RELAYbility

AMRA®
CHAUVIN ARNOUX GROUP

RCG | RDG

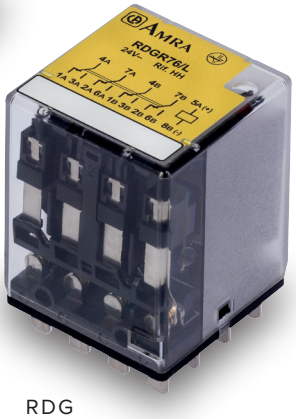
FORCIBLY GUIDED CONTACTS

RELE' ISTANTANEO, WELD-NO-TRANSFER 2-4 CONTATTI

APPLICAZIONI

Navale · Petrolchimico · Industria pesante · Produzione energia · Trasporto energia · Impianti ferroviari · Materiale rotabile

RCG



RDG

OVERVIEW

- Contatti a guida forzata (meccanicamente vincolati), relè conforme alla norma **EN 61810-3, Tipo A, certificato da TÜV Rhinland**
- Tecnologia weld-no-transfer
- Performance elevate, dimensioni compatte, peso ridotto
- Relè estraibile compatto di tipo monostabile istantaneo
- Adatto per applicazioni di sicurezza
- Costruzione solida e robusta per funzionamento gravoso e intensivo, grado di protezione IP50
- Contatti di tipo C/O zigrinati autopulenti
- Elevatissima vita elettrica e notevoli doti di longevità
- Ampio range di temperatura -40°C ...+85°C (in opzione)
- Nuovo soffiatore magnetico “HIGH POWER” per aumentare il potere d’interruzione (in opzione)
- Ampia gamma di opzioni: LED per segnalazione presenza alimentazione, DIODO DI RICIRCOLO, ecc.
- Molla di ritenuta per il blocco sicuro del relè sulla base
- Calotta trasparente, maniglia di estrazione

DESCRIZIONE

I relè RCG e RDG con 2 e 4 contatti di scambio, sono prodotti altamente affidabili con elevate prestazioni, idonei alle applicazioni in ambienti gravosi e perturbati, come per il **MATERIALE ROTABILE.**

Il componente è conforme ai requisiti della norma **EN 61810-3, relè di tipo A** (tutti i contatti sono meccanicamente vincolati). A titolo di ulteriore attestato di qualità e di sicurezza per l’utilizzatore, **i relè sono certificati presso i laboratori TÜV Rheinland.**

La costruzione dei relè e l'attenta scelta dei materiali assicurano longevità e una notevole robustezza in ambienti operativi difficili e in presenza di forti sbalzi di temperatura.

I relè RCG e RDG dispongono di un’ampia gamma di valori di alimentazione, facilmente adattabili alle esigenze del cliente.

La protezione IP50 consente di utilizzare il relè anche in ambienti polverosi, proteggendo la superficie dei contatti da depositi dannosi, con il vantaggio di condurre carichi molto bassi.

La temperatura d’impiego è da -40°C a +85°C (in opzione).
I relè RCG e RDG può operare anche in ambienti con elevati shock termici.

I contatti sono concepiti per ottenere notevoli prestazioni sia con carichi induttivi elevati che per carichi molto bassi. Il contatto è in grado di commutare carichi 5mA – 10V, a relè nuovo.

I contatti zigrinati autopulenti consentono di ottenere una resistenza ohmmica minore a seguito di più punti di connessione elettrica, contribuendo anche ad aumentare la vita elettrica del componente.

Il soffiatore magnetico aumenta notevolmente il potere di apertura rendendo il relè adatto ad aprire carichi elevati con un’intensiva frequenza di commutazione.

I relè con contatti a guida forzata (meccanicamente vincolati), o weld-no-transfer, usano speciali accorgimenti di progetto e di costruzione per assicurare che, in caso di guasto, i contatti di lavoro (NO) non assumano lo stesso stato dei contatti di riposo (NC).

- all'alimentazione del relè, se un contatto NC fallisce l'apertura, i restanti contatti NO non dovranno chiudere, mantenendo una distanza minima tra gli elementi aperti ≥0,5 mm

- alla disalimentazione del relè, se un contatto NO fallisce l'apertura, i restanti contatti NC non dovranno chiudere, mantenendo una distanza minima tra gli elementi aperti ≥0,5 mm

In caso di relè che includa contatti di scambio, o il circuito di chiusura o il circuito di apertura di un contatto di scambio può essere considerato conforme alle prescrizioni della norma.

