

Relais miniatures industriels 8 - 16 A



Automatismes pour stores et volets roulants



Ascenseurs, élévateurs



Chantiers navals



Eclairage des routes et tunnels



Palans et grues



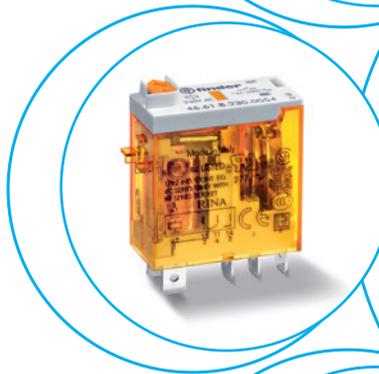
Machines d'embouteillage



Armoires de contrôle



Armoires de commande et tableaux électriques



Relais avec 1 ou 2 inverseurs

Montage sur support ou connexion directe par cosses Faston

Type 46.52

- 2 inverseurs 8 A

Type 46.61

- 1 inverseurs 16 A

- Bobine AC ou DC
- Disponible avec : bouton test verrouillable, indicateur mécanique et LED
- Isolement entre bobine et contacts : 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs)
- Montage sur supports série 97 pour circuit imprimé, à souder ou sur rail 35 mm (EN 60715) avec bornes type Push-in ou à cage
- Modules de signalisation et protection CEM série 99 et modules de temporisation série 86
- Adaptateurs pour différents types de montage disponibles
- Contacts sans Cadmium
- Brevet Européen

POUR UL HORSEPOWER ET PILOT DUTY RATINGS VOIR "Informations techniques générales" page V

Pour le schéma d'encombrement voir page 6

46.52

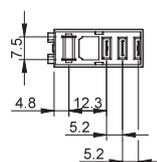
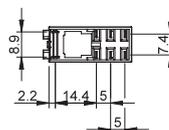
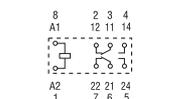


- 2 inverseurs 8 A
- Embrochable ou à souder

46.61



- 1 inverseur 16 A
- Faston 187 (4.8x0.5 mm)



Caractéristiques des contacts

| Configuration des contacts | 2 inverseurs | 1 inverseur |
|---|--------------|-------------|
| Courant nominal/Courant max. instantané A | 8/15 | 16/25* |
| Tension nominale/Tension max. commutable V AC | 250/440 | 250/440 |
| Charge nominale AC1 VA | 2000 | 4000 |
| Charge nominale AC15 (230 V AC) VA | 350 | 750 |
| Puissance moteur monophasé (230 V AC) kW | 0.37 | 0.55 |
| Pouvoir de coupure en DC1 : 24/110/220 V A | 6/0.5/0.15 | 12/0.5/0.15 |
| Charge mini commutable mW (V/mA) | 300 (5/5) | 300 (5/5) |
| Matériau des contacts standards | AgNi | AgNi |

* Avec le matériau de contact AgSnO2 le courant maximum instantané sur le contact NO est de 80 A - 5 ms.

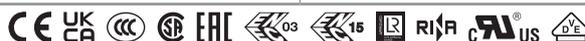
Caractéristiques de la bobine

| | |
|---|---|
| Tension d'alimentation nominale (U _N) V AC (50/60 Hz) | 12 - 24 - 48 - 110 - 120 - 230 - 240 |
| V DC | 12 - 24 - 48 - 110 - 125 |
| Puissance nominale AC/DC VA/W | 1.2/0.5 |
| Plage d'utilisation AC | (0.8...1.1)U _N |
| DC | (0.73...1.1)U _N |
| Tension de maintien AC/DC | 0.8 U _N / 0.4 U _N |
| Tension de relâchement AC/DC | 0.2 U _N / 0.1 U _N |

Caractéristiques générales

| | |
|--|-----------------------|
| Durée de vie mécanique AC/DC cycles | 10 · 10 ⁶ |
| Durée de vie électrique à pleine charge AC1 cycles | 100 · 10 ³ |
| Temps de réponse : excitation/désexcitation ms | 10/3 |
| Isolement entre bobine et contacts (1.2/50 µs) kV | 6 (8 mm) |
| Rigidité diélectrique entre contacts ouverts V AC | 1000 |
| Température ambiante °C | -40...+70 |
| Catégorie de protection | RT II |

Homologations (suivant les types)



Codification

Exemple : série 46 relais miniature industriel, 1 inverseur, bobine 24 V DC, bouton test verrouillable et indicateur mécanique.

