

### Applications principales

- Thermoformeuses
- Lignes d'extrusion
- Fours industriels
- Traitements thermiques
- Applications de contrôle à vitesse élevée de commutation
- Centrales de chauffage/refroidissement des moules
- Réfrigération
- Conditionnement



### Caractéristiques principales

- Entrée de commande depuis signal logique Vcc/Vca
- Relais statique pour courant alternatif triphasé avec dissipateurs
- Commutation au passage à zéro
- Courant triphasé nominale 3x25/40/55A
- Tension nominale jusqu'à 600VCArms
- Protection thermique SCR intégrée avec indication LED
- Sortie d'alarme optionnelle (pour diagnostic de charge coupée ou sur-température SCR)
- Opto-isolation (entrée-sortie) 4000Vrms
- Protection contre les surtensions
- Tension non répétitive jusqu'à 1200Vp
- Dimensionnement des composants pour le fonctionnement au courant maximum avec température  $\leq 40^{\circ}\text{C}$
- Montage sur barre DIN avec encliquetage rapide
- Conformément à EN60947-4-3 et UL508

### GENERALITES

Groupe statique triphasé du type "zero crossing" pour la commande des charges résistives et inductives, muni de dissipateur en aluminium et de fixation pour barre DIN.

Dispositif intégré conçu pour les applications industrielles qui exigent la gestion de puissances élevées et des commutations fréquentes, avec des charges pouvant atteindre 3x55A (AC51) à 400/480/600Vca.

La commande est du type logique (Vdc ou Vac) signalée par une diode spécialement prévue à cet effet.

Chaque phase est pilotée par le biais de semi-conducteurs.

Ce dispositif est dimensionné pour un fonctionnement continu au courant nominal avec une température ambiante de  $40^{\circ}\text{C}$ . Toutes les versions sont dotées d'une protection contre les surtensions et la surchauffe de la jonction, avec une diode de signalisation et une sortie statique d'alarme (cette dernière est en option). L'option sortie d'alarme pour le diagnostic de charge coupée est également disponible.

Le dispositif est livré avec des caches de protection contre les contacts directs, pouvant être retirés pendant la phase de câblage.

Accessoires disponibles: fusibles, porte-fusibles, dispositifs de fixation sur panneau, thermostats et ventilateurs.

### DONNEES TECHNIQUES

#### Caractéristiques générales

Catégories d'utilisations: AC51, AC53a

Tension nominale d'utilisation (Ue):  
 400Vac (max. range 24...440Vac) (TRIAC)  
 480Vac (max. range 24...530Vac) (SCR)  
 600Vac (max. range 24...660Vac) (SCR)

Fréquence nominale: 50/60Hz

Tension maximale:  
 $< 800\text{Vp}$  pour modèles avec Ue=400Vac  
 $< 1200\text{Vp}$  pour modèles avec Ue=480Vac, Ue=600Vac

Service nominal ininterrompu.

dV/dt critique avec sortie désactivée:  
 $500\text{V}/\mu\text{s}$  pour le modèle avec Ue=400Vac  
 $1000\text{V}/\mu\text{s}$  pour le modèle avec Ue=480Vac, Ue=600Vac

Tension de commutation pour le zéro:  
 $< 20\text{V}$

Temps d'activation:  $\leq 1/2$  cycle

Temps de désactivation:  $\leq 1/2$  cycle

Chute de tension au courant nominal:  
 $\leq 1,4\text{Veff}$

Protection: IP20

Poids:

GTZ 25:1100g

GTZ 40, 55:1350g

## Entrées de commande

### ENTREE CC (Type "D"):

Tension de commande (Uc): 5..32Vdc  
 Tension d'amorçage garanti: >4.5Vdc  
 Tension de désamorçage garanti: <3Vdc  
 Absorption: 18mA @5Vdc - 22mA @32Vdc  
 Tension maximale: 36Vdc

### ENTREE CA (Type "A"):

Tension de commande: 20...260Vac/Vdc  
 Tension d'activation: > 15Vac/Vdc  
 Tension de désactivation: < 6Vac/Vdc  
 Absorption: <= 8 mAac/dc@260Vac/Vdc  
 Fusible supplémentaire (3A max) sur le circuit d'entrée de commande.

