

BOX DIN - MODULO RELE'

REL 011 - REL 012

per ESPE serie EFESTO4 e KEEPER

Manuale di istruzione uso e manutenzione



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 curi l'installazione e la messa a punto del sistema secondo i vari criteri esposti nel presente manuale. 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. 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. 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 quant'altro attinente all'impiego sulla sicurezza della macchina, abbiano accesso a tutte le informazioni fornite dal fornitore 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
CARATTERISTICHE TECNICHE	pag. 4
ELENCO MODELLI DIMENSIONI DI INGOMBRO	pag. 4
CONNESSIONI E FUNZIONI	pag. 5
SCHEMI DI COLLEGAMENTO	pag. 6
APPLICAZIONE SPEGNI ARCO E TELERUTTORI ESTERNI	pag. 8
CONNESSIONE DI DUE BARRIERE	pag. 9
FISSAGGIO MECCANICO	pag. 10
INDICAZIONI	pag. 10
DIAGNOSTICA	pag. 10
MESSA IN SERVIZIO/IMPOSTAZIONI E TEST	pag. 11
PARTI DI RICAMBIO	pag. 11
IMBALLAGGIO / DISIMBALLAGGIO	pag. 12
STOCCAGGIO / SMALTIMENTO	pag. 12
CALCOLO TEMPO DI RISPOSTA	pag. 12
MTTFd / DC avg	pag. 12
CARATTERISTICHE CONTATTI	pag. 13
GARANZIA	pag. 14
DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'	pag. 15

INFORMAZIONI GENERALI

Il modulo di interfaccia relè converte le uscite statiche in uscite a relè. Il modulo relè non contiene un circuito interno di controllo dei relè, le barriere della serie EFESTO4 e KEEPER con la funzione EDM (External Device Monitor) possono essere connesse a questo modulo. In tutte le altre applicazioni, un circuito esterno deve controllare lo stato dei relè al fine di raggiungere il livello di sicurezza desiderato. Nel seguente manuale verranno analizzate le connessioni con una barriera della serie EFESTO4 e KEEPER. La connessione è uguale per entrambe le barriere. L'ingresso OSSD0 comanda l'uscita relè 0, l'ingresso OSSD1 comanda l'uscita relè 1. L'ingresso lampada di MUTING converte un qualsiasi segnale statico in un segnale ON/OFF, con cadenza di 1 secondo, su un contatto libero da potenziale. Le uscite sono due contatti di sicurezza a potenziale libero indipendenti tra loro e da un contatto NC non di sicurezza sempre a potenziale libero.

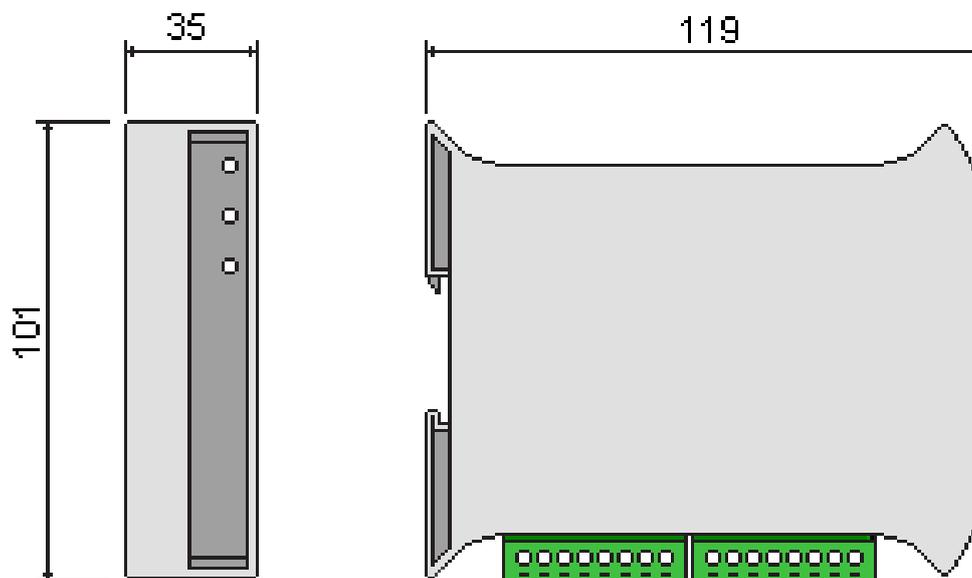
ELENCO MODELLI

REL 011	modulo relè senza lampeggio lampada di MUTING
REL 012	modulo relè con lampeggio lampada di MUTING

