

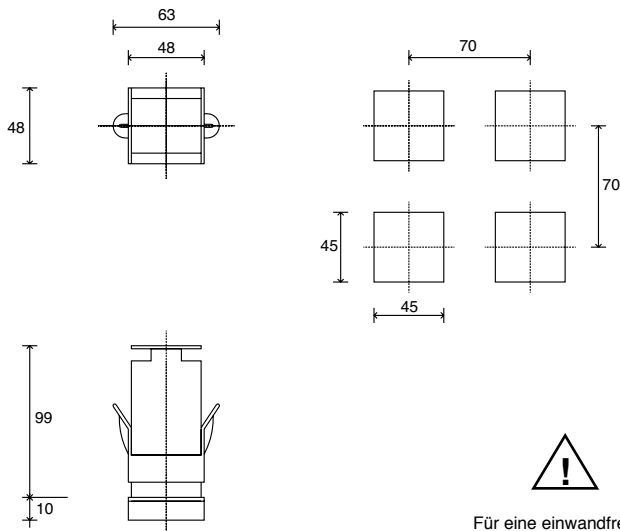


BEDIENUNGSANLEITUNG

SOFTWAREVERSION **3.2x** (Schließt Version R77 Ein)
Code **81600G** / Ausgabe **13 - 07/2011**

1 · INSTALLATION

- Aussen- und Ausschnittmasse; Schalttafeleinbau



Für eine einwandfreie Installation sind die Hinweise der Bedienungsanleitung zu befolgen.

Schalttafeleinbau:

Vor Ausführung der elektrischen Anschlüsse das Gerät mit dem beiliegenden Bügel befestigen. Zur Befestigung mehrerer Geräte nebeneinander die Ausschnittmasse aus der oberen Abbildung entnehmen.

CE-KENNZEICHNUNG: Das Gerät erfüllt die Richtlinien der Europäischen Union 2004/108/EWG und 2006/95/EWG mit Bezug auf die einschlägigen Normen: **EN 61000-6-2** (Störfestigkeit in industrieller Umgebung) **EN 61000-6-3** (Störausstrahlung in Wohnumgebung) **EN 61010-1** (Sicherheit).

WARTUNG: Reparaturen dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden. Das Gerät ist vor Eingriffen im Inneren von der Versorgungsspannung zu trennen. Das Gehäuse nicht mit Lösemitteln auf Kohlenwasserstoffbasis (Trichlorethylen, Benzin usw.) reinigen, da andernfalls die mechanische Zuverlässigkeit des Geräts beeinträchtigt wird. Zum Reinigen der Aussenflächen aus Kunststoff ein sauberes, mit Ethylalkohol oder Wasser angefeuchtetes Tuch verwenden.

TECHNISCHER KUNDENDIENST: GEF 4T 48 bietet mit einer eigenen Kundendienstabteilung technische Unterstützung an.

Von der Garantie ausgeschlossen sind Defekte, die auf Missachtung der Bedienungsanleitung zurückzuführen sind.

