

# BARRIERA FOTOELETTRICA DI SICUREZZA CONFORME ALLA NUOVA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE

SERIE

**“RED”**



Progettato e realizzato in ottemperanza alle Direttive CEE di pertinenza Sottoposto con esito positivo ad esame per la Certificazione CE di Tipo

DISPOSITIVO A FASCIO SINGOLO  
“RED2/ 1R” - “RED4 / 1R”

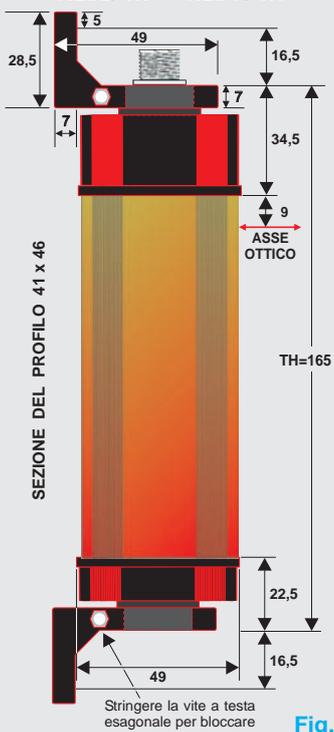


Fig.1

Adatto per l'utilizzo in sistemi che prevedono rischi :  
fino a TIPO2 - SIL1 - SILCL1 - PLc modelli “RED2”  
fino a TIPO4 - SIL3 - SILCL3 - PLe modelli “RED4”

**Funzioni principali**

I Dispositivi RED possono facilmente essere configurati per passare dalla modalità di funzionamento a *ripristino automatico* in quella a *ripristino manuale*, tramite pulsante remoto, con *blocco all'avviamento ed al riavviamento* senza dover accedere internamente al dispositivo. Un circuito di controllo EDM permette, alla barriera di sicurezza RED, di controllare lo stato dei dispositivi connessi esternamente alle due uscite come carico, estendendo così il livello di sicurezza fino ai comandi primari della macchina anche senza l'uso di unità di controllo supplementari. Un circuito di MUTING permette, tramite due ingressi dedicati, di neutralizzare in modo temporaneo l'azione protettiva della barriera segnalandolo tramite indicatore lampeggiante. La funzione avanzata ed integrata di BLANKING permette di adattare il proprio ciclo produttivo ai diversi materiali in maniera flessibile, oppure cambiarlo in base alle diverse esigenze. La funzione di Blanking consente di inibire una zona del campo di rilevazione della barriera di sicurezza, in modo che la presenza di un oggetto in quella determinata area non comporti l'arresto del funzionamento della macchina controllata. Il Blanking può essere realizzato in modalità “fixed” o “floating”. Le due modalità possono essere attivate singolarmente oppure anche contemporaneamente.

DISPOSITIVO A FASCI MULTIPLI  
“RED2” - “RED4”

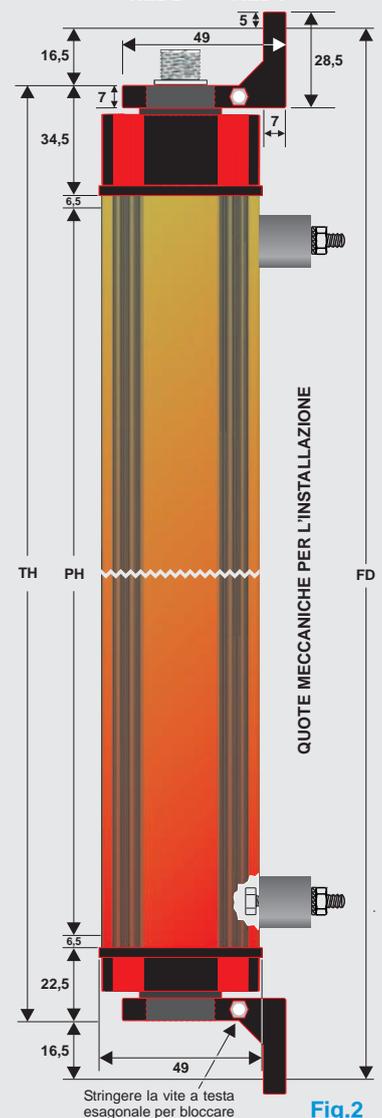


Fig.2

Specchio serie “RM90” per realizzare protezioni perimetrali a più lati

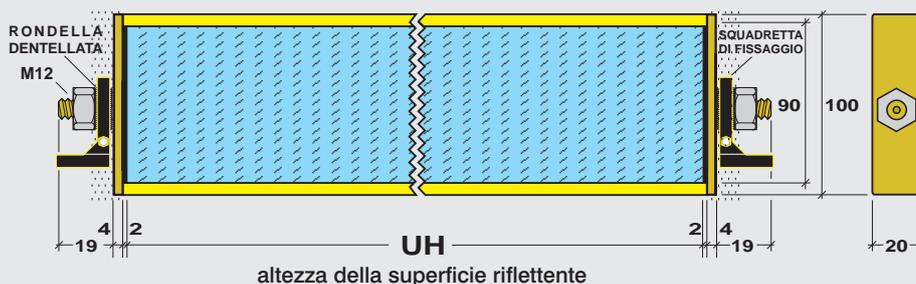


Fig.3

## INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE

### TESTATA SUPERIORE TX

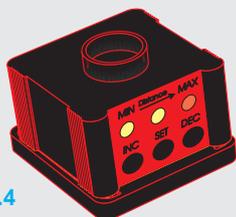


Fig.4

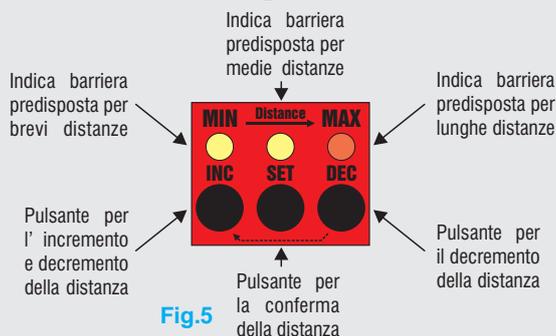


Fig.5

**Mezzi di impostazione** (assenti nel modello /AUTO)

- INC** pulsante di modifica della distanza operativa : se premuto ripetutamente per un massimo di 30 volte permette di aumentare la distanza di esercizio oppure di diminuirla (se mantenuto premuto il pulsante **DEC**) fino alla massima o alla minima consentita per quello specifico modello
- SET** pulsante di conferma della distanza operativa : se premuto una sola volta mantiene la distanza operativa impostata, fino ad una nuova successiva pressione, anche dopo aver rimosso l'alimentazione
- DEC** pulsante di decremento della distanza operativa : se mantenuto premuto mentre si preme ripetutamente il pulsante **INC** permette di diminuire la distanza di esercizio fino alla minima consentita per quello specifico modello

### DIAGNOSTICA TX

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	MIN  SPENTO ↓ SPENTO MAX  SPENTO	Mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	MIN  ACCESO ↓ SPENTO MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza minima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(C)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza media di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(D)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  ACCESO	Impostazione per una distanza massima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(E)	MIN   LAMPEGGIO CONTEMPORANEO LENTO ↓ MAX	Attivato ingresso di TEST	Emissione I.R. inibita

### TESTATA SUPERIORE RX



Fig.7

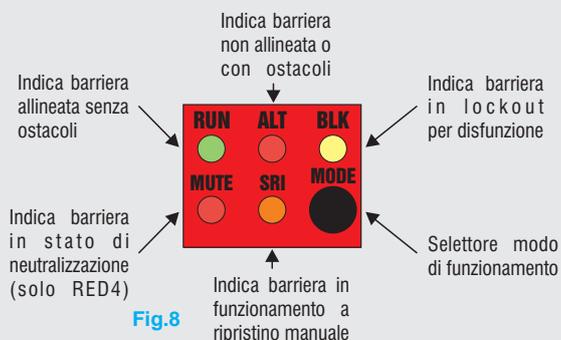


Fig.8

- MODE** selettore del modo di funzionamento: rimuovendo il jumper posto sotto al tappino nero si passa dal funzionamento a ripristino automatico a quello manuale (start/restart interlock)
- SRI** indicatore di selezione funzionamento a ripristino manuale (start/restart interlock), si accende rimuovendo il jumper **MODE**

### DIAGNOSTICA RX

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO MUTE  SPENTO	Allineamento ottico corretto, assenza di ostacoli Nessun guasto	Verificare la presenza di segnale sugli OSSDs di uscita
(B)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  SPENTO MUTE  SPENTO	Non allineato otticamente oppure presenza di ostacoli Possibile guasto interno	Perfezionare l'allineamento, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(C)	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO MUTE  LAMPEGGIO	MUTING attivato, azione protettiva temporaneamente neutralizzata (solo per il modello RED4)	Prestare attenzione, situazione potenzialmente pericolosa
(D)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO MUTE  LAMPEGGIO	Disparità di stato fra gli ingressi di MUTING, oppure ingressi attivati in presenza di ostacoli	Verificare sorgenti di MUTING, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(E)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO MUTE  SPENTO	Disparità interna fra i canali di comando	Occludere brevemente la cortina protettiva, se persiste inviare in fabbrica
(F)	RUN  SPENTO ALT   LAMPEGGIO CONTEMPORANEO VELOCE BLK MUTE  SPENTO	OSSD1 od OSSD2 collegati al +24Vcc oppure OSSD1 in corto circuito con OSSD2 (solo per il modello RED4)	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(G)	RUN  SPENTO ALT   LAMPEGGIO LENTO BLK   ALTERNATO MUTE  SPENTO	Corrente assorbita dal carico collegato ad OSSD1 od OSSD2 superiore a 0,7A, OD1 oppure OD2 in corto-circuito con GND (solo per il modello RED4)	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(H)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  ACCESO MUTE  SPENTO	OSSD1 od OSSD2 connessi al +24V in fase di accensione (solo per il modello RED4)	Rimuovere alimentazione, eliminare la causa, ripristinare alimentazione

## CARATTERISTICHE TECNICHE

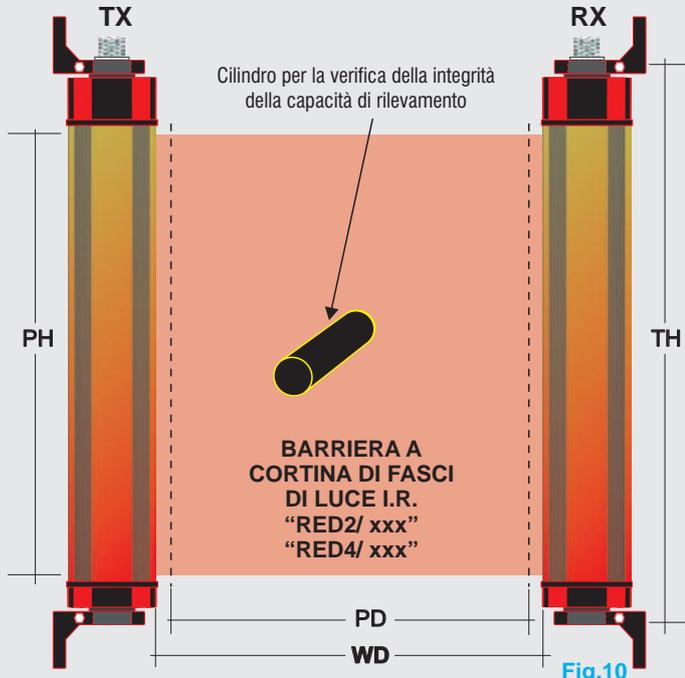
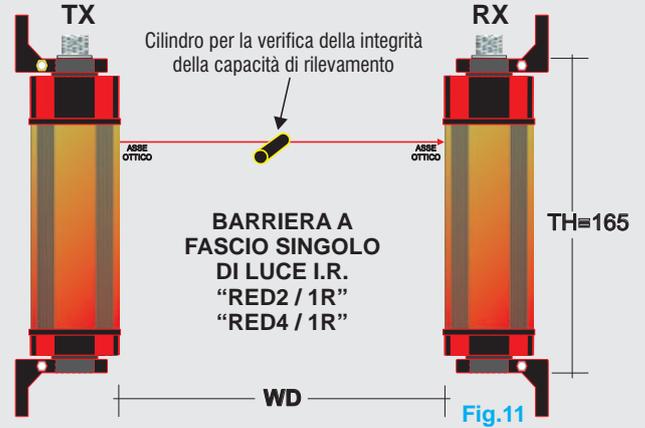


Fig.12

CARATTERISTICHE COMUNI A TUTTI I MODELLI DI BARRIERE "RED" A CORTINA DI FASCI		
GAMMA DI ESERCIZIO	L = PH ÷ 5 Metri	H = 5 ÷ 15 Metri
PFHd	≥10° fino a <10°	
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE	ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME
	ROSSO LAMP.=MUTING (solo RED4)	ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 INTERRUTTORI LIBERI DA POTENZIALE 0,7A @ 40Vdc/ac (RED2) 2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc (RED4)	
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF	
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc	
ASSORBIMENTO	TX 70mA	RX 50mA
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' (RED2) INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)	
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C	
UMIDITA'	25 ÷ 85%	
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm	
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux	
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO	
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3002 - SEZIONE 41 x 46 mm	
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK (RED2) EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)	
GRADO DI PROTEZIONE	IP54 - (*IP65)	

Fig.13

BARRIERA A FASCIO SINGOLO RED2 / 1R		
ALTEZZA PROTETTA (PH)	5mm	
ALTEZZA TOTALE (TH)	165	
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	3mm	
GAMMA DI ESERCIZIO	0,5 ÷ 12 Metri	
PFHd	10°	
TEMPO DI RISPOSTA	6msec	
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE	ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME
	ROSSO LAMP.=MUTING	ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 INTERRUTTORI LIBERI DA POT. 0,7A @ 40Vdc/ac	
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF	
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc	
ASSORBIMENTO	TX 70mA	RX 50mA
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' (RED2) INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)	
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C	
UMIDITA'	25 ÷ 85%	
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm	
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux	
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO	
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm	
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK (RED2) EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)	
GRADO DI PROTEZIONE	IP54 - (*IP65)	



- PH = altezza protetta dalla cortina di luce I.R. invisibile generata dal dispositivo "RED"  
 PD = distanza protetta con capacità di rilevamento (DC) dichiarata  
 PA = PH x PD = area protetta  
 DC = capacità di rilevamento (es. 14, 38, 76 ecc.)  
 WD = distanza di esercizio delle due sezioni Trasmettitore TX e Ricevitore RX

RED / 14							
ALTEZZA PROTETTA (PH)	125	270	415	560	705	850	995
ALTEZZA TOTALE (TH)	195	340	485	630	775	920	1065
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	14mm						
TEMPO DI RISPOSTA	16 - 68msec						
RED / 38							
ALTEZZA PROTETTA (PH)	150	367	415	584	801	1018	1235
ALTEZZA TOTALE (TH)	220	437	485	654	871	1088	1305
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	38mm						
TEMPO DI RISPOSTA	12 - 46msec						
RED / 76							
ALTEZZA PROTETTA (PH)	295	729	1163	1597	2031	2465	
ALTEZZA TOTALE (TH)	365	799	1233	1233	1233	1233	1667
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	76mm						
TEMPO DI RISPOSTA	12 - 31msec						
RED / 114							
ALTEZZA PROTETTA (PH)	657	1091	1525	1959	2393		
ALTEZZA TOTALE (TH)	727	1161	1595	2029	2463		
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	114mm						
TEMPO DI RISPOSTA	13 - 23msec						

BARRIERA A FASCIO SINGOLO RED4 / 1R			
ALTEZZA PROTETTA (PH)	5mm		
ALTEZZA TOTALE (TH)	165		
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	3mm		
GAMMA DI ESERCIZIO	0,5 ÷ 12 Metri		
PFHd	10°		
TEMPO DI RISPOSTA	6msec		
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE	GIALLO=MEDIUM RANGE	ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME	GIALLO=BLOCCO
	ROSSO LAMP.=MUTING	ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE	
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc		
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF		
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc		
ASSORBIMENTO	TX 70mA	RX 50mA	
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' (RED2) INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)		
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C		
UMIDITA'	25 ÷ 85%		
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm		
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux		
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO		
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm		
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK (RED2) EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)		
GRADO DI PROTEZIONE	IP54 - (*IP65)		

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 5 POLI



Fig.14

Se la funzione TEST non viene utilizzata, cortocircuitare tra loro i conduttori 4-5 e collegarli allo "0V" di alimentazione (3)

### TX RED

Cavo a 5 conduttori



Fig.15

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 8 POLI



Fig.16

Se le funzioni E.D.M. e START-RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

### RX RED2 - RED2 / 1R

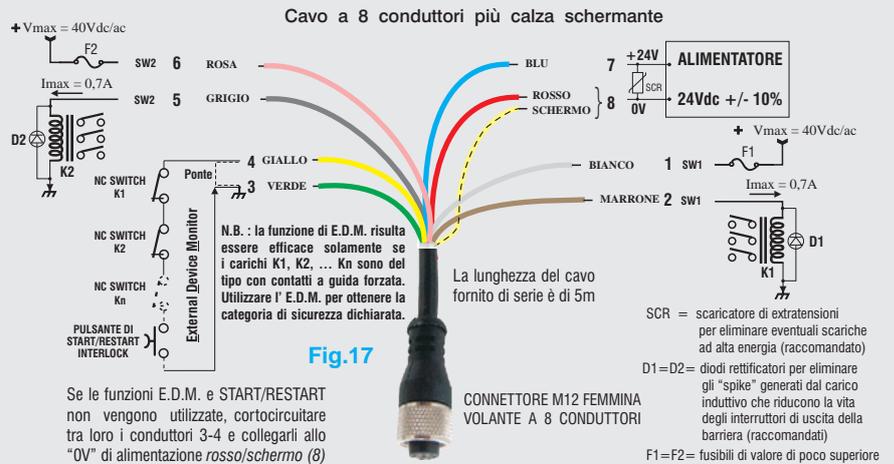


Fig.17

Se le funzioni E.D.M. e START/RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

