MTI Line

RELAYbility

AMRA®
CHAUVIN ARNOUX GROUP

RGMV | RMMV

SERIE

RELE' DI SCATTO, MONOSTABILI VELOCE, 4 - 8 - 12 CONTATTI

RGMV16X

RMMV16X

APPLICAZIONI

Navale · Petrolchimico · Industria pesante · Produzione energia · Trasporto energia

OVERVIEW

- Elevata velocità di commutazione
- Configurazione "High Burden" fornisce immunità dalle correnti di scarica capacitiva
- Relè di scatto di tipo monostabile estraibile
- Performance elevate, dimensioni compatte, peso ridotto
- Costruzione solida e robusta per funzionamento gravoso e intensivo
- Contatti di tipo C/O zigrinati autopulenti
- Ampia distanza tra i contatti per aumentare potere di interruzione, vita eletttrica e isolamento. Soffiatore magnetico di serie
- Ampia gamma di zoccoli
- Molla di ritenuta per il blocco sicuro del relè sulla base
- Calotta trasparente, LED di serie e maniglia di estrazione

DESCRIZIONE

RGMV e RMMV sono prodotti altamente affidabili con elevate prestazioni, idonei alle applicazioni in ambienti gravosi e perturbati, come per la protezione dei sistemi di comando e controllo delle sottostazioni elettriche HV o centrali elettriche.

Questa gamma comprende relè con 4, 8 e 12 contatti.

Questo relè è appositamente progettato per intervenire sugli interruttori , dove è essenziale un contatto ad azione rapida, al fine di ridurre al minimo il tempo di intervento totale ed evitare, in caso di situazione di emergenza, la distruzione di apparecchiature molto costose.

L'alta velocità di commutazione, l'elevato potere di interruzione e la possibilità di commutare anche carichi molto bassi (pochi mA) ne consente l'utilizzo in applicazioni esigenti, dov'è obbligatorio un tempo minimo di commutazione.
- Moltiplicazione delle uscite di protezione HV / MV.
- Azione diretta su apparecchiature primarie HV / MV.
- Trasmissione allarmi.

Gli alti livelli di isolamento consentono di limitare la propagazione di tensioni indotte, mantenendo separate, ai fini della sicurezza, le diverse parti dell'impianto, evitando così fenomeni indesiderati.

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 10mA – 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.

La configurazione HB "High Burden" fornisce al relè immunità dalle correnti di scarica capacitiva e potenza alla bobina, al fine di evitare operazioni del relè in caso di disturbi transitori provenienti ad esempio da cablaggi estesi.

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.

Protezione garantita IP40.

NORME DI RIFERIMENTO

EN 61810-1	EN 60695-2-10
EN 61810-2	EN 60529
EN 61810-7	EN 61000

MODELLI	NUMERO DEI CONTATTI	HIGH BURDEN (1) configurazione	AZIONAMENTO MANUALE	TEMPI DI COMMUTAZIONE Eccitazione (ms)
RGMV16X	4	–		≤ 8
RGMV17X	4	✓		
RMMV12X	8	–	✓	≤ 8
RMMV16X	8	✓	✓	
RMMV11	12	–	Opzionale	≤ 10
RMMV17	12	✓	Opzionale	

(1) **Configurazione High Burden:** per il funzionamento e le caratteristiche fare riferimento al paragrafo **"DATI DI BOBINA - Configurazione HIGH BURDEN"**, (vedi tabella di seguito).

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

DATI DI BOBINA - Configurazione STANDARD	4 C/O, 8 C/O	12 C/O
Tensioni nominali a Un	DC: 24 - 48 - 110 - 125 - 220V / AC: 230V	
Consumo a Un	≤ 3.5 W	≤ 6 W
Picco di corrente AVG all'eccitazione (1)	24Vdc < 0,8A / 20ms 48 - 110 - 125Vdc: < 0,3A / 20ms 220Vdc: < 0,1A / 20ms	24Vdc : < 1,2A / 20ms 48 - 110 - 125Vdc: < 0,5A / 20ms 220Vdc: < 0,1A / 20ms
Campo di lavoro	DC: 80 ÷ 110% Un / AC: 80 ÷ 110%	
Tipo di servizio	Continuo	
Tensione di rilascio	DC: > 5% Un	

(1) ±15%.

