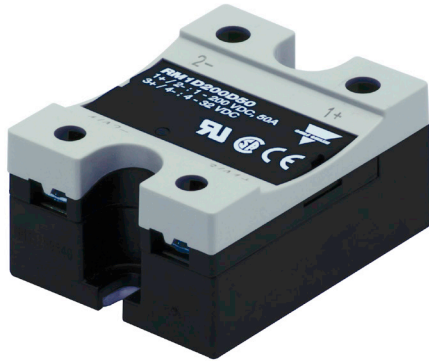


RM1D



Relais statiques sur CC



Bénéfices

- Sortie mosfet à basse dissipation de puissance
- Courant de sortie maximum 100 ACC jusqu'à 60 VCC
- Courant de sortie maximum de 50 ACC jusqu'à 200 VCC
- Courant de sortie maximum de 10 ACC jusqu'à 500 VCC
- Fréquence de commutation jusqu'à 1000 Hz
- Plage de tension de commande 4-32 VCC
- LED pour indication de présence de commande
- Capot de protection clipsable IP 20
- Bornes levantes
- Boîtier libre de toute résine d'encapsulation

Description

La série **RM1D** vient étendre la gamme des solutions de relais statique sur CC de Carlo Gavazzi jusqu'à 100 A pour les tensions d'alimentation allant jusqu'à 60 VDC, jusqu'à 50 A pour les tensions d'alimentation de 200 VDC maximum et jusqu'à 10 A pour les tensions d'alimentation de 500 VDC maximum. Cette nouvelle gamme est adaptée au montage sur panneau ou au montage sur un dissipateur thermique. La commutation du **RM1D** est contrôlée par une tension de CC comprise dans une plage de 4 à 32 V. Une LED indique la présence d'une tension de contrôle sur le relais statique.

Le **RM1D** est la solution idéale lorsque les temps de réponse de la commutation, ON/OFF et inversement, sont critiques pour l'application. Entièrement statique, le **RM1D** est le choix évident pour les applications nécessitant un grand nombre de cycles de commutation, car la durée de vie du relais statique n'est pas compromise par ceux-ci.

Les spécifications sont notées à 25°C, sauf indication contraire.

Applications

Chauffages sur CC, électrovannes, équipements de test, connexion et déconnexion de batteries

Fonction principale

- Relais statique sur CC avec isolation de 3750 Vrms entre l'entrée et la sortie
- Temps de réponse rapides pour allumer et éteindre
- Entièrement statique pour un fonctionnement garanti sans problème sur un nombre important de cycles de commutation

Code de commande
 **RM1D** **D**

Saisir le code pour choisir l'option correspondante au lieu de . Reportez-vous à la guide de sélection pour les numéros de pièce valides.

| Code | Option | Description | Notes | |
|--------------------------|--------|---|---------------------------------------|--|
| R | - | Relais Statique (RM) | | |
| M | - | | | |
| 1 | - | | Commutation de 1 pôle | |
| D | - | | Commutation CC | |
| <input type="checkbox"/> | 060 | Tension nominale: 60 VCC (1-60 VCC) | | |
| | 200 | Tension nominale: 200 VCC (1-200 VCC) | | |
| | 500 | Tension nominale: 500 VCC (1-500 VCC) | | |
| D | - | Tension de commande: 4-32 VCC | 4.5-32 VCC avec RM1D200.., RM1D500.. | |
| <input type="checkbox"/> | 10 | Courant nominal maximum (avec dissipateur thermique): 10 ACC | Non disponible avec RM1D200D.. | |
| | 20 | Courant nominal maximum (avec dissipateur thermique): 20 ACC | Non disponible avec RM1D500D.. | |
| | 50 | Courant nominal maximum (avec dissipateur thermique): 50 ACC | Non disponible avec RM1D500D.. | |
| | 100 | Courant nominal maximum (avec dissipateur thermique): 100 ACC | Disponible uniquement avec RM1D060D.. | |
| HT | - | Pad thermique monté d'usine | Option, disponible sur demande | |

Guide de sélection

| Tension nominale | Tension de commande | Courant maximum de fonctionnement* | | | |
|------------------|---------------------|------------------------------------|------------|------------|-------------|
| | | 10 ACC | 20 ACC | 50 ACC | 100 ACC |
| 1-60 VCC | 4-32 VCC | RM1D060D10 | RM1D060D20 | RM1D060D50 | RM1D060D100 |
| 1-200 VCC | 4.5-32 VCC | - | RM1D200D20 | RM1D200D50 | - |
| 1-500 VCC | | RM1D500D10 | - | - | - |

* Consulter les Tableaux de sélection des dissipateurs

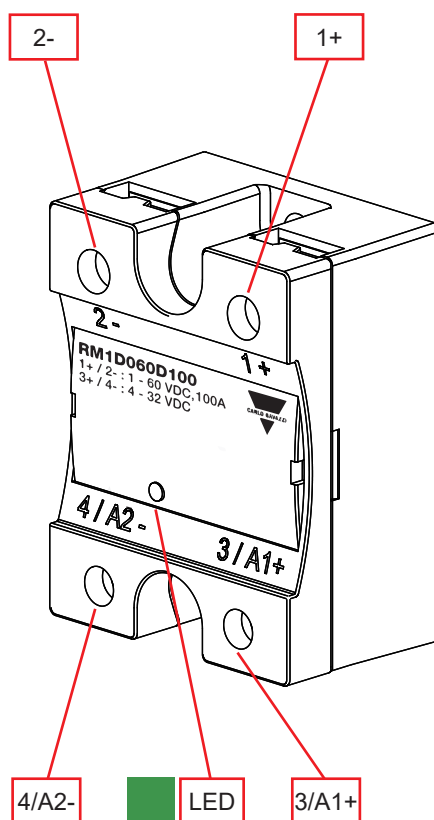
Composants compatibles CARLO GAVAZZI

| Objectif | Nom / code du composant | Notes |
|--------------------------------|-------------------------|---|
| Dissipateurs thermiques | RHS | Dissipateurs thermiques et ventilateurs |
| Visserie pour montage de SSR | SRWKITM5X10MM | Quantité par paquet: 20 pièces |
| Terminaux de fourche | RM635KP | Quantité par paquet: 10 pièces |
| Protection au contact du capot | RMIP20 | Quantité par paquet: 10 pièces |
| Pads thermiques | KK071CUT | Quantité par paquet: 50 pièces |

Lecture ultérieure

| Information | Où la trouver |
|---|---|
| Outil de sélection du dissipateur thermique | https://gavazziautomation.com/nsc/FR/FR/solid_state_relays |

Structure



| Élément | Composant | Fonction |
|---------|------------------------|--|
| 1+ | Connexion de puissance | Connexion de charge ou connexion d'alimentation positive |
| 2- | Connexion de puissance | Connexion de charge ou connexion d'alimentation à la terre |
| 3/A1+ | Connexion de commande | Signal d'alimentation de commande |
| 4/A2- | Connexion de commande | Connexion à la terre pour le commande |
| LED | Indication de commande | Indique la présence d'une tension de commande |

