



CE  
ISO 9001

SOFTWARE 1.0x / 2.0x  
cod. 81641 / Edit. 0.5 - 07/2001

## 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

### MANUALE D'USO

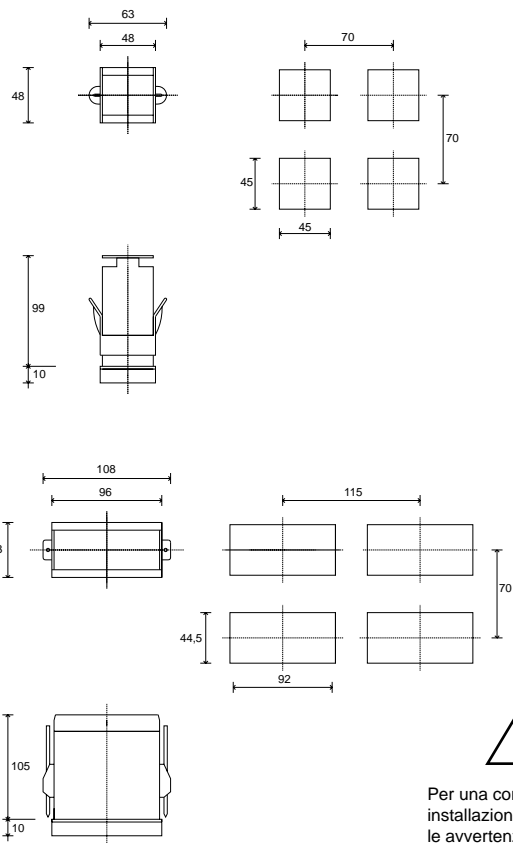
VERSIONE SOFTWARE **1.0x / 2.0x**  
 codice **81641** / Edizione **0.5 - 07/01**



**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	3, 4 digit rosso mod. 48 altezza cifre 10mm (4 digit) mod. 96 altezza cifre 20mm (3 digit), cifre 14mm (4 digit)
Tasti	3 di tipo meccanico (INC, DEC, F)
Accuratezza	0.2% f.s. a temperatura ambiente 25°C, ts=120msec
Risoluzione (è 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, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ 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)	DIN 43760 (PT100), JPT100
Max. resistenza di linea per RTD	20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Errore massimo di non linearità	Vedere parametro <b>t.P</b> a pag. 4
Selezione gradi °C / °F	configurabile da tastiera
Range scale lineari	-1999...9999 (con display 4 digit) -999...999 (con display 3 digit - solo per mod. 96) punto decimale impostabile; è possibile inserire una linearizzazione a 32 spezzate
Ingresso logico	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	11Vdc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
Uscita Triac (solo per formato 96)	20...240Vac ±10%, 3A max Snubberless, carico induttivo e resistivo I <sup>2</sup> t = 128A <sup>2</sup> S
Impostazione di fault	possibilità di configurare lo stato degli allarmi in condizione di fault della sonda
(opzione) Alimentazione per sensore / trasmettitore	24V ±10%, 50mA 15V per trasmettitore, max. 50mA 1,2V per potenziometro > 100Ω
(opzione) Ritrasmissione analogica	4...20mA su max. 150Ω
Alimentazione (tipo switching)	(standard) 100...240Vac/dc ±10%, 50/60Hz, 7,5VA (opzionale) 11...27Vac/dc ±10%, 50/60Hz, 7,5VA
Fusibile (interno allo strumento e non sostituibile dall'operatore)	100...240Vac/dc - tipo T - 500mA - 250V 11...27Vac/dc - tipo T - 1,25A - 250V
Protezione frontale	IP65
Temperatura di lavoro / stoccaggio	0...50°C / -20...70°C
Umidità relativa	20...85% Ur non condensante
Installazione	a pannello, estraibilità frontale
Peso	160 g (mod. 48); 320 g (mod. 96) 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 <sup>2</sup> compensato	5 mt
Sonda ingresso termoresistenza "PT100"	1 mm <sup>2</sup>	3 mt
Cavo di alimentazione	1 mm <sup>2</sup>	1 mt
Fili uscita relé	1 mm <sup>2</sup>	3,5 mt

### 3 • DESCRIZIONE FRONTALE STRUMENTO

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

**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

**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)



**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

Etichetta con unità ingegneristica

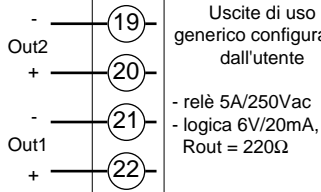
**Pulsante funzione:**  
Permette di accedere alle diverse fasi di configurazione • Conferma la modifica dei parametri impostati



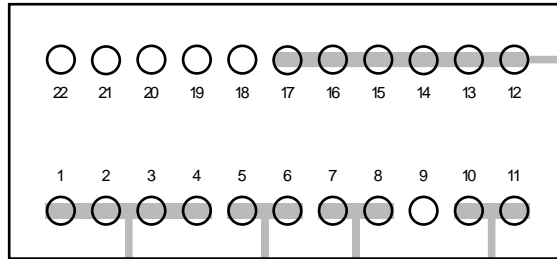
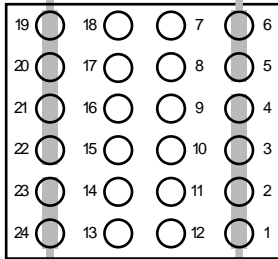
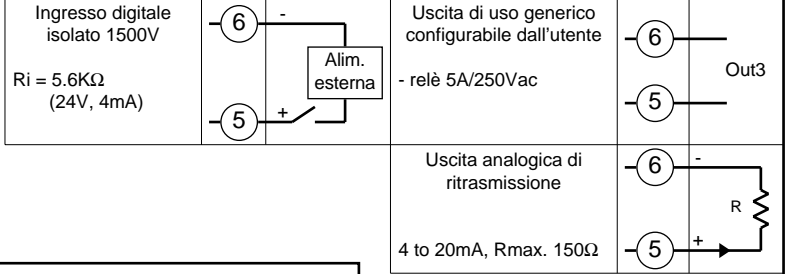
Etichetta con unità ingegneristica

### 4 • CONNESSIONI

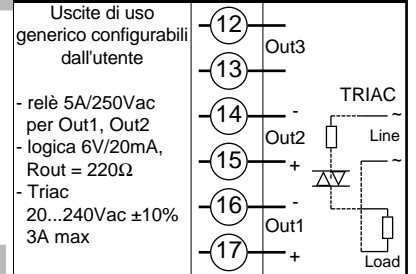
#### • Uscite



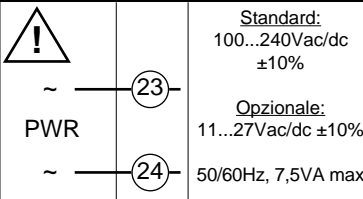
#### • Ingresso logico / Uscita di ritrasmissione / Uscita relè



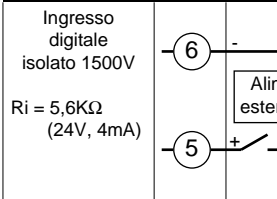
#### • Uscite



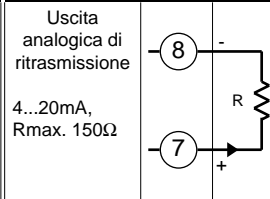
#### • Alimentazione



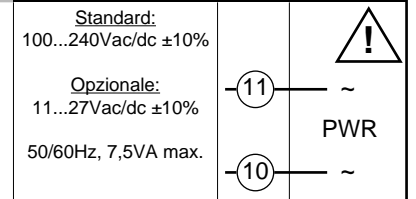
#### • Ingresso logico



#### • Uscita ritasm.

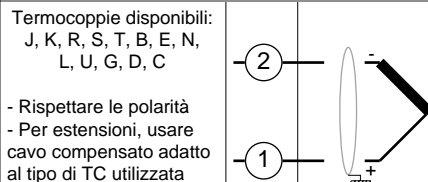


#### • Alimentazione

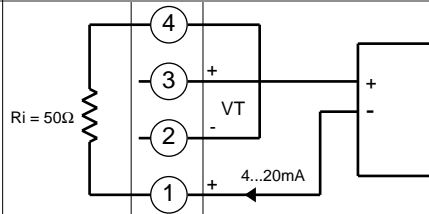


### • Ingressi

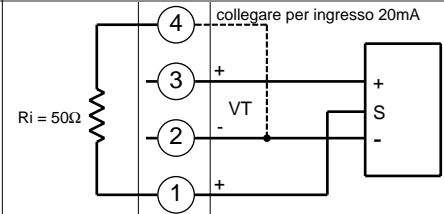
#### • TC



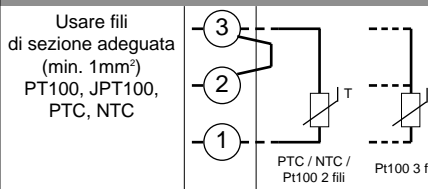
#### • Ingresso lineare con trasmettitore 2 fili



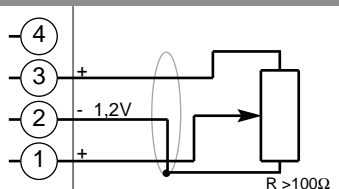
#### • Ingresso lineare con trasmettitore 3 fili



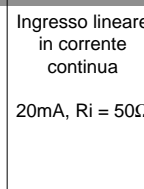
#### • Pt100 / PTC / NTC



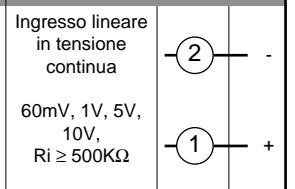
#### • Ingresso lineare 1V per potenziometro



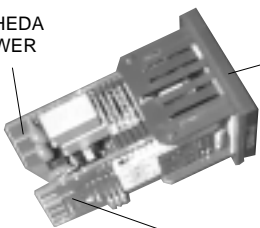
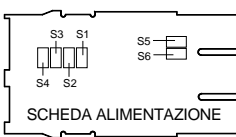
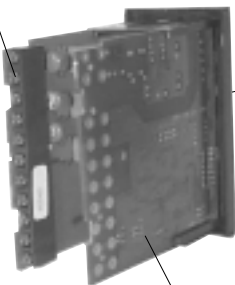
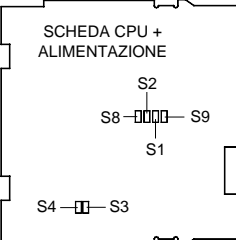
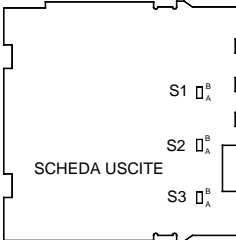
#### • Lineare (I)



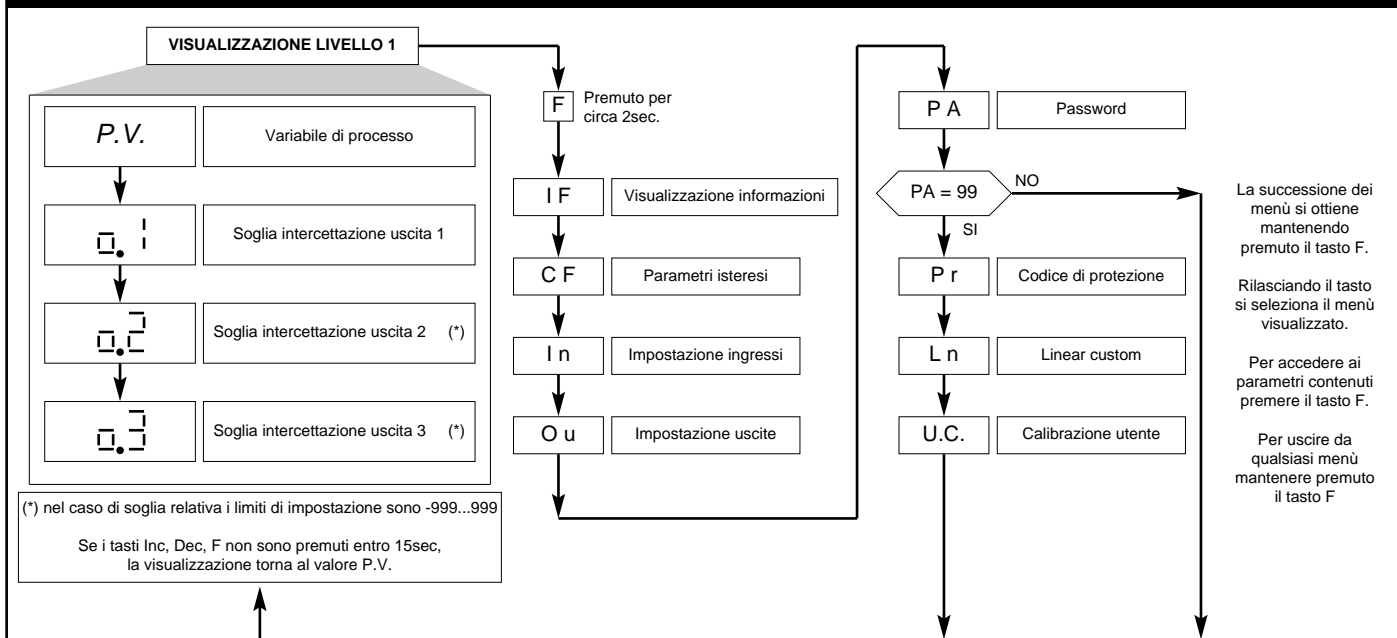
#### • Lineare (V)



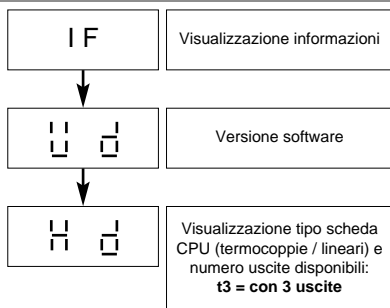
## Struttura dello strumento: identificazione schede

 <p>SCHEDA POWER</p> <p>SCHEDA VISUALIZZAZIONE</p> <p>SCHEDA CPU</p>	 <p>SCHEDA ALIMENTAZIONE</p> <p>S5 = Stato relè Out1 S6 = Stato relè Out2</p> <p>A = Diretto B = Inverso</p> <p>Alimentazione trasmettitore</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>S1</th> <th>S2</th> <th>S3</th> <th>S4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>15V</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>24V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>		S1	S2	S3	S4	1V	OFF	OFF	OFF	ON	15V	ON	OFF	OFF	OFF	24V	OFF	OFF	OFF	OFF																		
	S1	S2	S3	S4																																			
1V	OFF	OFF	OFF	ON																																			
15V	ON	OFF	OFF	OFF																																			
24V	OFF	OFF	OFF	OFF																																			
 <p>SCHEDA USCITE</p> <p>SCHEDA VISUALIZZAZIONE</p> <p>SCHEDA CPU + ALIMENTAZIONE</p>	 <p>SCHEDA CPU + ALIMENTAZIONE</p> <p>S1 = Stato relè Out3 A = Diretto B = Inverso</p> <p>S5 = ON con ingresso digitale</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ingresso RTD, PTC, NTC</th> <th>Alimentaz. Trasmet. e Potenz.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>  <p>SCHEDA USCITE</p> <p>S1 = Stato Out1 S2 = Stato Out2 S3 = Stato Out3</p> <p>A = Diretto B = Inverso</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ingresso RTD, PTC, NTC</th> <th>Alimentaz. Trasmet. e Potenz.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>Alimentazione trasmettitore</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>S1</th> <th>S2</th> <th>S8</th> <th>S9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>15V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>24V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>		Ingresso RTD, PTC, NTC	Alimentaz. Trasmet. e Potenz.	S3	ON	OFF	S4	OFF	ON		Ingresso RTD, PTC, NTC	Alimentaz. Trasmet. e Potenz.	S3	ON	OFF	S4	OFF	ON		S1	S2	S8	S9	1V	OFF	OFF	OFF	ON	15V	OFF	OFF	ON	OFF	24V	OFF	OFF	OFF	OFF
	Ingresso RTD, PTC, NTC	Alimentaz. Trasmet. e Potenz.																																					
S3	ON	OFF																																					
S4	OFF	ON																																					
	Ingresso RTD, PTC, NTC	Alimentaz. Trasmet. e Potenz.																																					
S3	ON	OFF																																					
S4	OFF	ON																																					
	S1	S2	S8	S9																																			
1V	OFF	OFF	OFF	ON																																			
15V	OFF	OFF	ON	OFF																																			
24V	OFF	OFF	OFF	OFF																																			

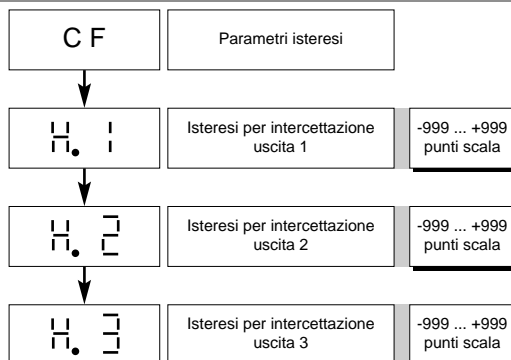
## 5 • PROGRAMMAZIONE e CONFIGURAZIONE



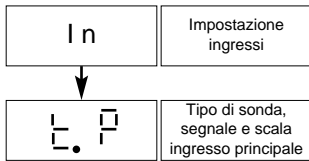
### • Visualizzazione Informazioni



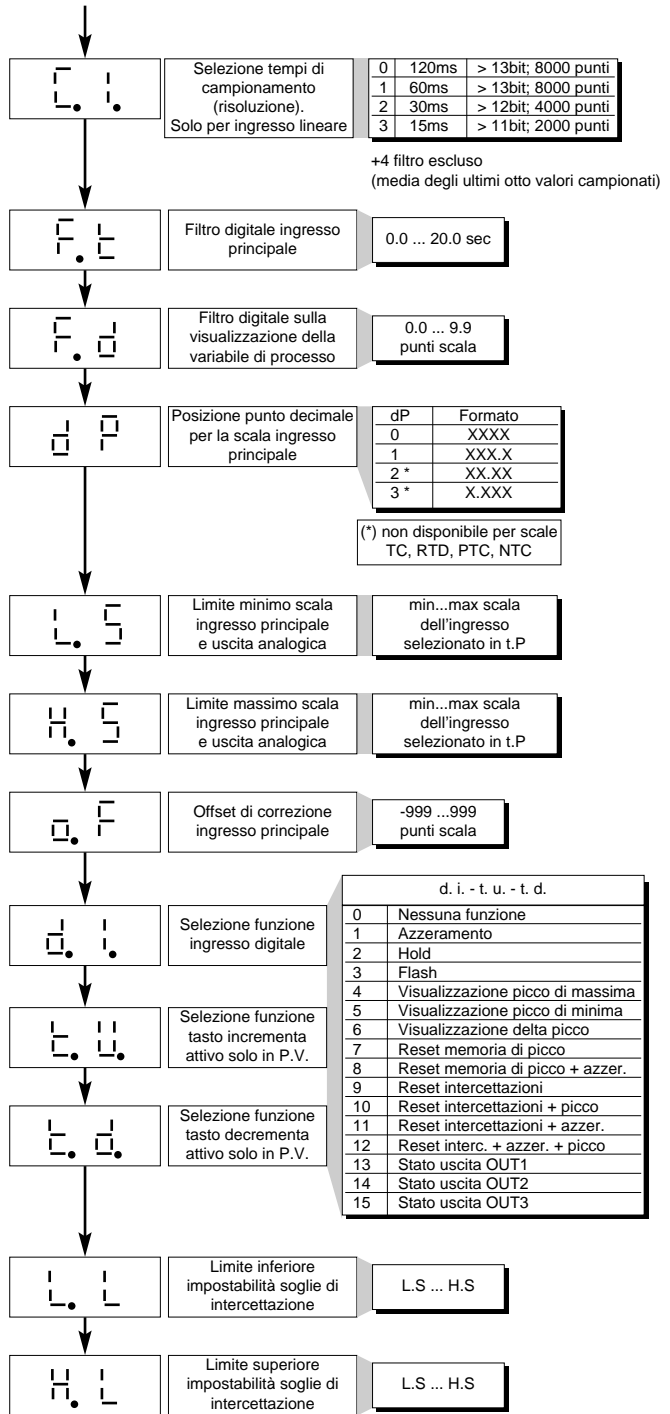
### • Parametri di configurazione



# Parametri ingressi TC / LIN



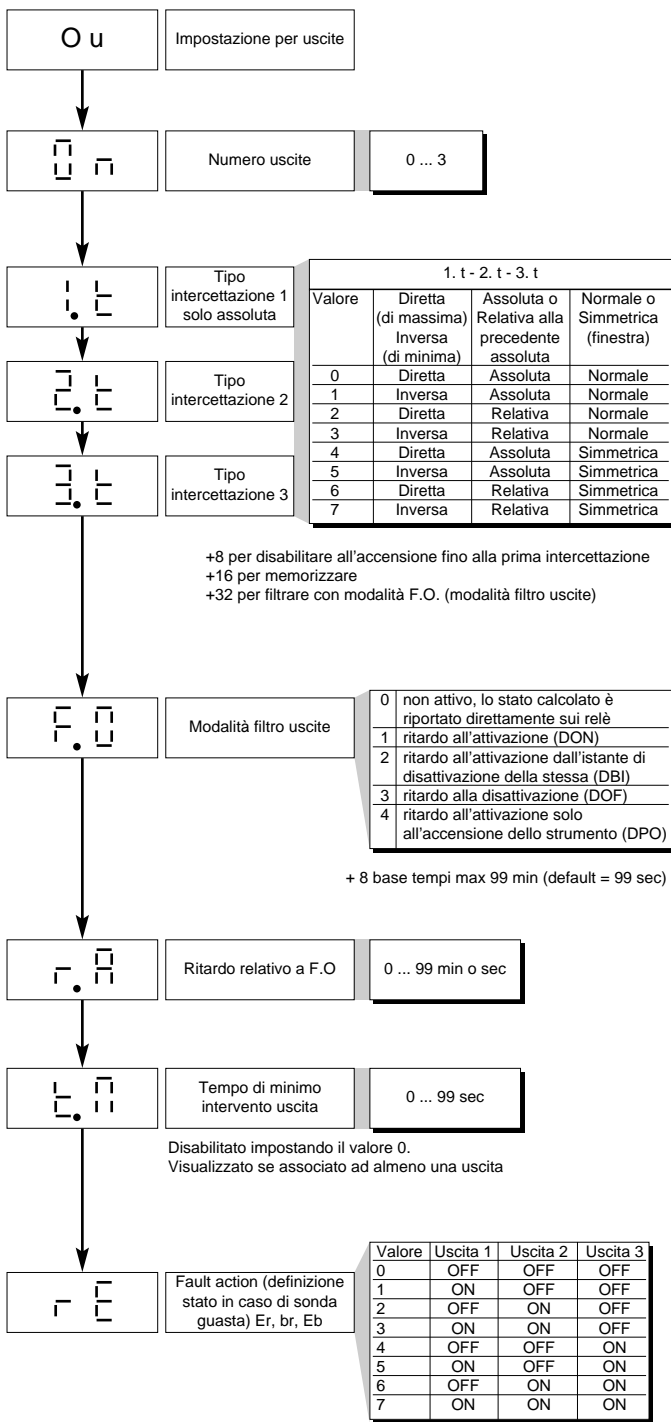
Typ	TIPO SONDA	4 DIGIT		3 DIGIT +segno (Solo per mod. 96)	
		senza punto dec.	con punto dec.	senza punto dec.	con punto dec.
<b>Sensore: TC</b>					
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	non disp.	non disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	non disp.	non disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	non disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	non disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	non disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	non disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
26	TC °C	Custom	Custom	Custom	Custom
27	TC °F	Custom	Custom	Custom	Custom
<b>Sensore: RTD</b>					
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
<b>Sensore: PTC - NTC</b>					
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9
<b>Sensore: Tensione + Corr.</b>					
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
37	0...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
39	12...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
41	0...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
43	4...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
45	0...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
47	2...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
49	0...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
51	1...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
53	0...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
55	200mV...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
<b>Sensore: Custom PT100 - PTC - NTC</b>					
56	PT100 JPT	custom	custom	custom	custom
57	PTC	custom	custom	custom	custom
58	NTC	custom	custom	custom	custom



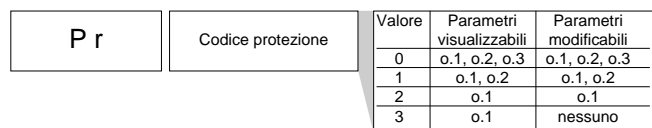
In caso di non disponibile i limiti minimo e massimo vengono posti a 0.  
 In caso di linearizzazioni Custom i limiti di test per settare gli errori LO o HI sono dati dai valori di calibrazione.  
 Se questi limiti non vengono superati, vengono presi in considerazione come limiti LO\_S e HI\_S.