## Sorties

### GTZ 25/...

Courant nominal d'utilisation (Imax):  
 AC51: 3x25 A  
 AC53a: 3x5 A

### GTZ 40/...

Courant nominal d'utilisation (Imax):  
 AC51: 3x40 A  
 AC53a: 3x8 A

### GTZ 55/...

Courant nominal d'utilisation (Imax):  
 AC51: 3x55 A  
 AC53a: 3x15 A

## Isolation

Tension d'isolation nominale entrée/sortie:  
 2.5kVac pour modèle avec Ue=400Vac  
 4kVac pour modèle avec Ue=480Vac,  
 Ue=600Vac

Tension nominale de tenue d'impulsion  
 (Uimp): 2500Vac

## Conditions d'ambiantes

- Température de fonctionnement: -20°C...80°C
- Humidité relative maximale: 50% à 40°C
- Altitude maximale d'installation: 2000 slm
- Degré de pollution: 2
- Température de stockage: -20...85°C
- Classe d'emploi: A (dispositif industriel)
- Dispositif adapté pour fonctionner en milieu industriel pollué de degré 2

## Protection thermique

La température de SCR est constamment surveillée à l'intérieur du dispositif. Dès que le seuil de température maximum est dépassé (T=110°C), la conduction de courant vers la charge est coupée et la diode jaune s'allume pour signaler cette condition.

## Options

### Option -1

(Sortie alarme protection thermique). L'option sortie d'alarme active la fermeture d'un contact isolé (max 32Vca/Vcc, 150mA, résistance de conduction <=15 Ohm) dès qu'elle détecte la condition de panne suivante : La commande est active, mais le SCR/dissipateur est en état de sur-température (condition de protection thermique du GTZ)

### Option -2

(Sortie alarme protection thermique et charge coupée).

Uniquement pour GTZ avec type d'entrée "A".

L'option sortie d'alarme active la fermeture d'un contact isolé (max 32Vca/Vcc, 150mA, résistance de conduction <=15 Ohm) dès qu'elle détecte les conditions de panne suivantes:

- la commande est active, mais il n'y a pas de courant dans au moins une branche de la charge triphasée (condition de charge coupée)

- la commande est active, mais il n'y a pas de tension de la ligne de puissance (condition d'absence de ligne)

- la commande est active, mais le SCR/dissipateur est en état de sur-température (condition de protection thermique du GTZ).

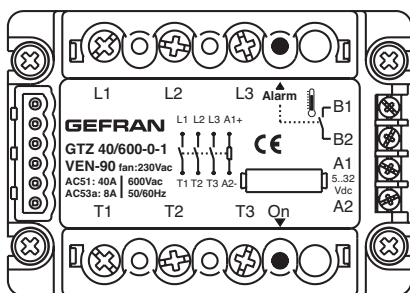
Délai maximum de déclenchement d'interruption de charge alarme <400 ms.

Longueur maximale des fils entre GS et charge pour le bon fonctionnement de diagnostics de charge <25m.

## Alimentation

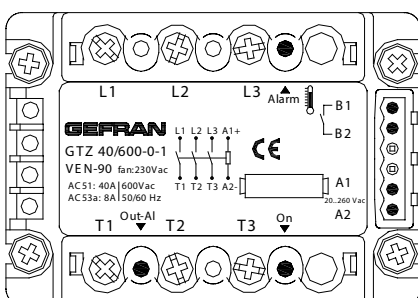
Alimentation ventilateur  
 (seulement pour modèles GTZ 40/55A):  
 230Vac 14W (VEN90)  
 115Vac 14W (VEN91)  
 24Vdc 4W (VEN92)

## DESCRIPTION DE LA FAÇADE AVANT GTZ avec commande CC (Modèles GTZ-xx/xx-D-x)



L1 :	Entrée Phase 1
L2 :	Entrée Phase 2
L3 :	Entrée Phase 3
T1 :	Sortie Phase 1
T2 :	Sortie Phase 2
T3 :	Sortie Phase 3
A1 :	Signal de commande (+)
A2 :	Signal de commande (-)
B1 :	Sortie d'alarme (option)
B2 :	Sortie d'alarme (option)
Led ON :	Led rouge de signalisation commande présent
Led Alarm :	Led jaune (alarm surtempérature jonction)

## DESCRIPTION DE LA FAÇADE AVANT GTZ avec commande CA (Modèles GTZ-xx/xx-A-x)



L1 :	Entrée Phase 1
L2 :	Entrée Phase 2
L3 :	Entrée Phase 3
T1 :	Sortie Phase 1
T2 :	Sortie Phase 2
T3 :	Sortie Phase 3
A1 :	Signal de commande (AC)
A2 :	Signal de commande (AC)
B1 :	Sortie d'alarme (option)
B2 :	Sortie d'alarme (option)
Led ON :	Led rouge de signalisation commande présent
Led Alarm :	Led jaune (alarm surtempérature jonction)
Led OUT-AL :	LED rouge d'alarme charge coupée (uniquement avec l'option 2)

### Prescriptions de montage

Utiliser les fusibles ultra-rapide indiqué sur le catalogue, selon l'exemple de branchement fourni.

