

***Manuale di installazione ed uso per
Barriere laser di sicurezza BLM /BLMD***



Premessa

Prima di leggere questo manuale è importante sapere che:

E' assolutamente obbligatorio che tutte le operazioni di montaggio ,cablaggio e controllo descritte in questo manuale siano effettuate da personale specializzato e preparato a tale scopo .

Le attrezzature usate per il montaggio ed il cablaggio devono essere professionali.

Grazie per aver acquistato un prodotto Rasnel Laser accordandoci la vostra preferenza sulle barriere di sicurezza laser progettate e costruite utilizzando come fondamento una tecnologia innovativa : il laser. Vi invitiamo a leggere attentamente questo Manuale al fine di ottenere risultati sicuri e professionali, apprezzando così l'affidabilità e la facilità d'uso.

Il presente manuale, che deve essere sempre a portata di mano dell'operatore, contiene linee guida essenziali per un uso corretto dello strumento, permettendo di evitare così errori o malfunzionamenti di cui non possiamo assumere nessuna responsabilità.

Rasnel Laser srl

1. DISPOSIZIONI DI CARATTERE GIURIDICO	4
1.1 Conformità alle direttive europee	4
1.2 Riferimenti normativi	4
2. DESCRIZIONE	4
2.1 Generalità	4
2.2 Principio di funzionamento	4
2.3 Barriera a raggi laser	5
2.4 Tipologie costruttive	5
2.5 Risoluzione	5
2.6 Area protetta	5
2.7 Modelli prodotti e loro caratteristiche	6
2.8 Accessori	6
3. INSTALLAZIONE	7
3.1 Disposizioni di carattere giuridico inerenti il montaggio	7
3.2 Criteri di installazione	7
3.3. Parametri di sicurezza	7
3.4 Tempo di risposta	7
3.5 Interferenze e riflessioni parassite	7
3.6 Disallineamento	7
3.7 Impiego di specchi	8
3.8 Massima distanza	8
3.9 Spazio intorno allo strumento	8
3.10 Posizione dell'espe sulla macchina	8
3.11 Procedura di installazione	8
4 COLLEGAMENTI ELETTRICI	9
4.1 Condizioni di impiego	9
4.2 Massima resistenza tra i cablaggi	9
4.3 Cavi di collegamento	10
4.4 Connettore M 12 4 poli	10
4.5 Alimentazione elettrica	10
4.6 Centralina di controllo	11
4.7 C Box funzioni	11
4.8 Funzioni segnali e spie centralina	11
5. MESSA A PUNTO	12
5.1 Istruzioni operative	12
5.2 Accensione	12
5.3 Test e controlli	12
6. TARGHETTE DI IDENTIFICAZIONE	13
7. ISPEZIONE E MANUTENZIONE	13
7.1 Ispezione	13
7.2 Pulizia	13
7.3 Ricerca guasti	13
8. SCHEDA TECNICA DI MONTAGGIO	14
8.1 Riferimenti di montaggio	14
8.2 Tabella interassi forature	15
8.3 Calibrazioni e allineamenti	15
8.4 Tabella riassuntiva collegamenti elettrici	16
8.5 Schema elettrico centralina macchina	17
8.6 Descrizione funzioni	18
9. CERTIFICAZIONI	19

1. Disposizioni di carattere giuridico

La certificazione CE, rilasciata dall'ente certificatore NEMKO, garantisce la conformità del prodotto ai requisiti essenziali richiesti dalle seguenti direttive:

Direttiva macchine 98/37/EC

Direttiva sulla bassa tensione 73/23/EC

Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 89/336/EC

Copia della dichiarazione CE di conformità è allegata al presente manuale di installazione del prodotto.

1.1 Conformità Direttive Europee

Le barriere a raggi laser sono trattate dalla pubblicazione IEC 61496-1/2/3 "Electro-sensitive protective equipment. Part 2: Particular requirements for Equipment using active optoelectronic Protective devices (AOPDs)".

1.2 Riferimenti normativi

I dispositivi di sicurezza sono sensori optoelettronici, vale a dire:

– barriere immateriali a raggi laser;

sono a tutti gli effetti degli ESPE (Electro Sensitive Protective Equipment), così come previsti dalla Norma CEI EN 61496-1.

Per quanto riguarda le caratteristiche generali, essi rispecchiano perciò quelle degli ESPE. Lo stesso dicasi per le delicate funzioni opzionali, come quelle di neutralizzazione (muting), di controllo dei dispositivi esterni, d'interblocco dell'avvio e/o del riavvio, nonché quella di possibile riavviamento automatico della macchina su cui l'ESPE si trova montato.

. Descrizione

.1 Generalità

La barriera immateriale è costituita da uno o più raggi di luce laser (e per questo visibile) emessi, con una modulazione di frequenza, da uno o più diodi laser. Tali raggi vengono percepiti da fotodiodi sincronizzati sulla medesima frequenza che caratterizza l'emissione dei diodi laser.

In questo modo tra *emettitore* e *ricevitore* si realizza una sincronizzazione, tale per cui il secondo riconosce solo i raggi prodotti dal "suo" emettitore e risulta immune da disturbi luminosi, tipo quelli prodotti dalla luce del sole, dalle lampade a incandescenza, dalle lampade fluorescenti, dalle luci stroboscopiche e anche dai raggi infrarossi prodotti con una differente frequenza di modulazione.

.2 Principio di funzionamento



2.3 Barriere a raggi laser

La barriera immateriale (unità sensori) è costituita da una barra contenente uno o più emettitori laser (660nm), trasmettitore (TX) e una barra contrapposta contenente i rilevatori dei raggi laser ricevitore (RX).
Le radiazioni laser hanno una lunghezza d'onda di 660 nm e hanno una potenza mai superiore a 0,9 mW (Classe 1).

