

Relais de puissance G7J

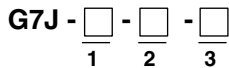
Relais multipolaire de grande capacité et à rigidité diélectrique élevée servant de contacteur

- Armature miniature pour une puissance commutée maximale pour les moteurs ainsi que les charges résistives et inductives.
- Supporte plus de 4 kV entre les contacts présentant une polarité différente et entre la bobine et les contacts.
- Matériaux ignifuges (répondant aux conditions UL94V-0) utilisés pour tous les matériaux d'isolation.
- Modèles standard homologués aux normes UL et CSA.



Structure des références

■ Légende des références



1. Nature du contact

- 4A: 4PST-NO
- 3A1B: 3PST-NO/SPST-NC
- 2A2B: DPST-NO/DPST-NC

2. Forme de la borne

- P: Bornes CI
- B: Bornes à vis
- T: Bornes à raccordement rapide (borne n° 250)

3. Structure des contacts

- Z: Contact jumelé
- Aucun: Contact simple

Note : Pour le type de contacts jumelés, la sortie est 1NO (4PST-NO) ou 1NC (3PST-NO/SPST-NC).

Informations de commande

■ Liste des modèles

| Type de montage | Forme des contacts | Pattes pour CI | Bornes à vis | Bornes à raccordement rapide |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Montage sur circuit imprimé | 4PST-NO | G7J-4A-P, G7J-4A-PZ | --- | --- |
| | 3PST-NO/SPST-NC | G7J-3A1B-P, G7J-3A1B-PZ | --- | --- |
| | DPST-NO/DPST-NC | G7J-2A2B-P | --- | --- |
| Étrier en W (voir remarque) | 4PST-NO | --- | G7J-4A-B, G7J-4A-BZ | G7J-4A-T, G7J-4A-TZ |
| | 3PST-NO/SPST-NC | --- | G7J-3A1B-B, G7J-3A1B-BZ | G7J-3A1B-T, G7J-3A1B-TZ |
| | DPST-NO/DPST-NC | --- | G7J-2A2B-B | G7J-2A2B-T |

Note : Ces relais exigent un étrier en W pour être montés (vendu séparément).
Lors de la commande, spécifiez la tension.

Exemple : G7J-4A-P 240 V c.a.
_____ Tension nominale

Bornes CI

| Forme des contacts | Tension nominale (V) | Modèle |
|---------------------|---------------------------------------|------------|
| 4PST-NO | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-4A-P |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |
| 3PST-NO/ SPST-NC | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-3A1B-P |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |
| DPST-NO/DPST- NC | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-2A2B-P |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |

Bornes CI (contact jumelé)

| Forme des contacts | Tension nominale (V) | Modèle |
|---------------------|------------------------------|-------------|
| 4PST-NO | 200 à 240 V c.a. 24 Vc.c. | G7J-4A-PZ |
| 3PST-NO/ SPST-NC | 12, 24 Vc.c. | G7J-3A1B-PZ |

Bornes à vis avec étrier en W

| Forme des contacts | Tension nominale (V) | Modèle |
|---------------------|---------------------------------------|------------|
| 4PST-NO | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-4A-B |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |
| 3PST-NO/ SPST-NC | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-3A1B-B |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |
| DPST-NO/ DPST-NC | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-2A2B-B |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |

■ Accessoires (commande séparée)

| Nom | Modèle | Relais à utiliser |
|-------------|-----------------|--|
| Etrier en W | R99-04 pour G5F | G7J-4A-B G7J-3A1B-B G7J-2A2B-B G7J-4A-T G7J-3A1B-T G7J-2A2B-T |

Exemples d'application

- Compresseurs pour climatiseurs et contrôleurs de commutation de radiateurs.
- Contrôleurs de commutation pour outils électriques ou moteurs.
- Commandes de lampe, de moteur et contrôleurs de commutation d'alimentation de copieurs, télécopieurs et autres équipements de bureau.
- Régulateurs de puissance pour équipements de conditionnement et de transformation de produits alimentaires.
- Régulateurs de puissance pour variateurs de fréquence.

