Per pollici: S = 79 (t ₁ + t ₂) + C	Per mm: S = 1600 (t ₁ + t ₂) + C Per pollici: S = 63 (t ₁ + t ₂) + C

⚠ AVVERTENZA

MESSA A PUNTO NON CORRETTA

Se la distanza "S" calcolata è tale che un utente possa stare tra la barriera e la zona pericolosa, è necessaria una ulteriore protezione, come una protezione fisica o una barriera che protegga più parti. Consultare tutte le norme di riferimento applicabili.

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

Quando la direzione di avvicinamento è **parallela** all'area di rilevamento, la distanza minima di sicurezza "S" tra la zona pericolosa e il raggio più lontano dalla zona pericolosa, dipende dall'altezza "H" a cui è stata installata la barriera. Tale distanza di sicurezza "S" deve essere calcolata usando le formule indicate nella Figura 16.

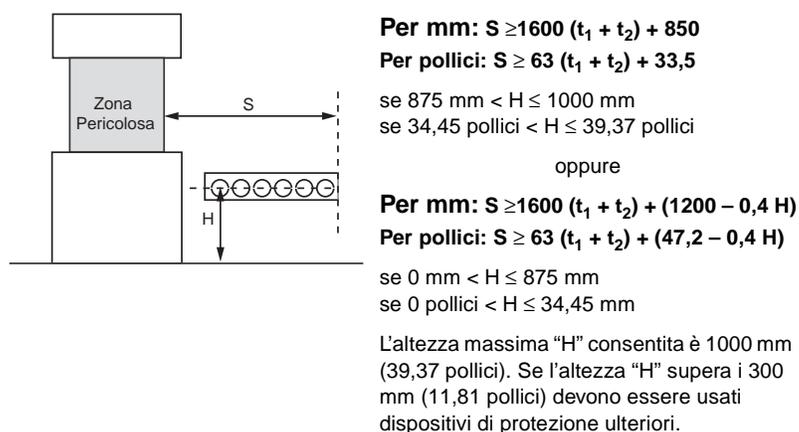


Figura 16: Avvicinamento parallelo alla zona pericolosa

Quando la direzione di avvicinamento dell'utente e l'area di rilevamento formano un **angolo**, α , come viene indicato dalla Figura 17, le formule usate per calcolare la distanza di sicurezza "S" dipendono da tale angolo.

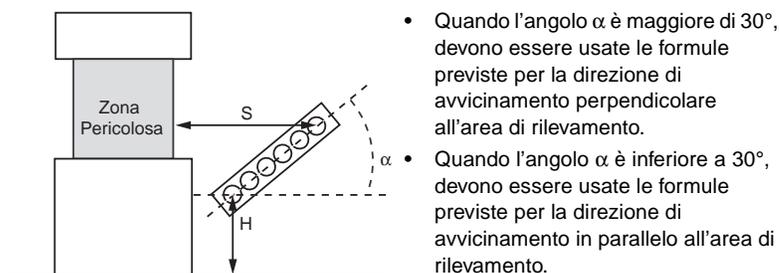


Figura 17: Avvicinamento ad angolo rispetto alla zona pericolosa

**Formule per la distanza di sicurezza per
gli Stati Uniti: ANSI B11.1**

Di seguito si riportano le formule base per il calcolo della distanza di sicurezza di barriere montate verticalmente. Queste formule si applicano a TUTTE le barriere, comprendendo quelle perimetrali e quelle dei punti di funzionamento. ANSI B11.1 viene elencata per prima, seguita da OSHA 29 CFR 1910.217.

La formula ANSI B11.1 si applica specificamente a presse meccaniche, ma è normalmente usata anche in altre applicazioni.

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

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 standard, accettato da entrambi ANSI e OSHA. ANSI riconosce che questa costante potrebbe non essere ottimale e che l'utente deve considerare tutti i fattori prima di decidere il valore da attribuire alla costante K da usare nella formula.

T_s = Tempo di arresto della macchina (pressa) misurato dall'elemento di controllo finale. Va misurato alla velocità massima della pressa, normalmente a 90° della rotazione della stessa nel ciclo discendente.

T_c = Il tempo di risposta del circuito di sicurezza per attivare il sistema di frenatura.

Nota: T_s e T_c sono normalmente misurati come un valore unico da uno strumento contatempo.

T_r = Il tempo di risposta del sistema XUS-LT in secondi. Il tempo di risposta è meno di 40 ms per tutti i modelli.

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 (pressa) 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 cronometrato per includere l'usura del freno. Normalmente i sistemi di controllo della frenata aggiungono un tempo ulteriore, pari a circa il 20 – 25%. Per determinare il fattore esatto da usare, contattare il produttore del macchinario.

AVVERTENZA

MESSA A PUNTO NON CORRETTA

Quando si usa un modulo XPS Preventa (XPS AFL) con il sistema di controllo XUS-LT, applicare ulteriori 20 ms al tempo di risposta.

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

D_{pf} = Fattore di profondità penetrazione, per prendere in considerazione la possibilità che le dita o le mani penetrino attraverso il campo di rilevazione prima che avvenga il rilevamento. Tale valore viene rilevato dalla Tabella Fattore di Profondità penetrazione stabilita dalla normativa ANSI B11.1 (vedere Figura 18 di seguito). In alternativa può essere usata la seguente formula ANSI: $D_{pf} = 3,4 (S - 0,276)$, dove S = sensibilità minima dell'oggetto.

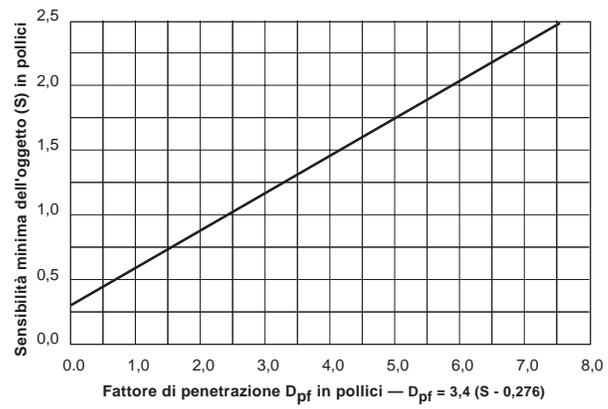


Figura 18: Fattore di profondità penetrazione

**Formule per la distanza di sicurezza per
gli Stati Uniti: OSHA CFR 1910.217
(c)(3)(iii)(e)**

La formula si applica specificamente alla protezione di presse meccaniche, ma è normalmente usata anche in altre applicazioni.

$$D_s = 160 \text{ cm al secondo} \times T_s$$

Dove:

$$D_s = \text{Distanza di sicurezza minima (in cm)}$$

160 cm al secondo = velocità costante della mano

T_s = Tempo di fermo della pressa misurato alla posizione di circa 90 ° della rotazione dell'albero motore (in secondi). Il tempo di arresto della macchina (pressa) misurato dall'elemento di controllo finale. Esso viene misurato per determinare il tempo necessario per il caso peggiore e la velocità massima della pressa. Normalmente a 90° della rotazione della pressa nel ciclo discendente.

Oltre alla formula sopra indicata, raccomandiamo di seguire quanto indicato nella tabella O-10 della normativa OSHA 1910.217. Secondo gli standard OSHA, la tabella riportata di seguito mostra l'apertura massima per una protezione, sulla base della distanza dalla protezione (barriera) al punto di funzionamento pericoloso. L'apertura massima nella tabella sottoindicata corrisponde alla sensibilità minima dell'oggetto per la barriera.

Tabella 14: Tabella O-10 OSHA 1910.217

Distanza dell'apertura del Punto di funzionamento pericoloso (in cm.)	Ampiezza massima dell'apertura (in cm.)
da 1/2 a 1-1/2	1/4
da 1-1/2 a 2-1/2	3/8
da 2-1/2 a 3-1/2	1/2
da 3-1/2 a 5-1/2	5/8
da 5-1/2 a 6-1/2	3/4
da 6-1/2 a 7-1/2	7/8
da 7-1/2 a 12-1/2	1-1/4
da 12-1/2 a 15-1/2	1-1/2
da 15-1/2 a 17-1/2	1-7/8
da 17-1/2 a 31-1/2	2-1/8

NOTA: Se la macchina comandata non ha un sistema di controllo del tempo di arresto, deve applicarsi un fattore di aumento percentuale al tempo di arresto della macchina per prendere in considerazione l'usura del sistema frenante. Contattare il produttore del macchinario per ottenere ulteriori informazioni.

D_{pf} Fattore di profondità penetrazione, per prendere in considerazione la possibilità che le dita o le mani penetrino attraverso il campo di rilevamento prima che avvenga il rilevamento. Tale valore viene indicato dalla Tabella Fattore di Profondità Penetrazione stabilita dalla norma ANSI B11.1 (vedere Figura 18 a pagina 306). In alternativa può essere usata la seguente formula ANSI: $D_{pf} = 3,4 (S-0,276)$, dove S = sensibilità minima dell'oggetto.

SEZIONE 11: INSTALLAZIONE

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE

Mettere completamente fuori tensione la macchina prima di procedere al lavoro.

