40T 72



CE
ISO 9001

SOFTWARE **1.0x / 2.0x**
cod. **81646** / Edit. **03 - 07/01**

Italiano

INDICATORE - INTERCETTATORE di TEMPERATURA, INGRESSO UNIVERSALE - *Manuale d'uso* 2

English

UNIVERSAL TEMPERATURE and PRESSURE INDICATOR - ALARM UNIT - *User's Manual* 10

Deutsch

ALARMINSTRUMENT - GRENZWERTMELDER FÜR TEMPERATUR mit UNIVERSALEINGANG - *Bedienungsanleitung* 18

Français

INDICATEUR - DÉTECTEUR DE SEUILS de TEMPÉRATURE avec ENTRÉE UNIVERSELLE - *Manuel d'Utilisation* 26

Español

INDICADOR de TEMPERATURA Y ALARMAS, con ENTRADA UNIVERSAL - *Manual de Uso* 34

Portuguese

INDICADOR INTERCEPTADOR de TEMPERATURA, ENTRADA UNIVERSAL - *Manual do Usuário* 42

40T 72

INDICATORE - INTERCETTATORE di TEMPERATURA, INGRESSO UNIVERSALE



CE

ISO 9001

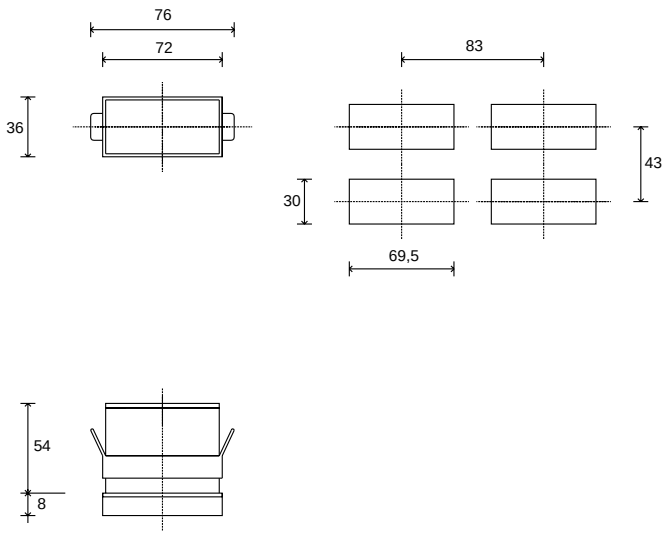
MANUALE D'USO

VERSIONE SOFTWARE **1.0x / 2.0x**
codice **81646** / Edizione **03** - **07/01**

GEFRAN spa via Sebina, 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALIA
Tel. 0309888.1 - Fax 0309839063
Internet: http://www.gefran.com

1 • INSTALLAZIONE

• Dimensioni di ingombro e di foratura; inserimento fissaggio a pannello



Per una corretta installazione applicare le avvertenze contenute nel manuale

Montaggio a quadro:
Bloccare gli strumenti con l'apposita staffa prima di effettuare i collegamenti elettrici. Per montare due o più strumenti affiancati rispettare per il foro le misure come da disegno.

MARCATURA CE: Conformità EMC (compatibilità elettromagnetica) nel rispetto della Direttiva 89/336/CEE con riferimento alle Norme generiche EN50082-2 (immunità in ambiente industriale) ed EN50081-1 (emissione in ambiente residenziale). Conformità BT (bassa tensione) nel rispetto della Direttiva 73/23/CEE modificata dalla Direttiva 93/68.
MANUTENZIONE: 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.

2 • CARATTERISTICHE TECNICHE

Display	2, 3, 4 digit rosso, altezza cifre 14mm
Tasti	3 di tipo meccanico (INC, DEC, F)
Accuratezza	0.2% f.s. a temperatura ambiente 25°C, ts=120msec
Risoluzione (é funzione del tempo di campionamento impostabile)	120msec, >13bit - 8000 punti 60msec, >13bit - 8000 punti (solo per ingressi lineari) 30msec, >12bit - 4000 punti (solo per ingressi lineari) 15msec, >11bit - 2000 punti (solo per ingressi lineari)
Ingresso principale	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, Ri ≥ 500KΩ; 5V,10V, Ri ≥ 20KΩ 20mA, Ri = 50Ω filtro digitale impostabile
Termocoppie	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C a richiesta è possibile inserire una linearizzazione custom
Errore comp. giunto freddo	0,1° / °C
Tipo RTD (scala impostabile nel campo indicato, con o senza punto decimale) *Max. resistenza di linea per RTD*	DIN 43760 (PT100), JPT100 20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Errore massimo di non linearità	vedere parametro **t.P** a pagina 4
Selezione gradi °C / °F	configurabile da tastiera
Range scale lineari	-1999...9999 (con display 4 digit) -999...999 (con display 3 digit) -99...99 (con display 2 digit) punto decimale impostabile; è possibile inserire una linearizzazione a 32 spezzate
Ingresso logico (opzione)	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), isolamento 1500V
Funzioni dell'ingresso logico	configurabili tra reset memoria allarmi, hold, flash, zero, selezione valore di picco max, min, picco-picco
Allarmi (Intercettazioni)	un massimo di 3 configurabili di tipo: assoluti, relativi, relativi simmetrici. Impostazione di isteresi
Mascheratura allarmi	- esclusione all'accensione - memoria, reset da tasto e/o contatto - inserimento filtro a ritardo (DON, DBI, DOF, DPO) - attivazione di un minimo tempo sull'intervento
Tipo di contatto relé	NO (NC) 5A, 250V
Uscita logica	prevista con alimentazione > 18Vac/dc, Rout = 560Ω (6V/20mA)
Uscita Triac (opzione)	20...240Vac ±10%, 2A max. Snubberless, carico induttivo e resistivo ($I^2t = 128A^2s$)
Impostazione di fault	possibilità di configurare lo stato degli allarmi in condizione di fault della sonda
(opzione) Alimentazione per trasmettitore due fili	18V ±10%, 50mA 1,2Vdc per potenziometro > 100Ω
(opzione) Ritrasmissione analogica	4...20mA su max. 60Ω
Alimentazione (tipo switching)	11...27Vdc, 18...27Vac ±10%, 50/60Hz, 4,5VA (non isolata)
Protezione frontale	IP65
Temperatura di lavoro / stoccaggio	0...50°C / -20...70°C
Umidità relativa	20...85% Ur non condensante
Installazione	a pannello
Peso	110g in versione completa

La conformità EMC è stata verificata con i seguenti collegamenti

FUNZIONE	TIPO DI CAVO	LUNGHEZZA UTILIZZATA
Sonda ingresso termocoppia	0,8 mm^2 compensato	5 mt
Sonda ingresso termoresistenza "PT100"	1 mm^2	3 mt
Cavo di alimentazione	1 mm^2	1 mt
Fili uscita relè	1 mm^2	3,5 mt

3 • DESCRIZIONE FRONTALE STRUMENTO

Display PV: Indicazione della variabile di processo. Segnalazione di fuori scala positivo (HI) o negativo (Lo) •• Indicazione di sonda aperta (br) o in corto circuito (Er) •• Visualizzazione messaggi di configurazione e di calibrazione

Indicazione stato delle uscite:
OUT 1 (Allarme 1); OUT 2 (Allarme 2); OUT 3 (Allarme 3)

Etichetta con unità ingegneristica

Pulsante funzione:
Permette di accedere alle diverse fasi di configurazione •• Conferma la modifica dei parametri impostati



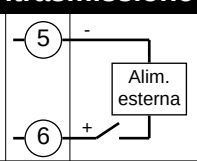
Pulsanti "Incrementa" e "Decrementa":
Permettono di realizzare un'operazione di incremento (decremento) di un qualsiasi parametro numerico •• La velocità di incremento (decremento) è proporzionale alla durata della pressione del tasto •• L'operazione non è ciclica ovvero una volta raggiunto il max. (min.) di un campo di impostazione, pur mantenendo premuto il tasto, la funzione incremento (decremento) viene bloccata.
Possono essere configurati per effettuare azzeramento, hold, visualizzazione di picco, ecc... come stabilito dai parametri t.U. e t.d. nel menù In

4 • CONNESSIONI

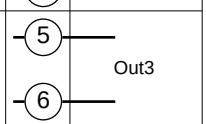
• Ingresso logico / Uscita relè / Uscita di ritrasmissione

Ingresso digitale isolato 1500V

Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA)

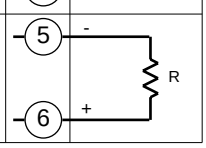


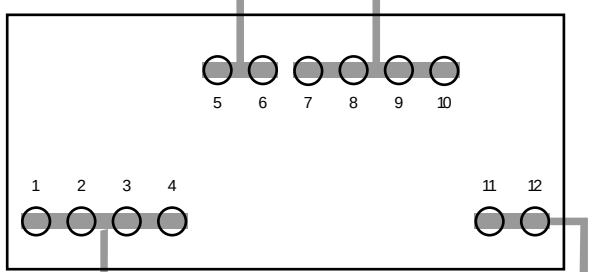
Uscita di uso generico configurabile dall'utente
- relè 5A/250Vac



Uscita analogica di ritrasmissione

4...20mA, Rmax. 60Ω

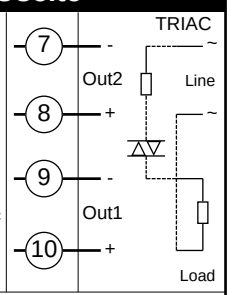




• Uscite

Uscite di uso generico configurabili dall'utente

- relè 5A/250Vac
- logica 6V/20mA, Rout = 560Ω con alim. >18Vac/dc
- Triac 20...240Vac ±10%, 2A max

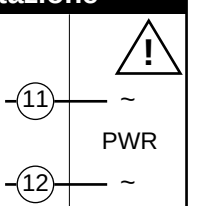


• Alimentazione

Standard:

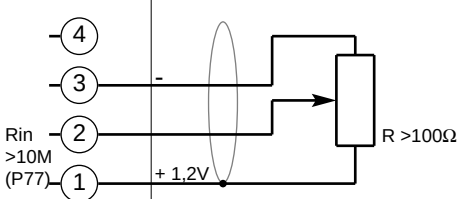
11...27Vdc, 18...27Vac ±10%

50/60Hz, 4,5VA max. non isolata

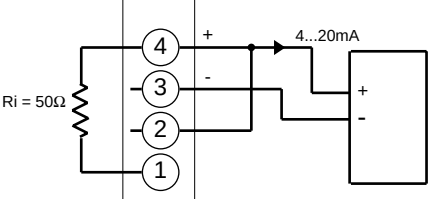


• Ingressi

• *Ingresso lineare con potenziometro*



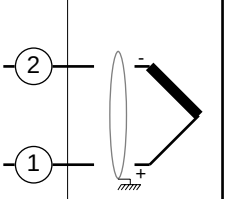
• *Ingresso lineare con trasmettitore 2 fili*



• *TC*

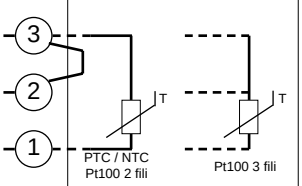
Termocoppie disponibili: J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C

- Rispettare le polarità
- Per estensioni, usare cavo compensato adatto al tipo di TC utilizzata



• *Pt100 / PTC / NTC*

Usare fili di sezione adeguata (min. 1mm²) PT100, JPT100, PTC.

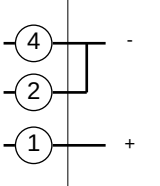


• *Lineare (I)*

Ingresso lineare in corrente continua

20mA, Ri = 50Ω

(*)

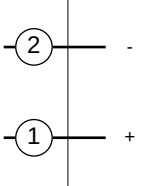


• *Lineare (V)*

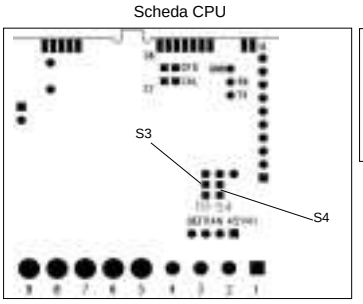
Ingresso lineare in tensione continua

60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ

(*)

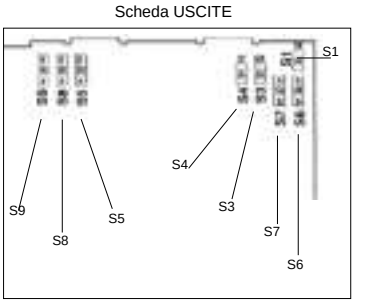


Scheda CPU



	Ingresso RTD, PTC, NTC	Alimentazione Trasmettitore e Potenziometro
S3	ON	OFF
S4	OFF	ON

Scheda USCITE

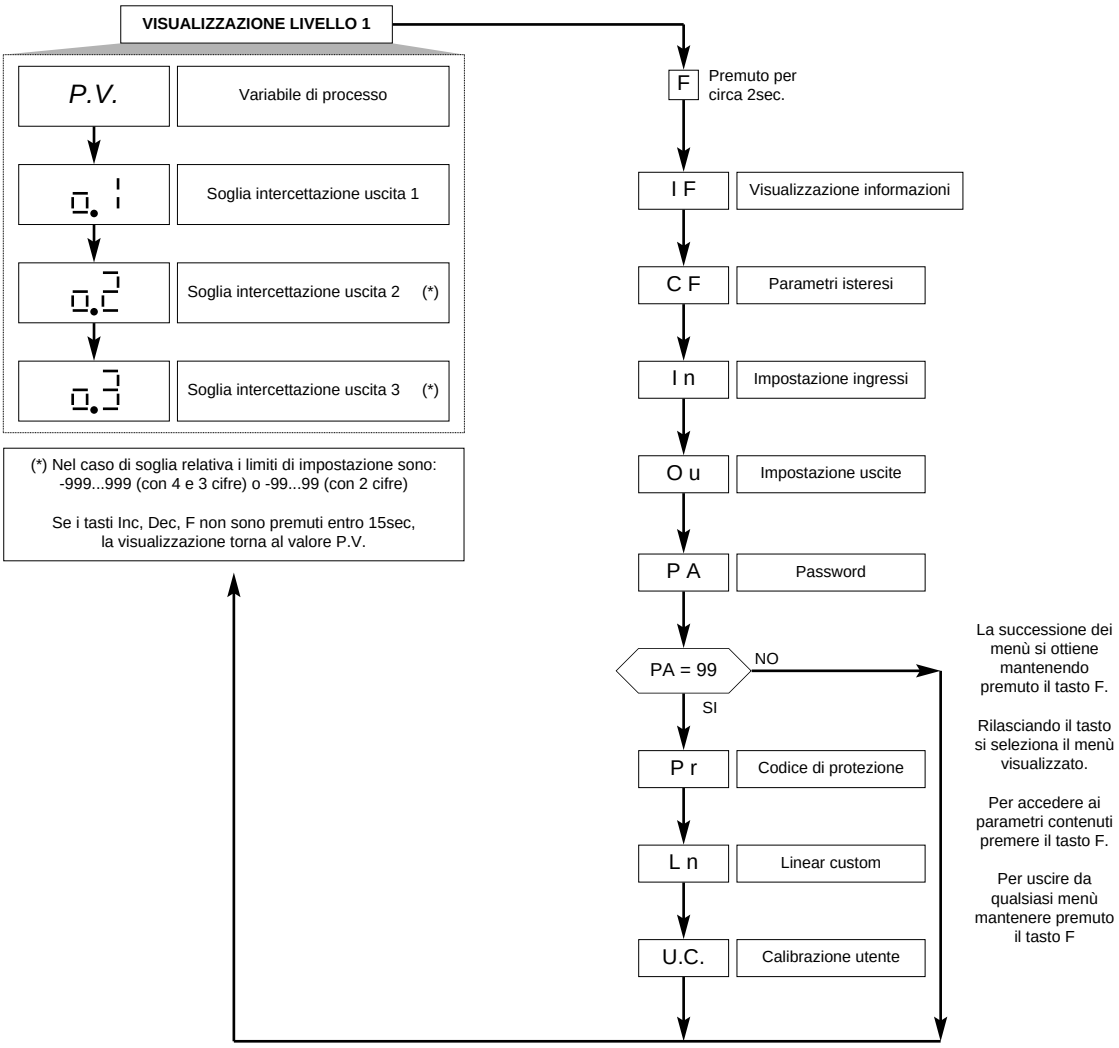


Alimentazione sensore

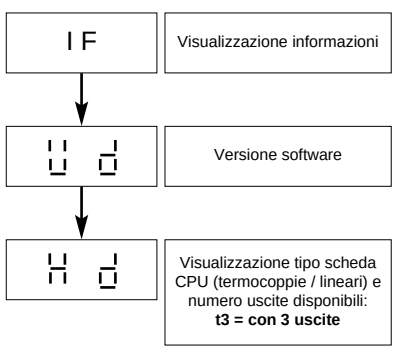
Tensione	Ponticelli
1V	S4 - S6B - S7A
24V (18V)	S6B - S7A

S5 = Stato Out 1
S8 = Stato Out 2
S9 = Stato Out 3
A = Diretto
B = Inverso

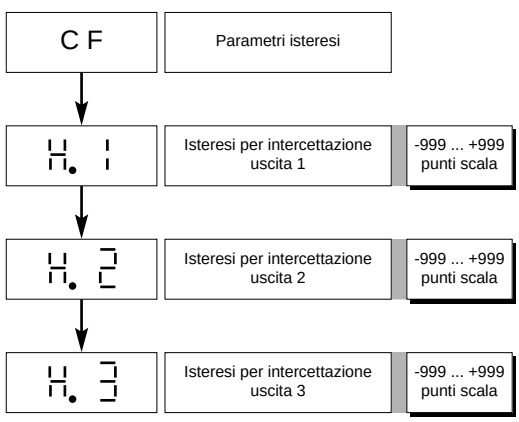
5 • PROGRAMMAZIONE e CONFIGURAZIONE



• Visualizzazione Informazioni



• Parametri di configurazione



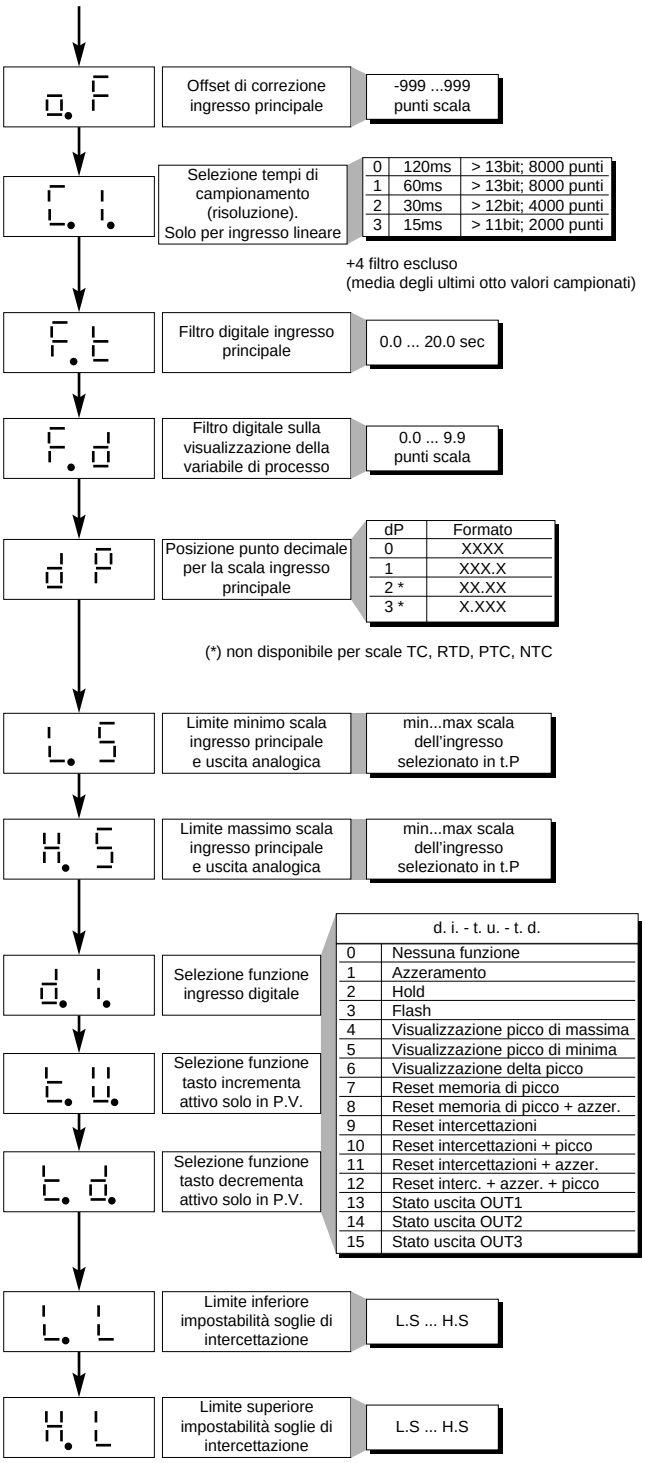
• Parametri ingressi TC / LIN

I n	Impostazione ingressi
L. 0	Tipo di sonda, segnale e scala ingresso principale

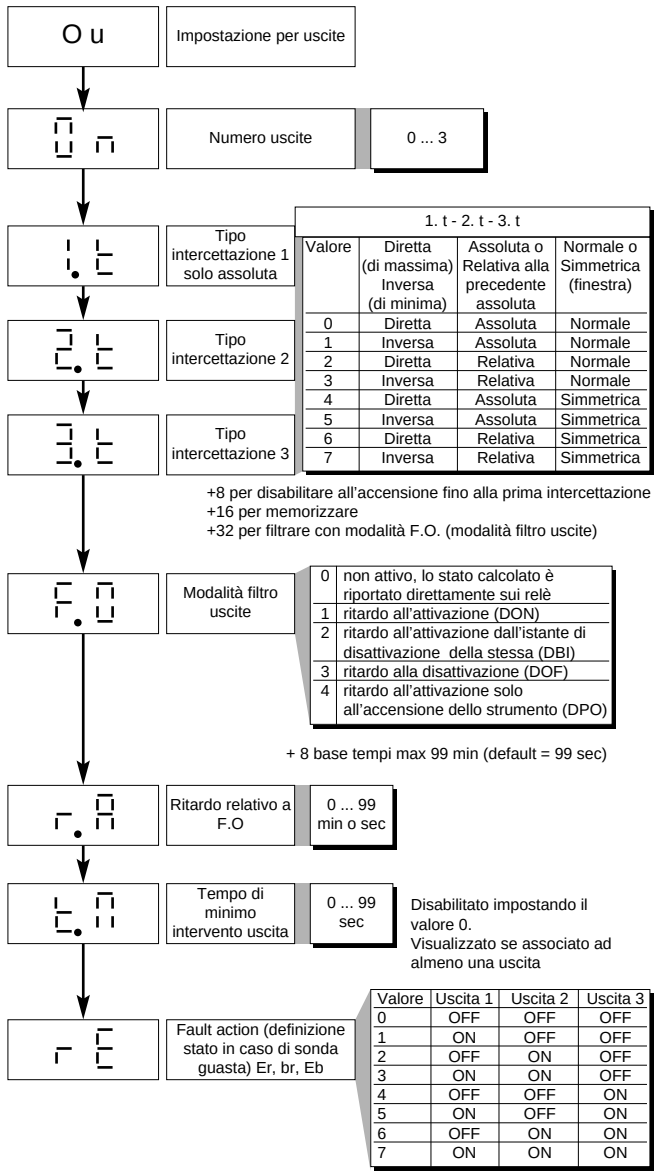
Typ	TIPO SONDA	4 DIGIT		3 DIGIT +segno		2 DIGIT +segno	
		senza punto dec.	con punto dec.	senza punto dec.	con punto dec.	senza punto dec.	con punto dec.
	Sensore: TC						
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	non disp.	non disp.	non disp.	non disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	non disp.	non disp.	non disp.	non disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	non disp.	non disp.	non disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	non disp.	non disp.	non disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non dsip.	non disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9	0/99	non disp.
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non disp.	non disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non disp.	non disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non disp.	non disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
26	TC °C	Custom	Custom	Custom	Custom	Custom	non disp.
27	TC °F	Custom	Custom	Custom	Custom	Custom	non disp.
	Sensore: RTD						
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
	Sensore: PTC - NTC						
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9	-55/99	non disp.
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9	-67/99	non disp.
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	non disp.
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9	14/99	non disp.
	Sensore: Tensione + Corr.						
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
37	0...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
39	12...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
41	0...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
43	4...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
45	0...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
47	2...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	
49	0...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
51	1...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
53	0...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
55	200mV...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
	Sensore: Custom PT100 - PTC - NTC						
56	PT100 JPT	custom	custom	custom	custom	custom	custom
57	PTC	custom	custom	custom	custom	custom	custom
58	NTC	custom	custom	custom	custom	custom	custom

In caso di non disponibile i limiti minimo e massimo vengono posti a 0.
In caso di linearizzazioni Custom i limiti di test per settare gli errori LO o HI sono dati dai valori di calibrazione.
Se questi limiti non vengono superati, vengono presi in considerazione come limiti LO_S e HI_S.

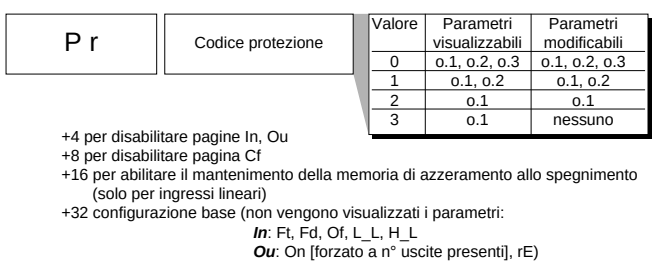
Errore massimo di non linearità per termocoppie (Tc), termoresistenza (PT100) e termistori (PTC, NTC) *L'errore è calcolato come scostamento dal valore teorico con riferimento in % al valore di fondo scala espresso in gradi Celsius (°C)*	**S, R** scala 0...1750°C; errore < 0.2% f.s. (t > 300°C) / per altre scale; errore < 0.5% f.s. **T** errore < 0.2% f.s. (t > -150°C) **B** scala 44...1800°C; errore < 0.5% f.s. (t > 300°C) / scala 44,0...999,9; errore < 1% f.s. (t > 300°C) **U** scala -99,9...99,9 e -99...99°C; errore < 0.5% f.s. / per altre scale; errore < 0.2% f.s. (t > -150°C) **G** errore < 0.2% f.s. (t > 300°C) **D** errore < 0.2% f.s. (t > 200°C) **C** scala 0...2300; errore < 0.2% f.s. / per altre scale; errore < 0.5% f.s. **NTC** errore < 0.5% f.s. Tc tipo **J**, **K**, **E**, **N**, **L** errore < 0.2% f.s. **PT100, JPT100** e **PTC** errore < 0.2% f.s.



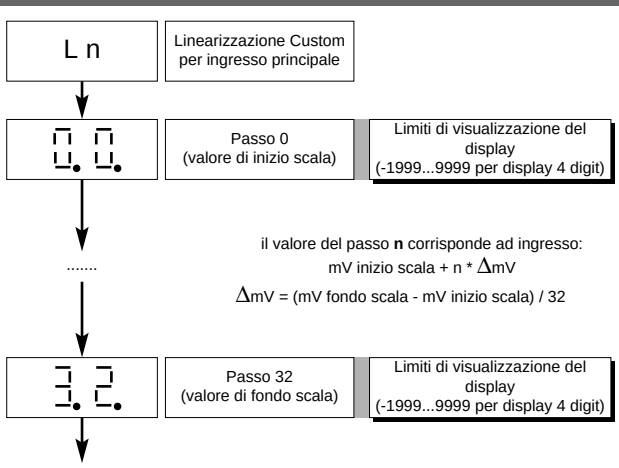
• Parametri uscite

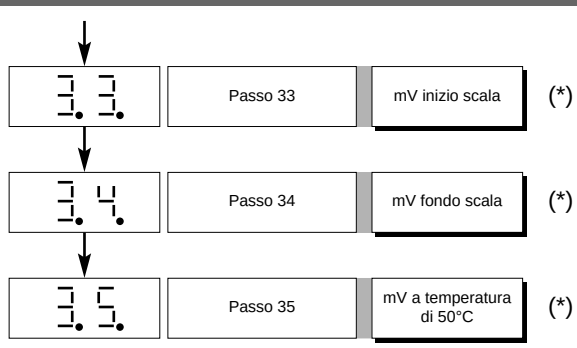


• Protezione



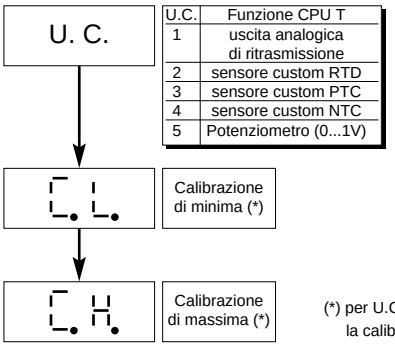
• Linearizzazione Custom





(*) solo per CPU, TC_LIN e tP = TC CUSTOM

• Calibrazione utente



(*) per U.C. = 1 agire sui tasti Δ ∇ per effettuare la calibrazione dell'uscita analogica

• Funzionamento tipo HOLD

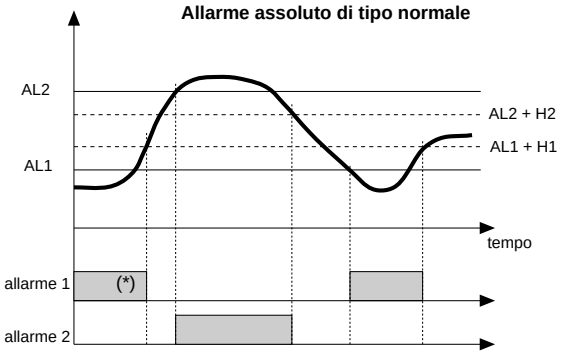
Il valore d'ingresso e le intercettazioni rimangono "congelate" per il tempo nel quale l'ingresso logico è attivo.
Con l'ingresso attivo, un reset della memoria di intercettazione provoca la diseccitazione di tutti i relè eccitati e il reset della memoria di tutti gli allarmi.

• Funzionamento tipo FLASH

Il valore dell'ingresso è campionato; lo stato delle intercettazioni non è trasferito in uscita; le uscite sono "congelate".
Quando l'ingresso logico diventa attivo il valore d'ingresso viene "congelato" e le uscite sono aggiornate con lo stato calcolato delle intercettazioni, comprese quelle con memoria.