A

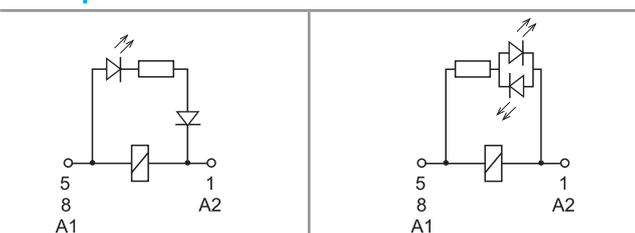
| | | | | | |
|--|--------------------------|---|----------|----------|--|
| 4 6 . 6 | 1 . 9 . 0 2 4 . 0 | A | B | C | D |
| Série | | A: Matériau contact | | | D: Version spéciale |
| Type | | 0 = AgNi | | | 0 = Standard |
| 5 = Embrochable ou à souder (2.5 x 0.5)mm | | 4 = AgSnO ₂ (seulement 46.61) | | | C: Variante |
| 6 = Raccordement Faston 187 (4.8 x 0.5)mm | | 5 = AgNi + Au | | | 2 = Indicateur mécanique |
| Nb.de contacts | | B: Circuit contacts | | | 4 = Bouton test verrouillable + indicateur mécanique |
| 1 = 1 inverseur, 16 A | | 0 = Inverseur | | | 54 = Bouton test verrouillable + LED (AC) + indicateur mécanique |
| 2 = 2 inverseurs, 8 A | | | | | 74 = Bouton test verrouillable + double LED (DC non polarisé) + indicateur mécanique |
| Version bobine | | | | | |
| 9 = DC | | | | | |
| 8 = AC (50/60 Hz) | | | | | |
| Tension nominale bobine | | | | | |
| Voir caractéristiques de la bobine | | | | | |

Versions réalisables : uniquement les combinaisons indiquées sur la même ligne que le type.
En **gras**, les versions préférentielles (disponibilité plus importante).

| Type | Version bobine | A | B | C | D |
|-------|----------------|------------------|----------|--------------|----------|
| 46.52 | AC - DC | 0 - 5 | 0 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 5 | 0 | 74 | / |
| 46.61 | AC - DC | 0 - 4 - 5 | 0 | 2 - 4 | 0 |
| | AC | 0 - 4 - 5 | 0 | 54 | / |
| | DC | 0 - 4 - 5 | 0 | 74 | / |

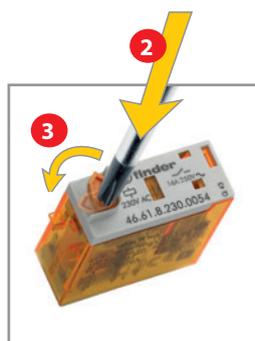
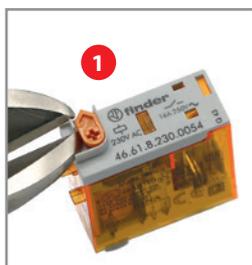
Versions spéciale pour les applications ferroviaires sur demande

Description : variantes



C: Variante 54
LED (AC)

C: Variante 74
LED (DC, non polarisé)



Bouton test verrouillable et indicateur mécanique (0040, 0054, 0074)

Il peut être utilisé de deux manières :

- 1) l'ergot de plastique (situé directement au-dessus du bouton test) reste intact. Dans ce cas, lorsqu'on appuie sur le bouton test, les contacts se ferment. Quand on relâche le bouton test, les contacts reviennent à leur position initiale.
 - 2) l'ergot de plastique est rompu (au moyen d'un ustensile approprié). Dans ce cas lorsqu'on appuie sur le bouton test et que, en même temps, on lui donne un mouvement de rotation, les contacts restent bloqués en position fermée. Ils restent dans cette position jusqu'à ce que le bouton test soit remis dans sa position initiale.
- Dans le 2 cas, veiller à ce que l'action sur le bouton test soit rapide et décisive.