2.4 Tipologie costruttive

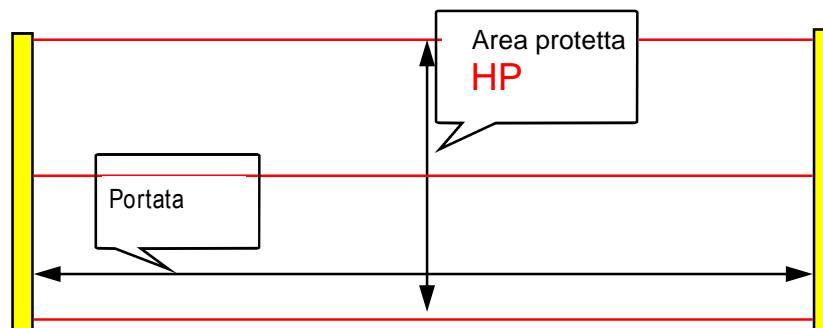
L'apparecchiatura elettrosensibile può essere a singolo raggio, oppure composta da più raggi opportunamente intervallati.
Nel primo caso si configura una fotocellula laser di sicurezza a singolo raggio; mentre nel secondo si è in presenza di una vera e propria "barriera" di sicurezza.
Nella soluzione costruttiva a singolo raggio l'emettitore e il ricevitore possono essere integrati in uno stesso contenitore e disporre come tramite di un riflettore catadiottrico, in grado di restituire otticamente un raggio di ritorno parallelo a quello incidente.

2.5 Risoluzione

La risoluzione massima della barriera è il diametro minimo del cilindro opaco che viene intercettato in tutti i punti dell'area protetta dichiarata.
La risoluzione viene indicata con il codice P seguita dal valore del diametro del cilindro espresso in mm.

2.6 Area protetta

L'area protetta (HP) è delimitata dalla distanza massima tra il primo trasmettitore e l'ultimo trasmettitore per la distanza esistente tra il trasmettitore stesso e il suo ricevitore.



2.7 Modelli prodotti e loro caratteristiche

Modello	BLM1D	BLM2D	BLM3D	BLM4D	BLM5D	BLM6D	BLM1	BLM2	BLM3	BLM4	BLM5	BLM6	BLM8
tipo di barriere	Barriere a riflessione con specchi						Barriere tipo tradizionale tx separato da rx						
alimentazione in/max	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%	24 vdc+/-10%
temperatura di funzionamento	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C	Da -10 a +50°C
temperatura di stoccaggio	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C	-da -20 a +60°C
consumo max	40mA	80mA	120mA	160mA	200mA	240mA	40mA	80mA	120mA	160mA	200mA	240mA	320mA
umidità max	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
massima resistenza di carico	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm	60 ohm
potenza emettitore	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW	0,9mW
lunghezza d'onda	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%	660nm +/-5%
isolazione (P)	500mm	200/300mm	Da 150mm a 500mm	Da 50mm a 800mm	Da 40mm a 800mm	Da 40mm a 800mm		500mm	Da 100mm a 800mm	Da 100mm a 800mm	Da 50mm a 800mm	Da 40mm a 800mm	Da 40mm a 800mm
portata	30mt max	15mT max	30mt max	15mt max	30mt max	15mt max	15mT max	30mt max	30mt max	30mt max	30mt max	30mt max	30mt max
°emettitori laser	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	8
° raggi totali	2	4	6	8	10	12	1	2	3	4	5	6	8
diametro fascio laser	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max	5mm max
immunità luce	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare	solare
tipo raggi 0,9mW	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso	Laser rosso
tempo di risposta on centralina	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms	16 ms
dimensioni mm	600x60X30	600x60X30	900X60x30	900X60x30	900X60x30	900X60X30	135x60X30	500X60x30	900X60x30	900X60x30	900X60x30	900X60x30	900X60x30
protezione	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55	IP 55
uscite	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
ingressi	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
controllo	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina	Da centralina
classe sicurezza	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4	2/4
tipo contenitore	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio	alluminio
colore	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero	Giallo /nero

2.8 Accessori

Codice	Descrizione
2mut	2° Muting
CVT 5	Set cavi Da barriera a centralina 5mT
Cvt 10	Set cavi Da barriera a centralina 10mT
CVT15	Set cavi Da barriera a centralina 15mT
CVK5	Set cavi Da centralina a quadro elettrico 5mT
CVK10	Set cavi Da centralina a quadro elettrico 5mT
CVK15	Set cavi Da centralina a quadro elettrico 5mT
SPK	Set di specchi per perimetrale
Piantana	Barra a terra per barriere a specchi

3. Installazione

3.1 Disposizioni di Carattere giuridico inerenti al montaggio

Le normative di riferimento prevedono che l'installazione delle barriere optoelettroniche laser debbano essere fatte da personale qualificato. Prima di installare le barriere di sicurezza si deve leggere attentamente questo manuale in tutte le sue parti.

3.2 Criteri di installazione

Installare una barriera a raggi laser è un'operazione meno difficile di quanto potrebbe sembrare. È comunque necessario seguire sempre puntualmente le indicazioni contenute nel manuale d'uso.

3.3 Parametri di sicurezza

La zona sensibile disegnata da una barriera a raggi laser è costituita da una superficie piana le cui dimensioni dipendono alla distanza tra i due raggi esterni che la compongono e dalla collocazione nello spazio dell'emettitore e del ricevitore.

Il valore massimo della distanza di lavoro si desume dalle specifiche dell'apparecchiatura scelta che viene indicata sul foglio tecnico.

L'interasse tra i raggi determina la risoluzione, vale a dire il diametro minimo che deve avere un oggetto cilindrico per essere rivelato dalla barriera.

In base alla sua risoluzione, una barriera consente di rilevare con certezza le dita, la mano, il braccio, la testa o altre parti del corpo di una persona.

A titolo indicativo, una risoluzione non superiore a 14mm può rivelare le dita di una mano; una di 30mm può rivelare una mano; una di 40mm può rivelare un braccio; una di 50mm la parte bassa della gamba e di 80mm la parte alta.

L'altezza dell'area protetta è sempre superiore a quella della zona sensibile; proprio perché il controllo esercitato dai raggi alle due estremità usufruisce della dimensione minima propria dell'oggetto.

