

## **MODULO DI CONTROLLO PS3**

per bordi, tappeti e bumper a quattro fili

Manuale di istruzione uso e manutenzione

### **LEGGERE PRIMA DI QUALSIASI INSTALLAZIONE**

Cat 3 - PL e - RESET Automatico e Manuale



---

## **IMPORTANTE**

---

### **ISTRUZIONI ORIGINALI**

L'utilizzatore ha l'obbligo di attenersi alle nuove norme internazionali Europee al fine di utilizzare nel modo migliore le apparecchiature per la sicurezza delle macchine o degli impianti da proteggere. A questo scopo è necessario che un responsabile legga interamente il presente manuale e curi l'installazione e la messa a punto del sistema secondo i criteri esposti.

Si raccomanda di osservare tutti i dettagli tecnici ed i vari suggerimenti riportati in questo manuale senza eccezione alcuna e con la stretta osservanza alle norme locali e nazionali applicabili sulla sicurezza delle macchine industriali.

Il gruppo di protezione in oggetto rappresenta soltanto un anello dell'intero equipaggiamento di sicurezza del macchinario, pertanto l'unità di controllo qui descritta, va inserita nel circuito elettrico generale la cui responsabilità di gestione ricade sia sull'utilizzatore che sul produttore della macchina.

Questa documentazione deve accompagnare il prodotto lungo tutta la sua vita di funzionamento. Le persone responsabili devono assicurarsi che il personale addetto alla manutenzione, al servizio di assistenza e chiunque sia attinente alla sicurezza della macchina, abbia accesso a tutte le informazioni fornite dal produttore di questi sistemi.

**La Soc. GREIN non si ritiene responsabile di infortuni o danni risultanti dal mancato rispetto di tali indicazioni nell'impiego dei suoi prodotti.**

**SOMMARIO**

INFORMAZIONI GENERALI	pag. 4
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO	pag. 4
LIMITI DI IMPIEGO	pag. 4
TERMINI E DEFINIZIONI	pag. 4
CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 5
CONNESSIONI E FUNZIONI	pag. 6
SCHEMI DI COLLEGAMENTO	pag. 7
PROTEZIONE CONTATTI RELE' - SPEGNI ARCO	pag. 9
CONNESSIONE BORDI E TAPPETI SERIE	pag. 10
FISSAGGIO MECCANICO MODULO PS3	pag. 11
INDICAZIONI	pag. 11
DIAGNOSTICA	pag. 12
MESSA IN SERVIZIO	pag. 12
IMPOSTAZIONI E TEST	pag. 13
MANUTENZIONE / PARTI DI RICAMBIO	pag. 14
IMBALLAGGIO / MOVIMENTAZIONE	pag. 14
STOCCAGGIO / SMALTIMENTO	pag. 14
PL / MTTF	pag. 15
DIMENSIONI DI INGOMBRO	pag. 16
GARANZIA	pag. 17
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	pag. 18

## **INFORMAZIONI GENERALI**

Le unità della serie PS-3 sono dispositivi che controllano costantemente lo stato e la funzionalità delle strisce, bordi, tappeti e bumper a quattro fili ad esse collegate.

Il modulo PS-3 è utilizzato per applicazioni ad alto rischio di categoria 3, PL e secondo EN ISO 13849.

Il circuito di controllo disattiva i relè interni quando viene premuto il sensore, tagliati i conduttori, in caso di interruzione del circuito interno del sensore, in mancanza di alimentazione, in caso di guasto ai componenti interni del circuito di sicurezza.

Vengono forniti due contatti di sicurezza NO ed un contatto non di sicurezza NC per segnalazioni.

Il ripristino può essere impostato con reset automatico o manuale.

Se il reset è impostato in automatico, la pressione del sensore disattiverà le uscite.

Il rilascio del sensore riattiverà automaticamente le uscite.

Se è impostato il reset manuale, la pressione del sensore disattiverà le uscite.

Per ripristinare le uscite è necessario rilasciare il sensore e premere il pulsante di restart, ( pulsante NO tra ingressi 4 – 6 ).

Sono disponibili le alimentazioni a 24 Vdc, 24 - 115 - 230 Vca.

Il circuito è protetto contro l'inversione di polarità, corto circuito e sovraccarico.

### **- PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO**

Il circuito interno dell'elemento sensibile collegabile al modulo, può essere schematizzato come un pulsante normalmente aperto. A circuito aperto con sensore non azionato, viene fornita corrente ai due relè finali eccitandoli. La chiusura del circuito, attraverso una pressione esterna esercitata su uno degli elementi sopra indicati, determina un corto circuito causando lo sganciamento dei relè finali. Un circuito limitatore di corrente, provvede ad evitare un sovraccarico di corrente durante la pressione del sensore.

### **- LIMITI DI IMPIEGO**

Il sistema composto da centralina di controllo ed elemento/i elettrosensibile/i è da impiegarsi in macchine e altre strutture mobili al fine di proteggere le persone da danni fisici.

Per qualsiasi dubbio, riferirsi all'attuale Normativa macchine.

## **TERMINI E DEFINIZIONI**

<b>USCITA ATTIVA</b>	Stato nel quale l'uscita di sicurezza permette il flusso di corrente.
<b>USCITA DISATTIVA</b>	Stato nel quale l'uscita di sicurezza non permette il flusso di corrente.
<b>RIARMO</b>	Modalità di ripristino delle uscite di sicurezza da disattive a attive.
<b>ELEMENTO SENSIBILE</b>	Bordo, tappeto, bumper, striscia, a quattro fili con contatto interno tipo N.O sulla quale l'applicazione di una forza causa il cambiamento di stato del segnale dal sensore al modulo di controllo
<b>ELEMENTO SENSIBILE ATTIVO</b>	Sensore soggetto ad una forza esterna tale da determinare la chiusura del contatto al suo interno.
<b>ELEMENTO SENSIBILE DISATTIVO</b>	Sensore soggetto ad una forza esterna tale da non determinare la chiusura del contatto al suo interno.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