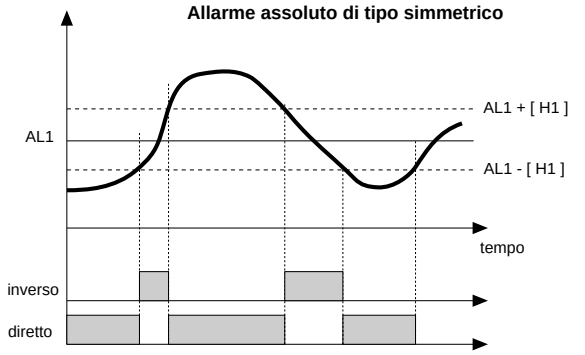
6 • ALLARMI

Allarme assoluto di tipo normale



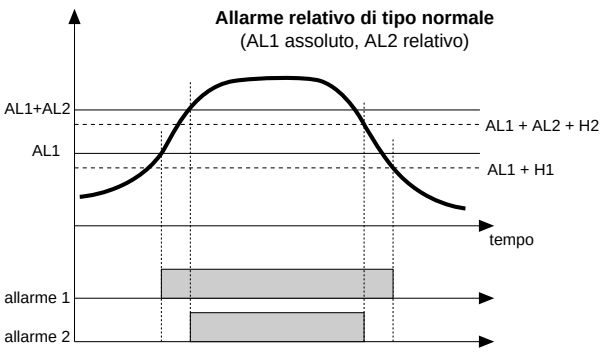
Per AL1 allarme assoluto inverso (di minima) con H1 positiva, 1 t = 1
(*) = OFF se esiste disabilitazione all'accensione
Per AL2 allarme assoluto diretto (di massima) con H2 negativa, 2 t = 0

Allarme assoluto di tipo simmetrico



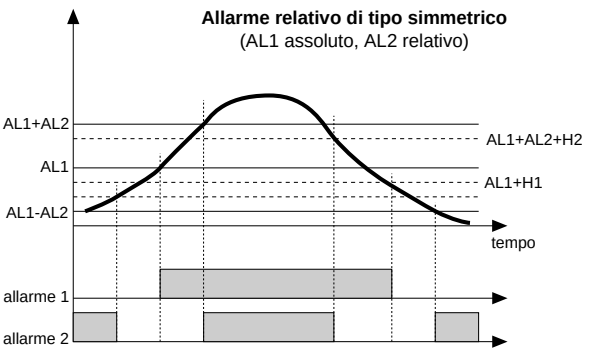
Per AL1 allarme assoluto inverso simmetrico con isteresi H1, 1 t = 5
Per AL1 allarme assoluto diretto simmetrico con isteresi H1, 1 t = 4

Allarme relativo di tipo normale
(AL1 assoluto, AL2 relativo)



Per AL1 allarme assoluto diretto (di massima) con H 1 negativa, 1 t = 0
Per AL2 allarme relativo diretto (di massima) con H2 negativa, 2 t = 2

Allarme relativo di tipo simmetrico
(AL1 assoluto, AL2 relativo)

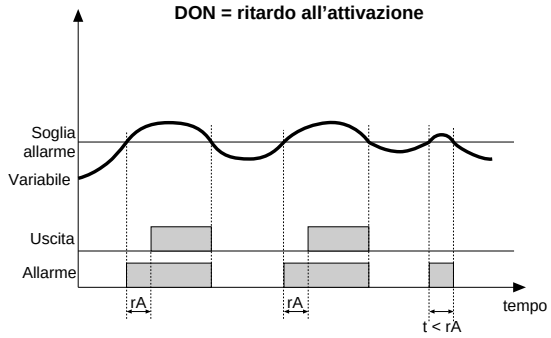


Per AL1 allarme assoluto diretto (di massima) H1 negativa, 1 t = 0
Per AL2 allarme relativo simmetrico con H2, 2 t = 6

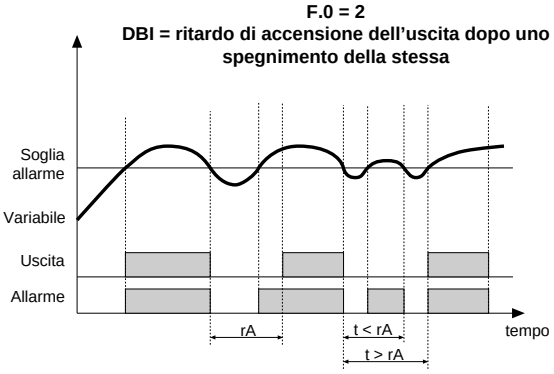
• Filtro - uscite con riferimento ai parametri F.0 e r.A

I diagrammi sono riferiti ad un allarme assoluto di tipo normale con isteresi H = 0

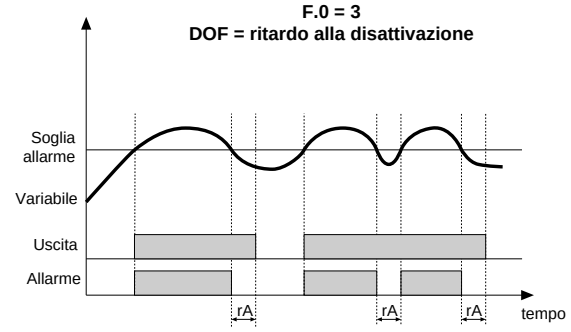
F.0 = 1
DON = ritardo all'attivazione



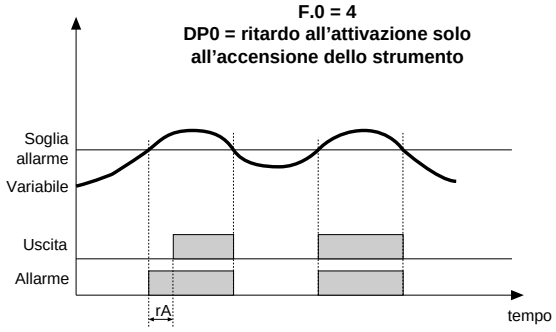
F.0 = 2
DBI = ritardo di accensione dell'uscita dopo uno spegnimento della stessa



F.0 = 3
DOF = ritardo alla disattivazione



F.0 = 4
DP0 = ritardo all'attivazione solo all'accensione dello strumento



7 • ACCESSORI

• Trasformatore



TRAFO 1 TRAFO 5

Dimensioni

TRAFO 1:
L: 44,5mm,
B: 46,2mm,
H: 32,5mm

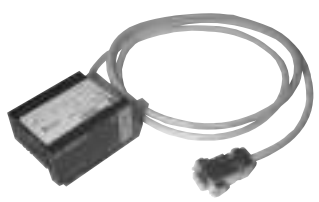
TRAFO 5:
L: 51,5mm,
B: 52,5mm,
H: 35mm

• SIGLA DI ORDINAZIONE

TRAFO 1	Trasformatore 3VA, 230/24Vac
TRAFO 5	Trasformatore 10VA, 230/24Vac

Conformi VDE 0551, EN 60742, CE

• Cavo Interfaccia RS232 per configurazione strumenti

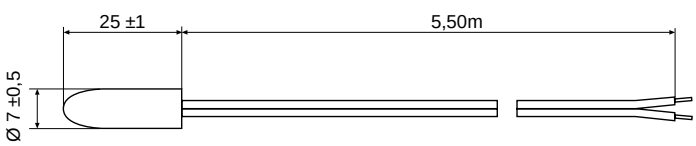


N.B.:
Il cavo di configurazione da PC è fornito unitamente al software di programmazione. Il collegamento deve essere effettuato con strumento alimentato con ingressi e uscite non collegate.

• SIGLA DI ORDINAZIONE

COD. **1108200**	Cavetto + Floppy

• PTC / NTC



DATI TECNICI

Mod. Sonda:	Sonda Ambiente
Materiale cappuccio:	Plastico (Ø 7 x 25mm)
Campo di Temperatura:	-20...80°C
PTC:	R 25°C = 1KΩ ±1% (KTY 81-110)
Tempo di risposta:	20sec (in aria ferma)
Isolamento:	100MΩ, 500Vd.c. tra cappuccio e terminali
Materiale cavo:	Unipolare in PVC (12/0,18)
Lunghezza cavo:	5,50m

• SIGLA DI ORDINAZIONE

PTC 7 x 25 5m
NTC

• Note di installazione

E' necessario imporre sempre l'alimentazione degli strumenti tramite i trasformatori TRAFO1 indicati nel manuale, uno ogni strumento, quando:
- L'applicazione non é nota
- Più strumenti hanno segnali in ingresso non isolati tra di loro come ad esempio: termocoppie non isolate collegate a terra, trasduttori o trasmettitori alimentati da unica alimentazione, ingressi lineari in tensione o corrente tra loro non isolati.
- Criterio generale é che strumenti che possiedono in comune segnali (sensori, trasmettitori, ritrasmissione di segnali, ...) devono essere alimentati tramite un trasformatore per ogni strumento.
- Altri casi particolari non riconducibili alle ipotesi precedenti dovranno essere valutati di volta in volta.
- Possibile esempio di alimentazione tramite unico trasformatore é il caso di strumenti con sensori tipo termoresistenza RTD o termistore PTC, con uscite tipo relé o logico collegate a dispositivi isolati tra loro (es. Gruppi statici GTS).

ATTENZIONE: nel caso di ingresso con termocoppia NON isolata collegata a terra il secondario del trasformatore di alimentazione dello strumento NON può essere collegato a terra; provoca il guasto dello strumento con probabile interventodel fusibile interno.

SIGLA DI ORDINAZIONE

40T [72] [ ] [ ][ ] [ ][ ] [ ][ ] [9]

Alimentazione	
9	11...27Vdc, 18...27Vac non isolata

N° Cifre	
2 + segno	2
3 + segno	3
4	4

Ingresso digitale / Uscita di ritrasmissione / Uscita 3	
0 0	Assenti
0 1	Ingresso digitale
0 2	Uscita di ritrasmissione 4...20mA su max 150Ω
R 0	Relè

Alimentazione Sensore	
Assente	0 0
Per ingresso T (alternativo a RTD, PTC, NTC)	
1,2Vdc per potenziometro (*)	0 1
18Vdc, 50mA	2 4

Uscita 1, Uscita 2	
R R	Relè, Relè
R D	Relè, Statica D2
T 0	Triac, Assente

(*) Per ingresso da potenziometro richiedere la versione P77 (R ingresso > 10MΩ)

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

• AVVERTENZE

ATTENZIONE: Questo simbolo indica pericolo.
E' visibile in prossimità dell'alimentazione e dei contatti dei relè che possono essere sottoposti a tensione di rete

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
• lo strumento NON è dotato di interruttore On/Off, quindi si accende immediatamente all'applicazione dell'alimentazione; per esigenze di sicurezza le apparecchiature collegate permanentemente all'alimentazione richiedono: interruttore sezionatore bifase contrassegnato da apposito marchio; che questo sia posto in vicinanza all'apparecchio e che possa essere facilmente raggiungibile dall'operatore; un singolo interruttore può comandare più apparecchi
• se lo strumento è collegato ad apparati elettricamente NON isolati (es. termocoppie), si deve effettuare il collegamento di terra con uno specifico conduttore per evitare che questo avvenga direttamente tramite la struttura stessa della macchina
• se lo strumento 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 verifica di intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento
• è responsabilità dell'utilizzatore verificare, prima dell'uso, la corretta impostazione dei parametri dello strumento, per evitare danni a persone o cose
• lo strumento NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva); può essere collegato ad elementi che operano in tale atmosfera solamente tramite appropriati e opportuni tipi di interfaccia, conformi alle locali norme di sicurezza vigenti
• lo strumento contiene componenti sensibili alle cariche elettrostatiche, pertanto la manipolazione delle schede elettroniche in esso contenute deve essere effettuata con opportuni accorgimenti, al fine di evitare danni permanenti ai componenti stessi
Installazione: categoria di installazione II, grado di inquinamento 2, doppio isolamento
• le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita degli strumenti; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sull'etichetta dello strumento
• raggruppare la strumentazione separatamente dalla parte di potenza e dei relè
• evitare che nello stesso quadro coesistano: teleruttori ad alta potenza, contattori, relè; gruppi di potenza a tristori, in particolare " a sfasamento "; motori, etc.
• evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore
• non occludere le fessure di areazione, la temperatura di lavoro deve rientrare nell'intervallo 0 ... 50°C
Se lo strumento è equipaggiato di contatti tipo faston è necessario che questi siano del tipo protetto isolati; se equipaggiato di contatti a vite è necessario provvedere all'ancoraggio dei cavi almeno a coppie.
• *alimentazione*: proveniente da un dispositivo di sezionamento con fusibile per la parte strumenti; l'alimentazione degli strumenti deve essere la più diretta possibile partendo dal sezionatore ed inoltre: non essere utilizzata per comandare relè, contattori, elettrovalvole, etc.; quando è fortemente disturbata dalla commutazione di gruppi di potenza a tristori o da motori, è opportuno un trasformatore di isolamento solo per gli strumenti, collegandone lo schermo a terra; è importante che l'impianto abbia un buon collegamento di terra, la tensione tra neutro e terra non sia >1V e la resistenza Ohmica sia <6Ohm; se la tensione di rete è fortemente variabile, alimentare con uno stabilizzatore di tensione; in prossimità di generatori ad alta frequenza o saldatrici ad arco, impiegare filtri di rete; le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita degli strumenti; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sull'etichetta dello strumento
• *collegamento ingressi e uscite:* i circuiti esterni collegati devono rispettare il doppio isolamento; per collegare gli ingressi analogici (TC, RTD) è necessario: separare fisicamente i cavi degli ingressi da quelli di alimentazione, delle uscite e dai collegamenti di potenza; utilizzare cavi intrecciati e schermati, con schermo collegato a terra in un solo punto; per collegare le uscite di regolazione, di allarme (contattori, elettrovalvole, motori, ventilatori, etc.) montare gruppi RC (resistenza e condensatore in serie) in parallelo ai carichi induttivi che lavorano in alternata (*Nota: tutti i condensatori devono essere conformi alle norme VDE (classe x2) e sopportare una tensione di almeno 220Vac. Le resistenze devono essere almeno di 2W*); montare un diodo 1N4007 in parallelo alla bobina dei carichi induttivi che lavorano in continua
La GEFRAN spa non si ritiene in alcun caso responsabile per i danni a persone o cose derivati da manomissioni, da un uso errato, improprio e comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.

40T 72

UNIVERSAL TEMPERATURE and PRESSURE INDICATOR - ALARM UNIT



CE

ISO 9001

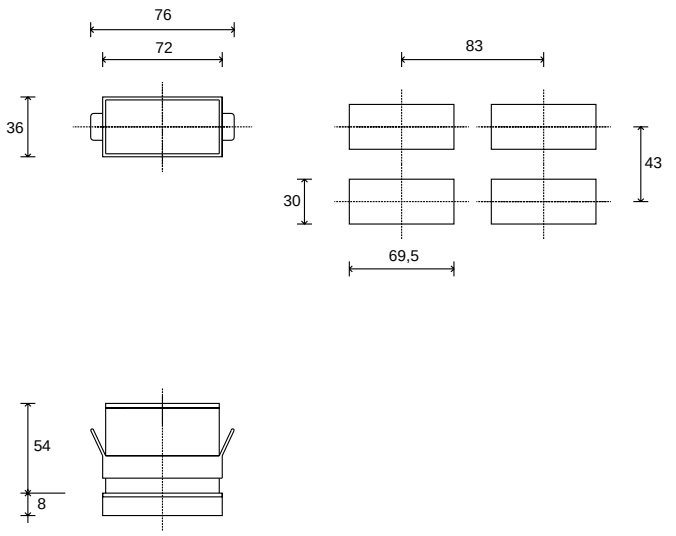
USER'S MANUAL

SOFTWARE VERSION **1.0x / 2.0x**
code **81646** / edition **03** - **07/01**

GEFRAN spa via Sebina, 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALIA
Tel. 0309888.1 - Fax 0309839063
Internet: http://www.gefran.com

1 • INSTALLATION

• Dimensions and cut-out: Panel mounting



For correct and safe installation, follow the instructions and observe the warnings contained in this manual.

***Panel mounting*:**
Fix the device with the bracket provided before making any electrical connections.
To mount two or more devices side by side, use the cut-out dimensions shown above.

***CE MARKING*:** EMC (electromagnetic compatibility) conformity to EEC Directive 89/336/CEE with reference to the generic Standard EN50082-2 (immunity in industrial environments) and EN50081-1 (emission in residential environments). BT (low voltage) conformity to Directive 73/23/CEE as modified by Directive 93/68.
***MAINTENANCE*:** Repairs must be done out only by trained and specialized personnel. Cut power to the device before accessing internal parts.
Do not clean the case with hydrocarbon-based solvents (Petrol, Trichlorethylene, etc.). Use of these solvents can reduce the mechanical reliability of the device. Use a cloth dampened in ethyl alcohol or water to clean the external plastic case.
***SERVICE*:** GEFRAN has a service department. The warranty excludes defects caused by any use not conforming to these instructions.

2 • TECHNICAL SPECIFICATIONS

Display	2, 3, 4 digit red LED's, digit height 14mm
Keys	3 mechanical keys (Raise, Lower, F)
Accuracy	0.2% f.s. at 25°C ambient temperature, ts=120msec
Resolution (function of settable sample time)	120msec, >13bit - 8000 points 60msec, >13bit - 8000 points (only for linear inputs) 30msec, >12bit - 4000 points (only for linear inputs) 15msec, >11bit - 2000 points (only for linear inputs)
Main input	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, Ri ≥ 500KΩ; 5V,10V, Ri ≥ 20KΩ 20mA, Ri = 50Ω adjustable digital filter
Thermocouples	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C Custom linearization available on request
Cold junction error	0,1° / °C
RTD type (scale configurable within indicated range, with or without decimal point) *Max. RTD line resistance*	DIN 43760 (PT100), JPT100 20Ω
PTC type / NTC type	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Max. non-linearity error	See **t.P** parameter at page 4
°C / °F selection	Faceplate configurable
Linear scale ranges	-1999 to 9999 (with 4 digit display) -999 to 999 (with 3 digit display) -99 to 99 (with 2 digit display) Configurable decimal point position, possible 32 segment linearization
Logic input (option)	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), isolated to 1500V
Function of logic input	configurable to reset memory latch, hold, flash, zero, select max./ min. peak, peak-peak value
Alarms (set points)	Maximum of three configurable alarms: absolute, deviation, symmetrical deviation. Adjustable hysteresis
Alarm masking	- exclude on power-up - latch reset from key and/or external contact - insert delay filter (DON, DBI, DOF, DPO) - set minimum intervention time
Relay contact	NO (NC) 5A, 250V
Logic output	power supply: > 18Vac/dc, Rout = 560Ω (6V/20mA)
Triac output (option)	20...240Vac ±10%, 2A max. Snubberless, inductive and resistive load (I^2t = 128A^2s)
Fault settings	Alarm states can be configured in probe fault condition
2-wire Transmitter Power Supply (option)	18V ±10%, 50mA 1,2Vdc for potentiometer > 100Ω
Analog retransmission (option)	4 to 20mA, max. 60Ω load
Power supply (switching)	11...27Vdc, 18...27Vac ±10%, 50/60Hz, 4,5VA (not isolated)
Faceplate protection	IP65
Working / Storage temperatures	0 to 50°C / -20 to 70°C
Relative humidity	20 to 85%, non-condensing
Installation	Panel mounting
Weight	110g for the complete version

EMC conformity has been tested with the following connections

FUNCTION	CABLE	LENGTH USED
TC input probe	0,8 mm^2 compensated	5 mt
"PT100" input probe	1 mm^2	3 mt
Power supply cable	1 mm^2	1 mt
Relay output cables	1 mm^2	3,5 mt

3 • DESCRIPTION OF FACEPLATE

PV display: Indication of process variable
•• Indication of 'HI' or 'Lo' out of range
•• Indication of open circuit (br) or short circuit (Er)
•• Display of configuration and calibration messages

Indication of output states:
OUT 1 (Alarm 1); OUT 2 (Alarm 2);
OUT 3 (Alarm 3)

Label with engineering units

Function key:
Gives access to different configuration stages •• Confirms any parameter changes



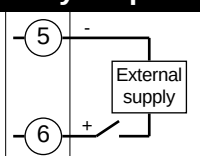
"Raise" and "Lower" keys:
These keys are used for any operation that requires a numerical parameter to be raised or lowered. ••The speed of change is proportional to the time the key is pressed. •• The operation is not cyclic: once the maximum (minimum) limit is reached, there will be no further increase (decrease) of the value, even if the key remains pressed.
The keys can be configured to perform reset, hold, display of the peak value, etc. as determined by the 't.U.' and 't.d.' parameters on the 'In' menu.

4 • CONNECTIONS

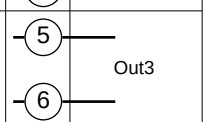
• Logic input / Retransmission output / Relay output

Isolated digital input
1500V 1500V

Ri = 5,6KΩ
(24V, 4mA)

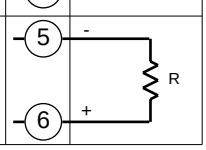


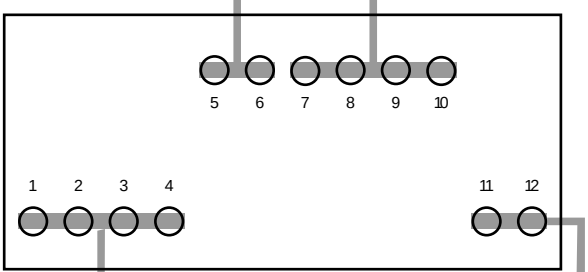
Generic user-configurable output
- relay 5A/250Vac



Analog output for retransmission

4 to 20mA, Rmax. 60Ω

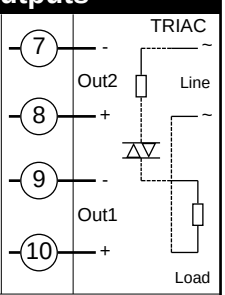




• Outputs

Generic user-configurable outputs

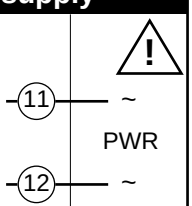
- relay 5A/250Vac
- logic 6V/20mA, Rout = 560Ω with power supply >18Vac/dc
- Triac 20...240Vac ±10%, 2A max



• Power supply

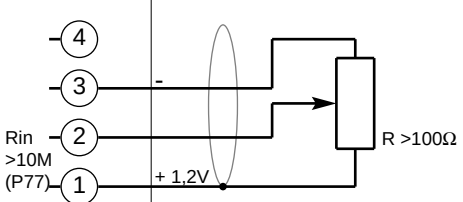
Standard:
11 to 27Vac/dc ±10%

50/60Hz, 4.5VA max.
not isolated

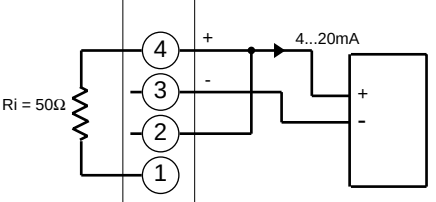


• Inputs

• Linear input for potentiometer



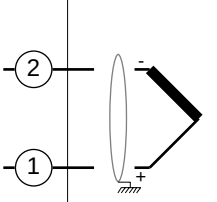
• Linear input with 2-wire transmitter



• TC

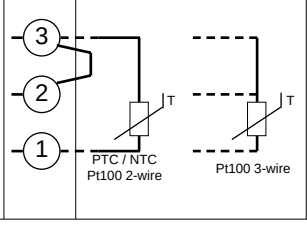
Available thermocouples:
J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C

- Respect polarities
- For extensions, use compensated cable appropriate for thermocouple.



• Pt100 / PTC / NTC

Use wires of adequate thickness (min. 1mm²)
PT100, JPT100, PTC.

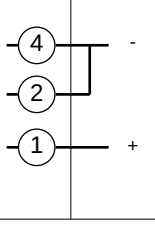


• Linear input (I)

dc current linear input

20mA, Ri = 50Ω

(*)

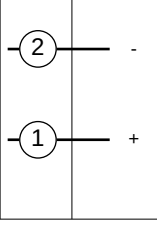


• Linear input (V)

dc voltage linear input

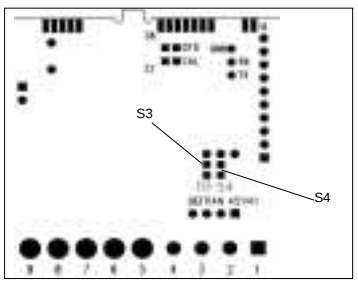
60mV, 1V, 5V, 10V,
Ri ≥ 500KΩ

(*)



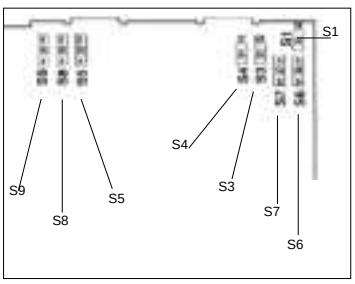
• Device structure: identification of boards

CPU board



	RTD, PTC, NTC inpu	Transmitter and potentiometer power supply
S3	ON	OFF
S4	OFF	ON

OUTPUT board

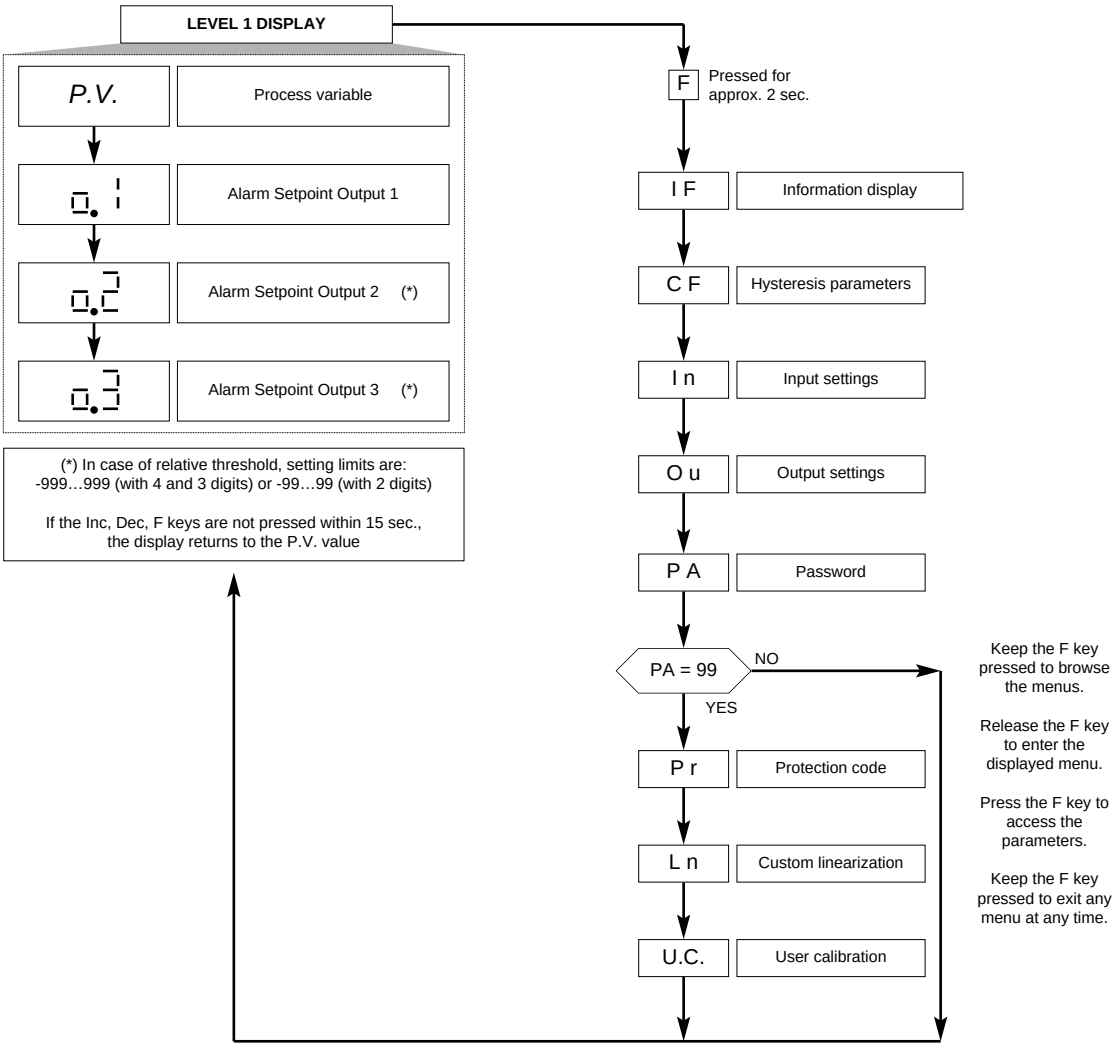


Probe power supply

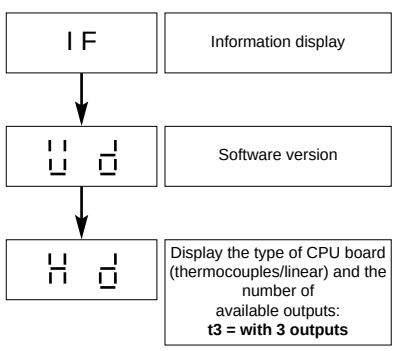
Voltage	Jumpers
1V	S4 - S6B - S7A
24V (18V)	S6B - S7A

S5 = Status of Out 1 relay
S8 = Status of Out 2 relay
S9 = Status of Out 2 relay
A = Direct
B = Inverse

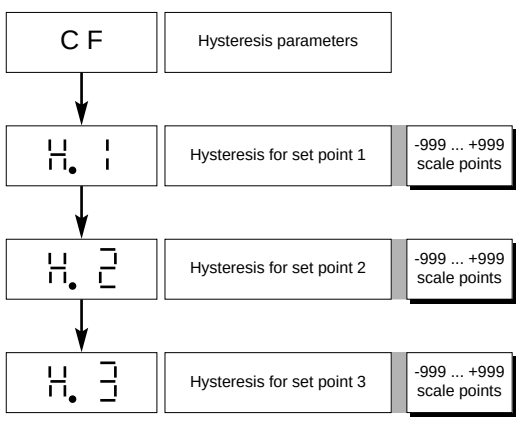
5 • PROGRAMMING and CONFIGURATION



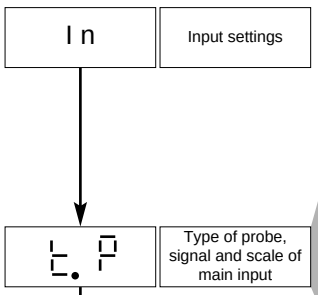
• Information display



• Configuration parameters



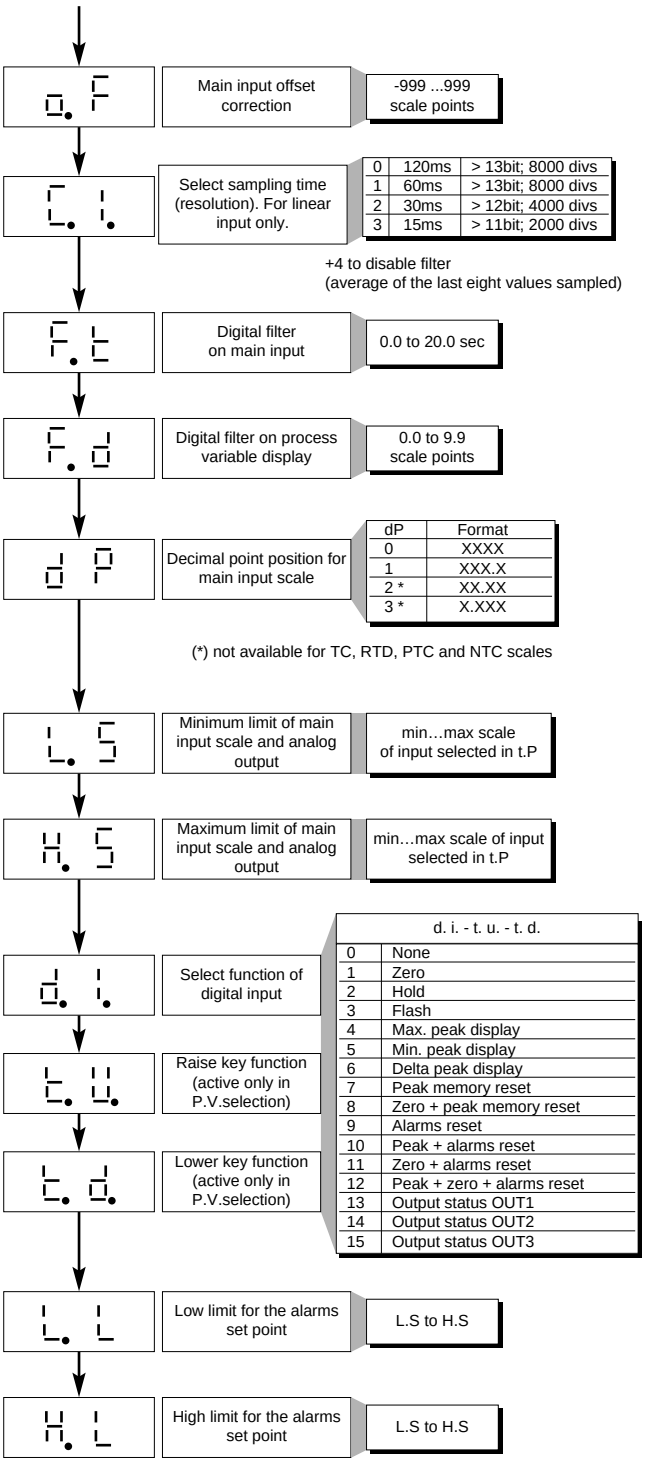
• TC/LIN input parameters



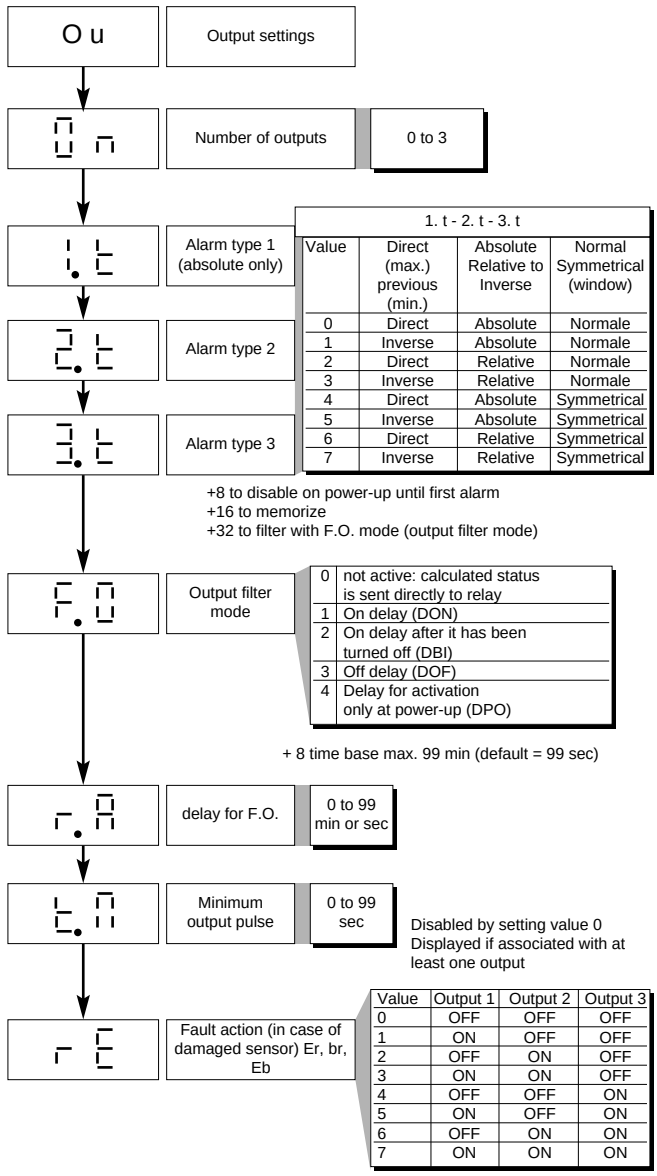
Typ	TYPE PROBE	4 DIGIT		3 DIGIT +sign		2 DIGIT +segno	
		without dec. point	with dec. point	without dec. point	with dec. point	without dec. point	with dec. point
	Probe: TC						
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	not available
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	not available
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	not available
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	not available
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	not available
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	not available
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	not available
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	not available
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	not available
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	not available
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	not available	not available	not available	not available
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	not available	not available	not available	not available
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	not available	not available	not available
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	not available	not available	not available
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	not available	non dsip.	not available
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	not available	not available	not available
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9	0/99	not available
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	not available
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	not available
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	not available
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	not available	not available	not available
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	not available	not available	not available
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	not available	not available	not available
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	not available	not available	not available
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	not available	not available	not available
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	not available	not available	not available
26	TC °C	Custom	Custom	Custom	Custom	Custom	not available
27	TC °F	Custom	Custom	Custom	Custom	Custom	not available
	Probe: RTD						
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	not available
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	not available
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	not available
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	not available
	Probe: PTC - NTC						
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9	-55/99	not available
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9	-67/99	not available
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	not available
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9	14/99	not available
	Probe: Voltage + Current						
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
37	0...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
39	12...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
41	0...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
43	4...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
45	0...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
47	2...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	
49	0...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
51	1...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
53	0...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
55	200mV...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
	Probe: Custom PT100 - PTC - NTC						
56	PT100 JPT	custom	custom	custom	custom	custom	custom
57	PTC	custom	custom	custom	custom	custom	custom
58	NTC	custom	custom	custom	custom	custom	custom

In case of non-availability, maximum and minimum limits are set to 0.
In case of custom linearization, test limits for setting LO and HI errors are given by the calibration values.
If these limits are not exceeded, they are taken into consideration as limits LO_S and HI_S.

