

BOX DIN - MODULO RELE'

REL013

per 2 ESPE serie EFESTO4, EFESTO SZ, KEEPER

Manuale di istruzione uso e manutenzione



Istruzioni originali

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 |
| DIMENSIONI DI INGOMBRO | pag. 4 |
| CONNESSIONI E FUNZIONI | pag. 5 |
| SCHEMI DI COLLEGAMENTO | pag. 6 |
| APPLICAZIONE SPEGNI ARCO | pag. 8 |
| CALCOLO TEMPO DI RISPOSTA | pag. 8 |
| MTTFd / DC avg | pag. 8 |
| FISSAGGIO MECCANICO | pag. 9 |
| MESSA IN SERVIZIO / IMPOSTAZIONI E TEST | pag. 9 |
| INDICAZIONI E DIAGNOSTICA | pag. 10 |
| PARTI DI RICAMBIO | pag. 10 |
| IMBALLAGGIO / DISIMBALLAGGIO / STOCCAGGIO / SMALTIMENTO | pag. 10 |
| CARATTERISTICHE RELE' SICUREZZA | pag. 11 |
| GARANZIA | pag. 12 |
| DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' UE | pag. 13 |

INFORMAZIONI GENERALI

Il modulo REL013 converte le uscite statiche delle barriere in uscite a relè.

Il modulo relè non contiene un circuito interno di controllo dei relè, solo le barriere della serie EFESTO4, EFESTO SZ e KEEPER con la funzione EDM (External Device Monitor) possono essere connesse a questo modulo.

Nel seguente manuale verranno indicate le connessioni con barriere della serie EFESTO4, EFESTO SZ e KEEPER.

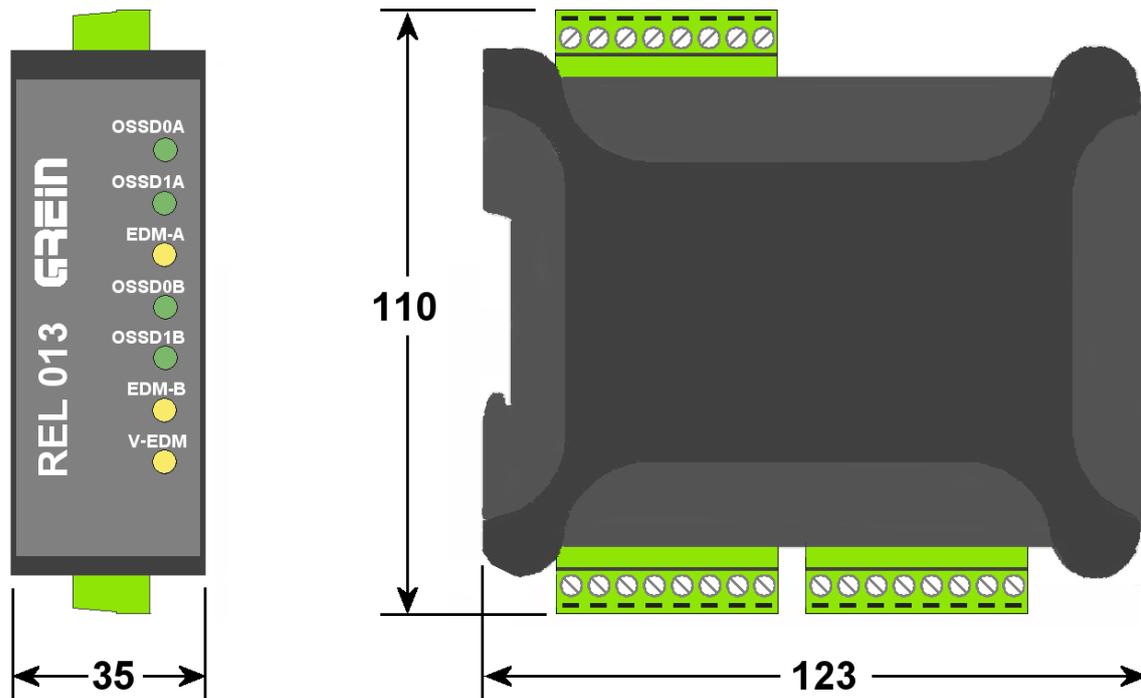
L'ingresso OSSD0A comanda l'uscita relè K1,
 l'ingresso OSSD1A comanda l'uscita relè K2,
 l'ingresso OSSD0B comanda l'uscita relè K3,
 l'ingresso OSSD1B comanda l'uscita relè K4.