Caractéristiques

Données générales

| | |
|---------------------------|--|
| Matériau | Noryl, noir |
| Montage | Panneau |
| Protection tactile | IP20 |
| Isolation | Entre l'entrée et la sortie vers le boîtier: 3750 Vrms Entre l'entrée et la sortie: 3750 Vrms |
| Poids | env. 83 g |
| Indication LED | LED verte allumée en permanence lorsque l'entrée de contrôle est appliquée |

Dimensions

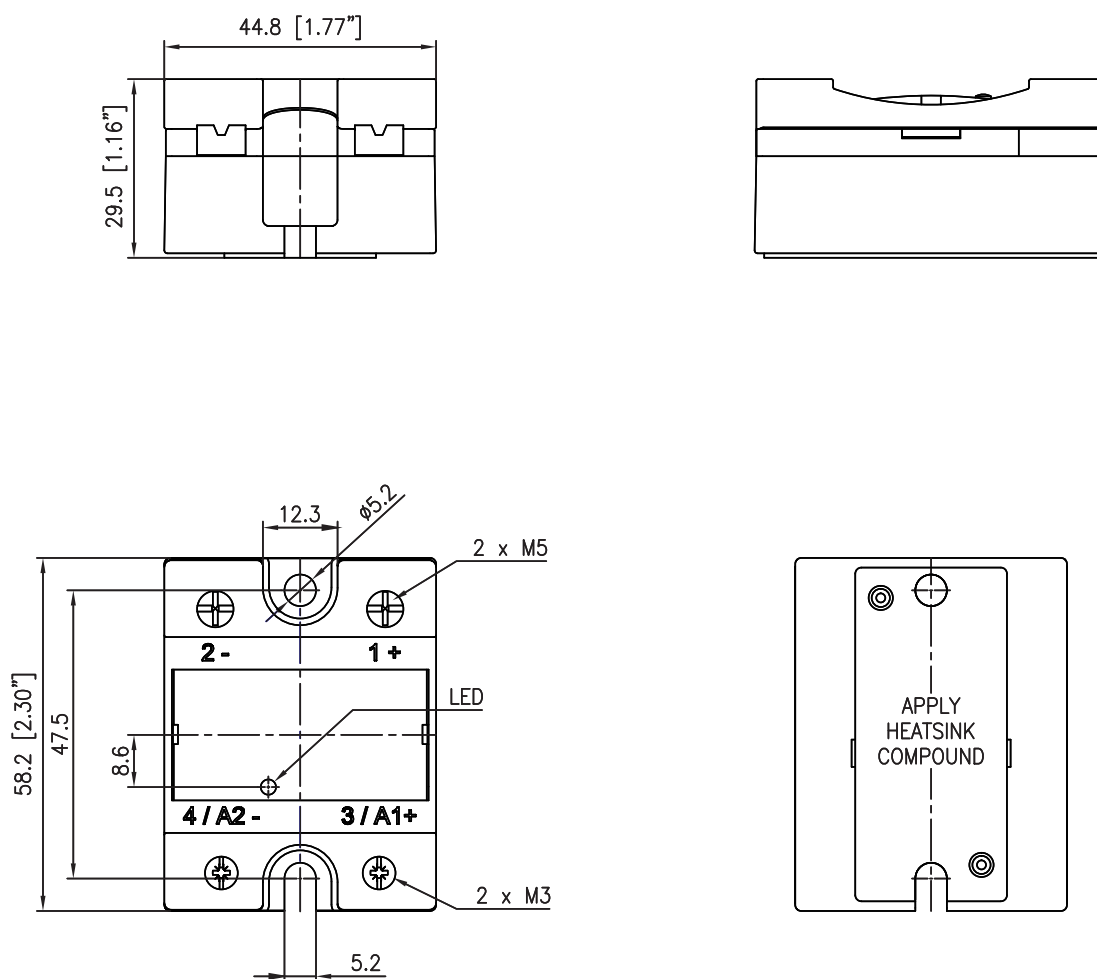


Fig. 1 Dimensions RM1D

Dimensions en mm sauf indication contraire

Performance

Sortie

| | RM1D060.. | | | | RM1D200.. | | RM1D500.. |
|---|------------------|--------|--------|---------|-----------|----------------------|-----------|
| Courant max de fonctionnement: DC 1 | 10 ACC | 20 ACC | 50 ACC | 100 ACC | 20 ACC | 50 ACC | 10 ACC |
| Tension de sortie absolue max. | 60 VCC | | | | 200 VCC | | 500 VCC |
| Plage de tension de fonctionnement, Ue | 1-60 VCC | | | | 1-200 VCC | 1-200 VCC (150 VCC*) | 1-500 VCC |
| Protection de la sortie | Transil intégrée | | | | | | |
| Absence de courant @ tension nominale | 0.1 mACC | | | | | | |
| Courant minimum de fonctionnement | 5 mACC | | | | | | |
| Courant de surcharge rép. UL508: T _{AMB} =40°C, t _{ON} =1 s, t _{OFF} =9 s, 50 cycles | 15 ACC | 30 ACC | 75 ACC | 150 ACC | 30 ACC | 75 ACC | 15 ACC |

Veuillez vous reporter à la remarque figurant dans la section du schéma de câblage

Entrées

| | RM1D060.. | RM1D200.. RM1D500.. |
|--|-----------|------------------------|
| Contrôle de la plage de tension | 4-32 VCC | 4.5-32 VCC |
| Tension d'enclenchement ¹ | 4 VCC | 4.5 VCC |
| Tension de déclenchement | 1.2 VCC | |
| Tension inverse maximum | 32 VCC | |
| Fréquence de commutation ² | 1000 Hz | |
| Temps de réponse d'enclenchement à V _{out} = 24 VCC, t _{on} ³ | ≤100 μs | |
| Temps de réponse de déclenchement, t _{off} ³ | ≤100 μs | ≤150 μs |
| Entrée de courant @ 40°C | <16 mACC | |

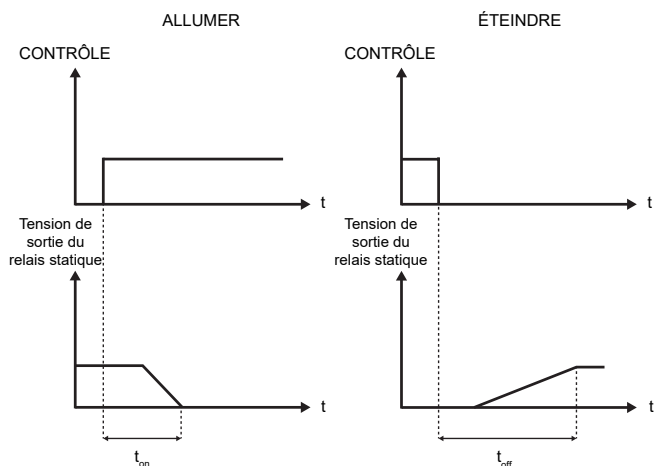


Fig. 2 Caractéristiques du temps de réponse

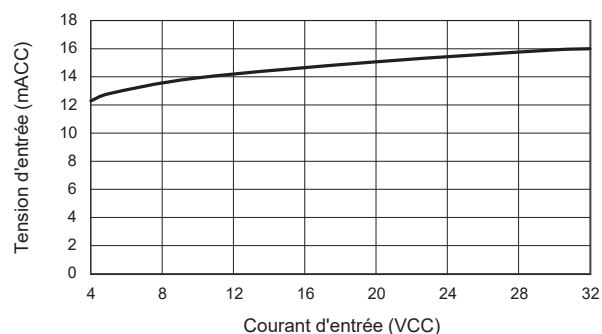


Fig. 3 Tension d'entrée par rapport à la courant d'entrée

- 1: La tension de démarrage augmente à 5,5 VCC à des températures de fonctionnement inférieures à -20 °C
- 2: Le courant de sortie doit être déclassé à des fréquences de commutation élevées. Reportez-vous à la Déclassement de courant par rapport à la section de fréquence de commutation
- 3: Les temps de réponse seront plus longs pour des tensions de sortie faibles (<24 VCC)

