

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN

Gebrauchskategorie: AC1

Nennbetriebsspannung

- 230Vac (max. Bereich 24...280Vac)
- 480Vac (max. Bereich 24...530Vac)
- 600Vac (max range 24 ... 660Vac)

Nennfrequenz: 50/60Hz

Nicht wiederkehrende Spannung:

- 500Vp beim Modell mit Nennspannung 230Vac
- 1200Vp beim Modell mit Nennspannung: 480Vac
- 1400Vp beim Modell mit Nennspannung: 600Va

Einschaltspannung: < 20V

Aktivierungszeit: =1/2 Zyklus

Deaktivierungszeit: =1/2 Zyklus

Spannungsfall bei Nennstrom:

$$= < 1,4V_{rms}$$

Leistungsfaktor = 1

Steuereingänge

- DC-Eingang (Typ "D"):

Max. Stromaufnahme: < 10mA bei 32V

Maximale inverse Spannung: 36Vdc

Steuerspannung: 6...32Vdc

Spannung für sicheres Einschalten:

> 5,1Vdc

Spannung für sicheres Ausschalten:

< 3Vdc

- AC-Eingang (Typ "A"):

Steuerspannung:

20 ... 260 Vac / Vdc

Einschaltspannung:

> 15 Vac / Vdc

Ausschaltspannung:

< 6 Vac / Vdc

Stromaufnahme:

$\leq 8 \text{ mA}_{ac/dc} @ 260 \text{ Vac/Vdc}$

OPTION:

Der optionale Alarmausgang hat einen digitalen Halbleiter PNP-Ausgang (max. Nennwerte: 30V - 150mA - 15 Ohm Widerstand im geschalteten Zustand)

AUSGÄNGE

GTS 15

Nennstrom:

15 A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 400A

I²t zum Schmelzen: $\leq 450A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang: 1000V/μs

GTS 25

Nennstrom:

25 A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 400A

I²t zum Schmelzen: $\leq 645A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang: 1000V/μs

GTS 40

Nennstrom:

40 A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 600A

I²t zum Schmelzen: $\leq 1010A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang:

1000 V/μs

GTS 50

Nennstrom: 50 A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 1150A

I²t zum Schmelzen: $\leq 6600A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang: 1000V/μs

GTS 60

Nennstrom: 60 A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 1150A

I²t zum Schmelzen: $\leq 6600A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang: 1000V/μs

GTS 75

Nennstrom: 75 A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 1300A

I²t zum Schmelzen: $\leq 8000A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang: 1000V/μs

GTS 90

Nennstrom: 90A bei 40°C im Dauerbetrieb

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 1500A

I²t zum Schmelzen: $\leq 11200A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgang: 1000V/μs

GTS 120

Nennstrom: 120A bei 40°C im Dauerbetrieb (komplett mit Lüfter serienmäßigem)

Nicht wiederkehrender Überstrom

t=20 ms: 1500A

I²t zum Schmelzen: $\leq 11200A^2s$

Kritischer dv/dt-Wert bei deaktiviertem Ausgan: 1000V/μS

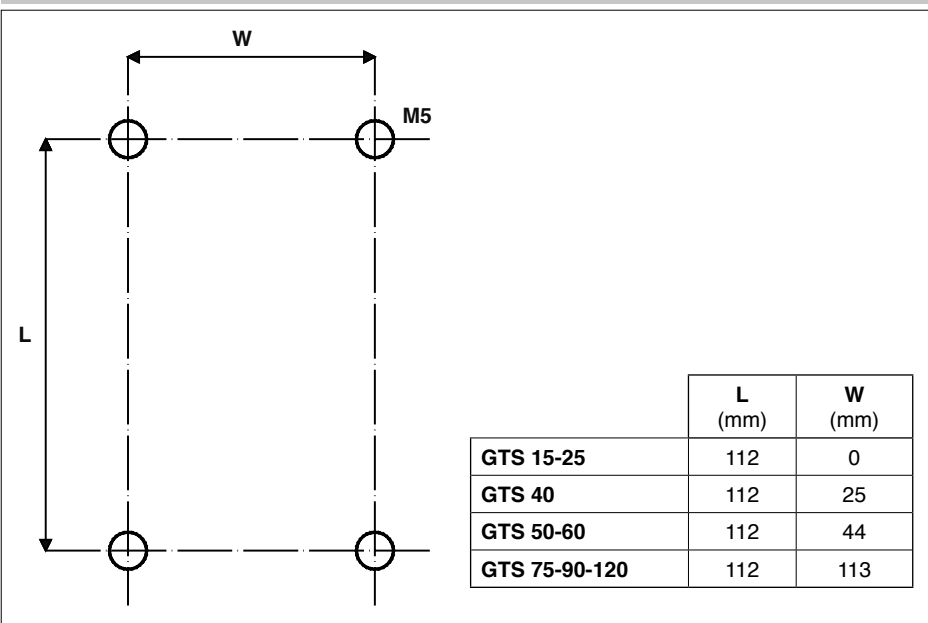
THERMISCHER SCHUTZ

(nur bei den GTS mit Nennstrom über 40A):

Die Temperatur des Thyristormoduls wird im Gerät ständig überwacht.

Bei Überschreitung des oberen Temperaturgrenzwerts (T=110°C) wird die Stromversorgung der Last unterbrochen.

AUSSENMASSE BEFESTIGUNGSSCHABLONE



Dies wird durch die gelbe Anzeige-LED des thermischen Schutzes gemeldet.

Isolation

Bemessungsisolationsspannung
Eingang/Ausgang:
4000VAC rms

Umgebungsbedingungen

- **Betriebstemperatur:**
von 0 bis 80°C (gemäß den Wärmeabfuhrkurven)
- **Max. relative Luftfeuchte:**
50% bei 40°C
- **Max. Höhenlage:**
2000m ü.M
- **Verschmutzungsgrad:** 3
- **Lagertemperatur:** -20...+85°C

Installationshinweise

Die im Katalog angegebene superflinke Sicherung wie im beiliegenden Anschlussbeispiel angegeben installieren.