<b>GENERALI</b>	
Livello di Sicurezza	Tipo 3 - PL e - Cat. 3
Tensione di alimentazione	24Vcc ± 10% PELV / 24-115-230 Vca ± 10%
Corrente assorbita sensore disattivo	55 mA
Corrente assorbita sensore attivo	45 mA
Corrente massima nel sensore	100 mA
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ 60 °C
Umidità relativa	5 - 95%
IP	20
Peso del modulo di controllo	190 grammi
Tempo di risposta massimo	intervento = 18 ms, ripartenza = 280 ms
Lunghezza massima bordi	60 m
Superficie massima tappeti	15 m <sup>2</sup>
Numero massimo bordi controllati	pari alla massima lunghezza del singolo bordo
Numero massimo tappeti controllati	pari alla superficie massima del singolo tappeto
Lunghezza massima collegamenti modulo / sensore	250 metri con cavo rame - 0.35 mm <sup>2</sup>
<b>RELE' SICUREZZA - CONTATTI DI USCITA</b>	
Materiale contatti	AgSnO <sub>2</sub>
Tensione di lavoro	AC 230V; DC 300V
Corrente massima commutabile	6A
Corrente massima continuativa	2A
Potenza massima commutabile	1500VA
Durata meccanica del contatto	10 <sup>7</sup>
Durata elettrica del contatto	10 <sup>5</sup>

**ELENCO DEI MODELLI**

<b>Modulo per montaggio su barra DIN IP20</b>		
CODICE ORDINE	MODELLO	ALIMENTAZIONE
P-09	PS-3 / A1	24 Vca
P-10	PS-3 / A2	115 Vca
P-11	PS-3 / A3	230 Vca
P-12	PS-3 / A5	24 Vdc

<b>Modulo in custodia IP56</b>		
CODICE ORDINE	MODELLO	ALIMENTAZIONE
P-13	PS-3-56 / A1	24 Vca
P-14	PS-3-56 / A2	115 Vca
P-15	PS-3-56 / A3	230 Vca
P-16	PS-3-56 / A5	24 Vdc

## CONNESSIONI E FUNZIONI

Nelle tabelle sottostanti vengono riassunte le caratteristiche elettriche e la funzione di ogni singolo ingresso e uscita.

Caratteristiche del modulo PS3 alimentato in tensione continua

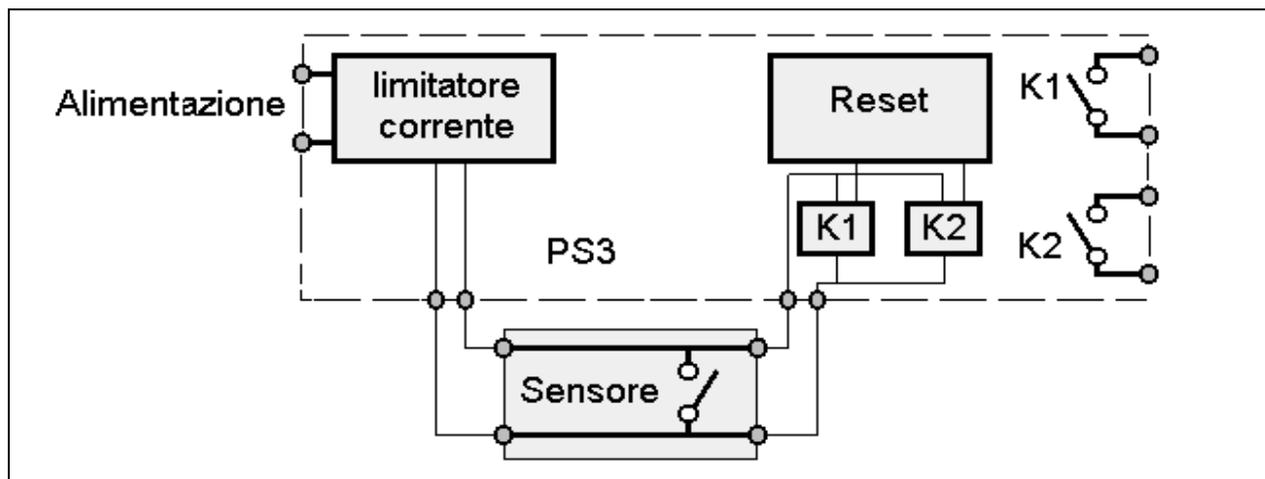
<b>PS3</b>		<b>A5 24 Vdc</b>			
N pin	Funzione	Descrizione	Tipo	Livelli	
1	+24V	tensione di alimentazione positiva	IN	+24Vdc +/- 10%	0.2A
2	GND	tensione di alimentazione negativo	IN	0V	
3	PE	terra	-	-	
4	Reset comune	comune RESET	OUT	0 - 24 Vdc	10mA
5	Reset automatico	selezione RESET automatico	IN	0 - 24 Vdc	10mA
6	Reset manuale	selezione RESET, pulsante NO	IN	0 - 24 Vdc	10mA
7	Sensore ingresso A	Ingresso filo A sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
8	Sensore ingresso B	Ingresso filo B sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
9	Sensore ingresso C	Ingresso filo C sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
10	Sensore ingresso D	Ingresso filo D sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
11	Uscita relè N.C.	Contatto NC	OUT	0 - 230Vac	6A
12	Uscita relè N.C.	Contatto NC	OUT	0 - 230Vac	6A
13	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	0 - 230Vac	6A
14	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	0 - 230Vac	6A
15	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	0 - 230Vac	6A
16	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	0 - 230Vac	6A

Caratteristiche dei moduli PS3 alimentati in corrente alternata.