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

⚠ AVVERTENZA

MESSA A PUNTO O APPLICAZIONE NON CORRETTA

- Leggere per intero queste informazioni prima di iniziare la procedura di installazione.
- La XUS-LT deve essere installato, soggetto a verifica ed a manutenzione solamente da parte di personale qualificato in conformità alle normative "Doveri del datore di lavoro." a pagina 285.
- Prima di usare il sistema XUS-LT, 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 adiacenti alla zona di rilevamento possono deflettere il raggio ottico e causare un'ostruzione nella zona che non deve essere rilevata. La superficie riflettente può far parte della macchina, della protezione meccanica o di un pezzo da lavorare. Pertanto, è importante che esista una distanza (d) minima tra l'oggetto riflettente e la linea centrale della zona di rilevamento del sistema XUS-LT. Per verificare questa condizione, si deve adottare la Procedura di collaudo illustrata a pagina 333 .

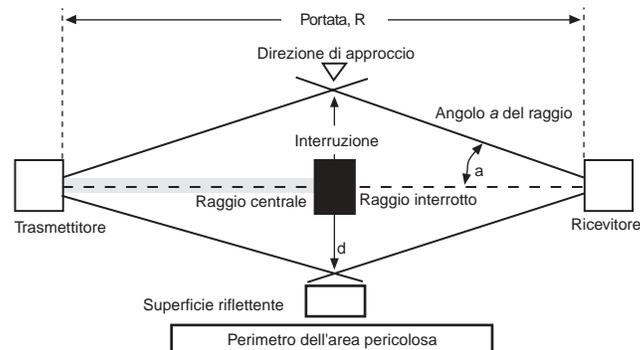


Figura 19: Esempio di montaggio corretto

Nell'esempio in Figura 19, l'interruzione viene rilevata in modo lampante. L'oggetto riflettente si trova al di fuori dell'angolo del raggio.

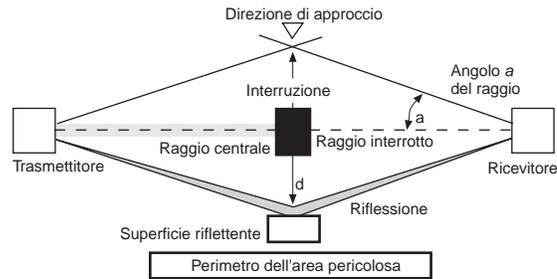


Figura 20: Esempio di montaggio non corretto

Nell'esempio della Figura 20, l'interruzione non è stata rilevata a causa della riflessione. L'oggetto riflettente si trova all'interno dell'angolo del raggio.

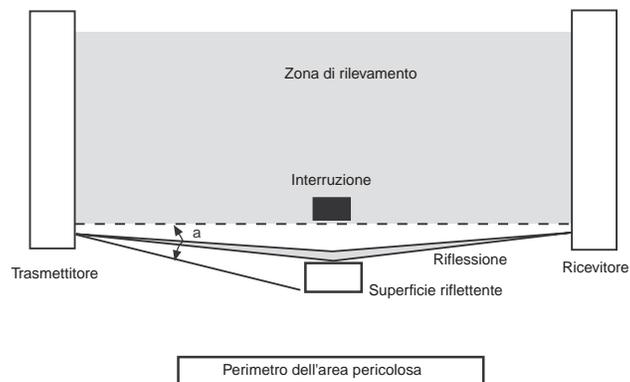


Figura 21: Esempio di montaggio non corretto

Nell'esempio della Figura 21, l'interruzione non è stata rilevata a causa della riflessione. Le superfici riflettenti di interferenza possono anche trovarsi sopra o sotto il campo di rilevamento.

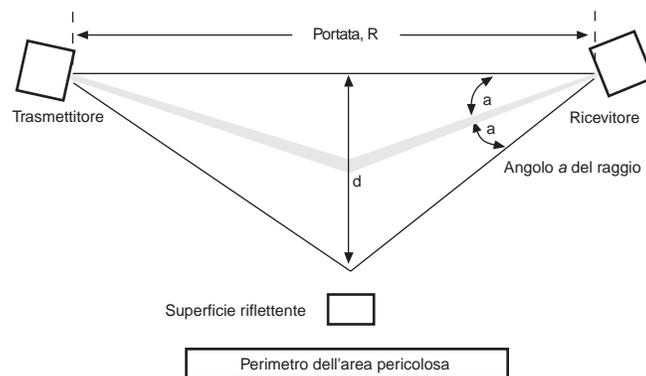


Figura 22: Esempio di allineamento non corretto

L'esempio nella Figura 22 mostra la distanza minima tra la superficie riflettente, d , e un lato della linea centrale del raggio.

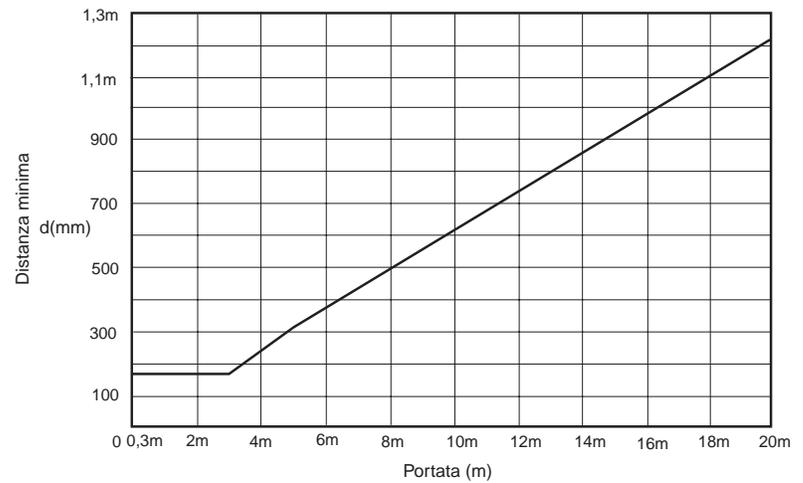


Figura 23: Distanza minima da una superficie riflettente in funzione della portata

Considerazioni a carattere generale

Protezioni ulteriori

Le aree di accesso al punto di funzionamento pericoloso non protette dal sistema XUS-LT devono essere dotate di un sistema di protezione, quali una barriera fissa, un dispositivo di bloccaggio o un tappeto di sicurezza. Vedere Figura 24.

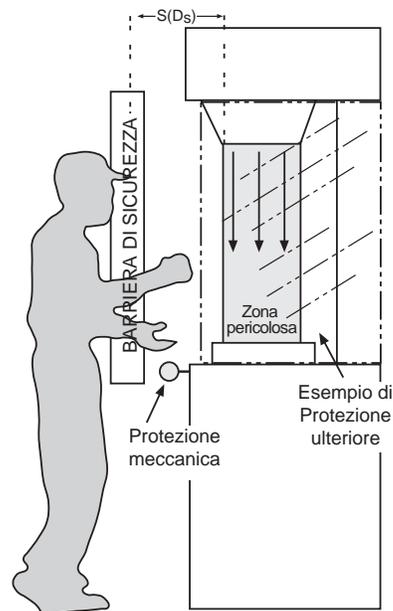


Figura 24: Esempio di installazione corretta della barriera di sicurezza

Installazione di più sistemi

Quando nel montaggio due o più sistemi XUS-LT sono allineati a brevissima distanza l'uno dall'altro, si devono prendere delle precauzioni al fine di evitare l'interferenza tra una barriera e l'altra. Questa condizione può essere corretta montando i trasmettitori e i ricevitori invertiti. Vedere Figura 25.

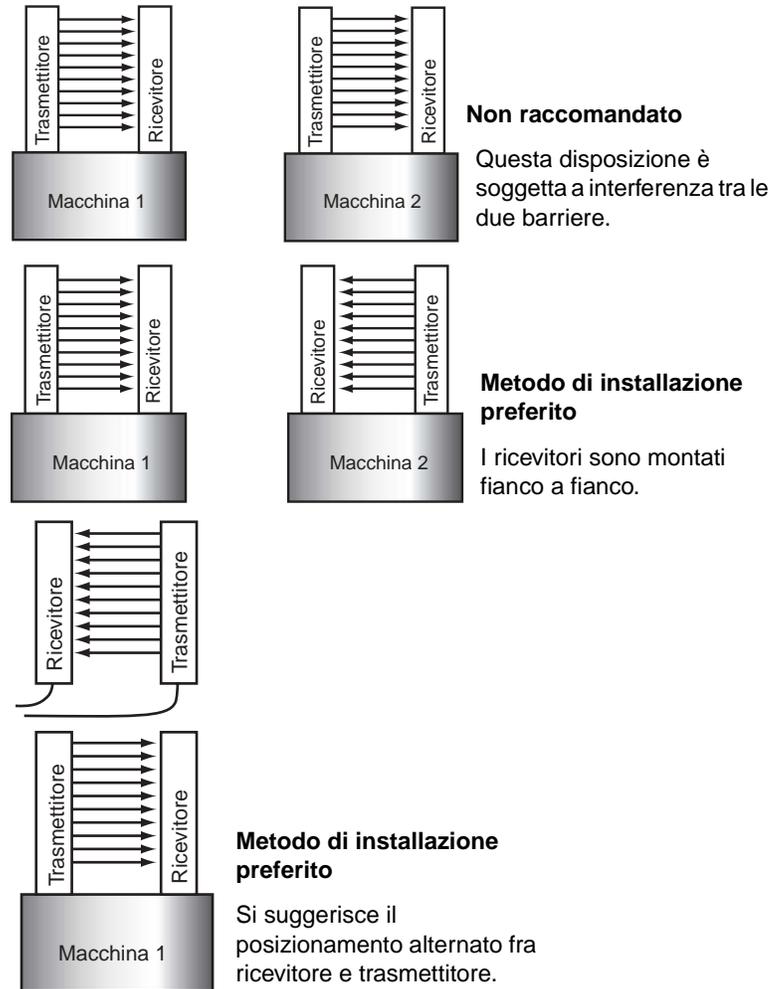


Figura 25: Configurazioni per l'installazione di barriere di sicurezza multiple

Accesso agli interruttori di configurazione

Gli interruttori che servono per configurare le funzioni operative del sistema XUS-LT si trovano nel coperchio del ricevitore; il sistema ECS/Blanking è programmato mediante il pulsante accessibile sul davanti di questo coperchio. Per avere la possibilità di cambiare la configurazione o il programma ECS/Blanking durante il funzionamento, questo coperchio deve essere mantenuto accessibile. Per reinstallare il coperchio, stringere le quattro viti scanalate del coperchio in direzione diagonale, con una coppia di serraggio di 0,8/1 Nm (7/9 lb-in).