3.4 Tempo di risposta

Il tempo che intercorre tra l'attimo in cui avviene l'intercettazione e l'avvenuta conseguente commutazione del segnale in uscita viene detto tempo di risposta. Solitamente esso varia, secondo i modelli, da alcuni millisecondi a 20 millisecondi.

I nostri prodotti non superano **16ms**.

3.5 Interferenze e riflessioni parassite

È necessario evitare che oggetti o superfici, posti in vicinanza della zona sensibile possano essere causa di riflessioni parassite in grado di falsare la sensibilità della barriera aggirando l'intercettazione dei raggi. Per evitare interferenze elettriche la carrozzeria della barriera deve essere allacciata alla messa a terra della macchina.

3.6 Disallineamento

Emettitore e ricevitore – ogni diodo emettitore e il corrispondente fotodiodo ricevuto – devono essere allineati sull'asse del raggio e rispetto al piano dell'area sensibile. Maggiore è l'allineamento degli stessi minore sarà il rischio di allarmi falsi.

3.7 Impiego di specchi

L'impiego di specchi deviatori consente di estendere su più piani ortogonali la zona sensibile di una singola barriera.

L'angolo di riflessione degli specchi è di 90°.

La distanza di lavoro si ricava dalla sommatoria dei vari segmenti di barriera immateriale e deve essere ridotta, rispetto a quella nominale, in base ai fattori che dipendono dalla quantità degli specchi impiegati.

La presenza di vibrazioni può produrre disallineamenti e quindi il ripetersi di interventi intempestivi.

3.8 Massima distanza

La distanza massima che può raggiungere la barriera (tra TX e RX) viene indicata sul foglio tecnico e sulla targhetta di riferimento direttamente sulla barriera stessa .

Nel caso vengano usati specchi di rinvio la distanza viene ridotta del 50%.

3.9 Spazio intorno allo strumento

Per evitare falsi allarmi o danneggiamenti alle barriere di sicurezza si raccomanda di montare le stesse in posizione protetta e con uno spazio sufficientemente ampio intorno, atto ad assicurare un corretto funzionamento esente da colpi inavvertiti, getti di liquidi, ecc.

3.10 Posizione all'espe sulla macchina

La barriera (ESPE) deve essere montata in posizione dettata dalle norme antinfortunistiche dello standard EN 999.

Tenendo presente i tempi di risposta della barriera, (16ms), i tempi di risposta della macchina operatrice e la distanza dalla zona rischio.

3.11 Procedura di installazione

Il fissaggio delle barriere deve essere effettuato direttamente sulla macchina operatrice tramite i supporti forniti o tramite le piantane fissate a terra che evitano eventuali vibrazioni e lasciano la macchina immune da fori o altro.

Questi supporti permettono la messa in bolla della barriera e semplificano fortemente l'installazione.

Dopo aver fissato i supporti ad una distanza (fornita nel foglio tecnico della barriera) si deve procedere al fissaggio del TX e dell' RX garantendo un parallelismo tra loro e la perpendicolarità.



4. Collegamenti elettrici

4.1 Condizioni di impiego

Il collegamento delle barriere laser al circuito di comando di una macchina si deve realizzare in modo che le uscite (relè con contatti guidati) siano sistematicamente sottoposte ad autoverifica ad ogni ciclo.

Dopo aver collegato la barriera laser al circuito di comando della macchina, occorre verificare le seguenti funzioni di sicurezza:

- Ogni interruzione di uno o più raggi della barriera durante la fase pericolosa del ciclo operativo delle parti mobili della macchina **deve causare arresto immediato entro il tempo di reazione dei componenti.**

Lo sgombero della zona di rilevamento non deve provocare la ripresa del funzionamento della macchina;

pertanto è necessario rimettere in funzione la macchina solo servendosi del comando appositamente concepito per tale funzione.

Il collegamento all'alimentazione elettrica non deve provocare il movimento di alcun componente, specialmente dopo un'interruzione avvenuta durante il ciclo di lavorazione;

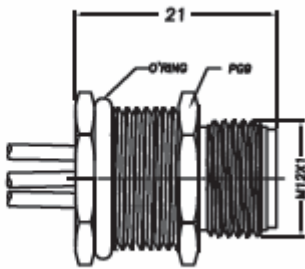
pertanto è necessario rimettere in funzione la macchina solo servendosi del comando appositamente concepito per tale funzione.

- Il funzionamento difettoso di un componente nel circuito di comando della macchina non deve comportare alcun rischio.

- I sistemi di sicurezza supplementari previsti per altre funzioni della macchina devono essere sempre efficienti.

4.2 Massima resistenza

La massima resistenza accettabile tra le connessioni tra l'OSSD e il carico è 60 ohm.



pin	colore	funzione
1	Marrone	IN Override
2	Rosso	+ 24 Vcc
3	Grigio	Out 1
4	Nero	0 V
5	Giallo	Start
6	Rosa	Out 2
7	Verde	IN Emergenza
8	Bianco	Autorestart
9	Blu	IN Muting
10	Viola	Autoritenuta-Feedback
11	Grigio / Rosa	Out Muting
12	Rosso / Blu	Out Emergenza

4.3 Cavi di collegamento

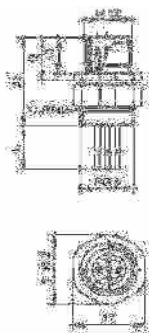
I cavi di collegamento che devono essere usati sono:

Da centralina di sicurezza a barriera - 4 x 0,15 schermato I twistato low voltage

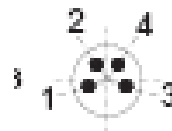
Da centralina di sicurezza a macchina - 14 x 0,25 twistato low voltage

4.4 Connettore M12 4 poli

Connettore posto sulla barriera del trasmettitore nel caso di sistema composto da TX e RX separati.



<i>pin</i>	<i>funzione</i>
1	+24 Vcc
2	non collegato
3	OV
4	non collegato



4.5 Alimentazione elettrica

L'alimentazione elettrica viene fornita alla centralina di sicurezza che provvederà ad alimentare i vari trasmettitori e ricevitori collegati ad essa. L'alimentazione della centralina è 24 vdc +/- 10 % con 200 mA massimo di assorbimento.

