

### Principali applicazioni

- Termoformatrici
- Linee di estrusione
- Forni industriali
- Trattamenti termici
- Applicazioni di controllo con elevate velocità di commutazione
- Centraline di riscaldamento /raffreddamento stampi
- Refrigerazione
- Condizionamento



### Principali caratteristiche

- Ingresso di comando da segnale logico Vdc / Vac
- Relè allo stato solido per corrente alternata trifase con dissipatore integrato
- Commutazione per il passaggio di zero
- Corrente trifase nominale 3x25/40/55A
- Tensione nominale fino a 600VCArms
- Protezione Termica SCR integrata con indicazione a Led
- Uscita di allarme opzionale (per diagnostica carico interrotto o per sovra-temperatura SCR)
- Optoisolamento (ingresso/uscita) 4000Vrms
- Soppressore di sovratensione incorporato
- Tensione non ripetitiva fino a 1200Vp
- Dimensionamento dei componenti per il funzionamento alla massima corrente dichiarata con temperatura  $\leq 40^{\circ}\text{C}$
- Montaggio su barra DIN con aggancio rapido
- Conforme alla normativa EN60947-4-3 ed UL508

### PROFILO

Gruppo statico trifase tipo "zero crossing", per il controllo di carichi resistivi e induttivi, completo di dissipatore in alluminio e attacco per guida DIN.

Dispositivo integrato concepito per applicazioni industriali che richiedono la gestione di potenze elevate e frequenti commutazioni, con carichi fino a 3x55A (AC51) a 400/480/600Vac.

Il comando è di tipo logico (Vdc oppure Vac) ed è segnalato da apposito led.

Ogni fase è controllata mediante semiconduttori.

Gli accorgimenti costruttivi, il particolare processo produttivo, nonché il nuovo robusto contenitore, offrono elevata affidabilità e continuità di servizio. Il dispositivo è inoltre dimensionato per il funzionamento continuativo alla corrente nominale con temperatura ambiente di  $40^{\circ}\text{C}$ .

Tutte le versioni sono dotate di protezione contro le sovratensioni e contro la sovra-temperatura della giunzione, con led di segnalazione e uscita statica di allarme (quest'ultima opzionale).

E' inoltre disponibile l'opzione uscita allarme per diagnostica carico interrotto.

Il dispositivo è fornito completo di calotte di protezione contro i contatti diretti, rimovibili in fase di cablaggio.

Sono disponibili accessori quali fusibili, portafusibili, dispositivi per fissaggio a pannello, termostati e ventole.

### DATI TECNICI

#### Caratteristiche generali

Categorie di impiego: AC51, AC53a

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

Frequenza nominale: 50/60Hz

Tensione di picco:

< 800Vp per modelli con Ue=400Vac  
< 1200Vp per modelli con Ue=480Vac,  
Ue=600Vac

Servizio nominale ininterrotto.

dV/dt critica con uscita disattivata:

500V/ $\mu\text{s}$  per modelli con Ue=400Vac  
1000V/ $\mu\text{s}$  per modelli con Ue=480Vac,  
Ue=600Vac

Tensione di commutazione per lo zero:

< 20V

Tempo di attivazione:  $\leq 1/2$  ciclo

Tempo di disattivazione:  $\leq 1/2$  ciclo

Caduta di tensione alla corrente nominale:  
 $\leq 1,4\text{Vrms}$

Grado di protezione IP20

Peso:

GTZ 25:1100g

GTZ 40, 55:1350g

## Ingressi di controllo

### INGRESSO DC (Tipo "D"):

Tensione del circuito di comando (Uc):  
5..32Vdc  
Tensione di sicuro innesco: >4.5Vdc  
Tensione di sicuro disinnesco: <3Vdc  
Assorbimento:  
18mA@5Vdc- 22mA @32Vdc  
Massima tensione inversa: 36Vdc

### INGRESSO AC (Tipo "A"):

Tensione di controllo: 20...260Vac/Vdc  
Tensione di attivazione: > 15Vac/Vdc  
Tensione di disattivazione: < 6Vac/Vdc  
Assorbimento:  
<= 8 mAac/dc@260Vac/ Vdc  
Collegare fusibile (3A max) sull'ingresso di controllo.