NORME DI RIFERIMENTO

EN 61810-3	EN 61810-1
EN 60077	EN 61810-7
EN 50155	EN 60695-2-10
EN 61373	EN 61000
EN 45545-2	EN 60529
ASTM E162, E662	

MODELLI	NUMERO DEI CONTATTI	SOFFIATORE MAGNETICO	SOFFIATORE MAGNETICO HIGH POWER
RCG.x2	2		
RCG.x6	2	•	
RCG.x8	2		•
RDG.x2	4		
RDG.x6	4	•	
RDG.x8	4		•

PER LA CONFIGURAZIONE DEL CODICE DEL PRODOTTO, CONSULTARE LA TABELLA "SCHEMA D'ORDINE"

DATI DI BOBINA	RCG	RDG
Tensioni nominale Un	DC: 24-36-37,5-48-72-96-110-125 (1)	
Consumo massimo a Un	2,2 W	2,7 W
Campo di lavoro	80 ÷ 115 % Un	
Versione per materiale rotabile (2)	70 ÷ 125 % Un - **Solo per Un=37,5Vdc:** 23...41,5Vdc / 42,5Vdc per 10min	
Tipo di servizio	Continuo	
Tensione di rilascio (3)	DC: > 5% Un	

(1) Altri valori su richiesta.

(2) Vedi la tabella "schema ordine" per il codice dell'ordine. Adatto per applicazione su MATERIALE ROTABILE. Campo di lavoro conforme alla norma EN60077

(3) Valore limite di tensione di alimentazione espresso in % della tensione nominale sotto il quale il relè è sicuramente diseccitato.

DATI DI CONTATTO	RCG		RDG	
Numero e tipo	**2 SPDT, form C**		**4 SPDT, form C**	
Corrente – Nominale	Vedi grafico seguente			
Massima di picco (1)	13A per 1min - 20A per 1s			
Massima di impulso (1)	100A per 10ms			
Esempio di vita elettrica (2)	Standard: RCG.x2 / RDG.x2: 0,2A - 110Vdc - L/R 40ms - $5x10^5$ man. *			
* 1.200 man./h	Con il soffio magnetico: RCG.x6 / RDG.x6: 0,5A - 110Vdc - L/R 40ms - $1,5x10^5$ man. *			
** 600 man./h	Con il soffio magnetico **HIGH POWER**: RCG.x8 / RDG.x8: 0,7A - 132Vdc - L/R 40ms - $7x10^4$ man. **			
Carico minimo (3) – Contatti standard	100mW (10V, 5mA)			
Contatto dorato (4)	50mW (5V, 5mA)			
Potere di chiusura	30 A - 110Vdc - L/R 0 ms : 2.000 manovre			
Tensione massima di rottura	250 Vdc / 300 Vac			
Materiale dei contatti	$AgSnO_2$ (contatti mobili) - AgNi (contatti fissi)			
Tempo di commutazione a Un (ms) (5)	Standard	Con diodo	Standard	Con diodo
Eccitazione (apertura contatto NC)	≤ 13	≤ 13	≤ 17	≤ 17
Eccitazione (chiusura contatto NA)	≤ 19	≤ 19	≤ 25	≤ 25
Rilascio (apertura contatto NA)	≤ 4	≤ 11	≤ 4	≤ 27
Rilascio (chiusura contatto NC)	≤ 16	≤ 30	≤ 14	≤ 43

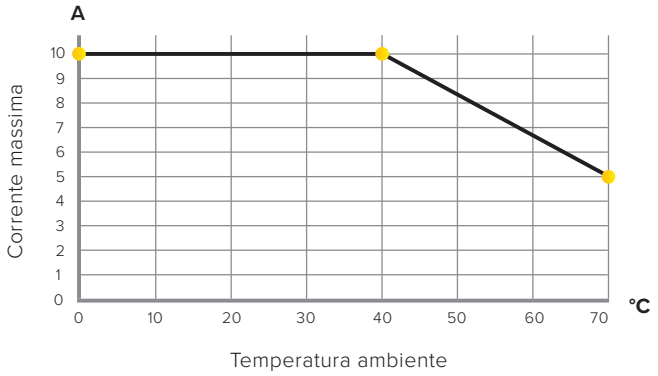
(1) La corrente massima di picco e di impulso sono le correnti che possono transitare, per un tempo specificato, sul contattto. Non si riferiscono alle correnti stabilite o interrotte.