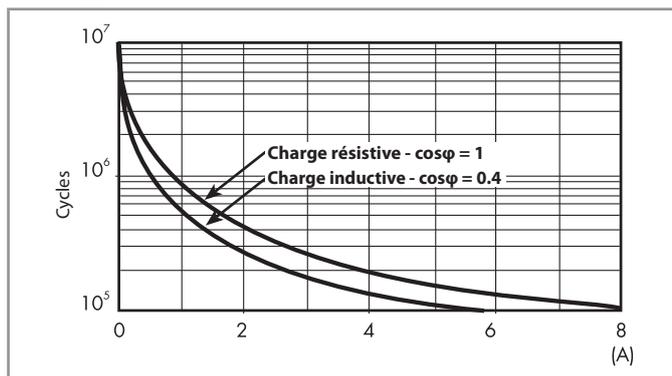


Caractéristiques générales

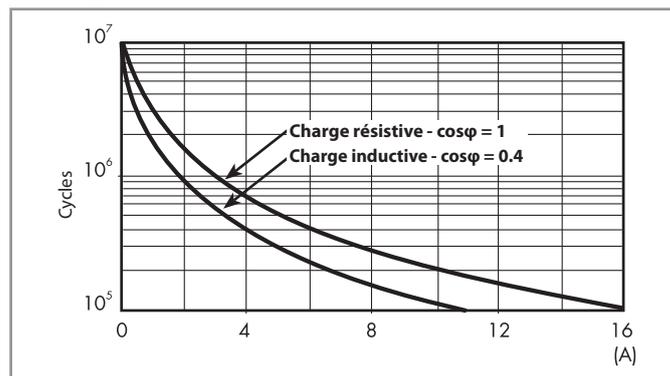
| Isolement selon EN 61810-1 | | 1 contact | | 2 contacts | |
|---|---------------------|--------------------------|-----|--------------------------|-----|
| Tension nominale du réseau | V AC | 230/400 | | 230/400 | |
| Tension nominale d'isolement | V AC | 250 | 400 | 250 | 400 |
| Degré de pollution | | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Isolement entre bobine et contacts | | | | | |
| Type d'isolation | | Renforcée (8 mm) | | Renforcée (8 mm) | |
| Catégorie de surtension | | III | | III | |
| Tension assignée de tenue aux chocs | kV (1.2/50 μs) | 6 | | 6 | |
| Rigidité diélectrique | V AC | 4000 | | 4000 | |
| Isolement entre contacts adjacents | | | | | |
| Type d'isolation | | — | | Principale | |
| Catégorie de surtension | | — | | III | |
| Tension assignée de tenue aux chocs | kV (1.2/50 μs) | — | | 4 | |
| Rigidité diélectrique | V AC | — | | 2000 | |
| Isolement entre contacts ouverts | | | | | |
| Type d'interruption | | Micro-coupure de circuit | | Micro-coupure de circuit | |
| Rigidité diélectrique | V AC/kV (1.2/50 μs) | 1000/1.5 | | 1000/1.5 | |
| Isolement entre les bornes d'alimentation de la bobine | | | | | |
| Tenue aux pics de tension (surge) en mode différentiel (selon EN 61000-4-5) | kV (1.2/50 μs) | 2 | | | |
| Autres données | | 46.61 | | 46.52 | |
| Rebond à la fermeture des contacts : NO/NC | ms | 2/6 | | 1/4 | |
| Résistance aux vibrations (10...150)Hz : NO/NC | g | 20/12 | | 20/15 | |
| Résistance aux chocs | g | 20 | | 20 | |
| Puissance dissipée dans l'ambiance | à vide | W | 0.6 | | 0.6 |
| | à charge nominale | W | 1.6 | | 2 |
| Distance de montage entre relais sur circuit imprimé | mm | ≥ 5 | | | |

Caractéristiques des contacts

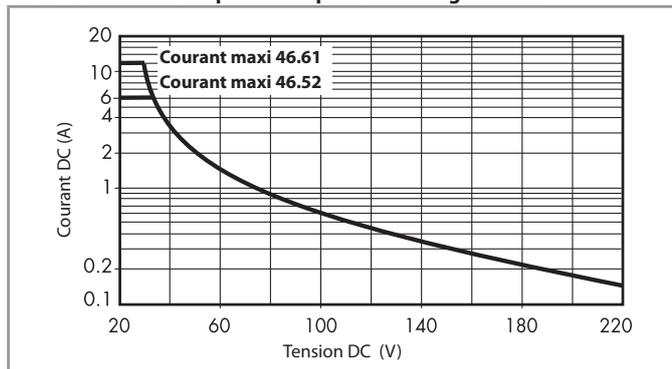
F 46 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge
Type 46.52



F 46 - Durée de vie électrique (AC) en fonction de la charge
Type 46.61



H 46 - Pouvoir de coupure maxi pour une charge en DC1



- La durée de vie électrique pour des charges résistives en DC1 ayant des valeurs de tension et de courant sous la courbe est $\geq 100 \times 10^3$ cycles.
 - Pour les charges en DC13, le raccordement d'une diode polarité inverse en parallèle avec la charge permet d'obtenir une durée de vie électrique identique à celle obtenue avec une charge en DC1.
- Note : le temps de coupure de la charge sera augmenté.