### RX RED4 - RED4 / 1R

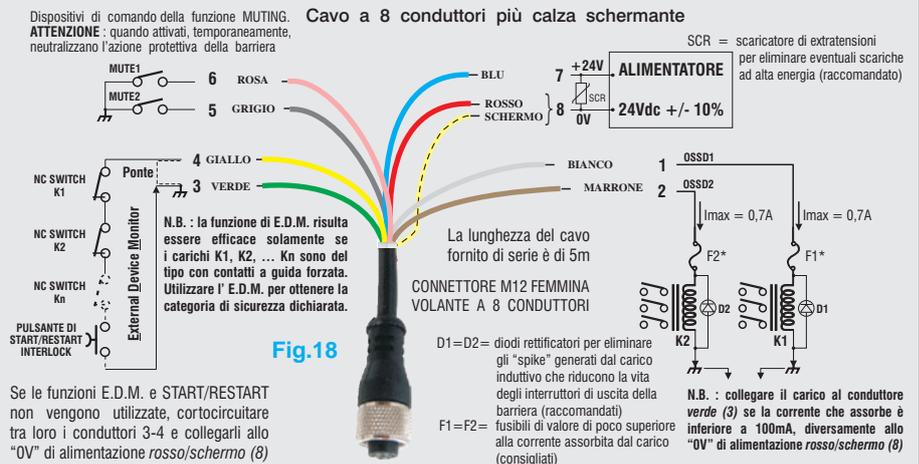


Fig.18

Se le funzioni E.D.M. e START/RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

# BARRIERE FOTOELETTRICHE DI SICUREZZA SERIE "RED"

## GUIDA PRODOTTO



Conformità alle Direttive Comunitarie:

2006/42/CE Macchine

2014/35/UE Bassa Tensione

2014/30/UE Compatibilità Elettromagnetica

Conformità alle norme di prodotto:

CEI EN 61496-1:2014

CEI EN 61496-1/EC:2015

CEI EN 61496-2:2014

Certificazione CE di Tipo:

N.0068/ETI-MAC/017-2017

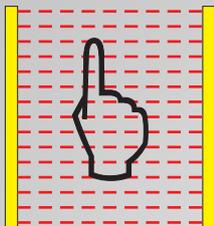
# RED2 - TIPO 2

## Caratteristiche principali

- \* Livello di sicurezza Tipo2 - SIL1 - SILCL1 - PLc
- \* Altezze protette da 125 mm a 2465 mm e oltre
- \* Capacità di rilevamento 14, 38, 76, 114 mm
- \* Dimensioni sezione del contenitore 40 x 45 mm
- \* Elevata robustezza meccanica ed elettrica
- \* 2 uscite statiche ad opto-interruttore libere da potenziale normalmente aperte da 0,7A
- \* Zona morta ridotta al minimo su entrambi i lati
- \* Connessione elettrica con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc con ridotto assorbimento
- \* Tutte le funzioni di sicurezza integrate

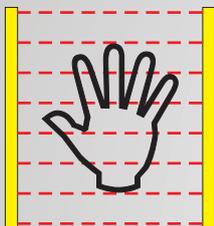


## Protezione Dito - RED2 / 14



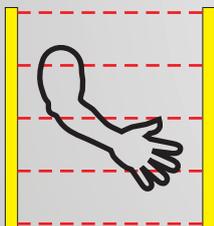
- \* Risoluzione 14mm - Rilevamento dito
- \* Altezza controllata da 125mm a 1140mm
- \* Distanza operativa fino a 15 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche ad opto-switch da 0,7A V.-Free

## Protezione Mano - RED2 / 38



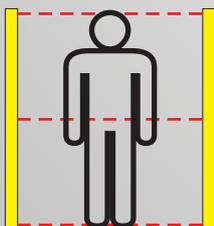
- \* Risoluzione 38mm - Rilevamento mano
- \* Altezza controllata da 150mm a 2103mm
- \* Distanza operativa fino a 30 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche ad opto-switch da 0,7A V.-Free

## Protezione Braccio - RED2 / 76

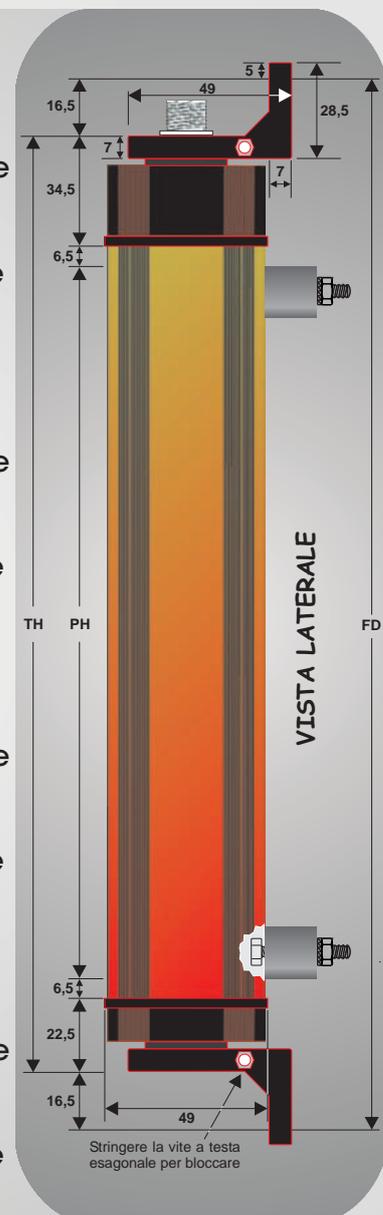


- \* Risoluzione 76mm - Rilevamento braccio
- \* Altezza controllata da 295mm a 2465mm
- \* Distanza operativa fino a 30 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche ad opto-switch da 0,7A V.-Free

## Protezione Corpo - RED2 / 114



- \* Risoluzione 114mm - Rilevamento corpo
- \* Altezza controllata da 657mm a 2393mm
- \* Distanza operativa fino a 30 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche ad opto-switch da 0,7A V.-Free



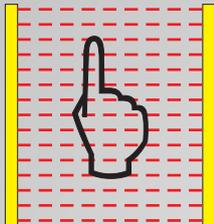
# RED4 - TIPO 4

## Caratteristiche principali

- \* Livello di sicurezza Tipo4 - SIL3 - SILCL3 - Ple
- \* Altezze protette da 125 mm a 2465 mm e oltre
- \* Capacità di rilevamento 14, 38, 76, 114 mm
- \* Dimensioni sezione del contenitore 40 x 45 mm
- \* Elevata robustezza meccanica ed elettrica
- \* 2 uscite statiche in configurazione PNP da 0,5A
- \* Zona morta ridotta al minimo su entrambi i lati
- \* Connessione elettrica con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc con ridotto assorbimento
- \* Tutte le funzioni di sicurezza integrate

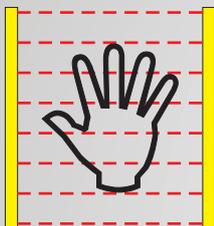


## Protezione Dito - RED4 / 14



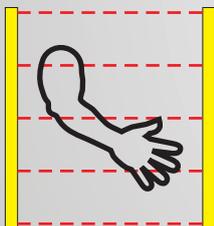
- \* Risoluzione 14mm - Rilevamento dito
- \* Altezza controllata da 125mm a 1140mm
- \* Distanza operativa fino a 15 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche in configurazione PNP da 0,5A

## Protezione Mano - RED4 / 38



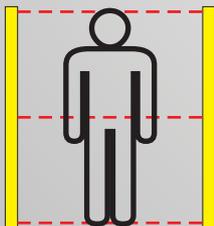
- \* Risoluzione 38mm - Rilevamento mano
- \* Altezza controllata da 150mm a 2103mm
- \* Distanza operativa fino a 30 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche in configurazione PNP da 0,5A

## Protezione Braccio - RED4 / 76

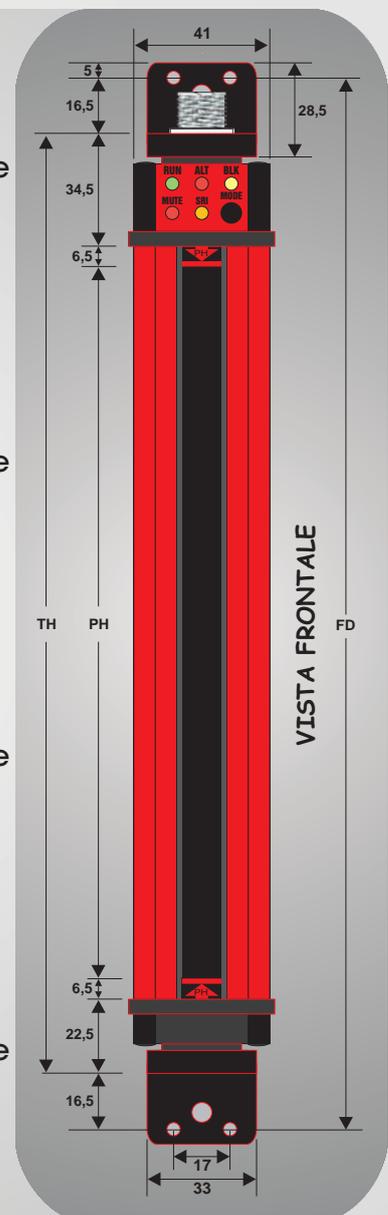


- \* Risoluzione 76mm - Rilevamento braccio
- \* Altezza controllata da 295mm a 2465mm
- \* Distanza operativa fino a 30 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche in configurazione PNP da 0,5A

## Protezione Corpo - RED4 / 114



- \* Risoluzione 114mm - Rilevamento corpo
- \* Altezza controllata da 657mm a 2393mm
- \* Distanza operativa fino a 30 metri in tre gamme
- \* Connessioni elettriche con spina circolare M12
- \* Alimentazione 24Vdc assorbimento 120mA
- \* 2 uscite statiche in configurazione PNP da 0,5A



**DISPOSITIVO FOTOELETTRICO  
DI SICUREZZA CONFORME ALLA  
DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE**

SERIE

**“RED”****Progettato e realizzato in ottemperanza alle Direttive CEE di pertinenza****MANUALE DI ISTRUZIONE  
E DI USO****PREFAZIONE**

*Il presente manuale fornisce le informazioni necessarie all'utente e/o installatore ai fini sia del corretto utilizzo del dispositivo “RED”, relativamente alle funzionalità per le quali è stato progettato, sia della sicurezza e della prevenzione dei rischi.*

*Il manuale deve essere conservato con cura e in un luogo tale da renderlo immediatamente disponibile ogni qualvolta si rendesse necessario.*

*Fare riferimento al costruttore per chiarimenti, delucidazioni o per richiedere eventuali copie aggiuntive o aggiornamenti del manuale stesso.*

*Il costruttore si riserva la facoltà di apportare variazioni alla produzione ed al manuale senza che ciò comporti l'obbligo di aggiornare la produzione e i manuali precedenti.*

MERLINO elettronica s.a.s. di Meroni N.  
Via Como, 33/A - 20851 Lissone - MB  
ITALIA-UE Tel & Fax ++39-039-2450296  
Partita I.V.A. e Codice Fiscale 03398650964  
E-mail: merlinoelettronica@tiscali.it  
Web-site: www.merlinoelettronica.it

MISU-RED 1.0 - Revisione 1.0 del 27-Marzo-2017

**2** INDICE

1. Prefazione .....	PAG.1
2. Indice .....	PAG.2
3. Garanzia - Materiale fornito .....	PAG.3
4. Legenda .....	PAG.4
5. Precauzioni .....	PAG.5
6. Installazione - RED2/RED4 .....	PAG.6
7. Indicatori luminosi e mezzi di impostazione - TX .....	PAG.7
7.1 Indicatori luminosi e mezzi di impostazione - RX .....	PAG.8
8. Dati di targa .....	PAG.9
9. Determinazione della distanza di sicurezza .....	PAG.10
10. Caratteristiche tecniche - RED14 RED38 .....	PAG.11
10.1 Caratteristiche tecniche - RED76 RED114 .....	PAG.12
11. Collegamenti elettrici - TX .....	PAG.13
11.1 Collegamenti elettrici - RX .....	PAG.14
12. Dati meccanici .....	PAG.15
13. Manutenzione e verifiche - Parti di ricambio .....	PAG.16
14. Codice di riferimento per le ordinazioni .....	PAG.17
15. Dichiarazione C€ di conformità .....	PAG.18

### 3 GARANZIA

**La garanzia** s'intende per un periodo di 12 mesi dalla data della consegna e termina alla scadenza del suddetto termine anche se l'apparecchiatura non è stata usata per una qualunque ragione. La garanzia copre le parti del dispositivo qualora venga dimostrato che esse siano difettose nei materiali o nell'assemblaggio, alle seguenti condizioni:

- 1) Per garanzia si intende la sostituzione di tutte quelle parti che saranno risultate difettose per fabbricazione in condizioni di normale impiego.  
La garanzia non è valida se non accompagnata da copia della fattura attestante l'acquisto.  
La garanzia, inoltre non è valida nei casi seguenti:
  - a - qualunque tipo di manomissione del dispositivo;
  - b - utilizzo del dispositivo con modalità non conformi alle avvertenze riportate sul presente manuale;
  - c - danni provocati dalla non idoneità dell'ambiente in cui il dispositivo opera e da fenomeni non dipendenti dal normale funzionamento (es. valori di tensione e/o frequenza dell'impianto di rete non adeguati);
  - d - interventi di riparazione effettuati da persone o Centri di assistenza tecnica non autorizzati dal Costruttore.
- 2) Le spese e i rischi del trasporto, l'imballaggio e l'eventuale manodopera a tal fine necessaria sono a carico dell'acquirente.
- 3) E' esclusa la sostituzione del dispositivo nonché il prolungamento della garanzia a seguito di intervento per guasto.
- 4) Non sono previsti risarcimenti per l'eventuale periodo di inattività del dispositivo durante il tempo occorrente per le riparazioni.
- 5) Per quanto non specificato, vale la direttiva 85/374/CEE sulla responsabilità da prodotto difettoso recepita in legge dal D.P.R. 224 del 1998.

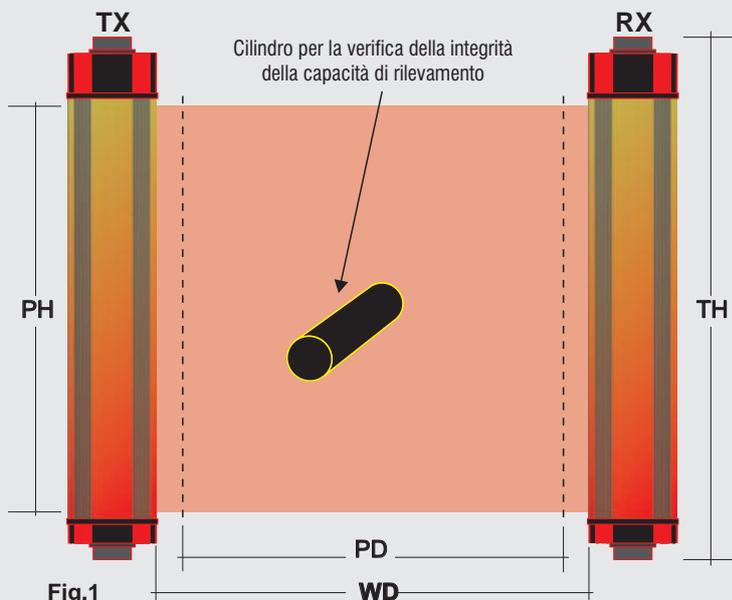
#### **MATERIALE FORNITO IN DOTAZIONE STANDARD**

La barriera immateriale optoelettronica a raggi infrarossi attivi "RED" consiste dei seguenti elementi forniti nell'apposito imballo:

- Trasmettitore (TX) completo di connettore d'uscita M12 - 5 poli con cavo di lunghezza 5 metri
- Ricevitore (RX) completo di connettore d'uscita M12 - 8 poli con cavo di lunghezza 5 metri
- Copia del presente manuale comprendente la "DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'"
- Supporti a squadra orientabili per l'installazione sia di TX che di RX

## 4 LEGENDA

- RED** = sigla identificativa del dispositivo oggetto del presente manuale
- ESPE** = dispositivo di protezione elettrosensibile (Elettro-Sensitive Protective Equipment)
- OSSD** = dispositivo di commutazione del segnale di uscita (Output Signal Switching Device)
- TX** = trasmettitore (sezione della barriera "RED" che genera ed emette radiazioni a raggi I.R. di lunghezza d'onda  $\lambda = 950 \text{ nm}$ )
- RX** = ricevitore (sezione della barriera "RED" che svolge la funzione sensibile, la funzione di comando-controllo e che comprende i due OSSD)
- EDM** = componente con funzione di controllo dell'efficienza dei contatti di dispositivi connessi esternamente alle uscite della barriera (External Device Monitor)



Per il calcolo della distanza effettivamente protetta con capacità di rilevamento (DC) dichiarata nei dati di targa, utilizzare la formula seguente sostituendo ai parametri i valori corrispondenti alla propria applicazione:

$$PD = WD - \frac{WD}{N + 1}$$

dove N è un valore funzione dell'altezza protetta e della capacità di rilevamento della barriera secondo la formula:

$$N = \frac{PH}{(DC \times 2) - 4}$$

**PH** = altezza protetta dalla cortina di luce I.R. invisibile generata dal dispositivo "RED"

**PD** = distanza protetta con capacità di rilevamento (DC) dichiarata

**PA** = PH x PD = area protetta

**DC** = capacità di rilevamento (es. 14, 38, 76 ecc.)

**WD** = distanza di esercizio delle due sezioni Trasmettitore TX e Ricevitore RX

### VERIFICA DELL'AREA PROTETTA

Deve essere eseguita mediante un cilindro di prova (*test-piece*) di diametro corrispondente alla capacità di rilevamento del dispositivo in uso. Esso deve venire intercettato ovunque all'interno dell'area protetta con conseguente indicazione mediante accensione del LED rosso di **ALT** e spegnimento di quello verde di **RUN**. Si devono inoltre aprire i dispositivi di commutazione del segnale di uscita (OSSD) con conseguente perdita del consenso di funzionamento della macchina. E' necessario che vi sia sempre disponibile un cilindro di prova, adeguato al dispositivo in uso, presso il posto di lavoro.

## 5 PRECAUZIONI

Il dispositivo "RED" è stato progettato e realizzato tenendo come riferimento l'obiettivo di eliminare o ridurre il più possibile qualsiasi rischio per l'utilizzatore; tuttavia nel caso di un *uso improprio* potrebbero verificarsi condizioni impreviste di limitato pericolo non completamente eliminabili. Le operazioni di installazione, collaudo e manutenzione del dispositivo "RED" devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato seguendo fedelmente e scrupolosamente le istruzioni riportate nel presente manuale.

