



RELAIS

RELAIS BISTABLES RAPIDES, 4 - 8 - 12 CONTACTS

RGBV | RMBV

DOMAINES D'UTILISATION



Production d'énergie



Nucléaire



Transport d'énergie



Matériel roulant



Installations ferroviaires fixes



Construction navale



Industrie pétrolière



Industrie lourde



RMBV12X

PLUS PRODUIT

- Rapidité de fonctionnement, applications de coupure
- Configuration High Burden, apportant une immunité aux décharges capacitives
- Relais monostables rapides débroschables
- Hautes performances, dimensions compactes, faible poids
- Construction solide et résistante pour un usage intensif
- Contacts moletés autonettoyants, type inverseurs
- Large intervalle de contact pour un pouvoir de coupure, une durée de vie électrique et une isolation très élevés.
- Soufflage magnétique en standard
- Large espace entre les contacts pour un pouvoir de coupure, une durée de vie électrique et un pouvoir d'isolement très élevés
- Ressort de verrouillage pour une fixation sûre du relais sur son embase
- Couvercle transparent, LED en standard et poignée d'extraction

DESCRIPTION

Les relais RGBV et RMBV sont des produits d'une grande fiabilité aux performances élevées, convenant à des applications dans des environnements très sévères et perturbés, tels que ceux des systèmes de protection, de commande et de contrôle des postes électriques HT ou des centrales électriques.

La gamme inclut des relais à 4, 8 et 12 contacts.

Ces relais à verrouillage ont 2 positions stables ; les contacts peuvent garder leur position après alimentation de la bobine « SET » ou de la bobine « RESET ».

Tous les modèles sont équipés d'un système de coupure automatique des bobines conçu pour arrêter la consommation d'énergie lorsque la manoeuvre est achevée.

Un levier manuel permet d'actionner manuellement les relais. Ces relais sont conçus pour **les applications de déclenchement de disjoncteurs**, où un contact à **action rapide** est essentiel pour **minimiser le temps total de coupure** et éviter, dans les situations d'urgence, d'endommager les équipements des **postes électriques**.

Leur forte **rapidité** de manoeuvre, leur pouvoir de coupure élevé, mais également leur **capacité à commuter de très faibles charges** (quelques mA) permet de les utiliser dans des applications telles que :

- La duplication des sorties de protection HT/MT
- L'actionnement direct de l'équipement primaire HT/MT
- La transmission des alarmes de déclenchement

La surface des contacts moletés assure un excellent effet d'autonettoyage et une résistance ohmique plus faible grâce aux divers points de contact électrique, tout en améliorant également la durée de vie électrique du composant.

Les contacts sont conçus pour atteindre **des performances remarquables à la fois pour des charges inductives élevées et pour de très faibles charges**. Chaque contact est capable de fonctionner à partir de 10 mA – 10 V même sans dorure.

Le soufflage magnétique contribue à accroître le pouvoir de coupure : le relais convient ainsi pour couper de fortes charges avec une fréquence de commutation intensive.

L'option « High Burden » (HB) apporte **une immunité (aux courants et puissances) de décharge capacitive** sur la bobine, afin d'éviter des commutations de relais en cas, par exemple, de transitoires dus à de longs câbles.



Modèles	Nombre de contacts	Configuration HIGH BURDEN ⁽¹⁾	Levier manuel de fonctionnement	Temps d'établissement à l'appel (ms)
RGBV14X	4	-	Option	≤ 10 ms
RGBV16X	4	✓		
RMBV12X	8	-	✓	≤ 10 ms
RMBV14X	8	✓		
RMBV15	12	-	Option	≤ 10 ms
RMBV16	12	✓		

(1) Configuration HIGH BURDEN : sur le fonctionnement et les caractéristiques, se reporter au paragraphe « DONNÉES DE LA BOBINE - Configuration HIGH BURDEN » (voir tableau ci-dessous).