DATI DI BOBINA - Configurazione HIGH BURDEN	4 C/O, 8 C/O	12 C/O
Tensioni nominali a Un	DC: 24 - 48 - 110 - 125 - 220V	
Consumo a Un	≤ 3,5 W	≤ 6 W
Consumo all'eccitazione	24 - 48Vdc: < 150W (< 2ms) 110 - 125 - 220Vdc: < 300W (< 2ms)	
Immunità correnti scarica capacitiva	10 µF @ 120% Un applicato alla bobina	
Campo di lavoro	DC: 80 ÷ 110% Un	
Tipo di servizio	Continuo	
Tensione di rilascio	DC: > 5% Un	

La **Configurazione HIGH BURDEN** fornisce una maggiore sicurezza per il sistema di controllo dell'impianto, evitando il funzionamento indesiderato del relè a causa di correnti di scarica capacitiva, ad esempio in caso di guasto a terra di lunghi cavi in corrente continua. Un'applicazione tipica è il caso di contatto di comando distante dal relè di scatto.

I relè di scatto in **Configurazione HIGH BURDEN** sono progettati per resistere al "test di scarica da condensatore 10 µF".

- Il relè non commuterà quando un condensatore da 10 µF, caricato a 120% Un, viene applicato alla bobina.

Durante la commutazione, è richiesta un'elevata energia. Dopo la manovra, l'elevato consumo della bobina viene ridotto a un valore molto basso, garantendo risparmio energetico ed evitando sovraccarichi sul circuito di alimentazione del relè o sulla batteria della stazione.

Un circuito elettronico funge da regolatore della tensione in ingresso alla bobina e controlla la durata dell'energia d'innesco.

DATI DI CONTATTO	4 C/O, 8 C/O	12 C/O
Corrente Nominale [1]	10A	
Massima di impulso [2]	20A per 1min | 40A per 1s | 150A per 10ms	
Esempio di vita elettrica [3]	1A - 110Vdc - L/R 0ms - 350.000 manovre 0,5A - 220Vdc - L/R 0ms - 300.000 manovre	
Potere di chiusura	30A (per 200ms) - 110Vdc - L/R 0ms: 2.000 manovre	
Carico minimo [4] Contatti standard	200mW (10V, 10mA)	
Contatti dorati [5]	50mW (5V, 5mA)	
Tensione massima di rottura	250Vdc / 350Vac	
Materiale dei contatti	AgCdO	
Tempo di commutazione a Un (ms) [6]		
Eccitazione (chiusura contatto NA) ms	Vdc: ≤ 8 Vac: ≤ 10	Vdc: ≤ 10
Rilascio (chiusura contatto NC) ms	Vdc: ≤ 40 Vac: ≤ 50	Vdc: ≤ 50

(1) Su tutti i contatti contemporaneamente, riduzione del 30%.

(2) La corrente massima di impulso è la corrente che può transitare, per un tempo specificato, sul contatto. Non si riferiscono alle correnti stabilite o interrotte.

(3) Per altri esempi, vedere le curve di vita elettrica.

(4) 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".

(5) 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.

(6) Se non diversamente specificato, i tempi di commutazione sono espressi esclusi i rimbalzi.
Solo per alimentazione VAC: Il valore effettivo può aumentare di max 5 ms (eccitazione, caso peggiore) o 10 ms (rilascio, caso peggiore).
Dipende dal fronte sinusoidale (ascendente o discendente) durante l'energizzazione o la diseccitazione.