Caractéristiques de la bobine

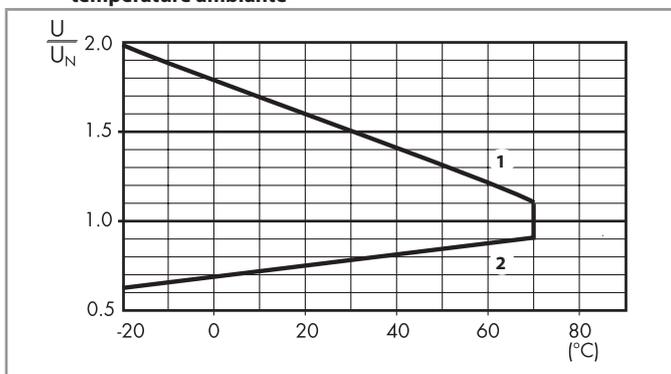
Données version DC

| Tension nominale U_N V | Code bobine | Plage de fonctionnement | | Résistance R Ω | I nominale absorbée I à U_N mA |
|--------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|--|
| | | U_{min} V | U_{max} V | | |
| 12 | 9.012 | 8.8 | 13.2 | 300 | 40 |
| 24 | 9.024 | 17.5 | 26.4 | 1200 | 20 |
| 48 | 9.048 | 35 | 52.8 | 4800 | 10 |
| 110 | 9.110 | 80 | 121 | 23500 | 4.7 |
| 125 | 9.125 | 91.2 | 138 | 32000 | 3.9 |

Données version AC

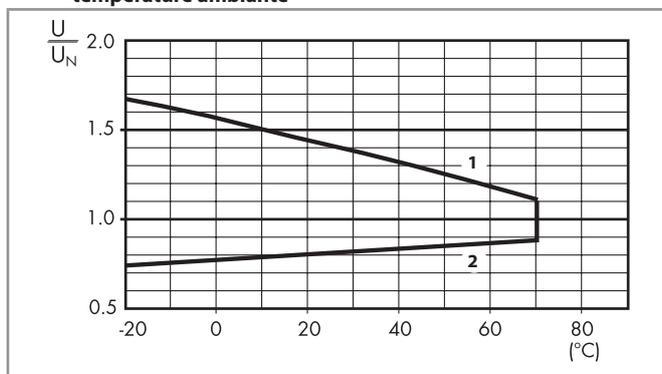
| Tension nominale U_N V | Code bobine | Plage de fonctionnement | | Résistance R Ω | I nominale absorbée I à U_N mA |
|--------------------------------|-------------|-------------------------|----------------|-----------------------------|--|
| | | U_{min} V | U_{max} V | | |
| 12 | 8.012 | 9.6 | 13.2 | 80 | 90 |
| 24 | 8.024 | 19.2 | 26.4 | 320 | 45 |
| 48 | 8.048 | 38.4 | 52.8 | 1350 | 21 |
| 110 | 8.110 | 88 | 121 | 6900 | 9.4 |
| 120 | 8.120 | 96 | 132 | 9000 | 8.4 |
| 230 | 8.230 | 184 | 253 | 28000 | 5 |
| 240 | 8.240 | 192 | 264 | 31500 | 4.1 |

R 46 - Plage de fonctionnement bobine DC en fonction de la température ambiante



- 1 - Tension max admissible sur la bobine.
2 - Tension mini de fonctionnement avec la bobine à température ambiante.

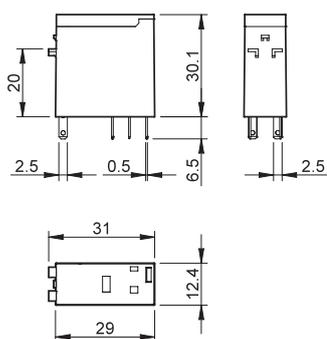
R 46 - Plage de fonctionnement bobine AC en fonction de la température ambiante



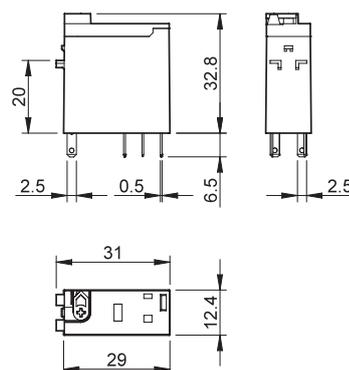
- 1 - Tension max admissible sur la bobine.
2 - Tension mini de fonctionnement avec la bobine à température ambiante.