▶ Déclassement de courant par rapport à la fréquence de commutation

RM1D060D..

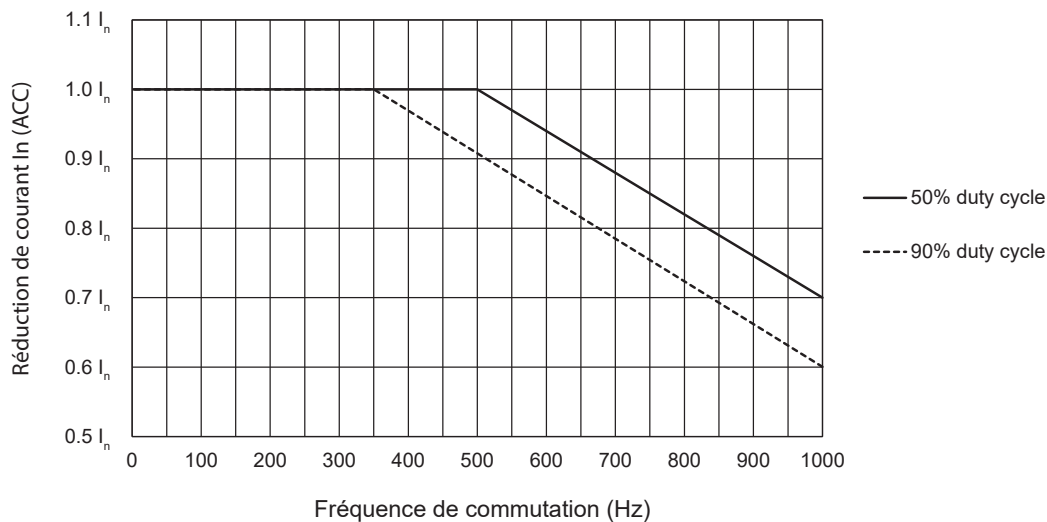


Fig. 4 Réduction de courant vs. fréquence de commutation

RM1D200D..

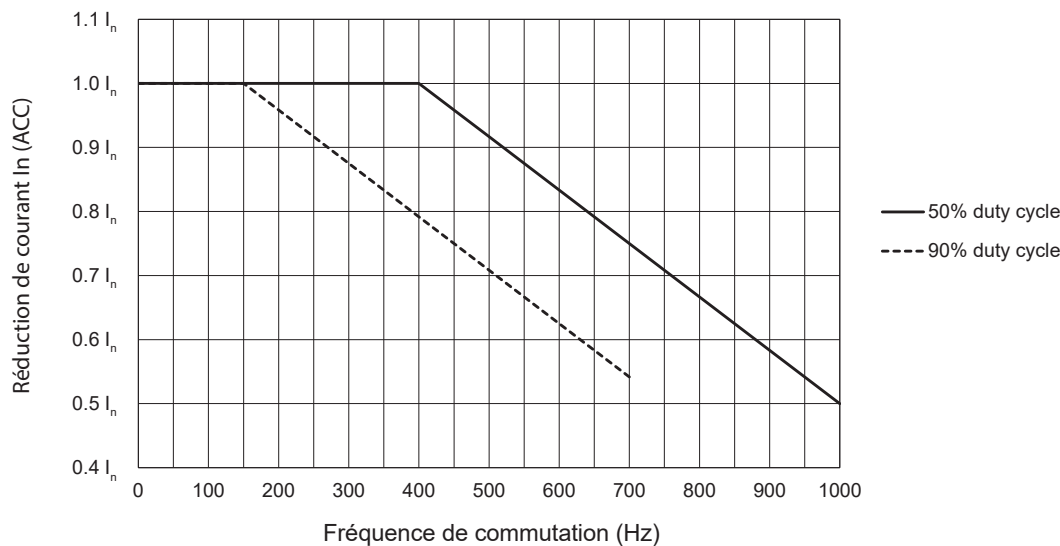


Fig. 5 Réduction de courant vs. fréquence de commutation⁴

▶ Déclassement de courant par rapport à la fréquence de commutation

RM1D500D..

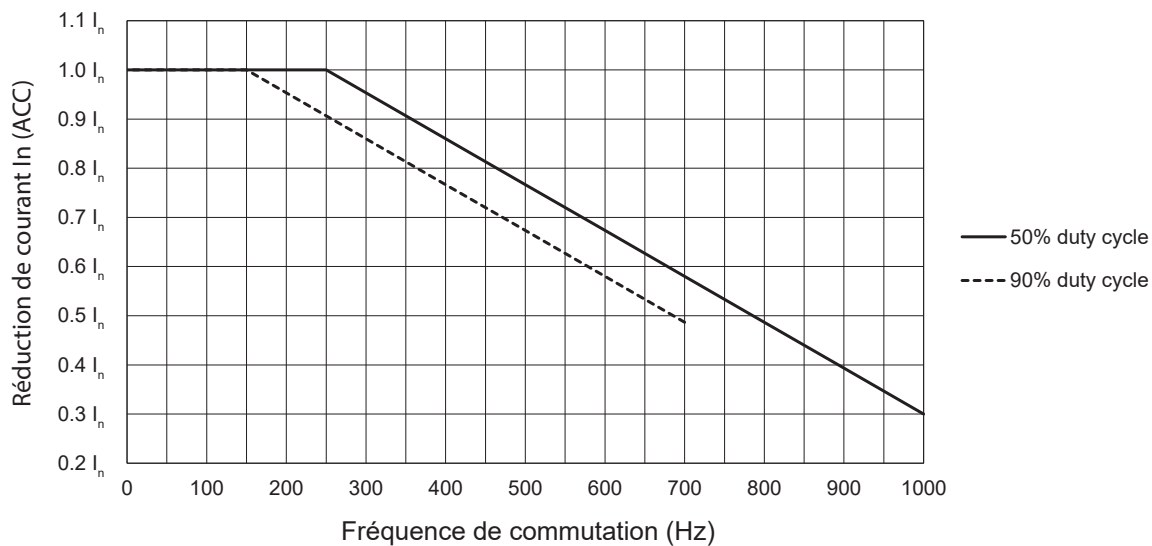


Fig. 6 Réduction de courant vs. fréquence de commutation⁴

4. À un cycle de service de 90 %, la fréquence de commutation de RM1D200D.. et de RM1D500D.. est limitée à 700 Hz. Cette limitation est liée à la perte de temps de réponse de 150 μ s pour ces modèles. Par exemple :
- Le temps d'arrêt à une fréquence de commutation de 800 Hz avec un cycle de service de 90 % est de 125 μ s, ce qui est inférieur au temps nécessaire pour que le relais statique s'éteigne (150 μ s) afin que la sortie du relais statique ne s'éteigne pas
 - Le temps d'arrêt à une fréquence de commutation de 600 Hz avec un cycle de service de 90 % est de 167 μ s, ce qui est supérieur au temps nécessaire pour que le relais statique s'éteigne (150 μ s)