(2) Per altri esempi vedere tabelle di vita elettrica.

(3) Valori a relè nuovo, rilevati in laboratorio. La capacità di mantenere questa prestazione nel lungo periodo dipende dalle condizioni ambientali e dalla frequenza di utilizzo del contatto. L'utilizzo dei contatti dorati è consigliato in caso di carichi molto bassi. Per un corretto uso del contatto, fare riferimento al capitolo "Installazione, uso e manutenzione".

(4) Il contatto dorato, se sottoposto a carichi elevati, si degrada superficialmente. In tal caso, occorre considerare le caratteristiche del contatto standard. Questo non compromette il funzionamento del relè.

(5) Se non diversamente specificato, i tempi di cummutazione si intendono alla stabilizzazione del contatto (inclusi di rimbalzi).



AMRA
CHAUVIN ARNOUX GROUP

ISOLAMENTO

Resistenza di isolamento (a 500Vdc)	
tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa	> 1.000 MΩ
tra elementi aperti di contatto	> 1.000 MΩ
Tensione di tenuta a frequenza industriale	
tra circuiti elettricamente indipendenti e massa	4 kV (1 min)
tra la bobina e contatti	3 kV (1 min)
tra contatti adiacenti	3,5 kV (1 min)
tra elementi aperti di contatto	2 kV (1 min)
Tensione di tenuta ad impulso (1,2/50µs - 0,5J)	
tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa	5 kV
tra elementi aperti di contatto	3 kV

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Vita meccanica	$20x10^6$ manovre	
Massima frequenza di commutazione meccanica	3.600 manovre / h	
Grado di protezione (con relè montato)	IP50	
	RCG	RDG
Dimensioni (mm) (1)	40x20x50 (1)	40x40x50 (1)
Massa (g)	60	115

(1) Esclusi i terminali di uscita.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura di lavoro Standard	-25 ÷ +55°C
Versione per materiale rotabile	-25 ÷ +70°C (+85°C per 10min) -40°C come opzione
Temperatura di immagazzinamento e trasporto	-40 ÷ +85°C
Umidità relativa	Standard: 75% UR - Tropicalizzato: 95% UR
Comportamento al fuoco	V0

Consultare la sezione "USO" del presente documento per maggiori informazioni e note operative.

NORME E VALORI DI RIFERIMENTO

EN 61810-1	Relè elementari elettromeccanici Parte 1: Prescrizioni generali e di sicurezza
EN 61810-7	Relè elementari elettromeccanici Parte 7: Procedure di prova e di misura
EN 61810-3, tipo A (1)	Relè elettromeccanici elementari Parte 3: Relè con contatti a guida forzata (meccanicamente vincolati) (2)
EN 60695-2-10	Comportamento al fuoco
EN 61000	Compatibilità elettromagnetica
EN 60529	Grado di protezione degli involucri

Se non diversamente specificato, i prodotti sono progettati e prodotti secondo i requisiti delle norme Europee e Internazionali sopraindicate.

In accordo alla norma EN 61810-1, tutti I dati tecnici sono riferiti a temperatura ambiente di 23°C, pressione atomosferica di 96kPa e umidità del 50%.
La tolleranza per la resistenza bobina, l'assorbimento nominale e la potenza nominale è pari al ±5%.

(1) Verifica della distanza secondo il metodo dettagliato al paragrafo 5.3.1.1 b).

(2) Resistenza alle vibrazioni, f = 10 ÷ 200 Hz
RCG: nessuna apertura di contatto fino a 0,828G
RDG: nessuna apertura di contatto > 1ms fino a 0,738G
Resistenza agli shock: 15 G – nessun danneggiamento

FERROVIE, MATERIALE ROTABILE – NORME APPLICABILI ALLE VERSIONI RCGR - RDGR

EN 60077-2	Applicazioni ferroviarie – Apparecchiature elettriche per il materiale rotabile Parte 2: Componenti elettrotecnici – Regole generali
EN 50155	Equipaggiamenti elettronici utilizzati per materiale rotabile - classe T3 Testing
EN 61373	Prove d'urto e di vibrazioni, Cat 1, Classe B Vibration resistance, frequency range f = 5 ÷ 150 Hz (1)
EN 45545-2	Comportamento al fuoco, HL3: Cat E10 (Requisito R26)
ASTM E162, E662, E1354	Comportamento al fuoco
BSS7239	Comportamento al fuoco

(1) RDGR: relè non alimentato: nessuna apertura di contatto > 0,1 ms.