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

## • Parametri uscite

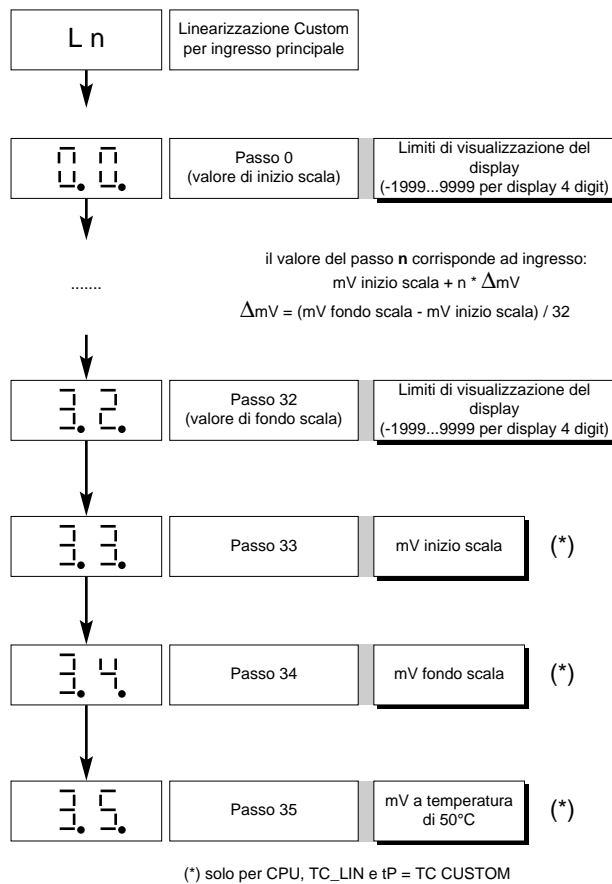


## • Protezione

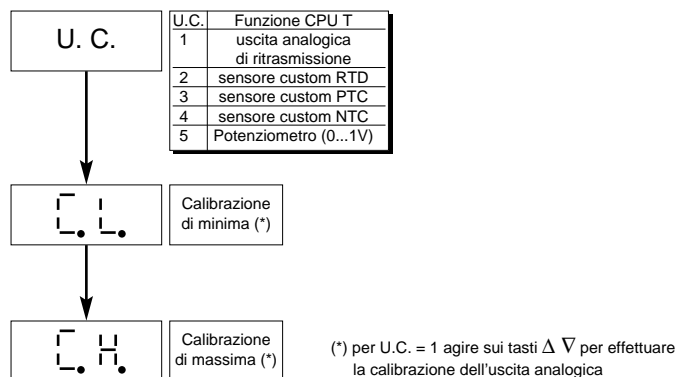


+4 per disabilitare pagine In, Ou  
+8 per disabilitare pagina Cf  
+16 per abilitare il mantenimento della memoria di azzeramento allo spegnimento (solo per ingressi lineari)  
+32 configurazione base (non vengono visualizzati i parametri:  
**In:** Ft, Fd, Of, L.L, H.L  
**Ou:** On [forzato a n° uscite presenti], rE)  
Ft, Fd, Of rimangono al valore impostato  
L.L, H.L vengono forzati a L.S, H.S

## • Linearizzazione Custom



## • Calibrazione utente



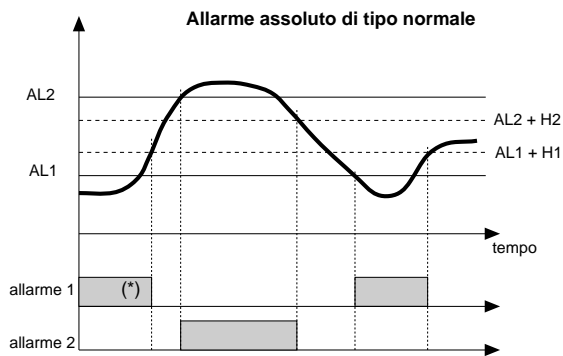
## • Funzionamento tipo HOLD

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.

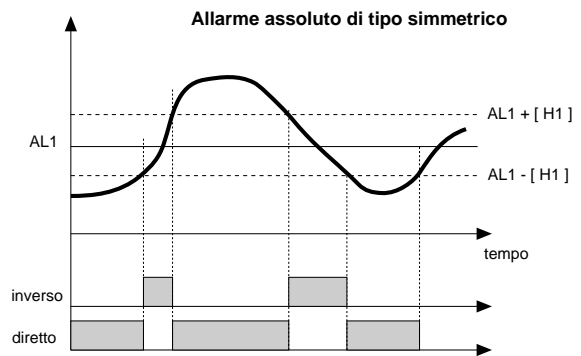
## • Funzionamento tipo FLASH

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.

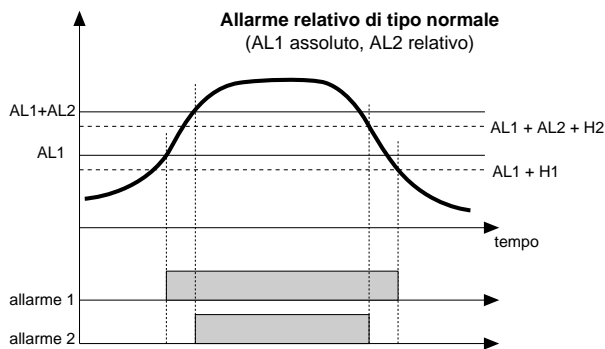
## 6 • ALLARMI



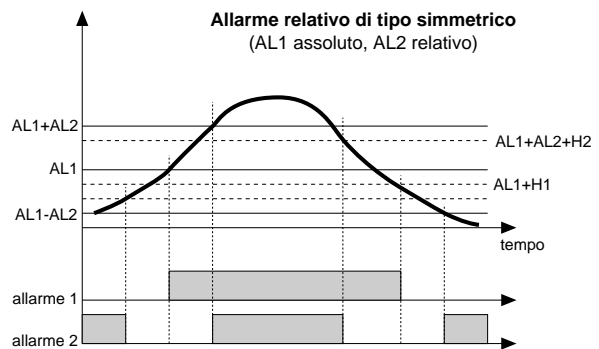
Per AL1 allarme assoluto inverso (di minima) con H1 positiva, 1 t = 1  
 (\*) = OFF se esiste disabilitazione all'accensione  
 Per AL2 allarme assoluto diretto (di massima) con H2 negativa, 2 t = 0



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



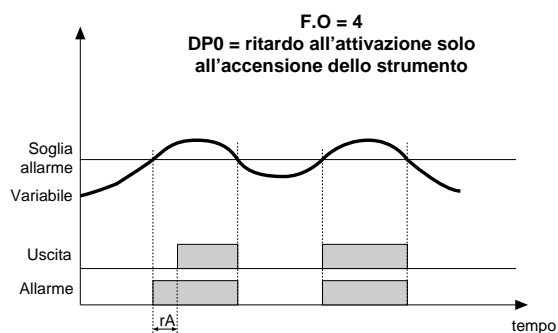
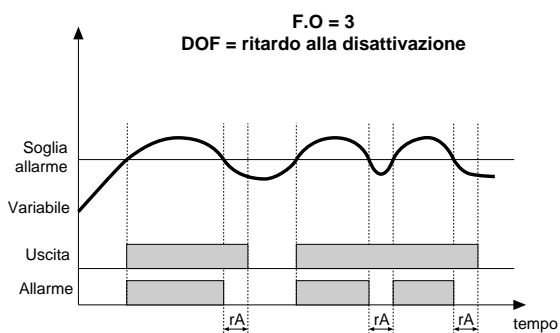
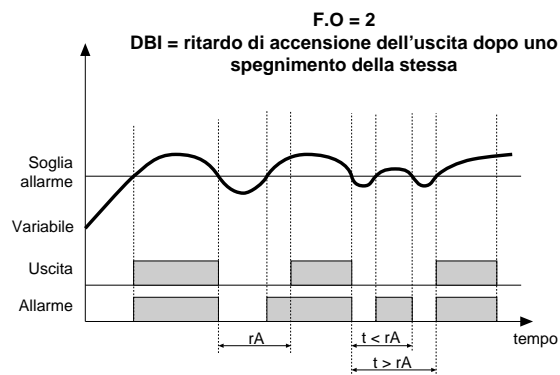
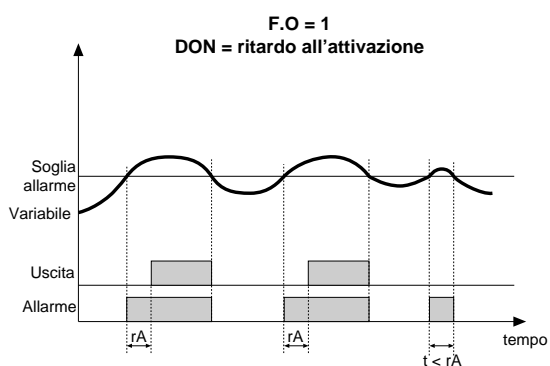
Per AL1 allarme assoluto diretto (di massima) con H 1 negativa, 1 t = 0  
 Per AL2 allarme relativo diretto (di massima) con H2 negativa, 2 t = 2



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.O e r.A

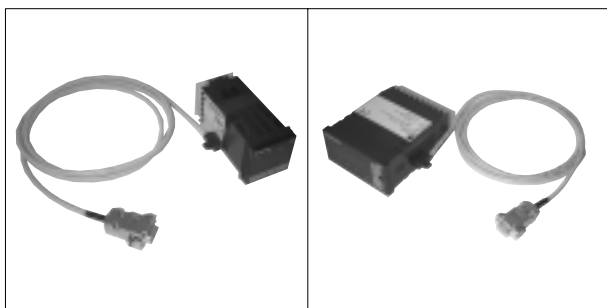
I diagrammi sono riferiti ad un allarme assoluto di tipo normale con isteresi  $H = 0$



## • Cavo Interfaccia RS232 per configurazione strumenti

Formato 48x48

Formato 96x48



**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



## SIGLA DI ORDINAZIONE

40T

Formato	
48 x 48	48
96 x 48	96
N° Cifre	
3 + segno (solo per il formato 96)	3
4	4
Alimentazione Sensore	
Assente	0 0
Per ingresso T (alternativo a RTD, PTC, NTC)	
1,2Vdc per potenziometro (*)	0 1
15Vdc (trasmettitore)	1 5
24Vdc, 50mA	2 4

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

Alimentazione	
0	11...27Vac/dc
1	100...240Vac/dc
Ingresso digitale / Uscita di ritrasmissione (per il formato 48 sono alternative all'uscita 3)	
0	Assenti
1	Ingresso digitale
2	Uscita di ritrasmissione 4...20mA su max 150Ω (solo per il formato 48)
3	Entrambi (solo per il formato 96)
Uscita 3 (per il formato 48 è alternativa all'ingresso digitale / uscita di ritrasmissione)	
0	Assente
R	Relè
Uscita 1, Uscita 2	
R R	Relè, Relè
R D	Relè, Statica D2
T 0	Triac, Assente (solo per il formato 96)

**Si prega di contattare il personale GEFTRAN 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 <60Ω; 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 GEFTRAN 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.**

### USER'S MANUAL

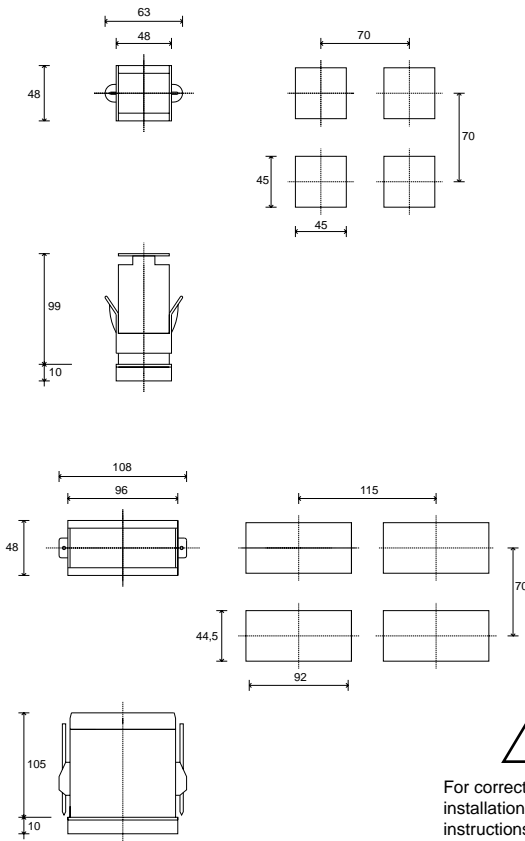
SOFTWARE VERSION **1.0x / 2.0x**  
code **81641** / edition **0.5 - 07/01**



**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/EEC 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/EEC 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

<i>Display</i>	3, 4 digit red LED's mod. 48 digit height 10mm (4 digits) mod. 96 digit height 20mm (3 digits), digit height 14mm (4 digits)
<i>Keys</i>	3 mechanical keys (Raise, Lower, F)
<i>Accuracy</i>	0.2% f.s. at 25°C ambient temperature, ts=120msec
<i>Resolution (function of settable sample time)</i>	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)
<i>Main input</i>	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ 20mA, Ri = 50Ω; adjustable digital filter
<i>Thermocouples</i>	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
<i>Cold junction error</i>	0,1° / °C
<i>RTD type (scale configurable within indicated range, with or without decimal point)</i>	DIN 43760 (PT100), JPT100
<i>Max. RTD line resistance</i>	20Ω
<i>PTC type / NTC type</i>	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
<i>Max. non-linearity error</i>	See t.P parameter at page 4
<i>°C / °F selection</i>	Faceplate configurable
<i>Linear scale ranges</i>	-1999 to 9999 (with 4 digit display) -999 to 999 (with 3 digit display - only for model 96) Configurable decimal point position, possible 32 segment linearization
<i>Logic input</i>	Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA), isolated to 1500V
<i>Function of logic input</i>	configurable to reset memory latch, hold, flash, zero, select max./ min. peak, peak-peak value
<i>Alarms (Trip points)</i>	Maximum of three configurable alarms: absolute, deviation, symmetrical deviation. Adjustable hysteresis
<i>Alarm masking</i>	- exclude on power-up - latch reset from key and/or external contact - insert delay filter (DON, DBI, DOF, DPO) - set minimum intervention time
<i>Relay contact</i>	NO (NC) 5A, 250V
<i>Logic output</i>	11Vdc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
<i>Triac output (only for 96 format)</i>	20...240VAC ±10%, 3A max Snubberless, inductive and resistive load I <sub>t</sub> = 128A <sup>2</sup> S
<i>Fault settings</i>	Alarm states can be configured in probe fault condition
<i>Transmitter / Sensor Power Supply (option)</i>	24V ±10%, 50mA 15V for transmitter, max. 50mA 1.2V for potentiometer > 100 Ω
<i>Analog retransmission (option)</i>	4 to 20mA, max. 150 Ω load
<i>Power supply (switching)</i>	(standard) 100...240VAC/DC ±10%, 50/60Hz, 7.5VA (optional) 11...27VAC/DC ±10%, 50/60Hz, 7.5VA
<i>Fuse (inside device, not operator serviceable)</i>	100 to 240VAC/DC - type T - 500 mA - 250V 11 to 27VAC/DC - type T - 1,25 A - 250V
<i>Faceplate protection</i>	IP65
<i>Working / Storage temperatures</i>	0 to 50°C / -20 to 70°C
<i>Relative humidity</i>	20 to 85%, non-condensing
<i>Installation</i>	Panel mounting, extractable from front
<i>Weight</i>	160g (mod. 48); 320g (mod. 96) for the complete version

EMC conformity has been tested with the following connections

FUNCTION	CABLE	LENGTH USED
TC input probe	0.8 mm <sup>2</sup> compensated	5 m
"PT100" input probe	1 mm <sup>2</sup>	3 m
Power supply cable	1 mm <sup>2</sup>	1 m
Relay output cables	1 mm <sup>2</sup>	3.5 m

### 3 • DESCRIPTION OF FRONT PANEL

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

**"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.

**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)

**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

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

### 4 • CONNECTIONS

**• Outputs**

Generic user-configurable outputs

- relay 5A/250VAC  
- logic 6V/20mA, Rout = 220Ω

Out2: 19 (-), 20 (+)  
Out1: 21 (-), 22 (+)

**• Logic input / Retransmission output / Relay output**

Isolated digital input 1500V  
Ri = 5.6KΩ (24V, 4mA)

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

Analog output for retransmission  
4 to 20mA, Rmax. 150Ω

**• Outputs**

Generic user-configurable outputs

- relay 5A/250VAC for Out1 and Out2  
- logic 6V/20mA, Rout = 220Ω  
- Triac 20 to 240Vac ±10% 3A max

**• Power supply**

Standard: 100 to 240VAC/DC ±10%  
Optional: 11 to 27VAC/DC ±10%  
50/60Hz, 7.5VA max.

**• Power supply**

Digital input 1500V isolation  
Ri = 5.6KΩ (24V, 4mA)

**• Retransmission output**

Analog retransmission output  
4 to 20mA, Rmax. 150Ω

**• Power supply**

Standard: 100 to 240VAC/DC ±10%  
Optional: 11 to 27VAC/DC ±10%  
50/60Hz, 7.5VA max.

**• Inputs**

**• Thermocouples**

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.

**• Linear input with 2-wire transmitter**

Ri = 50Ω

**• Linear input with 3-wire transmitter**

Ri = 50Ω

**• Pt100 / PTC / NTC**

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

**• Linear input 1V for potentiometer**

- 1.2V  
R > 100Ω

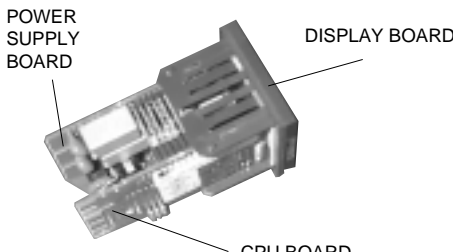
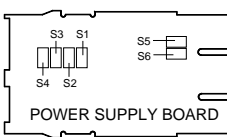
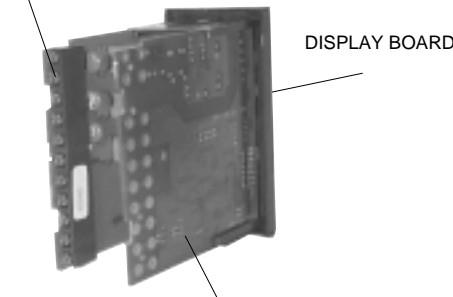
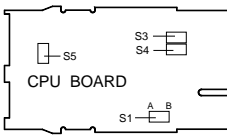
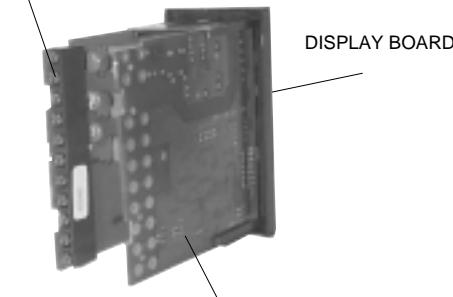
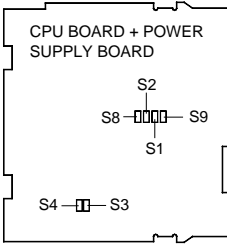
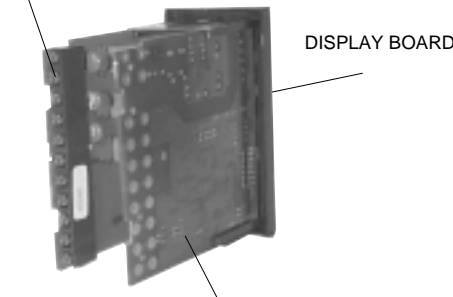
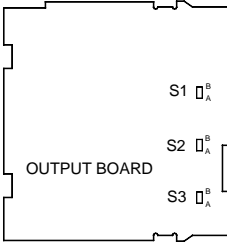
**• Linear (I)**

dc current linear input  
20mA, Ri = 50Ω

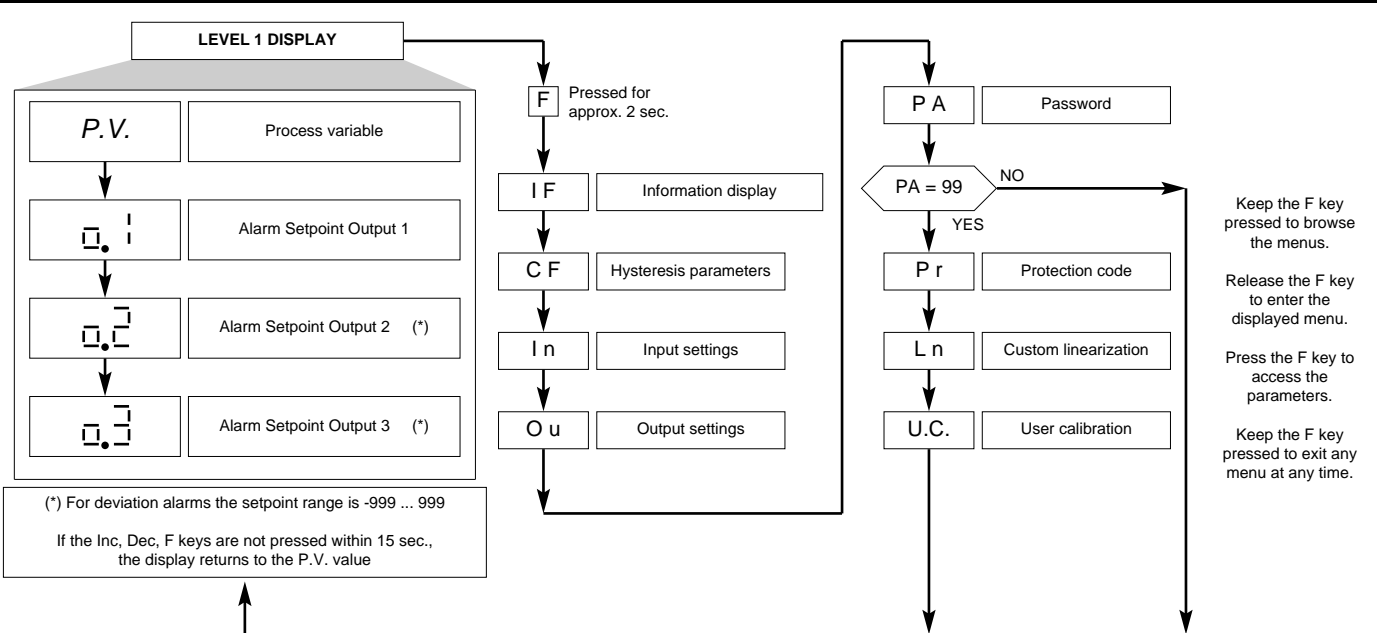
**• Linear (V)**

dc voltage linear input  
60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ

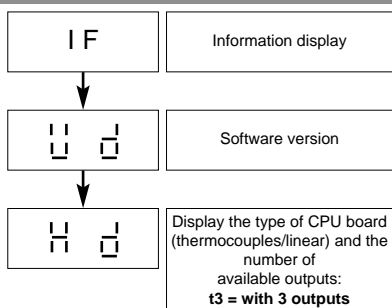
## Device structure: identification of boards

	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p><b>POWER SUPPLY BOARD</b></p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>S5 = Status of Out 1 relay S6 = Status of Out 2 relay</p> <p>A = Direct B = Inverse</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>Transmitter supply</p> <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>S1</th> <th>S2</th> <th>S3</th> <th>S4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>15V</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>24V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table> </div>		S1	S2	S3	S4	1V	OFF	OFF	OFF	ON	15V	ON	OFF	OFF	OFF	24V	OFF	OFF	OFF	OFF
	S1	S2	S3	S4																	
1V	OFF	OFF	OFF	ON																	
15V	ON	OFF	OFF	OFF																	
24V	OFF	OFF	OFF	OFF																	
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p><b>CPU BOARD</b></p> </div> <div style="width: 45%;"> <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>RTD, PTC, NTC Input</th> <th>Transmitter and Potent. Supply</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>S1 = Status of Out 3 relay A = Direct B = Inverse</p> <p>S5 = ON with digital input</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">S6 closed = enable configuration</p>		RTD, PTC, NTC Input	Transmitter and Potent. Supply	S3	ON	OFF	S4	OFF	ON											
	RTD, PTC, NTC Input	Transmitter and Potent. Supply																			
S3	ON	OFF																			
S4	OFF	ON																			
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  <p><b>CPU BOARD + POWER SUPPLY BOARD</b></p> </div> <div style="width: 45%;"> <table border="1" style="font-size: small;"> <thead> <tr> <th></th> <th>RTD, PTC, NTC Input</th> <th>Transmitter and Potent. Supply</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>S1 = Status of Out 3 relay A = Direct B = Inverse</p> <p>S5 = ON with digital input</p> </div> </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">S6 closed = enable configuration</p>		RTD, PTC, NTC Input	Transmitter and Potent. Supply	S3	ON	OFF	S4	OFF	ON											
	RTD, PTC, NTC Input	Transmitter and Potent. Supply																			
S3	ON	OFF																			
S4	OFF	ON																			
	 <p><b>OUTPUT BOARD</b></p> <p>S1 = Out 1 status S2 = Out 2 status S3 = Out 3 status</p> <p>A = Direct B = Inverse</p>																				

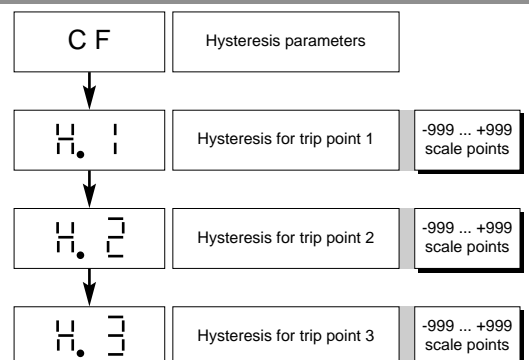
## 5 • PROGRAMMING and CONFIGURATION



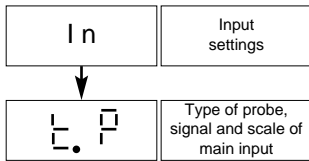
### • Information display



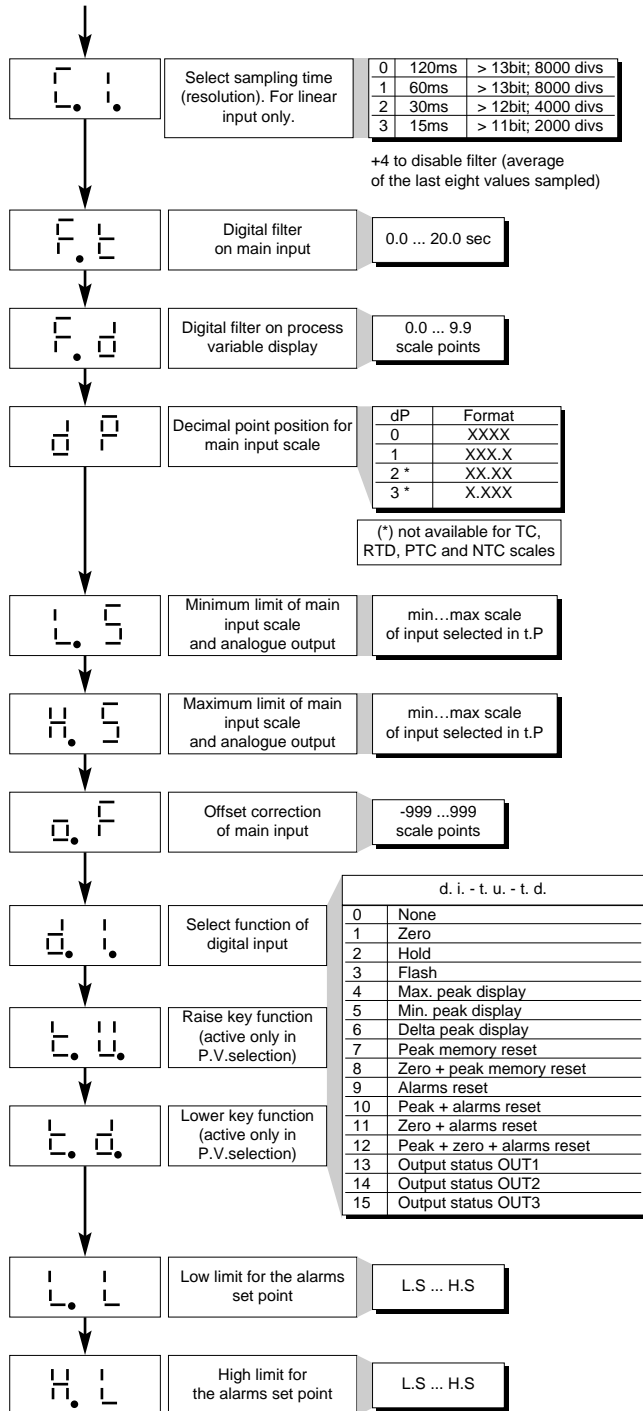
### • Hysteresis parameters



# • TC/LIN input parameters



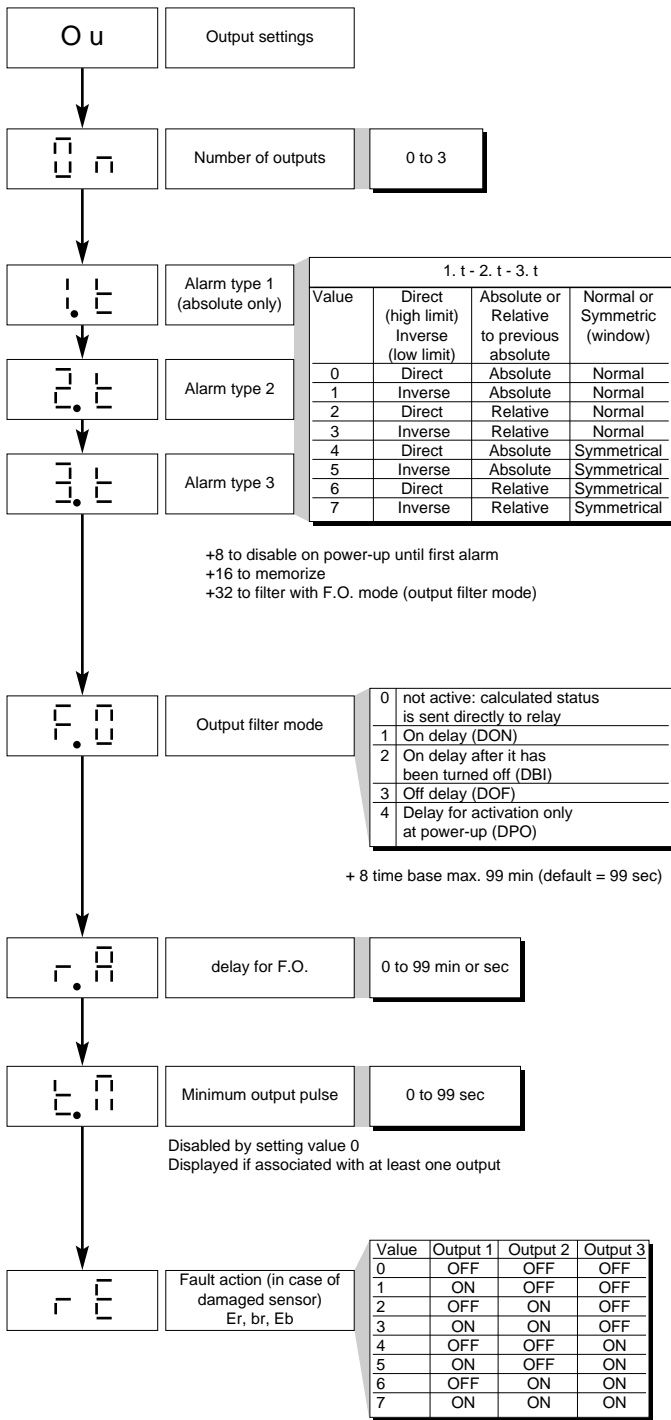
TYPE	Type PROBE	4 DIGIT		3 DIGIT + sign (model 96 only)	
		without dec. point	with dec. point	without dec. point	with dec. point
<b>Probe: TC</b>					
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	not available	not available
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	not available	not available
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	not available
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	not available
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	not available
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	not available
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	not available
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	not available
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	not available
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	not available
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	not available
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	not available
26	TC °C	Custom	Custom	Custom	Custom
27	TC °F	Custom	Custom	Custom	Custom
<b>Probe: RTD</b>					
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
<b>Probe: PTC - NTC</b>					
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9
<b>Probe: Voltage + Current</b>					
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
37	0...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
39	12...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
41	0...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
43	4...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
45	0...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
47	2...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
49	0...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
51	1...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
53	0...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
55	200mV...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
<b>Probe: Custom PT100 - PTC - NTC</b>					
56	PT100	custom	custom	custom	custom
57	JPT	custom	custom	custom	custom
58	PTC	custom	custom	custom	custom
59	NTC	custom	custom	custom	custom



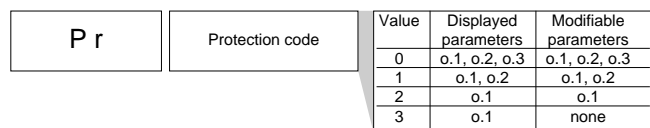
In case of non-availability, maximum and minimum limits are set to 0.  
 In case of custom linearization, test limits for setting LO and HI errors are given by the calibration values.  
 If these limits are not exceeded, they are taken into consideration as limits LO\_S and HI\_S.

<p>Max. non-linearity error for thermocouples (TC), resistors (PT100) and thermistors (PTC, NTC).</p> <p>The error is calculated as deviation from theoretical value and is expressed as percentage of full scale (in °C).</p>	<p><b>S, R</b> range 0...1750°C; error &lt; 0.2% f.s. (t &gt; 300°C) / for other range; error &lt; 0.5% f.s.</p> <p><b>T</b> error &lt; 0.2% f.s. (t &gt; -150°C)</p> <p><b>B</b> range 44...1800°C; error &lt; 0.5% f.s. (t &gt; 300°C) / range 44.0...999.9; error &lt; 1% f.s. (t &gt; 300°C)</p> <p><b>U</b> range -99.9...99.9 and -99...99°C; error &lt; 0.5% f.s. / for other range; error &lt; 0.2% f.s. (t &gt; -150°C)</p> <p><b>G</b> error &lt; 0.2% f.s. (t &gt; 300°C)</p> <p><b>D</b> error &lt; 0.2% f.s. (t &gt; 200°C)</p> <p><b>C</b> range 0...2300; error &lt; 0.2% f.s. / for other range; error &lt; 0.5% f.s.</p>
	<p><b>NTC</b> error &lt; 0.5% f.s.</p> <p>Tc: <b>J, K, E, N, L</b> error &lt; 0.2% f.s.</p> <p><b>PT100, JPT100 and PTC</b> error &lt; 0.2% f.s.</p>

## • Output parameters

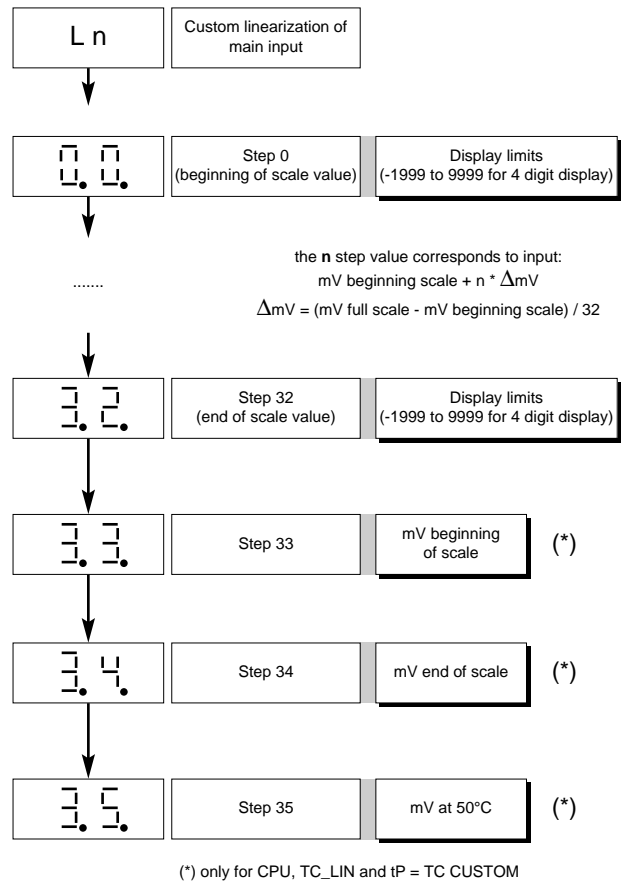


## • Protection

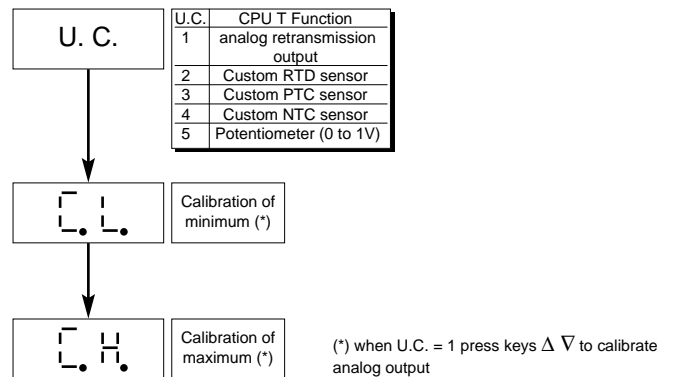


+4 to disable In and Ou pages  
+8 to disable Cf page  
+16 to enable maintenance of reset latch at power-off (for linear inputs only)  
+32 base configuration (the following parameters will not be displayed):  
**In:** Ft, Fd, Of, L\_L, H\_L  
**Ou:** On [forced to no. outputs present], rE  
Ft, Fd,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

## • Custom linearization



## • User calibration



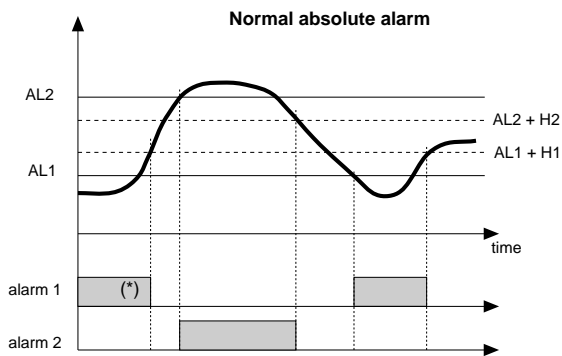
## • HOLD function

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.

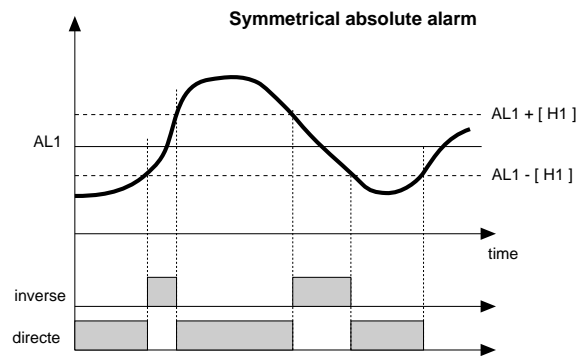
## • FLASH function

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.

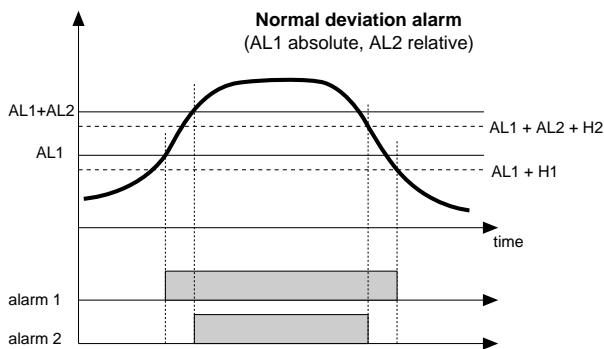
## 6 • ALARMS



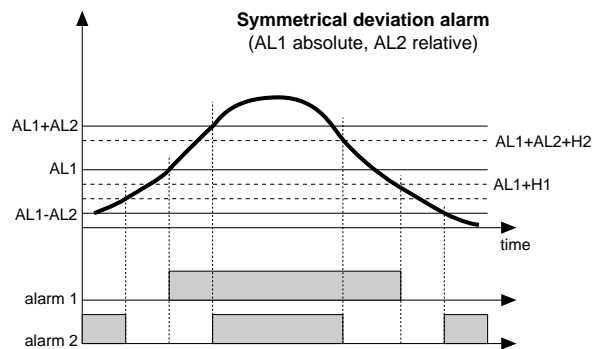
For AL1 inverse absolute alarm (min.) with positive H1, 1 t = 1  
(\*) = OFF if disabling on power-on exists  
For AL2 direct absolute alarm (max) with negative H2, 2 t = 0



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



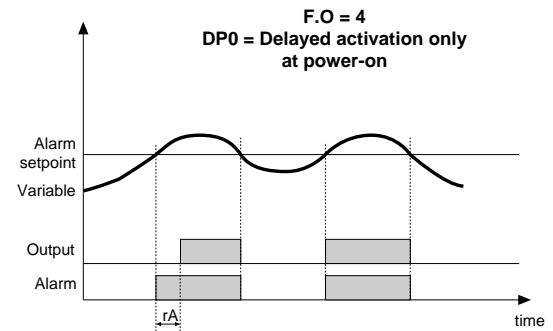
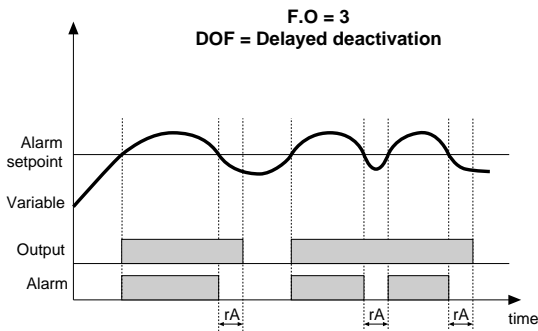
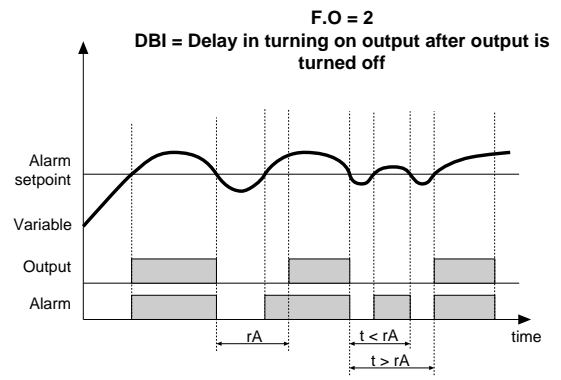
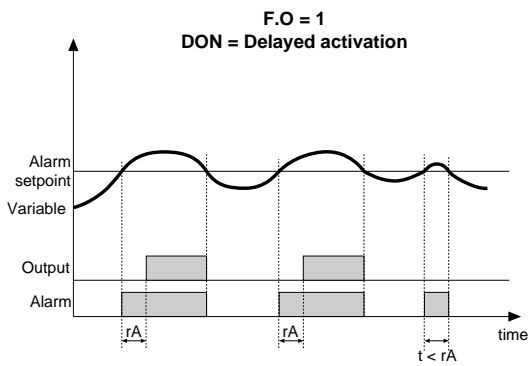
For AL1 direct absolute alarm (max) with negative H1, 1 t = 0  
For AL2 direct relative alarm (max) with negative H2, 2 t = 2