Dissipation de la puissance au niveau de la sortie

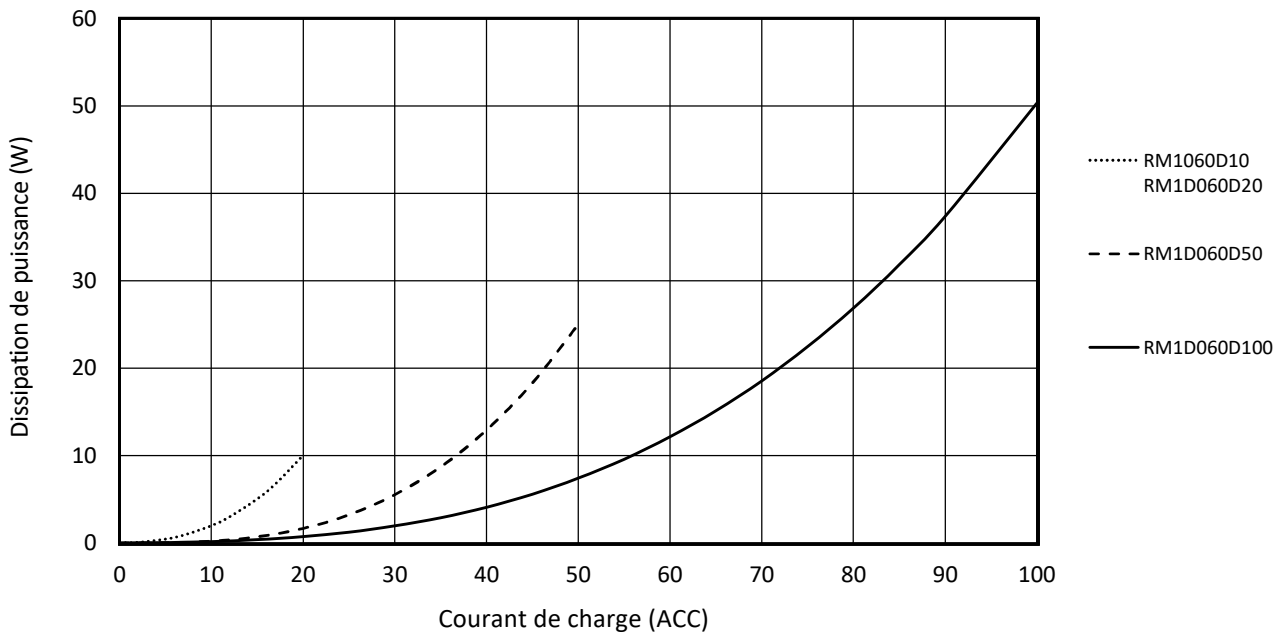


Fig. 7 Output power dissipation graph

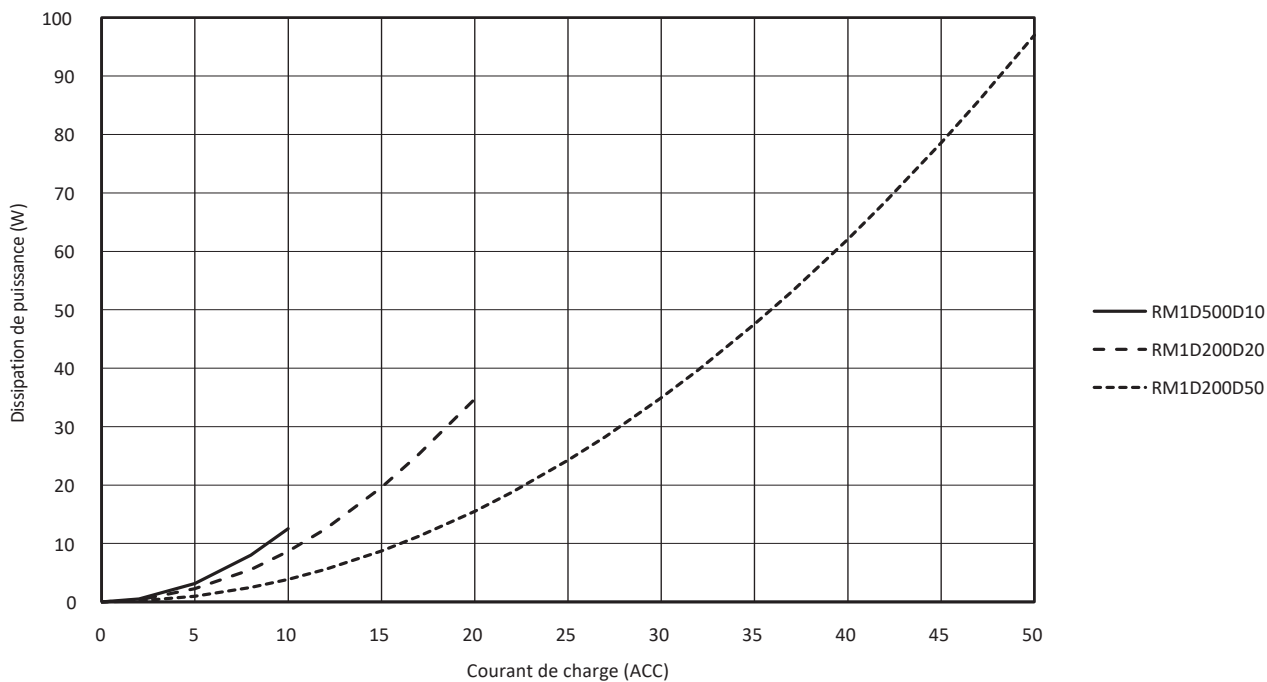


Fig. 8 Output power dissipation graph

Sélection dissipateur thermique

Remarque: La sélection de dissipateur thermique dans les tableaux ci-dessous n'est valable que lorsqu'une fine couche de pâte thermique à base de silicone (avec une résistance thermique similaire à celle spécifiée pour la R_{thcs} dans la rubrique relative aux données thermiques) est utilisée. Le relais statique surchauffera si cette sélection de dissipateur thermique est utilisée pour les assemblages de dissipateur thermique utilisant un matériau d'interface thermique dont la R_{thcs} est plus élevée que celle indiquée dans la rubrique relative aux données thermiques).

