

# RG..CM..N



CARLO GAVAZZI

## RG1-phase relais à semi-conducteurs avec une interface de communication

Une interface de communication seulement pour la surveillance en temps réel



RGC..CM..N

RGS..CM..N

### Bénéfices

- **Interface de communication.** Moins de câbles et de modules E/S. Le relais statique peut échanger des données avec le contrôleur du système par l'intermédiaire de cette interface.
- **Réduction des coûts de maintenance et d'arrêt.** Utilisation des données en temps réel pour la prévention des arrêts machine au cours du fonctionnement.
- **Produits de bonne qualité et faibles taux de mise au rebut.** La surveillance en temps réel permet de prendre des décisions opportunes pour une meilleure gestion de la machine et des processus.
- **Temps réduits pour la résolution des problèmes.** Un certain nombre de défauts peuvent être diagnostiqués pour faciliter et réduire le temps de solution de problèmes.
- **Configurable.** Le mode de commutation du RG..CM..N peut être, au choix, une commutation ON/OFF ou un contrôle de la puissance.
- **Installation et configuration rapides.** Les relais statiques raccordés sur le bus sont rapidement configurés de manière automatique de façon à éviter les réglages incorrects.
- **Dimensions compactes.** Il adopte la même plateforme compacte des séries extra-plates RG avec un produit d'une largeur minimum de 17,8 mm, x DIN, jusqu'à 37 ACA @ 40°C.

### Description

Les relais statiques **RG..N** sont des composants de commutation dans la chaîne de bus NRG.

À l'instar du RG..D..N, le **RG..CM..N** est doté d'une surveillance intégrée et d'une interface de communication pour procurer des variables et des informations de diagnostic en temps réel. Les variables qui peuvent être lues sont le courant, la tension, la fréquence, la puissance, la consommation d'énergie, la charge et les heures de fonctionnement du SSR. Il est possible accéder à l'état de chaque **RG..CM..N**. Les pannes sont spécifiquement indiquées pour faciliter le dépannage.

Avec les relais statiques **RG..CM..N**, il est en outre possible de contrôler les sorties des relais statiques via l'interface de communication. Il existe deux variantes, le **RGx1A..CM..N** qui est le relais à croix zéro comprenant différents modes de commutation tels que la commutation ON/OFF, les modes Burst, Distributed full cycle et Advanced Full cycle. Le **RGx1P..CM..N** est la variante à commande proportionnelle qui, en plus des modes de commutation susmentionnés, comprend également des fonctions de commutation d'angle de phase et de démarrage progressif.

Le **RG..N** ne peut pas être directement en interface avec le contrôleur du système (PLC); il doit obligatoirement être configuré dans une **chaîne de BUS NRG** (comme expliqué par la suite). 1 **chaîne de BUS NRG** peut accueillir jusqu'à 32 RC..CM..N. Le premier **RG..N** dans la chaîne de BUS est connecté au contrôleur NRG, tandis que le dernier RG..N doit être terminé par une terminaison BUS fournie avec le contrôleur NRG.

Les caractéristiques nominales de sortie du **RGC..N** (avec dissipateur thermique intégré) vont jusqu'à 660 VCA, 65 A, tandis que celles du **RGS..N** (sans dissipateur thermique) vont jusqu'à 660 VCA, 90 A. Sauf indication contraire, les caractéristiques techniques sont données à la température de 25 °C.

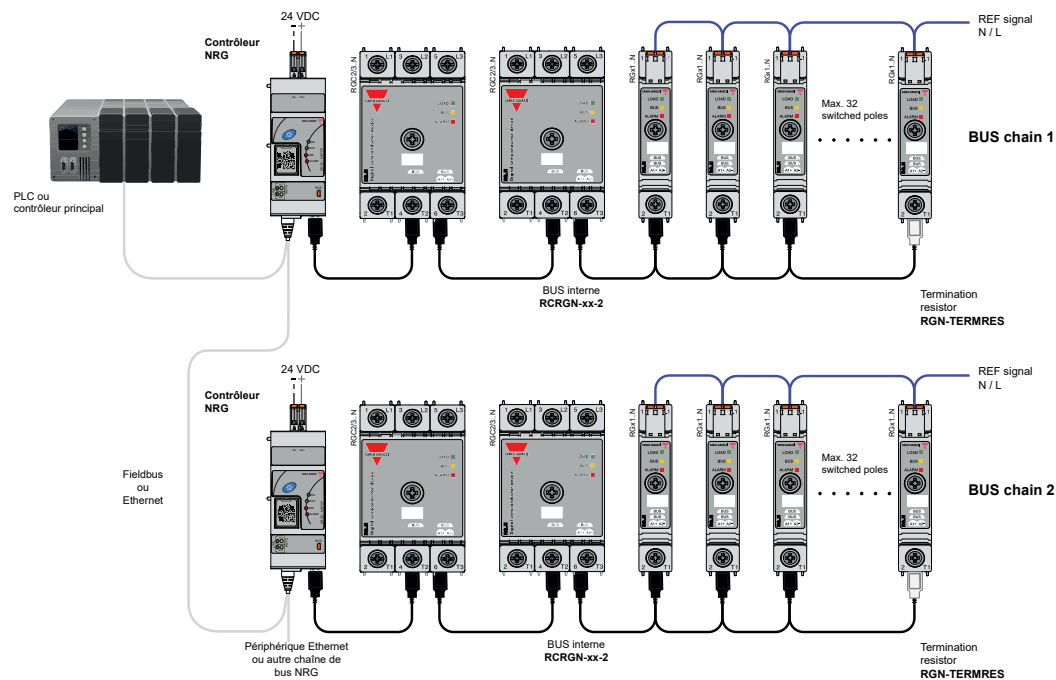
### Applications

Toute application de chauffage là où un entretien fiable et précis des températures est crucial pour la qualité du produit final. Les applications typiques sont des machines en plastique telles que les machines à injection, les machines d'extrusion et les machines de moulage par soufflage PET, les machines d'emballage, les machines de stérilisation, les tunnels de séchage et l'équipement de fabrication des semi-conducteurs.

### Fonction principale

- RGx1A..CM..N : 1 phase, relais statiques AC zéro croisement jusqu'à 660VAC, 90AAC
- RGx1P..CM..N : 1 phase, relais statiques à contrôle proportionnel en courant alternatif, jusqu'à 660VAC, 90AAC
- Modes de commutation RGx1A..CM..N : ON/OFF, Burst, Cycle complet distribué, Cycle complet avancé, Contrôle externe (via une tension de contrôle DC).
- Modes de commutation RGx1P..CM..N : Angle de phase, ON/OFF, Burst, cycle complet distribué et cycle complet avancé.
- Démarrage progressif et compensation de tension disponibles avec tous les modes de commutation.
- Mesures et diagnostics accessibles par l'interface de communication

## Le système NRG



### Vue d'ensemble du système

Le NRG est un système composé d'une ou plusieurs chaînes BUS qui permettent la communication entre les dispositifs de terrain (tels que les relais statiques) et les dispositifs de contrôle (tels que le contrôleur de la machine ou l'automate programmable).

Chaque chaîne de BUS NRG se compose des trois éléments suivants :

1. le contrôleur NRG (NRGC..)
2. le(s) relais statique(s) NRG (RG..N)
3. les câbles BUS internes du NRG (RCRGN-XXX-2)

Le contrôleur NRG est l'interface avec le contrôleur de la machine et détermine le protocole de communication utilisé. Il n'est pas possible de faire fonctionner le système NRG sans le contrôleur NRG.

Les contrôleurs NRG disponibles sont les suivants:

- **NRGC** - Contrôleur NRG avec une interface Modbus RTU sur RS485.
- **NRGC-PN** - Contrôleur NRG avec une interface de communication PROFINET. Le NRGC-PN est identifié par une adresse MAC unique imprimée sur la façade du produit. Le fichier GSD peut être téléchargé à partir de [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)
- **NRGC-EIP** - contrôleur NRG avec une interface de communication EtherNet / IP. L'adresse IP est fournie automatiquement par un serveur BOOTP. Le fichier EDS peut être téléchargé à partir de [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)
- **NRGC-ECAT** - Contrôleur NRG avec une interface de communication EtherCAT. Le fichier ESI peut être téléchargé à partir de [www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)
- **NRGC-MBTCP** - Contrôleur NRG avec une interface de communication Modbus TCP.

Le relais statique NRG est le composant de commutation et de surveillance du système NRG. Chaque RG..N intègre une interface de communication pour échanger des données avec le contrôleur de la machine (ou PLC). Les RG..N disponibles qui peuvent être utilisés dans un système NRG sont les suivants:

#### • RG..D..N

Les RG..D..N sont des relais statiques prévus pour être utilisés dans un système NRG doté d'une interface de communication uniquement pour une surveillance en temps réel. Le contrôle du RG..N s'effectue par le biais d'une tension de commande CC. Il est possible d'avoir 48 RG..D..N au maximum dans une chaîne de BUS NRG.

## Vue d'ensemble du système (suite)

### • RG..CM..N

Le RG..CM..N est un relais statique destiné à être utilisé dans un système NRG doté d'une interface de communication permettant de contrôler le RG..N via le BUS et de le surveiller en temps réel. Différentes variantes du RG..CM..N peuvent être mélangées sur la chaîne de bus avec une limite maximale de 32 pôles commutés. Les variantes du RG..CM..N sont:

- RGx1A..CM..N – Relais statique unipolaire avec commutation sans croisement.
- RGx1P..CM..N – Relais statique unipolaire à commutation proportionnelle.
- RGC2P..CM..N – Contacteurs statiques bipolaires à commutation proportionnelle.
- RGC3P..CM..N – Contacteur statique tripolaire à commutation proportionnelle.

Le tableau ci-dessous donne un aperçu des caractéristiques disponibles dans les deux variantes:

| Fonctionnalité                              |                                                                                                 | RGx1A..D..N | RGx1A..CM..N | RGx1P..CM..N | RGC2P..N | RGC3P..N |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|----------|----------|
| PROTOCOLES DE COMMUNICATION                 |  Modbus RTU    | •           | •            | •            | •        | •        |
|                                             |  Modbus TCP    | -           | •            | •            | •        | •        |
|                                             |  PROFINET      | -           | •            | •            | •        | •        |
|                                             |  Ethernet/IP | -           | •            | •            | •        | •        |
|                                             |  EtherCAT    | -           | •            | •            | •        | •        |
| Nombre maximal de pôles commutés sur le BUS |                                                                                                 | 48          | 32           | 32           | 32       | 32       |
| Commande externe                            |                                                                                                 | •           | •            | -            | •        | •        |
| Contrôle sur BUS                            |                                                                                                 | -           | •            | •            | •        | •        |
| MODES DE COMMUTATION                        | ON / OFF                                                                                        | •           | •            | •            | •        | •        |
|                                             | Burst                                                                                           | •           | •            | •            | •        | •        |
|                                             | Commutation de cycle complet distribuée                                                         | •           | •            | •            | •        | •        |
|                                             | Commutation avancée de cycle complet                                                            | •           | •            | •            | •        | •        |
|                                             | Angle de phase                                                                                  | -           | -            | •            | -        | •        |
|                                             | Démarrage progressif avec mode temps*                                                           | -           | -            | •            | -        | •        |
|                                             | Démarrage progressif avec limitation de courant *                                               | -           | -            | •            | -        | •        |
|                                             | Compensation de tension                                                                         | -           | -            | •            | •        | •        |
|                                             | Compensation de puissance réelle *                                                              | -           | -            | -            | •        | •        |
| Surveillance des paramètres du système      |                                                                                                 | •           | •            | •            | •        | •        |
| Diagnostics des SSR                         |                                                                                                 | •           | •            | •            | •        | •        |
| Diagnostic des charges                      |                                                                                                 | •           | •            | •            | •        | •        |
| Protection contre la surchauffe             |                                                                                                 | •           | •            | •            | •        | •        |

\* fonction actuellement indisponible pour le RGC2/3P..N. Sortie prochaine.

### Notes:

- Il n'est pas possible de mélanger **RG..D..N** et **RG..CM..N** dans la même chaîne de BUS.
- Les câbles NRG internal BUS sont des câbles propriétaires permettant de connecter en guirlande les RG..N sur la chaîne de bus NRG ainsi que de connecter le contrôleur NRG au premier RG..N.
- Le terminateur interne de BUS, fourni dans le même emballage que le contrôleur NRG, doit être branché sur le dernier RG..N de la chaîne de bus NRG.

## Liste des contenus

### RG..CM..N

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Référence .....                                                                          | 5  |
| Structure .....                                                                          | 9  |
| Caractéristiques .....                                                                   | 10 |
| Données générales.....                                                                   | 10 |
| Performance .....                                                                        | 10 |
| RGS.. Sortie.....                                                                        | 10 |
| RGC.. Sortie .....                                                                       | 11 |
| Entrées (uniquement pour RGx1A..CM..N) .....                                             | 12 |
| Courant d'entrée en fonction de la tension d'entrée (uniquement pour RGx1A..CM..N) ..... | 12 |
| Bus interne.....                                                                         | 13 |
| Dissipation de la puissance au niveau de la sortie .....                                 | 13 |
| RGS.. Sélection dissipateur thermique.....                                               | 14 |
| RGS.. Données thermiques.....                                                            | 16 |
| RGC.. Réduction de courant.....                                                          | 17 |
| RGC.. Réduction de charge en fonction d'espacement.....                                  | 17 |
| Compatibilité et conformité .....                                                        | 19 |
| Diagramme de connexion du filtre .....                                                   | 20 |
| Filtrage .....                                                                           | 20 |
| Spécifications environnementales .....                                                   | 21 |
| Modes de commutation .....                                                               | 22 |
| Mesures .....                                                                            | 27 |
| Indicateurs LED .....                                                                    | 27 |
| Gestion des alarmes .....                                                                | 28 |
| Protection de court circuit .....                                                        | 29 |
| Dimensions .....                                                                         | 31 |
| Diagramme de connexion du chargement.....                                                | 34 |
| Diagramme de connexion du BUS .....                                                      | 36 |
| Diagramme de fonctionnement.....                                                         | 36 |
| Montage.....                                                                             | 37 |
| Installation.....                                                                        | 38 |
| Spécifications de connexion .....                                                        | 39 |

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| <b>RCRGN .....</b> | <b>41</b> |
|--------------------|-----------|

## Référence

### Code de commande

 RG ☐ 1A60CM ☐ ☐ EN

Saisir le code pour choisir l'option correspondante au lieu de ☐

| Code                     | Option | Description                                                                                       | Notes                                                                           |
|--------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| R                        | -      | Relais Statique (RG)                                                                              |                                                                                 |
| G                        | -      |                                                                                                   |                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | C      | Version avec dissipateur thermique intégré                                                        |                                                                                 |
|                          | S      | Version sans dissipateur thermique                                                                |                                                                                 |
| 1                        | -      | Nombre de pôles                                                                                   |                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | A      | Mode de commutation: passage à zéro                                                               |                                                                                 |
|                          | P      | Mode de commutation: proportionnel                                                                |                                                                                 |
| 60                       | -      | Tension nominale : 600 VCA (42-660 VCA) 50/60 Hz                                                  |                                                                                 |
| CM                       | -      | Contrôle par l'intermédiaire de l'interface de communication (ON/OFF ou contrôle de la puissance) | Contrôle externe uniquement applicable pour RGx1A..CM..N                        |
| <input type="checkbox"/> | 25     | Courant nominal - 25 ACA                                                                          | Seulement pour RGC..                                                            |
|                          | 32     | Courant nominal - 30 ACA, 37 ACA                                                                  | Seulement pour RGC..<br>Max. 30 AAC pour RGC..KEN,<br>max. 37 AAC pour RGC..GEN |
|                          | 42     | Courant nominal - 43 ACA                                                                          | Seulement pour RGC..                                                            |
|                          | 62     | Courant nominal - 65 ACA                                                                          | Seulement pour RGC..                                                            |
|                          | 50     | Courant nominal - 50 ACA                                                                          | Seulement pour RGC..                                                            |
|                          | 92     | Courant nominal - 90 ACA                                                                          | Seulement pour RGC..                                                            |
| <input type="checkbox"/> | K      | Vis de connexion pour les terminaux d'alimentation                                                |                                                                                 |
|                          | G      | Borne à cage de connexion pour les terminaux d'alimentation                                       |                                                                                 |
| E                        | -      | Configuration de la connexion                                                                     |                                                                                 |
| N                        | -      | Pour intégration dans un système NRG                                                              |                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | HT     | Pad thermique monté d'usine pour RGS                                                              | Option                                                                          |

### Guide de sélection - versions avec dissipateur thermique intégré (RGC)

| Tension nominale | Commutation   | Connexion puissance   | Courant nominal de fonctionnement @ 40°C |                |                |                |                |
|------------------|---------------|-----------------------|------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|                  |               |                       | 25 ACA                                   | 30 ACA         | 37 ACA         | 43 ACA         | 65 ACA         |
|                  |               |                       | Largeur produit                          |                |                |                |                |
|                  |               |                       | 17.8 mm                                  | 17.8 mm        | 17.8 mm        | 35 mm          | 70 mm          |
| 600 VCArms       | Croix zéro    | Vis                   | RGC1A60CM25KEN                           | RGC1A60CM32KEN | -              | -              | -              |
|                  |               | Boîte de raccordement | -                                        | -              | RGC1A60CM32GEN | RGC1A60CM42GEN | RGC1A60CM62GEN |
|                  | Proportionnel | Vis                   | RGC1P60CM25KEN                           | RGC1P60CM32KEN | -              | -              | -              |
|                  |               | Boîte de raccordement | -                                        | -              | RGC1P60CM32GEN | RGC1P60CM42GEN | RGC1P60CM62GEN |