### **AVVERTENZE DI NATURA MECCANICA**

Per evitare che la barriera e con lei il campo protetto possano spostarsi, si deve effettuare il fissaggio in maniera solida e precisa, rispettando le indicazioni fornite al paragrafo 12 "Dati meccanici". Disporre i cavi di collegamento in modo che siano evitati contatti accidentali con oggetti per esempio abrasivi, caldi oppure taglienti che possano danneggiarli in maniera pericolosa. Sospendere l'utilizzo del dispositivo, rimuovendo prontamente l'alimentazione, nel caso in cui l'integrità dei cavi di collegamento risultasse alterata. Evitare il contatto dei cavi di collegamento con acqua o superfici umide.

Ai fini della migliore sicurezza operativa si devono opacizzare eventuali superfici lucide nei pressi della barriera. Durante il lavoro evitare la presenza, all'interno dell'area protetta, di qualsiasi schermo traslucido diffusore dell'infrarosso in quanto a barriera non esattamente regolata oppure installata fuori dalla distanza prescritta, potrebbe creare qualche incertezza di rilevamento. Contrassegnare l'ampiezza dell'area protetta mediante una delimitazione materiale dei suoi confini, e dove non fosse possibile, aumentare la distanza di installazione fra TX ed RX in modo che tutta l'area di accesso alla zona pericolosa sia ben compresa nella distanza protetta PD. Utilizzare barriere con altezza protetta PH tali da impedire all'operatore di raggiungere la zona pericolosa al di sopra del limite superiore oppure al di sotto di quello inferiore. Impedire, inoltre, l'accesso nella zona pericolosa con altri ripari materiali fissi, dove non fosse stato possibile farlo mediante l'uso di dispositivi elettro-sensibili.

### **AVVERTENZE DI NATURA ELETTRICA**

I contenitori TX ed RX sono collegati elettricamente alla massa del circuito interno, quindi al conduttore GND del connettore. Per tale motivo è da evitare il contatto del contenitore con lo chassis della macchina se questo non fosse libero da potenziale, pena la rottura delle unità stesse. Questo pericolo viene totalmente scongiurato se le unità sensori vengono correttamente fissate usufruendo degli appositi supporti plastici a "elle" orientabili e isolanti al tempo stesso (oppure tramite i supporti posteriori elastici a cilindro opzionali).

E' sconsigliato collegare altre apparecchiature alla stessa sorgente di alimentazione utilizzata per alimentare il dispositivo "RED". Tale operazione potrebbe ingenerare disturbi di natura elettrica compromettendo il corretto funzionamento di diverse parti del dispositivo stesso.

Interrompere immediatamente l'uso del dispositivo, rimuovendone l'alimentazione, nel caso in cui vi fossero delle penetrazioni di liquidi od oggetti estranei di qualunque natura al suo interno.

Il dispositivo "RED" è stato progettato e realizzato in modo tale da non richiedere l'apertura del suo contenitore per poter essere utilizzato. Quindi, data la particolare funzione del dispositivo stesso, è vietato rimuovere le testate del contenitore in alluminio sia del trasmettitore TX che del ricevitore Rx e ancor meno tentare delle riparazioni, per quest'ultime fare riferimento unicamente al costruttore.

## 6 INSTALLAZIONE

Porre le due unità TX ed RX perfettamente parallele fra di loro, fissandole tramite gli appositi supporti isolanti orientabili, alla distanza di lavoro specificata in fase d'ordine e riportata nei dati di targa alla voce "Distanza di esercizio". Evitare di affacciare il Ricevitore alla luce solare diretta.

L'apparecchio viene acceso dando tensione alle unità trasmittente TX e ricevente RX secondo le indicazioni fornite dai dati di targa. Se tutto va bene dopo circa 1 secondo il dispositivo è pronto all'esercizio. Il significato delle spie luminose è dettagliatamente descritto e rappresentato al paragrafo 7 "Indicatori luminosi e mezzi di impostazione".

Dopo aver alimentato ed allineato correttamente le due unità verificare che almeno il segnalatore **MIN** giallo su TX sia acceso così come il segnalatore **RUN** verde su RX. Il segnalatore **ALT** rosso su RX risulterà acceso in presenza di un ostacolo all'interno dell'area protetta oppure per il non perfetto allineamento delle unità stesse. Per il prolungamento dei collegamenti si consiglia l'utilizzo di cavi schermati onde evitare qualsiasi tipo di disturbo interferente.

Se nelle estreme vicinanze della barriera vi è la presenza di superfici lucide riflettenti è bene trattarle con vernice nera opaca per ridurre il rischio di riflessioni indesiderate.

La taratura delle unità sensori viene normalmente eseguita in fabbrica per la distanza richiesta, tuttavia in alcuni casi potrebbe essere necessario rieseguire sul posto tale operazione tramite i pulsanti "**DISTANCE**" posti sul frontalino della testata superiore della unità trasmittente TX. Per eseguire tale operazione partire dal valore più basso, premendo ripetutamente il pulsante **INC** mentre si tiene premuto il pulsante **DEC** fino al completo spegnimento di tutti e tre i LEDs posti sopra ai pulsanti stessi, dopodiché, senza interferire nella zona protetta ed in assenza totale di ostacoli, premere ripetutamente il solo pulsante **INC** per un numero di volte appena necessario a causare l'accensione stabile del segnalatore **RUN** verde su RX. Tale operazione deve essere eseguita almeno due volte unitamente al perfezionamento dell'allineamento reciproco delle due unità sensori. La posizione finale del comparatore digitale **DISTANCE** sarà quindi la più prossima al punto di scatto della commutazione VERDE - ROSSO degli indicatori **RUN - ALT**. Premere infine il pulsante **SET** per confermare e memorizzare la nuova taratura. La risultante di tale operazione si traduce nella miglior taratura ottenibile per la distanza considerata.

La procedura sopra descritta deve essere effettuata da personale specializzato in materia antinfortunistica e supervisionata dal responsabile della sicurezza aziendale il quale avrà precedentemente preso contatti con il costruttore.

Ad installazione ultimata verificare, inoltre, il corretto funzionamento del dispositivo mediante il cilindro di prova in modo tale che esso venga intercettato in tutti i punti dell'area da proteggere. Il minimo diametro del cilindro di prova che viene sicuramente intercettato in tutti i punti dell'area protetta si chiama Capacità di rilevamento massima (dalla norma EN 61496 detection-capability) della barriera che ad esempio per la serie RED 38 è appunto di 38 mm.

### RED2 - RED4

La scelta fra i due modelli deve essere fatta in funzione della categoria di rischio attribuita alla macchina, valutata secondo la norma Europea **EN13849 -1**. Il modello **RED4** risulta adatto per tutte quelle applicazioni dove il rischio di infortunio è massimo, sia per la frequenza cui l'operatore risulta esservi sottoposto sia per la gravità del pericolo (allegato IV della Direttiva Macchine 2006/42/CE). Il modello **RED2** risulta essere adatto per tutte quelle altre applicazioni dove l'entità e la frequenza di esposizione al pericolo di infortunio risulta essere inferiore.

## 7 INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE - TX

La barriera optoelettronica serie "RED" dispone di alcuni indicatori luminosi che permettono una rapida ed univoca interpretazione del suo stato di funzionamento. In particolare si possono individuare tre LEDs sulla testata superiore del trasmettitore (TX) e cinque su quella del ricevitore (RX).

Vi sono inoltre alcuni mezzi di impostazione e regolazione sia sul trasmettitore che sul ricevitore. Di seguito vengono identificati e commentati per un corretto utilizzo degli stessi.

### TESTATA SUPERIORE TX



Fig.2

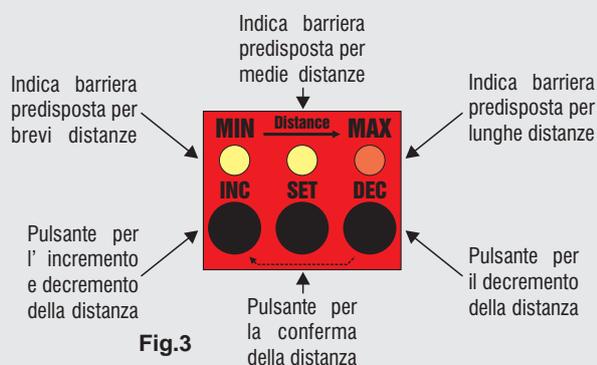


Fig.3

**Mezzi di impostazione** (assenti nel modello /AUTO)

- INC** pulsante di modifica della distanza operativa : se premuto ripetutamente per un massimo di 30 volte permette di aumentare la distanza di esercizio oppure di diminuirla (se mantenuto premuto il pulsante **DEC**) fino alla massima o alla minima consentita per quello specifico modello
- SET** pulsante di conferma della distanza operativa : se premuto una sola volta mantiene la distanza operativa impostata, fino ad una nuova successiva pressione, anche dopo aver rimosso l'alimentazione
- DEC** pulsante di decremento della distanza operativa : se mantenuto premuto mentre si preme ripetutamente il pulsante **INC** permette di diminuire la distanza di esercizio fino alla minima consentita per quello specifico modello

### DIAGNOSTICA

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	MIN  SPENTO ↓ MAX  SPENTO	Impostazione nulla della distanza, oppure mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Premere più volte il pulsante INC. Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	MIN  ACCESO ↓ MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza minima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(C)	MIN  ACCESO ↓ MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza media di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(D)	MIN  ACCESO ↓ MAX  ACCESO	Impostazione per una distanza massima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(E)	MIN  } ↓ } LAMPEGGIO MAX  } CONTEMPORANEO LENTO	Attivato ingresso di TEST oppure possibile guasto interno	Emissione I.R. inibita

## 7.1 INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE - RX

### TESTATA SUPERIORE RX



Fig.4

- MODE** selettore del modo di funzionamento: rimuovendo il jumper posto sotto al tappino nero si passa dal funzionamento a ripristino automatico a quello manuale (start/restart interlock)
- SRI** indicatore di selezione funzionamento a ripristino manuale (start/restart interlock), si accende rimuovendo il jumper **MODE**

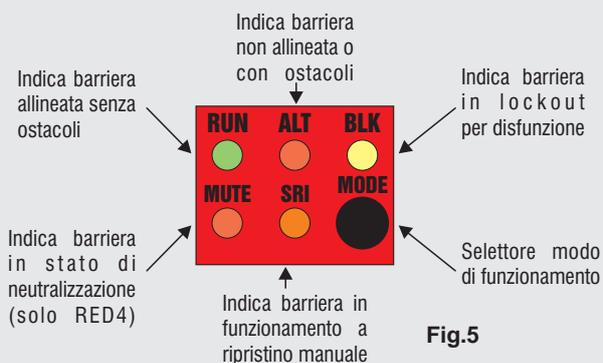


Fig.5

### DIAGNOSTICA

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
<b>A</b>	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO MUTE  SPENTO	Allineamento ottico corretto, assenza di ostacoli Nessun guasto	Verificare la presenza di segnale sugli OSSDs di uscita
<b>B</b>	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  SPENTO MUTE  SPENTO	Non allineato otticamente oppure presenza di ostacoli Ingresso di TEST attivato Possibile guasto interno	Perfezionare l'allineamento, rimuovere eventuali ostacoli. Chiudere l'ingresso di TEST. Se persiste inviare in fabbrica
<b>C</b>	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO MUTE  LAMPEGGIO	MUTING attivato, azione protettiva temporaneamente neutralizzata (solo per il modello RED4)	Prestare attenzione, situazione potenzialmente pericolosa
<b>D</b>	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO MUTE  LAMPEGGIO	Disparità di stato fra gli ingressi di MUTING, oppure ingressi attivati in presenza di ostacoli (solo per il modello RED4)	Verificare sorgenti di MUTING, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
<b>E</b>	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO MUTE  SPENTO	Disparità interna fra i canali di comando	Occludere brevemente la cortina protettiva, se persiste inviare in fabbrica
<b>F</b>	RUN  SPENTO ALT  } LAMPEGGIO BLK  } CONTEMPORANEO MUTE  SPENTO VELOCE	OSSD1 od OSSD2 collegati al +24Vcc oppure OSSD1 in corto circuito con OSSD2 (solo per il modello RED4)	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
<b>G</b>	RUN  SPENTO ALT  } LAMPEGGIO BLK  } LENTO MUTE  SPENTO ALTERNATO	Corrente assorbita dal carico collegato ad OSSD1 od OSSD2 superiore a 0,7A, OD1 oppure OD2 in corto-circuito con GND (solo per il modello RED4)	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
<b>H</b>	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  ACCESO MUTE  SPENTO	OSSD1 od OSSD2 connessi al +24V in fase di accensione (solo per il modello RED4)	Rimuovere alimentazione, eliminare la causa, ripristinare alimentazione

## 8 DATI DI TARGA

Sia sulla sezione Trasmittente (TX) che su quella Ricevente (RX) è presente una etichetta indicante tutti i dati tecnici caratteristici del dispositivo come previsto dalla Direttiva Macchine 2006/42/CEE Allegato I° § 1.7.3 per quanto riguarda i componenti di sicurezza.

Di seguito viene riportato un esempio di targa riferentesi ad uno specifico modello di barriera identificato dal nome "RED4/14"

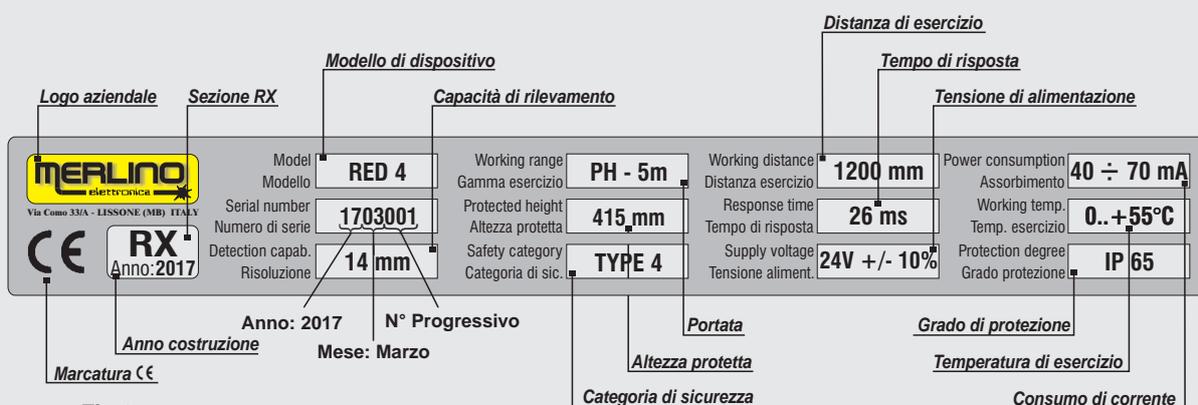
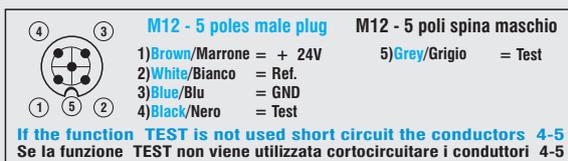


Fig.6

Una seconda etichetta, posta sempre sul contenitore in alluminio, indica come effettuare i collegamenti elettrici necessari per un corretto utilizzo del dispositivo.

Vengono identificati tutti i conduttori in base alla loro colorazione ed alla corrispondente funzione.

### TX RED



- 1) Brown/Marrone = + 24V
- 2) White/Bianco = Ref.
- 3) Blue/Blu = GND
- 4) Black/Nero = Test
- 5) Grey/Grigio = Test

Fig.7

### RX RED2



- 1) White/Bianco = SW1
- 2) Brown/Marrone = SW1
- 3) Green/Verde = E.D.M.
- 4) Yellow/Giallo = Start-Restart
- 5) Grey/Grigio = SW2
- 6) Pink/Rosa = SW2
- 7) Blue/Blu = + 24V
- 8) Red/Rosso = GND

Fig.8

### RX RED4



- 1) White/Bianco = OUT1
- 2) Brown/Marrone = OUT2
- 3) Green/Verde = E.D.M.
- 4) Yellow/Giallo = Start-Restart
- 5) Grey/Grigio = Mute1
- 6) Pink/Rosa = Mute2
- 7) Blue/Blu = + 24V
- 8) Red/Rosso = GND

Fig.9

## 9 DETERMINAZIONE DELLA DISTANZA DI SICUREZZA

Per far sì che il dispositivo sia in grado di svolgere correttamente le proprie funzioni di protezione antinfortunistiche, deve essere installato ad una distanza di sicurezza dal punto effettivamente pericoloso per l'utilizzatore della macchina tale da permettere un arresto del movimento pericoloso prima che questo possa essere raggiunto.

Come calcolare questa distanza viene stabilito da una norma europea armonizzata siglata EN999 - UNI EN 13857, la quale riporta alcune formule che utilizzano parametri dipendenti da diversi fattori di seguito commentati (per maggiori dettagli fare riferimento alla norma stessa).

Riportiamo, al solo scopo informativo, alcuni esempi utili per il calcolo della distanza di installazione dal punto pericoloso per barriere installate verticalmente ed aventi capacità di rilevamento non superiore a 40 millimetri:

$$S = K \times T + C \quad \text{dove: } T = t_1 + t_2$$

mentre, se non diversamente stabilito dalle specifiche norme di prodotto, si ha:  $C = 8 \times (d - 14)$

- **S** è la distanza di sicurezza da rispettare in fase di installazione del dispositivo
- **K** è una costante che stabilisce la velocità di approccio dell'operatore verso il punto pericoloso della macchina stabilita in 2 metri al secondo
- **T** è un tempo espresso in millisecondi dipendente dalla somma del tempo  $t_1$  impiegato dalla macchina dopo un comando di ALT ad arrestare il suo movimento pericoloso, e del tempo  $t_2$  impiegato dalla barriera dopo l'introduzione di un ostacolo nell'area da essa protetta ad aprire i propri dispositivi interruttori del segnale di uscita OSSDs
- **d** è la capacità di rilevamento dalla barriera utilizzata espressa in millimetri

Nel caso in cui il risultato della formula dovesse essere superiore a 500 millimetri, il valore della costante  $K$  può essere ridotto a 1,6 metri al secondo.