2 · TECHNISCHE DATEN

Anzeige	4-stellige rote LED-Anzeige Ziffernhöhe 10 mm (4-stellig)
Tasten	3 mechanische Tasten (Auf, Ab, F)
Genauigkeit	0,2% v. Skalenendwert bei Umgebungstemperatur 25°C, Abtastrate = 120 ms
Auflösung (abhängig von der einstellbaren Abtastrate)	120 ms > 14 bit - 16000 Punkte 60 ms > 14 bit - 16000 Punkte (nur Lineareingänge) 30 ms > 13 bit - 8000 Punkte (nur Lineareingänge) 15 ms > 12 bit - 4000 Punkte (nur Lineareingänge)
Haupteingang	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V Ri ≥ 500KΩ; 5V, 10V Ri ≥ 10KΩ 20mA, Ri = 50Ω einstellbarer Digitalfilter
Thermoelemente	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C kundenspezifische Linearisierung auf Anfrage
Kompensationsfehler	0,1° / °C
Typ des Widerstandsthermometers (Skala im angegebenen Bereich einstellbar, mit und ohne Dezimalpunkt)	DIN 43760 (PT100), JPT100
Max. Leitungswiderstand für Widerstandsthermometers	20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Max. Linearitätsfehler	Siehe Parameter t.P
°C / °F Umschaltung	über Tastenfeld konfigurierbar
Lineare Skalengrenzen	-1999 bis 9999 Dezimalpunkt einstellbar; Möglichkeit der kundenspezifischen Linearisierung mit 32 Linearisierungsschritten
Logikeingang (nur für R77)	24V, 5mA (Ri = 47KΩ) isolationsspannung 1500V oder von potentialfreiem Kontakt
Speisung für Sensor / Transmitter (Option)	24V ±10%, 50mA 15V für Transmitter, max. 50mA 1,2V für Potentiometer > 100Ω
Spannungsversorgung (Weitbereichsschaltnetzteil)	(std) 100...240Vac ±10%, 50/60Hz, 5,5VA (opt) 20...27Vac/dc ±10%, 50/60Hz, 5,5VA
Sicherung (im Inneren des Geräts; nicht zugänglich für den Benutzer)	100...240Vac/dc - träge T - 500mA - 250V 11...27Vac/dc - träge T - 1,25A - 250V
Schutzart der Bedienfront Betriebs-/Lagertemperatur	IP65 0...50°C / -20...70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20...85%, nicht kondensierend
Klimabedingungen sie des Gebrauches	für nur internen Gebrauch, Höhe bis bis 2000m
Installation	Schalttafeleinbau, von vorn herausnehmbar
Gewicht	150g

Die EMV-Konformität wurde mit folgenden Verbindungen geprüft:

FUNKTION	KABELTYP	Kabellänge
Fühler Eingang Thermoelement	0,8 mm ² kompensiert	5 m
Fühler Eingang Widerstandsthermometer "PT100"	1 mm ²	3 m
Anschlussleitung Spannungsversorgung	1 mm ²	1 m

3 · BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

Tasten "Auf" und "Ab":

Mit diesen Tasten werden numerische Parameter verändert. • Die Geschwindigkeit der Veränderung ist proportional zur Dauer der Betätigung der Taste. • Der Vorgang ist nicht zyklisch, d.h. nach Erreichen des Mindest- bzw. Höchstwerts eines Parameters ändert sich dieser nicht mehr, auch wenn weiterhin die Taste gedrückt wird. Den Tasten können Sonderfunktionen wie Reset, Hold, Flash, Anzeige Maximum-, Minimum- oder Hubspeicher zugeordnet werden. Siehe hierzu die Parameter "t.u." und "t.d" im Menü "In".



PV-Anzeige: Anzeige des Istwerts; Anzeige von Bereichsüberschreitungen (Hi) oder Bereichsunterschreitungen (Lo) • Anzeige von Fühlerbruch (br) oder Fühlerschluss (Er) • Anzeige von Konfigurations- und Kalibrationsmeldungen

Aufkleber mit Masseinheit

Funktionstaste:

Für den Zugriff auf die verschiedenen Konfigurationsebenen. • Zum Bestätigen der vorgenommenen Änderungen.

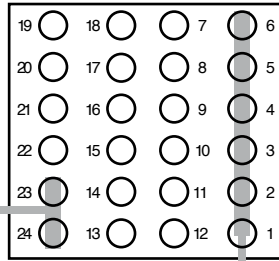
4 · ANSCHLÜSSE

• Spannungsversorgung

Standard:
100...240Vac/dc ±10%

Option:
11...27Vac/dc ±10%

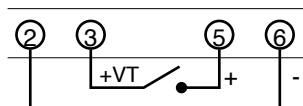
50/60Hz, 3,5VA max.