### Guide de sélection - versions sans dissipateur thermique (RGS)

| Tension nominale | Commutation   | Connexion puissance   | Courant maximum de fonctionnement |                |   |   |   |
|------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------|---|---|---|
|                  |               |                       | 50 ACA                            | 90 ACA         | - | - | - |
|                  |               |                       | Largeur produit                   |                |   |   |   |
|                  |               |                       | 17.8 mm                           | 17.8 mm        | - | - | - |
| 600 VCArms       | Croix zéro    | Vis                   | RGS1A60CM50KEN                    | RGS1A60CM92KEN | - | - | - |
|                  |               | Boîte de raccordement | -                                 | RGS1A60CM92GEN | - | - | - |
|                  | Proportionnel | Vis                   | RGS1P60CM50KEN                    | RGS1P60CM92KEN | - | - | - |
|                  |               | Boîte de raccordement | -                                 | RGS1P60CM92GEN | - | - | - |

### Guide de sélection - versions sans dissipateur thermique (RGS..HT)

| Tension nominale | Commutation   | Connexion puissance   | Courant maximum de fonctionnement |                  |   |   |   |
|------------------|---------------|-----------------------|-----------------------------------|------------------|---|---|---|
|                  |               |                       | 50 ACA                            | 90 ACA           | - | - | - |
|                  |               |                       | Largeur produit                   |                  |   |   |   |
|                  |               |                       | 17.8 mm                           | 17.8 mm          | - | - | - |
| 600 VCArms       | Croix zéro    | Vis                   | RGS1A60CM50KENHT                  | RGS1A60CM92KENHT | - | - | - |
|                  |               | Boîte de raccordement | -                                 | RGS1A60CM92GENHT | - | - | - |
|                  | Proportionnel | Vis                   | RGS1P60CM50KENHT                  | RGS1P60CM92KENHT | - | - | - |
|                  |               | Boîte de raccordement | -                                 | RGS1P60CM92GENHT | - | - | - |

 Composants compatibles CARLO GAVAZZI

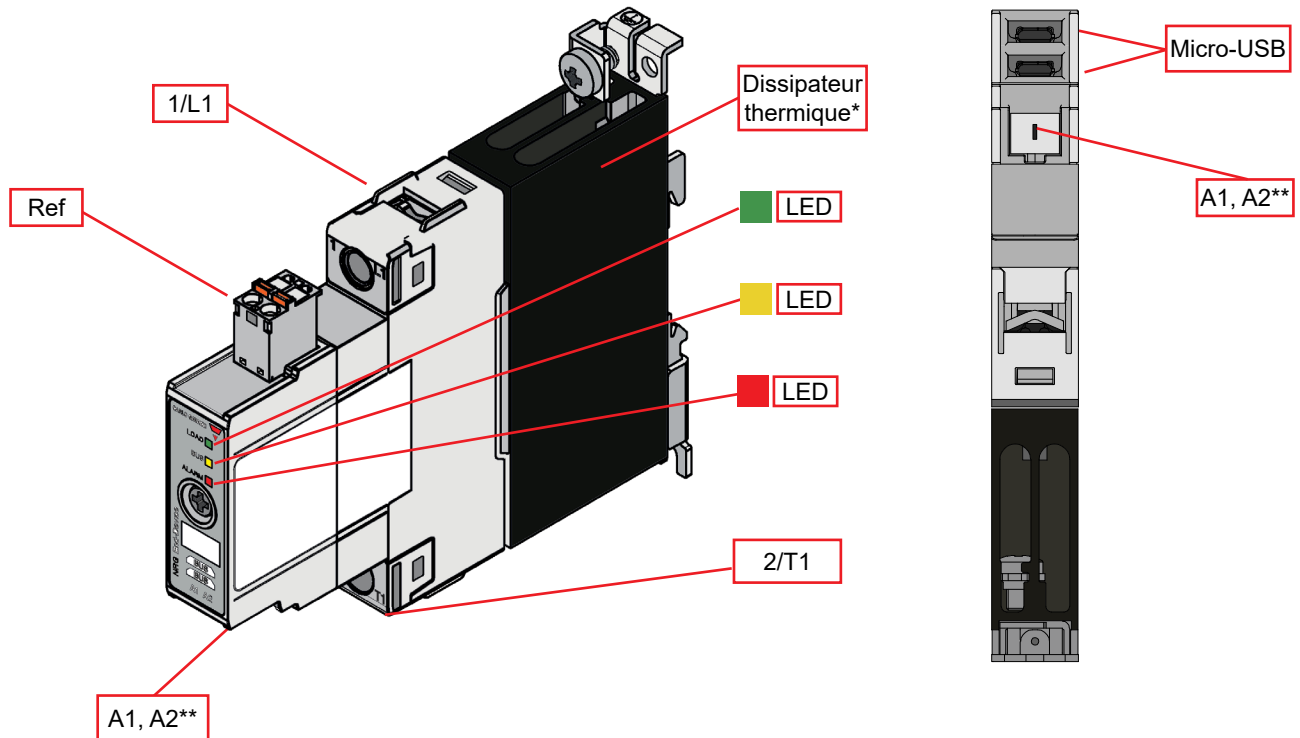
| Description                      | Code du composant | Notes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Contrôleur NRG</b>            | NRGC..            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NRGC</b>: Le contrôleur NRG avec communication Modbus RTU</li> <li>• <b>NRGC-PN</b>: Le contrôleur NRG avec communication PROFINET</li> <li>• <b>NRGC-EIP</b>: Le contrôleur NRG avec communication EtherNet/IP</li> <li>• <b>NRGC-ECAT</b>: Le contrôleur NRG avec communication EtherCAT.</li> <li>• <b>NRGC-MBTCP</b>: Le contrôleur NRG avec communication Modbus TCP.</li> </ul> 1 x RGN-TERMRES est fourni dans l'emballage NRGC..<br>Le RGN-TERMRES doit être attaché au dernier RG..N sur la chaîne bus. |
| <b>Câbles NRG BUS interne</b>    | RCRGN-010-2       | À chaque extrémité du câble de 10 cm il y a un connecteur micro-USB. Emballé par 4 pièces.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  | RCRGN-025-2       | À chaque extrémité du câble de 25 cm il y a un connecteur micro-USB. Emballé par 1 pièce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  | RCRGN-075-2       | À chaque extrémité du câble de 75 cm il y a un connecteur micro-USB. Emballé par 1 pièce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  | RCRGN-150-2       | À chaque extrémité du câble de 150 cm il y a un connecteur micro-USB. Emballé par 1 pièce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  | RCRGN-350-2       | À chaque extrémité du câble de 350 cm il y a un connecteur micro-USB. Emballé par 1 pièce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                  | RCRGN-500-2       | À chaque extrémité du câble de 500 cm il y a un connecteur micro-USB. Emballé par 1 pièce.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Résistance de terminaison</b> | RGN-TERMRES       | Terminaison interne de la chaîne BUS. 1 pièce incluse dans l'emballage NRGC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Connecteurs</b>               | RGMREF            | Borne à ressort portant la mention 'Ref' Emballé par 10 pièces. 1 pièce incluse dans l'emballage RG..N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                  | RGM25             | Borne à ressort portant la mention 'A1, A2'. Emballé par 10 pièces. (non applicable pour RGx1P..CM..N)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Dissipateurs thermiques</b>   | RHS...            | Dissipateurs thermiques pour modèles RGS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Interface thermique</b>       | RGHT              | Interface thermique installé sur le RGS<br>Lot de 10 interfaces thermiques taille 34.6 x 14mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

**Lecture ultérieure**

| Information                                                                      | Où la trouver                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Manuel d'utilisation NRG Modbus RTU                                              | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG.pdf</a>                                                         |    |
| Manuel d'utilisation NRG PROFINET                                                | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_PN.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_PN.pdf</a>                                                   |    |
| Manuel d'utilisation NRG EtherNet/IP                                             | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_EIP.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_EIP.pdf</a>                                                 |    |
| Manuel d'utilisation NRG EtherCAT                                                | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_ECACAT.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_ECACAT.pdf</a>                                           |    |
| Manuel d'utilisation NRG Modbus TCP                                              | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_MBTCP.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/MANUALS/ENG/SSR_UM_NRG_MBTCP.pdf</a>                                             |   |
| Fiche technique Contrôleur NRG avec interface Modbus RTU                         | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC.pdf</a>                                                         |  |
| Fiche technique Contrôleur NRG avec interface PROFINET                           | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_PN.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_PN.pdf</a>                                                   |  |
| Fiche technique Contrôleur NRG avec interface EtherNet/IP                        | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_EIP.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_EIP.pdf</a>                                                 |  |
| Fiche technique Contrôleur NRG avec interface EtherCAT                           | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_ECACAT.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_ECACAT.pdf</a>                                           |  |
| Fiche technique Contrôleur NRG avec interface Modbus TCP                         | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_MBTCP.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_NRGC_MBTCP.pdf</a>                                             |  |
| Fiche technique Relais statique RG..D..N avec surveillance en temps réel via bus | <a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_RG_D_N.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/FRA/SSR_RG_D_N.pdf</a>                                                     |  |
| Outil de sélection du dissipateur thermique pour RGS                             | <a href="https://www.gavazziautomation.com/en-global/products/solid-state-relays/heat-sink-selector-tool">https://www.gavazziautomation.com/en-global/products/solid-state-relays/heat-sink-selector-tool</a> |                                                                                       |

# Structure

RGC..CM..N



\* intégré dans les versions RGC..N. Les RGS..N n'ont pas de dissipateurs intégrés

\*\* optionnel pour RGx1A..CM..N et non applicable pour RGx1P..CM..N

| Élément               | Composant                         | Fonction                                                                                                                      |
|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1/L1                  | Connexion d'alimentation          | Connexion principale                                                                                                          |
| 2/T1                  | Connexion d'alimentation          | Connexion du chargement                                                                                                       |
| Ref                   | Connexion de référence de tension | Signal de référence (L2 ou N) pour la mesure de tension<br>2 pôles court-circuités en interne afin de permettre le bouclage   |
| A1, A2                | Connexion de contrôle (optionnel) | Borne pour la tension de commande en cas de commande externe.<br>RGM25 plug est nécessaire (non applicable pour RGx1P..CM..N) |
| LED vert              | Indicateur de CHARGE              | Indique l'état de la sortie RG..N                                                                                             |
| LED jaune             | Indicateur BUS                    | Indique la communication en cours                                                                                             |
| LED rouge             | Indicateur ALARME                 | Indique la présence d'une condition d'alarme                                                                                  |
| Micro-USB             | Ports micro-USB pour BUS interne  | Interface pour la connexion au câble RCRGN pour la ligne de communication interne du BUS                                      |
| Dissipateur thermique | Dissipateur thermique intégré     | Intégré dans les versions RGC..N<br>Les versions RGS..N n'ont pas de dissipateurs intégrés                                    |

## Caractéristiques

### Données générales

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Matériau</b>                | PA66 ou PA6 (UL94 V0), RAL7035<br>850°C, 750°C/2s selon les exigences GWIT et GWFI de la norme EN 60335-1                                                                                                                                                                  |
| <b>Montage</b>                 | Rail DIN (seulement pour RGC) ou panneau                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Protection tactile</b>      | IP20                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Catégorie de surtension</b> | III, 6 kV (1.2/50 µs) impulsion nominale de la tension de résistance                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Isolation</b>               | De l'entrée vers la sortie: 2500 Vrms<br>Entrée et sortie au dissipateur thermique: 4000 Vrms                                                                                                                                                                              |
| <b>Poids</b>                   | RGS..50: env. 170 g<br>RGS..92: env. 170 g<br><br>RGC..25: env. 310 g<br>RGC..32: env. 310 g<br>RGC..42: env. 520 g<br>RGC..62: env. 1030 g                                                                                                                                |
| <b>Compatibilité</b>           | NRGC (Contrôleur NRG avec interface Modbus RTU)<br>NRGC-PN (Contrôleur NRG avec interface PROFINET)<br>NRGC-EIP (Contrôleur NRG avec interface EtherNet/IP)<br>NRGC-ECAT (Contrôleur NRG avec interface EtherCAT)<br>NRGC-MBTCP (Contrôleur NRG avec interface Modbus TCP) |

## Performance

### RGS.. Sortie

|                                                                       | RGS..50..                                                                    | RGS..92..                          |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Plage de tension de fonctionnement, U<sub>e</sub></b>              | 42 – 660 VCA                                                                 |                                    |
| <b>Mode de commutation</b>                                            | RGS1A.. : commutation à croix nulle<br>RGS1P.. : commutation proportionnelle |                                    |
| <b>Courant max de fonctionnement:<br/>CA-51 nominale<sup>1</sup></b>  | 50 ACA                                                                       | 90 ACA                             |
| <b>Courant max de fonctionnement:<br/>CA-55b nominale<sup>2</sup></b> | 50 ACA                                                                       | 90 ACA                             |
| <b>Plage de fréquence de fonctionnement</b>                           | 50/60 Hz                                                                     |                                    |
| <b>Tension de blocage</b>                                             | 1200 Vp                                                                      |                                    |
| <b>Facteur puissance</b>                                              | > 0,9                                                                        |                                    |
| <b>Protection à la sortie contre les surtensions</b>                  | Varistance intégrée sur L1-T1                                                |                                    |
| <b>Absence de courant @ tension nominale</b>                          | < 5 mACA                                                                     |                                    |
| <b>Courant minimum de fonctionnement</b>                              | 300 mACA<br>1 ACA (Angle de phase)                                           | 500 mACA<br>1 ACA (Angle de phase) |
| <b>Courant de transitoire max. (I<sub>TSM</sub>), t=10 ms</b>         | 600 Ap                                                                       | 1900 Ap                            |
| <b>I<sup>2</sup>t pour soudure (t=10 ms), minimum</b>                 | 1800 A²s                                                                     | 18000 A²s                          |
| <b>Indication LED - charge</b>                                        | Vert, ON quand la sortie est ON                                              |                                    |
| <b>dV/dt critique (@T<sub>j</sub> init = 40°C)</b>                    | 1000 V/µs                                                                    |                                    |
| <b>Caractéristiques de transfert</b>                                  | Linéaire avec la puissance de sortie                                         |                                    |

1. Courant nominal max. avec un dissipateur thermique adapté. Voir dissipateur thermique RGS dans les tableaux de sélection.

2. Pour cette catégorie, utilisez le démarrage progressif avec temps ou le démarrage progressif avec limitation de courant pour limiter le courant d'appel pour les chauffages infrarouges.

 RGC.. Sortie

|                                                                       | RGC..25                                                                      | RGC..32                            | RGC..42                | RGC..62                |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|
| Plage de tension de fonctionnement, Ue                                | 42 - 660 VCA                                                                 |                                    |                        |                        |
| Mode de commutation                                                   | RGC1A.. : commutation à croix nulle<br>RGC1P.. : commutation proportionnelle |                                    |                        |                        |
| Courant max de fonctionnement:<br>CA-51 nominale @ 25°C <sup>3</sup>  | 30 ACA                                                                       | 30 ACA KEN<br>43 ACA GEN           | 50 ACA                 | 75 ACA                 |
| Courant max de fonctionnement:<br>CA-51 nominale @ 40°C <sup>3</sup>  | 25 ACA                                                                       | 30 ACA KEN<br>37 ACA GEN           | 43 ACA                 | 65 ACA                 |
| Courant max de fonctionnement:<br>CA-55b nominale @ 40°C <sup>4</sup> | 25 ACA                                                                       | 30 ACA KEN<br>37 ACA GEN           | 43 ACA                 | 65 ACA                 |
| Plage de fréquence de fonctionnement                                  | 50/60 Hz                                                                     |                                    |                        |                        |
| Tension de blocage                                                    | 1200 Vp                                                                      |                                    |                        |                        |
| Facteur puissance                                                     | > 0,9                                                                        |                                    |                        |                        |
| Protection à la sortie contre les surtensions                         | Varistance intégrée sur L1-T1                                                |                                    |                        |                        |
| Absence de courant @ tension nominale                                 | < 5 mAAC                                                                     |                                    |                        |                        |
| Courant minimum de fonctionnement                                     | 300 mACA<br>1 ACA (Angle de phase)                                           | 500 mACA<br>1 ACA (Angle de phase) |                        |                        |
| Courant de transitoire max. (I <sub>TSM</sub> ), t=10 ms              | 600 Ap                                                                       | 1900 Ap                            | 1900 Ap                | 1900 Ap                |
| I <sup>2</sup> t pour soudure (t=10 ms), minimum                      | 1800 A <sup>2</sup> s                                                        | 18000 A <sup>2</sup> s             | 18000 A <sup>2</sup> s | 18000 A <sup>2</sup> s |
| Indication LED - charge                                               | Vert, ON quand la sortie est ON                                              |                                    |                        |                        |
| dV/dt critique (@T <sub>j</sub> init = 40°C)                          | 1000 V/μs                                                                    |                                    |                        |                        |
| Caractéristiques de transfert                                         | Linéaire avec la puissance de sortie                                         |                                    |                        |                        |

3. Voir courbes de déclassement du courant RGC pour les courants nominaux à différentes températures ambiantes.

4. Pour cette catégorie, utilisez le démarrage progressif avec temps ou le démarrage progressif avec limitation de courant pour limiter le courant d'appel pour les chauffages infrarouges.