CARATTERISTICHE TECNICHE

GENERALI	
Temperatura di funzionamento	-5 ÷ 60 °C
Umidità relativa	5 - 95%
IP	20
Peso del modulo di controllo	190 grammi
Tempo di risposta massimo	5 msec

DIMENSIONI DI INGOMBRO



CONNESSIONI E FUNZIONI

Nelle tabelle sottostanti vengono riassunte le caratteristiche elettriche e la funzione di ogni singolo ingresso. La prima tabella riassume le caratteristiche del modello REL 011 senza il pilotaggio della lampada di MUTING, nella seconda il modello REL 012 con lampeggio della lampada di MUTING.

REL011				
Morsetto	Funzione	Descrizione	Tipo	Livelli
1	Uscita relè N.C.	Contatto NC non di sicurezza	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
2	Uscita relè N.C.	Contatto NC non di sicurezza	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
3	Non collegato	-	-	-
4	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
5	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
6	Non collegato	-	-	-
7	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
8	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
9	Non collegato	-	-	-
10	Non collegato	-	-	-
11	Non collegato	-	-	-
12	OSSD1	Ingresso PNP canale 1	IN	0 - 24 Vdc 50mA
13	OSSD0	Ingresso PNP canale 0	IN	0 - 24 Vdc 50mA
14	EDM OUT	Uscita segnale EDM	OUT	0 - 24 Vdc 50mA
15	GND	tensione di alimentazione negativo	IN	0V
16	EDM IN	Ingresso +24V per controllo EDM	IN	24 Vdc 50mA

REL012				
Morsetto	Funzione	Descrizione	Tipo	Livelli
1	Uscita relè N.C.	Contatto NC non di sicurezza	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
2	Uscita relè N.C.	Contatto NC non di sicurezza	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
3	Non collegato	-	-	-
4	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
5	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 0	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
6	Non collegato	-	-	-
7	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
8	Uscita relè N.O.	Contatto NO di sicurezza canale 1	OUT	AC15 230V 4A / DC13 24V 2A
9	Uscita relè N.O.	Contatto NO lampada di MUTING	OUT	120Vac 1A / 24Vdc 1A
10	Uscita relè N.O.	Contatto NO lampada di MUTING	OUT	120Vac 1A / 24Vdc 1A
11	MUTE LAMP	Ingresso MUTING da ESPE	IN	0 - 24 Vdc 50mA
12	OSSD1	Ingresso PNP canale 1	IN	0 - 24 Vdc 50mA
13	OSSD0	Ingresso PNP canale 0	IN	0 - 24 Vdc 50mA
14	EDM OUT	Uscita segnale EDM	OUT	0 - 24 Vdc 50mA
15	GND	tensione di alimentazione negativo	IN	0V
16	EDM IN	Ingresso +24V per controllo EDM	IN	24 Vdc 50mA