## Uscite

### GTZ 25/...

Corrente nominale d'impiego (Imax):  
AC51: 3x25 A  
AC53a: 3x5 A

### GTZ 40/...

Corrente nominale d'impiego (Imax):  
AC51: 3x40 A  
AC53a: 3x8 A

### GTZ 55/...

Corrente nominale d'impiego (Imax):  
AC51: 3x55 A  
AC53a: 3x15 A

## Isolamento

Tensione nominale di isolamento ingresso/uscita:  
2.5KV ac per modelli con Ue=400Vac  
4KV ac per modelli con Ue=480Vac,  
Ue=600Vac  
Tensione nominale di tenuta all'impulso (Uimp): 2500Vac

## Condizioni ambientali

- Temperatura di funzionamento: -20°C...80°C
- Umidità relativa massima: 50% a 40°C
- Altitudine di installazione massima: 2000 slm
- Grado di inquinamento: 2
- Temperatura di stoccaggio: -20...85°C
- Classe di impiego: A (dispositivo per impiego industriale)
- Dispositivo adatto per impiego in ambienti con grado di inquinamento 2

## Protezione termica

La temperatura del SCR è costantemente monitorata all'interno del dispositivo. Al superamento della soglia di temperatura massima (T=110°C) viene interrotta la conduzione della corrente al carico e viene segnalato tramite l'accensione del led di segnalazione giallo.

## Opzioni

### Opzione -1

(Uscita allarme protezione termica).  
L'opzione uscita allarme attiva la chiusura di un contatto isolato (max 32Vac/Vdc, 150mA, resistenza di conduzione <=15 ohm) quando rileva la seguente condizione di guasto: il comando è attivo, ma l'SCR / dissipatore è in stato di sovratemperatura (condizione di protezione termica del GTZ)

### Opzione -2

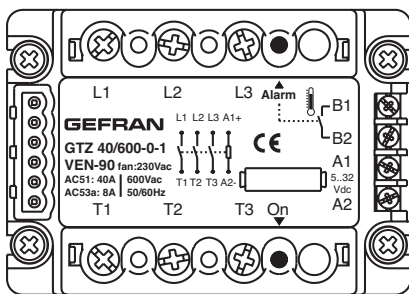
(Uscita allarme protezione termica e carico interrotto).

Solo per GTZ con Tipo Ingresso "A".

L'opzione uscita allarme attiva la chiusura di un contatto isolato (max 32Vac/Vdc, 150mA, resistenza di conduzione <=15 ohm) quando rileva le seguenti condizioni di guasto:

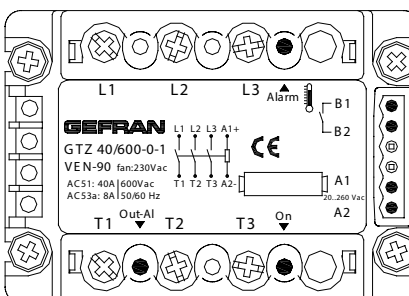
- Il comando è attivo, ma non c'è corrente in almeno un ramo di carico trifase (condizione di carico interrotto)
- Il comando è attivo, ma non c'è tensione di linea di potenza (condizione di assenza di linea)
- Il comando è attivo ma l'SCR / dissipatore è in stato di sovratemperatura (condizione di protezione termica del GTZ). Ritardo massimo di intervento allarme carico interrotto < 400ms. Lunghezza massima dei cavi tra GS e carico per corretto funzionamento della diagnostica di carico < 25m

## DESCRIZIONE FRONTALE GTZ con comando DC (Modelli GTZ-xx/xx-D-x)



L1 :	Ingresso Fase 1
L2 :	Ingresso Fase 2
L3 :	Ingresso Fase 3
T1 :	Uscita Fase 1
T2 :	Uscita Fase 2
T3 :	Uscita Fase 3
A1 :	Segnale di controllo (+)
A2 :	Segnale di controllo (-)
B1 :	Uscita allarme (opzione)
B2 :	Uscita allarme (opzione)
Led ON:	Led rosso di segnalazione comando presente
Led Alarm:	Led giallo (allarme sovratemperatura giunzione)