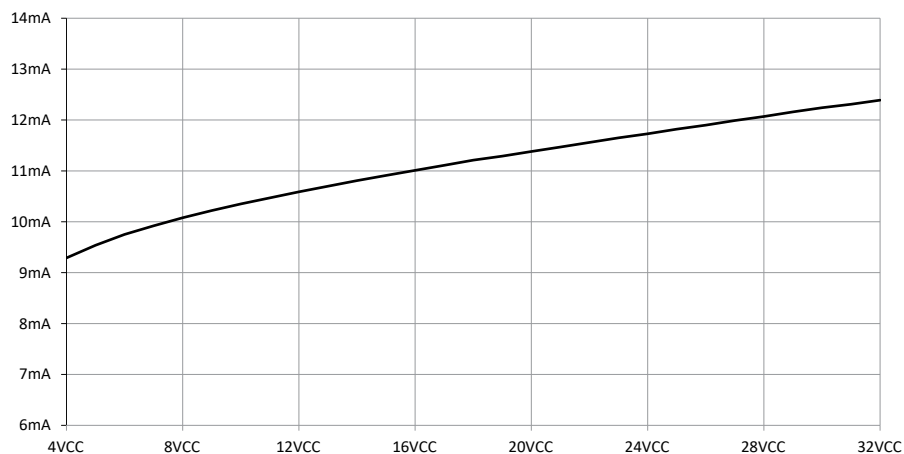
### Entrées (uniquement pour RGx1A..CM..N)

|                                             |                           |
|---------------------------------------------|---------------------------|
| Contrôle de la plage de tension, Uc: A1, A2 | 4-32 VCC                  |
| Tension d'enclenchement                     | 3.8 VCC                   |
| Tension de déclenchement                    | 1 VCC                     |
| Tension inverse maximum                     | 32 VCC                    |
| Temps de réponse maximum d'enclenchement    | ½ cycle                   |
| Temps de réponse de déclenchement           | ½ cycle                   |
| Entrée de courant @ 40°C                    | Voir le schéma ci-dessous |

Remarque 1: La commutation de A2 (-) n'est pas possible, seule A1 (+) peut être commutée.

Remarque 2: La tension de commande via A1, A2 est nécessaire uniquement pour le mode de commutation par contrôle externe. Pour en savoir plus sur les modes de commutation, reportez-vous à la rubrique « Modes de commutation ».

### Courant d'entrée en fonction de la tension d'entrée (uniquement pour RGx1A..CM..N)

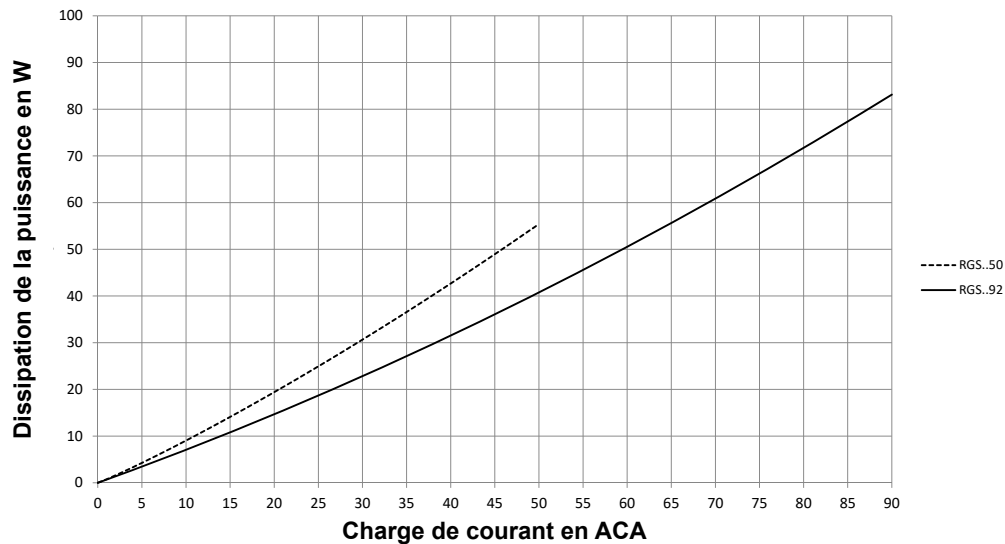


## Bus interne

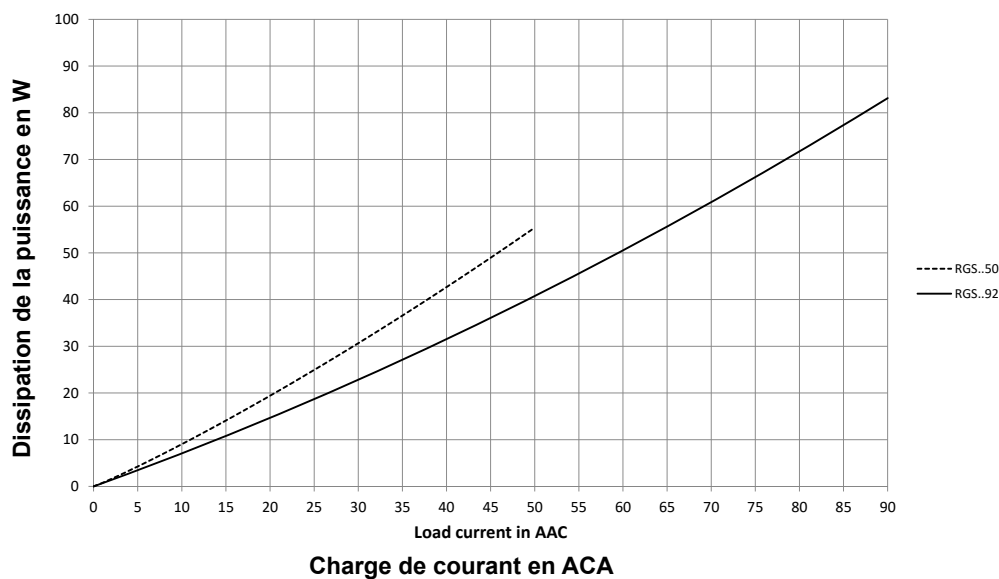
|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tension d'alimentation                   | Alimenté par 2 câbles du câble bus RCRGN quand il est connecté à un NRG controller sous tension                                                                                                                                                                                      |
| Terminaison BUS                          | <b>RGN-TERMRES</b> sur le dernier dispositif de la chaîne bus                                                                                                                                                                                                                        |
| Nombre max. de RG..N dans une chaîne bus | 32                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Indication LED - BUS                     | Jaune, ON pendant la communication en cours                                                                                                                                                                                                                                          |
| ID pour RG..Ns                           | Configuration automatique (Modbus), Adressage automatique (protocole Ethernet), (reportez-vous aux manuels d'utilisation respectifs pour plus de détails).<br>La communication est seulement possible avec les RG..N qui sont configurés correctement, par ex. ils ont un ID valide. |

## Dissipation de la puissance au niveau de la sortie

RGS..



RGC..



## RGS.. 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 RGS..50

| Charge de courant par pôle<br>AC-51 [A] | Température ambiante [°C] |       |      |       |       |       |
|-----------------------------------------|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|                                         | 20                        | 30    | 40   | 50    | 60    | 65    |
| 50                                      | 1.60                      | 1.35  | 1.11 | 0.88  | 0.66  | 0.55  |
| 45                                      | 1.95                      | 1.65  | 1.37 | 1.10  | 0.84  | 0.71  |
| 40                                      | 2.41                      | 2.05  | 1.71 | 1.39  | 1.08  | 0.93  |
| 35                                      | 3.06                      | 2.61  | 2.18 | 1.78  | 1.40  | 1.22  |
| 30                                      | 4.01                      | 3.41  | 2.86 | 2.34  | 1.85  | 1.62  |
| 25                                      | 5.56                      | 4.69  | 3.91 | 3.19  | 2.54  | 2.23  |
| 20                                      | 8.46                      | 7.01  | 5.76 | 4.66  | 3.69  | 3.24  |
| 15                                      | 15.70                     | 12.40 | 9.85 | 7.74  | 5.99  | 5.22  |
| 10                                      | nh                        | nh    | nh   | 17.90 | 12.70 | 10.78 |
| 5                                       | nh                        | nh    | nh   | nh    | nh    | nh    |

Résistance thermique [°C/W] de RGS..92

| Charge de courant par pôle<br>AC-51 [A] | Température ambiante [°C] |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|
|                                         | 20                        | 30   | 40   | 50   | 60   | 65   |
| 90                                      | 0.66                      | 0.53 | 0.41 | 0.30 | 0.18 | 0.13 |
| 81                                      | 0.84                      | 0.69 | 0.55 | 0.41 | 0.28 | 0.22 |
| 72                                      | 1.07                      | 0.90 | 0.73 | 0.57 | 0.41 | 0.33 |
| 63                                      | 1.39                      | 1.18 | 0.97 | 0.77 | 0.58 | 0.48 |
| 54                                      | 1.86                      | 1.58 | 1.31 | 1.06 | 0.81 | 0.70 |
| 45                                      | 2.58                      | 2.19 | 1.83 | 1.49 | 1.17 | 1.01 |
| 36                                      | 3.85                      | 3.25 | 2.71 | 2.21 | 1.75 | 1.53 |
| 27                                      | 6.63                      | 5.48 | 4.49 | 3.62 | 2.85 | 2.50 |
| 18                                      | 17.2                      | 12.9 | 9.91 | 7.58 | 5.75 | 4.97 |
| 9                                       | nh                        | nh   | nh   | nh   | nh   | nh   |

### ▶ RGS..HT sélection du dissipateur thermique pour les versions avec pad thermique

Remarque: La sélection du dissipateur thermique dans les tableaux ci-dessous est valable pour les modèles ayant une interface thermique pré-montée (RGS..HT). La résistance thermique  $R_{thcs\_HT}$  de l'interface utilisée est précisée dans la section Données Thermiques (réf. RGHT). 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] de RGS..50..HT

| Charge de courant par pôle<br>AC-51 [A] | Température ambiante [°C] |       |      |       |       |       |
|-----------------------------------------|---------------------------|-------|------|-------|-------|-------|
|                                         | 20                        | 30    | 40   | 50    | 60    | 65    |
| 50                                      | 1.00                      | 0.75  | 0.51 | 0.28  | 0.06  | --    |
| 45                                      | 1.35                      | 1.05  | 0.77 | 0.50  | 0.24  | 0.11  |
| 40                                      | 1.81                      | 1.45  | 1.11 | 0.79  | 0.48  | 0.33  |
| 35                                      | 2.46                      | 2.01  | 1.58 | 1.18  | 0.80  | 0.62  |
| 30                                      | 3.41                      | 2.81  | 2.26 | 1.74  | 1.25  | 1.02  |
| 25                                      | 4.96                      | 4.09  | 3.31 | 2.59  | 1.94  | 1.63  |
| 20                                      | 7.86                      | 6.41  | 5.16 | 4.06  | 3.09  | 2.64  |
| 15                                      | 15.10                     | 11.80 | 9.25 | 7.14  | 5.39  | 4.62  |
| 10                                      | nh                        | nh    | nh   | 17.30 | 12.10 | 10.18 |
| 5                                       | nh                        | nh    | nh   | nh    | nh    | nh    |

Résistance thermique [°C/W] de RGS..92..HT

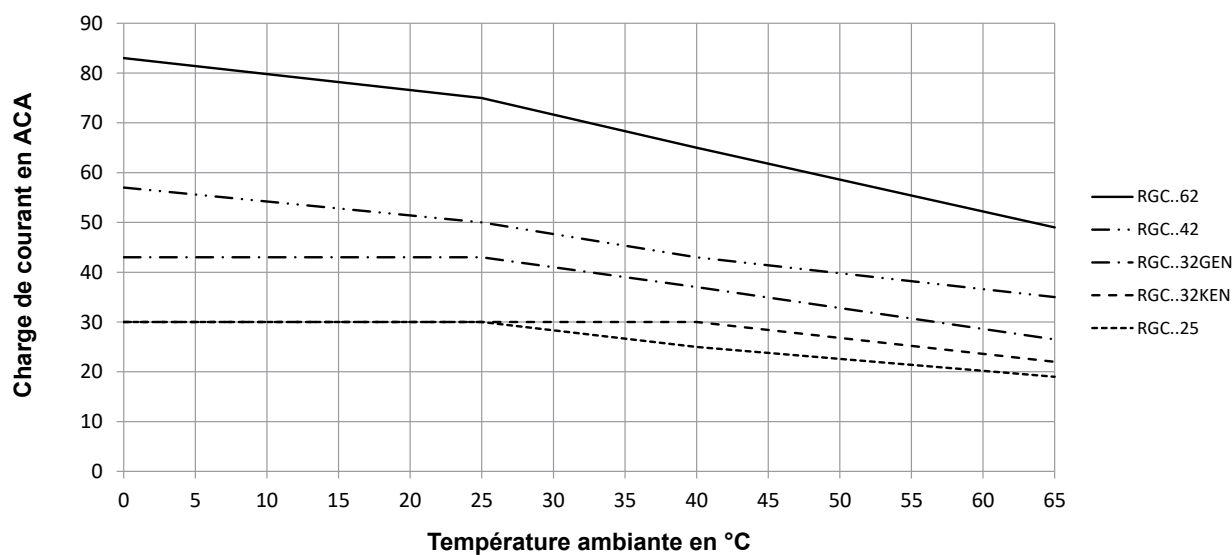
| Charge de courant par pôle<br>AC-51 [A] | Température ambiante [°C] |      |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|
|                                         | 20                        | 30   | 40   | 50   | 60   | 65   |
| 90                                      | 0.11                      | --   | --   | --   | --   | --   |
| 81                                      | 0.29                      | 0.14 | --   | --   | --   | --   |
| 72                                      | 0.52                      | 0.35 | 0.18 | 0.02 | --   | --   |
| 63                                      | 0.84                      | 0.63 | 0.42 | 0.22 | 0.03 | --   |
| 54                                      | 1.31                      | 1.03 | 0.76 | 0.51 | 0.26 | 0.15 |
| 45                                      | 2.03                      | 1.64 | 1.28 | 0.94 | 0.62 | 0.46 |
| 36                                      | 3.30                      | 2.70 | 2.16 | 1.66 | 1.20 | 0.98 |
| 27                                      | 6.08                      | 4.93 | 3.94 | 3.07 | 2.30 | 1.95 |
| 18                                      | 16.7                      | 12.4 | 9.36 | 7.03 | 5.20 | 4.42 |
| 9                                       | nh                        | nh   | nh   | nh   | nh   | nh   |


**RGS.. Données thermiques**

|                                                                                              | RGS..50     | RGS..92     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| Température max. de jonction                                                                 | 125°C       |             |
| Température dissipateur thermique                                                            | 100°C       |             |
| Raccordement au boîtier de la résistance thermique, $R_{thjc}$                               | < 0.30°C/W  | < 0.20°C/W  |
| Raccordement au dissipateur thermique de la résistance thermique, $R_{thcs}^5$               | < 0.25°C/W  |             |
| Raccordement au dissipateur thermique de la résistance thermique (RGS..HT), $R_{thcs\_HT}^6$ | < 0.85 °C/W | < 0.80 °C/W |

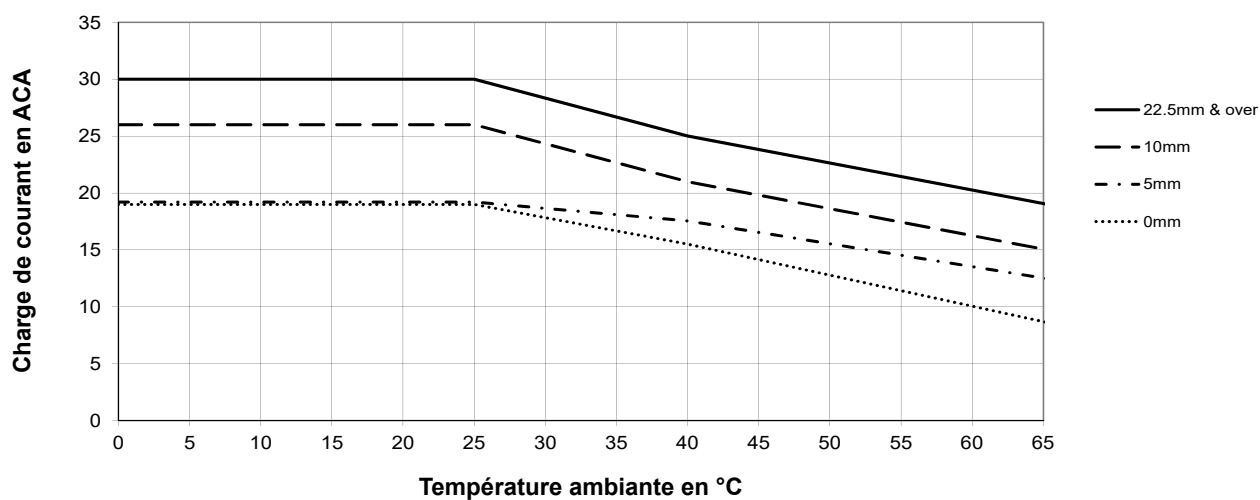
5. Les valeurs de résistance thermique du boîtier vers le dissipateur thermique s'appliquent après application d'une fine couche de pâte thermique à base de silicone HTS02S d'Electrolube entre le relais statique et le dissipateur thermique.
6. Les valeurs de résistances thermiques du boîtier vers le dissipateur pour RGS..HT sont applicables pour le pad thermique RGHT qui est pré-monté d'usine sur le RGS.