• Eingänge

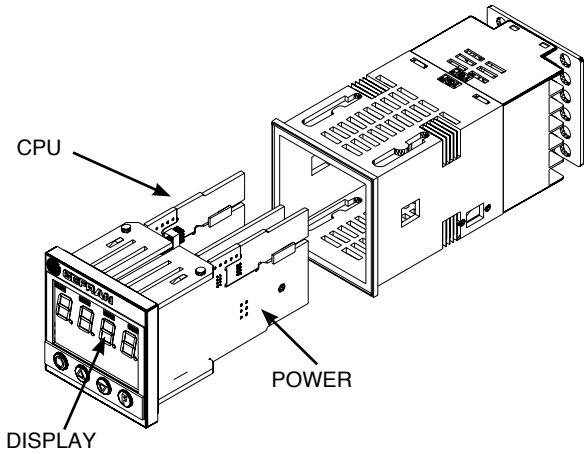
<p>• TC</p> <p>Verfügbare Thermoelemente: J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C</p> <p>- Polarität beachten. - Für Leitungsverlängerungen eine für das Thermoelement geeignete Kompensationsleitung verwenden.</p>		<p>• Lineareingang für 2-Leiter-Transmitter</p> <p>Ri = 50Ω 4...20mA</p>		<p>• Lineareingang für 3-Leiter-Transmitter</p> <p>Ri = 50Ω Verbindung für alle 20 mA Eingänge herstellen.</p>	
<p>• 1V-Lineareingang für Potentiometer</p> <p>R > 100Ω</p>		<p>• Linearsignal (I) - (V)</p> <p>Eingang für lineares Gleichstromsignal 20mA, Ri = 50Ω</p>		<p>• Pt100 / PTC / NTC</p> <p>Drähte mit angemessenem Querschnitt verwenden. (min. 1mm²) PT100, JPT100, PTC, NTC</p> <p>PTC / NTC / Pt100 2 Leiter Pt100 3 Leiter</p>	
<p>• Digitaleingang</p> <p>Digitaleingang 24V, 5mA oder von potentialfreiem Kontakt (nur für version R77)</p>					

Beschreibung des Anschlusses des Digitaleingangs für die Freigabe der gesperrten Tastatur (erfordert die Wahl +VT für das Signal an Kontakt 3)



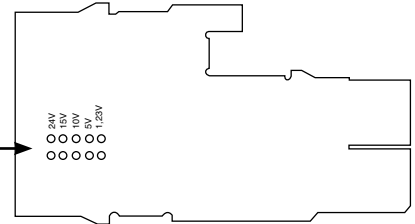
OFF (geöffnet): Tastatur freigegeben
ON (geschlossen): Tastatur gesperrt