POUR COMPOSER LE CODE DU PRODUIT, VOIR LE TABLEAU « CODES POUR COMMANDER »



Caractéristiques de la bobine Configuration standard	4 inverseurs	8 inverseurs	12 inverseurs
Tensions nominales Un	DC : 24-48-110-125-220 V / AC : 230 V		
Consommation pour Un	< 22 W	< 35 W	≤ 75 W
Courant crête MOY à l'appel ⁽¹⁾	24 Vdc < 0.8 A / 20 ms 48 - 110 - 125 Vdc : < 0.3 A / 20 ms 220 Vdc : < 0.1 A / 20 ms		24 Vdc : < 1.2 A / 20 ms 48 - 110 - 125 Vdc : < 0.5 A / 20 ms 220 Vdc : < 0.1A / 20 ms
Domaine d'action	DC : 80 ÷ 110% Un / AC : 80 ÷ 110%		
Type d'exploitation	En continu		



Données de la bobine Configuration HIGH BURDEN	4 inverseurs	8 inverseurs	12 inverseurs
Tensions nominales Un	DC : 24 - 48 - 110 - 125 - 220 V		
Consommation pour Un	< 22 W	< 35 W	≤ 75 W
Consommation à l'appel	24 - 48 Vdc : 300 W 110 - 125 - 220 Vdc : 300 W		
Immunité aux décharges capacitatives	10 µF pour 120 % Un sur la bobine		
Domaine d'action	80 ÷ 110% Un		
Type d'exploitation	En continu		
Tension de relâchement	DC : > 5% Un		

La **CONFIGURATION HIGH BURDEN** fournit une sécurité supérieure dans les systèmes de commande d'usine, évitant des commutations de relais indésirables dues à des courants de décharge capacitive, par exemple en cas de défaut à la terre sur de longs câbles DC.

Une application typique est celle d'un contact d'amorçage distant du relais de coupure.

Les relais de coupure **HIGH BURDEN** sont conçus pour supporter un « test de décharge de condensateur de 10 µF ».

- Le relais ne commutera pas lorsqu'un courant de décharge d'un condensateur de 10 µF, chargé à 120 % de la tension nominale, est appliqué sur la bobine.

Lors de la commutation, une énergie élevée est nécessaire. Après la commutation, la charge élevée de la bobine est réduite à une valeur très faible, assurant une économie d'énergie et évitant une surcharge sur le circuit d'alimentation ou la batterie centrale.

Un circuit électronique sert de régulateur de tension de la bobine et contrôle la durée de la charge.

Caractéristiques des contacts		4 inverseurs	8 inverseurs	12 inverseurs
Courant	Nominal ⁽¹⁾	10 A		
	Impulsion maximum ⁽²⁾	20 A pendant 1 min 40 A pendant 1 s 150 A pendant 10 ms		
Exemple de durée de vie électrique ⁽³⁾		1 A - 110 Vdc - L/R 0 ms - 350 000 manoeuvres 0,5 A - 220 Vdc - L/R 0 ms - 300 000 manoeuvres		
Surcharge à la fermeture		30 A (pour 200 ms) - 110 Vdc - L/R 0 ms : 2 000 manoeuvres		
Charge minimale ⁽⁴⁾	Contacts standard	200 mW (10 V, 10m A)		
	Contact doré ⁽⁵⁾	50 mW (5 V, 5m A)		
Tension de coupure maximale		250 Vdc / 350 Vac		
Matière du contact		AgCdO		
Temps de fonctionnement sous Un (ms) ⁽⁶⁾		Vdc : ≤ 10 Vac : ≤ 10		
Appel (ms)		Vdc : ≤ 10 Vac : ≤ 10		
Retombée (ms)		Vdc : ≤ 10 Vac : ≤ 10		

(1) Sur tous les contacts simultanément : réduction de 30 %.

(2) Les courants maximaux d'impulsion sont les courants qui peuvent être supportés par le contact pendant une durée spécifiée. Ils ne se rapportent pas aux courants de travail ou de repos.

(3) Pour d'autres exemples, reportez-vous aux courbes de durée de vie électrique attendue.

(4) Valeurs rapportées à un nouveau produit, mesurées en laboratoire. La capacité à maintenir ces performances dans le temps dépend des conditions environnementales et de la fréquence d'utilisation du contact. L'utilisation de contacts dorés est recommandée dans le cas de charges très faibles.

(5) Un contact doré se dégrade en surface s'il est soumis à des charges élevées. Ce sont alors les caractéristiques du contact standard qui doivent être prises en compte. Cette dégradation n'affecte pas le fonctionnement du relais.

(6) Sauf indication contraire, les temps d'établissement sont exprimés sans les rebonds

Uniquement pour alimentation Vac : la valeur réelle peut augmenter de 5 ms max. (appel, cas le plus défavorable) ou 10 ms (retombée, cas le plus défavorable). Cela dépend du front de la sinusoïde (montant ou descendant) lors de la mise sous/hors tension.