## RG.. Réduction de courant

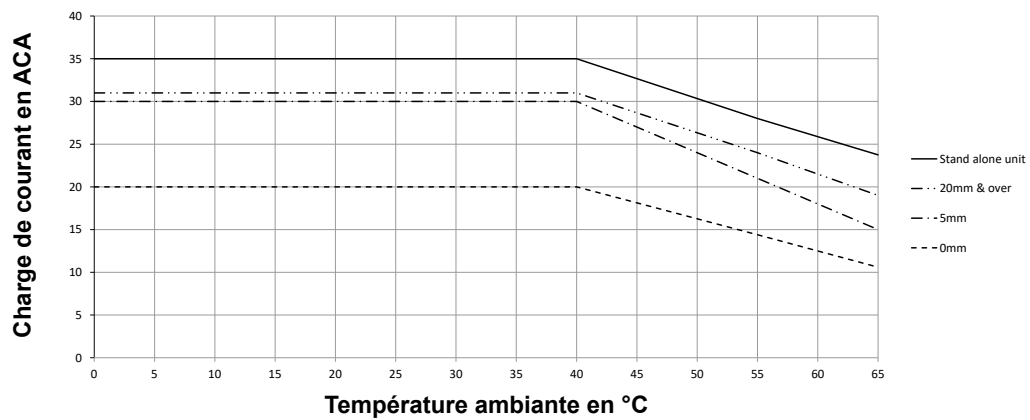


## RG.. Réduction de charge en fonction d'espacement

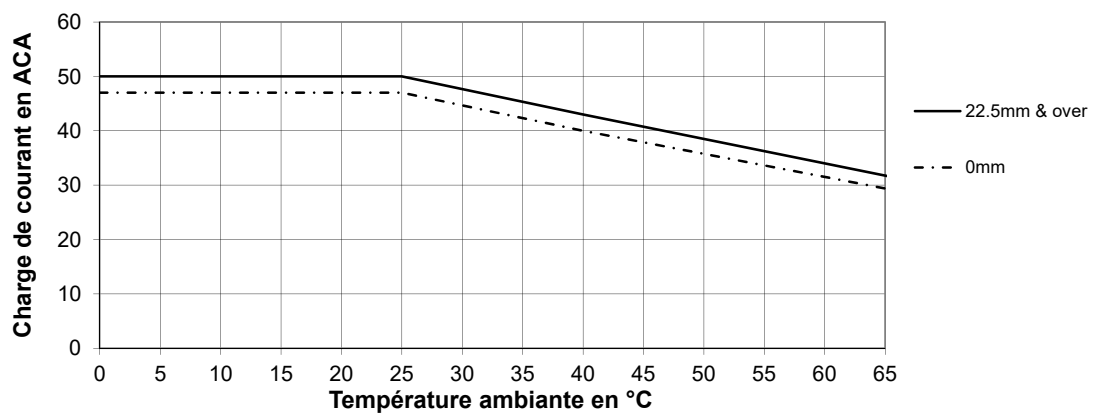
RG...25



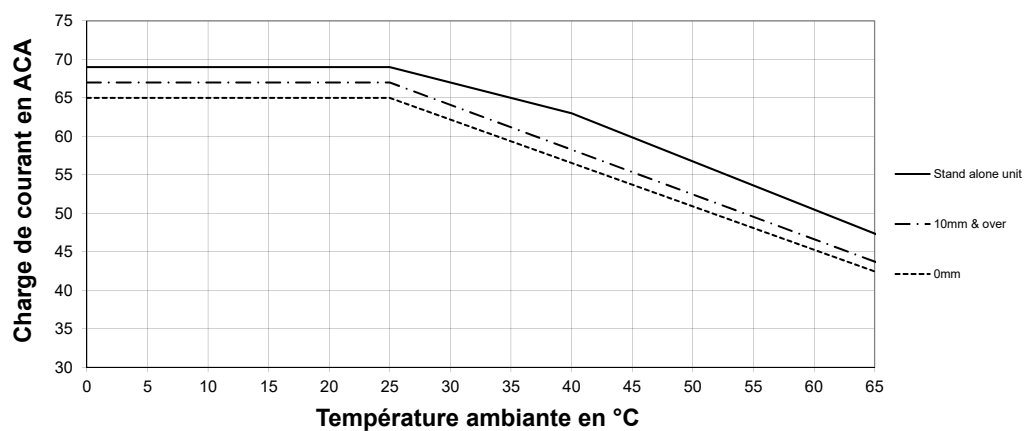
## RGC...32<sup>7</sup>



## RGC...42



## RGC...62



7. Le courant nominal UL pour le RGC..32KEN est limité à 30 AAC max. Le déclassement du courant en fonction de l'espacement est vérifié par des essais réalisés dans un panneau non ventilé. Dans ces conditions, le courant nominal maximal pour le RGC..32GEN est limité à 35 AAC max.

## Compatibilité et conformité

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Approbations                        | RGC:     |                                                                                                                                                             |
|                                     | RGS:     |                                                                                                                                                             |
| Conformité aux normes               | RGC:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RGS:                                                                                                                                                        |
|                                     | LVD: EN 60947-4-3<br>EMCD: EN 60947-4-3<br>UL: UL508 (E172877), NMFT<br>cUL: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT7<br>CCC: GB/T 14048-5 (IEC 60947-5-1)                                                                                                                                                                                              | LVD: EN 60947-4-3<br>EMCD: EN 60947-4-3<br>UR: UL508 Recognized (E172877), NMFT2<br>cUR: C22.2 No. 14 (E172877), NMFT8<br>CCC: GB/T 14048-5 (IEC 60947-5-1) |
| Courant nominal de court-circuit UL | 100 k Arms (voir la section protection court-circuit, Type 1 – UL508)                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |

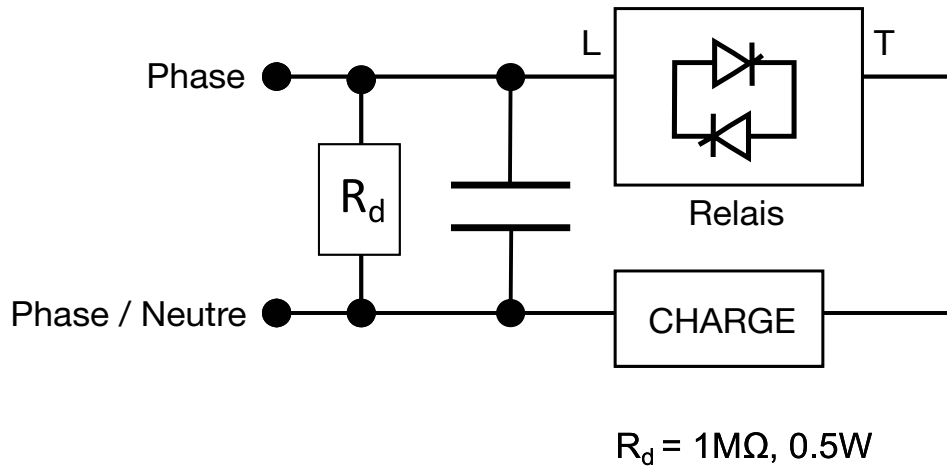
| Compatibilité électromagnétique (CEM) - Immunité |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Décharge électrostatique (ESD)                   | EN/IEC 61000-4-2<br>8 kV rejet d'air, 4 kV contact (PC1)                                                                                                                                                                                                                |
| Fréquence radio rayonnée <sup>8</sup>            | EN/IEC 61000-4-3<br>10 V/m, de 80 MHz à 1 GHz (PC1)<br>10 V/m, de 1,4 à 2 GHz (PC1)<br>3 V/m, de 2 à 2,7 GHz (PC1)                                                                                                                                                      |
| Immunité aux transitoires électriques rapides    | EN/IEC 61000-4-4<br>Sortie : 2 kV/m, 5 kHz & 100 kHz (PC1)<br>Entrée : 1 kV/m, 5 kHz & 100 kHz (PC1)                                                                                                                                                                    |
| Radio fréquence conduite <sup>9</sup>            | EN/IEC 61000-4-6<br>10 V/m, de 0,15 à 80 MHz (PC1)                                                                                                                                                                                                                      |
| Surtension électrique                            | EN/IEC 61000-4-5<br>Sortie, ligne à ligne : 1 kV (PC2)<br>Sortie, ligne à terre : 2 kV (PC2)<br>BUS (Alimentation), ligne à ligne : 500 V (PC2)<br>BUS (Alimentation), ligne à terre : 500 V (PC2)<br>BUS (Les données), A1-A2, ligne à terre : 1 kV (PC2) <sup>9</sup> |
| Chutes de tension                                | EN/IEC 61000-4-11<br>0% pour 0,5, 1 cycle (PC2)<br>40% pour 10 cycles (PC2)<br>70% pour 25 cycles (PC2)<br>80% pour 250 cycles (PC2)                                                                                                                                    |
| Interruptions de tension                         | EN/IEC 61000-4-11<br>0% pour 5000 ms (PC2)                                                                                                                                                                                                                              |

8. Sous l'influence de RF, une erreur de lecture de  $\pm 10\%$  a été autorisée pour les courants de charge  $> 500$  mA et  $\pm 20\%$  pour les courants de charge  $< 500$  mA. Ces tolérances ne sont pas conservées si le signal Ref n'est pas connecté.

9. Non applicable aux câbles blindés 10 m. Une suppression supplémentaire sur les lignes de données peut être requise si les câbles blindés ne sont pas utilisés.

| Compatibilité électromagnétique (CEM) - Émissions               |                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interférence radio dans les émissions de champ (par radiation)  | EN/IEC 55011<br>Classe A : de 30 à 1000 MHz                                                                        |
| Interférence radio dans les émissions de champ (par conduction) | EN/IEC 55011<br>Classe A : de 0,15 à 30 MHz<br>(Un filtre externe peut être nécessaire - voir la section Filtrage) |

### Diagramme de connexion du filtre



### Filtrage

| Numéro référence | Filtre suggéré pour la conformité EN 55011 Classe A |                                                                                   |                                           | Courant maximal de chauffage [AAC] |
|------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------|
|                  | ON / OFF                                            | Angle de phase - RGx1P..N                                                         | Autres modes de commutation               |                                    |
| <b>RGS..50</b>   | 220 nF / 760 V / X1                                 | SCHAFFNER, FN2410-45-33<br>EPCOS, SIFI -H-G136                                    | 3.3 uF / 760 V / X1                       | 30 A                               |
| <b>RGS..92</b>   | 680 nF / 760 V / X1                                 | SCHAFFNER, FN2410-60-34                                                           | SCHAFFNER, FN2410-60-34<br>EPCOS, A60R000 | 60 A                               |
| <b>RGS..25</b>   | 220 nF / 760 V / X1                                 | SCHAFFNER, FN2410-45-33<br>EPCOS, SIFI -H-G136                                    | 3.3 uF / 760 V / X1                       | 30 A                               |
| <b>RGC..32</b>   | 330 nF / 760 V / X1                                 | SCHAFFNER, FN2410-45-33<br>EPCOS, A50R000<br>EPCOS, A42R122<br>EPCOS, SIFI-H-G136 | 3.3 uF / 760 V / X1                       | 35 A                               |
| <b>RGC..42</b>   | 330 nF / 760 V / X1                                 | SCHAFFNER, FN2410-45-33<br>EPCOS, A50R000<br>EPCOS A42R122                        | 3.3 uF / 760 V / X1                       | 43 A                               |

#### Remarques:

- Les tensions de commande doivent être installées ensemble de manière à préserver la sensibilité de l'appareil aux fréquences radio.
- L'utilisation de relais statiques, conformément à l'application et au courant de charge, entraîne des interférences radio. Il peut être nécessaire d'utiliser des filtres pour lesquels l'utilisateur doit respecter les exigences CEM. Les valeurs du condensateur figurant dans les tableaux de spécification sont uniquement indicatives, l'atténuation du filtre dépend de l'application finale.
- 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.
- Critère de performance 3 (PC3): Une perte fonction temporaire est autorisée, pourvu que la fonction puisse être restaurée en actionnant manuellement les contrôles.

## Spécifications environnementales

|                               |                                                                                                          |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Température de fonctionnement | -20 à +65 °C (-4 à +149 °F)                                                                              |
| Température de stockage       | -20 à +65 °C (-4 à +149 °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 (2-100Hz, IEC60068-2-6, EN 50155)                                                              |
| Résistance à l'impact         | 15/11 g/ms (EN 50155)                                                                                    |
| 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。 |            |        |        |              |             |              |

## Modes de commutation

### Mode ON/OFF

Le mode ON/OFF contrôle les relais statiques sur commande de l'utilisateur. Tous les RG..N de la chaîne de bus peuvent être contrôlés en même temps.

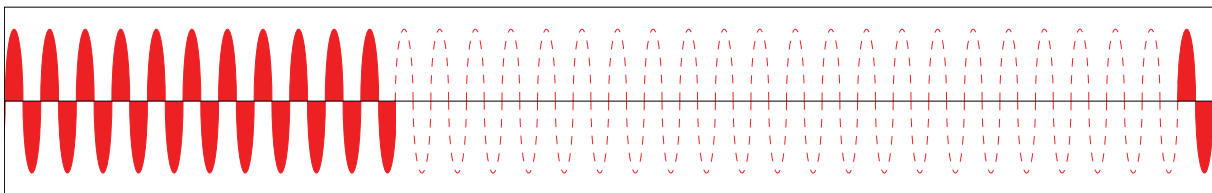
Les avantages de ce mode sont les suivants:

- Il s'agit dans les faits d'un remplacement direct de l'A1-A2; autrement dit, pour les systèmes existants, l'algorithme de contrôle dans le PLC peut être laissé relativement tel quel et la sortie est redirigée via l'interface de communication au lieu des modules de sortie de l'PLC.
- Une commande peut définir l'état de la chaîne de bus toute entière.

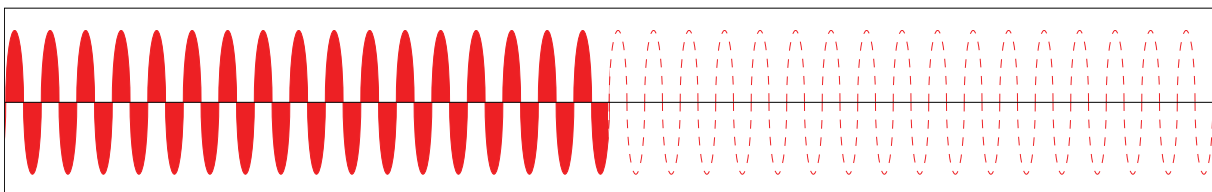
### Mode Trains d'ondes

Le mode Trains d'ondes fonctionne avec un niveau de contrôle et un une base-temps fixe, que l'utilisateur peut faire varier de 0,1 seconde à 10 secondes (TMBSR). Le temps ON en pourcentage est ensuite déterminé par le niveau de contrôle (CTRLR). Ainsi, avec un niveau de contrôle de 10 %, 10 % de la base-temps sera ON et 90 % sera OFF. La figure ci-dessous montre des exemples de courbes de ce mode Trains d'ondes à différents niveaux de contrôle. Dans cet exemple, la base de temps a été définie sur 1 seconde. La résolution de contrôle en pourcentage dépend de la base de temps définie par l'utilisateur. Pour obtenir une résolution de 1%, la base de temps doit être au minimum de 2 s pour 50 Hz et de 1,7 s pour 60 Hz.

