MTI Line

RELAYbility

AMRA®
CHAUVIN ARNOUX GROUP

RGB

SERIE

RELE' BISTABILI ISTANTANEI
3-4 CONTATTI

RGBE13

RGBE14

APPLICAZIONI

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

OVERVIEW

- Relè estraibile di tipo bistabile istantaneo
- Costruzione solida e robusta per funzionamento gravoso e intensivo
- Elevatissima vita elettrica e notevoli doti di longevità
- Soffiatore magnetico per aumentare il potere di interruzione
- Indicatore ottico meccanico di serie per segnalazione stato contatti
- Leva per azionamento manuale (opzionale)
- Contatti zigrinati autopulenti
- Alimentazione impulsiva o permanente, in corrente AC DC
- Ampia varietà di configurazioni e personalizzazioni
- Molla di ritenuta per il blocco sicuro del relè sulla base
- Porta etichetta ad uso cliente integrata sulla calotta
- Chiave di polarizzazione (antisbaglio) per relè e zoccolo

DESCRIZIONE

I relè bistabili della serie RGB sono prodotti affidabili con elevate prestazioni. Hanno 2 stati stabili di funzionamento, ovvero sono in grado di rimanere nella posizione in cui si trovano in caso di mancanza della tensione di alimentazione, garantendo la conservazione della "memoria" in caso guasto di sistemi a cicli successivi.L'elevata affidabilità e durevolezza di questi componenti permettono loro di rivestire ruoli con un elevato grado di responsabilità; vengono infatti utilizzati in ambienti dove la continuità di esercizio è imprescindibile (ad es. le stazioni elettriche di alta tensione e le cabine di media tensione).

Tutti i modelli sono dotati di sistema di autotaglio dell'alimentazione delle bobine, realizzato in modo meccanico od elettronico, tale da azzerare il consumo dei relè stessi dopo il loro azionamento.Lo straordinario potere di interruzione rende il relè adatto per il comando di carichi gravosi con frequenza di commutazione intensiva laddove sicurezza e continuità di servizio non possono passare in secondo piano.

L'affidabilità del prodotto è storicamente provata dall'utilizzo per oltre 40 anni su impianti di trasporto e distribuzione dell' energia elettrica e sugli impianti fissi del settore ferroviario.
L'accurata scelta dei materiali unitamente alla capacità tecnica e professionale del personale impiegato, ha permesso a questa famiglia di relè di ottenere referenze dai più importanti e prestigiosi clienti.

La versatilità della produzione consente di relizzare relè con qualsiasi valore di tensione compresa tra 12 e 250VDC/440VAC e con molteplici range di funzionamento che si adattano ai diversi requisititi di applicazione.

La tipologia dei contatti permette di ottenere prestazioni notevoli sia per carichi elevati, molto induttivi, che per carichi molto bassi. I contatti zigrinati oltre a permettere una migliore autopulitura degli stessi, consentono di avere una resistenza ohmmica minore a seguito di più punti di connessione elettrica contribuendo ad aumentare la vita elettrica del componente.

Per la versione a 3 contatti vi è la possibilità di prevedere l'azionamento manuale per permettere l'esecuzione di test in assenza di alimentazione.

Come tutti i relè AMRA anche i relè della serie G, vengono assemblati all'interno di un processo produttivo controllato dove ogni fase costruttiva viene verificata dalla successiva.

Ogni relè, infatti, viene tarato e collaudato singolarmente in modo manuale per garantirne la massima affidabilità.

NORME DI RIFERIMENTO

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

MODELLI	NUMERO DI CONTATTI	ALIEMANTAZIONE BOBINE
RGBE.x3	3	Negativo comune
RGBE.x4	4	Bobine separate galvanicamente

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

DATI DI BOBINA

Tensioni nominali Un (1)	DC / AC: 12 - 24 - 48 - 110 - 125 - 132 - 144 - 230 - 250 - 380 (2) - 440 (2)
Consumo a Un (DC/AC) (3)	15 W / 15 VA
Operating range	80...120% Un
Tipo di servizio	Continuo

Impulso minimo di comando: 50ms

(1) Altri valori su richiesta

(2) Massimo valore in AC = 380V 50Hz - 440V 60Hz

(3) Chiamata e sgancio. Dopo la commutazione il consumo è nullo in quanto interviene l'autotaglio dell'alimentazione della bobina

DATI DI CONTATTO

	Numero e tipo	**3 o 4 SPDT, form C**	
Corrente	Nominale (1)	12A	
	Massima di picco (2)	20A for 1min - 40A for 1s	
	Massima di impulso (2)	150A for 10ms	
	Esempio di vita elettrica (3)	0,5A - 110Vdc - L/R 40ms - 10^5 operations - 1.200 operations/hour	
Carico minimo (4)	Contatti Standard	200mW (10V, 10mA)	
	Contatti dorati (5)	50mW (5V, 5mA)	
	Tensione massima di rotttura	350 VDC / 440 VAC	
	Materiale dei contatti	AgCdO	
		RGB.13-33-43	**RGB.14-34-44**
Tempo di commutazione a Un (ms) (6)		DC - AC	DC - AC
	Eccitazione (apertura contatto NC)	≤ 9 - ≤ 20	≤ 9 - ≤ 20
	Eccitazione (chiusura contatto NO)	≤ 30 - ≤ 35	≤ 30 - ≤ 35
	Rilascio (apertura contatto NO)	≤ 7 - ≤ 21	≤ 7 - ≤ 21
	Rilascio (chiusura contatto NC)	≤ 45 - ≤ 65	≤ 45 - ≤ 55

