

# Relais Statiques Industriel, 1-Phase

## Commutation zéro de tension, LED

### Types RS 23, RS 40, RS 48



- Commutation au zéro de tension relais statiques A
- Indication par LED
- Capot de protection clipsable IP 20
- Bornes auto-ouvrante
- Boîtier libre de toute résine d'encapsulation
- 2 gammes d'entrée: 4-32 VCC et 18-36 VCA/VCC
- Tolérances opérationnelles jusqu'à 40 ACA<sub>eff</sub> et 480 VCA
- Tension non répétitive: Jusqu'à 1200 V<sub>p</sub>
- Opto-isolation: > 4000 VCA<sub>eff</sub>
- Filtres RC intégrés pour les versions 25 et 40 A



## Description du Produit

Le relais à commutation au zéro avec triac (10 A) ou alternistor de sortie (25 A, 40 A) est une solution économique pour des charge résistives. Le relais commute quand la courbe sinusoïdale passe par zéro et ouvre le circuit quand le

courant passe par zéro. La LED indique l'état de la commande. Le capot clipsable assure une protection contre les touchés accidentels (IP20). Les bornes de sortie protégées peuvent accepter des câbles jusqu'au 16 mm<sup>2</sup>.

## Codification

**RS 1 A 23 D 25**

- Relais statiques
- Nombre de pôles
- Mode de commutation
- Tension nominale de fonctionnement
- Tension de commande
- Courant nominal de fonctionnement

## Tableau de Sélection

| Mode de commutation               | Tension nominale de fonctionnement                 | Courant nominal de fonctionnement               | Tension de commande  |
|-----------------------------------|--|---|--|
| A: Commutation au zéro de tension | 23: 230 VCArms<br>40: 400 VCArms<br>48: 480 VCArms | 10: 10 ACArms<br>25: 25 ACArms<br>40: 40 ACArms | LA: 18 - 36 VCA/VCC<br>D: 3 - 32 VCC*<br>*4 - 32 VCC pour 400 VCA et 480 VCA types |

## Références

| Tension nom. de fonct. | Tension de blocage  | Tension de commande | Courant nominal de fonctionnement |            |            |
|------------------------|---------------------|---------------------|-----------------------------------|------------|------------|
|                        |                     |                     | 10 A                              | 25 A       | 40 A       |
| 230 VCArms             | 650 V <sub>p</sub>  | 3-32 VCC            | RS1A23D10                         | RS1A23D25  | RS1A23D40  |
|                        |                     | 18-36 VCA/CC        | RS1A23LA10                        | RS1A23LA25 | RS1A23LA40 |
| 400 VCArms             | 800 V <sub>p</sub>  | 4-32 VCC            | RS1A40D10                         | RS1A40D25  | RS1A40D40  |
|                        |                     | 18-36 VCA/CC        | RS1A40LA10                        | RS1A40LA25 | RS1A40LA40 |
| 480 VCArms             | 1200 V <sub>p</sub> | 4-32 VCC            | RS1A48D10                         | RS1A48D25  | RS1A48D40  |
|                        |                     | 18-36 VCA/CC        | RS1A48LA10                        | RS1A48LA25 | RS1A48LA40 |

## Caractéristiques Générales

|                                      | RS1A23...            | RS1A40...            | RS1A48...             |
|--------------------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Gamme de tension de fonctionnement   | 42 à 265 VCArms      | 42 à 440 VCArms      | 42 à 530 VCArms       |
| Tension crête non répétitive         | ≥ 650 V <sub>p</sub> | ≥ 800 V <sub>p</sub> | ≥ 1200 V <sub>p</sub> |
| Tension d'amorçage                   | ≤ 15 V               | ≤ 15 V               | ≤ 15 V                |
| Gamme de fréquence de fonctionnement | 45 à 65 Hz           | 45 à 65 Hz           | 45 à 65 Hz            |
| Facteur de puissance                 | ≥ 0.95 @ 230 VCArms  | ≥ 0.95 @ 400 VCArms  | ≥ 0.95 @ 480 VCArms   |
| Agrément                             | UR, cUR, CSA, EAC    | UR, cUR, CSA, EAC    | UR, cUR, CSA, EAC     |
| Marquage CE                          | Oui                  | Oui                  | Oui                   |
| Marquage UKCA                        | Oui                  | Oui                  | Oui                   |