- Bei den Anwendungen mit Halbleiterrelais ist außerdem ein Sicherungsautomat zum Unterbrechen der Hauptstromleitung der Last vorzusehen.

Zur Gewährleistung der hohen Zuverlässigkeit des Geräts ist der richtige Einbau in die Schalttafel wesentlich.

Ein ausreichender Wärmeaustausch zwischen dem Kühlkörper und der umgebenden Luft bei natürlicher Konvektion muss gewährleistet sein. Das Gerät senkrecht einbauen (max. 10° Neigung gegenüber der senkrechten Achse)

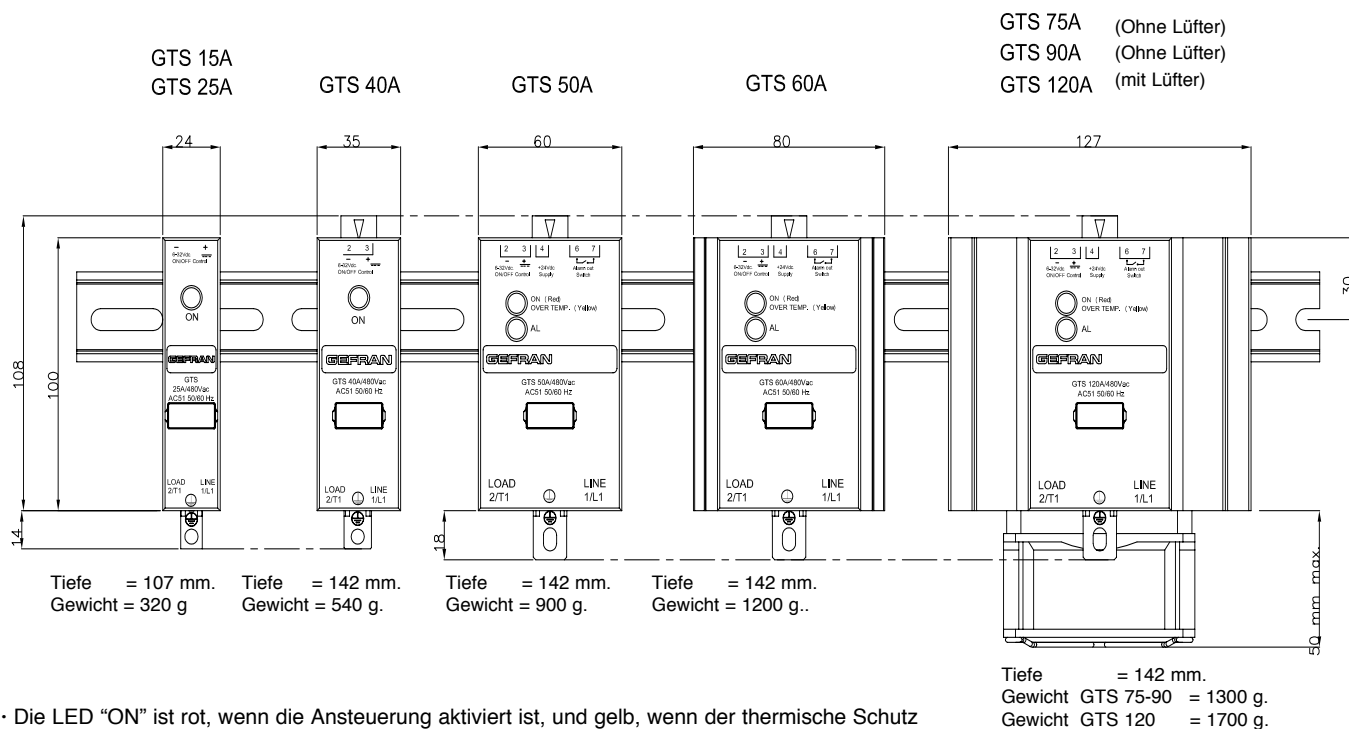
- Vertikaler Abstand zwischen Gerät und Schaltschrankwand > 100 mm
- Horizontaler Abstand zwischen Gerät und Schaltschrankwand: mindestens 20 mm
- Vertikaler Abstand zwischen zwei Geräten: mindestens 300 mm.
- Horizontaler Abstand zwischen zwei Geräten: mindestens 20 mm.

Sicherstellen, dass die Kabelkanäle diese Abstände nicht verringern; in diesem Fall die Einheiten versetzt in den Schaltschrank einbauen, um den unbehinderten Zustrom der Luft zum Kühlkörper in vertikaler Richtung zu gewährleisten.

Anwendungsgrenzen

- Verlustleistung des Geräts abhängig von der Temperatur der Installationsumgebung.
- Es ist der Luftaustausch mit der Außenumgebung oder ein Klimagerät für die Abfuhr der Wärme aus der Schalttafel erforderlich.
- Auflagen für den Einbau (Abstände zwischen den Geräten zur Gewährleistung der Wärmeabfuhr bei natürlicher Konvektion)
- Grenzwerte der Höchstspannung und der Überspannung aufgrund von Netztransienten, für die das Halbleiterrelais interne Schutzvorrichtungen vorsieht (je nach Modell).
- Vorliegen von Leckströmen < 3mA (Höchstwert bei Nennspannung und Temperatur an der Übergangsstelle von 125°C).

AUSSEN- UND BEFESTIGUNGSMASSE



- Die LED "ON" ist rot, wenn die Ansteuerung aktiviert ist, und gelb, wenn der thermische Schutz ausgelöst hat.
- Die LED "AL" ist nur in Verbindung mit dem optionalen Alarmausgang vorgesehen.