(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 contatto. Non si riferiscono alle correnti stabilite o interrotte

(3) Per altri esempi vedere 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 si intendono alla stabilizzazione del contatto (inclusi di rimbalzi)

ISOLAMENTO

Resistenza di isolamento (a 500Vdc)	
tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa	> 10,000 MΩ
tra elementi aperti di contatto	> 10,000 MΩ
Tensione di tenuta a frequenza industriale	
tra circuiti elettricamente indipendenti e tra questi e massa	2 kV (1 min) - 2.2 kV (1 s)
tra elementi aperti di contatto	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	5 kV

CARATTERISTICHE MECCANICHE		RGB.x3	RGB.x4
	Vita meccanica	$20x10^6$ manovre	
Massima frequenza di commutazione	Meccanica	900 manovre / h	
	Grado di protezione	IP40	
	Dimensioni (mm)	45x50x86 (1)	45x50x112 (1)
	Massa (g)	270	350

(1) Esclusi i terminali di uscita.

AMRA
CHAUVIN ARNOUX GROUP

CARATTERISTICHE AMBIENTALI

Temperatura di lavoro Temperatura di immagazzinamento e trasporto	-25 ÷ +55°C -25 ÷ +70°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

Se non diversamente indicato, 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 atmosferica di 96kPa e umidità del 50%.

La tolleranza per la resistenza bobina, l'assorbimento nominale e la potenza nominale è pari al ±7%.

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.
DIODO DI RICIRCOLO	Componente collegato in parallelo alla bobina atto a smorzare le sovratensioni generate dalla bobina alla sua diseccitazione.
LEVA PER AZIONAMENTO MANUALE	Permette l'azionamento manuale del relè, a calotta chiusa, tramite cacciavite.

SCHEMA D'ORDINE

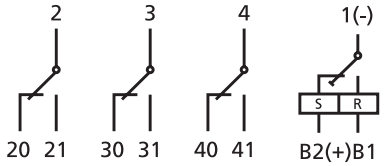
CODICE PRODOTTO	IMPIEGO [1]	CONFIGURAZIONE A	CONFIGURAZIONE B	TIPO ALIMENTAZIONE	TENSIONE ALIMENTAZIONE (V) [2]	FINITURA [3]	CODIFICA ANTI-SBAGLIO [4]
RGB	**E:** Energia **F:** Ferrovie Impianti fissi	**1:** Standard **3:** Diodo // **4:** Doratura **6:** Doratura + Diodo //	**3:** 3 contatti SPDT **4:** 4 contatti SPDT	**C:** Vdc **A:** Vac 50 Hz **H:** Vac 60 Hz	012 - 024 - 048 110 - 125 - 132 144 - 220 - 230 250 - 380 - 440	**T:** Bobina tropicalizzata **M:** Azionamento manuale [5]	XX

Esempio

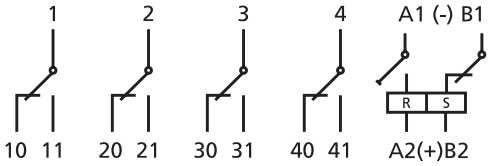
RGB	E	3	3	C	048	T	
RGBE33-C048/T = Relè serie ENERGIA 3 contatti SPDT con diodo smorzatore e bobina tropicalizzata 48Vdc.							
RGB	F	1	4	C	110		SBH
RGBF14-C110-SBH = Relè serie FERROVIE, Impianti fissi, con 4 contatti SPDT, bobina 110VDC e antisbaglio in posizione SBH.							

1. **ENERGIA:** Tutti gli impieghi, ad esclusione di quelli ferroviari.
   FERROVIE, IMPIANTI FISSI: impiego su impianti fissi di energia e trazione elettrica ferroviaria.
   Per l'elenco completo dei prodotti conformi e omologati RFI, consultare il catalogo dedicato "SERIE FERROVIA - OMOLOGATI RFI".
   Disponibile anche la serie **STAZIONI**, con materiale omologato ENEL secondo le specifiche LV15/LV16.
   Per l'elenco dei prodotti conformi e omologati ENEL, consultare il catalogo dedicato "SERIE STAZIONI - LV15-LV16-LV20"
2. Altri valori su richiesta. Le tensioni 380V e 440V solo in Vac.
3. Valore opzionale. È possibile la scelta multipla (es. TM)
4. Valore opzionale. La chiave di polarizzazione (antisbaglio) viene applicata secondo la codifica del costruttore.
5. Con azionamento manuale, indicatore ottico non presente.