La centralina è protetta da inversioni di polarità.

4.6 Centralina di controllo C BOX

La centralina di controllo C Box è il cuore del sistema di sicurezza, in quanto riceve i segnali delle barriere, li controlla, testa le barriere in tempo reale, e dà il consenso al segnale di ON per il funzionamento.

La stessa centralina ha un sistema ridondante che si autocontrolla ed è fornita di due circuiti identici che si controllano a vicenda.

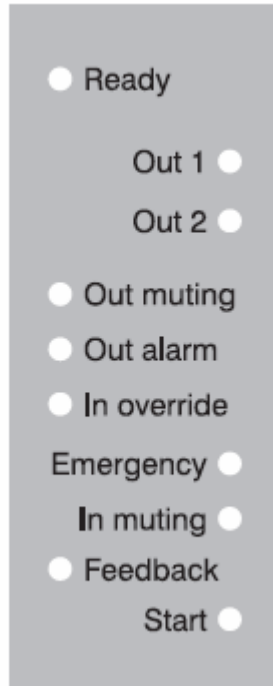
La C BOX è dotata di 10 led che segnalano lo stato di funzionamento in tempo reale. La centralina di sicurezza C BOX è stata costruita per essere montata all'interno di un quadro elettrico con protezione meccanica IP55 in quanto la stessa è **IP20**.

4.7 C BOX funzioni

Funzioni

- Segnala e controlla la potenza dei TX (emissione laser)
- Segnala e controlla la sensibilità degli RX
- Segnala malfunzionamenti dei TX e RX collegati
- Segnala e pilota la messa in uso del segnale di MUTING
- Segnala e pilota la messa in uso del segnale OVERRIDE
- Segnala e pilota la messa in uso allarme
- Segnala e pilota i relè guida dei teleruttori della macchina
- Segnala e pilota i malfunzionamenti interni

4.8 Funzioni e segnali spie centralina bordo barriere



Allineamento corretto	Led verde fisso
Allineamento non corretto	Led verde lampeggiante
Out 1	Led verde
Out 2	Led verde
Out Muting	Led rosso
Out Alarm	Led rosso
In Override	Led giallo
Emergency	Led verde
IN Muting	Led giallo
Feedback	Led verde
Start	Led giallo

READY	Led verde acceso fisso quando tutti i ricevitori e trasmettitori sono allineati correttamente. Altrimenti lampeggia.
MUTING OUT	Led rosso acceso segnala lo stato di muting
ALLARM OUT	Led rosso acceso segnala lo stato di allarme della macchina
Out 1	Led verde acceso segnala
Out 2	Led verde acceso segnala
ON MUTING	Led giallo acceso segnala
EMERG. ON	Led giallo acceso segnala
OVERRIDE ON	Led giallo acceso segnala
CONTACT ON	Led verde acceso segnala
START	Led verde acceso segnala

5 Messa a punto e Sequenza di funzionamento

Dopo aver acceso la centralina e le barriere (controllando che l'alimentazione sia corretta), vedremo i fasci laser del TX colpire la barriera RX probabilmente senza colpire i ricevitori. I laser del TX sono opportunamente allineati al loro trasmettitore (perpendicolari) quindi prima di procedere all'allineamento dei raggi, procediamo a mettere in bolla le due barriere (che devono essere perfettamente in bolla sulla verticale).

Poi procediamo a spostare leggermente la barra del TX fino a quando i fasci laser colpiscono direttamente le lenti dell' RX.

Se i sensori vengono colpiti con precisione vedremo i led di attivazione (posizionati sopra ciascun sensore) accendersi.

Nel caso se ne accenda solo una parte o non si accendano tutti dovremo ruotare la barriera a piccoli passi fino a quando non saranno accesi.

A questo punto fissare bene tutte le viti dei supporti e procedere all'avvio e test di collaudo generale.

E' inoltre possibile effettuare l'allineamento dei singoli trasmettitori ai rispettivi ricevitori. Per far questo è sufficiente agire sulle tre viti adiacenti all'emettitore laser. Essendo poste a 120 gradi è possibile direzionare il fascio di luce in qualsiasi direzione.

N.B. si consiglia di avvitare piuttosto che svitare le tre viti, in quanto il trasmettitore è montato su molle. Pertanto svitando oltremodo si rischia di scaricare la molla non garantendo più la stabilità del sistema.

5.1 Istruzioni operative

5.2 Accensione

Il controllo di accensione è già stato effettuato per l'allineamento dei fasci laser, ora dobbiamo procedere alla messa in RUN del sistema.

Se cablaggi e allacciamenti alla macchina sono stati effettuati correttamente basterà accendere la macchina e schiacciare il tasto **start-run (predisposto sulla macchina)** per attivare la barriera di sicurezza.

Nel caso ci siano delle anomalie i led di segnalazione stato ne individueranno la natura.

I test di funzionamento sono previsti dalle normative e prevedono l'inserimento nella zona HP area protetta di un cilindro del diametro poco più grande della risoluzione del barriera usata. La risoluzione viene indicata sul foglio tecnico e sulla targhetta posta sul prodotto.

I controlli periodici prevedono:

5.3 Test e controlli

<i>Messa in allarme tramite intercettazione</i>	<i>1 volta al giorno</i>
<i>Messa in allarme tramite fungo</i>	<i>1 volta al giorno</i>
<i>Pulizia delle lenti</i>	<i>1 volta alla settimana</i>
<i>Serraggio dei bulloni dei supporti</i>	<i>1 volta al mese</i>
<i>Pulizia generale</i>	<i>1 volta al mese</i>
<i>Controllo usura dei cavi</i>	<i>1 volta anno</i>
<i>Serraggio dei morsetti</i>	<i>1 volta anno</i>

7.1 Ispezione e manutenzione

Ogni qualvolta si accende la macchina su cui è collegata la barriera di sicurezza, assicurarsi che l'area di funzionamento sia sgombra da materiali che possono interdire il fascio laser, che i connettori siano fissati alle barriere e che i vetri di protezione siano sempre puliti.