CONFIGURAZIONI - OPZIONI

TROPICALIZZAZIONE	Trattamento superficiale della bobina con vernice protettiva per utilizzo con UR 95%.
DORATURA	Trattamento superficiale dei contatti, con spessore lega oro-cobalto ≥ 2µ. Questo trattamento garantisce nel tempo la capacità del contatto di condurre basse correnti.
LED	Segnalatore luminoso di presenza della tensione di alimentazione posto in serie alla bobina. Diodo di ricircolo montato come standard.
DIODO DI RICIRCOLO	Componente collegato in parallelo alla bobina (tipo BYW56) progettato per smorzare le sovratensioni generate dalla bobina alla sua diseccitazione.
TRANSIL	Componente non polarizzato collegato in parallelo alla bobina. Il comportamento è simile a quello del varistore, con tempi di intervento più rapidi.
BASSA TEMPERATURA	Temperatura di esercizio minima -40°C, solo per versioni materiale rotabile (opzione "L").

SCHEMA D'ORDINE

CODICE PRODOTTO	IMPIEGO [1]	CONFIGURAZIONE A	CONFIGURAZIONE B	TIPO ALIMENTAZIONE	TENSIONE ALIMENTAZIONE (V) [2]	FINITURA [3]	CODIFICA ANTI-SBAGLIO [4]
RCG (2 contatti)	**E:** Energia **F:** Ferrovie Impianti Fissi **R:** Ferrovie Materiale Rotabile	**1:** Standard **2:** Doratura + Diodo // + Led **3:** Diodo // **4:** Doratura **6:** Doratura + Diodo // **7:** Diodo // + Led **8:** Transil	**2:** Standard **6:** Con soffiatore magnetico **8:** Con soffiatore magnetico **HIGH POWER**	**C:** Vdc	024 - 036 - 037 048 - 072 - 096 110 - 125	**T:** Bobina tropicalizzata **L:** Bassa temperatura	XX
RDG (4 contatti)							

Esempio

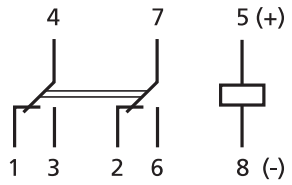
RCG	E	4	2	C	048		
RCGE42-C048 = Relè serie ENERGIA con 2 contatti SPDT dorati, bobina 48Vdc							
RDG	R	1	6	C	110		
RDGR16-C110 = Relè serie FERROVIA, materiale rotabile , con 4 contatti SPDT, soffiatore magnetico e bobina 110Vdc							

1. **ENERGIA:** tutti gli impieghi , ad esclusione di quelli ferroviari.

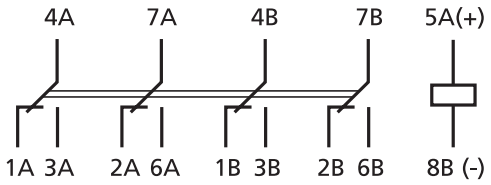
   FERROVIA, IMPIANTI FISSI: impiego su impianti fissi di energia e trazione elettrica ferroviari. Costruzione secondo la spec. RFI (Gruppo FS, Italia) n° RFI DPRIM STF IFS TE 143 A, se applicabile. Per l'elenco dei prodotti conformi e omologati RFI , consultare il catalogo dedicato "SERIE FERROVIA - OMOLOGATI RFI".

   FERROVIE, MATERIALE ROTABILE: Impiego a bordo di materiale rotabile (filo - ferro - tramviario). Caratteristiche elettriche come da norma EN60077.
2. Altri valori su richiesta.
3. Valore opzionale. Utilizzare 037 per Un=37.5Vdc.
4. Valore opzionale. La chiave di polarizzazione (antisbaglio) viene applicata secondo la codifica del costruttore.