BESCHREIBUNG DER GERÄTEFRONT

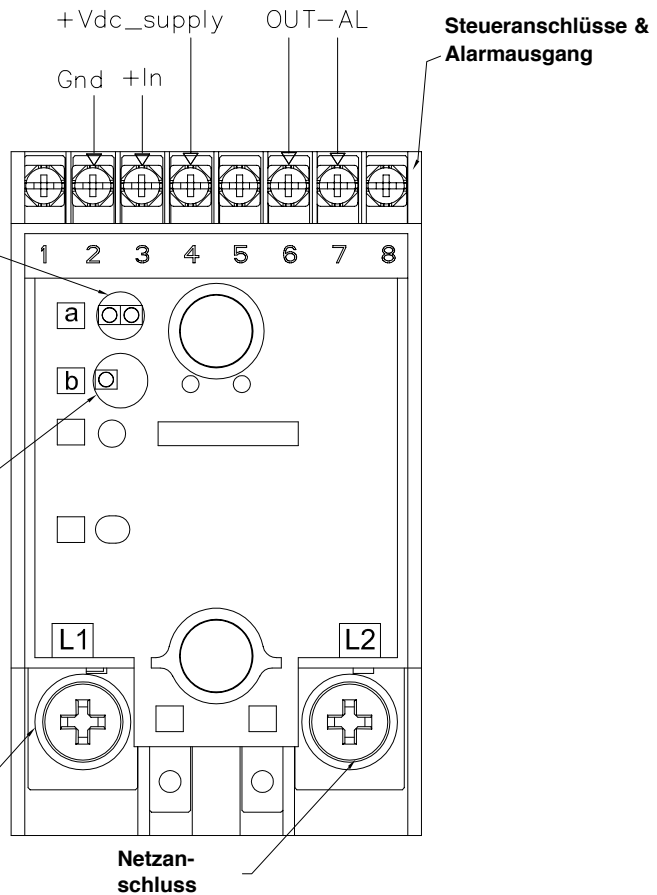
VORDERANSICHT bei demontiertem Berührungsschutz (Modelle mit Nennstrom über > 40A)

Anzeige-LED "ON":
 - Rot: Halbleiterrelais eingeschaltet
 - Gelb: Übertemperatur am Halbleiterrelais, Temperaturschutz ausgelöst, Halbleiterrelais deaktiviert
 - Weiß: Kein Eingangssignal

Anzeige-LED "AL" (*) :
 - Rot: Alarmausgang aktiv
 - Weiß: Alarmausgang inaktiv

Lastanschluss

Netzanschluss



Beschreibung der E/A-Reihenklemme (GTS > 40A)

Pos.	Beschreibung	Anmerkungen zum Eingangstyp "D"		Anmerkungen zum Eingangstyp "A"
1	Nicht verwendet			
2	Masse Steuereingang ON/OFF	Masse Eingang VDC (Masse der Spannungsversorgung im Fall der Option)		Eingang VAC/VDC (Bereich 20 bis 260VAC, I _{max} < 8 mA)
3	+ Steuereingang ON/OFF	Bereich von 6 bis 32VDC, I _{max} = 10 mA (1 mA mit Alarmoption)		
4 (*)	VDC Spannungsversorgung	Spannungsversorgung der optionalen Funktionen. (Bereich von 6 bis 32VDC, I _{max} = 15 mA)		Nicht verwendet
5	Nicht verwendet			
6 (*)	Alarmausgang	Mit den Optionen 1-2: Halbleiterkontakt I _{max} = 150 mA V _{max} = 30 Vac/dc Z _{geschlossen} < 15 Ω Z _{geöffnet} > 1 MΩ	Mit den Optionen 3-4: Die Klemme Nr. 6 ist intern mit der Klemme Nr. 4 (VDC Spannungsversorgung) gebrückt)	Mit den Option 1: Halbleiterkontakt I _{max} = 150 mA V _{max} = 30 Vac/dc Z _{geschlossen} < 15 Ω Z _{geöffnet} > 1 MΩ
7 (*)	Alarmausgang		Mit den Optionen 3-4: Die Klemme Nr. 7 ist der Digitalausgang PNP (+) I _{max} = 150 mA	
8	Nicht verwendet			

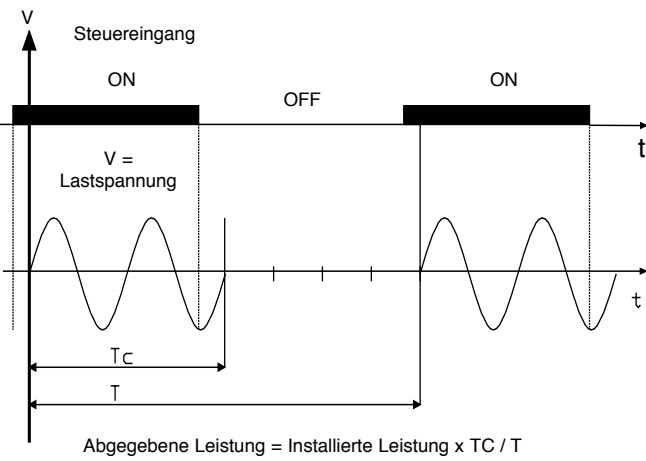
(*) optional

ZUSTANDSBESCHREIBUNG DER LEDs

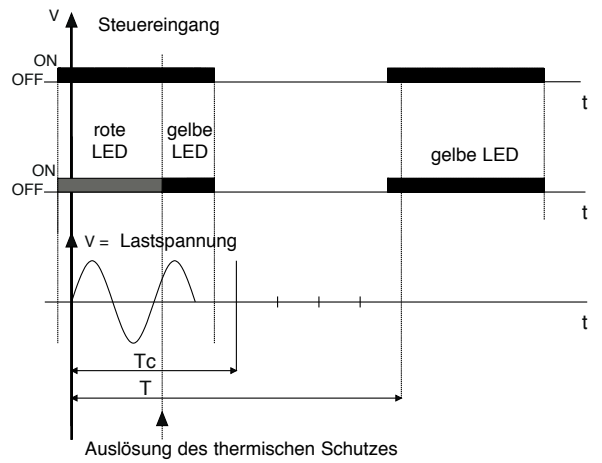
Anmerkung:
 Die LED "ON" ist serienmäßig vorhanden.
 Die LED "AL" ist nur in Verbindung mit dem optionalen Alarmausgang vorhanden