7.2 Pulizia

Mantenere la barriera pulita è indispensabile per il corretto funzionamento della stessa. Le lenti del TX e del RX si devono pulire con alcool denaturato e fazzoletti di carta, mentre il resto della barriera deve essere pulito con uno straccio imbevuto in ammoniacca o alcool.

È vietato l'uso di solventi o acqua corrente.

7.3 Ricerca guasti

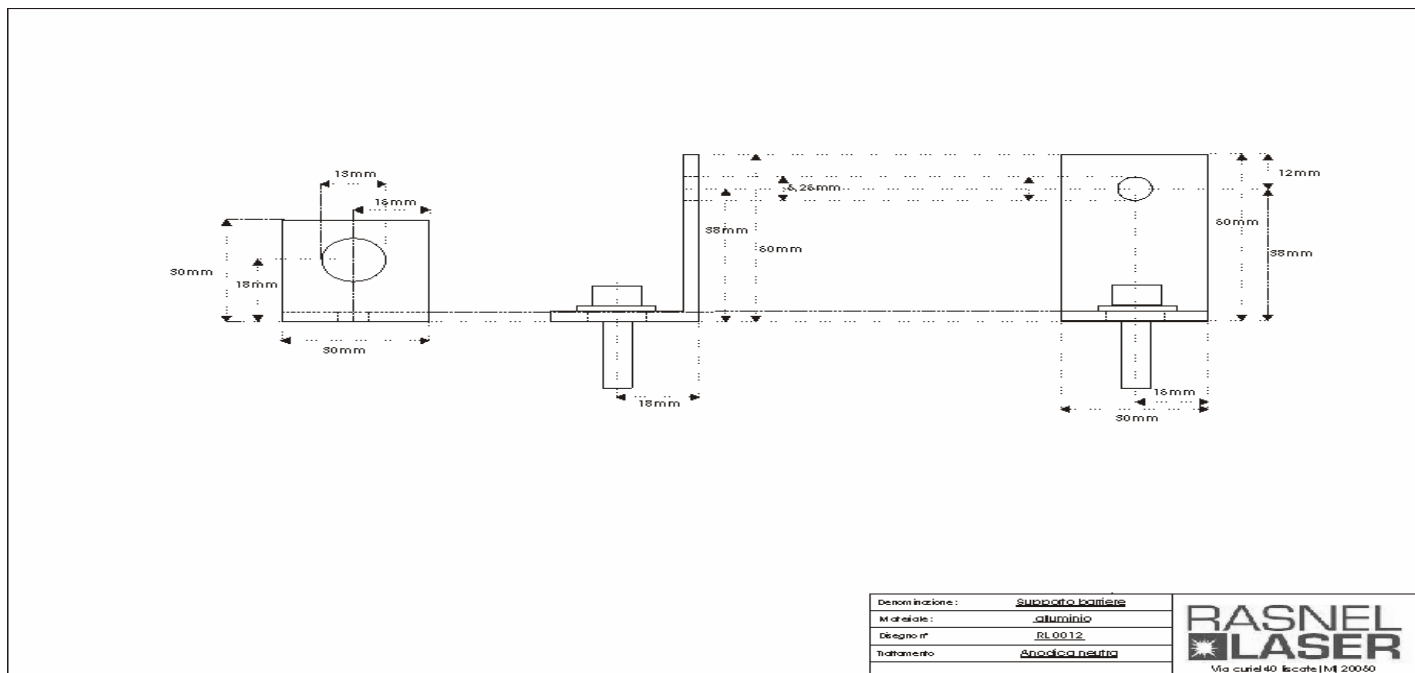
Le nostre barriere di sicurezza sono state studiate per avvertire e segnalare i possibili guasti che possono succedere. Il control box con il suo display rende la ricerca assolutamente facile in quanto il display tramite i led segnalerà il guasto interno o esterno. È in ogni caso assolutamente vietato aprire i contenitori delle barriere o del C box (perdita della garanzia). Avvertire tempestivamente un centro assistenza del produttore. Di seguito vengono descritti alcuni inconvenienti e guasti che possono essere risolti facilmente.

Problema	Soluzione
Tutto funziona ma il sistema non entra in RUN.	Controllare lo stato delle altre emergenze collegate alla macchina.
La centralina entra in allarme intercettazione anche se non è stato interrotto il fascio di luce.	1- Serrare meglio le viti di fissaggio della barriera. 2- Controllare l'allineamento e il centraggio dei fasci laser sui ricevitori.
La centralina entra in stop anche senza allarmi inseriti.	La terra della macchina non è collegata e genera delle interferenze molto forti sul negativo della barriera.
Sul display del C box si visualizza manca contatto.	Controllare che il loop di ritorno dalla macchina sia + 24vdc (relè teleruttori).
La centralina sistematicamente entra in allarme ma non definito.	I cavi di collegamento di restart non sono del tipo raccomandato o non sono collegati a terra.
I raggi del TX non sono tondi e visibili quindi I o il TX non riceve.	Pulire i vetri di protezione del/dei TX e RX con un fazzoletto bagnato con acqua.

L'ESPE entra in allarme e sul display si legge MUTING lampeggiante.	Collegare a 0v l'ingresso muting della centralina.
L'ESPE entra in allarme e sul display si legge OVERRIDE lampeggiante.	Collegare a 0v l'ingresso OVERRIDE della centralina.
Il display della centralina segnala "error".	Il test ridondante è fallito, telefonare ad un centro assistenza Rasnel.

8 Scheda tecnica di montaggio

In questo paragrafo troveremo le distanze meccaniche per poter montare i supporti dell'ESPE correttamente nella zona da proteggere.