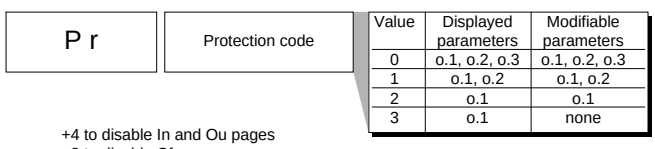
Max. non-linearity error for thermocouples (TC), resistors (PT100) and thermistors (PTC, NTC). *The error is calculated as deviation from theoretical value and is expressed as percentage of full scale (in °C).*	**S, R** range 0...1750°C; error < 0.2% f.s. (t > 300°C) / for other range; error < 0.5% f.s. **T** error < 0.2% f.s. (t > -150°C) **B** range 44...1800°C; error < 0.5% f.s. (t > 300°C) / range 44,0...999,9; error < 1% f.s. (t > 300°C) **U** range -99,9...99,9 and -99...99°C; error < 0.5% f.s. / for other range; error < 0.2% f.s. (t > -150°C) **G** error < 0.2% f.s. (t > 300°C) **D** error < 0.2% f.s. (t > 200°C) **C** range 0...2300; error < 0.2% f.s. / for other range; error < 0.5% f.s. **NTC** error < 0.5% f.s. Tc: **J, K, E, N, L** error < 0.2% f.s. **PT100, JPT100** and **PTC** error < 0.2% f.s.



• Output parameters

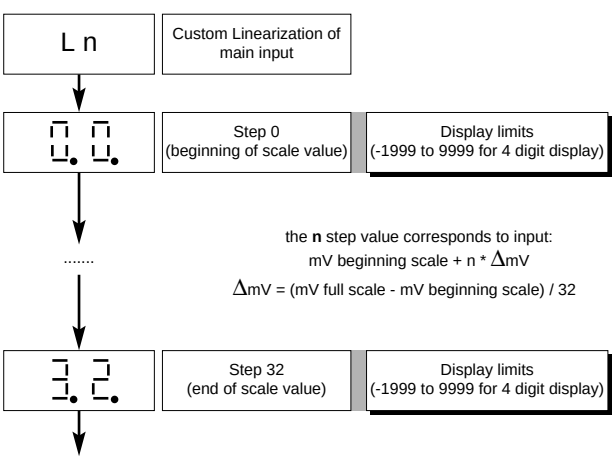


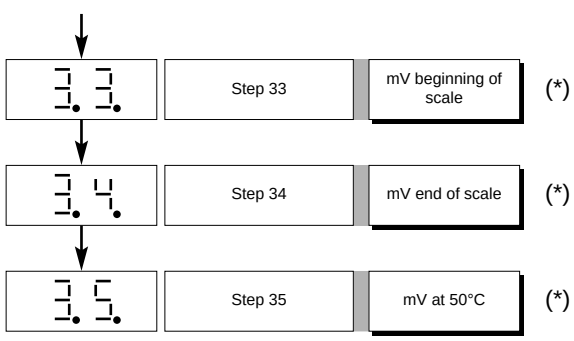
• Protection



+4 to disable In and Ou pages
+8 to disable Cf page
+16 to enable maintenance of reset latch at power-off (for linear inputs only)
+32 base configuration (the following parameters will not be displayed:
In: Ft, Fd, Of, L_L, H_L
Ou: On [forced to no. outputs present], rE)

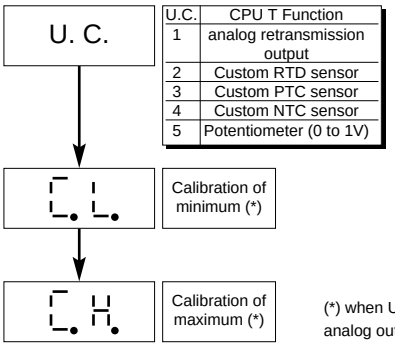
• Custom Linearization





(*) only for CPU, TC_LIN and tP = TC CUSTOM

• User Calibration



(*) when U.C. = 1 press keys Δ ∇ to calibrate analog output

• HOLD function

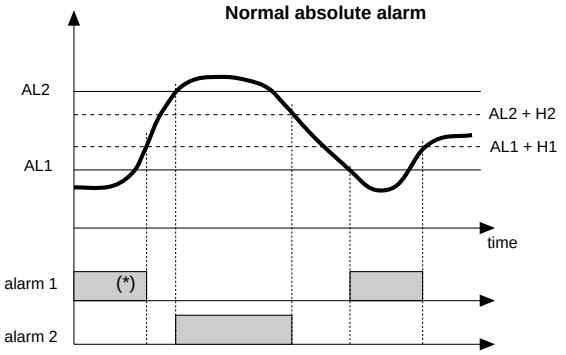
The input value and alarms are frozen while the logic input is closed.
With logic input closed, a reset turns OFF both the relay outputs and the alarms latch.

• FLASH function

Input value is sampled; state of alarms is not transferred to outputs; outputs are “frozen”.
When the logic input is active the input value is “frozen” and the outputs are updated according to the calculated alarms state, including the ones latched.

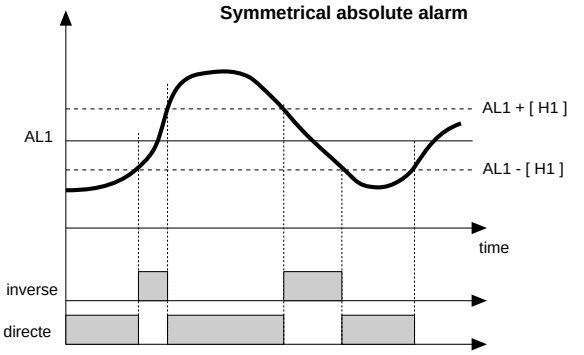
6 • ALARMS

Normal absolute alarm



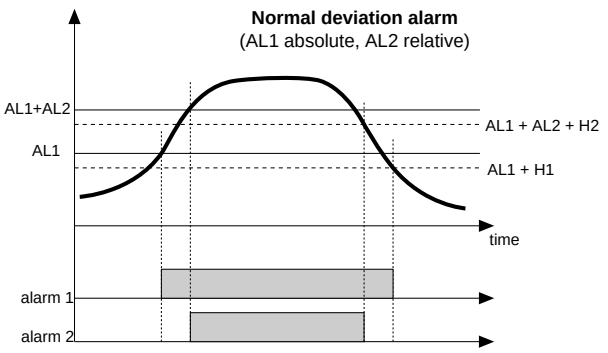
For AL1 inverse absolute alarm (min.) with positive H1, 1 t = 1
(*) = OFF if disabling on power-on exists
For AL2 direct absolute alarm (max) with negative H2, 2 t = 0

Symmetrical absolute alarm



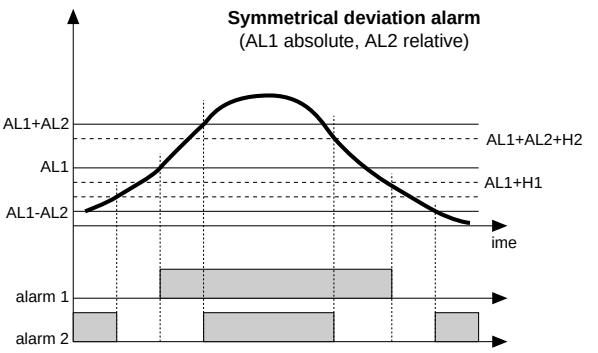
For AL1 inverse absolute, symmetrical alarm with hysteresis H1, 1 t = 5
For AL1 direct absolute, symmetrical alarm with hysteresis H1, 1 t = 4

Normal deviation alarm
(AL1 absolute, AL2 relative)



For AL1 direct absolute alarm (max) with negative H 1, 1 t = 0
For AL2 direct relative alarm (max) with negative H2, 2 t = 2

Symmetrical deviation alarm
(AL1 absolute, AL2 relative)

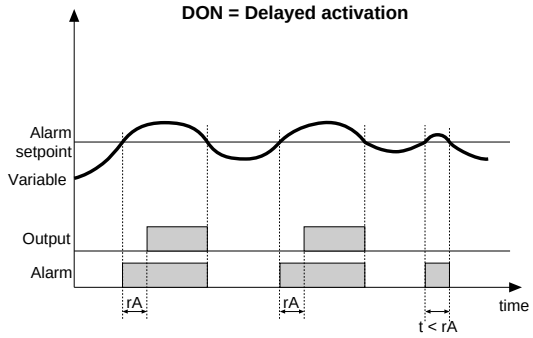


For AL1 direct absolute alarm (max) with negative H1, 1 t = 0
For AL2 symmetrical deviation alarm H2, 2 t = 6

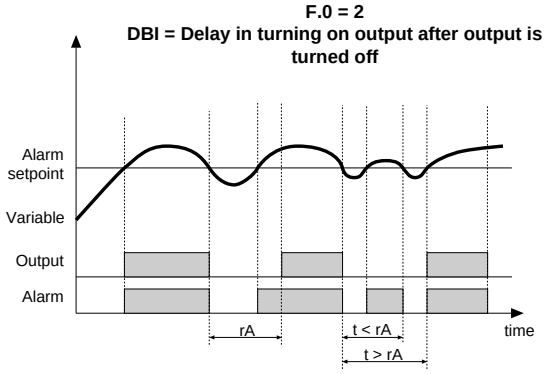
• Filter - outputs with reference to parameters F.0 and r.A

The diagrams refer to a normal absolute alarm with hysteresis H = 0

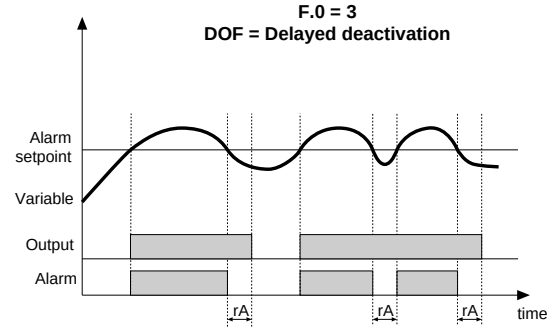
F.0 = 1
DON = Delayed activation



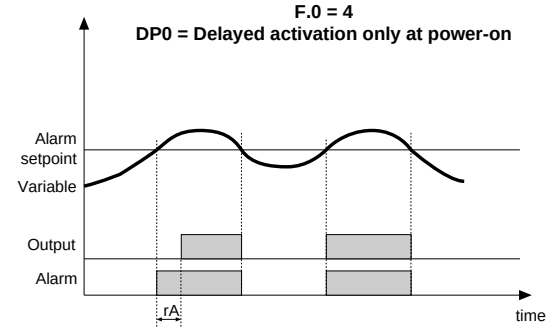
F.0 = 2
DBI = Delay in turning on output after output is turned off



F.0 = 3
DOF = Delayed deactivation



F.0 = 4
DP0 = Delayed activation only at power-on



7 • ACCESSORIES

• Transformer



TRAFO 1 TRAFO 5

Size

TRAFO 1:
L: 44,5mm,
B: 46,2mm,
H: 32,5mm

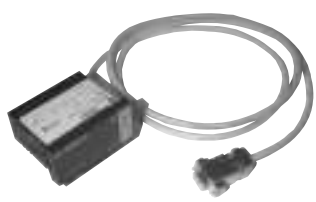
TRAFO 5:
L: 51,5mm,
B: 52,5mm,
H: 35mm

• ORDER CODE

TRAFO 1	3VA, 230/24Vac transformer
TRAFO 5	10VA, 230/24Vac transformer

Conform to VDE 0551, EN 60742, CE

• RS323 interface cable for configuration

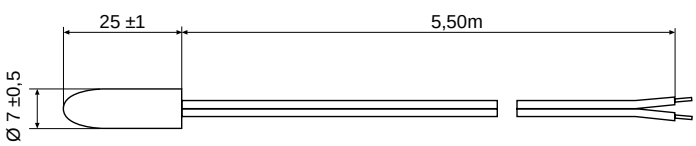


N.B.:
the PC configuration cable is supplied with the programming software.
WARNING: make the connection with the device powered and with inputs and outputs disconnected.

• ORDER CODE

COD. **1108200**	Cable + Floppy

• PTC / NTC



TECHNICAL DATA

Mod. probe:	Ambient probe
Cap material:	Plastic (Ø 7 x 25mm)
Temperature range:	-20...80°C
PTC:	R 25°C = 1KΩ ±1% (KTY 81-110)
Response time:	20sec (in still air)
Isolation:	100MΩ, 500Vd.c. between cap and terminals
Wire material:	Unipolar in PVC (12/0,18)
Wire length:	5,50m

• ORDER CODE

PTC 7 x 25 5m
NTC

• Installation notes

Always power the devices by means of the TRAFO1 transformers specified in the manual (one for each device) when:
- The application is unknown
- Multiple devices have input signals that are not isolated from one another, such as, for example: non-isolated grounded thermocouples, transducers or transmitters powered by a single supply, linear inputs with voltage or current not isolated from one another.
- It is a general rule that devices with shared signals (probes, transmitters, signal retransmission, etc.) must be powered by a separate transformer for each device.
- Any special cases not covered by the above example must be evaluated from time to time.
- One possible example of a power supply by a single transformer is the case of devices with RTD or PTC probes, with relay or logic outputs connected to individually isolated devices (such as GTS static groups).

ATTENTION: in case of an input with a NON-isolated grounded thermocouple, the secondary of the power transformer for the device CANNOT be grounded: doing so will cause the device to fail, with probable blowing of the internal fuse.

ORDER CODE

40T 72 □ □□ □□ □□ 9

Power supply	
9	11 to 27Vdc, 18...27Vac not isolated

N° Digits	
2 + sign	2
3 + sign	3
4	4

Digital input / Retransmission output / Output 3	
0 0	None
0 1	Digital input
0 2	Retransmission 4 to 20mA on max 150Ω
R 0	Relay

Sensor power supply	
None	0 0
For T input (alternative to RTD, PTC, NTC)	
1,2Vdc for potentiometer (*)	0 1
18Vdc, 50mA	2 4

Output 1, Output 2	
R R	Relay, Relay
R D	Relay, Static D2
T 0	Triac, None (for 96 format only)

For input from potentiometer, request version P77 (R input > 10MΩ)

Kindly contact GEFRAN for information on available codes.

• WARNINGS

WARNING: this symbol indicates danger.
It is seen near the power supply circuit and near high-voltage relay contacts.

Read the following warnings before installing, connecting or using the device:
• follow instructions precisely when connecting the device.
• always use cables that are suitable for the voltage and current levels indicated in the technical specifications.
• the device has no ON/OFF switch: it switches on immediately when power is turned on. For safety reasons, devices permanently connected to the power supply require a two-phase disconnecting switch with proper marking. Such switch must be located near the device and must be easily reachable by the user. A single switch can control several units.
• if the device is connected to electrically NON-ISOLATED equipment (e.g. thermocouples), a grounding wire must be applied to assure that this connection is not made directly through the machine structure.
• if the device is used in applications where there is risk of injury to persons and/or damage to machines or materials, it MUST be used with auxiliary alarm units. You should be able to check the correct operation of such units during normal operation of the device.
• before using the device, the user must check that all device parameters are correctly set in order to avoid injury to persons and/or damage to property.
• the device must NOT be used in inflammable or explosive environments. It may be connected to units operating in such environments only by means of suitable interfaces in conformity to local safety regulations.
• the device contains components that are sensitive to static electrical discharges. Therefore, take appropriate precautions when handling electronic circuit boards in order to prevent permanent damage to these components.
***Installation*:** installation category II, pollution level 2, double isolation
• power supply lines must be separated from device input and output lines; always check that the supply voltage matches the voltage indicated on the device label.
• install the instrumentation separately from the relays and power switching devices
• do not install high-power remote switches, contactors, relays, thyristor power units (particularly if “phase angle” type), motors, etc... in the same cabinet.
• avoid dust, humidity, corrosive gases and heat sources.
• do not close the ventilation holes; working temperature must be in the range of 0...50°C.
If the device has faston terminals, they must be protected and isolated; if the device has screw terminals, wires should be attached at least in pairs.
• *Power*: supplied from a disconnecting switch with fuse for the device section; path of wires from switch to devices should be as straight as possible; the same supply should not be used to power relays, contactors, solenoid valves, etc.; if the voltage waveform is strongly distorted by thyristor switching units or by electric motors, it is recommended that an isolation transformer be used only for the devices, connecting the screen to ground; it is important for the electrical system to have a good ground connection; voltage between neutral and ground must not exceed 1V and resistance must be less than 6Ohm; if the supply voltage is highly variable, use a voltage stabilizer for the device; use line filters in the vicinity of high frequency generators or arc welders; power supply lines must be separated from device input and output lines; always check that the supply voltage matches the voltage indicated on the device label.
• *Input and output connections*: external connected circuits must have double insulation; to connect analog inputs (TC, RTD) you have to: physically separate input wiring from power supply wiring, from output wiring, and from power connections; use twisted and screened cables, with screen connected to ground at only one point; to connect adjustment and alarm outputs (contactors, solenoid valves, motors, fans, etc.), install RC groups (resistor and capacitor in series) in parallel with inductive loads that work in AC *(Note: all capacitors must conform to VDE standards (class x2) and support at least 220 VAC. Resistors must be at least 2W)*; fit a 1N4007 diode in parallel with the coil of inductive loads that operate in DC.
GEFRAN spa will not be held liable for any injury to persons and/or damage to property deriving from tampering, from any incorrect or erroneous use, or from any use not conforming to the device specifications.

40T 72

ALARMINSTRUMENT - GRENZWERTMELDER FÜR TEMPERATUR MIT UNIVERSALEINGANG



CE

ISO 9001

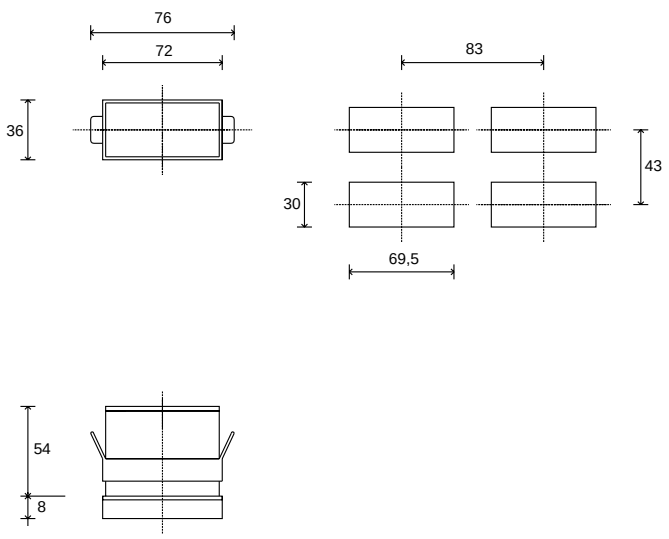
BEDIENUNGSANLEITUNG

SOFTWAREVERSION **1.0x / 2.0x**
Code **81646** / Ausgabe **03** - **07/01**

GEFRAN spa via Sebina, 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALIA
Tel. 0309888.1 - Fax 0309839063
Internet: http://www.gefran.com

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 Ausschnittsmasse aus der oberen Abbildung entnehmen.

***CE-KENNZEICHNUNG*:** EMV-Konformität (Elektromagnetische Verträglichkeit) gemäss Richtlinie 89/336/EWG mit Bezug auf die Rahmennormen EN50082-2 (Störfestigkeit in industrieller Umgebung) und EN50081-1 (Emission in Wohngebieten). NS-Konformität (Niederspannung) gemäss Richtlinie 73/23/EWG und Änderungsrichtlinie 93/68/EWG.
***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*:** GEFRAN 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	2, 3- oder 4-stellige rote LED-Anzeige Ziffernhöhe 14 mm
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 > 13 bit - 8000 Punkte 60 ms > 13 bit - 8000 Punkte (nur Lineareingänge) 30 ms > 12 bit - 4000 Punkte (nur Lineareingänge) 15 ms > 11 bit - 2000 Punkte (nur Lineareingänge)
Haupteingang	Eingang für TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, Ri ≥ 500KΩ; 5V,10V, Ri ≥ 20KΩ 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) *Max. Leitungswiderstand für Widerstandsthermometers*	DIN 43760 (PT100), JPT100 20Ω
PTC / NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Max. Linearitätsfehler	Siehe Parameter **t.P** auf Seite 4
°C / °F Umschaltung	über Tastenfeld konfigurierbar
Lineare Skalengrenzen	-1999 bis 9999 (4-stellige Anzeige) -999 bis 999 (3-stellige Anzeige) -99 bis 99 (2-stellige Anzeige) Dezimalpunkt einstellbar; Möglichkeit der kunden-spezifischen Linearisierung mit 32 linearisierungsschritten
Logikeingang (Option)	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), isolation 1500V
Funktionen des Logikeingangs	konfigurierbare Funktionen: Alarmspeicher löschen, Hold-Funktion, Flash-Funktion, Tara-Funktion, Aktivierung Maximum-, Minimum- oder Hubspeicher
Alarme (Schaltpunkte)	maximal 3 Alarmschaltpunkte folgenden Typs: Absolutalarm, Relativalarm, symmetrischer Fensteralarm. Schalthysteresen einstellbar
Alarmsonderfunktionen	- Deaktivierung während der Einschaltphase - Alarmspeicher (Löschen des Speichers über Taste und/oder Kontakt) - Reaktionsverzögerung (DON, DBI, DOF, DPO) - Definition der minimalen Ausgangssignallänge
Relaisausgang	Schliesser (Öffner) 5 A, 250 V
Logikausgang	Vorgesehen mit Stromversorgung > 18Vac/dc, Rout = 560Ω (6V/20mA)
Triac-Ausgang (Option)	20...240 Vac ±10%, 2 A max ungedämpft, für induktive und ohmsche Lasten ($I^2t = 128A^2s$)
Fehlerbehandlung	Verhalten der Ausgänge im Fehlerfall (Fühlerdefekt) konfigurierbar
Speisung für 2-Leiter-Transmitter (Option)	18V ±10%, 50 mA 1,2 V für Potentiometer > 100Ω
(Option) Analoge Rückübertragung	4...20mA su max. 60Ω
Spannungsversorgung (Weitbereichsschaltnetzteil)	11...27 Vdc, 18...27 Vac. ±10%, 50/60 Hz, 4,5 VA (nicht isoliert)
Schutzart der Bedienfront	IP65
Betriebs-/Lagertemperatur	0...50°C / -20...70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20...85%, nicht kondensierend
Installation	Schalttafeleinbau
Gewicht	110 g in Ausführung mit vollständiger Ausstattung

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
Anschlussleitung Relais	1 mm^2	3,5 m

3 • BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

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

Zustandsanzeige der Ausgänge:
OUT 1 (Alarm 1); OUT 2 (Alarm 2);
OUT 3 (Alarm 3)

Aufkleber mit Masseinheit

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



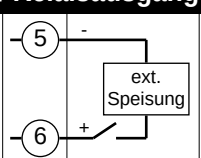
Tasten "Auf" und "Ab":
Mit diesen Tasten werden numerische Parameter verändert. •• Die Geschwindigkeit der Veränderung ist proportional zur Dauer der Betätigung der Taste. •• Der Vorgang ist nicht zyklisch, d.h. nach Erreichen des Mindest- bzw. Höchstwerts eines Parameters ändert sich dieser nicht mehr, 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".

4 • ANSCHLÜSSE

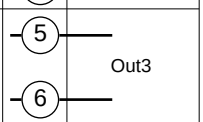
• Logikeingang / Weiterleitungsausgang / Relaisausgang

Digitaleingang
Isolation bis 1500 V

Ri = 5,6KΩ
(24V, 4mA)

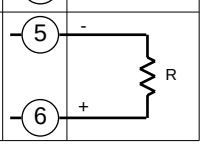


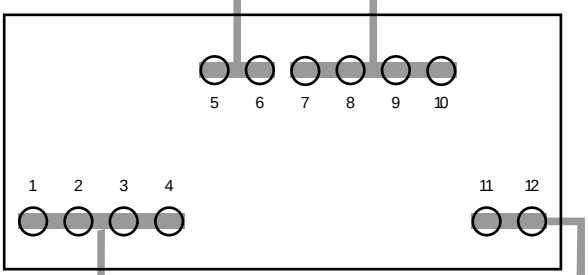
konfigurierbarer
Ausgang
- Relais 5A/250Vac



Analogausgang

4 bis 20mA,
Rmax. 60Ω

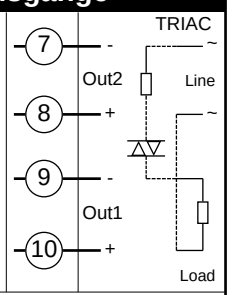




• Ausgänge

Konfigurierbare
Ausgänge

- Relais 5A/250Vac
- Logik 6V/20mA,
  Rout = 560Ω
  mit Speis. >18Vac/dc
- Triac 20...240Vac
  ±10%, 2A max

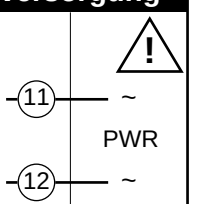


• Spannungsversorgung

Standard:

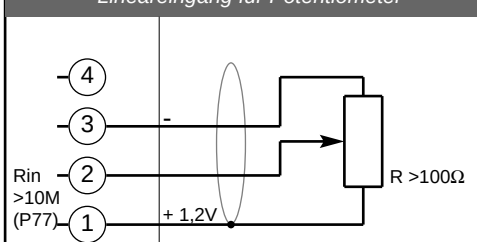
11...27Vdc, 18...27Vac
±10%

50/60Hz, 4,5VA max.
nicht isoliert

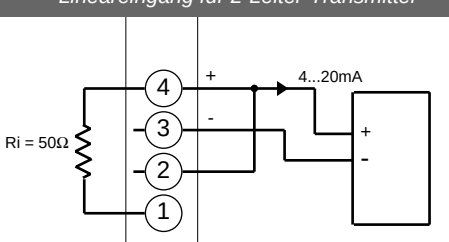


• Eingänge

• Lineareingang für Potentiometer



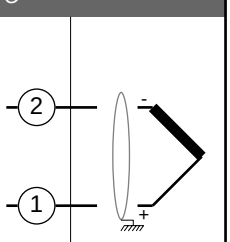
• Lineareingang für 2-Leiter-Transmitter



• TC

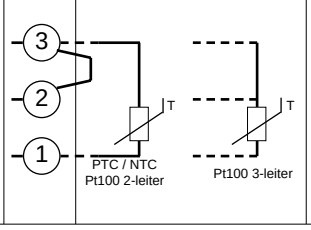
Verfügbare
Thermoelemente:
J, K, R, S, T, B, E, N,
L, U, G, D, C

- Polarität beachten.
- Für Leitungsverlängerungen eine für das Thermoelement geeignete Kompensationsleitung verwenden.



• Pt100 / PTC / NTC

Drähte mit
angemessenem
Querschnitt verwenden.
(mindestens 1mm²)
PT100, JPT100,
PTC.

