

# Contrôleur de puissance multi-canaux G3ZA

## Contrôle de cycle optimal pour un contrôle précis et silencieux

- Plus compact qu'un contrôleur de puissance standard.
- Permet un contrôle de puissance silencieux en combinaison avec des relais statiques à commutation au zéro de tension.
- Un contrôleur peut contrôler jusqu'à 8 relais statiques.
- Communications RS-485 pour régler les variables manipulées et la détection de dysfonctionnement de l'élément chauffant.
- Marquage CE

**Remarque :** Pour plus d'informations sur la sécurité, voir *Précautions d'utilisation* page 7.



**NEW**

## Caractéristiques

### Comparaison entre le G3ZA et les contrôleurs de puissance standards

	Contrôleurs de puissance standards	G3ZA
<b>Connexions</b>	<p>Carte de sortie analogique 8 canaux</p> <p>Automate programmable</p> <p>Commandes 4 à 20mA</p> <p>Contrôleur de puissance    Contrôleur de puissance    Contrôleur de puissance    ...    Contrôleur de puissance</p> <p>8 au total</p>	<p>Unité de communications série (RS-485)</p> <p>Automate programmable</p> <p>Commandes RS-485</p> <p>G3ZA-8 Contrôleur de puissance multi-canaux</p> <p>Relais statique    Relais statique    Relais statique    ...    Relais statique</p> <p>8 au total</p>
<b>Méthode de contrôle</b>	<p><b>Contrôle de phase</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La réponse est rapide et le contrôle haute précision de la température est possible.</li> <li>• Les harmoniques et les bruits parasites sont problématiques.</li> </ul>	<p><b>Contrôle de cycle optimal (contrôle haute précision avec commutation au zéro de tension)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les sorties sont activées et désactivées chaque demi-cycle.</li> <li>• Contrôle avec commutation au zéro de tension.</li> <li>• Le bruit est supprimé tout en obtenant une réponse très rapide avec un contrôle de température très précis.</li> </ul>

# Structure des références

## ■ Légende des références

G3ZA- □ □ □ □ □ - □ - □  
 1 2 3 4 5 6 7

	Signification	Code	Caractéristiques
1	Nbre de pts de contrôle	4	4 canaux
		8	8 canaux
2	Méthode de contrôle	Vide	Contrôle de cycle optimal
3	Entrée transformateur de courant	H	Oui
		A	Non

	Signification	Code	Caractéristiques
4	Tension d'alimentation de la charge	2	100 à 240 Vc.a.
		4	400 à 480 Vc.a.
5	Caractéristiques des communications	03	RS-485
6	Protocole de communications	FLK	CompoWay/F
7	Normes internationales	UTU	Homologation TÜV, UL et CSA.

## Références pour la commande

### ■ Références

Nom	Nombre de canaux de contrôle	Détection dysfonctionnement élément chauffant	Tension d'alimentation de la charge	Modèle
Contrôleur de puissance multi-canaux	4	Prise en charge	100 à 240 Vc.a.	G3ZA-4H203-FLK-UTU
			400 à 480 Vc.a.	G3ZA-4H403-FLK-UTU
	8	Non prise en charge	100 à 240 Vc.a.	G3ZA-8A203-FLK-UTU
			400 à 480 Vc.a.	G3ZA-8A403-FLK-UTU

**Remarque :** Les transformateurs doivent être commandés séparément en cas d'utilisation de la détection de dysfonctionnement de l'élément chauffant.

### ■ Accessoires (commander séparément)

Nom	Diamètre du trou	Modèle
Transformateur de courant	5,8 de dia.	E54-CT1
	12,0 de dia.	E54-CT3