## DESCRIZIONE FRONTALE GTZ con comando AC (Modelli GTZ-xx/xx-A-x)



L1 :	Ingresso Fase 1
L2 :	Ingresso Fase 2
L3 :	Ingresso Fase 3
T1 :	Uscita Fase 1
T2 :	Uscita Fase 2
T3 :	Uscita Fase 3
A1 :	Segnale di controllo (AC)
A2 :	Segnale di controllo (AC)
B1 :	Uscita allarme (opzione)
B2 :	Uscita allarme (opzione)
Led ON:	Led rosso di segnalazione comando presente
Led Alarm:	Led giallo (allarme sovratemperatura SCR)
Led OUT-AL:	Led rosso allarme carico interrotto (solo con opzione 2)

### Alimentazione

Alimentazione ventola  
 (per i soli modelli GTZ 40/55A):  
 230Vac 14W (VEN90)  
 115Vac 14W (VEN91)  
 24Vdc 4W (VEN92)

### Note di installazione

Utilizzare i fusibili extrarapidi indicati in catalogo secondo l'esempio di collegamento fornito.

Le applicazioni con gruppi statici devono prevedere un interruttore automatico di sicurezza per sezionare la linea di potenza sul carico.

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.

- Per UL, temperatura massima dell'aria intorno al dispositivo 40°C
- Dispositivo di tipo: "UL Open Type"

- presenza di corrente di dispersione <10mA. (valore max con tensione nominale e temperatura di giunzione di 125°C).

### 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)

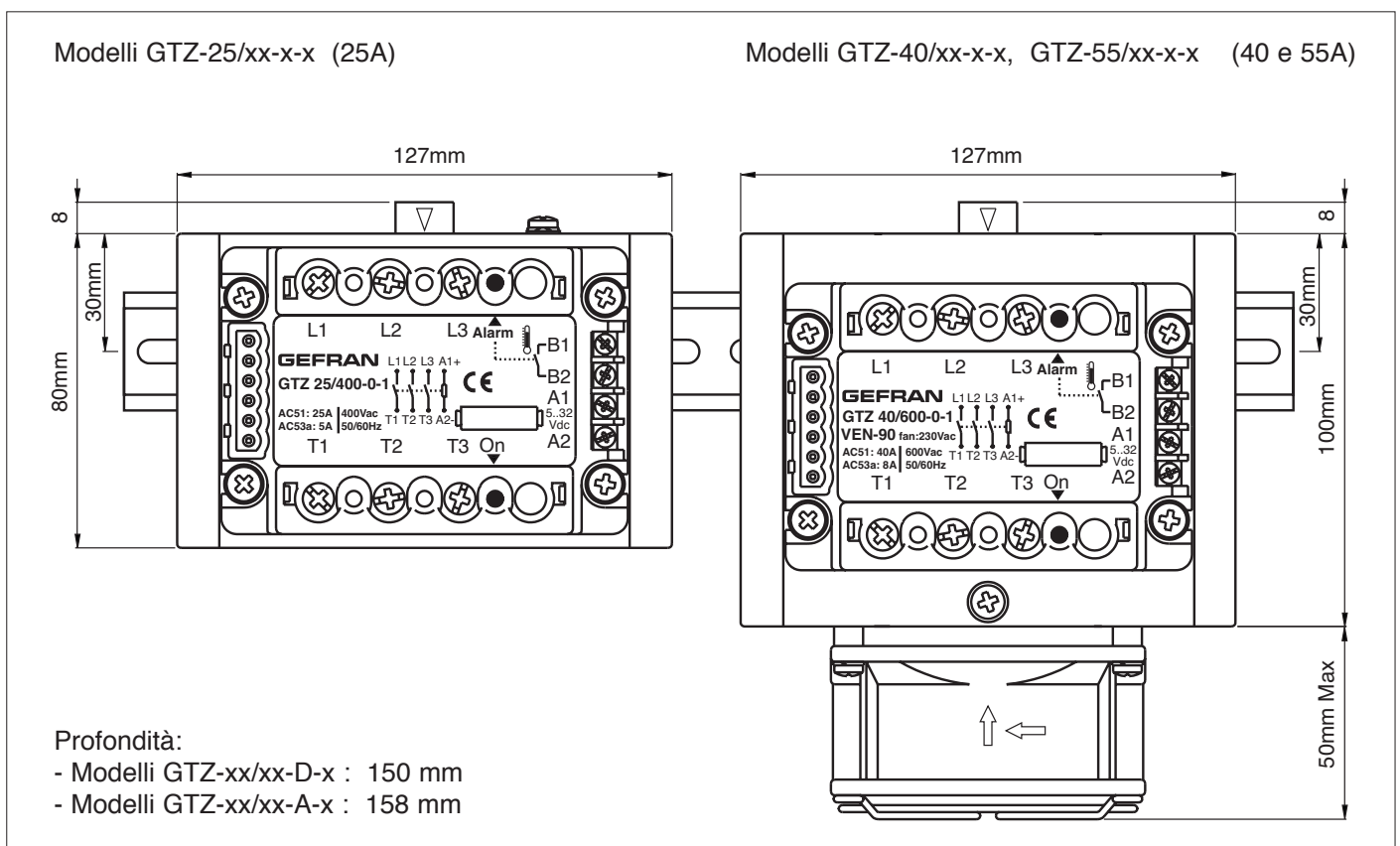
- limiti di massima tensione e derivata dei transistori presenti in linea, per i quali il gruppo statico prevede internamente dispositivi di protezione.

