MTI Line

RELAYbility

AMRA®
CHAUVIN ARNOUX GROUP

RGBV | RMBV

SERIE

RELE' ISTANTANEI BISTABILI VELOCI
4-8-12 CONTATTI

RGBV14X

RMBV12X

APPLICAZIONI

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

OVERVIEW

- **Alta velocità nella commutazione dei contatti, applicazioni di sgancio in emergenza**
- Configurazione High Burden, che fornisce **immunità alle scariche capacitive**
- **Relè di scatto e blocco**
- Alte prestazioni, dimensioni compatte
- Costruzione solida e robusta per impieghi intensivi
- **Contatti di scambio, zigrinati e autopulenti**
- Ampia distanza tra i contatti
- **Potere di interruzione**, vita elettrica e isolamento molto elevati
- **Soffio magnetico** di serie
- Ampia gamma di prese

DESCRIPTION

I relè RGBV e RMBV sono prodotti altamente affidabili e performanti, adatti per applicazioni in **ambienti molto gravosi e perturbati**, come i sistemi di protezione, comando e controllo di cabine elettriche o centrali AT.

La gamma comprende relè a 4, 8 e 12 contatti.

Questi **relè di blocco** hanno 2 posizioni stabili; i contatti sono in grado di mantenere la loro posizione dopo aver dato input alla bobina di "SET" o di "RESET".

Tutti i modelli sono dotati di un sistema di **autotaglio automatico della bobina**, progettato per **non avere alcun consumo di energia** una volta completata la commutazione dei contatti.

La LEVA MANUALE permette di azionare manualmente i relè.

Questi relè sono progettati per **applicazioni di sgancio** interruttore in emergenza, dove la **velocità di commutazione** dei contatti è essenziale per **ridurre al minimo il tempo di intervento totale** ed evitare, in caso di guasto, danni alle apparecchiature della **stazione AT**.

L'**elevata velocità** di funzionamento, l'**elevato potere di interruzione** e la **possibilità di commutare anche carichi molto bassi** (pochi mA) ne consentono l'utilizzo in applicazioni esigenti come:

- Duplicazione delle uscite della protezione AT/MT
- Ad azione diretta su apparecchiature primarie AT/MT
- Trasmissione allarmi di viaggio

La **superficie dei contatti zigrinata** garantisce un ottimo effetto autopulente, una minore resistenza ohmica grazie ai vari punti di contatto elettrico, migliorando anche la vita elettrica del componente.

I contatti sono progettati per ottenere **prestazioni notevoli sia per carichi elevati, induttivi che per carichi molto bassi**.

Il contatto è in grado di passare da 10 mA a 10 V a relè nuovo.

Il **soffiatore magnetico** contribuisce ad **aumentare il potere di interruzione**: il relè può gestire carichi pesanti anche con frequenza di commutazione intensiva.

L'opzione "High Burden" (HB) infine fornisce **immunità alle correnti capacitive** e a eventuali scariche sulla bobina, evitando operazioni intempestive del relè in caso, ad esempio, di fenomeni transitori provenienti da cablaggi estesi.

NORME DI RIFERIMENTO

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

MODELLI	NUMERO DI CONTATTI	HB (1)	AZIONAMENTO MANUALE	TEMPI DI COMMUTAZIONE Eccitazione (ms)
RGBV14X	4	–	Opzionale	≤ 10
RGBV16X	4	✓	Opzionale	
RMBV12X	8	–	✓	≤ 10
RMBV14X	8	✓	✓	
RMBV15	12	–	Opzionale	≤ 10
RMBV16	12	✓	Opzionale	

(1) **Configurazione High Burden**: per il funzionamento e le caratteristiche fare riferimento al paragrafo **"DATI DI BOBINA - Configurazione HIGH BURDEN"** (ved. 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 medio a Un (solo a lavoro)	< 22 W	< 35 W	≤ 75 W
Campo di lavoro	DC: 80 ÷ 110% Un / AC: 80 ÷ 110%		
Tipo di servizio	Continuo		

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 medio a Un (solo a lavoro)	< 22 W	< 35 W	< 75 W
Consumo di picco	24 - 48Vdc: 300 W 110 - 125 - 220Vdc: 300 W		
Immunità alla scarica capacitiva	10 µF @ 120% Un applicati sui terminali della bobina		
Campo di lavoro	DC: 80 ÷ 110% Un		
Tipo di servizio	Continuo		

CONFIGURAZIONE HIGH BURDEN: aumenta il livello di sicurezza dell'impianto evitando una possibile eccitazione indesiderata del relè provocata da forti correnti di scarica capacitiva (ad esempio in caso di guasto verso terra di lunghi cavi DC).
I componenti **HIGH BURDEN** vengono altresì impiegati a scopo cautelativo laddove il relè si trovi molto distante dal proprio contatto di comando.