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

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

AVVERTENZE SUI CAVI DI COLLEGAMENTO

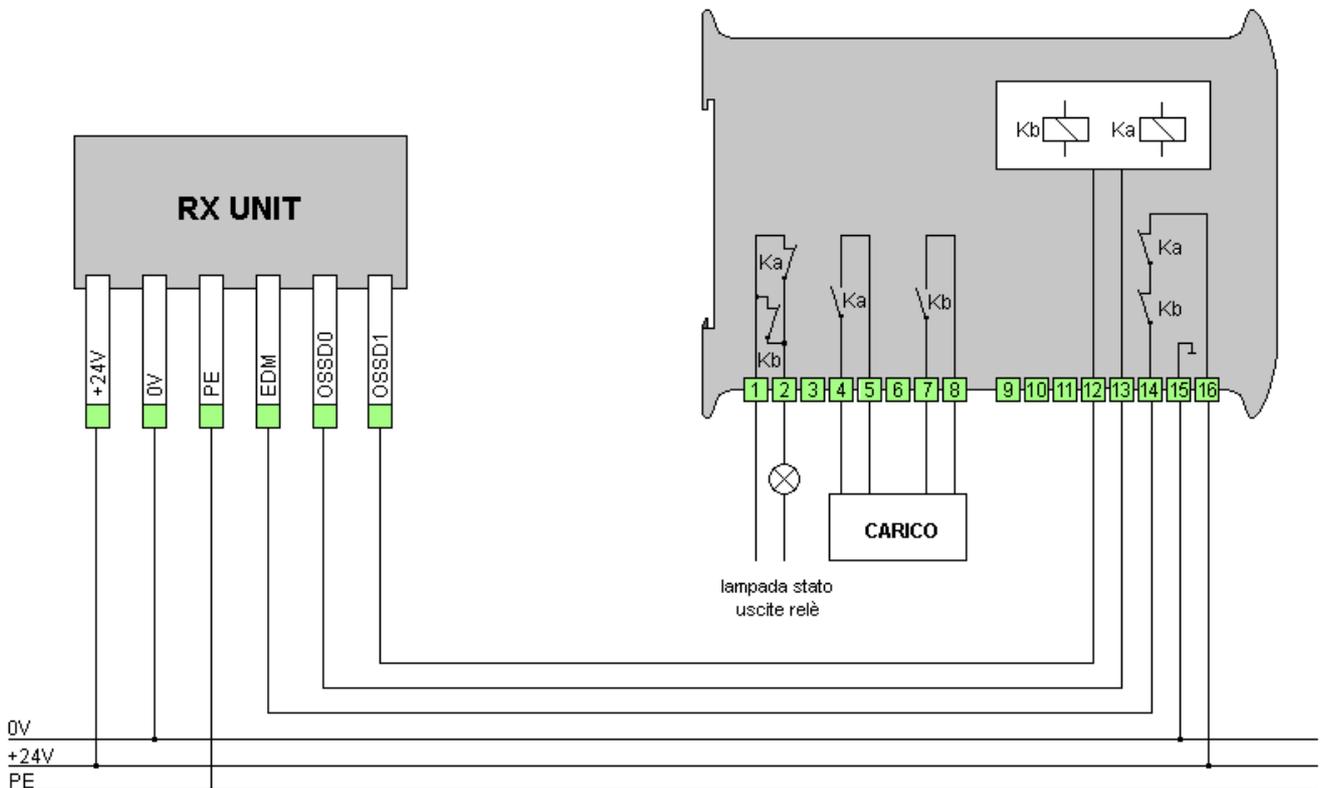
- 1 - I cavi di collegamento ESPE / BOX DIN devono seguire percorsi diversi da quelli di potenza.
- 2 - L'alimentazione del BOX DIN dovrebbe essere distinta da quella di apparecchiature di potenza.
- 3 - Se c'è la possibilità di danneggiare i cavi, provvedere delle protezioni che preservino da schiacciamenti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

ESEMPIO DI CONNESSIONE REL011

In questo esempio di connessione viene utilizzato un BOX DIN REL011 in congiunzione con una ESPE EFESTO4 versione B (vedi manuale della barriere per maggiori informazioni).

Il segnale EDM viene utilizzato per la diagnostica dei relè interni al BOX.

Sull'ingresso EDM viene portata una tensione di +24V che seguendo la serie dei contatti NC dei relè interni al BOX giunge alla barriera tramite il morsetto numero 14 del connettore.