Bornes à vis (contact jumelé)

| Forme des contacts | Tension nominale (V) | Modèle |
|---------------------|--------------------------|-------------|
| 3PST-NO/ SPST-NC | 200 à 240 Vc.a. | G7J-3A1B-BZ |
| | 6, 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |

Bornes à connexion rapide

| Forme des contacts | Tension nominale (V) | Modèle |
|---------------------|---------------------------------------|------------|
| 4PST-NO | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-4A-T |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |
| 3PST-NO/ SPST-NC | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-3A1B-T |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |
| DPST-NO/ DPST-NC | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | G7J-2A2B-T |
| | 12, 24, 48, 100 Vc.c. | |

Bornes à connexion rapide (contact jumelé)

| Forme des contacts | Tension nominale (V) | Modèle |
|--------------------|----------------------|-----------|
| 4PST-NO | 200 à 240 Vc.a. | G7J-4A-TZ |

Adressez-vous à votre revendeur OMRON pour obtenir des informations sur des modèles non mentionnés dans ce document.

Caractéristiques techniques

■ Valeurs nominales de la bobine

| Tension nominale | | Courant nominal | Résistance de la bobine | Tension d'enclenchement | Tension de relâchement | Tension max. | Consommation |
|------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| c.a. | 24 Vc.a. | 75 mA | --- | 75% max. de la tension nominale | 15% min. de la tension nominale | 110% de la tension nominale | Environ 1,8 à 2,6 VA |
| | 50 Vc.a. | 36 mA | --- | | | | |
| | 100 à 120 Vc.a. | 18 à 21,6 mA | --- | | | | |
| | 200 à 240 Vc.a. | 9 à 10,8 mA | --- | | | | |
| c.c. | 6 Vc.c. | 333 mA | 18 Ω | 10% min. de la tension nominale | | | Environ 2 W |
| | 12 Vc.c. | 167 mA | 72 Ω | | | | |
| | 24 Vc.c. | 83 mA | 288 Ω | | | | |
| | 48 Vc.c. | 42 mA | 1 150 Ω | | | | |
| | 100 Vc.c. | 20 mA | 5 000 Ω | | | | |

- Note :**
- Le courant nominal et la résistance de la bobine sont mesurés pour une température de la bobine de 23°C avec des tolérances de +15%/–20% pour le courant nominal alternatif et de ±15% pour la résistance de la bobine en courant continu. (Les valeurs indiquées pour le courant nominal en c.a. s'appliquent à 50 ou 60 Hz.)
 - Les caractéristiques de performance sont mesurées pour une température de la bobine de 23°C.
 - La tension maximale est celle applicable à la bobine du relais à une température de 23°C.

■ Valeurs nominales des contacts

| | Charge résistive (cos φ = 1) | Charge inductive (cosφ = 0,4) | Charge résistive |
|-------------------------|--|-------------------------------|---|
| Mécanisme du contact | Double ouverture | | |
| Matière du contact | Alliage d'argent | | |
| Charge nominale | NO : 25 A à 220 Vc.a. (24 A à 230 Vc.a.) NC : 8 A à 220 Vc.a. (7,5 A à 230 Vc.a.) | | NO : 25 A à 30 Vc.c. NC : 8 A à 30 Vc.c. |
| Courant porteur nominal | NO : 25 A (1 A) NC : 8 A (1 A) | | |
| Tension commutée max. | 250 Vc.a. | | 125 Vc.c. |
| Courant commuté max. | NO : 25 A (1 A) NC : 8 A (1 A) | | |

Note : Les valeurs entre parenthèses correspondent aux valeurs d'un contact jumelé.