<b>PS3</b>		<b>A1 24 Vac - A2 110 Vac - A3 220 Vac</b>			
N pin	Funzione	Descrizione	Tipo	Livelli	
1	24 -115 - 230 Vac	tensione di alimentazione	IN	24 -115 - 230 Vac +/- 10%	0.2A
2	24 -115 - 230 Vac	tensione di alimentazione	IN	24 -115 - 230 Vac +/- 10%	0.2A
3	PE	terra	-	-	
4	Reset comune	comune RESET	OUT	0 - 24 Vdc	10mA
5	Reset automatico	selezione RESET automatico	IN	0 - 24 Vdc	10mA
6	Reset manuale	selezione RESET, pulsante NO	IN	0 - 24 Vdc	10mA
7	Sensore ingresso A	Ingresso filo A sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
8	Sensore ingresso B	Ingresso filo B sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
9	Sensore ingresso C	Ingresso filo C sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
10	Sensore ingresso D	Ingresso filo D sensore	IN	0 - 24 Vdc	10mA
11	Uscita relè N.C.	Contatto NC	OUT	0 - 230Vac	6A
12	Uscita relè N.C.	Contatto NC	OUT	0 - 230Vac	6A
13	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	0 - 230Vac	6A
14	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	0 - 230Vac	6A
15	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	0 - 230Vac	6A
16	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	0 - 230Vac	6A

Lo stato dei contatti è riferito al modulo privo di alimentazione o in fase di protezione (sensore attivato).

### Principio di funzionamento



Sul modulo di controllo PS3 è disponibile la funzione di riarmo automatico o manuale.

**Automatico:** La pressione esercitata sul sensore disattiva le uscite di sicurezza, Il rilascio del sensore riattiva automaticamente le uscite.

**Manuale:** La pressione esercitata sul sensore disattiva le uscite di sicurezza, Per riattivare le uscite è necessario il rilascio del sensore e premere e rilasciare il pulsante di reset.

Le figure seguenti illustrano il settaggio degli ingressi per la selezione della modalità di riarmo.

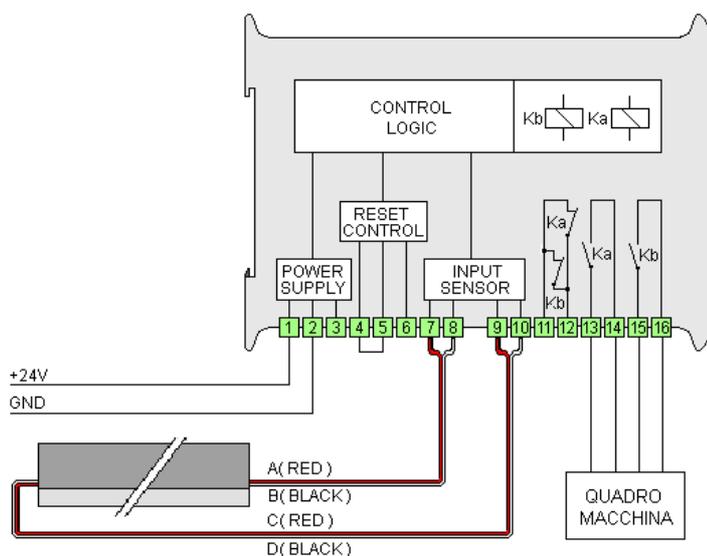
IMPOSTAZIONI RESET	
<p>Morsetti 4 - 5</p> <p style="text-align: center;"><b>Reset automatico</b></p> <p>Per impostare il RESET automatico ponticellare i morsetti 4 e 5 del connettore come indicato nella figura a lato.</p>	
<p>Morsetti 4 - 6</p> <p style="text-align: center;"><b>Reset manuale</b></p> <p>Per impostare il RESET manuale collegare un pulsante N.O. tra i morsetti 4 e i6 come indicato nella figura a lato.</p>	
<div style="display: flex; align-items: center;"> <p>Il pulsante di riarmo manuale deve essere posizionato In una zona non raggiungibile dall'operatore presente all'interno della zona pericolosa della macchina.</p> </div>	

### SCHEMI DI COLLEGAMENTO

#### AVVERTENZE SUI CAVI DI COLLEGAMENTO

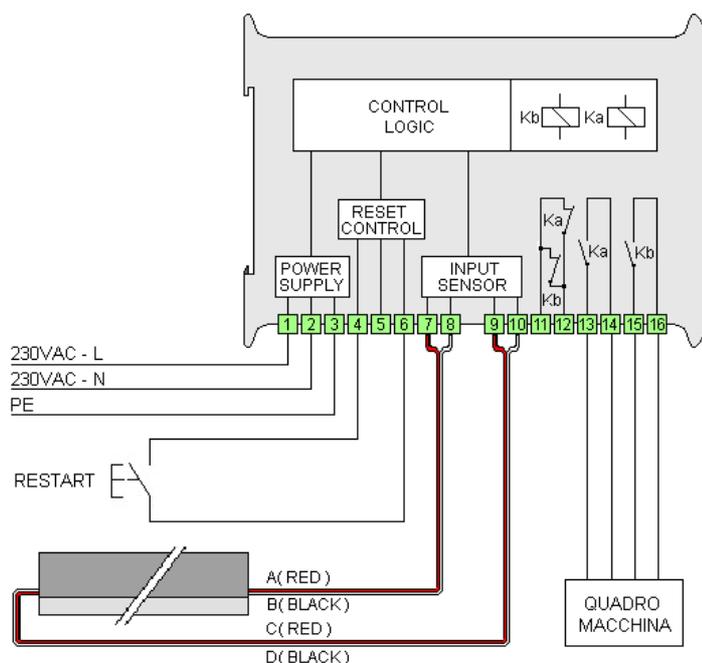
- 1 - I cavi di collegamento sensore / modulo PS3 devono seguire percorsi diversi da quelli di potenza.
- 2 - L'alimentazione del modulo PS3 dovrebbe essere distinta da quella di apparecchiature di potenza.
- 3 - Se c'è la possibilità di danneggiare i cavi provvedere delle protezioni che preservino da schiacciamenti o tagli.