Risulta inoltre facilmente intuibile che utilizzando una barriera avente capacità di rilevamento pari a 14mm il fattore aggiuntivo  $C$  diventa nullo riducendo considerevolmente in valore assoluto la distanza di installazione dal punto pericoloso, infatti:

$$C = 8 \times (14 - 14) = 0$$

Per barriere aventi una capacità di rilevamento compresa fra 40 e 70 millimetri installate verticalmente la formula da utilizzare, sempre secondo la EN999, è la seguente:

$$S = 1,6 \times (t_1 + t_2) + 850$$

Per protezione di accessi dove vengono impiegate barriere a fasci multipli normalmente installate in verticale ed aventi una capacità di rilevamento superiore a 70 millimetri la formula da utilizzare risulta essere:

$$S = 1,6 \times (t_1 + t_2) + 1200$$

## 10 CARATTERISTICHE TECNICHE - RED 14 RED 38

SERIE RED - 14										
ALTEZZA PROTETTA (PH)	125	270	415	560	705	850	995	1140		
ALTEZZA TOTALE (TH)	195	340	485	630	775	920	1065	1210		
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	14mm									
GAMMA DI ESERCIZIO	L = PH ÷ 5 Metri					H = 5 ÷ 15 Metri				
TEMPO DI RISPOSTA	16 - 68msec									
PFHd	$>10^{-8}$ fino a $<10^{-7}$									
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE			GIALLO=MEDIUM RANGE			ROSSO=HIGH RANGE			
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA			ROSSO=ALLARME			GIALLO=BLOCCO			
	ROSSO LAMP.=MUTING (R4)			ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE						
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc (RED4)					2 INTERRUTTORI LIBERI DA POT. 0,7A @ 40Vdc/ac				
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF									
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10%					a richiesta 12Vdc				
ASSORBIMENTO	TX 70mA					RX 50mA				
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE (RED4) - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)									
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C									
UMIDITA'	25 ÷ 85%									
LUNGHEZZA D'ONDA $\lambda$	$\lambda = 950$ nm									
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux									
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO									
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm									
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)									
GRADO DI PROTEZIONE	IP54* (IP65 con secondo filtro frontale)									

SERIE RED - 38											
ALTEZZA PROTETTA (PH)	150	367	415	584	801	1018	1235	1452	1669	1886	2103
ALTEZZA TOTALE (TH)	220	437	485	654	871	1088	1305	1522	1739	1956	2173
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	38mm										
GAMMA DI ESERCIZIO	L = PH ÷ 5 Metri					H = 5 ÷ 15 Metri					
TEMPO DI RISPOSTA	12 - 46msec										
PFHd	$>10^{-8}$ fino a $<10^{-7}$										
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE			GIALLO=MEDIUM RANGE			ROSSO=HIGH RANGE				
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA			ROSSO=ALLARME			GIALLO=BLOCCO				
	ROSSO LAMP.=MUTING (R4)			ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE							
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc (RED4)					2 INTERRUTTORI LIBERI DA POT. 0,7A @ 40Vdc/ac					
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF										
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10%					a richiesta 12Vdc					
ASSORBIMENTO	TX 70mA					RX 50mA					
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE (RED4) - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)										
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C										
UMIDITA'	25 ÷ 85%										
LUNGHEZZA D'ONDA $\lambda$	$\lambda = 950$ nm										
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux										
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO										
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm										
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)										
GRADO DI PROTEZIONE	IP54* (IP65 con secondo filtro frontale)										

## 10.1 CARATTERISTICHE TECNICHE - RED 76 RED 114

SERIE RED - 76						
ALTEZZA PROTETTA (PH)	295	729	1163	1597	2031	2465
ALTEZZA TOTALE (TH)	365	799	1233	1233	1233	1667
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	76mm					
GAMMA DI ESERCIZIO	L = PH ÷ 5 Metri			H = 5 ÷ 15 Metri		
TEMPO DI RISPOSTA	12 - 31msec					
PFHd	$>10^{-8}$ fino a $<10^{-7}$					
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE	GIALLO=MEDIUM RANGE		ROSSO=HIGH RANGE		
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME		GIALLO=BLOCCO		
	ROSSO LAMP.=MUTING (R4)		ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE			
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc (RED4)		2 INTERRUTTORI LIBERI DA POT. 0,7A @ 40Vdc/ac			
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF					
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10%			a richiesta 12Vdc		
ASSORBIMENTO	TX 70mA		RX 50mA			
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE (RED4) - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)					
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C					
UMIDITA'	25 ÷ 85%					
LUNGHEZZA D'ONDA $\lambda$	$\lambda = 950$ nm					
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux					
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO					
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm					
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)					
GRADO DI PROTEZIONE	IP54* (IP65 con secondo filtro frontale)					

SERIE RED - 114						
ALTEZZA PROTETTA (PH)	657	1091	1525	1959	2393	2933
ALTEZZA TOTALE (TH)	727	1161	1595	2029	2463	2463
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	114mm					
GAMMA DI ESERCIZIO	L = PH ÷ 5 Metri			H = 5 ÷ 15 Metri		
TEMPO DI RISPOSTA	13 - 23msec					
PFHd	$>10^{-8}$ fino a $<10^{-7}$					
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE	GIALLO=MEDIUM RANGE		ROSSO=HIGH RANGE		
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME		GIALLO=BLOCCO		
	ROSSO LAMP.=MUTING (R4)		ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE			
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc (RED4)		2 INTERRUTTORI LIBERI DA POT. 0,7A @ 40Vdc/ac			
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF					
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10%			a richiesta 12Vdc		
ASSORBIMENTO	TX 70mA		RX 50mA			
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE (RED4) - LIMITATORE DI CORRENTE (RED4)					
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C					
UMIDITA'	25 ÷ 85%					
LUNGHEZZA D'ONDA $\lambda$	$\lambda = 950$ nm					
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux					
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO					
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm					
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING (RED4)					
GRADO DI PROTEZIONE	IP54* (IP65 con secondo filtro frontale)					

## 11 COLLEGAMENTI ELETTRICI - TX

### CONNETTORE FEMMINA VOLANTE M12 A 5 POLI



Fig.10

Se la funzione TEST non viene utilizzata, cortocircuitare tra loro i conduttori 4-5 e collegarli allo "0V" di alimentazione (3)

### CONNETTORE FEMMINA VOLANTE M12 A 8 POLI



Fig.11

Se le funzioni E.D.M. e START-RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

### TX RED

Cavo a 5 conduttori

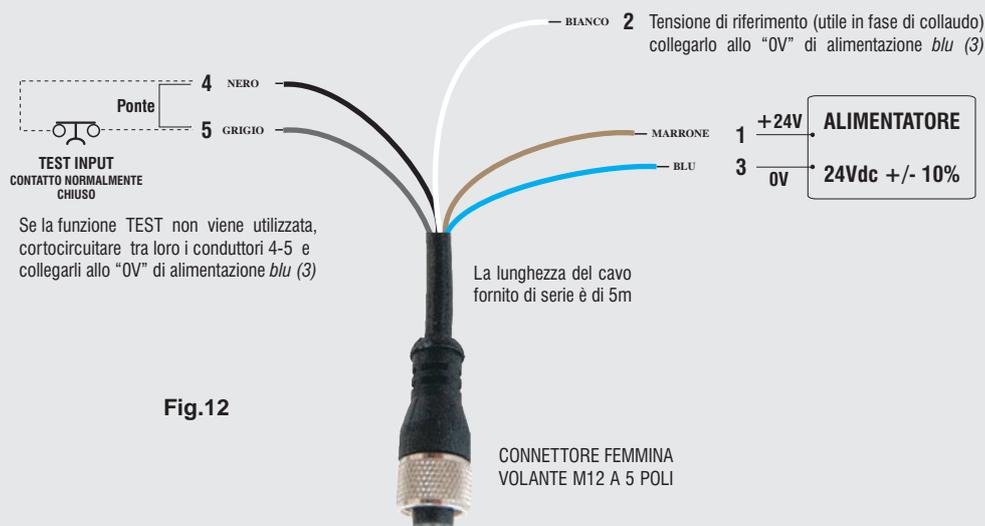
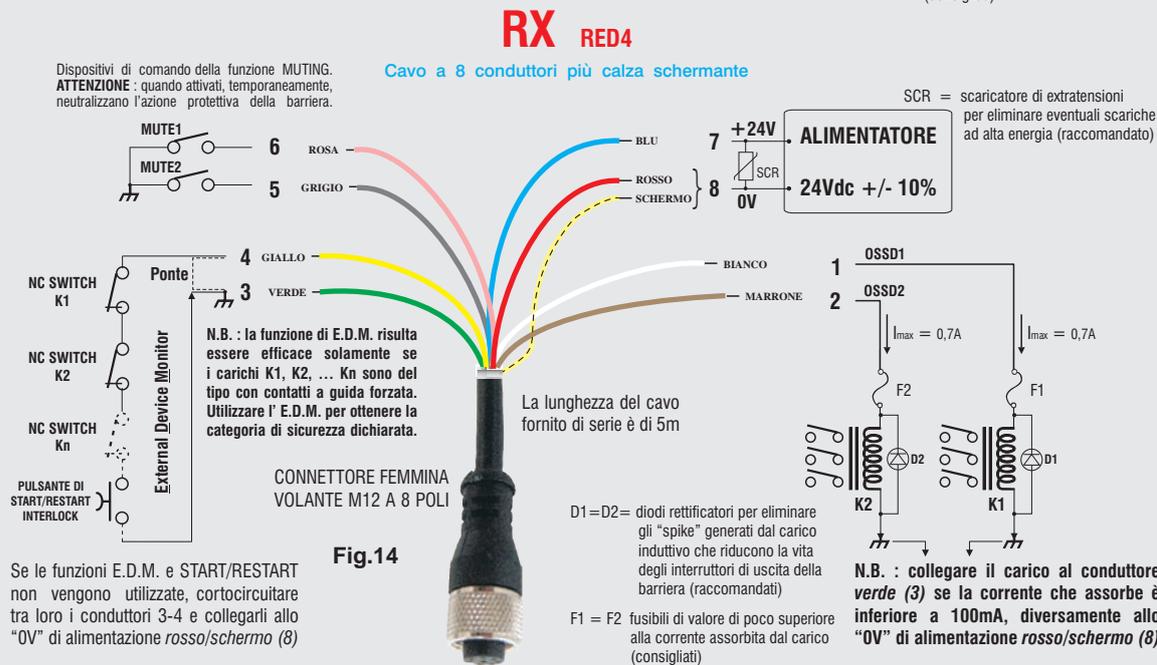
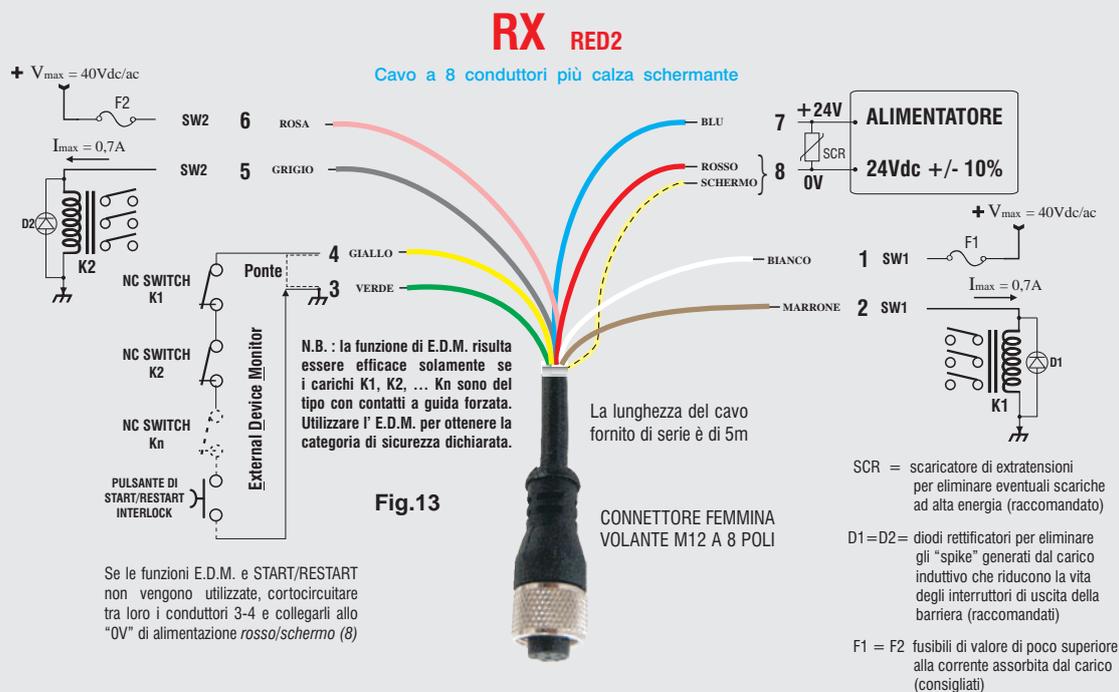


Fig.12

**TEST** : tutti i modelli di Barriere della serie "RED", tra le diverse funzioni previste, presentano quella di poter testare in modo manuale l' integrità delle parti dei circuiti di comando relative alla sicurezza. Allo scopo è stato previsto un circuito di ingresso di TEST che viene attivato aprendo la connessione tra i conduttori Grigio e Nero come illustrato in figura sopra. Quando la funzione TEST viene attivata l'emissione di raggi I.R. viene inibita ed i tre LEDs posti sulla testata superiore della sezione TX lampeggiano contemporaneamente come previsto al caso "E" della tabella di diagnostica di pag 7. Se tutto funziona la Barriera si porta in stato di allarme aprendo gli interruttori del segnale di uscita (OSSD) e segnalandolo con l'accensione del LED rosso di ALT.

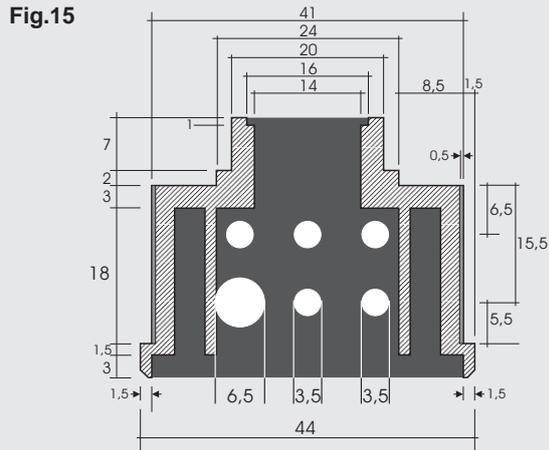
## 11.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI - RX



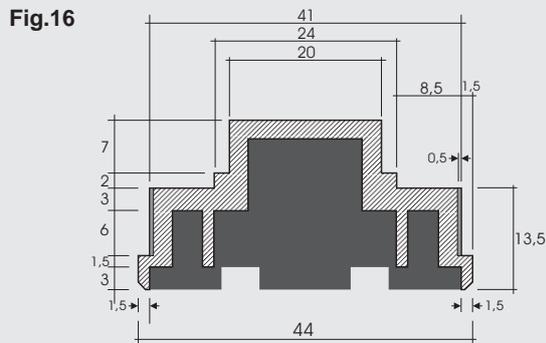
**MUTING:** tutti i modelli di Barriere della serie "RED4", tra le diverse funzioni previste, presentano quella di poter essere ammutolite in modo temporaneo. Ciò significa che quando i due ingressi dedicati vengono attivati simultaneamente (entro un tempo massimo di 0,8 secondi) mettendo in corto-circuito i conduttori ROSA e GRIGIO con lo "0V" di alimentazione, l'azione protettiva della Barriera viene sospesa, permettendo che la cortina di raggi possa essere impegnata senza che gli interruttori del segnale di uscita (OSSD) commutino di stato. Un LED lampeggiante di colore rosso posto sulla testata della sezione "RX" (pag.8) indica l'attivazione dello stato di MUTING. Nel caso in cui i due ingressi vengono attivati in modo non simultaneo, o comunque con un ritardo superiore a 0,8sec, la Barriera si porta in stato di blocco aprendo gli interruttori di uscita e segnalandolo come previsto al caso "D" della tabella di diagnostica di pag 8. Prestare attenzione nell'utilizzo di questa funzione in quanto potrebbe generare situazioni potenzialmente pericolose. Prevedere un segnalatore esterno supplementare visivo e/o acustico ad indicare in modo inequivocabile lo stato di inattività della Barriera qualora venisse utilizzata questa funzione.