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

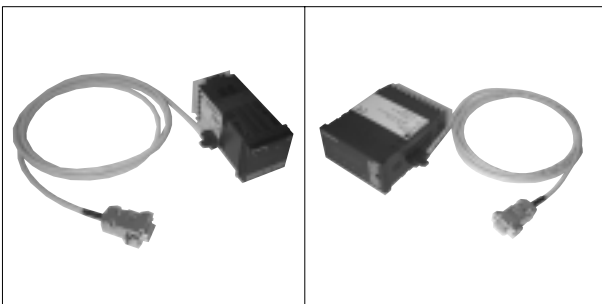
The diagrams refer to a normal absolute alarm with hysteresis  $H = 0$



• RS323 interface cable for configuration

48x48 format

96x48 format



**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



## ORDER CODE

40T

Format	
48 x 48	48
96 x 48	96
N° Digits	
3 + sign (for 96 format only)	3
4	4
Sensor power supply	
None	0 0
For T input (alternative to RTD, PTC, NTC)	
1.2VDC for potentiometer (*)	0 1
15VDC (transmitter)	1 5
24VDC, 50mA	2 4

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

Power supply	
0	11 to 27VAC/DC
1	100 to 240VAC/DC
Digital input / Retransmission output (alternative to output 3 in the 48 format)	
0	None
1	Digital input
2	Retransmission 4 to 20mA on max 150Ω (for 48 format only)
3	Both (for 96 format only)
Output 3 (alternative to digital input / retransmission output in the 48 format)	
0	None
R	Relay
Output 1, Output 2	
R R	Relay, Relay
R D	Relay, Static D2
T 0	Triac, None (for 96 format only)

Kindly contact GEFTRAN 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 60Ωm; 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.**



### BEDIENUNGSANLEITUNG

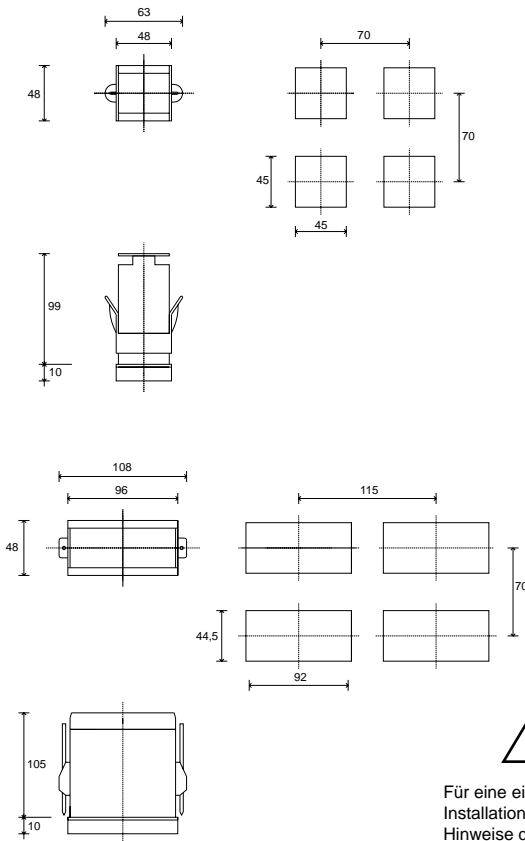
SOFTWAREVERSION 1.0x / 2.0x  
Code 81641 / Ausgabe 0.5 - 07/01



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:** GEFAN 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	3- oder 4-stellige rote LED-Anzeige Mod. 48 Ziffernhöhe 10 mm (4-stellig) Mod. 96 Ziffernhöhe 20 mm (3-stellig); Ziffernhöhe 14 mm (4-stellig)
Tasten	3 mechanische Tasten (Auf, Ab, F)
Genauigkeit	0,2% v. Skalendwert. 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, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ 20mA, Ri = 50Ω; einstellbarer Digitalfilter
Thermoelemente	J, K, R, S, T, B, E, N (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) L GOST, U, G, D, C kundenspezifische Linearisierung auf Anfrage
Kompensationsfehler	0,1° / °C
Typ des Widerstandsthermometers (Skala im angegebenen Bereich einstellbar, mit und ohne Dezimalpunkt)	DIN 43760 (PT100), JPT100
Max. Leitungswiderstand für Widerstandsthermometers	20Ω
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 - nur bei Mod. 96) Dezimalpunkt einstellbar; Möglichkeit der kundenspezifischen Linearisierung mit 32 Linearisierungsschritten
Logikeingang	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
Alarmer (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	11 Vdc, Rout = 220 Ω (6V/20mA)
Triac-Ausgang (nur für Bauform 96)	20...240 Vac ±10%, 3 A max ungedämpft, für induktive und ohmsche Lasten (τ = 128A <sup>2</sup> S)
Fehlerbehandlung	Verhalten der Ausgänge im Fehlerfall (Fühlerdefekt) konfigurierbar
Speisung für Sensor / Transmitter (Option)	24V ±10%, 50mA 15 V für Transmitter, max. 50 mA 1,2 V für Potentiometer > 100Ω
Analogausgang (Option)	4...20 mA su max. Last 150Ω
Spannungsversorgung (Weitbereichsschaltnetzteil)	(Standard) 100...240 Vac/dc ±10%, 50/60 Hz, 7,5 VA (Option) 11...27 Vac/dc ±10%, 50/60 Hz, 7,5 VA
Sicherung (im Inneren des Geräts; nicht zugänglich für den Benutzer)	Betriebsspannung 100...240 Vac/dc - träge - 500 mA - 250 V Betriebsspannung 11...27 Vac/dc - träge - 1,25 A - 250 V
Schutzart der Bedienfront	IP65
Betriebs-/Lagertemperatur	0...50°C / -20...70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	20...85% nicht kondensierend
Installation	Schalttafeleinbau, von vorn herausnehmbar
Gewicht	160 g (Mod. 48); 320 g (Mod. 96) in Ausführung mit vollständiger Ausstattung

Die EMV-Konformität wurde mit folgenden Verbindungen geprüft:

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

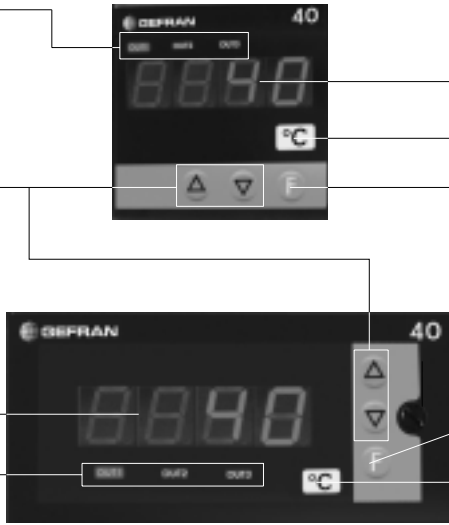
### 3 • BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE

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

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

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

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



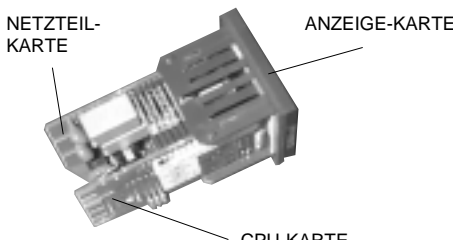
**PV-Anzeige:** Anzeige des Istwerts; Anzeige von Bereichsüberschreitungen (HI) oder Bereichsunterschreitungen (Lo) • Anzeige von Fühlerbruch (br) oder Fühlerschluss (Er) • Anzeige von Konfigurations- und Kalibrationsmeldungen

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

### 4 • ANSCHLÜSSE

<b>• Ausgänge</b> - 19 - Konfigurierbare Ausgänge Out2 + 20 - Relais 5A/250Vac - 21 - Logik 6V/20mA, Rout = 220Ω Out1 + 22		<b>• Logikeingang / Weiterleitungsausgang / Relaisausgang</b> Digitaleingang Isolation bis 1500 V Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA) - 6 - ext. Speisung - 5 -		konfigurierbarer Ausgang - Relais 5A/250Vac - 6 - Out3 - 5 -	
19 18 17 16 15 14 13 12 20 19 18 17 16 15 14 13 12 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12		Analogausgang 4 bis 20mA, Rmax. 150Ω - 6 - - 5 - R		<b>• Ausgänge</b> konfigurierbarer Ausgang - Relais 5A/250Vac für Out 1, Out2 - Logik 6V/20mA, Rout = 220 Ω - Triac 20...240Vac +/-10% 3A max - 12 - Out3 - 13 - - 14 - TRIAC Line - 15 - + - 16 - TRIAC Load - 17 - +	
<b>• Spannungsversorgung</b> Standard: 100...240Vac/dc ±10% Option: 11...27Vac/dc ±10% 50/60Hz, 7,5VA max ! PWR ~ 23 ~ 24		<b>• Logikeingang</b> Digitaleingang, Isolation bis 1500V Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA) - 6 - ext. Speisung - 5 -		<b>• Analogausgang</b> Analogausgang 4...20mA, Rmax. 150Ω - 8 - - 7 - R	
<b>• Spannungsversorgung</b> Standard: 100...240Vac/dc ±10% Option: 11...27Vac/dc ±10% 50/60Hz, 7,5VA max. ! PWR ~ 11 ~ 10		<b>• Eingänge</b>			
<b>• TC</b> 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. - 2 - - 1 -		<b>• Lineareingang für 2-Leiter-Transmitter</b> Ri = 50Ω - 4 - - 3 - + - 2 - VT - 1 - + 4...20mA		<b>• Lineareingang für 3-Leiter-Transmitter</b> Ri = 50Ω - 4 - - 3 - + - 2 - VT - 1 - + S - Verbindung für alle 20 mA Eingänge herstellen.	
<b>• Pt100 / PTC / NTC</b> Drähte mit angemessenem Querschnitt verwenden. (min. 1mm²) PT100, JPT100, PTC, NTC - 3 - - 2 - - 1 - PTC / NTC / Pt100 2 leiter - 1 - Pt100 3 leiter		<b>• 1V-Lineareingang für Potentiometer</b> - 4 - - 3 - + - 2 - - 1.2V - 1 - + R > 100Ω		<b>• Linearsignal (Strom)</b> Eingang für lineares Gleichstromsignal 20mA, Ri = 50Ω - 4 - - 2 - - 1 - +	
		<b>• Linearsignal (Spannung)</b> Eingang für lineares Gleichspannungssignal 60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ - 2 - - 1 - +			

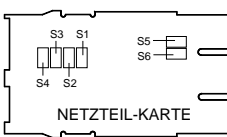
## Aufbau des Instruments: Leiterplatten



NETZTEIL-KARTE

ANZEIGE-KARTE

CPU-KARTE



S3 S1 S5 S6  
S4 S2

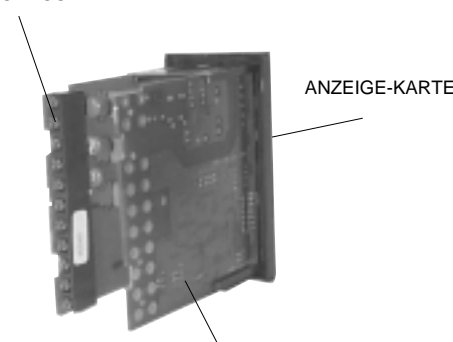
NETZTEIL-KARTE

S5 = Status Relaisausgang 1  
S6 = Status Relaisausgang 2

A = Direkt  
B = Invers

	S1	S2	S3	S4
1V	OFF	OFF	OFF	ON
15V	ON	OFF	OFF	OFF
24V	OFF	OFF	OFF	OFF

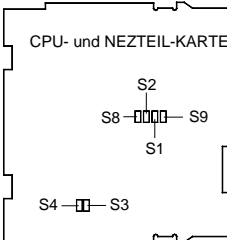
---



AUSGANGSKARTE

ANZEIGE-KARTE

CPU- und NETZTEIL-KARTE



CPU- und NETZTEIL-KARTE

S2

S8 S9

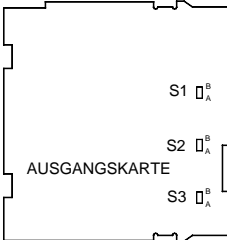
S1

S4 S3

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

S6 geschlossen = Konfiguration freigeben

---



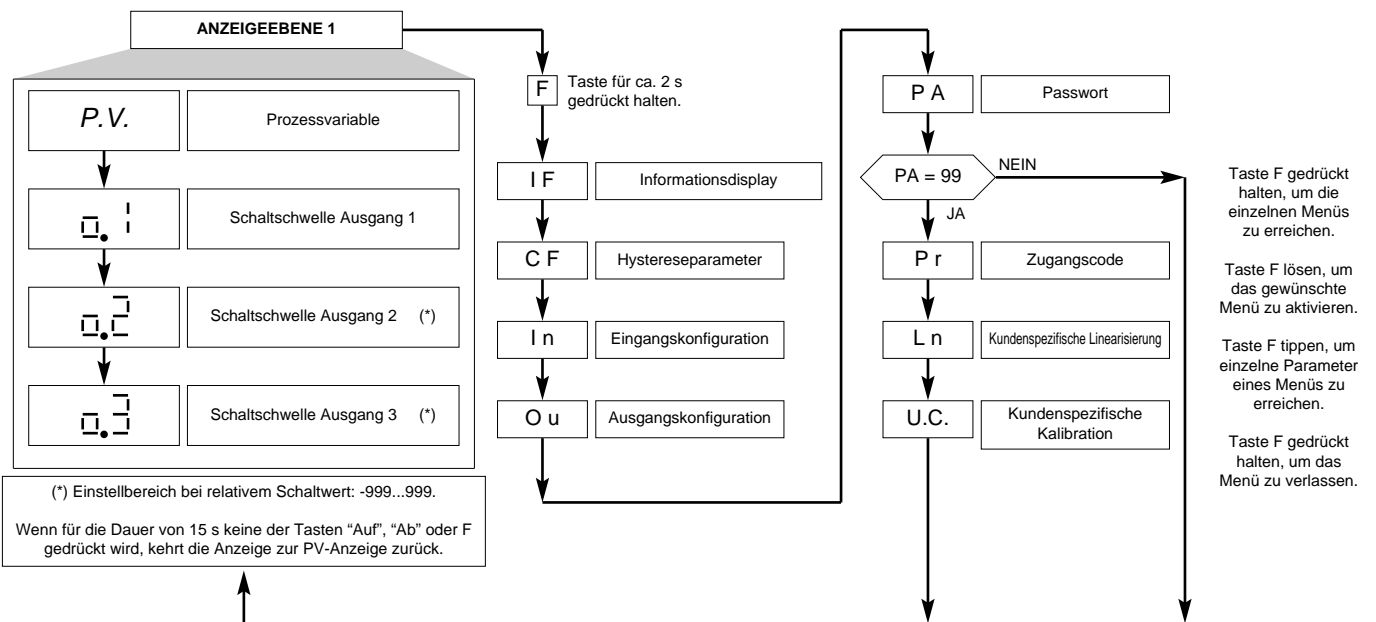
AUSGANGSKARTE

S1 S2 S3

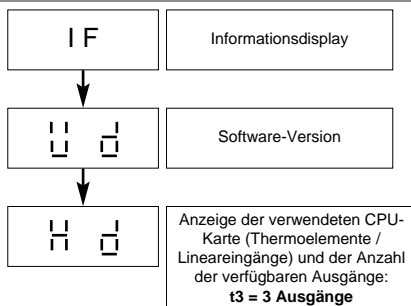
S1 = Status Ausgang 1  
S2 = Status Ausgang 2  
S3 = Status Ausgang 3

A = Direkt  
B = Invers

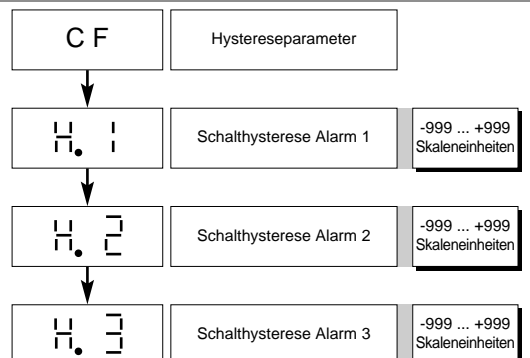
## 5 • PARAMETERKONFIGURATION



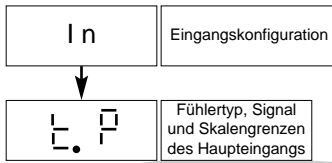
### • Informationsdisplay



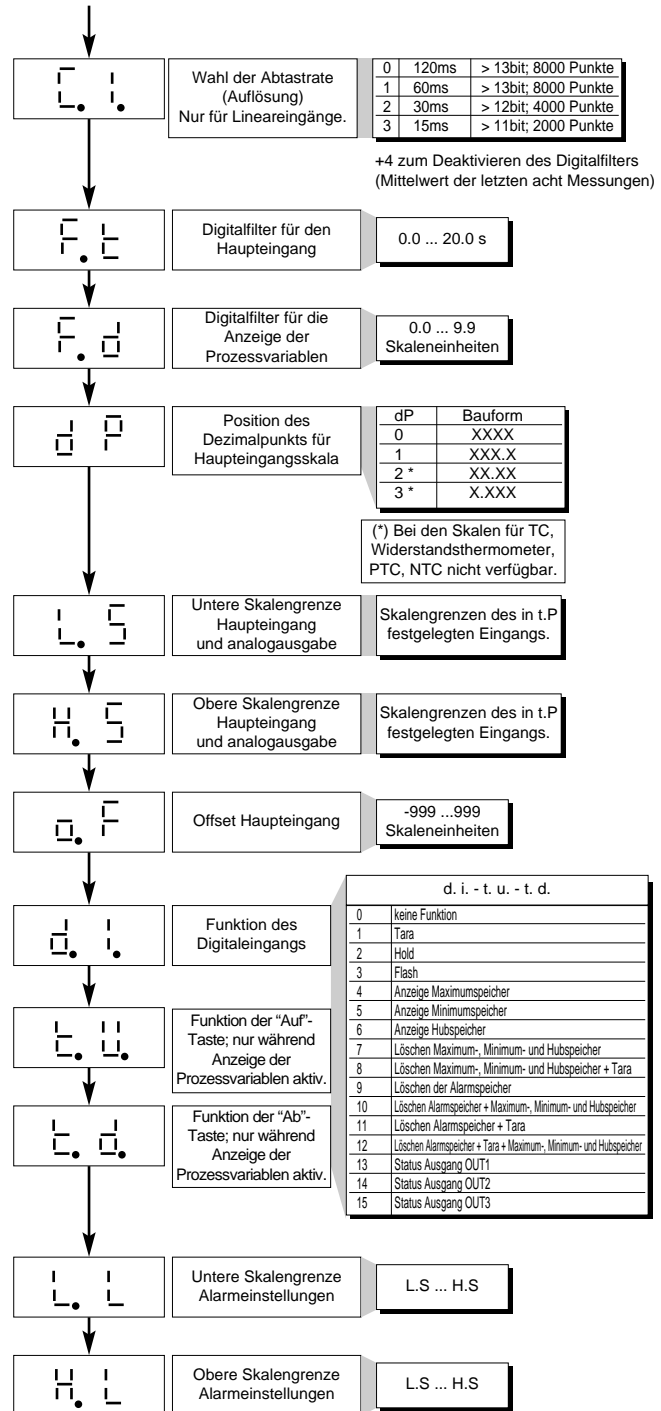
### • Konfigurationsparameter



# Eingangsparameter TC / LIN



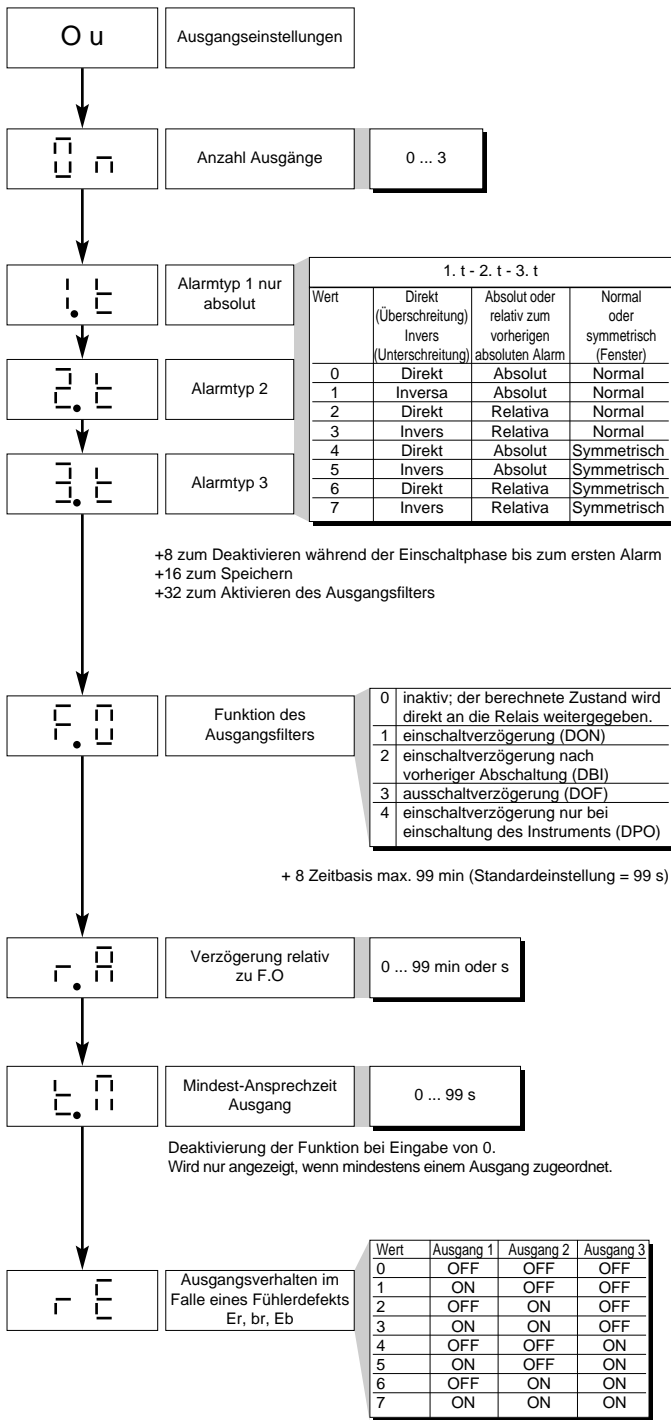
Typ	Fühlertyp	4-stellig		3-stellig + Vorzeichen (nur Mod. 96)	
		ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt	ohne Dezimalpunkt	mit Dezimalpunkt
<b>Fühler: TC</b>					
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	nicht verfügbar	nicht verfügbar
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	nicht verfügbar	nicht verfügbar
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	nicht verfügbar
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	nicht verfügbar
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	nicht verfügbar
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	nicht verfügbar
26	TC °C	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch
27	TC °F	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch
<b>Fühler: Widerstandsthermometer</b>					
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
<b>Fühler: PTC - NTC</b>					
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9
<b>Fühler: Spannung + Strom</b>					
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
37	0...60mV	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
39	12...60mV	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
41	0...20mA	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
43	4...20mA	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
45	0...10V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
47	2...10V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
49	0...5V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
51	1...5V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
53	0...1V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
55	200mV...1V	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert	kundenspezifisch linearisiert
<b>Fühler: Kundenspezifische PT100 - PTC - NTC</b>					
56	PT100	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch
57	JPT	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch
58	NTC	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch	kundenspezifisch