#### ESEMPIO DI CONNESSIONE 1



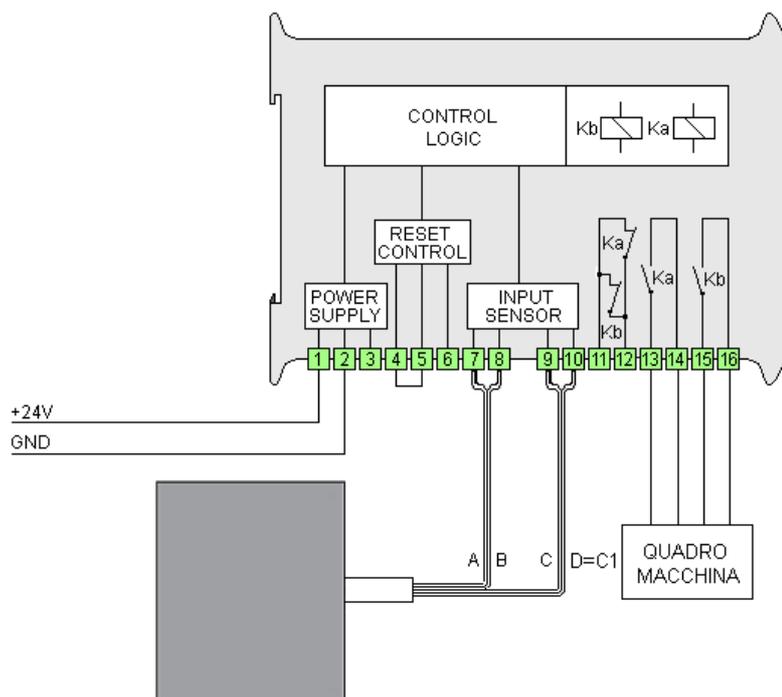
In questo esempio di connessione viene utilizzato un modulo di controllo PS3 con alimentazione a 24Vdc. Il riarmo è settato come automatico ed un bordo sensibile è connesso al modulo.

#### ESEMPIO DI CONNESSIONE 2



In questo esempio di connessione viene utilizzato un modulo di controllo PS3 connesso ad un bordo sensibile. L'alimentazione è 230 Vca, il riarmo è settato come manuale ( vedi pulsante RESTART ).

### ESEMPIO DI CONNESSIONE 3

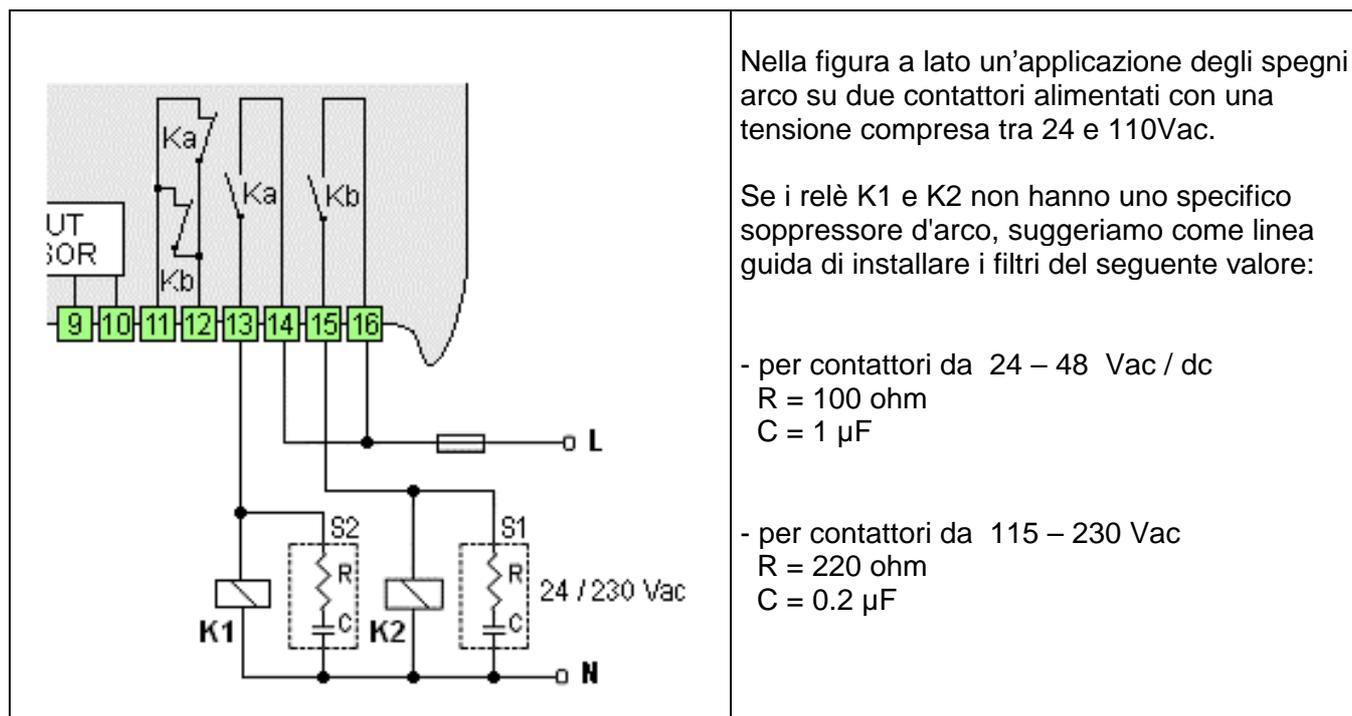


In questo esempio di connessione viene utilizzato un modulo di controllo PS3 connesso ad un tappeto. L'alimentazione è 24 Vdc, il riarmo è settato come automatico.

### PROTEZIONE CONTATTI RELE' – APPLICAZIONE SPEGNI ARCO

Per aumentare la durata dei contatti di uscita del modulo PS3-Ax, due filtri spegni arco S1 ed S2 devono essere collegati in parallelo al circuito ausiliario del blocco macchina per ridurre gli "spike" generati dal carico induttivo.

**S1 e S2 devono essere collegati sempre e solo in parallelo al carico, non devono essere mai collegati in parallelo ai contatti di sicurezza.**



Nella figura a lato un'applicazione degli spegni arco su due contattori alimentati con una tensione compresa tra 24 e 110Vac.