Les applications avec des groupes statiques doivent comporter un interrupteur automatique de sécurité, afin de sectionner la ligne de puissance de la charge.

Pour obtenir une plus grande fiabilité du dispositif, il est nécessaire de l'installer correctement à l'intérieur du tableau, de manière à assurer un échange thermique adéquat entre le dissipateur et l'air ambiant dans des conditions de convection naturelle.

Le dispositif doit être installé en position verticale (inclinaison maximale de 10° par rapport à son axe vertical)

- Distance verticale entre un dispositif et la paroi du tableau >100mm
- Distance horizontale entre un dispositif et la paroi du tableau: au moins 20mm
- Distance verticale entre un dispositif et l'autre : au moins 300mm.
- Distance horizontale entre un dispositif et l'autre : au moins 20mm.

S'assurer que les goulottes des câbles ne réduisent pas ces distances ; dans ce cas, installer les groupes en porte-à-faux par rapport au tableau, de manière à ce que l'air puisse s'écouler verticalement sur le dissipateur sans entraves.

- Pour l'UL la température max de l'air autour du dispositif est de 40°C
- Dispositif du type "UL open"

### Limites d'utilisation

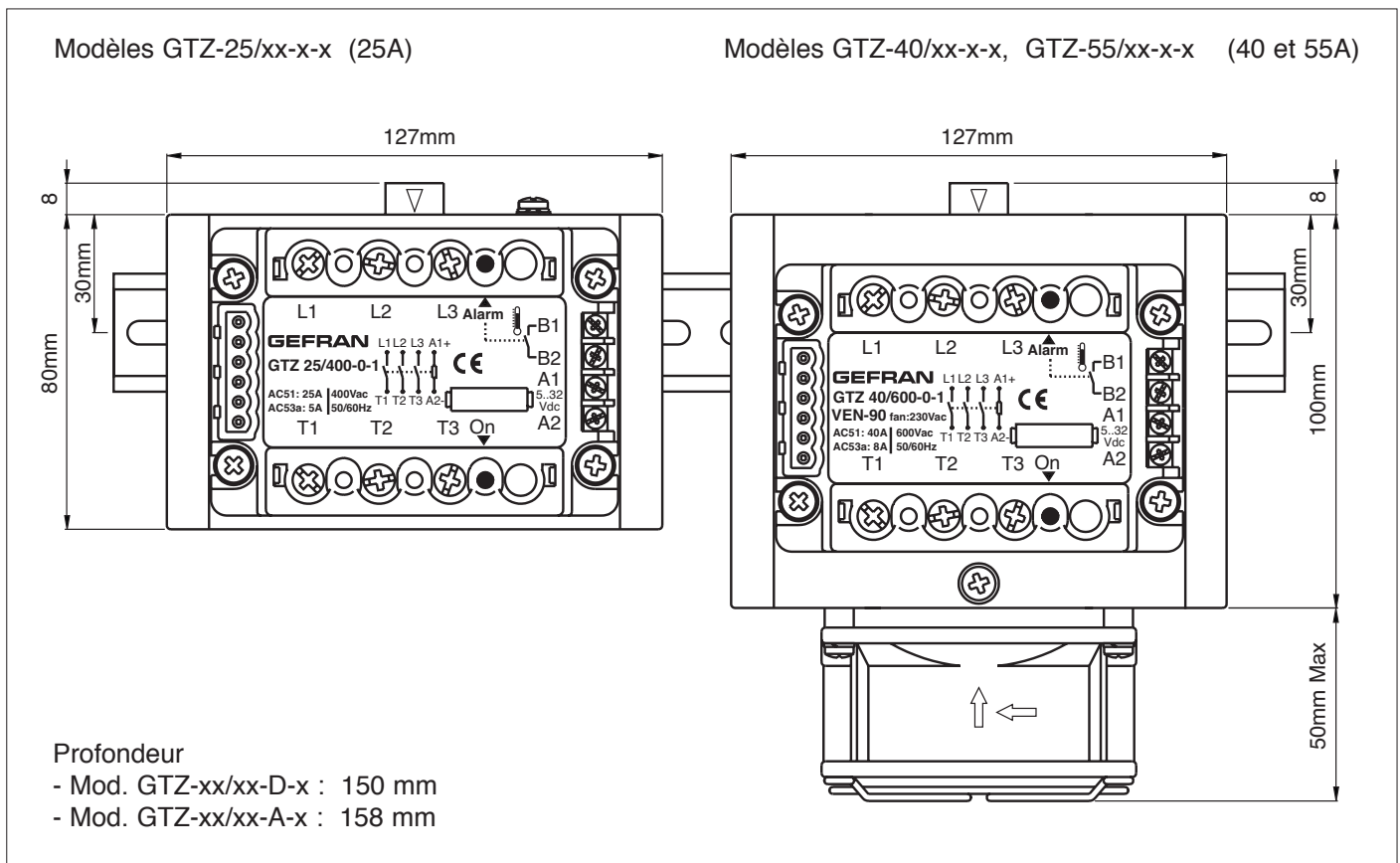
- la dissipation thermique du relais statique entraîne une élévation de la température de l'installation.
  - ventiler ou climatiser les armoires pour évacuer la chaleur dissipée.
  - contraintes de montage (respecter les distance de montage pour garantir une bonne dissipation par convection naturelle)
  - tension maxi de ligne du thyristor et limites en transitoire, le relais statique est équipé de dispositifs de sécurité internes.
  - courant de fuite < 10mA.
- (valeur maxi avec tension nominale et température de jonction de 125°C).

### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU CIRCUIT PRINCIPAL

Modèle	I <sub>max</sub> I <sub>e</sub> (*) [Arms]	Surintensité non répétitive t=20ms [A]	I <sub>t</sub> [A's]
GTZ 25/400	3x25	250	450
GTZ 25/480	3x25	400	645
GTZ 40/480	3x40	600	1010
GTZ 55/480	3x55	1150	6600
GTZ 40/600	3x40	600	1010
GTZ 55/600	3x55	1150	6600

(\*) I<sub>e</sub> = Courant de travail nominal (Standard CEI EN 60947-4-3)

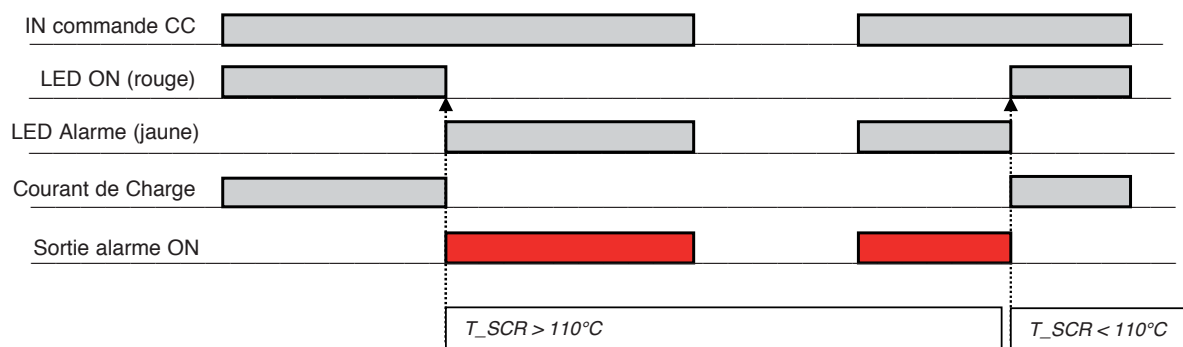
### DIMENSIONS HORS-TOUIT



## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

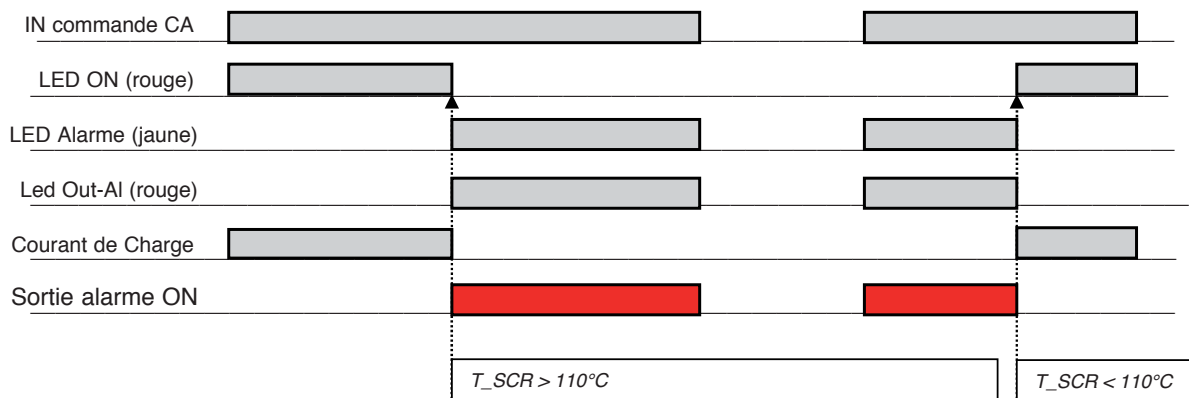
### OPTION ALARME – ENTREE CC : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT :

#### ALARME PROTECTION THERMIQUE

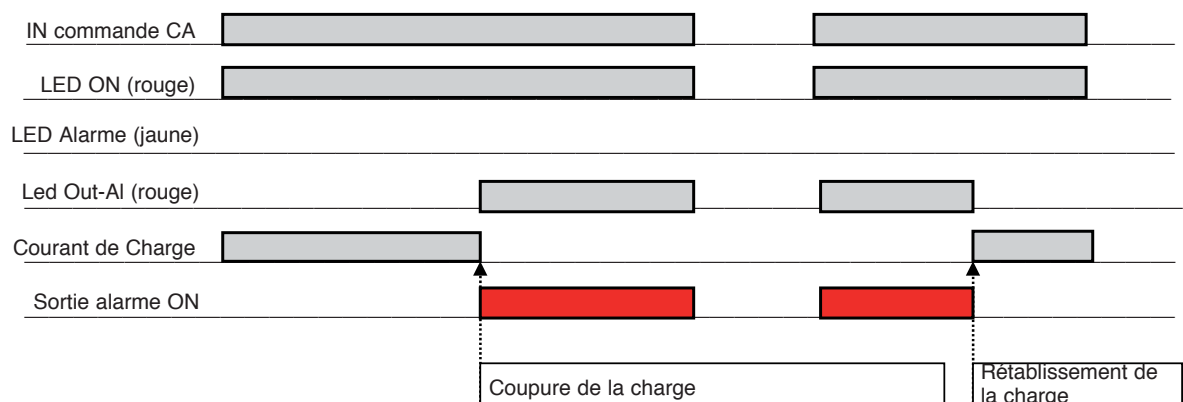


### OPTION ALARME – ENTREE CA : SCHEMA DE FONCTIONNEMENT :

#### ALARME PROTECTION THERMIQUE

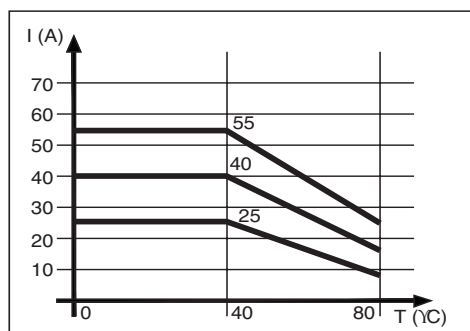


#### ALARME CHARGE COUPEE



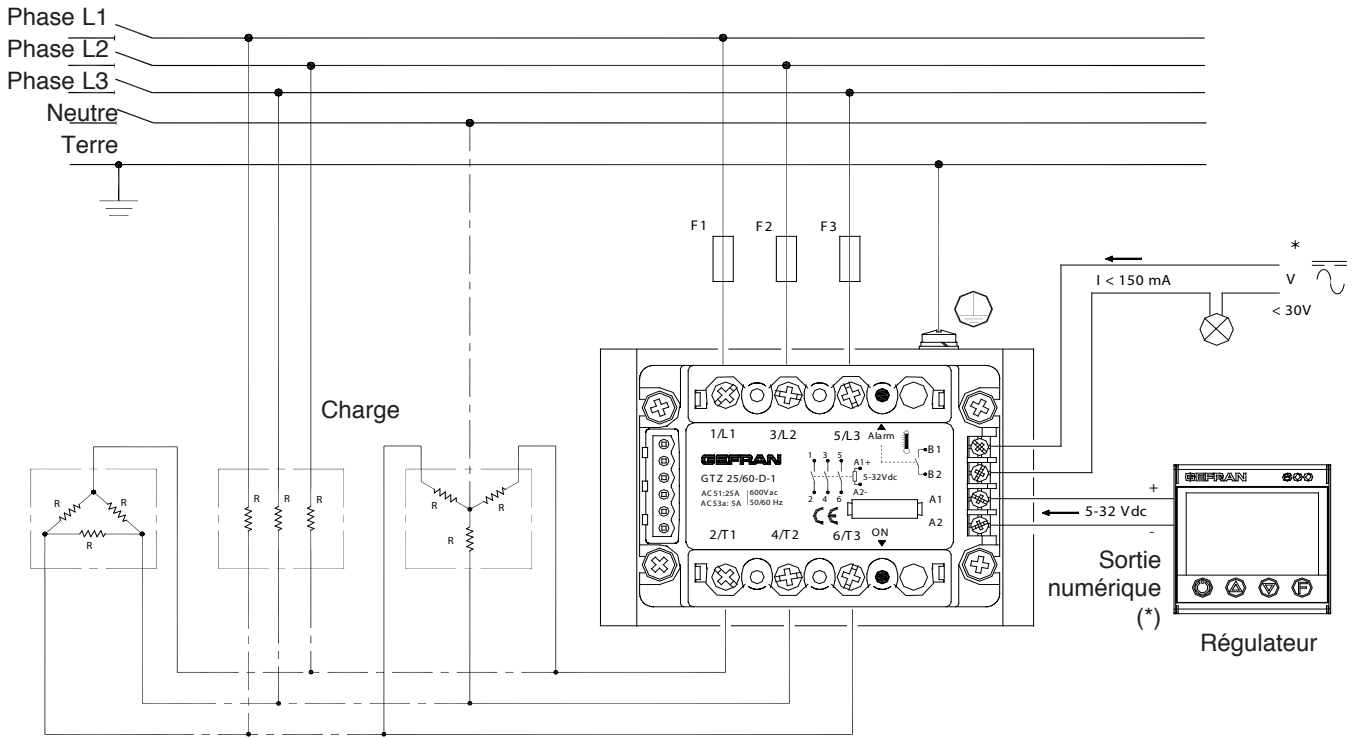