Résistance thermique [°C/W] de RM1D060D10, RM1D060D20

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 20 | nh | 14.0 | 9.7 | 6.4 | 3.8 | 1.8 | - |
| 18 | nh | nh | 14.0 | 8.9 | 5.2 | 2.5 | 0.25 |
| 16 | nh | nh | nh | 13.3 | 7.5 | 3.5 | 0.51 |
| 14 | nh | nh | nh | nh | 11.4 | 5.1 | 0.92 |
| 12 | nh | nh | nh | nh | nh | 8.0 | 1.6 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | 14.3 | 2.7 |
| 8 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 5.0 |
| 6 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 11.5 |
| 4 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 2 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Résistance thermique [°C/W] de RM1D060D50

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 50 | 4.3 | 3.3 | 2.4 | 1.6 | 0.9 | 0.22 | - |
| 45 | 6.0 | 4.6 | 3.4 | 2.3 | 1.3 | 0.47 | - |
| 40 | 8.8 | 6.7 | 4.9 | 3.3 | 2.0 | 0.82 | - |
| 35 | 14.3 | 10.3 | 7.4 | 5.0 | 3.0 | 1.3 | - |
| 30 | nh | 18.7 | 12.3 | 8.0 | 4.7 | 2.2 | 0.18 |
| 25 | nh | nh | nh | 14.8 | 8.2 | 3.8 | 0.59 |
| 20 | nh | nh | nh | nh | 17.5 | 7.2 | 1.4 |
| 15 | nh | nh | nh | nh | nh | 18.5 | 3.2 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 10.3 |
| 5 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Remarque: 'nh' signifie aucun dissipateur requis. Cependant, pour assurer une dissipation thermique optimale, le SSR doit être installé sur une embase.

Sélection dissipateur thermique (cont.)

Résistance thermique [°C/W] de RM1D060D100

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 100 | 1.8 | 1.4 | 1.1 | 0.73 | 0.4 | - | - |
| 90 | 2.4 | 1.9 | 1.5 | 1.0 | 0.6 | 0.21 | - |
| 80 | 3.3 | 2.7 | 2.0 | 1.4 | 0.88 | 0.37 | - |
| 70 | 4.8 | 3.8 | 2.9 | 2.1 | 1.3 | 0.61 | - |
| 60 | 7.6 | 5.9 | 4.4 | 3.1 | 2.0 | 0.98 | - |
| 50 | 14.0 | 10.2 | 7.4 | 5.1 | 3.2 | 1.6 | 0.27 |
| 40 | nh | nh | 15.5 | 9.9 | 5.9 | 2.9 | 0.64 |
| 30 | nh | nh | nh | nh | 14.2 | 6.3 | 1.5 |
| 20 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 4.2 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Résistance thermique [°C/W] de RM1D200D20

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 20 | 3.4 | 2.8 | 2.2 | 1.7 | 1.2 | 0.71 | 0.27 |
| 18 | 4.8 | 3.9 | 3.1 | 2.4 | 1.7 | 1.1 | 0.53 |
| 16 | 7.1 | 5.7 | 4.5 | 3.4 | 2.5 | 1.7 | 0.91 |
| 14 | 11.5 | 9.0 | 6.9 | 5.2 | 3.8 | 2.6 | 1.5 |
| 12 | nh | 16.1 | 11.7 | 8.5 | 6.1 | 4.1 | 2.4 |
| 10 | nh | nh | nh | 16.3 | 10.6 | 6.7 | 3.9 |
| 8 | nh | nh | nh | nh | nh | 13.5 | 7.0 |
| 6 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 17.5 |
| 4 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 2 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Résistance thermique [°C/W] de RM1D200D50

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 50 | 1.1 | 1.0 | 0.79 | 0.60 | 0.42 | 0.24 | - |
| 45 | 1.6 | 1.4 | 1.1 | 0.86 | 0.62 | 0.39 | 0.17 |
| 40 | 2.3 | 1.9 | 1.6 | 1.2 | 0.92 | 0.62 | 0.33 |
| 35 | 3.4 | 2.8 | 2.3 | 1.8 | 1.4 | 1.0 | 0.55 |
| 30 | 5.3 | 4.4 | 3.5 | 2.8 | 2.1 | 1.5 | 0.92 |
| 25 | 9.3 | 7.5 | 5.9 | 4.6 | 3.4 | 2.4 | 1.5 |
| 20 | nh | 16.5 | 11.9 | 8.7 | 6.2 | 4.2 | 2.5 |
| 15 | nh | nh | nh | nh | 15.6 | 9.2 | 5.1 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 17.5 |
| 5 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Remarque: 'nh' signifie aucun dissipateur requis. Cependant, pour assurer une dissipation thermique optimale, le SSR doit être installé sur une embase.

Sélection dissipateur thermique (cont.)

Résistance thermique [°C/W] de RM1D500D10

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 10 | 10.7 | 8.3 | 6.4 | 4.7 | 3.3 | 2.2 | 1.1 |
| 9 | 17.0 | 12.6 | 9.4 | 6.8 | 4.8 | 3.1 | 1.7 |
| 8 | nh | nh | 14.8 | 10.4 | 7.2 | 4.6 | 2.6 |
| 7 | nh | nh | nh | 17.3 | 11.1 | 7.0 | 4.1 |
| 6 | nh | nh | nh | nh | nh | 11.3 | 6.1 |
| 5 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 10.2 |
| 4 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 3 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 2 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 1 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Sélection du dissipateur thermique pour les versions avec pad thermique

Note: Remarque: La sélection du dissipateur thermique dans les tableaux ci-dessous est valable pour les modèles ayant une interface thermique pré-montée (RM1D..HT). La résistance thermique Rthcs_de l'interface utilisée est précisée dans la section Données Thermiques (réf. KK071CUT). En cas de remplacement, une interface thermique ayant une résistance thermique identique ou inférieure doit être utilisé pour empêcher la surchauffe du relais.

Résistance thermique [°C/W] of RM1D060D10HT, RM1D060D20HT

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 20 | nh | 13.7 | 9.3 | 6.0 | 3.5 | 1.4 | - |
| 18 | nh | nh | 13.7 | 8.6 | 4.9 | 2.1 | - |
| 16 | nh | nh | nh | 12.9 | 7.1 | 3.1 | 0.16 |
| 14 | nh | nh | nh | nh | 11.0 | 4.7 | 0.57 |
| 12 | nh | nh | nh | nh | 19.8 | 7.6 | 1.2 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | 14.0 | 2.3 |
| 8 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 4.7 |
| 6 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 11.1 |
| 4 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 2 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Remarque: 'nh' signifie aucun dissipateur requis. Cependant, pour assurer une dissipation thermique optimale, le SSR doit être installé sur une embase.

Sélection du dissipateur thermique pour les versions avec pad thermique (cont.)