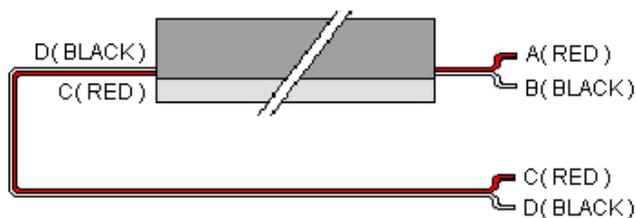
Se i relè K1 e K2 non hanno uno specifico soppressore d'arco, suggeriamo come linea guida di installare i filtri del seguente valore:

- per contattori da 24 – 48 Vac / dc  
R = 100 ohm  
C = 1  $\mu$ F

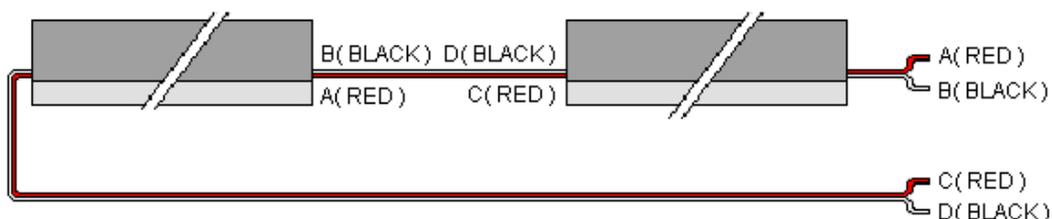
- per contattori da 115 – 230 Vac  
R = 220 ohm  
C = 0.2  $\mu$ F

### CONNESSIONE DI BORDI E TAPPETTI

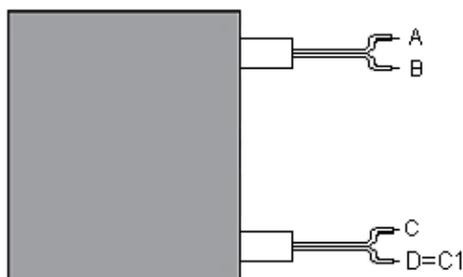
Nella figura seguente vengono indicati i terminali dei bordi sensibili con il loro colore e nome. Per la connessione riferirsi agli esempi di connessione sopra riportati.



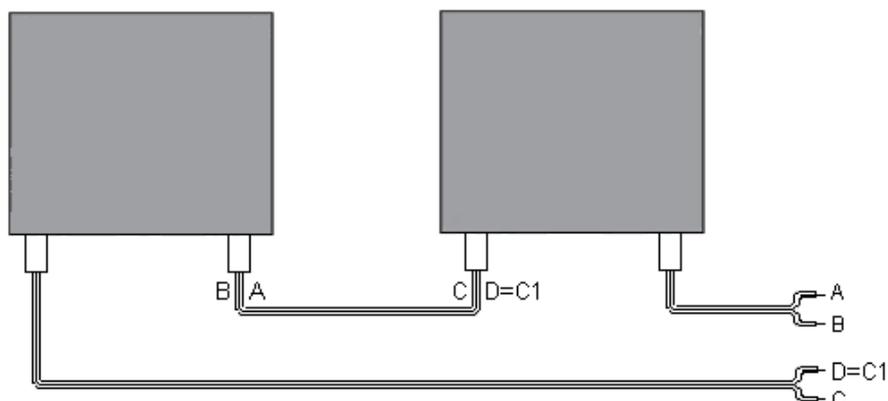
Nella figura seguente un esempio di connessione di bordi in serie. Il numero massimo di bordi che si possono connettere in serie è indicato nella tabella delle caratteristiche tecniche di pagina 5.



Nella figura seguente vengono indicati i terminali dei tappeti sensibili con il loro nome. Indipendentemente dalla posizione di uscita del cavo e dal numero dei cavi le indicazioni non variano.



Di seguito un esempio di connessione di tappeti in serie. Il numero massimo di tappeti che si possono connettere in serie è indicato nella tabella delle caratteristiche tecniche di pagina 5.



**NOTA**

Per la valutazione funzionale del bordo o tappeto, fra i terminali A-B e C-D i contatti sono N.O. mentre quelli A-C e B-D danno continuità permanente.

Con un tester, posizionato sulla posizione test continuità, verificare che a bordo o tappeto non azionato tra A-B e C-D il contatto sia normalmente aperto ed azionando il bordo o tappeto il contatto si chiuda.

**FISSAGGIO MECCANICO MODULO DI CONTROLLO**

Il modulo di controllo PS3 in contenitore per guida DIN deve essere fissato correttamente seguendo queste linee guida.

- 1) In un quadro elettrico o alloggiamento protetto dalla polvere e dall'umidità con un grado di protezione minimo IP54.
- 2) Fissare su guida DIN da 35 mm secondo EN 50 022
- 3) Non montare il modulo di controllo PS3 in prossimità di fonti di calore intenso.
- 4) Il modulo di controllo PS3 può essere montato in qualsiasi posizione

Il modulo di controllo PS3 in contenitore IP56 non necessita il rispetto delle linee guida sopra riportate. Questo modulo è provvisto di custodia ermetica e pressacavi che garantiscono un grado di protezione IP56.

**VALUTAZIONE DEL TEMPO DI RISPOSTA**

Il tempo di risposta totale è dato dalla somma del tempo di risposta del modulo di controllo PS3-Ax più il tempo di risposta dell'elemento sensibile.

Tempo di risposta totale = Tempo di risposta PS3 Ax + Tempo di risposta dell'elemento sensibile

Il tempo di risposta del modulo di controllo PS3-Ax è 18 ms,  
il tempo di risposta dell'elemento sensibile è da ricavare dal manuale di uso e installazione.

Esempio:

Calcolo del tempo di risposta dell'insieme centralina di controllo PS3-Ax e del tappeto di sicurezza GREIN.

In riferimento al manuale del tappeto ricaviamo un tempo di risposta di 60ms, quindi:

Tempo di risposta totale = Tempo di risposta PS3-Ax + Tempo di risposta del sensore  
= 18 ms + 60 ms = 78 ms

**INDICAZIONI**

Le indicazioni assumono diversi ruoli a seconda dello stato del sensore, uscite ed alimentazione. Di seguito il significato degli indicatori.

<b>POWER</b>	GIALLO – Alimentazione ON
--------------	---------------------------

Acceso di luce fissa verde indica la presenza della tensione di alimentazione.

<b>SENSOR CLEAR</b>	VERDE - Stato del sensore connesso al modulo
---------------------	--

Acceso di luce fissa verde indica che il sensore è connesso al modulo correttamente ed è nello stato disattivo. Viceversa, se spento, indica che il sensore non è connesso correttamente oppure è attivato.