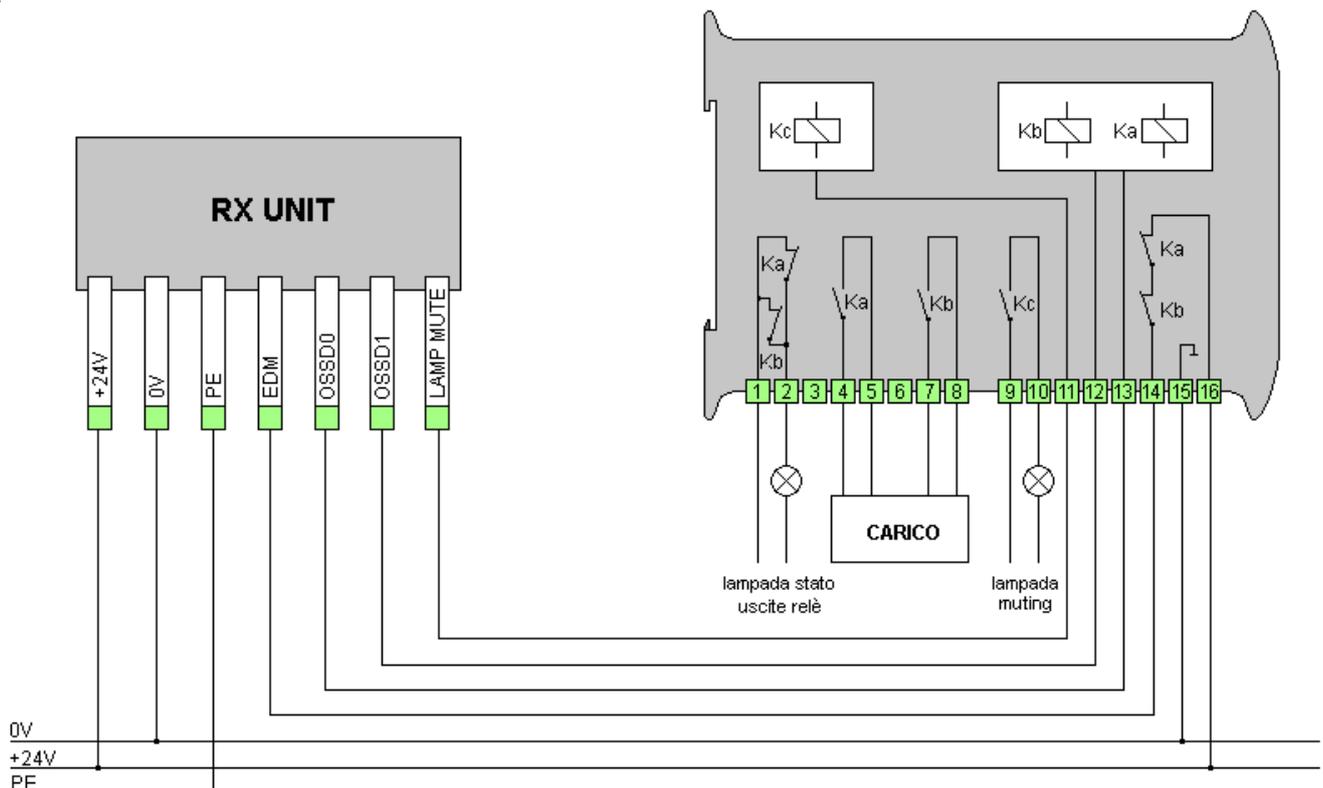
ESEMPIO DI CONNESSIONE REL012

In questo esempio di connessione viene utilizzato un BOX DIN REL012 in congiunzione con una ESPE EFESTO4 versione E.

In figura vengono rappresentate le connessioni fondamentali dell'unità ricevitore della ESPE (vedi manuale della barriera per maggiori informazioni).

Il segnale EDM viene utilizzato per la diagnostica dei relè interni al BOX.

Sull'ingresso EDM viene portata una tensione di +24V che seguendo la serie dei contatti NC dei relè interni al BOX giunge alla barriera tramite il morsetto numero 14 del connettore.