Per ogni barriera le uscite sono due contatti di sicurezza indipendenti tra loro e un contatto NC non di sicurezza, a potenziale libero.

CARATTERISTICHE TECNICHE

| GENERALI | |
|------------------------------|------------|
| Temperatura di funzionamento | -5 ÷ 60 °C |
| Umidità relativa | 5 - 95% |
| IP | 20 |
| Peso del modulo di controllo | 240 grammi |
| Tempo di risposta massimo | 5 ms |

DIMENSIONI DI INGOMBRO



CONNESSIONI E FUNZIONI

| REL013 | | | | | |
|------------|--------------------------|------------------------------------|------|----------------------------|------|
| Numero pin | Funzione | Descrizione | Tipo | Livelli | |
| 1 | Contatto Relè K1+K2 N.C. | Contatto NC K1+K2 non di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 2 | Contatto Relè K1+K2 N.C. | Contatto NC K1+K2 non di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 3 | Non collegato | - | - | - | |
| 4 | Contatto Relè K1 N.O. | Contatto NO K1 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 5 | Contatto Relè K1 N.O. | Contatto NO K1 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 6 | Non collegato | - | - | - | |
| 7 | Contatto Relè K2 N.O. | Contatto NO K2 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 8 | Contatto Relè K2 N.O. | Contatto NO K2 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 9 | Contatto Relè K3+K4 N.C. | Contatto NC 3+4 non di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 10 | Contatto Relè K3+K4 N.C. | Contatto NC 3+4 non di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 11 | Non collegato | - | - | - | |
| 12 | Contatto Relè K3 N.O. | Contatto NO K3 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 13 | Contatto Relè K3 N.O. | Contatto NO K3 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 14 | Non collegato | - | - | - | |
| 15 | Contatto Relè K4 N.O. | Contatto NO K4 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 16 | Contatto Relè K4 N.O. | Contatto NO K4 di sicurezza | OUT | AC15 230V 4A / DC13 24V 2A | |
| 17 | OSSD1-B | Ingresso OSSD1 barriera B | IN | 24 Vdc | 50mA |
| 18 | OSSD0-B | Ingresso OSSD0 barriera B | IN | 0 - 24 Vdc | 50mA |
| 19 | EDM-B | Uscita per EDM barriera B | OUT | DC13 24V 2A | |
| 20 | OSSD1-A | Ingresso OSSD1 barriera A | IN | 0 - 24 Vdc | 50mA |
| 21 | OSSD0-A | Ingresso OSSD0 barriera A | IN | 0 - 24 Vdc | 50mA |
| 22 | EDM-A | Uscita per EDM barriera A | OUT | 0 - 24 Vdc | 50mA |
| 23 | GND | 0V Alimentazione | IN | 0V | |
| 24 | V-EDM | 24Vcc Alimentazione contatti EDM | IN | 24 Vdc | 50mA |