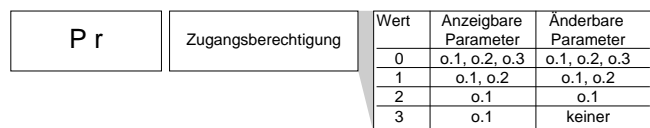
Bei nicht verfügbaren Skalen werden die Skalengrenzen automatisch auf 0 geschaltet.  
 Bei der kundenspezifischen Linearisierung entsprechen die Test-Grenzwerte für die Einstellung der Bereichsüberschreitungs- und Bereichsunterschreitungsschwellen den Kalibrationswerten.  
 Wenn diese Grenzwerte nicht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

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

## • Ausgangsparameter

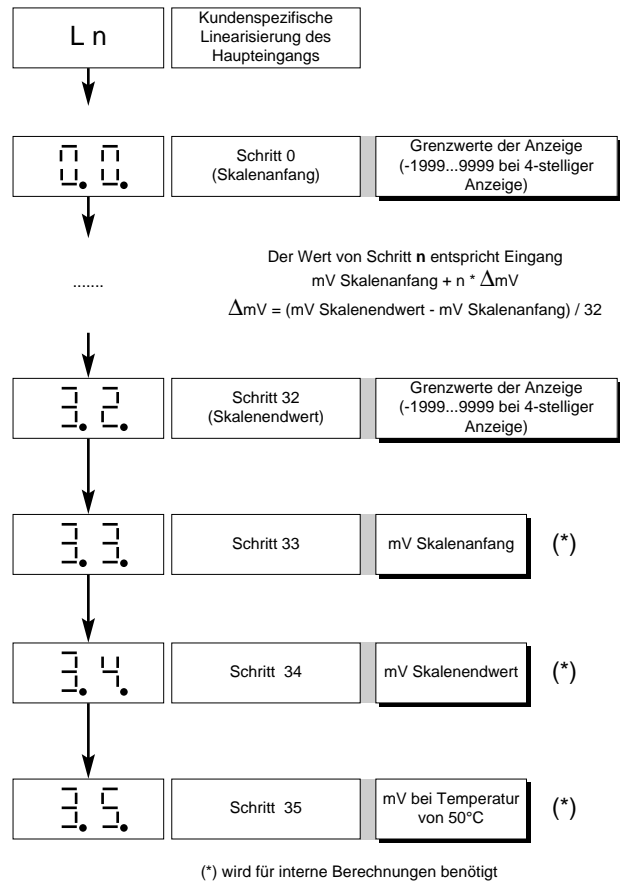


## • Zugangsberechtigung

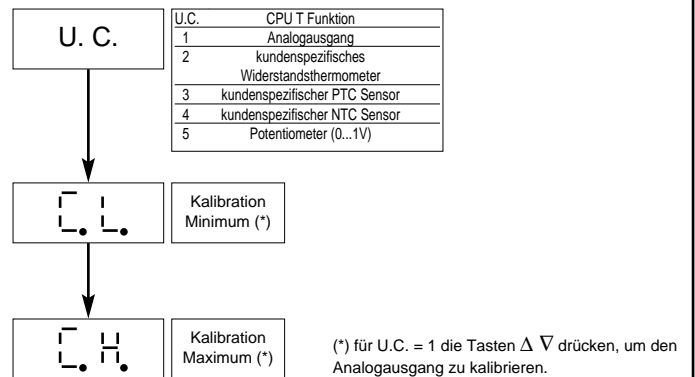


+4 zum Sperren der Menüs In und Ou  
+8 zum Sperren des Menüs Cf  
+16 speichern des Tara-Offsets bei Betriebsspannungsunterbrechung.  
(nur für Lineareingänge)  
+32 Basiskonfiguration (folgende Parameter werden nicht angezeigt:  
**In:** Ft, Fd, Of, L.L, H.L  
**Ou:** On [wird auf die Anzahl der vorhandenen Ausgänge zwangsgesetzt], rE)  
Ft, Fd, Of bleiben auf dem eingegebenen Wert  
L.L, H.L werden auf L.S, H.S zwangsgesetzt.

## • Kundenspezifische Linearisierung



## • Benutzerspezifische Kalibrierung



## • HOLD Funktion

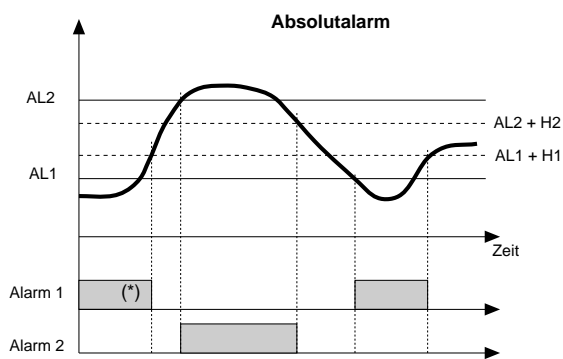
Der Eingangswert und die Alarmzustände werden während der Dauer der Aktivierung des Digitaleingangs "eingefroren". Bei aktivem Eingang bewirkt die Zurücksetzung des Alarmspeichers das Abfallen aller erregten Relais und die Löschung des Speichers aller Alarme.

## • FLASH Funktion

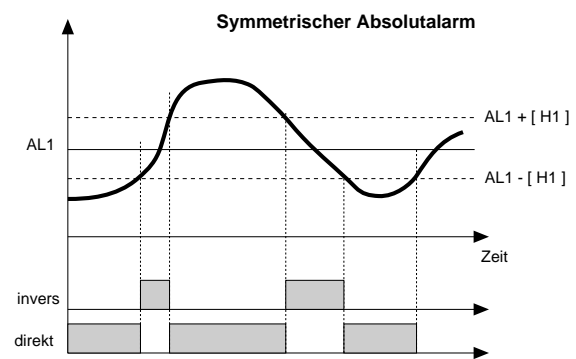
Der Wert des Eingangs wird gelesen; der Status der Alarme wird nicht an den Ausgang weitergegeben; die Ausgänge sind "eingefroren".

Wenn der Logikeingang aktiviert wird, wird der Eingangswert "eingefroren" und die Ausgänge werden einschliesslich der Speicher aktualisiert.

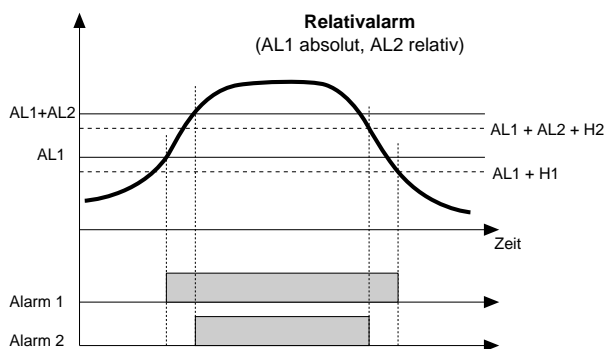
## 6 • ALARME



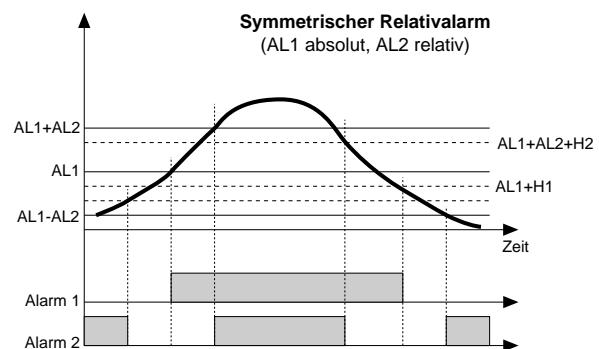
Für AL1 = absoluter inverser Alarm (Unterschreitung) mit H1 positiv, 1 t = 1  
 (\*) = AUS, wenn während der Einschaltphase deaktiviert  
 Für AL2 = absoluter direkter Alarm (Überschreitung) mit H2 negativ, 2 t = 0



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



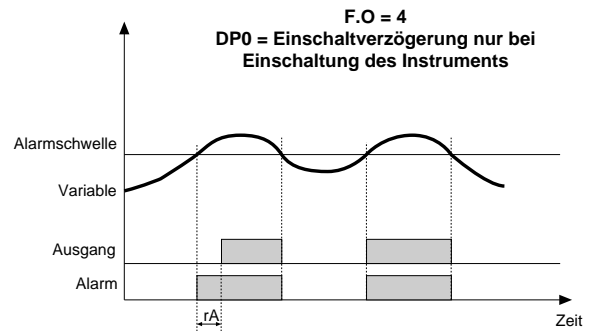
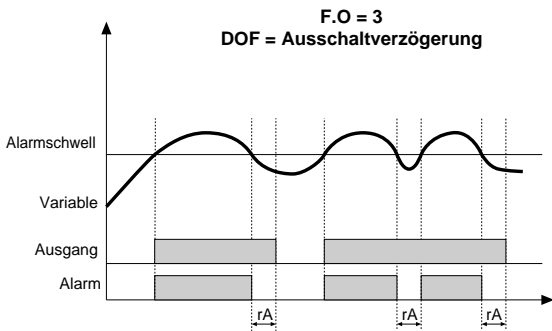
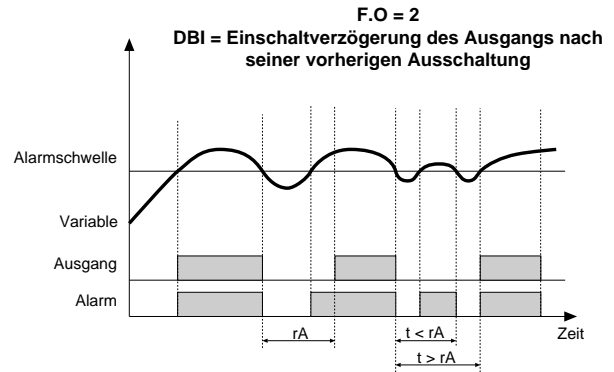
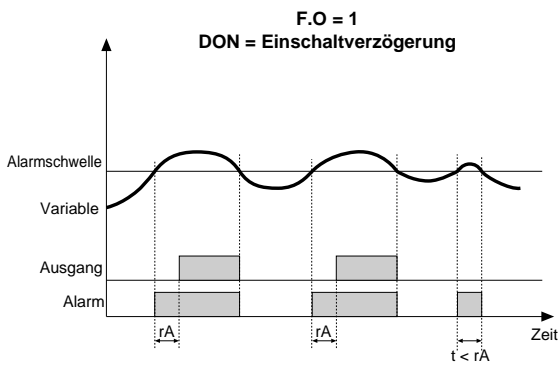
Für AL1 = absoluter direkter Alarm (Überschreitung) mit H1 negativ, 1 t = 0  
 Für AL2 = relativer direkter Alarm (Überschreitung) mit H2 negativ, 2 t = 2



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.O und r.A

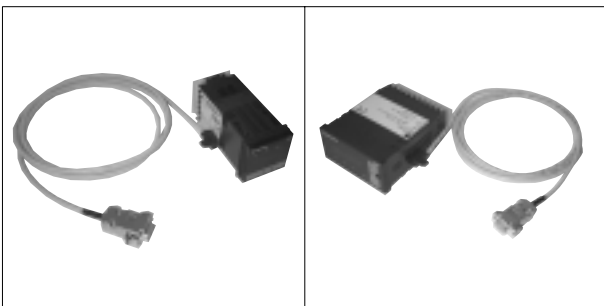
Die Diagramme beziehen sich auf normale Absolutalarne mit Schalthysterese  $H = 0$



• RS232-Schnittstellenkabel für die Instrumentenkonfiguration

Bauform 48x48

Bauform 96x48



**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



40T



Bauform	
48 x 48	48
96 x 48	96
Anz. Stellen	
3 + Vorzeichen (nur Bauform 96)	3
4	4
Sensorspeisung	
nicht vorhanden	0 0
Für T-Eingang (alternativ zu Widerstandsthermometer, PTC, NTC)	
1,2 Vdc für Potentiometer (*)	0 1
15 Vdc (Transmitter)	1 5
24 Vdc, 50 mA	2 4

Stromversorgung	
0	11...27Vac/dc
1	100...240Vac/dc

Digitaleingang / Weiterleitungsausgang (alternativ zu Ausgang 3 bei Bauform 48)	
0	nicht vorhanden
1	Digitaleingang
2	Weiterleitungsausgang 4...20 mA, max.150Ω (nur Bauform 48)
3	beide (nur Bauform 96)

Ausgang 3 (bei Bauform 48 alternativ zu Digitaleingang / Analogausgang)	
0	nicht vorhanden
R	Relais

Ausgang 1, Ausgang 2	
R R	Relais, Relais
R D	Relais, Logik Ausgang
T 0	Triac, nicht vorhanden (nur Bauform 96)

(\*) 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 Alarmer ständig auszuwerten.
  - Der Betreiber des Gerätes hat vor der Inbetriebnahme die Korrektheit der ins Gerät eingegebenen Parameter sicherzustellen, um Sach- und Personenschäden zu vermeiden.
  - Das Gerät DARF NICHT in einer Umgebung mit gefährlicher Atmosphäre (Feuer- oder Explosionsgefahr) betrieben werden. Es kann an Elemente, die in derartigen Atmosphären arbeiten, nur über geeignete Schnittstellen angeschlossen werden, in Übereinstimmung mit geltenden örtlichen Sicherheitsvorschriften.
  - Das Gerät enthält gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindliche Komponenten. Daher muss die Handhabung der darin eingebauten elektronischen Platinen mit entsprechender Vorsicht erfolgen, um dauerhafte Schäden an den betreffenden Komponenten zu vermeiden.
- Hinweise zur Installation:** Installationskategorie II, Verschmutzungsgrad 2, doppelte Isolierung
- Netzspannungsleitungen sollen nach Möglichkeit nicht zusammen mit Signalleitungen verlegt werden. Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
  - Die Instrumentierung getrennt vom Leistungsteil und den Relais anordnen.
  - Die Instrumente nicht in Schaltanlagen einbauen, in denen auch Hochleistungsfernswitcher, Schütze, Relais, Thyristorsteller (insbesondere solche mit Phasenanschnitt), Motoren usw. installiert sind.
  - Das Instrument nicht Staub, Feuchtigkeit, aggressiven Gasen und Wärmequellen aussetzen.
  - Darauf achten, dass die Lüftungsschlitze nicht abgedeckt werden. Die Betriebstemperatur muss in einem Bereich von 0 bis 50°C liegen.
- Wenn das Instrument über Faston-Klemmen verfügt, müssen diese isoliert und geschützt sein. Wenn es über Schraubklemmen verfügt, müssen die Kabel mindestens paarweise gesichert werden.
- **Stromversorgung:** über eine Trennvorrichtung mit Sicherung für den Instrumententeil. Die Stromversorgung der Instrumente muss so direkt wie möglich vom Trennschalter abgehen. Sie darf ausserdem nicht zur Steuerung von Relais, Schützen, Magnetventilen usw. verwendet werden. Wenn die Versorgungsspannung durch Thyristorsteller oder Elektromotoren gestört wird, kann die Verwendung eines Trenntransformators für die Stromversorgung der Geräte nützlich sein, wobei der Trafoschirm zu erden ist. Wichtig ist eine gute Erdung der Anlage, ein Spannungswert < 1V zwischen Schutzleiter und Neutralleiter sowie ein Widerstand < 6 Ohm gegenüber Masse. Sollte die Netzspannung breiten Schwankungen unterliegen, empfehlen wir die Anwendung eines Spannungsstabilisators. In der Nähe von Hochfrequenzgeneratoren oder Bogenschweissanlagen empfehlen wir eine Glättung der Versorgungsspannung über ein Netzfilter. Die Netzspannungsleitungen sollen nach Möglichkeit nicht zusammen mit Signalleitungen verlegt werden. Die Versorgungsspannung muss mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
  - **Anschluss der Ein- und Ausgänge:** die angeschlossenen externen Stromkreise müssen eine doppelte Isolierung haben. Beim Anschliessen der analogen Eingänge (TC, RTD) ist Folgendes zu beachten: Bei den analogen 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 verdrehter, 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.**



### MANUEL D'UTILISATION

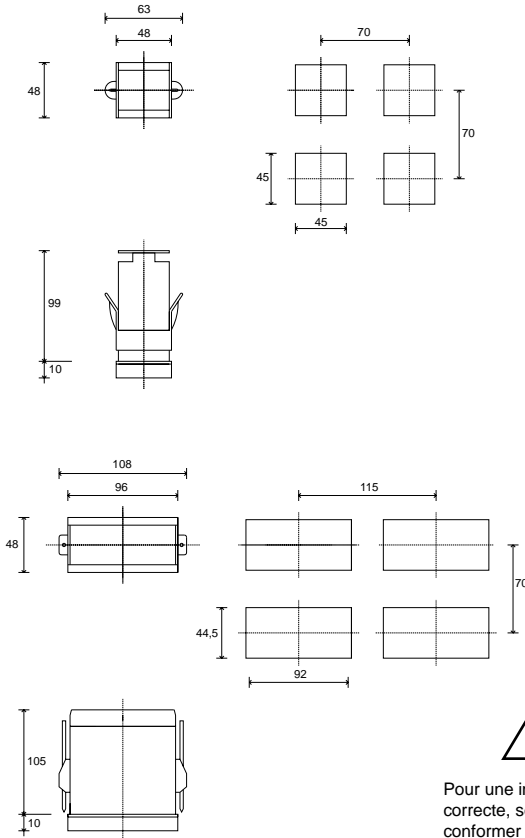
VERSION SOFTWARE 1.0x / 2.0x  
Code 81641 / Édition 0.5 - 07/01



**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 humidifié 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	3, 4 digits, couleur rouge mod. 48 hauteur chiffres 10 mm (4 digits) mod. 96 hauteur chiffres 20 mm (3 digits), chiffres 14 mm (4 digits)
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, >11 bits - 2000 points (pour entrées linéaires uniquement)
Entrée principale	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ 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)	DIN 43760 (PT100), JPT100
Résistance maxi de ligne pour RTD	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 - pour mod. 96) Point décimal configurable; linéarisation possible en 32 segments.
Entrée logique	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	11Vdc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
Sortie Triac (sur format 96 uniquement)	20...240Vac ±10%, 3A maxi Snubberless, charge inductive et résistive I <sub>t</sub> = 128A <sup>2</sup> S
Réglage défaut	Possibilité de configurer l'état des alarmes en cas de défaut du capteur
(option) Alimentation pour capteur / transmetteur	24V ±10%, 50mA 15 V pour transmetteur, 50 mA maxi 1,2V pour potentiomètre > 100Ω
(option) Retransmission analogique	4...20mA sur 150Ω maxi
Alimentation (à découpage)	(standard) 100...240 V c.a./c.c. ± 10%, 50/60 Hz, 7,5 VA (option) 11...27 V c.a./c.c. ± 10%, 50/60 Hz, 7,5 VA
Fusible (interne et non remplaçable par l'utilisateur)	100...240 V c.a./c.c. - type T - 500 mA - 250 V 11...27 V c.a./c.c. - type T - 1,25 A - 250 V
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, débrochable par l'avant
Poids	160 g (mod. 48); 320 g (mod. 96) en version complète

La conformité CEM a été vérifiée avec les raccordements suivants

FONCTION	SECTION DE CÂBLE	LONGUEUR
Capteur entrée thermocouple	0,8 mm <sup>2</sup> compensé	5 m
Capteur entrée thermorésistance "PT100"	1 mm <sup>2</sup>	3 m
Câble d'alimentation	1 mm <sup>2</sup>	1 m
Fils sortie relais	1 mm <sup>2</sup>	3,5 m

### 3 • DESCRIPTION DE LA FAÇADE DE L'APPAREIL

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

**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.

**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)

**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.

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

Étiquette de l'unité de mesure.

Étiquette de l'unité de mesure.