Nom	Modèle
Rail DIN	PFP-100N
	PFP-50N
Plaques terminales (butées)	PFP-M

## Caractéristiques

### ■ Valeurs nominales

Plage de tension d'alimentation de la charge	100 à 240 Vc.a.	400 à 480 Vc.a.
Tension d'alimentation	100 à 240 Vc.a. (50/60 Hz)	
Plage de tension de fonctionnement	85 à 264 Vc.a.	
Consommation	16 VA max.	
Tension d'alimentation de la charge	100 à 240 Vc.a.	400 à 480 Vc.a.
Plage de tension d'alimentation de la charge	75 à 264 Vc.a.	340 à 528 Vc.a.
Entrée de variable manipulée	0,0 % à 100,0 % (via communications RS-485)	
Entrée transformateur de courant (voir remarque)	c.a. monophasé, 0 à 50 A (courant primaire du transformateur)	
Sortie déclenchement	Une sortie de tension pour chaque canal, 12 Vc.c. ±15 %, courant de charge max. : 21 mA (avec circuit de protection contre les courts-circuits intégré)	
Sortie d'alarme	NPN collecteur ouvert, une sortie Tension applicable max. : 30 Vc.c., courant de charge max. : 50 mA Tension résiduelle : 15 V max. ; courant de fuite : 0,4 mA max.	
Indications	Voyants LED	
Température ambiante de fonctionnement	-10 à 55°C (sans givrage, ni condensation)	
Humidité ambiante de fonctionnement	25 % à 85 %	
Température de stockage	-25 à 65°C (sans givrage, ni condensation)	
Altitude	2 000 m max.	
Accessoires	Feuille d'instructions	

**Remarque :** Les entrées de transformateur ne sont fournies que sur les modèles avec détection de dysfonctionnement de l'élément chauffant.

## ■ Performances

Précision des indications de courant	±3 A (pour les modèles avec détection de dysfonctionnement de l'élément chauffant)
Résistance d'isolement	100 MΩ min. (à 500 Vc.c.) entre primaire et secondaire
Rigidité diélectrique	2.000 Vc.a., 50/60 Hz pendant 1 min. entre primaire et secondaire
Résistance aux vibrations	Fréquence des vibrations : 10 à 55Hz, accélération : 50 m/s <sup>2</sup> dans les directions X, Y et Z
Résistance aux chocs	300 m/s <sup>2</sup> 3 fois dans chacune des 6 directions sur les trois axes
Poids	Env. 200 g (y compris cache-bornes)
Classe de protection	IP20
Protection de la mémoire	EEPROM (mémoire non volatile) (nombre d'écritures : 100 000)
Environnement	Surtension de catégorie III, pollution de degré 2 (conformément à IEC 60664-1)
Homologations	UL508 (Liste), CSA22.2 N° 14 EN50178 EN61000-6-4 (EN55011 : 1998, A1 : 1999 Classe A, Groupe 1) EN61000-6-2 : 2001

## ■ Caractéristiques techniques de communication

Connexions des lignes de transmission	Multipoint
Méthodes de communication	RS-485
Distance maximale de transmission	500 m
Nbre de nœuds	31 (via connexions multiples)
Méthode de synchronisation	Synchronisation M/A
Vitesse de communication	9,6, 19,2, 38,4 ou 57,6 kbit/s, par défaut : 9,6 kbit/s
Code de transmission	ASCII
Longueur des données de communication	7 ou 8 bits, par défaut : 7
Bits d'arrêt de communication	1 ou 2 bits, par défaut : 2
Parité de communication	Parité verticale : aucune, paire ou impaire ; par défaut : paire
Contrôle de flux	Aucun

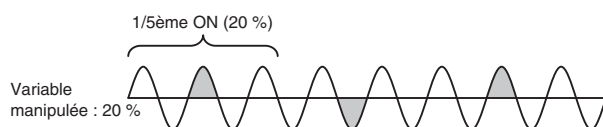
## ■ Caractéristiques techniques du transformateur de courant (à commander séparément)

	Caractéristiques	
Référence	E54-CT1	E54-CT3
Courant max. continu de l'élément chauffant	50 A	120 A (voir remarque)
Rigidité diélectrique	1 000 Vc.a. pendant 1 mn	
Résistance aux vibrations	98 m/s <sup>2</sup> , 50 Hz	
Poids	Environ 11,5 g	Environ 50 g
Accessoires	Aucun	Bornes de connexion (2) Fiches (2)

Remarque : Le courant continu maximal du G3ZA est 50 A.

