

# Relais Statique Industriel, 1-Phase ZS w. LED et varistance incorporées Types RM 23, RM 40, RM 48, RM 60

CARLO GAVAZZI



- Relais statique CA à commutation au zéro de tension ou commutation instantanée
- Métallisation directe du cuivre CCB
- Indication par LED
- Varistance incorporée
- Capot de protection clipsable IP 20
- Bornes levantes
- Boîtier libre de toute résine d'encapsulation
- 2 gammes d'entrée: 3-32\* VCC ou 20-280 VCA/22-48 VCC
- Charges opérationnelles jusqu' à 100 ACAeff ou 600 VCA
- Tension non répétitive jusqu' à 1400 V<sub>p</sub>
- Opto-isolation: > 4000 VCAeff



## Description du Produit

Le relais de commutation au zéro avec sortie thyristor antiparallèle est le relais statique industriel le plus couramment employé à cause de ses possibilités d'application multiples. Le relais peut être affecté à des charges résistives, inductives et capacitatives. Le relais commute quand la courbe sinusoïdale passe par zéro et ouvre le circuit quand le courant passe

par zéro. La varistance incorporé assure une protection transitoire pour les applications de l'industriel ourde et la LED indique l'état d'entrée de la commande. Le capot de protection clipsable assure une protection contre les touchers accidentels (IP20). Les bornes de sortie protégées peuvent accepter des câbles jusqu'au 16 mm<sup>2</sup>.

## Codification

**RM 1 A 23 D 25**

Relais statique  
Nombres de Pôles  
Mode de commutation  
Tension nominale de fonctionnement  
Tension de commande  
Courant nominal de fonctionnement

## Tableau de Sélection

| Mode de commutation                                             | Tension nominale de fonctionnement                               | Courant nominal de fonctionnement                                                                          | Tension de commande                                            |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A: Commutation ou zéro de tension<br>B: Commutation instantanée | 23: 230VCArms<br>40: 400VCArms<br>48: 480VCArms<br>60: 600VCArms | A: 20-280VCA / 22-48VCC<br>D: 3-32VCC*<br>*4-32VCC pour les types 400,480 ou 600 VCA<br>*4-32VCC pour RM1B | 25: 25ACArms<br>50: 50ACArms<br>75: 75ACArms<br>100: 100ACArms |

## Guide de Sélection

| Tension nominale de fonctionnement | Tension non répétitive | Tension de commande        | Courant de fonctionnement 25A | 50A       | 75A       | 100A       |
|------------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------|-----------|------------|
| 230VCArms, ZC                      | 650V <sub>p</sub>      | 3 - 32VCC                  | RM1A23D25                     | RM1A23D50 | RM1A23D75 | RM1A23D100 |
|                                    |                        | 20 à 280VCA<br>22 à 48VCC  | RM1A23A25                     | RM1A23A50 | RM1A23A75 | RM1A23A100 |
| 400VCArms, ZC                      | 800V <sub>p</sub>      | 4 - 32VCC                  | RM1A40D25                     | RM1A40D50 | RM1A40D75 | RM1A40D100 |
|                                    |                        | 20 à 280VCA<br>22 à 48VCC  | RM1A40A25                     | RM1A40A50 | RM1A40A75 | RM1A40A100 |
| 480VCArms, ZC                      | 1200V <sub>p</sub>     | 4 - 32VCC                  | RM1A48D25                     | RM1A48D50 | RM1A48D75 | RM1A48D100 |
|                                    |                        | 20 à 280 VCA<br>22 à 48VCC | RM1A48A25                     | RM1A48A50 | RM1A48A75 | RM1A48A100 |
| 600VCArms, ZC                      | 1400V <sub>p</sub>     | 4 - 32VCC                  | RM1A60D25                     | RM1A60D50 | RM1A60D75 | RM1A60D100 |
|                                    |                        | 20 à 280VCA<br>22 à 48VCC  | RM1A60A25                     | RM1A60A50 | RM1A60A75 | RM1A60A100 |

## Guide de Sélection

| Tension nominale de fonctionnement | Tension non répétitive | Tension de commande        | Courant de fonctionnement |                  |                  |                   |
|------------------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------|------------------|-------------------|
|                                    |                        |                            | 25A                       | 50A              | 75A              | 100A              |
| 230VCArms, IO                      | 650V <sub>p</sub>      | 4 - 32VCC                  | <b>RM1B23D25</b>          | <b>RM1B23D50</b> | <b>RM1B23D75</b> | <b>RM1B23D100</b> |
|                                    |                        | 20 - 280VCA/<br>22 - 48VCC | <b>RM1B23A25</b>          | <b>RM1B23A50</b> | <b>RM1B23A75</b> | <b>RM1B23A100</b> |
| 400VCArms, IO                      | 800V <sub>p</sub>      | 4 - 32VCC                  | <b>RM1B40D25</b>          | <b>RM1B40D50</b> | <b>RM1B40D75</b> | <b>RM1B40D100</b> |
| 480VCArms, IO                      | 1200V <sub>p</sub>     | 4 - 32VCC                  | <b>RM1B48D25</b>          | <b>RM1B48D50</b> | <b>RM1B48D75</b> | <b>RM1B48D100</b> |
| 600VCArms, IO                      | 1400V <sub>p</sub>     | 4 - 32VCC                  | <b>RM1B60D25</b>          | <b>RM1B60D50</b> | <b>RM1B60D75</b> | <b>RM1B60D100</b> |
|                                    |                        | 20 - 280VCA/<br>22 - 48VCC | <b>RM1B60A25</b>          | <b>RM1B60A50</b> | <b>RM1B60A75</b> | <b>RM1B60A100</b> |

Remarque: Pour le contrôle CA, les numéros de référence de commutation IO seront créés sur demande

