



Dichiarazione CE di conformità
EC declaration of conformity

Torino, 1/1/2010

REER SpA
via Carcano 32
10153 – Torino
Italy

dichiara che le barriere fotoelettriche **JANUS** sono Dispositivi Elettrosensibili di Sicurezza (ESPE) di :

- **Tipo 4** (secondo la Norma **CEI EN 61496-1:2005; CEI EN 61496-2:2007**)
- **SIL 3** (secondo la Norma **CEI EN 61508:2002**)
- **SILCL 3** (secondo la Norma **CEI EN 62061:2005 + CEI EN 62061/EC2:2008**)
- **PL e** (secondo la Norma **UNI EN ISO 13849-1:2008**)

declares that the **JANUS** photoelectric safety barriers are :

- **Type 4** (according the Standard **IEC 61496-1:2004; IEC 61496-2:2006**)
- **SIL 3** (according the Standard **IEC 61508:1998**)
- **SILCL 3** (according the Standard **IEC 62061:2005**)
- **PL e** (according the Standard **ISO 13849-1:2006**)

Electro-sensitive Protective Equipments (ESPE)

realizzati in conformità alle seguenti Direttive Europee:
complying with the following European Directives:

- **2006/42/CE** "Direttiva Macchine"
"Machine Directive"
- **2004/108/CE** "Direttiva Compatibilità Elettromagnetica"
"Electromagnetic Compatibility Directive"
- **2006/95/CE** "Direttiva Bassa Tensione"
"Low Voltage Directive"

e sono identiche all'esemplare esaminato ed approvato con esame di tipo CE da:
and are identical to the specimen examined and approved with a CE - type approval by:

TÜV SÜD Rail GmbH – Ridlerstrasse 65 – D-80339 – Muenchen – Germany

Carlo Pautasso
Direttore Tecnico
Technical Director

Giancarlo Scaravelli
Presidente
President

BARRIERA FOTOELETTRICA DI SICUREZZA DI TIPO 4

JANUS

SOMMARIO

INTRODUZIONE	3
Principio di funzionamento	4
<i>BARRIERA DI SICUREZZA</i>	4
<i>FUNZIONE DI MUTING</i>	5
SERIE "ML" – Kit preassemblato di barriera Janus ed elemento sensore "ML S" Sensori di Muting integrati – solo per varchi unidirezionali con uscita pallet.	5
SERIE "MT" - Kit preassemblato di barriera Janus ed elementi sensori "MT SI" e "MT SE" Sensori di Muting integrati – per varchi bidirezionali con entrata e uscita pallet.	6
SERIE "MT S4" - Kit preassemblato di barriera Janus ed elementi sensori "MT S" Sensori di Muting integrati – per varchi bidirezionali con entrata e uscita pallet.	6
SERIE "ML S2" – Kit preassemblato di barriera Janus ed elemento sensore "ML S" Sensori di Muting integrati – solo per varchi unidirezionali con uscita pallet.	7
MODELLO "MI" – sensori esterni. 3 modi di Muting selezionabili.	7
Modelli MI utilizzati con logica di funzionamento a "L".....	9
INSTALLAZIONE	9
<i>POSIZIONAMENTO</i>	11
POSIZIONAMENTO DEI SENSORI DI MUTING (SERIE "MI").	11
POSIZIONAMENTO E REGOLAZIONE ELEMENTI SENSORI PER SERIE "ML" e "MT".	13
CALCOLO DELLA DISTANZA DI SICUREZZA	14
POSIZIONAMENTO VERTICALE DELLA BARRIERA.....	15
SISTEMI MULTIPLI	17
DISTANZA DA SUPERFICI RIFLETTENTI.....	17
<i>SEGNALAZIONI LUMINOSE</i>	19
Segnalazioni Emittitore.....	19
Segnalazioni Ricevitore	20
<i>COLLEGAMENTI ELETTRICI E CONNETTORI</i>	22
Collegamenti emittitore (Connettore Maschio)	22
Collegamenti ricevitore (Connettore Principale - Maschio)	23
Collegamenti CONNETTORE M12 n°1 (per sensore muting) (MOD. "MI") (Connettore Femmina)	24
Collegamenti CONNETTORE M12 n°2 (per sensore muting) (MOD. "MI") (Connettore Femmina)	24
Collegamenti ricevitore MODELLI J LR M12.....	25
<i>SELEZIONE CONFIGURAZIONE E MODI DI FUNZIONAMENTO</i>	25
SELEZIONE FEEDBACK CONTATTORI ESTERNI K1/K2.....	25
SELEZIONE FUNZIONAMENTO MANUALE/AUTOMATICO	26
SELEZIONE DELLA DURATA MASSIMA E DEL TIPO DI MUTING (Modelli "M")	27
CONFIGURAZIONE DELLA FUNZIONE OVERRIDE	27
FUNZIONE MUTING OVERRIDE (Modelli "M")	28
USCITA "SYSTEM STATUS"	29
FUNZIONE DI TEST.....	29
MODULI DI INTERCONNESSIONE MJB1 - MJB2 - MJB3 - MJB4	29
Esempio di collegamento con contattori esterni K1/K2 con start/restart interlock attivato	30
Esempio di collegamento con AD SR0 con start/restart interlock attivato	31
STATO E LAMPADA DI MUTING (Modelli "M")	31
DIMENSIONI	32
<i>JANUS "MI" - "J"</i>	32
<i>JANUS "ML"</i>	33
<i>JANUS "MT"</i>	33
<i>JANUS "ML S2" - "MT S4"</i>	34



Caratteristiche tecniche	35
<i>CONTROLLI E MANUTENZIONE</i>	38
<i>DIAGNOSI GUASTI</i>	39
<i>ACCESSORI</i>	41
GARANZIA	42

INTRODUZIONE



Questo simbolo indica un avvertimento importante per la sicurezza delle persone. La sua mancata osservanza può portare ad un rischio molto elevato per il personale esposto.

La barriera fotoelettrica JANUS è un sistema optoelettronico multiraggio di sicurezza appartenente alla categoria dei dispositivi elettrosensibili di Tipo 4 (in accordo con IEC 61496-1,2; EN 61496-1), eventualmente dotata della funzione di MUTING (Modelli "M"), per la protezione delle persone esposte a macchine o impianti pericolosi.

Le due uscite statiche PNP autocontrollate in sicurezza consentono il collegamento della barriera ad un sistema di comando conforme ai requisiti e al livello di sicurezza richiesti per l'applicazione.

La barriera integra al proprio interno le funzioni di start/restart interlock (interblocco di sicurezza al riarmo) e di EDM (controllo dei relè esterni K1 e K2). E' così possibile la connessione della barriera ad una semplice coppia di relè o contattori esterni di sicurezza senza bisogno di installare moduli aggiuntivi.

Un display di diagnostica presente su Emittitore e Ricevitore fornisce le informazioni necessarie per il corretto utilizzo del dispositivo e per la valutazione delle eventuali anomalie di funzionamento.

L'uscita di diagnostica (v. DIAGNOSI GUASTI, pag. 39) consente di ottenere da un unico filo l'informazione di segnale debole e quella di stato barriera.

JANUS è ideale per la protezione di:

- impianti automatici di palettizzazione / depalettizzazione;
- impianti per movimentazione e stoccaggio materiale;
- macchine per imballaggio e confezionamento;
- linee di montaggio e assemblaggio;
- magazzini automatici industriali;
- varchi attraversati da veicoli a guida automatica AGV;
- macchine utensili per lavorazione di metalli, legno, marmo e vetro;
- presse, fustellatrici.



Per problemi inerenti la sicurezza, qualora risulti necessario, rivolgersi alle autorità preposte in materia di sicurezza del proprio paese o alla associazione industriale competente.



Per applicazioni nell'industria alimentare, consultare il costruttore per verificare la compatibilità tra i materiali della barriera e gli agenti chimici utilizzati.



La funzione protettiva dei dispositivi di sicurezza optoelettronici non è efficace nei casi in cui l'organo di arresto della macchina non è controllabile elettricamente e non è in grado di arrestare il movimento pericoloso prontamente e in ogni momento del ciclo di lavoro.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

BARRIERA DI SICUREZZA

In condizioni di area controllata libera, le due uscite presenti sul Ricevitore sono attive e consentono il normale funzionamento della macchina ad esse collegata.

Ogni volta che un oggetto di dimensioni maggiori o uguali alla risoluzione del sistema interrompe il cammino ottico di uno o più fasci il Ricevitore disattiva le sue uscite.

Tale condizione consente di bloccare il movimento della macchina pericolosa (tramite un adeguato circuito di arresto della macchina).

La risoluzione è la dimensione minima che un oggetto deve avere perché, attraversando l'area controllata, oscuri sicuramente almeno uno dei fasci ottici generati dalla barriera (Figura 1).

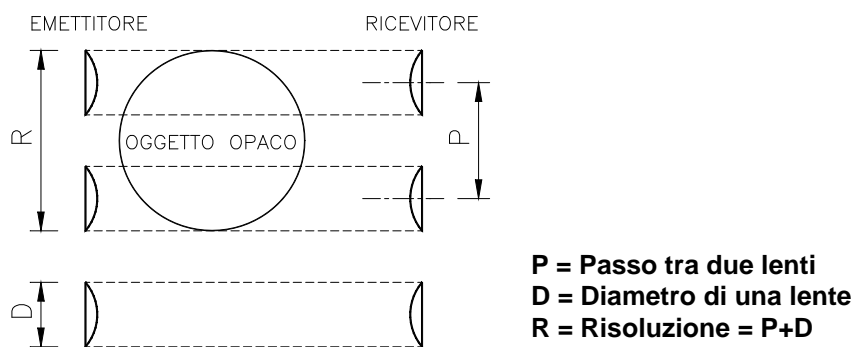


Figura 1- Risoluzione della barriera

La risoluzione è costante qualunque siano le condizioni di lavoro perché dipende unicamente dalle caratteristiche geometriche delle lenti e dall'interasse fra due lenti adiacenti. L'altezza dell'area controllata è l'altezza effettivamente protetta dalla barriera di sicurezza.

Se quest'ultima è posizionata orizzontalmente tale valore indica la profondità della zona protetta. La portata utile è la massima distanza operativa che può esistere tra Emittitore e Ricevitore.

JANUS è disponibile nelle seguenti risoluzioni :

- 30mm (altezze protette da 300mm a 1200mm) (**modello "MI"**):
PROTEZIONE DELLE MANI.
- 40mm (altezze protette da 300mm a 1800mm) (modelli "MI", "MILR" e "JLR"):
PROTEZIONE DELLE MANI.
- 90mm (altezze protette da 300mm a 1800mm) (modello "MI"):
PROTEZIONE DELLE BRACCIA E DELLE GAMBE.

JANUS è inoltre disponibile nella versione **Multibeam** (MODELLI "MI", "MT", "ML", "J" e "JLR") con passo tra le ottiche:

- 500mm (2 raggi), 400mm (3 raggi), 300mm (4 raggi solo modelli "MI"), "MILR" "J" e "JLR". **PROTEZIONE DEL CORPO.**

FUNZIONE DI MUTING



La funzione di Muting è una temporanea sospensione della funzione di protezione della barriera di sicurezza. Verificare attentamente la propria analisi rischi per accertarsi che la funzione di Muting sia compatibile con la propria applicazione e quali misure aggiuntive si debbano adottare.

La funzione di Muting è in grado di generare **la provvisoria ed automatica sospensione del funzionamento della barriera sicurezza** al fine di garantire il normale passaggio di materiale attraverso il varco protetto.

L'attivazione della funzione di Muting dipende dal riconoscimento da parte del sistema dell'oggetto che interrompe il varco protetto. In altre parole quando il sistema riconosce il materiale e lo distingue da un eventuale operatore (in potenziale situazione di pericolo), è abilitato ad escludere temporaneamente la barriera, consentendo così al materiale l'attraversamento del varco.

I sensori di Muting – che possono essere integrati nella barriera (**modelli "ML" e "MT"**) o esterni (**modello "MI"**) – costituiscono il sistema di rilevamento che decide la attivazione (o non attivazione) della funzione di Muting. Solo una corretta sequenza di interruzione dei raggi dei sensori di Muting consente la disattivazione del controllo del varco pericoloso.

Il sistema JANUS è disponibile nei modelli "ML" e "MT" (con 2 sensori optoelettronici integrati) ed "MI" a cui è possibile collegare 2 oppure 4 sensori di vario genere (proximity, ottici, capacitivi, ecc).

SERIE "ML" – KIT PREASSEMBLATO DI BARRIERA JANUS ED ELEMENTO SENSORE "ML S" **Sensori di Muting integrati – solo per varchi unidirezionali con uscita pallet.**

In questo modello i sensori 1 e 2 sono dallo stesso lato rispetto alla barriera verticale e sono posti davanti al varco pericoloso (Figura 2). Tale modello è unidirezionale e risulta utile per proteggere varchi con uscita pallet.

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione contemporanea (entro max 4 sec) dei sensori S1 e S2. Fintanto che entrambi i sensori rimangono occupati, permane la funzione di Muting.

Alla liberazione del primo dei 2 sensori, il materiale avrà ancora a disposizione 4 secondi per abbandonare l'area protetta delimitata dalla barriera. La condizione di Muting verrà disabilitata non appena l'area protetta viene liberata.

Al termine dei 4 secondi, se la barriera risulta ancora occupata, le uscite OSSD vengono disabilitate interrompendo il funzionamento della macchina.

Per questo modello la durata massima della condizione di Muting (timeout) è selezionabile in 30 secondi oppure 90 minuti.

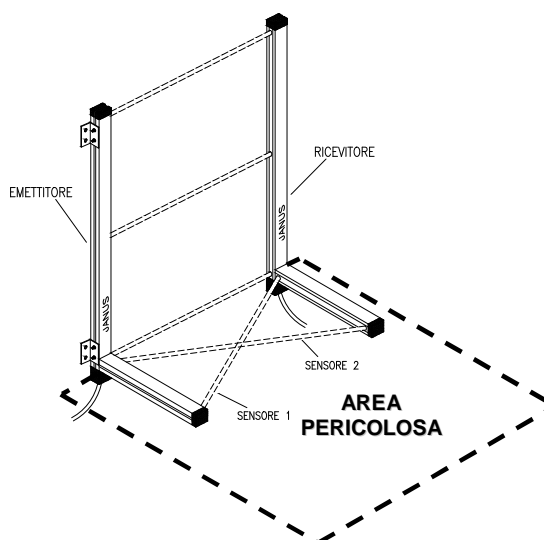


Figura 2



Per il funzionamento in sicurezza della serie ML, è assolutamente necessario che gli elementi sensori orizzontali di muting siano posizionati all'interno dell'area pericolosa (tratteggiata in Figura 2).



Utilizzando la serie ML, la minima distanza tra due pallet consecutivi deve essere inferiore a 10cm oppure superiore a 32cm.

SERIE "MT" - KIT PREASSEMBLATO DI BARRIERA JANUS ED ELEMENTI SENSORI "MT SI" e "MT SE" Sensori di Muting integrati – per varchi bidirezionali con entrata e uscita pallet.

In questo modello i sensori di Muting sono il primo da un lato e il secondo dall'altro rispetto alla barriera verticale (Figura 3). Tale modello è quindi bidirezionale e risulta utile per proteggere varchi con entrata e uscita pallet.



Il punto di incrocio dei due sensori di muting (Figura 11) dovrà essere posto all'interno della zona pericolosa, per evitare attivazioni indesiderate e pericolose della funzione di Muting.

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione contemporanea (entro max 4 sec) dei sensori S1 e S2. Fintanto che entrambi i sensori rimangono occupati, permane la funzione di Muting. Alla liberazione del primo dei due sensori la funzione di Muting viene disabilitata.

Anche per questo modello la durata massima della condizione di Muting (timeout) è selezionabile in 30 secondi oppure 90 minuti.

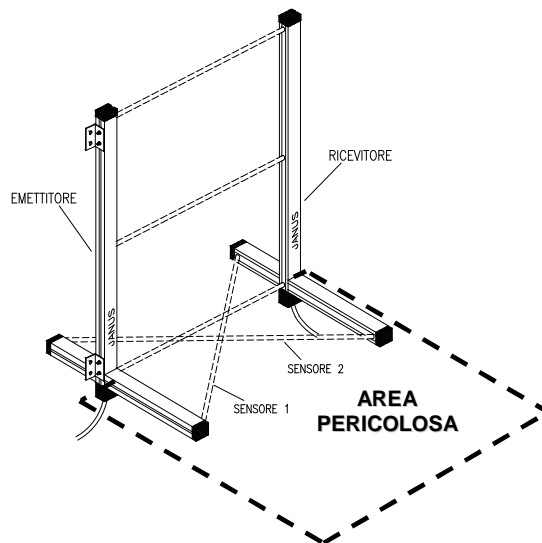


Figura 3

SERIE "MT S4" - KIT PREASSEMBLATO DI BARRIERA JANUS ED ELEMENTI SENSORI "MT S" Sensori di Muting integrati – per varchi bidirezionali con entrata e uscita pallet.

Tale modello è bidirezionale e risulta utile per proteggere varchi con entrata e uscita pallet (Figura 4).

Con l'utilizzo di tale modello si delineano 2 diversi modi di funzionamento:

Contemporaneità

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione dei sensori S1 e S2 (entro max 4 sec) (oppure S4 e S3 con materiale che procede nella direzione opposta).