### DATI TECNICI DEL CIRCUITO PRINCIPALE

Modello	I <sub>max</sub> I <sub>e</sub> (*) [Arms]	Sovracorrente non ripetitiva 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> = Corrente nominale d'impiego (Standard CEI EN 60947-4-3)

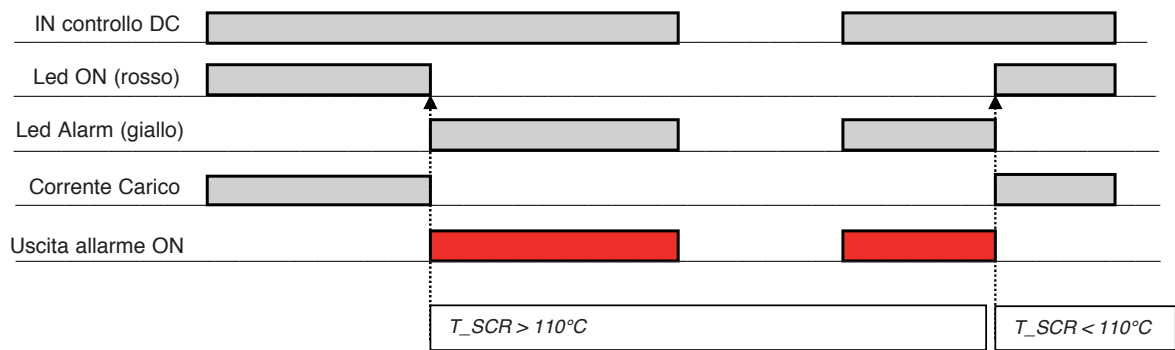
### DIMENSIONI DI INGOMBRO



## TIPOLOGIA DI FUNZIONAMENTO

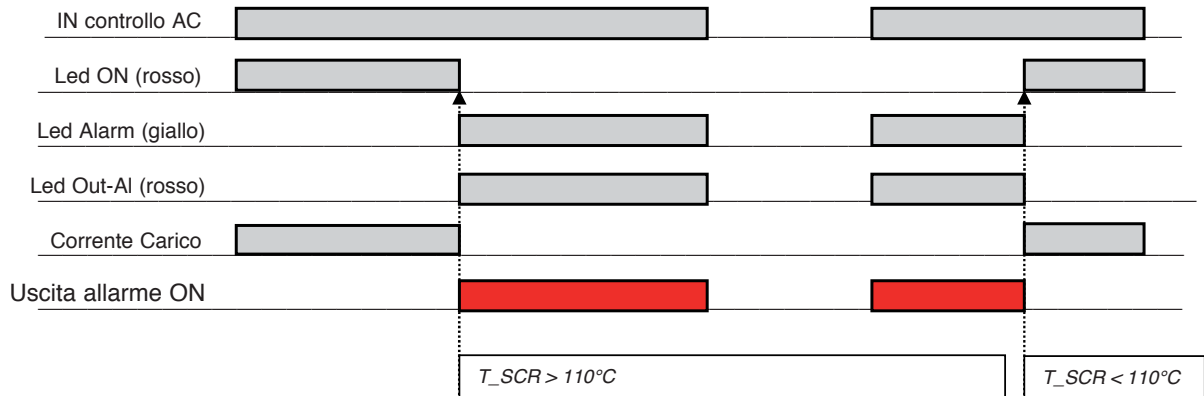
### OPZIONE ALLARME - INGRESSO DC: SCHEMA DI FUNZIONAMENTO:

#### ALLARME PROTEZIONE TERMICA

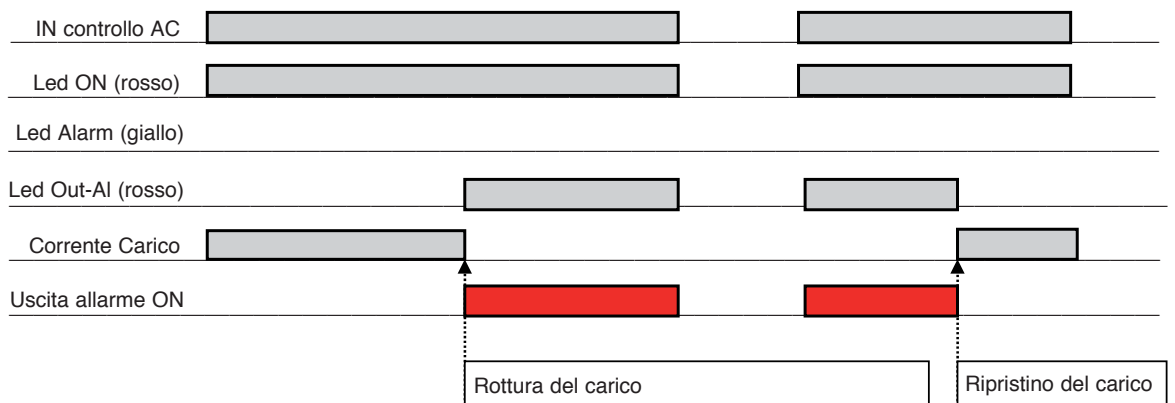


### OPZIONE ALLARME - INGRESSO AC: SCHEMA DI FUNZIONAMENTO:

#### ALLARME PROTEZIONE TERMICA

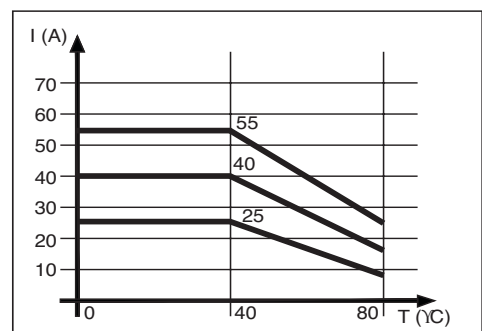


