

# GEFRAN

## GTZ 25 / 40 / 55

GROUPES STATIQUES TRIPHASES AVEC COMMANDE LOGIQUE

### 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

- Relais statique pour courant alternatif triphasé avec dissipateurs
- Commutation au passage à zéro
- Courant triphasé nominale 3x25/40/55A
- Tension nominale jusqu'à 600VCArms
- Signal de commande: 5...32Vdc
- 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

### 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 3 x 55A (AC51) à 400/480/600Vca. La commande est du type logique (Vcc) et est signalée par une diode spécialement prévue à cet effet. Chaque phase est pilotée par le biais de semi-conducteurs. Les solutions de construction, le procédé de fabrication particulier ainsi que le nouveau boîtier, très robuste, assurent des standards élevés en fiabilité et continuité de service. Le dispositif est dimensionné pour le fonctionnement continu au courant nominal avec une température ambiante de 40°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). 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 nominale d'isolation (Ui): 600Vac

Tension maximal:  
>800Vdc pour modèles avec Ue=400Vac  
>1200Vdc pour modèles avec Ue=480Vac, Ue=600Vac

Service nominal ininterrompu.

dV/dt critique avec sortie désactivée:  
500V/μs pour le modèle avec Ue=400Vac  
1000V/μs pour le modèle avec Ue=480Vac, Ue=600Vac

Tension de commutation pour le zéro:  
< 20V

Temps d'activation:  $\leq 1/2$  cycle  
Temps de désactivation:  $\leq 1/2$  cycle  
Chute de tension au courant nominal:  $\leq 1,4\text{Vrms}$

Protection: IP20

Poid: GTZ 25:1100g  
GTZ 40, 55:1350g

### Entrées de commande

Tension de commande (Uc): 5...32Vdc

Tension d'amorçage sûr: >4.5Vdc

Tension de désamorçage sûr: <3Vdc

Absorption:  
18mA @5Vdc - 22mA @32Vdc

Tension maximale: 36Vdc

### Sorties

#### GTZ 25/...

Courant nominale d'utilisation (Imax):  
AC51: 3x25 A  
AC53a: 3x5 A (disponible dal 2005)

#### GTZ 40/...

Courant nominale d'utilisation (Imax):  
AC51: 3x40 A  
AC53a: 3x8 A (disponible dal 2005)

#### GTZ 55/...

Courant nominale d'utilisation (Imax):  
AC51: 3x55 A  
AC53a: 3x15 A (disponible de 2005)

**Isolation**

Tension d'isolation nominale entrée/sortie:  
 2.5KV ac pour modèle avec Ue=400Vac  
 4KV ac pour modèle avec Ue=480Vac, Ue=600Vac  
 Tension nominale di tenuta all'impulso (Uimp): 2500Vac

**Conditions d'ambiantes**

- Température de fonctionnement: -20°C...80°C
- Humidité relative maximale: 50% a 40°C
- Altitude maximale d'installation: 1000 slm
- Degré de pollution: 3
- Température de stockage: -20...85°C
- Classe d'emploi: A (dispositif industriel)

**Protection thermique**

La température de la jonction 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**

Une sortie d'alarme pour la protection thermique est disponible en option. La condition d'alarme du dispositif est signalée par une sortie constituée d'un relais statique (maximum 32Vca/cc, 150mA, résistance de conduction ≤15Ω en état d'alarme).

**Alimentation**

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

**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.

**Limites d'utilisation**

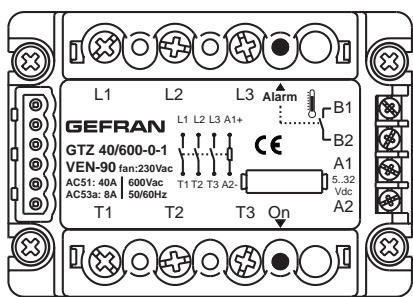
- la dissipation thermique du relais statique entraîne une élévation de la température de l'installation.
  - ventiler ou climatiser les armoires pour évacuer la chaleur dissipée.
  - contraintes de montage (respecter les distance de montage pour garantir une bonne dissipation par convection naturelle)
  - 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 <sup>2</sup> t [A <sup>2</sup> 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