Lo stato di Muting ha termine dopo la liberazione del varco, e del sensore S3 (oppure S2 con materiale che procede nella direzione opposta).

Sequenziale

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione sequenziale dei sensori S1 e S2, del varco e dei sensori S3 e S4. **È importante tenere presente che per garantire la corretta attivazione della funzione di Muting è richiesta la sequenza indicata in Figura 8 e Tabella 1 (senza limiti di tempo).**

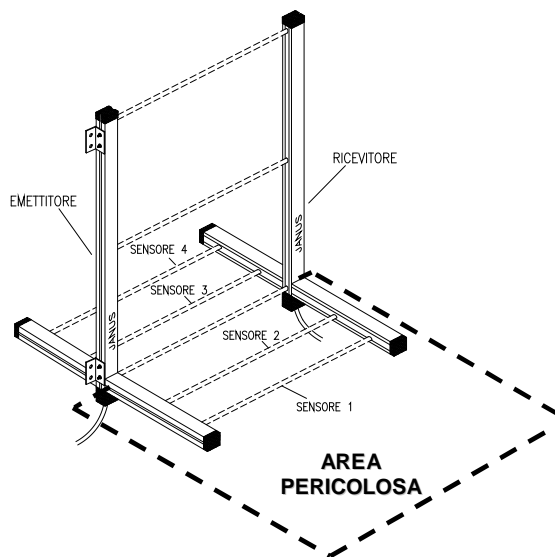


Figura 4



Per i modelli MT S4, i timeout disponibili sono due: 1) 30 sec; 2) infinito (se funzionamento sequenziale).



In entrambi i modi di funzionamento la minima lunghezza del pallet deve essere 70cm (tale da garantire la contemporanea occupazione di tutti e quattro i sensori).

SERIE "ML S2" – KIT PREASSEMBLATO DI BARRIERA JANUS ED ELEMENTO SENSORE "ML S"
Sensori di Muting integrati – solo per varchi unidirezionali con uscita pallet.

In questo modello i sensori 1 e 2 sono dallo stesso lato rispetto alla barriera verticale e sono posti davanti al varco pericoloso (Figura 5). Tale modello è unidirezionale e risulta utile per proteggere varchi con uscita pallet.

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione contemporanea (entro max 4 sec) dei sensori S1 e S2. Fintanto che entrambi i sensori rimangono occupati, permane la funzione di Muting. Alla liberazione del primo dei 2 sensori, il materiale avrà ancora a disposizione 4 secondi per abbandonare l'area protetta delimitata dalla barriera. La condizione di Muting verrà disabilitata non appena l'area protetta viene liberata. Al termine dei 4 secondi, se la barriera risulta ancora occupata, le uscite OSSD vengono disabilitate interrompendo il funzionamento della macchina. Per questo modello la durata massima della condizione di Muting (timeout) è selezionabile in 30 secondi oppure 90 minuti.

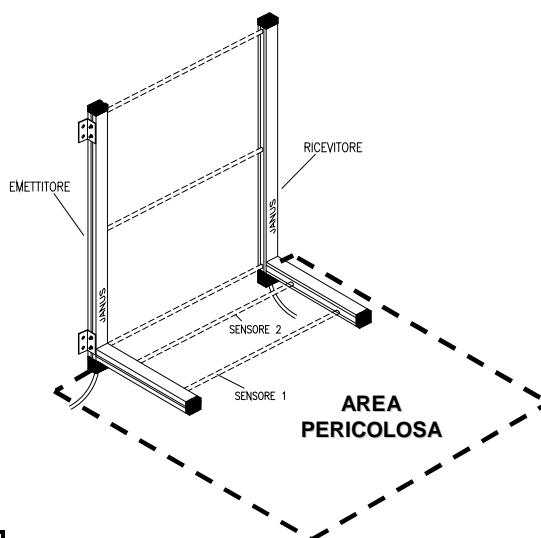




Figura 5

 **Per il funzionamento in sicurezza della serie ML S2, è assolutamente necessario che gli elementi sensori orizzontali di muting siano posizionati all'interno dell'area pericolosa (tratteggiata in Figura 5).**

 Utilizzando la serie ML S2, la minima distanza tra due pallet consecutivi deve essere superiore a 40cm.


MODELLO "MI" – sensori esterni. 3 modi di Muting selezionabili.

Il modello ad "MI" può utilizzare 2 oppure 4 sensori che andranno collegati ai connettori M12 posti sulla parte anteriore della barriera verticale. Questi sensori potranno essere di vario genere (proximity, ottici, capacitivi) con uscita tipo PNP o elettromeccanici e con commutazione DARK-ON (cioè uscita attiva in presenza del materiale).

Se si desidera collegare 4 sensori è inoltre possibile scegliere tra due modi di funzionamento: **1) Contemporaneità;** **2) Sequenziale.**

COLLEGAMENTO CON 2 SENSORI ESTERNI (Figura 6)

Tale modello è bidirezionale e risulta utile per proteggere varchi con entrata e uscita pallet.

 **Il punto di incrocio dei due sensori dovrà essere posto all'interno della zona pericolosa, per evitare attivazioni indesiderate e pericolose della funzione di Muting.**

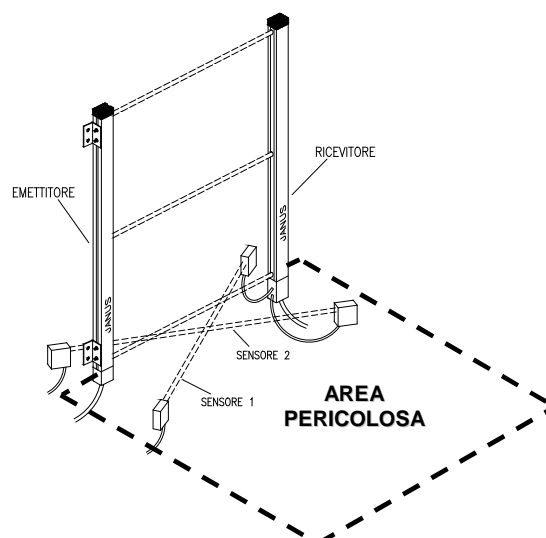


Figura 6

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione contemporanea (entro al massimo 4s) dei sensori S1 e S2. Fintanto che entrambi i sensori rimangono occupati, permane la funzione di Muting. Alla liberazione del primo dei due sensori la funzione di Muting viene disabilitata.

Anche per questo modello la durata massima della condizione di Muting (timeout) è selezionabile in 30 secondi oppure 90 minuti.

COLLEGAMENTO CON 4 SENSORI ESTERNI

Con l'utilizzo di 4 sensori si delineano 2 diversi modi di funzionamento:

Sequenziale (Figura 7)

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione sequenziale dei sensori S1 e S2, e dei sensori S3 e S4. **È importante tenere presente che per garantire la corretta attivazione della funzione di Muting è richiesta la sequenza indicata in Figura 8 e Tabella 1 (senza limiti di tempo).**

È inoltre possibile abilitare un controllo del tempo di attivazione dei 4 sensori.

Contemporaneità

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione dei sensori S1 e S2 (entro max 4 sec) (oppure S4 e S3 con materiale che procede nella direzione opposta).

Lo stato di Muting ha termine dopo la liberazione del varco, e di S3 (oppure S2 con materiale che procede nella direzione opposta).

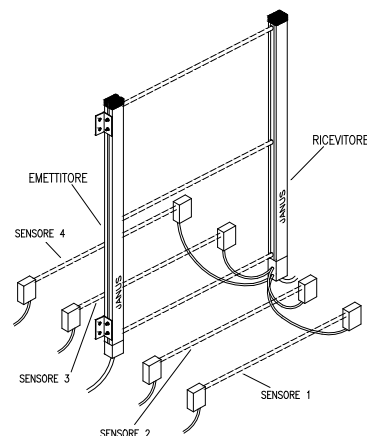


Figura 7



Per i modelli MI collegati con 4 sensori esterni, i timeout disponibili sono due:
1) 30 sec; 2) infinito.

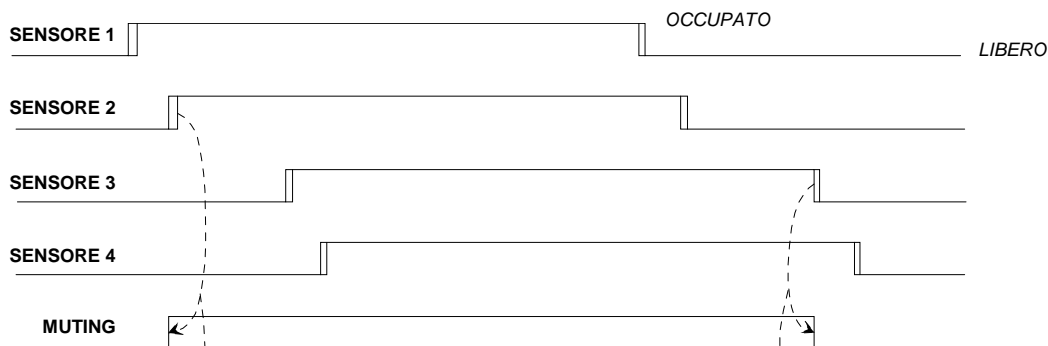


Figura 8: Muting sequenziale: sequenza di attivazione

SENSORE 1	SENSORE 2	SENSORE 3	SENSORE 4	STATO BARRIERA
0	0	0	0	BARRIERA ATTIVA
1	0	0	0	BARRIERA ATTIVA
1	1	0	0	MUTING
1	1	1	0	MUTING
1	1	1	1	MUTING
0	1	1	1	MUTING
0	0	1	1	MUTING
0	0	0	1	BARRIERA ATTIVA
0	0	0	0	BARRIERA ATTIVA

Tabella 1

LEGENDA:

0 = SENSORE LIBERO; 1 = SENSORE OCCUPATO

Entrambi i modi di funzionamento con 4 sensori sono BIDIREZIONALI.

La corretta sequenza di Muting può partire indifferentemente dal sensore 1 o dal sensore 4.

MODELLI MI UTILIZZATI CON LOGICA DI FUNZIONAMENTO A "L"

In questo modello i sensori 1 e 2 sono dallo stesso lato rispetto alla barriera verticale e sono posti davanti al varco pericoloso (Figura 9 e Figura 10). Tale modello è unidirezionale e risulta utile per proteggere varchi con uscita pallet.

L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione contemporanea (entro max 4 sec) dei sensori S1 e S2. Fintanto che entrambi i sensori rimangono occupati, permane la funzione di Muting.

Alla liberazione del primo dei 2 sensori, il materiale avrà ancora a disposizione 4 secondi per abbandonare l'area protetta delimitata dalla barriera. La condizione di Muting verrà disabilitata non appena l'area protetta viene liberata.

Al termine dei 4 secondi, se la barriera risulta ancora occupata, le uscite OSSD vengono disabilitate interrompendo il funzionamento della macchina.

Per questo modello la durata massima della condizione di Muting (timeout) è selezionabile in 30 secondi oppure 90 minuti (Tabella 13).



È indispensabile che una sequenza di muting venga completata (liberazione area controllata) per poter garantire la corretta attivazione di una sequenza successiva.



Per il funzionamento in sicurezza della serie MI (con logica L), è assolutamente necessario che i sensori di muting siano posizionati all'interno dell'area pericolosa (tratteggiata in Figura 9 e Figura 10).

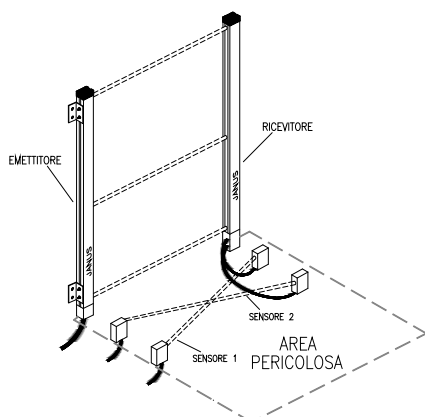


Figura 9 - Sensori incrociati

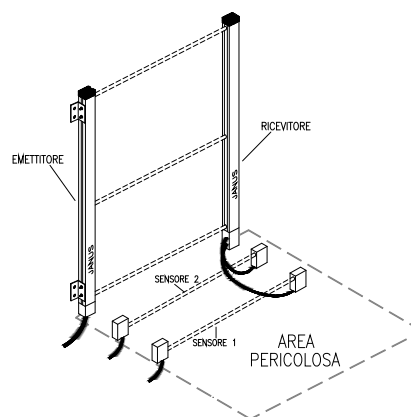


Figura 10 - Sensori paralleli

INSTALLAZIONE

Prima di installare il sistema di sicurezza JANUS è necessario verificare che:



Il sistema di sicurezza sia utilizzato solo come dispositivo di arresto e non come dispositivo di comando della macchina.



Il comando della macchina sia controllabile elettricamente.



Sia possibile interrompere prontamente ogni azione pericolosa della macchina. In particolare si deve conoscere il tempo di arresto della macchina, eventualmente misurandolo.



La macchina non generi situazioni di pericolo dovute alla proiezione o alla caduta dall'alto di materiali; in caso contrario è necessario prevedere ulteriori protezioni di tipo meccanico.



La dimensione minima dell'oggetto che deve essere intercettato sia maggiore o uguale alla risoluzione del modello scelto.

La conoscenza della forma e delle dimensioni della zona pericolosa permette di valutare la larghezza e l'altezza della sua area di accesso:



Confrontare tali dimensioni con la massima portata utile e l'altezza dell'area controllata del modello utilizzato.

Prima di posizionare il dispositivo di sicurezza è importante considerare le seguenti indicazioni generali:



Verificare che la temperatura degli ambienti in cui viene installato il sistema sia compatibile con i parametri operativi di temperatura indicati nei dati tecnici.



Evitare il posizionamento dell'Emettitore e del Ricevitore in prossimità di sorgenti luminose intense o lampeggianti ad alta intensità.



Particolari condizioni ambientali possono influenzare il livello di rilevamento dei dispositivi fotoelettrici. In luoghi dove sia possibile la presenza di nebbia, pioggia, fumi o polveri, per garantire sempre il corretto funzionamento dell'apparecchiatura è consigliabile apportare opportuni fattori di correzione F_c ai valori della massima portata utile. In questi casi:

$$Pu = Pm \times Fc$$

dove Pu e Pm sono rispettivamente la portata utile e massima in metri.

I fattori F_c consigliati sono indicati nella seguente tabella.

CONDIZIONE AMBIENTALE	FATTORE DI CORREZIONE F_c
Nebbia	0,25
Vapori	0,50
Polveri	0,50
Fumi densi	0,25

Tabella 2



Se il dispositivo è posto in luoghi soggetti a repentini sbalzi di temperatura, è indispensabile adottare gli opportuni accorgimenti per evitare la formazione di condensazione sulle lenti, che potrebbe compromettere la capacità di rilevamento.



Nel caso di utilizzo della barriera JANUS con pallettizzatori, depallettizzatori e macchine impilatrici/disimpilatrici di pallet vuoti, fare riferimento alla norma europea EN 415-4.

POSIZIONAMENTO

La protezione del varco pericoloso da parte di JANUS deve essere integrata da adeguate protezioni meccaniche.

Mentre il modello "MI" consente diversi tipi di installazione (2, 4 sensori, mono o bidirezionale), i modelli "ML" e "MT" sono stati creati per un utilizzo "dedicato".

- In particolare "ML" gestisce la funzione di muting in modo **monodirezionale** (normalmente per uscita pallet); in tal caso i bracci orizzontali devono essere posizionati tra la zona pericolosa e la barriera fotoelettrica.
- Il modello "MT" gestisce la funzione di muting in modo **bidirezionale** grazie all'utilizzo di quattro bracci orizzontali. Tale modello si rende utile quando i pallet, una volta subita la lavorazione da parte della macchina pericolosa, devono necessariamente essere riportati all'esterno utilizzando lo stesso pallettizzatore.

POSIZIONAMENTO DEI SENSORI DI MUTING (SERIE "MI").

2 sensori

L'Emettitore e il Ricevitore della barriera fotoelettrica devono essere posizionati in modo tale da rendere impossibile l'accesso alla zona pericolosa dall'alto, dal basso e dai lati, senza avere prima intercettato almeno uno dei fasci ottici.

La seguente figura fornisce alcune indicazioni utili per un corretto posizionamento della barriera.