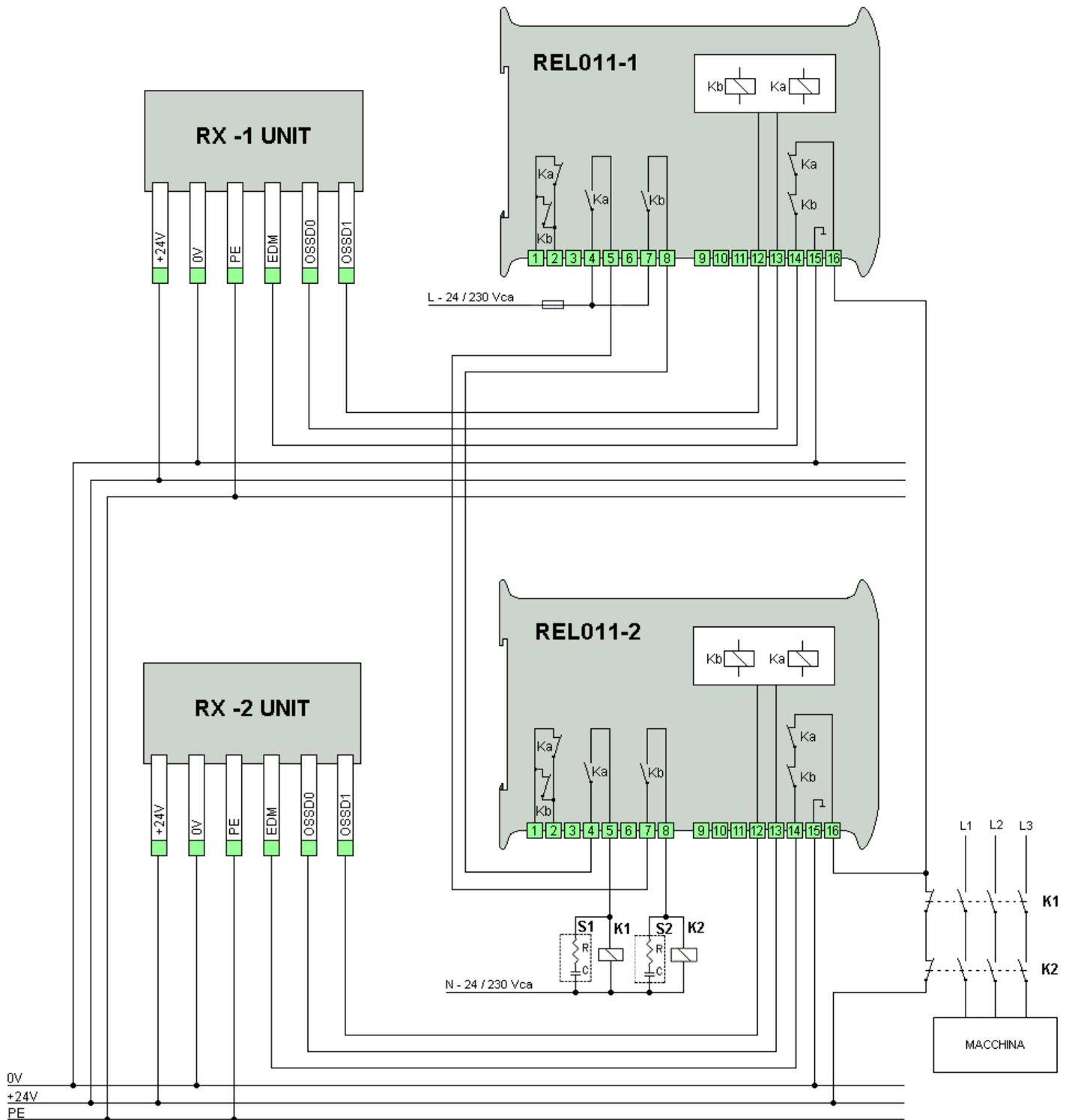


CONNESSIONE DI DUE BARRIERE

Nel seguente schema è rappresentato il collegamento di 2 barriere Efesto4 connessione B a protezione di una singola macchina, applicazione tipica di protezione fronte / retro.

Ogni barriera è connessa ad un modulo REL 011, i contatti NO sono collegati in serie tra i due moduli, il controllo teleruttori EDM è comune alle due barriere.

NOTA: in caso di reset manuale è possibile collegare allo stesso pulsante i due ingressi in parallelo.



FISSAGGIO MECCANICO MODULO DI CONTROLLO

Il modulo di controllo BOX DIN per l'utilizzo su 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) Su una guida DIN da 35 mm secondo EN 50 022
- 3) Non montare il modulo di controllo BOX DIN in prossimità di fonti di calore intenso.
- 4) Il modulo BOX DIN può essere montato in qualsiasi posizione

INDICAZIONI

Di seguito il significato degli indicatori.

OSSD0	VERDE - Stato dell'uscita OSSD0
--------------	---------------------------------

Acceso di luce fissa verde indica che OSSD0 è attivo e viceversa.

OSSD1	VERDE - Stato dell'uscita OSSD0
--------------	---------------------------------

Acceso di luce fissa verde indica che OSSD1 è attivo e viceversa.

EDM	GIALLO - REL011 Alimentazione EDM
------------	-----------------------------------

Acceso di luce fissa gialla indica la presenza del 24V per l'alimentazione della connessione EDM.

MUTING	ROSSO - Stato del MUTING REL 012
---------------	----------------------------------

Acceso di luce fissa rossa indica l'attivazione della funzione di MUTING e viceversa.