⚠ PERICOLO

ALTA TENSIONE
Scollegare la corrente prima di togliere il coperchio.
Non seguire queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o la morte.

Zona di rilevamento	La zona di rilevamento del sistema XUS-LT è delineata dall'angolo interno del trasmettitore e i coperchi del ricevitore. L'area fuori di questi limiti non è protetta. Posizionare il sistema XUS-LT in modo che si possa accedere al punto di pericolo unicamente attraverso la zona di rilevamento.
Allineamento	<p>L'allineamento fisico delle unità di trasmissione e di ricezione è più facile da effettuare quando il sistema XUS-LT è nella modalità operativa di avviamento automatico con ECS/Blanking inattivo. Le due unità devono trovarsi sullo stesso piano ad un'altezza equivalente.</p> <p>Il trasmettitore e il ricevitore sono allineati quando tutte le spie dei raggi sono spente. Per garantire una posizione di allineamento stabile, verificare che una leggera deviazione del ricevitore (o del trasmettitore) intorno alla posizione di allineamento non causi l'accensione di alcuna spia.</p>
Cablaggio	I cavi di connessione del ricevitore e del trasmettitore sono codificati per colore; quelli del ricevitore sono rossi e quelli del trasmettitore sono neri. Le connessioni della piedinatura per il connettore fornito da Telemecanique sono illustrate dettagliatamente nella Tabella 4 a pagina 288.
Requisiti/Collegamenti di alimentazione	Il sistema XUS-LT è alimentato da 24V \pm 20%. L'alimentazione al sistema XUS-LT deve essere fornita da un alimentatore dedicato conforme alle direttive IEC 60204-1 e IEC 61496-1. Il sistema XUS-LT genera internamente tensioni per il proprio uso. Nessun altro dispositivo deve essere collegato a queste tensioni.
Requisiti speciali di protezione perimetrale	<p>Nelle applicazioni di protezione perimetrale, la zona di rilevamento del sistema XUS-LT viene posta intorno al perimetro esterno di una macchina o di un robot da comandare. Questa configurazione consente al personale di porsi tra la zona di rilevamento e la macchina pericolosa.</p> <p>In questo caso la macchina comandata deve essere riavviata solamente azionando un interruttore che si trovi all'esterno dell'area del moto pericoloso e in una posizione tale che permetta all'operatore di osservare bene tale area. Il funzionamento del sistema XUS-LT nella modalità operativa di bloccaggio dell'avviamento/riavviamento è adatto alla protezione perimetrale.</p>
Marcatura della Risoluzione minima dell'oggetto	Le etichette dei numeri di serie situate sul trasmettitore e il ricevitore indicano tre possibili risoluzioni minime dell'oggetto. In fase di installazione, oscurare con un marcatore permanente le risoluzioni dell'oggetto non impostate. Questa soluzione dipenderà dalle seguenti impostazioni: nessuna Blanking Flottante, Blanking Flottante di 1 raggio o di 2 raggi. Per informazioni, vedere "L'impatto delle funzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante sulla Risoluzione minima dell'oggetto" a pagina 296 .
Inizializzazione del dispositivo per il rilevamento della presenza/ESPE utilizzato per re-inizializzare la macchina (IEC61496)	L'utilizzo della barriera di sicurezza per inizializzare la macchina dopo che un oggetto è stato rimosso dall'area di rilevamento, è conosciuto come PSDI (Presence Sensing Device Initiation-Inizializzazione del dispositivo per il rilevamento della presenza). L'uso del sistema PSDI richiede ulteriori accorgimenti sui comandi di protezione e di sicurezza. Esso può limitare le funzioni avanzate della barriera, come ad esempio la Blanking Flottante e l'ECS/Blanking. Ottime fonti di riferimento per il PSDI includono: ANSI RIA 15.06-1999, OSHA 1910.217(h), e ANSI B11.2-1995.

Altri trasmettitori a raggi infrarossi

Quando si usano le barriere di sicurezza in un ambiente contenente altri trasmettitori a raggi infrarossi, osservare le raccomandazioni date in Figura 26 (secondo IEC 61496-2).

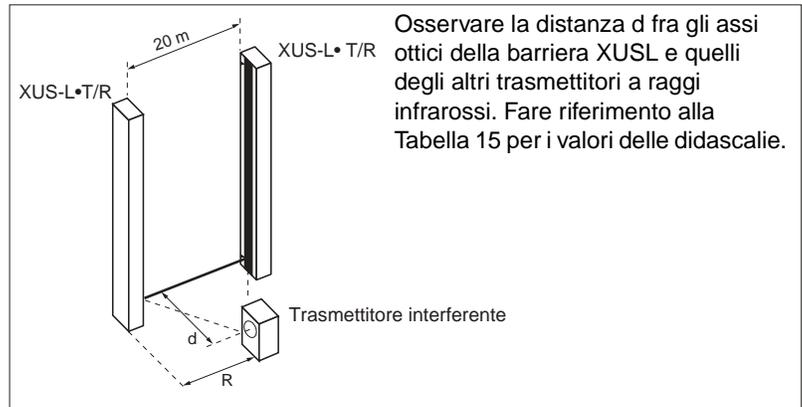


Figura 26: Utilizzo con altri trasmettitori a raggi infrarossi

Tabella 15: Distanze illustrate in Figura 26

Distanza "R" (m/in.)	Distanza min. "d" (mm/in.)
0,5/19,68	270/10,63
0,75/29,52	260/10,24
1,5/59,05	260/10,24
3,0/118,11	250/9,84
5,0/196,85	420/16,54
10,0/393,70	840/33,07
15,0/590,65	1250/49,21

NOTA: Le barriere XUS-LT sono insensibili a luci intermittenti, lampeggiatori rotanti, scintille di saldatura e flash.

SEZIONE 12: COLLEGAMENTO AL CIRCUITO DI CONTROLLO MACCHINA

⚠ AVVERTENZA

MESSA A TERRA NON CORRETTA

- Questo prodotto è stato progettato esclusivamente per l'utilizzo con un impianto elettrico 24 V $\overline{\text{---}}$ con negativo a terra.
- Non collegare mai la barriera XUS-LT a un impianto elettrico con positivo a terra.
- Con uno schema di cablaggio con positivo a terra alcune chiusure simultanee di entrambe le uscite di sicurezza rischiano di non essere rilevate e la macchina comandata potrebbe non fermarsi, causando gravi lesioni all'operatore.

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

⚠ AVVERTENZA

COMANDO NON CORRETTO

- Non utilizzare mai una sola uscita di sicurezza per comandare la macchina.
- Nel caso di un guasto a questa unica uscita, la macchina potrebbe non fermarsi.
- La macchina va collegata usando entrambe le uscite di sicurezza.

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

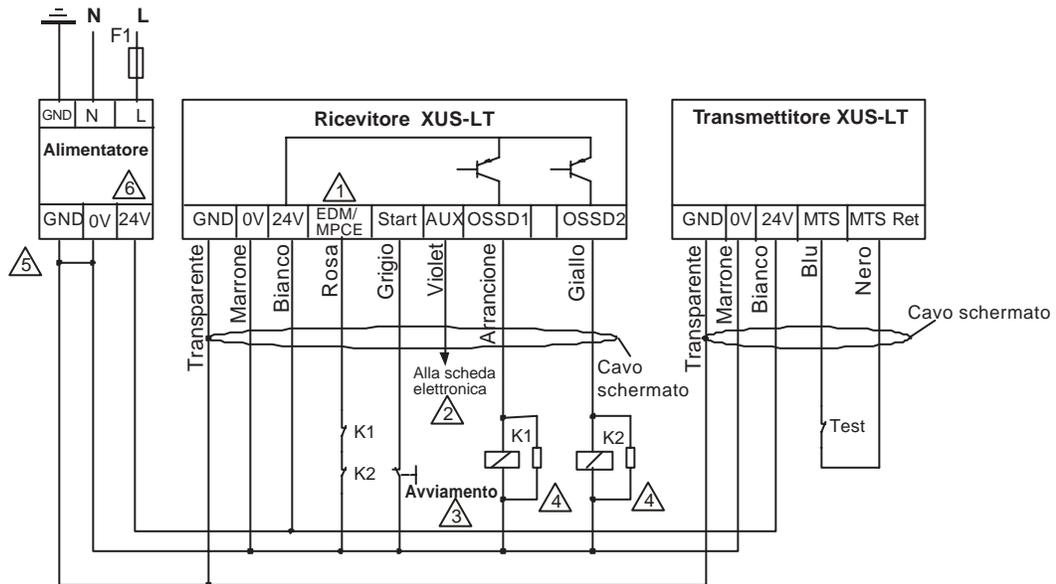
Collegamento a un dispositivo di monitoraggio di sicurezza

I cavi che partono dal sistema XUS-LT per arrivare al circuito di comando della macchina devono essere comandi affidabili come specificato in ANSI B11.19-1990 e alla pagina 285 di questo manuale. Le uscite statiche vanno collegate solamente ad una scheda stampata di tipo affidabile e di sicurezza o a un sistema di controllo del macchinario affidabile e di sicurezza.