I relé di trip con opzione **HIGH BURDEN** sono progettati per **NON** azionarsi se sottoposti ad una corrente di scarica capacitiva applicata ai terminali della bobina pari a 10 µF con tensione pari a 120% Un.

Per indurre la commutazione del relè è necessaria un'elevata energia.

Dopo l'azionamento, il consumo della bobina viene autonomamente ridotto a un valore molto basso, garantendo un notevole risparmio energetico ed evitando sovraccarichi sul circuito di alimentazione o sulla batteria di stazione.

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)
Contatto dorato [5]	50mW (5V, 5mA)
Tensione massima di rottura	250Vdc / 350Vac
Materiale dei contatti	AgCdO
Tempo di commutazione a Un (ms) [6]	
Eccitazione ms	Vdc: ≤ 10 Vac: ≤ 10
Rilascio ms	Vdc: ≤ 10 Vac: ≤ 10

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

(2) 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.

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

4) Valori riferiti a relé nuovo e misurati in laboratorio. La capacità di mantenere queste prestazioni nel tempo dipende dalle condizioni ambientali e dalla frequenza di utilizzo del contatto. L'uso di 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) La doratura del contatto, se sottoposto a carichi elevati, si degrada. In questo caso vanno considerate le caratteristiche elettriche del contatto standard. Ciò non pregiudica il funzionamento del relè.

(6) I tempi di funzionamento sono espressi esclusi i rimbalzi.
Solo per alimentazione Vac: si noti che il valore effettivo senza rimbalzi può aumentare di massimo 5ms o 10ms in funzione del fronte sinusoidale (in salita o in discesa) al momento del comando.

ISOLAMENTO	
Resistenza di isolamento (a 500Vdc) tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa	> 1.000 MΩ
Tensione di tenuta a frequenza industriale tra circuiti elettricamente indipendenti e massa	2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)
tra contatti adiacenti	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]	45x50x86	45x90x100	58x188x84
Massa (g)	270	400	810

(1) Esclusi i terminali di uscita.

CARATTERISTICHE AMBIENTALI	
Temperatura di lavoro	-25 ÷ +70°C
Temperatura di immagazzinamento e trasporto	-40 ÷ +85°C
Umidità relativa	Standard: 75% UR - Tropicalized: 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
HIGH BURDEN (HB)	L'opzione 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

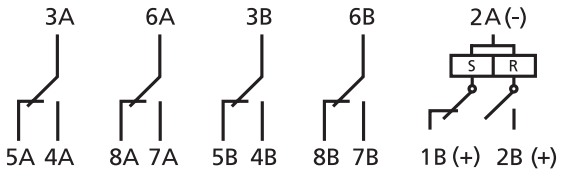
CODICE PRODOTTO	CONFIGURAZIONE A	CONFIGURAZIONE B	TIPO ALIMENTAZIONE	TENSIONE NOMINALE (V)	FINITURA [1]
RGBV	**1:** Standard **4:** Doratura	**4X:** 4 contatti **6X:** 4 contatti con HB	**C:** Vdc **A:** Vac	Vdc **024 - 048 - 110 - 125** Vac **230** [2]	**T:** Bobina tropicalizzata **M:** Leva per azionamento manuale
RMBV	**1:** Standard **4:** Doratura	**2X:** 8 contatti **4X:** 8 contatti con HB	**C:** Vdc **A:** Vac	Vdc **024 - 048 - 110 - 125** Vac **230** [2]	**T:** Bobina tropicalizzata (leva per azionamento manuale sempre inclusa)
RMBV	**1:** Standard **4:** Doratura	**5:** 12 contatti **6:** 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