## 12 DATIMECCANICI

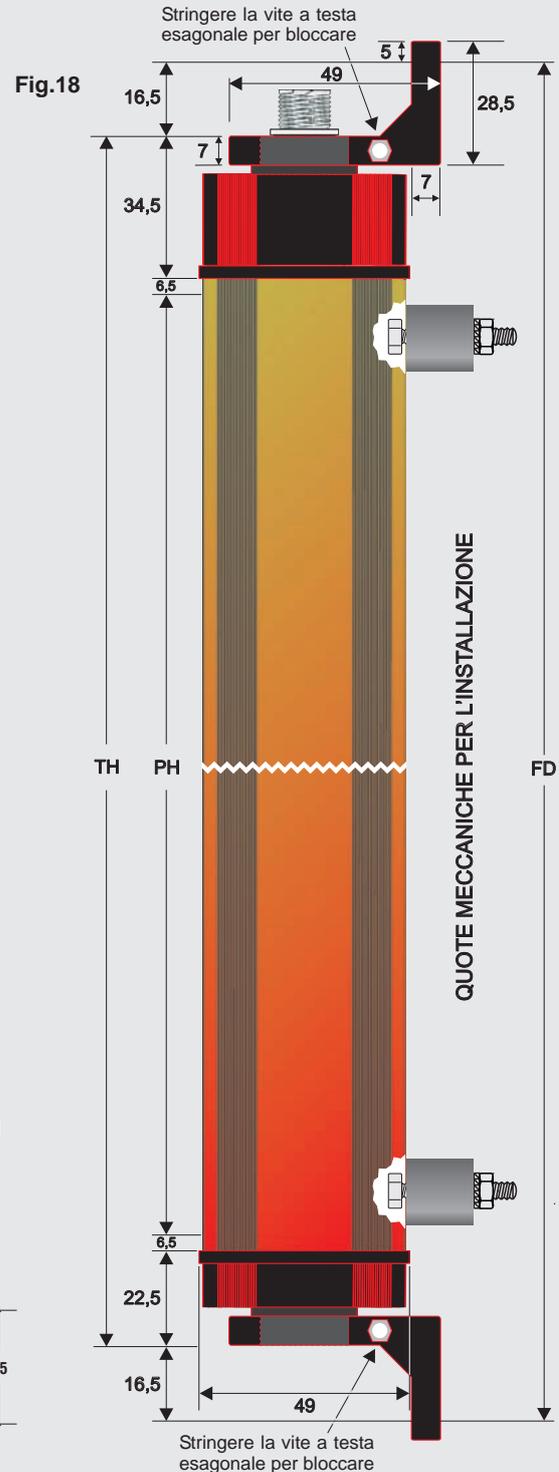
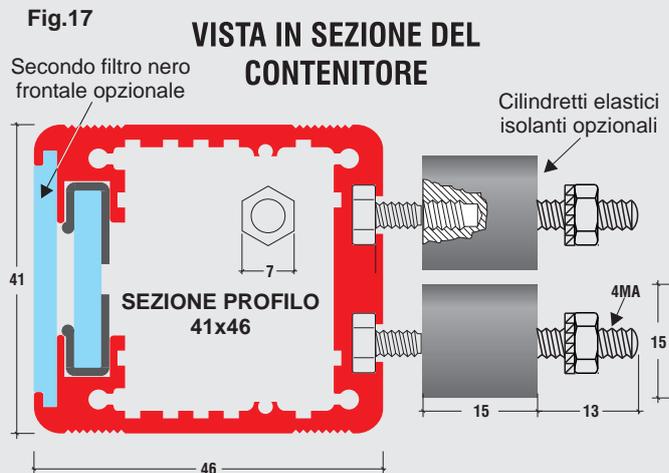
### VISTA IN SEZIONE DELLA TESTATA SUPERIORE



### VISTA IN SEZIONE DELLA TESTATA INFERIORE



### VISTA IN SEZIONE DEL CONTENITORE



## 13 MANUTENZIONE E VERIFICHE

Non è richiesta alcuna particolare manutenzione delle due sezioni trasmittente e ricevente ma occorre unicamente pulire giornalmente gli schermi neri frontali protettivi delle ottiche da depositi di polveri in grandi quantità.

Si consiglia inoltre di non strofinarli con panni abrasivi, infatti lo strofinamento causa elettricità statica attraendo la polvere. Per la pulizia utilizzare dell' alcool, evitando qualsiasi solvente di materie plastiche.

### VERIFICHE GIORNALIERE E PROVE PERIODICHE

All'atto della prima messa in esercizio del dispositivo si deve verificare che siano state correttamente impostate le funzioni ai fini della sicurezza. La prima operazione da compiere dopo la prima messa in esercizio consiste nel controllo dell' uso secondo destinazione dell'apparecchio da parte di personale specializzato in materia. La legislazione in materia antinfortunistica prevede che tale controllo venga ripetuto giornalmente.

Prima dell' inizio di qualsiasi lavoro è buona norma verificare che:

- a) con macchina ferma e barriera alimentata (nessun ostacolo nell' area protetta) sia acceso il segnalatore verde **RUN**.
- b) con macchina ferma e barriera alimentata in presenza di un ostacolo nell'area protetta sia acceso il segnalatore rosso **ALT**.
- c) a macchina in movimento l' introduzione del cilindro di prova in qualunque punto della dell'area protetta porti alla commutazione dall' indicatore verde a quello rosso **ALT** e conseguentemente all' arresto macchina secondo i tempi previsti.
- d) le parti in movimento non siano accessibili al personale quindi qualsiasi manutenzione straordinaria deve essere eseguita sotto stretto controllo del responsabile della sicurezza, inoltre, eventuali accessi non protetti da barriere elettrosensibili devono essere integrati con ripari fissi o altro.

Una scheda con indicate le verifiche giornaliere deve essere compilata dall' utilizzatore del macchinario e deve essere esposta ben visibile accanto al posto di lavoro.

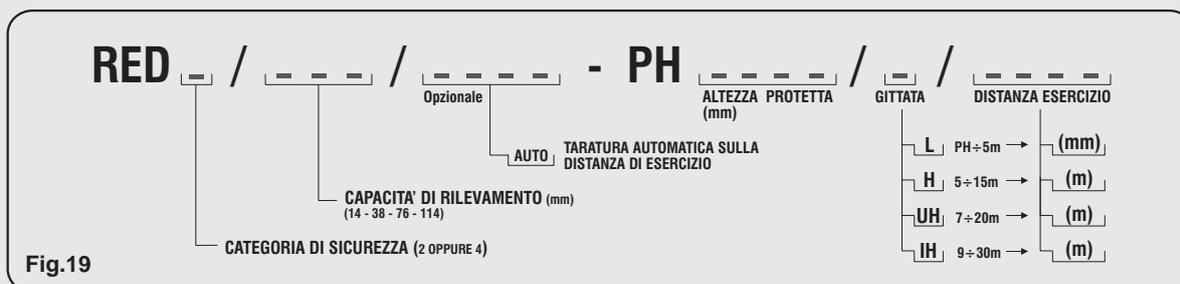
### MATERIALE FORNITO COME PARTI DI RICAMBIO

La barriera immateriale optoelettronica a raggi infrarossi attivi "RED" consiste dei seguenti elementi forniti su richiesta come parti di ricambio:

- |   | codice        |
|---|---------------|
| - Connettore d'uscita M12 - 5 poli per TX con cavo di lunghezza 5 metri.....  | CON-M12-5P-5M |
| - Connettore d'uscita M12 - 8 poli per RX con cavo di lunghezza 5 metri.....  | CON-M12-8P-5M |
| - Manuale con duplicato della "DICHIARAZIONE <b>CE</b> DI CONFORMITA'" .....  | MISU-RED      |
| - Supporto a squadra orientabile per l'installazione sia di TX che di RX..... | SSO-49-28,5   |

## 14 COME ORDINARE

### CODICE DI RIFERIMENTO PER LE ORDINAZIONI



Tutti i modelli di barriere optoelettroniche a raggi infrarossi attivi della serie "RED" vengono tarate durante la fase di collaudo in base alla *distanza di esercizio* specificata dal cliente all'ultima voce del codice di ordinazione. Nel caso in cui, in un secondo tempo, si rendesse necessario per qualunque motivo modificare tale distanza, occorre rivolgersi al costruttore il quale provvederà ad effettuare la modifica della taratura sulla nuova distanza di esercizio, oppure contattare telefonicamente la fabbrica per avere istruzioni su come procedere. Per tutti quei modelli ordinati con la funzione opzionale di *taratura automatica sulla distanza di esercizio* (AUTO), la taratura avviene ad ogni accensione del dispositivo in modo completamente automatico per quella specifica distanza.

Riportiamo di seguito alcuni esempi di codice per l'ordinazione, con relativo commento, per differenti modelli di barriere optoelettroniche della serie "RED":

#### RED 2/76 - PH 729/H/7,5

modello adatto alla protezione da rischi fino alla categoria 2 secondo la norma EN13849-1, avente capacità di rilevamento pari a 76 mm per una altezza protetta di 729 mm, e una gittata compresa fra 5 e 15 metri. Distanza di esercizio pari a 7,5 metri.

#### RED 4/14 - PH 560/L/900

modello adatto alla protezione da rischi fino alla categoria 4 secondo la norma EN13849-1, avente capacità di rilevamento pari a 14 mm per una altezza protetta di 560 mm, e una gittata compresa fra 560 e 5000 mm. Distanza di esercizio pari a 900mm.

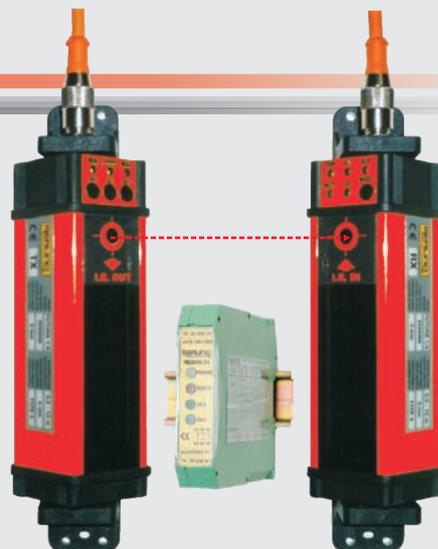
#### RED 4/38/AUTO - PH 801/L

modello adatto alla protezione da rischi fino alla categoria 4 secondo la norma EN13849-1, avente capacità di rilevamento pari a 38 mm per una altezza protetta di 801 mm, e una gittata compresa fra 801 e 5000 mm. Taratura automatica sulla distanza.

# BARRIERA FOTOELETTRICA DI SICUREZZA A SINGOLO RAGGIO CONFORME ALLA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE

SERIE

## “RED/1R”



Progettato e realizzato in ottemperanza alle Direttive CEE di pertinenza Sottoposto con esito positivo ad esame per la Certificazione CE di Tipo

“RED2 /1R” - “RED4 /1R”

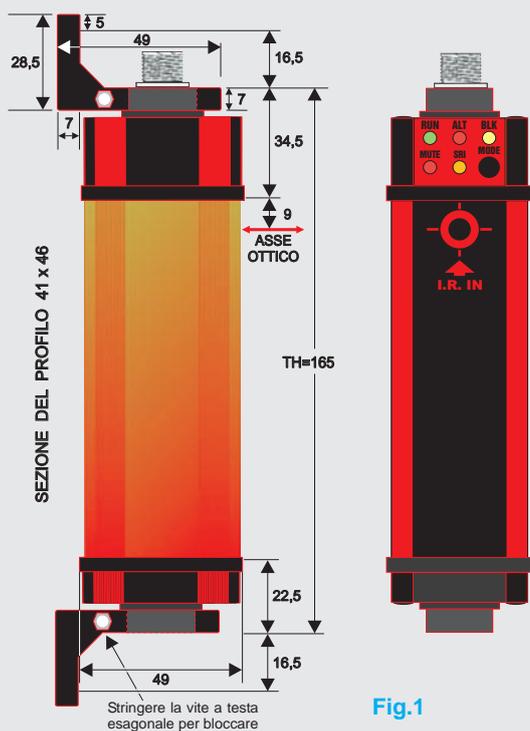


Fig.1

**Funzioni principali**

I Dispositivi RED/1R possono facilmente essere configurati per passare dalla modalità di funzionamento a *ripristino automatico* in quella a *ripristino manuale*, tramite pulsante remoto, con blocco all'avviamento e al riavviamento senza dover accedere internamente al dispositivo.

Un circuito di controllo EDM permette, alla barriera di sicurezza FUTURA, di controllare lo stato dei dispositivi connessi esternamente alle due uscite come carico, estendendo così il livello di sicurezza fino ai comandi primari della macchina senza l'uso di unità di controllo supplementari.

Un circuito di MUTING permette, tramite due ingressi dedicati, di neutralizzare in modo temporaneo l'azione protettiva della barriera segnalandolo tramite indicatore lampeggiante.

“RED2 /1R-60” - “RED4 /1R-60”

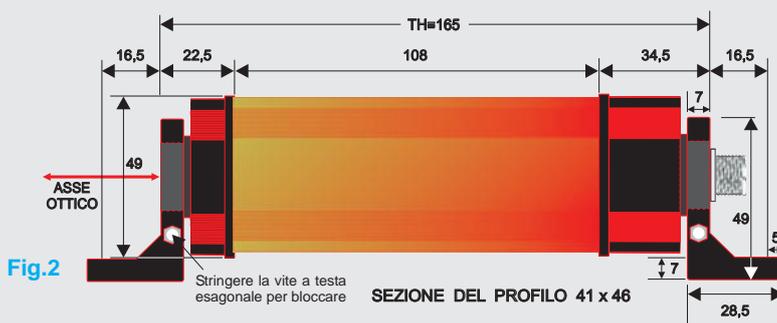


Fig.2

Specchio serie “RM90” per realizzare protezioni perimetrali a più lati

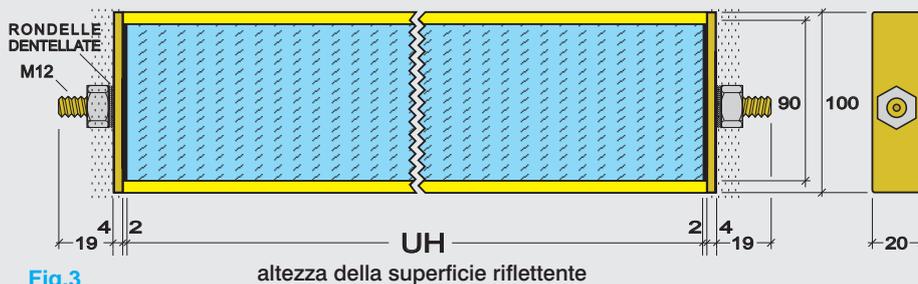


Fig.3

altezza della superficie riflettente

Adatto per l'utilizzo su macchine presentanti rischi :

- fino alla categoria 2 per i modelli “RED2 /1R (60)”
- fino alla categoria 4 per i modelli “RED4 /1R (60)”

## INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE

### TESTATA SUPERIORE TX



Fig.4

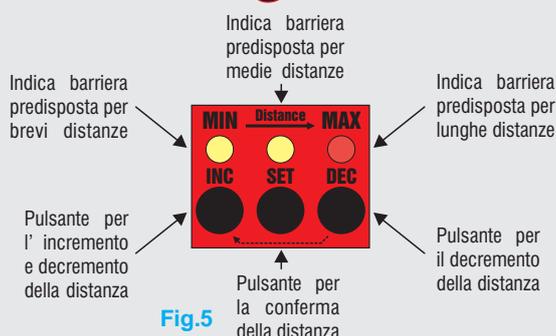


Fig.5

**Mezzi di impostazione** (assenti nel modello /AUTO)

- INC** pulsante di modifica della distanza operativa : se premuto ripetutamente per un massimo di 30 volte permette di aumentare la distanza di esercizio oppure di diminuirla (se mantenuto premuto il pulsante **DEC**) fino alla massima o alla minima consentita per quello specifico modello
- SET** pulsante di conferma della distanza operativa : se premuto una sola volta mantiene la distanza operativa impostata, fino ad una nuova successiva pressione, anche dopo aver rimosso l'alimentazione
- DEC** pulsante di decremento della distanza operativa : se mantenuto premuto mentre si preme ripetutamente il pulsante **INC** permette di diminuire la distanza di esercizio fino alla minima consentita per quello specifico modello

### DIAGNOSTICA TX

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	MIN ↓ SPENTO ↓ SPENTO MAX ↓ SPENTO	Mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	MIN ↓ ACCESO ↓ SPENTO MAX ↓ SPENTO	Impostazione per una distanza minima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(C)	MIN ↓ ACCESO ↓ ACCESO MAX ↓ SPENTO	Impostazione per una distanza media di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(D)	MIN ↓ ACCESO ↓ ACCESO MAX ↓ ACCESO	Impostazione per una distanza massima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(E)	MIN ↓ SPENTO ↓ SPENTO MAX ↓ LAMPEGGIO CONTEMPORANEO LENTO	Attivato ingresso di TEST	Emissione I.R. inibita

### TESTATA SUPERIORE RX



Fig.7

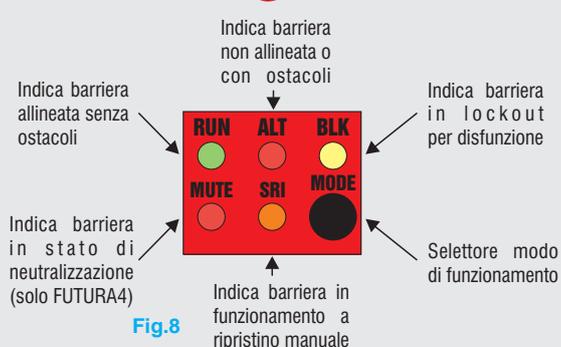


Fig.8

- MODE** selettore del modo di funzionamento: rimuovendo il jumper posto sotto al tappino nero si passa dal funzionamento a ripristino automatico a quello manuale (start/restart interlock)
- SRI** indicatore di selezione funzionamento a ripristino manuale (start/restart interlock), si accende rimuovendo il jumper **MODE**

### DIAGNOSTICA RX

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	RUN ↓ ACCESO ALT ↓ SPENTO BLK ↓ SPENTO MUTE ↓ SPENTO	Allineamento ottico corretto, assenza di ostacoli Nessun guasto	Verificare la presenza di segnale sugli OSSDs di uscita
(B)	RUN ↓ SPENTO ALT ↓ ACCESO BLK ↓ SPENTO MUTE ↓ SPENTO	Non allineato otticamente oppure presenza di ostacoli Possibile guasto interno	Perfezionare l'allineamento, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(C)	RUN ↓ ACCESO ALT ↓ SPENTO BLK ↓ SPENTO MUTE ↓ LAMPEGGIO	MUTING attivato, azione protettiva temporaneamente neutralizzata (solo per il modello FUTURA4)	Prestare attenzione, situazione potenzialmente pericolosa
(D)	RUN ↓ SPENTO ALT ↓ ACCESO BLK ↓ LAMPEGGIO MUTE ↓ LAMPEGGIO	Disparità di stato fra gli ingressi di MUTING, oppure ingressi attivati in presenza di ostacoli	Verificare sorgenti di MUTING, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(E)	RUN ↓ SPENTO ALT ↓ ACCESO BLK ↓ LAMPEGGIO MUTE ↓ SPENTO	Disparità interna fra i canali di comando	Occludere brevemente la cortina protettiva, se persiste inviare in fabbrica
(F)	RUN ↓ SPENTO ALT ↓ LAMPEGGIO CONTEMPORANEO VELOCE BLK ↓ SPENTO MUTE ↓ SPENTO	OSSD1 od OSSD2 collegati al +24Vcc oppure OSSD1 in corto circuito con OSSD2 (solo per il modello FUTURA4)	Rimuovere alimentazione, eliminare la causa, ripristinare alimentazione
(G)	RUN ↓ SPENTO ALT ↓ LAMPEGGIO LENTO BLK ↓ ALTERNATO MUTE ↓ SPENTO	Corrente assorbita dal carico collegato ad OSSD1 od OSSD2 superiore a 0,7A, OD1 oppure OD2 in corto-circuito con GND (solo per il modello FUTURA4)	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(H)	RUN ↓ SPENTO ALT ↓ ACCESO BLK ↓ ACCESO MUTE ↓ SPENTO	OSSD1 od OSSD2 connessi al +24V in fase di accensione (solo per il modello FUTURA4)	Rimuovere alimentazione, eliminare la causa, ripristinare alimentazione