Aufbau des Instruments: Leiterplatten

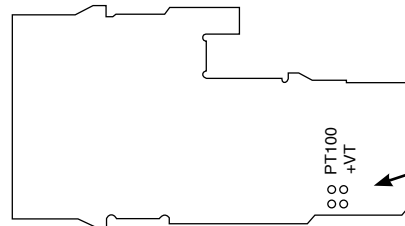


Netzteil- Karte - Lötseite

Wahl der Transmitter-
versorgungs-
spannung

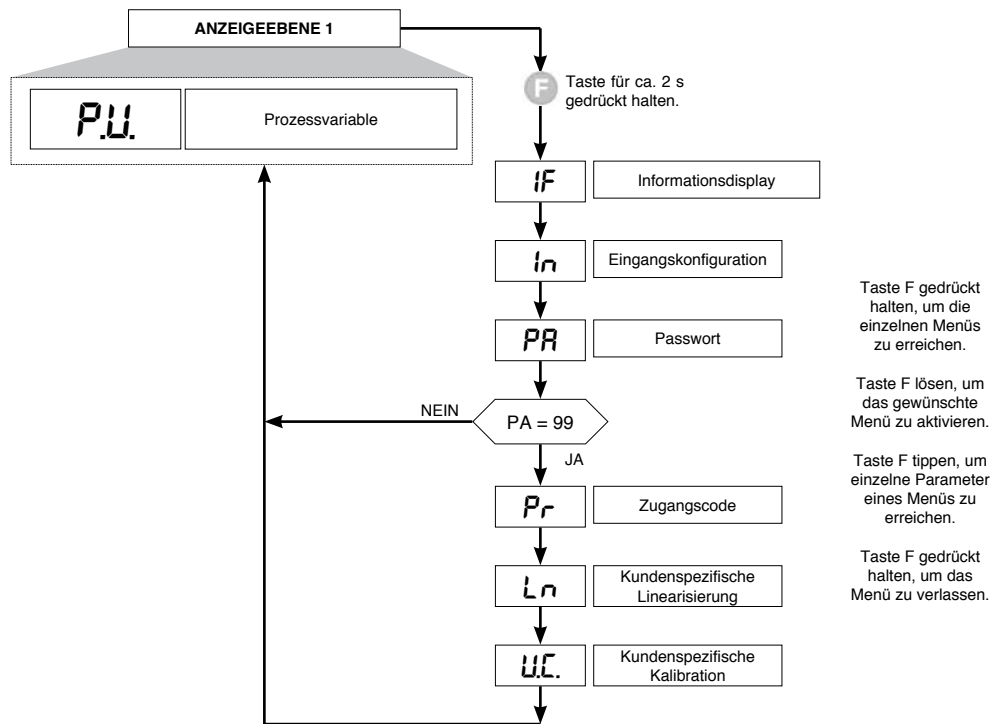


CPU-Karte - Bestückungsseite

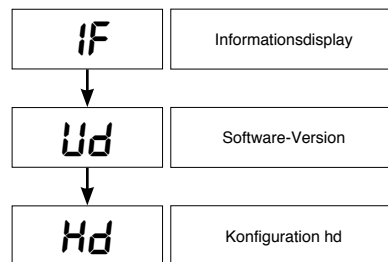


Wahl des
Signals an
Kontakt 3

5 · PARAMETERKONFIGURATION

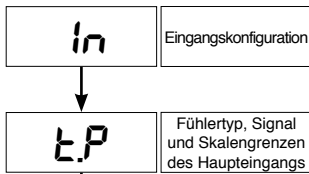


• Informationsdisplay



EINGANG	
0	nicht vorhanden
6	Digital (nur für R77)

• Eingangsparmeter TC / LIN



Typ	Fühlertyp	4-stellig	
		ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
Fühler: TC			
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9
26	TC °C	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch
27	TC °F	Kundenspezifisch	Kundenspezifisch
Fühler: RTD			
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9
Fühler: PTC - NTC			
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0
Fühler: Spannung + Strom			
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9
37	0...60mV	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9
39	12...60mV	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9
41	0...20mA	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9
43	4...20mA	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9
45	0...10V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9
47	2...10V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9
49	0...5V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9
51	1...5V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
52	0...1V/Pot	-1999/9999	-199.9/999.9
53	0...1V/Pot	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9
55	200mV...1V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
Fühler: Kundenspezifische PT100 - PTC - NTC			
56	PT100	kundenspezifisch	kundenspezifisch
57	JPT	kundenspezifisch	kundenspezifisch
58	PTC	kundenspezifisch	kundenspezifisch
58	NTC	kundenspezifisch	kundenspezifisch