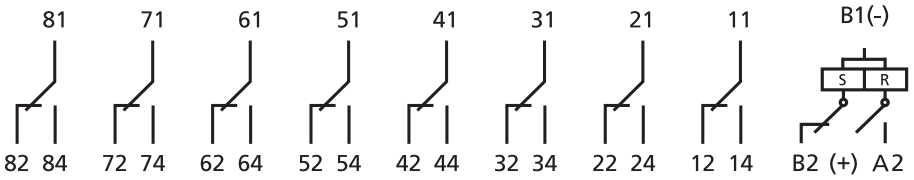
Esempio

RGBV	**1**	**6X**	**C**	**024**	
RGBV16X-C024= Relè con contatti standard, 4 C/O, configurazione High Burden, alimentazione bobina 24Vdc					
RMBV	**4**	**5**	**A**	**230**	**M**
RMBV45-A230/M= Relè con doratura, 12 C/O, alimentazione bobina 230Vac, leva per azionamento manuale					

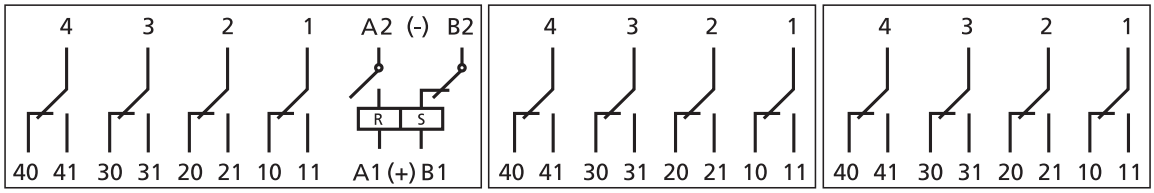
WIRING DIAGRAM



RGBV14X - RGBV16X



RMBV12X - RMBV14X

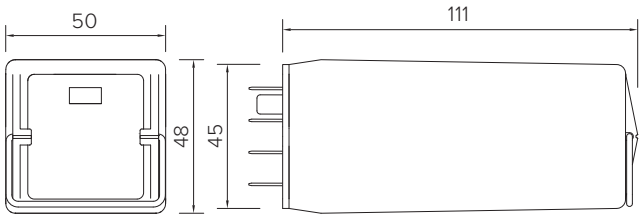


RMBV15 - RMBV16

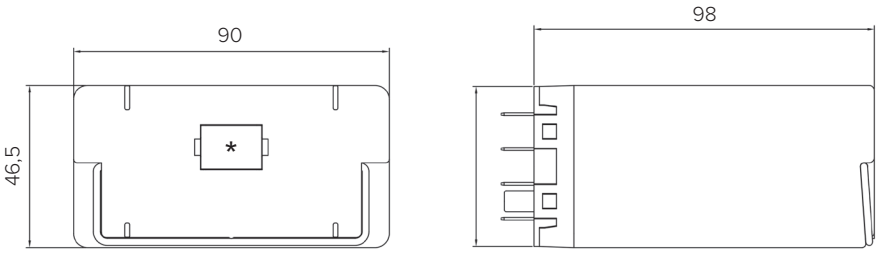
NOTA:
Cambio nomenclatura bobine da 05/2024
S = SET (era C)
R = RESET (era S)