<b>OUTPUT ON</b>	VERDE - Stato delle uscite
------------------	----------------------------

Acceso di luce fissa verde indica che le uscite di sicurezza sono attive, viceversa le uscite sono disattive.

**DIAGNOSTICA**

POWER	SENSOR CLEAR	OUTPUT ON	DESCRIZIONE STATO PS3
ON	ON	ON	Alimentazione corretta, sensore libero, relè attivi. Il modulo di controllo sta funzionando correttamente. Per testare il corretto funzionamento attivare il sensore esterno e verificare la disattivazione delle uscite di sicurezza e lo spegnimento degli indicatori SENSOR CLEAR e OUTPUT ON.
ON	OFF	OFF	Alimentazione corretta, elemento sensibile azionato oppure non connesso correttamente. Spegnerne l'unità di controllo, verificare la corretta connessione dei cavi dell'elemento sensibile al modulo di controllo PS3, eventuali tagli sui cavi dell'elemento sensibile oppure se è attivo. Dopo le verifiche riaccendere il modulo. Se il problema non viene risolto contattare l'assistenza tecnica.
ON	ON	OFF	Alimentazione corretta, elemento sensibile libero, le uscite di sicurezza sono disattive. Spegnerne l'unità di controllo, controllare i settaggi della modalità di riarmo del modulo. Le cause potrebbero essere: mancanza del ponticello tra gli ingressi 4-5 nella modalità di riarmo automatico; attesa di riarmo in modalità riarmo manuale; errore di collegamento del pulsante. Dopo le verifiche riaccendere il modulo. Se il problema non viene risolto contattare l'assistenza tecnica.
ON	LAMPEG GIANTE	LAMPEG GIANTE	Alimentazione corretta, errore di collegamento del circuito di reset. Spegnerne l'unità di controllo, controllare le impostazioni in base alla modalità di riarmo scelta. Possibile cause potrebbero essere, pulsante connesso normalmente chiuso invece che normalmente aperto, rottura del pulsante di riarmo. Dopo le verifiche riaccendere il modulo. Se il problema non viene risolto contattare l'assistenza tecnica.
OFF	OFF	OFF	No alimentazione oppure intervento della protezione interna contro il sovraccarico. Spegnerne l'unità di controllo, controllare la polarità dell'alimentazione, attendere qualche minuto il ripristino della protezione interna. Dopo le verifiche riaccendere il modulo. Se il problema non viene risolto contattare l'assistenza tecnica.

## **MESSA IN SERVIZIO**

**Ogni intervento di riparazione del modulo di controllo PS3, deve essere effettuato esclusivamente dalla società GREIN.**

### **Messa in servizio e test ad intervalli regolari**

L'installatore che ha messo in servizio l'apparecchiatura deve avere tutte le informazioni sulla macchina, il modulo di controllo PS3 e l'elemento sensibile ad esso connesso. Il test deve ricoprire l'interazione tra i componenti precedentemente indicati e il sistema di controllo della potenza, lo stato di sicurezza e la costruzione in conformità con le norme di sicurezza. Le informazioni rilevanti, fornite dal costruttore della macchina o struttura devono essere sempre osservate durante il test.

La frequenza delle prove periodiche devono essere in accordo con le richieste legislative nazionali.

### **Verifica della messa in servizio di un dispositivo per la prima volta e dopo modifiche**

Una persona autorizzata e qualificata, deve testare il modulo di controllo PS3 e l'elemento sensibile ad esso connesso, e tutte le unità coinvolte nella funzione di sicurezza della macchina la prima volta della sua messa in servizio. Tutti i cambiamenti sulla configurazione del modulo di controllo PS3, dell'elemento sensibile ad esso connesso e i componenti/unità che influenzano la funzione di sicurezza devono essere sempre valutati. Per la corretta interazione con il modulo di controllo PS3, l'elemento sensibile ad esso connesso bisogna controllare che tutte i componenti esterni ad essa siano testati.

### **Prove periodiche**

Le prove periodiche hanno lo scopo di individuare e rimuovere le carenze rilevanti per la sicurezza ( ad esempio nel caso di modifiche o manipolazioni ) degli equipaggiamenti protettivi della macchina dopo la sua messa in servizio. Tipi, scopi e intervallo di tempo da seguire, sono elencati nel paragrafo "IMPOSTAZIONI E TEST" e dovrebbero essere determinati e specificati per ogni macchina. Per tutte le prove, devono essere rispettate le richieste legislative nazionali. I risultati dei test devono essere registrati e firmati da un ispettore. La relazione deve essere conservata nel luogo di installazione della macchina o dell'impianto.

## **IMPOSTAZIONI E TEST**

### **CONTROLLO FINALE PRIMA DI INIZIARE**

Prima di alimentare il modulo di controllo PS3 verificare che:

- il valore della tensione di alimentazione sia coerente con quello indicato sull'etichetta;
- controllare la connessione dei cavi di collegamento del bordo o tappeto;
- eventualmente, per aumentare la sicurezza, impostare la funzione di riarmo MANUALE.

Se i punti precedenti sono corretti, alimentare il modulo, verificare che l'indicatore **Power** e **Sensor clear** siano accesi di luce fissa.

A questo punto, se settata la modalità di RESTART AUTOMATICO, l'indicatore **Output ON** si accenderà di luce verde e le uscite dei relè di sicurezza commuteranno la loro posizione indicata sull'etichetta. Viceversa, se è impostato il RESTART MANUALE, premere e rilasciare il pulsante di START, e le uscite dei relè di sicurezza commuteranno la loro posizione indicata sull'etichetta.

### TEST INIZIALE E PERIODICI

Suggerimento:

per garantire maggiore sicurezza, se necessario, eseguire questi test in reset manuale.

#### Verifica giornaliera del dispositivo di protezione da parte del personale autorizzato

Verificare i seguenti punti :

- danni o usura dell'elemento sensibile,
- danni o usura del pulsante di START ( nel caso sia impostato il RESTART MANUALE ),
- danni o usura ai cavi di collegamento tra l'elemento sensibile e la centralina.

Alimentare l'unità di controllo PS3.