■ Caractéristiques

| | |
|---|--|
| Résistance du contact (voir remarque 2) | 50 mΩ max. |
| Temps de fonctionnement (voir remarque 3) | 50 ms max. |
| Temps de relâchement (voir remarque 3) | 50 ms max. |
| Fréquence de commutation max. | Mécanique : 1 800 opérations/heure Electrique : 1 800 opérations/heure |
| Résistance d'isolement (voir remarque 4) | 1 000 MΩ min. (à 500 Vc.c.) |
| Rigidité diélectrique | 4 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute entre la bobine et les contacts 4 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute entre les contacts de polarité différente 2 000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 minute entre les contacts de même polarité |
| Tension de résistance aux impulsions | 10 000 V entre la bobine et le contact (avec une onde d'impulsion de 1,2 x 50 μs) |
| Résistance aux vibrations | Destruction : amplitude simple de 10 à 55 à 10 Hz et de 0,75 mm (amplitude double de 1,5 mm) Dysfonctionnement : NO : amplitude simple de 10 à 55 à 10 Hz et de 0,75 mm (amplitude double de 1,5 mm) NC : amplitude simple de 10 à 26 à 10 Hz et de 0,75 mm (amplitude double de 1,5 mm) |
| Résistance aux chocs | Destruction : 1 000 m/s ² Dysfonctionnement : NO : 100 m/s ² NC : 20 m/s ² |
| Durée de vie | Mécanique : 1 000 000 opérations/minute (à 1 800 opérations/heure) Electrique : 100 000 opérations/minute (à 1 800 opérations/heure) (voir remarque 5) |
| Taux de défaillance (voir remarque 6) | 100 mA à 24 V c.c. (contact jumelé : 24 Vc.c., 10 mA) |
| Température ambiante | Fonctionnement : – 25°C à 60°C (sans givrage ni condensation) |
| Humidité ambiante | Fonctionnement : 5% à 85% |
| Poids | Borne CI : environ 140 g Borne à vis : environ 165 g Borne à connexion rapide : environ 140 g |

- Note :**
1. Les valeurs ci-dessus correspondent toutes aux valeurs initiales.
 2. La résistance du contact a été mesurée avec 1 A à 5 Vc.c., à l'aide de la méthode de la chute de tension.
 3. Les temps de fonctionnement et de relâchement ont été mesurés avec la tension nominale imposée, en ignorant tout rebondissement de contact à une température ambiante de 23°C.
 4. La résistance d'isolement a été mesurée avec un mégohmmètre de 500 Vc.c. appliqué aux mêmes endroits que ceux utilisés pour vérifier la rigidité diélectrique.
 5. La résistance électrique a été mesurée à une température ambiante de 23°C.
 6. Cette valeur a été mesurée à une fréquence de commutation de 60 opérations par minute.

■ Homologations

Le G7J satisfait aux normes internationales suivantes. Les homologations de certains symboles et marques internationaux sont encore en cours et des informations seront ajoutées à leur sujet au terme de l'homologation.

UL (dossier n° E41643)

CSA (dossier n° LR35535)

| Valeurs nominales de la bobine | Valeurs nominales du contact | | Nombre d'opérations test |
|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|--------------------------|
| 24 à 265 Vc.a. 6 à 110 Vc.c. | Contact NO | 25 A 277 V c.a, résistive | 30 000 |
| | | 25 A 120 Vc.a., usage général | |
| | | 25 A 277 Vc.a., usage général | |
| | | 25 A 240 Vc.a., usage général | 100 000 |
| | | 1,5 kW 120 Vc.a., tungstène | 6 000 |
| | | 1,5 hp 120 Vc.a. | |
| | | 3 hp 240/265/277 Vc.a. | |
| | | Triphasé, 3 hp 240/265/277 Vc.a. | 30 000 |
| | | Triphasé, 5 hp 240/265/277 Vc.a. | |
| | | 20FLA/120LRA 120 Vc.a. | |
| | | 17FLA/102LRA 277 Vc.a. | 25 000 |
| | | TV-10 120 Vc.a. | |
| | | 25 A 30 V c.c, résistive | |
| | | *1 A 277 Vc.a., usage général | 6 000 |
| | | Contact NC | 8 A 277 V c.a, résistive |
| | 8 A 120 Vc.a., usage général | | |
| | 8 A 277 Vc.a., usage général | | |
| | 8 A 30 V c.c, résistive | | |
| *1 A 277 Vc.a., usage général | 6 000 | | |

Note : * Ces valeurs nominales concernent des contacts jumelés.