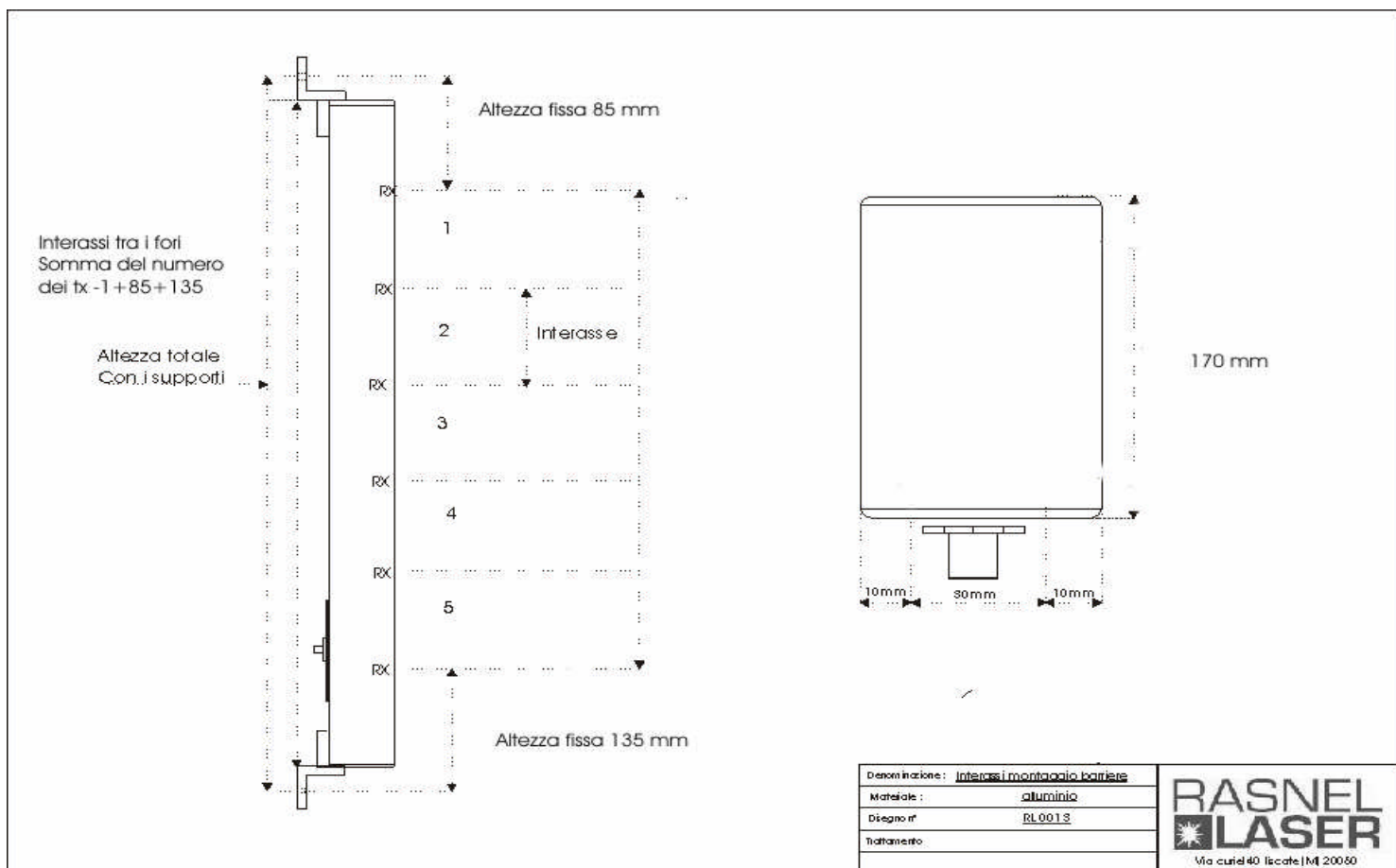


8.1 Riferimenti di montaggio

Per poter effettuare l'installazione delle barriere dovremo tenere presente l'altezza della barriera e le dimensioni dei supporti forniti.

L'altezza della barriera la troveremo sulle specifiche della stessa oppure facendo un calcolo dimensionale.

È assolutamente importante che per un buon funzionamento della stessa il fissaggio sia molto robusto e stabile, possibilmente in una zona priva di vibrazioni.



8.2 Tabella interassi di foratura per barriera

N°raggi	risoluzione	Interasse totale
2	500mm	720mm
2	400mm	620mm
3	400mm	1020mm
3	200mm	620mm
4	200mm	820mm
6	200mm	1220mm
3	160mm	540mm
4	160mm	700mm
6	160mm	1020mm
8	160mm	1340mm
3	50mm	320mm
4	50mm	370mm
6	50mm	470mm
8	50mm	570mm
10	50mm	670mm
12	50mm	770mm
14	50mm	870mm

Ogni barriera viene fornita al cliente allineata e calibrata, ciò nonostante a volte è necessario riallineare gli emettitori laser rispetto ai ricevitori (causa l'impossibilità di rendere parallele le due barriere). L'operazione è veloce e semplice, ma si raccomanda di contattare prima l'assistenza Rasnel Laser.

Questa operazione deve essere fatta solo a barriera montata e accesa.

1. Regolare la messa fuoco del trasmettitore in modo da ottenere la dimensione desiderata del fascio luminoso. Questa operazione si esegue avvitando o svitando l'obiettivo di messa a fuoco. E' sufficiente avvitare o svitare leggermente la ghiera di plastica nera posta all'esterno dell'obiettivo.

2. Agire sulle tre viti di brandeggio per portare il fascio laser in corrispondenza del suo ricevitore e verificare che il led posto sul ricevitore si accenda per conferma ricezione. Nell'eseguire questa operazione è consigliabile avvitare piuttosto che svitare le tre viti in modo da rendere più stabile il fissaggio del trasmettitore.

(Nel caso in cui si debba allineare il rinvio del fascio da una colonna di specchi seguire esattamente lo stesso procedimento descritto al punto 2.)