Résistance thermique [°C/W] of RM1D060D50HT

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 50 | 4.0 | 3.0 | 2.1 | 1.3 | 0.55 | - | - |
| 45 | 5.7 | 4.3 | 3.0 | 2.0 | 1.0 | 0.12 | - |
| 40 | 8.5 | 6.3 | 4.5 | 3.0 | 1.6 | 0.47 | - |
| 35 | 13.9 | 10.0 | 7.0 | 4.6 | 2.6 | 1.0 | - |
| 30 | nh | 18.3 | 12.0 | 7.6 | 4.4 | 1.9 | - |
| 25 | nh | nh | nh | 14.4 | 7.8 | 3.4 | 0.24 |
| 20 | nh | nh | nh | nh | 17.2 | 6.8 | 1.0 |
| 15 | nh | nh | nh | nh | nh | 18.2 | 2.9 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 10.0 |
| 5 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Résistance thermique [°C/W] of RM1D060D100HT

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|-----|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 100 | 1.4 | 1.1 | 0.71 | 0.38 | - | - | - |
| 90 | 2.1 | 1.6 | 1.1 | 0.66 | 0.25 | - | - |
| 80 | 3.0 | 2.3 | 1.7 | 1.1 | 0.53 | - | - |
| 70 | 4.5 | 3.5 | 2.6 | 1.7 | 1.0 | 0.26 | - |
| 60 | 7.3 | 5.5 | 4.1 | 2.8 | 1.6 | 0.63 | - |
| 50 | 13.6 | 9.9 | 7.1 | 4.8 | 2.9 | 1.3 | - |
| 40 | nh | nh | 15.1 | 9.5 | 5.5 | 2.6 | 0.29 |
| 30 | nh | nh | nh | nh | 13.8 | 6.0 | 1.1 |
| 20 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 3.8 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Résistance thermique [°C/W] of RM1D200D20HT

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 20 | 3.0 | 2.4 | 1.8 | 1.3 | 0.82 | 0.36 | - |
| 18 | 4.4 | 3.5 | 2.7 | 2.0 | 1.4 | 0.74 | 0.18 |
| 16 | 6.7 | 5.3 | 4.1 | 3.1 | 2.1 | 1.3 | 0.56 |
| 14 | 11.2 | 8.7 | 6.6 | 4.9 | 3.4 | 2.2 | 1.1 |
| 12 | nh | 16.2 | 11.7 | 8.4 | 5.8 | 3.7 | 2.1 |
| 10 | nh | nh | nh | 16.4 | 10.6 | 6.8 | 3.9 |
| 8 | nh | nh | nh | nh | nh | 13.7 | 7.1 |
| 6 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 17.7 |
| 4 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 2 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Remarque: 'nh' signifie aucun dissipateur requis. Cependant, pour assurer une dissipation thermique optimale, le SSR doit être installé sur une embase.

Sélection du dissipateur thermique pour les versions avec pad thermique (cont.)


Résistance thermique [°C/W] of RM1D200D50HT

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 50 | 0.84 | 0.64 | 0.44 | 0.25 | - | - | - |
| 45 | 1.3 | 1.0 | 0.76 | 0.51 | 0.27 | - | - |
| 40 | 2.0 | 1.6 | 1.2 | 0.89 | 0.57 | 0.27 | - |
| 35 | 3.0 | 2.5 | 2.0 | 1.5 | 1.0 | 0.60 | 0.20 |
| 30 | 4.9 | 4.0 | 3.2 | 2.4 | 1.8 | 1.1 | 0.57 |
| 25 | 9.2 | 7.3 | 5.7 | 4.3 | 3.1 | 2.1 | 1.2 |
| 20 | nh | 16.5 | 12.0 | 8.7 | 6.2 | 4.2 | 2.5 |
| 15 | nh | nh | nh | nh | 15.7 | 9.3 | 5.2 |
| 10 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 17.8 |
| 5 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |

Résistance thermique [°C/W] of RM1D500D10HT

| Charge de courant [A] | Température ambiante [°C] | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| 10 | 10.4 | 8.0 | 6.0 | 4.4 | 3.0 | 1.8 | 0.76 |
| 9 | 16.8 | 12.3 | 9.0 | 6.5 | 4.4 | 2.8 | 1.4 |
| 8 | nh | nh | 14.8 | 10.1 | 6.8 | 4.3 | 2.3 |
| 7 | nh | nh | nh | 17.4 | 11.2 | 6.9 | 3.7 |
| 6 | nh | nh | nh | nh | nh | 11.4 | 6.1 |
| 5 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | 10.4 |
| 4 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 3 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 2 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |
| 1 | nh | nh | nh | nh | nh | nh | nh |


Remarque: 'nh' signifie aucun dissipateur requis. Cependant, pour assurer une dissipation thermique optimale, le SSR doit être installé sur une embase.



 Données thermiques

| | RM1D060D10 RM1D060D20 RM1D060D50 | RM1D060D100 | RM1D200D20 | RM1D200D50 | RM1D500D10 |
|---|--|-------------|------------|------------|------------|
| Température max. de jonction | 175°C | 175°C | 150°C | 150°C | 150°C |
| Raccordement au boîtier de la résistance thermique, R_{thjc} | 1.2°C/W | 0.6°C/W | 0.9°C/W | 0.45°C/W | 1.5°C/W |
| Raccordement au dissipateur thermique de la résistance thermique, R_{thcs}^5 | 0.2°C/W | 0.2°C/W | 0.1°C/W | 0.1°C/W | 0.2°C/W |
| Raccordement au dissipateur thermique de la résistance thermique (RM1D..HT), $R_{thcs_HT}^6$ | 0.55°C/W | 0.55°C/W | 0.55°C/W | 0.55°C/W | 0.55°C/W |

5: Les valeurs de résistance thermique du boîtier vers le dissipateur thermique s'appliquent après application d'une fine couche de pâte thermique à base de silicone HTS02S d'Electrolube entre le relais statique et le dissipateur thermique.

6: Les valeurs de résistances thermiques du boîtier vers le dissipateur pour RM1D..HT sont applicables pour le pad thermique KK071CUT qui est pré-monté d'usine sur le RM1D


Compatibilité et conformité

| | |
|--|--|
| Approbations |  |
| Conformité aux normes | LVD: EN/IEC 60947-1 EMCD: EN/IEC 61000-6-4, EN/IEC 61000-6-2 UR: UL508, E80573, NRNT2 cUR: CSA 22.2 No.14-18, E80573, NRNT8 |
| Courant nominal de court-circuit UL | 5 kArms |


| Compatibilité électromagnétique (CEM) - Immunité | |
|---|---|
| Décharge électrostatique (ESD) | EN/IEC 61000-4-2 8 kV rejet d'air, 4 kV contact (PC2) |
| Fréquence radio rayonnée | EN/IEC 61000-4-3 10 V/m, de 80 MHz à 1 GHz (PC1) 10 V/m, de 1 GHz à 2.7 GHz (PC1) |
| Immunité aux transitoires électriques rapides | EN/IEC 61000-4-4 Sortie 5 kHz, 100 kHz: 2 kV (PC2) Entrée 5 kHz, 100 kHz: 1 kV (PC2) |
| Radio fréquence conduite | EN/IEC 61000-4-6 10 V/m, de 0.15 à 80 MHz (PC1) |
| Surtension électrique | EN/IEC 61000-4-5 Sortie, ligne vers ligne: 1 kV (PC2) Sortie, ligne vers terre: 1 kV (PC2) Entrée, ligne vers terre: 1 kV (PC2) |
| Chutes de tension | EN/IEC 61000-4-11 0% pour 10, 20, 5000 ms (PC2) 40% pour 200 ms (PC2) 70% pour 500 ms (PC2) 80% pour 5000 ms (PC2) |
| Chutes de tension, interruptions brèves et variations de tension | EN/IEC 61000-4-29 0% pour 1, 3, 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 30% pour 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 40% pour 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 60% pour 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 70% pour 10, 30, 100, 300, 1000 ms (PC2) 80% sur min. 19.2 VCC pour 10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10000 ms (PC2) 120% sur min. 29.8 VCC pour 10, 30, 100, 300, 1000, 3000, 10000 ms (PC2) |