### Contrôle de cycle optimal

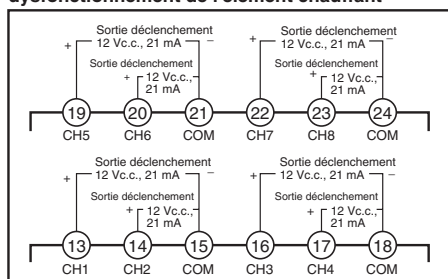
- Le contrôle de cycle optimal s'effectue en commandant les relais statiques en fonction de la détection du courant de charge et des signaux de déclenchement. (relais avec commutation au zéro de tension utilisés.)
- Le bruit est supprimé tout en garantissant une réponse rapide en passant les sorties sur ON et OFF à chaque demi-cycle pour obtenir un contrôle de température très précis.



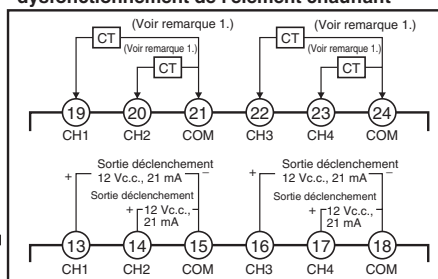
# Connexions

## Disposition des bornes

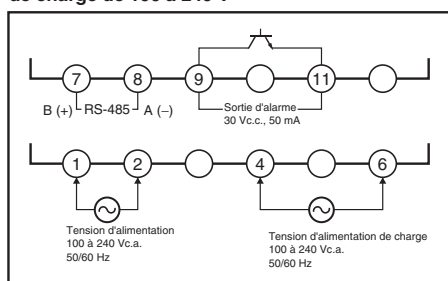
**Modèles avec 8 canaux (points de contrôle), Sans entrées transformateur ni détection de dysfonctionnement de l'élément chauffant**



**Modèles avec 4 canaux (points de contrôle), Entrées transformateur et détection de dysfonctionnement de l'élément chauffant**

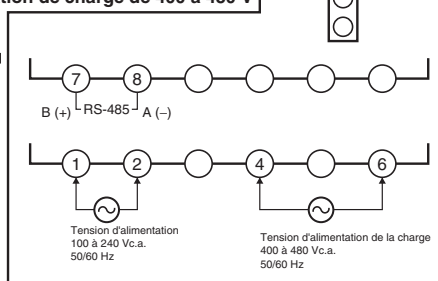


**Modèles avec tension d'alimentation de charge de 100 à 240 V**

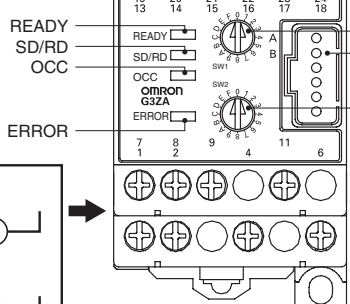


Remarque : connecter l'alimentation (100 à 240 Vc.a.) du G3ZA entre les bornes 1 et 2 et l'alimentation de charge des relais statiques entre les bornes 4 et 6.

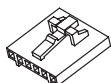
**Modèles avec tension d'alimentation de charge de 400 à 480 V**



Remarque : connecter l'alimentation (100 à 240 Vc.a.) du G3ZA entre les bornes 1 et 2 et l'alimentation de charge des relais statiques entre les bornes 4 et 6.



- Note :** 1. Transformateurs utilisables : E54-CT1 et E54-CT3  
2. Utiliser des connecteurs SL C-Grid de Molex Inc.



Boîtier SL C-Grid  
Modèle : 51030-6303  
Boîtier SL C-Grid (montage forcé)  
Modèle : 52109-0660

## Indicateurs de fonctionnement :

Voyant de fonctionnement	Signification
<b>READY (vert)</b>	Allumé lorsque l'alimentation est fournie.
<b>SD/RD (orange)</b>	Allumé pendant la communication avec l'hôte.
<b>OCC (orange)</b>	Allumé lorsqu'une sortie de contrôle est ON.
<b>ERROR (rouge)</b>	S'allume ou clignote en cas de détection d'une erreur.

## Paramétrage

- Toujours désactiver l'alimentation avant de paramétrer les commutateurs. Les paramètres sont uniquement lus lors de la mise sous tension.
- Utiliser un tournevis plat pour positionner les commutateurs et s'assurer de ne pas laisser de commutateur réglé entre deux paramètres.