Se è impostato RESTART MANUALE, premere il pulsante per verificare la corretta attivazione delle uscite di sicurezza.

Premere l'elemento sensibile, verificare la disattivazione delle uscite.

Rilasciare l'elemento sensibile, verificare in base alla modalità di RESTART l'attivazione delle uscite di sicurezza. Se tutti i punti precedenti sono corretti, il test può ritenersi concluso positivamente, altrimenti verificare i problemi e le possibili soluzioni come riportato nel paragrafo DIAGNOSTICA.

### MANUTENZIONE



Le istruzioni di manutenzione devono essere lette prima di qualsiasi intervento di manutenzione apportato alla macchina o all'insieme costituito dal modulo di controllo PS3 bordo o tappeto o bumper.



Tutte le parti della macchina rimosse per le operazioni di manutenzione devono essere ripristinate, se tali parti non sono correttamente rimontate le prestazioni del dispositivo potrebbero essere compromesse.

### OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

Pulire periodicamente il sensore al fine di evitare depositi di sporco o altri materiali che potrebbero causare funzionamenti erranei. Valutare, seguendo le linee guida presenti nel manuale dell'elemento sensibile, i prodotti chimici che potrebbero causare danni alla superficie del sensore

### PARTI DI RICAMBIO



Solo le parti approvate dal produttore possono essere sostituite; se vengono utilizzati ricambi non autorizzati o vengono effettuate modifiche al modulo di controllo e/o al bordo o tappeto le prestazioni del dispositivo potrebbero essere compromesse.

### IMBALLAGGIO E DISIMBALLAGGIO DEL PRODOTTO



Osservare sempre gli standard e le normative relative alla prevenzione degli incidenti quando si maneggia il prodotto.

### IMBALLO DEL PRODOTTO

La forma, dimensione e contenuto dell'imballaggio varia in funzione del numero delle unità di controllo fornite e dalla presenza o meno dell'elemento sensibile.

### LINEA GUIDA SUL DISIMBALLAGGIO

Durante il disimballaggio del prodotto seguire queste linee guida:

- 1 Ispezionare l'imballo per rilevare eventuali articoli danneggiati o mancanti;
- 2 Procedere con il disimballaggio ponendo particolare attenzione all'apertura dell'imballo, se si usano cutter o altri strumenti di taglio porre attenzione a non danneggiare la superficie del prodotto;
- 3 Nel caso, fossero presenti nello stesso imballo gli elementi sensibili, non estrarli dal pacco tirandoli per i cavi di connessione.

### LINEA GUIDA SULLA MOVIMENTAZIONE

Per prevenire danni o lesioni personali seguire queste linee guida per la movimentazione del prodotto:

- 1) porre attenzione durante la movimentazione del prodotto;
- 2) lasciare il prodotto all'interno del suo imballo originale il più a lungo possibile.
- 3) Se vengono forniti bordi lunghi imballati arrotolati, toglierli dall'imballo prima possibile ed immagazzinarli dritti

### STOCCAGGIO

Se il prodotto non viene installato immediatamente dopo la consegna, stoccare il prodotto in un luogo asciutto a temperatura compresa tra -10 e +60°C

### SMALTIMENTO

Smaltire questo prodotto e i relativi componenti in conformità alle normative federali, statali e locali.

## PL / MTTF

Il valore del PL e MTTFd non dipende dal modello dell'unità di controllo PS3.

Il numero massimo di bordi sensibili che possono essere connessi è pari alla lunghezza massima del singolo bordo. La lunghezza massima controllata dal modulo di controllo PS3 è di 60m.

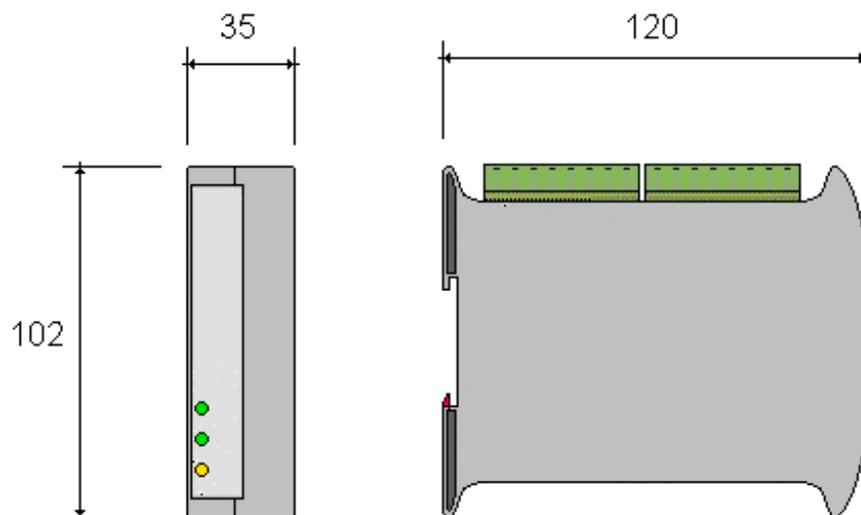
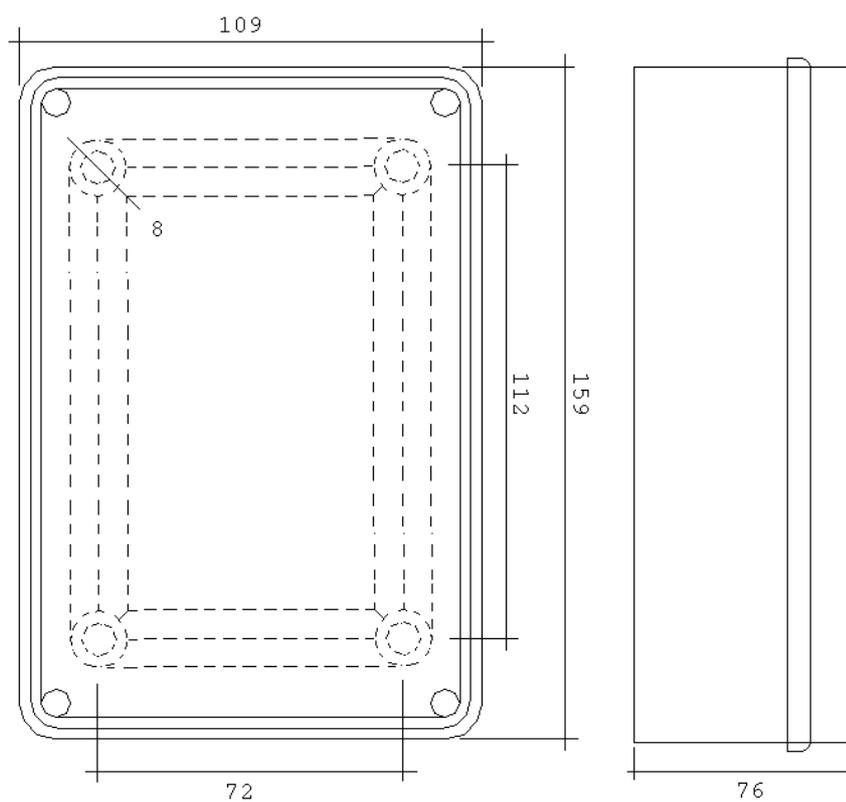
Il numero massimo di tappeti che possono essere connessi è pari all'area massima del singolo tappeto. La massima area controllata dal modulo di controllo PS3 è di 15 metri quadrati.