SCHEMA ELETTRICO

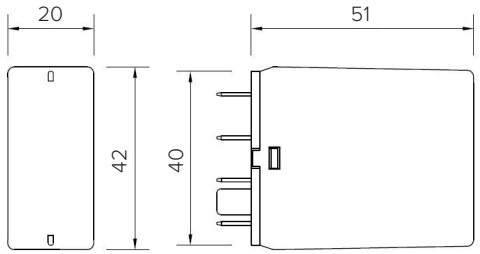


RCG

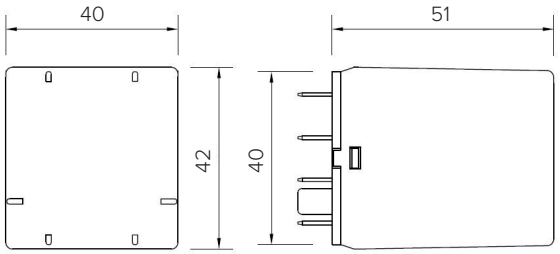


RDG

DIMENSIONI



RCG



RDG

AMRA
CHAUVIN ARNOUX GROUP

VITA ELETTRICA

Alcuni esempi di vita elettrica

RCG.12, RDG.12			
U	**I (A)**	**L/R (ms)**	**Manovre**
110Vdc	0,2	40	500.000
220Vdc	0,2	10	80.000
U	**I (A)**	**cosφ**	**Manovre**
110Vac	1	1	1.200.000
110Vac	1	0,5	1.000.000
110Vac	5	1	500.000
110Vac	5	0,5	300.000
220Vac	0,5	1	1.200.000
220Vac	1	0,5	500.000
220Vac	5	1	400.000
220Vac	5	0,5	300.000

RCG.16, RDG.16			
U	**I (A)**	**L/R (ms)**	**Manovre**
110Vdc	0,2	40	1.000.000
110Vdc	0,5	40	150.000
110Vdc	0,6	10	300.000
110Vdc	1	10	100.000
220Vdc	0,2	10	100.000
U	**I (A)**	**cosφ**	**Manovre**
110Vac	1	1	2.000.000
110Vac	1	0,5	1.500.000
110Vac	5	1	950.000
110Vac	5	0,5	500.000
220Vac	0,5	1	2.000.000
220Vac	1	0,5	800.000
220Vac	5	1	600.000
220Vac	5	0,5	500.000

RCG.18, RDG.18			
U	**I (A)**	**L/R (ms)**	**Manovre**
24Vdc	1	0	5.100.000
24Vdc	2	0	3.900.000
24Vdc	3	0	2.900.000
24Vdc	4	0	2.600.000
24Vdc	5	0	2.200.000
24Vdc	1	20	2.700.000
24Vdc	2	20	2.100.000
24Vdc	3	20	1.500.000
24Vdc	3,5	20	1.000.000
24Vdc	1	40	2.000.000
24Vdc	2	40	1.500.000
24Vdc	3	40	1.100.000
24Vdc	3,5	40	800.000
110Vdc	0,3	0	1.000.000
110Vdc	0,5	0	700.000
110Vdc	1	0	190.000
110Vdc	0,3	20	450.000
110Vdc	0,5	20	260.000
110Vdc	0,8	20	600.000 (1)
110Vdc	1	20	100.000
110Vdc	0,3	40	300.000
110Vdc	0,5	40	180.000
110Vdc	0,6	40	150.000
110Vdc	0,7	40	100.000
132Vdc	0,7	40	70.000

(1) 2 contatti in serie

Frequenza di manovra: 1.200 manovre/h

ZOCCOLI E MOLLE DI RITENUTA

Tipo installazione	Tipo uscite	RCG	RDG	MOLLA DI RITENUTA
		Modello		
Montaggio a parete o su guida DIN H35	A molla	PAIR080	PAIR160	VM1831
	A vite	50IP20-I DIN	48BIP20-I DIN	VM1831
Per montaggio ad incasso	A molla	PRIR080	PRIR160	VM1831
	A doppio faston (4,8 x 0,8 mm)	ADF1	ADF2-BIPOK	VM1831
Montaggio PCB	A saldare	65 (1)	65	VM1841

(1) Adatto per il montaggio di 2 relé affiancati.

INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Installazione

Prima dell'installazione del relè nello zoccolo cablato, togliere alimentazione.

La posizione preferenziale di montaggio è a parete, con il relè posto in orizzontale nel senso di lettura della marcatura.

Distanziamento: la distanza tra relè adiacenti dipende dalle condizioni d'uso.