## Numéro de carte de communications

Définir un numéro de carte de communications sur SW1 pour que le système hôte puisse identifier le contrôleur.

SW1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
N° de carte	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15

▲  
Par défaut

**Remarque :** Définir un numéro de carte unique pour chaque nœud (contrôleur) sur une même ligne de communications. Ne pas définir le même numéro de carte pour plus d'un nœud.

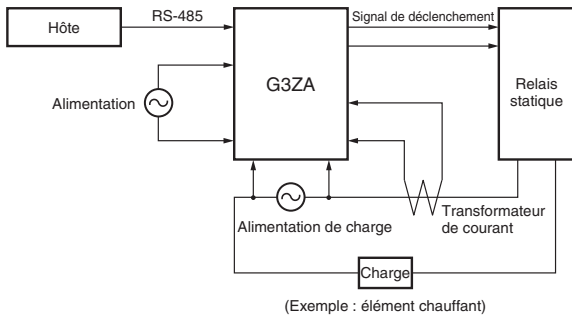
## Vitesse de communication

Ce paramètre permet de régler la vitesse de transmission des communications avec le système hôte sur SW2.

SW2	0	1	2	3	4 à F
Vitesse de transmission	9,6	19,2	38,4	57,6	Ne pas régler.

▲  
Par défaut

## ■ Configuration des connexions



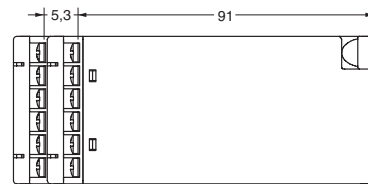
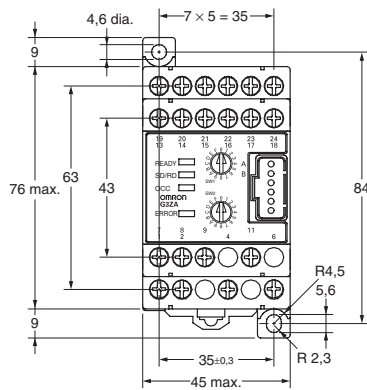
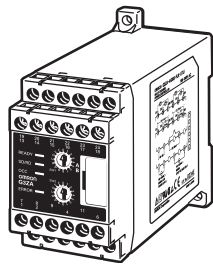
**Remarque :** Connecter une alimentation avec la même phase que les relais sur les bornes d'alimentation de charge du G3ZA.

## Dimensions

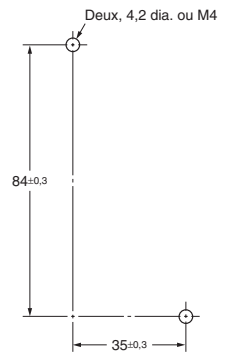
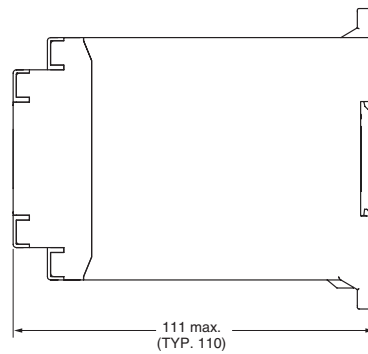
**Remarque :** Toutes les unités sont en millimètres, sauf indication contraire.

### ■ Contrôleurs de puissance multi-canaux

G3ZA-4H203-FLK-UTU  
 G3ZA-4H403-FLK-UTU  
 G3ZA-8A203-FLK-UTU  
 G3ZA-8A403-FLK-UTU



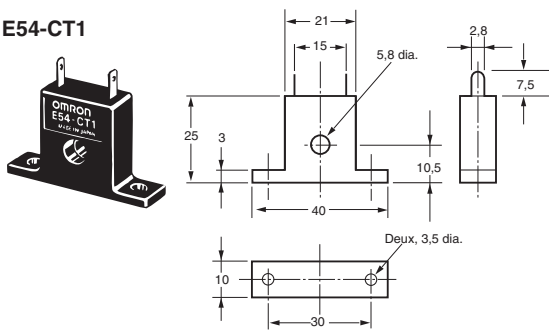
Dimensions des trous de montage (pour montage direct)