#### ALLARME CARICO INTERROTTO



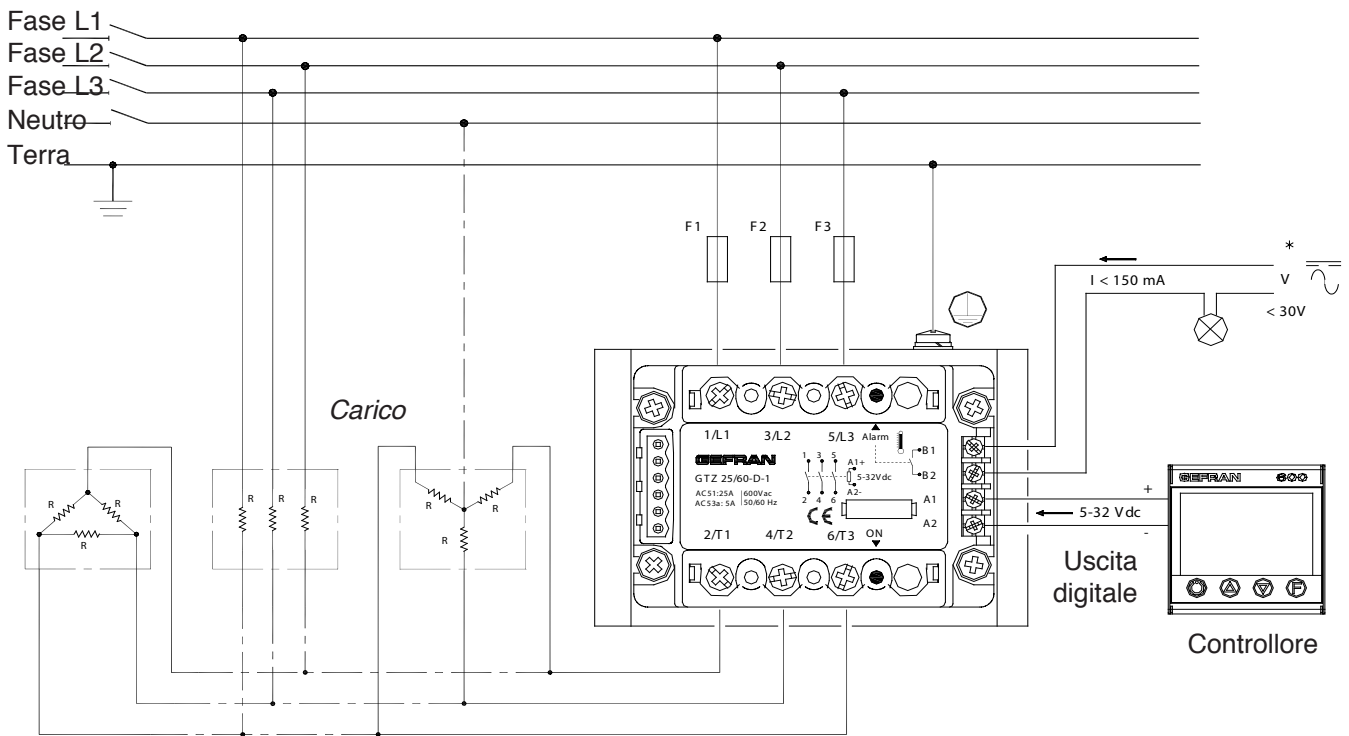
## CURVE DI DISSIPAZIONE

Curve della corrente nominale in funzione della temperatura ambiente



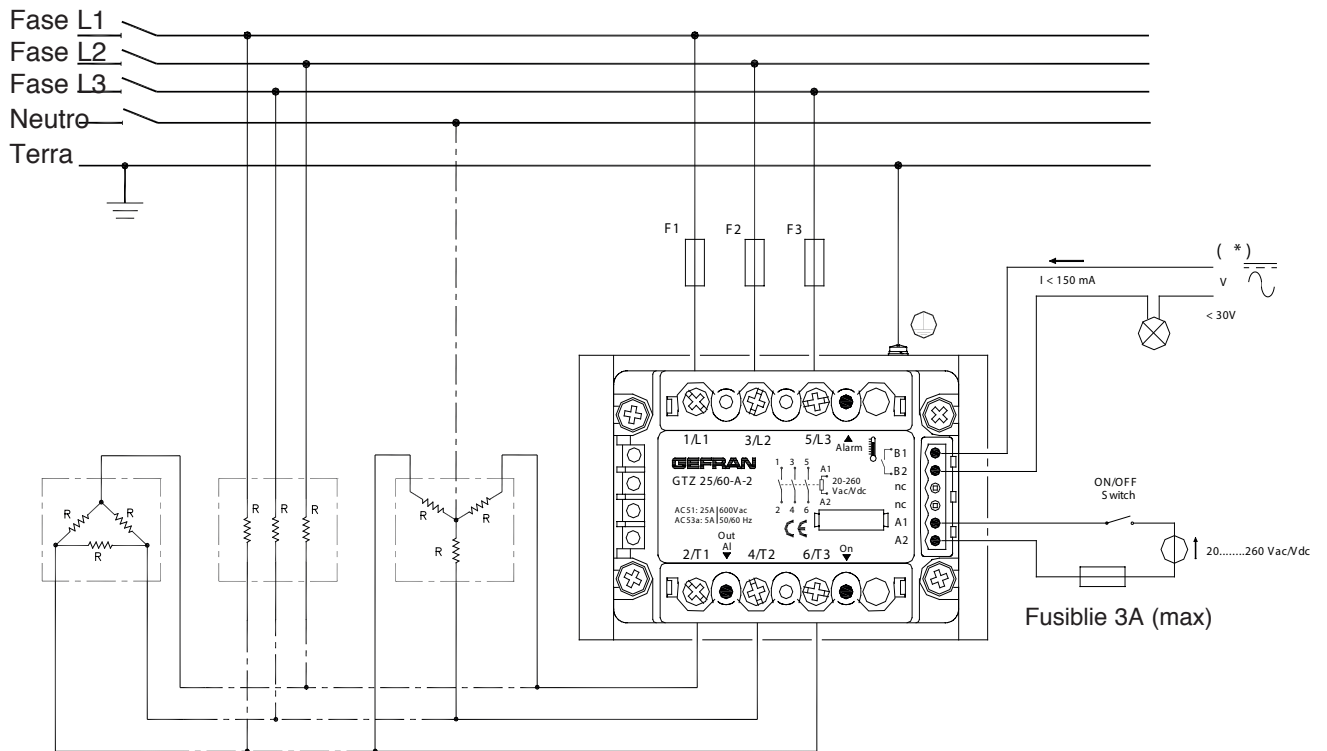
**ESEMPIO DI COLLEGAMENTO - GTZ con comando DC (Modelli GTZ-xx/xx-D-x)**