Référence

Homologation UL : UL508 pour les appareils de contrôle industriel
UL1950 pour les équipements de traitement de l'information, y compris les machines de bureau

Homologation CSA : CSA C22.2 n° 14 pour les appareils de contrôle industriel
CSA C22.2 n° 950 pour les équipements de traitement de l'information, y compris les machines de bureau

VDE (dossier n° 5381UG)

| Modèle | Valeurs nominales de la bobine | Valeurs nominales du contact | |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| | | Contact NO | Contact NC |
| G7J-4A-B(P) (T) (Z) | 6, 12, 24, 48, 100 Vc.c. | 25 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$ | 8 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$ |
| G7J-2A2B(P) (T) | 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | 25 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 1$ | 8 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 1$ |
| G7J-3A1B-B(P) (T) (Z) | | 25 A 30 Vc.c. $L/R \geq 1$ | 8 A 30 Vc.c. $L/R \geq 1$ |
| | | *1 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$ | *1 A 240 Vc.a. $\cos\phi = 0,4$ |

Note : Ajoutez le suffixe "-KM" à la référence du modèle lors de la commande.

* Ces valeurs nominales concernent des contacts jumelés.

Référence

Homologation VDE : EN60255-1-00 : 1997
EN60255-23 : 1996

KEMA (dossier n° 2001291.02)

| Modèle | Valeurs nominales de la bobine | Valeurs nominales du contact |
|--|--|--|
| | | Contact NO |
| G7J-4A-B(P) (T) (Z) G7J-2A2B(P) (T) | 200 à 240 Vc.a. | Classe AC1 : 25 A à 220 Vc.a. 11,5 A à une tension de 380 à 480 Vc.a. |
| G7J-3A1B-B(P) (T) (Z) | 6, 12, 24, 48, 100 Vc.c. 24, 50, 100 à 120, 200 à 240 Vc.a. | Classe AC3 : 11,5 A à 220 Vc.a. et 8,5 A à une tension de 380 à 480 Vc.a. *Classe AC1 : 1 A à 220 Vc.a. |

Note : Ajoutez le suffixe “-KM” à la référence du modèle lors de la commande.

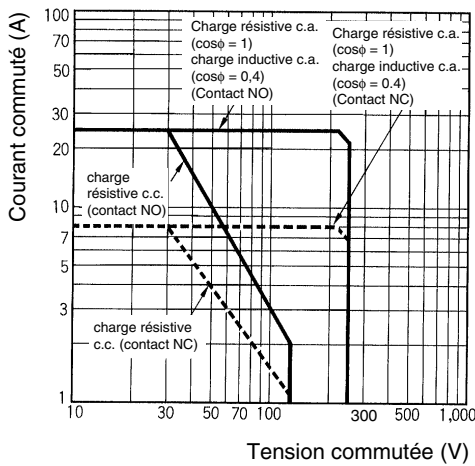
* Ces valeurs nominales concernent des contacts jumelés.

Référence

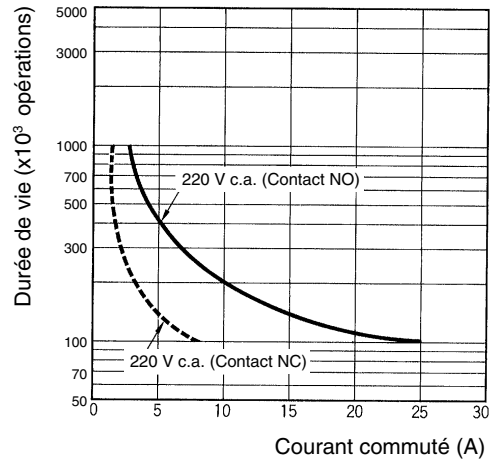
Homologation KEMA : EN60947-4-1 pour les contacts
IEC947-4-1 pour les contacts

