



RELAYS

RELAIS INSTANTANÉ MONOSTABLE 8-12-20 CONTACTS

SÉRIE RMM

DOMAINES D'UTILISATION



Production d'énergie



Nucléaire



Transport d'énergie



Matériel roulant



Installations ferroviaires fixes



Construction navale



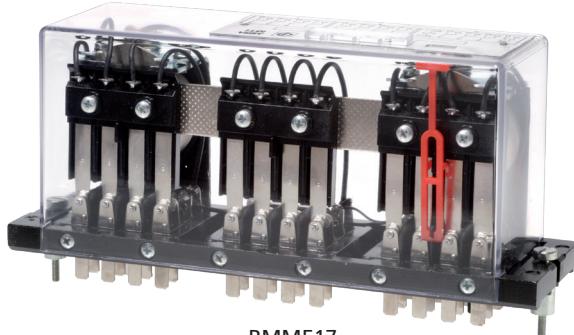
Industrie pétrolière



Industrie lourde



RMME16



RMME17

PLUS PRODUIT

- Relais instantané monostable embrochable
- Construction solide et résistante pour une utilisation intensive
- Très longue durée de vie électrique et endurance importante
- Équipé en standard d'un témoin mécanique de la position des contacts
- Levier pour actionnement manuel (en option)
- Contacts moletés autonettoyants
- Fonctionne sur alimentation DC ou AC
- Grande variété de configurations et de possibilités d'adaptation
- Couvercle transparent avec vis de fixation/retrait
- Porte-étiquette à l'intérieur du couvercle, à l'usage du client
- Détrompage mécanique sur le relais et l'embase

DESCRIPTION

Les relais de la **série RMM** sont de type multipôle monostable avec 8, 12 et 20 contacts inverseurs. Ils partagent la même conception mécanique de base que ceux de la série RGM et leurs caractéristiques et performances sont les mêmes.

Ce sont des produits particulièrement **fiables et performants** qui conviennent aux environnements très sévères ou perturbés comme ceux des postes de distribution haute tension et des sous-stations moyenne tension. La conception mécanique du relais permet de développer de nombreuses solutions personnalisées lorsque les modèles standard ne répondent pas complètement aux paramètres de performances requis. Grâce à son pouvoir de coupure élevé, le relais convient pour couper de **fortes charges** avec une fréquence de commutation intensive dans les cas où la sécurité et la continuité électrique sont primordiales. Ce produit a fait la preuve de sa fiabilité en plus de **40 ans d'utilisation** tant dans les systèmes de transport et de distribution de l'énergie électrique que dans les équipements ferroviaires fixes.

Bénéficiant également d'un choix minutieux des matériaux, associé aux compétences techniques et professionnelles des ressources humaines impliquées dans leur conception et leur production, cette famille de relais a la faveur de

nombreux clients importants et prestigieux.

Notre flexibilité en fabrication nous permet de produire des relais de toutes tensions entre 12 et 220 VDC/440 VAC, avec des gammes de fonctionnement variées adaptables aux exigences d'applications différentes. Les contacts utilisés sont conçus pour couper des charges DC fortement inductives mais aussi des faibles charges. L'intégration de la fonction de soufflage magnétique (en option) contribue à l'amélioration du pouvoir de coupure.

Les contacts moletés améliorent les caractéristiques d'autonettoyage et abaissent la résistance ohmique. Tous les modèles peuvent être actionnés manuellement, ce qui permet de les tester même en l'absence d'alimentation électrique. Pour assurer une fixation solide des relais sur leurs embases, celles-ci sont équipées de vis de fixation, rendant superflu l'utilisation de ressorts de verrouillage.

Comme tous nos relais, les modèles de la série RMM sont assemblés dans le cadre d'un process de fabrication contrôlé dans lequel chaque étape de production est vérifiée. Chaque relais est calibré et testé individuellement, manuellement, de manière à garantir le plus haut niveau de fiabilité possible.

Modèles	Nombre de contacts	Soufflage magnétique	INSTANTANÉ MONOSTABLE
RMM.x2	8		
RMM.x6	8	•	
RMM.x3	12		
RMM.x7	12	•	
RMM.x4	20		
RMM.x8	20	•	



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

Caractéristiques de la bobine	RMM.x2-x6	RMM.x3-x4-x7-x8	BISTABLE
Tensions nominales Un	DC : 12-24-48-110-125-132-144-220 ⁽¹⁾ - AC : 12-24-48-110-125-220-230-380-440 ⁽¹⁻²⁾		
Puissance absorbée à Un (DC/AC)	3 W / 6,5 VA ⁽³⁾ - 11,5 VA ⁽⁴⁾	6 W / 15 VA ⁽³⁾ - 25 VA ⁽⁴⁾	
Domaine d'action	DC : 80...120% Un - AC : 85...110% Un		
Type d'exploitation	En continu		
Tension de relâchement ⁽⁵⁾	DC : > 5% Un - AC : > 15% Un		

(1) Autres valeurs sur demande.