## Caractéristiques générales

|                                             | RM1.23...              | RM1.40...              | RM1.48...              | RM1.60...              |
|---------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Gamme de tension de fonctionnement</b>   |                        |                        |                        |                        |
| RM1A...                                     | 24-265VCArms           | 42-440VCArms           | 42-530VCArms           | 42-660VCArms           |
| RM1B...                                     | 42-265VCArms           | 42-440VCArms           | 42-530VCArms           | 42-660VCArms           |
| <b>Tension de crête non répétitive</b>      | 650V <sub>p</sub>      | 800V <sub>p</sub>      | 1200V <sub>p</sub>     | 1400V <sub>p</sub>     |
| <b>Tension d' amorçage</b>                  | ≤ 10V                  | ≤ 10V                  | ≤ 10V                  | ≤ 10V                  |
| <b>Gamme de fréquence de fonctionnement</b> | 45-65Hz                | 45-65Hz                | 45-65Hz                | 45-65Hz                |
| <b>Facteur de puissance</b>                 | > 0.5 @ 230VCArms      | > 0.5 @ 400VCArms      | > 0.5 @ 480VCArms      | > 0.5 @ 600VCArms      |
| <b>Agréments</b>                            | UR, cUR, CSA, CCC, EAC | UR, cUR, CSA, CCC, EAC | UR, cUR, CSA, CCC, EAC | UR, cUR, CSA, CCC, EAC |
| <b>Marquage CE</b>                          | Oui                    | Oui                    | Oui                    | Oui *                  |
| <b>Tension nominale d'isolement</b>         |                        |                        |                        |                        |
| Entrée vers sortie                          | 4000 Vrms              | 4000 Vrms              | 4000 Vrms              | 4000 Vrms              |
| Entrée vers sortie vers boîtier             | 4000 Vrms              | 4000 Vrms              | 4000 Vrms              | 4000 Vrms              |

\* Le dissipateur doit être relié à la masse

## Caractéristiques d'Entrée

|                                                    | RM1...D..  | RM1...A..               |
|----------------------------------------------------|------------|-------------------------|
| <b>Gamme de tension de commande</b>                |            |                         |
| RM1A23...                                          | 3 - 32VCC  | 20 - 280VCA, 22 - 48VCC |
| RM1A40... RM1A48... RM1A60...                      | 4 - 32VCC  | 20 - 280VCA, 22 - 48VCC |
| RM1B...                                            | 4 - 32VCC  | 20 - 280VCA, 22 - 48VCC |
| <b>Tension d' amorçage @ Ta = 25°C</b>             |            |                         |
| RM1A23...                                          | 2.5VCC     | 18VCA/CC                |
| RM1A40... RM1A48... RM1A60...                      | 3.5VCC     | 18VCA/CC                |
| RM1B ...                                           | 3.5VCC     | 18VCA/CC                |
| <b>Tension inverse</b>                             | 32VCC      | -                       |
| <b>Tension de relâchement</b>                      | 1.2VCC     | 6VCA/CC                 |
| <b>Courant d'entrée @ tension d'entrée maximum</b> |            |                         |
| RM1A                                               | ≤12 mA     | ≤ 20mA                  |
| RM1B                                               | ≤15 mA     | ≤ 20mA                  |
| <b>Temps de réponse à l'enclenchement</b>          |            |                         |
| RM1A                                               | ≤1/2 cycle | ≤ 12ms                  |
| RM1B                                               | ≤0.1ms     | ≤ 12ms                  |
| <b>Temps de réponse à la retombée</b>              |            |                         |
| RM1A                                               | ≤1/2 cycle | ≤ 40ms                  |
| RM1B                                               | ≤1/2 cycle | ≤ 40ms                  |

## Caractéristiques de Sortie

|                                                                               | RM1....25             | RM....50               | RM1....75              | RM1....100              |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| <b>Courant nominal de fonctionnement</b><br>AC51 @ Ta=25°C<br>AC53a @ Ta=25°C | 25Arms<br>5Arms       | 50Arms<br>15Arms       | 75Arms<br>20Arms       | 100Arms<br>30Arms       |
| <b>Courant de charge de fonctionnement minimum</b>                            | 150mA                 | 250mA                  | 400mA                  | 500mA                   |
| <b>Courant de surcharge répétitif t=1 s</b>                                   | < 55ACArms            | < 125ACArms            | < 150ACArms            | < 200ACArms             |
| <b>Surintensité non répétitive t=10 ms</b>                                    | 325A <sub>p</sub>     | 600A <sub>p</sub>      | 1150A <sub>p</sub>     | 1900A <sub>p</sub>      |
| <b>Courant d'excitation à l'état bloqué @ tension et fréquence nominales</b>  | < 3mArms              | < 3mArms               | < 3mArms               | < 3mArms                |
| <b>I<sup>2</sup>t pour fusion t=10 ms</b>                                     | < 525A <sup>2</sup> s | < 1800A <sup>2</sup> s | < 6600A <sup>2</sup> s | < 18000A <sup>2</sup> s |
| <b>Commutation dV/dt critique</b>                                             | 1000V/μs              | 1000V/μs               | 1000V/μs               | 1000V/μs                |
| <b>Tests d'endurance suivant l'UL508</b>                                      | 100,000 cycles        | 100,000 cycles         | 100,000 cycles         | 6,000 cycles            |

Remarque: l'exigence UL des tests d'endurance pour une utilisation générale est de 6000 cycles

## Valeurs Nominales Moteur\*: HP (UL508)

|                 | 230VCA | 400VCA | 480VCA | 600VCA |
|-----------------|--------|--------|--------|--------|
| <b>RM1..25</b>  | 1.5HP  | 3HP    | 3HP    | 5HP    |
| <b>RM1..50</b>  | 3HP    | 5HP    | 7.5HP  | 10HP   |
| <b>RM1..75</b>  | 5HP    | 10HP   | 10HP   | 15HP   |
| <b>RM1..100</b> | 7.5HP  | 15HP   | 20HP   | 25HP   |