### 4 • RACCORDEMENT

**• Sorties**

-	19	Sorties d'emploi générique configurables par l'utilisateur
+	20	
-	21	- relais 5 A/250 V c.a. - logique 6 V/20 mA, Rout = 220Ω
+	22	

**• Entrée logique / Sortie de retransmission / Sortie relais**

Entrée logique isolée 1500 V  
Ri = 5,6 KΩ (24V, 4 mA)

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

Sortie analogique de retransmission  
4 à 20mA, Rmaxi 150 Ω

**• Sorties**

Sorties d'emploi générique configurables par l'utilisateur	12	Out3
	13	
- relais 5 A/250 V c.a. pour Out 1, Out 2	14	Out2
- logique 6 V/20 mA, Rout = 220Ω	15	
- Triac 20...240 V c.a. ±10% 3A maxi	16	Out1
	17	

**• Alimentation**

Standard: 100...240 V c.a./c.c. ±10%

Option: 11...27 V c.a./c.c. ±10%

50/60Hz, 7,5VA maxi

**• Entrée logique**

Entrée logique isolée 1500 V  
Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA)

**• Sortie retransm.**

Sortie analogique de retransmission  
4...20 mA, Rmaxi 150 Ω

**• Alimentation**

Standard: 100...240 V c.a./c.c. ±10%

Option: 11...27V c.a./c.c. ±10%

50/60Hz, 7,5VA maxi

**• Entrées**

**• 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

**• Entrée linéaire avec transmetteur 2 fils**

Ri = 50Ω

**• Entrée linéaire avec transmetteur 3 fils**

Ri = 50Ω

**• Pt100 / PTC / NTC**

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

**• Entrée linéaire 1 V pour potentiomètre**

R > 100Ω

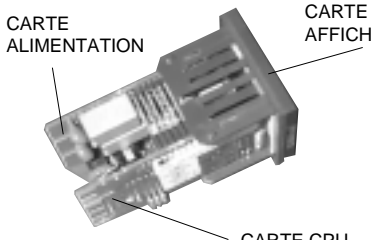

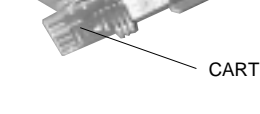
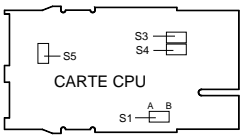
**• Linéaire (I)**

Entrée linéaire en courant continu  
20mA, Ri = 50Ω

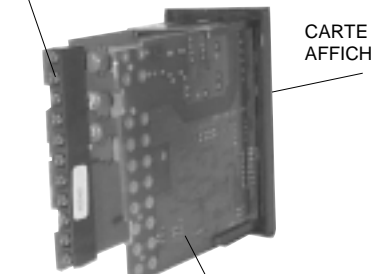
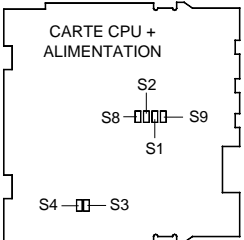
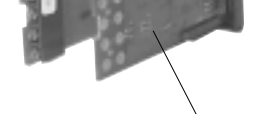
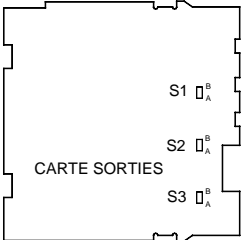
**• Linéaire (V)**

Entrée linéaire en tension continue  
60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ

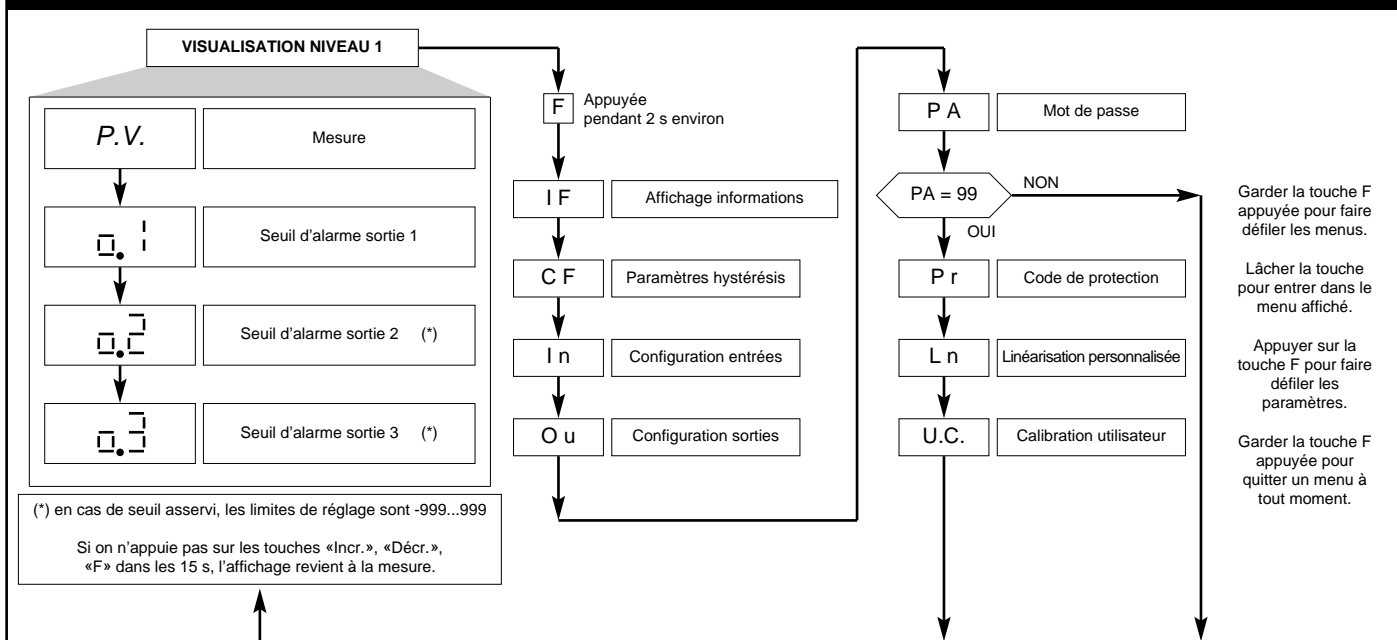
## Structure de l'appareil: identification des cartes

 <p>CARTE ALIMENTATION</p> <p>CARTE AFFICHEUR</p>	 <p>CARTE ALIMENTAZIONE</p> <p>S5 = État relais Out1 S6 = État relais Out2</p> <p>A = Directe B = Inverse</p> <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <caption>Alimentation transmetteur</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>S1</th> <th>S2</th> <th>S3</th> <th>S4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>15V</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>24V</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> </tr> </tbody> </table>		S1	S2	S3	S4	1V	OFF	OFF	OFF	ON	15V	ON	OFF	OFF	OFF	24V	OFF	OFF	OFF	OFF
	S1	S2	S3	S4																	
1V	OFF	OFF	OFF	ON																	
15V	ON	OFF	OFF	OFF																	
24V	OFF	OFF	OFF	OFF																	
 <p>CARTE CPU</p>	 <p>CARTE CPU</p> <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Entrée RTD, PTC, NTC</th> <th>Alim. Transm. et Potent.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>S1 = État relais Out3 A = Directe B = Inverse</p> <p>S5 = ON avec entrée logique</p> <p>S6 fermé = configuration autorisée</p>		Entrée RTD, PTC, NTC	Alim. Transm. et Potent.	S3	ON	OFF	S4	OFF	ON											
	Entrée RTD, PTC, NTC	Alim. Transm. et Potent.																			
S3	ON	OFF																			
S4	OFF	ON																			

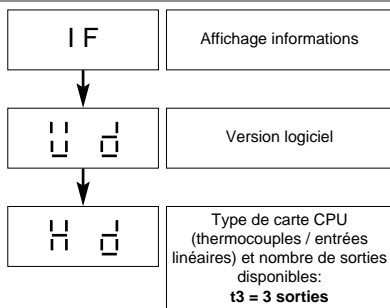
  

 <p>CARTE SORTIES</p> <p>CARTE AFFICHEUR</p>	 <p>CARTE CPU + ALIMENTATION</p> <table border="1" style="float: right; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Entrée RTD, PTC, NTC</th> <th>Alim. Transm. et Potent.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S3</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> </tr> <tr> <td>S4</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table> <p>S6 fermé = configuration autorisée</p>		Entrée RTD, PTC, NTC	Alim. Transm. et Potent.	S3	ON	OFF	S4	OFF	ON
	Entrée RTD, PTC, NTC	Alim. Transm. et Potent.								
S3	ON	OFF								
S4	OFF	ON								
 <p>CARTE CPU + ALIMENTATION</p>	 <p>CARTE SORTIES</p> <p>S1 = État Out1 S2 = État Out2 S3 = État Out3</p> <p>A = Directe B = Inverse</p>									

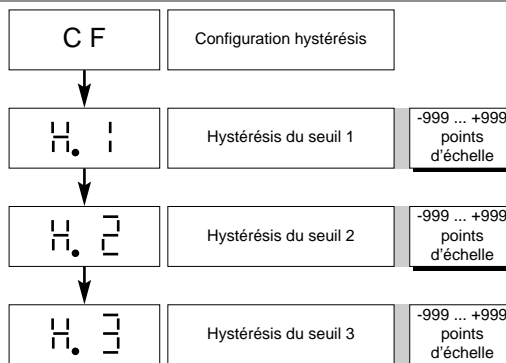
## 5 • PROGRAMMATION et CONFIGURATION



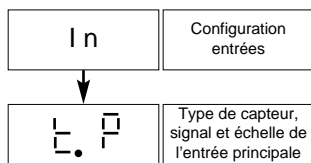
### • Affichage Informations



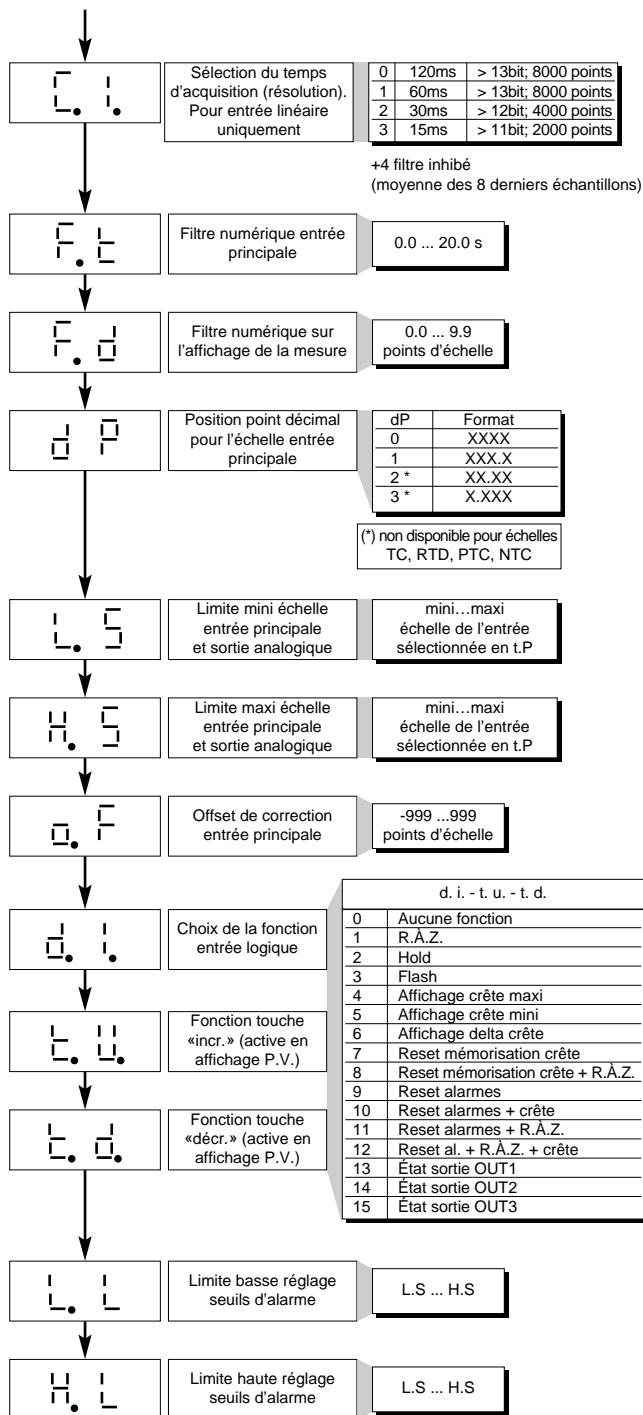
### • Configuration des hystérésis



## • Paramètres entrées TC / LIN



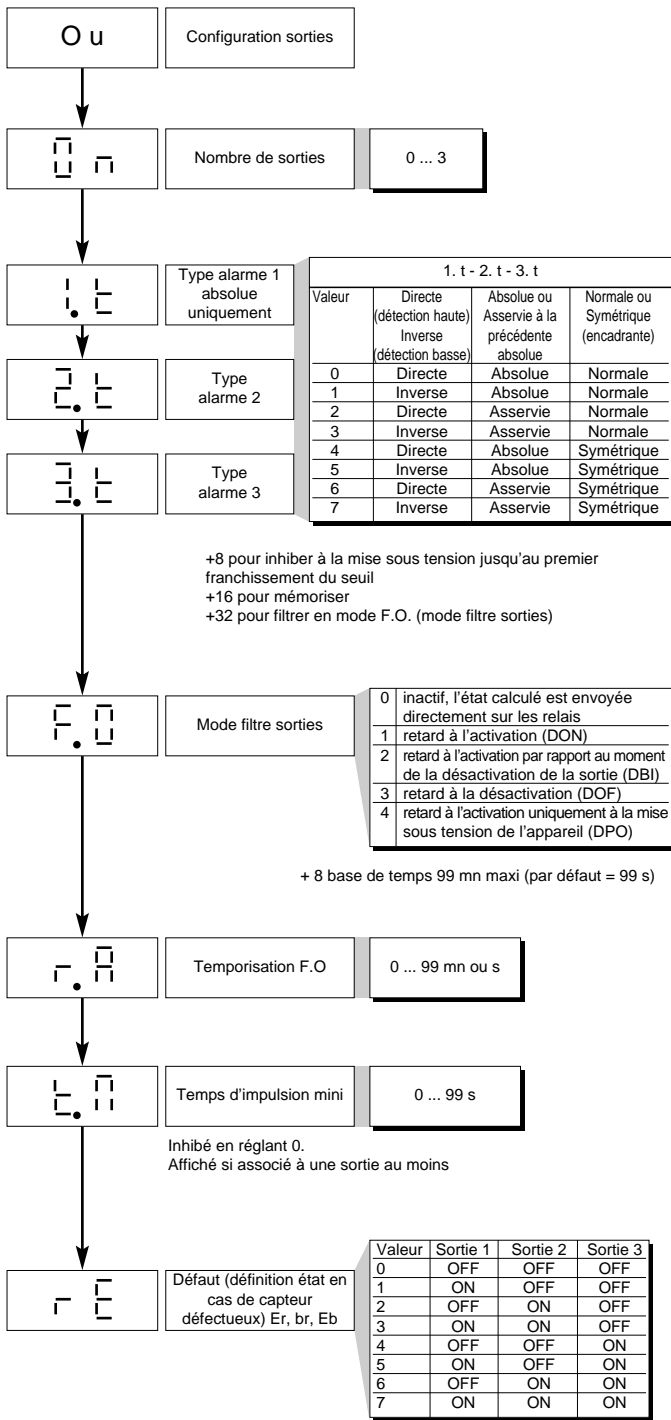
Typ	TYPE CAPTEUR	4 DIGITS		3 DIGIT + signe (pour mod. 96 uniquement)	
		sans point déc.	avec point déc.	sans point déc.	avec point déc.
<b>Capteur: TC</b>					
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	non disp.	non disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	non disp.	non disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	non disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	non disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	non disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	non disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
26	TC °C	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé
27	TC °F	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé
<b>Capteur: RTD</b>					
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
<b>Capteur: PTC - NTC</b>					
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9
<b>Capteur: Tension + Courant</b>					
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
37	0...60mV	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
39	12...60mV	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
41	0...20mA	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
43	4...20mA	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
45	0...10V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
47	2...10V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
49	0...5V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
51	1...5V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
53	0...1V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
55	200mV...1V	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.	linéaris. pers.
<b>Capteur: personnalisé PT100 - PTC - NTC</b>					
56	PT100 JPT	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé
57	PTC	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé
58	NTC	personnalisé	personnalisé	personnalisé	personnalisé



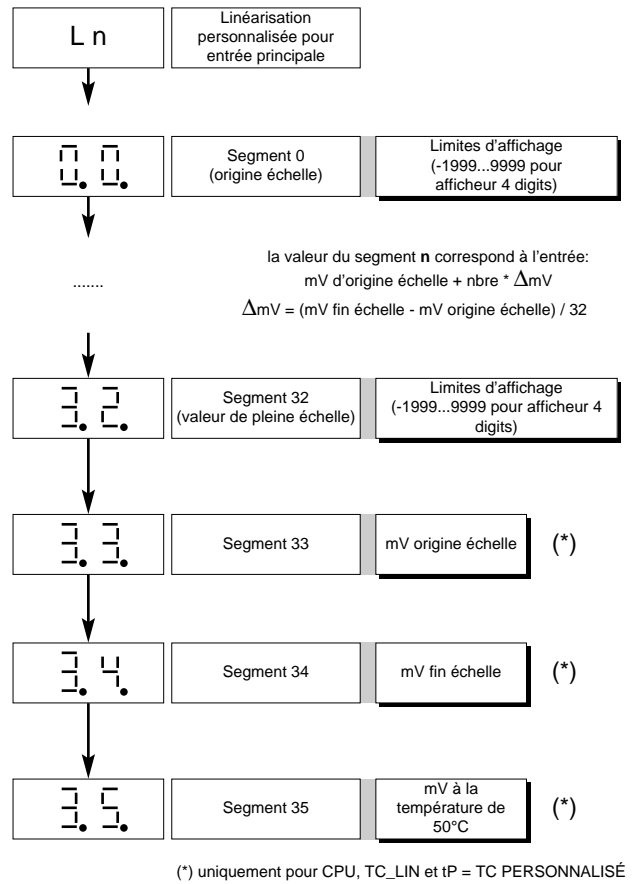
Si non disponible, les limites mini et maxi sont mises à 0.  
En cas de linéarisations personnalisées, les limites pour les erreurs LO ou HI sont les valeurs de calibration.  
Si ces limites ne sont pas dépassées, elles sont prises en compte comme limites LO\_S et HI\_S.

<p><i>Erreur maximale de non-linéarité pour thermocouples (TC), thermorésistance (PT100) et thermistances (PTC, NTC)</i></p> <p><i>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)</i></p>	<b>S, R</b> échelle 0...1750°C; erreur < 0,2% p.e. (t > 300°) / pour d'autres échelles: erreur < 0,5% p.e.
	<b>T</b> erreur < 0,2% p.e. (t > -150°C)
	<b>B</b> échelle 44...1800°C; erreur < 0,5% p.e. (t > 300°) / échelle 44,0...999,9; erreur < 1% p.e. (t > 300°C)
	<b>U</b> 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)
	<b>G</b> erreur < 0,2% p.e. (t > 300°C)
<b>D</b> erreur < 0,2% p.e. (t > 200°C)	
<b>C</b> échelle 0...2300; erreur < 0,2% p.e. / pour d'autres échelles: erreur < 0,5% p.e.	
<b>NTC</b> erreur < 0,5% p.e.	
<b>Tc</b> type J, K, E, N, L erreur < 0,2% p.e.	
<b>PT100, JPT100 et PTC</b> erreur < 0,2% p.e.	

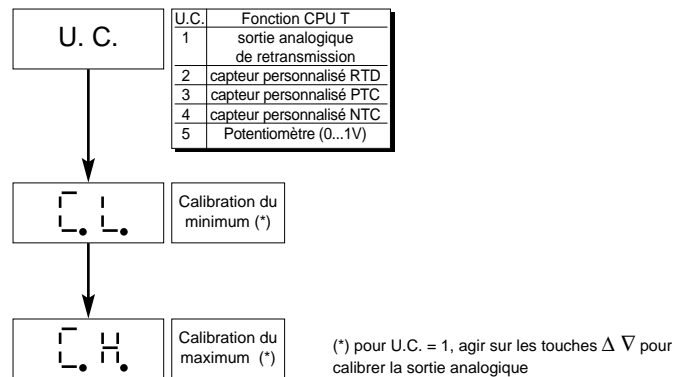
## • Paramètres sorties



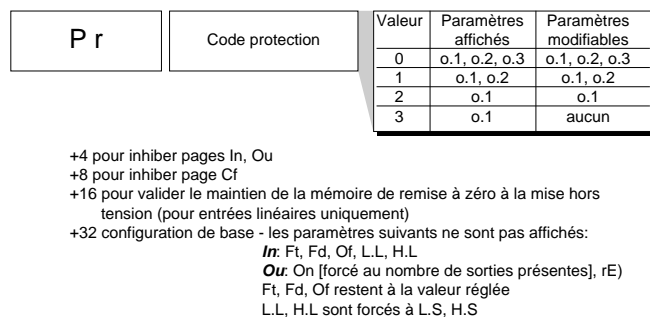
## • Linéarisation personnalisée



## • Calibration utilisateur



## • Protection



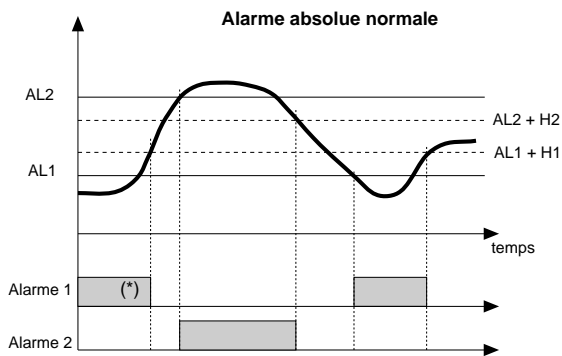
## • Fonctionnement type HOLD

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.

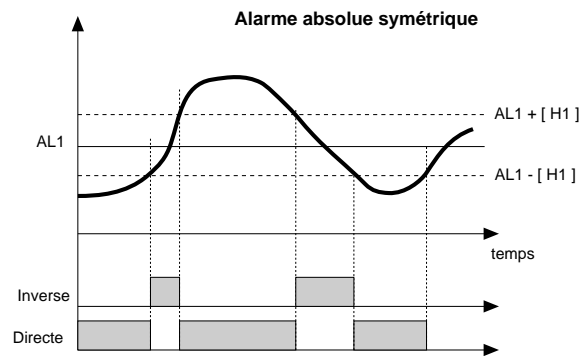
## • Fonctionnement type FLASH

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.