(2) Valeur maximale, AC = 380 V 50 Hz - 440 V 60 Hz.

(3) En service.

(4) À l'appel.

(5) Valeur limite de la tension d'alimentation, exprimée en % de la valeur nominale, en dessous de laquelle il est certain que le relais est désactivé.

Caractéristiques des contacts		TEMPOURISÉ À L'APPEL OU À LA RETOMBÉE, FONCTION LOGIQUE					
Nombre et type		8 - 12 - 20 RT, forme C					
Courant Nominal ⁽¹⁾		10 A					
Crête maximum ⁽²⁾		20 A pendant 1 min - 40 A pendant 1 s					
Impulsion maximum ⁽²⁾		150 A pendant 10 ms					
Exemple de durée de vie électrique ⁽³⁾		RMM.x2-x3-x4 : 0,5 A - 110 Vdc - L/R 40 ms - 10 ⁵ manœuvres - 1800 manœuvres/heure RMM.x6-x7-x8 : 1 A - 110 Vdc - L/R 40 ms - 10 ⁵ manœuvres - 1800 manœuvres/heure					
Charge minimale		200 mW (10 V, 10 mA) 50 mW (5 V, 5 mA)					
Contacts standard							
Contacts dorés							
Tension de relâchement maximale		350 VDC / 440 VAC					
Matière du contact		AgCdO					
Temps d'établissement à Un (ms) ⁽⁴⁾		RMM. 12-16-42-46	RMM. 13-17-43-47	RMM. 14-18-44-48	RMM. 32-36-62-66	RMM. 33-37-63-67	RMM. 34-38-64-68
Établissement au travail (ouverture contact NF)		DC - AC ≤ 15 - ≤ 10	DC - AC ≤ 13 - ≤ 10	DC - AC ≤ 14 - ≤ 10	DC ≤ 15	DC ≤ 13	DC ≤ 14
Établissement au travail (fermeture contact NO)		≤ 40 - ≤ 32	≤ 37 - ≤ 35	≤ 45 - ≤ 35	≤ 40	≤ 37	≤ 40
Établissement au repos (ouverture contact NO)		≤ 12 - ≤ 30	≤ 12 - ≤ 30	≤ 8 - ≤ 35	≤ 104	≤ 31	≤ 35
Établissement au repos (fermeture contact NF)		≤ 64 - ≤ 110	≤ 70 - ≤ 80	≤ 42 - ≤ 73	≤ 150	≤ 80	≤ 75

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

(2) Les courants maximaux de crête et d'impulsion sont les courants qui peuvent être supportés pendant une durée spécifiée(ok) par le contact. 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.

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

Isolation		PRISE AVANT		PRISE ARRIÈRE	
Résistance d'isolement (sous 500 Vdc)					
entre les circuits indépendants et la masse					
entre contacts ouverts					
		> 10 000 MΩ			
		> 10 000 MΩ			
Tension de tenue à fréquence industrielle					
entre les circuits indépendants et la masse					
entre contacts ouverts					
entre contacts adjacents					
		2 kV (1 min) - 2,2 kV (1 s)			
		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 les circuits indépendants et la masse					
entre contacts ouverts					
		5 kV			
		5 kV			

Caractéristiques mécaniques		RMM.x2-x6	RMM.x3-x7	RMM.x4-x8
Durée de vie mécanique		20x10 ⁶ manœuvres		
Fréquence maximale de commutation		Mécanique		3 600 manœuvres/heure
Niveau de protection		IP40		
Dimensions (mm)	132x58x84 ⁽¹⁾	188x58x84 ⁽¹⁾	300x58x84 ⁽¹⁾	
Masse (g)	430	720	1100	

(1) Hors bornes de sortie.

Caractéristiques d'environnement	
Température de fonctionnement	-25 à 55°C
Température de stockage et de transport	-25 à 70°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	Essais relatifs aux risques du feu
EN 61000	Compatibilité électromagnétique
EN 60529	Degrés de protection procurés par les enveloppes

Sauf indication contraire, les produits sont conçus et fabriqués conformément aux prescriptions des normes européennes et internationales citées ci-dessus. 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 %.