Données techniques

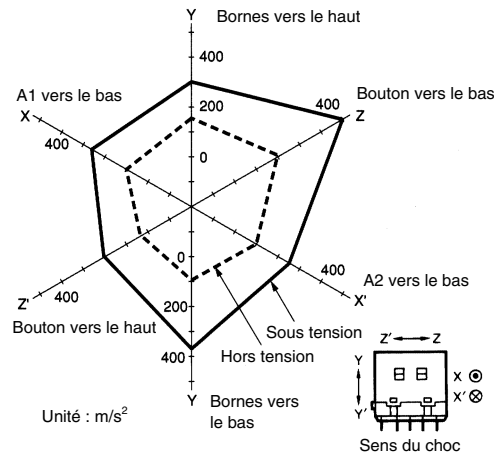
■ **Puissance commutée maximale**



■ **Durée de vie**



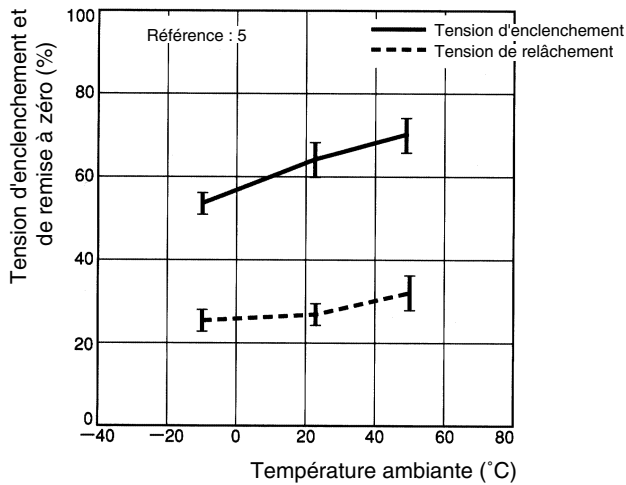
■ **Choc entraînant un dysfonctionnement G7J-2A2B**



Nombre d'échantillons : 5
Conditions de mesure : Augmenter et diminuer graduellement le choc appliqué dans les directions ±X, ±Y, et ±Z trois fois chacune, le relais étant sous tension et hors tension pour vérifier la valeur du choc qui provoque un dysfonctionnement du relais.
Critères : Il ne doit pas y avoir de séparation des contacts pour une durée de 1 ms ou plus, avec un choc de 100 m/s² appliqué lorsque la bobine est sous tension ou avec un choc de 20 m/s² lorsque la bobine n'est pas sous tension.

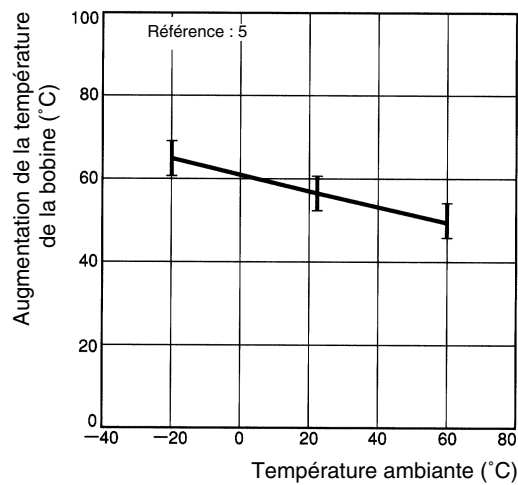
■ Température ambiante vs. Tension de déclenchement et de relâchement

G7J 100 à 120 V c.a.