## CARATTERISTICHE TECNICHE

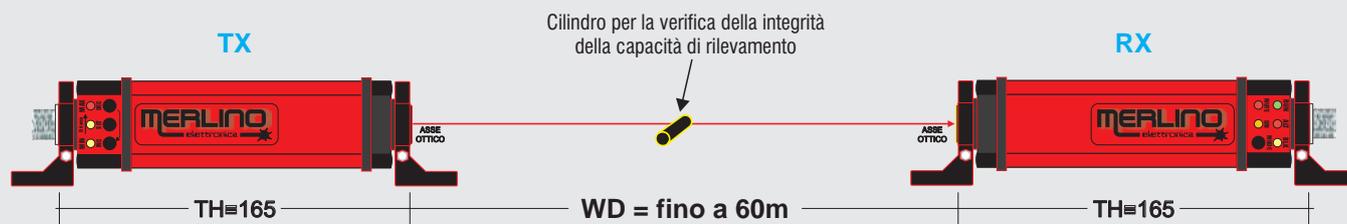
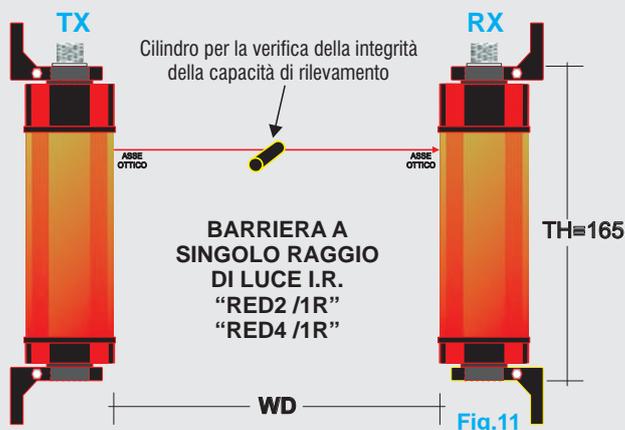
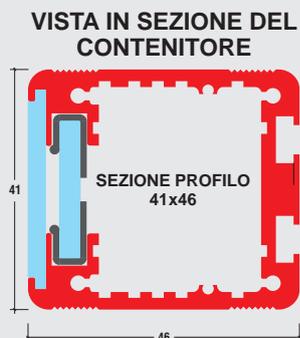


Fig.12

### CODICE DI RIFERIMENTO PER LE ORDINAZIONI

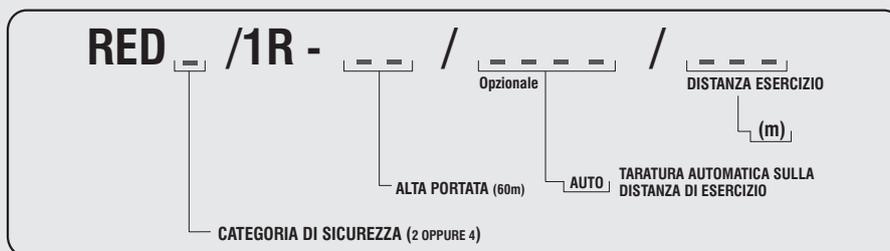


Fig.13

BARRIERA A SINGOLO RAGGIO RED2 /1R - RED2 /1R-60	
ALTEZZA PROTETTA (PH)	5mm 14mm (RED2 /1R-60)
ALTEZZA TOTALE (TH)	165
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	3mm 10mm (RED2 /1R-60)
GAMMA DI ESERCIZIO	0,5 ÷ 12 metri 12 ÷ 60 metri (RED2 /1R-60)
TARATURA SULLA DISTANZA	MANUALE / AUTOMATICA
TEMPO DI RISPOSTA	6msec
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE    GIALLO=MEDIUM RANGE    ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA    ROSSO=ALLARME    GIALLO=BLOCCO ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 INTERRUTTORI LIBERI DA POT. 0,7A @ 40Vdc/ac
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc
ASSORBIMENTO	TX 70mA    RX 50mA
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA'
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C
UMIDITA'	25 ÷ 85%
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK
GRADO DI PROTEZIONE	IP65

BARRIERA A SINGOLO RAGGIO RED4 /1R - RED4 /1R-60	
ALTEZZA PROTETTA (PH)	5mm 14mm (FUTURA1 /4-60)
ALTEZZA TOTALE (TH)	165
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	3mm 10mm (FUTURA1 /4-60)
GAMMA DI ESERCIZIO	0,5 ÷ 12 metri 12 ÷ 60 metri (FUTURA1 /4-60)
TARATURA SULLA DISTANZA	MANUALE / AUTOMATICA
TEMPO DI RISPOSTA	6msec
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE    GIALLO=MEDIUM RANGE    ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA    ROSSO=ALLARME    GIALLO=BLOCCO ROSSO LAMP=MUTING    ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc
ASSORBIMENTO	TX 70mA    RX 50mA
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE - LIMITATORE DI CORRENTE
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C
UMIDITA'	25 ÷ 85%
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING
GRADO DI PROTEZIONE	IP65

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### CONNETTORE FEMMINA VOLANTE M12 A 5 POLI



Fig.14

Se la funzione TEST non viene utilizzata, cortocircuitare tra loro i conduttori 4-5 e collegarli allo "0V" di alimentazione (3)

### TX RED /1R

Cavo a 5 conduttori



Fig.15

### CONNETTORE FEMMINA VOLANTE M12 A 8 POLI



Fig.16

Se le funzioni E.D.M. e START-RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

### RX RED2/1R

Cavo a 8 conduttori più calza schermante

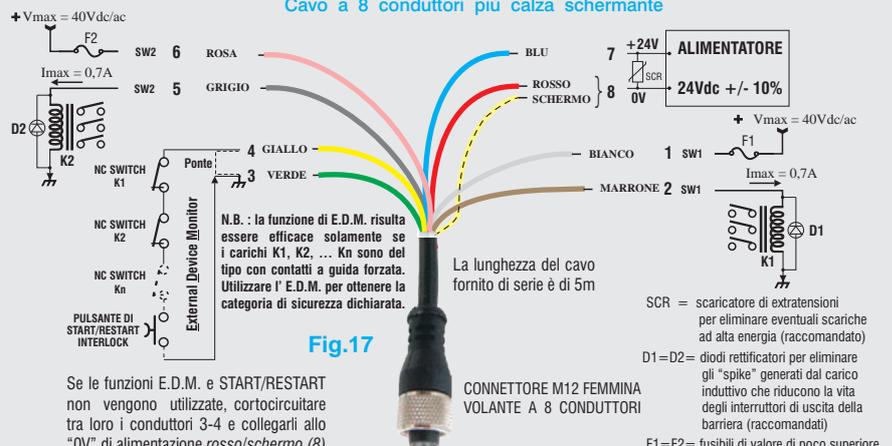


Fig.17

Se le funzioni E.D.M. e START/RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

### RX RED4/1R

Cavo a 8 conduttori più calza schermante

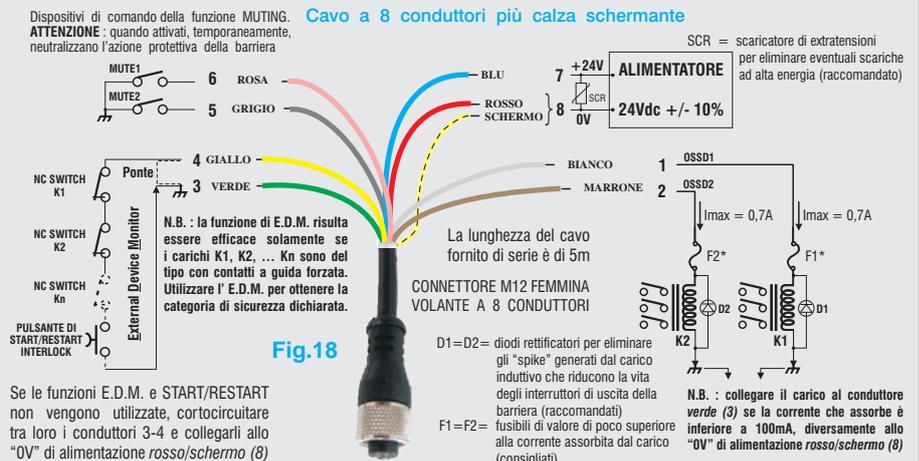


Fig.18

Se le funzioni E.D.M. e START/RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

# BARRIERA FOTOELETTRICA DI SICUREZZA DI TIPO2 SIL1 PER PERIMETRI CONFORME ALLA NUOVA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE

SERIE

## “RED2/3R”



RED2/3R è particolarmente adatta per protezioni perimetrali, infatti le tre coppie ottiche interne al dispositivo, che generano in totale nove fasci di luce I.R., sono state posizionate ad una distanza fra di esse tale da soddisfare i requisiti previsti dalla norma europea UNI/EN13857

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 5 CONDUTTORI

**TX**



Spina maschio

Spina femmina

- 1) Marrone = + 24V
- 2) Bianco = Ref.
- 3) Blu = GND
- 4) Nero = Test
- 5) Grigio = Test

Fig.1

Se la funzione TEST non viene utilizzata, cortocircuitare tra loro i conduttori 4-5 e collegarli allo “0V” di alimentazione (3)

### Funzioni principali

Il dispositivo RED2/3R può facilmente essere configurato per passare dalla modalità di funzionamento a *ripristino automatico* in quella a *ripristino manuale*, tramite pulsante remoto, con blocco all'avviamento e al riavviamento senza dover accedere internamente al dispositivo ma semplicemente rimuovendo un piccolo cavalletto di corto-circuito posizionato sotto ad un tappino nero sulla testata del Ricevitore.

Un circuito di controllo EDM permette, alla barriera di sicurezza RED2/3R, di controllare lo stato dei dispositivi connessi esternamente alle due uscite come carico, estendendo così il livello di sicurezza fino ai comandi primari della macchina senza l'uso di eventuali unità di controllo esterne supplementari.

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 8 CONDUTTORI

**RX**



Spina maschio

Spina femmina

- 1) Bianco = SW1
- 2) Marrone = SW1
- 3) Verde = E.D.M./
- 4) Giallo = Start-Restart
- 5) Grigio = SW2
- 6) Rosa = SW2
- 7) Blu = + 24V
- 8) Schermo = GND

Se le funzioni E.D.M. e START-RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo “0V” di alimentazione schermo (8)

Progettato e realizzato in ottemperanza alle Direttive CEE di pertinenza Sottoposto con esito positivo ad esame per la Certificazione CE di Tipo

### CARATTERISTICHE TECNICHE “RED2/3R”

ALTEZZA PROTETTA (PH)	584mm
ALTEZZA TOTALE (TH)	654mm
NUMERO DI RAGGI	3x3
CAPACITA' DI RILEVAMENTO	150mm
GAMMA DI ESERCIZIO	L = 0,5 ÷ 5 Metri    H = 5 ÷ 20 Metri    UH = 20 ÷ 50 Metri    IH = 50 ÷ 150 Metri
TARATURA SULLA DISTANZA	MANUALE
TEMPO DI RISPOSTA	15msec
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE    GIALLO=MEDIUM RANGE    ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA    ROSSO=ALLARME    GIALLO=BLOCCO
	ROSSO=non previsto    ARANCIO=RIPRISTINO MANUALE
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 INTERRUTTORI LIBERI DA POTENZIALE 0,7A @ 40Vdc/ac
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc
ASSORBIMENTO	TX 70mA    RX 50mA
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - LIMITATORE DI CORRENTE
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C
UMIDITA'	25 ÷ 85%
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK
GRADO DI PROTEZIONE	IP65

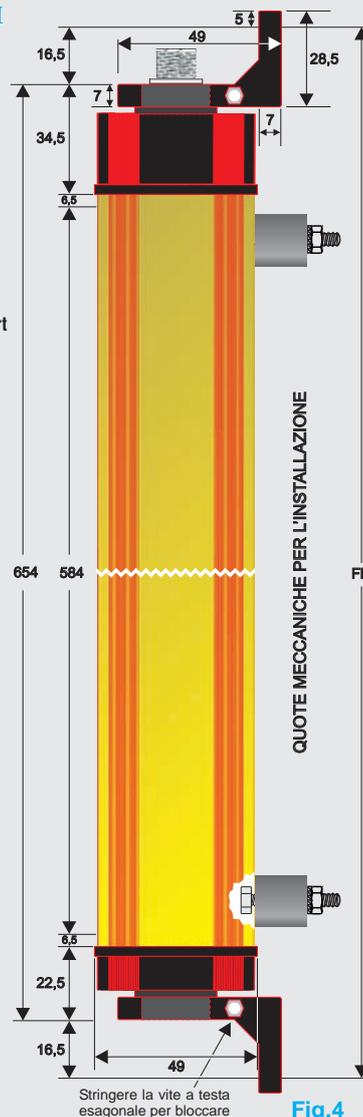


Fig.3

Fig.4

## INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE

### TESTATA SUPERIORE TX



Fig.5

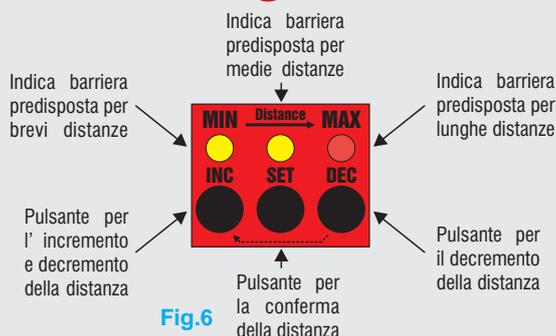


Fig.6

#### Mezzi di impostazione

- INC** pulsante di modifica della distanza operativa : se premuto ripetutamente per un massimo di 30 volte permette di aumentare la distanza di esercizio oppure di diminuirla (se mantenuto premuto il pulsante **DEC**) fino alla massima o alla minima consentita
- SET** pulsante di conferma della distanza operativa : se premuto una sola volta mantiene la distanza operativa impostata, fino ad una nuova successiva pressione, anche dopo aver rimosso l'alimentazione
- DEC** pulsante di decremento della distanza operativa : se mantenuto premuto mentre si preme ripetutamente il pulsante **INC** permette di diminuire la distanza di esercizio fino alla minima consentita

### DIAGNOSTICA TX

Fig.7

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	MIN  SPENTO ↓ SPENTO MAX  SPENTO	Mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	MIN  ACCESO ↓ SPENTO MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza minima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(C)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza media di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(D)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  ACCESO	Impostazione per una distanza massima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(E)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  ACCESO LAMPEDIO CONTEMPORANEO LENTO	Attivato ingresso di TEST	Emissione I.R. inibita

### TESTATA SUPERIORE RX



Fig.8

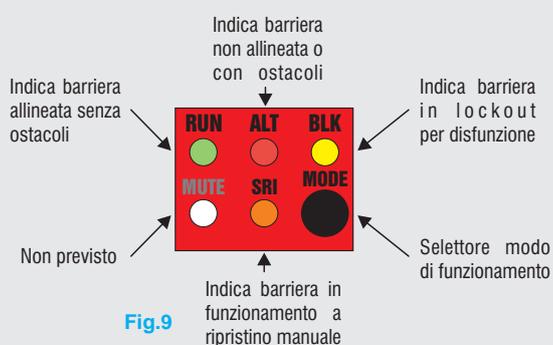


Fig.9

### DIAGNOSTICA RX

Fig.10

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	RUN  SPENTO ALT  SPENTO BLK  SPENTO	Mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO	Allineamento ottico corretto, assenza di ostacoli Nessun guasto	Verificare la presenza di segnale in uscita
(C)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  SPENTO	Non allineato otticamente oppure presenza di ostacoli Possibile guasto interno	Perfezionare l'allineamento, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(D)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO	Disparità interna fra i canali di comando	Occludere brevemente la cortina protettiva, se persiste inviare in fabbrica

#### MODELLI DISPONIBILI:

- RED2/3R con gittata 0,5÷5 metri
- RED2/3R/H con gittata 5÷20 metri
- RED2/3R/UH con gittata 20÷50 metri
- RED2/3R/IH con gittata 50÷150 metri

Tutti i modelli vengono forniti completi di cavi per le connessioni di lunghezza 5 metri

#### MATERIALE FORNITO COME PARTI DI RICAMBIO: CODICE

- Connettore M12 - 5 poli per TX con cavo di lunghezza 5 metri ...CON-M12-5P-5M
- Connettore M12 - 8 poli per RX con cavo di lunghezza 5 metri ...CON-M12-8P-5M
- Manuale con duplicato "DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA" .....MISU-RED
- Supporto a squadra orientabile per l'installazione di TX ed RX .....SSO-49-28,5

# BARRIERA FOTOELETTRICA DI SICUREZZA DI TIPO4 SIL3 PER PERIMETRI CONFORME ALLA NUOVA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE

SERIE

## “RED4/3R”



RED4/3R è particolarmente adatta per protezioni perimetrali, infatti le tre coppie ottiche interne al dispositivo, che generano in totale nove fasci di luce I.R., sono state posizionate ad una distanza fra di esse tale da soddisfare i requisiti previsti dalla norma europea UNI/EN13857

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 5 CONDUTTORI

**TX**



Spina maschio

Presina femmina

- 1) Marrone = + 24V
- 2) Bianco = Ref.
- 3) Blu = GND
- 4) Nero = Test
- 5) Grigio = Test

Fig.1

Se la funzione TEST non viene utilizzata, cortocircuitare tra loro i conduttori 4-5 e collegarli allo “0V” di alimentazione (3)

### Funzioni principali

Il dispositivo RED4/3R può facilmente essere configurato per passare dalla modalità di funzionamento a ripristino automatico in quella a ripristino manuale, tramite pulsante remoto, con blocco all'avviamento e al riavviamento senza dover accedere internamente al dispositivo.

Un circuito di controllo EDM permette, alla barriera di sicurezza RED4/3R, di controllare lo stato dei dispositivi connessi esternamente alle due uscite come carico, estendendo così il livello di sicurezza fino ai comandi primari della macchina senza l'uso di unità di controllo supplementari.

Un circuito di MUTING permette, tramite due ingressi dedicati, di neutralizzare in modo temporaneo l'azione protettiva della barriera segnalandolo tramite indicatore rosso lampeggiante.