| Compatibilité électromagnétique (CEM) - Émissions | |
|--|---|
| Interférence radio dans les émissions de champ (par radiation) | EN/IEC 55011 Classe B: de 0.15 à 30 MHz |
| Interférence radio dans les émissions de champ (par conduction) | EN/IEC 55011 Classe B: de 30 MHz à 1 GHz |

Remarque:

- Critère de performance 1 (PC1): Aucune dégradation de performance ou perte de fonction n'est autorisée lorsque le produit est utilisé comme prévu.
- Critère de performance 2 (PC2): 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.

Spécifications environnementales

| | |
|-------------------------------|--|
| Température de fonctionnement | -20°C à 80°C (-4°F à 176°F) |
| Température de stockage | -40°C à +100°C (-40°F à +212°F) |
| Humidité relative | 95% sans condensation @ 40°C |
| Degré de pollution | 2 |
| Altitude installation | 0-1000 m Au-dessus de 1000 m déclassement linéaire par 1 % de FLC par 100 m jusqu'à un maximum de 2000 m |
| Résistance aux vibrations | 2 g / axe |
| Conforme EU RoHS | Oui |
| China RoHS |  |

La déclaration présente dans cette section est préparée en conformité à la Norme de l'industrie électronique SJ/T11364-2014 de la République Populaire de Chine : Marquage pour la limitation de l'utilisation de substances dangereuses dans les produits électriques et électroniques.

| Nom de la pièce | Substances et éléments toxiques ou à risque | | | | | |
|-----------------------------|---|--------------|--------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| | Plomb (Pb) | Mercure (Hg) | Cadmium (Cd) | Chrome hexavalent (Cr(VI)) | Biphényles polybromés (PBB) | Polybromodiphényléthers (PBDE) |
| Groupe unité d'alimentation | x | O | O | O | O | O |

O : Cela indique sur ladite substance dangereuse contenue dans des matériaux homogènes pour cette pièce est en dessous des limites requises de GB/T 26572.

X : Cela indique sur ladite substance dangereuse contenue dans un des matériaux homogènes utilisés pour cette pièce est au-dessus des limites requises de GB/T 26572.

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 |

O:此零件所有材料中含有的该有害物低于GB/T 26572的限定。

X: 此零件某种材料中含有的该有害物高于GB/T 26572的限定。

Protection de court circuit

| Numéro de référence | Tableau du courtcircuit de courant [kArms] | Ferraz Shawmut (Mersen) | | | Siba | | |
|---------------------|--|----------------------------|---------------------|---------------|----------------------------|---------------------|---------------|
| | | Taille max. du fusible [A] | Numéro de référence | Tension [VCC] | Taille max. du fusible [A] | Numéro de référence | Tension [VCC] |
| RM1D060D10 | 5 | 15 | A4J15 | 300 | 16 | 5019006.16 | 660 |
| RM1D060D20 | | 25 | A4J25 | | 25 | 5019006.25 | |
| RM1D060D50 | | 70 | A4J70 | | 63 | 5019006.63 | |
| RM1D060D100 | | 125 | A4J125 | | 125 | 5019006.125 | |
| RM1D200D20 | | 25A | HSJ25 | 500 | 25 | 5019006.25 | 660 |
| RM1D200D50 | | 70A | HSJ70 | | 63 | 5019006.63 | |
| RM1D500D10 | | 15A | HSJ15 | | 16 | 5019006.16 | |

Schémas de câblage

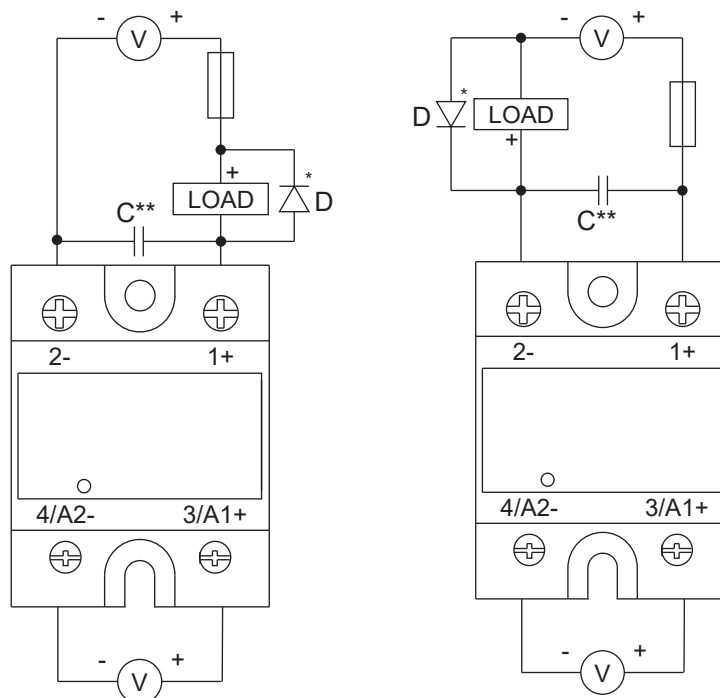


Fig. 9 Schémas de câblage RM1D

* Une diode de suppression D est nécessaire pour les charges inductives.

**Valable uniquement pour RM1D200.. et RM1D500..

Les câbles de câblage dans un système CC agissent comme un inducteur et lors de la commutation de la charge, les transitoires de tension peuvent dépasser la valeur max. de tension du relais statique, entraînant des dommages sur le relais statique. La sortie RM1D est protégée par une diode de suppression de tensions transitoires interne, cependant, ce composant interne n'est pas destiné à un fonctionnement répétitif comme cela peut se produire dans des situations avec des tensions transitoires répétitives (par exemple avec des fréquences de commutation élevées). La diode de suppression de tensions transitoires interne tombera en panne prématurément. Par conséquent, pour les modèles **RM1D200D..** et **RM1D500D..**, lorsqu'ils sont utilisés à des fréquences de commutation > 1 Hz, il est fortement recommandé de connecter le condensateur C sur la sortie du relais statique comme indiqué sur la Fig. 9 pour protéger la sortie du relais statique des dommages résultant de tensions transitoires incontrôlées. Le dimensionnement du condensateur C dépend de la longueur des câbles dans le système, de la distance entre les câbles et de la section transversale. Les longueurs de câblage des câbles doivent être aussi courtes que possible.