Schémas d'encombrement

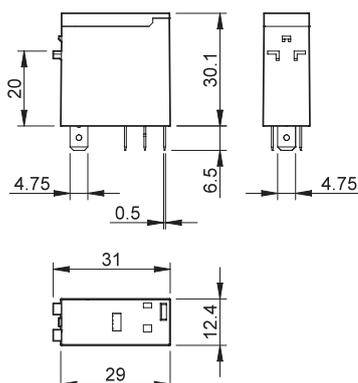
Type 46.52.xx2x



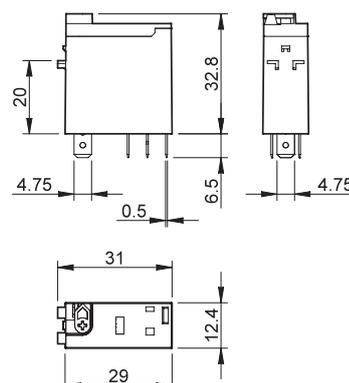
Type 46.52.xx4x



Type 46.61.xx2x



Type 46.61.xx4x



Accessoires



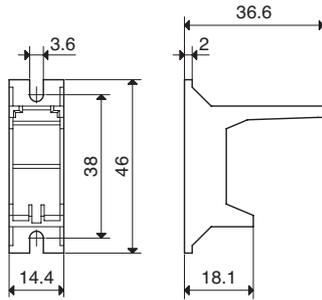
046.05

Adaptateur avec patte de fixation sur le dessus pour relais 46.52 et 46.61

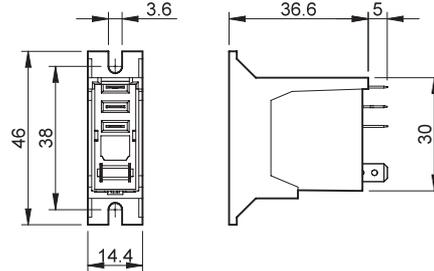
046.05



046.05 avec relais monté



046.05



046.05 avec relais monté



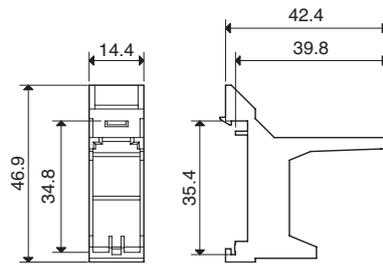
046.07

Adaptateur rail 35 mm (EN 60715) pour relais 46.52 et 46.61

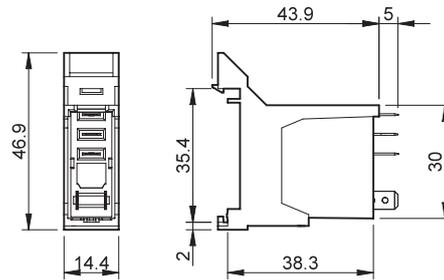
046.07



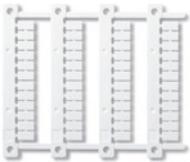
046.07 avec relais monté



046.07



046.07 avec relais monté



060.48

Plaque d'étiquettes d'identification, pour relais types 4652 et 4661, plastique, 48 unités, 6 x 12 mm, pour imprimante à transfert thermique CEMBRE

060.48

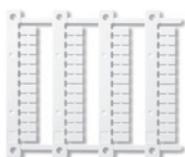
A



97.P2

Homologations
(suivant les types) :

097.01



060.48

Supports avec bornes automatiques type Push-in, montage sur panneau ou rail 35 mm (EN 60715)

Type de relais

97.P1

97.P2

Accessoires

Etrier plastique de maintien et d'extraction

097.01

Etrier métallique de maintien

097.71

Étiquette d'identification

095.00.4

Peigne à 8 broches

097.58

Peigne à 2 broches

097.52

Peigne à 2 broches

097.42

Porte étiquette d'identification pour étiquettes 060.48

097.00

Module de protection et signalisation bobine

99.02

Module de temporisation

86.30

Plaque de 48 étiquettes 6 x 12 mm pour porte étiquette 097.00 pour imprimante à transfert thermique CEMBRE