■ Accessoires (commander séparément)

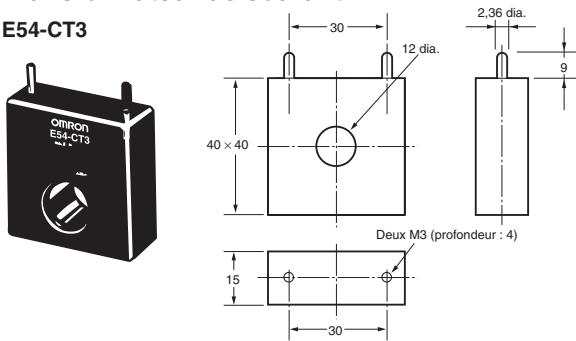
Transformateur de courant

E54-CT1



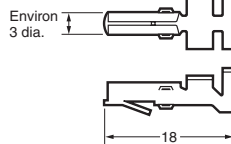
Transformateur de courant

E54-CT3

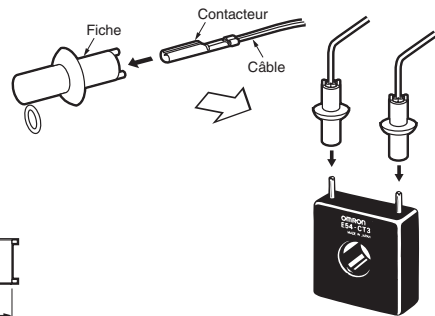
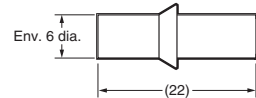


Accessoires E54-CT3

• Contacteurs

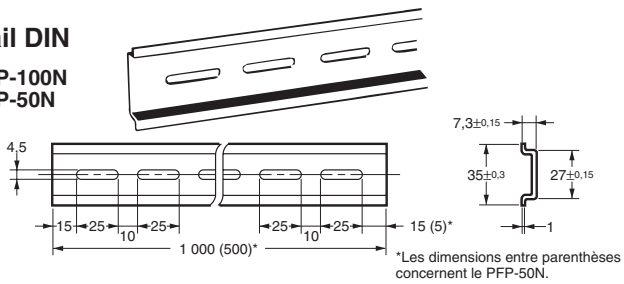


• Fiches



Rail DIN

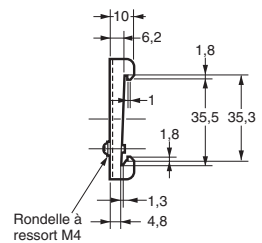
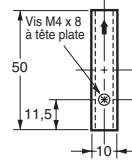
PPF-100N  
PPF-50N



\*Les dimensions entre parenthèses concernent le PPF-50N.

Plaque terminale (butée)

PPF-M



# Précautions d'utilisation

## ⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas toucher aux bornes et aux câbles lorsque l'appareil est sous tension pour éviter de recevoir une décharge électrique. S'assurer que le cache-bornes est en place avant d'utiliser le produit.



## ⚠ ATTENTION

Ne pas laisser de pièces métalliques, morceaux de fil de fer, copeaux métalliques fins ou copeaux résultant de l'installation pénétrer dans l'appareil. Cela peut être à l'origine d'une électrocution, d'un incendie ou d'un mauvais fonctionnement.



Ne pas utiliser le produit dans des endroits renfermant des gaz inflammables ou explosifs. Cela peut provoquer une explosion d'importance minime ou moyenne, entraîner des blessures légères ou plus sérieuses, ou causer des dégâts matériels.



Ne jamais essayer de démonter, de réparer ou de modifier le produit. Le non-respect de cette consigne peut entraîner un risque de blessure légère ou sérieuse causée par une électrocution.



Configurer le produit de manière appropriée à l'application. Le non-respect de cette instruction risque de provoquer un fonctionnement involontaire et d'entraîner des blessures légères ou sérieuses, ou d'endommager le matériel.



Garantir la sécurité du système en cas de dysfonctionnement de l'appareil en prenant des mesures de sécurité, telles que l'installation d'un système de surveillance pour éviter toute surchauffe. Un dysfonctionnement de l'appareil peut empêcher le contrôle, ce qui peut endommager les installations et équipements connectés.