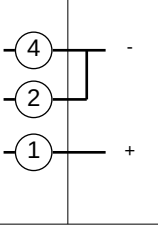


• Linearsignal (I)

Eingang für lineares
Gleichstromsignal

20mA, Ri = 50Ω

(*)

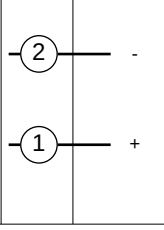


• Linearsignal (V)

Eingang für lineares
Gleichspannungssignal

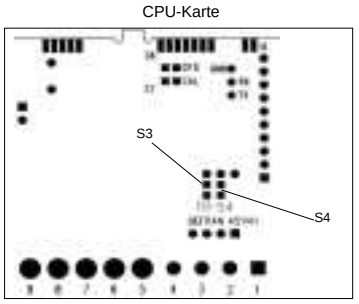
60mV, 1V, 5V, 10V,
Ri ≥ 500KΩ

(*)



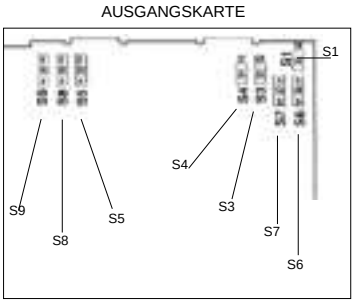
• Aufbau des Instruments: Leiterplatten

CPU-Karte



	Eingang Widerstandsthermometer PTC, NTC	Speisung Transmitter und Potentiometer
S3	ON	OFF
S4	OFF	ON

AUSGANGSKARTE

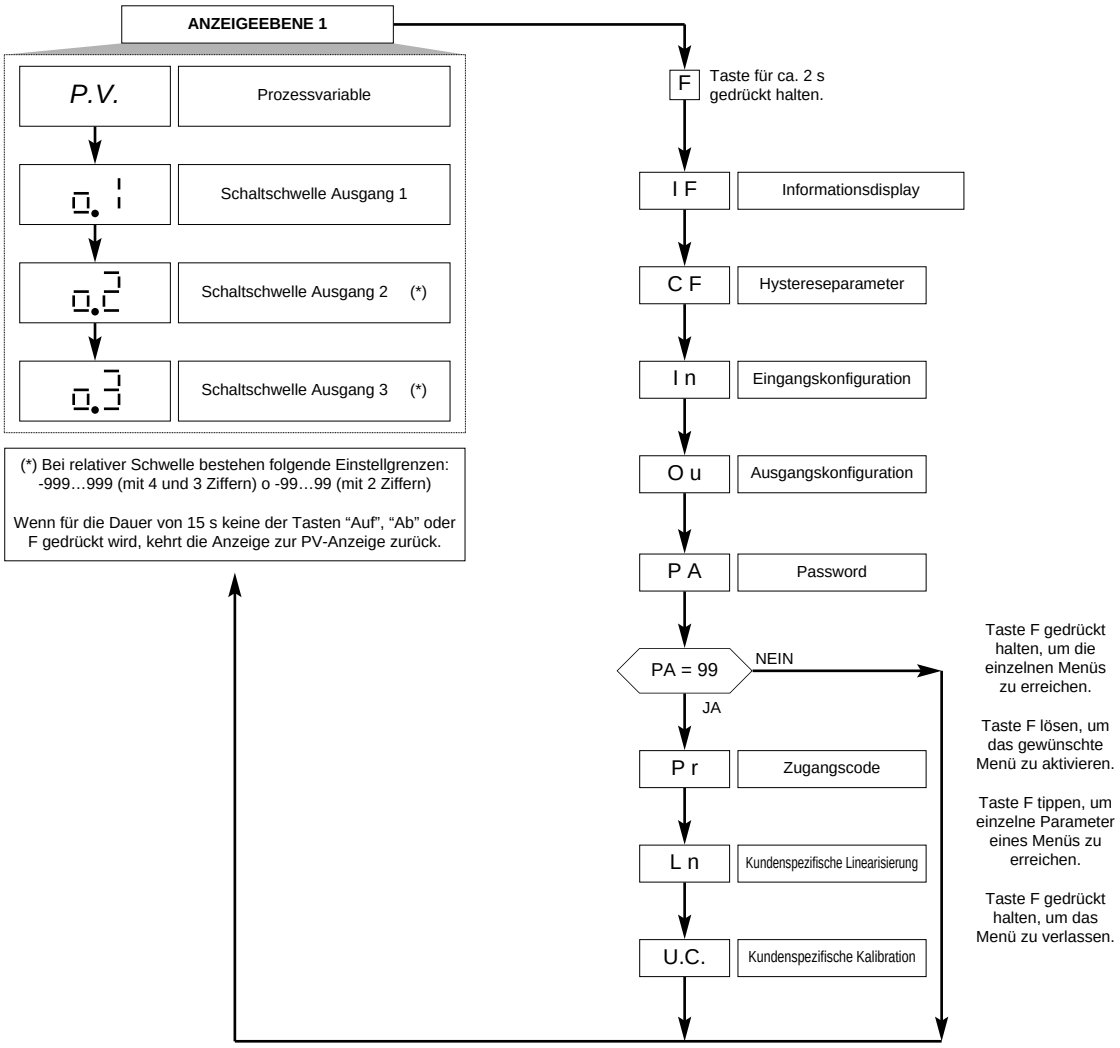


Sensorenspeisung

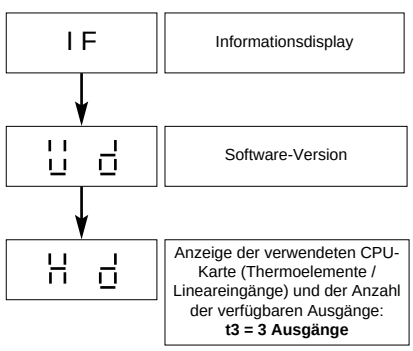
Spannung	Ponticelli
1V	S4 - S6B - S7A
24V (18V)	S6B - S7A

S5 = Status Relaisausgang 1
S8 = Status Relaisausgang 2
S9 = Status Relaisausgang 3
A = Direkt
B = Invers

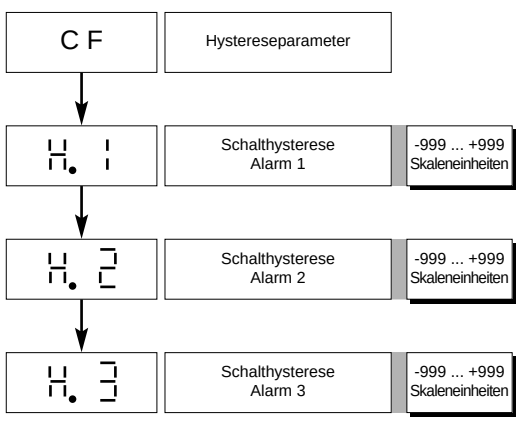
5 • PARAMETERKONFIGURATION



• Informationsdisplay



• Konfigurationsparameter



• Eingangsparameter TC / LIN

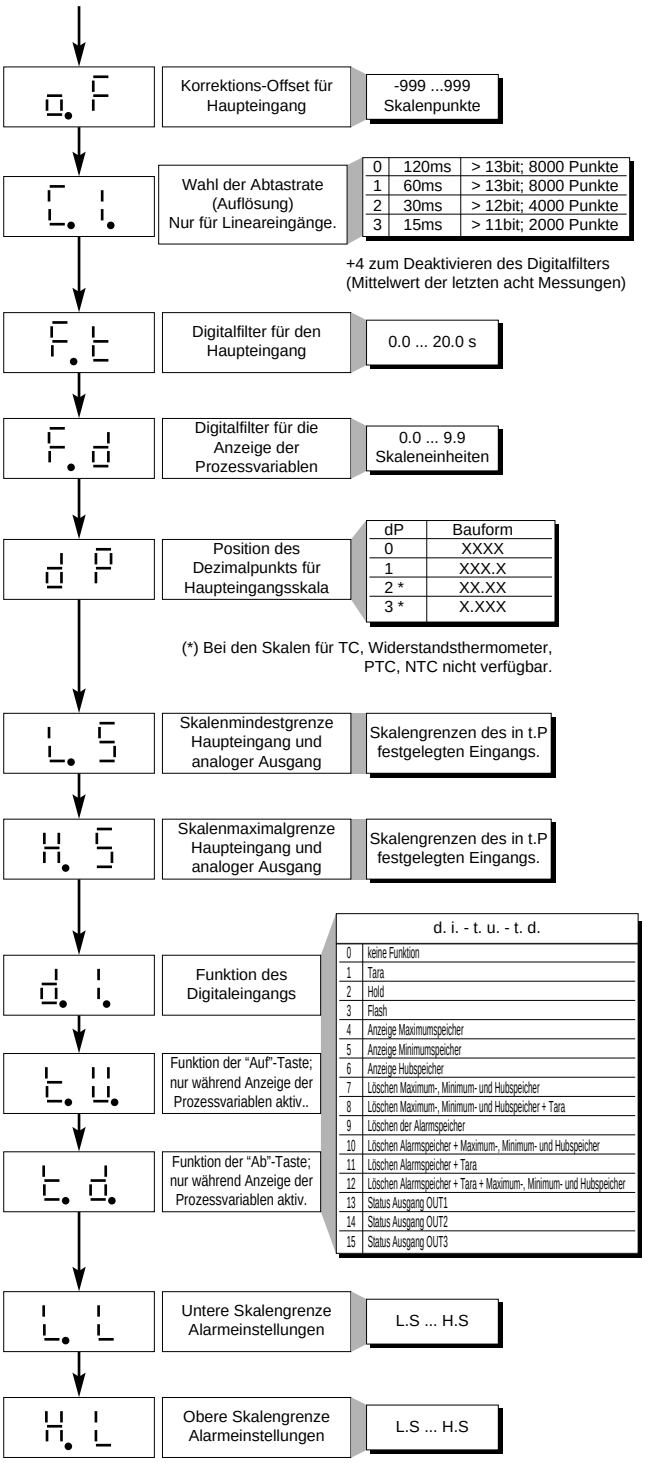
In	Eingangskonfiguration

L.P	Fühlertyp, Signal und Skalengrenzen des Haupteingangs

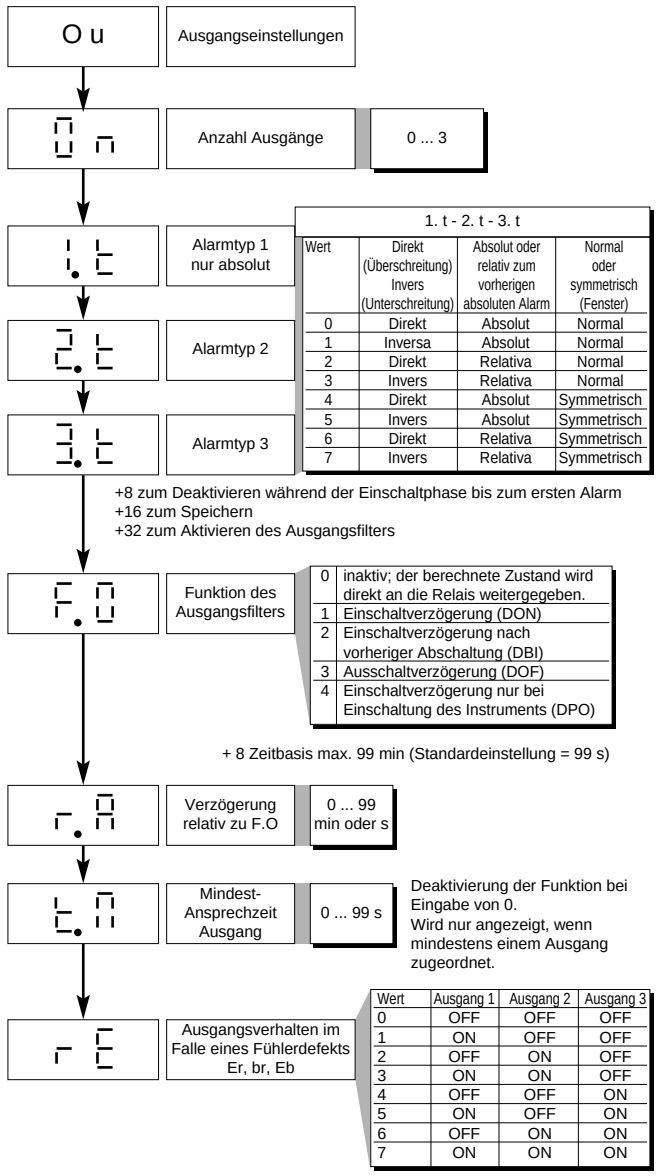
Typ	Fühlertyp	4-STELLIG		3-STELLIG + Vorzeichen		2-STELLIG + Vorzeichen	
		ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
	Fühler: TC						
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	nicht verfügbar
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	nicht verfügbar
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	nicht verfügbar
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	nicht verfügbar
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	nicht verfügbar
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	nicht verfügbar
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	nicht verfügbar
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	nicht verfügbar
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar	non dsip.	nicht verfügbar
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9	0/99	nicht verfügbar
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	nicht verfügbar
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar	nicht verfügbar	nicht verfügbar
26	TC °C	Kundenspezifich	Kundenspezifich	Kundenspezifich	Kundenspezifich	Kundenspezifich	nicht verfügbar
27	TC °F	Kundenspezifich	Kundenspezifich	Kundenspezifich	Kundenspezifich	Kundenspezifich	nicht verfügbar
	Fühler: Widerstandsthermometer						
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	nicht verfügbar
	Fühler: PTC - NTC						
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9	-55/99	nicht verfügbar
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9	-67/99	nicht verfügbar
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	nicht verfügbar
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9	14/99	nicht verfügbar
	Fühler: Spannung + Strom						
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
37	0...60mV	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
39	12...60mV	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
41	0...20mA	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
43	4...20mA	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
45	0...10V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
47	2...10V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	
49	0...5V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
51	1...5V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
53	0...1V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
55	200mV...1V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
	Fühler: Kundenspezifisch linearisierte PT100 - PTC - NTC						
56	PT100 JPT	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich
57	PTC	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich
58	NTC	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich	kundenspezifich

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 LO_S und HI_S als Grenzwerte übernommen.

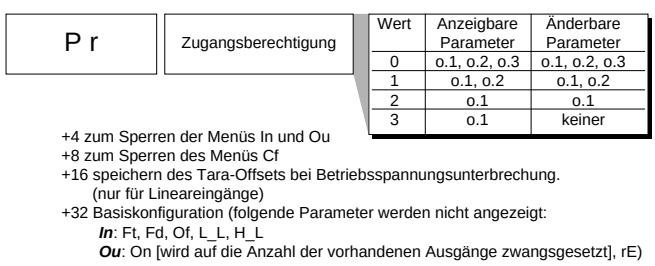
Maximaler Linearitätsfehler für Thermoelemente (Tc), Widerstandsthermometer (PT100) und Thermistoren (PTC, NTC). *Der Fehler wird als Abweichung vom Sollwert in % vom in Grad Celsius (°C) ausgedrückten Skalenendwert berechnet.*	**S, R** Skala 0...1750°C; Fehler < 0,2% v.Ew.(t > 300°C) / für andere Skalen; 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.



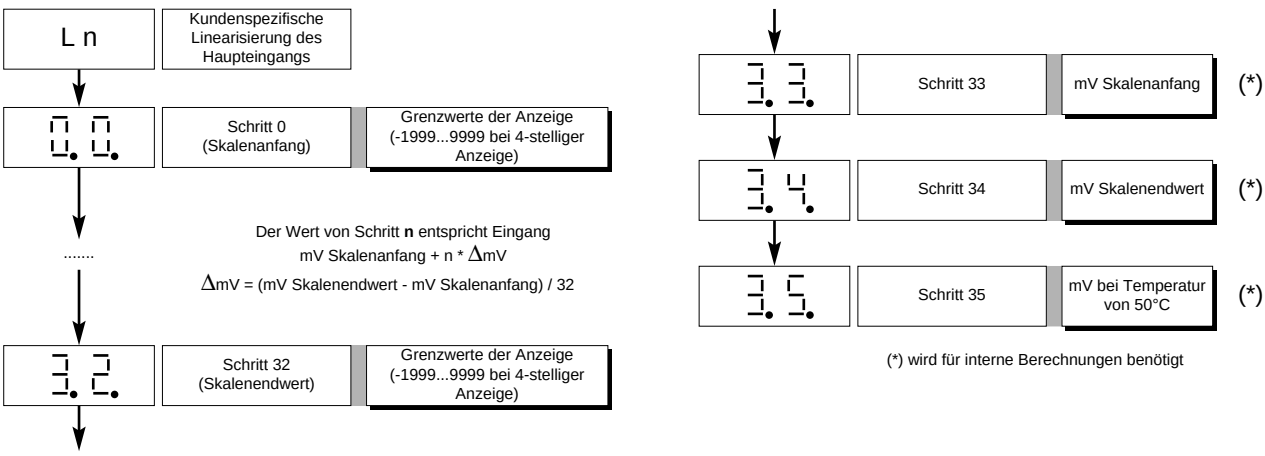
• Ausgangsparameter



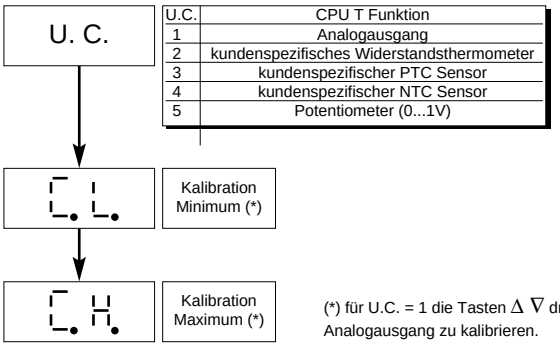
• Zugangsberechtigung



• Kundenspezifische Linearisierung



• Benutzerspezifische Kalibration



(*) für U.C. = 1 die Tasten Δ ∇ drücken, um den Analogausgang zu kalibrieren.

• HOLD Funktion

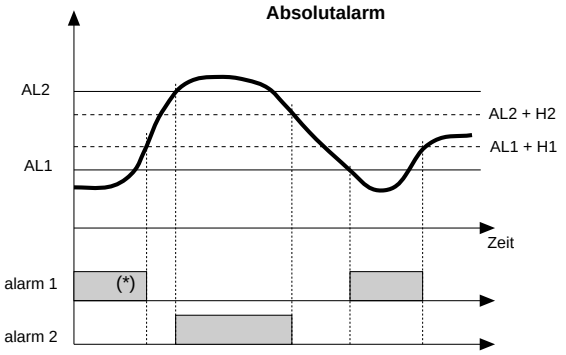
Der Eingangswert und die Alarmzustände werden während der Dauer der Aktivierung des Digitaleingangs “eingefroren“. Bei aktivem Eingang bewirkt die Zurücksetzung des Alarmspeichers das Abfallen aller erregten Relais und die Löschung des Speichers aller Alarme.

• FLASH Funktion

Der Wert des Eingangs wird gelesen; der Status der Alarme wird nicht an den Ausgang weitergegeben; die Ausgänge sind “eingefroren“.
Wenn der Logikeingang aktiviert wird, wird der Eingangswert “eingefroren“ und die Ausgänge werden einschliesslich der Ausgänge mit Speicher aktualisiert.

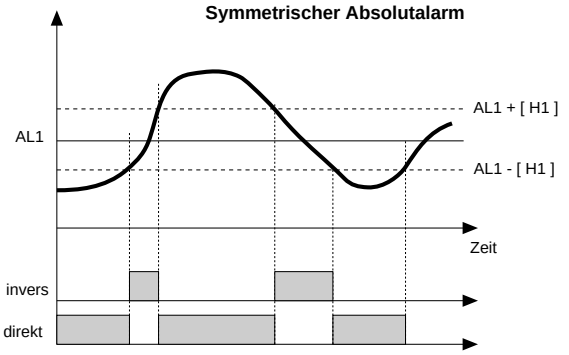
6 • ALARME

Absolutalarm



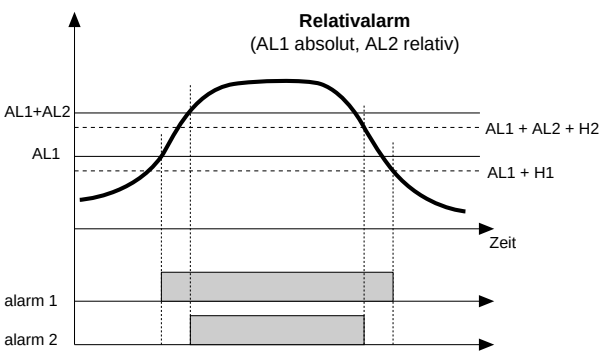
Für AL1 = absoluter inverser Alarm (Unterschreitung) mit H1 positiv, 1 t = 1
(*) = AUS, wenn während der Einschaltphase deaktiviert
Für AL2 = absoluter direkter Alarm (Überschreitung) mit H2 negativ, 2 t = 0

Symmetrischer Absolutalarm



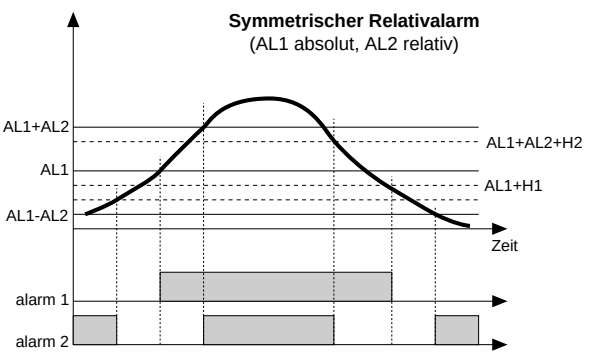
Für AL1 = absoluter inverser symmetrischer Alarm mit Hysterese H1, 1 t = 5
Für AL1 = absoluter direkter symmetrischer Alarm mit Hysterese H1, 1 t = 4

Relativalarm
(AL1 absolut, AL2 relativ)



Für AL1 = absoluter direkter Alarm (Überschreitung) mit H1 negativ, 1 t = 0
Für AL2 = relativer direkter Alarm (Überschreitung) mit H2 negativ, 2 t = 2

Symmetrischer Relativalarm
(AL1 absolut, AL2 relativ)

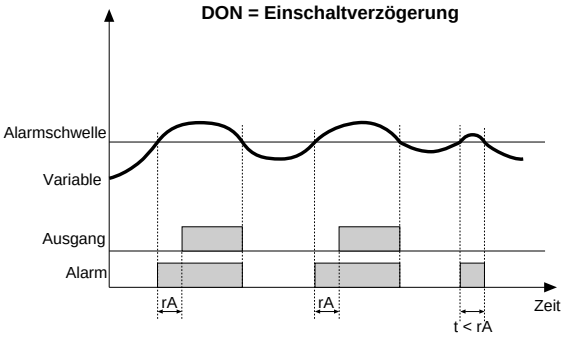


Für AL1 = absoluter direkter Alarm (Überschreitung) mit H1 negativ, 1 t = 0
Für AL2 = relativer symmetrischer Alarm mit H2, 2 t = 6

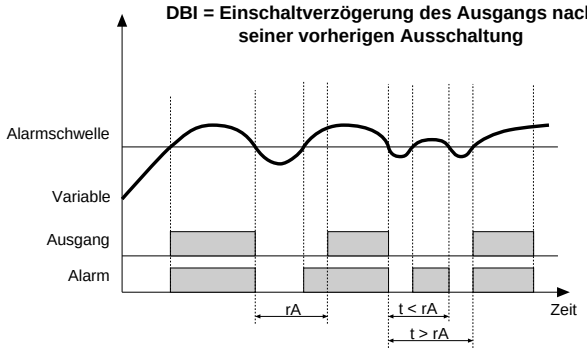
• Filter der Ausgänge mit Bezug auf Parameter F.0 und r.A

Die Diagramme beziehen sich auf normale Absolutalarme mit Schalthysterese H = 0

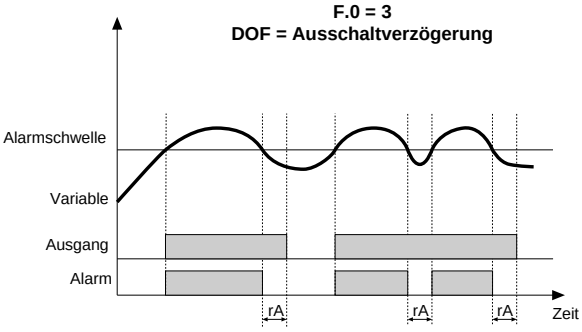
F.0 = 1
DON = Einschaltverzögerung



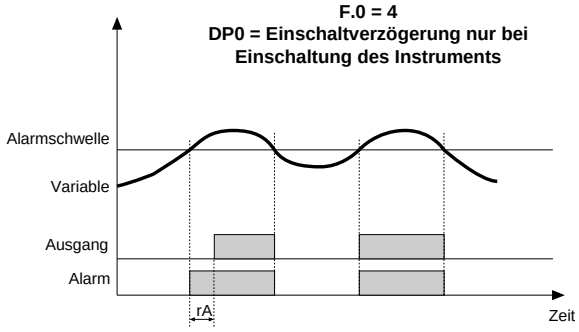
F.0 = 2
DBI = Einschaltverzögerung des Ausgangs nach seiner vorherigen Ausschaltung



F.0 = 3
DOF = Ausschaltverzögerung



F.0 = 4
DP0 = Einschaltverzögerung nur bei Einschaltung des Instruments



7 • ZUBEHÖR

• Trafo



TRAFO 1 TRAFO 5

Abmessungen

TRAFO 1:
L: 44,5mm,
B: 46,2mm,
H: 32,5mm

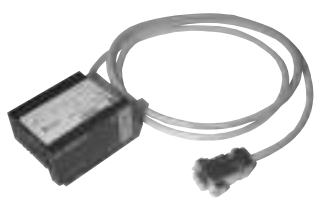
TRAFO 5:
L: 51,5mm,
B: 52,5mm,
H: 35mm

• BESTELLNUMMER

TRAFO 1	Trafo 3VA, 230/24 Vac
TRAFO 5	Trafo 10VA, 230/24 Vac

Gemäße VDE 0551, EN 60742, CE

• RS232-Schnittstellenkabel für die Instrumentenkonfiguration

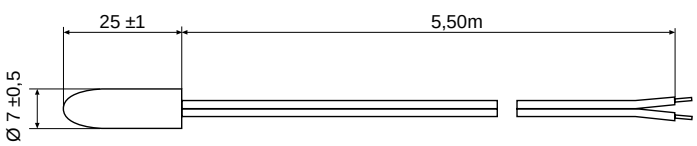


HINWEIS: Das Verbindungskabel für die PC-Konfiguration wird nur in Verbindung mit der Programmiersoftware geliefert.
Beim Anschluss an den PC muss das Instrument eingeschaltet sein, doch die Ein- und Ausgänge dürfen nicht angeschlossen sein.

• BESTELLNUMMER

COD. **1108200**	Kabel + Floppy

• PTC / NTC



TECHNISCHE DATEN

Sondenmodell:	Umgebungssonde
Kappenmaterial:	Kunststoff (Ø 7 x 25mm)
Temperaturbereich:	-20...80°C
PTC:	R 25°C = 1KΩ ±1% (KTY 81-110)
Reaktionszeit:	20sec (in stiller Luft)
Isolierung:	100MΩ, 500Vd.c. zwischen Kappe und Klemmen
Kabelmaterial:	unipolares PVC - Kabel (12/0,18)
Kabellänge:	5,50m

• BESTELLNUMMER

PTC 7 x 25 5m
NTC

• Einbauhinweise

Die Spannungsversorgung der Instrumente ist unbedingt über die im Handbuch angegebenen TRAFO1 Wandler zu besorgen, und zwar in allen nachfolgend aufgeführten Fällen jeweils über einen Trafo pro Instrument:
- Wenn die Anwendung nicht bekannt ist;
- Wenn an mehreren Instrumenten untereinander nicht isolierte Signale an den Eingängen vorhanden sind, wie z.B.: nicht isolierte, geerdete Thermoelemente, Transducers oder Sender, die von der gleichen Spannungsquelle gespeist werden, lineare Spannungs- oder Stromeingänge, die untereinander nicht isoliert sind;
- Es gilt die allgemeine Regel, dass bei denjenigen Instrumenten, die gemeinsame Signale verwenden (Sensoren, Transducers, Rückübertragung von Signalen, …), für jedes Instrument ein eigener Trafo zu verwenden ist.
- Andere Sonderfälle, die nicht mit obigen Beispielen übereinstimmen, sind von Fall zu Fall zu bewerten.
- Als mögliches Beispiel für die Speisung über einen gemeinsamen Trafo sei der Fall genannt, in dem Instrumente mit RTD - Wärmewiderstandssensoren oder PTC-Thermistorsensoren verwendet werden, mit Relaisausgängen oder logischen Ausgängen, die an untereinander isolierte Vorrichtungen angeschlossen sind (z.B. statische GTS-Gruppen)

ACHTUNG: Bei Eingängen mit geerdetem, jedoch NICHT isoliertem Thermoelement darf die Sekundärwicklung des Trafos, über den das Instrument gespeist wird, NICHT geerdet werden. Bei Zuwiderhandlung wird ein Defekt des Instruments verursacht, mit wahrscheinlichem Ausfall der internen Sicherung.

BESTELLNUMMER

40T 72 □ □□ □□ □□ □□ 9

Anz. Stellen	
2 + Vorzeichen	2
3 + Vorzeichen	3
4	4

Sensorspeisung	
nicht vorhanden	0 0
Für T-Eingang (alternativ zu Widerstandsthermometer, PTC, NTC)	
1,2 Vdc für Potentiometer (*)	0 1
18 Vdc, 50 mA	2 4

Stromversorgung	
9	11...27 Vdc, 18...27 Vac nicht isoliert

Digitaleingang / Weiterleitungsausgang / Ausgang 3	
0 0	nicht vorhanden
0 1	Digitaleingang
0 2	Weiterleitungsausgang 4...20 mA, max. 150Ω
R 0	Relais

Ausgang 1, Ausgang 2	
R R	Relais, Relais
R D	Relais, Logik Ausgang
T 0	Triac, nicht vorhanden

(*) Für den Eingang vom Potentiometer ist die Version P77 (R Eingang > 10MΩ) anzufordern.

Für Auskünfte über die verfügbaren Codes wenden Sie sich bitte an das Personal von GEFRAN.

• 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 Geräts 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 Alarme 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
• 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 Hochleistungsfernschalter, 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 Eingangsleitungen (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 verdrillter, abgeschirmter Leitungen. Die Abschirmung sollte nur an einem Ende geerdet werden. An Ausgangsleitungen, 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.

40T 72

INDICATEUR - DÉTECTEUR DE SEUILS de TEMPÉRATURE avec ENTRÉE UNIVERSELLE



CE

ISO 9001

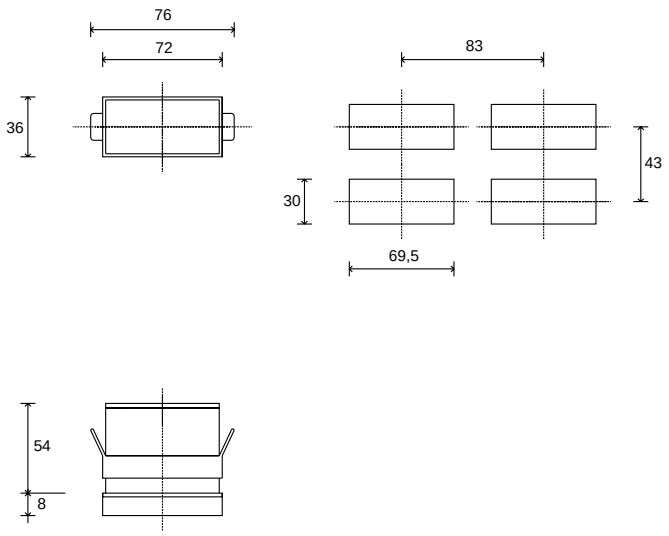
MANUEL D'UTILISATION

VERSION LOGICIEL **1.0x / 2.0x**
Code **81646** / Édition **03** - **07/01**

GEFRAN spa via Sebina, 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALIA
Tel. 0309888.1 - Fax 0309839063
Internet: http://www.gefran.com

1 • INSTALLATION

• Dimensions d'encombrement et de découpe; montage encastré



Pour une installation correcte, se conformer aux directives de ce manuel

Montage encastré

Fixer les appareils à l'aide des étriers fournis avant de faire les connexions électriques. Pour monter plusieurs appareils côte à côte, respecter les dimensions de découpe indiquées sur le schéma ci-dessus.

***MARQUAGE CE*:** conformité CEM (compatibilité électromagnétique) selon Directive 89/336/CEE avec références aux Normes génériques EN50082-2 (immunité en environnement industriel) et EN50081-1 (émission en environnement résidentiel). Conformité BT (basse tension) suivant la Directive 73/23/CEE modifiée par la Directive 93/68.

***ENTRETIEN*:** les réparations doivent être effectuées par du personnel formé et spécialisé. Couper l'alimentation de l'appareil avant toute intervention sur les circuits internes. Ne pas nettoyer le boîtier avec des solvants dérivés d'hydrocarbures (trichloréthylène, essence, etc.). L'emploi de ces solvants peut nuire à la stabilité mécanique de l'appareil. Pour nettoyer le boîtier plastique, utiliser un chiffon propre humecté d'alcool éthylique ou d'eau.