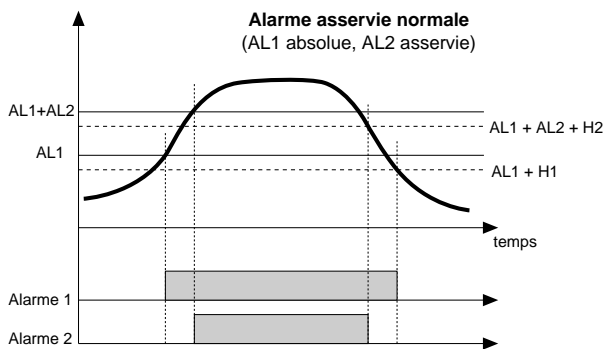
## 6 • ALARMES



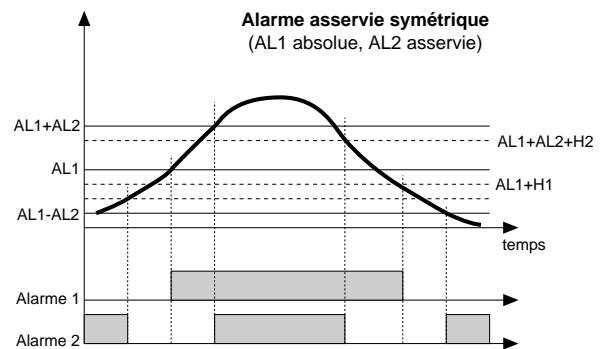
Pour AL1, alarme absolue inverse (basse) avec H1 positive,  $1 t = 1$   
(\*) = OFF si inhibée à la mise sous tension  
Pour AL2, alarme absolue directe (haute) avec H2 négative,  $2 t = 0$



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



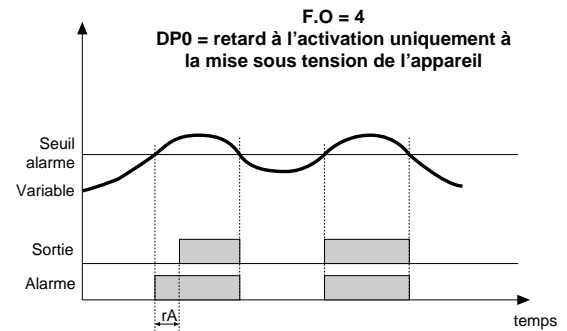
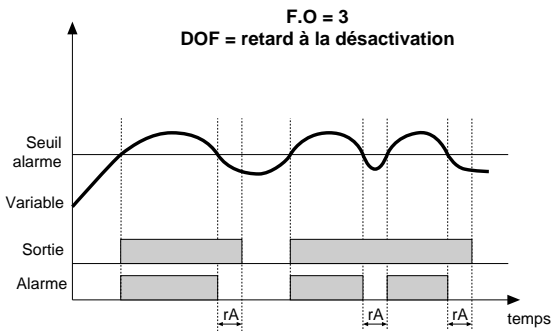
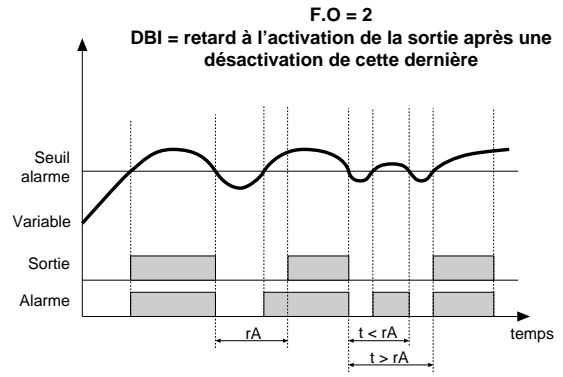
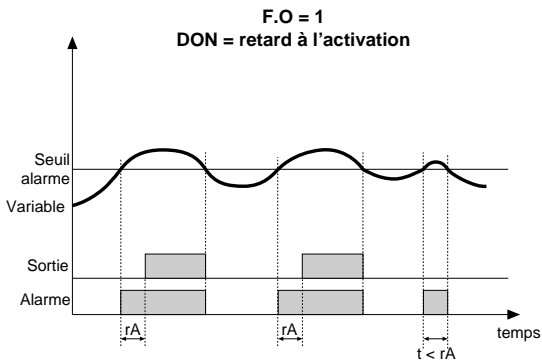
Pour AL1, alarme absolue directe (haute) avec H1 négative,  $1 t = 0$   
Pour AL2, alarme asservie directe (haute) avec H2 négative,  $2 t = 2$



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.O et r.A

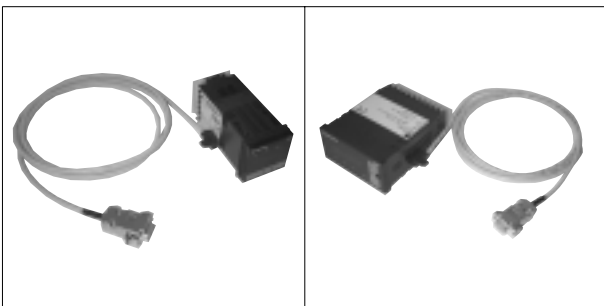
Les diagrammes se rapportent à une alarme absolue normale avec hystérésis  $H = 0$



• Câble interface RS232 pour configuration appareils

Format 48x48

Format 96x48



**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.

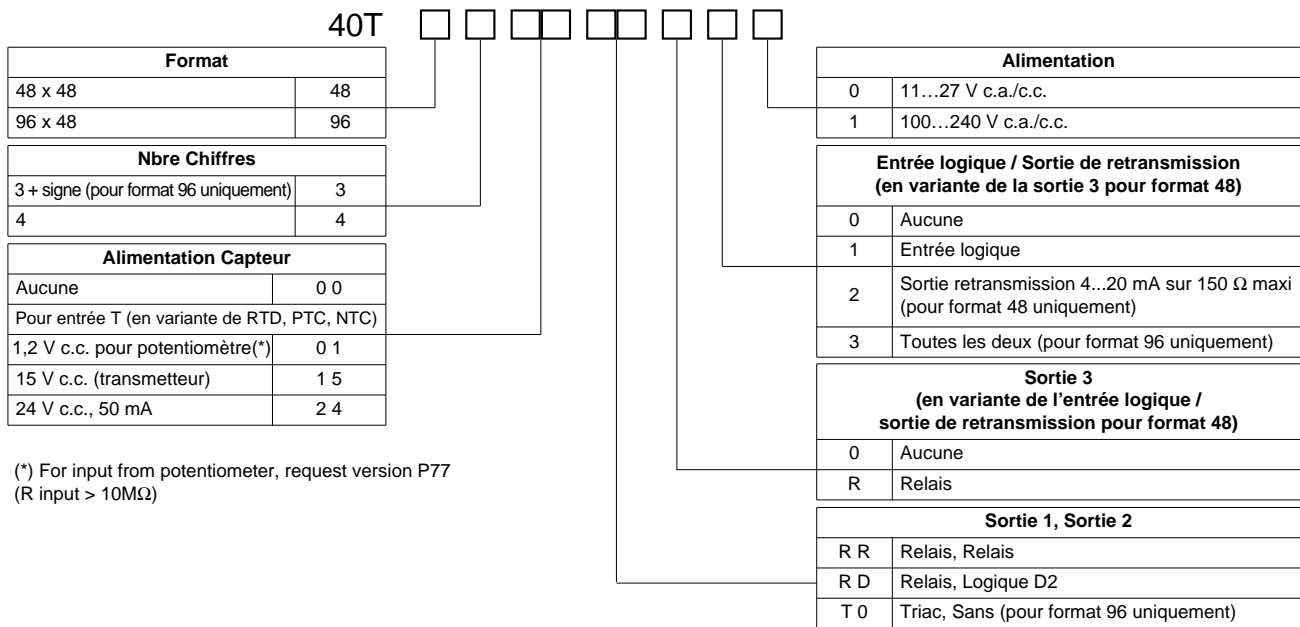
• RÉFÉRENCE DE COMMANDE

CODE 1108200

Câble et Disquette



## RÉFÉRENCE DE COMMANDE



Kindly contact GEFRAN for information on available codes.

## • 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 dérèglages ou à une utilisation incorrecte, anormale ou dans tous les cas non conforme aux spécifications de l'appareil.**

### MANUAL DE USO

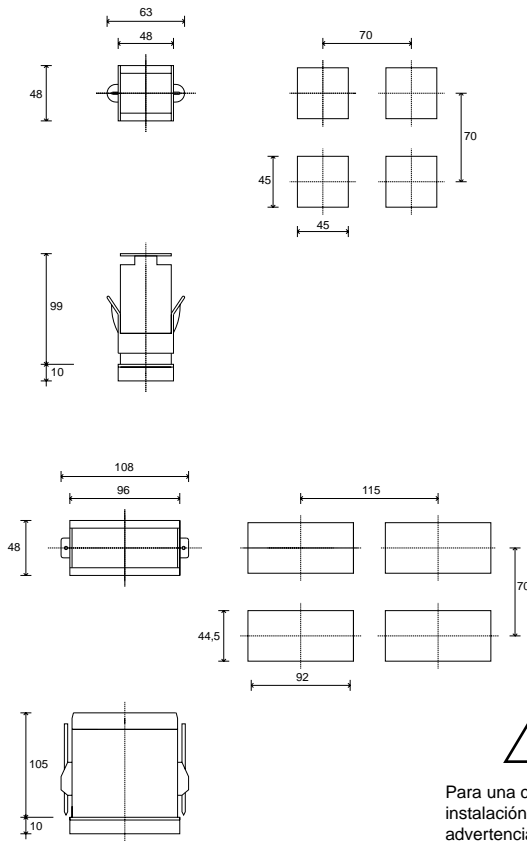
VERSIÓN SOFTWARE 1.0x / 2.0x  
Código 81641 / Edición 0.5 - 07/01



**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 (triolina, 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	3, 4 dígitos color rojo mod. 48 altura cifras 10 mm (4 dígitos) mod. 96 altura cifras 20 mm (3 dígitos), cifras 14 mm (4 dígitos)
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. >11 bits - 2000 puntos (sólo para entradas lineares)
Entrada principal	TC, RTD, PTC, NTC 60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ 20mA, Ri = 50Ω; Ohm; 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)	DIN 43760 (PT100), JPT100
Máx. resistencia de línea para RTD	20Ω
Tipo PTC / Tipo NTC	990Ω, 25°C / 1KΩ, 25°C
Error máximo de no linealidad	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 tres dígitos sólo para mod. 96) como decimal configurable; es posible incorporar una linearización de 32 segmentos
Entrada lógica	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	11Vdc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
Salida Triac (sólo para formato 96)	20...240Vac ±10%, 3A máx. Snubberless (sin amortiguación), carga inductiva y resistiva (t = 128A <sup>2</sup> S)
Configuración de fallo	Posibilidad de configurar el estado de las alarmas en situación de fallo de la sonda
(Opción) Alimentación para sensor / transmisor	24V ±10%, 50mA 15 V para transmisor, máx.. 50mA 1,2 V para potenciómetro > 100Ω
(Opción) Retransmisión analógica	4...20 mA sobre máx. 150Ω
Alimentación (tipo conmutado)	(estándar) 100...240Vca/cc ±10%, 50/60Hz, 7,5VA (opcional) 11...27Vca/cc ±10%, 50/60Hz, 7,5VA
Fusible (en el interior del instrumento; no puede ser sustituido por el operador)	100...240 Vca/cc - tipo T - 500 mA - 250 V 11...27 Vca/cc - tipo T - 1,25 A - 250 V
Protección frontal	IP65
Temperatura de trabajo/almacenamiento	0...50°C / -20...70°C
Humedad relativa	20...85 % H.R., sin condensaciones.
Instalación	en panel, extraíble frontalmente
Peso	160 g (mod. 48); 320 g (mod. 96) en versión completa

La conformidad de EMC ha sido verificada con las siguientes conexiones

FUNCION	TIPO DE CABLE	LONGITUD UTILIZADA
Sonda entrada termopar	0,8 mm <sup>2</sup> compensado	5 m
Sonda entrada termoresistencia "PT100"	1 mm <sup>2</sup>	3 m
Cable de alimentación	1 mm <sup>2</sup>	1 m
Hilos salida relé	1 mm <sup>2</sup>	3,5 m

### 3 • DESCRIPCIÓN PARTE FRONTAL INSTRUMENTO

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

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.

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)



Visualizador PV: Indicación de la variable del 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

Etiqueta con unidad de medida

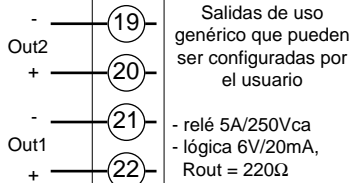
Tecla de función:  
Permite el acceso a las diferentes fases de configuración • Confirma la modificación de los parámetros configurados



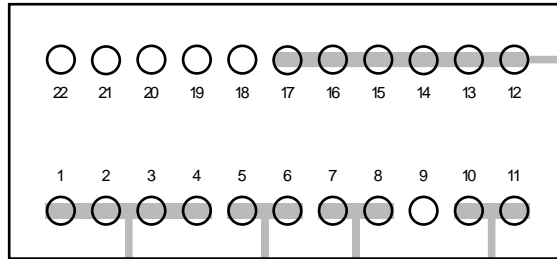
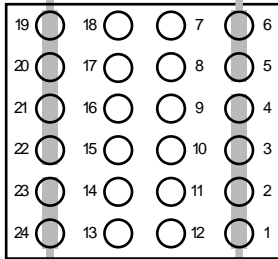
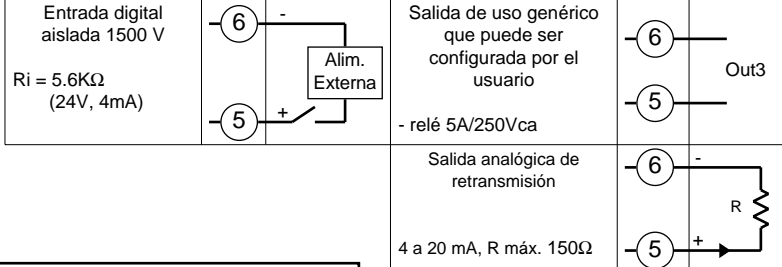
Etiqueta con unidad de medida

### 4 • CONEXIONES

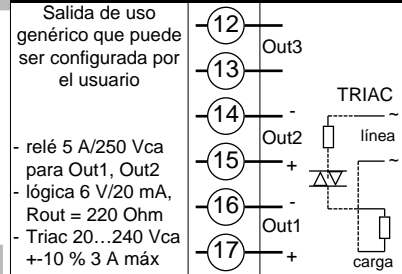
#### • Salidas



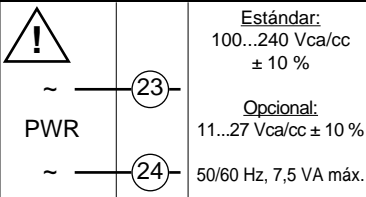
#### • Entrada lógica / Salida de retransmisión / Salida relé



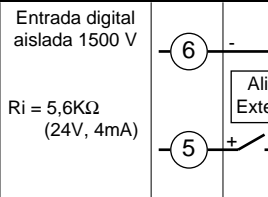
#### • Salidas



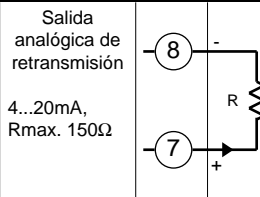
#### • Alimentación



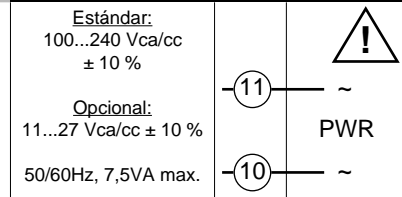
#### • Entrada lógica



#### • Salida retransm.

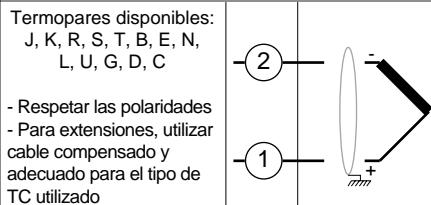


#### • Alimentación

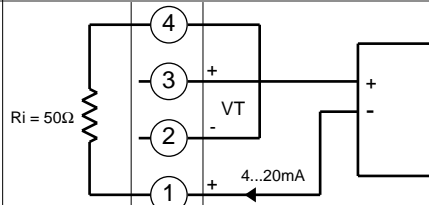


### • Entradas

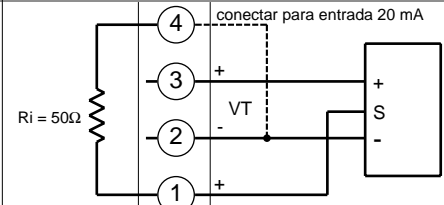
#### • TC



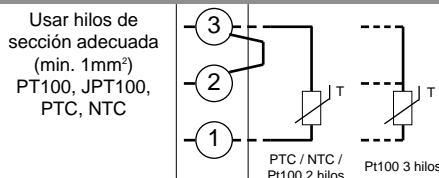
#### • Entrada lineal con transmisor 2 hilos



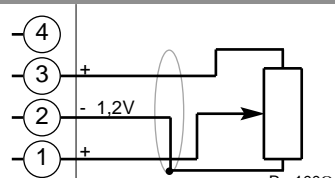
#### • Entrada lineal con transmisor 3 hilos



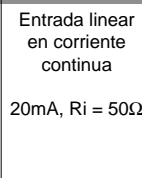
#### • Pt100 / PTC / NTC



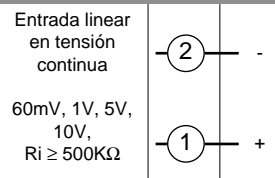
#### • Entrada lineal 1 V para potenciómetro



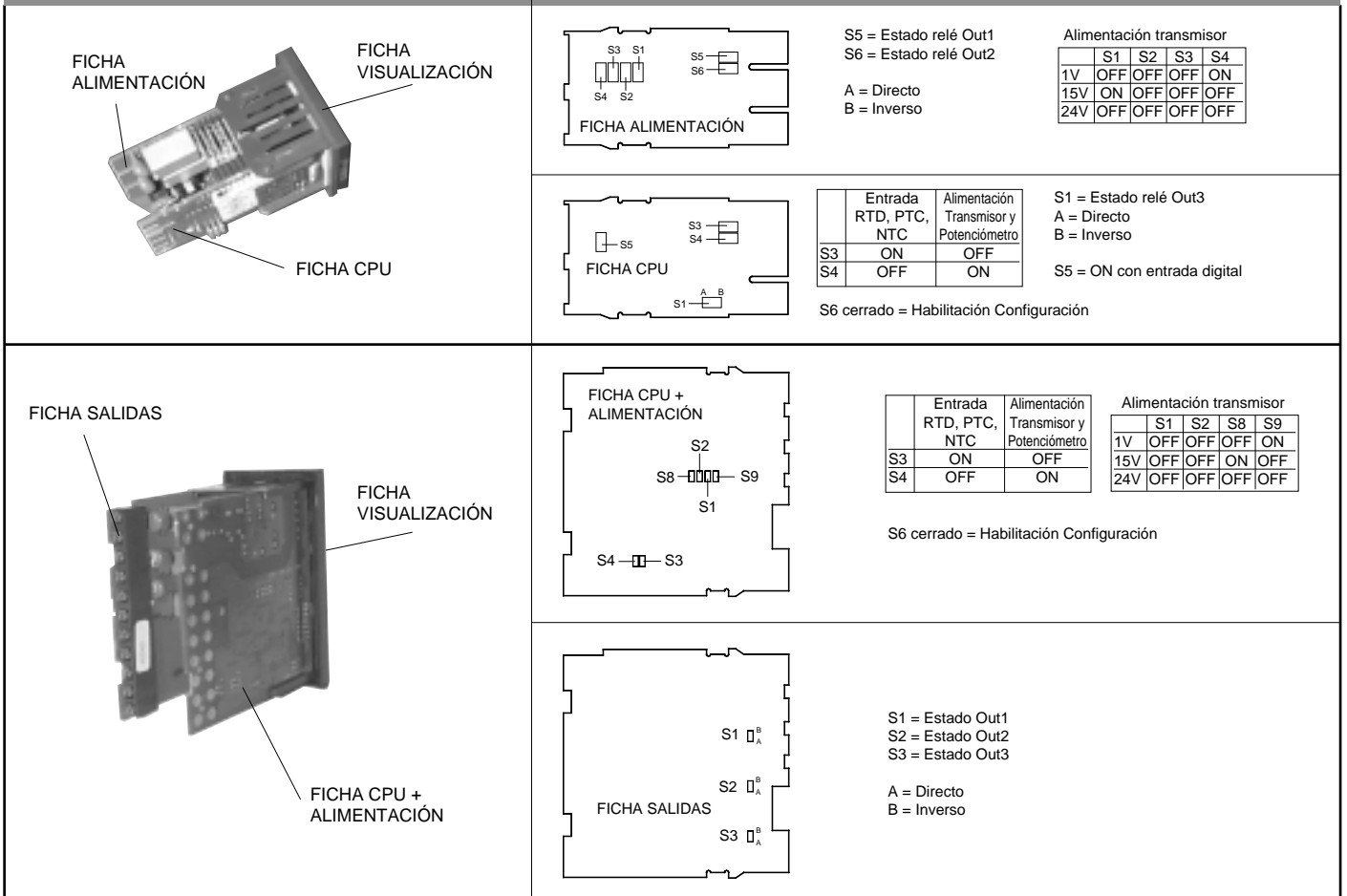
#### • Lineal (I)



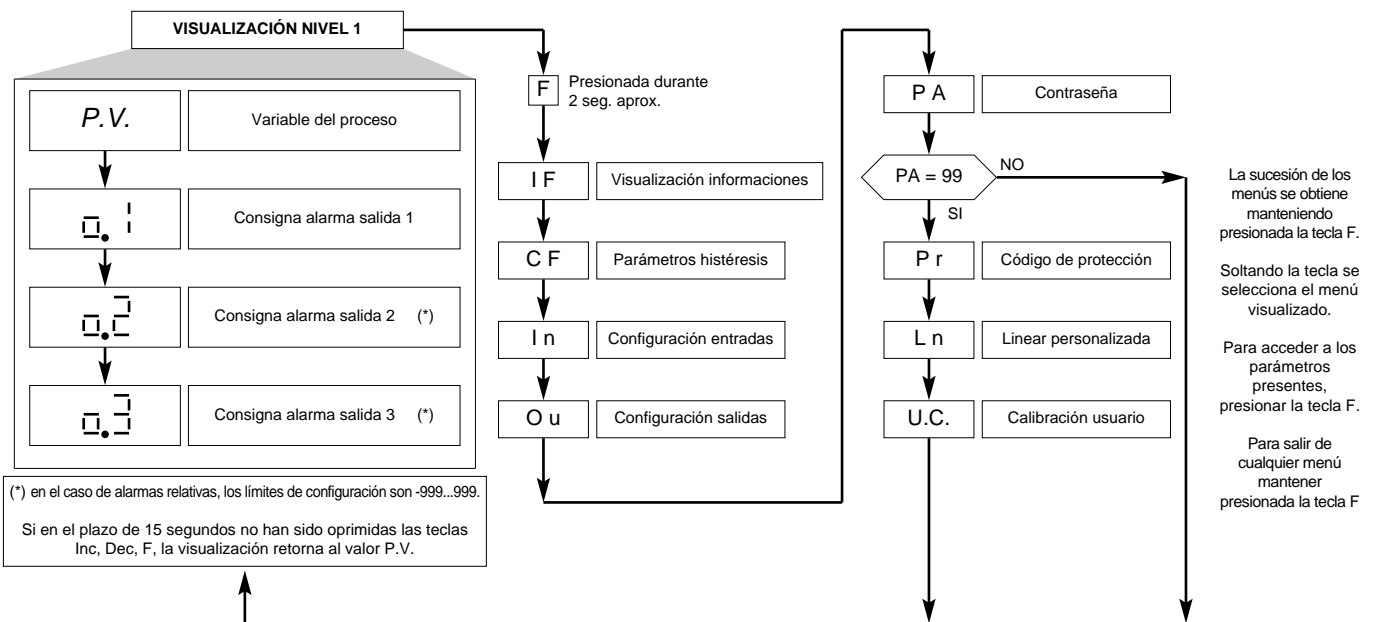
#### • Lineal (V)



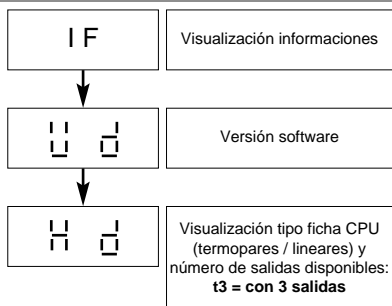
## Estructura del instrumento: identificación fichas