Bien serrer les vis des bornes selon un couple inclus dans les plages suivantes. Des vis desserrées risquent de provoquer un incendie et d'entraîner des blessures légères ou plus sérieuses, ou d'endommager le matériel.  
Vis de borne : 0,40 à 0,56 Nm



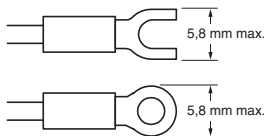
## ■ Précautions d'utilisation

- N'utilisez pas l'appareil dans les endroits suivants :
  - les endroits exposés au rayonnement direct de chaleur d'un appareil de chauffage
  - les endroits où le produit peut entrer en contact avec l'eau ou l'huile
  - les endroits exposés à la lumière directe du soleil
  - les endroits contenant de la poussière ou des gaz corrosifs (en particulier, gaz comprenant du soufre ou de l'ammoniaque)
  - les endroits sujets à des différences de températures élevées
  - les endroits soumis au gel ou à la condensation
  - les endroits soumis à des chocs ou des vibrations importants
- Utilisez le produit dans la plage de charge et d'alimentation nominale.
- Veillez à ce que la tension nominale soit atteinte dans un délai de 2 s après la mise sous tension.
- Utilisation/Stockage dans les plages de température et d'humidité prescrites.
- La distance de montage minimum du G3ZA est 10 mm. En cas de montage du G3ZA près des relais statiques, montez le G3ZA de manière à ne pas gêner la dissipation de chaleur des relais.
- Utilisez des bornes serties et isolées de taille correcte (M3, largeur de 5,8 mm max.) pour le câblage et les manchons de fixation isolants. Pour connecter des fils nus, utilisez AWG22 (section transversale : 0,326 mm<sup>2</sup>) à AWG14 (section transversale : 2,081 mm<sup>2</sup>) pour câbler les bornes d'alimentation et AWG22 (section transversale : 0,326 mm<sup>2</sup>) à AWG16 (section transversale : 1,039 mm<sup>2</sup>) pour les autres bornes.
- Vérifiez le type et la polarité de chaque borne lors du câblage du bornier et des connecteurs.
- Ne pas brancher de conducteurs sur les bornes inutilisées.
- Pour réduire les parasites inductifs, câblez les lignes connectées au produit séparément des câbles électriques, conducteurs de hautes tensions ou de fortes intensités. Ne placez pas les câbles parallèlement aux câbles électriques ou dans les lignes d'alimentation. Les autres mesures de réduction des parasites inductifs sont notamment le cheminement des lignes le long de conduits séparés et l'utilisation de lignes blindées.
- Fixez un limiteur de surtension ou un filtre antiparasite dans les périphériques qui génèrent du bruit (en particulier, les moteurs, les transformateurs, les électrovannes, les bobines magnétiques et d'autres appareils à composants inductifs). N'installez pas le produit à proximité d'appareils générant de forts champs hautes fréquences ou des surtensions. Lorsque vous utilisez un filtre antiparasites, vérifiez la tension et le courant et installez-le aussi près que possible du produit.
- Pour déconnecter en toute sécurité la ligne d'alimentation dans l'application, l'équipement doit être fourni avec des appareils de déconnexion assurant une isolation adaptée. (p. ex., coupe-circuits définis dans CEI60947-2, interrupteurs définis dans CEI60947-3, fiches, etc.)
- Le G3ZA est destiné **uniquement à des charges monophasées**. Ne connectez que des relais statiques monophasés avec coupure au zéro de tension. Ne connectez pas de relais statiques triphasés, de relais magnétiques ou de relais statiques ne possédant pas de fonction de coupure au zéro de tension.

## ■ Précautions d'utilisation

### Câblage

Utilisez des bornes serties M3.

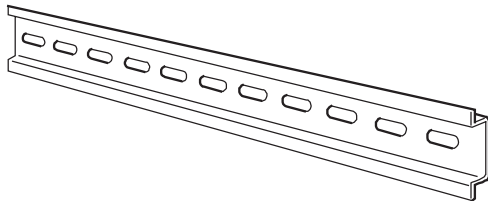


Utilisez des câbles avec une résistance minimale de 70°C.