Le condensateur C n'est pas nécessaire (même à des fréquences de commutation élevées) si les tensions transitoires peuvent être contrôlées et ne peuvent pas dépasser la tension nominale maximale absolue du relais statique.

ATTENTION !

En particulier pour le **RM1D200D50**, si C est requis en raison de fréquences de commutation élevées comme expliqué ci-dessus, la valeur de la tension de sortie absolue max. du relais statique doit être limitée à 150 Vcc.

Valeurs C suggérées pour un système avec une longueur totale de câble de 5 mètres, une distance de 0,1 mm entre les câbles :

330 nF pour le **RM1D200D20** avec des valeurs nominales maximales de 200 VCC, 20 ACC et une section de câbles de 2,5 mm²

680 nF en série avec 1 Ω (10 W) pour le **RM1D200D50** avec des valeurs nominales maximales de 150 VCC, 50 ACC et une section de câbles de 10 mm²

68 nF pour le **RM1D500D10** avec des valeurs nominales maximales de 500 VCC, 10 ACC et une section de câbles de 2,5 mm²

La tension nominale du condensateur doit être de 2 fois la tension nominale du système.

Pour d'autres longueurs et types de câble, veuillez consulter un représentant Carlo Gavazzi pour obtenir des conseils.

Diagramme de fonctionnement

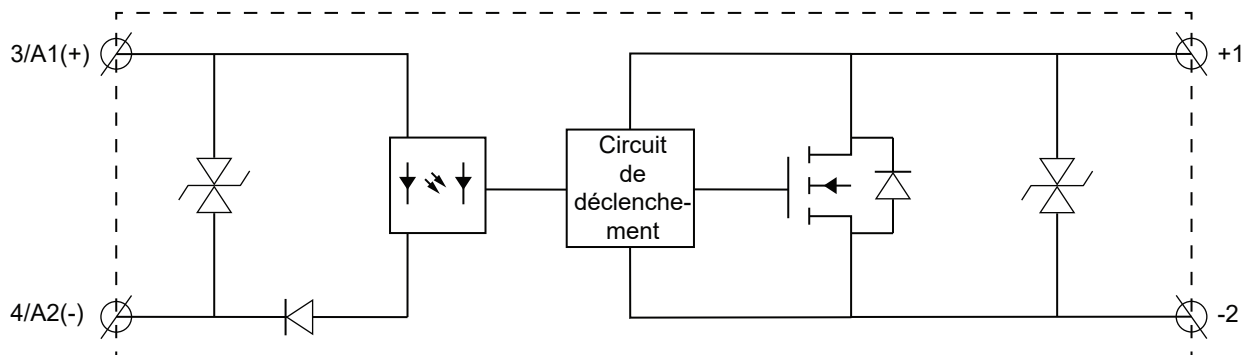


Fig. 10 Diagramme fonctionnel RM1D

Installation

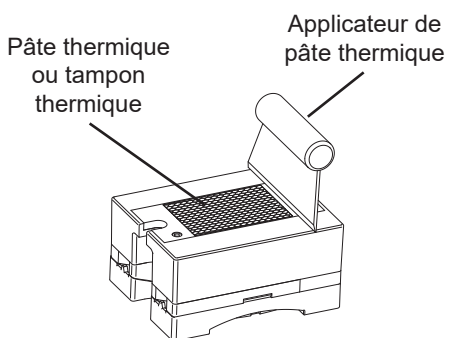


Fig. 11 Une fine couche de pâte de silicone thermiquement conductrice doit être appliquée de façon homogène sur le socle du relais statique avant son montage sur un dissipateur thermique. Alternativement, un pad thermique peut être utilisé. Le matériau de l'interface thermique affecte la performance thermique. Assurez-vous que la taille du dissipateur thermique est adaptée.

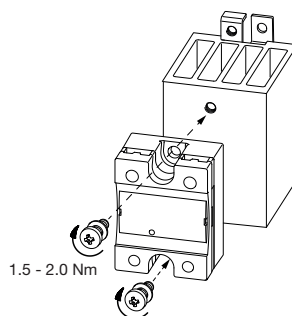


Fig. 12 Serrer les vis alternativement jusqu'à 0.5 Nm maxi puis, poursuivre jusqu'à 2.0 Nm maxi.

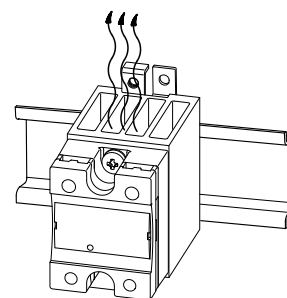
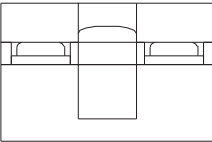
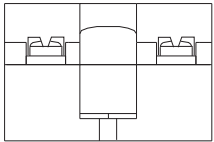
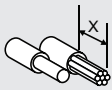





Fig. 13 Un montage vertical (impératif) du dissipateur avec ailettes garantit un écoulement d'air optimal dans le dissipateur.

Spécifications de connexion

| | 1+, 2- | | 3/A1+, 4/A2- | |
|--|---|--|---|--|
| |  | |  | |
| Vis de montage (relais statique vers dissipateur) | M5, non fournies avec le relais statique (Voir SRWKITM5X10MM à la section Références) | | | |
| Couple de serrage (relais statique vers dissipateur) | 1.5 - 2.0 Nm (13.3 - 17.7 lb-in) | | | |
| Conducteurs | Utiliser des conducteurs cuivre (Cu) 75°C | | Utiliser des conducteurs cuivre (Cu) 60/75°C | |
| Longueur à dénuder, X | 12 mm | | 8 mm | |
| Type de connexion | Vis M5 avec rondelle captive | | Vis M3 avec rondelle captive | |
| Rigide (massif et toronné) Caractéristiques nominales UR/CSA |  1x 2.5 - 6.0 mm ² 1x 14 - 10 AWG | 2x 2.5 - 6.0 mm ² 2x 14 - 10 AWG | 1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG | 2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG |
| Souple avec manchon d'extrémité |  1x 1.0 - 4.0 mm ² 1x 18 - 12 AWG | 2x 1.0 - 2.5 mm ² 2x 2.5 - 4.0 mm ² 2x 18 - 14 AWG 2x 14 - 12 AWG | 1x 0.5 - 2.5 mm ² 1x 18 - 12 AWG | 2x 0.5 - 2.5 mm ² 2x 18 - 12 AWG |
| Souple sans manchon d'extrémité |  1x 1.0 - 6.0 mm ² 1x 18 - 10 AWG | 2x 1.0 - 2.5 mm ² 2x 2.5 - 6.0 mm ² 2x 18 - 14 AWG 2x 14 - 10 AWG | - - | - - |
| Couples de serrage |  Pozidrive 2 2.4 Nm (21.2 lb-in) | Pozidrive 1 0.5 Nm (4.4 lb-in) | | |
| Ouverture de la cosse de terminaison | 12 mm | | 7.5 mm | |



COPYRIGHT ©2020

Sous réserve de modifications. Télécharger le PDF: www.gavazziautomation.com