In caso di impiego del relè alle condizioni "meno favorevoli" che si presentino "simultaneamente":

- Tensione di alimentazione: la massima ammessa, in permanenza
- Temperatura ambiente: la massima ammessa, in permanenza
- Corrente sui contatti: la massima ammessa, in permanenza
- Contatti utilizzati: 100%

è fortemente consigliato distanziare gli stessi di almeno 5 mm orizzontalmente e 20 mm verticalmente, questo per permettere una corretta dissipazione verso l'alto del calore generato dalle bobine ed aumentare la longevità del componente.

Nella realtà, i relè potrebbero essere utilizzati in condizioni meno gravose. In questo caso, la distanza tra relè adiacenti può essere di ridotta o annullata. Una corretta interpretazione delle condizioni d'impiego permette pertanto l'ottimizzazione degli spazi a disposizione.
Contattare AMRA per maggiori informazioni.

Per aumentare la longevità del relè, consigliamo di montare relè destinati ad uso continuativo (alimentato in permanenza) alternandoli a relè destinati ad utilizzo meno frequente.

Per un utilizzo sicuro, è consigliato l'uso delle molle di ritenuta. Per uso su materiale rotabile, i relè sono stati sottoposti a test secondo lo standard EN 61373 equipaggiati di molla di ritenuta.

Uso

Prima dell'uso: in caso di non utilizzo del relè, per esempio dopo lungi periodi d'immagazzinamento, si potrebbe riscontrare l'aumento della resistenza di contatto dovuto ad una normale e leggera ossidazione dello stesso o a depositi inquinanti.

Al fine di ripristinare la conducibilità ottimale per contatti standard (NON dorati) si consiglia di effettuare alcune manovre commutando un carico di almeno 110Vdc – 100mA oppure 24Vdc – 2A. I contatti saranno "puliti" grazie all'arco elettrico generato durante l'interruzione della corrente e l'azione di auto-pulizia meccanica.

Il polo comune striscia contro i poli fissi dei contatti NO e NC sia in chiusura che in apertura, assicurando un effetto di auto-pulizia.

L'aumento della resistenza di contatto molto spesso non rappresenta un problema. Molti fattori concorrono al corretto uso del contatto e di conseguenza all'affidabilità a lungo termine del relè:

- **Carico:** l'interruzione di corrente genera un arco elettrico avente un effetto pulente. Per una pulizia elettrica adeguata e il mantenimento delle prestazioni consigliamo:
  - o Contatti standard: Corrente minima = 20mA (20V)
  - o Contatti dorati: Corrente minima = 10mA (20V)
- **Frequenza di manovra:** i relè sono componenti che possono operare con ampio spettro di frequenza di utilizzo. Un'elevata frequenza di manovra permette anche un effetto di pulizia continua per "strisciamento" (pulizia meccanica). In caso di bassa frequenza di manovra (esempio qualche volta al giorno), consigliamo i seguenti accorgimenti:
  - o L'utilizzo del contatto con correnti doppie rispetto a quelle indicate.
  - o Per correnti nell'ordine di 10mA, l'uso di contatti dorati e la connessione in parallelo degli stessi, al fine di ridurre la resistenza di contatto equivalente.
- **Inquinamento:** la presenza d'inquinamento può causare delle impurità sulla superficie del contatto. Il contatto per sua natura comporta l'accumulo superficiale e localizzato di cariche elettriche che attraggono molecole organiche ed impurità. La pulizia elettrica e meccanica, rispettivamente, bruciano e rimuovono tali impurità. In presenza di inquinamento, occorre rispettare le correnti minime consigliate. In casi stremi, prevedere un coefficiente di sicurezza di 2.

Quando un contatto apre carichi elevati, sono generate delle impurità dovute alla formazione ed interruzione dell'arco elettrico. Queste impurità sono tanto più evidenti quanto più alto è il carico è la frequenza di manovra. Queste impurità potrebbero depositarsi sui contatti adiacenti ed alterare le caratteristiche di conducibilità iniziale. Se tutti i contatti sono utilizzati con carichi simili, questo non rappresenta un problema. Contattare AMRA per maggiori informazioni.