### Rail DIN

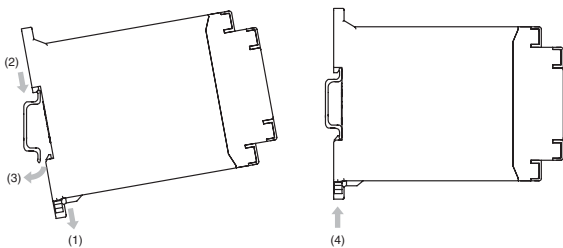
Sécuriser le rail DIN avec des vis à au moins trois emplacements.

**Rail DIN : PFP-50N (50 cm)/PFP-100N (100 cm)**



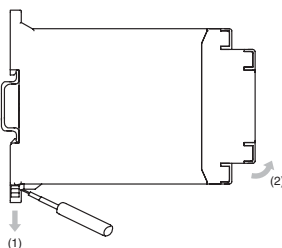
### Montage du G3ZA

Montez le G3ZA comme indiqué dans le schéma. D'abord, tirez le crochet de montage du rail DIN (1) et accrochez le haut du G3ZA sur le rail DIN (2). Pressez ensuite le G3ZA sur le rail DIN assez loin pour qu'il se verrouille (3) soulevez le crochet de montage du rail DIN pour bloquer le G3ZA en position (4).



### Démontage du G3ZA

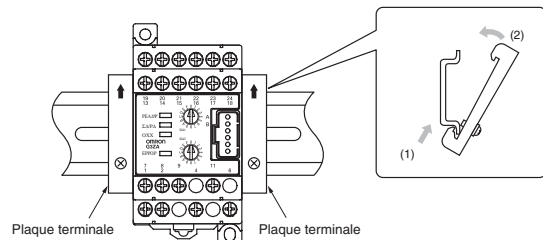
Utilisez un tournevis plat pour abaisser le crochet de montage du rail DIN (1) puis tirez le bas du G3ZA (2) vers l'extérieur.



### Plaques terminales de montage

Assurez-vous de monter une plaque terminale de chaque côté du G3ZA pour qu'il ne glisse pas du rail DIN.

Pour monter une plaque terminale, accrochez le bas de la plaque au bas du rail DIN (1), placez le haut de la plaque sur le rail DIN (2), puis tirez la plaque terminale vers le bas. Serrez les vis sur la plaque terminale pour la fixer.



**Remarque :** Montez toujours une plaque terminale de chaque côté du G3ZA.

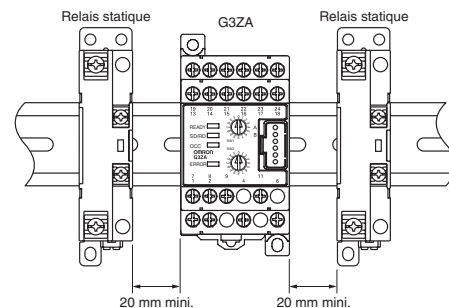
### Exemple d'installation

En cas d'installation des relais statiques à côté du G3ZA, assurez un espace suffisant entre le G3ZA et les relais, comme l'indique le schéma suivant.

Exemple de référence :

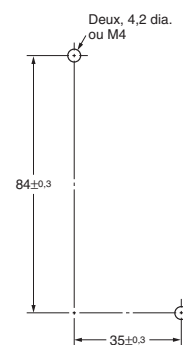
En cas d'application de 10 A au G3PA-210B-VD (variable manipulée de 100 %), **écartez les relais statiques du G3ZA d'au moins 20 mm.**

Ne touchez pas le G3ZA lorsqu'il est sous tension.



### Montage avec vis

**Dimensions de montage (unité : mm)**











# Remarques relatives à la garantie et aux applications

## Garantie et limitations de responsabilité

### GARANTIE

La seule garantie d'OMRON est que ce produit est exempt de défauts de matériaux ou de main-d'œuvre pour une période de un an (ou toute autre durée spécifiée) à compter de la date de la vente par OMRON.