Ad ogni modo, ora sono disponibili dispositivi di monitoraggio di sicurezza. Tenere presente che tutte le uscite di sicurezza si dirigono al dispositivo di monitoraggio anch'esso impegnato nella funzione di monitoraggio EDM/MPCE.

Collegamento generale

I relè di comando K1 e K2 devono sviluppare la potenza per il comando della macchina. Le uscite di sicurezza OSSD 1 e 2 sono connesse ai relè e forniscono la potenza necessaria per attivare i relè. Vedere in Figura 27 il metodo di connessione preferito con l'uso di relè. L'uscita di allarme senza sicurezza del sistema XUS-LT può essere utilizzata per segnalare lo stato della barriera ad una scheda elettronica.



1 Per effettuare un collaudo prima dell'installazione, l'utente può scegliere l'impostazione predefinita EDM/MPCE OFF. In questo caso la linea EDM/MPCE (cavo rosa) deve essere collegata alla linea di 0 V ~ del sistema.

2 Connessione dell'uscita ausiliaria alla scheda elettronica (opzionale).

3 Se non viene utilizzato l'avviamento manuale, collegare la linea di avviamento (cavo grigio) a 0 V ~.

4 Le bobine dei relè EDM/MPCE devono essere protette con i dispositivi di soppressione degli archi contenuti nel kit di documentazione.

5 Installare un cavo tra l'ingresso 0V e i terminali di terra.

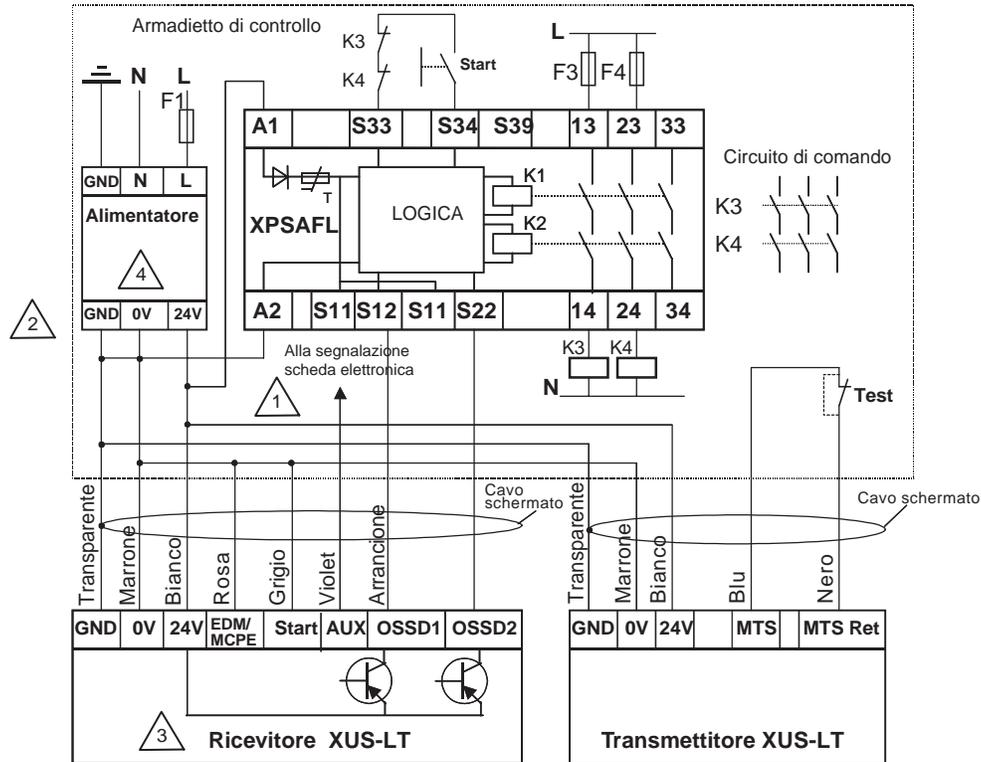
6 Alimentatore di 24 V ~ / 2 A conforme alle direttive IEC 61496-1 e IEC 60204-1.

NOTA: Non devono esserci cavi non schermati di lunghezza superiore a 1 m (per esempio, il pulsante di avviamento, le uscite di allarme senza sicurezza, l'alimentatore, EDM/MPCE, OSSD1 e OSSD2). I contatti dei relè K1 e K2 devono essere interbloccati.

Quando lo si usa in prossimità di un motore comandato da un'unità di controllo, verificare che tutte le strutture (il motore, l'unità di controllo, le barriere di sicurezza) siano allacciate allo stesso collegamento di terra.

Figura 27: Collegamento generale

Collegamento a mezzo XPS-AFL (incluse le prolunghe XSZ-TCT e XSZ-TCR)



1 Connessione dell'uscita ausiliaria alla scheda elettronica (opzionale).

2 Installare un cavo tra l'ingresso 0V e i terminali di terra.

3 La barriera di sicurezza deve essere configurata tenendo inattivi l'avviamento automatico e i sistemi EDM/MPCE.

4 Alimentatore di 24 V_~ / 2 A conforme alle direttive IEC 61496-1 e IEC 60204-1.

NOTA: Non devono esserci cavi non schermati di lunghezza superiore a 1 m (per esempio, il pulsante di avviamento, le uscite di allarme senza sicurezza, l'alimentatore, EDM/MPCE, OSSD1 e OSSD2). I contatti dei relè K1 e K2 devono essere interbloccati.

Figura 28: Collegamento a mezzo XPS-AFL

SEZIONE 13: PROCEDURE DI VERIFICA E DI COLLAUDO

Procedura di verifica

Una volta che il sistema XUS-LT è stato sottoposto alle operazioni di configurazione, montaggio ed allineamento ed è stato collegato correttamente al sistema di comando della macchina, devono essere eseguite le procedure di verifica illustrate nell'Appendice A a pagina 332 da parte di personale qualificato. Si consiglia di conservare una copia con la documentazione della macchina.

⚠ AVVERTENZA

MANUTENZIONE NON CORRETTA

- I test descritti nella Procedura di collaudo in Appendice B (pagina 333) devono essere eseguiti durante l'installazione iniziale seguendo il programma di ispezione ordinario del cliente, e dopo ogni servizio di manutenzione, regolazione o modifica tanto del sistema XUS-LT che della macchina comandata.
- Laddove una macchina comandata sia utilizzata da più operatori o in diversi turni di lavoro, si suggerisce di eseguire i test prima di ogni turno o cambio di lavoro.
- I test assicurano che la barriera di sicurezza e il sistema di comando della macchina funzionino correttamente.

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

Procedura di collaudo

La procedura di collaudo deve essere eseguita da personale qualificato. Per collaudare il sistema XUS-LT con le opzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante disabilitate, usare l'"oggetto" di prova fornito da Telemecanique. Per le applicazioni in cui le opzioni ECS/Blanking e Blanking Flottante sono abilitate, vedere le tabelle 9 e 10 a pagina 297 per determinare le dimensioni adeguate dell'oggetto di prova.

Quando si usa un sistema XUS-LT impostato in modalità avviamento automatico, con un modulo di sicurezza XPS, è necessario verificare che le uscite dell'XPS siano in grado di cambiare il proprio stato e causare un'interruzione del raggio almeno una volta prima di ogni turno di lavoro o nell'arco di 24 ore di funzionamento.

Oggetto di prova

L'oggetto di prova va guidato attraverso la zona di rilevamento come illustrato in Figura 29.

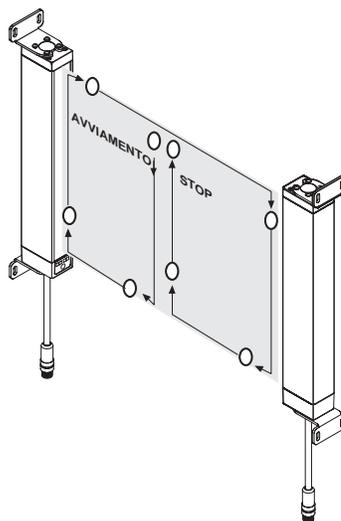


Figura 29: Utilizzo dell'oggetto di prova

SEZIONE 14: PULIZIA

L'accumulo di olio, sporco e grasso sul filtro anteriore del trasmettitore e del ricevitore XUS-LT possono compromettere il funzionamento del sistema. Pulire i filtri con un detergente non abrasivo o per vetri. Asciugare con un panno morbido, pulito e privo di filacce. Le superfici verniciate del XUS-LT possono essere pulite con prodotti non abrasivi, come una soluzione sgrassante o un detergente.

SEZIONE 15: SPECIFICHE E
INFORMAZIONI ULTERIORI

Tabella 16: Specifiche tecniche

		Modelli autonomi		
		XUSLTQ6**** (14 mm)	XUSLTR5***** (30 mm)	XUSLTY5***** (30 mm)
Conformità/Autorizzazioni				
Conforme alle norme	IEC 61496-1-2 per il TIPO 4 ESPE, ANSI/RIA R15.06, ANSI B11:19-1990, OSHA 1910.217(C), OSHA 1910.212. Gli standard ANSI e OSHA valgono solo per gli Stati Uniti.			
Altre autorizzazioni	CE / TUV BB60005157 0001; Elencato UL 68DF E 198201; CSA 219153			
Ambiente				
Temperatura dell'aria ambiente	C F	Per il funzionamento: da 0 a +55 °C, per l'immagazzinaggio: da -25 a +75 °C Per il funzionamento: da 32 a +131°F, per l'immagazzinaggio: da -13 a +167 °F		
Umidità relativa	%	95% massimo, non condensante		
Grado di protezione		IP65		
Resistenza a urti e vibrazioni		Conforme a IEC 61496-1, urti: 10 g, impulso di 16 ms. Vibrazione: da 10 a 55 Hz, ampiezza: da 0,35 + 0,05 mm		
Materiali		Involucro: Alluminio verniciato con polvere di poliestere (colore ROSSO: RAL3000); Coperchi: policarbonato; Lato frontale: PMMA.		
Caratteristiche ottiche				
Risoluzione minima dell'oggetto (MOS) (L'uso di exact channel select ne aumenterà il valore)	mm (pollici)	14 mm (0,55 pollici) nessun Blanking Flottante 25 mm (0,98 pollici) Blanking Flottante di un canale 36 mm (1,41 pollici) Blanking Flottante di due canali ecc. (Vedere Tabella 9.)	30 mm (1,18 pollici) nessun Blanking Flottante 52 mm (2,05 pollici) Blanking Flottante di un canale 74 mm (2,91 pollici) Blanking Flottante di due canali ecc. (Vedere Tabella 10.)	
Gamma nominale	m (piedi)	da 0,3 a 7,5 m (da 1 a 24,6 piedi)	da 0,3 a 9 m (da 1 a 29,5 piedi)	da 0,3 a 20 m (da 1 a 65 piedi)
Altezze di protezione	mm (pollici)	263 a 1394 mm (10,4 a 54,9 pollici)	351 a 2095 mm (da 13,8 a 82,5 piedi)	
Angolo efficace di apertura		2,5° massimo, trasmettitore e ricevitore nel raggio d'azione > 3 m (9,8 ft.)		
Sorgente di luce		Diode ad emissione luminosa GaAlAs, 850 nm		
Resistenza alla luce		Conforme a IEC 61496-2		
Caratteristiche elettriche				
Tempo di risposta	ms	<20 ms (altezze protette: 263,351,438) <25 ms (altezze protette: 523,613,700) <30 ms (altezze protette: 785,871) <35 ms (altezze protette: 958,1046,1133) <40 ms (altezze protette: 1219,1306,1394)	<20 ms (altezze protette: 351,523,700,871) <25 ms (altezze protette: 1046,1219,1394) <30 ms (altezze protette: 1570,1746) <35 ms (altezze protette: 1920,2095)	
Alimentazione	V	24 V \pm +/-20% 2 A. L'alimentazione deve soddisfare le direttive IEC 61496-1 e IEC 60204-1.		
Consumo di corrente massimo (senza carico)	mA	Ricevitore: 300 mA; Trasmettitore: 285 mA		
Resistenza all'interferenza		Di livello 3, conforme a IEC 61496-1		
Alimentazione d'ingresso	A	Trasmettitore: 285 mA; Ricevitore: 1,4 A (con carico massimo). L'alimentazione deve soddisfare le direttive IEC 60204-1 e IEC 61496-1.		
Uscite di sicurezza (Dispositivi di interruzione segnale d'uscita - OSSD)		2 uscite di sicurezza statiche PNP (NO), di 500 mA, 24 V \pm (protezione contro il cortocircuito). Vedere note 1 e 2 sotto.		
Uscite di allarme		1 uscita NPN di 100 mA, 24 V \pm oppure 1 uscita PNP di 100 mA, 24 V \pm . Vedere nota 1 sotto.		
Monitor EDM/MPCE		50 mA a 24 V \pm a stato costante		
Segnali		Trasmettitore: 1 LED (potenza); Ricevitore: 4 LED (fermo, esercizio, bloccato, Blanking Flottante o Exact Channel Select/Blanking)		
Connessioni		Trasmettitore: Connettore M12 maschio 5 piedini Ricevitore: Connettore M12 maschio 8 piedini		
Lunghezza dei cavi		Prolunghe delle seguenti lunghezze sono disponibili a parte: 10 (32,8), 15 (49,2), e 30 metri (98,4 piedi.). Un cavo della lunghezza massima di 60 metri (196,8 piedi) dipende dalla corrente di carico e dall'alimentazione.		
Diametro cavi		22 AWG (0,3117 mm ²); 20 AWG (0,4418 mm ²) per i cavi elettrici e del dispositivo di commutazione del segnale di uscita (Output Safety Switching Device-OSSD)		
Resistenza cavi		0,1686 Ω per ft. / 0,05531 Ω per m; 0,01190 Ω per ft. e 0,03903 Ω per m per i cavi elettrici e OSSD.		
Coppia di serraggio		Terminali a vite: 0,9 Nm (8 libbre/pollice)		

NOTA 1: La corrente totale richiesta delle due uscite statiche e dall'uscita ausiliaria non dovrebbe superare gli 1,1 A.

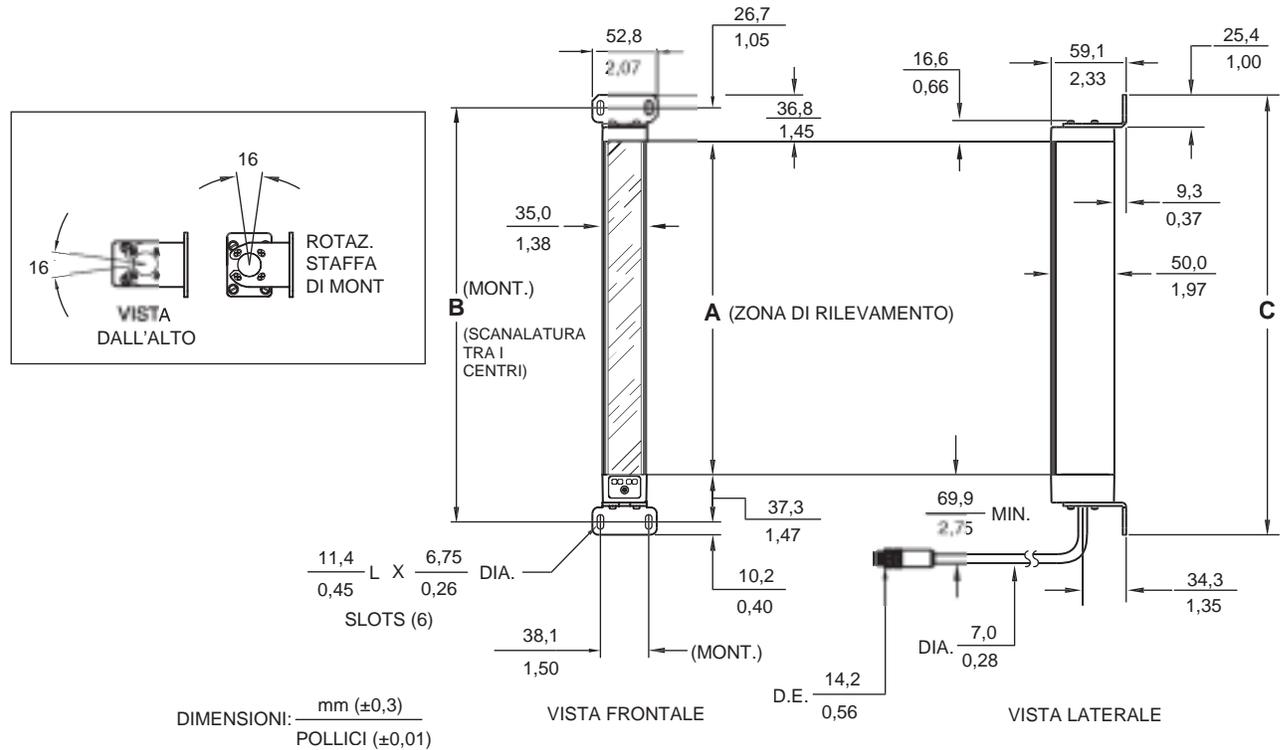
NOTA 2: Il valore di 24 V_~ è nominale. La tensione di caduta è di 2 V.

Le specifiche sono soggette a revisione senza preavviso.