\* avec dissipateur adéquat

## Compatibilité Électromagnétique

|                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Immunité CEM</b>                                                                                                                                                 | EN60947-4-3                                                                                                                          | <b>Immunité aux fréquences radio rayonnées</b><br>10V/m, 80 - 1000MHz<br>10V/m, 1.4 - 2.0GHz<br>3 V/m, 2.0 - 2.7GHz          | IEC/EN 61000-4-3<br>Critères de performance 1<br>Critères de performance 1<br>Critères de performance 1                               |
| <b>Décharge électrostatique (ESD)</b>                                                                                                                               |                                                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                       |
| <b>Immunité</b><br>Rejet d'air, 8kV<br>Contact, 4kV                                                                                                                 | IEC/EN 61000-4-2<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2                                                           |                                                                                                                              |                                                                                                                                       |
| <b>Transitoires électriques rapides</b><br>Sortie: 2kV, 5kHz<br>Entrée: 1kV, 5kHz                                                                                   | IEC/EN 61000-4-4<br>Critères de performance 1<br>Critères de performance 1                                                           | <b>Immunité aux fréquences radio conduites</b><br>10V/m, 0.15 - 80 MHz                                                       | IEC/EN 61000-4-6<br>Critères de performance 1                                                                                         |
| <b>Immunité aux surtensions</b><br>Sortie, ligne vers ligne, 1kV<br>Sortie, ligne vers terre, 2kV<br>Sortie, ligne vers ligne, 1kV<br>Sortie, ligne vers terre, 2kV | IEC/EN 61000-4-5<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2 | <b>Immunité aux chutes de tension</b><br>0% for 0.5, 1 cycle<br>40% for 10 cycles<br>70% for 25 cycles<br>80% for 250 cycles | IEC/EN 61000-4-11<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2<br>Critères de performance 2 |
| <b>CEM Émission</b>                                                                                                                                                 | EN60947-4-3                                                                                                                          | <b>Immunité aux interruptions de tension</b><br>0% for 5000ms                                                                | IEC/EN 61000-4-11<br>Critères de performance 2                                                                                        |
| <b>Interférence radio</b><br><b>Tension émise (conduite)</b><br><b>0.15 - 30MHz</b>                                                                                 | IEC/EN 55011<br>Classe A (industriel) avec filtres externes                                                                          | <b>Interférence radio</b><br><b>émission de champ (rayonnée)</b><br><b>30 - 1000MHz</b>                                      | IEC/EN 55011<br>Classe B                                                                                                              |

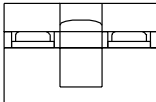
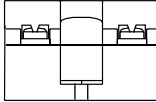
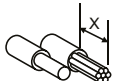
## Remarques:

- A1, A2, (RM1..A) doivent être alimentés par un circuit secondaire dont la puissance est limitée par transformateur, redresseur, répartiteur de tension ou dispositif similaire qui dérive la puissance à partir d'un circuit primaire et où la limite de court-circuit entre conducteur du circuit secondaire ou entre les conducteurs et la masse est de 1500 VA ou moins. La limite de court-circuit en VA est le produit de la tension circuit ouverte par l'intensité de court-circuit en ampères.
- L'utilisation de relais statiques AC peut, selon l'application et le courant de charge, provoquer des interférences radio conduites. L'utilisation de filtres secteur peut être nécessaire dans les cas où l'utilisateur doit répondre aux exigences E.M.C. Les valeurs des condensateurs données dans les tableaux de spécifications de filtrage ne doivent être prises qu'à titre indicatif, l'atténuation du filtre dépendra de l'application finale.
- Les tensions de commande doivent être installées ensemble de manière à préserver la sensibilité de l'appareil aux fréquences radio.
- Critère de performance 1: Aucune dégradation de performance ou perte de fonction n'est autorisée lorsque le produit est utilisé comme prévu.
- Critère de performance 2: Au cours du test, une dégradation de performance ou une perte partielle de fonction est autorisée. Une fois le test terminé, le produit devra fonctionner à nouveau comme prévu.
- Critère de performance 3: Une perte fonction temporaire est autorisée, pourvu que la fonction puisse être restaurée en actionnant manuellement les contrôles.

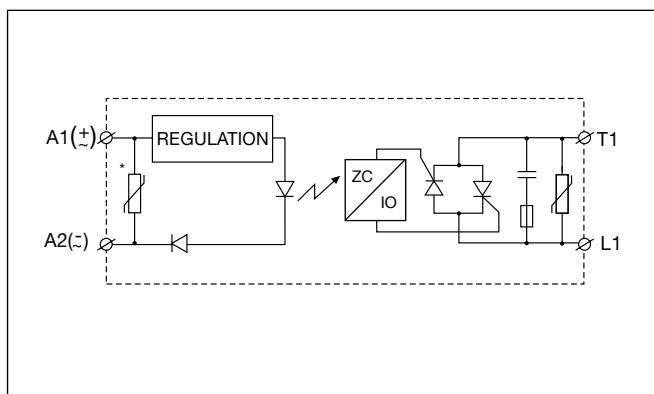
## Caractéristiques du Boîtier

|                                       |                               |                                                      |                 |
|---------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>Poids</b><br>25A, 50A<br>75A, 100A | Environ. 60g<br>Environ. 100g | <b>Relais</b><br>Vis de montage<br>Couple de serrage | M5<br>1.5-2.0Nm |
| <b>Base</b><br>25A, 50A<br>75A, 100A  | Aluminium<br>Cuivre, nickelé  |                                                      |                 |
| <b>Résine d'encapsulation</b>         | Aucune                        |                                                      |                 |