LED	FARBE	ZUSTAND	LED	FARBE	ZUSTAND	LED	FARBE	ZUSTAND
EIN	Weiß	SSR AUS, Kein Alarm	EIN	Rot	SSR EIN, Kein Alarm	EIN	Rot	SSR EIN, Alarmausgang Aktiv
AL	Weiß		AL	Weiß		AL	Rot	
LED	FARBE	ZUSTAND	LED	FARBE	ZUSTAND	LED	FARBE	ZUSTAND
EIN	Weiß	SSR AUS, Alarmausgang aktiv (Alarm gespeichert) (Dieser Zustand ist nur beim GTS mit Eingangstyp "D" und Option möglich.)	EIN	Gelb	Steuersignal EIN, Übertemperaturschutz, SSR AUS, Alarmausgang aktiv	AL	Rot	
AL	Rot							

Ansteuerung des Logikausgangs mit Spannungssignal

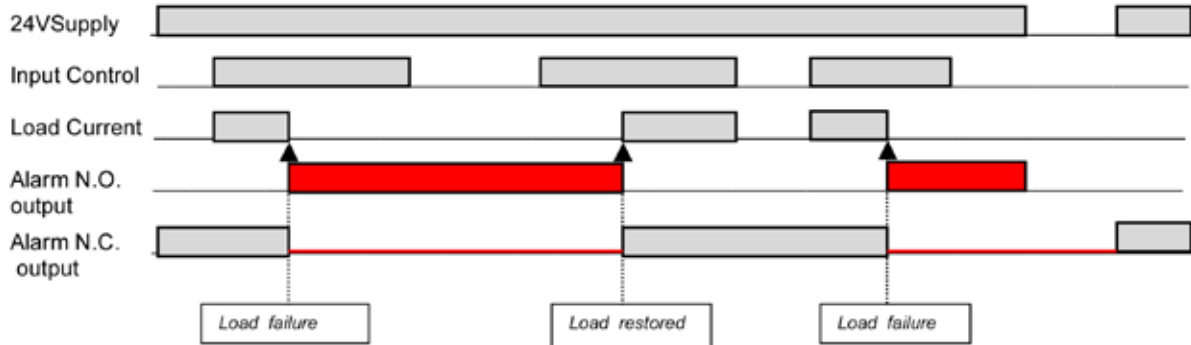


Schutz vor thermischer Überlastung
(nur bei Modellen mit Nennstrom $\geq 50A$)

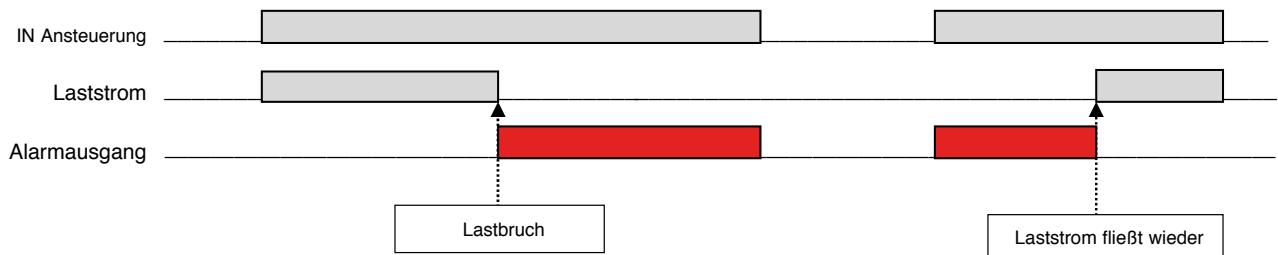


FUNKTIONSWEISE DES ALARMS

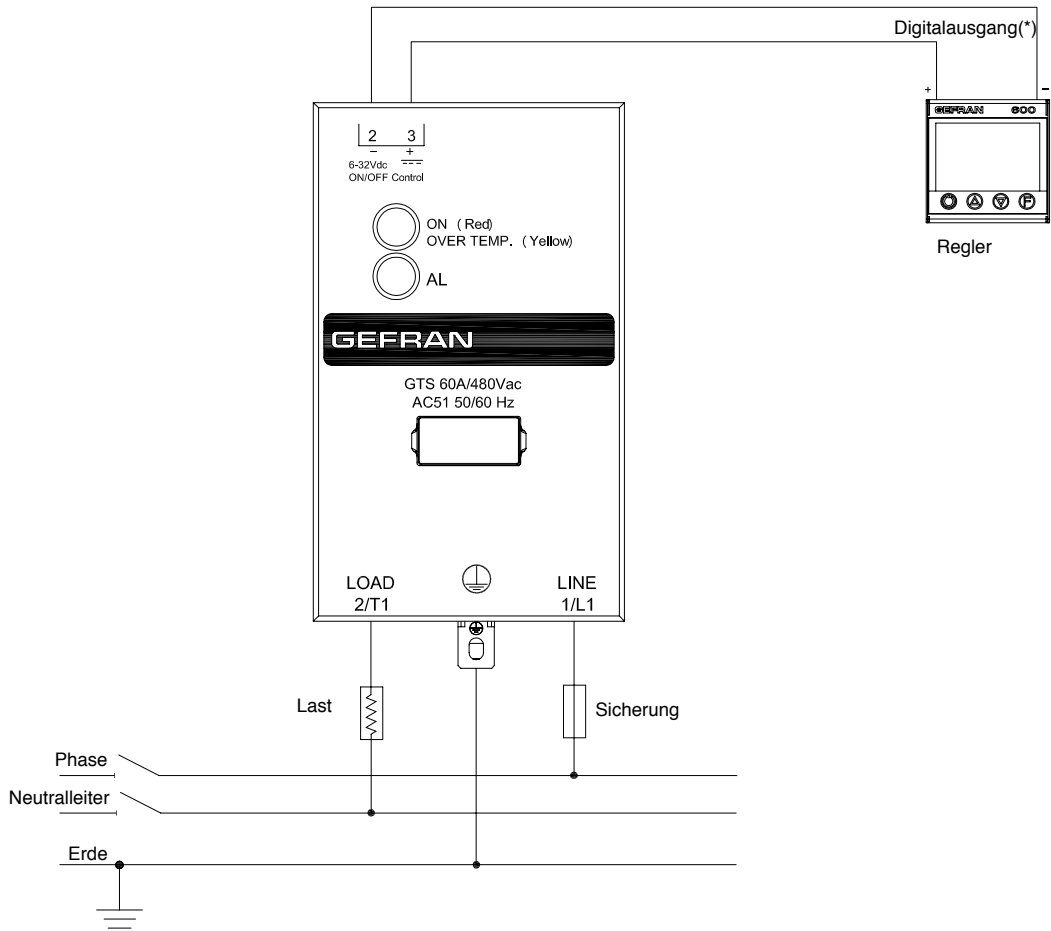
GTS mit VDC-Ansteuerung (Ansteuerungstyp "D")