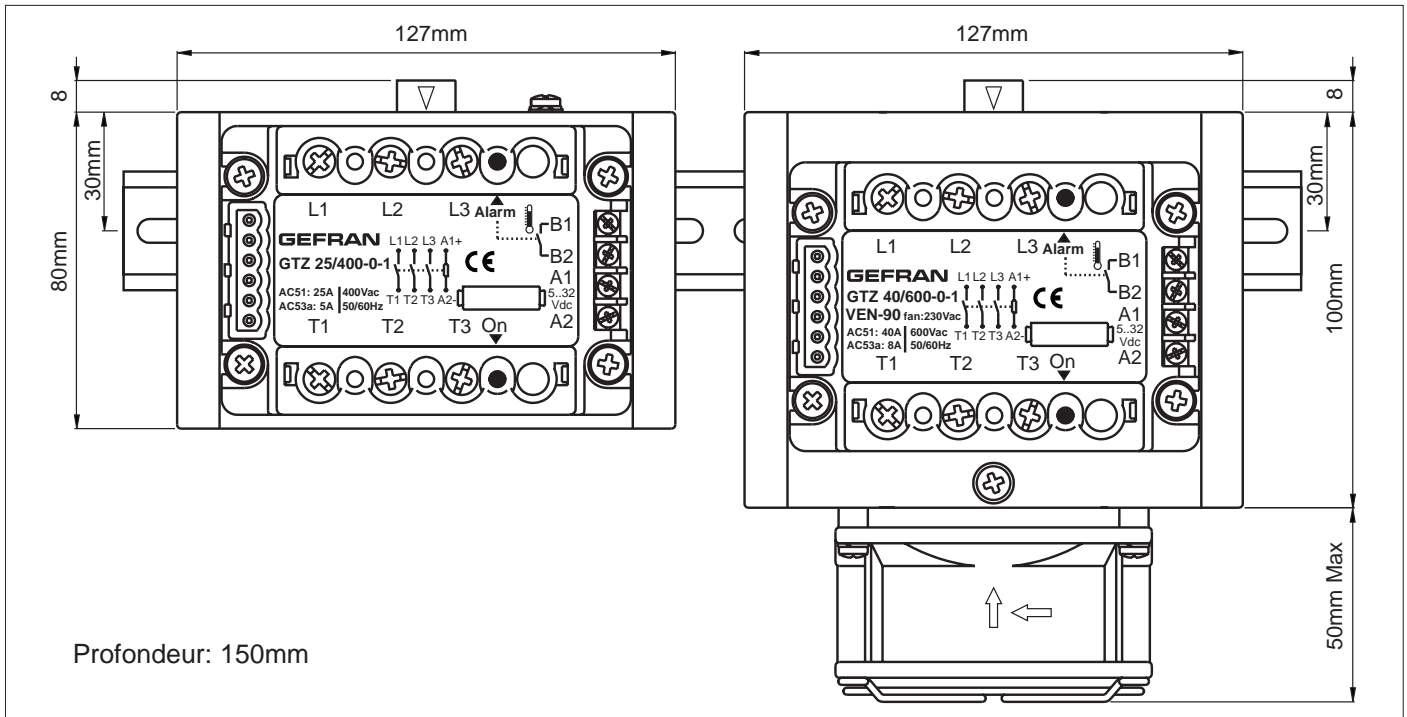
(\*) I<sub>e</sub> = Courant de travail nominal (Standard CEI EN 60947-4-3)