## Spécifications des Connexions

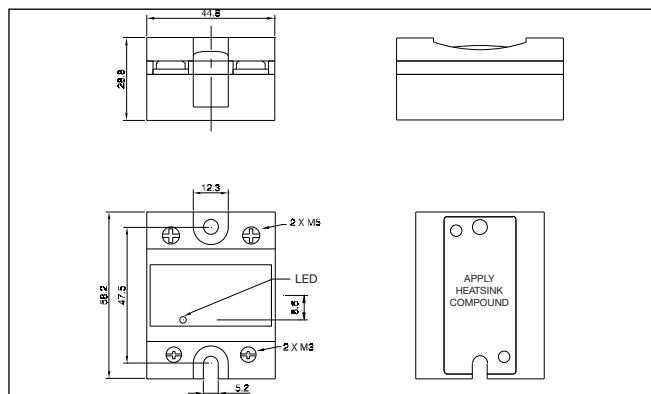
| CONNEXIONS DE LA PUISSANCE                      | L1, T1                                                                              | A1, A2                                                                                           |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |  |             |
| Longueur du dénudage (X)                        | 12 mm                                                                               | 8 mm                                                                                             |
| Type de connexion                               | Vis M5 avec rondelle imperdable                                                     | Vis M3 avec rondelle imperdable                                                                  |
| Rigide (solide & câblé)<br>données nominales UR |  |                                                                                                  |
|                                                 | 1x 2.5 - 6.0 mm <sup>2</sup><br>1x 14 - 10 AWG                                      | 2x 2.5 - 6.0 mm <sup>2</sup><br>2x 14 - 10 AWG                                                   |
| Flexible avec embout                            |  |                                                                                                  |
|                                                 | 1x 1.0 - 4.0 mm <sup>2</sup><br>1x 18 - 12 AWG                                      | 2x 1.0 - 2.5 mm <sup>2</sup><br>2x 2.5 - 4.0 mm <sup>2</sup><br>2x 18 - 14 AWG<br>2x 14 - 12 AWG |
| Flexible sans embout                            |  |                                                                                                  |
|                                                 | 1x 1.0 - 6.0 mm <sup>2</sup><br>1x 18 - 10 AWG                                      | 2x 1.0 - 2.5 mm <sup>2</sup><br>2x 2.5 - 6.0 mm <sup>2</sup><br>2x 18 - 14 AWG<br>2x 14 - 10 AWG |
| Spécifications du couple                        |  |                                                                                                  |
|                                                 | Pozidrive 2<br>2.4 Nm (21.2 lb-in)                                                  | Pozidrive 1<br>0.5 Nm (4.4 lb-in)                                                                |
| Ouverture pour patte de terminaison             | 12 mm                                                                               | 7.5 mm                                                                                           |

## Diagramme de Fonctionnement



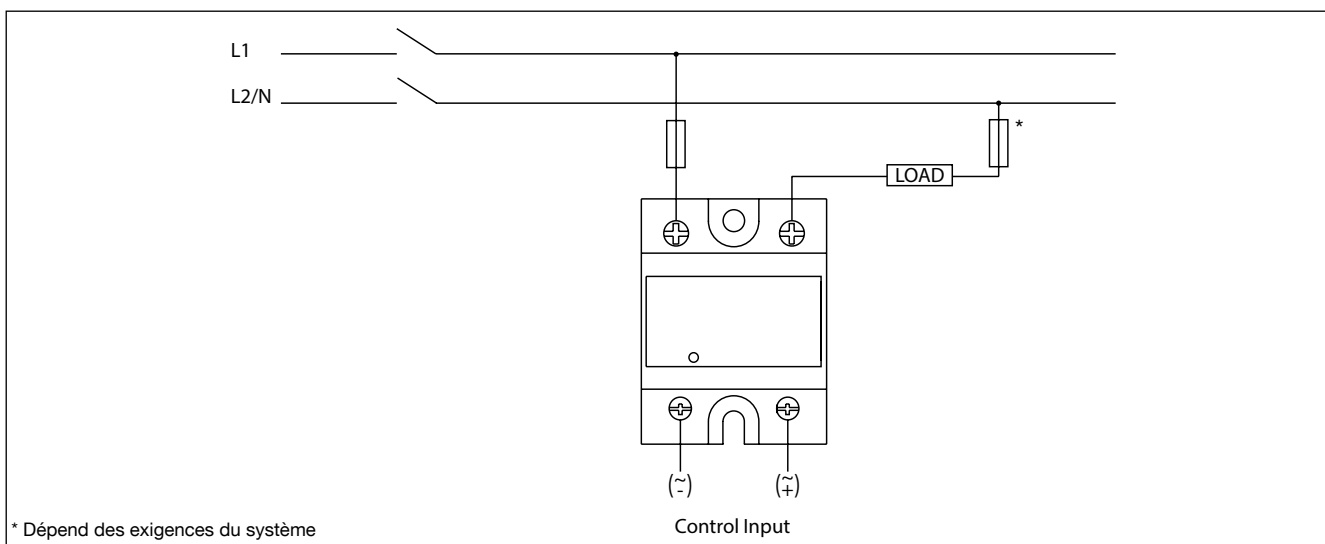
\* La varistance en parallele sur la commande est disponible seulement sur les versions Vca