***ASSISTANCE TECHNIQUE*:** Gefran dispose d'un service après-vente. La garantie ne couvre pas les dommages dus à une utilisation non conforme aux instructions du présent manuel.

2 • CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Afficheur	2, 3, 4 digits, couleur rouge hauteur chiffres 14 mm
Touches	3 de type mécanique (Incr., Décr., Fonction)
Précision	0,2% p.e. à température ambiante 25°C, s.t. = 120 ms
Résolution (fonction du temps d'acquisition réglable)	120 ms, >13 bits - 8000 points 60 ms, >13 bits - 8000 points (pour entrées linéaires uniquement) 30 ms, >12 bits - 4000 points (pour entrées linéaires uniquement) 15 ms, >11bits - 2000 points (pour entrées linéaires uniquement)
Entrée principale	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, Ri ≥ 500KΩ; 5V,10V, Ri ≥ 20KΩ 20mA, Ri = 50Ω filtre numérique programmable
Thermocouples	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C sur demande, linéarisation personnalisée possible
Erreur comp. soudure froide	0,1° / °C
Type RTD (échelle configurable dans la plage indiquée, avec ou sans point décimal) *Résistance maxi de ligne pour RTD*	DIN 43760 (PT100), JPT100 20Ω
Type PTC / Type NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Erreur maxi de non-linéarité	Cf. paramètre **t.P.**, page 4
Sélection degrés °C / °F	Configurable par clavier
Étendue échelles linéaires	-1999...9999 (afficheur 4 digits) - 999...999 (afficheur 3 digits) - 99...99 (afficheur 2 digits) Point décimal configurable; linéarisation possible en 32 segments.
Entrée logique (option)	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), isolement 1500V
Fonctions de l'entrée logique	Configurables entre R.À.Z. acquittement alarmes, hold, flash, zéro, sélection valeur de crête maxi, mini, crête à crête.
Alarmes (Seuils)	Un maximum de 3 alarmes configurables de type: absolues, asservies, asservies et symétriques. Hystérésis réglable.
Masquage alarmes	- exclusion à la mise sous tension; - R.À.Z. mémoire par touche et/ou un contact; - retard (DON, DBI, DOF, DPO); - activation d'un temps d'intervention minimum.
Type de contact relais	NO (NC) 5A, 250V
Sortie logique	prévue avec alimentation > 18Vc.a./c.c., Rout = 560Ω (6V/20mA)
Sortie Triac (option)	20...240Vc.a. ±10%, 2A maxi Snubberless, charge inductive et résistive (I^2t = 128A^2s)
Réglage défaut	Possibilité de configurer l'état des alarmes en cas de défaut du capteur
(option) Alimentation pour transmetteur 2 fils	18V ±10%, 50mA 1,2V c.c. pour potentiomètre > 100Ω
(option) Retransmission analogique	4...20mA sur 60Ω maxi
Alimentation (à découpage)	11...27V c.c., 18...27V c.a. ±10%, 50/60Hz, 4,5VA (non isolée)
Indice de protection façade	IP65
Température de fonctionnement / stockage	0...50°C / -20...70°C
Humidité relative	20...85% HR sans condensation
Installation	Sur panneau
Poids	110g en version complète

La conformité CEM a été vérifiée avec les raccordements suivants

FONCTION	SECTION DE CÂBLE	LONGUEUR
Capteur entrée thermocouple	0,8 mm^2 compensé	5 m
Capteur entrée thermorésistance «PT100»	1 mm^2	3 m
Câble d'alimentation	1 mm^2	1 m
Fils sortie relais	1 mm^2	3,5 m

3 • DESCRIPTION DE LA FAÇADE DE L'APPAREIL

Affichage de la mesure (PV): indication de message HI ou Lo (hors échelle positif ou négatif) •• Indication de rupture (br) ou court-circuit (Er) du capteur •• Affichage des messages de configuration et de calibration.

Indication de l'état des sorties:
OUT 1 (Alarme 1); OUT 2 (Alarme 2); OUT 3 (Alarme 3)

Étiquette de l'unité de mesure

Touche fonction:
Permet d'accéder aux différentes étapes de configuration •• Valide la modification des paramètres.



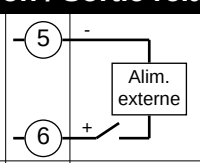
Touches «incrément» et «décrément»:
Permettent d'incrémenter ou de décrémenter un paramètre numérique •• La vitesse de modification est proportionnelle à la durée de la pression sur la touche •• La modification n'est pas cyclique, c'est-à-dire que lorsqu'une limite est atteinte (maxi ou mini), la fonction incrément/décrément se bloque même si on maintient la pression sur la touche.
Elles peuvent être configurées pour des actions de R.À.Z., hold, affichage crête, etc., en fonction des paramètres t.U. et t.d. du menu In.

4 • RACCORDEMENT

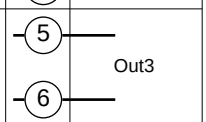
• Entrée logique / Sortie de retransmission / Sortie relais

Entrée logique isolée 1500 V

Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA)

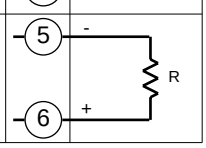


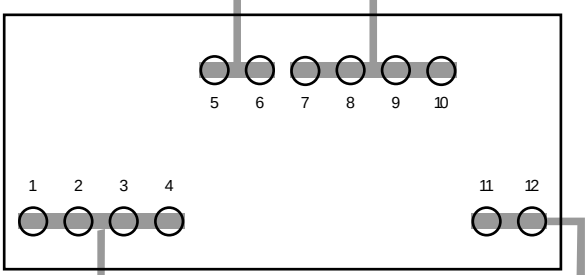
Sortie d'emploi générique configurable par l'utilisateur
- relais 5A/250V c.a.



Sortie analogique de retransmission

4...20mA, Rmax. 60Ω

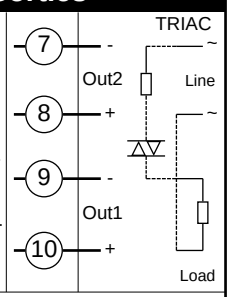




• Sorties

Sorties d'emploi générique configurables par l'utilisateur

- relais 5 A/250 V c.a.
- logique 6V/20mA, Rout = 560Ω avec alim. >18Vc.a./c.c.
- Triac 20...240V c.a. ±10%, 2A maxi

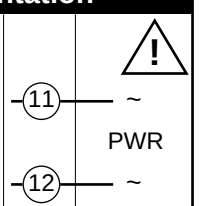


• Alimentation

Standard:

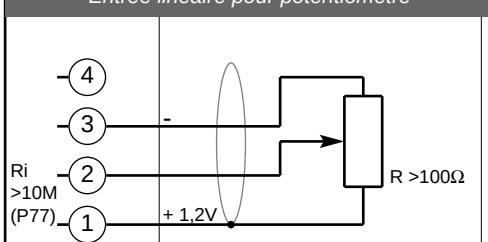
11...27V c.c., 18...27 V c.a. ±10%

50/60Hz, 4,5VA maxi non isolée

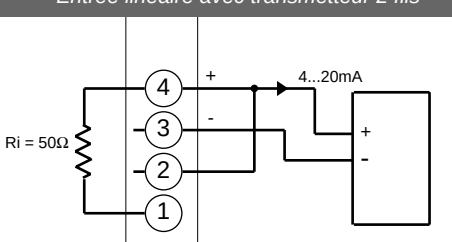


• Entrées

• Entrée linéaire pour potentiomètre



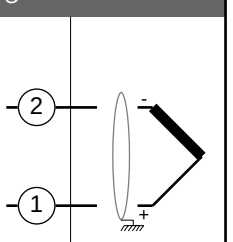
• Entrée linéaire avec transmetteur 2 fils



• TC

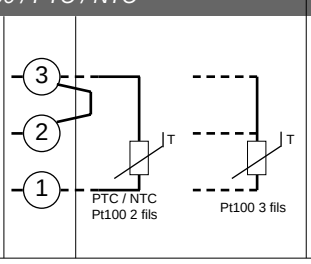
Thermocouples disponibles:
J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C

- Respecter les polarités
- Pour des extensions, utiliser un câble compensé adapté au type de TC employé



• Pt100 / PTC / NTC

Utiliser des fils d'une section appropriée (1mm² mini) PT100, JPT100, PTC.

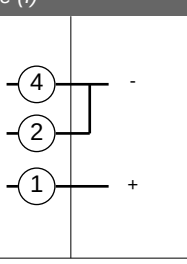


• Linéaire (I)

Entrée linéaire en courant continu

20mA, Ri = 50Ω

(*)

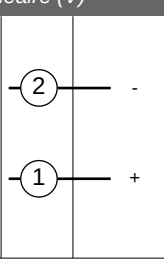


• Linéaire (V)

Entrée linéaire en tension continue

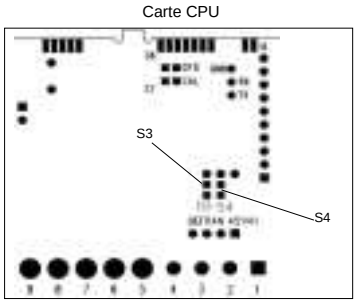
60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ

(*)



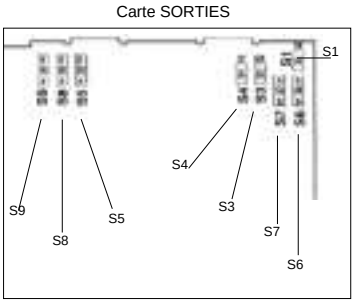
• Structure de l'appareil: identification des cartes

Carte CPU



	Entrée RTD, PTC, NTC	Alim. Transm. et Potent.
S3	ON	OFF
S4	OFF	ON

Carte SORTIES

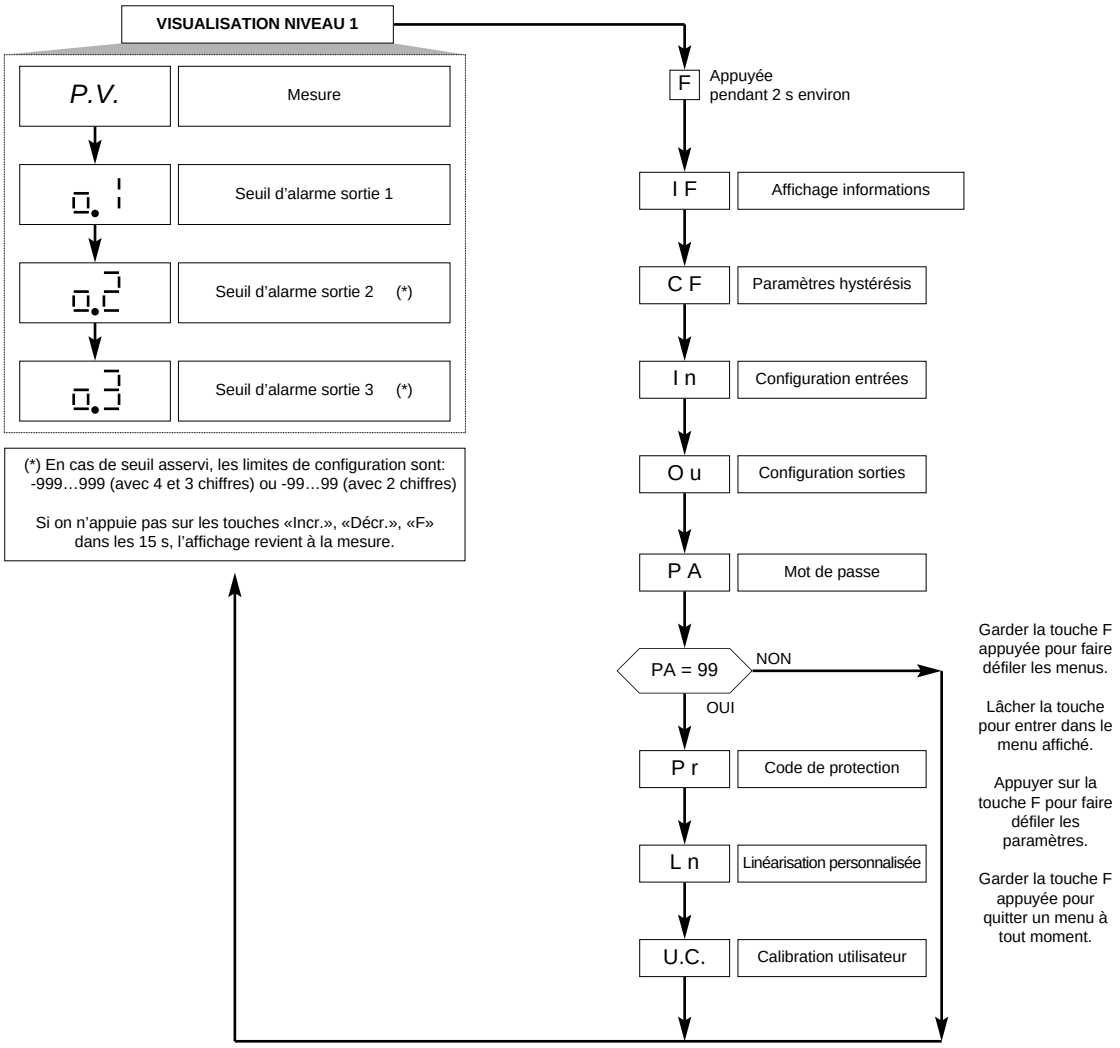


Alimentation capteur

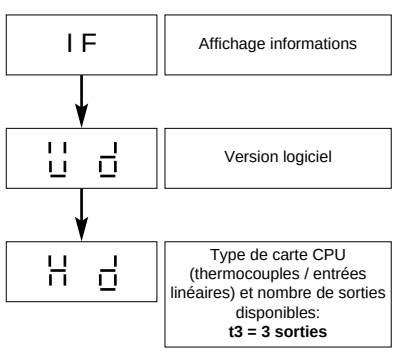
Tension	Shunts
1V	S4 - S6B - S7A
24V (18V)	S6B - S7A

S5 = État relais Out1
S8 = État relais Out2
S9 = État relais Out3
A = Directe
B = Inverse

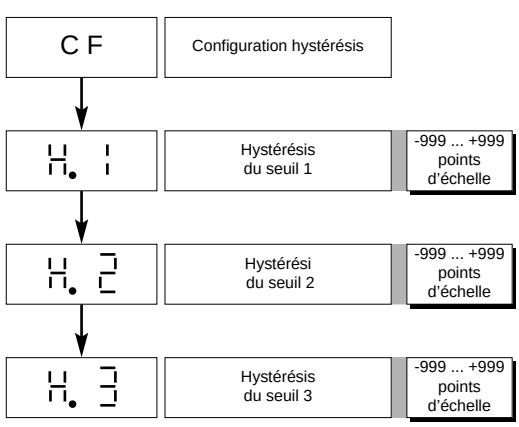
5 • PROGRAMMATION et CONFIGURATION



• Affichage Informations



• Configuration des hystérésis



• Paramètres entrées TC / LIN

I n	Configuration entrées
L. 0	Type de capteur, signal et échelle de l'entrée principale

Typ	TYPE CAPTEUR	4 DIGITS		3 DIGITS +signe		2 DIGITS +signe	
		sans point déc.	avec point déc.	sans point déc.	avec point déc.	sans point déc.	avec point déc.
	Capteur: TC						
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	non disp.
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	non disp.	non disp.	non disp.	non disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	non disp.	non disp.	non disp.	non disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	non disp.	non disp.	non disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	non disp.	non disp.	non disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non dsip.	non disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9	0/99	non disp.
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	non disp.
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non disp.	non disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non disp.	non disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.	non disp.	non disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.	non disp.	non disp.
26	TC °C	Personnalisé	Personnalisé	Personnalisé	Personnalisé	Personnalisé	non disp.
27	TC °F	Personnalisé	Personnalisé	Personnalisé	Personnalisé	Personnalisé	non disp.
	Capteur: RTD						
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	non disp.
	Capteur: PTC - NTC						
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9	-55/99	non disp.
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9	-67/99	non disp.
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	non disp.
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9	14/99	non disp.
	Capteur: Tension + Courant						
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
37	0...60mV	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
39	12...60mV	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
41	0...20mA	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
43	4...20mA	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
45	0...10V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
47	2...10V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	
49	0...5V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
51	1...5V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
53	0...1V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
55	200mV...1V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
	Capteur: personalisé PT100 - PTC - NTC						
56	PT100 JPT	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé
57	PTC	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé
58	NTC	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé

Si non disponible, les limites mini et maxi sont mises à 0.
En cas de linéarisations personnalisées, les limites pour les erreurs LO ou HI sont les valeurs de calibration.
Si ces limites ne sont pas dépassées, elles sont prises en compte comme limites LO_S et HI_S.

Erreur maximale de non-linéarité pour thermocouples (TC), thermorésistance (PT100) et thermistances (PTC, NTC) *L'erreur est calculée comme écart par rapport à la valeur théorique avec référence en % à la valeur de pleine échelle exprimée en degrés Celsius (°C)*	**S, R** échelle 0...1750°C; erreur < 0,2% p.e. (t > 300°C) / pour d'autres échelles: erreur < 0,5% p.e. **T** erreur < 0,2% p.e. (t > -150°C) **B** échelle 44...1800°C; erreur < 0,5% p.e. (t > 300°C) / échelle 44,0...999,9; erreur < 1% p.e. (t > 300°C) **U** échelle -99,9...99,9 et -99...99°C; erreur < 0,5% p.e. / pour d'autres échelles: erreur < 0,2% p.e. (t > -150°C) **G** erreur < 0,2% p.e. (t > 300°C) **D** erreur < 0,2% p.e. (t > 200°C) **C** échelle 0...2300; erreur < 0,2% p.e. / pour d'autres échelles: erreur < 0,5% p.e. **NTC** erreur < 0,5% p.e. **TC** type **J, K, E, N, L** erreur < 0,2% p.e. **PT100, JPT100** et **PTC** erreur < 0,2% p.e.

Offset de correction entrée principale

-999 ...999 points d'échelle

Sélection du temps d'acquisition (résolution). Pour entrée linéaire uniquement

0	120ms	> 13bit; 8000 points
1	60ms	> 13bit; 8000 points
2	30ms	> 12bit; 4000 points
3	15ms	> 11bit; 2000 points

+4 filtre inhibé
(moyenne des 8 derniers échantillons)

Filtre numérique entrée principale

0.0 ... 20.0 s

Filtre numérique sur l'affichage de la mesure

0.0 ... 9.9 points d'échelle

Position point décimal pour l'échelle entrée principale

dP	Format
0	XXXX
1	XXX.X
2 *	XX.XX
3 *	X.XXX

(*) non disponible pour échelles TC, RTD, PTC, NTC

Limite mini échelle entrée principale et sortie analogique

mini…maxi échelle de l'entrée sélectionnée en t.P

Limite maxi échelle entrée principale et sortie analogique

mini…maxi échelle de l'entrée sélectionnée en t.P

Choix de la fonction entrée logique

d. i. - t. u. - t. d.	
0	Aucune fonction
1	R.À.Z.
2	Hold
3	Flash
4	Affichage crête maxi
5	Affichage crête mini
6	Affichage delta crête
7	Reset mémorisation crête
8	Reset mémorisation crête + R.À.Z.
9	Reset alarmes
10	Reset alarmes + crête
11	Reset alarmes + R.À.Z.
12	Reset al. + R.À.Z. + crête
13	État sortie OUT1
14	État sortie OUT2
15	État sortie OUT3

Fonction touche «incr.» (active en affichage P.V.)

Fonction touche «décr.» (active en affichage P.V.)

Limite basse réglage seuils d'alarme

L.S ... H.S

Limite haute réglage seuils d'alarme

L.S ... H.S

• Paramètres sorties

Configuration sorties

Nombre de sorties

0 ... 3

Type alarme 1 absolue uniquement

Type alarme 2

Type alarme 3

1. t - 2. t - 3. t			
Valeur	Directe (détection haute) Inverse (détection basse)	Absolue ou Asservie à la précédente absolue	Normale ou Symétrique (encadrante)
0	Directe	Absolue	Normale
1	Inverse	Absolue	Normale
2	Directe	Asservie	Normale
3	Inverse	Asservie	Normale
4	Directe	Absolue	Symétrique
5	Inverse	Absolue	Symétrique
6	Directe	Asservie	Symétrique
7	Inverse	Asservie	Symétrique

+8 pour inhiber à la mise sous tension jusqu'au premier franchissement du seuil
+16 pour mémoriser
+32 pour filtrer en mode F.O. (mode filtre sorties)

Mode filtre sorties

0	inactif, l'état calculé est envoyée directement sur les relais
1	retard à l'activation (DON)
2	retard à l'activation par rapport au moment de la désactivation de la sortie (DBI)
3	retard à la désactivation (DOF)
4	retard à l'activation uniquement à la mise sous tension de l'appareil (DPO)

+ 8 base de temps 99 mn maxi (par défaut = 99 s)

Temporisation F.O

0 ... 99 mn ou s

Temps d'impulsion mini

0 ... 99 s

Inhibé en réglant 0.
Affiché si associé à une sortie au moins

Défaut (définition état en cas de capteur défectueux) Er, br, Eb

Valeur	Sortie 1	Sortie 2	Sortie 3
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

• Protection

Code protection

Valeur	Paramètres affichés	Paramètres modifiables
0	o.1, o.2, o.3	o.1, o.2, o.3
1	o.1, o.2	o.1, o.2
2	o.1	o.1
3	o.1	aucun

+4 pour inhiber pages In, Ou
+8 pour inhiber page Cf
+16 pour valider le maintien de la mémoire de remise à zéro à la mise hors tension (pour entrées linéaires uniquement)
+32 configuration de base (les paramètres suivants ne sont pas affichés:
In: Ft, Fd, Of, L_L, H_L
Ou: On [forcé au nombre de sorties présentes], rE)

• Linéarisation personnalisée

Linéarisation personnalisée pour entrée principale

Segment 0 (origine échelle)

Limites d'affichage (-1999...9999 pour afficheur 4 digits)

.....

la valeur du segment **n** correspond à l'entrée:
mV d'origine échelle + n * ΔmV

ΔmV = (mV fin échelle - mV origine échelle) / 32

Segment 32 (valeur de pleine échelle)

Limites d'affichage (-1999...9999 pour afficheur 4 digits)

Segment 33

mV origine échelle

(*)

Segment 34

mV fin échelle

(*)

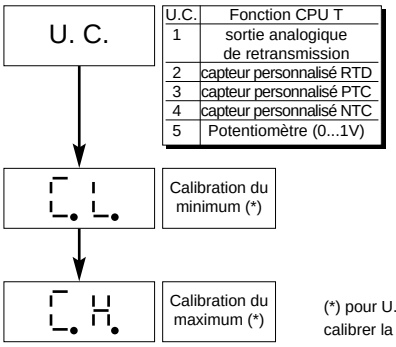
Segment 35

mV à la température de 50°C

(*)

(*) uniquement pour CPU, TC_LIN et tP = TC PERSONNALISÉ

• Calibration utilisateur



U.C.	Fonction CPU T
1	sortie analogique de retransmission
2	capteur personnalisé RTD
3	capteur personnalisé PTC
4	capteur personnalisé NTC
5	Potentiomètre (0...1V)

(*) pour U.C. = 1, agir sur les touches Δ ∇ pour calibrer la sortie analogique

• Fonctionnement type HOLD

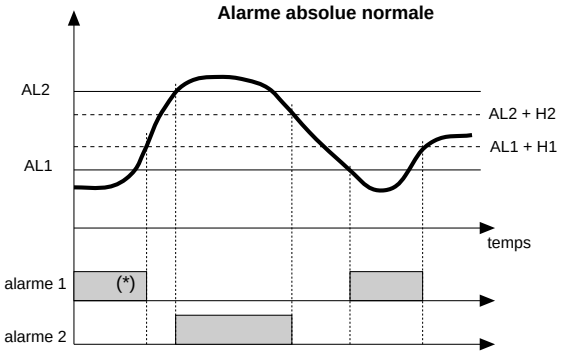
La valeur d'entrée et les alarmes restent figées pendant le temps durant lequel l'entrée logique est active.
Quand l'entrée est active, une R.À.Z. de la mémoire d'alarme provoque la désexcitation de tous les relais excités et la R.À.Z. de la mémoire de toutes les alarmes.

• Fonctionnement type FLASH

La valeur de l'entrée est échantillonnée; l'état des alarmes n'est pas retransmis aux sorties; les sorties sont figées.
Quand l'entrée logique est active, la valeur d'entrée est figée et les sorties sont rafraîchies avec l'état calculé des alarmes, y compris celles avec mémoire.

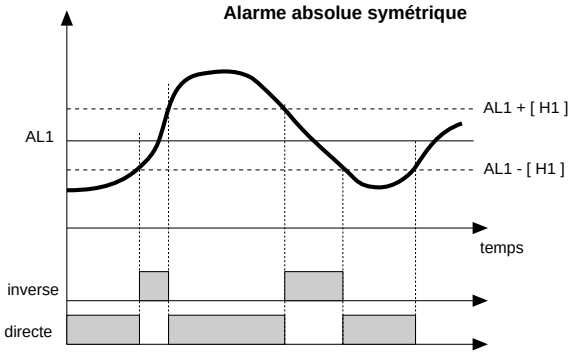
6 • ALARMES

Alarme absolue normale



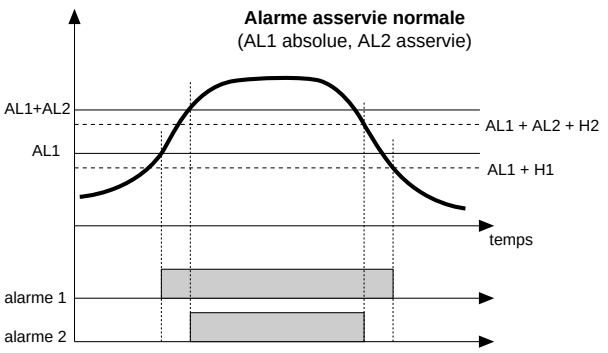
Pour AL1, alarme absolue inverse (basse) avec H1 positive, 1 t = 1
(*) = OFF si inhibée à la mise sous tension
Pour AL2, alarme absolue directe (haute) avec H2 négative, 2 t = 0

Alarme absolue symétrique



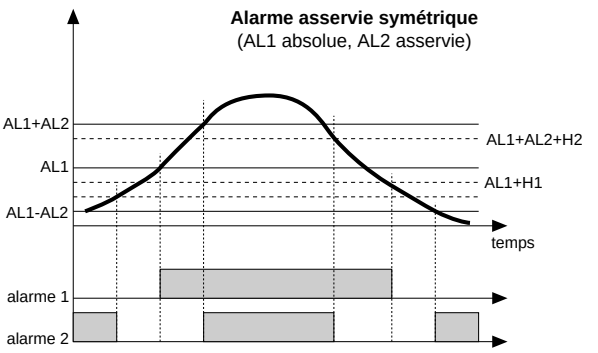
Pour AL1, alarme absolue inverse symétrique avec hystérésis H1, 1 t = 5
Pour AL1, alarme absolue directe symétrique avec hystérésis H1, 1 t = 4

Alarme asservie normale
(AL1 absolue, AL2 asservie)



Pour AL1, alarme absolue directe (haute) avec H1 négative, 1 t = 0
Pour AL2, alarme asservie directe (haute) avec H2 négative, 2 t = 2

Alarme asservie symétrique
(AL1 absolue, AL2 asservie)

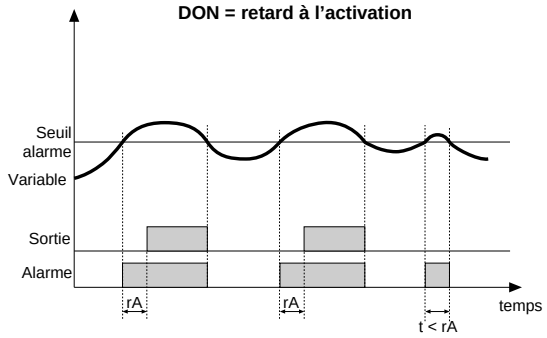


Pour AL1, alarme absolue directe (haute) avec H1 négative, 1 t = 0
Pour AL2, alarme asservie symétrique avec H2, 2 t = 6

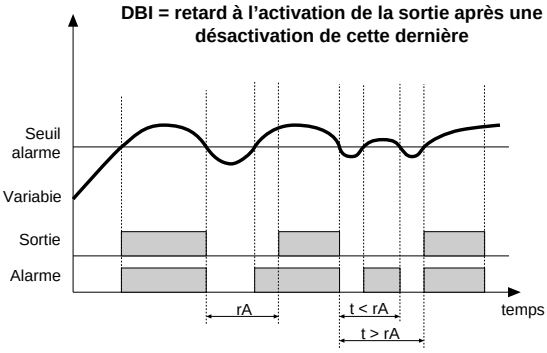
• Filtre sur les sorties avec référence aux paramètres F.0 et r.A

Les diagrammes se rapportent à une alarme absolue normale avec hystérésis H = 0

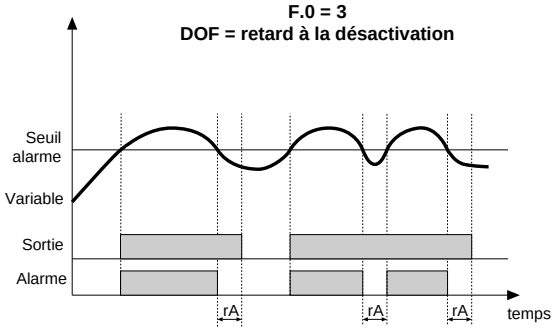
F.0 = 1
DON = retard à l'activation



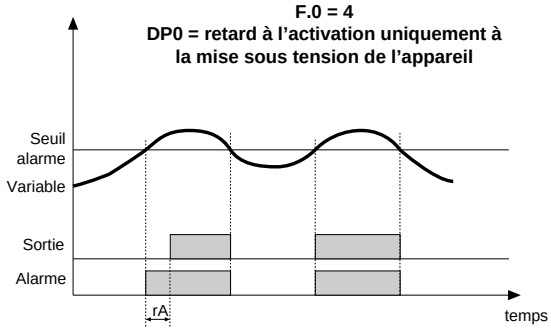
F.0 = 2
DBI = retard à l'activation de la sortie après une désactivation de cette dernière



F.0 = 3
DOF = retard à la désactivation



F.0 = 4
DP0 = retard à l'activation uniquement à la mise sous tension de l'appareil



7 • ACCESSOIRES

• Transformateur



TRAFO 1 TRAFO 5

Dimension

TRAFO 1:
L: 44,5mm,
B: 46,2mm,
H: 32,5mm

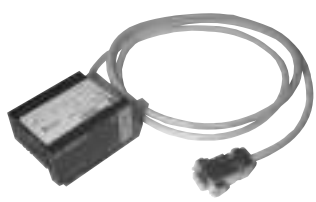
TRAFO 5:
L: 51,5mm,
B: 52,5mm,
H: 35mm

• RÉFÉRENCE DE COMMANDE

TRAFO 1	Transformateur 3VA, 230/24 V c.a.
TRAFO 5	Transformateur 10VA, 230/24 V c.a.

Conformes VDE 0551, EN 60742, CE

• Câble interface RS232 pour configuration appareils

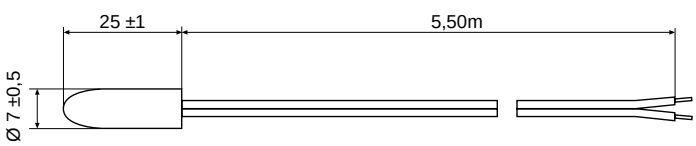


N.B.:
le câble pour configuration par PC est fourni avec le logiciel de programmation.
Le raccordement doit être effectué avec l'appareil sous tension et les entrées et sorties non raccordées.