Configurations - Options	
TROPICALISATION	Traitement de surface de la bobine avec revêtement protecteur pour une utilisation à 95 % de HR.
DORURE	Traitement de surface des contacts, lames et bornes de sortie avec de l'or, épaisseur ≥ 2 µ. Ce traitement garantit la capacité du contact à couper des courants plus faibles sur le long terme, même dans des conditions ambiantes défavorables
LED	Voyant lumineux indiquant la présence d'une alimentation, câblé en parallèle avec la bobine, comme alternative au témoin mécanique.
DIODE DE ROUE LIBRE	Composant raccordé en parallèle à la bobine (type 1N4007) conçue pour atténuer les surtensions générées par la bobine lorsque celle-ci est ouverte.
LEVIER POUR ACTIONNEMENT MANUEL	Permet d'actionner manuellement le relais à l'aide d'un tournevis, sans ouvrir le couvercle.

Codes pour commander								
Code produit	Application ⁽¹⁾	Configuration A	Configuration B	Label	Type d'alimentation	Tension nominale (V) ⁽²⁾	Finition ⁽³⁾	Position du détrompage ⁽⁴⁾
RMM	E: Energie / Équipement ferroviaire fixe	1 : Standard 3 : Diode // 4 : Dorure 5 : LED 6 : Dorure + Diode // 7 : Diode // + LED	2 : 8 contacts RT 3 : 12 contacts RT 4 : 20 contacts RT 6 : 8 contacts RT avec soufflage magnétique 7 : 12 contacts RT avec soufflage magnétique 8 : 20 contacts RT avec soufflage magnétique	F	C: Vdc A: Vac 50 Hz H: Vac 60 Hz	012 - 024 - 048 110 - 125 - 132 144 - 220 - 230 380 - 440	M : Actionnement manuel ⁽⁵⁾ T : Bobine tropicalisée	xxx
RMM E 4 7 F A 024 M								
RMME47F-A024M = relais série ÉNERGIE avec 20 contacts dorés, soufflage magnétique, bobine 24 V et levier d'actionnement.								
RMM F 1 3 F C 110 T								
RMMF13F-C110T = relais série FERROVIAIRE, équipement fixe, 12 contacts avec bobine 110 Vdc tropicalisée.								

(1) ENERGIE : toutes applications sauf sauf ferroviaires.

FERROVIAIRE ET ÉQUIPEMENT FIXE : application sur les postes d'alimentation fixes et les systèmes de traction électriques ferroviaires. Pour une liste des produits conformes/de type homologué par la RFI, consultez le catalogue dédié "RAILWAY SERIES — RFI APPROVED". Une série STATIONS est également disponible, avec un matériau approuvé par ENEL satisfaisant aux normes LV15/LV16. Pour une liste des produits conformes/de type homologué par ENEL, consultez le catalogue dédié "STATIONS SERIES - LV15-LV16-LV20".

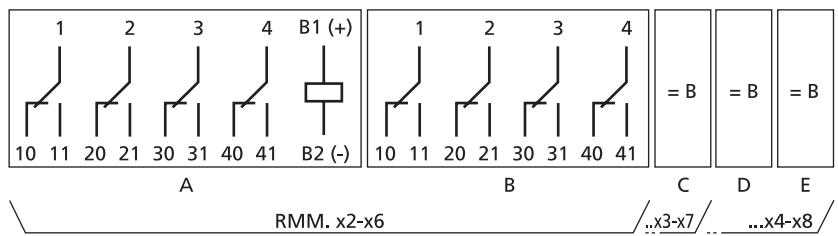
(2) Autres valeurs sur demande. Tensions 380 V et 440 V disponibles en tension alternative uniquement.

(3) Valeur facultative. Possibilité de sélection multiple (exemple : TM).