DIAGNOSTICA

Diagnostica REL011

EDM	OSSD0	OSSD1	DESCRIZIONE STATO BOX DIN REL011
OFF	OFF	OFF	Le uscite sono disattive, non è presente la tensione di alimentazione. La ESPE è in protezione, alimentazione EDM non presente.
ON	OFF	OFF	Alimentazione EDM presente, uscite OSSD disattive
ON	ON	ON	Alimentazione EDM presente, uscite OSSD attive
OFF	ON	ON	Alimentazione EDM non presente, uscite OSSD attive.
OFF	OFF	ON	OSSD0 disattivo, danneggiato o connessione non corretta.
ON			Verificare le connessioni, se corrette contattare l'assistenza GREIN.
OFF	ON	OFF	OSSD1 disattivo, danneggiato o connessione non corretta.
ON			Verificare le connessioni, se corrette contattare l'assistenza GREIN.

Diagnostica REL012

MUTING	OSSD0	OSSD1	DESCRIZIONE STATO BOX DIN REL012
OFF	OFF	OFF	Le uscite sono disattive, il MUTING non è attivo. Condizioni normali nel caso che la ESPE è in protezione o in mancanza di alimentazione.
OFF	ON	ON	Le uscite sono attive e il MUTING è disattivo.
ON	ON	ON	Le uscite sono attive e il MUTING è attivo.
OFF	OFF	ON	OSSD0 è disattivo, danneggiato o connessione non corretta. Verificare le connessioni, se corrette contattare l'assistenza GREIN.
OFF	ON	OFF	OSSD1 è disattivo, danneggiato o connessione non corretta. Verificare le connessioni, se corrette contattare l'assistenza GREIN.
ON	OFF	OFF	MUTING attivo, uscite di sicurezza disattive. Condizione di guasto o connessioni non corrette. Verificare le connessioni, se corrette contattare l'assistenza GREIN.

MESSA IN SERVIZIO

Ogni intervento di riparazione del modulo BOX DIN, deve essere effettuato esclusivamente dalla società GREIN o suo personale autorizzato.

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 BOX DIN e la ESPE 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.

Una distinzione è fatta tra i seguenti test:

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

Una persona autorizzata e qualificata, dovrebbe testare il BOX DIN, la ESPE ad esso connesso, la prima volta della sua messa in servizio e tutte le unità coinvolte nella funzione di sicurezza della macchina. Tutti i cambiamenti sulla configurazione del modulo BOX DIN, la ESPE ad esso connesso e i componenti/unità che influenzano la funzione di sicurezza devono essere sempre valutati. Per la corretta interazione del BOX DIN, la ESPE ad esso connesso bisogna controllare che tutti 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 i regolamenti nazionali di lavoro. 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/ TEST INIZIALE E PERIODICI

Prima di alimentare la ESPE collegata al BOX DIN verificare che:

- il valore della tensione di uscita degli OSSD della ESPE siano coerenti con quelli di ingresso del modulo BOX DIN (vedi tabella connessioni / funzioni pagina 5);
- controllare la connessione tra la ESPE e il BOX DIN;
- Se necessario, per aumentare la sicurezza, impostare il riarmo MANUALE sulla ESPE.

Se i punti precedenti sono corretti, fornire alimentazione.

Verificare che, con le uscite attive della ESPE, gli indicatori OSSD0 e 1 siano accesi di luce verde e le uscite N.O. dei relè siano passate da aperte a chiuse.

Per il box REL012 verificare inoltre che all'attivazione della funzione di MUTING l'indicatore MUTING si accenda di luce rossa e la lampada connessa al modulo lampeggi con cadenza di 1 secondo.

PARTI DI RICAMBIO



Solo le parti approvate dal produttore possono essere sostituite; se vengono utilizzati ricambi non autorizzati o vengono effettuate modifiche al modulo BOX DIN 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 inserito in esso.

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.

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.