Isolation	
Résistance d'isolement (sous 500 Vdc) entre les circuits indépendants et la masse	> 1 000 MΩ
Tension de tenue à fréquence industrielle entre les circuits indépendants et la masse entre contacts adjacents	2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s) 2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)
Tension de tenue au choc (1,2/50 μs - 0,5 J) entre des circuits électriquement indépendants et entre ces circuits et la terre entre éléments de contacts ouverts	5 kV 3 kV

Caractéristiques mécaniques		4 inverseurs	8 inverseurs	12 inverseurs
Durée de vie mécanique attendue		10x10 ⁶ manoeuvres		
Fréquence maximale de commutation Mécanique		3 600 manoeuvres / h		
Degré de protection (relais monté)		IP40		
Dimensions (mm) ⁽¹⁾		45x50x86	45x90x100	58x188x84
Masse (g)		270	400	810

(1) Hors bornes de sortie.

Caractéristiques d'environnement	
Température de fonctionnement	-25 ÷ +70 °C
Température de stockage et de transport	-40 ÷ +85 °C
Humidité relative	Standard : 75% HR - Tropicalisé : 95% UR
Comportement au feu	V0

Normes et valeurs de référence	
EN 61810-1, EN 61810-2, EN 61810-7 EN 60695-2-10 EN 60529 EN 61000	Relais électromécaniques élémentaires Comportement au feu Degré de protection procuré par les enveloppes Compatibilité électromagnétique



Configurations - Options

TROPICALISATION	Traitement de surface de la bobine avec revêtement protecteur pour une utilisation en cas de HR à 95 %.
DORURE	Traitement de surface des contacts, lames et cosses de sortie avec un alliage or-cobalt $\geq 2 \mu$. Ce traitement garantit la capacité du contact à couper des courants plus faibles sur le long terme.
LEVIER POUR ACTIONNEMENT MANUEL	Permet d'actionner manuellement le relais (en option pour les modèles à 4 et 12 inverseurs, de série pour les modèles à 8 inverseurs)
HIGH BURDEN (HB)	La configuration HB « High Burden » apporte une immunité (aux courants et puissances) de décharge capacitive sur la bobine, afin d'éviter des commutations de relais en cas de transitoires dus à un câblage étendu, par exemple.



Codes pour commander

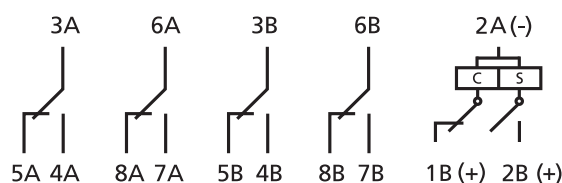
Code produit	Configuration A	Configuration B	Label	Type d'alimentation	Tension nominale (V)	Finition ⁽¹⁾
RGBV	1 : Standard 4 : Dorure	4X : 4 contacts 6X : 4 contacts avec HB	F	C : Vdc A : Vac	Vdc 024 - 048 - 110 - 125 Vac 230 ⁽²⁾	T : Bobine tropicalisée M : Levier pour actionnement manuel
RMBV	1 : Standard 4 : Dorure	2X : 8 contacts 4X : 8 contacts avec HB		C : Vdc A : Vac	Vdc 024 - 048 - 110 - 125 Vac 230 ⁽²⁾	T : Bobine tropicalisée (levier pour actionnement manuel toujours inclus)
RMBV	1 : Standard 4 : Dorure	5 : 12 contacts 6 : 12 contacts avec HB		C : Vdc A : Vac	Vdc 024 - 048 - 110 - 125 Vac 230 ⁽²⁾	T : Bobine tropicalisée M : Levier pour actionnement manuel

(1) Valeur facultative. Il est possible de choisir plusieurs options (p. ex. TM)

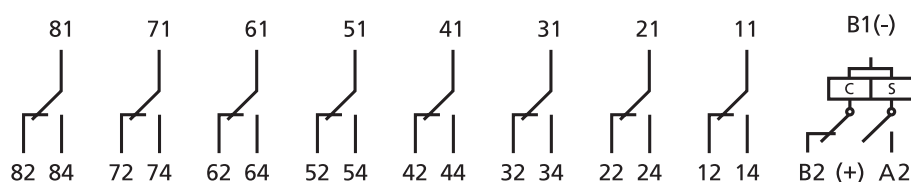
2) NON DISPONIBLE POUR LA CONFIGURATION HB

Exemple	RGBV	1	6X	C	024	
	RGBV16X-C024= Relais avec contacts standard, 4 inverseurs, configuration High Burden, bobine 24 Vdc					
	RMBV	4	5		230	M
	RMBV45-A230/M= Relais avec dorure, 12 inverseurs, bobine 230 Vac, levier pour actionnement manuel					

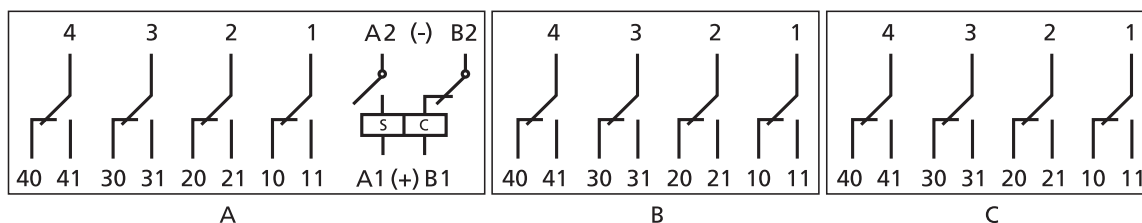
Schéma de câblage



RGBV14X - RGBV16X

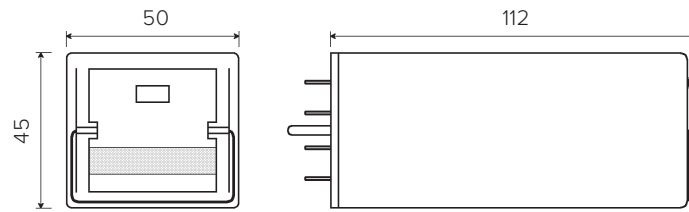


RMBV12X - RMBV14X

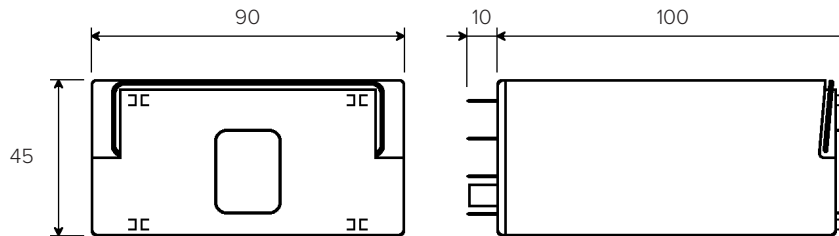


RMBV15 - RMBV16

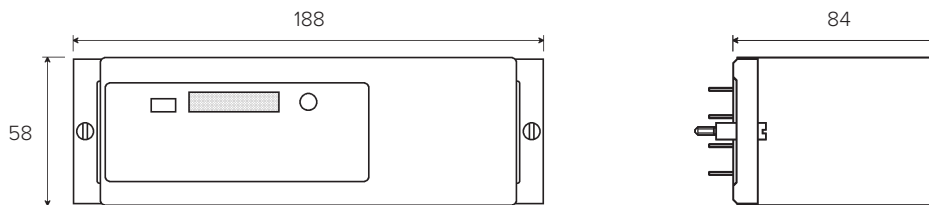
Dimensions



RGBV14X - RGBV16X

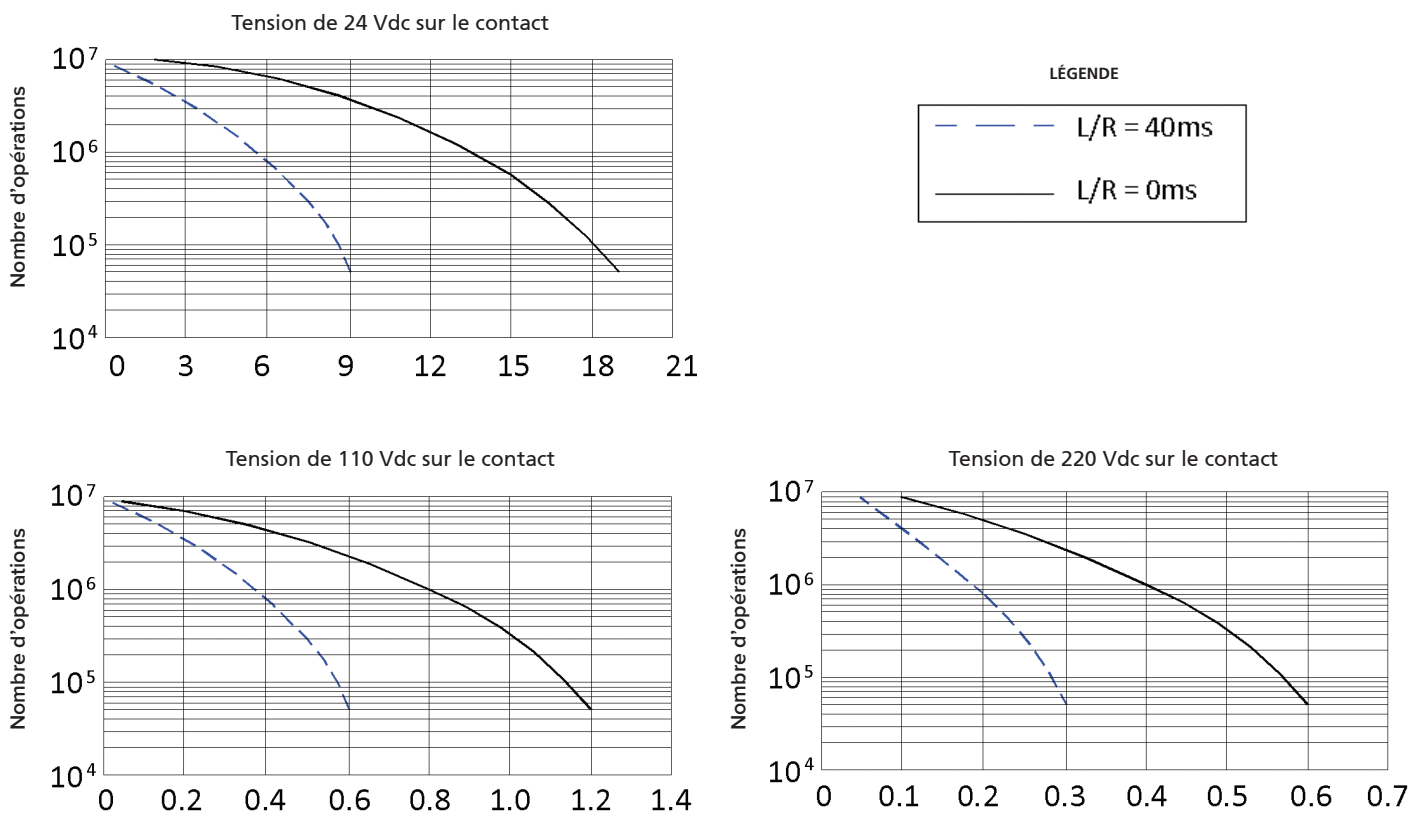


RMBV12X - RMBV14X



RMBV15 - RMBV16

Durée de vie électrique attendue



Embases		RGMV.x6X - RGMV.x7X	RMMVx2X - RMMVx6X	RMMVx1 - RMMVx7
Type d'installation	Type de sorties	Modèle		