## Caractéristiques d'Entrées

|   | RS1A..D..                | RS1A..LA...  |
|---|--------------------------|--------------|
| <b>Tension de commande</b><br>RS1A23..,<br>RS1A40.., RS1A48.. | 3-32 VCC<br>4-32 VCC     | 18-36 VCA/CC |
| <b>Tension d'amorçage</b><br>RS1A23..,<br>RS1A40.., RS1A48..  | ≤ 2.75 VCC<br>≤ 3.75 VCC | ≤ 18 VCA/CC  |
| <b>Tension inverse</b>  | ≤ 32 VCC                 | -            |
| <b>Tension de relâchement</b>                                 | ≥ 1.2 VCC                | ≥ 5 VCA/CC   |
| <b>Courant d'entrée @ tension d'entrée maximum</b>            | ≤ 12 mA                  | ≤ 15 mA      |
| <b>Temps de réponse à l'enclenchement</b>                     | ≤ 1/2 cycle              | ≤ 1 cycle    |
| <b>Temps de réponse à la retombée</b>                         | ≤ 1/2 cycle              | ≤ 2 cycles   |

## Caractéristiques de Sortie

|  | RS1A...10                                       | RS1A...25  | RS1A...40  |
|--|---|--|--|
| <b>Courant nominal de fonctionnement</b><br>AC51 @ Ta=25°C                       | 10 Arms   | 25 Arms  | 40 Arms  |
| <b>Courant de fonctionnement minimum</b><br>RS1A23.., RS1A40..<br>RS1A48..       | 65 mA<br>150 mA                                 | 150 mA<br>150 mA                                 | 250 mA<br>250 mA                                   |
| <b>Courant de surcharge répétitif t=1 s</b>                                      | < 12 ACArms                                     | < 55 ACArms                                      | < 125 ACArms                                       |
| <b>Surintensité non répétitive t=10 ms</b><br>RS1A23.., RS1A40..<br>RS1A48..     | 100 A <sub>p</sub><br>325 A <sub>p</sub>        | 325 A <sub>p</sub><br>325 A <sub>p</sub>         | 600 A <sub>p</sub><br>600 A <sub>p</sub>           |
| <b>Courant d'excitation à l'état bloqué @<br/>tension et fréquence nominales</b> | < 3 mA <sub>Arms</sub>                          | < 3 mA <sub>Arms</sub>                           | < 3 mA <sub>Arms</sub>                             |
| <b>I<sup>2</sup>t pour fusible t=1-10 ms</b><br>RS1A23.., RS1A40..<br>RS1A48..   | ≤ 50 A <sup>2</sup> s<br>≤ 525 A <sup>2</sup> s | ≤ 525 A <sup>2</sup> s<br>≤ 525 A <sup>2</sup> s | ≤ 1800 A <sup>2</sup> s<br>≤ 1800 A <sup>2</sup> s |
| <b>Chute de tension à l'état passant @ courant<br/>nominal</b>                   | ≤ 1.6 V <sub>rms</sub>                          | ≤ 1.6 V <sub>rms</sub>                           | ≤ 1.6 V <sub>rms</sub>                             |
| <b>dV/dt critique à l'état bloqué</b>  | ≥ 500 V/μs                                      | ≥ 500 V/μs                                       | ≥ 500 V/μs   |

## Caractéristiques Thermiques

|                                      | RS1A...10    | RS1A...25    | RS1A...40    |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Température de fonctionnement</b> | -20° à 70°C  | -20° à 70°C  | -20° à 70°C  |
| <b>Température de stockage</b>       | -40° à 100°C | -40° à 100°C | -40° à 100°C |