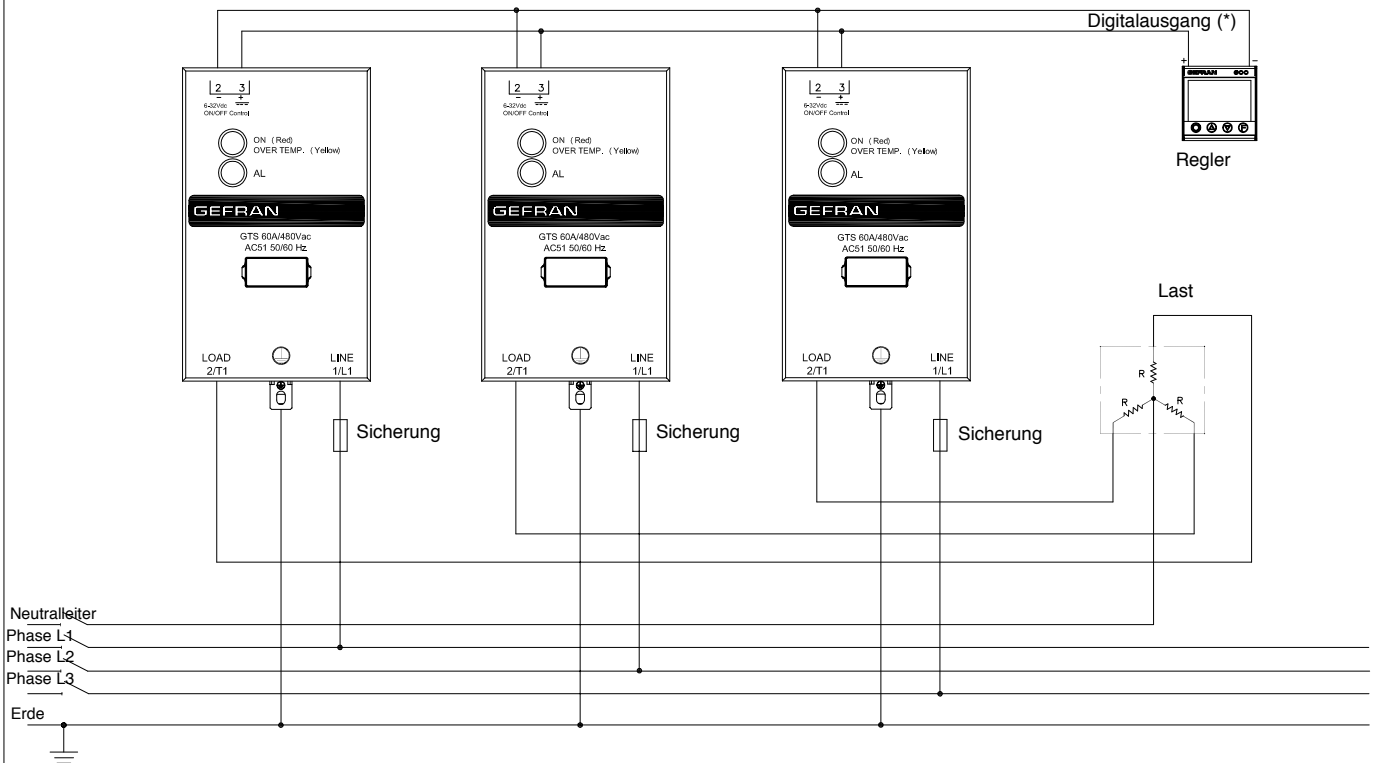
GTS mit VAC-Ansteuerung (Ansteuerungstyp "A")



Einphasiger Anschluss - GTS mit VDC-Steuereingang (Eingangstyp "D")



