



GTS-T 10 / 20; GTS 15 / 25 / 40 / 50 / 60 / 90 / 120A GROUPES STATIQUES DE PUISSANCE A COMMANDE LOGIQUE



Applications principales

- Lignes d'extrusion et presses à injection pour matières plastiques
- Machines pour l'emballage
- Installations de polymérisation et de production de fibres synthétiques
- Installations de vulcanisation de caoutchouc
- Séchoirs pour céramique et éléments de construction
- Industrie chimique et pharmaceutique
- Fours électriques industriels
- Installation de transformation pour l'industrie alimentaire

Caractéristiques principales

- Commande par signal logique
- Commutation au passage à zéro de la tension de réseau
- Version avec TRIAC et double SCR en antiparallèle
- Incidateur de fonctionnement à diode
- Indicateur de surchauffe (en option), à diode, avec inhibition de la puissance
- Protections MOV (varistance)
- Montage sur panneau (standard); Montage sur rail DIN (en option)

GENERALITES

Le contrôle de charges électriques demandent l'utilisation de systèmes de commutation adaptés de haute sécurité et assurant une bonne immunité aux parasites. De nombreuses applications industrielles nécessitent des temps de commutation très court pour une meilleure précision de régulation. La solution idéale consiste à utiliser des relais statiques. Gefran propose une gamme de relais statiques de puissance, GTS, avec des calibres de 10A à 120A fonctionnant sous des tensions de 230Vac, 400Vac ou 480Vac. Les versions à Triac sont réservées aux charges purement résistives tandis que les modèles à double thyristor peuvent être utilisés sur des charges légèrement inductives. Tous les modèles sont prévus pour fonctionner à pleine puissance jusqu'à une température ambiante de 40°C. Il est parfois possible d'utiliser les relais statiques pour des intensités supérieures à leur calibre nominal (voir courbes de dissipation). Tous les modèles peuvent être équipés en option d'un dispositif de protection contre les dépassements de température. Il agit lorsque la

température de la jonction est trop élevée en inhibant le signal de contrôle forçant ainsi le relais statique à l'état repos. Une LED jaune indique cet état d'alarme. Le relais statique redémarre dès que la température redevient normale. Des accessoires peuvent être fournis sur demande: fusible, porte fusible et dispositif de montage sur rail DIN.

DONNEES TECHNIQUES

Caractéristiques générales

Classe d'utilisation: AC1
Tension de travail nominale:
- 230Vac (plage max. 24...280Vac)
- 480Vac (plage max. 24...530Vac)
Fréquence nominale: 50/60Hz
Tension non répétitive:

- 500Vp pour modèles à tension nominale égale à 230Vac
- 1200Vp pour modèles à tension nominale égale à 400-480Vac
- 1600Vp pour modèles à tension nominale égale à 600Vac

Tension de désamorçage: < 20V

Temps d'activation: $\leq 1/2$ cycle
Temps de désactivation: $\leq 1/2$ cycle
Chute de tension au courant nominal:
 $\leq 1,6V$
Facteur de puissance: $\geq 0,5$
(1 pour les modèles TRIAC)

Entrées

Signal de commande: 6...32Vdc
Tension d'amorçage: > 5Vdc
Tension de désamorçage: < 3Vdc
Consommation: 15mA@32V
Tension inverse: $\geq 10Vdc$

SORTIES

GTS-T 10 (version TRIAC)

Courant nominal:
10 A@40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive $t=20$ ms: 30A
 I^2t pour fusion: 72A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
500V/ μ s

GTS-T 20 (version TRIAC)

Courant nominal:
20 A@40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive $t=20$ ms: 50A
 I^2t pour fusion: 200A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
500V/ μ s

GTS 15 (version SCR)

Courant nominal:

15 A@40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive t=20 ms: 400A
I²t pour fusion: 800A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000V/μs

GTS 25 (version SCR)

Courant nominal:

25 A@40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive t=20 ms: 400A
I²t pour fusion: 800A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000V/μs

GTS 40 (version SCR)

Courant nominal:

40 A@40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive t=20 ms: 400A
I²t pour fusion: 800A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000 V/μs

GTS 50 (version SCR)

Courant nominal:

50 A@40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive t=20 ms: 400A
I²t pour fusion: 8500A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000 V/μs

GTS 60 (version SCR)

Courant nominal:

60 A@ 40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive t=20 ms:1300A
I²t pour fusion: 8500A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000 V/μs

GTS 90 (version SCR)

Courant nominal:

90A@ 40°C en fonctionnement continue
Surintensité non répétitive t=20
ms:1700A
I²t pour fusion: 15900A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000 V/μs

GTS 120 (version SCR)

Courant nominal:

120A@ 40°C en fonctionnement
continue (équipé de ventilateur et
thermostat)
Surintensité non répétitive t=20
ms:1700A
I²t : 15900A²s
dV/dt critique avec sortie désactivée:
1000V/μs

Isolation

Tension d'isolation nominale
Entrée/sortie: 4000Vac

Protection thermique (option)

L'option de protection thermique permet
de contrôler en permanence la
température à proximité de la jonction de
puissance.

Si les valeurs de sécurité sont
dépassees, le circuit de contrôle interne
interrompt le signal de commande,
éteignant ainsi la puissance, tandis
qu'une diode jaune signale la condition
d'alarme quand le signal de commande
provenant du régulateur est sur "ON".

Conditions d'ambiantes

Température de fonctionnement:
de 0 à 80°C suivant les courbes de
dissipation.

Température de stockage:
-20...+85°C

Notes d'installation

Pour obtenir une fiabilité élevée du
dispositif, il est fondamental de l'installer
correctement à l'intérieur de l'armoire de
façon à obtenir un échange thermique
adéquat entre le dissipateur et l'air
environnant dans des conditions de
convection naturelle. Monter
verticalement le dispositif (maximum 10°
d'inclinaison par rapport à l'axe vertical)

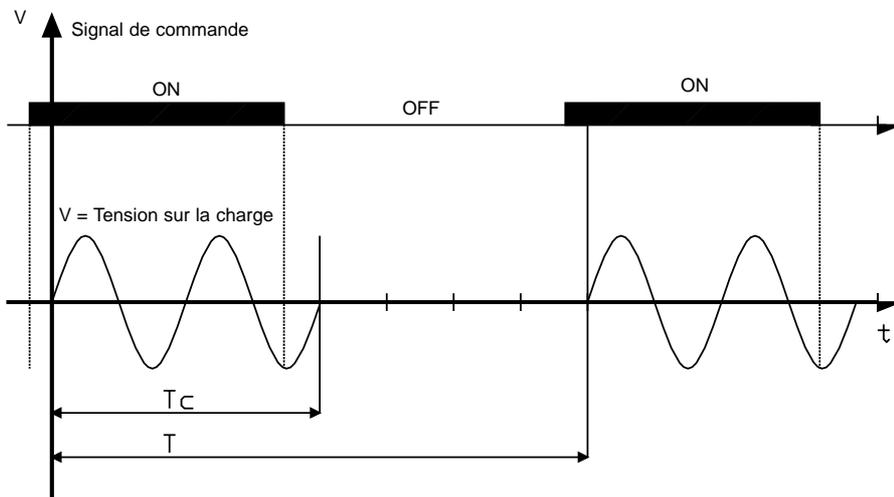
- Distance verticale entre les dispositifs
>200mm
- Distance horizontale entre les
dispositifs >20mm

Conditions de fonctionnement

- 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
distances de montage pour garantir une
bonne dissipation par convection
naturelle)
- Courant le fuite (environ 2 mA) dû au
thyristor, 20mA pour le circuit RC.

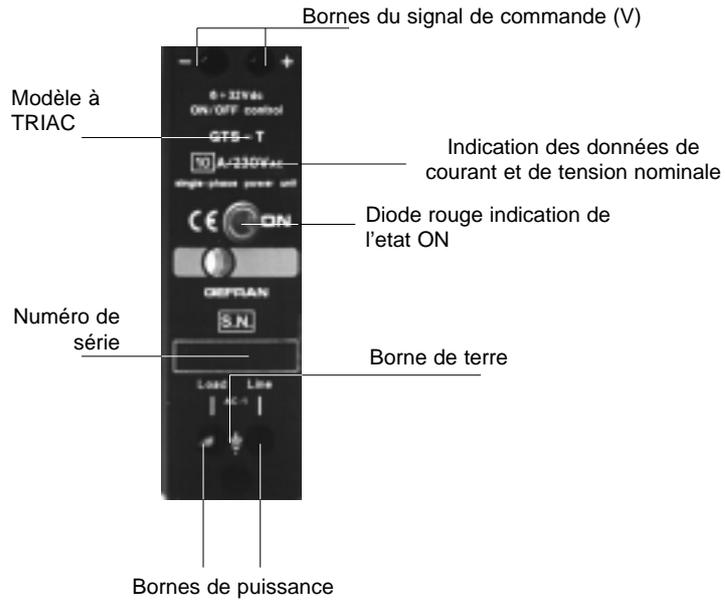
PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Signal de commande logique en tension

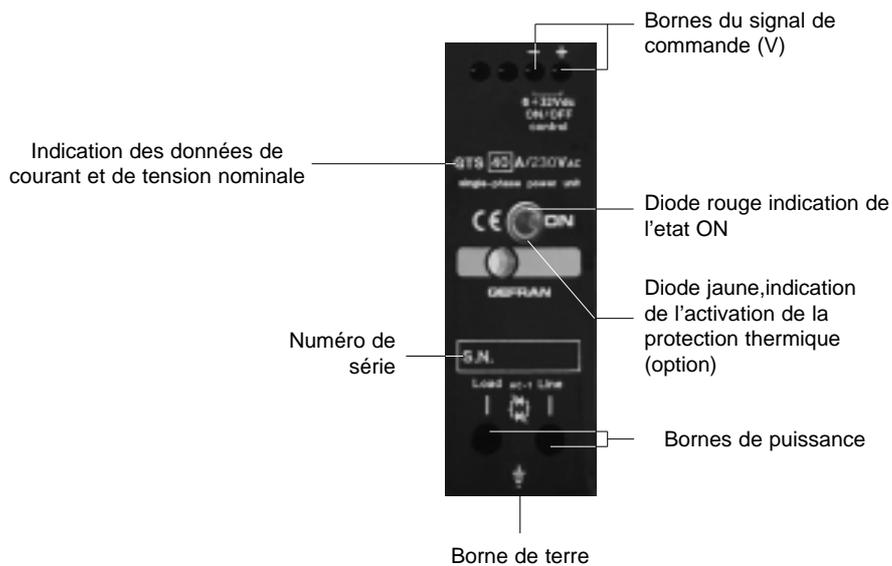


$$\text{Puissance distribuée} = \text{Puissance installée} \times T_c / T$$

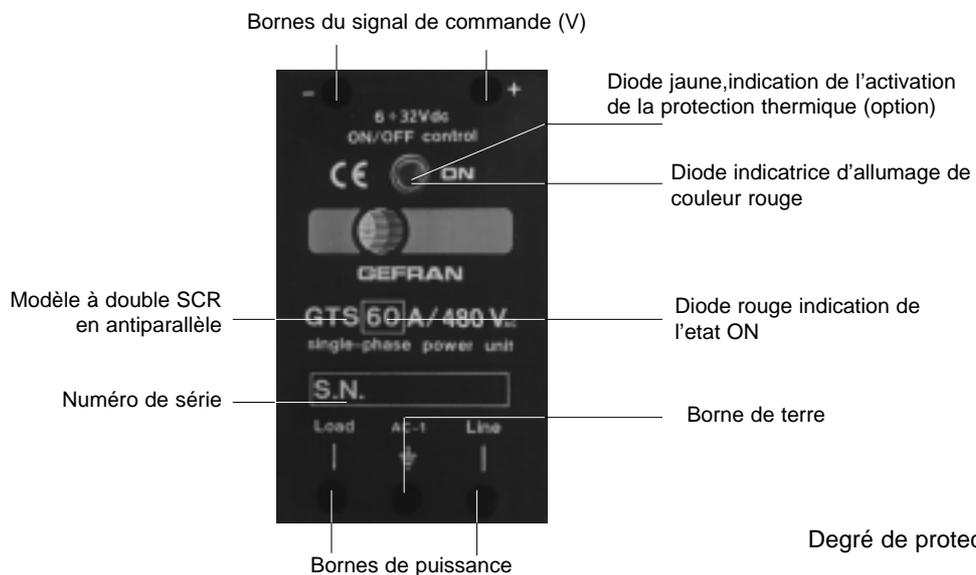
GTS-T 10/20 GTS 15/25A



GTS 40A



GTS 50/60/90/120A



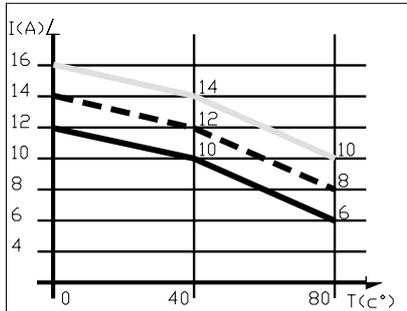
Degré de protection IP10

COURBES DE DISSIPATION

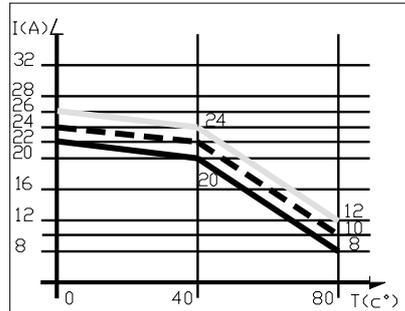
Courbe du courant nominal en fonction de la température ambiante et du cycle de fonctionnement.

[cycle de fonctionnement = (temps de conduction x 100) / temps de cycle] du signal de commande (pourcentage de la puissance exigée par le système de régulation).

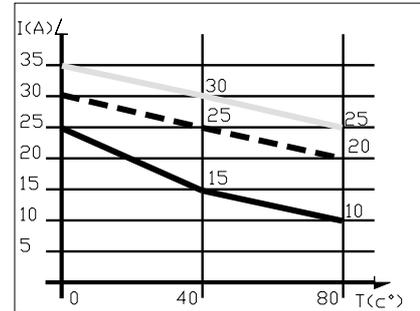
GTS-T 10



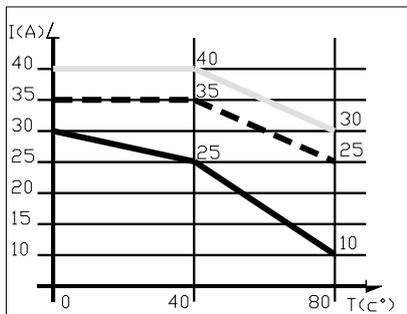
GTS-T 20



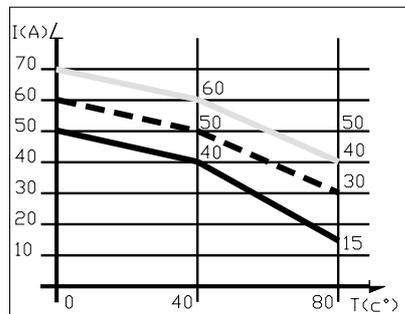
GTS 15



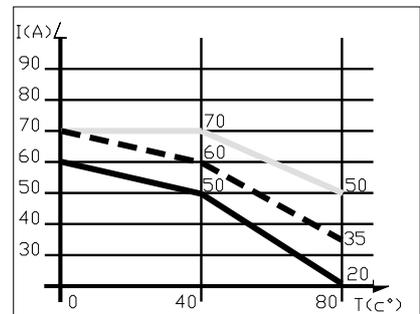
GTS 25



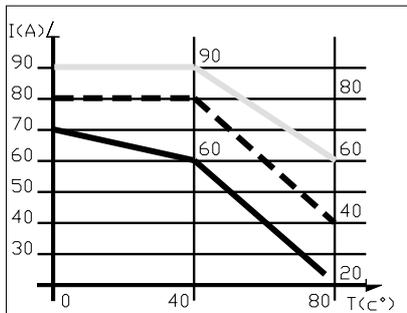
GTS 40



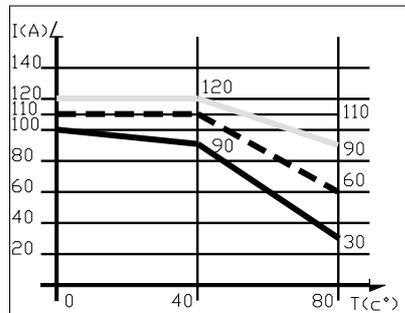
GTS 50



GTS 60



GTS 90



GTS 120

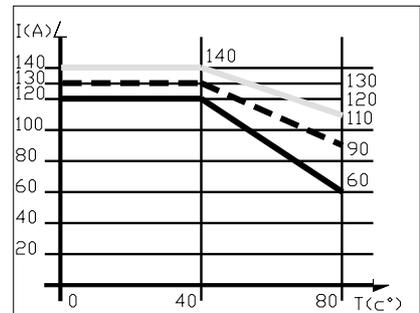


TABLEAU DE CHOIX DES COSSES POUR LES BORNES DE PUISSANCE

Taille	Surface de contact de la borne (LxP)	Diamètre intérieur des cosses	Section du conducteur conseillée
10A - 15A	8 x 8mm	3mm	4mm ²
20A - 25A	8 x 8mm	3mm	6mm ²
40A	12 x 12mm	5mm	10mm ²
50A	14 x 12mm	5mm	10mm ²
60A	14 x 12mm	5mm	16mm ²
90A	14 x 12mm	5mm	25mm ²
120A	14 x 12mm	5mm	35mm ²

N.B.: Le câblage au moyen d'une connexion fast-on est possible seulement avec les modèles 10A et 15A.

Légende:

- = cycle de fonctionnement 100%
- - - = cycle de fonctionnement ≤ 50%
- ⋯ = cycle de fonctionnement ≤ 25%

Puissance thermique dissipée:

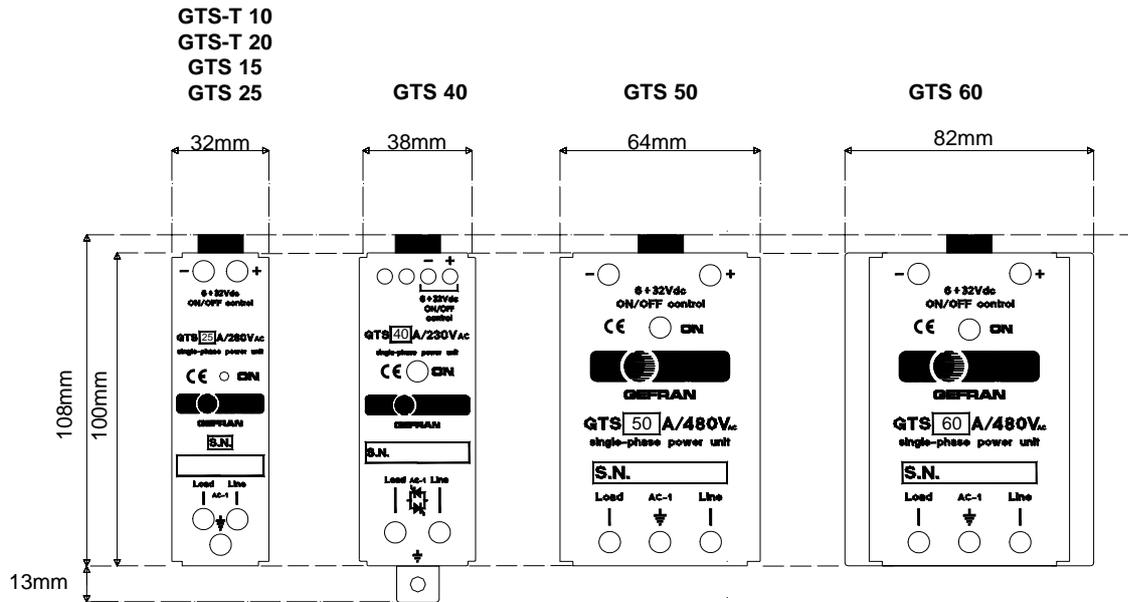
$$P_{ds} = 1.6 \times I_{rms} \text{ (W)}$$

I_{rms} = courant nominal de la charge monophasée

N.B.: Les courbes du GTS 120 se réfèrent au dispositif complet, avec ventilateur

Les courbes sentent pour des temps de cycle ≤ 5sec.

DIMENSION ET FIXATION



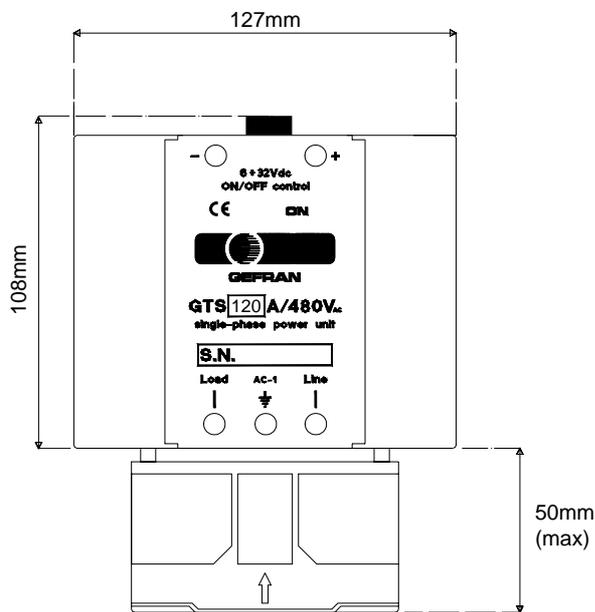
Profondeur = 72mm(*)
Poids = 320g

Profondeur = 148mm(*)
Poids = 540g

Profondeur = 131mm(*)
Poids = 900g

Profondeur = 132mm(*)
Poids = 1200g

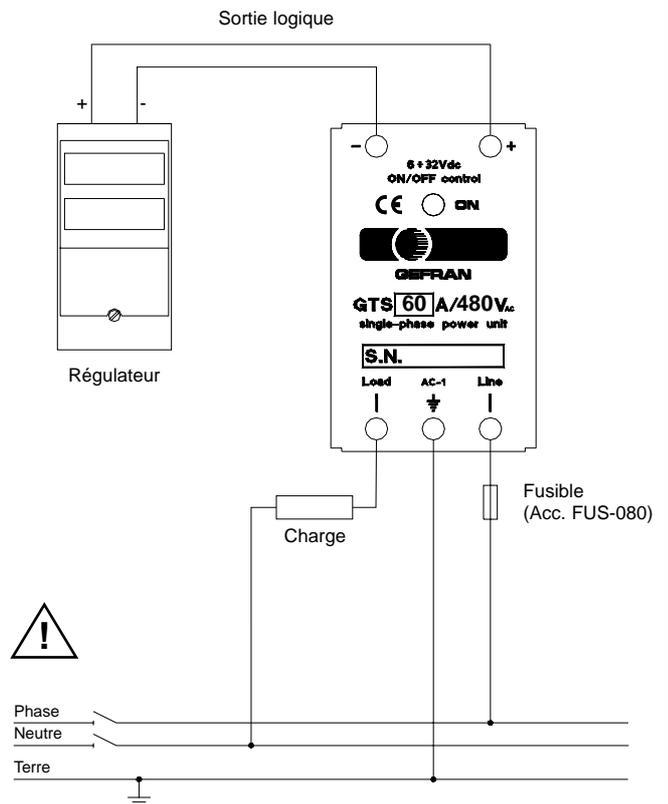
GTS 90 (sans ventilateur)
GTS 120 (avec ventilateur)



Profondeur = 138mm (*)
Poids GTS 90 = 1300g
Poids GTS 120 = 1700g

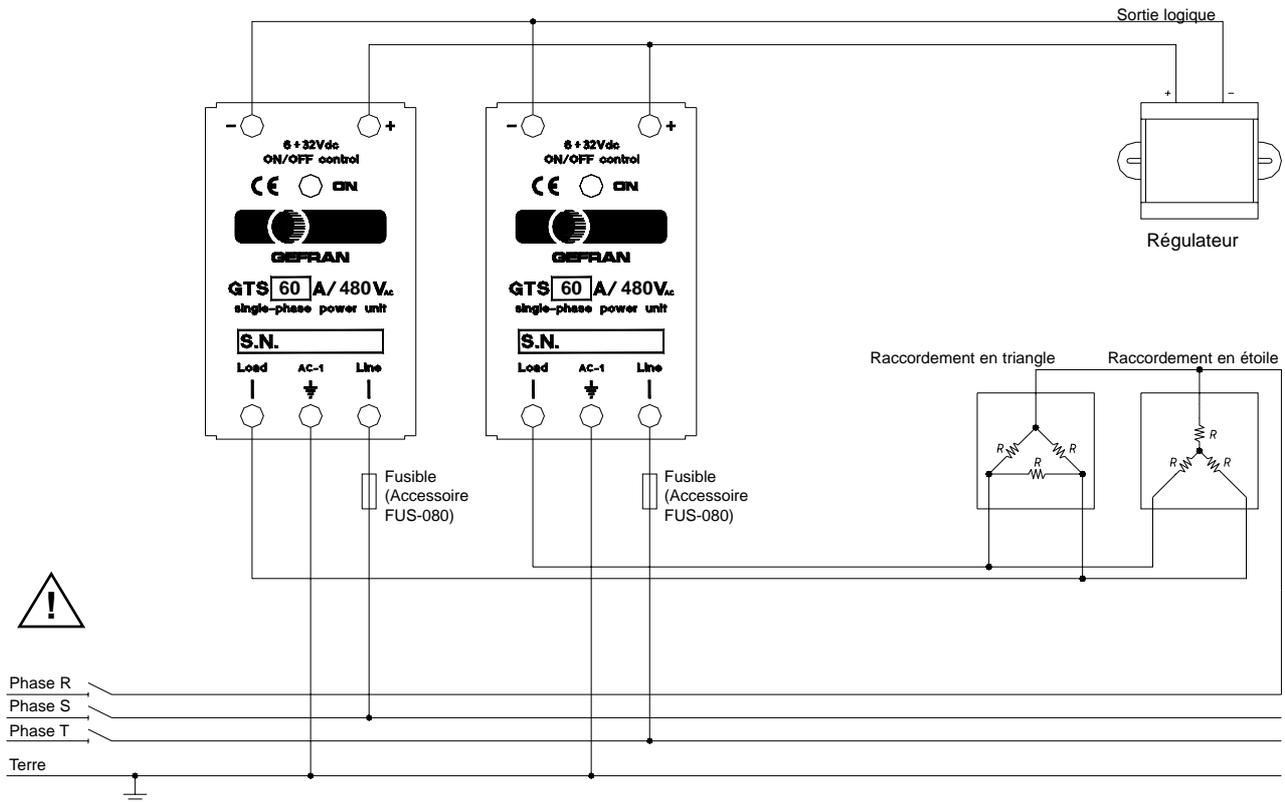
EXEMPLES DE RACCORDEMENT

Raccordement monophasé pour GTS-T, GTS

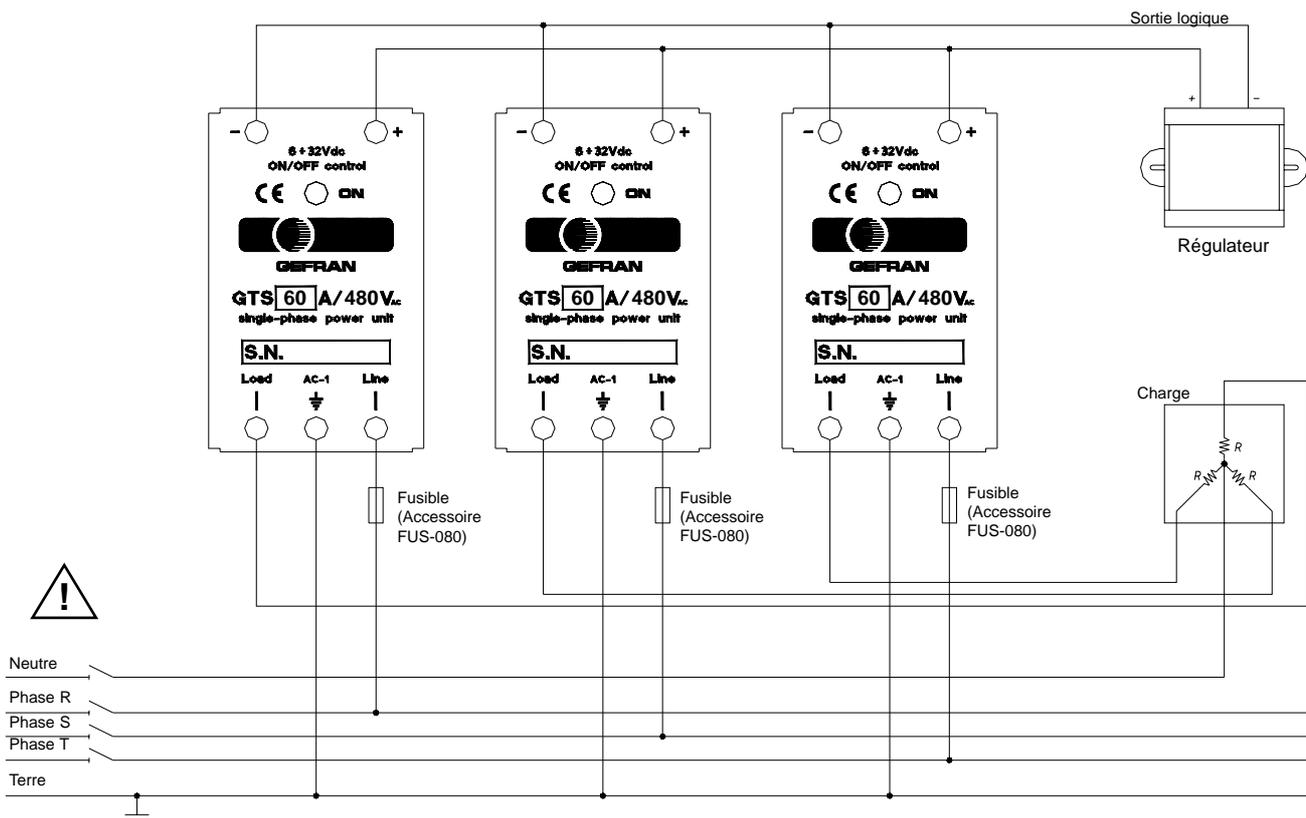


EXEMPLES DE RACCORDEMENT

Raccordement triphasé en triangle ou étoile sans neutre, avec contrôle sur deux phases



Raccordement triphasé en étoile avec neutre



REFERENCES DE COMMANDE

EN FIN DE VIE

GTS-T /

GTS / 0

Modèle

~~Version avec TRIAC~~ GTS-T

Courant nominale

10Aac	10
20Aac	20

Tension nominale

230Vac	230
--------	-----

Modèle

Version avec double SCR GTS

Courant nominale

15Aac	15
25Aac	25
40Aac	40
50Aac	50
60Aac	60
90Aac	90
120Aac	120

Tension nominale

230Vac (*)	230
480Vac	480

(*) Pour les modèles 15A, 25A et 40A seulement

Attention certaines fonctions ne sont pas cumulables ou dissociables, nous contacter pour connaître les modèles réalisables

•AVERTISSEMENTS



ATTENTION: ce symbole indique un danger.

Avant l'installation, merci de lire les précautions suivantes:

- Pour le raccordement de l'appareil, suivre scrupuleusement les indications du manuel
- Utiliser un câble de dimension adéquate pour le calibre en courant et en tension mentionnés dans les spécifications techniques
- Si l'appareil est utilisé pour des applications comportant des risques pour les personnes ou pour les machines, il doit obligatoirement être utilisé avec un dispositif d'alarme auxiliaire. Il est recommandé de vérifier régulièrement que ce dispositif d'alarme fonctionne même pendant le fonctionnement normal de l'équipement.
- L'appareil NE DOIT PAS être utilisé dans un environnement où il peut y avoir présence de gaz dangereux (inflammable ou explosif).

En fonctionnement continu la température du radiateur peut atteindre 100°C:

Prendre les précautions pour éviter le contact avec des personnes ou des câbles électriques (systèmes de refroidissement et de climatisation).