## Dimensions



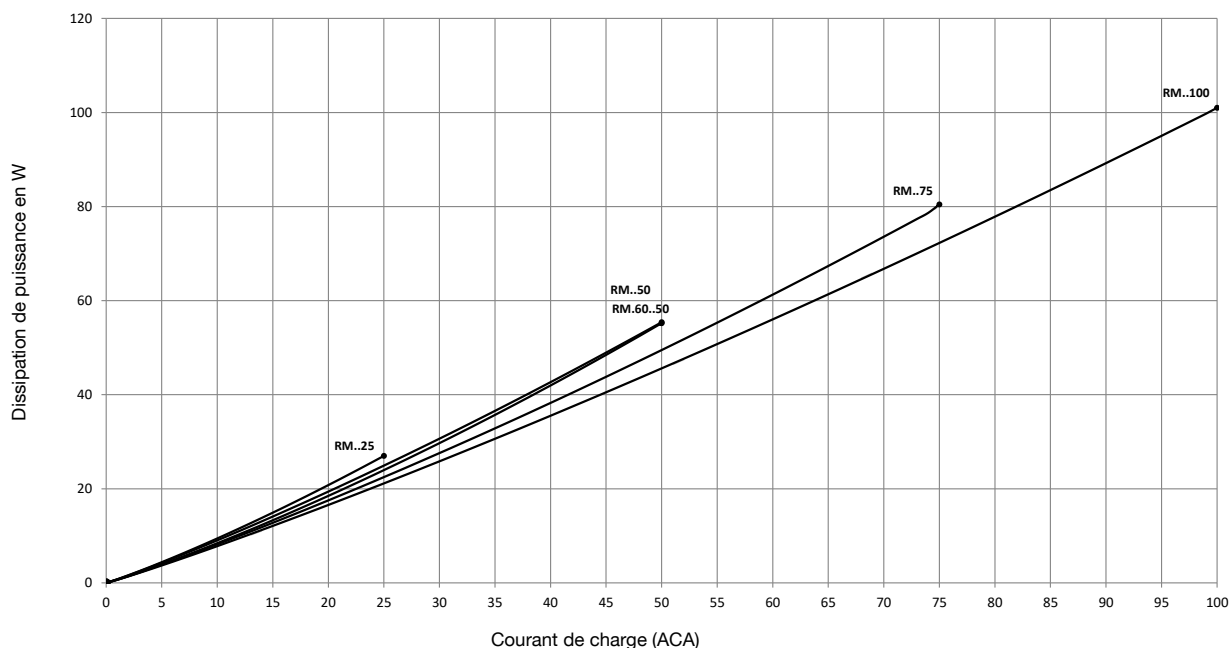
toutes les dimensions en millimètre

## Schémas des Connexions



\* Dépend des exigences du système

## Puissance de sortie Dissipée



## Dimensions du Dissipateur (courant de charge par rapport à température ambiante)

### RM..25

|      | Courant de charge [A]       |      |      |      |      |      |
|------|-----------------------------|------|------|------|------|------|
|      | Résistance thermique [°C/W] |      |      |      |      |      |
| 25.0 | 2.70                        | 2.34 | 1.98 | 1.61 | 1.25 | 0.89 |
| 22.5 | 3.10                        | 2.69 | 2.28 | 1.86 | 1.45 | 1.04 |
| 20.0 | 3.61                        | 3.13 | 2.65 | 2.18 | 1.70 | 1.23 |
| 17.5 | 4.26                        | 3.70 | 3.14 | 2.59 | 2.03 | 1.47 |
| 15.0 | 5.14                        | 4.47 | 3.80 | 3.14 | 2.47 | 1.80 |
| 12.5 | 6.38                        | 5.56 | 4.73 | 3.91 | 3.09 | 2.27 |
| 10.0 | 8.25                        | 7.19 | 6.14 | 5.08 | 4.02 | 2.97 |
| 7.5  | 11.4                        | 9.94 | 8.49 | 7.04 | 5.59 | 4.14 |
| 5.0  | 17.7                        | 15.4 | 13.2 | 11.0 | 8.74 | 6.51 |
| 2.5  | -                           | -    | -    | -    | 18.2 | 13.6 |
|      | 20                          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |
|      | Temp. ambiante [°C]         |      |      |      |      |      |

### RM..50

|      | Courant de charge [A]       |      |      |      |      |      |
|------|-----------------------------|------|------|------|------|------|
|      | Résistance thermique [°C/W] |      |      |      |      |      |
| 50.0 | 1.03                        | 0.86 | 0.70 | 0.53 | 0.37 | 0.20 |
| 45.0 | 1.27                        | 1.32 | 0.90 | 0.71 | 0.52 | 0.33 |
| 40.0 | 1.54                        | 1.59 | 1.10 | 0.89 | 0.67 | 0.45 |
| 35.0 | 1.85                        | 1.95 | 1.34 | 1.08 | 0.82 | 0.57 |
| 30.0 | 2.26                        | 2.47 | 1.65 | 1.34 | 1.03 | 0.72 |
| 25.0 | 2.85                        | 3.24 | 2.08 | 1.70 | 1.32 | 0.94 |
| 20.0 | 3.73                        | 3.24 | 2.75 | 2.26 | 1.77 | 1.27 |
| 15.0 | 5.22                        | 4.54 | 3.86 | 3.19 | 2.51 | 1.83 |
| 10.0 | 8.21                        | 7.16 | 6.11 | 5.05 | 4.00 | 2.95 |
| 5.0  | 17.2                        | 15.0 | 12.9 | 10.7 | 8.51 | 6.33 |
|      | 20                          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |
|      | Temp. ambiante [°C]         |      |      |      |      |      |

|                                                           |        |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|
| Résistance thermique jonction/ambiance, $R_{th\ j-a}$     | < 20.0 | °C/W |
| Résistance thermique jonction/boîtier, $R_{th\ j-c}$      | < 0.80 | °C/W |
| Résistance thermique boîtier/dissipateur, $R_{th\ c-s}^2$ | < 0.20 | °C/W |
| Température de boîtier maximum admissible                 | 100    | °C   |
| Température de jonction maximum admissible                | 125    | °C   |

|                                                           |        |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|
| Résistance thermique jonction/ambiance, $R_{th\ j-a}$     | < 20.0 | °C/W |
| Résistance thermique jonction/boîtier, $R_{th\ j-c}$      | < 0.50 | °C/W |
| Résistance thermique boîtier/dissipateur, $R_{th\ c-s}^2$ | < 0.20 | °C/W |
| Température de boîtier maximum admissible                 | 100    | °C   |
| Température de jonction maximum admissible                | 125    | °C   |

### RM1.60..50

|      | Courant de charge [A]       |      |       |       |       |      |
|------|-----------------------------|------|-------|-------|-------|------|
|      | Résistance thermique [°C/W] |      |       |       |       |      |
| 50.0 | 0.99                        | 0.81 | 0.63  | 0.44  | 0.26  | 0.08 |
| 45.0 | 1.28                        | 1.07 | 0.86  | 0.65  | 0.44  | 0.23 |
| 40.0 | 1.64                        | 1.40 | 1.15  | 0.91  | 0.67  | 0.42 |
| 35.0 | 2.11                        | 1.82 | 1.54  | 1.25  | 0.96  | 0.67 |
| 30.0 | 2.60                        | 2.25 | 1.90  | 1.55  | 1.20  | 0.85 |
| 25.0 | 3.30                        | 2.86 | 2.43  | 1.99  | 1.55  | 1.11 |
| 20.0 | 4.36                        | 3.79 | 3.22  | 2.65  | 2.08  | 1.51 |
| 15.0 | 6.1                         | 5.4  | 4.6   | 3.77  | 2.97  | 2.18 |
| 10.0 | 9.76                        | 8.52 | 7.3   | 6.0   | 4.8   | 3.54 |
| 5.0  | --                          | --   | 15.47 | 12.85 | 10.24 | 7.6  |
|      | 20                          | 30   | 40    | 50    | 60    | 70   |
|      | Temp. ambiante [°C]         |      |       |       |       |      |

