

### Principali applicazioni

- Linee di estrusione e presse ad iniezione per materie plastiche
- Macchine per imballaggio e confezionamento
- Impianti di polimerizzazione e di produzione di fibre sintetiche
- Impianti di vulcanizzazione della gomma
- Essiccatoi per ceramica ed elementi da costruzione
- Industria chimica e farmaceutica
- Forni elettrici industriali
- Impianti di trasformazione per l'industria alimentare



### Principali caratteristiche

- Comando di ingresso da segnale logico
- Commutazione al passaggio di zero della tensione di rete.
- Versioni con TRIAC e con doppio SCR in antiparallelo.
- Indicatore di accensione a led
- Protezioni MOV (varistore)
- Fissaggio a barra DIN (standard); fissaggio a pannello (opzionale)

### PROFILO

L'inserzione o la disinserzione di un carico elettrico richiede l'impiego di un idoneo dispositivo di interruzione e di protezione, sicuro e immune da disturbi. In molte applicazioni industriali, inoltre, per realizzare un controllo ottimale del processo, è indispensabile pilotare il carico con tempi di commutazione molto brevi: la soluzione ottimale è l'utilizzo di relè a stato solido.

Gefran propone la gamma di gruppi statici GTS con commutazione al passaggio di zero della tensione di rete, con taglie di corrente da 10A a 120A e tensioni nominali di 230Vac e 480Vac.

Sono disponibili versioni con TRIAC, e versioni con doppio SCR.

Tutti i modelli sono stati progettati per garantire il funzionamento alle correnti nominali, con conduzione continua della potenza, a 40°C di temperatura di funzionamento.

**Per condizioni di funzionamento meno critiche è possibile utilizzare i prodotti anche oltre le correnti nominali (fanno riferimento le curve di dissipazione).**

Sono disponibili vari accessori come l'attacco per fissaggio a pannello, fusibili e portafusibili

### DATI TECNICI

#### Caratteristiche generali

Categoria di impiego: AC1  
 Tensione di lavoro nominale  
 - 230Vac (max. range 24...280Vac)  
 - 480Vac (max. range 24...530Vac)  
 Frequenza nominale: 50/60Hz  
 Tensione non ripetitiva:  
 • 500Vp per modello con tensione nominale pari a 230Vac  
 • 1200Vp per modelli con tensione nominale pari a 480Vac  
 Tensione commutazione per lo zero: < 20V  
 Tempo di attivazione: =1/2 ciclo  
 Tempo di disattivazione: =1/2 ciclo  
 Caduta di tensione alla corrente nominale: = < 1,4Vrms  
 Fattore di potenza = 1

#### Ingressi di controllo

Max. assorbimento: 10mA @32V  
 Massima tensione inversa: 36Vdc

#### GTS -T10/T20/T25 (versione TRIAC)

Tensione di controllo: 5...32Vdc

Tensione di sicuro innesco: > 4,2Vdc  
 Tensione di sicuro disinnesco: < 2Vdc

#### GTS 15/120A (versione SCR)

Tensione di controllo: 6...32Vdc  
 Tensione di sicuro innesco: > 5,1Vdc  
 Tensione di sicuro disinnesco: < 3Vdc

### USCITE

#### GTS -T10 (versione TRIAC)

Corrente nominale: 10 A@40°C in servizio continuo  
 Sovracorrente non ripetitiva t= 20 ms: 30A  
 I<sub>2t</sub> per fusione: 72A<sup>2</sup>s  
 dV/dt critica con uscita disattivata: 500V/μs

#### GTS -T20 (versione TRIAC)

Corrente nominale: 20 A@40°C in servizio continuo  
 Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 50A  
 I<sub>2t</sub> per fusione: 315A<sup>2</sup>s  
 dV/dt critica con uscita disattivata: 500V/μs

#### GTS -T25 (versione TRIAC)

Corrente nominale: 25 A@40°C in servizio continuo  
 Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 50A

I<sub>2t</sub> per fusione: 315A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata:  
500V/μs

#### **GTS 15 (versione SCR)**

Corrente nominale: 15 A@40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 400A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤450A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **GTS 25 (versione SCR)**

Corrente nominale: 25 A@40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non rip. t=20 ms: 400A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤645A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **GTS 40 (versione SCR)**

Corrente nominale: 40 A@40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 600A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤1010A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000 V/μs

#### **GTS 50 (versione SCR)**

Corrente nominale: 50 A@ 40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1150A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤6600A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **GTS 60 (versione SCR)**

Corrente nominale: 60 A@ 40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1150A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤6600A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **GTS 75 (versione SCR)**

Corrente nominale: 75 A@ 40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1300A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤8000A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **GTS 90 (versione SCR)**

Corrente nominale: 90A@ 40°C in servizio continuo  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1500A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤11200A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **GTS 120 (versione SCR)**

Corrente nominale: 120A@ 40°C in servizio continuo (completo di ventola e termostato di serie)  
Sovracorrente non ripetitiva t=20 ms: 1500A  
I<sub>2t</sub> per fusione: ≤11200A<sup>2</sup>s  
dV/dt critica con uscita disattivata: 1000V/μs

#### **Isolamento**

Tensione nominale di isolamento ingresso/uscita:  
2500VAC rms versione TRIAC  
4000VAC rms versione SCR

#### **Condizioni ambientali**

- **Temperatura di funzionamento:** da 0 a 80°C (secondo le curve di dissipazione)

- **Umidità relativa massima:** 50% a 40°C

- **Altitudine installazione massima:** 2000m slm

- **Grado di inquinamento :** 3

- **Temperatura stoccaggio:** - 20..+85°C

#### **Note di installazione**

Utilizzare il fusibile extrarapido indicato in catalogo secondo l'esempio di collegamento fornito.

Per ottenere una elevata affidabilità del dispositivo è fondamentale installarlo correttamente all'interno del quadro in modo da ottenere un adeguato scambio termico tra dissipatore ed aria circostante in condizioni di convezione naturale.

Montare verticalmente il dispositivo (massimo 10° di inclinazione rispetto all'asse verticale)

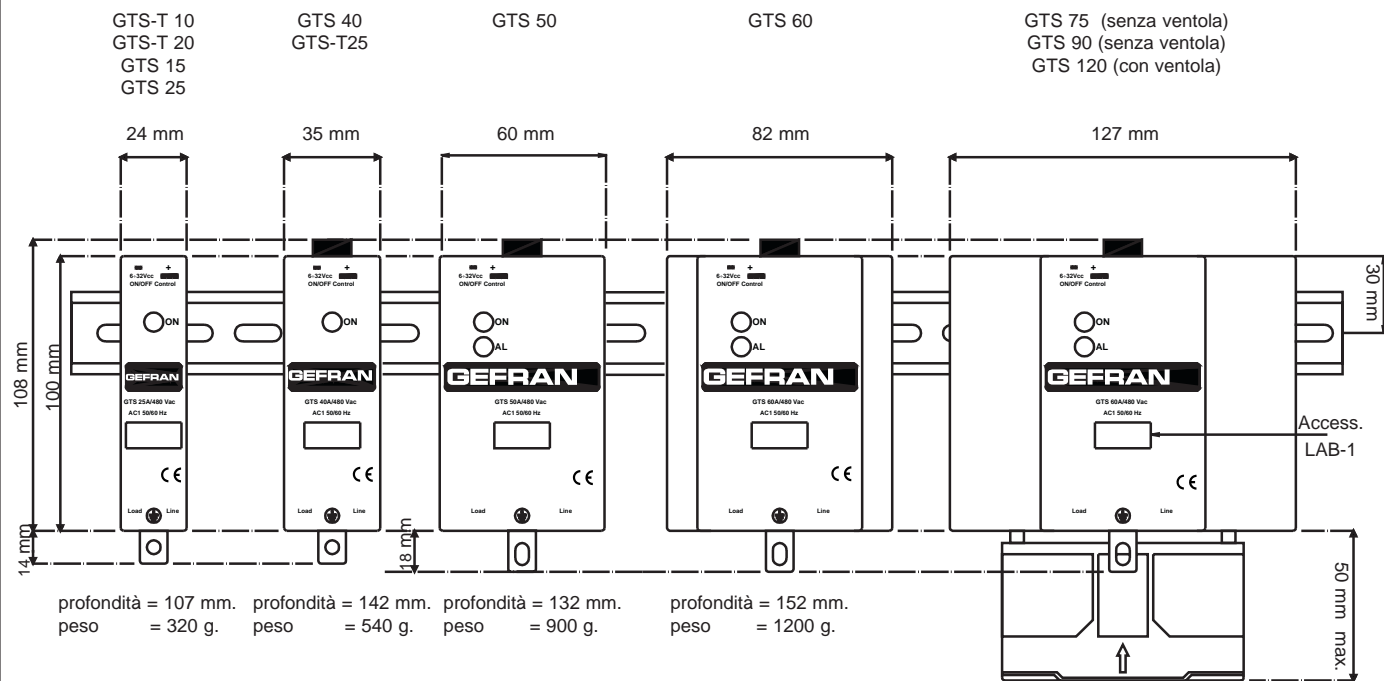
- Distanza verticale tra un dispositivo e la parete del quadro >100mm
- Distanza orizzontale tra un dispositivo e la parete del quadro almeno 20mm
- Distanza verticale tra un dispositivo e l'altro almeno 300mm.
- Distanza orizzontale tra un dispositivo e l'altro almeno 20mm.

Assicurarsi che le canaline porta cavi non riducano tali distanze; in tal caso montare i gruppi a sbalzo rispetto al quadro in modo che l'aria possa fluire verticalmente sul dissipatore senza impedimenti.

#### **Limiti di impiego**

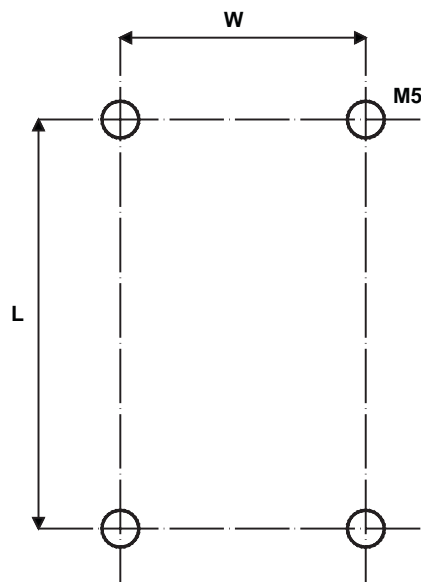
- dissipazione di potenza termica del dispositivo con vincoli sulla temperatura dell'ambiente di installazione.
- necessità di ricambio d'aria con l'esterno o di un condizionatore per trasferire all'esterno del quadro la potenza dissipata.
- vincoli di installazione (distanze tra dispositivi per garantire la dissipazione in condizioni di convezione naturale)
- limiti di massima tensione e derivata dei transistori presenti in linea, per i quali il gruppo statico prevede internamente dispositivi di protezione (in funzione dei modelli).
- presenza di corrente di dispersione < 3mA per i GTS versione SCR e < 4mA per i GTS versione Triac. (valore max con tensione nominale e temperatura di giunzione di 125°C).

DESCRIZIONE DEL FRONTALE / DIMENSIONI DI INGOMBRO E DI FISSAGGIO



Il led di ON è di colore rosso in fase di conduzione, giallo in caso di intervento della protezione termica.

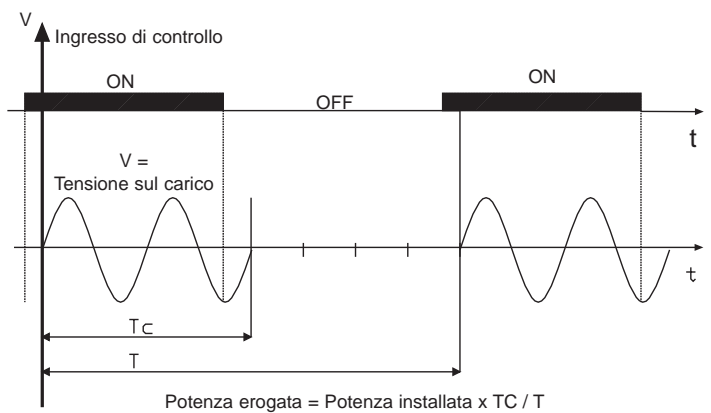
DIMA DI FISSAGGIO A PANNELLO



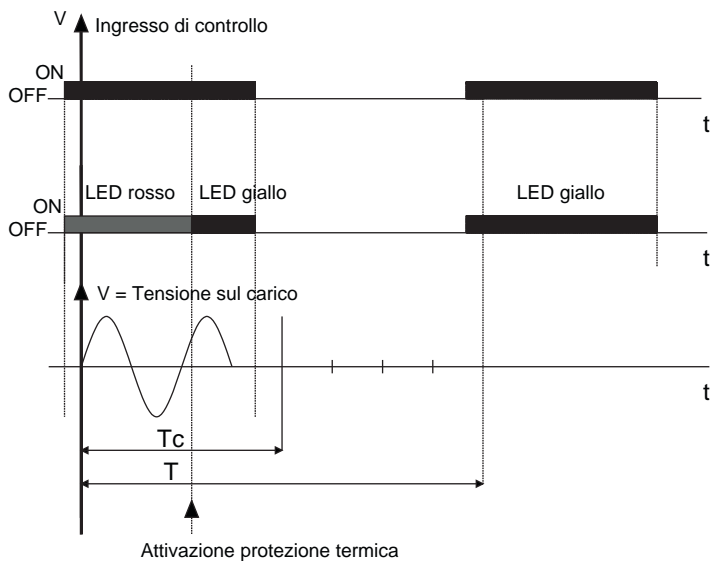
	L(mm)	W(mm)
GTS 15-25 GTS-T 10-20	112	0
GTS 40 GTS-T 25	112	25
GTS 50-60	112	44
GTS 75-90-120	112	113

TIPOLOGIA DI FUNZIONAMENTO

Comando da uscita logica in tensione

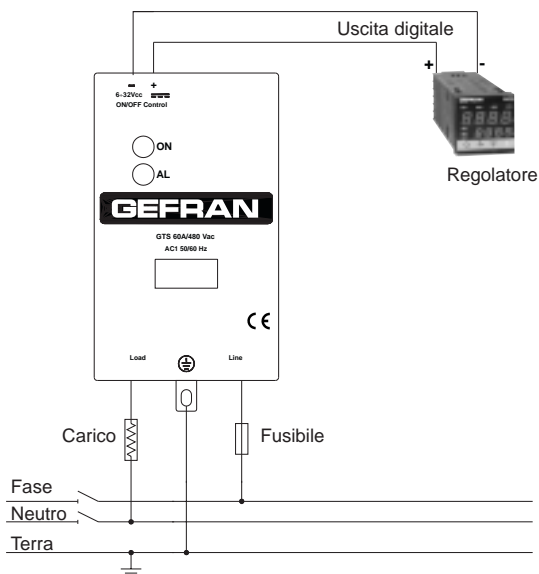


Protezione termica GTS

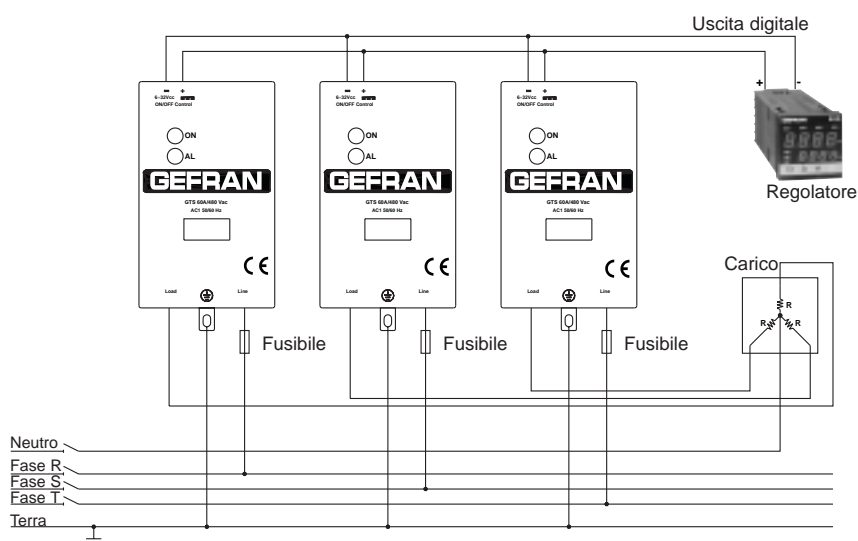


## ESEMPI DI COLLEGAMENTO

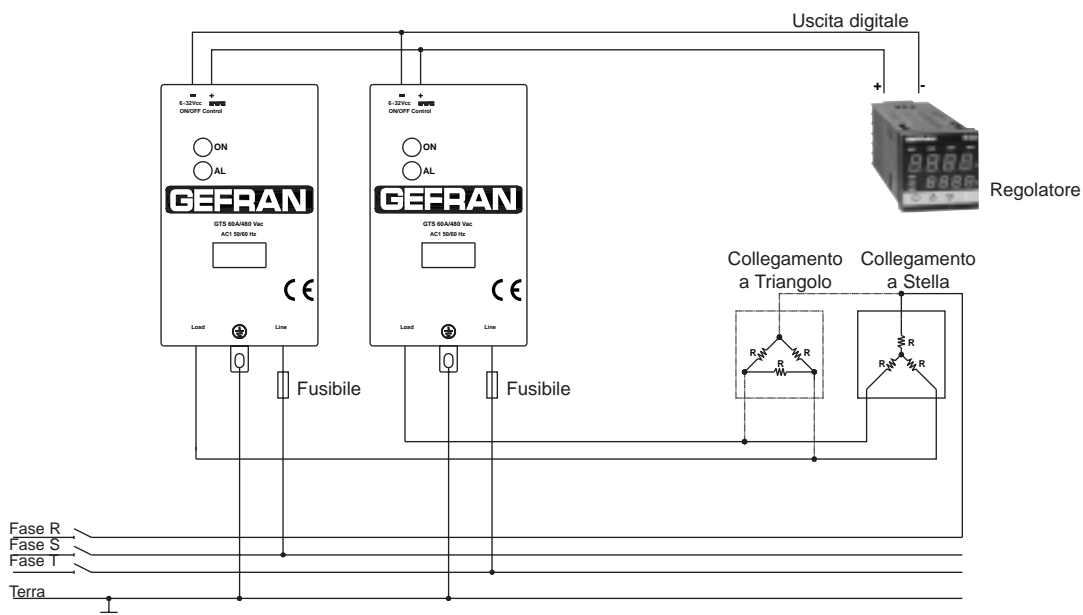
### Collegamento Monofase



### Collegamento trifase a Triangolo o Stella senza neutro su due fasi



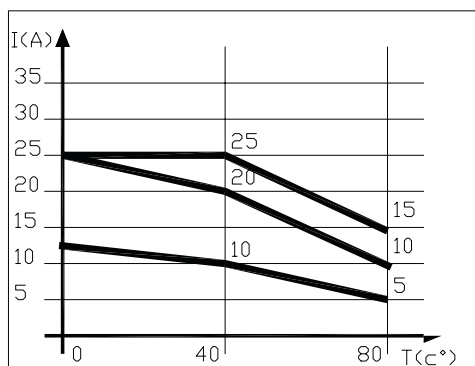
### Collegamento trifase a Stella con neutro



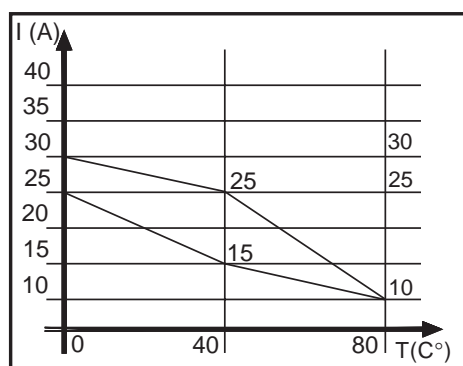
## CURVE DI DISSIPAZIONE

Curve della corrente nominale in funzione della temperatura ambiente.

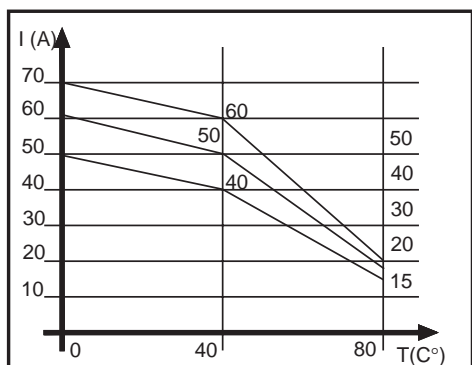
**GTS-T**



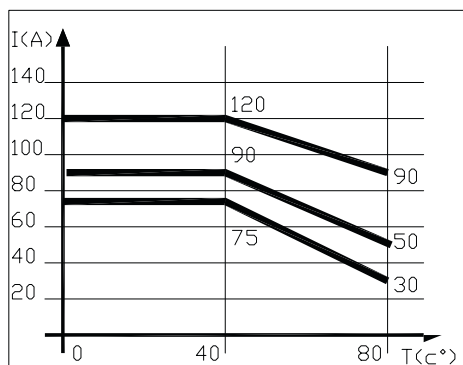
**GTS 15 - 25**



**GTS 40 - 50 - 60**



**GTS 75 - 90 - 120**



N.B.: Le curve del GTS 120 si riferiscono al dispositivo completo di ventola di serie funzionante.

## TABELLA CARATTERISTICHE MORSETTI E CONDUTTORI

Taglia	MORSETTO DI COMANDO			MORSETTO DI POTENZA			MORSETTO DI TERRA •	
	Area di contatto (LxP) tipo vite	Tipo capicorda preisolato	Sez.** max conduttore coppia di serraggio	Area di contatto (LxP) tipo vite	Tipo capicorda preisolato	Sez.** max conduttore coppia di serraggio	Area di contatto (LxP) tipo vite	Sez.** max conduttore coppia di serraggio
10/15/20A	6,4x9 M3	Occhiello/forcella conn tipo Faston*	6mm <sup>2</sup> 0,6Nm Max	6,4x9 M3	Occhiello/forcella conn tipo Faston*	6mm <sup>2</sup> 0,4-0,6 Nm	9x12 M5	6mm <sup>2</sup> 1,3-1,8 Nm
25A (GTS)	6,4x9 M3	Occhiello/forcella conn tipo Faston*	6mm <sup>2</sup> 0,6Nm Max	6,4x9 M3	Occhiello/forcella	6mm <sup>2</sup> 0,4-0,6 Nm	9x12 M5	6mm <sup>2</sup> 1,3-1,8 Nm
40A 25A(GTS-T)	6,3x9 M3	Occhiello/forcella puntale	2,5mm <sup>2</sup> 0,6Nm Max	12x12 M5	Occhiello/forcella	16mm <sup>2</sup> 1,5-2,2 Nm	11,5x12 M5	16mm <sup>2</sup> 1,5-2,2 Nm
50/60A	6,3x9 M3	Occhiello/forcella puntale	2,5mm <sup>2</sup> 0,6Nm Max	16x18 M6	Occhiello/forcella	50mm <sup>2</sup> 3,5-6 Nm	14x16 M5	50mm <sup>2</sup> 1,8-2,5Nm
75-90A	6,3x9 M3	Occhiello/forcella puntale	2,5mm <sup>2</sup> 0,6Nm Max	16x18 M6	Occhiello/forcella	50mm <sup>2</sup> 3,5-6 Nm	14x16 M5	50mm <sup>2</sup> 1,8-2,5 Nm
120A	6,3x9 M3	Occhiello/forcella puntale	2,5mm <sup>2</sup> 0,6Nm Max	16x18 M6	Occhiello/forcella	50mm <sup>2</sup> 3,5-6 Nm	14x16 M5	50mm <sup>2</sup> 1,8-2,5 Nm

(\*) Faston femmina (per l'inserzione togliere la vite M3 facendo rientrare il dado nell'apposita sede della custodia)

(\*\*) Le sezioni massime indicate sono riferite a cavi in rame unipolari isolati in PVC.

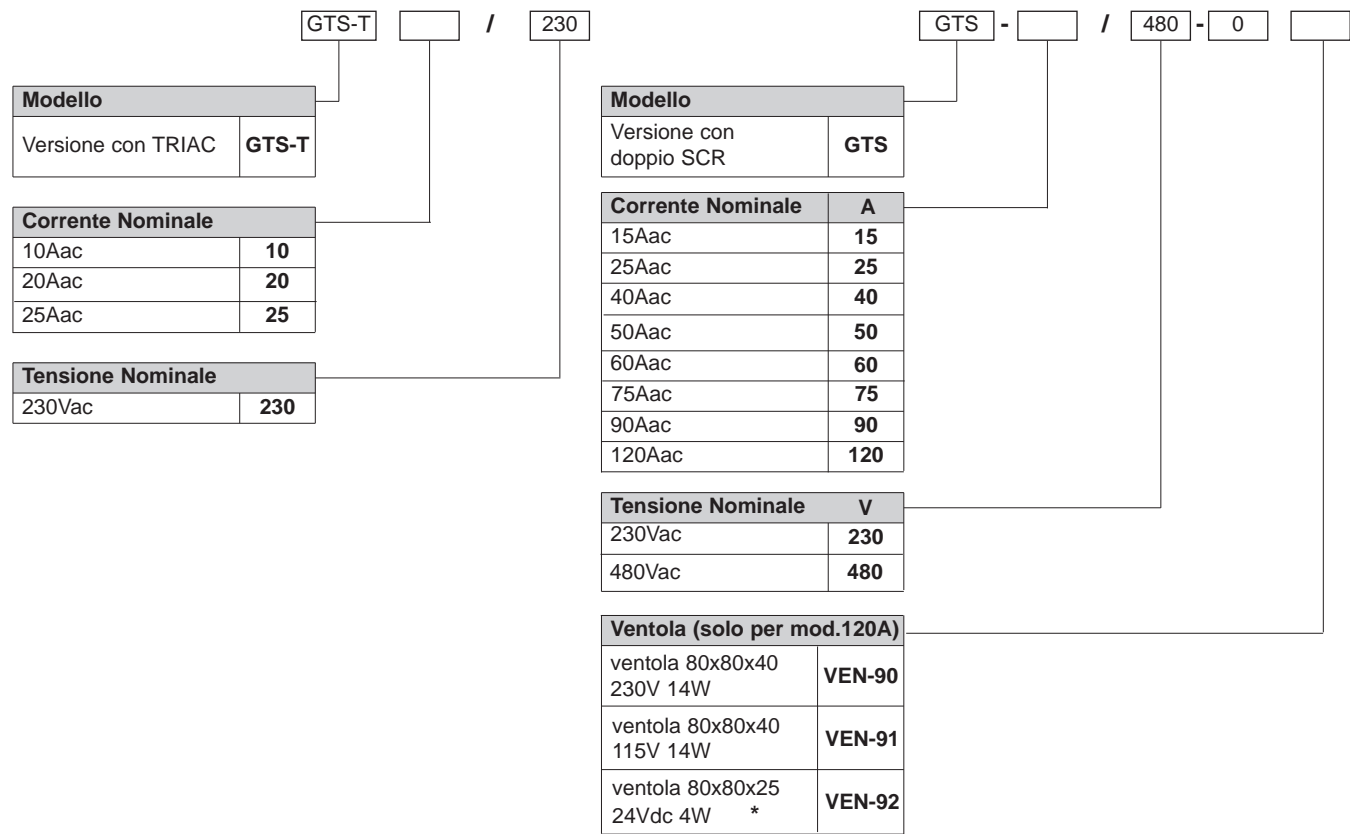
• Nota: Per la terminazione di terra è necessario l'utilizzo di capicorda ad occhiello.

(LxP) = Larghezza x profondità

ACCESSORI

E' disponibile un'ampia gamma di accessori quali fusibili e portafusibili, dissipatori, targhette di identificazione e termostati.  
Per la scelta si rimanda alla sezione "Relé allo stato solido Accessori".

SIGLA DI ORDINAZIONE



\* Utilizzabile come ricambio per GEFLEX mod 120A

Si prega di contattare il personale GEFran per informazioni sulla disponibilità dei codici.



**ATTENZIONE:** questo simbolo indica pericolo.

**Prima di installare, collegare od usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze:**

- collegare lo strumento seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale.
- effettuare le connessioni utilizzando sempre tipi di cavo adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nei dati tecnici.
- in applicazioni con rischio di danni a persone, macchine o materiali, è indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme.
- lo strumento NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva).
- Il dissipatore durante il funzionamento continuato può raggiungere anche i 100°C ed inoltre mantiene una temperatura elevata anche successivamente lo spegnimento a causa della sua inerzia termica; evitare quindi di toccarlo ed evitare il contatto con cavi elettrici.
- non lavorare sulla parte di potenza senza aver prima sezionato la tensione di alimentazione del quadro.
- non togliere il coperchio quando il dispositivo è in tensione!

**Installazione:**

- collegare correttamente il dispositivo a terra utilizzando l'apposito morsetto.
- le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sul coperchio del dispositivo.
- evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore.
- rispettare le distanze di installazione tra un dispositivo e l'altro (in modo da consentire la dissipazione del calore generato).
- E' consigliata all'interno del quadro elettrico contenente i GTS, l'installazione di una ventola in prossimità del gruppo dei GTS che mantenga l'aria in movimento
- Rispettare le curve di dissipazione indicate

**Manutenzione:** Controllare periodicamente lo stato di funzionamento delle ventole di raffreddamento e pulire regolarmente i filtri dell'aria di ventilazione dell'installazione.

- Le riparazioni devono essere eseguite solamente da personale specializzato od opportunamente addestrato. Togliere alimentazione allo strumento prima di accedere alle parti interne.
- Non pulire la scatola con solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, etc.). L'uso di tali solventi compromette l'affidabilità meccanica dello strumento. Per pulire le parti esterne in plastica utilizzare un panno pulito inumidito con alcool etilico o con acqua.

**Assistenza Tecnica:** In GEFRAN è disponibile un reparto di assistenza tecnica. Sono esclusi da garanzia i difetti causati da un uso non conforme alle istruzioni d'uso.

La GEFRAN spa si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica, estetica o funzionale, senza preavviso alcuno ed in qualsiasi momento

	Conformità <b>C/CSA/US</b> certificato n. LR188658-1345925 (a richiesta)
	Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 89/336/CEE e 73/23/CEE con riferimento alle norme generiche: <b>CEI-EN 61000-6-2</b> (immunità in ambiente industriale) - <b>CEI 17-38</b> e successive modifiche