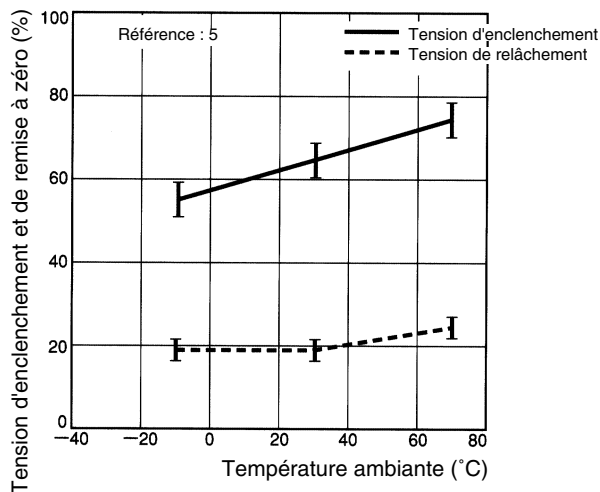


■ Température ambiante vs. Augmentation de la température de la bobine

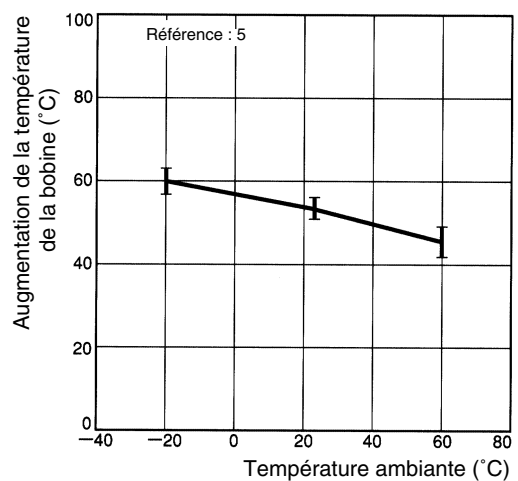
G7J-4A 100 à 120 V c.a.



G7J 24 V c.c.



G7J-4A 24 V



Charge Moteur

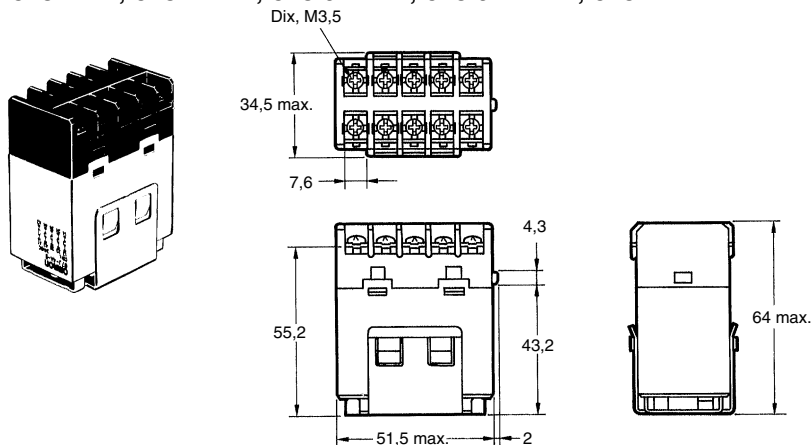
| | |
|---------------------|--|
| | G7J-4A-P, G7J-3A1B-P, G7J-4A-B, G7J-3A1B-B, G7J-4A-T, G7J-3A1B-T |
| Charge | 3φ, 220 Vc.a., 2,7 kW (avec un courant d'appel de 78 A et un courant d'interruption de 13 A) |
| Durée de vie | Electrique : 100 000 opérations min. |

Dimensions

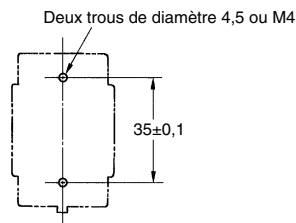
Note : Toutes les mesures sont exprimées en millimètres, sauf indication contraire.