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

SCHEMI DI COLLEGAMENTO

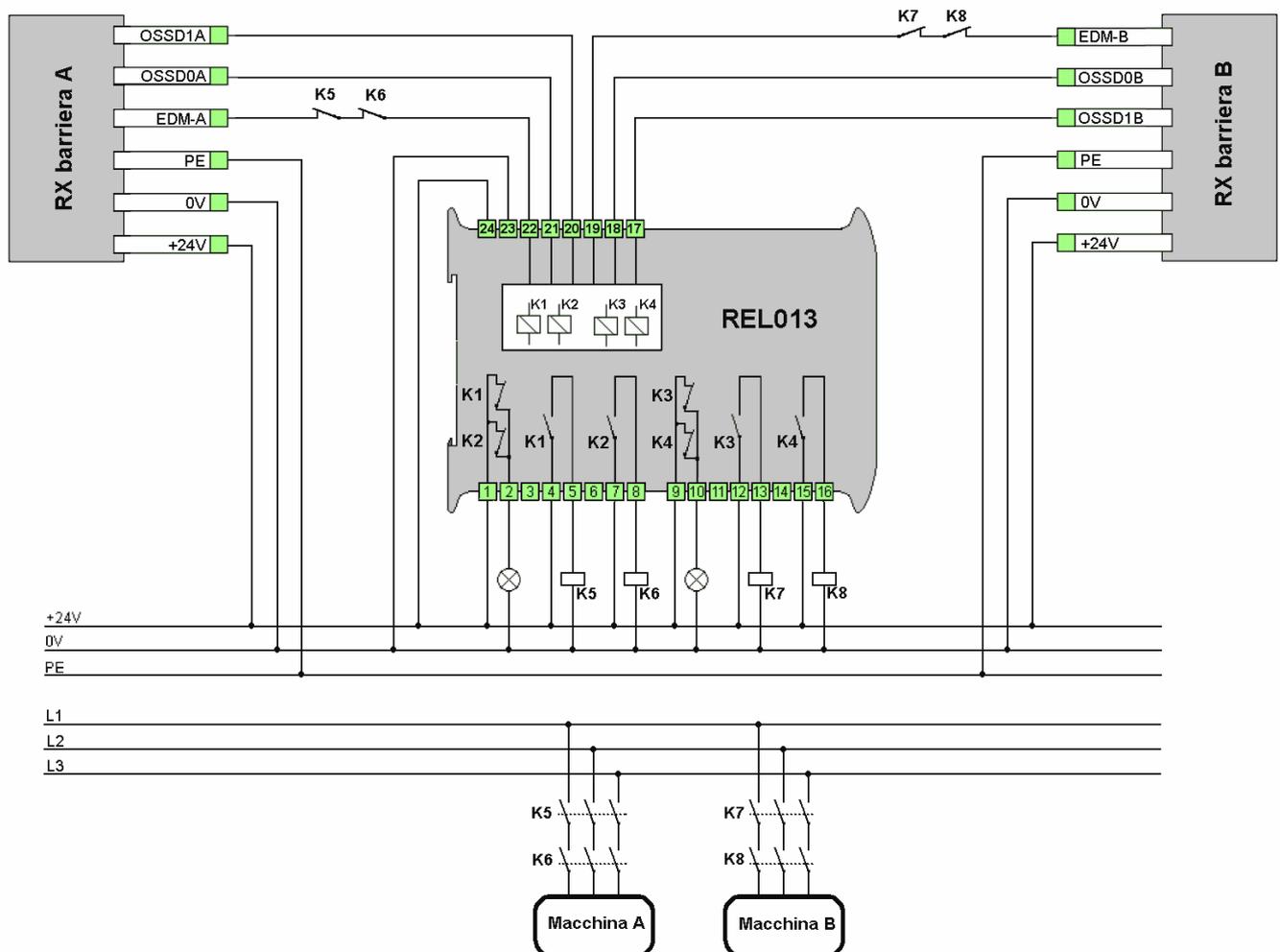
AVVERTENZE SUI CAVI DI COLLEGAMENTO

- 1 - I cavi di collegamento ESPE / REL013 devono seguire percorsi diversi da quelli di potenza.
- 2 - L'alimentazione del REL013 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.