OMRON NE DONNE AUCUNE GARANTIE, NI NE DECLARE, EXPRESSEMENT OU IMPLICITEMENT, QUE LE PRODUIT EST EXEMPT DE CONTREFAÇON, QU'IL A UNE VALEUR COMMERCIALE OU QU'IL CONVIENT A UN USAGE PARTICULIER. TOUT ACQUEREUR OU UTILISATEUR RECONNAÎT QUE SEUL L'ACQUEREUR OU L'UTILISATEUR PEUT DETERMINER SI LES PRODUITS REPENDENT CONVENABLEMENT A L'USAGE AUXQUELS ILS SONT DESTINES. OMRON REJETTE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU INDUITE.

### LIMITATIONS DE RESPONSABILITE

OMRON NE SERA PAS TENU POUR RESPONSABLE DES DOMMAGES SPECIFIQUES, INDIRECTS, DES PERTES D'EXPLOITATION OU DES PERTES COMMERCIALES EN QUELCONQUE RAPPORT AVEC LES PRODUITS, QUE LES DOMMAGES AIENT UN FONDEMENT CONTRACTUEL, QU'ILS SOIENT FONDES SUR LA GARANTIE, LA NEGLIGENCE OU LA STRICTE RESPONSABILITE.

En aucun cas, la responsabilité d'OMRON ne saurait excéder le prix de vente unitaire du produit pour lequel la responsabilité est invoquée.

EN AUCUN CAS OMRON NE SERA RESPONSABLE DE LA GARANTIE, DE LA REPARATION OU AUTRE DEMANDE CONCERNANT DES PRODUITS, A MOINS QUE L'ANALYSE D'OMRON NE CONFIRME QU'ILS ONT ETE MANIPULES, STOCKES, INSTALLES ET ENTRETENUS CORRECTEMENT ET N'ONT PAS FAIT L'OBJET DE CONTAMINATIONS, D'UNE UTILISATION ANORMALE OU D'UNE MAUVAISE UTILISATION OU DE MODIFICATIONS OU REPARATIONS INAPPROPRIEES.

## Considérations sur l'application

### ADEQUATION AU BESOIN

OMRON ne garantit pas la conformité de ses produits aux normes, codes, ou réglementations applicables en fonction de l'utilisation des produits par le client.

Il appartient à l'opérateur de prendre les mesures nécessaires pour s'assurer de l'adéquation des produits aux systèmes, machines et équipements avec lesquels ils seront utilisés.

Veillez noter et observer les interdictions d'utilisation applicables à ce produit.

NE JAMAIS UTILISER LES PRODUITS DANS DES APPLICATIONS PRESENTANT DES RISQUES SERIEUX POUR LA VIE OU POUR DES BIENS SANS VOUS ASSURER QUE LE SYSTEME DANS SON ENSEMBLE A ETE CONÇU POUR PRENDRE EN COMPTE CES RISQUES ET QUE LES PRODUITS OMRON SONT CORRECTEMENT CALIBRES ET INSTALLES POUR L'USAGE PREVU DANS L'EQUIPEMENT OU LE SYSTEME COMPLET.

## Dénégations de responsabilité

### MODIFICATION DES SPECIFICATIONS

Les spécifications et accessoires des produits peuvent changer à tout moment pour motif d'amélioration des produits ou pour d'autres raisons. Prenez contact avec votre représentant OMRON pour obtenir confirmation des spécifications des produits achetés.

### DIMENSIONS ET POIDS

Les dimensions et les poids sont nominaux et ne doivent pas être utilisés à des fins de fabrication, même si les tolérances sont indiquées.

Cat. No. J147-FR2-01

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

FRANCE  
Omron Electronics S.A.S.  
14, rue de Lisbonne  
93110 ROSNY SOUS BOIS  
Tél. : + 33 3 16 85 33 32 R.C.S. BOBIGNY  
Tél. : + 33 1 56 63 70 00  
Fax : + 33 1 48 55 90 86  
www.omron.fr

BELGIQUE  
Omron Electronics N.V./S.A.  
Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden  
Tél. : +32 (0) 2 466 24 80  
Fax : +32 (0) 2 466 06 87  
www.omron.be

SUISSE  
Omron Electronics AG  
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen  
Tél. : +41 (0) 41 748 13 13  
Fax : +41 (0) 41 748 13 45  
www.omron.ch  
Romanel Tél. : +41 (0) 21 643 75 75