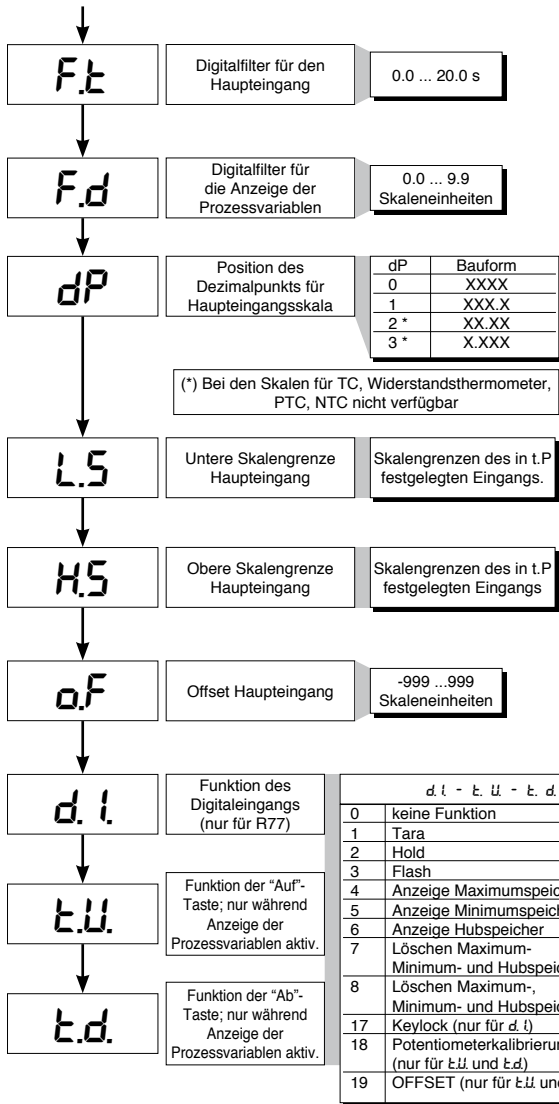
N.B.: für die Version sind R77 nicht die Prüfspitze Codes 0... 39, 48... 51, 54... 58 vorhanden

Bei nicht verfügbaren Skalen werden die Skalengrenzen automatisch auf 0 geschaltet.
 Bei der kundenspezifischen Linearisierung entsprechen die Test-Grenzwerte für die Einstellung der Bereichsüberschreitungs- und Bereichsunterschreitungsschwellen den Kalibrationswerten.
 Wenn diese Grenzwerte nicht überschritten werden, werden L_S und H_S als Grenzwerte übernommen.

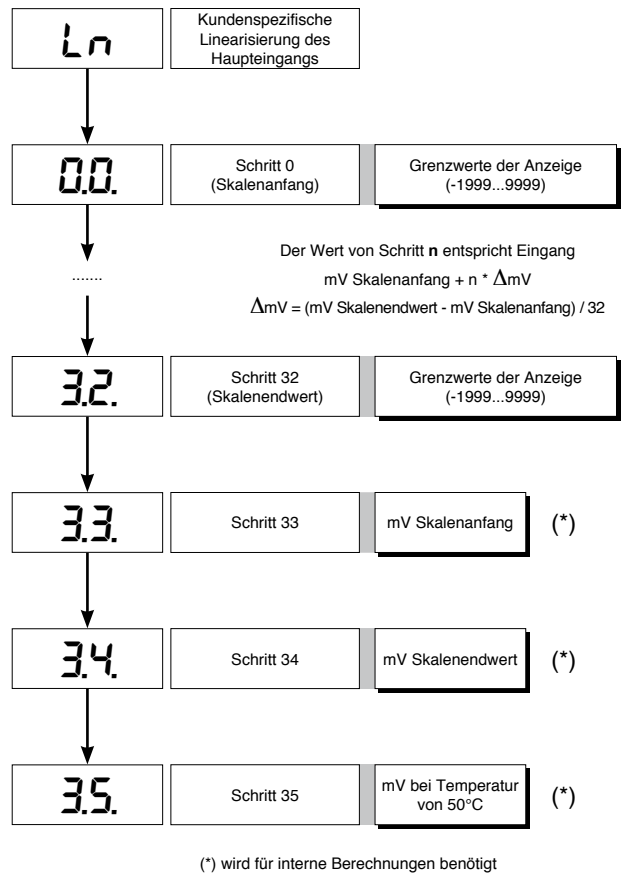
<i>Maximaler Linearitätsfehler für Thermoelemente (Tc), Widerstandsthermometer (PT100) und Thermistoren (PTC, NTC).</i> <i>Der Fehler wird als Abweichung vom Sollwert in % vom in Grad Celsius (°C) ausgedrückten Skaleneindwert berechnet.</i>	S, R Skala 0...1750°C; Fehler < 0,2% v.Ew.(t > 300°C) / für andere Skalen; Fehler < 0,5% v.Ew. T Fehler < 0,2% v.Ew. (t > -150°C) B Skala 44...1800°C; Fehler < 0,5% v.Ew.(t > 300°C) / Skala 44,0...999,9; Fehler < 1% v.Ew. (t > 300°C) U Skala -99,9...99,9 und -99...99°C; Fehler < 0,5% v.Ew./ für andere Skalen; Fehler < 0,2% v.Ew. (t > -150°C) G Fehler < 0,2% v.Ew. (t > 300°C) D Fehler < 0,2% v.Ew. (t > 200°C) C Skala 0...2300; Fehler < 0,2% v.Ew. / für andere Skalen; Fehler < 0,5% v.Ew.
	NTC Fehler < 0,5% v.Ew. TC Typ J, K, E, N, L Fehler < 0,2% v.Ew. PT100, JPT100 und PTC Fehler < 0,2% v.Ew.