## Caractéristiques du Boîtier

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| <b>Poids</b>                  | Environ. 60 g     |
| <b>Matériau du boîtier</b>    | Noryl GFN 1, noir |
| <b>Embase</b>                 | Aluminium         |
| <b>Résine d'encapsulation</b> | Aucune            |
| <b>Relais</b>                 |                   |
| Vis de borne                  | M5                |
| Couple de serrage             | 1.5-2.0 Nm        |
| <b>Borne de commande</b>      |                   |
| Vis de borne                  | M3 x 9            |
| Couple de serrage             | 0.5 Nm            |
| <b>Borne de puissance</b>     |                   |
| Vis de borne                  | M5 x 9            |
| Couple de serrage             | 2.4 Nm            |

## Isolement

|   |               |
|---|---------------|
| <b>Tension nominale d'isolement</b><br>Entrée/sortie  | ≥ 4000 VCArms |
| <b>Tension nominale d'isolement</b><br>Sortie/boîtier | ≥ 4000 VCArms |

## Compatibilité Électromagnétique

|   |   |  |                           |
|---|---|--|---------------------------|
| <b>Immunité CEM</b>                     | EN60947-4-3                                       | <b>Immunité aux fréquences radio rayonnées</b> | IEC/EN 61000-4-3          |
| <b>Décharge électrostatique (ESD)</b>   |   | 10V/m, 80 - 1000 MHz                           | Critères de performance 1 |
| <b>Immunité</b>                         | IEC/EN 61000-4-2                                  | 10V/m, 1.4 - 2.0GHz                            | Critères de performance 1 |
| Rejet d'air, 8kV                        | Critères de performance 2                         | 3V/m, 2.0 - 2.7GHz                             | Critères de performance 1 |
| Contact, 4kV                            | Critères de performance 2                         | <b>Immunité aux fréquences radio conduites</b> | IEC/EN 61000-4-6          |
| <b>Transitoires électriques rapides</b> | IEC/EN 61000-4-4                                  | 10V/m, 0.15 - 80 MHz                           | Critères de performance 1 |
| Sortie : 2kV, 5kHz                      | Critères de performance 2                         | <b>Immunité aux chutes de tension</b>          | IEC/EN 61000-4-11         |
| Entrée : 1kV, 5kHz                      | Critères de performance 2                         | 0% pour 0.5 / 1 cycle                          | Critères de performance 2 |
| <b>Immunité aux surtensions</b>         | IEC/EN 61000-4-5                                  | 40% pour 10 cycles                             | Critères de performance 2 |
| Sortie, ligne vers ligne, 1kV           | Critères de performance 2                         | 70% pour 25 cycles                             | Critères de performance 2 |
| Sortie, ligne vers terre, 1kV           | Critères de performance 2                         | 80% pour 250 cycles                            | Critères de performance 2 |
| Sortie, ligne vers terre, 2kV           | Critères de performance 2                         | <b>Immunité aux interruptions de tension</b>   | IEC/EN 61000-4-11         |
|   | avec varistance externe                           | 0% pour 5000ms                                 | Critères de performance 2 |
| Sortie, ligne vers ligne, 1kV           | Critères de performance 2                         |  |                           |
| Sortie, ligne vers terre, 2kV           | Critères de performance 2                         |  |                           |
| <b>CEM Émission</b>                     | EN 60947-4-3                                      | <b>Interférence radio</b>                      |                           |
| <b>Interférence radio</b>               |   | <b>émission de champ (rayonnée)</b>            | IEC/EN 55011              |
| <b>Tension émise (conduite)</b>         | IEC/EN 55011                                      | 0.15 - 30MHz                                   | Classe B                  |
| 30 - 1000MHz                            | Classe A (industriel) avec filtres                |  |                           |
|   | IEC/EN 60947-4-3                                  |  |                           |
|   | Classe A (pas de filtre nécessaire jusqu'à 75ACA) |  |                           |