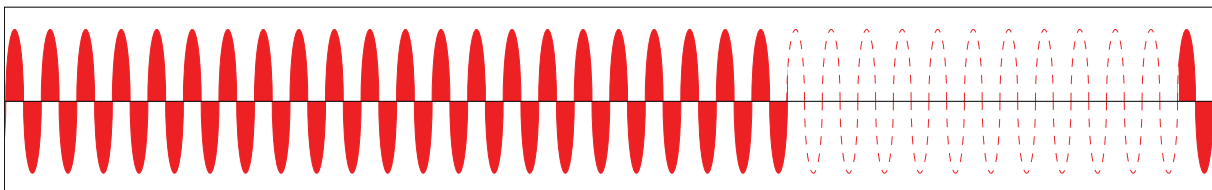
Sortie en mode impulsionnel (burst) à 33 % du niveau de commande:



Sortie en mode impulsionnel (burst) à 50 % du niveau de command:



Sortie en mode impulsionnel (burst) à 66 % du niveau de commande:



## Modes de commutation (A continué)

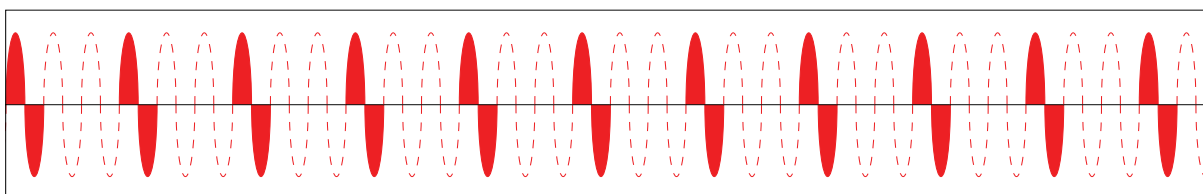
### Mode Train d'ondes distribuées (1× commutation sur cycle complet)

Le mode Train d'ondes distribuées fonctionne avec un niveau de contrôle et une base-temps fixe de 100 cycles complets (2 secondes pour 50 Hz). Ce mode fonctionne avec des cycles complets et il répartit les cycles On aussi uniformément que possible sur la base-temps. Dans ce mode, étant donné que la résolution est de 1% et la base-temps de 100 cycles complets (à 50 Hz), le niveau de contrôle est égal au nombre de cycles complets sur la base-temps toute entière.

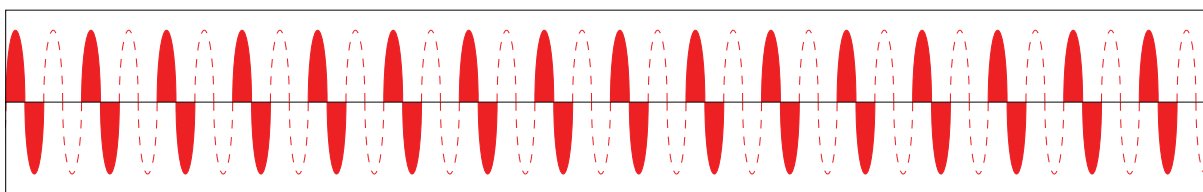
1 % = 1 cycle complet tous les 100 cycles

2 % = 2 cycles complets tous les 100 cycles = 1 cycle complet tous les 50 cycles

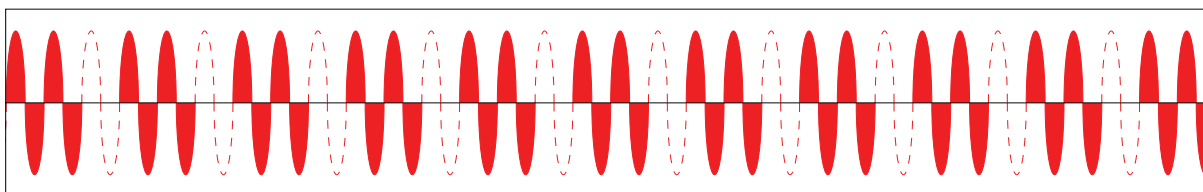
Sortie en mode de tir réparti à 33 % du niveau de commande:



Sortie en mode de tir réparti à 50 % du niveau de commande:



Sortie en mode de tir réparti à 66 % du niveau de commande:



L'avantage du mode Distribué par rapport au mode Train d'ondes est la réduction du recyclage thermique. Par contre, le mode Distribué pâtit d'émissions de courants harmoniques plus mauvaises que le mode Train d'ondes.

## Modes de commutation (A continué)

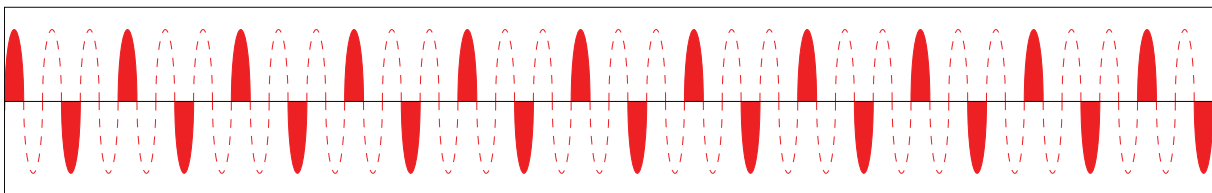
### Train d'ondes cycle complet avancé

Le mode Train d'ondes cycle complet avancé (AFC, Advanced Full Cycle) s'appuie sur le même concept que le mode Distribué, mais plutôt que de répartir des cycles complets, il répartit des demi-cycles. Ce mode fonctionne également sur une base-temps de 100 cycles complets (200 demi-cycles). Dans ce mode, étant donné que la résolution est de 1% et la base-temps de 100 cycles complets, le niveau de contrôle est égal au nombre de cycles complets sur la base-temps toute entière.

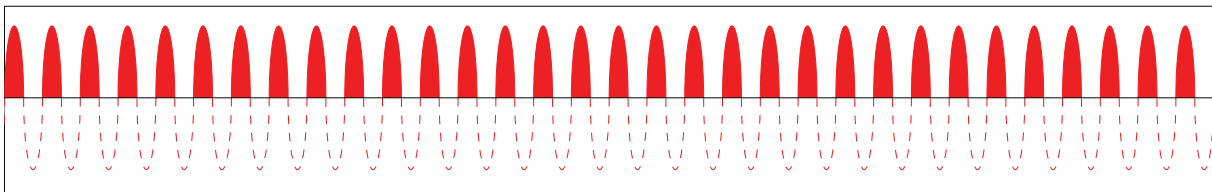
1 % = 2 demi-cycles tous les 200 demi-cycles = 1 demi-cycle tous les 100 demi-cycles

2 % = 4 demi-cycles tous les 200 demi-cycles = 1 demi-cycle tous les 50 demi-cycles

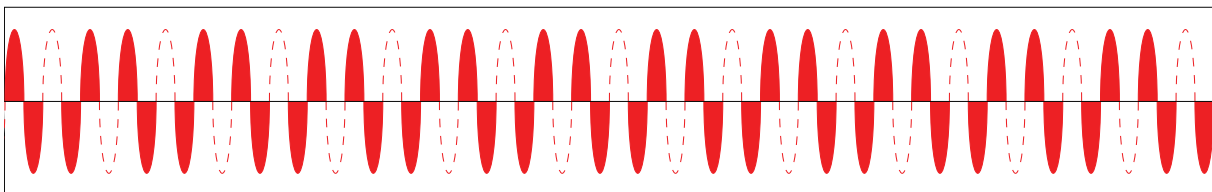
Sortie en mode cycle complet avancé à 33 % du niveau de commande:



Sortie en mode cycle complet avancé à 50 % du niveau de commande:



Sortie en mode cycle complet avancé à 66 % du niveau de commande:



L'avantage du mode AFC par rapport au mode Train d'ondes est la réduction du cycle thermique. Autre avantage de l'AFC: le scintillement visuel est moins évident qu'en mode Distribué, ce qui fait qu'il est bien adapté aux applications de ondes courtes chauffage infrarouge.

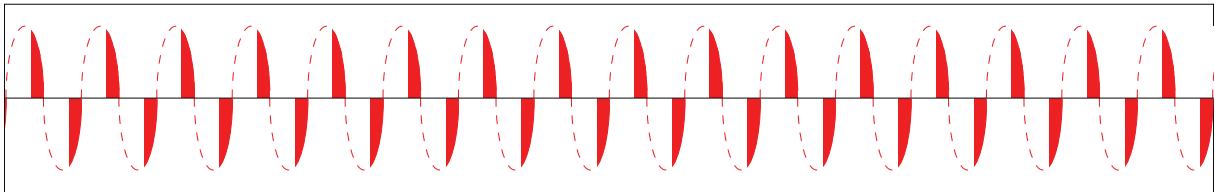
L'AFC a le désavantage de s'accompagner d'émissions de courants harmoniques plus mauvaises que le mode Train d'ondes, et également un peu plus mauvaises que le mode Distribué.

## Modes de commutation (A continué)

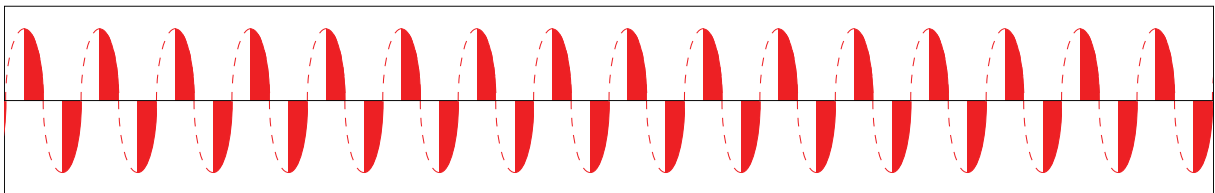
### Mode angle de phase (disponible uniquement sur RGx1P..CM..N)

Le mode de commutation d'angle de phase fonctionne selon le principe de contrôle d'angle de phase. La puissance délivrée à la charge est contrôlée par l'allumage des thyristors sur chaque moitié du cycle des secteurs. L'angle d'amorçage dépend du niveau de commande qui détermine la puissance de sortie à délivrer à la charge. La puissance fournie à la charge varie linéairement avec le niveau de commande.

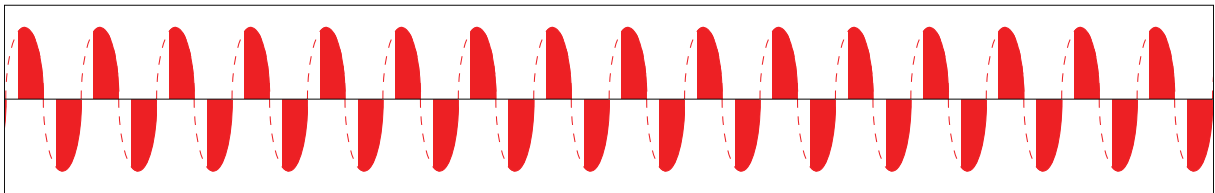
Sortie en mode à angle de phase à 33 % du niveau de commande:



Sortie en mode à angle de phase à 50 % du niveau de commande:



Sortie en mode à angle de phase à 66 % du niveau de commande:



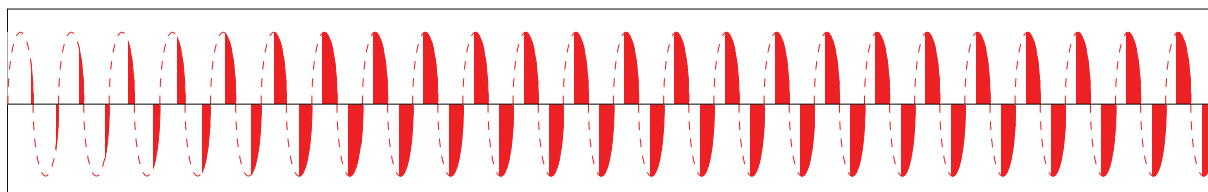
L'avantage du mode Angle de Phase par rapport aux autres modes de commutation est sa résolution précise de la puissance. Cependant, le mode Angle de Phase génère des harmoniques excessives par rapport aux autres modes de commutation. Le scintillement des réchauffeurs IR est complètement éliminé avec le contrôle de l'angle de phase.

## Modes de commutation (A continué)

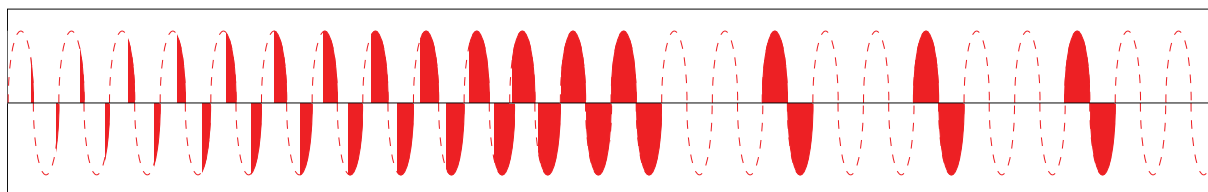
### Démarrage progressif (disponible uniquement sur RGx1P..CM..N)

Le démarrage progressif est utilisé pour réduire le courant de démarrage des charges ayant un rapport de résistance froid-chaud élevé, comme les radiateurs infrarouges à ondes courtes. L'angle d'allumage du thyristor est progressivement augmenté afin d'appliquer la puissance à la charge en douceur. Le démarrage progressif peut être appliqué avec tous les autres modes de commutation disponibles (ON/OFF, Burst, Distributed full cycle, Advanced full cycle et Phase angle). Lorsqu'il est appliqué avec un angle de phase, le démarrage progressif s'arrête au niveau de commande défini, tandis que pour les autres modes de commutation, le démarrage progressif s'arrête jusqu'à ce qu'il soit complètement activé. Le démarrage progressif doit être appliqué lors de la mise sous tension (c'est-à-dire lors de la première application du signal de commande) et après un nombre de cycles sans déclenchement réglables par l'utilisateur (c'est-à-dire lors de la réapplication du signal de commande après que la sortie a été désactivée pendant une période supérieure au temps OFF défini pour le démarrage progressif). Consultez les manuels utilisateur de chaque protocole de communication pour plus d'informations.

Démarrage progressif avec commande par angle de phase



Démarrage progressif avec ON/OFF, mode impulsif (Burst), cycle complet distribué et cycle complet avancé



Il existe deux types de modes de démarrage progressif sur le RGx1P..CM..N :

### Démarrage progressif avec mode temps

Ce mode de démarrage progressif applique la puissance à la charge en douceur pendant une période de 25,5 secondes maximum (réglable par l'utilisateur par la communication). Consulter le manuel d'utilisation de chaque protocole de communication disponible pour plus d'informations.

### Démarrage progressif avec mode de limitation du courant

Ce mode de démarrage progressif fonctionne avec une limite de courant définie par l'utilisateur via la communication. Le temps de démarrage progressif s'adapte de manière à ce que la limite de courant définie ne soit pas dépassée et que le démarrage progressif se produise dans le temps le plus court possible. Le réglage recommandé pour la limite de courant est de 1,2 à 1,5 fois le courant nominal. La limite de courant maximale réglable est 2 fois le courant nominal de la variante RG..CM..N utilisée. Si la limite de courant est réglée trop basse et qu'elle est atteinte avant la fin du démarrage progressif, un avertissement est envoyé par la communication. Consulter le manuel d'utilisation de chaque protocole de communication disponible pour plus d'informations.

### Compensation de tension

Lorsque la compensation de tension est utilisée, la puissance à la sortie du relais statique reste équilibrée malgré tout écart de tension par rapport aux valeurs normales. L'algorithme utilise une tension de référence définie par l'utilisateur via la communication pour calculer le facteur de compensation. Un nouveau niveau de contrôle est calculé en appliquant le facteur de compensation sur le niveau de contrôle du contrôleur principal. Consulter le manuel d'utilisation de chaque protocole de communication disponible pour plus d'informations.