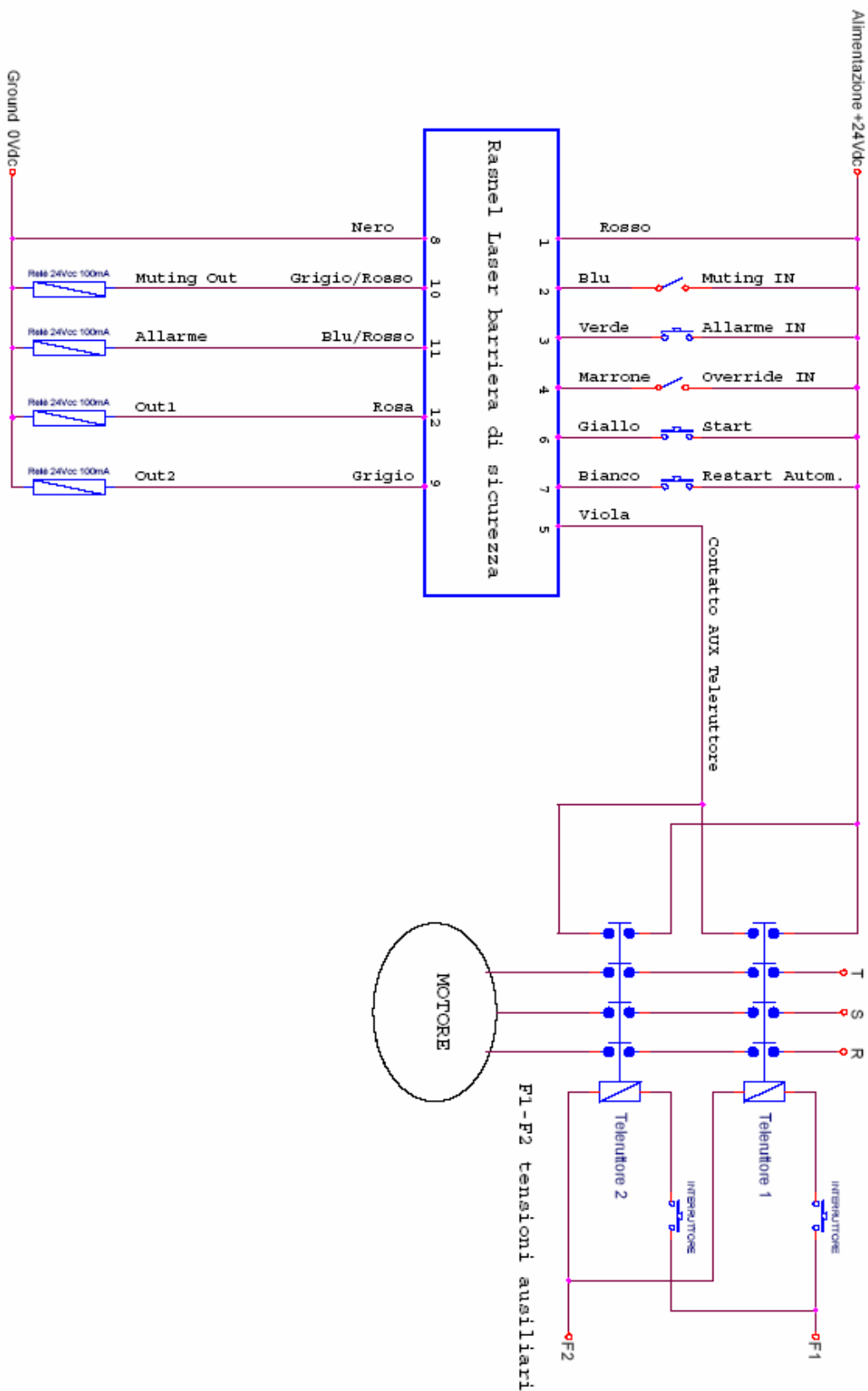
.3 Calibrazioni e allineamenti



8.4 TABELLA RIASSUNTIVA COLLEGAMENTI ELETTRICI

COLORE CAVO	N° PIN	Funzioni e stato
Rosso	1	Ingresso di alimentazione + 24Vcc
Blu	2	Ingresso di muting 0 V, se alimentato a +24V la barriera entra in MUTING accende ON MUTING
Verde	3	Ingresso normalmente +24 V, se portato a 0V provoca allarme (spegnimento del led on emergenza che deve essere sempre acceso).
Marrone	4	Ingresso VERRIDE 0V, se alimentato provoca situazione VERRIDE accende il led on override .
Viola	5	Ingresso contatti normalmente 0V se alimentato a +24 non consente il ripristino. (Autoritenuta)
Giallo	6	Ingresso ripristino pulsante di start normalmente 0V, se alimentato da impulso 24V da start.
Bianco	7	Restart Automatico.
Nero	8	0 V alim generale.
Grigio	9	Out 1.
Grigio/Rosa	10	Uscita normalmente 0V va a +24V quando viene azionato il comando di MUTING .
Rosso/Blu	11	Uscita normalmente 0 V va a + 24V quando entra in stato di Emergenza .
Rosa	12	Out 2

8.5 Schema elettrico centralina /centralina barriera



RASNEL LASER SRL		System	
Schema collegamento esterno della barriera			
Titolo	Disegnato	Verificato	Revisione
A3	LIV.9	LIV.9	00
11/09/2011	12/07/12	12/07/12	1

8.6 Descrizione funzioni

MUTING: questa funzione consente di inibire temporaneamente le barriere di sicurezza. Può essere attivata solo se le uscite (Out 1 e Out 2) sono allo stato "alto" e consente di poter attraversare la barriera senza che questa lo segnali e vada in allarme.

OVERRIDE: questa funzione consente di forzare le uscite (Out 1 e Out 2) allo stato alto anche se non sono soddisfatte le condizioni per il corretto funzionamento. Serve a ripristinare temporaneamente le funzioni della macchina in casi di emergenza. Può essere attivata solo nel caso in cui la barriera si trovi in allarme, azionando prima il comando di Override e successivamente tenendo premuto il pulsante di Start.

N.B. Si consiglia l'utilizzo di queste due funzioni mediante interruttori a chiave con autoritorno, in modo che, essendo due situazioni di pericolo, ci sia sempre la presenza di due operatori.