### Remarques:

- L'utilisation de relais statiques AC peut, selon l'application et le courant de charge, provoquer des interférences radio conduites. L'utilisation de filtres secteur peut être nécessaire dans les cas où l'utilisateur doit répondre aux exigences E.M.C. Les valeurs des condensateurs données dans les tableaux de spécifications de filtrage ne doivent être prises qu'à titre indicatif, l'atténuation du filtre dépendra de l'application finale.
- Les tensions de commande doivent être installées ensemble de manière à préserver la sensibilité de l'appareil aux fréquences radio.
- Critère de performance 1 : Aucune dégradation de performance ou perte de fonction n'est autorisée lorsque le produit est utilisé comme prévu.
- Critère de performance 2 : Au cours du test, une dégradation de performance ou une perte partielle de fonction est autorisée. Une fois le test terminé, le produit devra fonctionner à nouveau comme prévu.
- Critère de performance 3 : Une perte fonction temporaire est autorisée, pourvu que la fonction puisse être restaurée en actionnant manuellement les contrôles.

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

### RS1A23..10, RS1A40..10

| Courant de charge [A] | Résistance thermique [°C/W] |      |      |      |      |      | Puissance dissipée [W] |
|-----------------------|-----------------------------|------|------|------|------|------|------------------------|
|                       | 20                          | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |                        |
| 10.0                  | 3.34                        | 2.58 | 1.81 | 1.04 | 0.27 | -    | 13.0                   |
| 9.0                   | 4.25                        | 3.37 | 2.49 | 1.61 | 0.73 | -    | 11.3                   |
| 8.0                   | 5.41                        | 4.38 | 3.36 | 2.33 | 1.31 | 0.28 | 9.7                    |
| 7.0                   | 6.92                        | 5.70 | 4.49 | 3.27 | 2.06 | 0.84 | 8.2                    |
| 6.0                   | 8.96                        | 7.49 | 6.02 | 4.55 | 3.08 | 1.61 | 6.8                    |
| 5.0                   | 11.9                        | 10.0 | 8.19 | 6.36 | 4.53 | 2.69 | 5.5                    |
| 4.0                   | 16.2                        | 13.9 | 11.5 | 9.10 | 6.72 | 4.34 | 4.2                    |
| 3.0                   | 23.7                        | 20.3 | 17.0 | 13.7 | 10.4 | 7.12 | 3.0                    |
| 2.0                   | 38.6                        | 33.4 | 28.3 | 23.1 | 17.9 | 12.7 | 1.9                    |
| 1.0                   | -                           | -    | -    | -    | -    | -    | 0.9                    |

T<sub>A</sub>  
Température ambiante. [°C]

### RS1A48..10, RS..25

| Courant de charge [A] | Résistance thermique [°C/W] |       |       |       |       |      | Puissance dissipée [W] |    |
|-----------------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------------------------|----|
|                       | 20                          | 30    | 40    | 50    | 60    | 70   |                        |    |
| 25.0                  | 3.23                        | 2.80  | 2.37  | 1.94  | 1.51  | 1.09 | 0.66                   | 23 |
| 22.5                  | 3.70                        | 3.21  | 2.73  | 2.24  | 1.75  | 1.26 | 0.78                   | 21 |
| 20.0                  | 4.30                        | 3.74  | 3.17  | 2.61  | 2.05  | 1.49 | 0.92                   | 18 |
| 17.5                  | 5.07                        | 4.41  | 3.76  | 3.10  | 2.44  | 1.78 | 1.12                   | 15 |
| 15.0                  | 6.12                        | 5.33  | 4.54  | 3.75  | 2.96  | 2.17 | 1.38                   | 13 |
| 12.5                  | 7.58                        | 6.61  | 5.64  | 4.66  | 3.69  | 2.72 | 1.75                   | 10 |
| 10.0                  | 9.80                        | 8.55  | 7.30  | 6.05  | 4.80  | 3.55 | 2.30                   | 8  |
| 7.5                   | 13.5                        | 11.80 | 10.09 | 8.37  | 6.66  | 4.94 | 3.23                   | 6  |
| 5.0                   | -                           | 18.3  | 15.7  | 13.04 | 10.39 | 7.74 | 5.09                   | 4  |
| 2.5                   | -                           | -     | -     | -     | -     | 16.2 | 10.7                   | 2  |