Wahl der Abtastrate (Auflösung) Nur für Lineareingänge 0...1V/POT.	0	120ms	> 14bit; 16000 Punkte
	1	60ms	> 14bit; 16000 Punkte
	2	30ms	> 13bit; 8000 Punkte
	3	15ms	> 12bit; 4000 Punkte

+4 zum Deaktivieren des Digitalfilters
(Mittelwert der letzten acht Messungen)



• Kundenspezifische Linearisierung

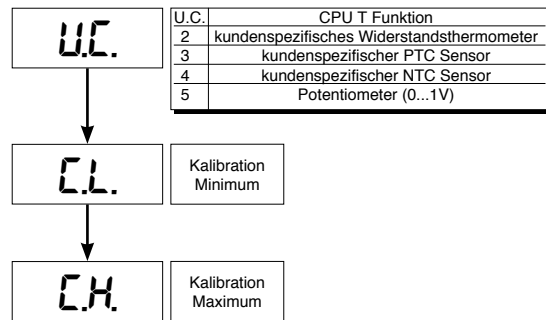


• Zugangsberechtigung

Pr	Zugangsberechtigung	Wert
		0 Anzeige und Einstellung aller Parameter

- +4 zum Sperren der Menüs In und Ou
- +16 speichern des Tara-Offsets bei Betriebsspannungsunterbrechung (nur für Lineareingänge)
- +32 Basiskonfiguration (folgende Parameter werden nicht angezeigt): In: Ft, Fd, Of
- +128 gesperrt vom ganzem Menü schließen Sie PA au

• Benutzerspezifische Kalibrierung



• Schnittstellenkabel für GEFTRAN Instrumentenkonfiguration

KIT PC USB / RS485 o TTL



Konfigurationskit für TTL - oder serieller RS 485 Schnittstelle (Option), zur Parametrierung mittels PC mit einer USB Schnittstelle. Windows Betriebssystem erforderlich!

- Einfache und schnelle Konfiguration
- Funktionen zum Kopieren/Einfügen, zum Sichern von Rezepturen und für Trends.