Le facteur de compensation (C.F.) appliqué sur le niveau de contrôle est calculé comme suit :

$$C.F. = \left( \frac{\text{Reference Voltage}}{\text{Measured Voltage}} \right)^2$$

## Mesures

| Paramètre                                 | Description                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Courant</b>                            | Il montre la charge de courant de charge RMS mesurée.<br>Précision: +/- 10% pour les charges > 500mA, +/- 20% pour les charges entre < 500mA                                                                                                                                    |
| <b>Tient le courant</b>                   | Le courant moyen des 16 derniers demi-cycles ON. Cette mesure peut être utilisée pour le contrôle I2                                                                                                                                                                            |
| <b>Tension</b>                            | RMS lecture de la tension (tension L1-Réf) qui est la tension d'alimentation à travers la SSR + charge (Réf signal de connexion requise)<br>Précision: +/- 10%                                                                                                                  |
| <b>Fréquence</b>                          | Il montre la fréquence de la ligne mesurée                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Puissance apparente</b>                | Il montre la puissance apparente qui est une multiplication de la valeur RMS de tension et de la valeur RMS du courant. (Réf signal de connexion requise)                                                                                                                       |
| <b>Puissance réelle</b>                   | Il montre la puissance réelle de lecture qui se base sur la tension instantanée & sur les multiplications de courant. (Réf signal de connexion requise)                                                                                                                         |
| <b>À l'heure</b>                          | C'est un compteur du temps pendant lequel la sortie SSR est sur ON. Sur la commutation ON, ce paramètre reporte la valeur enregistrée à la dernière commutation OFF.                                                                                                            |
| <b>Heures de fonctionnement en charge</b> | Il s'agit d'un décompte du temps pendant lequel la sortie du relais statique est sur ON. En mode commuté sur ON, ce paramètre rapporte la dernière valeur avant la commutation sur OFF. Cette mesure peut être modifiée en cas de charge ou de remplacement du relais statique. |
| <b>Consommation d'énergie</b>             | Il montre l'énergie lue en kWh. Sur la commutation ON, ce paramètre reporte la valeur enregistrée à la dernière commutation OFF. (Réf signal de connexion requise)                                                                                                              |

Remarque 1: Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation NRG correspondant à chaque protocole de communication

Remarque 2: Réf signal de connexion est recommandée avec des charges de moins de 1 A

## Indicateurs LED

|               |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                               |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CHARGE</b> | Vert   | Le LED de charge reflète l'état de la charge en fonction de la présence du signal de contrôle. Au cours d'un état de température excessive, le LED de CHARGE se comportera selon les indications présentes dans le tableau ci-dessous « Indication LED de CHARGE dans l'état de température excessive » |                                                                                                               |
| <b>BUS</b>    | Jaune  | ON :                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Pendant une réponse du RG..N au NRG                                                                           |
|               |                                                                                           | OFF :                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | La communication entre NRG et les RG..N est inactive ou pendant la transmission d'une commande de NRG à RG..N |
| <b>ALARME</b> | Rouge  | ON :                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Entièrement ON ou clignote lorsque l'état d'alarme est présent. Se reporter à la section gestion des alarmes  |
|               |                                                                                           | OFF :                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Pas d'état d'alarme                                                                                           |

### Indication LED de CHARGE dans l'état de température excessive

| Signal de contrôle A1, A2 | fourniture RG..N (via un bus interne par RCRGN..) | État de température excessive          | CHARGEMENT LED vert  |
|---------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ON                        | OFF                                               | Détection impossible sans BUS connecté | ON <sup>10</sup><br>OFF <sup>11</sup>                                                                     |
| ON                        | ON                                                | OFF                                    | ON                                                                                                        |
| ON                        | ON                                                | ON                                     | OFF                                                                                                       |
| OFF                       | OFF                                               | Détection impossible sans BUS connecté | OFF                                                                                                       |
| OFF                       | ON                                                | ON                                     | OFF                                                                                                       |
| OFF                       | ON                                                | OFF                                    | OFF                                                                                                       |

10. Si le signal de commande est via A1-A2 (non applicable pour RGx1P..CM..N)

11. Si le signal de contrôle est via BUS

## Gestion des alarmes

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>État d'alarme présent</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'état du LED rouge du RG..N respectif est ON avec une fréquence de clignotement spécifique</li> <li>• Toutes les alarmes sont accessibles via l'interface de communication.</li> </ul> <p>Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel d'utilisation NRG correspondant à chaque protocole de communication.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Types d'alarmes</b>           | <b>Nb de flashes</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Description de la défaillance</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  | 100 % ON                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Température excessive:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le RG..N fonctionne en dehors de sa plage de fonctionnement, ce qui provoque une surchauffe de la jonction</li> <li>- La sortie du RG..N est sur OFF (indépendamment de la présence du contrôle de la tension) pour éviter d'endommager le RG..N</li> <li>- L'alarme est automatiquement rétablie après la période de refroidissement</li> </ul>                                                                                                            |
|                                  | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Déviations de charge:</b><br>La déviation de charge est activée si les valeurs de référence sur la tension et sur le courant sont > 0, soit via une commande «TEACH», soit mises à jour manuellement. Cette alarme est activée si un changement de courant > à la déviation en pourcentage est détecté. Cette alarme n'est activée que si un changement de courant est indépendant d'un changement de tension. Veuillez vous reporter aux manuels d'utilisation NRG sur le protocole de communication pour plus d'informations. |
|                                  | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Perte de ligne:</b><br>Les signaux de tension et de courant sont absents. La cause est une perte de ligne (avec la borne REF raccordée). Sans borne «REF», cette alarme indique une perte de secteur ou une perte de charge.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                  | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Perte de charge / Relais en ouvert - circuit:</b><br>Perte de charge ou circuit SSR ouvert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                  | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Court-circuit SSR:</b><br>La charge ne se met pas sous tension lorsque le signal de commande est présent. La cause est soit une perte de charge, soit le RG..N en circuit ouvert                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Fréquence en dehors de la plage:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le RG..N fonctionne en dehors de la plage configurée par les réglages des limites de sur-fréquence et de sous-fréquence.</li> <li>- La plage par défaut est de 44 à 66 Hz</li> <li>- Le RG..N ne cesse pas de fonctionner si la fréquence mesurée est en dehors de la plage configurée. L'alarme est rétablie automatiquement quand la fréquence revient dans la plage de valeurs attendue</li> </ul>                                             |
|                                  | 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Courant en dehors de la plage:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le RG..N fonctionne en dehors de la plage configurée par les réglages des limites de sur-charge et de sous-charge.</li> <li>- La plage par défaut est 0 – max. évaluation du RG..N respectif</li> <li>- Le RG..N ne cesse pas de fonctionner si le courant mesuré est en dehors de la plage configurée. L'alarme est rétablie automatiquement quand le courant revient dans la plage de valeurs attendue</li> </ul>                                 |
|                                  | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Tension en dehors de la plage:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le RG..N fonctionne en dehors de la plage configurée par les réglages des limites de sur-tension et de sous-tension.</li> <li>- La plage par défaut est de 0 à 660 V</li> <li>- Le RG..N ne cesse pas de fonctionner si la tension mesurée est en dehors de la plage configurée. L'alarme est rétablie automatiquement quand la tension revient dans la plage de valeurs attendue</li> </ul>                                                        |
|                                  | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Erreur de communication (BUS):</b><br>Une erreur dans la liaison de communication (bus interne) entre le NRG.. et les RG..N                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                  | 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Erreur interne:</b><br>Fourniture bus en dehors de la plage, dommages au hardware ou détection de conditions anormales                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Fréquence de clignotement</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Protection de court circuit

### Protection coordination, Type 1 vs Type 2 :

La protection de type 1 implique qu'après un court-circuit, le dispositif à l'essai ne sera plus opérationnel. Dans le type 2, l'unité à l'essai sera toujours opérationnelle après un court-circuit. Cependant, dans les deux cas le court-circuit doit être interrompu. Le fusible entre l'enceinte et la fourniture ne doit pas être ouvert. La porte ou le couvercle de l'enceinte ne doit pas être ouvert. Il n'y aura aucun dommage aux conducteurs ou les bornes et les conducteurs ne devront pas être séparés des bornes. Il ne devrait y avoir aucune rupture ou fissure des bases d'isolation, dans la mesure où l'intégrité de la fixation des parties actives n'est pas altérée. Décharge de pièces ou tout risque d'incendie ne devraient pas se produire.

Les variantes produits répertoriées dans le tableau ci-dessous sont appropriées pour une utilisation sur un circuit capable de fournir pas plus de 100000 Arms Ampères Symétriques, 600 volts au maximum lorsqu'il est protégé par des fusibles. Des tests ont été effectués à 100000 A avec des fusibles de Classe J, à action rapide; pour connaître la puissance nominale maximale autorisée en ampères, veuillez consulter le tableau ci-dessous. Utiliser uniquement des fusibles.

Les essais avec des fusibles de classe J sont représentatifs des fusibles classe CC.

| Protection coordination Type 1 selon UL 508 |                                             |                            |           |                    |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| Numéro de référence                         | Tableau du court-circuit de courant [kArms] | Taille max. du fusible [A] | Catégorie | Max. tension [VCA] |
| RGS..50, RGC..25                            | 100                                         | 30                         | J ou CC   | 600                |
| RGS..92, RGC..32, RGC..42, RGC..62          | 100                                         | 80                         | J         | 600                |

| Protection coordination Type 2 avec des fusibles semi-conducteurs |                                             |                            |                                        |                            |                     |                    |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------|----------------------------|---------------------|--------------------|
| Numéro de référence                                               | Tableau du court-circuit de courant [kArms] | Mersen (Ferraz Shawmut)    |                                        | Siba                       |                     | Max. tension [VCA] |
|                                                                   |                                             | Taille max. du fusible [A] | Numéro de référence                    | Taille max. du fusible [A] | Numéro de référence |                    |
| RGC..25                                                           | 10                                          | 40                         | 6.9xx CP GRC 22x58 /40                 | 32                         | 50 142 06.32        | 660                |
|                                                                   | 100                                         |                            |                                        |                            |                     |                    |
| RGC..32<br>RGC..42                                                | 10                                          | 63                         | 6.9xx CP URC 14x51 /63                 | 80                         | 50 194 20.80        | 660                |
|                                                                   | 100                                         | 70                         | A70QS70-4                              |                            |                     |                    |
|                                                                   |                                             | 63                         | 6.9xx CP URC 14x51 /63                 |                            |                     |                    |
|                                                                   |                                             | 70                         | A70QS70-4                              |                            |                     |                    |
| RGC..62                                                           | 10                                          | 100                        | 6.9xx CP GRC 22x58 /100<br>A70QS100-4  | 100                        | 50 194 20.100       | 660                |
|                                                                   | 100                                         |                            | 6.621 CP URGD 27x60 /100<br>A70QS100-4 |                            |                     |                    |
| RGS..50                                                           | 10                                          | 80                         | 6.621 CP URQ 27x60 /80                 | 50                         | 50 142 06.50        | 660                |
|                                                                   | 100                                         | 70                         | A70QS70-4                              |                            |                     |                    |
|                                                                   |                                             | 80                         | 6.621 CP URQ 27x60 /80                 |                            |                     |                    |
|                                                                   |                                             | 70                         | A70QS70-4                              |                            |                     |                    |
| RGS..92                                                           | 10                                          | 125                        | 6.621 CP URD 22x58 /125<br>A70QS125-4  | 125                        | 50 194 20.125       | 660                |
|                                                                   | 100                                         |                            |                                        |                            |                     |                    |

xx = 00, sans indication de déclenchement de fusible, xx = 21, avec indication de déclenchement de fusible

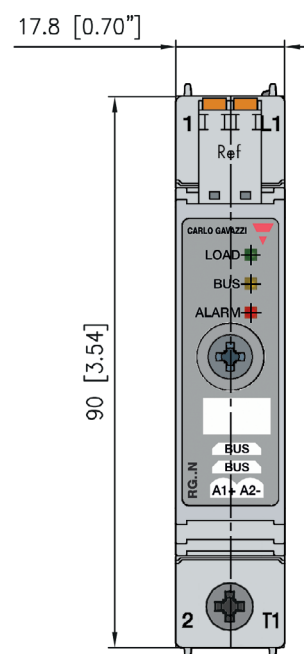
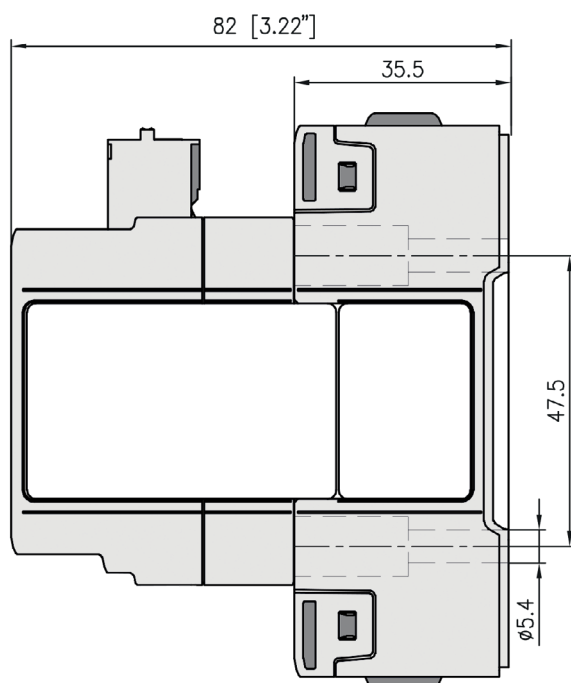
| Protection coordination Type 2 avec des disjoncteurs de circuits miniature (M.C.B) |                                                        |                                                        |                                       |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Numéro de référence                                                                | ABB Modèle n° pour Z - type M. C. B. (courant nominal) | ABB Modèle n° pour B - type M. C. B. (courant nominal) | Section du câble air de section [mm²] | Longueur minimum du câble conducteur en cuivre [m] <sup>12</sup> |
| RGS..50, RGC..25 (1800 A²s)                                                        | 1-pôle<br>S201 - Z10 (10 A)                            | S201-B4 (4 A)                                          | 1,0<br>1,5<br>2,5                     | 7,6<br>11,4<br>19,0                                              |
|                                                                                    | S201 - Z16 (16 A)                                      | S201-B6 (6 A)                                          | 1,0<br>1,5<br>2,5<br>4,0              | 5,2<br>7,8<br>13,0<br>20,8                                       |
|                                                                                    | S201 - Z20 (20 A)                                      | S201-B10 (10 A)                                        | 1,5<br>2,5                            | 12,6<br>21,0                                                     |
|                                                                                    | S201 - Z25 (25 A)                                      | S201-B13 (13 A)                                        | 2,5<br>4,0                            | 25,0<br>40,0                                                     |
|                                                                                    | 2-pôle<br>S202 - Z25 (25 A)                            | S202-B13 (13 A)                                        | 2,5<br>4,0                            | 19,0<br>30,4                                                     |
|                                                                                    |                                                        |                                                        |                                       |                                                                  |
| RGS..92, RGC..32, RGC..42, RGC..62 (18000 A²s)                                     | 1-pôle<br>S201 - Z32 (32 A)                            | S201-B16 (16 A)                                        | 2,5<br>4,0<br>6,0                     | 3,0<br>4,8<br>7,2                                                |
|                                                                                    | S201 - Z50 (50 A)                                      | S201-B25 (25 A)                                        | 4,0<br>6,0<br>10,0<br>16,0            | 4,8<br>7,2<br>12,0<br>19,2                                       |
|                                                                                    | S201 - Z63 (63 A)                                      | S201-B32 (32 A)                                        | 6,0<br>10,0<br>16,0                   | 7,2<br>12,0<br>19,2                                              |
|                                                                                    |                                                        |                                                        |                                       |                                                                  |

12. Entre le MCB et la charge (y compris le chemin de retour qui remonte au secteur)

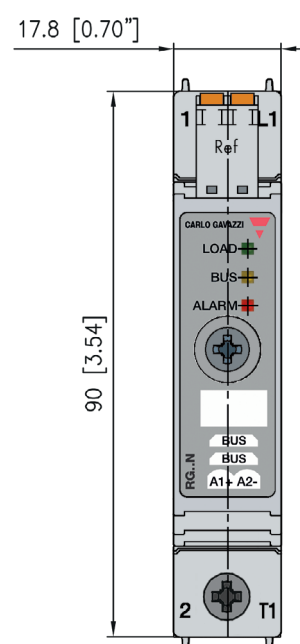
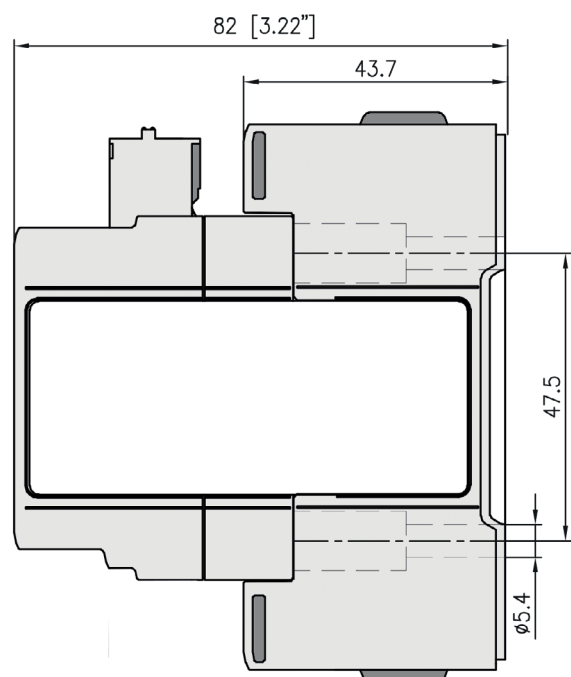
Remarque: Un courant potentiel de 6 kA et une alimentation 230/400 V sont supposés pour les spécifications suggérées ci-dessus. Pour les câbles de sections différentes de celles mentionnées ci-dessus, veuillez consulter le groupe de support technique de Carlo Gavazzi.