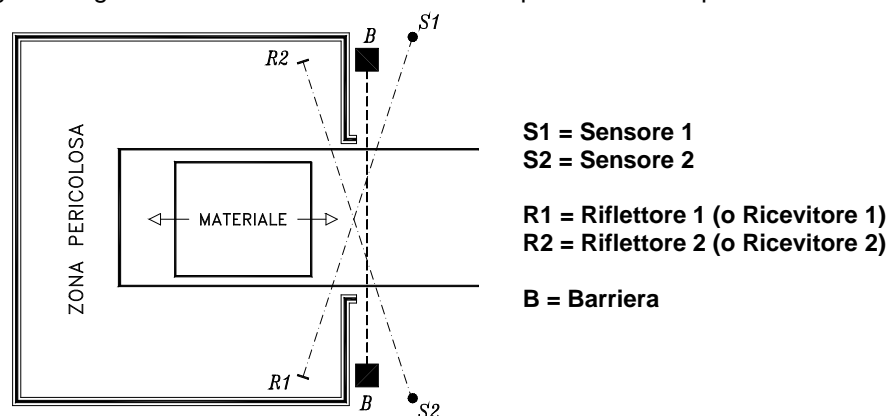


Figura 11

Per il corretto posizionamento dei sensori 1 e 2, cioè quelli che gestiscono l'abilitazione e la disabilitazione della funzione di Muting, considerare le seguenti indicazioni:

- i due raggi devono essere incrociati e attraversare diagonalmente la zona controllata dalla barriera;
- il punto di incrocio dei due raggi deve trovarsi **nella zona pericolosa oltre la barriera**;
- l'angolo tra i due raggi di Muting deve essere valutato in funzione della dimensione del pallet e della sua velocità, tenendo conto che l'attivazione della funzione di Muting avviene solo se il ritardo di intercettamento tra i due sensori è minore di 4 secondi;
- il pallet deve oscurare i due raggi **prima** di intercettare la barriera;
- i due raggi devono essere oscurati con continuità dal pallet per tutto il periodo di passaggio del pallet tra i sensori;
- assicurarsi che l'intercettamento dei due raggi venga effettivamente eseguito dal materiale presente sul pallet e non dal pallet vuoto;
- la zona individuata dai punti di intercettamento e di liberazione dei raggi dei sensori 1 e 2 da parte del pallet **deve risultare la più limitata possibile (o essere adeguatamente protetta)** in modo da evitare che con Muting attivo la barriera possa essere accidentalmente attraversata (Figura 12).

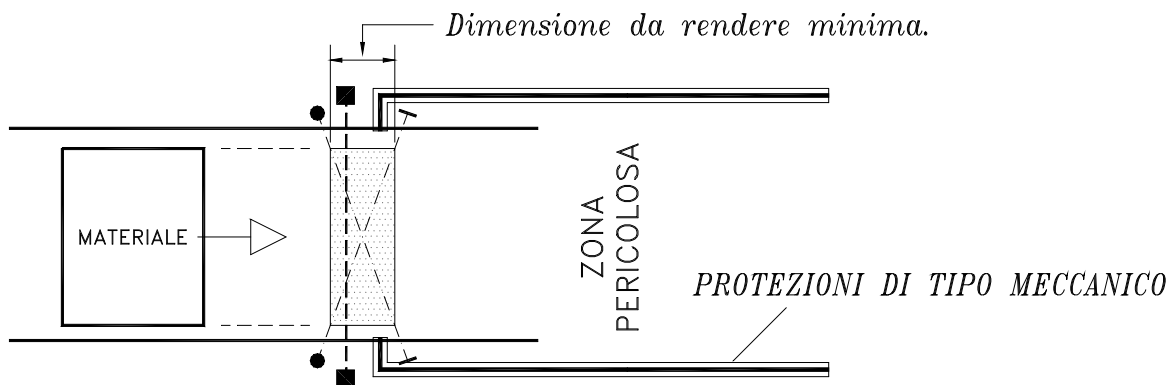


Figura 12

4 sensori

Per il corretto posizionamento dei sensori 1, 2, 3 e 4, cioè quelli che gestiscono l'abilitazione e la disabilitazione della funzione di Muting, considerare le seguenti indicazioni:

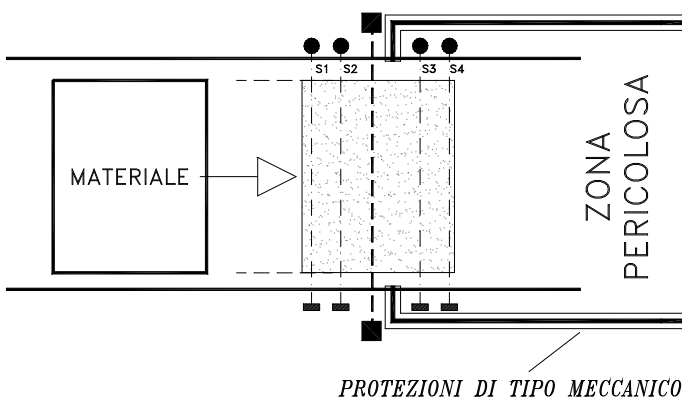


Figura 13

SEQUENZIALE (Figura 8, Figura 13 Tabella 1):

- la distanza tra il primo e l'ultimo sensore non deve mai essere superiore alla lunghezza del pallet (in una delle fasi della sequenza i 4 sensori devono risultare tutti simultaneamente intercettati);
- il pallet deve oscurare i sensori S1 e S2 (oppure S4 ed S3 in senso inverso) prima di intercettare la barriera;
- assicurarsi che l'intercettazione dei due raggi venga effettivamente eseguito dal materiale presente sul pallet e non dal pallet vuoto.

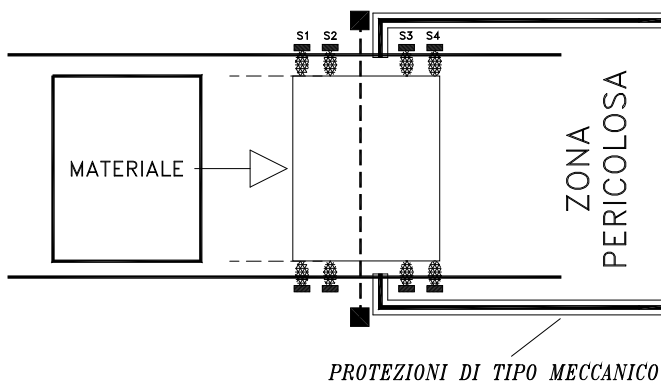


Figura 14

CONTEMPORANEITÀ (Figura 14):

- L'attivazione della funzione di Muting avviene in seguito all'interruzione contemporanea (entro max 4 sec) dei sensori S1 e S2 (oppure S4 ed S3 in senso inverso).
- anche in questo modo di funzionamento, per una corretta attivazione della funzione di Muting, per un breve periodo di tempo i 4 sensori devono risultare tutti simultaneamente intercettati.

POSIZIONAMENTO E REGOLAZIONE ELEMENTI SENSORI PER SERIE "ML" E "MT":

Come è stato introdotto in precedenza, i kit pre-assemblati JANUS "ML" e "MT" sono costituiti da una barriera verticale e da **uno (serie "ML")** o **due (serie "MT")** elementi sensori (bracci orizzontali) regolabili integranti i sensori di Muting. Il sistema è dotato di una regolazione **VERTICALE** dei bracci allo scopo di ovviare ai seguenti problemi:

- Non corretto oscuramento continuo dei sensori da parte del materiale in transito.
- Necessità di ridurre l'intensità del raggio qualora si debbano rilevare oggetti trasparenti (es. vetro, plastica, etc).

Agli estremi della portata dichiarata ($1 \div 2,5$) o in ambienti particolarmente polverosi potrebbe essere necessario ricorrere alla regolazione **ANGOLARE** dei braccetti allo scopo di garantire la massima intensità di segnale. (OPERAZIONE NON CONSIGLIATA CON MATERIALI TRASPARENTI).

La Figura 15 illustra i due assi (orizzontale e verticale) lungo i quali si può agire.

Per effettuare la regolazione:

- allentare le viti a brugola;
- agire sui bracci per effettuare le regolazioni;
- riavvitare le viti a brugola.

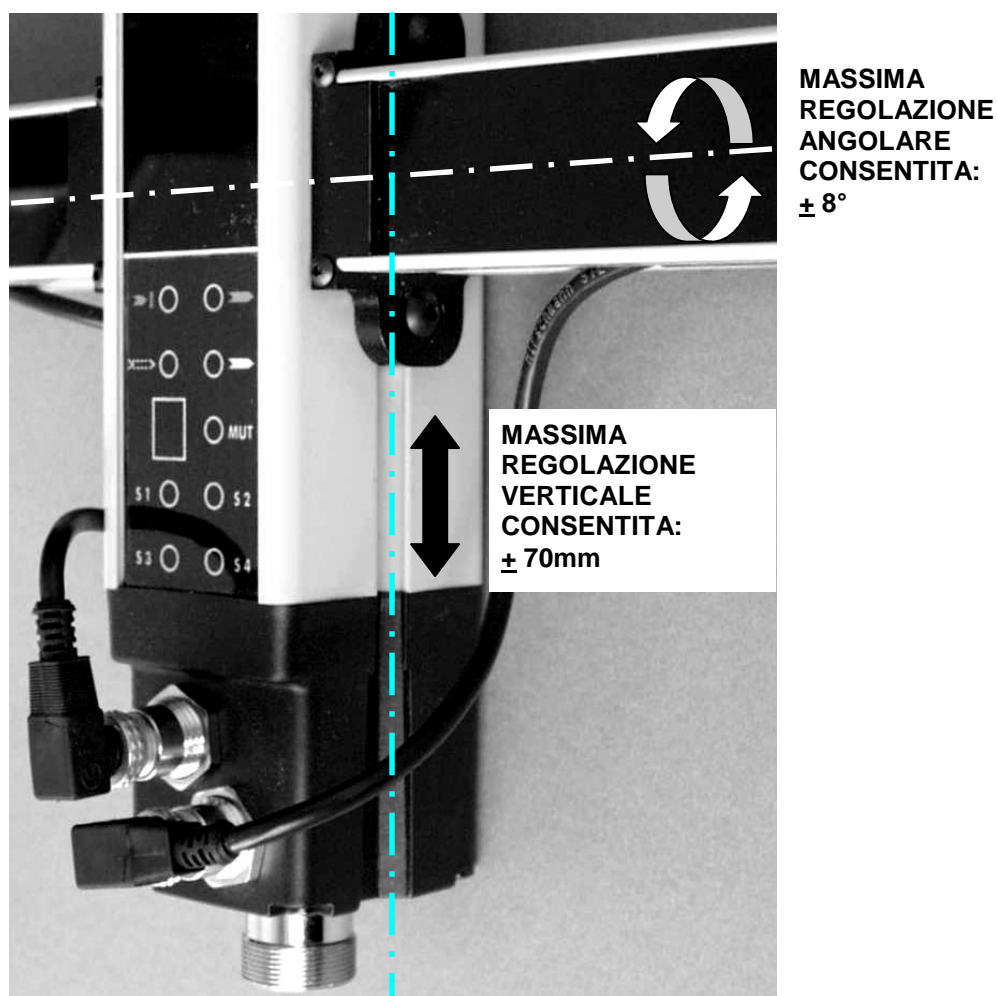


Figura 15

NOTA: Per le installazioni che non richiedono regolazioni particolari, i modelli ML ed MT sono preallineati e non necessitano di regolazioni aggiuntive.

CALCOLO DELLA DISTANZA DI SICUREZZA

La barriera deve essere posizionata ad una distanza maggiore o uguale alla **minima distanza di sicurezza S**, in modo che il raggiungimento di un punto pericoloso sia possibile solo dopo l'arresto dell'azione pericolosa della macchina (Figura 16).

Facendo riferimento alla norma europea EN999 la distanza minima di sicurezza **S** deve essere calcolata mediante la formula:

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

dove:

S	distanza minima di sicurezza	mm
K	velocità di avvicinamento del corpo alla zona pericolosa.	mm/sec
t₁	tempo di risposta totale in secondi della barriera di sicurezza	sec
t₂	tempo di risposta della macchina in secondi, e cioè il tempo richiesto alla macchina per interrompere l'azione pericolosa dal momento in cui viene trasmesso il segnale di stop	sec
C	distanza aggiuntiva	mm



Il mancato rispetto della distanza di sicurezza riduce o annulla la funzione protettiva della barriera.



Se il posizionamento della barriera non esclude l'eventualità che l'operatore possa accedere alla zona pericolosa senza venire rilevato, il sistema deve essere completato con ulteriori protezioni meccaniche.

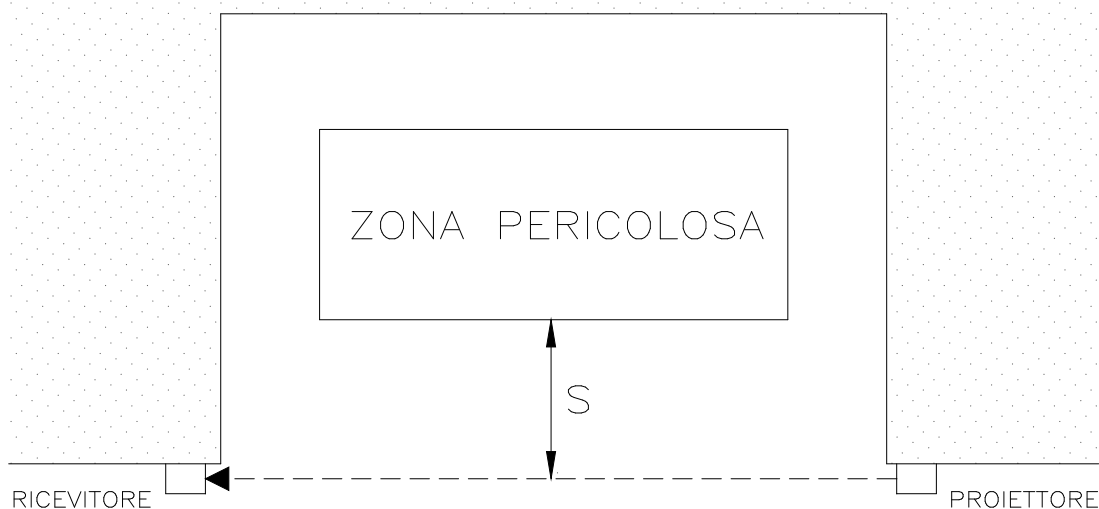


Figura 16

POSIZIONAMENTO VERTICALE DELLA BARRIERA

Modelli con risoluzione 30, 40mm.



Questi modelli sono adatti al rilevamento delle mani.

La minima distanza di sicurezza **S** si determina in base alla seguente formula:

$$S = 2000 (t_1 + t_2) + 8(D-14)$$

(D=risoluzione)

Questa formula è valida per distanze **S** comprese tra 100 e 500 mm. Se, dal calcolo, **S** risulta essere superiore a 500 mm, la distanza può essere ridotta fino ad un minimo di 500 mm utilizzando la seguente formula:

$$S = 1600 (t_1 + t_2) + 8 (D-14)$$

Nei casi in cui, per la particolare configurazione della macchina, sia possibile raggiungere la zona pericolosa dall'alto, il fascio più alto della barriera deve trovarsi ad una altezza **H** di almeno 1800 mm dal piano di appoggio **G** della macchina.

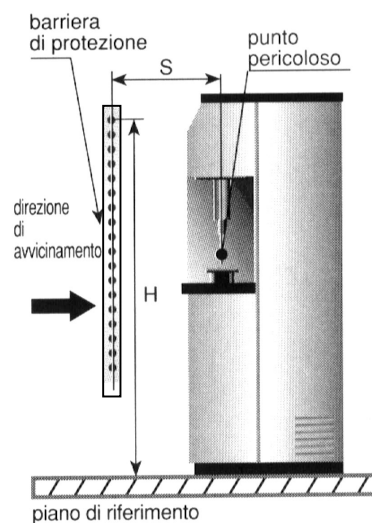


Figura 17



Modelli con risoluzione 90mm.



Questi modelli sono adatti al rilevamento delle braccia o delle gambe e non devono essere impiegati per il rilevamento delle dita o delle mani.

La minima distanza di sicurezza **S** si determina in base alla seguente formula:

$$S = 1600 (t_1 + t_2) + 850$$



L'altezza **H** del fascio più alto dal piano di appoggio **G** in ogni caso non deve essere inferiore a 900 mm mentre l'altezza del fascio più basso **P** non deve essere superiore a 300 mm.

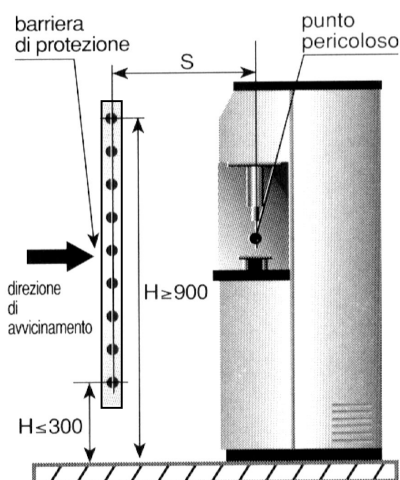


Figura 18

Modelli Multibeam.



Questi modelli sono adatti solo al rilevamento dell'intero corpo della persona.

La minima distanza di sicurezza **S** si determina in base alla seguente formula:

$$S = 1600 (t_1 + t_2) + 850$$



L'altezza **H** raccomandata dal piano di riferimento **G** (terra), è la seguente:

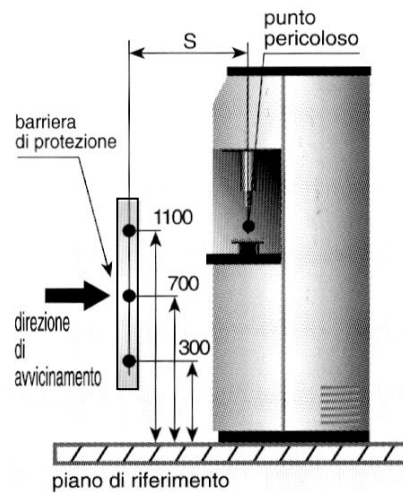


Figura 19

MODELLO	RAGGI	Altezza Raccomandata H (mm)
2B	2	400 – 900
3B	3	300 – 700 – 1100
4B	4	300 – 600 – 900 - 1200



Per applicazioni su macchine per imballare (pallettizzatori e depallettizzatori) occorre seguire le indicazioni della norma Europea EN 415-4, che qui vengono ripetute.