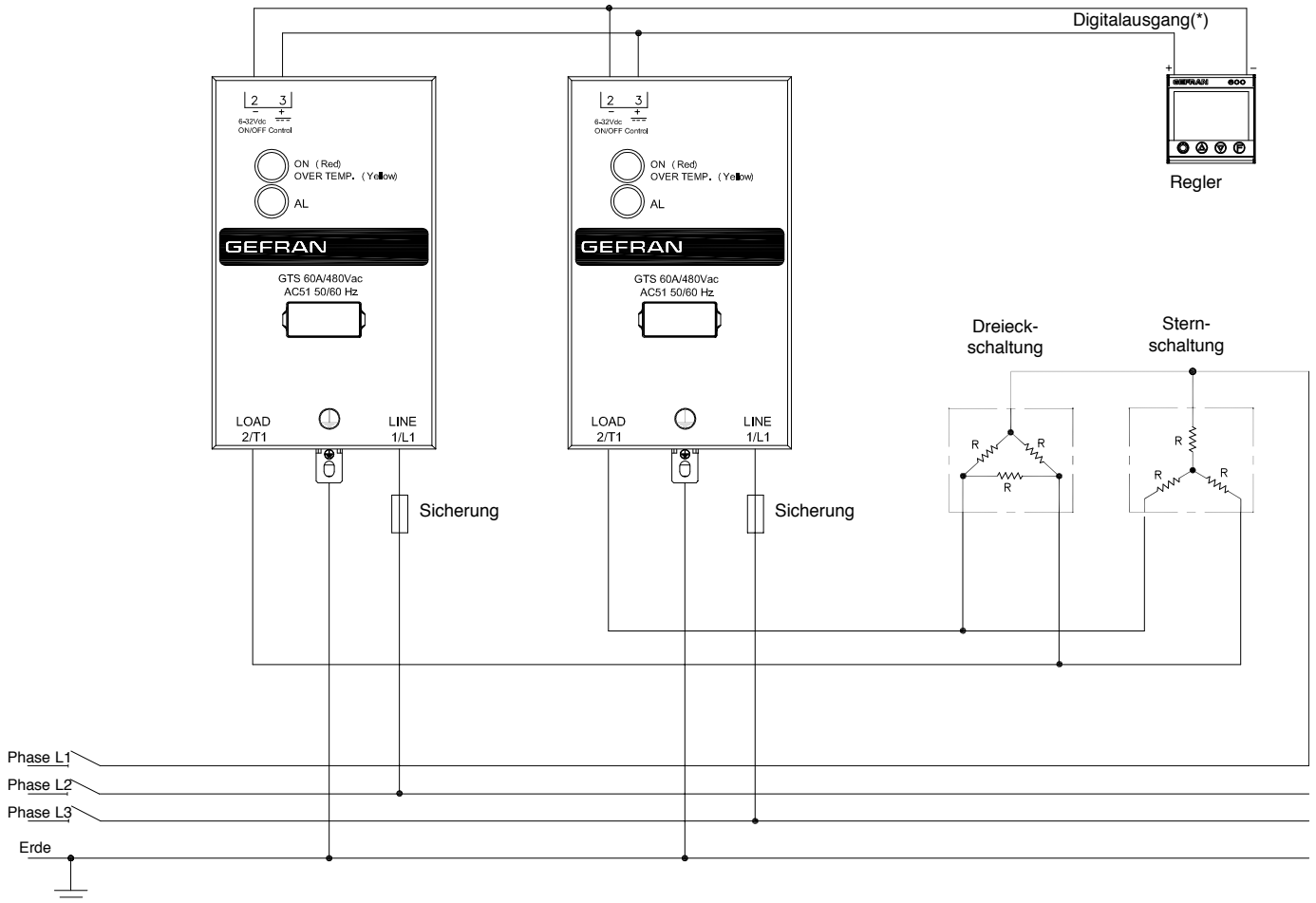
Dreiphasige Sternschaltung mit Neutralleiter - GTS mit VDC-Steuereingang (Eingangstyp "D")



(*) Oder Relaisausgang Ausgangsspannung VAC
(GTS mit VAC-Steuereingang, Eingangstyp "A", verwenden.)

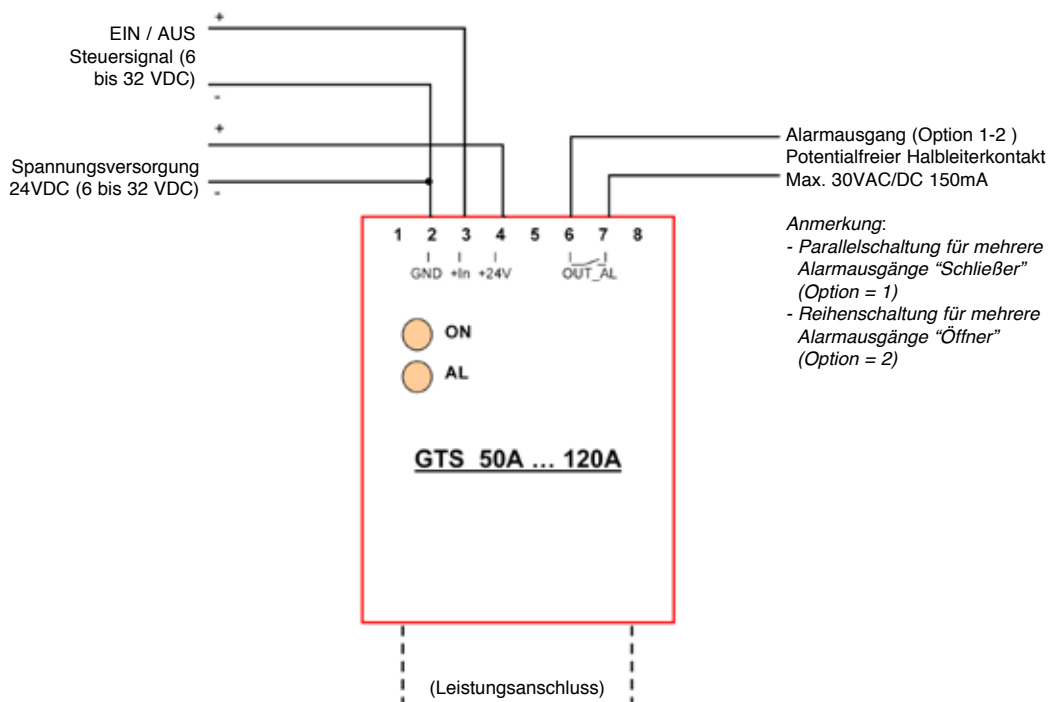
ANSCHLUSSBEISPIELE

Dreiphasige Dreieck- oder Stern-Schaltung ohne Neutralleiter, mit Steuerung zweier Phasen - GTS mit VDC-Steuereingang (Eingangstyp "D")