## Dimensions

### RGS...KEN

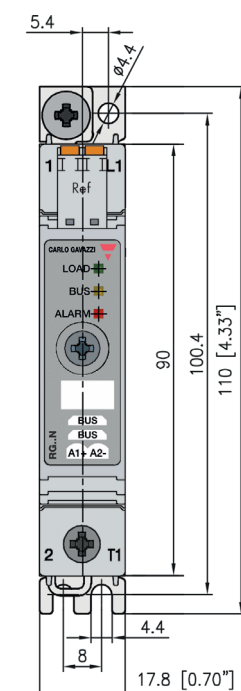
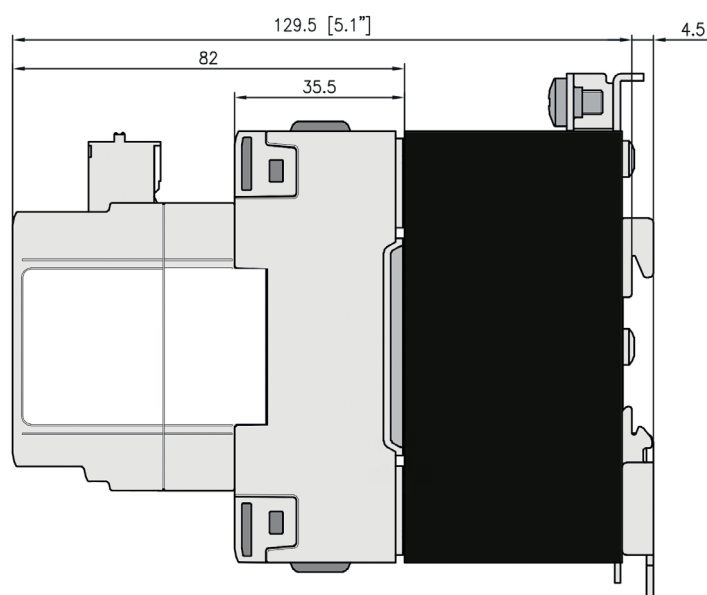


### RGS...GEN

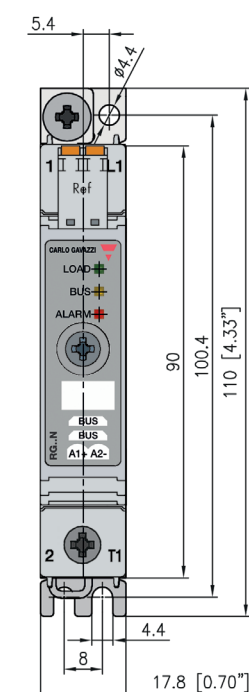
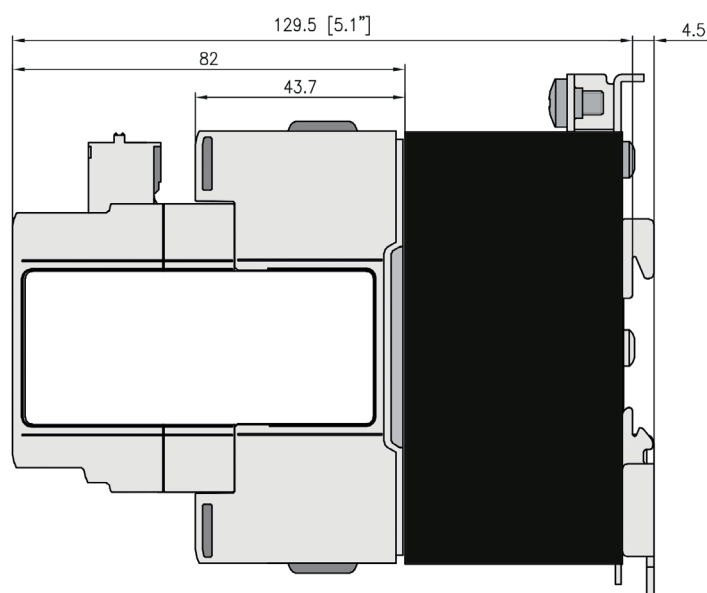


Boîtier avec tolérance +0,5mm, -0mm conformément à DIN 43880.  
Toutes les autres tolérances +/- 0.5mm.  
Dimensions en mm. (non applicable pour RGx1P..CM..N)

## RGC...25KEN, RGC...32KEN

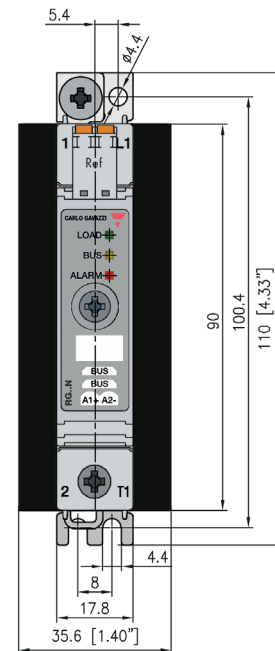
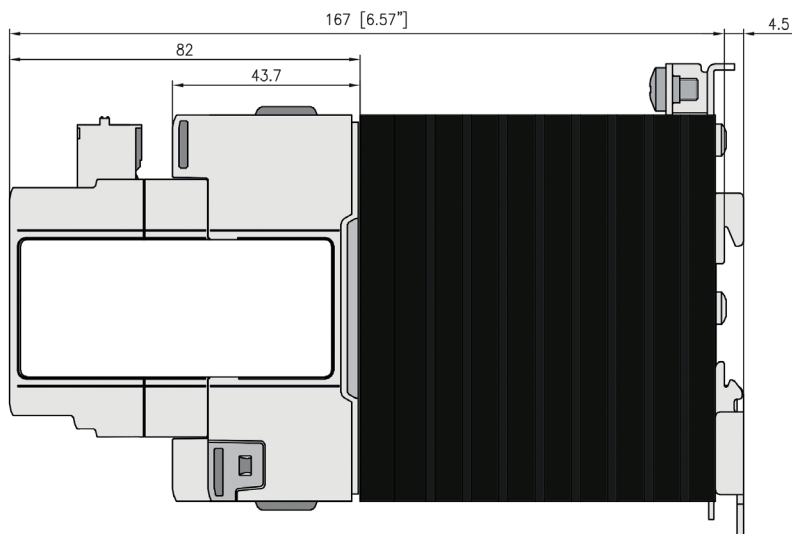


## RGC...32GEN

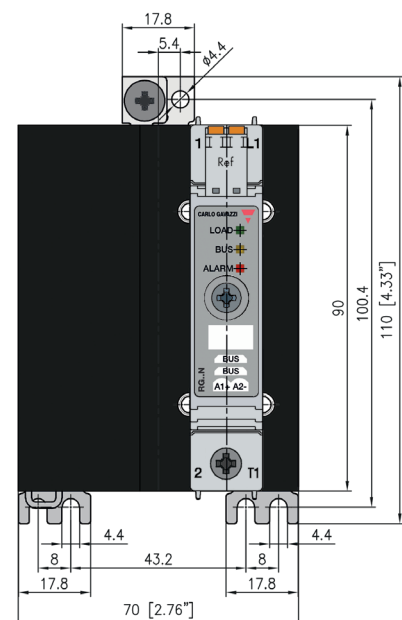
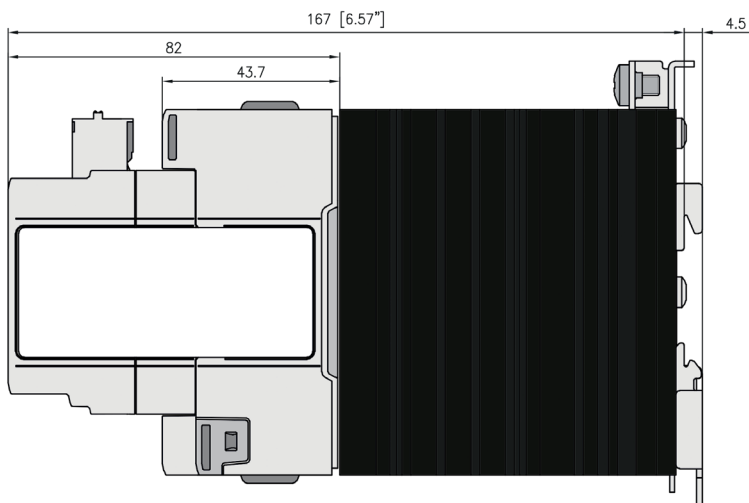


Boîtier avec tolérance +0,5mm, -0mm conformément à DIN 43880.  
Toutes les autres tolérances +/- 0.5mm.  
Dimensions en mm. (non applicable pour RGx1P.CM..N)

## RGC...42GEN



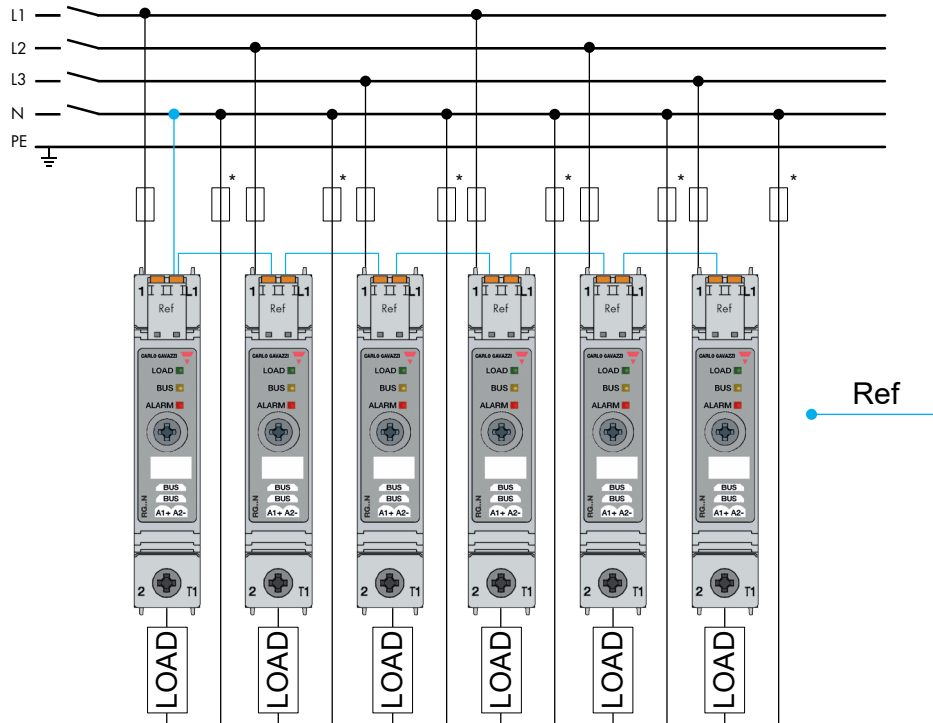
## RGC...62GEN



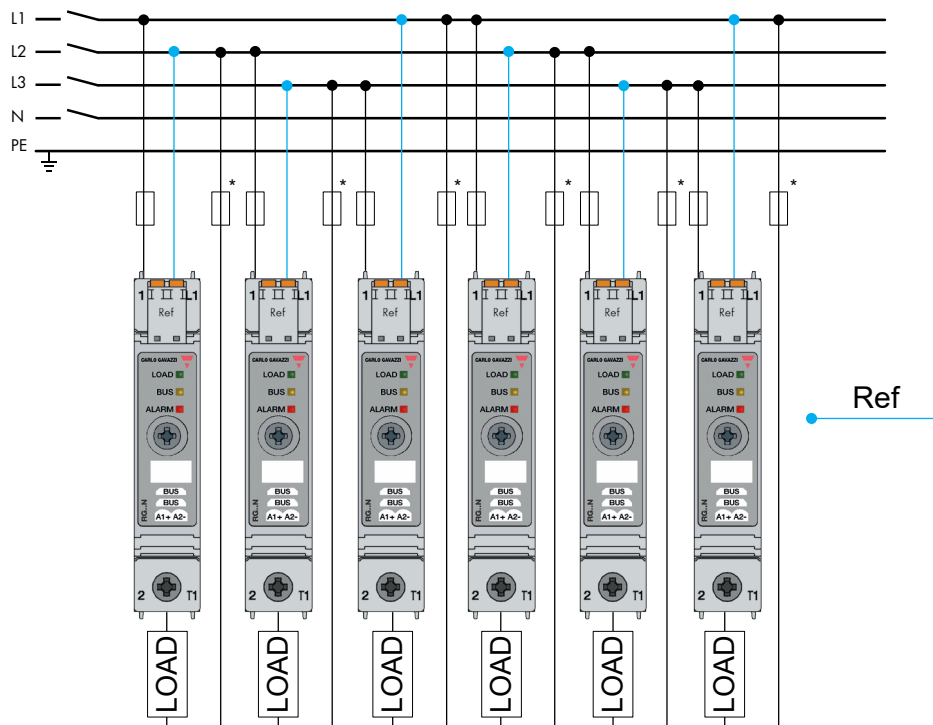
Boîtier avec tolérance +0,5mm, -0mm conformément à DIN 43880.  
Toutes les autres tolérances +/- 0.5mm.  
Dimensions en mm. (non applicable pour RGx1P.CM..N)

## Diagramme de connexion du chargement

Charges connectées entre phase et neutre. Les connexions Réf peuvent être bouclées par un RG..CM..N à l'autre afin que toutes les charges aient le même chemin de retour.



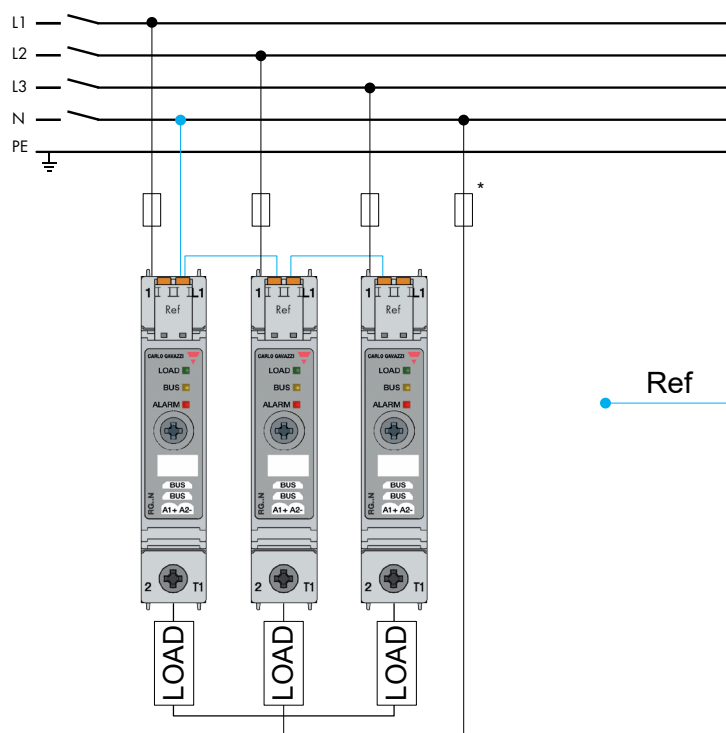
Charges connectées entre les phases. La connexion de référence (Réf) doit toujours suivre le chemin de retour de la charge.



\* Selon les exigences du système

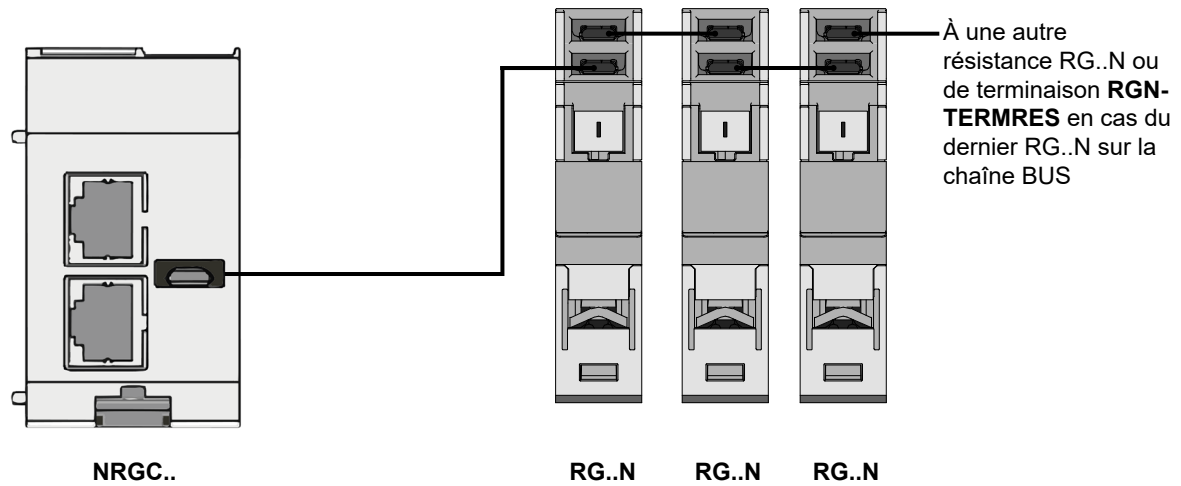
## Diagramme de connexion du chargement

Le relais statique NRG peut être utilisé avec des charges triphasées ayant une étoile avec une configuration neutre. Les connexions de référence (Réf) peuvent être bouclées par un RG..CM..N à un autre et connectées au neutre.