**DESCRIPTION DE LA FACE AVANT**



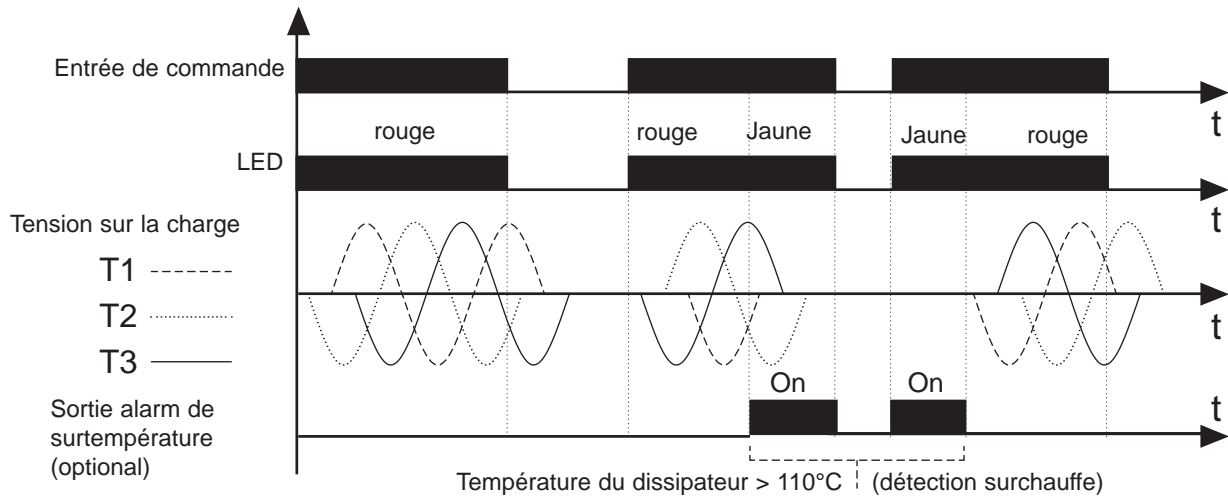
- L1 : Entrée Phase 1
- L2 : Entrée Phase 2
- L3 : Entrée Phase 3
- T1 : Sortie Phase 1
- T2 : Sortie Phase 2
- T3 : Sortie Phase 3
- A1 : Signal de commande (+)
- A2 : Signal de commande (-)
- B1 : Sortie d'alarme (+) option
- B2 : Sortie d'alarme (-) option
- Led1: Led rouge de signalisation commande présent
- Led2: Led jaune (alarm surtempérature jonction)

### DIMENSIONS HORS-TOUT



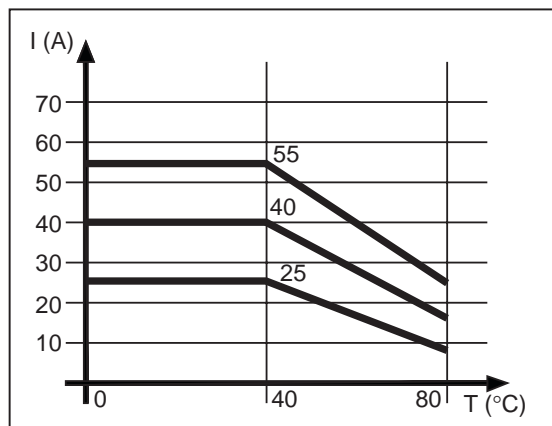
### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Commande par sortie logique sous tension et intervention protection de surtempérature:



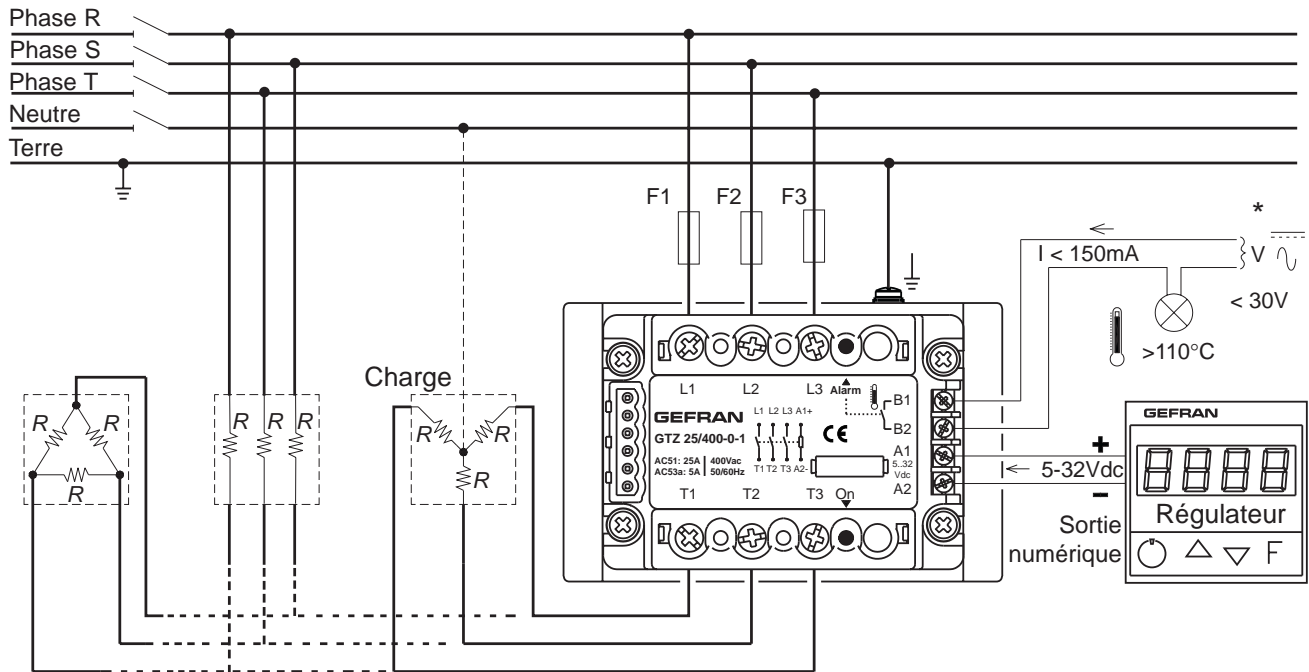
### COURBES DE DISSIPATION

Courbes du courant nominal en fonction de la température ambiante.



## EXEMPLES DE RACCORDEMENT

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



\* Seulement dans la version avec sortie alarm de surtempérature

## CARACTERISTIQUES DES BORNES ET DES CONDUCTEURS

Modèle	Borne de commande (A1, B2, B1, B2)			Borne de puissance (L1, L2, L3, T1, T2, T3)			Borne de terre (tu vois connue)	
	Surf. de contact (LxP) type devis	Type de cosse pré-isolée	Sez. * conducteur / couple de serrage	Surf. de contact (LxP) type devis	Type de cosse pré-isolée	Sez. * conducteur / couple de serrage	Surf. de contact (LxP) type devis	Sez. * conducteur / couple de serrage
25A	6,3x9 M3	oeillet / fourche / embout	min. 0,35 mm <sup>2</sup> max. 2,5 mm <sup>2</sup> 0,6 Nm Max	12x12 M5	oeillet / fourche / embout	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 10 mm <sup>2</sup> (embout)  min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup> (oeillet/fourche)  1,5 - 2,2 Nm	12x12 vies autofiletante 3.9x12 DIN7981	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup>
40A								
55A							12x12 M5	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup>

(\*)Les sections maximales indiquées se rapportent à des câbles en cuivre unipolaires isolés en PVC.  
Note: Pour la terminaison de terre, il est nécessaire d'utiliser des cosses à œillet.  
(LxP) = Largeur x profondeur

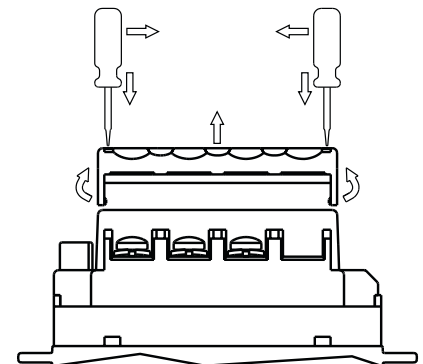
Vous trouverez ci-dessous la section nominale minimum admise en fonction des courants nominaux des groupes statiques, pour les conducteurs en cuivre avec isolation PVC, utilisés en régime continu et avec une température ambiante de 40°C, selon les normes CEI 44-5, CEI 17-11, IEC 408 et EN60204-1.

Courant nominal	Sect. nominal câbel 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 tranchant (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.

Introduire le tournevis pour faciliter l'ouverture du carter



## ACCESSOIRES

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

**REFERENCES DE COMMANDE**

	<b>GTZ</b>	/		-		-		-	
<b>MODÈLE</b>									
	<b>GTZ</b>								
<b>COURANT NOMINAL</b>									
25Aac	<b>25</b>								
40Aac	<b>40</b>								
55Aac	<b>55</b>								
<b>TENSION NOMINAL</b>									
400Vac (seulement pour des modèles 25A)	<b>400</b>								
480Vac	<b>480</b>								
600Vac (seulement pour des modèles ≥ 40A)	<b>600</b>								
<b>VENTILATEUR (pour mod. 40A et 55A)</b>									
<b>VEN-90</b>	Ventilateur 80x80x40 230V 14W								
<b>VEN-91</b>	Ventilateur 80x80x40 115V 14W								
<b>OPTION</b>									
<b>0</b>	Sans option								
<b>1</b>	Sortie alarme protection thermique								
<b>ENTRÉE</b>									
<b>0</b>	5...32Vdc								

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

La **GEFRAN spa** se réserve le droit d'apporter toute modification, matérielle ou fonctionnelle, sans aucun préavis et à tout moment.

•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.



Conforme aux directives 89/336/CEE e 73/23/CEE et modifications ultérieures références aux normes:  
**CEI-EN 60947-4-3** (Equipements basse tension - Contacteurs et démarreurs)