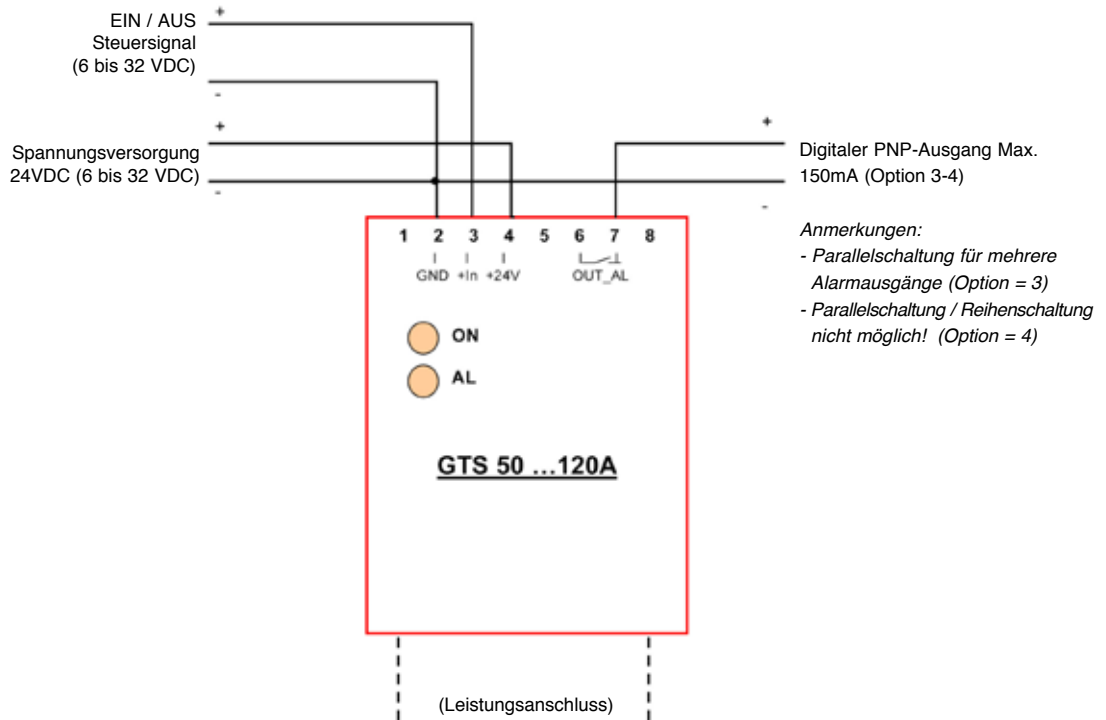
(*) Oder Relaisausgang Ausgangsspannung VAC
(GTS mit VAC-Steuereingang, Eingangstyp "A", verwenden.)

Anschlussbeispiel für GTS mit VDC-Ansteuerung mit optionalem Alarmausgang mit isoliertem Kontakt (nur die Modelle GTS-xx/xx-D-1 oder GTS-xx/xx-D-2)

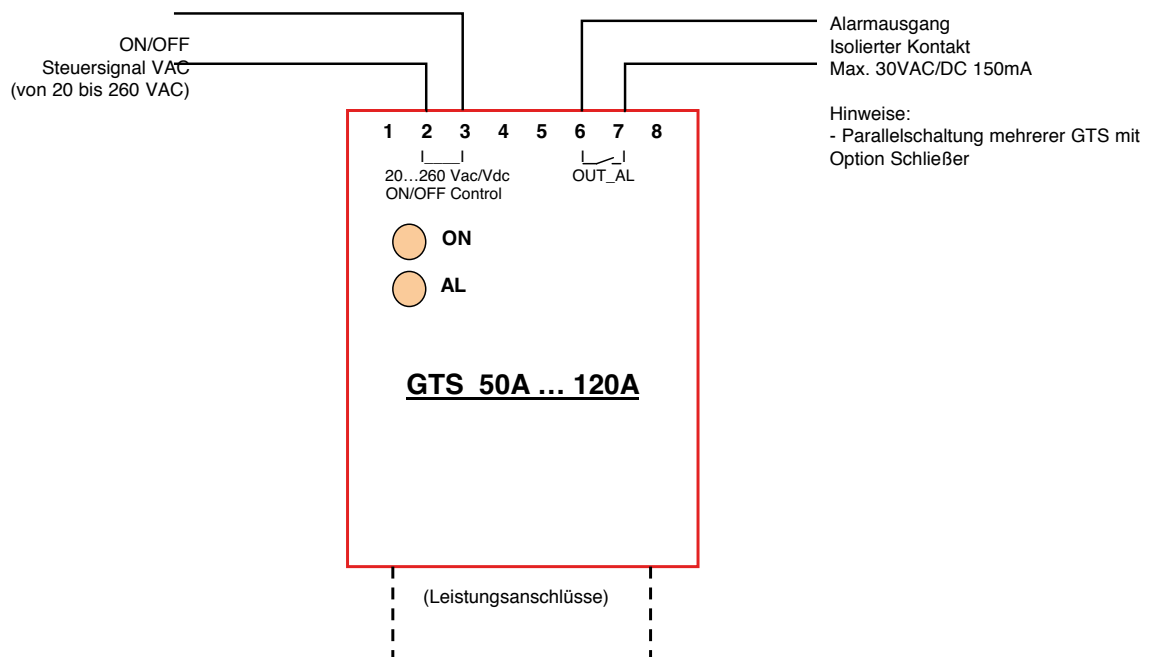


ANSCHLUSSBEISPIELE

Anschlussbeispiel für GTS mit VDC-Ansteuerung mit optionalem Alarmausgang PNP
(nur die Modelle GTS-xx/xx-D-3 oder GTS-xx/xx-D-4)



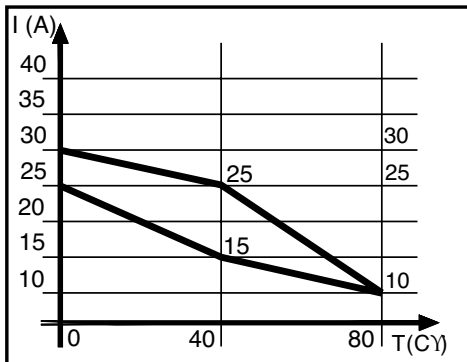
Anschlussbeispiel für GTS mit VAC-Ansteuerung und Alarmoption (Option 1)
(nur die Modelle GTS-xx/xx-A-1)



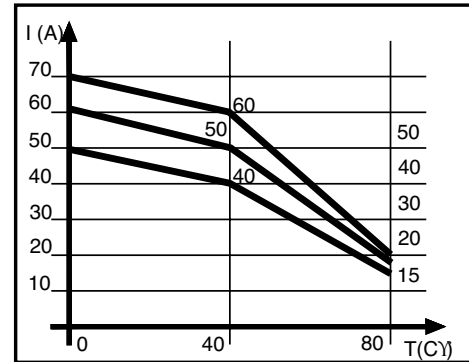
WÄRMEABFUHRKURVEN

Nennstrom-Kurven in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.