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	2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)
tra elementi aperti di contatto	2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)
tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa	2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)
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	4 C/O	8 C/O	12 C/O
Vita meccanica	$10x10^6$ manovre		
Massima frequenza di commutazione Meccanica	3.600 manovre / h		
Grado di protezione (con relè montato)	IP40		
Dimensioni (mm) [1]	**Mod. RGMV16X** 45x50x86	45x90x100	58x188x84
	Mod. RGMV17X 45x50x112		
Massa (g)	270	400	810

(1) Esclusi i terminali di uscita.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI	
Temperatura di lavoro	-25 ÷ +55°C
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, EN 61810-2, EN 61810-7	Relè a tutto o niente
EN 60695-2-10	Comportamento al fuoco
EN 60529	Grado di protezione degli involucri
EN 61000	Compatibilità elettromagnetica

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 ≥5µ (da Maggio 2023). Questo trattamento garantisce nel tempo la capacità del contatto di condurre basse correnti.
LEVA PER AZIONAMENTO MANUALE	Permette l'azionamento manuale del relè (disponibile solo per i modelli RMMV11 e RMMV17)
HIGH BURDEN (HB)	La configurazione HB "High Burden" fornisce al relè immunità dalle correnti di scarica capacitiva e potenza alla bobina, al fine di evitare operazioni del relè in caso di disturbi transitori provenienti ad esempio da cablaggi estesi.

SCHEMA D'ORDINE

CODICE PRODOTTO	CONFIGURAZIONE A	CONFIGURAZIONE B	TIPO DI ALIMENTAZIONE	TENSIONE NOMINALE (V)	FINITURA (1)
RGMV	**1:** Standard **4:** Doratura	**6X:** 4 contatti **7X:** 4 contatti con HB	**C:** Vdc **A:** Vac	Vdc **024 - 048 - 110 - 125** Vac **230** (2)	**T:** Bobina tropicalizzata (leva per azionamento manuale non disponibile)
RMMV	**1:** Standard **4:** Doratura	**2X:** 8 contatti **6X:** 8 contatti con HB	**C:** Vdc **A:** Vac	Vdc **024 - 048 - 110 - 125** Vac **230** (2)	**T:** Bobina tropicalizzata (leva per azionamento manuale di serie)
RMMV	**1:** Standard **4:** Doratura	**1:** 12 contatti **7:** 12 contatti con HB	**C:** Vdc **A:** Vac	Vdc **024 - 048 - 110 - 125** Vac **230** (2)	**T:** Bobina tropicalizzata **M:** Leva per azionamento manuale

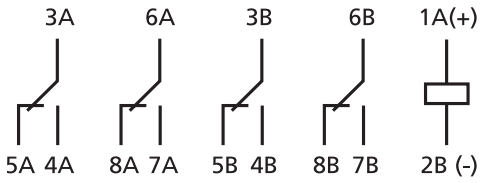
(1) Valore opzionale. E' possibile la scelta multipla (Es. TM)

(2) NON DISPONIBILE PER la configurazione HB

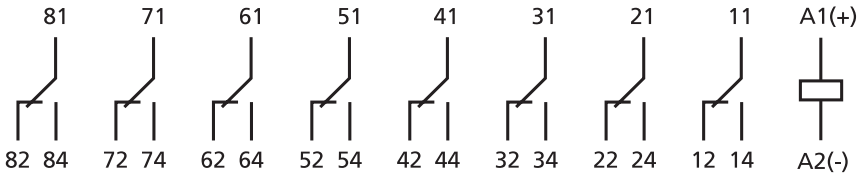
Esempio

RGMV	**1**	**7X**	**C**	**024**	
RGMV17X-C024= Relè con contatti standard, 4 C/O, configurazione High Burden, bobina 24Vdc					
RMMV	**4**	**1**	**A**	**230**	**M**
RMMV41-A230/M= Relè con contatti dorati, 12 C/O, bobina 230Vac, leva per azionamento manuale					