SCHEMA ELETTRICO



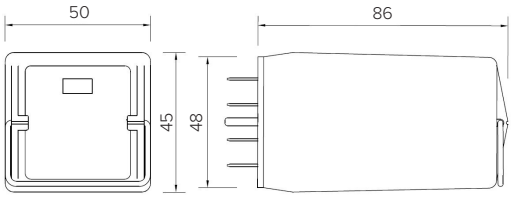
RGB.x3



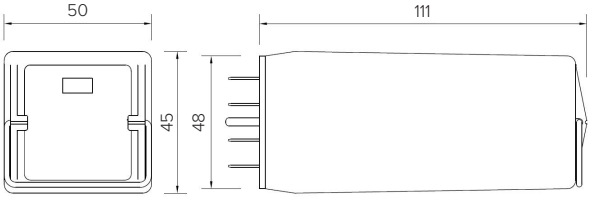
RGB.x4

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

DIMENSIONI

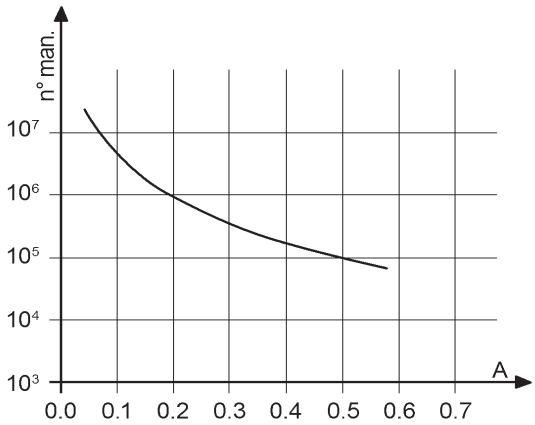


RGB.x3



RGB.x4

VITA ELETTRICA



Carico sui contatti: 110Vdc, L/R 40 ms

U	I (A)	L/R (ms)	Manovre
110Vdc	0,5	40	100.000
110Vdc	0,6	10	300.000
120Vdc	0,7	40	50.000
125Vdc	1.2	0	1.000.000
220Vdc	0,1	40	100.000
220Vdc	0,25	10	100.000
U	**I (A)**	**cosφ**	**Manovre**
110Vac	1	1	2.000.000
110Vac	1	0,5	1.500.000
110Vac	5	1	1.000.000
110Vac	5	0,5	500.000
220Vac	0,5	1	2.000.000
220Vac	1	0,5	600.000
220Vac	5	1	650.000
220Vac	5	0,5	600.000

Frequenza di manovra: 1.200 manovre/h

ZOCCOLI E MOLLE DI RITENUTA

Tipo di installazione	Tipo di uscite	Modello	RGBE.x3	RGBE.x4-.x5
			Molla di ritenuta	
Montaggio a parete o su guida DIN	A vite	PAVG161	VM1221	VM1222
Montaggio ad incasso	A doppio faston (4,8 x 0,8 mm)	PRDG161		
	A vite	PRVG161		

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 nessuna distanza tra relè adiacenti.

AMRA
CHAUVIN ARNOUX GROUP

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.

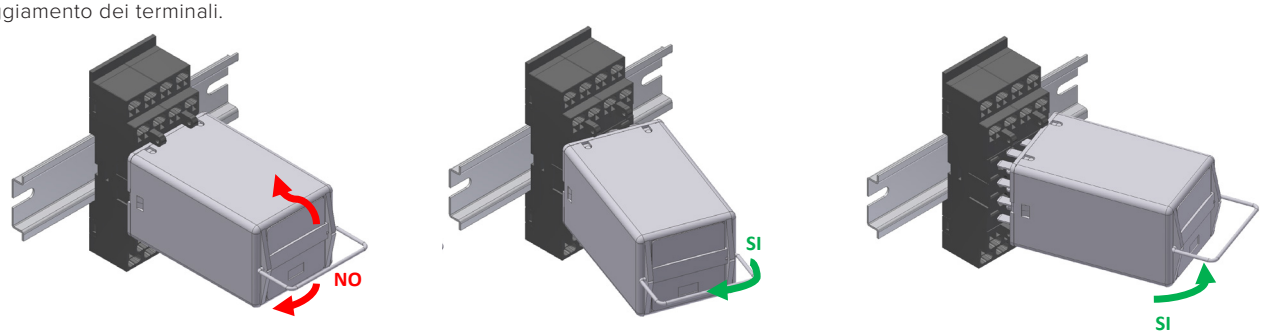
La possibile formazione di condensa all'interno del relè, quando questo è alimentato e la temperatura ambientale esterna è fredda, è un fenomeno normale che non ha effetto sulla sicurezza elettrica del relè. In caso di atmosfera inquinata o salina, eventuali depositi da condensa sui contatti possono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



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 -25 e +70°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-632 Ed.04/25 - Documento non contrattuale - Caratteristiche da confermare in fase d'ordine e soggette a modifica senza preavviso.