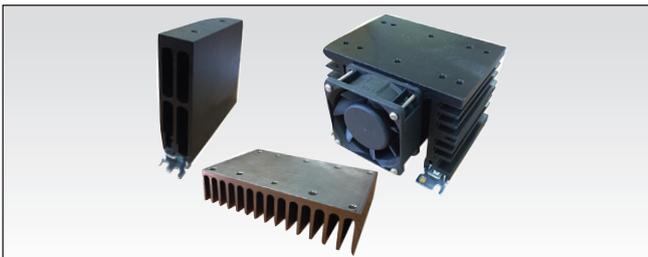
T<sub>A</sub>  
Température ambiante. [°C]

### RS...40

| Courant de charge [A] | Résistance thermique [°C/W] |       |      |       |       |      | Puissance dissipée [W] |    |
|-----------------------|-----------------------------|-------|------|-------|-------|------|------------------------|----|
|                       | 20                          | 30    | 40   | 50    | 60    | 70   |                        |    |
| 40                    | 1.73                        | 1.49  | 1.25 | 1.01  | 0.77  | 0.52 | 0.28                   | 41 |
| 36                    | 2.00                        | 1.73  | 1.45 | 1.18  | 0.90  | 0.63 | 0.35                   | 36 |
| 32                    | 2.35                        | 2.03  | 1.71 | 1.39  | 1.08  | 0.76 | 0.44                   | 31 |
| 28                    | 2.80                        | 2.43  | 2.05 | 1.68  | 1.30  | 0.93 | 0.55                   | 27 |
| 24                    | 3.41                        | 2.96  | 2.51 | 2.05  | 1.60  | 1.15 | 0.70                   | 22 |
| 20                    | 4.26                        | 3.71  | 3.15 | 2.59  | 2.03  | 1.47 | 0.92                   | 18 |
| 16                    | 5.56                        | 4.84  | 4.12 | 3.40  | 2.68  | 1.96 | 1.24                   | 14 |
| 12                    | 7.74                        | 6.74  | 5.75 | 4.76  | 3.77  | 2.78 | 1.78                   | 10 |
| 8                     | 12.12                       | 10.58 | 9.04 | 7.50  | 5.96  | 4.42 | 2.88                   | 6  |
| 4                     | -                           | -     | -    | 15.74 | 12.56 | 9.37 | 6.18                   | 3  |

T<sub>A</sub>  
Température ambiante. [°C]

## Dissipateurs thermiques



Gamme de dissipateurs thermiques:

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

Guide choix dissipateurs:

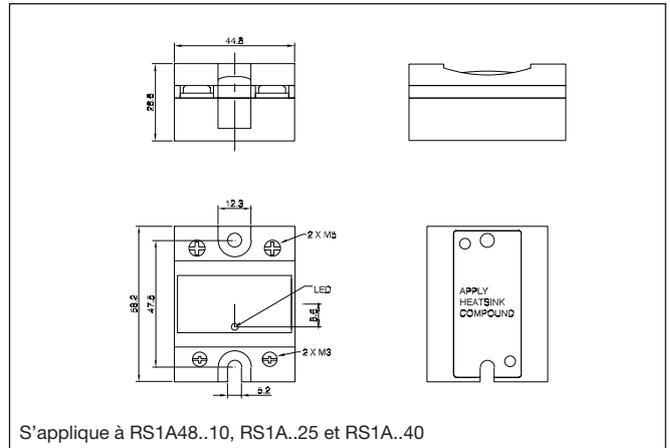
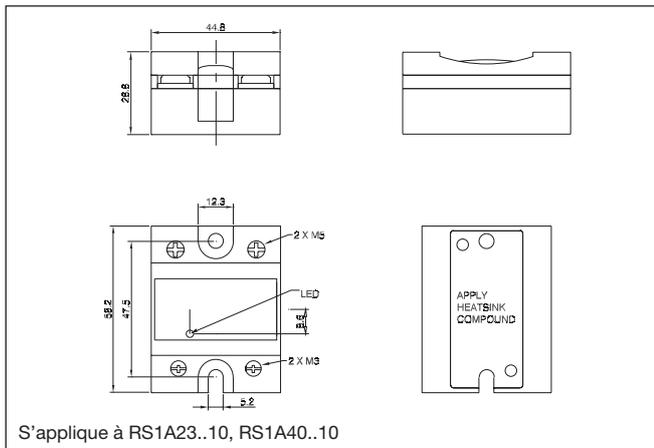
[https://gavazziautomation.com/nsc/FR/FR/solid\\_state\\_relays](https://gavazziautomation.com/nsc/FR/FR/solid_state_relays)