Bornes à vis avec étrier en W

G7J-4A-B, G7J-4A-BZ, G7J-3A1B-B, G7J-3A1B-BZ, G7J-2A2B-B

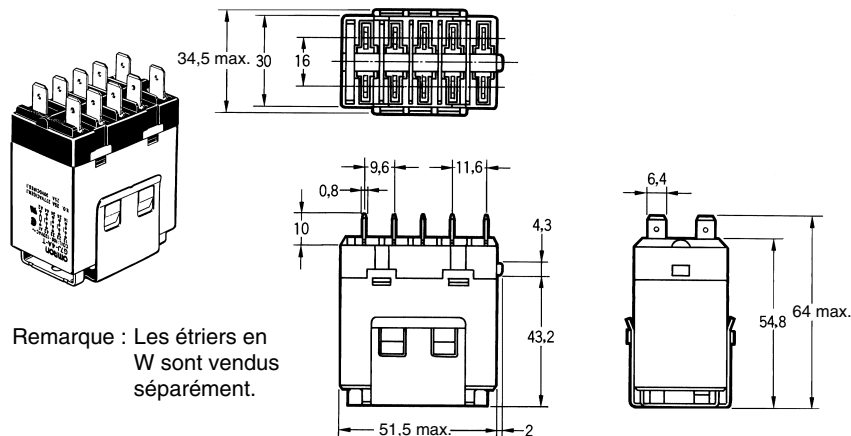


Trous de montage

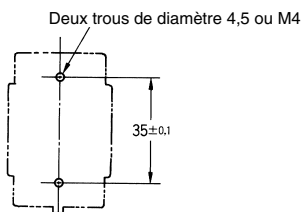


Bornes à raccordement rapide avec étrier en W

G7J-4A-T, G7J-4A-TZ, G7J-3A1B-T, G7J-3A1B-TZ, G7J-2A2B-T



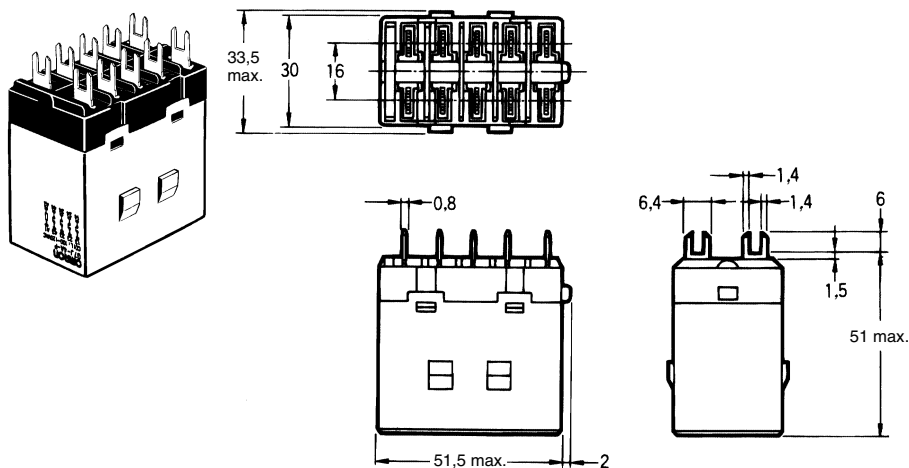
Trous de



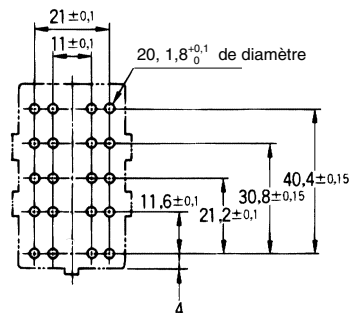
Remarque : Les étriers en W sont vendus séparément.

Bornes CI avec support CI

G7J-4A-P, G7J-4A-PZ, G7J-3A1B-P, G7J-3A1B-PZ, G7J-2A2B-P



Dimensions de montage

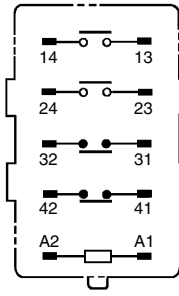
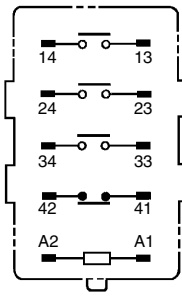
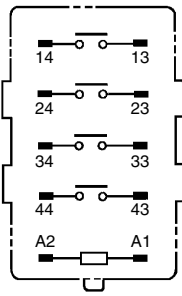


■ Disposition des bornes/connexions internes

G7J-4A-P(B) (T) (Z)

G7J-3A1B-P(B) (T) (Z)

G7J-2A2B-P(B) (T)

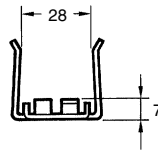
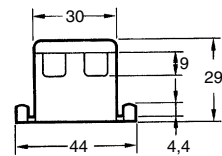
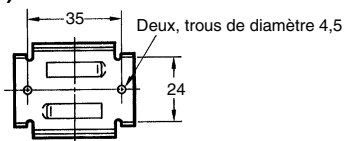
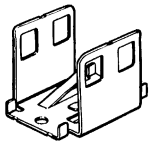


Note : Les bornes 43 et 44 du G7J-4A-P(B)(T)(Z) et les contacts 41 et 42 du G7J-3A1B-P(B)(T)(Z) sont des contacts jumelés.