- Avant d'intervenir sur les éléments de puissance, couper l'alimentation de l'armoire électrique.
- NE PAS ouvrir le capot lorsque l'appareil est sous tension!

Installation:

- Raccorder l'appareil à la terre en utilisant la borne de terre appropriée.
- Les câbles d'alimentation doivent être séparés des câbles d'entrée et sortie de l'appareil; vérifier toujours que la tension appliquée correspond à celle indiquée sur le capot de l'appareil.
- Maintenir l'appareil à l'écart des poussières, de l'humidité, de gaz corrosifs et de source de chaleur.
- Respecter les distances d'installation entre appareils (pour permettre la dissipation de la chaleur engendrée).
- Il est recommandé de monter un ventilateur de refroidissement à l'intérieur de l'armoire, près des relais GTS, pour la circulation de l'air.
- Respecter les données des courbes de dissipation Maintenance: vérifier périodiquement l'état des ventilateurs et nettoyer les filtres d'aération.
- Les réparations doivent être effectuées par du personnel formé et spécialisé. Couper l'alimentation de l'appareil avant toute intervention dans les circuits internes.
- NE PAS nettoyer le boîtier avec du solvant (trichloréthylène, pétrole, etc.).

Service: GEFTRAN dispose d'un service après vente. La garantie ne s'applique pas aux défauts causés par le non respect de ces instruction

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



Conforme aux directives ECC 89/336/CEE et 73/23/CEE références aux normes: **EN 50082-2**(immunité en environnement industriel) **EN 50081-1**(émission en environnement résidentiel) - **CEI 17-38** et modification suivantes



AJDIN Siège social: 8, avenue de la malle - 51370 St-Brice Courcelles
Tel. 03 26 04 20 21 - fax 03 26 04 28 20 - Internet: <http://www.audin.fr>