Tabella 17: Tempi di risposta massimi (in secondi)

Altezza protetta (mm/pollici)	Tempo di risposta massimo (in secondi)	
	XUSLTQ6 (14 mm)	XUSLT-5 (30 mm)
263/10,4	<0,020	
351/13,8	<0,020	<0,020
438/17,2	<0,020	
523/20,6	<0,025	<0,020
613/24,1	<0,025	
700/27,6	<0,025	<0,020
785/30,9	<0,030	
871/34,3	<0,030	<0,020
958/37,7	<0,035	
1046/41,2	<0,035	<0,025
1133/44,6	<0,035	
1219/48,0	<0,040	<0,025
1306/51,4	<0,040	
1394/54,9	<0,040	<0,025
1570/61,8		<0,030
1746/68,7		<0,030
1920/75,6		<0,035
2095/82,5		<0,035

Dimensioni



A = ZONA DI RILEVAMENTO (262,9/10,35 visualizzati)

$B = A + \frac{64,0 \pm 5,7}{2,52 \pm 0,23}$

$C = A + \frac{84,3}{3,32}$

Figura 30: Dimensioni (Vedere Tabella 18 per le Dimensioni A, B e C)

Tabella 18: Dimensioni del trasmettitore e del ricevitore, Dimensioni della zona di rilevamento (mm/pollici)

Altezza protetta	260 mm	350 mm	435 mm	520 mm	610 mm	700 mm
A	263,0/10,4	351,0/13,8	438,0/17,2	523,0/20,6	613,0/24,1	700,0/27,6
B	327,0/12,9	415,0/16,3	502,0/19,8	587,0/23,1	677,0/26,7	764,0/30,1
C	347,3/13,7	435,3/17,1	522,3/20,6	607,3/23,9	697,3/27,5	784,3/30,9

Altezza protetta	785 mm	870 mm	955 mm	1,045 m	1,130 m	1,215 m
A	785,0/30,9	871,0/34,3	958,0/37,7	1046,0/41,2	1133,0/44,6	1219,0/48,0
B	849,0/33,4	935,0/36,8	1022,0/40,2	1110,0/43,7	1197,0/47,1	1283,0/50,5
C	869,3/34,2	955,3/37,6	1042,3/41,0	1130,3/44,5	1217,3/47,9	1303,3/51,3

Altezza protetta	1,305 m	1,390 m	1,570 m	1,745 m	1,920 m	2,095 m
A	1306,0/51,4	1394,0/54,9	1570,0/68,7	1746,0/68,7	1920,0/75,6	2095,0/82,5
B	1370,0/53,9	1458,0/57,4	1634,0/64,3	1810,0/71,3	1984,0/78,1	2159,0/85,0
C	1390,3/54,7	1478,3/58,2	1654,3/65,1	1830,3/72,0	2004,3/78,9	2179,3/85,8

Garanzia

Si prega di contattare l'organizzazione commerciale per conoscere le condizioni di vendita.

Riparazioni

La Schneider Electric offre servizi di riparazione in fabbrica. Per le riparazioni di qualsiasi prodotto relativo alle barriere di sicurezza Schneider Electric, si prega di rivolgersi al nostro Servizio Clienti.

Criteri di documentazione

Questo manuale è stato accuratamente verificato ed è considerato confacente al prodotto descritto. Tuttavia, la Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione, per gli esempi forniti né per l'uso del prodotto ivi descritto. La Schneider Electric si riserva il diritto di apportare modifiche senza preavviso ai prodotti e/o alla documentazione.

SEZIONE 16: PEZZI DI RICAMBIO**Trasmettitori e Ricevitori**

Per ottenere trasmettitori e ricevitori di ricambio si prega di rivolgersi a un distributore locale della Schneider Electric. Fare riferimento alle Tabelle 19 e 20 per i numeri dei riferimenti.

Tabella 19: Trasmettitori e Ricevitori di ricambio (14 mm) XUSLTQ6

Altezza protetta (mm/pollici)	Trasmettitore Riferimento	Ricevitore Riferimento
263/10,4	XUSLTQ6E0260T	XUSLTQ6A0260R
351/13,8	XUSLTQ6E0350T	XUSLTQ6A0350R
438/17,2	XUSLTQ6E0435T	XUSLTQ6A0435R
523/20,6	XUSLTQ6E0520T	XUSLTQ6A0520R
613/24,1	XUSLTQ6E0610T	XUSLTQ6A0610R
700/27,5	XUSLTQ6E0700T	XUSLTQ6A0700R
785/30,9	XUSLTQ6E0785T	XUSLTQ6A0785R
871/34,3	XUSLTQ6E0870T	XUSLTQ6A0870R
958/37,7	XUSLTQ6E0955T	XUSLTQ6A0955R
1046/41,2	XUSLTQ6E1045T	XUSLTQ6A1045R
1133/44,6	XUSLTQ6E1130T	XUSLTQ6A1130R
1219/48,0	XUSLTQ6E1215T	XUSLTQ6A1215R
1306/51,4	XUSLTQ6E1305T	XUSLTQ6A1305R
1390/54,9	XUSLTQ6E1390T	XUSLTQ6A1390R
263/10,4	N/A	XUSLTQ6B0260R
351/13,8	N/A	XUSLTQ6B0350R
438/17,2	N/A	XUSLTQ6B0435R
523/20,6	N/A	XUSLTQ6B0520R
613/24,1	N/A	XUSLTQ6B0610R
700/27,5	N/A	XUSLTQ6B0700R
785/30,9	N/A	XUSLTQ6B0785R
871/34,3	N/A	XUSLTQ6B0870R
958/37,7	N/A	XUSLTQ6B0955R
1046/41,2	N/A	XUSLTQ6B1045R
1133/44,6	N/A	XUSLTQ6B1130R
1219/48,0	N/A	XUSLTQ6B1215R
1306/51,4	N/A	XUSLTQ6B1305R
1390/54,9	N/A	XUSLTQ6B1390R

Tabella 20: Trasmettitori e Ricevitori di ricambio (30 mm) XUSLT•5

Altezza protetta (mm/pollici)	Trasmettitore Riferimento	Ricevitore Riferimento	Trasmettitore Riferimento	Ricevitore Riferimento
351/13,8	XUSLTR5E0350T	XUSLTR5A0350R	XUSLTY5E0350T	XUSLTY5A0350R
523/20,6	XUSLTR5E0520T	XUSLTR5A0520R	XUSLTY5E0520T	XUSLTY5A0520R
700/27,5	XUSLTR5E0700T	XUSLTR5A0700R	XUSLTY5E0700T	XUSLTY5A0700R
871/34,3	XUSLTR5E0870T	XUSLTR5A0870R	XUSLTY5E0870T	XUSLTY5A0870R
1046/41,2	XUSLTR5E1045T	XUSLTR5A1045R	XUSLTY5E1045T	XUSLTY5A1045R
1219/48,0	XUSLTR5E1215T	XUSLTR5A1215R	XUSLTY5E1215T	XUSLTY5A1215R
1394/54,9	XUSLTR5E1390T	XUSLTR5A1390R	XUSLTY5E1390T	XUSLTY5A1390R
1570/61,8	XUSLTR5E1570T	XUSLTR5A1570R	XUSLTY5E1570T	XUSLTY5A1570R
1746/68,7	XUSLTR5E1745T	XUSLTR5A1745R	XUSLTY5E1745T	XUSLTY5A1745R
1920/75,6	XUSLTR5E1920T	XUSLTR5A1920R	XUSLTY5E1920T	XUSLTY5A1920R
2095/82,5	XUSLTR5E2095T	XUSLTR5A2095R	XUSLTY5E2095T	XUSLTY5A2095R
351/13,8	N/A	XUSLTR5B0350R	N/A	XUSLTY5B0350R
523/20,6	N/A	XUSLTR5B0520R	N/A	XUSLTY5B0520R
700/27,5	N/A	XUSLTR5B0700R	N/A	XUSLTY5B0700R
871/34,3	N/A	XUSLTR5B0870R	N/A	XUSLTY5B0870R
1046/41,2	N/A	XUSLTR5B1045R	N/A	XUSLTY5B1045R
1219/48,0	N/A	XUSLTR5B1215R	N/A	XUSLTY5B1215R
1394/54,9	N/A	XUSLTR5B1390R	N/A	XUSLTY5B1390R
1570/61,8	N/A	XUSLTR5B1570R	N/A	XUSLTY5B1570R
1746/68,7	N/A	XUSLTR5B1745R	N/A	XUSLTY5B1745R
1920/75,6	N/A	XUSLTR5B1920R	N/A	XUSLTY5B1920R
2095/82,5	N/A	XUSLTR5B2095R	N/A	XUSLTY5B2095R

Prolunghe

Per ordinare prolunghe vedere i riferimenti nell'elenco che segue.

Lunghezza cavo (m/pollici)	Cavo per trasmettitore Riferimento	Cavo per ricevitore Riferimento
10/32,8	XSZTCT10	XSZTCR10
15/49,3	XSZTCT15	XSZTCR15
30/98,5	XSZTCT30	XSZTCR30

Altri accessori di ricambio

Riferimento	Descrizione
XUSLZ100	Vite di sicurezza e utensile per pulsante di Programma XUS-LT
XUSLZ213	Staffe di montaggio e materiali per il sistema XUS-LT
XUSLZ222	Coperchio del ricevitore fornito di cavo e viti
XUSLZ500	Kit di Soppressione degli archi

SEZIONE 17: ACCESSORI

Protezione Lexan XUS-LT

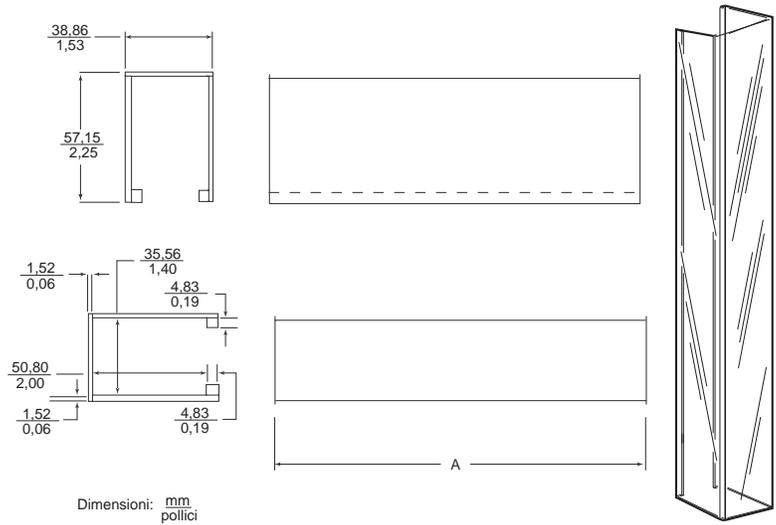


Figura 31: Protezione Lexan XUSZWS (fare riferimento alla Tabella 21 per "A")