CALCOLO TEMPO DI RISPOSTA

Il tempo di risposta complessivo del sistema composto dalla ESPE e dal BOX DIN è calcolato come:

TEMPO DI RISPOSTA TOTALE = TEMPO DI RISPOSTA ESPE + TEMPO DI RISPOSTA BOX DIN

ESEMPIO:

ESPE: EF-B-0750B = 11 ms
 BOX DIN: = 5 ms
 TEMPO DI RISPOSTA TOTALE = 11ms + 5ms = 16ms

MTTF_d / DC_{avg}

MTTFd (anni) AC15-230V-0,6A	MTTFd (anni) DC13-24V-0,5A	NOTE
137,31	89,96	1 commutazione ogni minuto
686,15	449,81	1 commutazione ogni 5 minuti
8238,64	5397,73	1 commutazione ogni ora
197727,27	129545,45	1 commutazione al giorno

DCavg AC15-230V-0,6A	DCavg DC13-24V-0,5A	NOTE
99,00%	99,00%	1 commutazione ogni minuto
99,00%	99,00%	1 commutazione ogni 5 minuti
99,00%	99,00%	1 commutazione ogni ora
99,00%	99,00%	1 commutazione al giorno

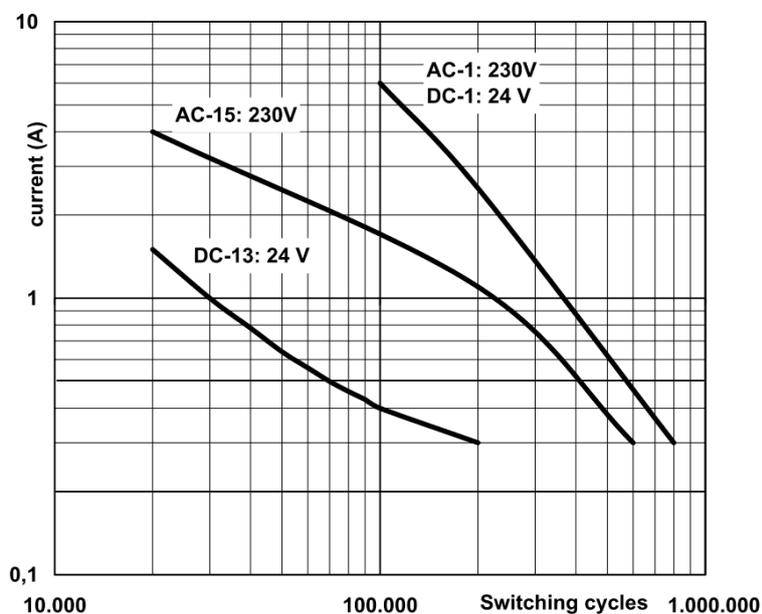


Il valore DCavg diventa uguale a zero se non viene utilizzato il controllo EDM.

CARATTERISTICHE RELE' SICUREZZA

CONTATTI DI USCITA - RELE' SICUREZZA	
Materiale contatti	AgSnO ₂
Tensione massima commutabile	AC 230V; DC 24V
Corrente massima commutabile	6 A
Potenza massima commutabile	AC 1500 VA

Proprietà di commutazione	
Contatto NO AC-15 230/240V	4A
Contatto NC AC-15 230/240V	1.2A
Contatto NO DC-13 24V	2A
Contatto NC DC-13 24V	1.2A
Numero di commutazioni (vita)	>10 ⁷ (meccanica)
Numero di commutazioni elettriche	vedi grafico seguente



CARATTERISTICHE RELE' LAMPADA MUTING

CONTATTI DI USCITA - RELE' LAMPADA MUTING	
Materiale contatti	AgPd/Au 0.2um
Tensione massima commutabile	AC 120V; DC 24V
Corrente massima commutabile	2 A
Potenza massima commutabile	120 VA

Proprietà di commutazione	
Contatto di commutazione AC-1	1A / 120V AC
Contatto di commutazione DC-1	2A / 24V DC
Numero di commutazioni (vita)	>10 ⁷ (meccanica), >10 ⁵ (elettrica AC-1)

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 ns. sede di Milano. Le spese di trasporto e la manodopera 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.

**“UE” DECLARATION OF CONFORMITY
DICHIARAZIONE “UE” 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

I moduli di sicurezza REL 011 e REL 012 sono fabbricati in conformità ai campioni esaminati dal laboratorio accreditato:

The safety module REL 011 and REL 012 are manufactured in accordance to the sample examined by the test laboratory accredited :

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

Direttive applicate

Applied directives

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

Low Voltage Directive
ElectroMagnetic Compatibility Directive

Norme applicate

Applied standards

EN ISO 13849-1/2 (2008)

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

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



Milan, 23 mar 2015