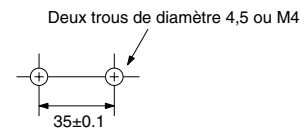
La bobine n'est pas polarisée.

■ Accessoires (commande séparée)

Etrier R99-04 W (pour G5F)



Trous de montage



Conseils d'utilisation

■ Utilisation correcte

Installation

Les relais équipés d'une borne CI pèsent environ 140 g. Veillez à ce que le CI soit assez résistant pour les prendre en charge. Nous conseillons l'utilisation de circuits imprimés à insertion à double face afin de réduire l'apparition de fissures liées aux contraintes thermiques dans les soudures.

Montez le G7J de façon à ce que son bouton de test soit orienté vers le bas. Le relais peut connaître un dysfonctionnement en cas de choc si le bouton de test est orienté vers le haut. Veillez à ne pas appuyer par inadvertance sur le bouton de test, sinon les contacts seront activés (ON).

Veillez à utiliser le bouton de test exclusivement à des fins de test. Le bouton de test est utilisé pour tester les circuits du relais et vérifier par exemple sa continuité. N'essayez pas de commuter la charge avec le bouton de test.

Microcharges

Le G7J est utilisé pour commuter des charges de puissance, comme celles de moteur, de transformateur, de solénoïde, de lampe et de radiateurs. N'utilisez pas le G7J pour commuter des charges de faible intensité, comme les signaux. Utilisez un relais avec un contact jumelé pour commuter les microcharges, auquel cas, cependant, seules les sorties SPST-NO ou SPST-NC sont disponibles.

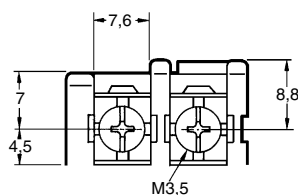
Soudure des bornes CI

Veillez à ce que la soudure des bornes CI soit effectuée exclusivement à la main. Dans le cas d'une soudure automatique, un peu de flux peut adhérer au bouton de test et au G7J. Ceci peut entraîner un dysfonctionnement du G7J.

Le G7J ne bénéficie pas d'une conception fermée. Par conséquent, ne nettoyez pas le G7J avec de l'eau ou un détergent quelconque.

Connexion

Reportez-vous au schéma suivant lorsque vous connectez un câble avec une borne à vis au G7J.



Ne serrez pas trop les fils lors du câblage et n'exercez pas une pression trop forte sur les bornes.

Couple de serrage : 0,98 N m

N'exercez pas une pression trop forte sur le G7J dans les directions horizontale et verticale lorsque vous l'insérez dans la plaquette de connexion Faston ou le retirez de cette dernière. N'essayez pas d'insérer ou de retirer plusieurs G7J ensemble.

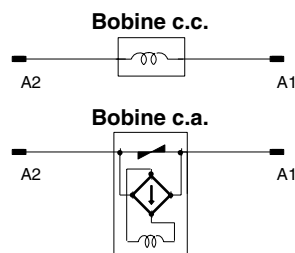
Ne soudez pas les bornes à connexion rapide.

| Borne | Plaquette de connexion | Boîtier |
|------------------------------------|---|--|
| Borne #250 (6,35 mm en largeur) | AMP170333-1 (170327-1) AMP170334-1 (170328-1) AMP170335-1 (170329-1) | AMP172076-1 : naturel AMP172076-4 : jaune AMP172076-5 : vert AMP172076-6 : bleu |

Note : Les chiffres entre parenthèses s'appliquent à une utilisation pour alimentation d'air.

Bobine de fonctionnement

Connexions internes des bobines



Si un transistor commande le G7J, vérifiez le courant de fuite et connectez, le cas échéant, un réducteur de tension.

La bobine en c.a. est fournie avec un redresseur pleine-onde intégré. Si un triac, comme un relais statique, commande le G7J, ce dernier peut ne pas s'ouvrir. Veillez à faire un essai avec le G7J et le triac avant de les utiliser en production.

TOUTES LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES EN MILLIMÈTRES.

Pour convertir des millimètres en pouces, multipliez par 0,03937. Pour convertir des grammes en onces, multipliez par 0,03527.

Cat. No. J088-FR1-03

Le produit étant sans cesse amélioré, ces caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis.