



RELAIS

RELAIS INSTANTANÉ MONOSTABLE À 4 CONTACTS LIÉS MÉCANIQUEMENT

SÉRIE RGG à contacts guidés

DOMAINES
D'UTILISATION



Production
d'énergie



Nucléaire



Transport
d'énergie



Matériel
roulant



Installations
ferroviaires fixes



Construction
navale



Industrie
pétrolière



Industrie
lourde



RGG



PLUS PRODUIT

- Contacts guidés (liés mécaniquement), relais compatible **EN 61810-3, type A**
- Technologie des contacts liés mécaniquement
- Relais instantané monostable débrochable
- Adapté aux applications de sécurité
- Construction solide et résistante pour une utilisation intensive
- Contacts moletés autonettoyants
- Très longue durée de vie électrique et endurance exceptionnelle
- Soufflage magnétique améliorant le pouvoir de coupure
- Gamme étendue d'options : témoin LED d'alimentation, diode de roue libre
- Ressort de verrouillage pour une fixation sûre du relais sur son embase
- Couvercle transparent avec poignée d'extraction

DESCRIPTION

Les relais de la **série RGG** sont des produits d'une **grande fiabilité aux performances élevées**, convenant à des applications dans des **environnements très sévères et perturbés**. Ils sont dotés de **contacts guidés** (liés mécaniquement). Le composant satisfait aux prescriptions de la **norme EN 61810-3** pour les **relais de type A** (tous les contacts sont liés mécaniquement). Les contacts guidés sont également appelés contacts liés mécaniquement. Une application typique en est la lecture d'un contact pour déterminer, avec certitude, la position des autres contacts dans les systèmes de supervision.

Grâce à leur capacité de coupure, ces relais sont capables de couper de fortes charges avec une fréquence de commutation intensive dans les cas où la sécurité et la continuité électrique sont primordiales.

Notre flexibilité en fabrication nous permet de produire des relais de toutes tensions entre 12 et 230 VDC, dans des gammes de fonctionnement variées adaptables aux contraintes de diverses applications.

Ces types de contacts permettent d'obtenir des performances remarquables, à la fois pour les charges inductives et de faibles charges ; l'option de **soufflage magnétique** de l'arc **augmente la capacité de coupure** de manière significative. Les contacts moletés **améliorent les caractéristiques d'auto-nettoyage** et **réduisent la résistance ohmique** grâce aux multiples points de connexion électrique, ce qui **prolonge la durée de vie électrique** du composant.

Dans les relais à contacts liés, des choix de conception et de construction permettent de garantir que les contacts "travail" (normalement ouverts) ne peuvent pas se retrouver dans le même état que les contacts "repos" (normalement fermés).

- Lorsqu'on alimente un relais, si un contact normalement fermé (NF) ne s'ouvre pas, les contacts normalement ouverts (NO) restants ne doivent pas se fermer et doivent maintenir un intervalle de contact $\geq 0,5$ mm.
- Lorsque le relais n'est plus alimenté, si un contact NO ne s'ouvre pas, le contact NF restant ne doit pas se fermer et doit maintenir un intervalle de contact $\geq 0,5$ mm.

La norme **EN 61810-3** définit les caractéristiques standards pour les relais à guidage liés mécaniquement. Cette norme distingue deux types de relais :

- Type A : relais dont les contacts sont tous liés mécaniquement (contacts guidés).
- Type B : relais comprenant des contacts liés mécaniquement et des contacts non liés mécaniquement.

Dans le cas de relais qui intègrent des contacts inverseurs, on peut considérer comme étant conforme à cette norme, soit le circuit "travail", soit le circuit "repos".

Modèles	Nombre de contacts	Soufflage magnétique
RGG.x3X	4	
RGG.x7X	4	•

POUR COMPOSER LE CODE DU PRODUIT, VOIR LE TABLEAU "CODES POUR COMMANDER"

Caractéristiques de la bobine	RGGE _{xy} X	RGGR _{xy} X ⁽³⁾
Tensions nominales Un	DC : 12-24-48-110-125-132-144-230 ⁽¹⁾	DC : 24-36-72-110 ⁽¹⁾
Puissance absorbée à Un (DC/AC)	3,5W	
Domaine d'action	80...120% Un	70...125% Un
Type d'exploitation	En continu	
Tension de relâchement ⁽²⁾	DC : > 5% Un	

(1) Autres valeurs sur demande.

(2) Valeur limite pour la tension d'alimentation en % de la valeur nominale en dessous de laquelle on peut affirmer que le relais est relâché.

(3) Convient aux applications sur matériel roulant. Domaine de fonctionnement conforme à la norme EN60077.

Caractéristiques des contacts		
Nombre et type	4 RT, forme C	
Intensité Nominale ⁽¹⁾	12A	
Crête maximale ⁽²⁾	20A pendant 1min - 40A pendant 1s	
Impulsion maximale ⁽²⁾	150A pendant 10ms	
Exemple de durée de vie électrique ⁽³⁾	RGG.x3 : 0.5A - 110Vdc - L/R 40ms - 10 ⁵ Manœuvres - 1800 Manœuvres/heure RGG.x7 : 1A - 110Vdc - L/R 40ms - 10 ⁵ Manœuvres - 1800 Manœuvres/heure 1A - 110Vdc - L/R 40ms - 2x10 ⁵ Manœuvres - 600 Manœuvres/heure	
Charge minimum	Contacts standard	200mW (10V, 10mA)
	Contact doré	50mW (5V, 5mA)
Tension de coupure maximale	350 VDC / 440 VAC	
Matériau du contact	AgCdO	
Temps de fonctionnement sous Un (ms) ⁽⁴⁾	RGG.13X-17X-43X-47X	RGG.33X-37X-63X-67X-53X-57X
	DC	DC
	Ouverture contact NF	≤ 20
	Fermeture contact NO	≤ 40
	Ouverture contact NO	≤ 55
	Fermeture contact NF	≤ 85

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

(2) Les courants maximaux de crête et d'impulsion sont les courants qui peuvent être traités par le contact pendant une durée spécifiée. Ils ne font pas référence à des courants permanents ou interrompus.

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

(4) Sauf mention contraire, le temps de fonctionnement s'entend jusqu'à la stabilisation du contact (incluant les rebonds).

Isolation		
Résistance d'isolement (à 500 Vdc)		
entre les circuits indépendants et la masse	> 10 000 MΩ	
entre contacts ouverts	> 10 000 MΩ	
Tension de tenue à fréquence industrielle		
entre les circuits indépendants et la masse	2 kV (1 min) - 2,2kV (1 s)	
entre contacts ouverts	2 kV (1 min) - 2,2kV (1 s)	
entre contacts adjacents	2 kV (1 min) - 2,2kV (1 s)	
Tension de tenue au choc (1,2/50 μs - 0,5 J)		
entre les circuits indépendants et la masse	5 kV	
entre contacts ouverts	4 kV	



Caractéristiques mécaniques

Durée de vie mécanique	10x10 ⁶ Manœuvres
Fréquence maximale de commutation Mécanique	3600 Manœuvres/h
Degré de protection	IP40
Dimensions (mm)	45x50x86 ⁽¹⁾
Masse (g)	280

1. Hors bornes de sortie.



Caractéristiques d'environnement

Température de fonctionnement	Standard	-25 à 55°C
Version matériel roulant ferroviaire		-25 à 70°C
Température de stockage et de transport		-50 à 85°C
Humidité relative		Standard : 75% HR - Tropicalisé : 95% HR
Comportement au feu		V0



Normes et valeurs de référence

EN 61810-1, EN 61810-2, EN 61810-7	Relais électromécaniques élémentaires
EN 60695-2-10	Comportement au feu
EN 60529	Degrés de protection procurés par les enveloppes
EN 61000	Compatibilité électromagnétique
EN 61810-3, Type A	Relais à contacts guidés (liés mécaniquement), type A

Sauf indication contraire, les produits sont conçus et fabriqués conformément aux prescriptions des normes européennes et internationales.

Conformément à la norme EN 61810-1, toutes les données techniques s'appliquent pour une température ambiante de 23 °C, une pression atmosphérique de 96 kPa et une humidité de 50 %.

La tolérance de résistance de la bobine et des valeurs nominales de puissance absorbée et de puissance de sortie est de ±7 %.



Normes ferroviaires matériel roulant

Applicable à la version RGGRX

EN 60077	Équipements électriques pour matériel roulant : Conditions générales d'exploitation et règles générales
EN 61373 ⁽¹⁾	Essais de chocs et vibrations, Cat. 1, Classe B
EN 45545-2	Protection contre les incendies dans les véhicules ferroviaires, Cat. E10, Requis R26, V0
ASTM E162, E662	Comportement au feu

(1) Temps admissible d'ouverture des contacts sur un relais non excité t < 3ms.



Matériel roulant ferroviaire - Domaines d'action spécifiques

Tension nominale	Tension d'excitation min.	Tension de fonctionnement max.	Symbole de commande ⁽¹⁾
24 Vdc	16,8	32	Z01
36 Vdc	23	42,5	Z01
72 Vdc	55	96	Z01
110 Vdc	77	144	Z01

(1) Pour commander le relais adapté au domaine de fonctionnement spécial, indiquez "Z0x" dans le champ "Détrompage" du code produit. Les caractéristiques de fonctionnement du produit pour le domaine spécial peuvent être différentes des caractéristiques standard. Contactez-nous pour plus d'informations.



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 au moyen d'un alliage or-cobalt $\geq 2 \mu$. Ce traitement garantit la capacité du contact à couper des courants plus faibles sur le long terme.
LED	Voyant lumineux indiquant la présence d'une alimentation, câblé en parallèle avec la bobine.
DIODE DE ROUE LIBRE	Composant raccordé en parallèle à la bobine (type BYW56) conçue pour atténuer les surtensions générées par la bobine lorsque celle-ci est ouverte.
TRANSIL	Composant non polarisé en parallèle avec la bobine. Son comportement est similaire à celui de la varistance, avec un temps de réponse plus rapide.
BASSE TEMPÉRATURE	Température d'utilisation minimum -50 °C, uniquement pour la version "matériel roulant" (option "L").



Codes pour commander

Code produit	Application ⁽¹⁾	Configuration A	Configuration B	Label	Type d'alimentation	Tension nominale (V) ⁽²⁾	Finition ⁽³⁾
RGG	E : Énergie / Équipement ferroviaire fixe R: Matériel roulant ferroviaire	1 : Standard 2 : Dorure + Diode // + Led 3 : Diode // 4 : Dorure 5 : Led 6 : Dorure + Diode // 7 : Diode // + Led 8 : Transil 9 : Transil + Led 0 : Dorure + Transil + Led	3X : 4 contacts RT 7X : 4 contacts RT avec soufflage magnétique de l'arc	F	C : Vdc	012 - 024 - 036 048 - 072 - 110 125 - 132 - 144 220	T : Bobine tropicalisée L : Basse température

Exemple

RGG	E	3	7X	F	C	048	T
RGGE37XF-C048/T = Relais série ÉNERGIE avec diode de roue libre, soufflage magnétique et bobine tropicalisée 48 Vdc.							
RGG	F	5	3X	F	C	110	
RGGF53XF-C110 = Relais série FERROVIAIRE, équipement fixe, avec voyant LED et bobine 110 Vdc.							

(1) ÉNERGIE : Toutes applications sauf ferroviaires.

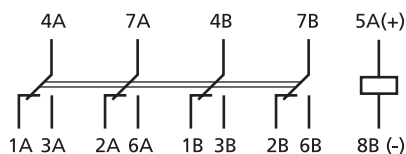
FERROVIAIRE ET ÉQUIPEMENT FIXE : Application sur les postes d'alimentation fixes et les systèmes de traction électriques ferroviaires. Construction approuvée par la RFI (Groupe FS) et conforme à la norme n° RFI DPRIM STF IFS TE 143 A, le cas échéant. Pour une liste des produits conformes/de type homologué par la RFI, consultez le catalogue dédié "RAILWAY SERIES-RFI APPROVED".

MATÉRIEL ROULANT FERROVIAIRE : Application embarquée sur matériel roulant (ferroviaire-tramway-trolleybus). Caractéristiques électriques conformes EN60077.