Tabella 21: Dimensione "A"

Riferimento per la Protezione Lexan	"A" (mm/pollici)	Per la Barriera di sicurezza:
XUSZWS0260	279/11,0	XUSLT...0260
XUSZWS0350	371/14,6	XUSLT...0350
XUSZWS0435	452/17,8	XUSLT...0435
XUSZWS0520	528/20,8	XUSLT...0520
XUSZWS0610	627/24,7	XUSLT...0610
XUSZWS0700	716/28,2	XUSLT...0700
XUSZWS0785	800/31,5	XUSLT...0785
XUSZWS0870	886/34,9	XUSLT...0870
XUSZWS0955	973/38,3	XUSLT...0955
XUSZWS1045	1062/41,8	XUSLT...1045
XUSZWS1130	1148/45,2	XUSLT...1130
XUSZWS1215	1234/48,6	XUSLT...1215
XUSZWS1305	1321/52,0	XUSLT...1305
XUSZWS1390	1410/55,5	XUSLT...1390
XUSZWS1570	1585/62,4	XUSLT...1570
XUSZWS1745	1758/69,2	XUSLT...1745
XUSZWS1920	1930/76,0	XUSLT...1920
XUSZWS2095	2108/83,0	XUSLT...2095

Italiano

Kit di montaggio antivibranti

Questo kit viene utilizzato per isolare gli specchi da ogni potenziale sorgente di vibrazioni. Può anche essere usato per un montaggio a prova d'urto del controllore, delle attrezzature elettriche, dei trasmettitori e dei ricevitori . Contiene otto supporti antivibranti.

Riferimento	Descrizione
XSZSMK	Supporti antivibranti XSZSMK e XSZSMK1 fissati con prigionieri 10-32
XSZSMK1	
XSZSMK2	Supporto antivibranti XSZSMK2 fissato con prigionieri 1/4-20

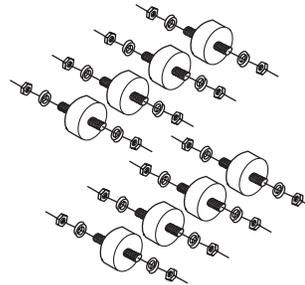


Figura 32: Kit di montaggio antivibranti

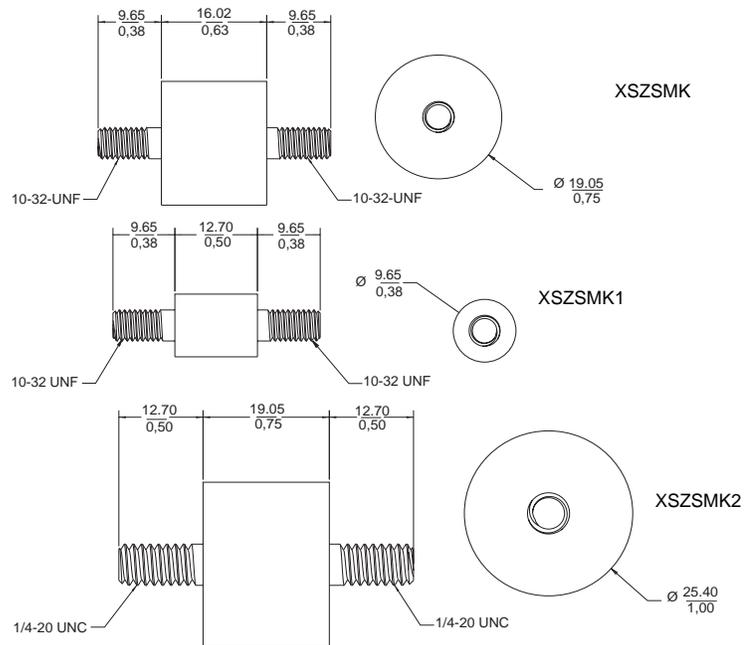


Figura 33: Dimensioni Kit di montaggio antivibranti (mm/pollici)

Tabella 22: Metodi di montaggio raccomandati

Kit di montaggio antivibranti	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 23: Classi di peso

Prodotto (lunghezze in mm)	Classe di peso			
	1	2	3	4
Lunghezze XUSLTQ, 260–1045		X		
Lunghezze XUSLTQ, 1130–1390			X	
Lunghezze XUSLTR/Y, 350–870		X		
Lunghezze XUSLTR/Y, 1045–1390		X		
Lunghezze XUSLTR/Y, 1570–2095			X	
Lunghezze XUSZM, 102	X			
Lunghezze XUSZM, 152–457		X		
Lunghezze XUSZM, 508–711			X	
Lunghezze XUSZM, 762–1016				X
Lunghezze XUSZM, >1016	L'uso dei kit di montaggio antivibranti non è raccomandato			
Lunghezze XUSZA, 102	X			
Lunghezze XUSZA, 152–1067		X		
Lunghezze XUSZA, 1219–1626			X	
Lunghezze XUSZA, 1829–2134				X

Tabella 24: Applicazioni antiurto [1]

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	
Montaggio a compressione	Non raccomandato				XSZSMK2	Uso di due o quattro montaggi a testa	XSZSMK2	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

[1] Applicazioni a bassa frequenza ed alta ampiezza, quali presse meccaniche per punzonatura, laddove potrebbe essere presente una forza d'urto elevata.

Tabella 25: Applicazioni antivibranti [2]

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	
Montaggio a compressione			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
			XSZSMK		Uso di due montaggi a testa		XSZSMK	
	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] Applicazioni ad alta frequenza e bassa ampiezza, quali macchine da stampa offset, laddove potrebbe essere presente una vibrazione continua.

Specchi

Raccomandazioni per il montaggio

Gli specchi devono essere montati con sicurezza e protetti contro gli urti. Osservare le distanze di sicurezza nell'intera zona protetta, includendo le distanze a superfici potenzialmente riflettenti.

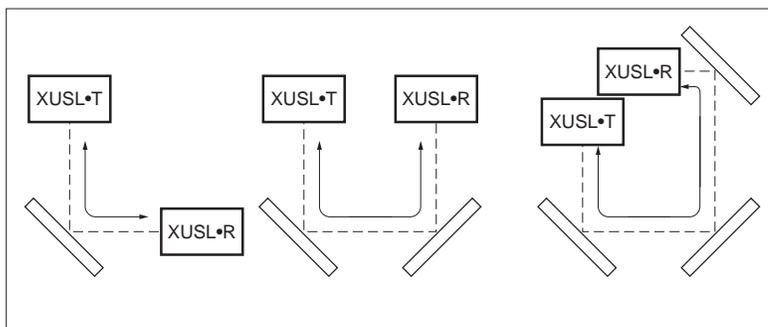


Figura 34: Configurazioni degli specchi

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

Tabella 26: Distanza massima raccomandata per gli specchi in vetro

N. di specchi	XUSLTQ6****	XUSLTR5****	XUSLTY5****
1	6,6 m (21,65 piedi)	7,9 m (25,9 piedi)	17,6 m (57,74 piedi)
2	5,7 m (18,70 piedi)	6,9 m (22,6 piedi)	15,4 m (50,52 piedi)
3	5,1 m (16,73 piedi)	6,1 m (20,01 piedi)	13,6 m (44,62 piedi)
4	4,5 m (14,76 piedi)	5,4 m (17,71 piedi)	12 m (39,37 piedi)

Tabella 27: Distanza massima raccomandata per gli specchi in acciaio inossidabile

N. di specchi	XUSLTQ6****	XUSLTR5****	XUSLTY5****
1	6,1 m (20,01 piedi)	7,6 m (24,93 piedi)	16,4 m (53,80 piedi)
2	5,0 m (16,40 piedi)	6,0 m (19,68 piedi)	13,4 m (43,96 piedi)
3	4,1 m (13,45 piedi)	4,9 m (16,07 piedi)	11 m (36,09 piedi)
4	3,7 m (12,14 piedi)	4,0 m (13,12 piedi)	9 m (29,52 piedi)

Dimensioni degli specchi

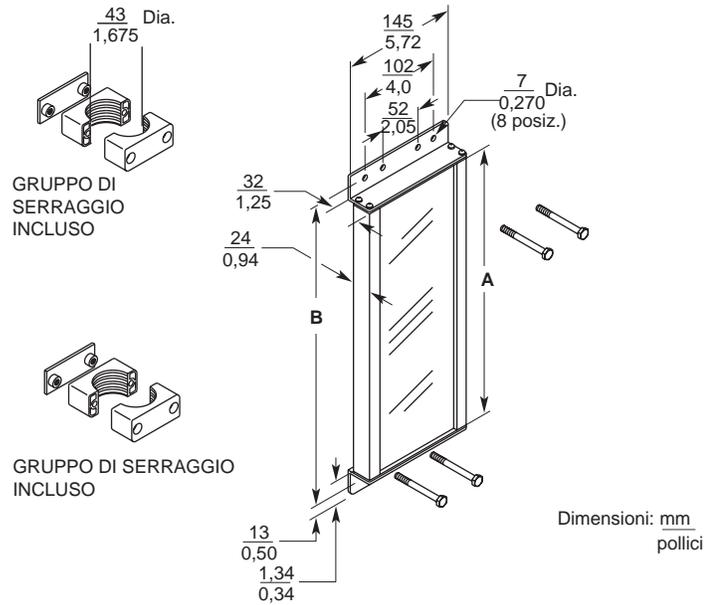


Figura 35: Dimensioni degli specchi (Vedere Tabella 28 per le dimensioni A e B)

Tabella 28: Dimensioni A e B

Riferimenti		Dimensione A (mm/pollici)	Dimensione B (mm/pollici)
Vetro	Acciaio inossidabile		
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 18: GLOSSARIO

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

Canale: una coppia di raggi tra un trasmettitore e un ricevitore XUS-LT.