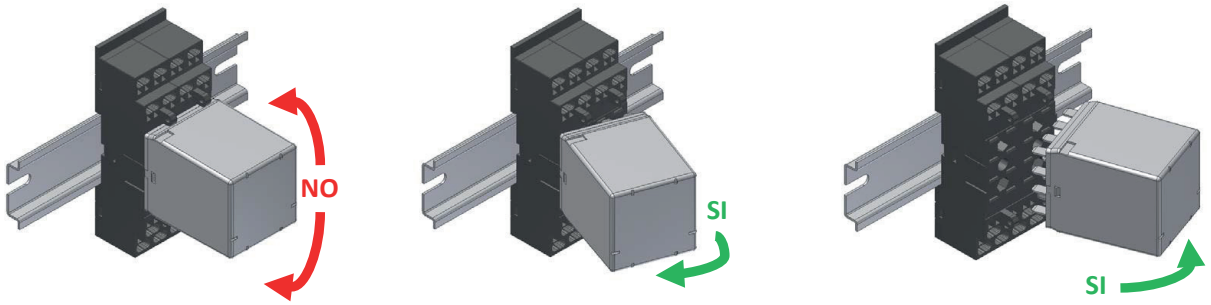
La possibile formazione di condensa all'interno del relè, quando questo è alimentato e la temperatura ambientale esterna è fredda, è un fenomeno normale che non ha effetto sulla sicurezza elettrica del relè. In caso di atmosfera inquinata o salina, eventuali depositi da condensa sui contatti possono degradarne le prestazioni in termini di conducibilità.

Manutenzione

Non è richiesta manutenzione particolare.

In caso di normale usura (raggiungimento di fine vita elettrica o meccanica), il relè non è ripristinabile e deve essere sostituito.

Per controllare il componente, la rimozione del relè va effettuata con leggeri movimenti laterali. Un movimento "su e giù" può causare il danneggiamento dei terminali.



Spesso i malfunzionamenti sono causati da alimentazione con polarità invertita, da eventi esterni o per uso con carichi eccedenti alle prestazioni del contatto.

In caso di sospetto malfunzionamento, alimentare il relè e osservare se è effettuata la manovra meccanica dei contatti e del meccanismo del relè. Prestare attenzione alla polarità di alimentazione, se il relè è dotato di componenti polarizzati (esempio: diodo, led).

- In caso di funzionamento, procedere alla pulizia dei contatti (paragrafo "USO") e verificare che il carico di circuito rientri nelle prestazioni del contatto. Se necessario, prevedere la sostituzione con relè con contatti dorati. Nota: la continuità elettrica dei contatti deve essere verificata con adeguata corrente
- In caso di non funzionamento e sostituzione, si raccomanda di utilizzare un relè dello stesso modello e configurazione.

Nel caso venga richiesta un'indagine di AMRA, limitare al minimo indispensabile qualsiasi manipolazione che possa alterare il relè dopo lo smontaggio, tra queste evitare di rimuovere la calotta. Raccogliere le informazioni di utilizzo da trasmettere al produttore (condizioni ambientali d'uso, tensione di alimentazione, frequenza di commutazione, carico sui contatti, numero di manovre effettuato).

Dettagliare il guasto riscontrato contattando AMRA tramite la sezione "CONTATTACI / SUPPORTO TECNICO" del sito www.amra-chauvin-arnoux.it.

In ogni caso, il relè non è riparabile dall'utilizzatore.

Immagazzinamento

Le aree di deposito dei materiali in attesa di utilizzo devono garantire le condizioni ambientali (temperatura, umidità ed inquinamento) richieste per la conservazione del prodotto, onde evitarne il deterioramento.

Il prodotto deve essere immagazzinato in ambiente riparato dagli agenti atmosferici e non inquinato, con una temperatura ambiente compresa tra -40 e +85°C con U.R. max 75%. In ogni caso non deve esserci formazione di condensa. Prima dell'utilizzo, leggere le indicazioni della sezione "USO".

AMRA®
CHAUVIN ARNOUX GROUP

A.M.R.A. SpA
Via Sant'Ambrogio, 23/25 - 20846 Macherio (MB) - Italy
☎ +39 039.245.75.45
✉ **info@amra-chauvin-arnoux.it** **www.amra-chauvin-arnoux.it**

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
CERTIFICATO DA DNV
ISO 9001

ST-IT-833 Ed. 12/24 - Documento non contrattuale - caratteristiche da confermare in fase d'ordine e soggette a modifica senza preavviso.