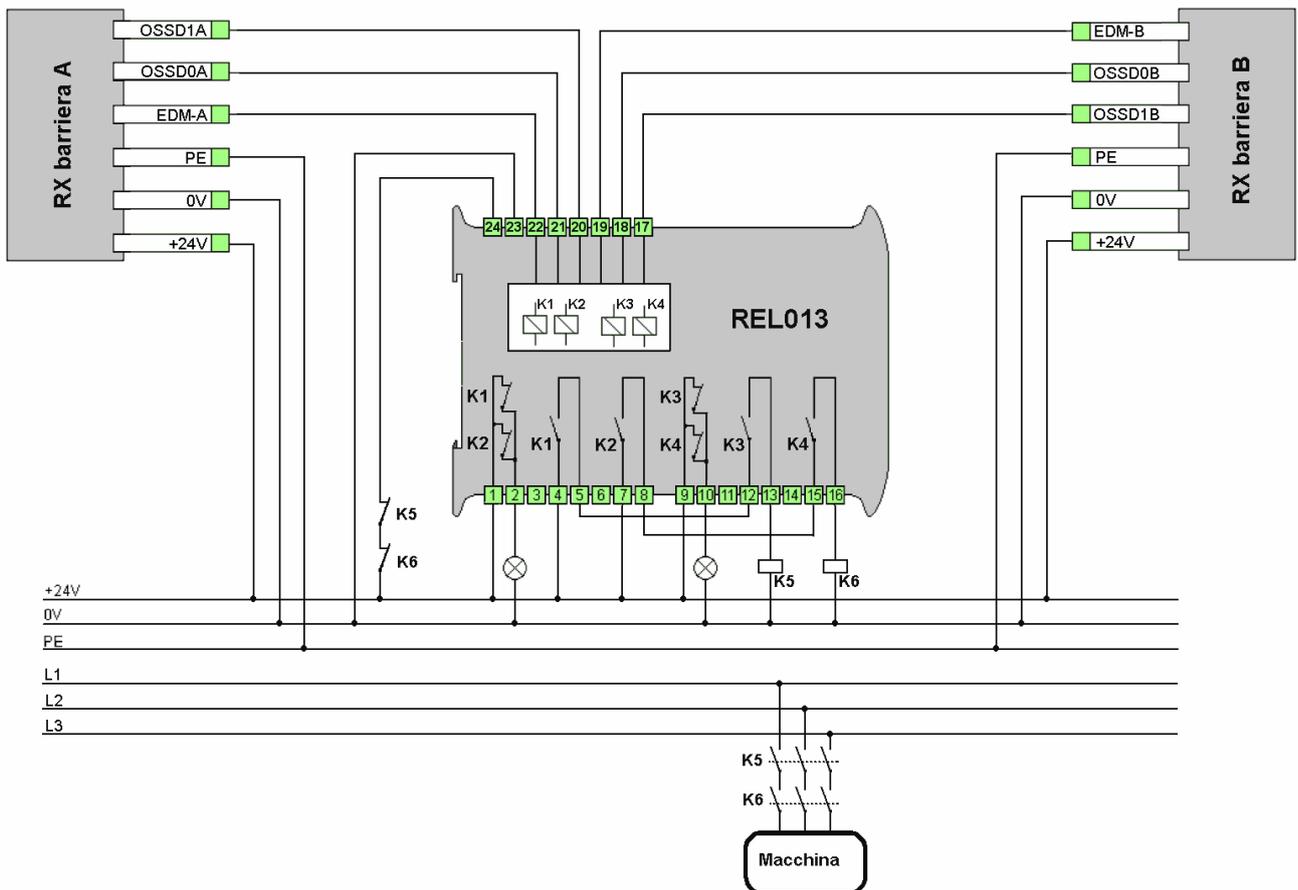
ESEMPIO DI CONNESSIONE REL013

Schema di collegamento di due barriere che controllano due zone separate dell'impianto tramite contattori.

Il corretto funzionamento del modulo e dei teleruttori viene controllato dalle barriere tramite l'ingresso EDM.



Schema di collegamento di due barriere che controllano una singola macchina (es. protezione fronte retro).
 Il corretto funzionamento del modulo e dei teleruttori viene controllato dalle barriere tramite gli ingressi EDM.



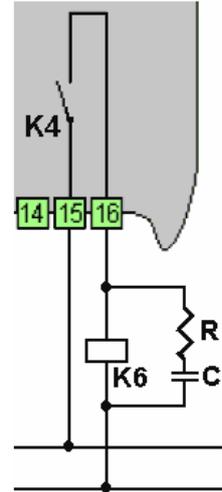
APPLICAZIONE SPEGNIARCO

Per aumentare la durata dei contatti di uscita del modulo a relè, un filtro RC deve essere collegato in parallelo ad ogni bobina dei teleruttori esterni per il blocco macchina per ridurre gli "spike" generati dal carico induttivo.

I filtri RC devono essere collegati sempre e solo in parallelo al carico, non devono essere mai collegati in parallelo ai contatti delle uscite di sicurezza.

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

- per contattori da 24 - 48 Vac / Vdc : R = 100 ohm, C = 1µF
- per contattori da 115 - 230 Vac: R = 220 ohm, C = 0.2µF



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 REL013

Esempio:

- ESPE: EF-B-0750B = 11 ms
- REL013: = 5 ms
- Tempo di risposta totale = 11 ms + 5 ms = 16 ms

MTTF_d / DC_{avg}

| Condizione | MTTF _d (anni) AC15-230V-0,6A | MTTF _d (anni) DC13-24V-0,5A |
|------------------------------|---|--|
| 1 commutazione ogni minuto | 137.31 | 89.96 |
| 1 commutazione ogni 5 minuti | 686.15 | 449.81 |
| 1 commutazione ogni ora | 8238.64 | 5397.73 |
| 1 commutazione al giorno | 197727.27 | 129545.45 |

| Condizione | DC _{avg} AC15-230V-0,6A | DC _{avg} DC13-24V-0,5A |
|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 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 | 99.00% | 99.00% |



Il valore DC_{avg} diventa uguale a zero se non viene utilizzato il controllo EDM.