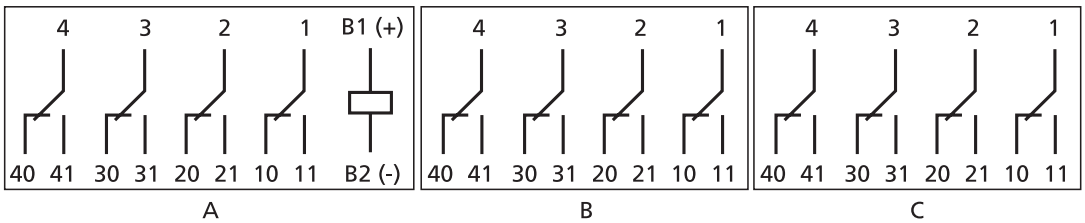
SCHEMA ELETTRICO



RGMV16X - RGMV17X



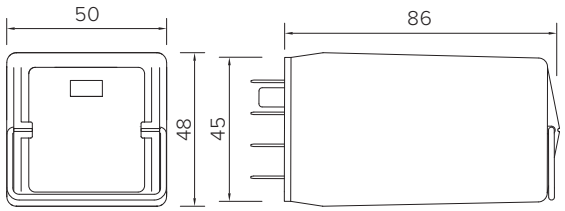
RMMV12X - RMMV16X



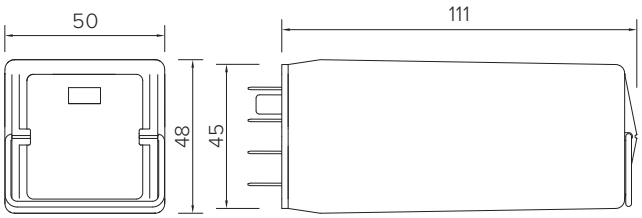
RMMV11 - RMMV17

AMRA
CHAUVIN ARNOUX GROUP

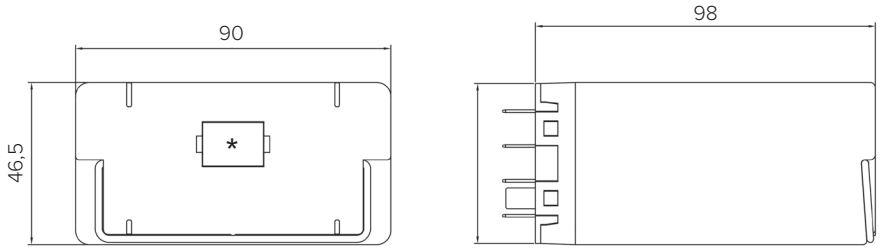
DIMENSIONI



RGMV16X

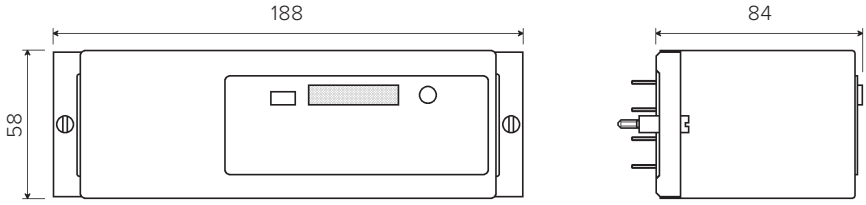


RGMV17X



(*) accesso alla leva di azionamento manuale

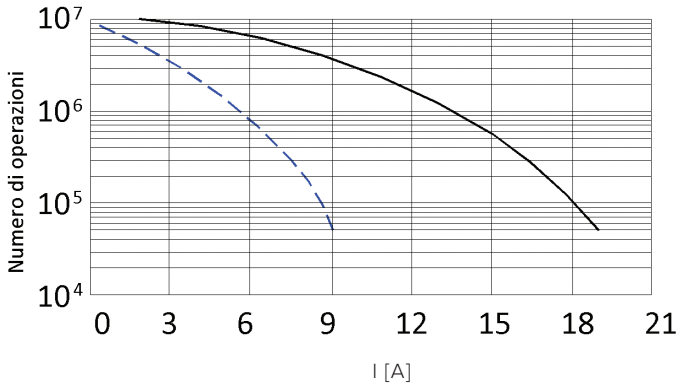
RMMV12X - RMMV16X



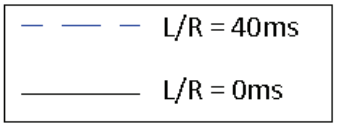
RMMV11 - RMMV17

VITA ELETTRICA

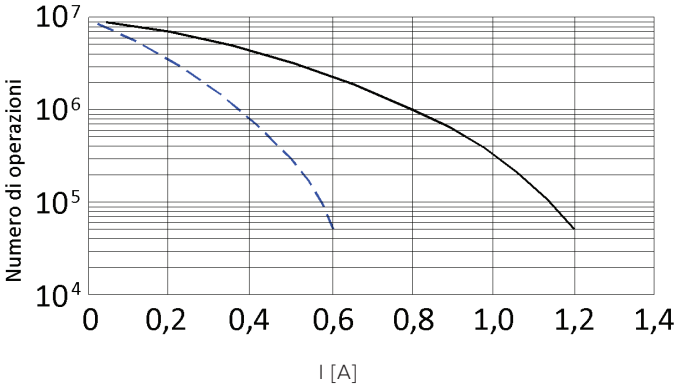
Tensione 24Vcc sul contatto



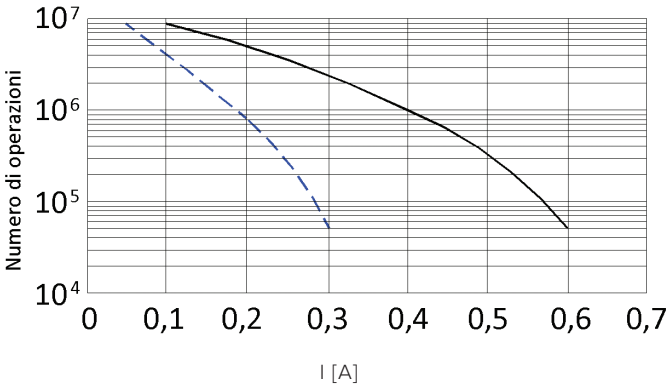
LEGENDA



Tensione 110Vcc sul contatto



Tensione 220Vcc sul contatto



ZOCCOLI		RGMV.x6X - RGMV.x7X	RMMVx2X - RMMVx6X	RMMVx1 - RMMVx7
Tipo istallazione	**Tipo uscite**	**Modello**		
Montaggio a parete o su guida DIN H35	A vite	48BIP20-I DIN	96IP20-I DIN	PAVM481
	A molla	PAIR160	PAIR320	-
Per montaggio ad incasso	A vite	-	-	PRVM481
	A molla	PRIR160	PRIR320	-
	A doppio faston (4,8 x 0,8 mm)	ADF2	ADF4	PRDM481

MOLLE	RGMV.x6X	RGMV.x7X	RMMVx2X - RMMVx6X	RMMVx1 - RMMVx7