• Online-Trend und Ereignisspeicherung

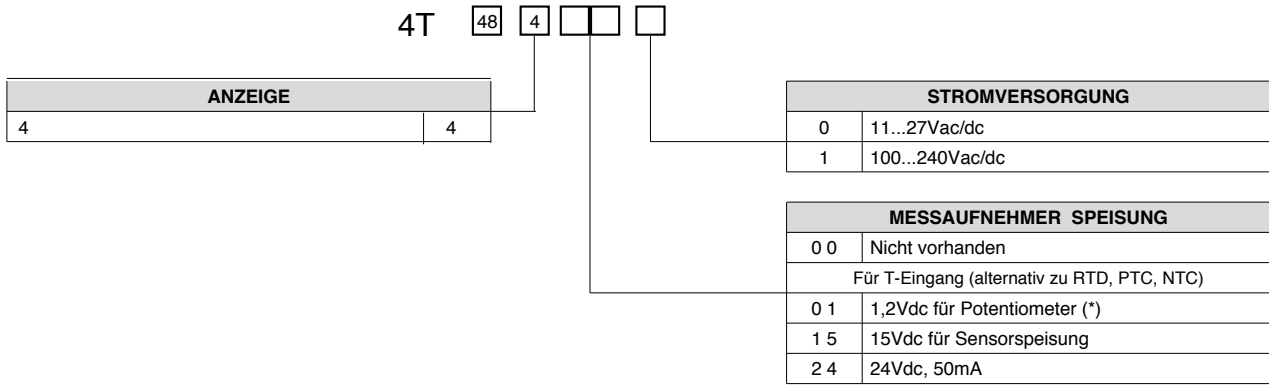
Der Satz umfasst:

- Verbindungskabel PC USB ... port TTL
- Kabel für Verbindung PC USB ... RS485 Schnittstelle
- Schnittstellenkonverter
- Installations-CD SW GF Express



• BESTELLNUMMER

GF_eXK-2-0-0	cod F049095
---------------------	-------------



(*) Für Eingangssignale von Potentiometer Version R77 verlangen (REingang > 10MΩ)

Für Informationen zur Verfügbarkeit der Kombinationen bitte GEFRAN kontaktieren.

• SICHERHEITSHINWEISE



ACHTUNG: Dieses Zeichen symbolisiert Gefahr.

Es ist im Inneren des Instruments in der Nähe der Stromversorgung und bei den Relaisanschlüssen angebracht.

Folgende Sicherheitshinweise sind vor der Installation, dem Anschliessen und dem Gebrauch des Instruments zu beachten:

- Beim Anschliessen des Gerätes sind die im Handbuch enthaltenen Anweisungen genau zu befolgen.
- Für die Anschlüsse sind immer geeignete Kabel zu verwenden, die den geforderten Spannungs- und Stromwerten genügen.
- Das Gerät verfügt über KEINEN EIN/AUS-Schalter und wird daher unmittelbar nach dem Anschluss an die Betriebsspannung aktiviert. Aus Sicherheitsgründen erfordern permanent ans Netz angeschlossene Geräte einen zweipoligen Trennschalter; dieser Trennschalter muss sich in der Nähe des Gerätes befinden und leicht vom Bedienungspersonal zu erreichen sein. Ein einziger Trennschalter kann mehrere Geräte speisen.
- Wenn das Gerät an elektrisch NICHT isolierte Apparate angeschlossen wird (z.B. Thermoelemente), muss die Masseverbindung über eine entsprechend ausgelegte Ausgleichsleitung erfolgen, um zu verhindern, dass Masseschleifen über den Fühler entstehen.
- Wenn bei bestimmten Anwendungen des Gerätes die Gefahr von Personen-, Maschinen- oder Materialschäden besteht, ist dessen Betrieb nur im Zusammenhang mit zusätzlichen Alarmgeräten erlaubt. Es ist ratsam, während des gesamten Betriebs die Zustände der Alarmer ständig auszuwerten.
- Der Betreiber des Gerätes hat vor der Inbetriebnahme die Korrektheit der ins Gerät eingegebenen Parameter sicherzustellen, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.
- Das Gerät DARF NICHT in einer Umgebung mit gefährlicher Atmosphäre (Feuer- oder Explosionsgefahr) betrieben werden. Es kann an Elemente, die in derartigen Atmosphären arbeiten, nur über geeignete Schnittstellen angeschlossen werden, in Übereinstimmung mit geltenden örtlichen Sicherheitsvorschriften.
- Das Gerät enthält gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindliche Komponenten. Daher muss die Handhabung der darin eingebauten elektronischen Platinen mit entsprechender Vorsicht erfolgen, um dauerhafte Schäden an den betreffenden Komponenten zu vermeiden.