Dimensioni in m

Da basso livello (pavimento)
Dispositivo con minimo 3 raggi

Tipo di accesso

Al di sopra del trasportatore (rulliera)
Dispositivo con minimo 2 raggi

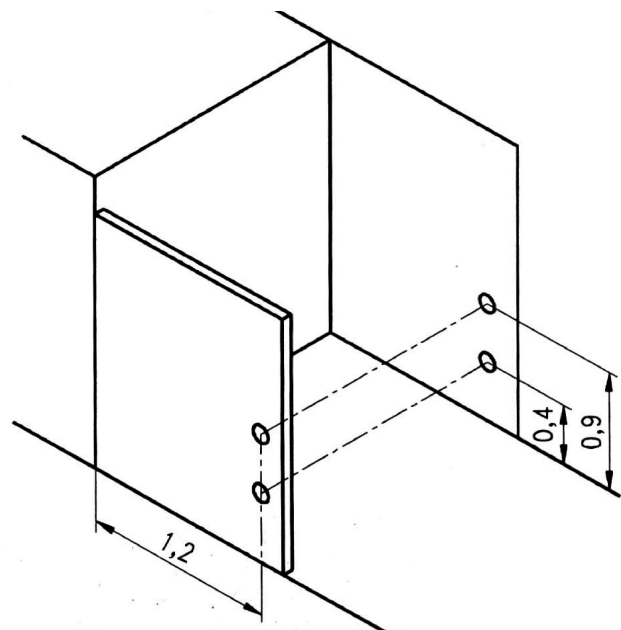
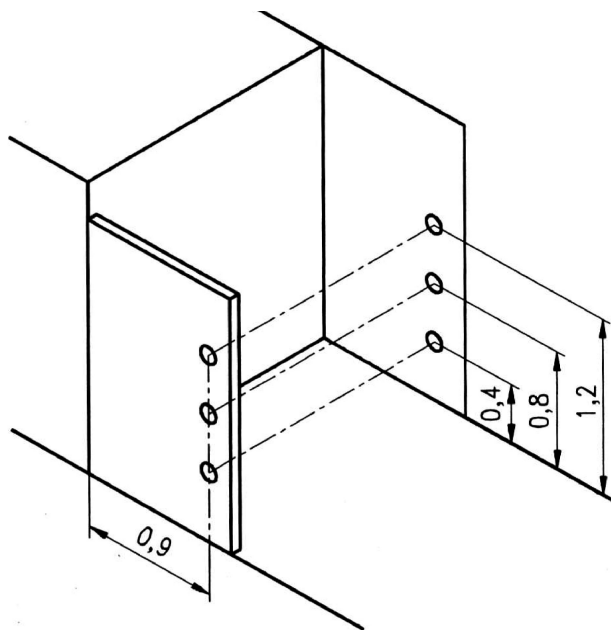


Figura 20: Protezione del varco con barriera JANUS e ripari meccanici laterali

SISTEMI MULTIPLI

Quando si utilizzano più sistemi JANUS è necessario evitare che questi interferiscano otticamente tra loro: posizionare gli elementi in modo che il raggio emesso dall'Emettitore di un sistema venga ricevuto solo dal rispettivo Ricevitore.

In Figura 21 sono riportati alcuni esempi di un corretto posizionamento tra i due sistemi fotoelettrici. Un non corretto posizionamento potrebbe generare interferenze, portando ad un eventuale funzionamento anomalo.

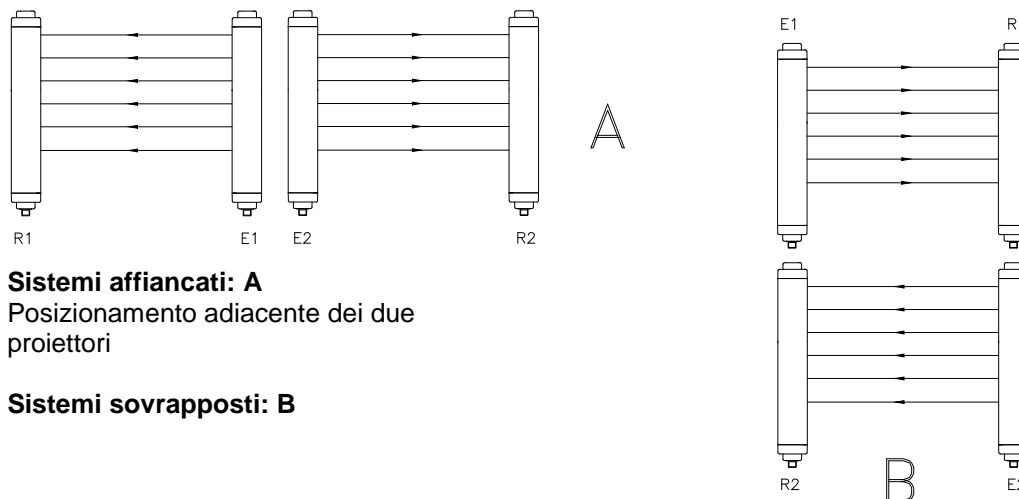


Figura 21

DISTANZA DA SUPERFICI RIFLETTENTI

La presenza di superfici riflettenti situate in prossimità della barriera fotoelettrica può causare riflessioni spurie che impediscono il rilevamento. Facendo riferimento alla Figura 22 l'oggetto **A** non viene rilevato a causa del piano **S** che riflettendo il raggio chiude il cammino ottico tra Emettitore e Ricevitore. È necessario, quindi mantenere una distanza minima d tra eventuali superfici riflettenti e l'area protetta. La distanza minima d deve essere calcolata in funzione della distanza l tra Emettitore e Ricevitore e tenendo conto che l'angolo di proiezione e di ricezione è pari a 4° .

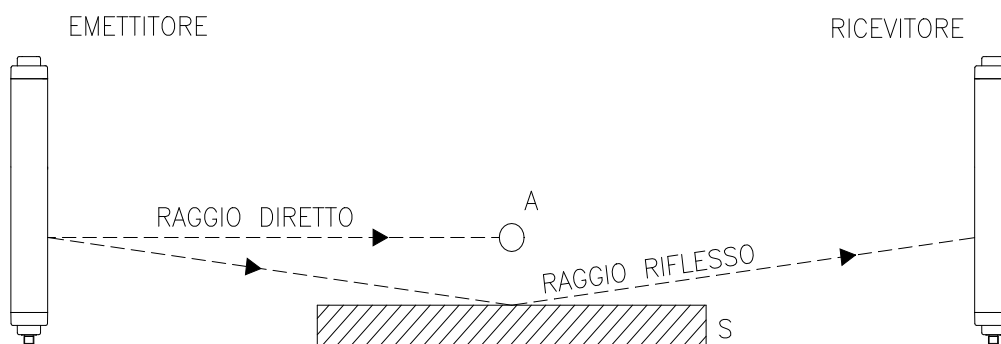
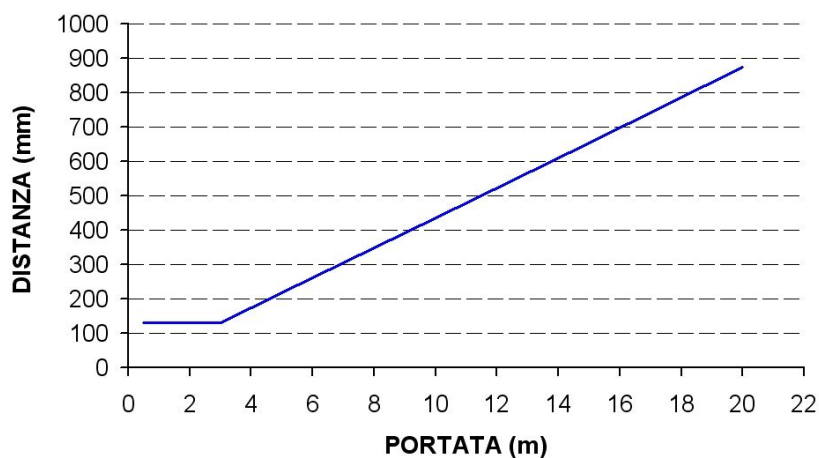


Figura 22

In Figura 23 sono riportati i valori della distanza minima d da rispettare al variare della distanza l tra Emettitore e Ricevitore.

JANUS



JANUS Long Range

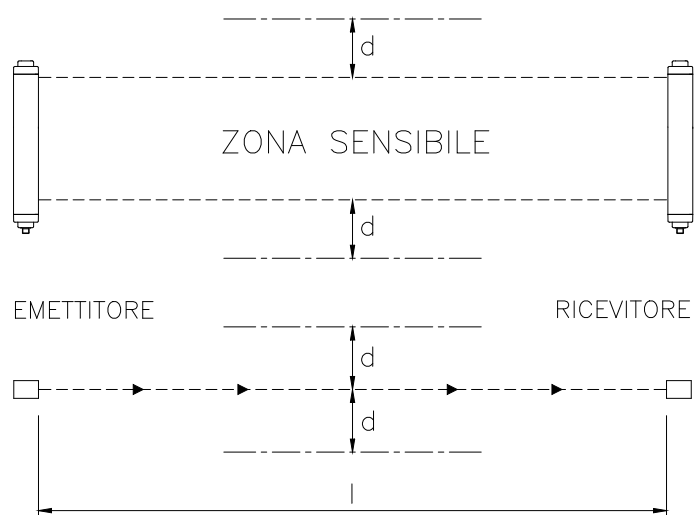
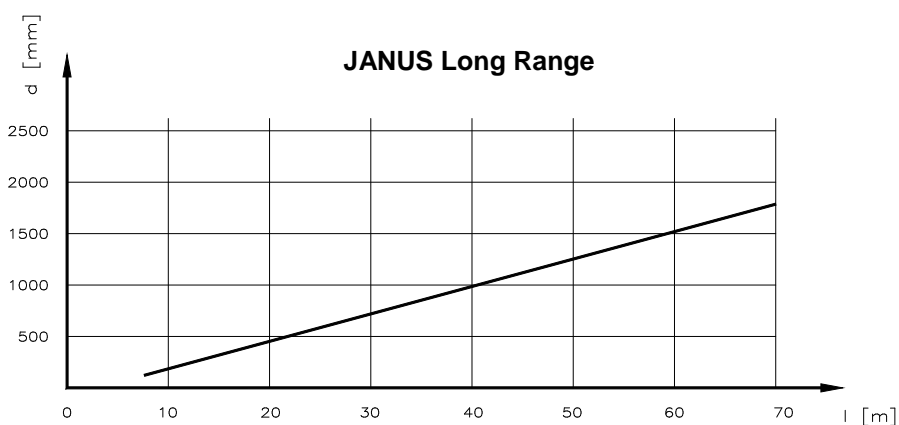


Figura 23

Ad installazione avvenuta verificare la presenza di eventuali superfici riflettenti intercettando i raggi, prima al centro e poi nelle vicinanze dell'Emettitore e del Ricevitore.

Durante questa procedura il led rosso presente sul Ricevitore non deve in nessun caso spegnersi.

SEGNALAZIONI LUMINOSE

SEGNALAZIONI EMETTITORE

All'accensione, per un intervallo di 5 secondi, tutti i led sono accesi.
Successivamente i led visualizzano la condizione di funzionamento.



Figura 24




LED	SIGNIFICATO FUNZIONAMENTO NORMALE (LED ACCESO)	COLORE
Test 	Barriera in test	GIALLO
	Barriera funzionante	VERDE
	Rilevato malfunzionamento	ROSSO
	Selezionata portata alta *	ARANCIONE

Tabella 3

In caso di guasto rilevato i led indicheranno il tipo di anomalia (rif. "DIAGNOSI GUASTI").

* Il valore della portata selezionata dipende dal modello JANUS (rif. DATI TECNICI - pagina 31)

SEGNALAZIONI RICEVITORE

All'accensione, per una durata di 5 secondi, il display visualizzerà il numero "8" e tutti i led sono accesi. Nei 10 secondi successivi, il display ed i led visualizzano la configurazione selezionata. Alla prima accensione dopo l'installazione è quindi indispensabile verificare attentamente la correttezza di tali selezioni.

Tale verifica è inoltre indispensabile in tutti i casi di malfunzionamento (rif. "DIAGNOSI GUASTI").

Durante la visualizzazione della configurazione il display visualizzerà la lettera "C" mentre durante il normale funzionamento sarà visualizzato un trattino "-".

Visualizzazione iniziale

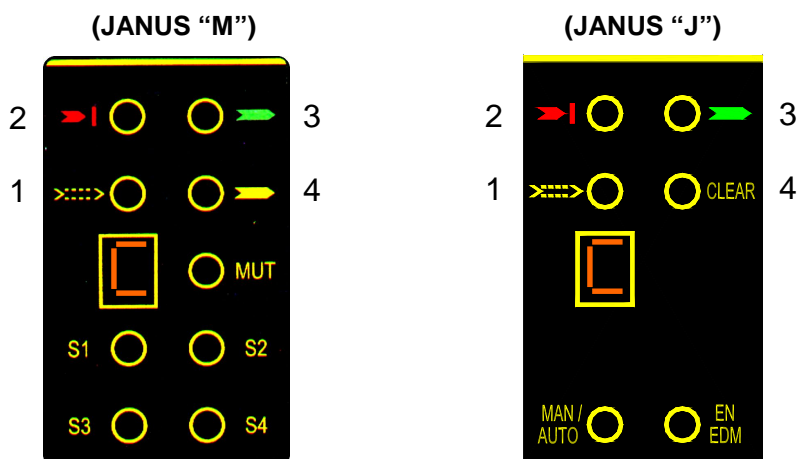


Figura 25

	LED	CONFIGURAZIONE INIZIALE		COLORE	
		(LED ACCESO)	(LED SPENTO)		
JANUS "M"	S1	Abilitazione timeout 30s	Abilitazione timeout 90 min	GIALLO	
	S2	Con 4 sensori, abilitazione Muting sequenziale	Con 4 sensori, abilitazione contemporaneità	GIALLO	
	S3	Abilitato modo di funzionamento manuale	Abilitato modo di funzionamento automatico	GIALLO	
	S4	Abilitato controllo feedback relè esterni	Disabilitato controllo feedback relè esterni	GIALLO	
	MUT	Configurazione Muting con 4 sensori	Configurazione Muting con 2 sensori	GIALLO	
	Weak (1)		-	-	ARANCIO
	Break (2)		Uscite OSSD in OFF	-	ROSSO
	Guard (3)		-	-	VERDE
	Clear/Override (4)		Override a pulsante	Override con pulsante ad azione mantenuta	GIALLO
JANUS "J"	Weak (1)		-	-	ARANCIO
	Break (2)		Uscite OSSD in OFF	-	ROSSO
	Guard (3)		-	-	VERDE
	Clear (4)	CLEAR	-	-	GIALLO
	MAN/AUTO		Abilitato modo di funzionamento manuale	Abilitato modo di funzionamento automatico	GIALLO
	EN EDM		Abilitato controllo feedback relè esterni	Disabilitato controllo feedback relè esterni	GIALLO

Tabella 4

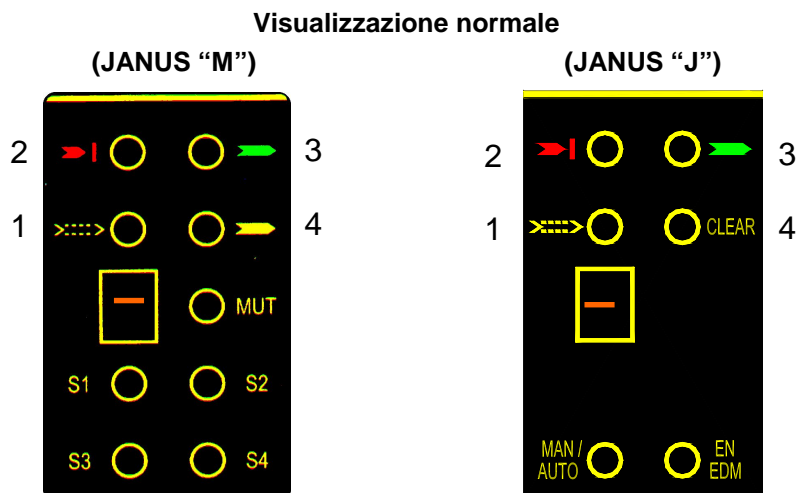


Figura 26

	LED	FUNZIONAMENTO NORMALE		COLORE	
		(LED ACCESO)	(LED SPENTO)		
JANUS "M"	S1	Interruzione Sensore 1	Sensore 1 libero	GIALLO	
	S2	Interruzione Sensore 2	Sensore 2 libero	GIALLO	
	S3	Interruzione Sensore 3	Sensore 3 libero	GIALLO	
	S4	Interruzione Sensore 4	Sensore 4 libero	GIALLO	
	MUT	Muting attivo *	Barriera attiva	GIALLO	
	Weak (1)		Situazione di Segnale ricevuto debole	Segnale ricevuto OK	ARANCIO
	Break (2)		Barriera occupata, uscite OSSD in OFF	-	ROSSO
	Guard (3)		Barriera libera, uscite OSSD in ON	-	VERDE
	Override_1 (3)		Barriera in OVERRIDE uscite OSSD in ON **	-	
	Clear (4)		Barriera libera, uscite OSSD in OFF (il ricevitore è in attesa di un segnale di Restart)	-	GIALLO
Override_2 (4)		Richiesta di Override (LED LAMPEGGIANTE)	-		

* La lampada di Override/Muting si accende.