Collegamento carico trifase a triangolo o stella (con e senza neutro)



(\*) Solo nella versione con opzione uscita allarme sovratemperatura

**ESEMPIO DI COLLEGAMENTO - GTZ con comando AC (Modelli GTZ-xx/xx-A-x)**



(\*) Solo nella versione con opzione uscita allarme

## CARATTERISTICHE MORSETTI E CONDUTTORI

Modello	Morsetto di controllo I/O (A1, A2, B1, B2)			Morsetto di potenza (L1, L2, L3, T1, T2, T3)		
	Area di contatto (LxP) tipo vite	Tipo di capicorda preisolato	Sez. (*) conduttore / coppia di serraggio	Area di contatto (LxP) tipo vite	Tipo di capicorda preisolato	Sez. (*) conduttore / coppia di serraggio
GTZ 25...55A con comando DC	6,3x9 M3	occhiello / forcella / puntale	min. 0.35 mm <sup>2</sup> max. 2,5 mm <sup>2</sup> 0,6 Nm Max	12x12 M5	occhiello / forcella / puntale	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 10 mm <sup>2</sup> (puntale)
GTZ 25...55A con comando AC	Connettore Plug 2/6 poli	Cavo spellato oppure puntale	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> (occhiello/ forcella)
1,5 - 2,2 Nm						

Modello	Morsetto di terra (vedi nota)	
	Area di contatto (LxP) tipo vite	Sez. (*) conduttore / coppia di serraggio
GTZ 25...40A	Area: 7x12 mm <sup>2</sup> Vite: auto-filettante 3.9x12 DIN7981	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup> 1,5-1,8 Nm
GTZ 55A	Area: 12x12 mm <sup>2</sup> Vite: M5	min. 1 mm <sup>2</sup> max. 16 mm <sup>2</sup> 2 - 2,5 Nm

(\*) 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.

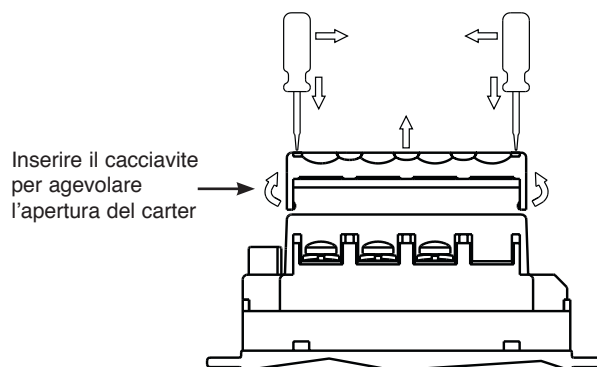
(LxP) = Larghezza x profondità [mm]

Di seguito viene riportata la sezione nominale minima ammissibile in funzione delle correnti nominali dei gruppi statici, per conduttori in rame isolati in PVC in regime continuativo e alla temperatura ambiente di 40°C, secondo le norme CEI 44-5, CEI 17-11, IEC 408 in accordo con le norme EN60204-1.