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 8 CONDUTTORI

**RX**



Spina maschio

Presina femmina

- 1) Bianco = OSSD1
- 2) Marrone = OSSD2
- 3) Verde = E.D.M./
- 4) Giallo = Start-Restart
- 5) Grigio = MUTE1
- 6) Rosa = MUTE2
- 7) Blu = + 24V
- 8) Schermo = GND

Fig.2

Se le funzioni E.D.M. e START-RESTART non vengono utilizzate, cortocircuitare tra loro i conduttori 3-4 e collegarli allo “0V” di alimentazione schermo (8)

Progettato e realizzato in ottemperanza alle Direttive CEE di pertinenza Sottoposto con esito positivo ad esame per la Certificazione CE di Tipo

### CARATTERISTICHE TECNICHE “RED4/3R”

ALTEZZA PROTETTA (PH)	584mm		
ALTEZZA TOTALE (TH)	654mm		
NUMERO DI RAGGI	3x3		
GAMMA DI ESERCIZIO	L = 0,5 ÷ 5 Metri	H = 5 ÷ 20 Metri	UH = 20 ÷ 50 Metri IH = 50 ÷ 150 Metri
TARATURA SULLA DISTANZA	MANUALE		
TEMPO DI RISPOSTA	10,5msec		
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE	GIALLO=MEDIUM RANGE	ROSSO=HIGH RANGE
INDICATORI RX	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME	GIALLO=BLOCCO
	ROSSO LAMP.=MUTING	ARANCIANO=RIPRISTINO MANUALE	
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc		
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF		
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc		
ASSORBIMENTO	TX 70mA	RX 50mA	
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE - LIMITATORE DI CORRENTE		
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C		
UMIDITA'	25 ÷ 85%		
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm		
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux		
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO		
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm		
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - MUTING		
GRADO DI PROTEZIONE	IP65		

Fig.3

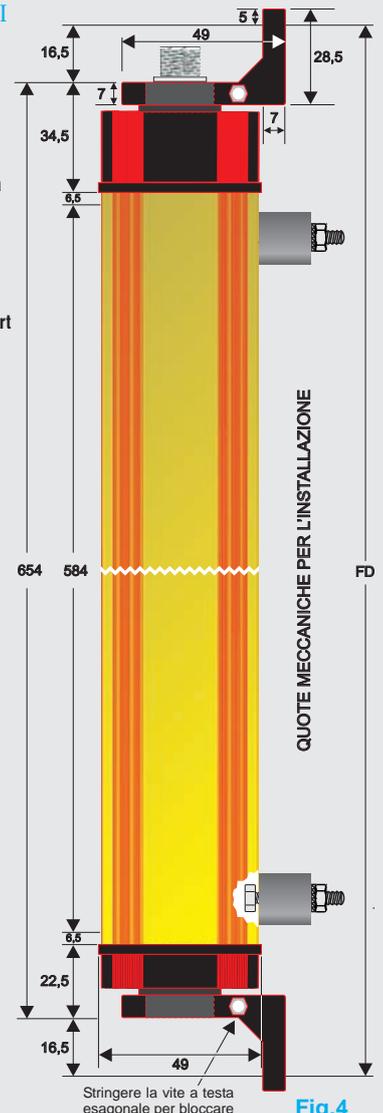


Fig.4

## INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE

### TESTATA SUPERIORE TX



Fig.5

Indica barriera predisposta per medie distanze

Indica barriera predisposta per brevi distanze

Indica barriera predisposta per lunghe distanze

Pulsante per l' incremento e decremento della distanza

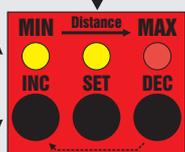


Fig.6

Pulsante per la conferma della distanza

Pulsante per il decremento della distanza

Fig.7

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	MIN  SPENTO ↓ SPENTO MAX  SPENTO	Mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	MIN  ACCESO ↓ SPENTO MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza minima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(C)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  SPENTO	Impostazione per una distanza media di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(D)	MIN  ACCESO ↓ ACCESO MAX  ACCESO	Impostazione per una distanza massima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(E)	MIN   LAMPEGGIO CONTEMPORANEO LENTO ↓ LAMPEGGIO CONTEMPORANEO LENTO MAX   LAMPEGGIO CONTEMPORANEO LENTO	Attivato ingresso di TEST	Emissione I.R. inibita

### Mezzi di impostazione

- INC** pulsante di modifica della distanza operativa : se premuto ripetutamente per un massimo di 30 volte permette di aumentare la distanza di esercizio oppure di diminuirla (se mantenuto premuto il pulsante **DEC**) fino alla massima o alla minima consentita
- SET** pulsante di conferma della distanza operativa : se premuto una sola volta mantiene la distanza operativa impostata, fino ad una nuova successiva pressione, anche dopo aver rimosso l'alimentazione
- DEC** pulsante di decremento della distanza operativa : se mantenuto premuto mentre si preme ripetutamente il pulsante **INC** permette di diminuire la distanza di esercizio fino alla minima consentita

### TESTATA SUPERIORE RX



Fig.8

Indica barriera non allineata o con ostacoli

Indica barriera allineata senza ostacoli

Indica barriera in lockout per disfunzione

Indica barriera in stato di neutralizzazione

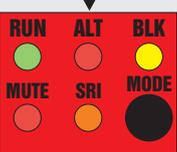


Fig.9

Indica barriera in funzionamento a ripristino manuale

Selettore modo di funzionamento

Fig.10

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO MUTE  SPENTO	Allineamento ottico corretto, assenza di ostacoli Nessun guasto	Verificare la presenza di segnale sugli OSSDs di uscita
(B)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  SPENTO MUTE  SPENTO	Non allineato otticamente oppure presenza di ostacoli Possibile guasto interno	Perfezionare l'allineamento, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(C)	RUN  ACCESO ALT  SPENTO BLK  SPENTO MUTE  LAMPEGGIO	MUTING attivato, azione protettiva temporaneamente neutralizzata	Prestare attenzione, situazione potenzialmente pericolosa
(D)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO MUTE  LAMPEGGIO	Disparità di stato fra gli ingressi di MUTING, oppure ingressi attivati in presenza di ostacoli	Verificare sorgenti di MUTING, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(E)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  LAMPEGGIO MUTE  SPENTO	Disparità interna fra i canali di comando	Occludere brevemente la cortina protettiva, se persiste inviare in fabbrica
(F)	RUN  SPENTO ALT   LAMPEGGIO CONTEMPORANEO VELOCE BLK   LAMPEGGIO CONTEMPORANEO VELOCE MUTE  SPENTO	OSSD1 od OSSD2 collegati al +24Vcc oppure OSSD1 in corto circuito con OSSD2	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(G)	RUN  SPENTO ALT   LAMPEGGIO LENTO BLK   ALTERNATO LENTO MUTE  SPENTO	Corrente assorbita dal carico collegato ad OSSD1 od OSSD2 superiore a 0,7A, OD1 oppure OD2 in corto-circuito con GND	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(H)	RUN  SPENTO ALT  ACCESO BLK  ACCESO MUTE  SPENTO	OSSD1 od OSSD2 connessi al +24V in fase di accensione	Rimuovere alimentazione, eliminare la causa, ripristinare alimentazione

### DIAGNOSTICA RX

- MODE** selettore del modo di funzionamento: rimuovendo il jumper posto sotto al tappino nero si passa dal funzionamento a ripristino automatico a quello manuale (start/restart interlock)
- SRI** indicatore di selezione funzionamento a ripristino manuale (start/restart interlock), si accende rimuovendo il jumper **MODE**

## DISPOSITIVO DI PROTEZIONE OPTO-ELETTRONICO ATTIVO "AOPD" DI CATEGORIA 4 CON FUNZIONE DI BLANKING

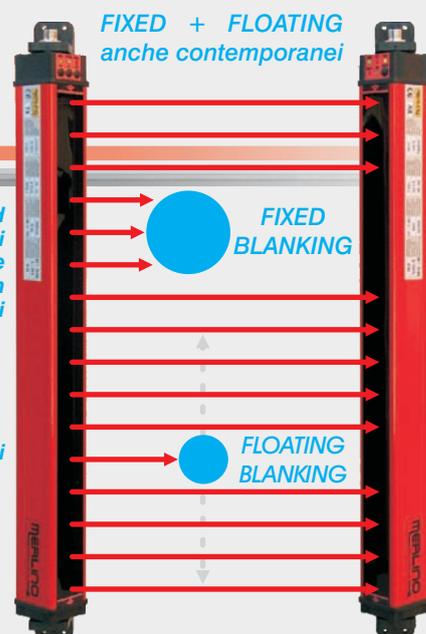
SERIE

# "RED-BLNK"



*Teach-In semplice ed immediato dell'area di Fixed Blanking anche con "Tolleranza" di un raggio nei due sensi*

*Impostazione di Floating Blanking per: n°1, 2 oppure 3 Raggi*



Con la funzione avanzata ed integrata di "Blanking" la nuova serie di Barriere "RED-BLNK" permette di adattare il proprio ciclo produttivo ai diversi materiali in maniera flessibile, oppure cambiarlo in base alle diverse esigenze. La funzione di Blanking consente di inibire una zona del campo di rilevazione della barriera di sicurezza, in modo che la presenza di un oggetto in quella determinata area non comporti l'arresto del funzionamento della macchina controllata. Il Blanking può essere realizzato in due modalità differenti: fixed blanking e floating blanking. Le due modalità possono essere attivate singolarmente oppure anche contemporaneamente.

**FIXED BLANKING:** consente il Blanking di una parte dell'area protetta predeterminata e fissa. Per il corretto funzionamento del Fixed Blanking è necessario determinare la posizione del primo raggio coinvolto e le dimensioni dell'area da inibire. Queste informazioni vengono acquisite dalla barriera grazie ad una procedura di **TEACH-IN** di seguito descritta: per avviare il TEACH-IN, è necessario premere, per almeno 3 secondi, il pulsante "TEACH" che si trova sulla testata inferiore della sezione Ricevente (RX) (vedi Pag.2 - Fig.6). L'abilitazione del TEACH-IN viene segnalata dall'accensione del LED di colore rosso "PROG" posto in prossimità del pulsante stesso. A questo punto si hanno a disposizione 60 secondi per premere nuovamente il pulsante così da effettuare la memorizzare dell'area di Blanking. Trascorsi altri 3 secondi, dalla pressione del pulsante, il LED inizia a lampeggiare ad indicare che l'area è stata memorizzata. A questo punto è possibile premere una terza volta il pulsante per attivare la "Tolleranza" di Blanking di un raggio rispetto all'area acquisita oppure attendere dopo circa 6 secondi lo spegnimento del LED ad indicare il termine della procedura di apprendimento. La tolleranza di Blanking risulta essere molto utile per quelle applicazioni dove eventuali vibrazioni od imprecisioni rendono instabile il posizionamento dell'ostacolo. Durante tutta la procedura di TEACH-IN le due uscite della Barriera OSSDs vengono portate in condizioni di sicurezza aperte OFF.

**FLOATING BLANKING:** consente il blanking di 1, 2 o 3 raggi posizionati in una qualsiasi zona del campo di rilevazione della Barriera. Per mezzo delle connessioni esterne (conduttori *rosa* e *grigio*) è possibile configurare il numero di raggi che si intende inibire, essi potranno poi trovarsi in una qualsiasi zona del campo di rilevazione. Il lampeggiare del LED di colore giallo "BLNK", posizionato sulla testata inferiore del Ricevitore (RX), indica l'attivazione del Floating Blanking per una qualsiasi delle tre configurazioni.

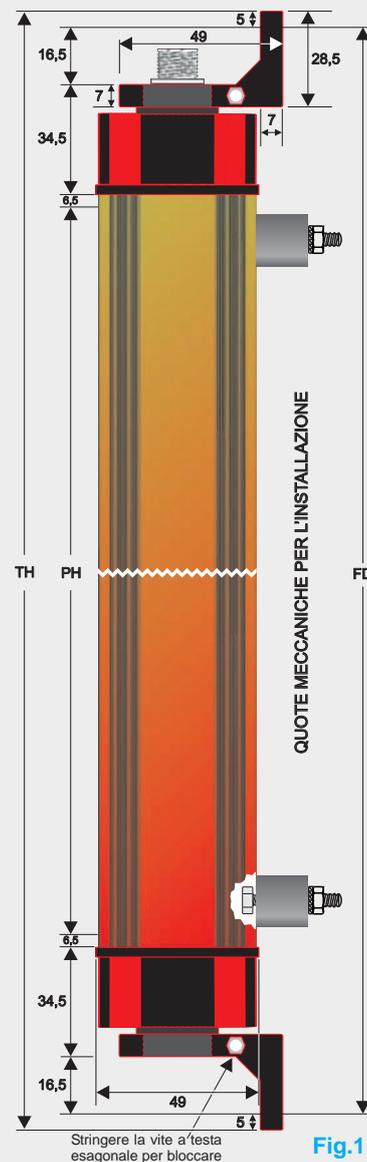


Fig.1

## INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE - RX

### TESTATA SUPERIORE RX



Fig.2

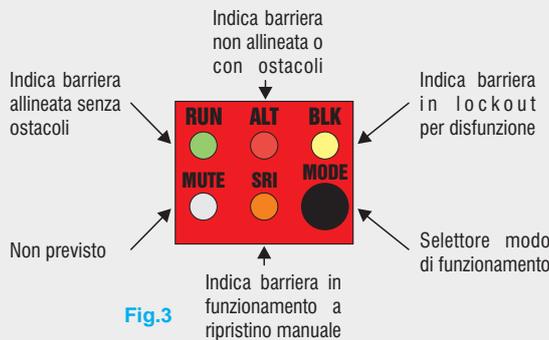


Fig.3

**MODE** selettore del modo di funzionamento: rimuovendo il jumper posto sotto al tappino nero si passa dal funzionamento a ripristino automatico a quello manuale (start/restart interlock)

**SRI** indicatore di selezione funzionamento a ripristino manuale (start/restart interlock), si accende rimuovendo il jumper **MODE**

Fig.4

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	RUN ● ACCESO ALT ● SPENTO BLK ● SPENTO SRI ● SPENTO	Allineamento ottico corretto, assenza di ostacoli Nessun guasto	Verificare la presenza di segnale sugli OSSDs di uscita
(B)	RUN ● SPENTO ALT ● ACCESO BLK ● SPENTO SRI ● SPENTO	Non allineato otticamente oppure presenza di ostacoli Possibile guasto interno	Perfezionare l'allineamento, rimuovere eventuali ostacoli. Se persiste inviare in fabbrica
(C)	RUN ● ACCESO ALT ● SPENTO BLK ● SPENTO SRI ● ACCESO	Barriera predisposta per il funzionamento con ripristino manuale "start/restart interlock"	Verificare la presenza del pulsante di start/restart fra il conduttore giallo e GND
(D)	RUN ● SPENTO ALT ● ACCESO BLK ● SPENTO SRI ● ACCESO	Barriera predisposta per il funzionamento con ripristino manuale ed in attesa di ripristino	Premere il pulsante di start/restart per attivare le uscite OSSDs
(E)	RUN ● SPENTO ALT ● ACCESO BLK ● LAMPEGGIO SRI ● SPENTO	Disparità interna fra i canali di comando	Occludere brevemente la cortina protettiva, se persiste inviare in fabbrica
(F)	RUN ● SPENTO ALT ● LAMPEGGIO LENTO BLK ● LAMPEGGIO VELOCE SRI ● SPENTO	OSSD1 od OSSD2 collegati al +24Vcc oppure OSSD1 in corto circuito con OSSD2	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(G)	RUN ● SPENTO ALT ● LAMPEGGIO LENTO BLK ● ALTERNATO SRI ● SPENTO	Corrente assorbita dal carico collegato ad OSSD1 od OSSD2 superiore a 0,7A, OSSD1 oppure OSSD2 in corto-circuito con GND	Eliminare la causa ed occludere brevemente la cortina protettiva
(H)	RUN ● SPENTO ALT ● ACCESO BLK ● ACCESO SRI ● SPENTO	OSSD1 od OSSD2 connessi al +24V in fase di accensione	Rimuovere alimentazione, eliminare la causa, ripristinare alimentazione

### TESTATA INFERIORE RX



Fig.5

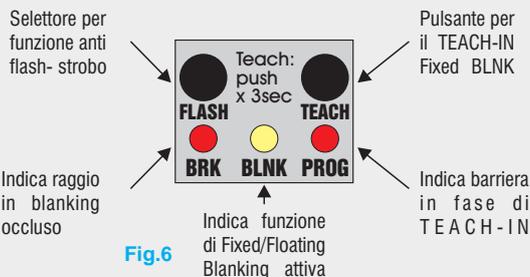


Fig.6

**FLASH** selettore del modo di funzionamento: rimuovendo il jumper posto sotto al tappino nero si passa al funzionamento con immunità ai flash generati da lampeggianti stroboscopici

**TEACH** pulsante per l'attivazione e la gestione della procedura di apprendimento "TEACH-IN" dell'area inerte di Fixed Blanking

Fig.7

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	FUNZIONAMENTO
(A)	BRK ● SPENTO BLNK ● ACCESO PROG ● SPENTO	Fixed Blanking attivo, occlusi solo raggi in blanking	Fixed Blanking attivo OSSDs = ON
(B)	BRK ● SPENTO BLNK ● ACCESO PROG ● FLASH	Fixed Blanking attivo con Tolleranza, occlusi solo raggi in blanking	Fixed Blanking attivo OSSDs = ON
(C)	BRK ● ACCESO BLNK ● ACCESO PROG ● SPENTO	Fixed Blanking attivo, occluso almeno un raggio non in blanking o liberato almeno un raggio in blanking	Fixed Blanking attivo OSSDs = OFF
(D)	BRK ● SPENTO BLNK ● LAMPEGGIO PROG ● SPENTO	Floating Blanking attivo a n°1 o n°2 o n°3 raggi, nessun raggio occluso	Floating Blanking attivo OSSDs = ON
(E)	BRK ● LAMPEGGIO BLNK ● LAMPEGGIO PROG ● SPENTO	Floating Blanking attivo, occlusi solo raggi in blanking	Floating Blanking attivo OSSDs = ON
(F)	BRK ● ACCESO BLNK ● LAMPEGGIO PROG ● SPENTO	Floating Blanking attivo, occluso almeno un raggio non in blanking	Floating Blanking attivo OSSDs = OFF
(G)	BRK ● SPENTO BLNK ● SPENTO PROG ● ACCESO	Procedura di TEACH-IN attiva in attesa della seconda pressione del pulsante (Timeout 60 sec max.)	TEACH-IN attivo OSSDs = OFF
(H)	BRK ● SPENTO BLNK ● SPENTO PROG ● LAMPEGGIO	Procedura di TEACH-IN attiva in attesa della terza pressione del pulsante (Timeout 6 sec max.)	TEACH-IN attivo OSSDs = OFF