AMRA
CHAUVIN ARNOUX GROUP

DIMENSIONI

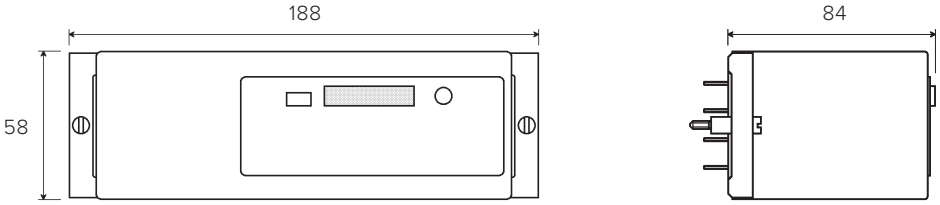


RGBV14X - RGBV16X



(*) access to the manual operating lever

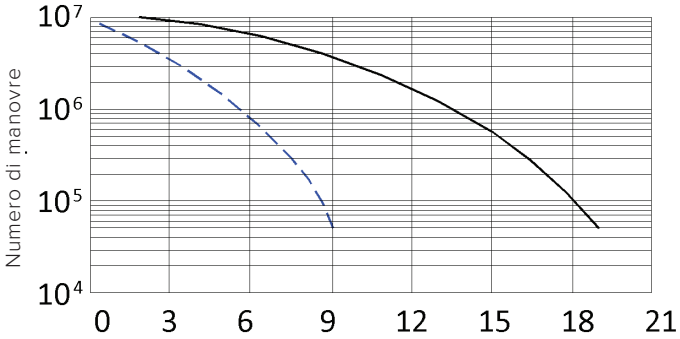
RMBV12X - RMBV14X



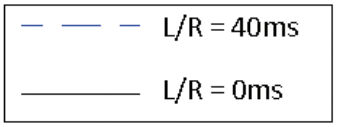
RMBV15 - RMBV16

VITA ELETTRICA

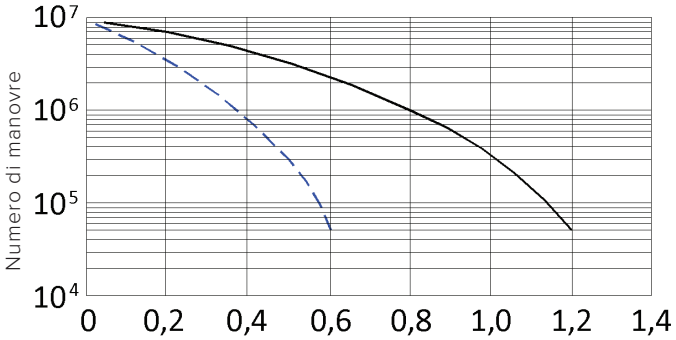
Tensione sul contatto 24Vdc



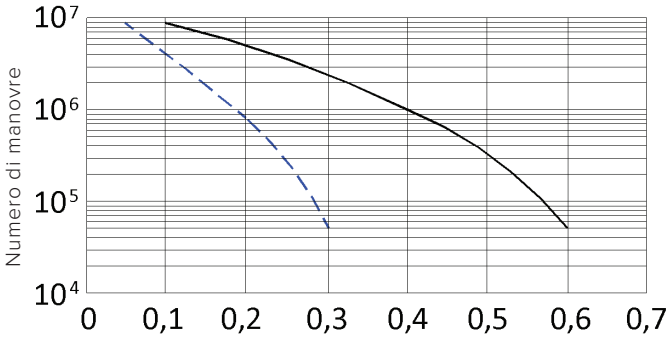
LEGENDA



Tensione sul contatto 110Vdc



Tensione sul contatto 220Vdc



ZOCCOLI		RGBV.x4X - RGBV.x6X	RMBVx2X - RMBVx4X	RMBVx5 - RMBVx6
Tipo installazione	**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 DI RITENUTA	RGBV.x4X - RGBV.x6X	RMBVx2X - RMBVx4X	RMBVx5 - RMBVx6
Modello zoccolo	**Modello**		
48BIP20-I DIN, 96IP20-I DIN	RGL48	RMC48 [1]	-
PAIR160, PAIR320			-
ADF2, ADF4			-
PAVM481, PRVM481, PRDM481	-	-	Fissaggio con viti incorporate

1. 2 pezzi per ciascun 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: non è richiesta alcuna distanza tra relè.

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.

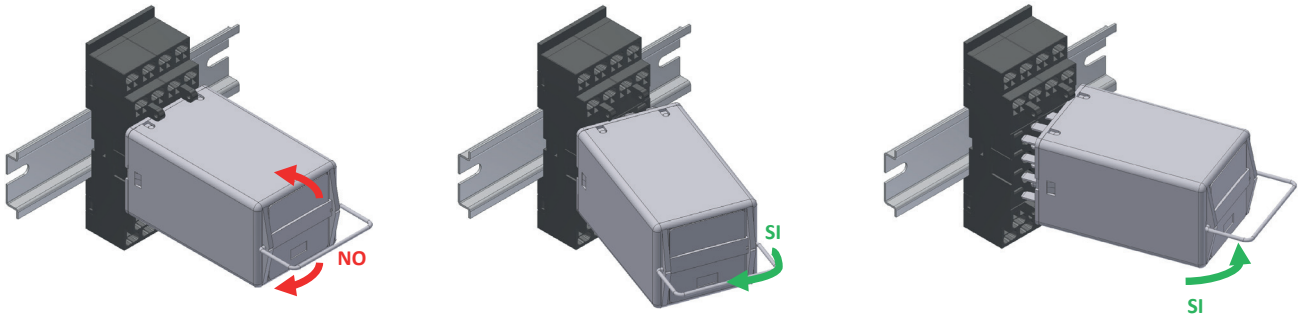
Manutenzione

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 RMBV15 / RMBV16, 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-839 Ed. 12/24 - 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