• RÉFÉRENCE DE COMMANDE

CODE **1108200**	Câble et Disquette

• PTC / NTC



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Mod: capteur:	Capteur ambiance
Matériau capuchon:	Plastique (Ø 7 x 25mm)
Plage de température:	-20...80°C
PTC:	R 25°C = 1KΩ ±1% (KTY 81-110)
Temps de réponse:	20 s (dans l'air au repos)
Isolement:	100MΩ, 500Vd.c. entre capuchon et bornes
Matériau câble:	Unipolaire en PVC (12/0,18)
Longueur câble:	5,50m

• RÉFÉRENCE DE COMMANDE

PTC 7 x 25 5m
NTC

• Remarques d'installation

Il est nécessaire de toujours prévoir l'alimentation des appareils par l'intermédiaire des transformateurs TRAFO1 indiqués dans le manuel, un par appareil, quand:
• L'application n'est pas connue.
• Plusieurs appareils ont des signaux en entrée non isolés entre eux comme par exemple des thermocouples non isolés raccordés à la terre, des transducteurs ou transmetteurs alimentés par une seule alimentation, des entrées linéaires en tension ou courant non isolées entre elles.
• Un critère général est que les instruments possédant en commun des signaux (capteurs, transmetteurs, retransmission de signaux, etc.) doivent être alimentés par l'intermédiaire d'un transformateur pour chaque appareil.
• Les autres cas particuliers ne pouvant pas être ramenés aux hypothèses précédentes devront être évalués au cas par cas.
• Un exemple possible d'alimentation par l'intermédiaire d'un seul transformateur est le cas d'appareils avec des capteurs type thermorésistance RTD ou thermistance PTC, avec des sorties du type relais ou logique raccordées à des dispositifs isolés entre eux (par ex. groupes statiques GTS).
ATTENTION: dans le cas d'une entrée avec thermocouple NON isolé raccordé à la terre, le secondaire du transformateur d'alimentation de l'appareil NE peut PAS être raccordé à la terre; cela provoquerait un défaut de l'appareil et la fusion probable du fusible interne.

RÉFÉRENCE DE COMMANDE

40T 72 □ □□ □□ □□ 9

Alimentation	
9	11…27 V c.c., 18...27 V c.a. non isolée

Nbre Chiffres	
2 + signe	2
3 + signe	3
4	4

Entrée logique / Sortie de retransmission / Sortie 3	
0 0	Aucune
0 1	Entrée logique
0 2	Sortie retransmission 4...20 mA sur 150 Ω maxi
R 0	Relais

Alimentation Capteur	
Aucune	0 0
Pour entrée T (en variante de RTD, PTC, NTC)	
1,2 V c.c. pour potentiomètre (*)	0 1
18 V c.c., 50 mA	2 4

Sortie 1, Sortie 2	
R R	Relais, Relais
R D	Relais, Logique D2
T 0	Triac, Sans

(*) Pour entrée provenant d'un potentiomètre, demander la version P77 (R entrée > 10 MΩ).

Pour des informations sur la disponibilité des codes, veuillez contacter le personnel GEFRAN.

• AVERTISSEMENTS

ATTENTION: ce symbole indique un danger.
On peut le voir à proximité de l'alimentation et des contacts des relais qui peuvent être raccordés à des tensions élevées.

Avant d'installer, de raccorder ou d'utiliser l'appareil, lire les instructions suivantes:
• Pour raccorder l'appareil, suivre scrupuleusement les indications du manuel.
• Effectuer les connexions en utilisant toujours des câbles adaptés aux calibres en tension et en courant indiqués dans les spécifications techniques.
• L'appareil N'A PAS d'interrupteur M/A, il est par conséquent opérationnel dès la mise sous tension. Pour des raisons de sécurité, les appareils raccordés à une alimentation permanente nécessitent: un disjoncteur sectionneur biphasé avec marquage approprié; ce disjoncteur doit être placé à proximité de l'appareil et être facilement accessible pour l'utilisateur. Un seul disjoncteur peut commander plusieurs appareils.
• Si l'appareil est raccordé à des éléments NON ISOLÉS électriquement (par ex. thermocouples), on doit effectuer le raccordement de terre avec un conducteur spécifique afin d'éviter que ce raccordement ne se fasse directement à travers la structure même de la machine.
• Si l'appareil est utilisé pour des applications comportant des risques de dommages pour les personnes, les machines ou les biens, il doit obligatoirement être utilisé avec des appareils auxiliaires d'alarme. Il est également recommandé de prévoir la possibilité de vérifier la signalisation des alarmes même pendant le fonctionnement régulier.
• Avant l'emploi, l'utilisateur est tenu de vérifier le réglage correct des paramètres de l'appareil, afin d'éviter tout dommage pour les personnes et les biens.
• L'appareil NE DOIT PAS être utilisé dans des milieux dont l'atmosphère est dangereuse (inflammable ou explosive). Si l'appareil est utilisé avec des éléments fonctionnant dans une telle atmosphère, ces derniers doivent être raccordés au moyen d'interfaces appropriées, conformément à la réglementation en vigueur.
• L'appareil contenant des composants sensibles aux décharges électrostatiques, des précautions adéquates doivent être prises avant de manipuler les cartes électroniques afin de prévenir tout dommage permanent de ces composants.
***Installation*:** catégorie d'installation II, degré de pollution 2, double isolement.
• Les lignes d'alimentation doivent être séparées des lignes d'entrée et de sortie des appareils. Vérifier toujours que la tension d'alimentation correspond à celle qui est indiquée dans le sigle figurant sur l'étiquette de l'appareil.
• Regrouper l'instrumentation séparément de la partie de puissance et des relais.
• Ne pas monter dans la même armoire des télérupteurs haute puissance, des contacteurs, des relais, des groupes de puissance à thyristors, en particulier « en angle de phase », des moteurs, etc.
• Protéger l'appareil contre la poussière, l'humidité, les gaz corrosifs, les sources de chaleur.
• Ne pas obstruer les ouïes de ventilation. La température de travail doit se situer dans la plage 0 - 50°C.
Si l'appareil a des cosses de type faston, celles-ci doivent être protégées et isolées; s'il a des bornes à vis, il faut raccorder les câbles au moins par paires.
• *Alimentation*: utiliser un sectionneur avec fusible pour alimenter l'appareil; l'alimentation entre le sectionneur et l'appareil doit être la plus directe possible et elle ne doit pas être utilisée pour raccorder des relais, des contacteurs, des électrovannes, etc. Si l'alimentation est fortement perturbée par des unités de puissance à thyristors ou des moteurs, il est recommandé d'installer un transformateur d'isolement avec écran à la terre pour les seuls appareils. Il est impératif que la connexion à la terre soit de bonne qualité, que la tension entre la terre et le neutre ne dépasse pas 1 V et que la résistance ohmique soit inférieure à 6 Ohms. Utiliser un stabilisateur de tension en cas de fluctuations du secteur. À proximité de générateurs haute fréquence ou d'un poste de soudure à l'arc, utiliser des filtres secteur. Les câbles d'alimentation doivent être séparés des câbles d'entrée et de sortie des appareils. Vérifier toujours que la tension d'alimentation correspond à celle qui est indiquée dans le sigle figurant sur l'étiquette de l'appareil.
• *Raccordement des entrées et sorties*: les circuits extérieurs raccordés doivent respecter le double isolement. Pour raccorder les entrées analogiques (TC, RTD), il est impératif de séparer physiquement les câbles des entrées de ceux de l'alimentation, de ceux des sorties et des raccordements de puissance. Utiliser du câble torsadé et blindé, avec blindage raccordé à la terre en un seul point. Pour raccorder les sorties de régulation et d'alarme (contacteurs, électrovannes, moteurs, ventilateurs, etc.), monter des filtres RC (résistance et condensateur en série) en parallèle avec les charges inductives alimentées en courant alternatif (*N.B.: tous les condensateurs doivent être conformes à la norme VDE [classe x2] et supporter une tension de 220 V c.a. minimum. Les résistances doivent être de 2 W minimum*). Monter une diode 1N4007 en parallèle avec la bobine des charges inductives fonctionnant en c.c.
GEFRAN spa ne pourra en aucun cas être tenu pour responsable des dommages corporels ou matériels dus à des déréglages ou à une utilisation incorrecte, anormale ou dans tous les cas non conforme aux spécifications de l'appareil.

40T 72

INDICADOR de TEMPERATURA Y ALARMAS, CON ENTRADA UNIVERSAL



ISO 9001

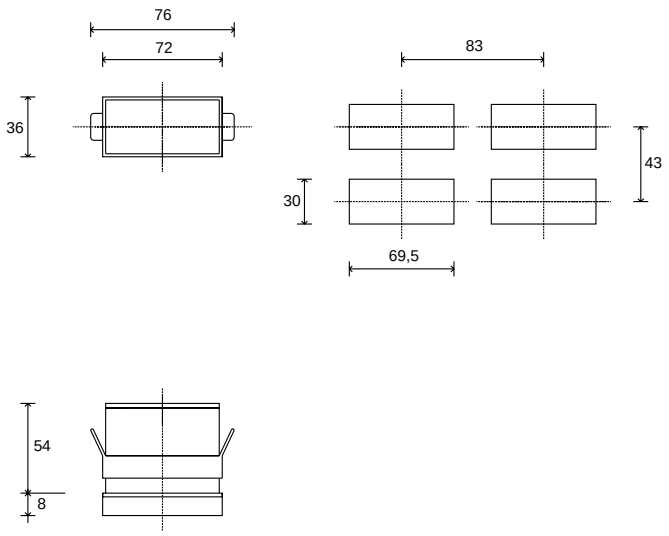
MANUAL DE USO

VERSIÓN SOFTWARE **1.0x / 2.0x**
Código **81646** / Edición **03** - **07/01**

GEFRAN spa via Sebina, 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALIA
Tel. 0309888.1 - Fax 0309839063
Internet: http://www.gefran.com

1 • INSTALACIÓN

• Dimensiones exteriores y de perforación; colocación y fijación al panel



Para una correcta instalación léanse las advertencias presentes en el manual.

Montaje en el cuadro

Fijar los instrumentos mediante la brida correspondiente, antes de efectuar las conexiones eléctricas. Para montar conjuntamente dos o más instrumentos, para la perforación del panel, tener presentes las medidas que se indican en el dibujo.

MARCA CE. Conformidad EMC (compatibilidad electromagnética) de conformidad con lo establecido por la Directiva 89/336/CEE con referencia a las normas genéricas EN 50082-2 (inmunidad en ambientes industriales) y EN 50081-1 (emisiones en ambientes residenciales). Conformidad BT (baja tensión) de conformidad con lo establecido por la Directiva 73/23/CEE, modificada por la Directiva 93/68.
MANTENIMIENTO. Las reparaciones deben ser efectuadas sólo por personal especializado o debidamente capacitado. Interrumpir la alimentación al instrumento antes de intervenir en sus partes internas. No limpiar la caja con disolventes derivados de hidrocarburos (trielina, bencina, etc.). El uso de dichos disolventes puede afectar a la fiabilidad mecánica del instrumento. Para limpiar las partes externas de plástico, utilizar un paño limpio humedecido con alcohol etílico o con agua.
ASISTENCIA TÉCNICA. El departamento de asistencia técnica GEFRAN se encuentra a disposición del cliente. Quedan excluidos de la garantía los desperfectos derivados de un uso no conforme con las instrucciones de empleo.

2 • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Visualizador	2, 3, 4 dígitos color rojo altura cifras 14 mm
Teclas	Tres, de tipo mecánico (INC, DEC, F)
Precisión	0,2 % plena escala a temperatura ambiente 25 °C, tiempo muestreo= 120 mseg.
Resolución (es función del tiempo del muestreo, programable)	120 mseg. >13 bits - 8000 puntos 60 mseg. >13 bits - 8000 puntos (sólo para entradas lineares) 30 mseg. >12 bits - 4000 puntos (sólo para entradas lineares) 15 mseg. >11bits - 2000 puntos (sólo para entradas lineares)
Entrada principal	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, Ri ≥ 500KΩ; 5V,10V, Ri ≥ 20KΩ 20mA, Ri = 50Ω filtro digital configurable
Termopares	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C bajo pedido, es posible incluir una linearización personalizada
Error unión fría	0,1° / °C
Tipo RTD (escala configurable en el rango indicado, con o sin coma decimal) *Máx. resistencia de línea para RTD*	DIN 43760 (PT100), JPT100 20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Error máximo de no linearidad	Véase parámetro **t.P** en pág. 4
Selección grados °C / °F	Configurable desde teclado
Rango escalas lineares	-1999...9999 (con visualizador 4 dígitos) -999...999 (con visualizador 3 dígitos) -99...99 (con visualizador 2 dígitos) coma decimal configurable; es posible incorporar una linearización de 32 segmentos
Entrada lógica (opción)	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), aislamiento 1500V
Funciones de la entrada lógica	Configurables en reset memoria alarmas, hold, flash, cero, selección valor de pico máx., mín., pico-pico
Alarmas (umbrales)	un máximo de 3 configurables de tipo: absolutas, relativas, relativas simétricas. Configuración de histéresis
Enmascaramiento alarmas	- exclusión al encendido - memoria, reset de tecla y/o contacto - colocación filtro de retardo (DON, DBI, DOF, DPO) - activación de un tiempo mínimo para su intervención
Tipo de contacto relé	NO (NC) 5A, 250V
Salida lógica	prevista con alimentación > 18Vac/dc, Rout = 560Ω (6V/20mA)
Salida Triac (opción)	20...240 Vca ±10 %, 2 A máx. Snubberless carga inductiva y resistiva ($I^2t = 128A^2s$)
Configuración de fallo	posibilidad de configurar el estado de las alarmas en situación de fallo de la sonda
(Opción) Alimentación para transmisor 2 hilos	18V ±10%, 50 mA 1,2 Vcc para potenciómetro > 100Ω
(Opción) Retransmisión analógica	4...20 mA sobre máx. 60Ω
Alimentación (tipo conmutado)	11...27 Vcc, 18...27 Vca ± 10 %, 50/60 Hz, 4,5 VA (no aislada)
Protección frontal	IP65
Temperatura de trabajo/almacenamiento	0...50°C / -20...70°C
Humedad relativa	20...85% sin condensaciones.
Instalación	en panel
Peso	110 g en versión completa

La conformidad de EMC ha sido verificada con las siguientes conexiones

FUNCIÓN	TIPO DE CABLE	LONGITUD UTILIZADA
Sonda entrada termopar	0,8 mm^2 compensado	5 m
Sonda entrada termorresistencia "PT100"	1 mm^2	3 m
Cable de alimentación	1 mm^2	1 m
Hilos salida relé	1 mm^2	3,5 m

3 • DESCRIPCIÓN PARTE FRONTAL INSTRUMENTO

Visualizador PV: Indicación de la variable de proceso. Señal de fuera de escala positivo (HI) o negativo (Lo) •• Indicación de sonda abierta (br) o en cortocircuito (Er) •• Visualización mensajes de configuración y de calibración

Indicación estado de las salidas:
OUT 1 (Alarma 1); OUT 2 (Alarma 2);
OUT 3 (Alarma 3)

Etiqueta con unidad de medida

Tecla de función:
Permite el acceso a las diferentes fases de configuración •• Confirma la modificación de los parámetros configurados



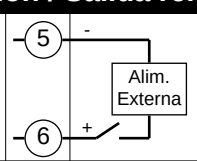
Teclas "Incrementa" y "Decrementa":
Permiten realizar una operación de aumento (reducción) de cualquier parámetro numérico •• La velocidad de aumento (reducción) es proporcional a la duración de la presión sobre la tecla •• La operación no es cíclica, por lo que una vez alcanzado el máx. (mín.) de un campo de aplicación, incluso manteniendo presionada la tecla, la función de aumento (reducción) queda bloqueada. Pueden configurarse para efectuar retornos a cero (reinicializaciones), holds, visualizaciones de pico, etc., tal como está establecido por los parámetros t.U. y t.d. en el menú In.

4 • CONEXIONES

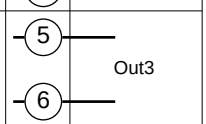
• Entrada lógica / Salida de retransmisión / Salida relé

Entrada digital aislada 1500 V

Ri = 5,6 KΩ
(24V, 4 mA)

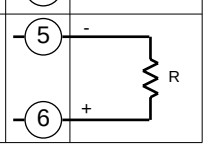


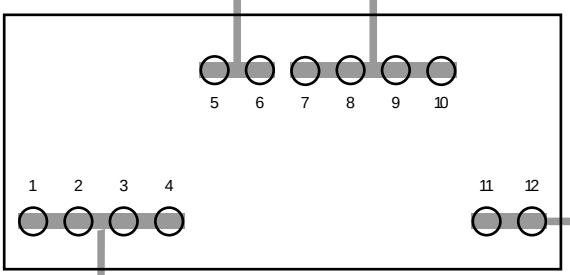
Salida de uso genérico que puede ser configurada por el usuario
- relé 5A/250 Vca



Salida analógica de retransmisión

4 a 20 mA, R máx.. 60Ω

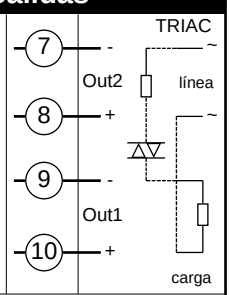




• Salidas

Salidas de uso genérico que pueden ser configuradas por el usuario

- relé 5A/250 Vca
- lógica 6V/20mA, Rout = 560Ω con alim. >18Vca/cc
- Triac 20...240Vca ±10%, 2A máx

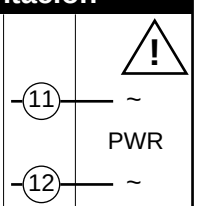


• Alimentación

Estándar:

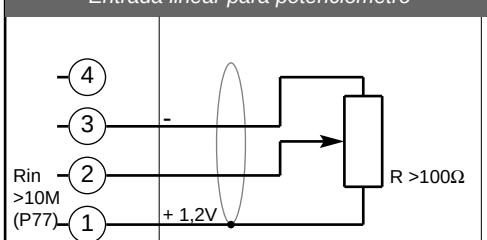
11...27 Vcc, 18...27 Vca ± 10 %

50/60 Hz, 4,5 VA máx. no aislada

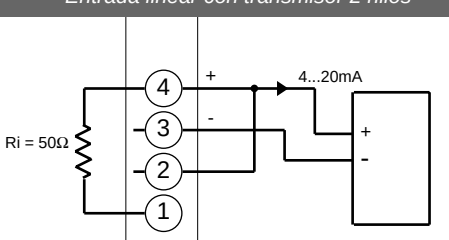


• Entradas

• *Entrada linear para potenciómetro*



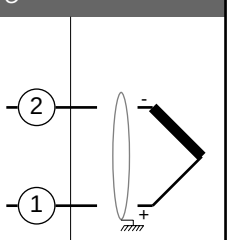
• *Entrada linear con transmisor 2 hilos*



• *TC*

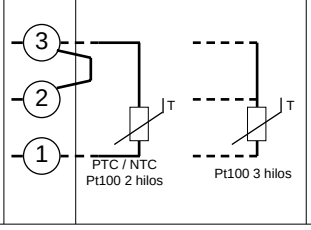
Termopares disponibles: J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C

- Respetar las polaridades
- Para extensiones, utilizar cable compensado y adecuado para el tipo de TC utilizado



• *Pt100 / PTC / NTC*

Usar hilos de sección adecuada (mín. 1mm²) PT100, JPT100, PTC.

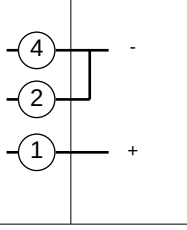


• *Linear (I)*

Entrada linear en corriente continua

20 mA, Ri = 50Ω

(*)

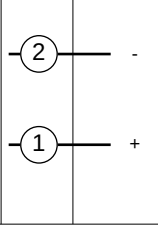


• *Linear (V)*

Entrada linear en tensión continua

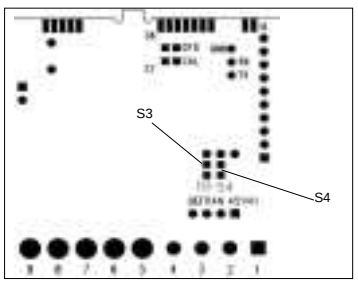
60 mV, 1 V, 5 V, 10 V, Ri ≥ 500KΩ

(*)



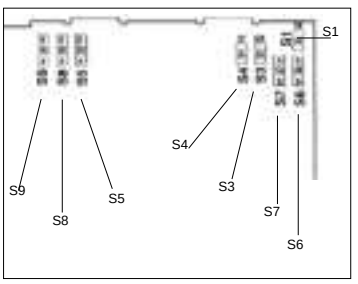
• Estructura del instrumento: identificación fichas

Ficha CPU



	Entrada RTD, PTC, NTC	Alimentación Transmisor y Potenciómetro
S3	ON	OFF
S4	OFF	ON

Ficha SALIDAS

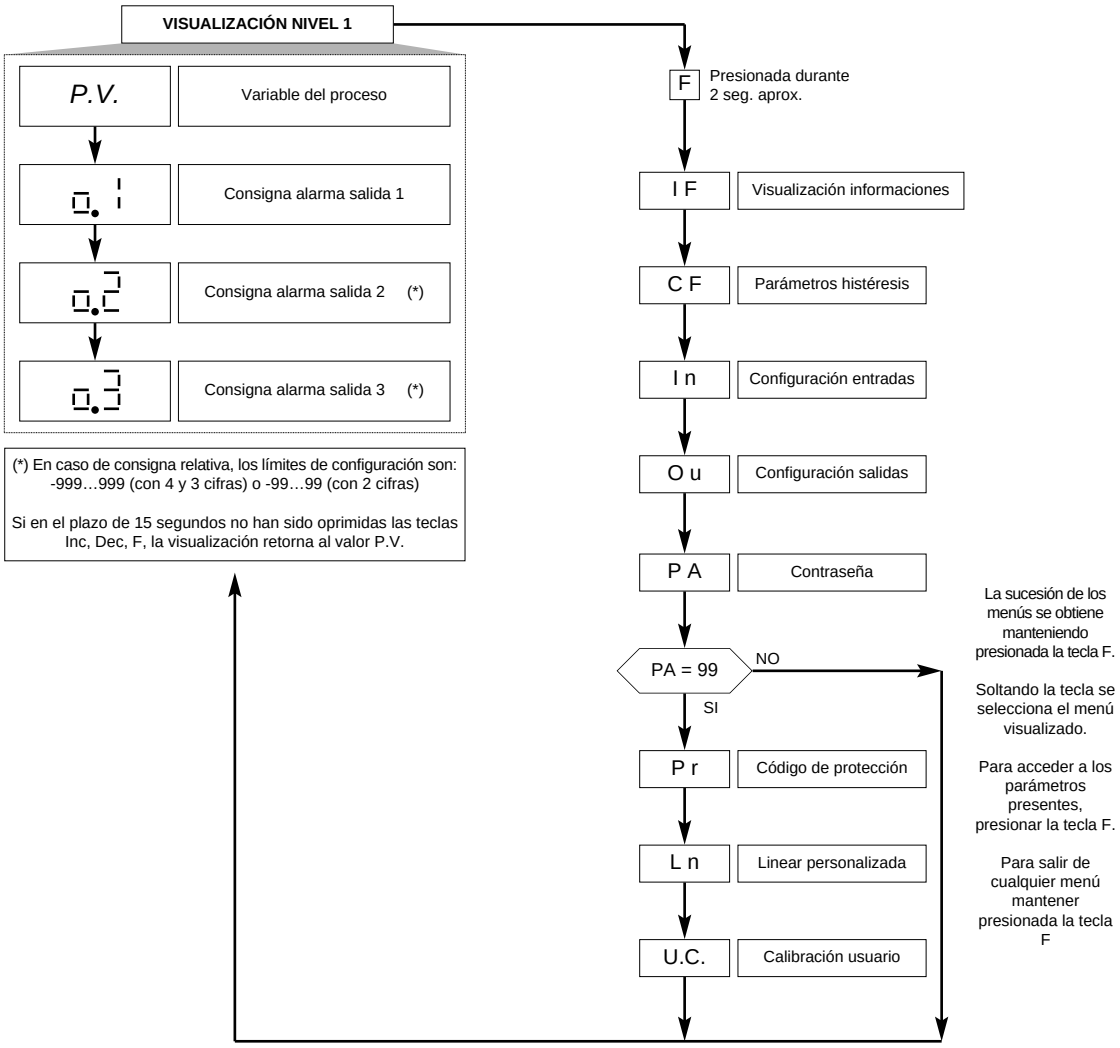


Alimentación sensor

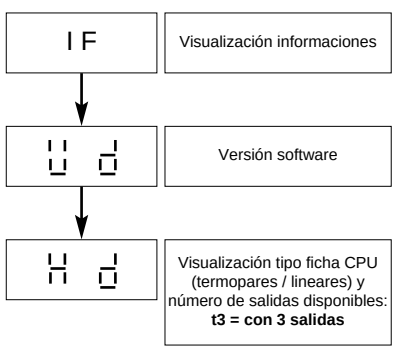
Tensión	Puentes
1V	S4 - S6B - S7A
24V (18V)	S6B - S7A

S5 = Estado relé Out1
S8 = Estado relé Out2
S9 = Estado relé Out2
A = Directo
B = Inverso

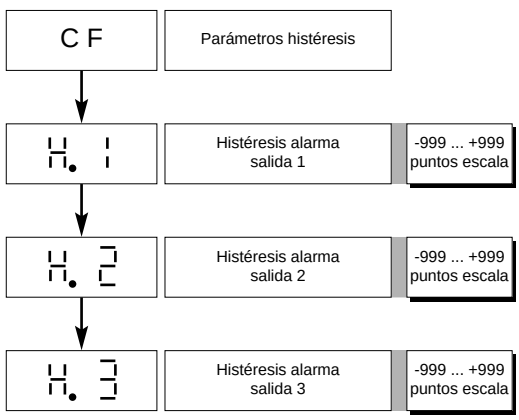
5 • PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN



• Visualización Informaciones



• Parámetros de configuración



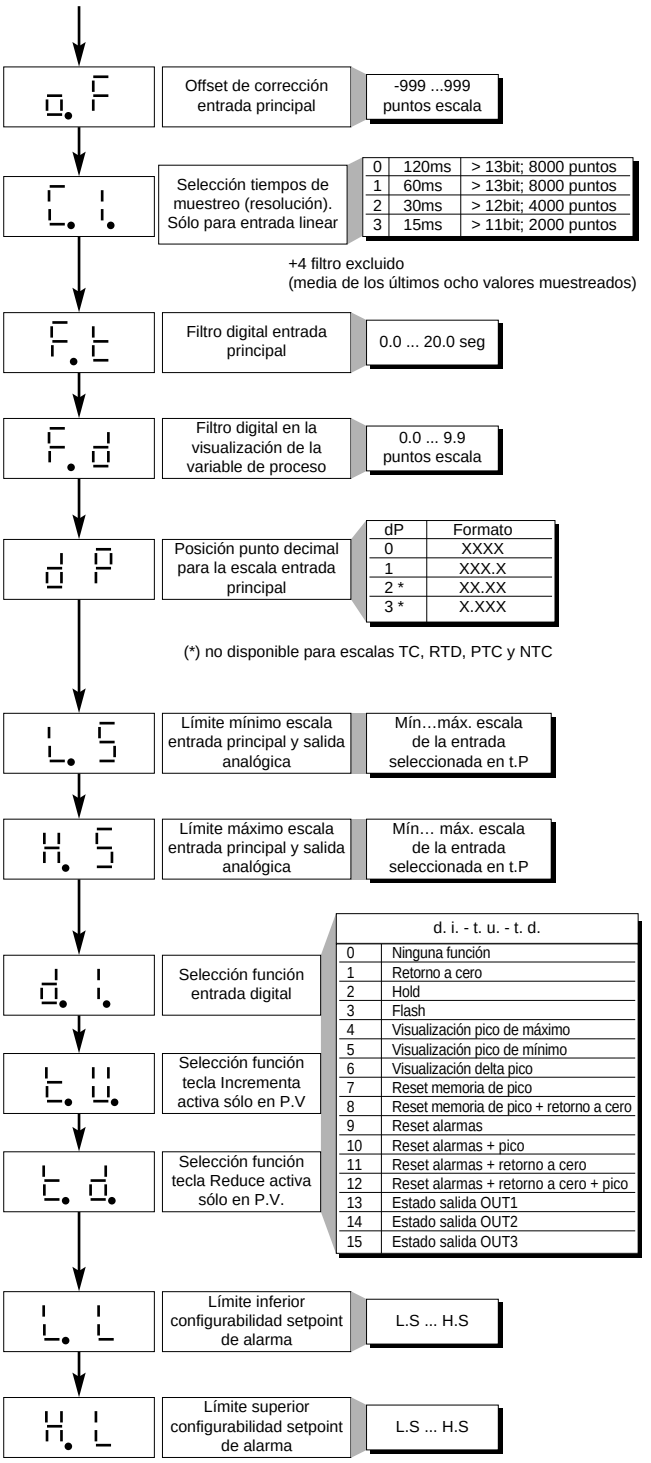
• Parámetros entradas TC / LIN

I n	Configuración entradas
t. P	Tipo de sonda, señal y escala entrada principal

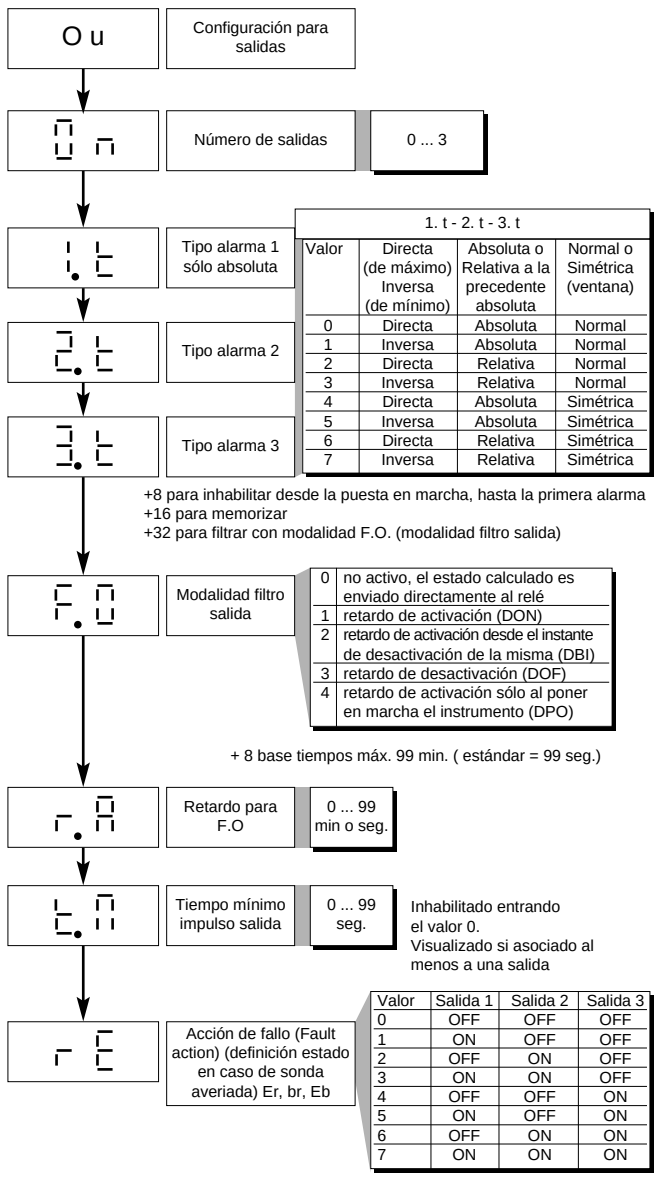
Typ	TIPO DE SONDA	4 DÍGITOS		3 DÍGITOS +signo		2 DÍGITOS +signo	
		sin coma decimal	con coma decimal	sin coma decimal	con coma decimal	sin coma decimal	con coma decimal
	Sensor: TC						
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	no disp.
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	no disp.
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	no disp.
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	no disp.
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	no disp.
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	no disp.
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	no disp.
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	no disp.
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	no disp.	no disp.	no disp.	no disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	no disp.	no disp.	no disp.	no disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	no disp.	no disp.	no disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	no disp.	no disp.	no disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	no disp.	non dsip.	no disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	no disp.	no disp.	no disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9	0/99	no disp.
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	no disp.
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	no disp.	no disp.	no disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	no disp.	no disp.	no disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	no disp.	no disp.	no disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	no disp.	no disp.	no disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	no disp.	no disp.	no disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	no disp.	no disp.	no disp.
26	TC °C	Personalizada	Personalizada	Personalizada	Personalizada	Personalizada	no disp.
27	TC °F	Personalizada	Personalizada	Personalizada	Personalizada	Personalizada	no disp.
	Sensor: RTD						
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	no disp.
	Sensor: PTC - NTC						
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9	-55/99	no disp.
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9	-67/99	no disp.
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	no disp.
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9	14/99	no disp.
	Sensor: Tensión + Corr.						
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
37	0...60mV	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
39	12...60mV	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
41	0...20mA	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
43	4...20mA	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
45	0...10V	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
47	2...10V	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	
49	0...5V	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
51	1...5V	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
53	0...1V	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
55	200mV...1V	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.	linear personal.
	Sensor: Personalizado PT100 - PTC - NTC						
56	PT100 JPT	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada
57	PTC	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada
58	NTC	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada

En caso de no estar disponible, los límites mínimo y máximo quedan puestos a cero.
En los casos de linearizaciones personalizadas, los límites de prueba para configurar los errores LO o HI son dados por los valores de calibración.
Si estos límites no son superados, se toman en consideración como límites LO_S e HI_S.