## INDICATORI LUMINOSI e MEZZI DI IMPOSTAZIONE - TX

### TESTATA SUPERIORE TX



Fig.8

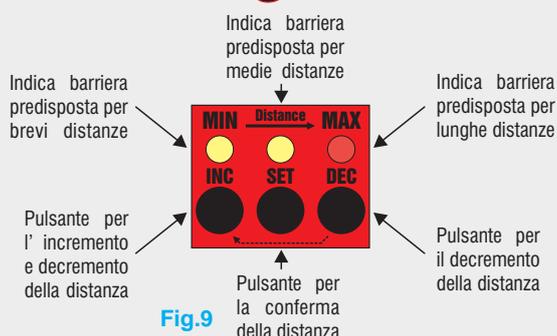


Fig.9

### DIAGNOSTICA TX

Fig.10

CASO	STATO DEI LEDs	STATO DEL DISPOSITIVO	VERIFICA E SOLUZIONE
(A)	MIN ↓ SPENTO ↓ SPENTO MAX SPENTO	Mancanza di alimentazione. Possibile guasto interno	Verificare tensione di alimentazione e connessioni. Se persiste inviare in fabbrica
(B)	MIN ACCESO ↓ SPENTO MAX SPENTO	Impostazione per una distanza minima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(C)	MIN ACCESO ↓ ACCESO MAX SPENTO	Impostazione per una distanza media di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(D)	MIN ACCESO ↓ ACCESO MAX ACCESO	Impostazione per una distanza massima di esercizio	Verificare adeguatezza della distanza di installazione
(E)	MIN ACCESO ↓ ACCESO MAX ACCESO	Attivato ingresso di TEST	Emissione I.R. inibita

### Mezzi di impostazione

- INC** pulsante di modifica della distanza operativa : se premuto ripetutamente per un massimo di 30 volte permette di aumentare la distanza di esercizio oppure di diminuirla (se mantenuto premuto il pulsante **DEC**) fino alla massima o alla minima consentita per quello specifico modello
- SET** pulsante di conferma della distanza operativa : se premuto una sola volta mantiene la distanza operativa impostata, fino ad una nuova successiva pressione, anche dopo aver rimosso l'alimentazione
- DEC** pulsante di decremento della distanza operativa : se mantenuto premuto mentre si preme ripetutamente il pulsante **INC** permette di diminuire la distanza di esercizio fino alla minima consentita per quello specifico modello

CARATTERISTICHE TECNICHE RED-BLKN							
ALTEZZA PROTETTA (PH)	125	270	415	560	705	850	995
ALTEZZA TOTALE (TH)	250	395	540	685	830	975	1120
CAPACITA' DI RILEVAMENTO (DC)	30mm						
GAMMA DI ESERCIZIO	L = 0,5 ÷ 6 Metri			H = 6 ÷ 20 Metri			
FUNZIONE BLANKING	FISSO PROGRAMMABILE - FLOTTANTE 1 OPPURE 2 OPPURE 3 RAGGI						
TEMPO DI RISPOSTA	18 - 93msec						
INDICATORI TX	GIALLO=LOW RANGE		GIALLO=MEDIUM RANGE		ROSSO=HIGH RANGE		
INDICATORI RX TESTATA SUP.	VERDE=ALLERTA	ROSSO=ALLARME	GIALLO=BLOCCO	ARANCIO=RIP. MANUALE			
INDICATORI RX TESTATA INF.	ROSSO=RAGGIO OCCLUSO	GIALLO=BLANKING	ROSSO=PROGRAMMAZIONE				
TIPOLOGIA DEGLI OSSDs	2 COLLETTORI APERTI PNP 0,7A @ 24Vdc						
MAX. CAPACITA' CARICO	0,1 uF						
ALIMENTAZIONE	24Vdc ±10% a richiesta 12Vdc						
ASSORBIMENTO	TX 70mA			RX 50mA			
CIRCUITI DI PROTEZIONE	INVERSIONE POLARITA' - CORTOCIRCUITO USCITE - LIMITATORE DI CORRENTE						
TEMPERATURA DI ESERCIZIO	0 to +50°C						
UMIDITA'	25 ÷ 85%						
LUNGHEZZA D'ONDA λ	λ = 950 nm						
IMMUNITA' LUCE INTERFERENTE	50.000 lux						
CONNESSIONE DI USCITA	CONNETTORE M12 TX = 5 POLI - RX = 8 POLI CON 5 METRI DI CAVO						
INVOLUCRO	ALLUMINIO ROSSO RAL 3000 - SEZIONE 41 x 46 mm						
FUNZIONI PREVISTE	EXTERNAL DEVICE MONITOR - START/RESTART INTERLOCK - BLANKING FISSO/FLOTTANTE						
GRADO DI PROTEZIONE	IP65						

Fig.11

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 5 CONDUTTORI



Fig.12

**SYNCRO**: segnale di sincronismo. Collegare tra loro il conduttore bianco (2) della sezione TX con quello verde (3) della sezione RX

### TX RED-BLNK

Cavo a 5 conduttori



Fig.13

### CONNETTORE M12 FEMMINA VOLANTE A 8 CONDUTTORI



Fig.14

Se le funzioni EDM e START-RESTART non vengono utilizzate, collegare il conduttore giallo (4) allo "0V" di alimentazione rosso/schermo (8)

### CONFIGURAZIONE FLOATING-BLNK

Conduttore	ROSA	GRIGIO
NO-BLNK	n.c.	n.c.
BLNK-1R	GND	n.c.
BLNK-2R	n.c.	GND
BLNK-3R	GND	GND

n.c. = conduttore libero o al +24V  
GND = conduttore collegato a GND

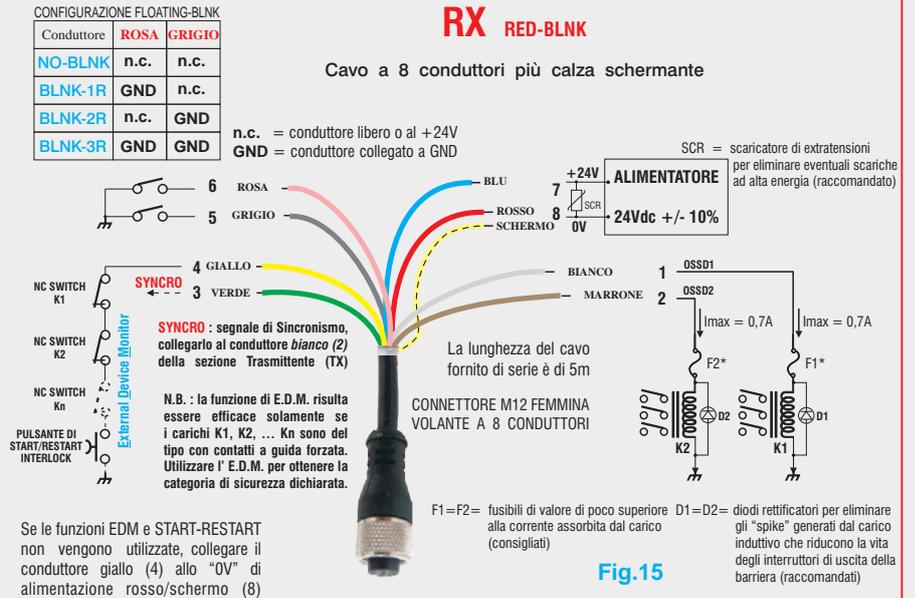
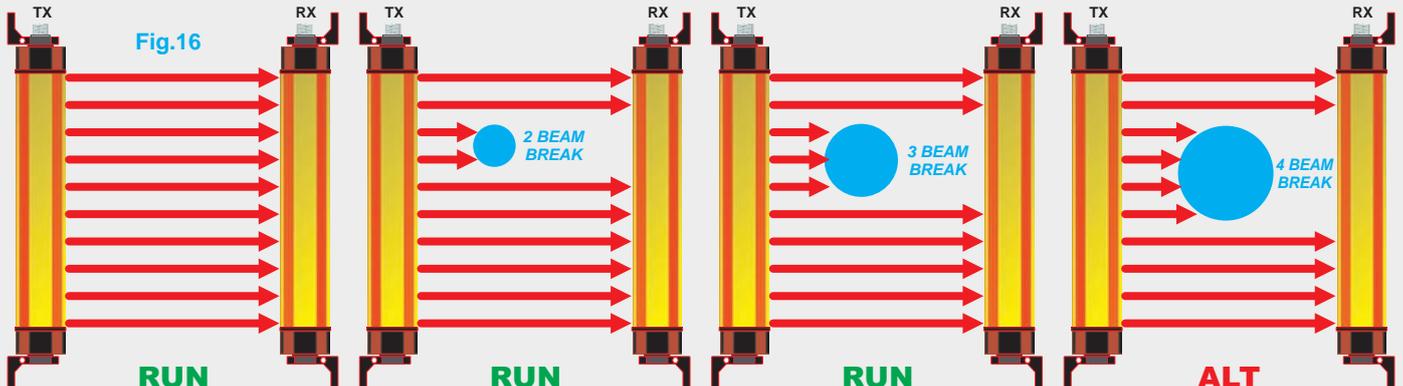


Fig.15

### ESEMPIO DI FLOATING BLANKING 3 RAGGI

Floating blanking abilitato per 3 raggi adiacenti inibiti. Fino a 3 raggi occlusi il Blanking è attivo e la Barriera mantiene chiusi gli interruttori di uscita OSSDs. Ostacoli che oscurano un numero di raggi superiore a 3 vengono rilevati.



## DISPOSITIVO DI PROTEZIONE OPTO-ELETTRONICO ATTIVO "AOPD" AD EMISSIONE LASER

SERIE

**"RED-RL"**



4 RAGGI LASER



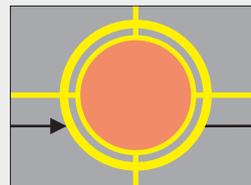
Ricevitore a quadruplo sensore  
e doppio canale di uscita

### Progettato e realizzato in ottemperanza alle Direttive CEE di pertinenza

#### Funzioni principali

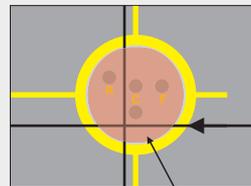
I Dispositivi **RED-RL** possono facilmente essere configurati per passare dalla modalità di funzionamento a **ripristino automatico** in quella a **ripristino manuale**, tramite pulsante remoto, con **blocco all'avviamento** e al **riavviamento** senza dover accedere internamente al dispositivo. Un circuito di controllo **EDM** permette, alla barriera di sicurezza **RED-RL**, di controllare lo stato dei dispositivi connessi esternamente alle due uscite come carico, estendendo così il livello di sicurezza fino ai comandi primari della macchina senza l'uso di unità di controllo supplementari. La funzione di **BLANKING** permette di escludere i due raggi "Frontale" (Front) e "Posteriore" (Rear), mentre la funzione di **MUTING** permette, tramite due ingressi dedicati, di neutralizzare in modo temporaneo l'azione protettiva della barriera segnalandolo tramite indicatore lampeggiante.

#### TX RED-RL



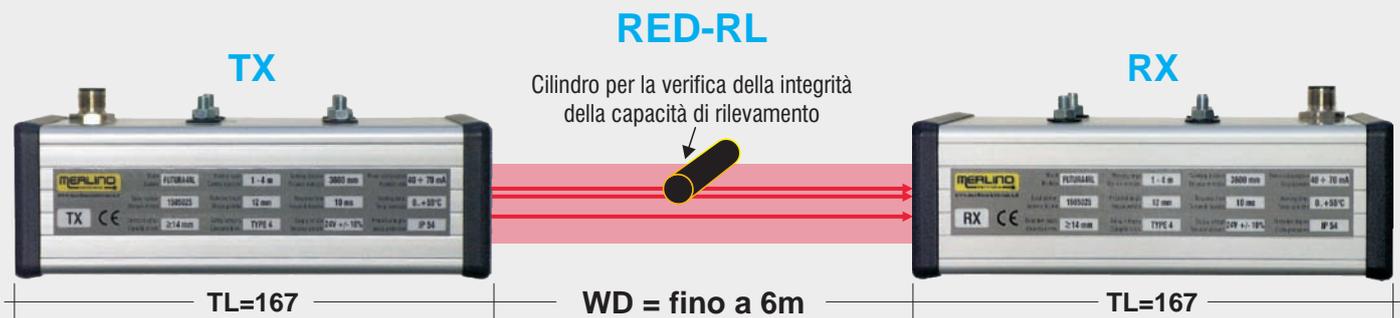
Etichetta presente sulla testata frontale della sezione "TX". Mostra i riferimenti per un corretto allineamento ottico, e la zona di uscita del fascio Laser

#### RX RED-RL



Spot del Laser per un perfetto allineamento

Etichetta presente sulla testata frontale della sezione "RX". Mostra i riferimenti per un corretto allineamento ottico ed i quattro fori di ingresso per i sensori



#### Riferimenti Normativi

La Barriera fotoelettrica di sicurezza ad emissione Laser "**RED-RL**" è stata progettata e realizzata seguendo le indicazioni fornite dalle norme **CEI-EN 61496-1** "ESPE Dispositivi di Protezione Elettro-Sensibili" e **CEI-EN 61496-2** "AOPD Dispositivi di Protezione Opto-elettronici Attivi", ed è classificabile come ESPE di TIPO 2 o 4. Risulta inoltre conforme a quanto previsto dal paragrafo 5.3.2. - f) e 5.3.12 della norma **UNI EN 12622** "Presse piegatrici idrauliche". La sorgente di luce laser visibile e modulata, emessa dal Trasmettitore, avendo una intensità molto limitata (circa 1mW) viene classificata di sicurezza CLASSE2 secondo la norma **EN 60825** ed. 4.



## SUPPORTO REGOLABILE PER BARRIERA LASER SERIE "RED-RL"

MODELLO  
"SP-RL"

### SUPPORTO SP-RL

### PER BARRIERE LASER "RED-RL"



I supporti regolabili **SP-RL** sono di pratica e immediata installazione. Grazie al sistema di blocco a doppia ganascia con maniglia a ripresa per il serraggio, è possibile traslare agevolmente in senso verticale la posizione della barriera, per una corsa totale di 410mm. Il cursore di posizionamento su scala graduata con sensibilità di 1mm, permette di riportare velocemente in posizione la barriera a seguito di eventuali spostamenti. Alla base del supporto, vi è una piastra di fissaggio calibrata con molle a tazza, la regolazione della quale permette di perfezionare in modo preciso l'allineamento del fascio laser. L'asta

cava in alluminio, agevola il passaggio del cavo elettrico al suo interno, facendolo fuoriuscire superiormente attraverso un fissatubo per guaine spiralate dal diametro di 10mm. I supporti **SP-RL** si integrano perfettamente con la struttura di qualsiasi macchina. Sono robusti, stabili, precisi e allo stesso tempo esteticamente molto gradevoli.

#### CARATTERISTICHE TECNICHE

- Struttura in Alluminio, Teflon e ABS
- Corsa pari a 410mm su scala graduata con sensibilità di 1mm
- Asta in alluminio cava e scorrevole
- Cursore regolabile di posizionamento
- Sistema di blocco a doppia ganascia con maniglia a ripresa
- Piastra base di fissaggio calibrata con molle a tazza
- Maniglia ergonomica in abs per agevolare la traslazione verticale
- Passaggio interno guaina elettrica con uscita superiore e fissatubo
- Peso totale 3Kg

**SPECCHI  
RIFLETTORI**

SERIE

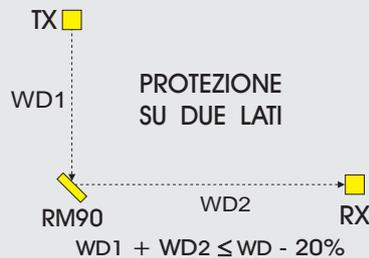
**“RM90”**



**SPECCHIO RM90**

**PER BARRIERE “RED”**

<b>RM 90</b>	
<b>UH</b> ALTEZZA UTILE	<b>TH</b> ALTEZZA TOTALE
100	150
250	300
470	520
690	740
900	950
1120	1170
1350	1400

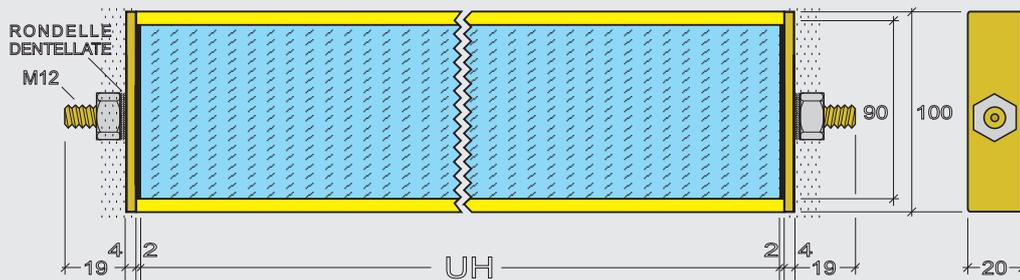


Con una coppia di barriera  
“FUTURA” ed uno specchio  
“Rm90” è possibile proteg-  
gere due lati.

Con una coppia di barriera  
“FUTURA” e due specchi  
“Rm90” è possibile proteg-  
gere tre lati.



Allo scopo di ottenere una installazione affidabile è  
sconsigliato l'uso di un numero di specchi superiore a due.



altezza della superficie riflettente

**CARATTERISTICHE**

- Involucro in legno MDF laccato giallo RAL 1021
- Testate in ferro zincato
- Perno filettato M12 di fissaggio
- Dadi esagonali M12 di serraggio
- Rondelle dentellate di bloccaggio

**CODICE DI RIFERIMENTO  
PER LE ORDINAZIONI**

**RM90 - UH**  / **WD1**  / **WD2**  / **WD3**

ALTEZZA UTILE (mm)      LATO 1 (metri)      LATO 2 (metri)      LATO 3 (metri) se trilaterale