** Sul display compare contemporaneamente una lettera "o" minuscola e la lampada esterna di Override/Muting lampeggia.

JANUS "J"	Weak (1)		Situazione di Segnale ricevuto debole	Segnale ricevuto OK	ARANCIO
	Break (2)		Barriera occupata, uscite OSSD in OFF	-	ROSSO
	Guard (3)		Barriera libera, uscite OSSD in ON	-	VERDE
	Clear (4)	CLEAR	Barriera libera, uscite OSSD in OFF (il ricevitore è in attesa di un segnale di Restart)	-	GIALLO

Tabella 5

In caso di anomalia resterà il solo led rosso acceso con display indicante "C" lampeggiante oppure "F" seguito dal codice dell'anomalia (rif. paragrafo DIAGNOSI GUASTI).

COLLEGAMENTI ELETTRICI E CONNETTORI

Cautele

Prima di procedere ai collegamenti elettrici assicurarsi che la tensione di alimentazione disponibile sia conforme a quella indicata nei dati tecnici.



Emettitore e Ricevitore devono essere alimentati con tensione di 24V_{dc}±20%.



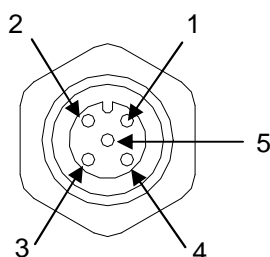
L'alimentazione esterna deve essere conforme alla norma EN 60204-1.

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti rispettando gli schemi del presente manuale.

In particolare non collegare altri dispositivi ai connettori dell'Emettitore e del Ricevitore.

Per garantire l'affidabilità di funzionamento, utilizzando un alimentatore a ponte di diodi, la sua capacità di uscita deve essere di almeno 2000µF per ogni A di assorbimento.

COLLEGAMENTI EMETTITORE (Connettore Maschio)



MOD	PIN	COLORE	NOME	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
"ML" - "MT"	1	Marrone	24VDC	IN	Alimentazione 24Vdc	Protetto con fusibile da 2A
	2	Bianco	TEST	IN	Comando test esterno	+24VDC : BARRIERA ATTIVA 0VDC : BARRIERA IN TEST
	3	Blu	0VDC	IN	Alimentazione 0Vdc	-
	4	Nero	N.C.	-	-	-
	5	Grigio	PE	-	Collegamento di terra	-

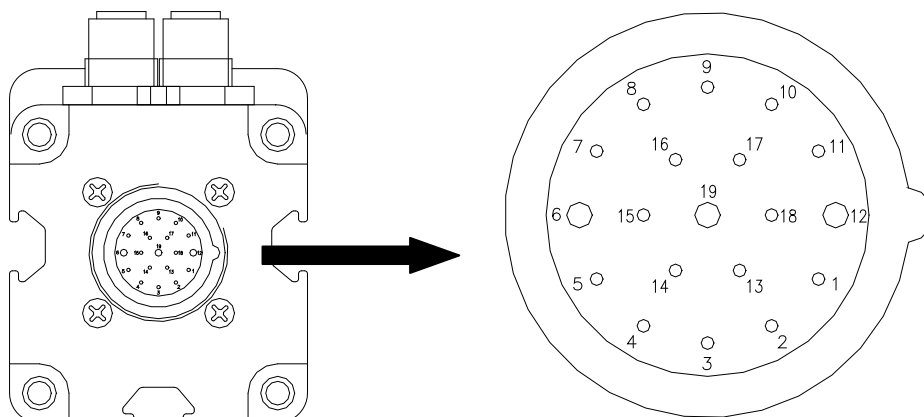
Nel caso in cui il comando di TEST non venga utilizzato, collegare il pin 2 **permanentemente** del connettore a +24 VDC.

MOD	PIN	COLORE	NOME	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
"J" - "LR" - "MI"	1	Marrone	24VDC	IN	Alimentazione 24Vdc	Protetto con fusibile da 2A
	2	Bianco	SEL RANGE/TEST1	IN	INPUT1 per selezione portata/test	Vedi tabella "SELEZIONE PORTATA e TEST"
	3	Blu	0VDC	IN	Alimentazione 0Vdc	-
	4	Nero	SEL RANGE/TEST2	IN	INPUT2 per selezione portata/test	Vedi tabella "SELEZIONE PORTATA e TEST"
	5	Grigio	PE	-	Collegamento di terra	-

SELEZIONE PORTATA e TEST (modelli "J" - "LR" - "MI")		
PIN 2	PIN 4	SIGNIFICATO
+24 Vdc	0 Vdc *	Portata BASSA (Rif. DATI TECNICI - pagina 31)
0 Vdc *	+24 Vdc	Portata ALTA (Rif. DATI TECNICI - pagina 31)
0 Vdc *	0 Vdc *	EMETTITORE IN TEST
+24 Vdc	+24 Vdc	Condizione non ammessa

* (0Vdc o circuito aperto)

Tabella 6

COLLEGAMENTI RICEVITORE (Connettore Principale - Maschio)


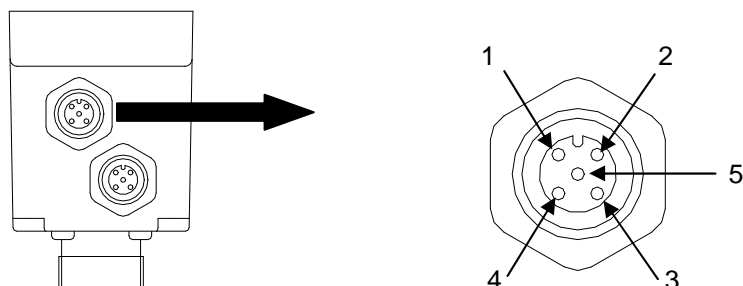
➔ Per garantire il corretto funzionamento della barriera verificare che il connettore M23 sia avvitato fino in fondo! (4 giri)

PIN	COLORE	NOME	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
* 1	Bianco	MUT. LAMP	OUT	Comando lampada Muting	24VDC con Muting attivo
2	Rosso	OSSD2	OUT	Uscite di sicurezza	24VDC con : • barriera libera • Muting attivo • Override Muting
3	Grigio	OSSD1	OUT		
4	Giallo	STATUS	OUT	Condizione di segnale debole + OSSD status	rif. Figura 28
5	Verde	N.C.	-	-	-
6	Blu	0VDC		Alimentazione 0Vdc	-
* 7	Viola	CONF0	IN	Configurazione caratteristiche Muting	rif. Tabella 12 Tabella 13
* 8	Rosa	CONF1	IN		
* 9	Grigio-Rosa	CONF2	IN		
* 10	Rosso-Blu	CONF3	IN		
11	Bianco-Verde	ENABLE_K	IN	Abilitazione controllo contattori esterni	rif. Tabella 10
12	Nero	PE	-	Collegamento di terra	-
13	Bianco-Giallo	MAN/AUTO	IN	Selezione modo Manuale / Automatico	rif. Tabella 11
14	Giallo-Marrone	RESTART	IN	Restart	Attivo su transizione LO-HI (durata minima del segnale 100 msec)
15	Bianco-Grigio	N.C.			
* 16	Grigio-Marrone	OVERRIDE1	IN	Segnali di override	rif. Tabella 14
* 17	Bianco-Rosa	OVERRIDE2	IN		
18	Marrone-Verde	FEED_K1K2	IN	Feedback contattori esterni	rif. Tabella 10
19	Marrone	24VDC		Alimentazione 24Vdc	

Tabella 7

* Connessioni presenti solo nei modelli "M" (con funzione di MUTING)

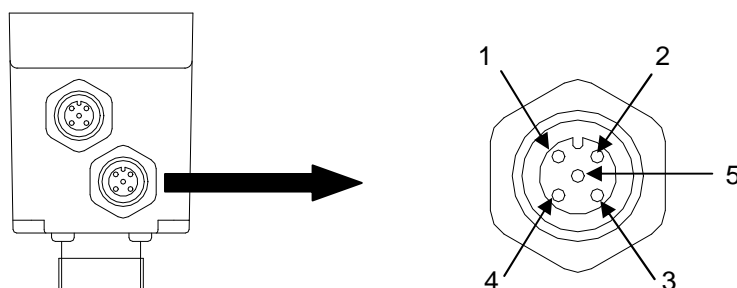
COLLEGAMENTI CONNETTORE M12 N°1 (PER SENSORE MUTING) (MOD. "MI") (Connettore Femmina)



PIN	COLORE	NOME	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
1	Marrone	24 VDC	OUT	Alimentazione sensori 1 e 3	Positivo
2	Bianco	SENSORE 1	IN	Ingresso SENSORE 1	< 5VDC : SENSORE LIBERO 11÷30 VDC : SENSORE ATTUATO
3	Blu	0 VDC	OUT	Alimentazione sensori 1 e 3	Negativo
4	Nero	SENSORE 3	IN	Ingresso SENSORE 3	< 5VDC : SENSORE LIBERO 11÷30 VDC : SENSORE ATTUATO
5	Grigio	PE	-	-	-

Tabella 8

COLLEGAMENTI CONNETTORE M12 N°2 (PER SENSORE MUTING) (MOD. "MI") (Connettore Femmina)



PIN	COLORE	NOME	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
1	Marrone	24 VDC	OUT	Alimentazione sensori 2 e 4	Positivo
2	Bianco	SENSORE 2	IN	Ingresso SENSORE 2	< 5VDC : SENSORE LIBERO 11÷30 VDC : SENSORE ATTUATO
3	Blu	0 VDC	OUT	Alimentazione sensori 2 e 4	Negativo
4	Nero	SENSORE 4	IN	Ingresso SENSORE 4	< 5VDC : SENSORE LIBERO 11÷30 VDC : SENSORE ATTUATO
5	Grigio	PE	-	-	-

Tabella 9

Nei sistemi delle serie "ML" e "MT" i connettori M12 del ricevitore e del proiettore devono essere collegati esclusivamente agli elementi sensori forniti con il sistema.

COLLEGAMENTI RICEVITORE MODELLI J LR M12

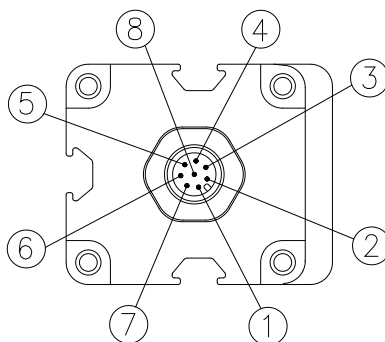


Figura 27

PIN	COLORE	NOME	TIPO	DESCRIZIONE	FUNZIONAMENTO
2	Marrone	24VDC	-	Alimentazione 24VDC	-
7	Blu	0VDC	-	Alimentazione 0VDC	-
8	Rosso	PE	-	Collegamento di terra	-
1	Bianco	OSSD1	OUTPUT	Uscite statiche di sicurezza	PNP attivo alto
3	Verde	OSSD2	OUTPUT		
5	Grigio	EXT_SEL_A	INPUT	Configurazione barriera	Conformi alla norma EN61131-2
6	Rosa	EXT_SEL_B	INPUT		
4	Giallo	EXT_K1_K2	INPUT	Feedback contattori esterni	

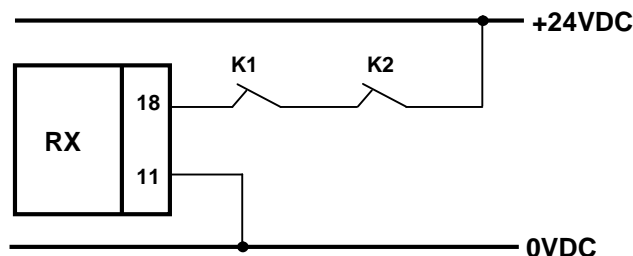
SELEZIONE CONFIGURAZIONE E MODI DI FUNZIONAMENTO

Gli ingressi di cui dispone il ricevitore di JANUS, consentono la configurazione dei vari modi di funzionamento. È necessario, all'accensione collegare correttamente i vari ingressi per un corretto funzionamento, come indicato di seguito.

SELEZIONE FEEDBACK CONTATTORI ESTERNI K1/K2

Il feedback dei contattori esterni K1/K2 viene abilitato all'accensione del sistema (come indicato in Tabella 10). Se tale funzione è abilitata, la serie dei contatti N.C. dei relè esterni va connessa al pin 18 del ricevitore. Il livello di tensione di questo ingresso deve essere:

- +24VDC con uscite statiche OSSD disattivate.
- 0VDC con uscite statiche OSSD attivate.



CONTROLLO DEI CONTATTORI ESTERNI K1/K2	Pin ricevitore		SIGNIFICATO
	PIN 11	PIN 18	
	24VDC	0	Controllo disabilitato
	0		Controllo abilitato
	0	0	Non ammesso
	24VDC	24VDC	Non ammesso

Tabella 10

SELEZIONE FUNZIONAMENTO MANUALE/AUTOMATICO

Il modo di funzionamento manuale o automatico è selezionabile grazie alla connessione dei pin 13 e 14 del connettore del ricevitore.

- Nel funzionamento AUTOMATICO, le due uscite statiche OSSD1 e OSSD2, seguono lo stato del varco protetto. Con area protetta libera, le uscite forniranno +24VDC, mentre con area occupata forniranno 0VDC. Fare riferimento alle Tabella 10 e Tabella 11 per la corretta configurazione del modo di funzionamento.
- Nel funzionamento manuale, le due uscite statiche OSSD1 e OSSD2, sono attive solo con area pericolosa libera e dopo che la barriera ha ricevuto un corretto segnale di RESTART. Tale comando deve essere inviato sul pin 14 del ricevitore ed è attivo con una transizione 0VDC ---> +24VDC.
- La minima durata del comando di restart deve essere pari a 100ms.



L'uso nel modo manuale (start/restart interlock attivato) è obbligatorio nel caso in cui il dispositivo di sicurezza controlli un varco a protezione di una zona pericolosa e una persona, una volta attraversato il varco, possa sostare nell'area pericolosa senza essere rilevata (uso come 'trip device' secondo IEC 61496). La mancata osservanza di questa norma può portare ad un rischio molto grave per le persone esposte.



Il comando di Restart deve essere posizionato al di fuori della zona pericolosa, in un punto da cui la zona pericolosa e l'intera area di lavoro interessata risultino ben visibili. Non deve essere possibile raggiungere il comando dall'interno dell'area pericolosa.

SELEZIONE FUNZIONAMENTO MANUALE/AUTOMATICO		
CONNESSIONI		
AUTOMATICO		
MANUALE		
	PIN 13	PIN 14
NON AMMESSO	0	0
NON AMMESSO	24VDC	24VDC

Tabella 11

SELEZIONE DELLA DURATA MASSIMA E DEL TIPO DI MUTING (MODELLI "M")

Gli ingressi di cui dispone il ricevitore di JANUS, consentono la configurazione dei vari tipi di Muting disponibili e della durata massima della condizione di Muting (timeout).

È necessario, all'accensione collegare correttamente i vari ingressi per un corretto funzionamento, come indicato di seguito.

Modello	Pin ricevitore		Timeout selezionato
	10 (CONF3)	9 (CONF2)	
"MT"	0	24VDC	t1
	24VDC	0	t2
"ML" "ML S2"	0	24VDC	t1
	24VDC	0	t2

Tabella 12 - Modelli a 2 sensori

dove: t1 = 30 sec; t2 = 90 min

NOTA: Per i modelli MT (a 2 sensori) e ML i pin 7 e 8 non devono essere collegati.

Modello	Pin ricevitore				Timeout selezionato	SIGNIFICATO
	10 (CONF3)	9 (CONF2)	8 (CONF1)	7 (CONF0)		
"MI" (2 sensori)	0	24VDC	0	0	t1	Contemporaneità (entro 4sec)
	24VDC	0	0	0	t2	
"MI" con logica a "L"	0	24VDC	24VDC	24VDC	t1	
	24VDC	0	24VDC	24VDC	t2	
"MI" (4 sensori)	0	0	0	24VDC	t1	Contemporaneità (entro 4sec)
	0	0	24VDC	0	Infinito	
"MT S4"	24VDC	24VDC	0	24VDC	t1	Sequenziale
	24VDC	24VDC	24VDC	0	Infinito	

Tabella 13 - Modelli MI e modelli MT a 4 sensori

dove: t1 = 30 sec; t2 = 90 min

CONFIGURAZIONE DELLA FUNZIONE OVERRIDE




Pin ricevitore		SIGNIFICATO
16 (OVERRIDE1)	17 (OVERRIDE2)	
0	0	Selezione Override con pulsante ad azione mantenuta
0	24VDC	Selezione Override con pulsante (deviatore)
24VDC	0	Non ammesso
24VDC	24VDC	Non ammesso

Tabella 14

FUNZIONE MUTING OVERRIDE (MODELLI "M")

La funzione di OVERRIDE si rende necessaria quando, in seguito a sequenze di attivazione di Muting errate, la macchina si ferma con il materiale che occupa il varco pericoloso.

In questa situazione le uscite OSSD sono inattive poiché la barriera e/o almeno un sensore di Muting sono occupati. In tale condizione il led di richiesta di OVERRIDE lampeggia (rif. Tabella 5).