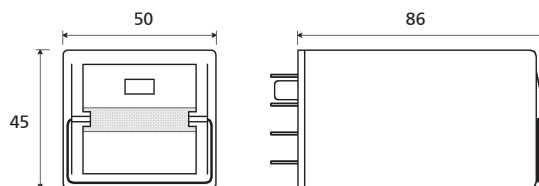
(2) Autres valeurs sur demande.

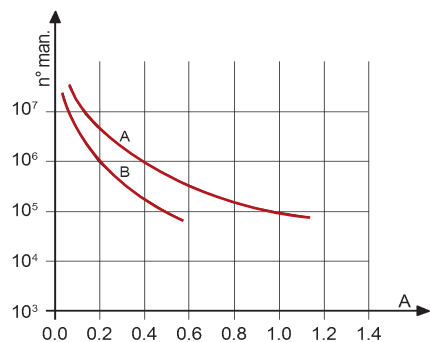
(3) Valeur facultative : possibilité de sélection multiple (ex. T-L)

Schéma de câblage



Dimensions





Charge sur le contact : 110Vdc, L/R 40 ms
 Courbe A : RGG_x7X
 Courbe B : RGG_x3X

Quelques exemples de durée de vie électrique

RGG.x3X			
U	I (A)	L/R (ms)	Manœuvres
110 Vdc	0,5	40	100 000
110 Vdc	0,6	10	300 000
120 Vdc	0,7	40	50 000
125 Vdc	1,2	0	1 000 000
220 Vdc	0,1	40	100 000
220 Vdc	0,25	10	100 000
U	I (A)	cosφ	Manœuvres
110 Vac	1	1	2 000 000
110 Vac	1	0,5	1 500 000
110 Vac	5	1	1 000 000
110 Vac	5	0,5	500 000
220 Vac	0,5	1	2 000 000
220 Vac	1	0,5	600 000
220 Vac	5	1	650 000
220 Vac	5	0,5	600 000

RGG.x7X			
U	I (A)	L/R (ms)	Manœuvres
24 Vdc	1	0	7 000 000
24 Vdc	1	40	3 000 000
24 Vdc	2	40	2 000 000
24 Vdc	5	0	3 000 000
24 Vdc	5	40	200 000
24 Vdc	9	0	800 000
48 Vdc	5	20	200 000
110 Vdc	0,4	40	1 000 000
110 Vdc	1	40	200 000 ⁽¹⁾
110 Vdc	10	0	100 000
U	I (A)	cosφ	Manœuvres
220 Vac	5	0,5	100 000
220 Vac	10	1	100 000
230 Vac	1	0,7	2 500 000
230 Vac	3	0,7	1 200 000

Fréquence de commutation : 1 200 manœuvres/heure
⁽¹⁾ 600 manœuvres/heure

Embases et ressorts de verrouillage

Type d'installation	Type de sorties	Modèle	Ressort de verrouillage
Montage mural ou sur rail DIN	Vis	48BIP20-I DIN	RG48
	À ressort	PAIR160	
Montage encastré	Vis	43IL	RG43
	À ressort	PRIR160	RG48
	Double faston (4,8 × 0,8 mm)	ADF2	

Conseils de montage

Le montage mural est à préférer, avec le relais positionné horizontalement dans le sens de lecture de la plaque signalétique. Pour une bonne utilisation, les relais doivent être espacés d'au moins 5 mm dans le sens horizontal et 20 mm dans le sens vertical. La chaleur générée par la bobine peut ainsi se dissiper correctement par le haut. Définissez ces distances selon l'embase utilisée. Elles peuvent être réduites en fonction des conditions d'environnement de l'application et du cycle de service du relais. Pour une fiabilité maximum en exploitation, l'utilisation de ressorts de verrouillage est conseillée.

Aucun entretien spécifique n'est nécessaire.

De la condensation peut se produire à l'intérieur du relais à la mise sous tension lorsque la température ambiante extérieure est peu élevée ; ce phénomène est normal et n'affecte pas le fonctionnement du relais. Les matières plastiques du relais ne possèdent pas de propriétés hygroscopiques.