060.48

Caractéristiques générales

Valeurs nominales

10 A-250 V AC

8 A-250 V AC

Rigidité diélectrique

6 kV (1.2/50 µs) entre bobine et contacts

Indice de protection

IP 20

Température ambiante

°C -40...+70

Longueur de câble à dénuder

mm 10

Capacité mini de connexion des bornes pour supports 97.P1 et 97.P2

fil rigide

fil souple

mm² 0.5

0.5

AWG 21

21

Capacité maxi de connexion des bornes pour supports 97.P1 et 97.P2

fil rigide

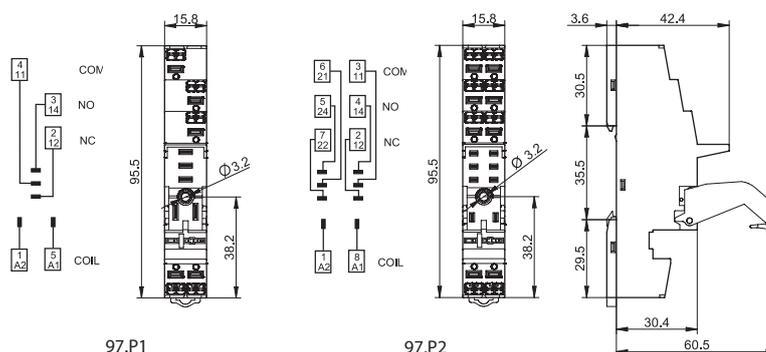
fil souple

mm² 2 x 1.5 / 1 x 2.5

2 x 1.5 / 1 x 2.5

AWG 2 x 16 / 1 x 14

2 x 16 / 1 x 14



97.P1

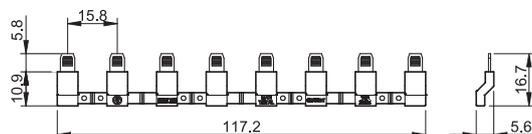
97.P2

Peigne 8 broches pour supports 97.P1 et 97.P2

097.58

Valeurs nominales

10 A - 250 V



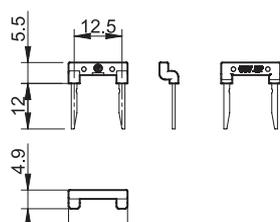
097.58

Peigne 2 broches pour supports 97.P1 et 97.P2

097.52

Valeurs nominales

10 A - 250 V

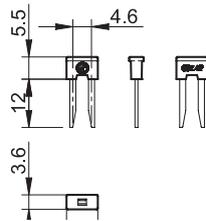


097.52



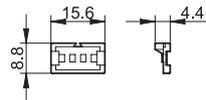
097.42

| | |
|--|--------------|
| Peigne 2 broches pour supports 97.P1 et 97.P2 | 097.42 |
| Valeurs nominales | 10 A - 250 V |



097.00

| | |
|--|--------|
| Porte étiquette d'identification pour supports 97.P1 et 97.P2 | 097.00 |
|--|--------|



86.30

| | | |
|---|------------------|--|
| Modules de temporisation série 86 | | |
| (12...24)V AC/DC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h) | 86.30.0.024.0000 | |
| (110... 125)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h) | 86.30.8.120.0000 | |
| (230...240)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h) | 86.30.8.240.0000 | |

Homologations (suivant les types) :



99.02

Homologations (suivant les types) :



Modules DC avec polarité inverse (+A2) sur demande.

| | | |
|---|--------------------|----------------|
| Modules de signalisation et protection CEM type 99.02 pour supports 97.P1 et 97.P2 | | |
| Diode (+A1, polarité standard) | (6...220)V DC | 99.02.3.000.00 |
| LED | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.59 |
| LED | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.59 |
| LED | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + Diode (+A1, polarité standard) | (6...24)V DC | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diode (+A1, polarité standard) | (28...60)V DC | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diode (+A1, polarité standard) | (110...220)V DC | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| Circuit RC | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.09 |
| Circuit RC | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.09 |
| Circuit RC | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Antirémanance * | (110...240)V AC | 99.02.8.230.07 |