### RM..75

|      | Courant de charge [A]       |       |       |      |      |      |
|------|-----------------------------|-------|-------|------|------|------|
|      | Résistance thermique [°C/W] |       |       |      |      |      |
| 75.0 | 0.91                        | 0.78  | 0.65  | 0.52 | 0.39 | 0.26 |
| 67.5 | 1.10                        | 0.96  | 0.81  | 0.66 | 0.51 | 0.36 |
| 60.0 | 1.34                        | 1.17  | 1.00  | 0.83 | 0.66 | 0.49 |
| 52.5 | 1.60                        | 1.40  | 1.20  | 1.00 | 0.80 | 0.60 |
| 45.0 | 1.93                        | 1.68  | 1.44  | 1.20 | 0.96 | 0.72 |
| 37.5 | 2.38                        | 2.08  | 1.78  | 1.49 | 1.19 | 0.89 |
| 30.0 | 3.06                        | 2.68  | 2.30  | 1.91 | 1.53 | 1.15 |
| 22.5 | 4.21                        | 3.68  | 3.16  | 2.63 | 2.10 | 1.58 |
| 15.0 | 6.51                        | 5.70  | 4.88  | 4.07 | 3.26 | 2.44 |
| 7.5  | 13.5                        | 11.77 | 10.09 | 8.41 | 6.73 | 5.04 |
|      | 20                          | 30    | 40    | 50   | 60   | 70   |
|      | Temp. ambiante [°C]         |       |       |      |      |      |

|                                                           |        |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|
| Résistance thermique jonction/ambiance, $R_{th\ j-a}$     | < 20.0 | °C/W |
| Résistance thermique jonction/boîtier, $R_{th\ j-c}$      | < 0.72 | °C/W |
| Résistance thermique boîtier/dissipateur, $R_{th\ c-s}^2$ | < 0.10 | °C/W |
| Température de boîtier maximum admissible                 | 100    | °C   |
| Température de jonction maximum admissible                | 125    | °C   |

|                                                           |        |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|
| Résistance thermique jonction/ambiance, $R_{th\ j-a}$     | < 20.0 | °C/W |
| Résistance thermique jonction/boîtier, $R_{th\ j-c}$      | < 0.35 | °C/W |
| Résistance thermique boîtier/dissipateur, $R_{th\ c-s}^2$ | < 0.10 | °C/W |
| Température de boîtier maximum admissible                 | 100    | °C   |
| Température de jonction maximum admissible                | 125    | °C   |

## Dimensions du Dissipateur (courant de charge par rapport à température ambiante)

### RM...100

|       | Courant de charge [A]       |      |      |      |      |      |
|-------|-----------------------------|------|------|------|------|------|
|       | Résistance thermique [°C/W] |      |      |      |      |      |
| 100.0 | 0.54                        | 0.45 | 0.36 | 0.27 | 0.18 | 0.09 |
| 90.0  | 0.68                        | 0.58 | 0.47 | 0.37 | 0.27 | 0.17 |
| 80.0  | 0.86                        | 0.74 | 0.62 | 0.50 | 0.38 | 0.26 |
| 70.0  | 1.08                        | 0.94 | 0.80 | 0.66 | 0.52 | 0.38 |
| 60.0  | 1.37                        | 1.20 | 1.03 | 0.85 | 0.68 | 0.51 |
| 50.0  | 1.70                        | 1.49 | 1.28 | 1.06 | 0.85 | 0.64 |
| 40.0  | 2.21                        | 1.93 | 1.66 | 1.38 | 1.10 | 0.83 |
| 30.0  | 3.06                        | 2.68 | 2.30 | 1.91 | 1.53 | 1.15 |
| 20.0  | 4.78                        | 4.18 | 3.59 | 2.99 | 2.39 | 1.79 |
| 10.0  | 9.98                        | 8.73 | 7.49 | 6.24 | 4.99 | 3.74 |
|       | 20                          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |

Temp. ambiante [°C]

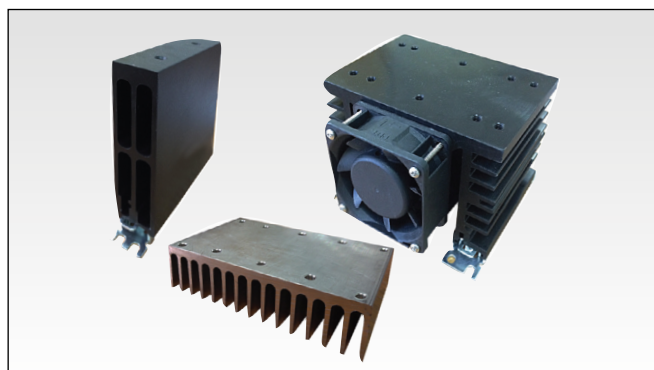
|                                                           |        |      |
|-----------------------------------------------------------|--------|------|
| Résistance thermique jonction/ambiance, $R_{th\ j-a}$     | < 20.0 | °C/W |
| Résistance thermique jonction/boîtier, $R_{th\ j-c}$      | < 0.30 | °C/W |
| Résistance thermique boîtier/dissipateur, $R_{th\ c-s}^2$ | < 0.10 | °C/W |
| Température de boîtier maximum admissible                 | 100    | °C   |
| Température de jonction maximum admissible                | 125    | °C   |

2. Les valeurs de la résistance thermique entre le boîtier et le dissipateur de chaleur sont applicables après application d'une fine couche de pâte thermique à base de silicone HTS02S d'Electrolube entre le SSR et le dissipateur de chaleur.

## Spécifications Thermiques

|                               | RM1...25   | RM1...50   | RM1.60.50  | RM1...75   | RM1...100  |
|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Température de fonctionnement | -20°-70°C  | -20°-70°C  | -20°-70°C  | -20°-70°C  | -20°-70°C  |
| Température de stockage       | -40°-100°C | -40°-100°C | -40°-100°C | -40°-100°C | -40°-100°C |
| Température de jonction       | ≤ 125°C    | ≤ 125°C    | ≤ 125°C    | ≤ 125°C    | ≤ 125°C    |
| $R_{th\ j-boitier}$           | ≤ 0.80°C/W | ≤ 0.50°C/W | ≤ 0.72°C/W | ≤ 0.35°C/W | ≤ 0.30°C/W |
| $R_{th\ j-ambiance}$          | ≤ 20.0°C/W | ≤ 20.0°C/W | ≤ 20.0°C/W | ≤ 20.0°C/W | ≤ 20.0°C/W |

## Dissipateurs thermiques



### Codification

RHS..