-  **Tale operazione attiva le uscite OSSD permettendo di rimuovere il materiale che ostruisce il varco; inoltre la lampada di Override/Muting lampeggia.**
-  **Durante tutta la fase in cui la funzione di OVERRIDE è attiva, la lampada di Override/Muting lampeggia. È necessario verificare periodicamente l'efficienza di questa lampada (durante le fasi di Muting oppure di Override).**
-  **Attenzione!! Il comando di Override ad impulso attiva automaticamente le uscite della barriera fintanto che, sia la barriera che i sensori di muting, non risultino nuovamente liberi da ostacoli. Durante tale periodo la barriera non è in grado di proteggere l'accesso al varco pericoloso. È pertanto necessario che tutte le operazioni vengano condotte sotto stretta sorveglianza di personale esperto.**

L'utente utilizzerà il tipo di Override precedentemente configurato (rif. Tabella 14):

1. Override con comando ad azione mantenuta
2. Override con comando ad impulso

Override con comando ad azione mantenuta.

L'attivazione di tale funzione deve avvenire **portando a +24VDC** i pin 16 e 17 del ricevitore (entro 400ms), per esempio mediante l'utilizzo di un selettore a chiave a 2 vie con ritorno a molla.

PIN 16	PIN 17	CONDIZIONE
0	0	Funzionamento normale
24VDC	24VDC	Richiesta OVERRIDE

L'override ha una durata massima di 15 minuti; può avere termine per due diverse cause.

- **Al rilascio del selettore o alla scadenza dei 15 minuti l'override ha termine**, portando le uscite in OFF, spegnendo la lampada e riportando il display in condizione normale. Resta comunque possibile far partire un nuovo override, rilasciando il selettore e riattivandolo.
- **Alla liberazione della barriera e dei sensori (varco libero) l'override ha termine** e viene riattivata la condizione di GUARD (barriera funzionante correttamente) senza bisogno di ulteriori comandi.

Override con comando ad impulso.

L'attivazione di tale funzione deve avvenire **invertendo** (entro 400ms) la condizione dei pin 16 e 17 del ricevitore mediante l'utilizzo di un deviatore. Con override attivo non è più verificata la condizione dei pin 16 e 17.

PIN 16	PIN 17	CONDIZIONE
0	24VDC	Funzionamento normale
24VDC	0	Richiesta OVERRIDE

L'override ha una durata massima di **15 minuti** (ripetibile).

La funzione può ripartire solo se viene nuovamente premuto il pulsante (**rispettando le seguenti condizioni**):

1. Massimo tempo complessivo di OVERRIDE (dopo *n* richieste consecutive) = **60min**
2. Massimo numero di richieste consecutive di OVERRIDE = **30**.

Alla liberazione della barriera e dei sensori (varco libero) l'override ha termine, e viene riattivata la condizione di GUARD (barriera funzionante correttamente) senza bisogno di ulteriori comandi.

Il timer (punto 1) ed il contatore (punto 2) vengono azzerati se si verifica una delle seguenti condizioni:

- Una corretta sequenza di muting.
- Un reset (spegnimento e riaccensione) del sistema.

USCITA "SYSTEM STATUS"

È disponibile sul pin 4 del ricevitore un segnale che consente di rilevare 2 informazioni distinte:

1. **Segnale debole in arrivo dall'emettitore;**
2. **Stato delle uscite OSSD.**
 - Il segnale di uscita sarà fisso ad uno (24 Vdc) o a zero (in funzione dallo stato degli OSSD) in assenza della condizione di segnale debole
 - Il segnale di uscita sarà ad uno (24 Vdc) o a zero con impulsi verso lo 0 V oppure verso il 24 in condizioni di segnale debole.
 - La figura sottostante riassume le condizioni del segnale in oggetto:

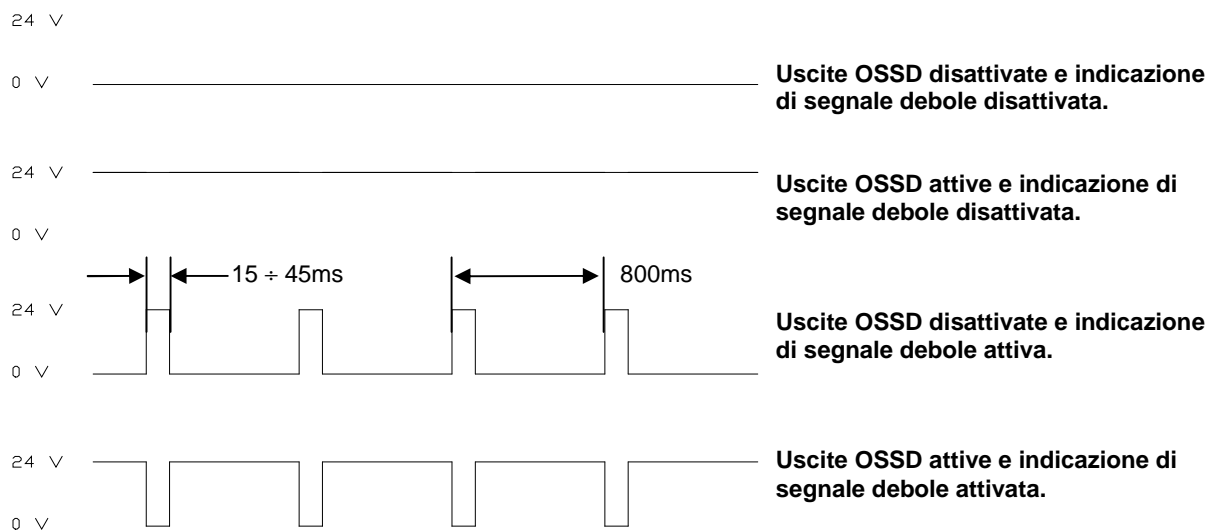


Figura 28

FUNZIONE DI TEST

La funzione di test, simulando una occupazione dell'area protetta permette un eventuale controllo del funzionamento dell'intero sistema da parte di un supervisore esterno (es. PLC, Modulo di controllo, etc.). Grazie ad un sistema automatico di rilevamento dei guasti, la barriera JANUS è in grado di verificare autonomamente un guasto nel tempo di risposta (dichiarato per ogni modello).

Questo sistema di rilevamento è permanentemente attivo e non necessita di interventi esterni. Nel caso in cui l'utilizzatore desideri verificare le apparecchiature collegate a valle della barriera (senza intervenire fisicamente all'interno dell'area protetta) è disponibile il comando di TEST. Tale comando permette la commutazione degli OSSD dallo stato di ON allo stato di OFF fintanto che il comando risulta attivo. Fare riferimento alla Tabella 6, per i dettagli su questa funzione.

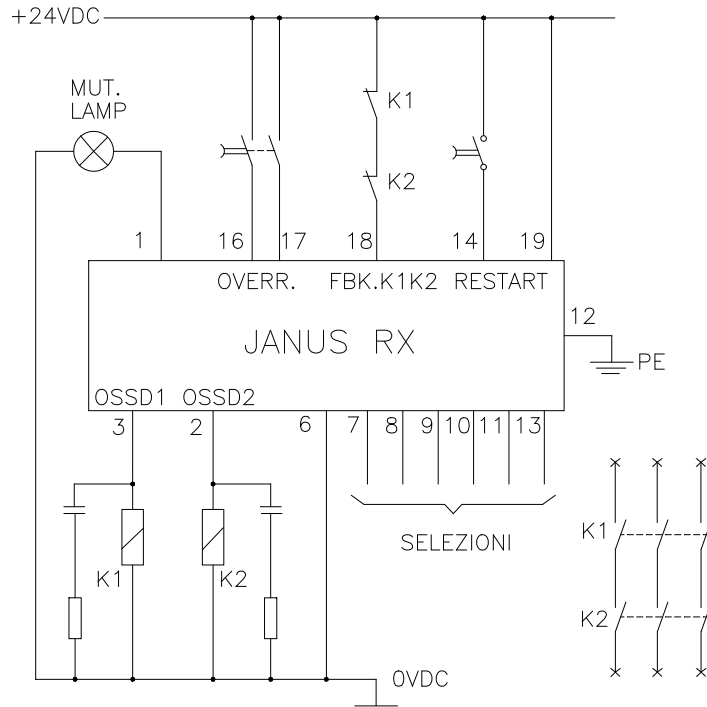
La durata minima del comando di TEST deve essere di almeno 40 msec.

MODULI DI INTERCONNESSIONE MJB1 - MJB2 - MJB3 - MJB4

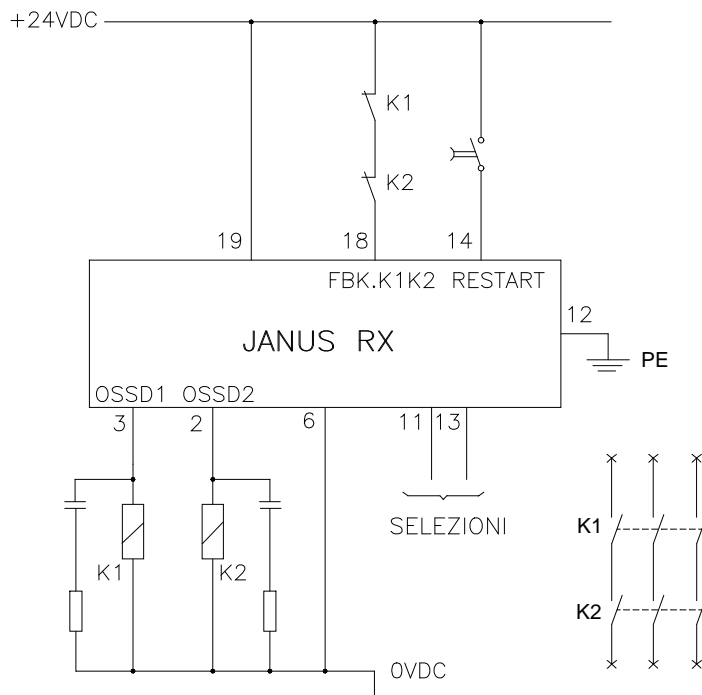
La barriera JANUS può essere integrata dai moduli di interconnessione MJB1 - MJB2 - MJB3 e MJB4. Al loro interno sono infatti presenti morsettiere, collegamenti pre-cablati, dip switch per la scelta di configurazione ed i due relè di sicurezza collegati alle uscite della barriera.

- **MJB1- MJB3 si utilizza con le barriere Janus M (muting)** e dispone di pulsante di RESTART, selettore a chiave per la funzione di Muting OVERRIDE, lampada di segnalazione di funzione di Muting attiva e di due relè di sicurezza.
- **MJB2 - MJB4 si utilizza con le barriere Janus J (senza muting)** e dispone di pulsante di RESTART e di due relè di sicurezza.

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO CON CONTATTORI ESTERNI K1/K2 CON START/RESTART INTERLOCK ATTIVATO



**MODELLI "M"
(Con Muting)**



**MODELLI "J"
(Senza Muting)**

Figura 29



Per un corretto funzionamento della barriera, è necessario collegare i pin 2 e 4 dell'Emettitore secondo le indicazioni della tabella 6 di pagina 20 e del paragrafo "FUNZIONE DI TEST" di pagina 26. Per un corretto funzionamento (nel caso di JANUS "M" senza l'utilizzo della funzione di Muting) è comunque necessario collegare la lampada di Muting (pin 1) e configurare una corretta modalità Muting (pin 7-8-9-10) seguendo le indicazioni della Tabella 13.

ESEMPIO DI COLLEGAMENTO CON AD SR0 CON START/RESTART INTERLOCK ATTIVATO

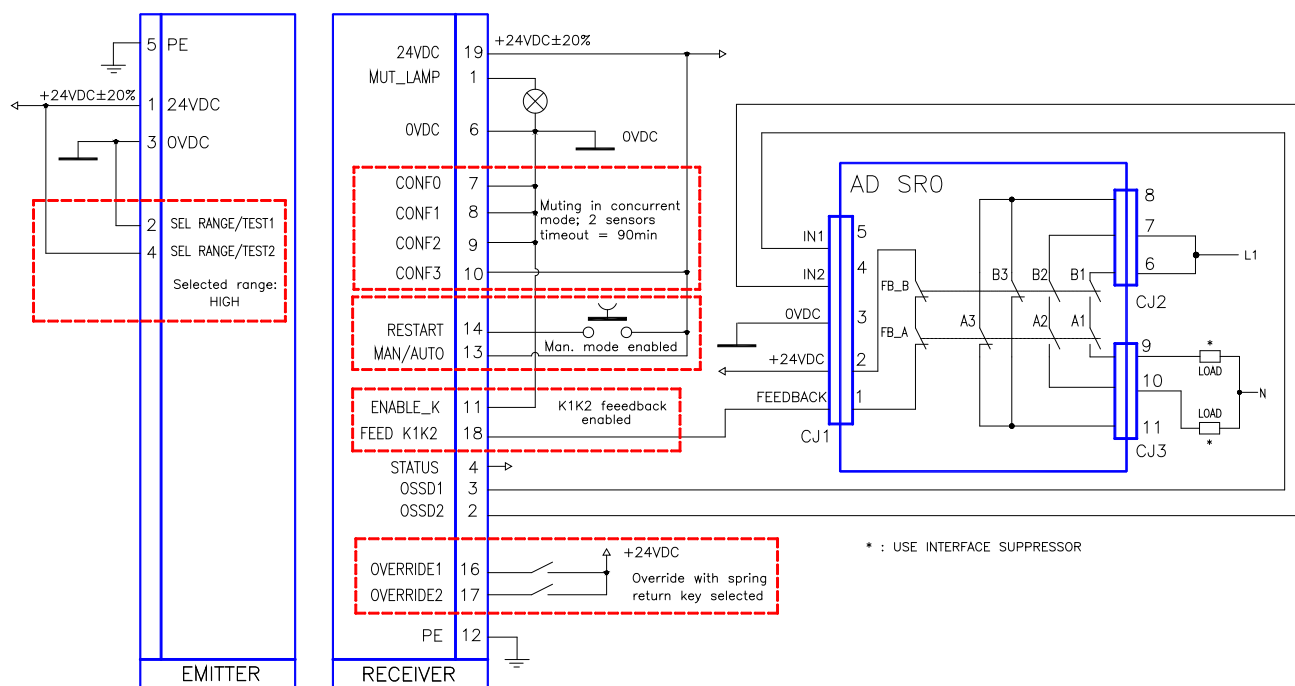


Figura 30

In condizioni di area protetta libera il Ricevitore fornisce su entrambe le uscite una tensione pari a 24VDC. Il carico previsto deve pertanto essere collegato tra i morsetti di uscita e lo 0VDC (Figura 31).

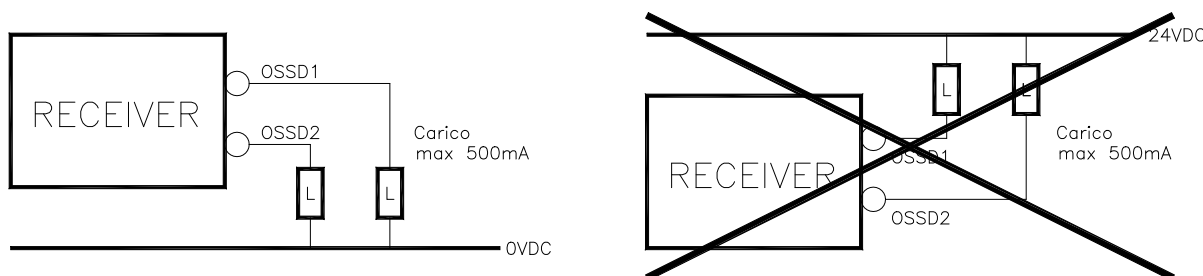


Figura 31

STATO E LAMPADA DI MUTING (MODELLI "M")

Lo stato di Muting deve essere evidenziato all'esterno mediante un segnalatore luminoso (lampeggiante) posto in prossimità del varco pericoloso.

- ➔ JANUS è provvista di una uscita (pin 1 del connettore M23 sul ricevitore) alla quale collegare il dispositivo di segnalazione ed è in grado di monitorarne il corretto funzionamento, oltre che la necessaria presenza.
- ➔ Per un corretto funzionamento della barriera JANUS M è necessario collegare una lampada di segnalazione Muting Attivo. In caso di utilizzo di JANUS M senza Muting o senza lampada collegare una resistenza da 10K (1/4 W) tra il pin 1 del ricevitore e 0VDC. In caso di anomalia della lampada la barriera andrà in blocco segnalando un FAIL sul display del ricevitore.

DIMENSIONI

Le seguenti tabelle, indicano le quote dei vari modelli JANUS; fare riferimento alle figure delle pagine 32÷34.