* Puissance dissipée en plus de la bobine : environ 0,9 W

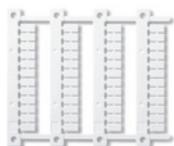
A



97.01

Homologations
(suivant les types) :cRU[®] US

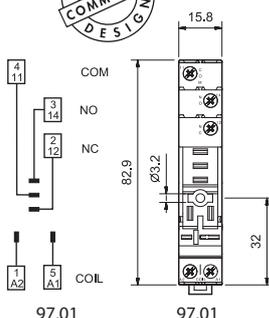
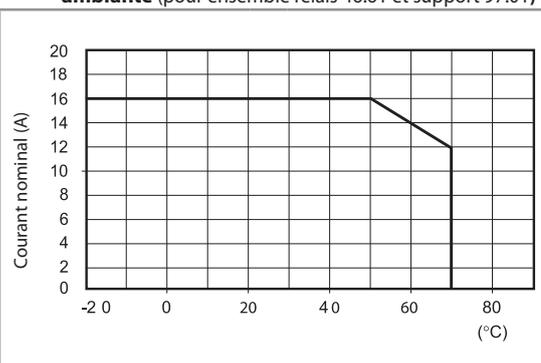
097.01



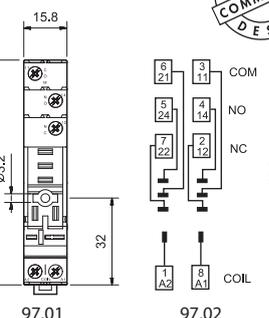
060.48

L 97 - Courant nominal en fonction de la température

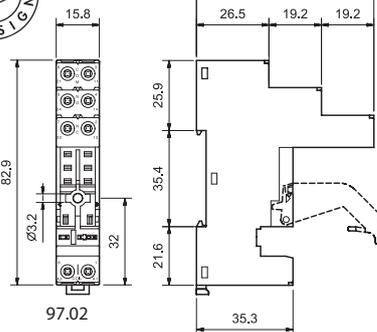
ambiante (pour ensemble relais 46.61 et support 97.01)



97.01



97.02



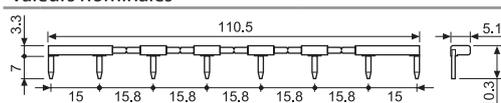
| Support avec bornes à cage, montage sur panneau ou sur rail 35 mm (EN 60715) | 97.01 Bleu | 97.01.0 Noir | 97.02 Bleu | 97.02.0 Noir |
|--|---|-----------------|-----------------|-----------------|
| Type de relais | 46.61 | | 46.52 | |
| Accessoires | | | | |
| Etrier plastique de maintien et d'extraction | | | 097.01 | |
| Etrier métallique de maintien | | | 097.71 | |
| Porte étiquette d'identification pour étiquettes 060.48 | | | 097.00 | |
| Étiquette d'identification | | | 095.00.4 | |
| Peigne 8 broches | 095.18 (bleu) | | 095.18.0 (noir) | |
| Module de protection et signalisation bobine | | | 99.02 | |
| Module de temporisation | | | 86.30 | |
| Plaque de 48 étiquettes 6 x 12 mm pour porte étiquette 097.00 pour imprimante à transfert thermique CEMBRE | | | 060.48 | |
| Caractéristiques techniques | | | | |
| Valeurs nominales | 16 A-250 V AC | | 8 A-250 V AC | |
| Rigidité diélectrique | 6 kV (1.2/50 µs) entre bobine et contacts | | | |
| Indice de protection | IP 20 | | | |
| Température ambiante | °C -40...+70 (voir diagramme L97) | | | |
| ⊕ Couple de serrage | Nm | 0.8 | | |
| Longueur de câble à dénuder | mm | 8 | | |
| Capacité de connexion des bornes pour supports 97.01 et 97.02 | | fil rigide | fil souple | |
| | mm ² | 1 x 6 / 2 x 2.5 | 1 x 4 / 2 x 2.5 | |
| | AWG | 1 x 10 / 2 x 14 | 1 x 12 / 2 x 14 | |



095.18



| Peigne à 8 broches pour supports 97.01 et 97.02 | 095.18 (bleu) | 095.18.0 (noir) |
|---|---------------|-----------------|
| Valeurs nominales | 10 A - 250 V | |

**Modules de temporisation série 86**

| | |
|---|------------------|
| (12...24)V AC/DC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h) | 86.30.0.024.0000 |
| (110...125)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h) | 86.30.8.120.0000 |
| (230...240)V AC; Bi-fonction : AI, DI; (0.05 s... 100 h) | 86.30.8.240.0000 |

Homologations (suivant les types) : cRU[®] US

86.30



99.02

Homologations
(suivant les types) :

Les modules DC avec polarité inverse (+A2) sur demande.