## COURBES DE DISSIPATION

Courbes du courant nominal en fonction de la température ambiante.



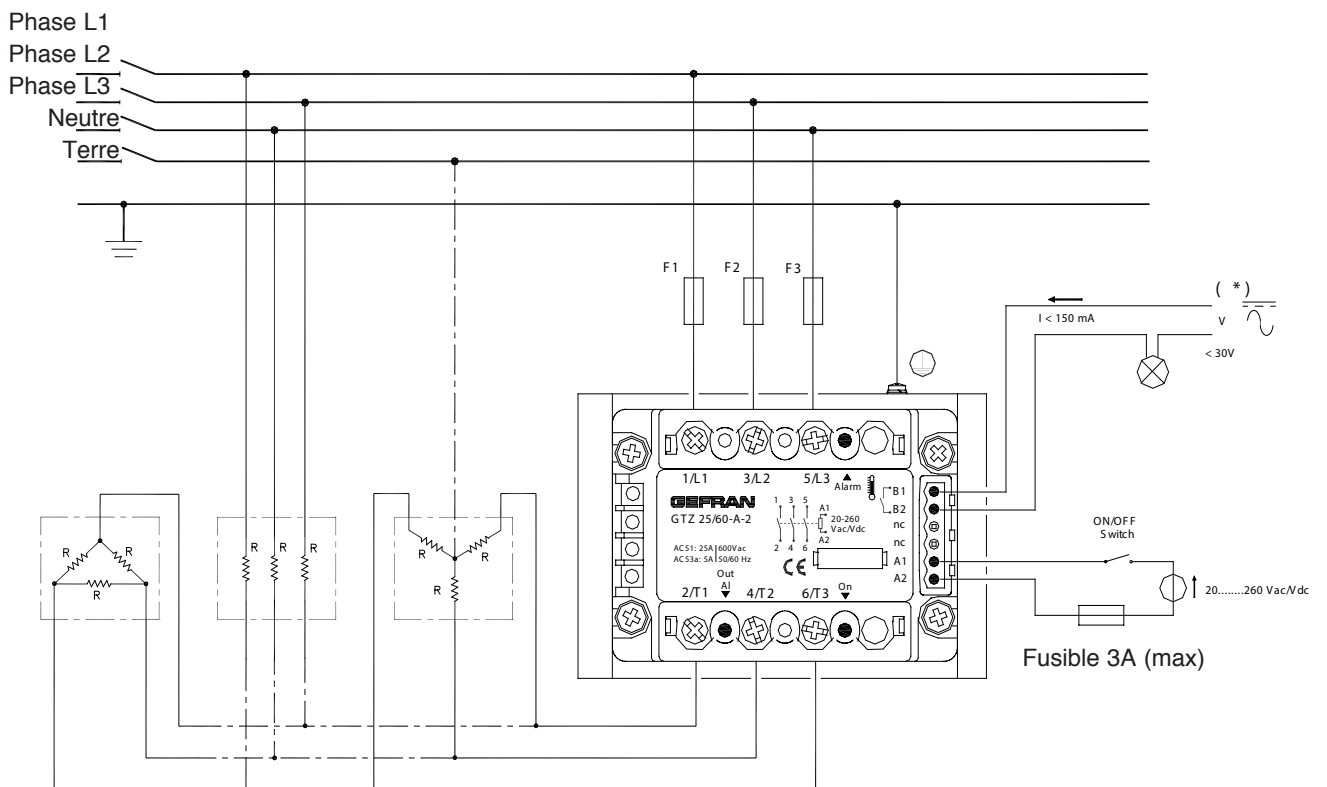
**EXEMPLES DE RACCORDEMENT - GTZ avec commande CC (Modèles GTZ-xx/xx-D-x)**