MODELLI "J"									
QUOTA	PORTATA 16m			LR					
	2B	3B	4B	600	900	1200	2B	3B	4B
A (TX - RX)	736	1036	1136	736	1036	1336	736	1036	1136
B (Area Protetta)	-	-	-	610	910	1210	-	-	-
C (Posiz.1°raggio)	120			76					

MODELLI "MI"																	
QUOTA	PORTATA 16m													LR			
	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800	2B	3B	4B	2B	3B	4B
A (TX)	436	586	736	886	1036	1186	1336	1486	1636	1786	1936	736	1036	1136	736	1036	1136
A (RX)	476	626	776	926	1076	1226	1376	1526	1676	1826	1976	776	1076	1176	776	1076	1176
B (Area Protetta)	310	460	610	760	910	1060	1210	1360	1510	1660	1810	-	-	-	-	-	-
C (Posiz.1°raggio)	72											120			76		

MODELLI "ML" - "MT"		
QUOTA	2B	3B
A (TX - RX)	776	1076
C (Posizione 1°raggio)	120	

Fissaggio:

Modelli con $A < 1050$ 2 staffe TIPO LL con 2 inserti
 Modelli con $A \geq 1050$ 3 staffe TIPO LL con 3 inserti

JANUS "MI" - "J"

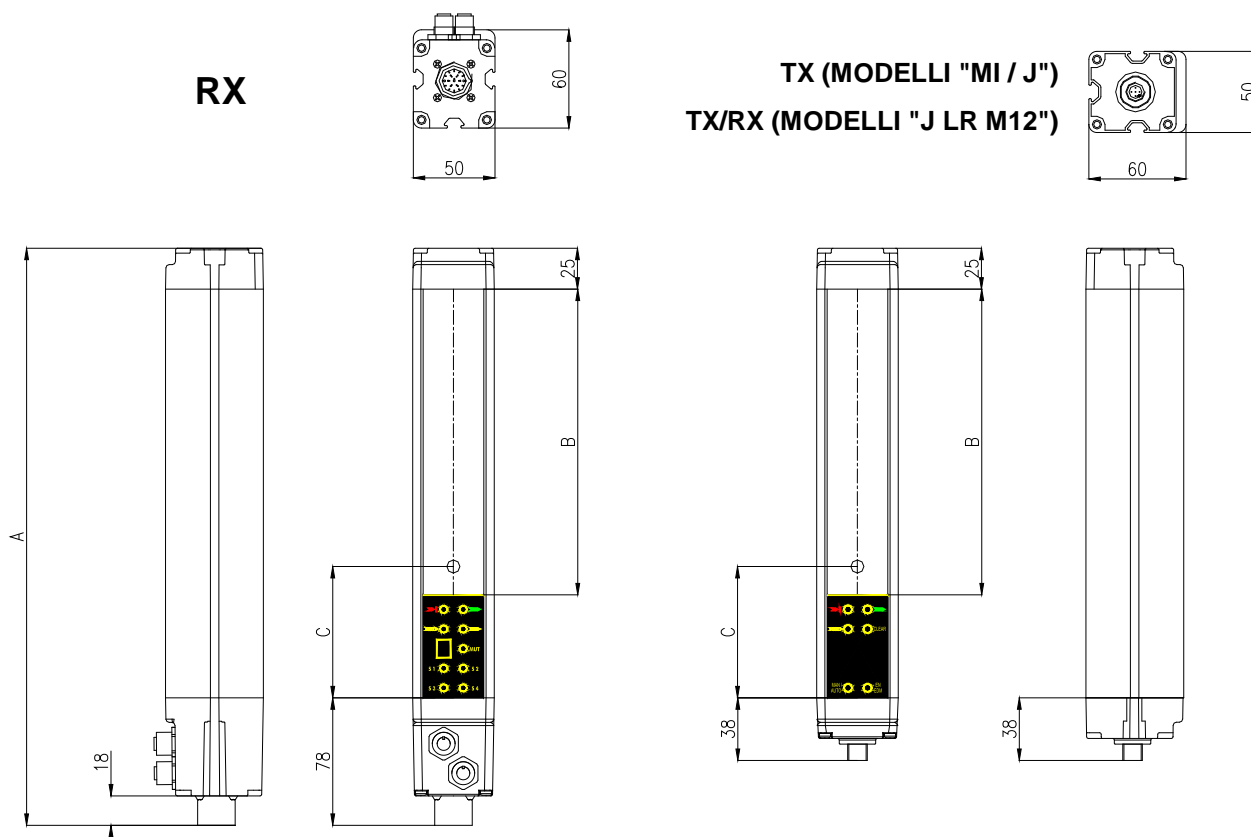


Figura 32

C: POSIZIONE DEL 1° RAGGIO ATTIVO

JANUS "ML"

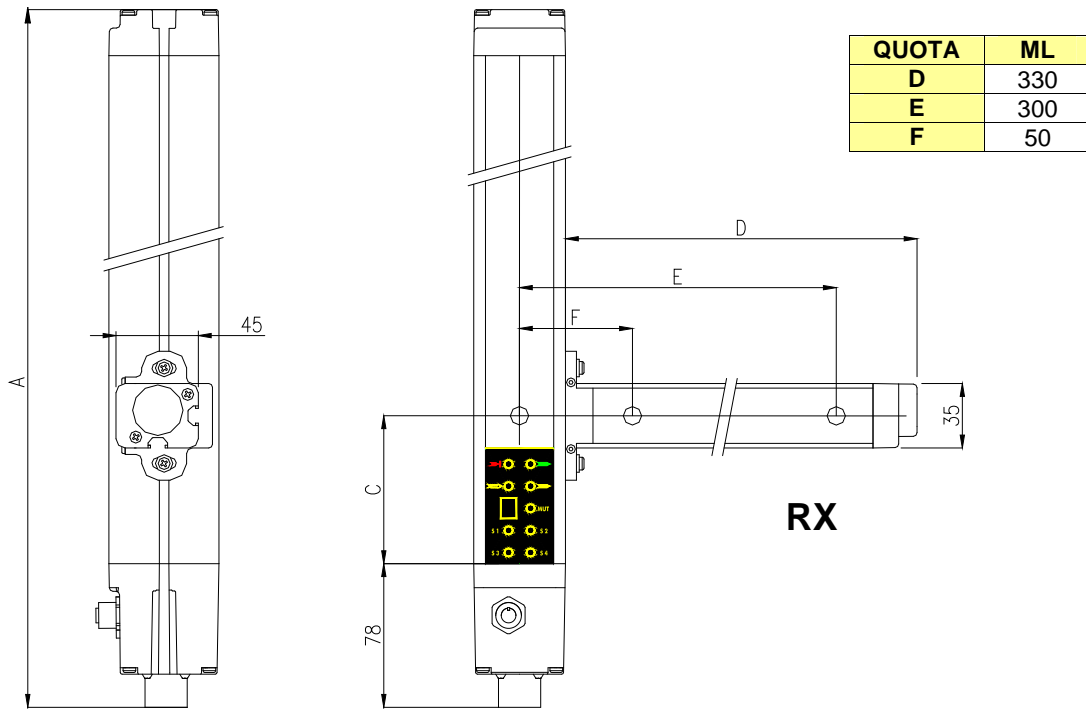


Figura 33

JANUS "MT"

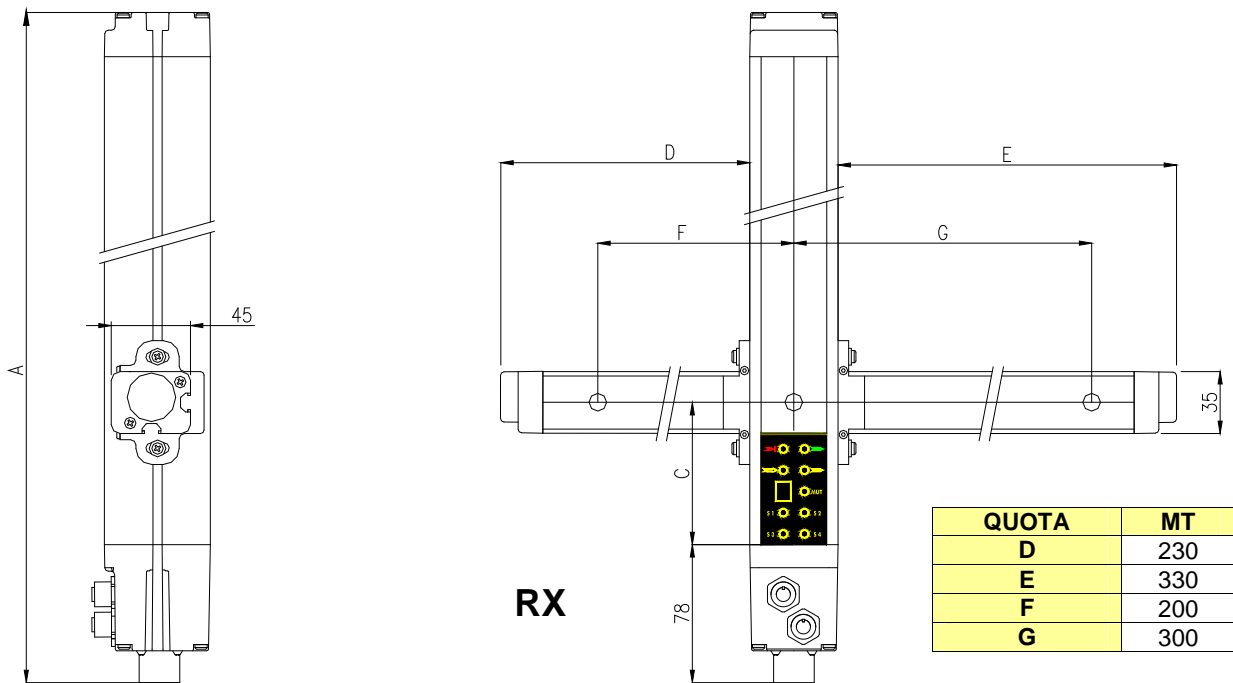


Figura 34

JANUS "ML S2" - "MT S4"

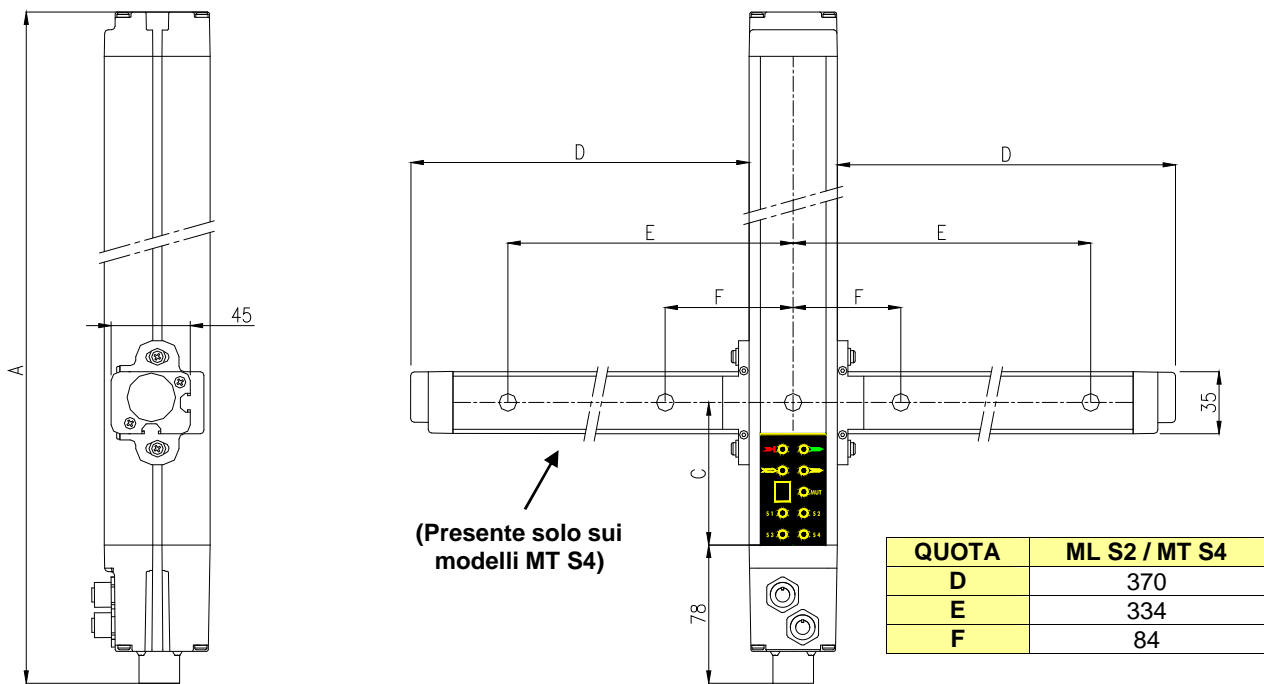


Figura 35

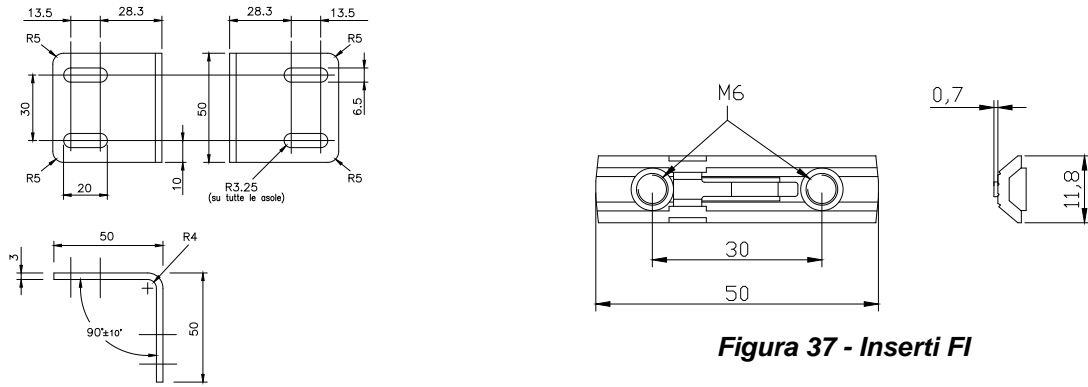


Figura 36 - Staffe LL

Figura 37 - Inserti FI

CARATTERISTICHE TECNICHE

DATI GENERALI		
Categoria di Sicurezza		4
Tempo di risposta	ms	≤ 30
Ripristino		automatico o manuale selezionabile
Alimentazione	Vcc	24 ± 20%
Conessioni	Emettitore	M12 – 5 poli (maschio)
	Ricevitore	M23 – 19 poli (maschio)
	Ricevitore	M12 – 5 poli (maschio)
	* Sensori Muting	M12 – 5 poli (femmina)
Grado di protezione		IP 65
Massima lunghezza collegamenti elettrici	m	100
Dimensioni sezione barriera	mm	50 x 60
Temperatura operativa	°C	-10 ÷ 55
Massima umidità operativa	%	95
Uscite di sicurezza		2 PNP autocontrollate – 500 mA @ 24 Vcc con protezione cortocircuito, sovraccarico, inversione di polarità.
Massima corrente di uscita	mA	500
Massimo carico capacitivo	µF	2,2
Massima tensione di off-state	V	< 1
Massima resistenza dei collegamenti tra le uscite OSSDs e i carichi	Ohm	< 25
Uscite segnalazione stato barriera e segnale debole		PNP – 100 mA @ 24 Vdc
Consumo massimo	W	3 (Emettitore) 6 (Ricevitore)
* Max. corrente erogabile ai sensori di Muting (solo modelli MI)	mA	100
* Uscita lampada Muting		24Vcc / 0,5 ÷ 5 W
* Tempo di risposta sui segnali di Muting (sensori)	ms	100
* Time-out tempo max Muting modelli ML-MT-MI a 2 sensori - ML S2		30sec o 90min (selezionabile)
* Time-out tempo max Muting modelli MI a 4 sensori - MT S4		30sec o escludibile (selezionabile)
* Time-out tempo max Override	min	15 (rinnovabile)
Tempo di vita della barriera		20 anni
Livello di sicurezza	Tipo 4	IEC 61496-1:2004 IEC 61496-2:2006
	SIL 3	IEC 61508:1998
	SILCL 3	IEC 62061:2005
	PL e - Cat. 4	ISO 13849-1 : 2006

* Caratteristiche valide solo per modelli con funzione Muting

SERIE MI	
Altezze aree protette	mm 310 ÷ 1810 per barriere con risoluzioni 40 e 90 mm 310 ÷ 1210 per barriere con risoluzione 30 mm
Risoluzione barriere per rilevamento arti superiori o inferiori	mm 30 - 40 - 90
Numero raggi barriere per rilevamento corpo nel controllo accesso	2 - 3 - 4
Portata Bassa / Alta	m 0 ÷ 6 / 1 ÷ 16
Logica Muting	bidirezionale a 2 o 4 sensori con tempo max di contemporaneità 4 sec bidirezionale sequenziale a 4 sensori
Sensori Muting	esterni con uscita relè o PNP

SERIE ML	
KIT PRE-ASSEMBLATO DI BARRIERA JANUS + UN ELEMENTO SENSORE "ML S"	
Numero raggi	2 - 3
Portata utile	m 1 ÷ 2,5 0 ÷ 2 (modelli ML S2)
Logica Muting	Monodirezionale con tempo max di contemporaneità 4 sec
Sensori Muting	2 optoelettronici - integrati - preallineati - precablati
Piano rilevamento sensori Muting	altezza e inclinazione regolabili

SERIE MT	
KIT PRE-ASSEMBLATO DI BARRIERA JANUS + UN ELEMENTO SENSORE "MT SI" E UNO "MT SE"	
Numero raggi	2 - 3
Portata utile	m 1 ÷ 2,5 0 ÷ 2 (modelli MT S4) 2 ÷ 3,5 (modelli MT H)
Logica Muting	Bidirezionale a 2 (MT - MT H) o 4 (MT S4) sensori
Sensori Muting	2 (MT - MT H) o 4 (MT S4) optoelettronici - integrati - preallineati - precablati
Piano rilevamento sensori Muting	altezza e inclinazione regolabili

Serie MT / ML / MT S4 / ML S2	2B	3B
Numero raggi	2	3
Distanza tra i raggi	mm 500	400
Tempo di risposta	ms 7	7
Altezza tot. barriera	mm 776	1076
PFHd *	7,53E-09	7,70E-09
DCavg #	97,94%	97,99%
MTTFd #	anni 100	
CCF #		80%