| Modules de signalisation et protection CEM type 99.02 pour supports 97.01 et 97.02 | | |
|--|--------------------|----------------|
| Diode (+A1, polarité standard) | (6...220)V DC | 99.02.3.000.00 |
| LED | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.59 |
| LED | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.59 |
| LED | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.59 |
| LED + Diode (+A1, polarité standard) | (6...24)V DC | 99.02.9.024.99 |
| LED + Diode (+A1, polarité standard) | (28...60)V DC | 99.02.9.060.99 |
| LED + Diode (+A1, polarité standard) | (110...220)V DC | 99.02.9.220.99 |
| LED + Varistor | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.98 |
| LED + Varistor | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.98 |
| LED + Varistor | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.98 |
| Circuit RC | (6...24)V DC/AC | 99.02.0.024.09 |
| Circuit RC | (28...60)V DC/AC | 99.02.0.060.09 |
| Circuit RC | (110...240)V DC/AC | 99.02.0.230.09 |
| Antirémanance * | (110...240)V AC | 99.02.8.230.07 |

* Puissance dissipée en plus de la bobine : environ 0,9 W

A



97.11

Homologations
(suivant les types) :



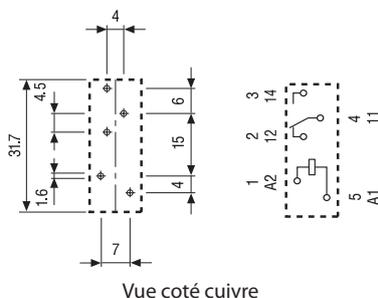
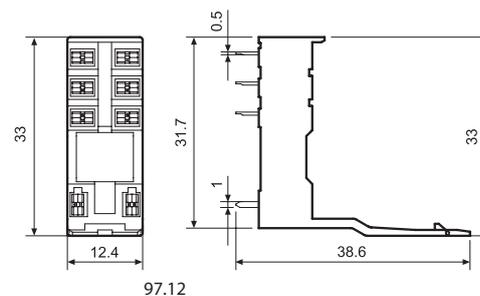
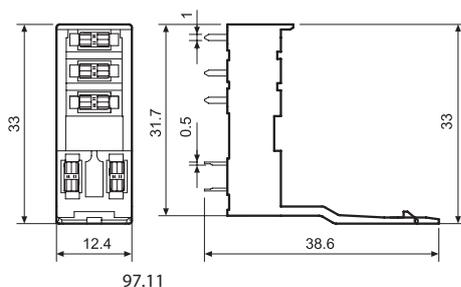
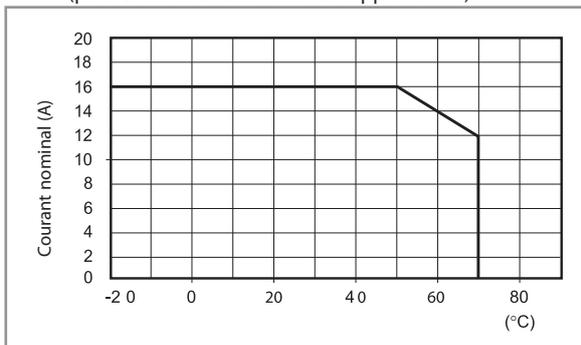
97.12

Homologations
(suivant les types) :

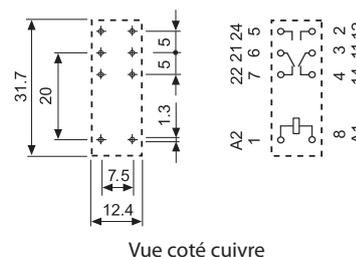


| Support pour circuit imprimé | 97.11 Bleu | 97.12 Bleu |
|-----------------------------------|---|---------------|
| Type de relais | 46.61 | 46.52 |
| Caractéristiques générales | | |
| Valeurs nominales | 12 A - 250 V (voir diagramme L97) | 8 A - 250 V |
| Rigidité diélectrique | 6 kV (1.2/50 µs) entre bobine et contacts | |
| Indice de protection | IP 20 | |
| Température ambiante | °C -40...+70 | |

L 97 - Courant nominal en fonction de la température ambiante
(pour ensemble relais 46.61 et support 97.11)



Vue coté cuivre



Vue coté cuivre

Code pour le conditionnement

Identification du conditionnement et des étriers de maintien par les trois dernières lettres.

Exemple :

9 7 . P 1 S P A

A Emballage standard

SM Etrier métallique

SP Etrier plastique