Il dispositivo di sicurezza formato dalla centralina di controllo PS3-Ax più l'elemento sensibile ( vedi pagina 4 ) a quattro fili assume un valore PL = e.  
Considerare questo valore per il calcolo del PL totale della macchina dove questo dispositivo di sicurezza è installato.

DC13 - 24 Vdc/0.5A						
Una commutazioni ogni	30s		60s		1h	
	MTTFd (anni)	PL	MTTFd (anni)	PL	MTTFd (anni)	PL
	42,75	e	85,11	e	3336,85	e

AC13 - 230 Vac/0.6A						
Una commutazioni ogni	30s		60s		1h	
	MTTFd (anni)	PL	MTTFd (anni)	PL	MTTFd (anni)	PL
	63,58	e	126,32	e	4240,87	e

**DIMENSIONI D'INGOMBRO****CONTENITORE PER GUIDA DIN****CONTENITORE IP56**

---

## **GARANZIA**

---

**La garanzia** s'intende per un periodo di 12 mesi dalla data della consegna e termina alla scadenza di questo termine anche se l'apparecchiatura non è stata usata per qualsiasi ragione.

**La soc. Grein** si impegna a riparare o sostituire gratuitamente, durante il periodo di garanzia, il più rapidamente possibile, tutte quelle parti che si dimostrassero difettose per cattiva qualità, vizio di costruzione o lavorazione, purché queste non dipendano da:

- cause dovute ad imperizia, negligenza, inadeguata manutenzione;
- errato collegamento o trasporto;
- interventi o manomissioni non autorizzate;
- cause accidentali o di forza maggiore.

**Le riparazioni o le sostituzioni** di parti ritenute necessarie, dovranno venire effettuate presso la sede di Milano. Le spese di trasporto saranno a carico del committente.

**La garanzia** non dà diritto alcuno a richieste di indennizzi o risarcimento per eventuali danni provocati da cattivo o mancato funzionamento degli apparecchi.

**Nel caso eccezionale** di comprovata necessità di provvedere alla riparazione in garanzia presso la sede o stabilimento del cliente se questo si trova oltre 25 Km fuori Milano, è dovuto alla ns. Società il rimborso delle spese di viaggio e soggiorno del suo tecnico oltre naturalmente alle spese di manodopera. La visita del ns. tecnico è espressamente condizionata dall'impegno scritto dell'acquirente di assumersi tali spese.

Per quanto non specificato o soggetto a disputa, valgono le norme A.N.I.E. attualmente in vigore in Italia per le industrie elettriche ed elettroniche.

**GREIN S.r.l. Milano**

**N.B.**      **Le caratteristiche tecniche e le dimensioni qui riportate sono solo una base di riferimento e possono essere soggette a variazioni senza alcun preavviso.**

### “CE” DECLARATION OF CONFORMITY DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITA’

**Il fabbricante**

**The manufacturer**

**GREIN S.r.l.**

Via S.G.B. de La Salle 4/A 20132 MILANO ITALY

**Dichiara che**

**Declares that**

le unità di controllo, identificate con il nome **PS3 Ax**  
( x = 1,2,3,5 ) in abbinamento ad uno o più elementi  
connessi in serie del tipo:

bordi **GR-306, GR-316, GR-503, GR-747,  
GR-748, GR-757;**

tappeti **TO**

costituiscono un sistema di sicurezza **CAT 3 - PL e**  
per la protezione antinfortunistica di macchine pericolose.

the control unit, identified as **PS3 Ax**  
( x = 1,2,3,5 ) in combination with one or more elements  
connected in series of the type:

edges **GR-306, GR-316, GR-503, GR-747,  
GR-748, GR-757;**

mats **TO**

realizes a safety system **CAT 3 - PL e** for the health and  
safety protection of dangerous machines.

Sono fabbricati conformi al campione esaminato da

Are manufactured conforms to the sample tested by

**Prima Ricerca & Sviluppo S.r.l.**  
**Via Campagna, 92**  
**22020 Faloppio Italia**

Test Report N EMCTR 120878-0

Test Report N MACTR\_130565-0

Test Report N MACTR\_130564-0

Test Report N MACTR\_140907-0

Test Report N MACTR\_140908-0

**Direttive applicate**

**Applied directives**

2006 / 42 /EC Direttiva Macchine  
2006 / 95 /EC Direttiva Bassa Tensione  
2004 / 108 /EC Compatibilità Elettromagnetica

Machine Directive  
Low Voltage Directive  
ElectroMagnetic Compatibility Directive

**Norme applicate**

**Applied standards**

UNI EN ISO 13856 - 1 (2013)

UNI EN ISO 13856 - 2 (2013)

UNI EN ISO 13849 - 1/2 (2013)

NAME : Perissinotto Antonio  
POSITION : C E O GREIN S.r.l.

Milan, 18-12-2014

**GREIN s.r.l.**  
Amministratore Unico  
A. Perissinotto