- Dissipateurs thermiques et ventilateurs
- Résistance thermique: 5.40°C/W jusqu'à 0.12°C/W
- Montage DIN, façade ou traversant
- Single or multiple SSR mounting

Gamme de dissipateurs thermiques:

[https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR\\_Accessories.pdf](https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_Accessories.pdf)

Guide choix dissipateurs:

<https://www.gavazziautomation.com/fr-fr/nos-produits/relais-a-semi-conducteurs/outil-de-selection-du-dissipateur-thermique>

## Protection Court-circuit

### Coordination de la protection, type 1 vs type 2 :

La protection de type 1 implique qu'après un court-circuit, le dispositif testé ne sera plus en état de fonctionnement. Dans la coordination de type 2, le dispositif testé restera opérationnel après le court-circuit. Dans les deux cas toutefois, le court-circuit devra être interrompu. Le fusible entre le boîtier et l'alimentation ne doit pas être ouvert. La porte ou le couvercle du boîtier ne doit pas être ouvert violemment. Les conducteurs ou les terminaux ne doivent pas être endommagés et les conducteurs ne doivent pas être séparés des terminaux. Les bases d'isolation ne doivent pas être cassées ou craquelées au point de gêner le montage des pièces sous tension. Il ne doit subsister aucun risque de décharge ou d'incendie.

Les variantes du produit listées dans le tableau ci-après sont utilisables dans un circuit capable de fournir au maximum 65 000 A rms (Ampères symétriques), 600 volts maximum avec une protection par fusible. Les tests à 65 000 A ont été réalisés avec des fusibles J, veuillez vous reporter au tableau ci-après pour connaître l'ampérage admissible maximum du fusible. Utiliser uniquement des fusibles.

### Type de coordination 1 (UL508)

| Type       | Courant de court-circuit [kArms] | Dim. maximum [A] | Classe               | Tension [VCA] |
|------------|----------------------------------|------------------|----------------------|---------------|
| RM1..25..  | 65                               | 30               | J or CC              | 600           |
| RM1..50..  | 65                               | 30<br>20         | J<br>HSJ20 (Mersen*) | 600<br>600    |
| RM1..75..  | 65                               | 80<br>60         | J<br>HSJ60 (Mersen*) | 600<br>600    |
| RM1..100.. | 65                               | 80<br>60         | J<br>HSJ60 (Mersen*) | 600<br>600    |

### Type de coordination 2 (IEC/EN60947-4-3)

| Type                                 | Courant de court-circuit [kArms] | Dim Max. [A] | Marque  | Type                   | Taille    |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------|---------|------------------------|-----------|
| RM1.xx.25.. (xx = 23, 40 or 48)      | 10                               | 25           | Mersen* | 6.9 gRB 10-25          | 10.3 x 38 |
| RM1.60.25..                          | 10                               | 20           | Mersen* | 6.9 gRB 10-20          | 10.3 x 38 |
| RM1.xx.50.. (xx = 23 or 40)          | 10                               | 50           | Mersen* | 6.9zz CP gRC 14x51/50  | 14 x 51   |
| RM1.xx.50.. (xx = 48 or 60)          | 10                               | 50           | Mersen* | 6.9zz CP gRC 22x58/50  | 22 x 58   |
| RM1.xx.75.. (xx = 23, 40, 48 or 60)  | 10                               | 63           | Mersen* | 6.9zz CP gRC 22x58/63  | 22 x 58   |
| RM1.xx.100.. (xx = 23, 40, 48 or 60) | 10                               | 100          | Mersen* | 6.9zz CP gRC 22x58/100 | 22 x 58   |

zz = 00, sans indication du déclenchement fusible

zz = 21, avec indication du déclenchement fusible

\* Anciennement connue sous le Ferraz Shawmut

## Protection typ 2 par disjoncteurs magnétothermique (M.C.B.s)

| Modèle Relais<br>Statique | Modèle ABB courbes - Z<br>(au courant nominal) | Modèle ABB courbes - B<br>(au courant nominal) | Section de Câblé<br>[mm <sup>2</sup> ] | Longueur minimale<br>de conducteur cuivre [m]* |
|---------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>RM1..25..</b>          | <b>1-pole</b>                                  |                                                |                                        |                                                |
|                           | S201-Z4 (4A)                                   | S201-B2 (2A)                                   | 1.0                                    | 21.0                                           |
|                           | S201-Z6 UC (6A)                                | S201-B2 (2A)                                   | 1.0                                    | 21.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 1.5                                    | 31.5                                           |
| <b>RM1..50..</b>          | <b>1-pole</b>                                  |                                                |                                        |                                                |
|                           | S201-Z10 (10A)                                 | S201-B4 (4A)                                   | 1.0                                    | 7.6                                            |
|                           |                                                |                                                | 1.5                                    | 11.4                                           |
|                           |                                                |                                                | 2.5                                    | 19.0                                           |
|                           | S201-Z16 (16A)                                 | S201-B6 (6A)                                   | 1.0                                    | 5.2                                            |
|                           |                                                |                                                | 1.5                                    | 7.8                                            |
|                           |                                                |                                                | 2.5                                    | 13.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 20.8                                           |
|                           | S201-Z20 (20A)                                 | S201-B10 (10A)                                 | 1.5                                    | 12.6                                           |
|                           |                                                |                                                | 2.5                                    | 21.0                                           |
|                           | S201-Z25 (25A)                                 | S201-B13 (13A)                                 | 2.5                                    | 25.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 40.0                                           |
|                           | <b>2-pole</b>                                  |                                                |                                        |                                                |
|                           | S202-Z25 (25A)                                 | S202-B13 (13A)                                 | 2.5                                    | 19.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 30.4                                           |
| <b>RM1..75..</b>          | <b>1-pole</b>                                  |                                                |                                        |                                                |
|                           | S201-Z20 (20A)                                 | S201-B10 (10A)                                 | 1.5                                    | 4.2                                            |
|                           |                                                |                                                | 2.5                                    | 7.0                                            |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 11.2                                           |
|                           | S201-Z32 (32A)                                 | S201-B16 (16A)                                 | 2.5                                    | 13.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 20.8                                           |
|                           |                                                |                                                | 6.0                                    | 31.2                                           |
|                           | <b>2-pole</b>                                  |                                                |                                        |                                                |
|                           | S202-Z20 (20A)                                 | S202-B10 (10A)                                 | 1.5                                    | 1.8                                            |
|                           |                                                |                                                | 2.5                                    | 3.0                                            |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 4.8                                            |
|                           | S202-Z32 (32A)                                 | S202-B16 (16A)                                 | 2.5                                    | 5.0                                            |
|                           |                                                |                                                | 4.0                                    | 8.0                                            |
|                           |                                                |                                                | 6.0                                    | 12.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 10.0                                   | 20.0                                           |
| <b>RM1..100..</b>         | <b>1-pole</b>                                  |                                                |                                        |                                                |
|                           | S201-Z50 (50A)                                 | S201-B25 (25A)                                 | 4.0                                    | 4.8                                            |
|                           |                                                |                                                | 6.0                                    | 7.2                                            |
|                           |                                                |                                                | 10.0                                   | 12.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 16.0                                   | 19.2                                           |
|                           | S201-Z63 (63A)                                 | S201-B32 (32A)                                 | 6.0                                    | 7.2                                            |
|                           |                                                |                                                | 10.0                                   | 12.0                                           |
|                           |                                                |                                                | 16.0                                   | 19.2                                           |