Branchement charge triphasé en triangle ou en étoile (avec et sans neutre)



\* Seulement dans la version avec sortie alarme de surchauffe

**EXEMPLES DE RACCORDEMENT - GTZ avec commande CA (Modèles GTZ-xx/xx-A-x)**



\* Seulement dans la version avec sortie alarme

## CARACTERISTIQUES DES BORNES ET DES CONDUCTEURS

Modèle	Borne de commande E/S (A1, A2, B1, B2)			Morsetto di potenza (L1, L2, L3, T1, T2, T3)		
	Surface de contact (LxP) type vis	Type de cosse pré-isolée	Sect. (*) conducteur/ couple de serrage	Surface de contact (LxP) type vis	Type de cosse pré-isolée	Sect. (*) conducteur/ couple de serrage
GTZ 25...55A avec commande CC	6,3x9 M3	œillet/ fourche / embout	min. 0.35 mm <sup>2</sup> max. 2,5 mm <sup>2</sup> 0,6 Nm Max	12x12 M5	œillet/ fourche / embout	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 10 mm <sup>2</sup> (embout)
GTZ 25...55A avec commande CA	Connecteur Plug 2/6 pôles	Câble dénudé ou embout	min. 0.25 mm <sup>2</sup> max. 2,5 mm <sup>2</sup> 0,5 Nm Max			min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup> (œillet/fourche)
						1,5 - 2,2 Nm

Modèle	Borne de terre (voir note)	
	Surface de contact (LxP) type vis	Sect. (*) conducteur/couple de serrage
GTZ 25...40A	Surface: 7x12 mm <sup>2</sup> Vis : auto-taraudeuse 3.9x12 DIN7981	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup> 1,5-1,8 Nm
GTZ 55A	Surface: 12x12 mm <sup>2</sup> Vis: M5	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup> 2 - 2,5 Nm

(\*) Les sections maximales indiquées se rapportent à des câbles en cuivre unipolaires isolés en PVC.

Note: Pour la connection de terre, il est nécessaire d'utiliser des cosses à œillet.

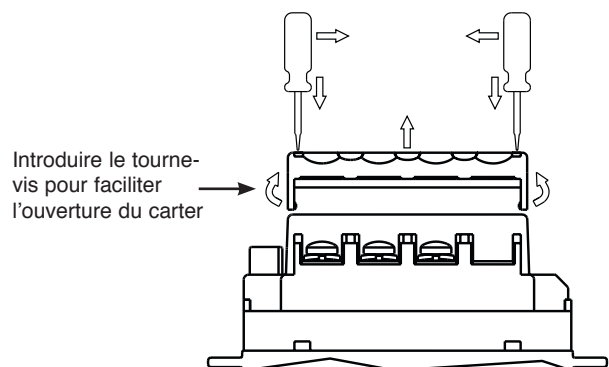
(LxP) = Largeur x profondeur

Vous trouverez ci-dessous la section nominale minimum admise en fonction des courants nominaux des groupes statiques, pour les conducteurs en cuivre avec isolation PVC, utilisés en régime continu et avec une température ambiante de 40°C, selon les normes CEI 44-5, CEI 17-11, IEC 408 et EN60204-1.

Courant nominal	Sect. nominal cabel in mm <sup>2</sup>
10A	2,5
25A	6
40A	10
55A	16

### Cartier de protection des bornes

En cas d'utilisation de cosses à œillet, la dépose des cache-bornes peut être facilitée en introduisant un tournevis à fente (largeur maximum 3,5 mm) dans les fentes latérales prévues à cet effet. Se servir de la pointe du tournevis pour écarter le flanc du carter et le soulever.



## ACCESSOIRES

Une vaste gamme d'accessoires est disponible: dissipateur, fusible et porte-fusibles, transformateur ampéremétrique, fixations ou barre DIN, thermostats. Pour leur sélection, se reporter à la section "Relais statiques - Accessoires".