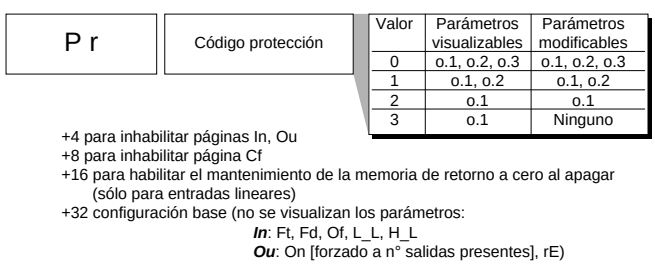
Error máximo de no linearidad para termopares (Tc), termorresistencias (PT100) y termistores (PTC, NTC) *El error es calculado como desviación respecto del valor teórico, con referencia en % al valor de plena escala expresado en grados Celsius (°C)*	**S, R** escala 0...1750 °C; error < 0,2 % f.s. (t > 300 °C) / para otras escalas; error < 0,5 % f.s. **T** error < 0,2 % f.s. (t > -150 °C) **B** escala 44...1800 °C; error < 0,5 % f.s. (t > 300 °C) / escala 44,0...999,9; error < 1 % f.s. (t > 300 °C) **U** escala -99,9...99,9 y -99...99 °C; error < 0,5 % f.s. / para otras escalas; error < 0,2 % f.s. (t > -150 °C) **G** error < 0,2 % f.s. (t > 300 °C) **D** error < 0,2 % f.s. (t > 200 °C) **C** escala 0...2300; error < 0,2 % f.s. / para otras escalas; error < 0,5 % f.s. **NTC** error < 0,5 % f.s. Tc tipo **J, K, E, N, L** error < 0,2 % f.s. **PT100, JPT100** y **PTC** error < 0,2 % f.s.



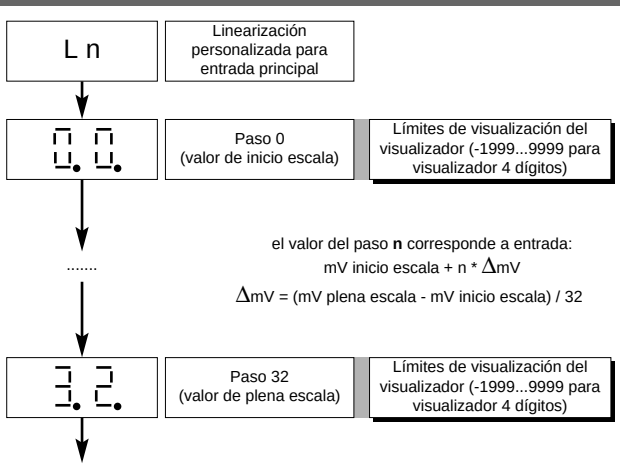
• Parámetros salidas

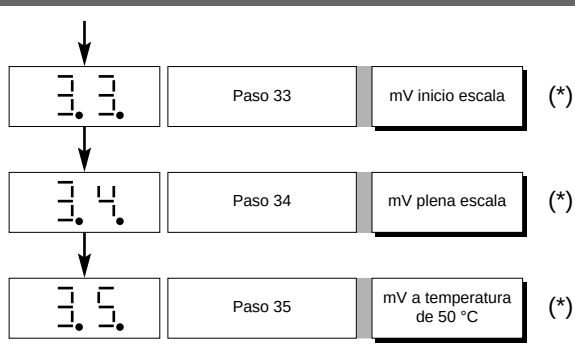


• Protección



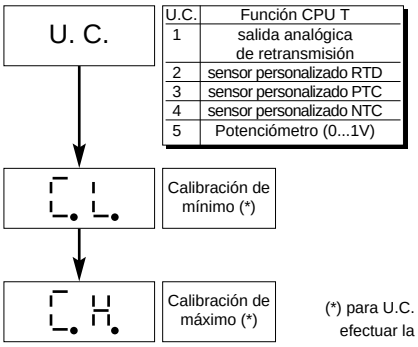
• Linearización personalizada





(*) sólo para CPU, TC_LIN y tP = TC PERSONALIZADA

• Calibración usuario



U.C.	Función CPU T
1	salida analógica de retransmisión
2	sensor personalizado RTD
3	sensor personalizado PTC
4	sensor personalizado NTC
5	Potenciómetro (0...1V)

(*) para U.C. = 1 operar con las teclas Δ ∇ para efectuar la calibración de la salida analógica

• Funcionamiento tipo HOLD

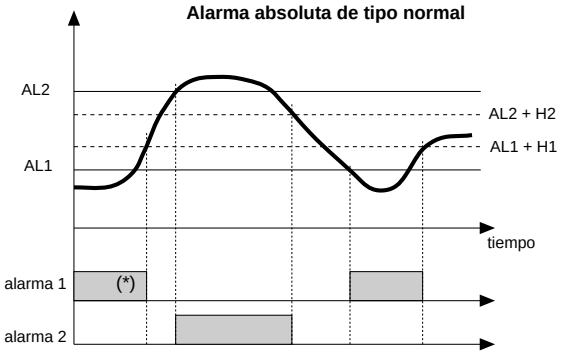
El valor de entrada y las alarmas permanecen “congeladas” por el tiempo durante el cual la entrada lógica permanece activa. Con la entrada activa, un reset de la memoria de alarma provoca la desexcitación de todos los relés excitados y el reset de la memoria de todas las alarmas.

• Funcionamiento tipo FLASH

El valor de la entrada es muestreado; el estado de las alarmas no es trasladado a la salida; las salidas quedan “congeladas”. Cuando se activa la entrada lógica, el valor de entrada queda “congelado” y las salidas son actualizadas sobre la base del estado calculado de las alarmas, comprendidas aquellas con memoria.

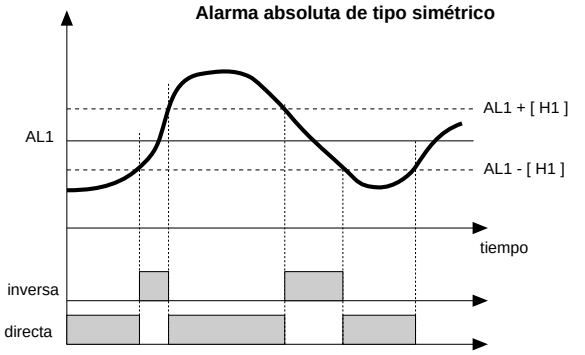
6 • ALARMAS

Alarma absoluta de tipo normal



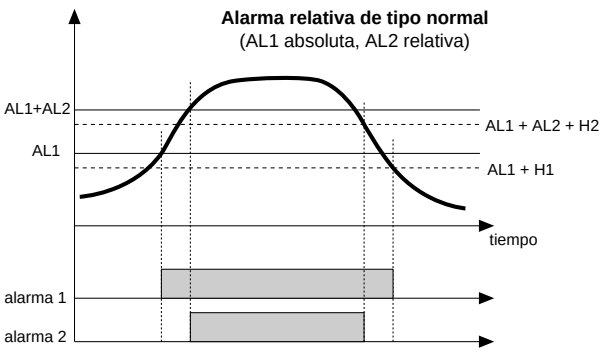
Para AL1 alarma absoluta inversa (de mínimo) con H1 positiva, 1 t = 1
(*) = OFF si existe inhabilitación al encendido
Para AL2 alarma absoluta directa (de máximo) con H2 negativa, 2 t = 0

Alarma absoluta de tipo simétrico



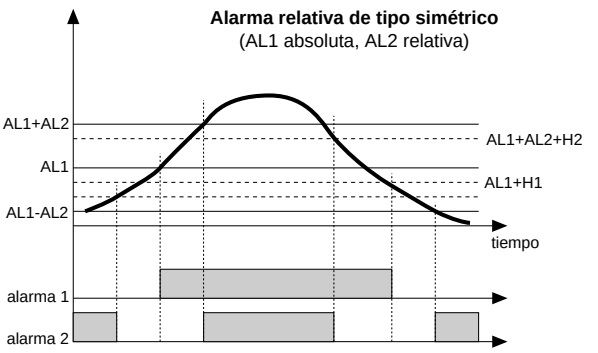
Para AL1 alarma absoluta inversa simétrica con histéresis H1, 1 t = 5
Para AL1 alarma absoluta directa simétrica con histéresis H1, 1 t = 4

Alarma relativa de tipo normal
(AL1 absoluta, AL2 relativa)



Para AL1 alarma absoluta directa (de máximo) con H 1 negativa, 1 t = 0
Para AL2 alarma relativa directa (de máximo) con H2 negativa, 2 t = 2

Alarma relativa de tipo simétrico
(AL1 absoluta, AL2 relativa)

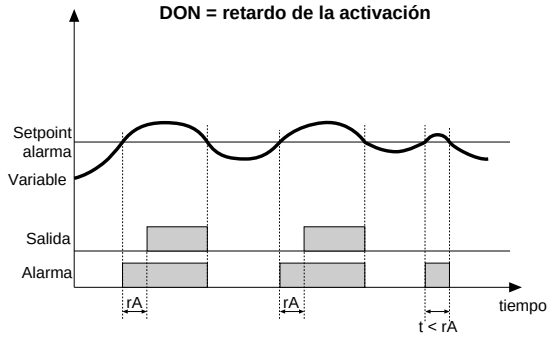


Para AL1 alarma absoluta directa (de máximo) H1 negativa, 1 t = 0
Para AL2 alarma relativa simétrica con H2, 2 t = 6

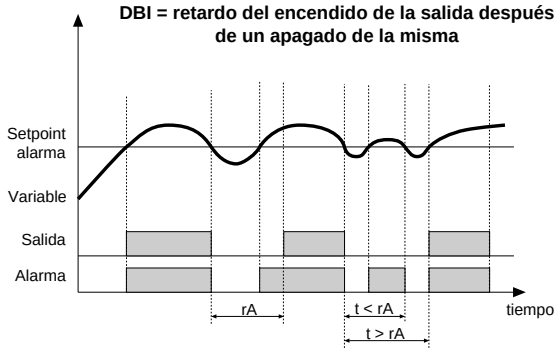
• Filtro - salidas con referencia a los parámetros F.0 y r.A

Los diagramas hacen referencia a una alarma absoluta de tipo normal con histéresis H = 0

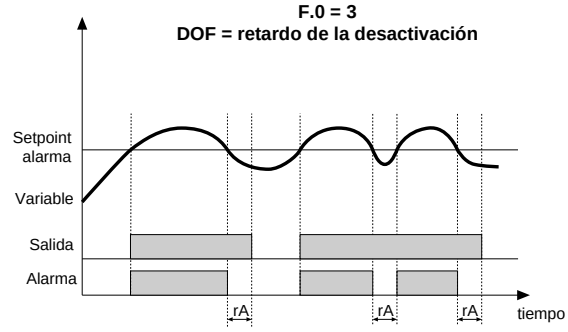
F.0 = 1
DON = retardo de la activación



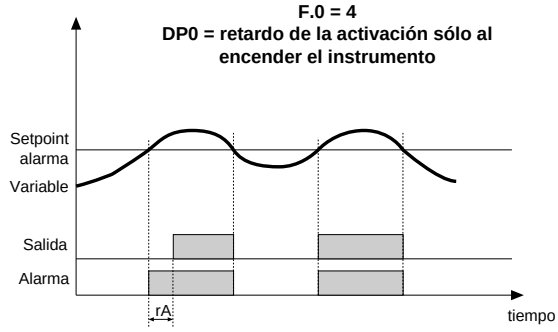
F.0 = 2
DBI = retardo del encendido de la salida después de un apagado de la misma



F.0 = 3
DOF = retardo de la desactivación



F.0 = 4
DP0 = retardo de la activación sólo al encender el instrumento



7 • ACCESORIOS

• Transformador



TRAFO 1 TRAFO 5

Dimensiones

TRAFO 1:
L: 44,5mm,
B: 46,2mm,
H: 32,5mm

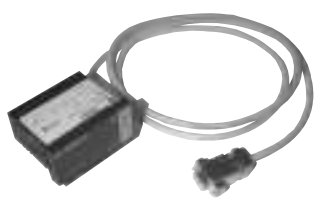
TRAFO 5:
L: 51,5mm,
B: 52,5mm,
H: 35mm

• CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

TRAFO 1	Transformador 3VA, 230/24 Vca
TRAFO 5	Transformador 10VA, 230/24 Vca

Conformes según VDE 0551, EN 60742, CE

• Cable interfaz RS232 para configuración instrumentos

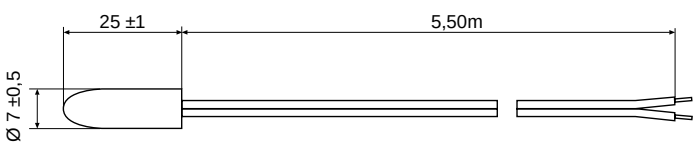


Nota. El cable de configuración del PC se suministra junto con el software de programación.
La conexión debe efectuarse con el instrumento alimentado y con las entradas y salidas no conectadas.

• CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

CÓD. **1108200**	Cable + Floppy

• PTC / NTC



DATOS TÉCNICOS

Mod. Sonda:	Sonda Ambiente
Material capuchón:	Plástico (Ø 7 x 25mm)
Campo dE Temperatura:	-20...80°C
PTC:	R 25°C = 1KΩ ±1% (KTY 81-110)
Tiempo de respuesta:	20 seg (en aire parado)
Aislamiento:	100MΩ, 500Vc.c. entre capuchón y terminales
Material cable:	Unipolar en PVC (12/0,18)
Longitud cable:	5,50m

• CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

PTC 7 x 25 5m
NTC

• Notas para la instalación

Es necesario imponer siempre la alimentación de los instrumentos mediante los transformadores TRAFO1 indicados en el manual, uno por cada instrumento, cuando:
- la aplicación no es conocida;
- varios instrumentos tienen señales en entrada no aisladas entre sí, tales como por ejemplo: termopares no aislados conectados a tierra, transductores o transmisores alimentados por única alimentación, entradas lineares en tensión o corriente no aisladas entre sí.
- Criterio general es que instrumentos que poseen señales en común (sensores, transmisores, retransmisión de señales, etc.) deben ser alimentados mediante un transformador para cada instrumento.
- Otros casos particulares no relacionados con las hipótesis precedentes deberán ser examinados vez por vez.
- Posible ejemplo de alimentación mediante transformador único es el caso de instrumentos con sensores tipo termorresistencia RTD o termistor PTC, con salidas tipo relé o lógico conectadas a dispositivos aislados entre sí (por ej., grupos estáticos GTS).

ATENCIÓN. En el caso de entrada con termopar NO aislado conectado a tierra, el secundario del transformador de alimentación del instrumento NO puede ser conectado a tierra, ya que provoca avería en el instrumento, con probable intervención del fusible interno.

CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

40T 72 □ □□ □□ □□ 9

Alimentación	
9	11...27 Vcc, 18...27 Vca no aislada

Entrada digital / Salida de retransmisión / Salida 3	
0 0	Ausentes
0 1	Entrada digital
0 2	Salida de retransmisión 4...20 mA en máx. 150Ω
R 0	Relé

Salida 1, Salida 2	
R R	Relé, Relé
R D	Relé, Estática D2
T 0	Triac, Ausente

N° Cifras	
2 + signo	2
3 + signo	3
4	4

Alimentación Sensor	
Ausente	0 0
Para entrada T (alternativo a RTD, PTC, NTC)	
1,2 Vcc para potenciómetro (*)	0 1
18 Vcc, 50 mA	2 4

(*) Para entrada desde potenciómetro solicitar la versión P77 (R entrada > 10 MΩ).

Se ruega contactar con el personal GEFRAN para solicitar informaciones sobre disponibilidad de los códigos.

• ADVERTENCIAS

ATENCIÓN. Este símbolo indica peligro.
Es visible en proximidad de la alimentación y de los contactos de los relés que pueden estar sometidos a tensión de red.

Antes de instalar, conectar o usar el instrumento se deberán leer las siguientes advertencias:
• conectar el instrumento aplicando escrupulosamente las instrucciones del manual;
• efectuar las conexiones utilizando siempre tipos de cables adecuados para los límites de tensión y corriente indicados en los datos técnicos;
• el instrumento NO está provisto de interruptor ON/OFF, por lo que se enciende inmediatamente al aplicar la alimentación; por motivos de seguridad, los aparatos conectados permanentemente a la alimentación requieren un interruptor seccionador bifásico identificado con la marca correspondiente, que debe estar situado en la proximidad del aparato, en posición de fácil acceso para el operador. Un solo interruptor puede controlar varios aparatos;
• si el instrumento está conectado a aparatos NO aislados eléctricamente (por ejemplo termopares) se debe efectuar la conexión de tierra con un conductor específico, para evitar que ésta se efectúe directamente a través de la propia estructura de la máquina;
• Si el instrumento se utiliza en aplicaciones con riesgo de daños a personas, máquinas o materiales, es indispensable conectarlo a aparatos auxiliares de alarma. Se recomienda prever además la posibilidad de verificar la correcta intervención de las alarmas incluso durante el funcionamiento normal;
• a fin de evitar lesiones y/o daños a las personas o cosas, es responsabilidad del usuario comprobar antes del uso la correcta predisposición de los parámetros del instrumento;
• el instrumento NO puede funcionar en ambientes con atmósferas peligrosas (inflamables o explosivas); puede conectarse a dispositivos que actúen en dichos ambientes sólo a través de tipos apropiados de interfaz, que cumplan con lo establecido por las normas locales de seguridad vigentes;
• el instrumento contiene componentes sensibles a las cargas electrostáticas, por lo que la manipulación de sus fichas electrónicas debe efectuarse con las debidas precauciones, a fin de evitar daños permanentes a dichos componentes;
***instalación*:** categoría de instalación II, grado de contaminación 2, aislamiento doble;
• las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la respectiva etiqueta del instrumento;
• reagrupar la instrumentación por separado de los dispositivos de la parte de potencia y de los relés;
• evítese que en el mismo cuadro coexistan telerruptores de alta potencia, contactores, relés, grupos de potencia de tiristores (en particular “de desfase”), motores, etc.;
evítense el polvo, la humedad, los gases corrosivos y las fuentes de calor;
• no obstruir las aberturas de ventilación; la temperatura de servicio debe mantenerse dentro del rango de 0 … 50 ºC. Si el instrumento está equipado con contactos de tipo “faston”, es necesario que éstos sean del tipo protegido aislado; en caso de utilizar contactos con tornillo, efectuar la fijación de los cables como mínimo por pares;
• *la alimentación* debe provenir de un dispositivo de seccionamiento con fusible para la parte de instrumentos; la alimentación de los instrumentos debe ser lo más directa posible, partiendo del seccionador y además: no debe utilizarse para gobernar relés, contactores, electroválvulas, etc.; en caso de fuertes perturbaciones debidas a la conmutación de grupos de potencia a tiristores o de motores, será conveniente disponer un transformador de aislamiento sólo para los instrumentos, conectando su pantalla a tierra. Es importante que la instalación tenga una adecuada conexión de tierra, que la tensión entre neutro y tierra no sea > 1 V y que la resistencia óhmica sea < 6 ohmios; si la tensión de red es muy variable se deberá utilizar un estabilizador de tensión; en proximidad de generadores de alta frecuencia o soldadoras de arco deben utilizarse filtros de red; las líneas de alimentación deben estar separadas de las de entrada y salida de los instrumentos; verificar siempre que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en el respectivo código presente en la etiqueta del instrumento;
• *conexión de las entradas y salidas*. Los circuitos exteriores conectados deben respetar el doble aislamiento; para conectar las entradas analógicas (TC, RTD) es necesario: separar físicamente los cables de las entradas de los de alimentación, de las salidas y de las conexiones de potencia; utilizar cables trenzados y apantallados, con la pantalla conectada a tierra en un único punto; para conectar las salidas de regulación, de alarma (contactores, electroválvulas, motores, ventiladores, etc.) deben montarse grupos RC (resistencia y condensador en serie), en paralelo con las cargas inductivas que actúan en corriente alterna *(Nota. Todos los condensadores deben reunir los requisitos establecidos por las normas VDE (clase x2) y soportar una tensión de al menos 220 Vca. Las resistencias deben ser como mínimo de 2 W)*; montar un diodo 1N4007 en paralelo con la bobina de las cargas inductivas que actúan con corriente continua.
GEFRAN spa declina toda responsabilidad por los daños a personas o cosas que deriven de alteraciones o uso erróneo, impropio o no conforme con las características del instrumento.

40T 72

INDICADOR INTERCEPTADOR de TEMPERATURA, ENTRADA UNIVERSAL



CE

ISO 9001

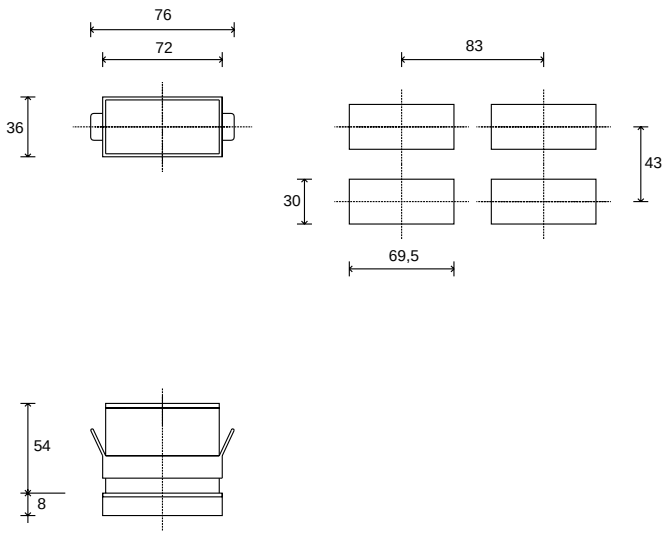
MANUAL DO USUÁRIO

VERSÃO DE SOFTWARE **1.0x / 2.0x**
código **81646** / Edição **03** - **07/01**

GEFRAN spa via Sebina, 74
25050 Provaglio d'Iseo (BS) ITALIA
Tel. 0309888.1 - Fax 0309839063
Internet: http://www.gefran.com

1 • INSTALAÇÃO

• Dimensões externas máximas e medidas para furação; montagem em painel



Para uma instalação correta, leia as advertências contidas neste manual

Montagem em quadro

Fixar os instrumentos usando o suporte especial antes de fazer as ligações elétricas. Para montar dois ou mais instrumentos dispondo-os lado a lado, faça os furos respeitando as medidas indicadas na figura.

***MARCA DA CE*:** Conformidade EMC (compatibilidade eletromagnética) de acordo com a Diretiva 89/336/CEE com referência às Normas genéricas EN50082-2 (imunidade em ambiente industrial) e EN50081-1 (emissão em ambiente residencial). Conformidade BT (baixa tensão) de acordo com a Diretiva 73/23/CEE, modificada pela Diretiva 93/68.
***MANUTENÇÃO*:** Reparos devem ser realizados somente por técnicos especializados ou por pessoas devidamente treinadas neste tipo de trabalho. Antes de acessar às partes internas do instrumento, desligue-o da alimentação. Não limpe a caixa com solventes derivados de hidrocarbonetos (tricloroetileno, gasolina, etc.). O emprego dos referidos solventes compromete a confiabilidade mecânica do instrumento. Para limpar as partes externas de plástico use um pano limpo umedecido com álcool etílico ou com água.
***ASSISTÊNCIA TÉCNICA*:** a GEFRAN tem um departamento de assistência técnica nas próprias instalações, que está à disposição do cliente.
Os defeitos provocados por uso inadequado e não conforme as instruções de utilização não estão cobertos pela garantia.

2 • CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Display	2, 3, 4 dígitos vermelhos altura dos algarismos 14 mm
Teclas	3 do tipo mecânico (INC, DEC, F)
Precisão	0,2% do fundo de escala a temperatura ambiente de 25°C, st=120 mseg
Resolução (depende do tempo de amostragem configurável)	120 mseg, >13 bit - 8000 pontos 60 mseg, >13 bit – 8000 pontos (só para entradas lineares) 30 mseg, >12 bit – 4000 pontos (só para entradas lineares) 15 mseg, >11 bit – 2000 pontos (só para entradas lineares)
Entrada principal	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, Ri ≥ 500KΩ; 5V,10V, Ri ≥ 20KΩ 20mA, Ri = 50Ω filtro digital configurável
Termopares	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C a pedido é possível inserir uma linearização personalizada (*custom*)
Erro na junta fria	0,1° / °C
Tipo RTD (escala configurável dentro do campo indicado, com ou sem ponto decimal) *Resistência de linha máx. para RTD*	DIN 43760 (PT100), JPT100 20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Erro máximo de não linearidade	Ver o parâmetro **t.P** na pág. 4
Seleção de graus °C / °F	configurável com teclado
Intervalo das escalas lineares	-1999...9999 (com display de 4 dígitos) -999...999 (com display de 3 dígitos) -99...99 (com display de 2 dígitos) ponto decimal configurável; é possível inserir uma linearização com 32 segmentos
Entrada lógica (opcional)	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), isolamento 1500V
Funções da entrada lógica	configuráveis entre reset da memória dos alarmes, funções hold, flash, zero, seleção do valor de pico máx., mín., pico-pico
Alarmes configuráveis	um máximo de 3 configuráveis do tipo: absolutos, relativos, relativos simétricos. Definição de histerese
Acionamento dos alarmes	- exclusão durante a partida - reset de memória a partir de tecla e/ou de contato - ativação retardada do filtro (DON, DBI, DOF, DPO) - ativação de um tempo mínimo na intervenção
Tipo de contato do relé	NO (NC) 5A, 250V
Saída lógica	prevista com alimentação >18 Vca/cc, Rout = 560Ω (6V/20mA)
Saída Triac (opcional)	20...240 Vca ±10%, 2 A máx. Snubberless, carga indutiva e resistiva (I^2t = 128A^2s)
Definição de falha	possibilidade de configurar o estado dos alarmes na condição de falha da sonda
Alimentação para transmissor de 2 fios (opcional)	18V ±10%, 50mA 1,2 V cc para potenciômetro > 100Ω
Retransmissão analógica (opcional)	4...20 mA sobre máx. 60Ω
Alimentação (tipo switching)	11...27 Vcc, 18...27 Vca ±10%, 50/60 Hz, 4,5 VA (não isolada)
Proteção frontal	IP65
Temperatura de trabalho / armazenamento	0...50°C / -20...70°C
Umidade relativa	20...85% Ur não condensante
Instalação	Painel
Peso	110 g na versão completa

A conformidade com a EMC foi verificada usando as seguintes ligações

FUNÇÃO	TIPO DE CABO	COMPRIMENTO UTILIZADO
Sonda de entrada do termopar	0,8 mm^2 compensado	5 m
Sonda de entrada da termorresistência "PT100"	1 mm^2	3 m
Cabo de alimentação	1 mm^2	1 m
Fios de saída do relé	1 mm^2	3,5 m

3 • DESCRIÇÃO FRONTAL DO INSTRUMENTO

Display PV: indicação da variável de processo. Sinalização de fora de escala positivo (HI) ou negativo (Lo) •• Indicação de sonda aberta (br) ou em curto-circuito (Er) •• Visualização das mensagens de configuração e de calibração

Indicação do estado das saídas:
OUT 1 (Alarme 1); OUT 2 (Alarme 2);
OUT 3 (Alarme 3)

Etiqueta com unidade de medida

Botão função:
Permite o acesso às várias fases de configuração •• Confirma a alteração dos parâmetros definidos



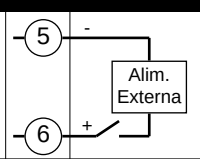
Botões "Incrementa" e "Decrementa":
Permitem aumentar (diminuir) qualquer parâmetro numérico •• A velocidade de aumento (diminuição) é proporcional ao tempo que dura a pressão sobre a tecla •• A operação não é cíclica. Isto quer dizer que, mesmo que o operador continue a pressionar a tecla depois de atingir o máx. (mín.) de um determinado campo de definição, o sistema bloqueia a função de aumento (diminuição). Podem ser configurados para efetuar o zeramento, hold, visualização de pico, etc... conforme estabelecido pelos parâmetros t.U. e t.d. presentes no menu In

4 • CONEXÕES

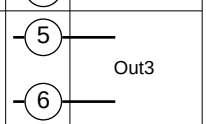
• Entrada lógica / Saída de retransmissão / Saída relé

Entrada digital isolada 1500 V

Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA)

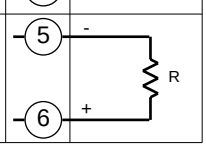


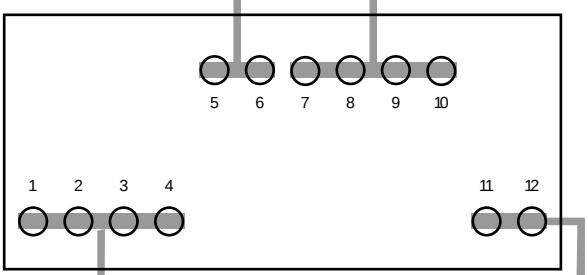
Saída de uso genérico configurável pelo usuário
- relé 5A/250 Vca



Saída analógica de retransmissão

de 4 a 20 mA, R máx 60Ω

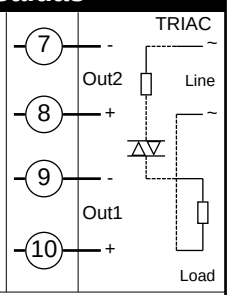




• Saídas

Saídas de uso genérico configuráveis pelo usuário

- relé 5A/250 Vca
- lógica 6V/20 mA, Rout = 560Ω prevista com alimentação >18 Vca/cc
Triac 20...240 Vca ±10%, 2A máx

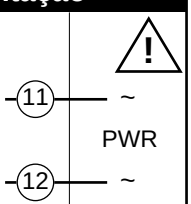


• Alimentação

Padrão:

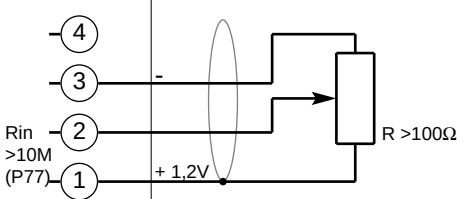
11...27 Vcc, 18...27 Vca ±10%

50/60 Hz, 4,5 VA máx. não isolada

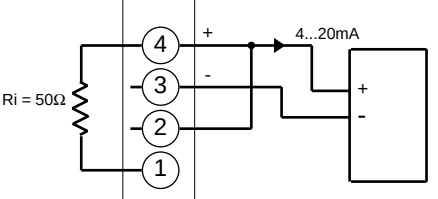


• Entradas

• *Entrada linear para potenciômetro*



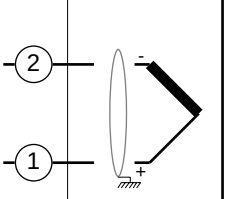
• *Entrada linear com transmissor de 2 fios*



• *TC*

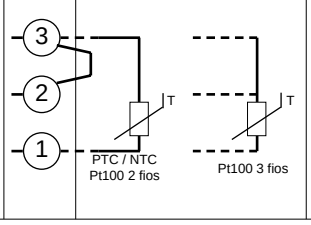
Termopares disponíveis: J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C

- Respeite as polaridades
- Para extensões, use o cabo compensado adequado ao tipo de TP utilizado.