\* entre MCB et relais SSR (incluant le chemin du retour au secteur).

Nota: Par hypothèse, les caractéristiques précitées correspondent à un courant de 6kA et à une alimentation de 230/400V. Pour les câbles dont la section diffère de celle indiquée ci-dessus, veuillez consulter le groupe support technique de Carlo Gavazzi

## Information Environnementale

La déclaration dans cette section est conforme aux standards industriels de la République de Chine SJ/T11364-2014 pour l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électrique et électronique.

| Sous ensemble                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Substances et éléments toxiques ou dangereux |              |              |                    |                            |                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------|--------------|--------------------|----------------------------|---------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Plomb (Pb)                                   | Mercuré (Hg) | Cadmiun (Cd) | Chrome VI (Cr(VI)) | Polybromobi-phényles (PBB) | Polybromodi-phényléthers (PBDE) |
| Unité de puissance                                                                                                                                                                                                                                                                            | x                                            | O            | O            | O                  | O                          | O                               |
| <p>O : Indique que la substance dangereuse contenue dans le matériel pour le sous ensemble est sous la limite fixée par la GB/T 26572.</p> <p>X : Indique que la substance dangereuse contenue dans le matériel pour le sous ensemble est au-dessus de la limite fixée par la GB/T 26572.</p> |                                              |              |              |                    |                            |                                 |

## 环境特性

这份申明根据中华人民共和国电子工业标准  
SJ/T11364-2014：标注在电子电气产品中限定使用的有害物质

| 零件名称                                                                               | 有毒或有害物质与元素 |        |        |              |             |              |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------|--------|--------------|-------------|--------------|
|                                                                                    | 铅 (Pb)     | 汞 (Hg) | 镉 (Cd) | 六价铬 (Cr(VI)) | 多溴化联苯 (PBB) | 多溴联苯醚 (PBDE) |
| 功率单元                                                                               | x          | O      | O      | O            | O           | O            |
| <p>O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。</p> <p>X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。</p> |            |        |        |              |             |              |



## Bornes Faston



- Languettes faston
- Dimensions de languette selon DIN 46342 1ère partie
- Cuivre étamé pur

### Codification

#### Bornes Faston Montage vis

**RM1A48D25** | **F 4\***

Relais statiques RS, RM

Bornes Faston

Orientation des cosses

Largeur des cosses d'entrée: 4.8mm

Largeur des cosses de sortie : 6.3mm

#### Bornes Faston en paquets de 20

**RM48\*\*** | **F4\***

Relais statiques RS, RM

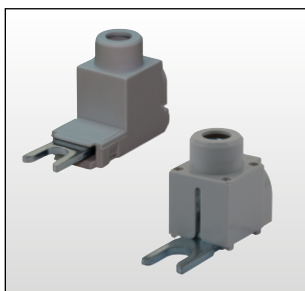
Orientation des cosses

\* 0: plat (0°)

4: à angle(45°)

 \*\* 48: 4.8mm Faston pour entrée  
 63: 6.3mm Faston pour sortie

## Bornes à Fourche



- Adaptateurs de bornes pour câble 35mm²
- Type RM635FK
- Conditionnement: 10 unités

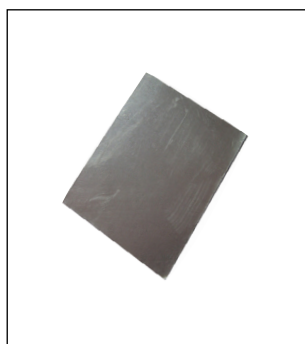
### Référence

**RM635FK** | **P**

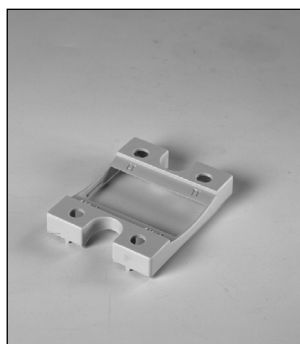
Adaptateur de bornes RM

Protection contre le toucher (en option)

## Autres Accessoires



- Embase thermique en graphite avec adhésif une face, pour séries RA, RD, RM, RAM et RS
- Type KK071CUT
- Dimensions: 35 x 43 x 0.25mm
- Conditionnement: 10 unités



- Type RMIP20
- Protection IP20
- Conditionnement: 20 unités

Tous ces accessoires peuvent être pré-assemblés avec les relais statiques  
 Les autres accessoires incluent les adaptateurs Rail Din, les fusibles et les varistances.

Pour plus d'informations, se référer aux fiches techniques "Accessoires":  
[https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR\\_Accessories.pdf](https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_Accessories.pdf)