## REFERENCES DE COMMANDE

GTZ [ ] / [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

MODÈLE	
	GTZ

COURANT NOMINAL	
25Aac	25
25Aac (*)	25B
40Aac	40
55Aac	55

TENSION NOMINALE	
400Vac (uniquement pour les modèles 25A et avec type d'entrée "D")	40
480Vac	48
600Vac	60

VENTILATEUR (pour mod. 40A et 55A)	
VEN-90	Ventilateur 80x80x40 230V 14W
VEN-91	Ventilateur 80x80x40 115V 14W
VEN-92	Ventilateur 80x80x25 24Vdc 4W

OPTION	
0	Sans option
1	Sortie alarme protection thermique
2	Sortie alarme diagnostic charge coupée et protection thermique (UNIQUEMENT disponible avec type d'entrée "A")

ENTRÉE	
D	5...32Vdc
A	20 ... 260 Vac/Vdc

(\*) Version à haute énergie de fusion (I<sup>2t</sup>), protégée contre le court-circuit au moyen d'un interrupteur magnétothermique de protection spécifique.

Pour des informations sur la disponibilité des codes, veuillez contacter le personnel GEFTRAN.



## •AVERTISSEMENTS



**ATTENTION:** ce symbole indique un danger.

**Avant d'installer, de raccorder ou d'utiliser l'appareil, lire les instructions suivantes:**

Si le groupe statique est utilisé dans des applications comportant des risques de dommages corporels et/ou matériels, il devra être impérativement associé à des dispositifs d'alarme auxiliaires. Il est conseillé de prévoir également la possibilité de vérifier l'intervention des alarmes pendant le fonctionnement normal;

- Pour raccorder l'appareil, suivre scrupuleusement les indications du manuel;
- Effectuer les connexions en utilisant toujours des câbles adaptés aux calibres en tension et en courant indiqués dans les spécifications techniques;
- L'appareil NE DOIT PAS être utilisé dans des milieux dont l'atmosphère est dangereuse (inflammable ou explosive);
- Pendant son fonctionnement continu, le dissipateur peut atteindre une température de 100°C et demeure chaud même après sa mise hors tension, à cause de son inertie thermique ; ne pas le toucher et éviter tout contact avec les câbles électriques;
- Avant d'intervenir sur la partie de puissance, couper la tension d'alimentation du tableau;
- Ne pas ôter le cache lorsque le dispositif est sous tension!

**Installation:**

- brancher à la terre le dissipateur en contact avec le module de puissance;
- Les lignes d'alimentation doivent être séparées des lignes d'entrée et de sortie des appareils. Vérifier toujours que la tension d'alimentation correspond à celle qui est indiquée dans le sigle figurant sur l'étiquette de l'appareil;
- Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité, les gaz corrosifs, les sources de chaleur;
- Respecter les distances d'installation entre un dispositif et l'autre (de manière à permettre la dissipation de la chaleur produite).
- à l'intérieur de l'armoire électrique, à proximité des GTZ, il est conseillé d'installer un ventilateur pour maintenir l'air en mouvement;

**Maintenance:**

- Contrôler périodiquement l'état de fonctionnement des ventilateurs de refroidissement et nettoyer régulièrement les filtres à air de ventilation de l'installation
- Les réparations doivent être exclusivement exécutées par un personnel spécialisé et convenablement formé. Mettre l'instrument hors tension avant d'accéder à ses composants intérieurs;
- Ne pas nettoyer le boîtier avec des solvants dérivés d'hydrocarbures (trichloréthylène, essence, etc.). L'emploi de ces solvants peut nuire à la stabilité mécanique de l'appareil.

Pour nettoyer le boîtier plastique, utiliser un chiffon propre humecté d'alcool éthylique ou d'eau.

**Assistance technique:**

Gefran dispose d'un service après-vente. La garantie ne couvre pas les dommages dus à une utilisation non conforme aux instructions du présent manuel.

<b>EAC</b>	Conforme aux N° TC RU C-IT.AJ32.B.00422
<b>CSA</b>	Conforme aux C/CSA/US CoFC no. <b>70051156</b>
<b>CE</b>	Conforme aux directives 2004/108/CE et 2006/95/CE et modifications ultérieures références aux normes: <b>EN 60947-4-3</b> (Equipements basse tension - Contacteurs et démarreurs à semi-conducteurs c.a.)
<b>UL</b>	Le dispositif est conforme à la norme <b>UL508 - File: E243386</b>