## Codification

**RHS..**

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

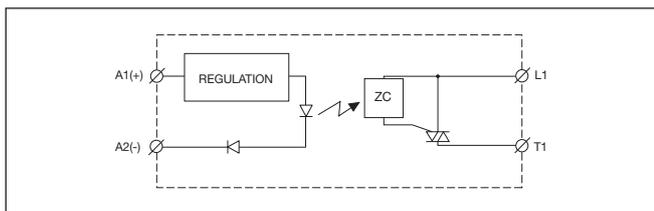
## Dimensions



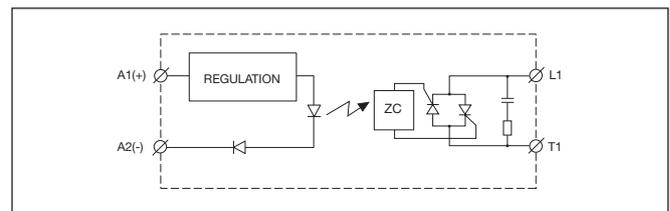
Toutes les dimensions en mm .

## Schéma de Câblage

### Tension de commande CC

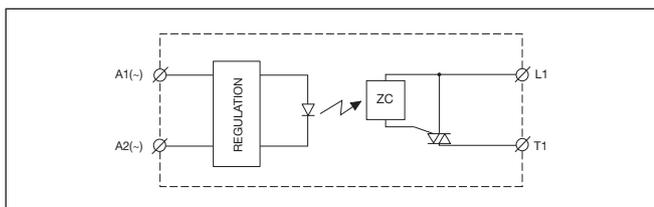


Remarque: S'applique uniquement à RS1A23D10, RS1A40D10

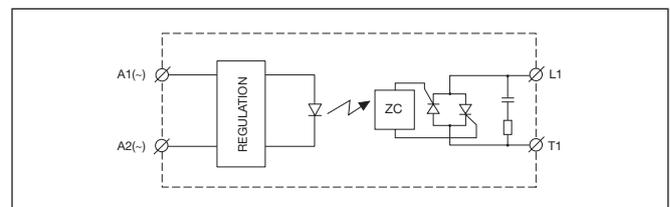


Remarque: S'applique uniquement à RS1A48D10, RS1A..D25, RS1A..D40

### Tension de commande CA



Remarque: S'applique uniquement à RS1A23LA10, RS1A40LA10



Remarque: S'applique uniquement à RS1A48LA10, RS1A..LA25, RS1A..LA40

## Information Environnementale

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

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

## 环境特性

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

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



## Bornes Faston



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

## Référence

### Bornes faston Montage vis

|                  |            |
|------------------|------------|
| <b>RS1A48D25</b> | <b>F 4</b> |
|------------------|------------|

Relais statique RS, RM

Bornes Fast-on

Orientation des cosses

Largeur des cosses d'entrée : 4.8mm

Largeur des cosses de sortie : 6.3mm

### Bornes Faston par 20 pièces

|               |            |
|---------------|------------|
| <b>RM48**</b> | <b>F 4</b> |
|---------------|------------|

Relais statique RS, RM

Orientation des cosses

\* 0 : plat (0°)

4 : à angle (45°)

\*\* 48: Largeur des cosses d'entrée : 4.8mm

63: Largeur des cosses de sortie : 6.3mm

## Autres accessoires



- Type RMIP20
- Protection IP20
- Colisage de 20 unités

Tous les accessoires peuvent être commandés pré-assemblés avec les relais statiques. Certains accessoires comprennent adaptateurs pour rail DIN, varistances et entretoises. Pour de plus amples renseignements, voir les fiches techniques des accessoires.