Hinweise zur Installation: Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, doppelte Isolierung

The equipment is intended for permanent indoor installations within their own enclosure or panel mounted enclosing the rear housing and exposed terminals on the back.

Netzspannungsleitungen sollen nach Möglichkeit nicht zusammen mit Signalleitungen verlegt werden. Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

- Die Instrumentierung getrennt vom Leistungsteil und den Relais anordnen.
- Die Instrumente nicht in Schaltanlagen einbauen, in denen auch Hochleistungsfernswitcher, Schütze, Relais, Thyristorsteller (insbesondere solche mit Phasenanschnitt), Motoren usw. installiert sind.
- Das Instrument nicht Staub, Feuchtigkeit, aggressiven Gasen und Wärmequellen aussetzen.
- Darauf achten, dass die Lüftungsschlitze nicht abgedeckt werden. Die Betriebstemperatur muss in einem Bereich von 0 bis 50°C liegen.

Wenn das Instrument über Faston-Klemmen verfügt, müssen diese isoliert und geschützt sein. Wenn es über Schraubklemmen verfügt, müssen die Kabel mindestens paarweise gesichert werden.

• **Stromversorgung:** über eine Trennvorrichtung mit Sicherung für den Instrumententeil. Die Stromversorgung der Instrumente muss so direkt wie möglich vom Trennschalter abgehen. Sie darf ausserdem nicht zur Steuerung von Relais, Schützen, Magnetventilen usw. verwendet werden. Wenn die Versorgungsspannung durch Thyristorsteller oder Elektromotoren gestört wird, kann die Verwendung eines Trenntransformators für die Stromversorgung der Geräte nützlich sein, wobei der Trafoschirm zu erden ist. Wichtig ist eine gute Erdung der Anlage, ein Spannungswert < 1V zwischen Schutzleiter und Neutralleiter sowie ein Widerstand < 6 Ohm gegenüber Masse. Sollte die Netzspannung breiten Schwankungen unterliegen, empfehlen wir die Anwendung eines Spannungsstabilisators. In der Nähe von Hochfrequenzgeneratoren oder Bogenschweissanlagen empfehlen wir eine Glättung der Versorgungsspannung über ein Netzfilter. Die Netzspannungsleitungen sollen nach Möglichkeit nicht zusammen mit Signalleitungen verlegt werden. Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.

• **Anschluss der Ein- und Ausgänge:** die angeschlossenen externen Stromkreise müssen eine doppelte Isolierung haben. Beim Anschliessen der analogen Eingänge (TC, RTD) ist Folgendes zu beachten: Bei den analogen Eingangslösungen (Thermoelement, Widerstandsthermometer) raten wir, die Kabel getrennt von der Versorgung sowie von Ausgangs- und Netzspannung führenden Kabeln zu verlegen. Ist das nicht möglich, empfehlen wir die Verwendung verdrehter, abgeschirmter Leitungen. Die Abschirmung sollte nur an einem Ende geerdet werden. An Ausgangslösungen, die unter Last geschaltet werden (Schütze, Magnetventile, Motoren, Gebläse usw.), ist ein RC-Glied (Widerstand und Kondensator in Reihe) parallel zur Last zu schalten um eventuelle Störaussendungen zu unterdrücken (Hinweis: alle Kondensatoren müssen der VDE-Standardklasse (Klasse x2) entsprechen und einer Spannung von mindestens 220VAC standhalten. Der maximale Verlustleistungsfähigkeit des Widerstandes muss mindestens 2W betragen. Bei induktiver Last muss eine Diode vom Typ 1N4007 parallel zur Last geschaltet werden.

Die Firma GEFRAN spa übernimmt in keinem Fall die Haftung für Sach- oder Personenschäden, die auf unbefugte Eingriffe sowie unsachgemässe oder den technischen Eigenschaften des Gerätes nicht angemessene Bedienung oder Anwendung zurückzuführen sind.