Standard tipo C: Gli standard tipo C richiedono un'ulteriore distanza calcolata come distanza di minima sicurezza in base alla capacità di rilevamento del dispositivo di sicurezza.

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

ECS/B: Exact Channel Select/ Blanking. Disabilita un'area fissa scelta nella zona di rilevamento.

EDM/MPCE: Il mezzo con cui l'impianto di protezione elettrosensibile (ESPE) esegue il monitoraggio della condizione dei dispositivi di controllo che si trovano all'esterno dell'impianto stesso. L'elemento comandato controlla direttamente il funzionamento della macchina in modo da essere l'ultimo (in termini di tempo) a funzionare quando la macchina viene accesa o spenta.

FB: Blanking Flottante. Uno o due canali disabilitati in qualsiasi posizione nella zona di rilevamento.

Sensibilità minima dell'oggetto (MOS): Rappresenta la massima dimensione ammissibile di un'interruzione nel campo di rilevamento.

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

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

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

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

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

SEZIONE 19: INDIVIDUAZIONE DEI GUASTI

Spie del coperchio del ricevitore

1. VERDE—La macchina è in funzione
2. ROSSO—La barriera di sicurezza è boccata e la macchina non è in funzione.
3. Bloccaggio GIALLO—La barriera di sicurezza è in attesa che venga azionato il pulsante di avviamento. La macchina non è in funzione. Se il LED lampeggia, la barriera di sicurezza si trova in condizione di allarme.
4. Blanking Flottante o ECS/Blanking color AMBRA — La barriera di sicurezza funziona in una modalità di risoluzione ridotta.

Ricerca e soluzione dei guasti del ricevitore

Se il LED giallo di bloccaggio lampeggia:

1. Controllare la configurazione per il Monitoraggio EDM/MPCE. Se il Monitoraggio EDM/MPCE è inattivo (attraverso gli interruttori DIP nel coperchio del ricevitore), l'alimentazione (filo rosa) deve essere messa a terra. Se EDM/MPCE è attivo, l'alimentazione deve essere collegata ai contatti normalmente chiusi dei relè di comando della macchina comandata o al terminale del monitor del modulo XPS. Vedere un esempio al punto "Sezione 12: Collegamento al Circuito di controllo macchina" a pagina 314.
2. Assicurarsi che i valori di impostazione di entrambi gli interruttori DIP nel coperchio del ricevitore siano corretti e identici. Vedere le Tabelle 5, 10 e 12 alle pagine 292, 297 e 300.
3. Verificare che l'alimentazione rientri nei limiti specificati; vedere la Tabella 16 a pagina 319.
4. Controllare che la barriera di sicurezza sia collegata correttamente ai relè di comando della macchina comandata. Se non si intende collegare la barriera ai relè di comando, consultare la sezione "Collegamento a un dispositivo di monitoraggio di sicurezza" a pagina 314 del manuale di istruzioni.
5. Controllare che i relè di comando rientrino nei limiti operativi delle uscite di sicurezza. Vedere "Sezione 15: Specifiche e informazioni ulteriori" a pagina 319.
NOTA: Devono essere osservati i requisiti di tensione d'eccitazione per i relè. Il sistema XUA-LT fornisce $V = V_{\text{alimentazione}} - 2V$ su ciascuna uscita di sicurezza.
6. Controllare che le lunghezze dei cavi che partono dalla barriera di sicurezza per arrivare ai relè di comando rientrino nei limiti specificati. Vedere Tabella 16 a pagina 319.

Se il LED rosso è acceso:

1. Controllare che il LED giallo sul trasmettitore sia acceso.
2. Riallineare la barriera di sicurezza.
3. Verificare che il primo raggio (raggio sincronizzatore) non sia ostruito.

Spie del coperchio del trasmettitore

Giallo – Il trasmettitore è attivo. Se il LED lampeggia, la barriera di sicurezza si trova in condizione di allarme.

Individuazione di guasti del trasmettitore

Se il LED giallo è spento:

1. Controllare che il cavo sia collegato.
2. Controllare che l'alimentazione rientri nei limiti specificati ($+24 V \pm 20\%$).
3. Verificare che il cablaggio del Segnale di collaudo macchina (Machine Test Signal-MTS) sia corretto (MTS fermo su MTS Ritorno).

APPENDICE A: PROCEDURA DI VERIFICA

La procedura di verifica della Tabella 29 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 controllo e usare la copia quale prova da conservarsi assieme alla documentazione della macchina. Eseguire questa procedura con cautela, vista la presenza di alta tensione.

Identificazione della macchina: _____

Data: _____

Tabella 29: Procedura di verifica

Intervento	Esito	Commenti
1. Verificare che la macchina comandata sia compatibile con i tipi di macchine che possono essere usati con il sistema XUS-LT. Per informazioni, consultare "Sezione 2: Importanti avvisi di sicurezza" a pagina 285 .	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
2. Verificare che la distanza di montaggio del sistema XUS-LT sia pari o superiore alla distanza minima di sicurezza dal punto di funzionamento. Per informazioni, consultare "Sezione 10: Distanza di montaggio di sicurezza" a pagina 302 .	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
3. Accertarsi che tutti gli accessi al punto pericoloso non protetti dal sistema XUS-LT 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 bene.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
4. Accertarsi che l'operatore non possa porsi tra la zona di rilevamento del sistema XUS-LT e il punto pericoloso della macchina. Verificare che la barriera possa essere resettata solamente da un punto all'esterno dell'area pericolosa della macchina, da cui questa possa essere vista chiaramente.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
5. Ispezionare i collegamenti elettrici tra la circuiteria di comando della macchina protetta ed il sistema XUS-LT. Verificare il buon collegamento della macchina e che il segnale di arresto emesso dal sistema XUS-LT produca l'arresto immediato in qualsiasi punto del ciclo della macchina. Vedere "Sezione 12: Collegamento al Circuito di controllo macchina" a pagina 314.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
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. Testare macchina. Inserire un cavo di accoppiamento provvisorio tra le connessioni del EDM/MPCE. Il sistema XUS-LT dovrebbe entrare in una condizione di allarme. Togliere il cavo di accoppiamento provvisorio. Premere, quindi rilasciare il pulsante di avviamento.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
7. Annotare i risultati della prova sulla documentazione della macchina. Eseguire quindi la procedura di collaudo illustrata a pagina 333.		<input type="checkbox"/> Risultati di prova

Commenti _____

Firma del tecnico: _____

APPENDICE B: PROCEDURE DI COLLAUDO

Le prove descritte nella Tabella 30 devono essere eseguite da personale qualificato durante l'installazione iniziale del sistema XUS-LT seguendo il programma di ispezione ordinario del cliente, e dopo ogni servizio di manutenzione, regolazione o modifica tanto del sistema XUS-LT che della macchina comandata.

Il test assicura che la barriera e il sistema di comando e di sicurezza della macchina funzionino correttamente. Eseguire le prove in modo non corretto può provocare gravi lesioni al personale. Per eseguire le prove di collaudo del sistema XUS-LT utilizzare un oggetto di prova di dimensioni adeguate.

Tabella 30: Procedure di collaudo

Intervento	Esito	Commenti
1. Disattivare la macchina da comandare. Mettere sotto tensione il sistema XUS-LT.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
2. Ispezionare a vista la macchina per verificare che l'area pericolosa sia accessibile solamente passando attraverso la zona di rilevamento del sistema XUS-LT. In caso contrario, può essere necessario predisporre ulteriori protezioni, protezione meccaniche comprese. Verificare che tutti gli ulteriori dispositivi di protezione e le barriere siano state installate correttamente e funzionino bene.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
3. Verificare che la distanza di montaggio del sistema XUS-LT sia pari o superiore alla distanza minima di sicurezza dal punto pericoloso. Per ulteriori informazioni, consultare "Sezione 10: Distanza di montaggio di sicurezza" a pagina 302. Accertarsi che l'operatore non possa porsi tra la zona di rilevamento del sistema XUS-LT e il punto pericoloso della macchina.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
4. Verificare l'assenza di segni esterni di danneggiamento del sistema XUS-LT, della macchina, dei cavi e del cablaggio elettrico. Se si notano danni, bloccare la macchina (in condizione OFF) e notificare il danno al supervisore.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
5. Interrompere la zona di rilevamento del sistema XUS-LT 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. Deve essere accesa almeno una spia quando l'oggetto di prova si trova all'interno della zona di rilevamento. Con la macchina in modalità di avviamento, verificare che la spia rossa di avviamento della macchina sia accesa. Con la macchina in modalità di bloccaggio dell'avviamento/riavviamento, verificare che la spia rossa di arresto macchina e la spia gialla di bloccaggio siano accese. Premere, quindi rilasciare il pulsante di avviamento prima di procedere al punto 6.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
6. Avviare la macchina. Con la macchina in moto, interrompere la zona di rilevazione 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 rilevazione 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.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
7. Verificare il buon funzionamento dei sistemi 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.	<input type="checkbox"/> Riuscito <input type="checkbox"/> Non riuscito	
8. Se i dispositivi di sicurezza o la macchina non superano una di queste prove, non mettere in funzione la macchina. Contrassegnare e bloccare immediatamente la macchina, impedendone l'uso e comunicare il risultato al supervisore.		

Commenti: _____

Italiano