• *Pt100 / PTC / NTC*

Utilize fios de seção adequada (mín. 1mm²) PT100, JPT100, PTC.

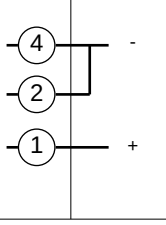


• *Linear (I)*

Entrada linear em corrente contínua

20mA, Ri = 50Ω

(*)

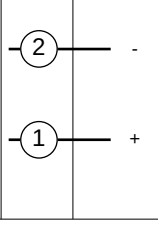


• *Linear (V)*

Entrada linear em tensão contínua

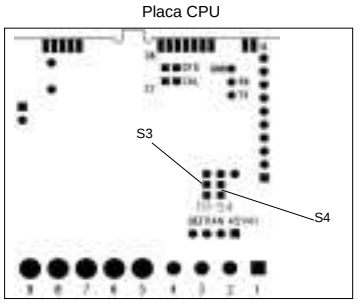
60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ

(*)



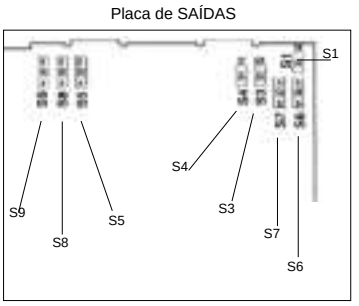
• Estrutura do instrumento: identificação das placas

Placa CPU



	Entrada RTD, PTC, NTC	Aliment. Transmis. e Potenciôm.
S3	ON	OFF
S4	OFF	ON

Placa de SAÍDAS

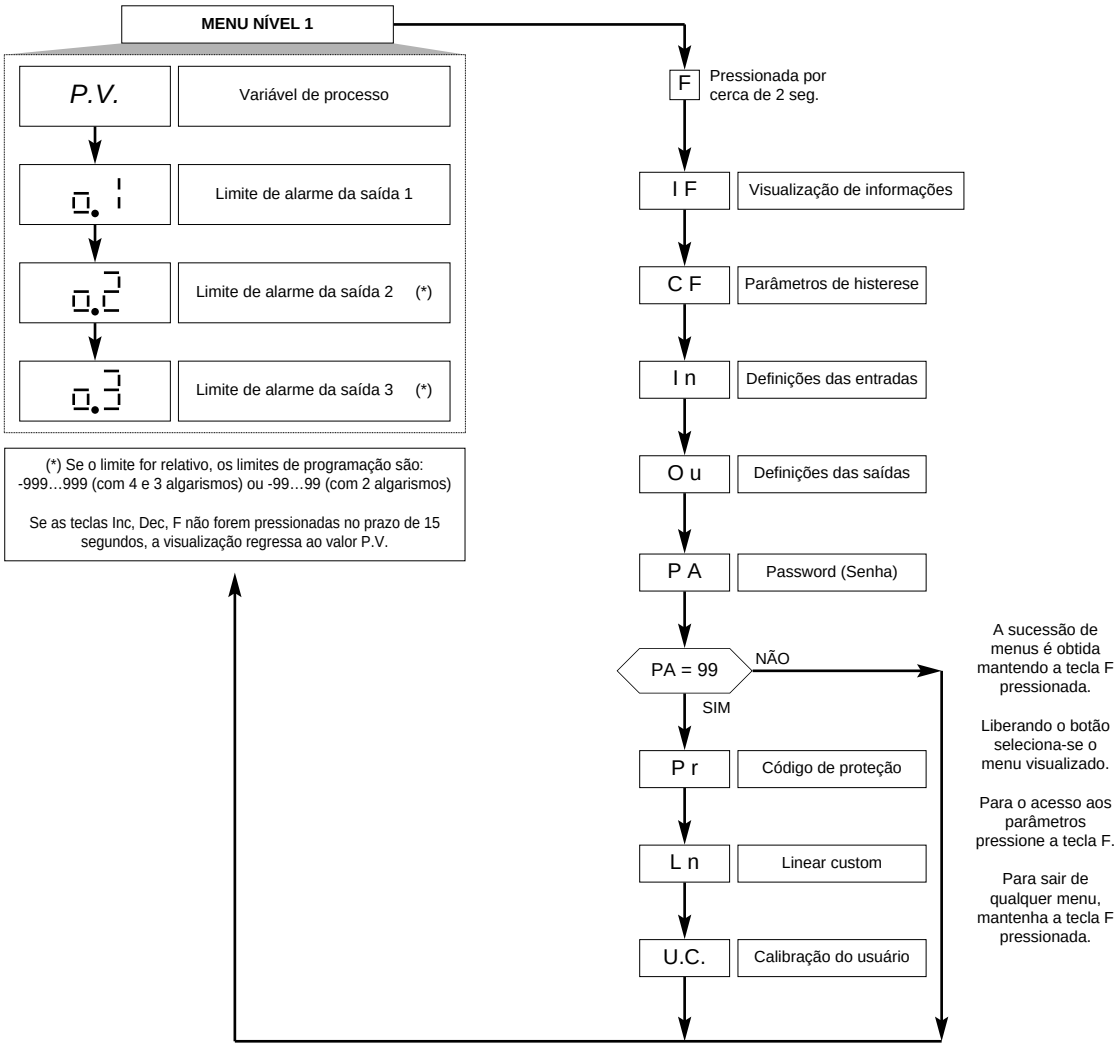


Alimentação do sensor

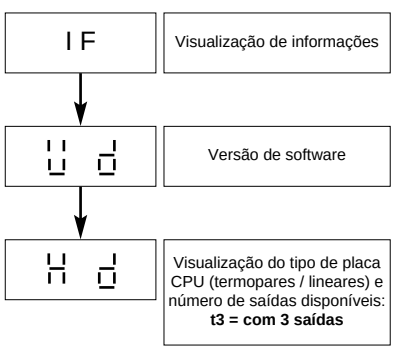
Tensão	Pontes
1V	S4 - S6B - S7A
24V (18V)	S6B - S7A

S5 = Estado do relé Out1
S8 = Estado do relé Out2
S9 = Estado do relé Out3
A = Direto
B = Inverso

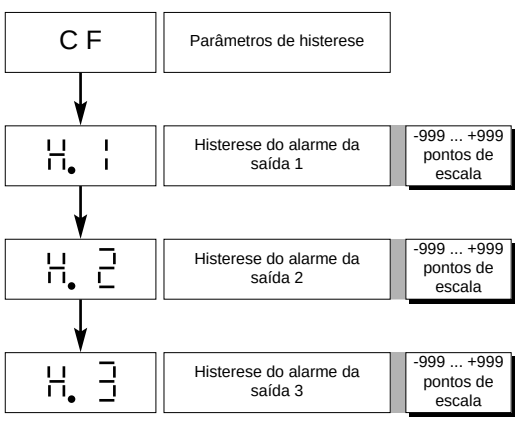
5 • PROGRAMAÇÃO e CONFIGURAÇÃO



• Visualização de Informações



• Parâmetros de configuração



• Parâmetros das entradas TC / LIN

I n	Definição das entradas
t. P	Tipo de sonda, sinal e escala da entrada principal

Typ	TIPO DE SONDA	4 DÍGITOS		3 DÍGITOS +marca		2 DÍGITOS +marca	
		sem ponto dec.	com ponto dec.	sem ponto dec.	com ponto dec.	sem ponto dec.	com ponto dec.
	Sensor: TC						
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	não disp.
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	não disp.
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	não disp.
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	não disp.
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	não disp.
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	não disp.
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9	0/99	não disp.
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	não disp.
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	não disp.	não disp.	não disp.	não disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	não disp.	não disp.	não disp.	não disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	não disp.	não disp.	não disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	não disp.	não disp.	não disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	não disp.	non dsip.	não disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	não disp.	não disp.	não disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9	0/99	não disp.
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9	32/99	não disp.
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	não disp.	não disp.	não disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	não disp.	não disp.	não disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	não disp.	não disp.	não disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	não disp.	não disp.	não disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	não disp.	não disp.	não disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	não disp.	não disp.	não disp.
26	TC °C	Custom	Custom	Custom	Custom	Custom	não disp.
27	TC °F	Custom	Custom	Custom	Custom	Custom	não disp.
	Sensor: RTD						
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9	-99/99	não disp.
	Sensor: PTC - NTC						
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9	-55/99	não disp.
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9	-67/99	não disp.
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	não disp.
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9	14/99	não disp.
	Sensor: Tensão + Corr.						
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
37	0...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
39	12...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
41	0...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
43	4...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
45	0...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
47	2...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	
49	0...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
51	1...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
53	0...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9	-99/99	-9.9/9.9
55	200mV...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
	Sensor: Custom PT100 - PTC - NTC						
56	PT100 JPT	custom	custom	custom	custom	custom	custom
57	PTC	custom	custom	custom	custom	custom	custom
58	NTC	custom	custom	custom	custom	custom	custom

Se não estiverem disponíveis, os limites mínimo e máximo são postos a 0.
Em caso de linearizações personalizadas (*custom*), os limites de teste para definir os erros LO ou HI são dados pelos valores de calibração.
Se estes limites não forem ultrapassados, são considerados como limites os valores LO_S e HI_S.

Erro máximo de não linearidade para termopares (Tc), termorresistência (PT100) e termistores (PTC, NTC).

O erro é calculado como desvio em relação ao valor teórico com referência em % ao valor de fundo de escala expresso em graus Celsius (°C).

S, R escala 0...1750°C; erro < 0,2% do fundo de escala (t > 300°C) / para as outras escalas; erro < 0,5% do fundo de escala
T erro < 0,2% do fundo de escala (t > -150°C)
B escala 44...1800°C; erro < 0,5% do fundo de escala (t > 300°C) / escala 44,0...999,9; erro < 1% do fundo de escala (t > 300°C)
U escala -99,9...99,9 e -99...99°C; erro < 0,5% do fundo de escala / para as outras escalas; erro < 0,2% do fundo de escala (t > -150°C)
G erro < 0,2% do fundo de escala (t > 300°C)
D erro < 0,2% do fundo de escala (t > 200°C)
C escala 0...2300; erro < 0,2% do fundo de escala / para as outras escalas; erro < 0,5% do fundo de escala

NTC erro < 0,5% do fundo de escala

Tc tipo **J, K, E, N, L** erro < 0,2% do fundo de escala

PT100, JPT100 e **PTC** erro < 0,2% do fundo de escala

Offset de correção da entrada principal

-999 ...999 pontos da escala

Seleção dos tempos de amostragem (resolução). Somente para entrada linear

0	120ms	> 13bit; 8000 pontos
1	60ms	> 13bit; 8000 pontos
2	30ms	> 12bit; 4000 pontos
3	15ms	> 11bit; 2000 pontos

+4 filtro excluído
(média dos últimos oito valores amostrados)

Filtro digital na entrada principal

0.0 ... 20.0 seg

Filtro digital na visualização da variável de processo

0.0 ... 9.9 pontos de escala

Posição do ponto decimal para a escala da entrada principal

dP	Formato
0	XXXX
1	XXX.X
2 *	XX.XX
3 *	X.XXX

(*) não disponível para as escalas TC, RTD, PTC, NTC

Limite mínimo de escala da entrada principal e da saída analógica

Mín.…máx. da escala da entrada selecionada em t.P

Limite máximo de escala da entrada principal e da saída analógica

Mín.…máx. da escala da entrada selecionada em t.P

Seleção da função da entrada digital

d. i. - t. u. - t. d.	
0	Nenhuma função
1	Zeramento
2	Hold
3	Flash
4	Visualização do pico de valor máximo
5	Visualização do pico de valor mínimo
6	Visualização do delta pico
7	Reset da memória de pico
8	Reset da memória de pico + zeram.
9	Reset dos alarmes
10	Reset dos alarmes + pico
11	Reset dos alarmes + zeram.
12	Reset dos alarmes + zeram. + pico
13	Estado da saída OUT1
14	Estado da saída OUT2
15	Estado da saída OUT3

Seleção da função da tecla incrementa ativa só em P.V.

Seleção da função da tecla decrementa ativa só em P.V.

Limite inferior de definição dos limites de alarme

L.S ... H.S

Limite superior de definição dos limites de alarme

L.S ... H.S

• Parâmetros das saídas

Definições para as saídas

Número de saídas

0 ... 3

Tipo de alarme 1
Tipo de alarme 2
Tipo de alarme 3

1. t - 2. t - 3. t

Valor	Direta (de máxima) Inversa (de mínima)	Absoluta ou Relativa à anterior absoluta	Normal ou Simétrica (janela)
0	Direta	Absoluta	Normal
1	Inversa	Absoluta	Normal
2	Direta	Relativa	Normal
3	Inversa	Relativa	Normal
4	Direta	Absoluta	Simétrica
5	Inversa	Absoluta	Simétrica
6	Direta	Relativa	Simétrica
7	Inversa	Relativa	Simétrica

+8 para desabilitar no momento da partida até o primeiro alarme
+16 para memorizar
+32 para filtrar com modo F.O. (modo com filtro nas saídas)

Modo com filtro nas saídas

0	não ativo, o estado calculado é indicado diretamente nos relés
1	retardo no momento da ativação (DON)
2	retardo na ativação a partir do instante de desativação (DBI)
3	retardo no momento da desativação (DOF)
4	retardo na ativação só no momento da partida do instrumento (DPO)

+ 8 base de tempos máx. de 99 min. (valor predefinido = 99 seg.)

Retardo relativo de F.O

0 ... 99 min ou seg.

Tempo mínimo de intervenção na saída

0 ... 99 seg.

É desabilitado programando o valor 0.
É visualizado se associado a pelo menos uma saída

Ação de falha (definição do estado em caso de sonda avariada) Er, br, Eb

Valor	Saída 1	Saída 2	Saída 3
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

• Proteção

Código de proteção

Valor	Parâmetros visualizáveis	Parâmetros modificáveis
0	o.1, o.2, o.3	o.1, o.2, o.3
1	o.1, o.2	o.1, o.2
2	o.1	o.1
3	o.1	Nenhum

+4 para desabilitar as páginas In, Ou
+8 para desabilitar a página Cf
+16 para habilitar a conservação da memória de zeramento no momento do desligamento (só para as entradas lineares)
+32 configuração básica (não são visualizados os seguintes parâmetros:
In: Ft, Fd, Of, L_L, H_L
Ou: On [forçado ao n° de saídas presentes], rE)

• Linearização personalizada (*Custom*)

Linearização Custom para a entrada principal

Passo 0 (valor de início de escala)

imites de visualização do display (de -1999...9999 para display de 4 dígitos)

.....

o valor do passo **n** corresponde na entrada a:
mV início de escala + n * ΔmV

ΔmV = (mV fundo de escala - mV início de escala) / 32

Passo 32 (valor de fundo de escala)

Limites de visualização do display (de -1999...9999 para display de 4 dígitos)

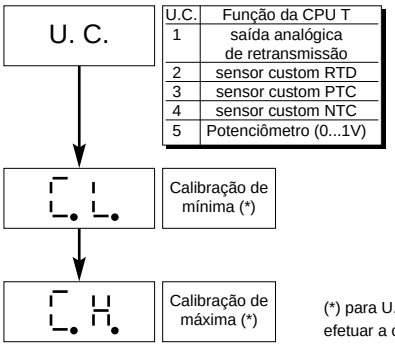
Passo 33 — mV início de escala (*)

Passo 34 — mV fundo de escala (*)

Passo 35 — mV à temperatura de 50°C (*)

(*) só para CPU, TC_LIN e tP = TC CUSTOM

• Calibração do usuário



U.C.	Função da CPU T
1	saída analógica de retransmissão
2	sensor custom RTD
3	sensor custom PTC
4	sensor custom NTC
5	Potenciômetro (0...1V)

(*) para U.C. = 1 pressionar as teclas Δ ∇ para efetuar a calibração da saída analógica

• Funcionamento tipo HOLD

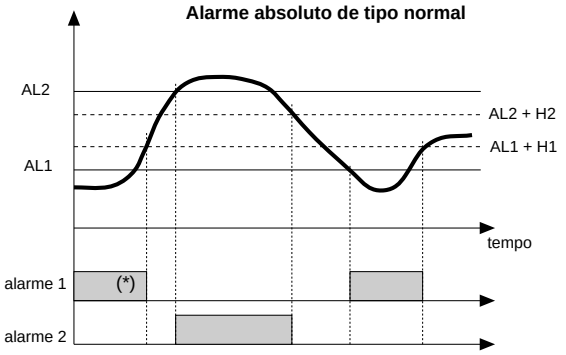
O valor de entrada e os alarmes ficam “congelados” pelo tempo no qual a entrada lógica permanece ativa.
Com a entrada ativa, um reset da memória de interseção provoca a desexcitação de todos os relés excitados e o reset da memória de todos os alarmes.

• Funcionamento tipo FLASH

É feita uma amostragem do valor da entrada; o estado das interseções não é transferido à saída; as saídas ficam “congeladas”.
Quando a entrada lógica torna-se ativa, o valor da entrada é “congelado” e as saídas são atualizadas com o estado calculado dos alarmes, incluindo os com memória.

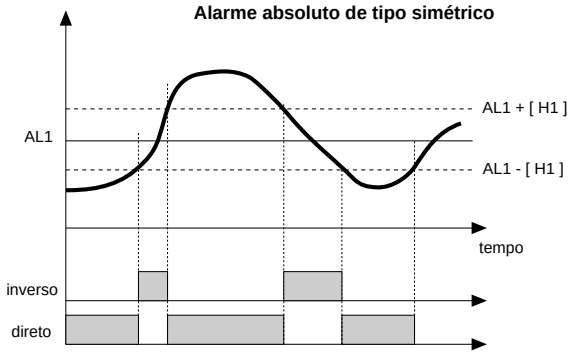
6 • ALARMES

Alarme absoluto de tipo normal



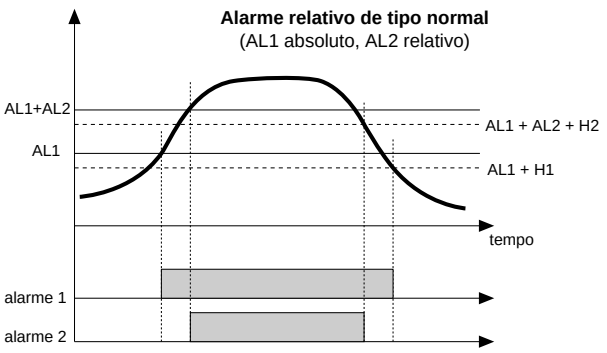
Para AL1 alarme absoluto inverso (de mínima) com H1 positiva, 1 t = 1
(*) = OFF se existir a função de desabilitação no momento da partida
Para AL2 alarme absoluto direto (de máxima) com H2 negativa, 2 t = 0

Alarme absoluto de tipo simétrico



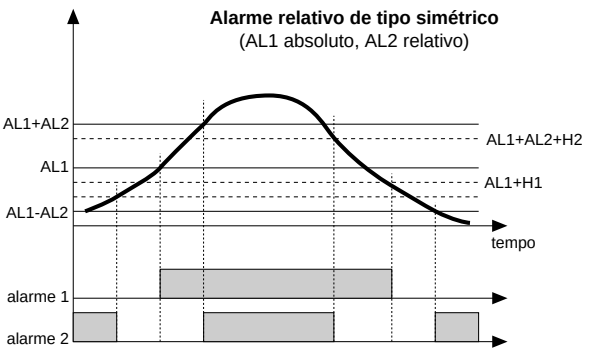
Para AL1 alarme absoluto inverso simétrico com histerese H1, 1 t = 5
Para AL1 alarme absoluto direto simétrico com histerese H1, 1 t = 4

Alarme relativo de tipo normal
(AL1 absoluto, AL2 relativo)



Para AL1 alarme absoluto direto (de máxima) com H 1 negativa, 1 t = 0
Para AL2 alarme relativo direto (de máxima) com H2 negativa, 2 t = 2

Alarme relativo de tipo simétrico
(AL1 absoluto, AL2 relativo)

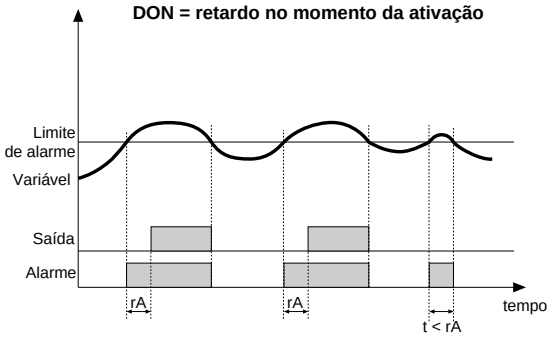


Para AL1 alarme absoluto direto (de máxima) com H1 negativa, 1 t = 0
Para AL2 alarme relativo simétrico com H2, 2 t = 6

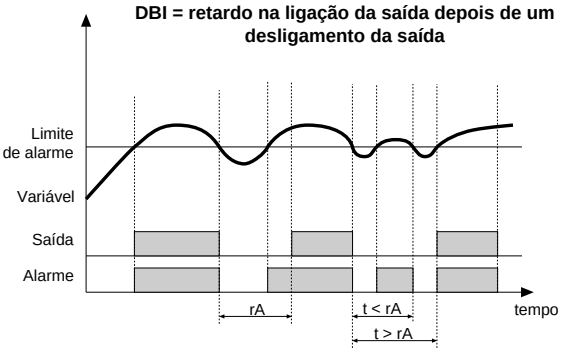
• Filtro - saídas referentes aos parâmetros F.0 e r.A

Os diagramas referem-se a um alarme absoluto de tipo normal com histerese H = 0

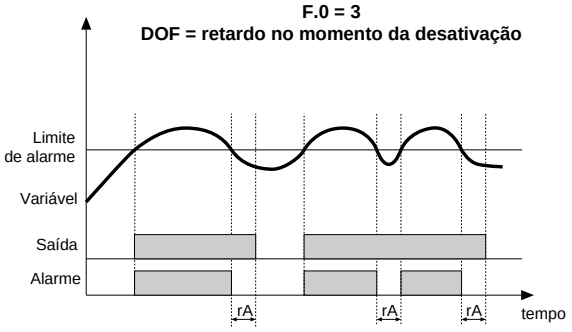
F.0 = 1
DON = retardo no momento da ativação



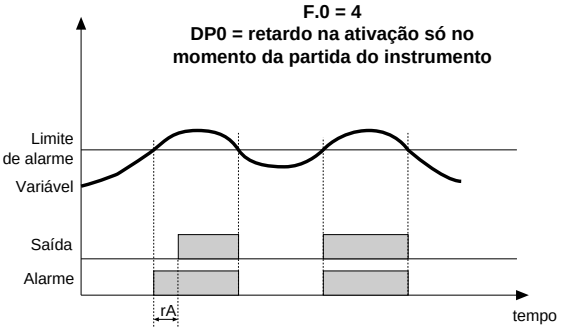
F.0 = 2
DBI = retardo na ligação da saída depois de um desligamento da saída



F.0 = 3
DOF = retardo no momento da desativação



F.0 = 4
DP0 = retardo na ativação só no momento da partida do instrumento



7 • ACESSÓRIOS

• Transformador



TRAFO 1 TRAFO 5

Dimensões

TRAFO 1:
L: 44,5mm,
B: 46,2mm,
H: 32,5mm

TRAFO 5:
L: 51,5mm,
B: 52,5mm,
H: 35mm

• CÓDIGO DE PEDIDO

TRAFO 1	Transformador 3VA, 230/24 Vca
TRAFO 5	Transformador 5VA, 230/24 Vca

Em conformidade com VDE 0551, EN 60742, CE

• Cabo de Interface RS232 para a configuração dos instrumentos

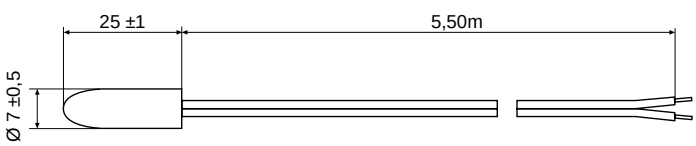


NOTA: O cabo para configuração usando o PC é fornecido junto com o software de programação.
A conexão deve ser feita com o instrumento ligado e com as entradas e saídas não conectadas.

• CÓDIGO DE PEDIDO

CÓD. **1108200**	Cabo + Disquete

• PTC / NTC



DADOS TÉCNICOS

Mod. Sonda:	Sonda ambiente
Material da tampa:	Plástico (Ø 7 x 25mm)
Campo di Temperatura:	-20...80°C
PTC:	R 25°C = 1KΩ ±1% (KTY 81-110)
Tempo de resposta:	20 seg. (em ar parado)
Isolamento:	100MΩ, 500Vc.c. entre a tampa e os terminais
Material do cabo:	Unipolar em PVC (12/0,18)
Comprimento do cabo:	5,50m

• CÓDIGO DE PEDIDO

PTC 7 x 25 5m
NTC

• Notas de instalação

É necessário impor sempre a alimentação dos instrumentos através dos transformadores TRAFO1 indicados no manual, um para cada instrumento, quando:
- A aplicação não for conhecida
- Vários instrumentos tiverem sinais na entrada não isolados entre si, como por exemplo: termopares não isolados ligados à terra, transdutores ou transmissores alimentados por uma única fonte de alimentação, entradas lineares sob tensão ou corrente não isoladas entre si
- O critério geral é que os instrumentos que possuem sinais em comum (sensores, transmissores, retransmissão de sinais, …) devem ser alimentados mediante um transformador para cada instrumento
- Outros casos especiais que não pertencem às hipóteses anteriores devem ser avaliados caso por caso
- Um exemplo possível de alimentação através de um único transformador é o caso de instrumentos com sensores tipo termorresistência RTD ou termistor PTC, com saídas tipo relé ou lógico ligadas a dispositivos isolados entre si (ex. Grupos estáticos de potência GTS)

ATENÇÃO: para o caso de entrada com termopar NÃO isolado ligado à terra, o secundário do transformador de alimentação do instrumento NÃO pode ser ligado à terra; esta situação danifica o instrumento com a provável intervenção do fusível interno

CÓDIGO DE PEDIDO

40T 72 □ □□ □□ □□ 9

Alimentação	
9	11...27 Vcc, 18...27 Vca não isolada

Entrada digital / Saída de retransmissão / saída 3	
0 0	Ausentes
0 1	Entrada digital
0 2	Saída de retransmissão 4...20 mA sobre máx. 150Ω
R 0	Relé

Saída 1, Saída 2	
R R	Relé, Relé
R D	Relé, Estática D2
T 0	Triac, Ausente

N° de Dígitos	
2 + marca	2
3 + marca	3
4	4

Alimentação do Sensor	
Ausente	0 0
Para a entrada T (em alternativa a RTD, PTC, NTC)	
1,2 Vcc para potenciômetro (*)	0 1
18 Vcc, 50 mA	2 4

(*) Para entrada proveniente de potenciômetro pedir a versão P77 (R entrada > 10 MΩ)

Entre em contato com os técnicos da GEFRAN para maiores informações acerca da disponibilidade dos códigos

• ADVERTÊNCIAS

ATENÇÃO: este símbolo indica perigo.
Você irá encontrá-lo próximo da alimentação e dos contatos dos relés que podem ser conectados a tensão de rede.

Antes de instalar, ligar ou usar o instrumento, leia as advertências abaixo:
• ligue o instrumento seguindo rigorosamente as indicações do manual
• faças as conexões utilizando sempre os tipos de cabos adequados aos limites de tensão e corrente indicados nos dados técnicos
• o instrumento NÃO possui interruptor On/Off. Deste modo, assim que se liga à corrente acende imediatamente. Por motivo de segurança, todos os dispositivos conectados permanentemente à alimentação necessitam de: um interruptor selecionador bifásico marcado com a marca apropriada, colocado nas imediações do aparelho e facilmente acessível ao operador; um único interruptor pode comandar vários aparelhos
• se o instrumento estiver ligado a aparelhos eletricamente NÃO isolados (ex. termopares), deve-se fazer a ligação à terra com um condutor específico para evitar que esta ocorra diretamente através da própria estrutura da máquina
• se o instrumento for utilizado em aplicações onde há risco de ferimento de pessoas, danos para máquinas ou materiais, é indispensável que seja usado com aparelhos de alarme auxiliares. É aconselhável contemplar a possibilidade de verificar a intervenção dos alarmes mesmo durante o funcionamento normal do equipamento
• antes de usar o instrumento, cabe ao usuário verificar se os seus parâmetros estão definidos corretamente, para evitar ferimentos nas pessoas ou danos a objetos
• o instrumento NÃO pode funcionar em ambientes onde a atmosfera seja perigosa (inflamável ou explosiva); só pode ser ligado a elementos que operem neste tipo de atmosfera através de interfaces de tipo apropriado que estejam em conformidade com as normas de segurança vigentes locais
• o instrumento contém componentes sensíveis às cargas eletrostáticas; assim, é necessário que o manuseio das placas eletrônicas nele contidas seja feito com as devidas precauções a fim de evitar danos permanentes aos próprios componentes.
***Instalação*:** categoria de instalação II, grau de poluição 2, isolamento duplo
• as linhas de alimentação devem ser separadas das de entrada e saída dos instrumentos; certifique-se sempre de que a tensão de alimentação corresponda à indicada na sigla indicada na etiqueta do instrumento
• reúna a instrumentação da parte de potência e de relés, separadamente
• não instale no mesmo quadro contatores de alta potência, contatores, relés, grupos de potência com tiristores, sobretudo “com defasagem”, motores, etc.
• evite pó, umidade, gases corrosivos, fontes de calor
• não feche as entradas de ventilação; a temperatura de trabalho deve estar compreendida entre 0 ... 50°C.
Se o instrumento estiver equipado com contatos tipo faston, é necessário que estes sejam do tipo protegido e isolados; se estiver equipado com contatos de parafuso, é necessário fixar os cabos solidamente e, pelo menos, dois a dois.
• *alimentação*: proveniente de um dispositivo de secionamento com fusível para a parte de instrumentos; a alimentação dos instrumentos deve ser o mais direta possível, partindo do secionador e, além disso, não deve ser utilizada para comandar relés, contatores, válvulas de solenóide, etc.. Quando for fortemente disturbada pela comutação de grupos de potência com tiristores ou por motores, é conveniente usar um transformador de isolamento só para os instrumentos, ligando a blindagem destes à terra. É importante que a instalação elétrica tenha uma boa conexão à terra, que a tensão entre o neutro e a terra não seja >1V e que a resistência Ohmica seja <6 Ohms. Se a tensão de rede for muito variável, use um estabilizador de tensão para alimentar o instrumento. Nas imediações de geradores de alta frequência ou de arcos de solda, use filtros de rede. As linhas de alimentação devem ser separadas das de entrada e saída dos instrumentos. Certifique-se sempre de que a tensão de alimentação corresponde à indicada na sigla indicada na placa de identificação do instrumento
• *conexão das entradas e saídas*: os circuitos externos conectados devem respeitar o duplo isolamento. Para conectar as entradas analógicas (TC, RTD), é necessário separar, fisicamente, os cabos de entrada dos de alimentação, de saída e de ligação de potência. Utilize cabos trançados e blindados, com blindagem ligada à terra num único ponto. Para conectar as saídas de controle, de alarme (contatores, válvulas de solenóide, motores, ventoinhas, etc.) monte grupos RC (resistência e condensador em série) em paralelo com as cargas indutivas que trabalham em corrente alternada *(Nota: todos os condensadores devem estar em conformidade com as normas VDE (classe x2) e suportar uma tensão de, pelo menos, 220 Vca. As resistências devem ser, pelo menos, de 2 W)*. Monte um díodo 1N4007 em paralelo com a bobina das cargas indutivas que trabalham em corrente contínua.
A GEFRAN spa não se considera, de modo nenhum, responsável por ferimento de pessoas ou danos a objetos provocados por adulteração, uso errado, inadequado e não conforme as características do instrumento.

NOTES

NOTES



GEFRAN spa
via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS) - ITALIA
Tel. +39 0309888.1 - Fax +39 0309839063
www.gefran.com
www.gefranonline.com