Modello zoccolo	**Modello**			
48BIP20-I DIN, 96IP20-I DIN	RG48	RGL48	RMC48 (1)	-
PAIR160, PAIR320				-
ADF2, ADF4				-
PAVM481, PRVM481, PRDM481	-		-	Fissaggio con viti incorporate

(1) 2 pezzi per ogni relè

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. Il relè 12 C/O è completo di viti per il fissaggio.

Per ulteriori dettagli prego consultare il documento cartaceo fornito con i relè e chiamato "Istruzioni di installazione dei Relè Multipolari".

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 estremi, 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 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.

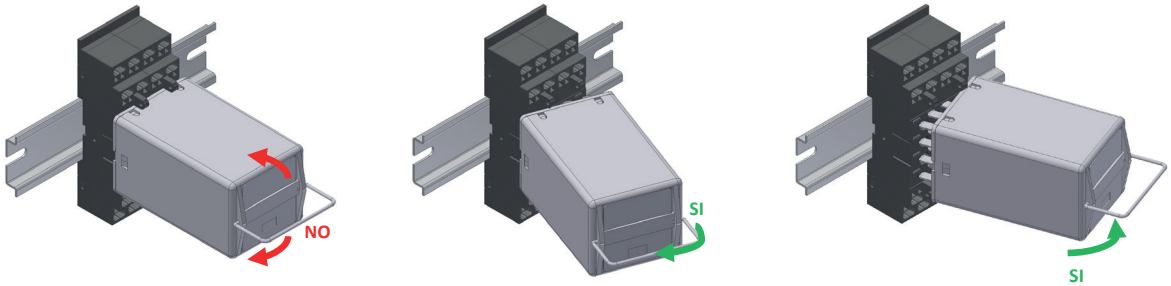
Manutenzione

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.

Per la rimozione dei relè RMMV11 / RMMV17, prego consultare le istruzioni del prodotto.



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".

ST-IT-838 Ed.04/25 - Documento non contrattuale - caratteristiche da confermare in fase d'ordine e soggette a modifica senza preavviso.

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