Serie MI Risoluzione 30 mm	303	453	603	753	903	1053	1203
Numero raggi	16	24	32	40	48	56	64
Tempo di risposta	ms 12	15	18	21	24	27	30
Altezza tot. barriera	mm 476	626	776	926	1076	1226	1376
PFHd *	9,06E-09	9,98E-09	1,09E-08	1,18E-08	1,28E-08	1,37E-08	1,46E-08
DCavg #	98,24%	98,35%	98,44%	98,50%	98,55%	98,59%	98,63%
MTTFd #	anni 100,00						
CCF #							80%

Serie MI Risoluzione 40 mm	304	454	604	754	904	1054	1204	1354	1504	1654	1804
Numero raggi	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Tempo di risposta	ms 9,5	11	13	15	17	19	21	23	25	27	28,5
Altezza tot. barriera	mm 476	626	776	926	1076	1226	1376	1526	1676	1826	1976
PFHd *	8,71E-09	9,45E-09	1,02E-08	1,10E-08	1,17E-08	1,25E-08	1,32E-08	1,40E-08	1,47E-08	1,55E-08	1,62E-08
DCavg #	98,19%	98,29%	98,37%	98,44%	98,49%	98,53%	98,57%	98,60%	98,63%	98,65%	98,67%
MTTFd #	anni 100									96,72	90,94
CCF #											80%

* IEC 61508

ISO 13849-1

Serie MI Risoluzione 90 mm	309	459	609	759	909	1059	1209	1359	1509	1659	1809
Numero raggi	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25
Tempo di risposta ms	7	8	9	10	10,5	11	12	13	13,5	14	15
Altezza tot. barriera mm	476	626	776	926	1076	1226	1376	1526	1676	1826	1976
PFHd *	8,91E-09	9,48E-09	1,01E-08	1,06E-08	1,12E-08	1,18E-08	1,24E-08	1,29E-08	1,35E-08	1,41E-08	1,47E-08
DCavg #	98,22%	98,30%	98,36%	98,41%	98,46%	98,50%	98,53%	98,56%	98,58%	98,61%	98,63%
MTTFd # anni	100										
CCF #	80%										

SERIE MI - MILR			
Numero raggi barriere per rilevamento corpo nel controllo accesso	2 - 3 - 4		
Portata Bassa / Alta m	8 ÷ 30 / 18 ÷ 60		
Logica Muting	bidirezionale a 2 o 4 sensori con tempo max di contemporaneità 4 sec bidirezionale sequenziale a 4 sensori		
Sensori Muting	esterni con uscita relè o PNP		
Serie MI e MILR Multibeam	2B	3B	4B
Numero raggi	2	3	4
Distanza tra i raggi mm	500	400	300
Tempo di risposta ms	7	7	7
Altezza tot. barriera mm	776	1076	1176
PFHd *	7,53E-09	7,70E-09	7,87E-09
DCavg #	97,94%	97,99%	98,03%
MTTFd # anni	100		
CCF #	80%		
Serie MILR Risoluzione 40 mm	604	904	1204
Numero raggi	30	45	60
Tempo di risposta ms	17	23	28,5
Altezza tot. barriera mm	776	1076	1376
PFHd *	1,02E-08	1,17E-08	1,32E-08
DCavg #	98,37%	98,49%	98,57%
MTTFd # anni	100		
CCF #	80%		

SERIE J - JLR			
Altezze aree protette mm	310 ÷ 1810 per barriere con risoluzioni 40		
Risoluzione barriere per rilevamento arti superiori inferiori mm	40		
Numero raggi barriere per rilevamento corpo nel controllo accesso	2 - 3 - 4		
Portata Bassa / Alta (mod. J) m	0 ÷ 6 / 1 ÷ 16		
Portata Bassa / Alta (mod. JLR) m	8 ÷ 30 / 18 ÷ 60		
Serie J e JLR Multibeam	2B	3B	4B
Numero raggi	2	3	4
Distanza tra i raggi mm	500	400	300
Tempo di risposta ms	7	7	7
Altezza tot. barriera mm	736	1036	1136
PFHd *	7,53E-09	7,70E-09	7,87E-09
DCavg #	97,94%	97,99%	98,03%
MTTFd # anni	100		
CCF #	80%		

Serie JLR Risoluzione 40 mm	604	904	1204
Numero raggi	30	45	60
Tempo di risposta ms	17	23	28,5
Altezza tot. barriera mm	736	1036	1336
PFHd *	1,02E-08	1,17E-08	1,32E-08
DCavg #	98,37%	98,49%	98,57%
MTTFd # anni	100		
CCF #	80%		

* IEC 61508
ISO 13849-1

CONTROLLI E MANUTENZIONE**Controllo di efficienza della barriera.**

Prima di ogni turno di lavoro, o all'accensione, è necessario verificare il corretto funzionamento della barriera fotoelettrica.

A questo scopo seguire la seguente procedura che prevede, per l'intercettamento dei raggi, l'uso dell'oggetto di prova (disponibile gratuitamente come accessorio).

Per il test si deve utilizzare il corretto oggetto di prova a seconda della risoluzione della barriera. Fare riferimento alla tabella di pag. 40 per il corretto codice di ordinazione.

Facendo riferimento alla Figura 38:

- Introdurre nell'area controllata l'oggetto di prova e spostarlo lentamente dall'alto al basso (o viceversa), prima al centro e poi nelle vicinanze sia dell'Emittitore che del Ricevitore.
- Per i modelli **Multibeam**: interrompere con un oggetto opaco uno ad uno tutti i raggi prima al centro e poi nelle vicinanze sia dell'Emittitore che del Ricevitore.
- Controllare che in ogni fase del movimento dell'oggetto di prova il led rosso presente sul Ricevitore resti in ogni caso acceso.

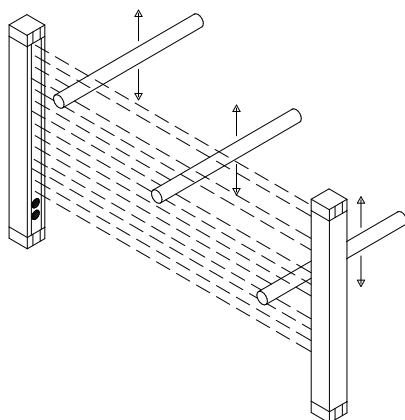


Figura 38

La barriera JANUS non richiede interventi specifici di manutenzione; si raccomanda, tuttavia, la periodica pulizia delle superfici frontali di protezione delle ottiche dell'Emittitore e del Ricevitore. La pulizia deve essere effettuata con un panno umido pulito; in ambienti particolarmente polverosi, dopo avere pulito la superficie frontale, è consigliabile spruzzarla con un prodotto antistatico.

In ogni caso **non usare prodotti abrasivi, corrosivi, solventi o alcool**, che potrebbero intaccare la parte da pulire, né panni di lana, per evitare di elettrizzare la superficie frontale.

Una rigatura anche molto fine delle superfici plastiche frontali può aumentare l'ampiezza del fascio di emissione della barriera fotoelettrica, compromettendone così l'efficacia di rilevamento in presenza di superfici laterali riflettenti.

Questa criticità può inoltre causare delle interferenze da parte dei sensori di muting e compromettere l'affidabilità del sistema anche in assenza di superfici laterali riflettenti.

E' quindi fondamentale prestare particolare attenzione durante le fasi di pulizia della finestra frontale della barriera, in modo particolare in ambienti in cui sono presenti polveri con potere abrasivo. (Es. cementifici, ecc).

In caso di accensione del led ARANCIONE di segnale debole sul Ricevitore, (led 1 in Figura 26) è necessario verificare:

- la pulizia delle superfici frontali;
- il corretto allineamento tra Emittitore e Ricevitore.

Se il led rimane comunque acceso, contattare il servizio di assistenza REER.

DIAGNOSI GUASTI

Le indicazioni fornite dal display presente sul Ricevitore, permettono di individuare la causa di un non corretto funzionamento del sistema. Come indicato nel paragrafo “**SEGNALAZIONI**” del presente manuale, in occasione di un guasto il sistema si pone in stato di blocco e indica sul display del ricevitore un codice numerico che identifica il tipo di guasto riscontrato. (Vedere la tabella che segue). Non appena la condizione di errore viene risolta, il codice presente sul display scompare e il sistema riparte automaticamente.

EMETTITORE

LEDS (Lampeggianti)	DIAGNOSI	RISOLUZIONE
Rosso	Guasto interno	Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.
Rosso + Giallo	Guasto interno	Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.
Rosso + Verde	Guasto interno	Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.
Rosso + Arancione	Errore di selezione portata	Correggere la selezione portata sull'emettitore

RICEVITORE

CODICE (Lampeggiante)		DIAGNOSI	RISOLUZIONE
F		Compare alternativamente al codice del guasto	
ERRORI DI CONFIGURAZIONE	C	Errata configurazione del sistema (il led lampeggiante insieme alla C, indica il tipo di configurazione errata) (rif. Tabella 4)	Verificare i collegamenti relativi alle scelte di configurazione.
	* L	Assenza, errato collegamento o guasto lampada di Muting	Verificare presenza ed efficienza lampada di MUTING.
	U	Errato collegamento segnale "SYSTEM STATUS" o sovraccarico	Verificare il collegamento del morsetto 4.
	2	Uscite OSSD erroneamente connesse a +24VDC	Verificare attentamente il collegamento dei morsetti 2 e 3 (OSSD) presenti sul connettore. Attenzione : il carico deve essere posizionato tra le uscite (OSSD) e 0 Vdc.
	E	Assenza segnale di abilitazione/disabilitazione contattori esterni o feedback contattori assente	Verificare i collegamenti dei morsetti 11 e 18.
	H	Configurazione iniziale OVERRIDE errata	Verificare i collegamenti dei morsetti 16 e 17.
	* II	<ul style="list-style-type: none"> Segnali dai sensori di Muting instabili Barriera configurata per 2 sensori ma rilevati 3 o 4 sensori (il led corrispondente lampeggia) 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare posizionamento sensori di muting. Verificare il numero dei sensori collegati e la selezione di configurazione
GUASTI	3	Errore interno	Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.
	4	Errore interno	Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.
	5	Errore interno sulle uscite OSSD (o errato collegamento delle stesse)	Verificare attentamente il collegamento dei morsetti 2 e 3 (OSSD) presenti sul connettore. Tali morsetti potrebbero essere direttamente collegati a + 24 Vdc oppure a 0 Vdc. Altrimenti Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.
	A	Errore interno	Inviare l'apparecchiatura in riparazione presso i laboratori REER.

* Caratteristiche valide solo per modelli con funzione Muting

CODICE (Non lampeggiante)		DIAGNOSI	RISOLUZIONE
GUASTI	6	Corto circuito tra le uscite OSSD	Verificare con cura il collegamento dei morsetti 2 e 3.
	0	Sovraccarico delle uscite OSSD	Verificare attentamente il collegamento dei morsetti 2 e 3 (OSSD) presenti sul connettore. Eventualmente ridimensionare il carico riducendone la corrente richiesta a max 500 mA (2.2 μ F)
	1	Rilevato Emittitore interferente (IL CODICE PERMANE COMUNQUE) VISIBILE PER ALMENO 30s)	Ricercare attentamente l'Emittitore disturbante ed intervenire in uno dei seguenti modi : <ul style="list-style-type: none"> • Scambiare la posizione di Emittitore e Ricevitore • Spostare l'Emittitore interferente per evitare che illumini il Ricevitore • Schermare i raggi provenienti dall'Emittitore interferente mediante protezioni opache
	t (lampeggiante)	Override ad impulso non più disponibile	Fare ripartire il sistema

ACCESSORI

MODELLO	DESCRIZIONE	CODICE
JANUS MJB1	Muting Junction Box	1360902
JANUS MJB2	Junction Box	1360903
JANUS MJB3	Muting Junction Box	1360904
JANUS MJB4	Junction Box	1360905
CONNETTORI PER RICEVITORI JANUS		
C8D5	Connettore femmina M12 8 poli cavo 5 m	1330980
C8D10	Connettore femmina M12 8 poli cavo 10 m	1330981
C8D15	Connettore femmina M12 8 poli cavo 15 m	1330982
C8D25	Connettore femmina M12 8 poli cavo 25 m	1330967
C8D40	Connettore femmina M12 8 poli cavo 40 m	1330966
C8D95	Connettore femmina M12 8 poli 90° cavo 5 m	1330983
C8D910	Connettore femmina M12 8 poli 90° cavo 10 m	1330984
C8D915	Connettore femmina M12 8 poli 90° cavo 15 m	1330985
C8DM9	Connettore femmina M12 8 poli PG9	1330986
C8DM99	Connettore femmina M12 8 poli 90° PG9	1330987
C8DM11	Connettore femmina M12 8 poli PG9/PG11	1330978
C8DM911	Connettore femmina M12 8 poli 90° PG11	1330979
CJ3	Connettore femmina M23 19 poli diritto con cavo 3m	1360950
CJ5	Connettore femmina M23 19 poli diritto con cavo 5m	1360951
CJ10	Connettore femmina M23 19 poli diritto con cavo 10m	1360952
CJ15	Connettore femmina M23 19 poli diritto con cavo 15m	1360953
CJ20	Connettore femmina M23 19 poli diritto con cavo 20m	1360954
CJM23	Connettore femmina M23 19 poli (da cablare)	1360955
CONNETTORI PER EMETTITORI JANUS		
CD5	Connettore femmina M12 5 poli diritto con cavo 5m	1330950
CD10	Connettore femmina M12 5 poli diritto con cavo 10m	1330956
CD15	Connettore femmina M12 5 poli diritto con cavo 15m	1330952
CD20	Connettore femmina M12 5 poli diritto con cavo 20m	1330957
CAVI CON 2 CONNETTORI PER COLLEGAMENTO TRA RICEVITORI JANUS E MUTING BOX MJB 1 / MJB2		
CJBR3	Cavo 3m con 2 connettori femmina M23 19 poli diritti	1360970
CJBR5	Cavo 5m con 2 connettori femmina M23 19 poli diritti	1360971
CJBR10	Cavo 10m con 2 connettori femmina M23 19 poli diritti	1360972
CAVI CON 2 CONNETTORI PER COLLEGAMENTO TRA EMETTITORI JANUS E MUTING BOX MJB 1 / MJB2		
CJBE3	Cavo 3m con 2 connettori femmina M12 5 poli diritti	1360960
CJBE5	Cavo 5m con 2 connettori femmina M12 5 poli diritti	1360961
CJBE10	Cavo 10m con 2 connettori femmina M12 5 poli diritti	1360962
BASTONI DI PROVA		
TR30	Bastone di prova diametro 30mm	1330962
TR40	Bastone di prova diametro 40mm	1330963
ACCESSORI DI FISSAGGIO		
LL	Set di 4 staffe di fissaggio tipo LL	7200037
LH	Set di 4 staffe di fissaggio tipo LH	7200081
FI 4	Set di 4 inserti di fissaggio	1330972
FI 6	Set di 6 inserti di fissaggio	1330973

GARANZIA

La REER garantisce per ogni sistema JANUS nuovo di fabbrica, in condizioni di normale uso, l'assenza di difetti nei materiali e nella fabbricazione per un periodo di mesi 12 (dodici).

In tale periodo la REER si impegna ad eliminare eventuali guasti del prodotto, mediante la riparazione o la sostituzione delle parti difettose, a titolo completamente gratuito sia per quanto riguarda il materiale che per la manodopera.

La REER si riserva comunque la facoltà di procedere, in luogo della riparazione, alla sostituzione dell'intera apparecchiatura difettosa con altra uguale o di pari caratteristiche.

La validità della garanzia è subordinata alle seguenti condizioni:

- La segnalazione del guasto sia inoltrata dall'utilizzatore alla REER entro dodici mesi dalla data di consegna del prodotto.
- L'apparecchiatura ed i suoi componenti si trovino nelle condizioni in cui sono stati consegnati dalla REER.
- Il guasto o malfunzionamento non sia stato originato direttamente o indirettamente da:
 - Impiego per scopi non appropriati;
 - Mancato rispetto delle norme d'uso;
 - Incuria, imperizia, manutenzione non corretta;
 - Riparazioni, modifiche, adattamenti non eseguiti da personale REER, manomissioni, ecc.;
 - Incidenti o urti (anche dovuti al trasporto o a cause di forza maggiore);
 - Altre cause indipendenti dalla REER.

La riparazione verrà eseguita presso i laboratori REER, presso i quali il materiale deve essere consegnato o spedito: le spese di trasporto ed i rischi di eventuali danneggiamenti o perdite del materiale durante la spedizione sono a carico del Cliente.

Tutti i prodotti e i componenti sostituiti divengono proprietà della REER.

La REER non riconosce altre garanzie o diritti se non quelli sopra espressamente descritti; in nessun caso, quindi, potranno essere avanzate richieste di risarcimento danni per spese, sospensioni attività od altri fattori o circostanze in qualsiasi modo correlate al mancato funzionamento del prodotto o di una delle sue parti.

La precisa ed integrale osservanza di tutte le norme, indicazioni e divieti esposti in questo fascicolo costituisce un requisito essenziale per il corretto funzionamento della barriera fotoelettrica. REER s.p.a., pertanto, declina ogni responsabilità per quanto derivante dal mancato rispetto, anche parziale, di tali indicazioni.

Caratteristiche soggette a modifica senza preavviso. È vietata la riproduzione totale o parziale senza autorizzazione REER.