FEEDBACK: Questo è il contatto di autoritenuta. Per poter abilitare le due uscite la centralina deve rilevare questo contatto a "0" al momento dello Start ed entro 200ms dalla pressione del pulsante di Start deve portarsi a "1" e restare in questa posizione. Nel momento in cui le uscite si portano al livello basso anche questo contatto deve portarsi a "0".

EMERGENCY: questo contatto deve sempre essere al livello alto per poter abilitare le uscite. Lo si può collegare alla serie dei funghi d'emergenza (NC). Non è possibile abilitare le uscite se questo contatto non è alimentato.

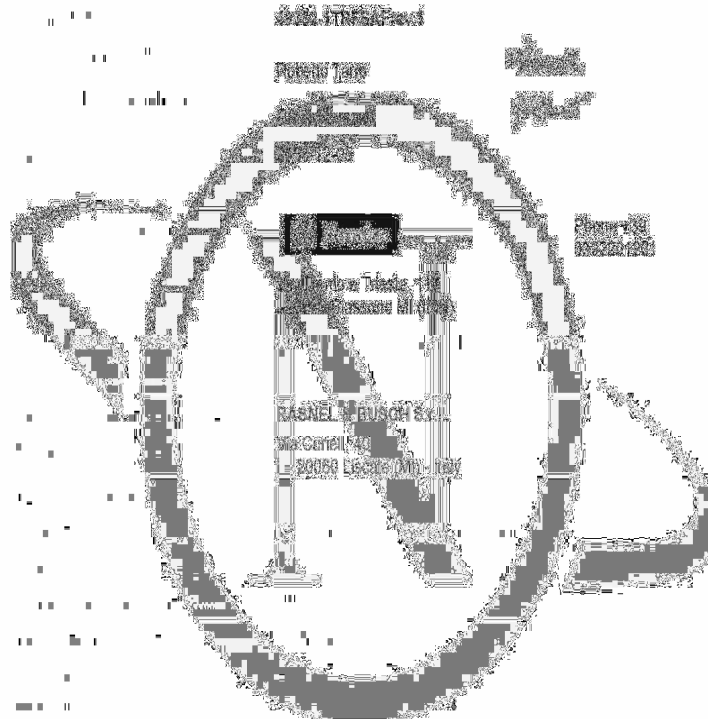
AUTORESTART: è possibile selezionare il ripristino manuale o automatico al momento del cablaggio. Questa funzione è comandata dal pin 8 del connettore 12 poli (cavo bianco). Se al momento dell'accensione del sistema questo pin si trova ad un livello alto la centralina si imposta con ripristino automatico, diversamente se si trova ad un livello basso si imposta con ripristino manuale.

Il ripristino automatico delle due uscite allo stato alto è valido solo nel caso in cui uno o più fasci vengano intercettati da un ostacolo, nel momento in cui il passaggio ritorna libero le uscite tornano allo stato alto automaticamente. Nel caso in cui le uscite si trovino basse a causa di altre emergenze il ripristino deve essere effettuato manualmente, così come il primo Start dopo l'accensione deve essere comandato da un pulsante.



TEST REPORT EMC IEC/EN 61496-1	
Report Reference No	49382-2TRFEMC rev.1
Tested by (name+signature).....	D. Guamone
Approved.....	G. Romanò
Date of issue.....	2005-12-05
Testing Laboratory	Nemko Spa
Address	Via Trento e Trieste, 116 I-20046 Biassono MI (Italy)
Testing location/ procedure.....	Full application of Harmonised standards <input checked="" type="checkbox"/> Partial application of Harmonised standards <input type="checkbox"/> Other standard testing methods <input type="checkbox"/> Non-standard testing methods <input type="checkbox"/> SINAL accredited test report <input type="checkbox"/>
Testing location/ address.....	Nemko Spa - Via Trento e Trieste, 116 - I-20046 Biassono MI (Italy)
Applicant's name	RASNEL & BUSCH S.r.l.
Address	Via Curiel, 40 I- 20060 Liscate (MI) - Italy
Test specification:	
Standard	IEC/EN 61496-1 (2004)
Test procedure.....	Nemko PT 177
Non-standard test method.....	N/A
Test Report Form No	TRF EMC Spa
TRF Originator	Nemko Spa
Master TRF.....	2005-04
Nemko Spa, I-20045 Biassono MI, Italy. All rights reserved.	
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the Nemko Spa is acknowledged as copyright owner and source of the material. Nemko Spa takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.	
Test item description.....	Laser Electro-Sensitive Protective Equipment
Trade Mark	
Manufacturer.....	RASNEL & BUSCH S.r.l.
Model/Type reference.....	FROM BLM 1 TO BLM30
Ratings.....	24Vdc 190mA IP55

This test report may not be partially reproduced, except with the prior written permission of Nemko Spa



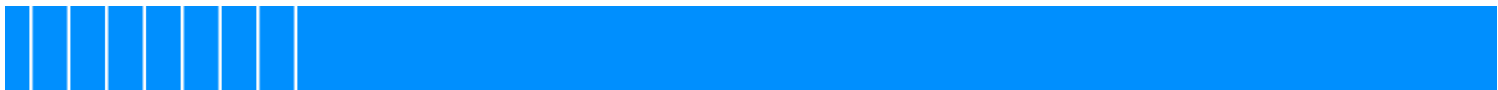
Laser beam Electro-Sensitive Protective Equipment type / ESPB

RASNEL & BUSCH

FROM BLM 1 TO BLM30

Model: 18078 1854 RASNEL & BUSCH S.r.l. - 20060 Liscate (MI) - Italy

CLASS 1 LASER PRODUCT





Rasnel Laser s.r.l.
Via Curie 40
20060 Liscate (MI) - Italia
Tel: +390295350312
Fax: +390295350504
E-mail: info@rasnellaser.com



Rasnel Laser Iberica s.l.
C/Guerriller Frigola S/Num
17820 Banyoles (Girona) - Spain
Tel: +34972583201
Fax: +34972583212
E-mail: infoiberica@rasnellaser.com