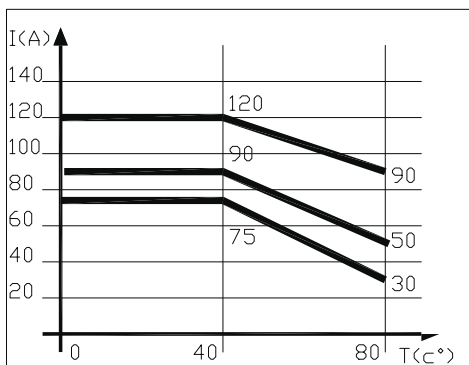
GTS 15 - 25



GTS 40 - 50 - 60



GTS 75 - 90 - 120



HINWEIS: Die Kurven des GTS 120 beziehen sich auf das komplette Gerät mit eingeschaltetem serienmäßigem Lüfter.

TABELLE: EIGENSCHAFTEN DER KLEMMEN UND LEITER

Baugröße	STEUERKLEMME			LEISTUNGSKLEMME			ERDUNGSKLEMME •	
	Kontakt fläche (BxT) Schraubentyp	Isolierter Kabelschuh	Leiter-querschnitt ** Anzugsdrehmoment	Kontakt fläche (BxT) Schraubentyp	Isolierter Kabelschuh	Leiter-querschnitt ** Anzugsdrehmoment	Kontakt fläche (BxT) Schraubentyp	Leiter-querschnitt ** Anzugsdrehmoment
15A	6,4x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Faston-Stecker*	6mm ² 0,6Nm Max	6,4x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Faston-Stecker*	6mm ² 0,4-0,6Nm	9x12 M5	6mm ² 1,3-1,8Nm
25A	6,4x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Faston-Stecker*	6mm ² 0,6Nm Max	6,4x9 M3	Ringform/ Gabelform	6mm ² 0,4-0,6Nm	9x12 M5	6mm ² 1,3-1,8Nm
40A	6,3x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Stiftform	2,5mm ² 0,6Nm Max	12x12 M5	Ringform/ Gabelform	16mm ² 1,5-2,2Nm	11,5x12 M5	16mm ² 1,5-2,2Nm
50/60A	6,3x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Stiftform	2,5mm ² 0,6Nm Max	16x18 M6	Ringform/ Gabelform	50mm ² 3,5-6Nm	14x16 M5	50mm ² 1,8-2,5Nm
75-90A	6,3x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Stiftform	2,5mm ² 0,6Nm Max	16x18 M6	Ringform/ Gabelform	50mm ² 3,5-6Nm	14x16 M5	50mm ² 1,8-2,5Nm
120A	6,3x9 M3	Ringform/ Gabelform/ Stiftform	2,5mm ² 0,6Nm Max	16x18 M6	Ringform/ Gabelform	50mm ² 3,5-6Nm	14x16 M5	50mm ² 1,8-2,5Nm

(*) Faston-Gegenstecker (zum Einstecken die M3 Schraube entfernen, damit die Mutter in ihren Sitz im Gehäuse zu sitzen kommt)

(**) Die angegebenen maximalen Querschnitte beziehen sich auf einpolige Kupferkabel mit PVC-Isolierung.

• Anmerkung: Für die Erdungsterminierung muss ein Kabelschuh mit Ringform verwendet werden.

(BxT) = Breite x Tiefe

ZUBEHÖR

Es ist eine umfangreiche Zubehörserie verfügbar: Sicherungen und Sicherungshalter, Kühlkörper, Schilder für die Kennzeichnung, Thermostate usw.

Für die Auswahl wird auf den Abschnitt "Halbleiterrelais - Zubehör" verwiesen.

GTS - [] / [] - [] - [] [] []

Modell	
Ausführung mit	GTS
zweifachem Thyristo	

Nennstrom	
15Aac	15
25Aac	25
40Aac	40
50Aac	50
60Aac	60
75Aac	75
90Aac	90
120Aac	120

Nennspannung	V
230Vac	24
480Vac	48
600Vac	60

Eingangstyp	
6 ... 32 Vdc	D
20 ... 260 Vac / Vdc	A

Lüfter (nur bei Mod. 120A)	
VEN-90	Lüfter 80x80x40 230V 14W
VEN-91	Lüfter 80x80x40 115V 14W
VEN-92	Lüfter 80x80x25 24Vdc 4W *

Optionaler Alarmausgang	
Verfügbar nur für GS/GTS Bemessungsstrom $\geq 50A$	
0	Nicht vorhanden
1	Potentialfreier Halbleiterkontakt (Schließer), nieder- ohmig im Alarmfall
2 (**)	Potentialfreier Halbleiterkontakt (Öffner), hochohmig im Alarmfall
3 (**)	Halbleiterkontakt 24V, schaltend im Alarmfall
4 (**)	Halbleiterkontakt 24V, schaltend, wenn kein Alarm ansteht

(**) verfügbar nur für Modelle mit
Eingangstyp "D"

* Zubehör für GEFLEX mod. GFX-*** 120/480

Für Informationen zur Verfügbarkeit der Kombinationen bitte GEFRAN kontaktieren