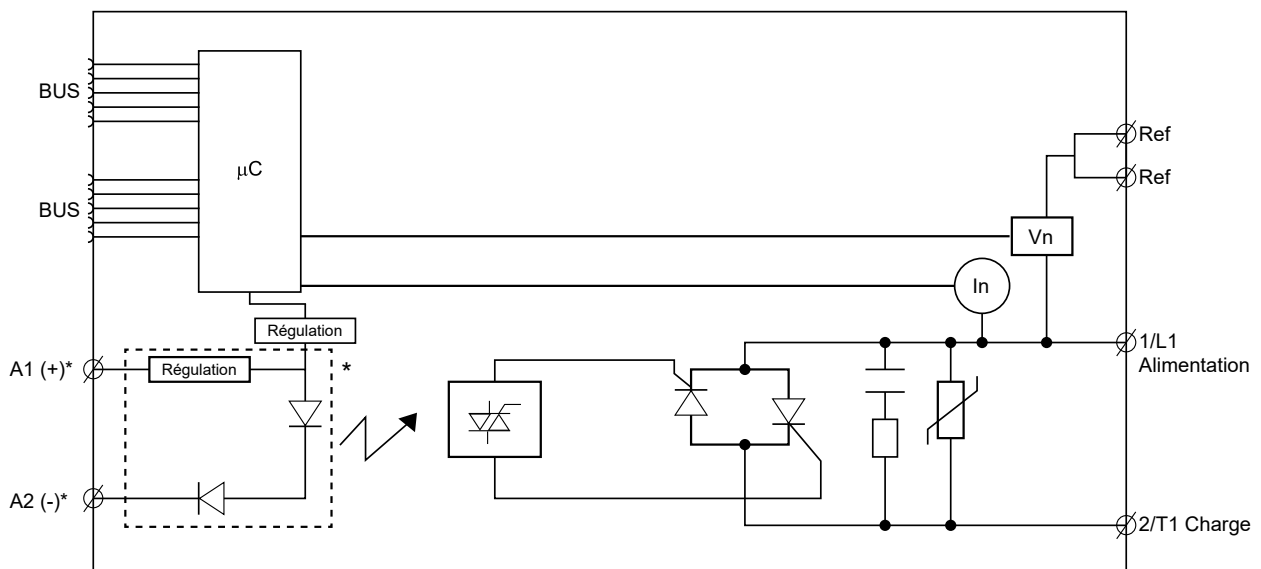


\* Selon les exigences du système

## Diagramme de connexion du BUS



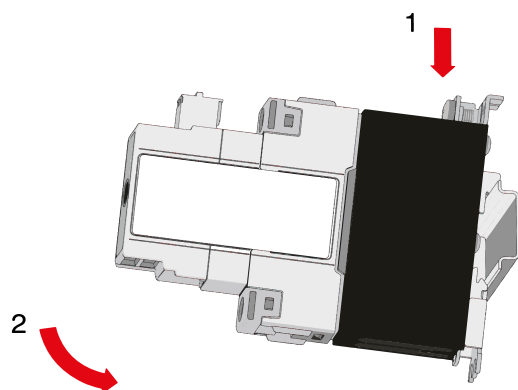
## Diagramme de fonctionnement



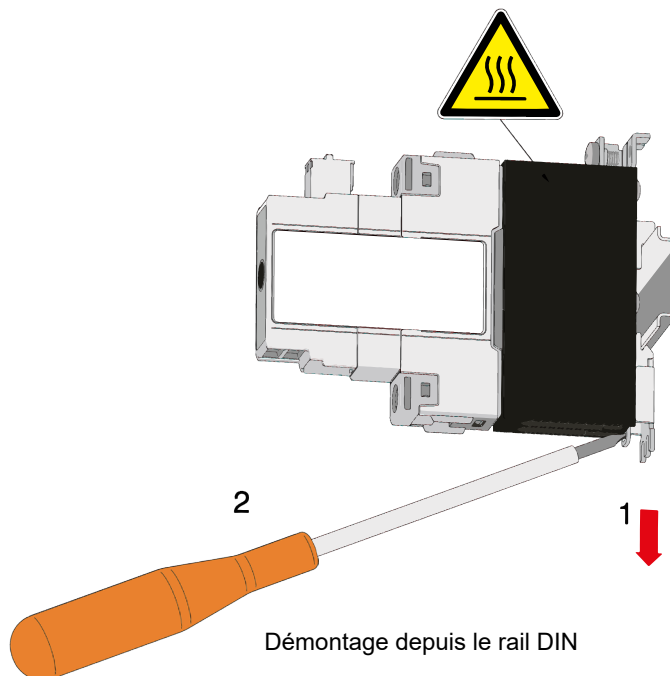
\* s'applique uniquement pour un contrôle externe. (non applicable pour RGx1P..CM..N)

## Montage

### RGC

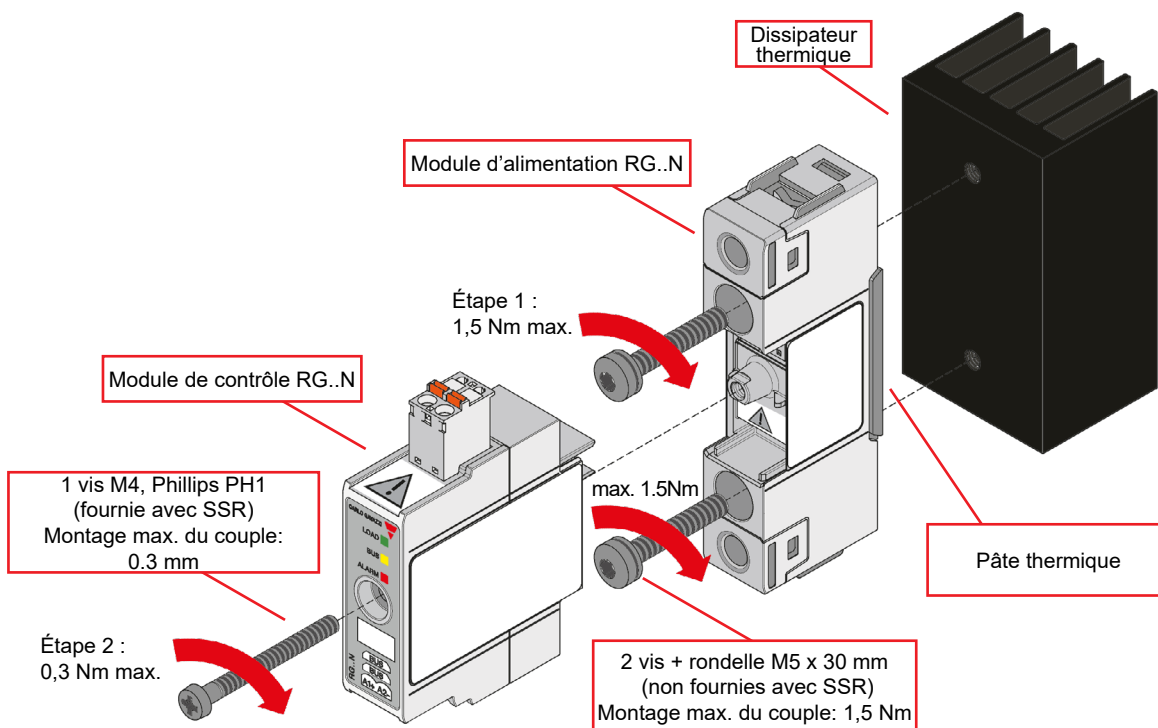


Montage sur rail DIN



Démontage depuis le rail DIN

### RGS



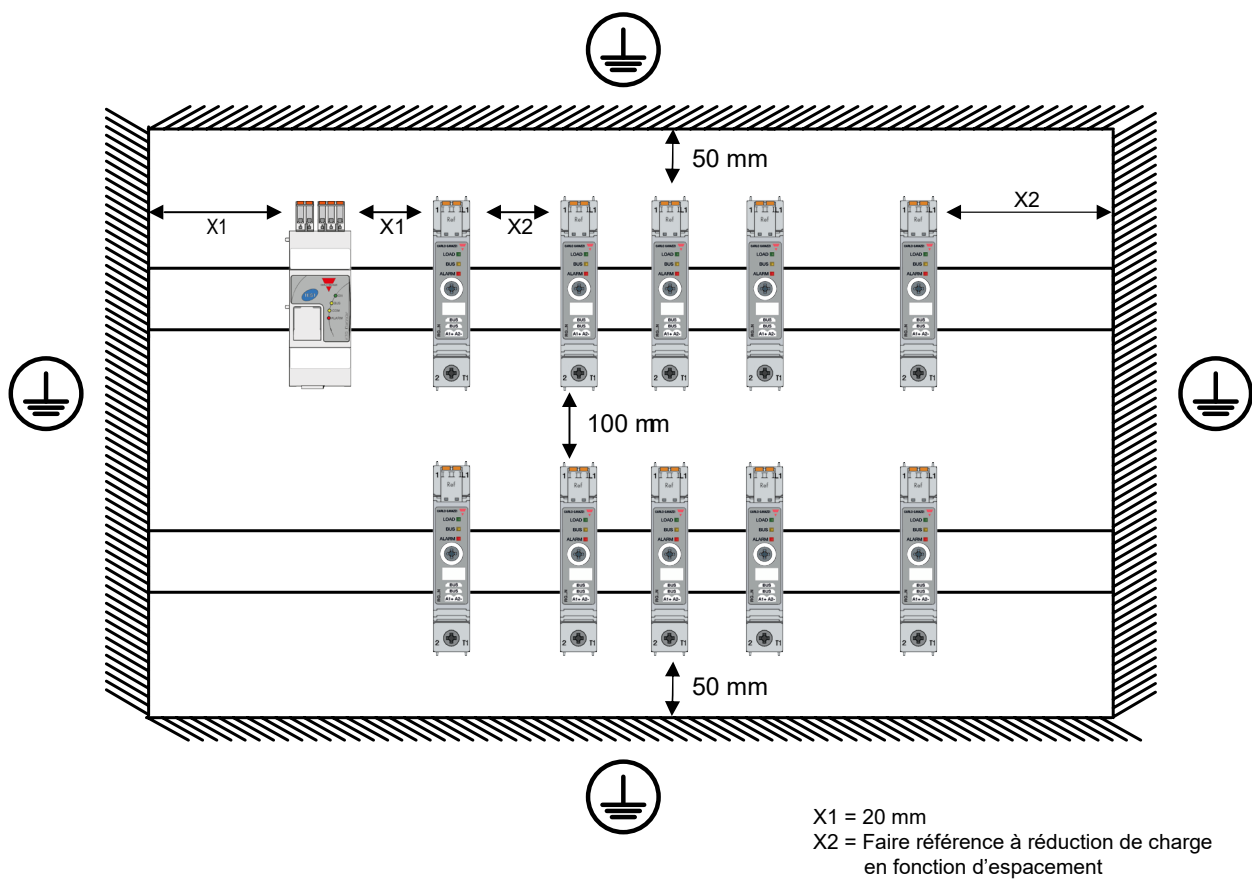
Étape 1: Monter le module d'alimentation RG..N sur le dissipateur thermique

Étape 2: Monter le module de contrôle RG..N sur le module d'alimentation RG..N



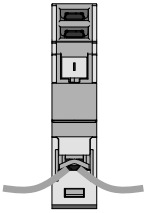
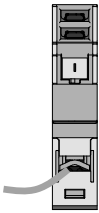
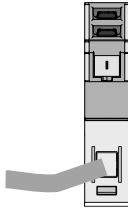
Assurez-vous, avant le montage, que le code sin indiqué sur l'unité de commande correspond au code sin de l'unité de puissance.

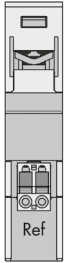
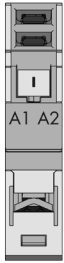
## Installation



Les câbles du bus interne NRG doivent être isolés des câbles haute tension.

## Spécifications de connexion

| Connexion d'alimentation                                         |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                   |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminal                                                         | 1/L1, 2/T1                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                   |                                                                                     |
| Conducteurs                                                      | Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) à 75°C                                                                                                                                                                               |                                                                                   |                                                                                     |
|                                                                  | RG..KEN                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | RG..GEN                                                                             |
|                                                                  |                                                                                                                                             |  |  |
| Longueur du dénudage                                             | 12 mm                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                   | 11 mm                                                                               |
| Type de connexion                                                | Vis M4 avec rondelle imperdable                                                                                                                                                                                              |                                                                                   | Vis M5 avec borne à cage                                                            |
| Rigide (solide & câblé)<br>données nominales UL/<br>CSA          | 2x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup><br>2x 14 – 10 AWG                                                                                                                                                                               | 1x 2.5 – 6.0 mm <sup>2</sup><br>1x 14 – 10 AWG                                    | 1x 2.5 – 25.0 mm <sup>2</sup><br>1x 14 – 3 AWG                                      |
| Flexible avec embout                                             | 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                                                                                                                             | 1x 1.0 – 4.0 mm <sup>2</sup><br>1x 18 – 12 AWG                                    | 1x 2.5 – 16.0 mm <sup>2</sup><br>1x 14 – 6 AWG                                      |
| Flexible sans embout                                             | 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                                                                                                                             | 1x 1.0 – 6.0 mm <sup>2</sup><br>1x 18 – 10 AWG                                    | 1x 4.0 – 25.0 mm <sup>2</sup><br>1x 12 – 3 AWG                                      |
| Spécifications couple                                            | Pozidriv bit 2<br>UL : 2.0 Nm (17.7 lb-in)<br>IEC : 1.5 – 2.0 Nm (13.3 – 17.7 lb-in)                                                                                                                                         |                                                                                   | Pozidriv bit 2<br>UL : 2.5 Nm (22 lb-in)<br>IEC : 2.5 – 3.0 Nm (22 – 26.6 lb-in)    |
| Ouverture pour patte de<br>terminaison (fourchette<br>ou anneau) | 12.3 mm                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                   | n/a                                                                                 |
| Connexion de protection à<br>la terre (PE)                       | M5, 1.5 Nm (13.3 lb-in)<br>La vis M5 PE n'est pas fournie avec le relais à semi-conducteurs. La connexion PE est requise quand on souhaite utiliser le produit dans les applications de Classe 1 selon la norme EN/IEC 61140 |                                                                                   |                                                                                     |

| Contrôle & Connexion de référence                         |                                                                                                            |                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminaux                                                 | Ref<br>x2 pôles court-circuités à l'intérieur sur<br>RG..N (connecteur fourni)                             | A1+, A2- pour commande externe<br>Non applicable pour RGx1P..CM..N<br>(connecteur non fourni *)               |
|                                                           |  <p>Vue du<br/>dessus</p> |  <p>Vue du<br/>dessous</p> |
| Conducteurs                                               | Utiliser des conducteurs en cuivre (Cu) à 60/75°C                                                          |                                                                                                               |
| Longueur du dénudage                                      | 11 - 12 mm                                                                                                 |                                                                                                               |
| Type de connexion                                         | Borne à ressort, pitch 5,08 mm                                                                             |                                                                                                               |
| Rigide (solide & toronné)<br>Données nominales UL/<br>CSA | 0,2 - 2,5 mm², 26 - 12 AWG                                                                                 |                                                                                                               |
| Flexible avec embout                                      | 0,25 - 2,5 mm²                                                                                             |                                                                                                               |
| Flexible sans embout                                      | 0,25 - 2,5 mm²                                                                                             |                                                                                                               |
| Flexible avec embout<br>utilisant des bagues<br>DOUBLES   | 0,5 - 1,0 mm²                                                                                              |                                                                                                               |
| Capacité d'utilisation<br>courte du Ref interne           | < 2 ACA                                                                                                    |                                                                                                               |

\*Le connecteur A1+/A2- est disponible sous le code de commande RGM25

| Connexion BUS |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Terminal      | BUS (x2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|               |  <p>BUS<br/>BUS</p> <p>Vue du dessous</p>                                                                                                                                                                                                                       |
| Type          | <p>RCRGN-xxx (où xxx est la longueur en cm)<br/>5 voies se terminant par un connecteur micro USB<br/>Longueurs de câbles disponibles :</p> <p>10 cm    <b>RCRGN-010-2</b><br/> 25 cm    <b>RCRGN-025-2</b><br/> 75 cm    <b>RCRGN-075-2</b><br/> 150 cm   <b>RCRGN-150-2</b><br/> 350 cm   <b>RCRGN-350-2</b><br/> 500 cm   <b>RCRGN-500-2</b></p> |
| Conducteurs   | +24V, GND, Données, Données, ligne Autoconfig.                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

# RCRGN..

## Câble NRG BUS interne



### Fonctionnalités principales

- Câbles disponibles en différentes longueurs pour les BUS internes du système NRG
- À chaque extrémité des câbles il y a une prise micro USB
- Connecte le contrôleur NRG au relais statique RG..N et aux relais statiques RG..N respectifs.

### Description

Les câbles **RCRGN** sont des câbles propriétaires qui doivent être utilisés avec le système NRG pour le BUS interne. Ces câbles sont des câbles à 5 voies qui transportent les lignes de communication, d'alimentation et d'autoconfiguration/ auto-adressage. Grâce à l'autoconfiguration / l'auto-adressage, les RG..N se voient attribuer un identifiant unique basé sur l'emplacement physique et sur le BUS interne.

### Composants compatibles CARLO GAVAZZI

| Description               | Code du composant | Notes                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contrôleur NRG            | NRGC..            | Contrôleurs NRG Modbus, Modbus TCP, PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT<br>1 <b>RGN-TERMRES</b> est inclus dans l'emballage NRGC.<br>L' RGN-TERMRES doit être monté sur le dernier RG..N de la chaîne de bus. |
| Relais à semi-conducteurs | RG..N             | Relais à semi-conducteurs NRG                                                                                                                                                                             |

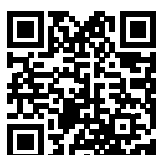
### Code de commande



**RCRGN - ☐ - 2**

Saisir le code pour choisir l'option correspondante au lieu de ☐

| Code                     | Option     | Description                                       | Notes              |
|--------------------------|------------|---------------------------------------------------|--------------------|
| <b>RCRGN</b>             | -          | Câbles adaptés au système NRG                     |                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>010</b> | longueur câble 10cm                               | emballé en 4 pièce |
|                          | <b>025</b> | longueur câble 25cm                               | emballé x 1 pc.    |
|                          | <b>075</b> | longueur câble 75cm                               | emballé x 1 pc.    |
|                          | <b>150</b> | longueur câble 150cm                              | emballé x 1 pc.    |
|                          | <b>350</b> | longueur câble 350cm                              | emballé x 1 pc.    |
|                          | <b>500</b> | longueur câble 500cm                              | emballé x 1 pc.    |
| <b>2</b>                 | -          | À chaque extrémité il y a un connecteur micro USB |                    |



COPYRIGHT ©2026  
Sous réserve de modifications.  
Télécharger le PDF: <https://gavazziautomation.com>