Corrente nominale	Sezione nominale cavo in mm <sup>2</sup>
10A	2,5
25A	6
40A	10
55A	16

### Carter di protezione morsetti

Nel caso di utilizzo di capocorda ad occhiello, la rimozione dei coprimorsetti può essere facilitata inserendo un cacciavite a taglio (larghezza massima 3.5 mm) nelle apposite fessure laterali. Allargare con la punta del cacciavite la fiancata del carter e sollevare verso l'alto.



## ACCESSORI

È disponibile un'ampia gamma di accessori quali dissipatore, fusibili e portafusibili, trasformatori amperometrici, agganci a guida DIN, termostati.

Per la scelta si rimanda alla sezione "Relè allo stato solido Accessori"

GTZ / - - -

MODELLO	
	<b>GTZ</b>

CORRENTE NOMINALE	
25Aac	<b>25</b>
25Aac (*)	<b>25B</b>
40Aac	<b>40</b>
55Aac	<b>55</b>

TENSIONE NOMINALE	
400Vac (solo per modelli 25A e solo con tipo Ingresso "D")	<b>40</b>
480Vac	<b>48</b>
600Vac	<b>60</b>

VENTOLA (per mod. 40A e 55A)	
<b>VEN-90</b>	Ventola 80x80x40 230V 14W
<b>VEN-91</b>	Ventola 80x80x40 115V 14W
<b>VEN-92</b>	Ventola 80x80x25 24Vdc 4W

OPZIONI	
<b>0</b>	Nessuna
<b>1</b>	Uscita allarme protezione termica
<b>2</b>	Uscita allarme diagnostica carico interrotto e protezione termica. (Disponibile SOLO con tipo ingresso "A")

TIPO INGRESSO	
<b>D</b>	5...32Vdc
<b>A</b>	20...260Vac/Vdc

(\*) Versione con elevata energia di fusione ( $I^2t$ ), a prova di cortocircuito utilizzando specifico interruttore magnetotermico di protezione.

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



ATTENZIONE: questo simbolo indica pericolo.

**Prima di installare, collegare od usare il dispositivo leggere attentamente le seguenti avvertenze:**

se il gruppo statico è utilizzato in applicazioni con rischio di danni a persone, macchine o materiali, è indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme. E' consigliabile prevedere inoltre la possibilità di intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento;

- collegare il dispositivo 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;
- il dispositivo **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 a terra il dissipatore a contatto con il modulo di potenza;
- 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).
- all'interno del quadro elettrico, in prossimità del GTZ, è consigliata l'installazione di una ventola che mantenga l'aria in movimento;

**Manutenzione:**

- controllare periodicamente lo stato di funzionamento delle eventuali ventole di raffreddamento e pulire regolarmente i filtri dell'aria di ventilazione del quadro elettrico;
- le riparazioni devono essere eseguite solamente da personale specializzato od opportunamente addestrato. Togliere alimentazione al dispositivo prima di accedere alle parti interne;
- non pulire l'involucro del dispositivo con solventi derivati da idrocarburi (trielina, benzina, etc.). L'uso di tali solventi compromette l'affidabilità meccanica dell'apparecchio.

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.

<b>EAC</b>	Conformità N° TC RU C-IT.AJ132.B.00422
<b>CSA</b>	Conformità C/CSA/US CoFC no. <b>70051156</b>
<b>CE</b>	Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 2004/108/CE e 2006/95/CE e successive modifiche anche con riferimento alla norma di prodotto: <b>EN 60947-4-3</b> (Apparecchiature a bassa tensione - Contattori e avviatori a semiconduttori in c.a.)
<b>UL</b>	Il dispositivo è conforme alla norma <b>UL508</b> - File: <b>E243386</b>