Montage mural ou sur rail DIN H35	Vis	48BIP20-I DIN	96IP20-I DIN	PAVM481
	À ressort	PAIR160	PAIR320	-
Montage encastré	Vis	-	-	PRVM481
	À ressort	PRIR160	PRIR320	-
	Double faston (4.8 x 0.8 mm)	ADF2	ADF4	PRDM481

Ressorts de verrouillage	RGMV.x6X - RGMV.x7X	RMMVx2X - RMMVx6X	RMMVx1 - RMMVx7
Modèles d'embases	Modèle		
48BIP20-I DIN, 96IP20-I DIN	RG48	RMC48 ⁽¹⁾	-
PAIR160, PAIR320			-
ADF2, ADF4			-
PAVM481, PRVM481, PRDM481	-	-	Fixation avec vis intégrées

(1) 2 ressorts par relais.

INSTANTANÉ
MONOSTABLE
MONOSTABLE

INSTANTANÉ
MONOSTABLE À
CONTACTS GUIDÉS

BISTABLE

RAPIDE
(MONOSTABLE
ET BISTABLE)

TEMPORISÉ (À L'APPEL
OU À LA RETOMBÉE)
FONCTION LOGIQUE

TEMPORISÉS À
CONTACTS GUIDÉS

DE MESURE

EXPLICATIONS
NUMÉROTATIONS
DES EMBASES

PRISE AVANT

PRISE ARRIÈRE

MONTAGE
SUR PCB

RESSORTS
DE VERROUILLAGE

DÉTROMPEURS