FISSAGGIO MECCANICO MODULO DI CONTROLLO

Il modulo di controllo REL013 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 in prossimità di fonti di calore intenso.
- 4) Il modulo di controllo può essere montato in qualsiasi posizione

MESSA IN SERVIZIO

Ogni intervento di riparazione del modulo REL013, 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 REL013 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 REL013, le ESPE ad esso connesse, 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 REL013, le ESPE ad esso connesse e i componenti/unità che influenzano la funzione di sicurezza devono essere sempre valutati. Per la corretta interazione del REL013 e le ESPE ad esso connesse 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 le ESPE collegate al REL013:

- Controllare le connessioni tra le ESPE e il REL013;
- Se necessario, per aumentare la sicurezza, impostare il riarmo MANUALE sulle ESPE.

Se i punti precedenti sono corretti, fornire alimentazione.

Verificare che, con le uscite attive delle ESPE, gli indicatori OSSD0-A/B e OSSD1-A/B siano accesi di luce verde e le uscite N.O. dei relè abbiano commutato da aperte a chiuse.

INDICAZIONI e DIAGNOSTICA

Di seguito il significato degli indicatori.

| | |
|--------------------------------|--|
| V-EDM | GIALLO – Alimentazione per i contatti EDM |
| EDM-A/B | GIALLO – EDM attivo Acceso di luce fissa indica la presenza del 24V sulla connessione EDM. Se l'impianto funziona regolarmente si accende quando gli OSSD sono OFF e si spegne con OSSD ON. Se spento con OSSD OFF indica un problema nel circuito di controllo dei relè o teleruttori. |
| OSSD0-A/B OSSD1-A/B | VERDE - Stato dell'uscita OSSD Acceso di luce fissa indica che OSSD è attivo. Se spento con barriera in stato OSSD ON (verde) indica un problema di connessione tra barriere e modulo. |

PARTI DI RICAMBIO



Solo le parti approvate dal produttore possono essere sostituite; se vengono utilizzati ricambi non autorizzati o vengono effettuate modifiche al modulo REL013 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

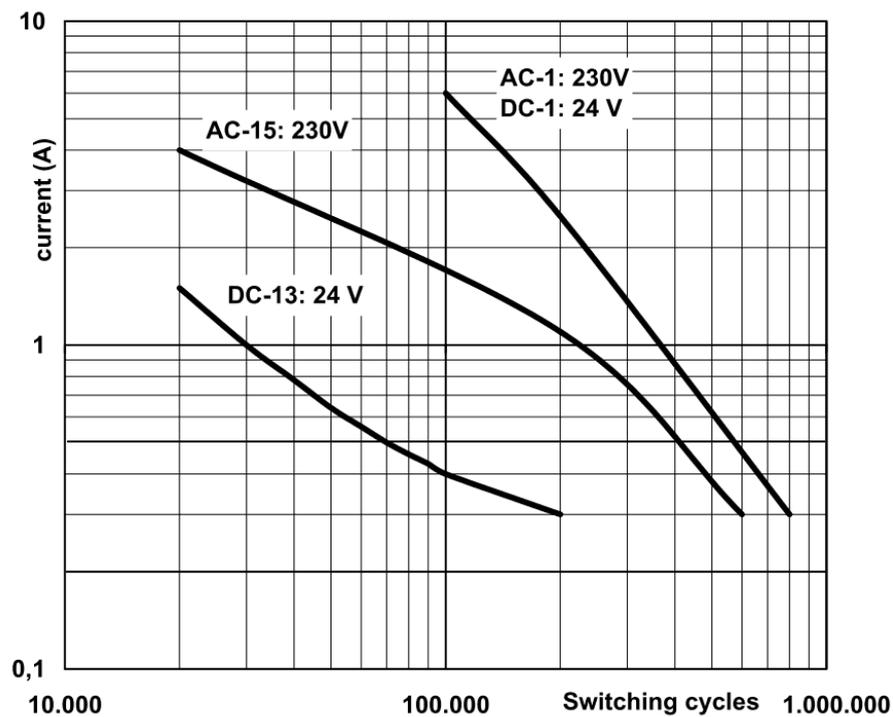
SMALTIMENTO

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

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 |



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 all'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.p.A. 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.p.A.**

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

Dichiara che**Declares that**Il modulo di sicurezza REL013 è conforme alle
seguenti direttive e norme :The REL013 safety relay complies with the
following directives and standards:**Direttive applicate****Applied directives**2006 /95/EC Direttiva Bassa Tensione
2004/108/EC Compatibilità ElettromagneticaLow Voltage Directive
ElectroMagnetic Compatibility Directive**Norme applicate****Applied standards**EN ISO 13849-1 2015
EN ISO 13849-2 2012**NAME** : Begozzi Roberto
POSITION : C E O GREIN S.p.A.

Milan, 19 June 2024


GREIN S.P.A.
Amministratore Unico