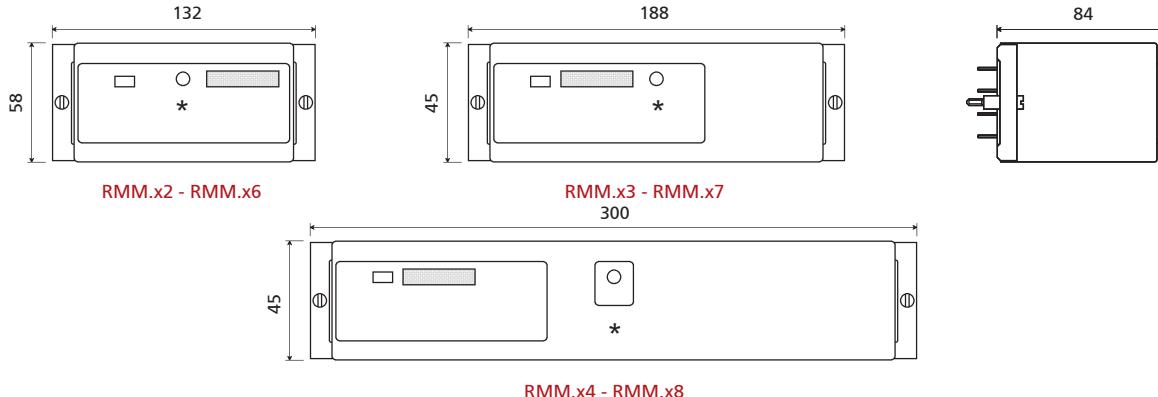
(4) Valeur facultative. Le détrompage mécanique est défini selon le codage du fabricant.

(5) Aucun voyant en cas d'actionnement manuel.

Schéma de câblage

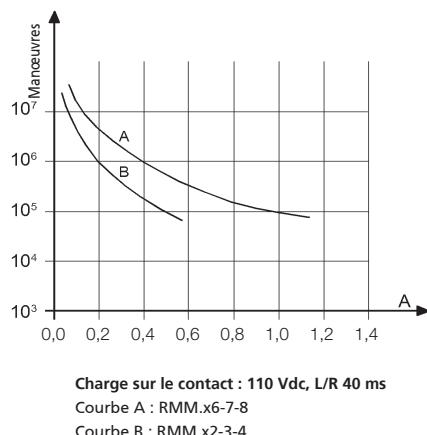


Dimensions



(*): Les modèles avec levier d'actionnement manuel (en option) sont fournis avec à l'avant un trou donnant accès au levier. La position de la plaque signalétique (porte-étiquettes) et du témoin mécanique peuvent varier selon la version.

Durée de vie électrique



RMM.x2 - RMM.x3 - RMM.x4				RMM.x6 - RMM.x7 - RMM.x8			
U	I (A)	L/R (ms)	Manœuvres	U	I (A)	L/R (ms)	Manœuvres
110 Vdc	0,5	40	100 000	24 Vdc	1	0	7 000 000
110 Vdc	0,6	10	300 000	24 Vdc	1	40	3 000 000
120 Vdc	0,7	40	50 000	24 Vdc	2	40	2 000 000
125 Vdc	1,2	0	1 000 000	24 Vdc	5	0	3 000 000
220 Vdc	0,1	40	100 000	24 Vdc	5	40	200 000
220 Vdc	0,25	10	100 000	24 Vdc	9	0	800 000
U				48 Vdc	5	20	200 000
110 Vac	1	1	2 000 000	110 Vdc	0,4	40	1 000 000
110 Vac	1	0,5	1 500 000	110 Vdc	1	40	100 000
110 Vac	5	1	1 000 000	110 Vdc	10	0	100 000
110 Vac	5	0,5	500 000	U			
220 Vac	0,5	1	2 000 000	220 Vac	5	0,5	100 000
220 Vac	1	0,5	600 000	220 Vac	10	1	100 000
220 Vac	5	1	650 000	230 Vac	1	0,7	2 500 000
220 Vac	5	0,5	600 000	230 Vac	3	0,7	1 200 000

Fréquence de commutation : 1200 manœuvres/heure

Embases	RMM.x2-x6	RMM.x3-x7	RMM.x4-x8
Type d'installation	Type de sorties		
Montage mural ou sur rail DIN H35	Vis	PAVM321	PAVM481
Montage encastré	Double faston (4,8 x 0,8 mm)	PRDM321	PRDM481
	Vis	PRVM321	PRVM481

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 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 ambiantes d'utilisation et du cycle de service du relais. Des ressorts de verrouillage ne sont pas nécessaires, la solidité de la connexion étant garantie par les vis de fixation. Ces mêmes vis peuvent également servir à faciliter l'installation et le retrait du relais. Pour une utilisation correcte, les vis doivent être serrées ou desserrées progressivement en passant alternativement de l'une à l'autre. 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. Les matières plastiques du relais ne possèdent pas de propriétés hygroscopiques.