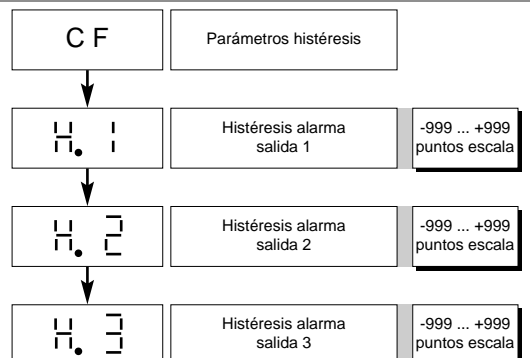
## 5 • PROGRAMACIÓN Y CONFIGURACIÓN



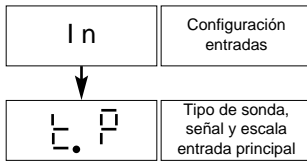
### • Visualización Informaciones



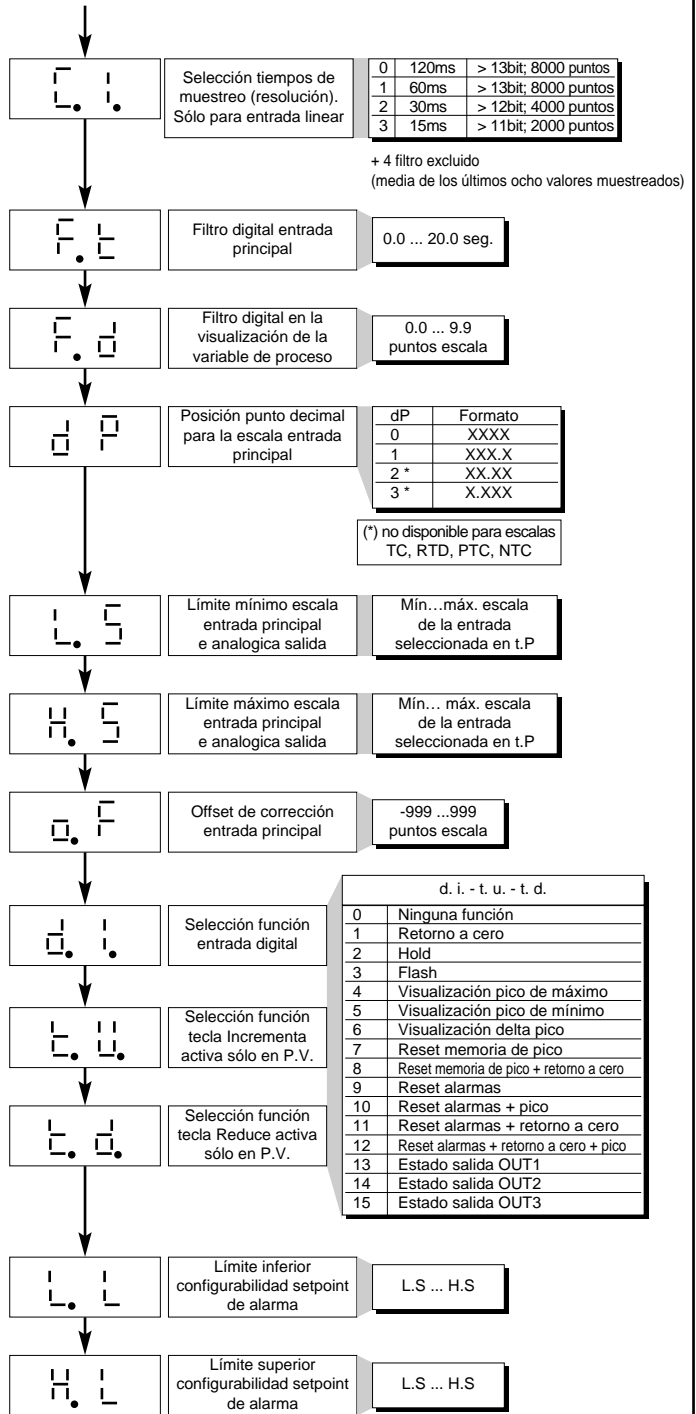
### • Parámetros de configuración



## • Parámetros entradas TC / LIN



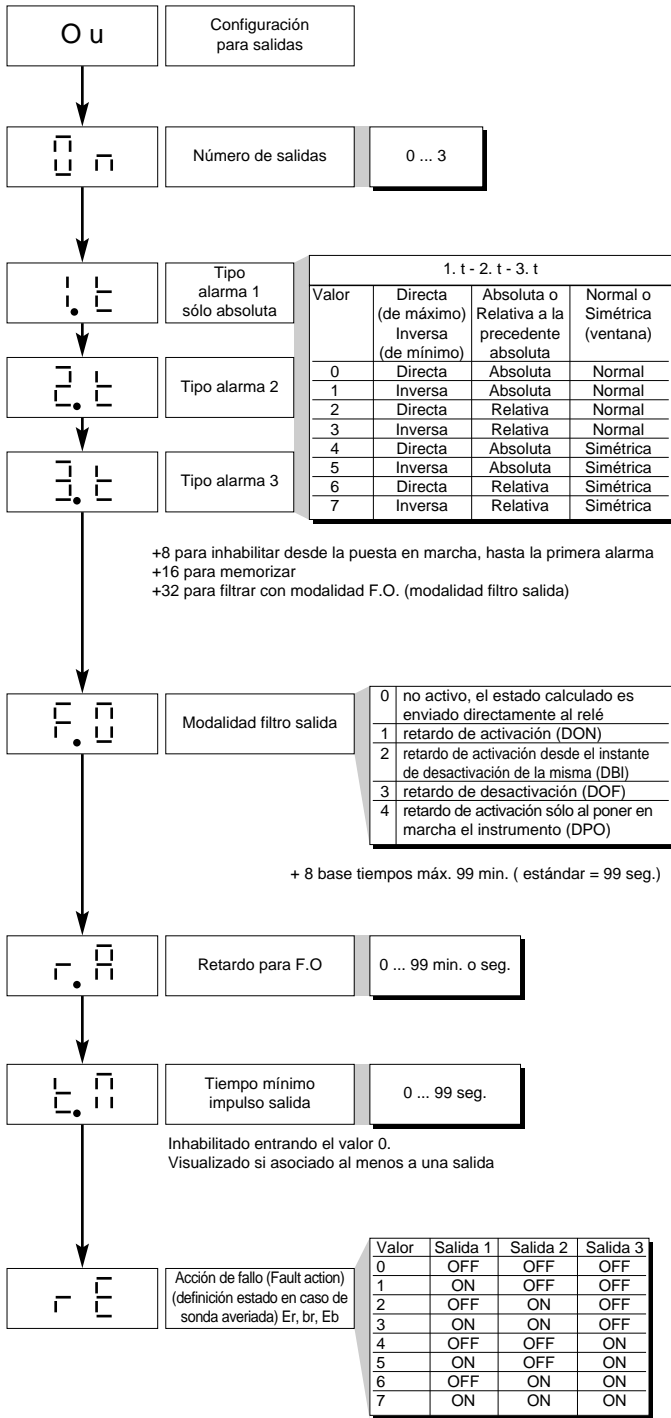
Typ	TIPO DE SONDA	4 DIGITOS		3 DIGITOS + signo (sólo para mod. 96)	
		Sin coma decimal	Con coma decimal	Sin coma decimal	Con coma decimal
<b>Sensor: TC</b>					
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	non disp.	non disp.
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	non disp.	non disp.
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	non disp.
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	non disp.
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	non disp.
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	non disp.
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	non disp.
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	non disp.
26	TC °C	Personalizada	Personalizada	Personalizada	Personalizada
27	TC °F	Personalizada	Personalizada	Personalizada	Personalizada
<b>Sensor: RTD</b>					
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
<b>Sensor: PTC - NTC</b>					
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9
<b>Sensor: Tensión + Corr.</b>					
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
37	0...60mV	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
39	12...60mV	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
41	0...20mA	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
43	4...20mA	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
45	0...10V	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
47	2...10V	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
49	0...5V	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
51	1...5V	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
53	0...1V	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
55	200mV...1V	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada	linear personalizada
<b>Sensor: Personalizado PT100 - PTC - NTC</b>					
56	PT100 JPT	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada
57	PTC	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada
58	NTC	personalizada	personalizada	personalizada	personalizada



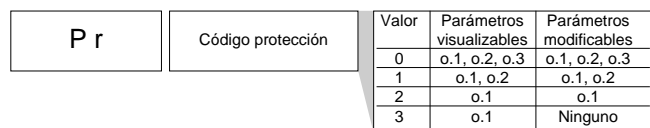
En caso de no estar disponible, los límites mínimo y máximo quedan puestos a cero.  
 En los casos de linealizaciones personalizadas, los límites de prueba para configurar los errores LO o HI son dados por los valores de calibración.  
 Si estos límites no son superados, se toman en consideración como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

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

## • Parámetros salidas

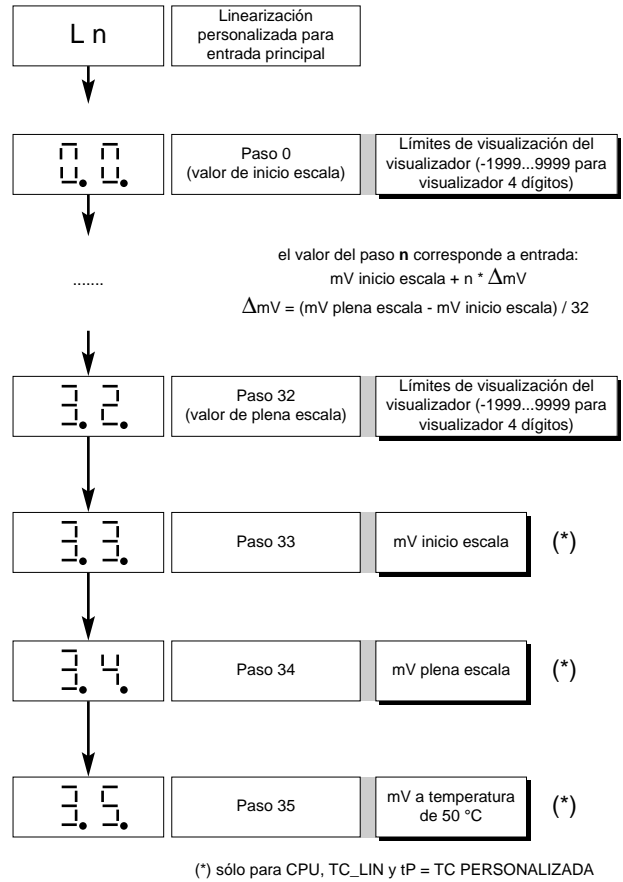


## • Protección

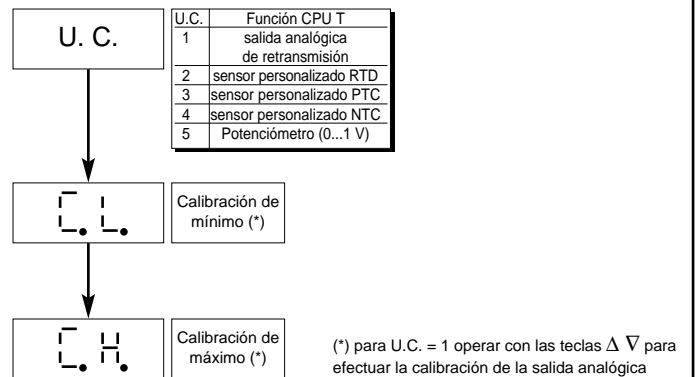


+4 para inhabilitar páginas In, Ou  
+8 para inhabilitar página Cf  
+16 para habilitar el mantenimiento de la memoria de retorno a cero al apagar (sólo para entradas lineares)  
+32 configuración base (no se visualizan los parámetros):  
**In:** Ft, Fd, Of, L.L, H.L  
**Ou:** On [forzado a n° salidas presentes], rE)  
Ft, Fd, Of quedan con el valor programado  
L.L, H.L son forzados a L.S, H.S

## • Linearización personalizada



## • Calibración usuario



## • Funcionamiento tipo HOLD

El valor de entrada y las alarmas permanecen “congeladas” por el tiempo durante el cual la entrada lógica permanece activa.

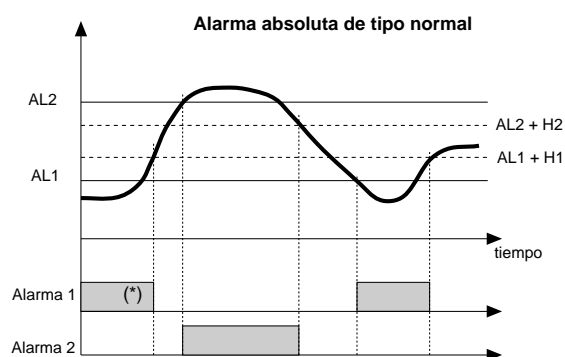
Con la entrada activa, un reset de la memoria de alarma provoca la desexcitación de todos los relés excitados y el reset de la memoria de todas las alarmas.

## • Funcionamiento tipo FLASH

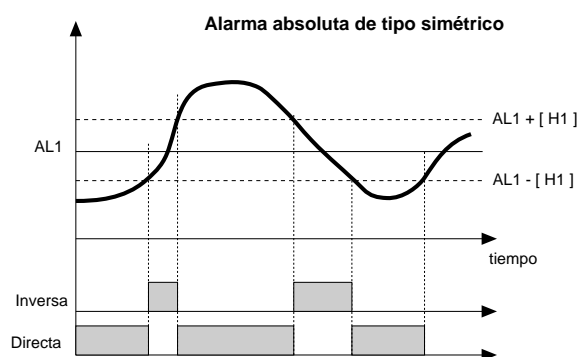
El valor de la entrada es muestreado; el estado de las alarmas no es trasladado a la salida; las salidas quedan “congeladas”.

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.

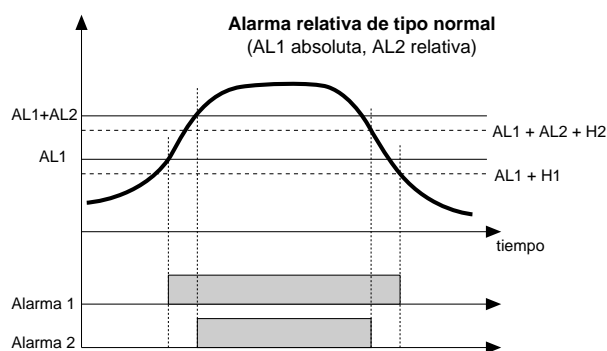
## 6 • ALARMAS



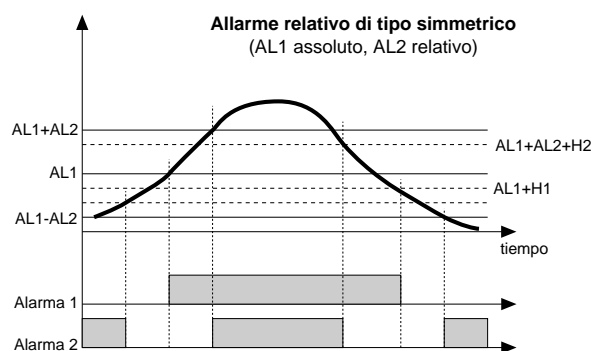
Para AL1 alarma absoluta inversa (de mínimo) con H1 positiva, 1 t = 1  
(\*) = OFF si existe inhabilitación al encendido  
Para AL2 alarma absoluta directa (de máximo) con H2 negativa, 2 t = 0



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



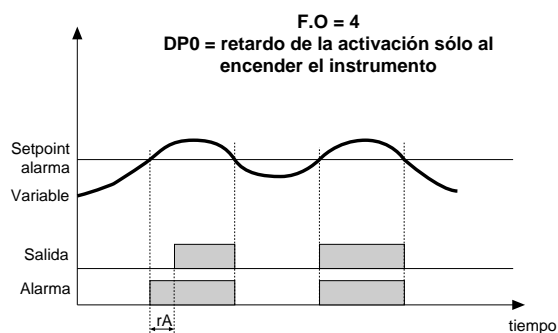
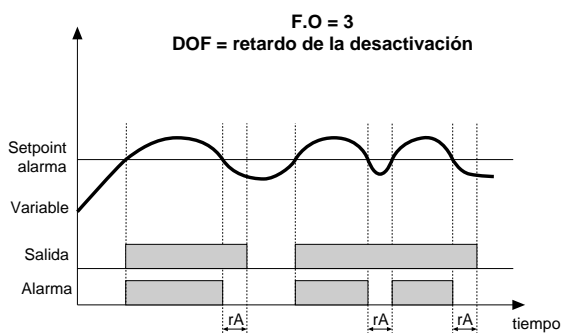
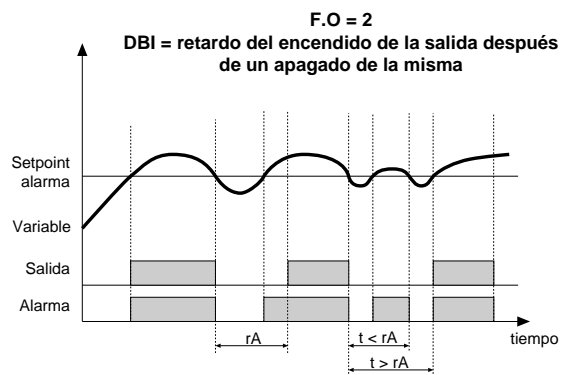
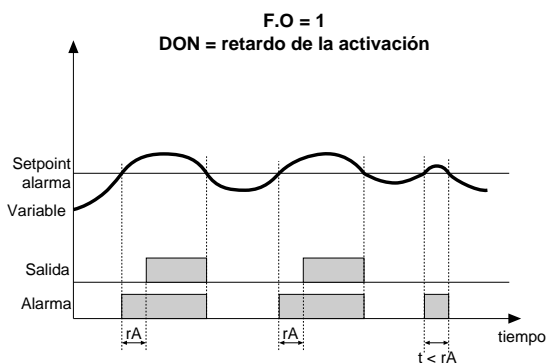
Para AL1 alarma absoluta directa (de máximo) con H1 negativa, 1 t = 0  
Para AL2 alarma relativa directa (de máximo) con H2 negativa, 2 t = 2



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.O y r.A

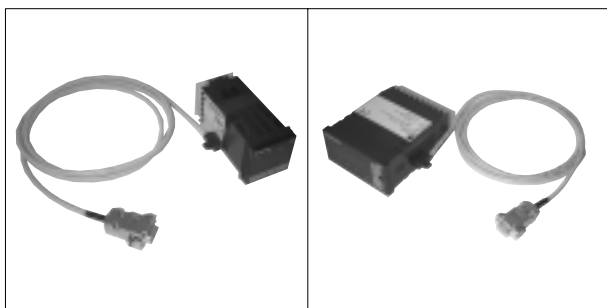
Los diagramas hacen referencia a una alarma absoluta de tipo normal con histéresis  $H = 0$



## • Cable interfaz RS232 para configuración instrumentos

Formato 48x48

Formato 96x48



**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

COD. 1108200

Cable + Floppy



## CÓDIGO PARA EFECTUAR EL PEDIDO

40T

Formato	
48 x 48	48
96 x 48	96
N° Cifras	
3 + signo (sólo para el formato 96)	3
4	4
Alimentación Sensor	
Ausente	0 0
Para entrada T (alternativo a RTD, PTC, NTC)	
1,2 Vcc para potenciómetro (*)	0 1
15 Vcc (transmisor)	1 5
24 Vcc, 50 mA	2 4

Alimentación	
0	11...27Vac/dc
1	100...240Vac/dc
Entrada digital / Salida de retransmisión (para el formato 48 son alternativas a la salida 3)	
0	Ausentes
1	Entrada digital
2	Salida de retransmisión 4...20 mA en máx.150Ω (sólo para el formato 48)
3	Ambas (sólo para el formato 96)
Salida 3 (para el formato 48 es alternativa a la entrada digital / salida de retransmisión)	
0	Ausente
R	Relé
Salida 1, Salida 2	
R R	Relé, Relé
R D	Relé, Estática D2
T 0	Triac, Ausente (sólo para el formato 96)

(\*) 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;
- evitese que en el mismo cuadro coexistan telerruptores de alta potencia, contactores, relés, grupos de potencia de tiristores (en particular "de desfase"), motores, etc.;
- evitense 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 °C.

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.**

### MANUAL DO USUÁRIO

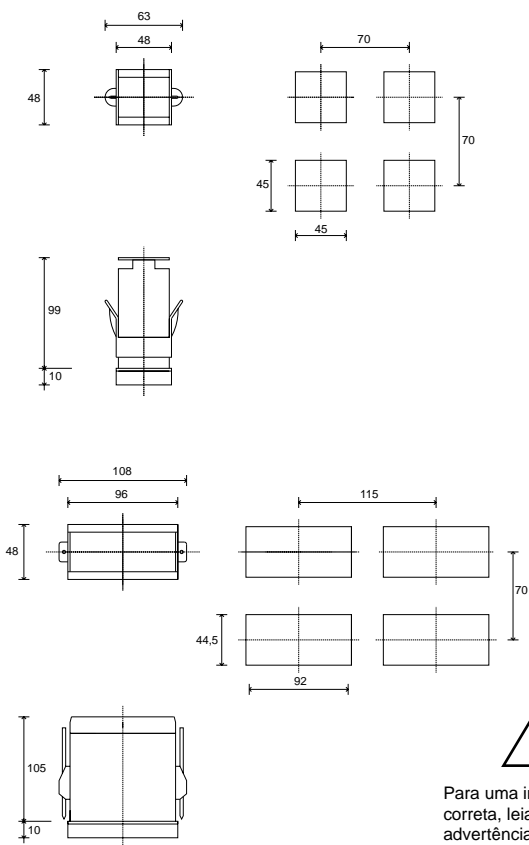
VERSÃO DE SOFTWARE 1.0x / 2.0x  
código 81641 / Edição 0.5 - 07/01



**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	3, 4 dígitos vermelhos mod. 48 altura dos algarismos 10 mm (4 dígitos) mod. 96 altura dos algarismos 20 mm (3 dígitos), algarismos 14 mm (4 dígitos)
Teclas	3 do tipo mecânico (INC, DEC, F)
Precisão	0,2% do fundo de escala a temperatura ambiente de 25°C, ts=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, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ 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 ( <i>custom</i> )
Erro na junta fria	0,1° / °C
Tipo RTD (escala configurável dentro do campo indicado, com ou sem ponto decimal)	DIN 43760 (PT100), JPT100
Resistência de linha máx. para RTD	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 - só para o mod. 96) ponto decimal configurável; é possível inserir uma linearização com 32 segmentos
Entrada lógica	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	11Vcc, Rout = 220Ω (6V/20mA)
Saída Triac (só para o formato)	20...240Vca ±10%, 3A 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 sensor / transmissor (opcional)	24 V ±10%, 50 mA 15 V para transmissor, máx. 50 mA 1,2 V para potenciômetro > 100Ω
Retransmissão analógica (opcional)	4...20mA sobre máx. 150Ω
Alimentação (tipo switching)	(padrão) 100...240 Vca/cc ±10%, 50/60 Hz, 7,5 VA (opcional) 11...27 Vca/cc ±10%, 50/60 Hz, 7,5 VA
Fusível (no interior instrumento e não substituível pelo operador)	100...240 Vca/cc - tipo T - 500 mA - 250 V 11...27 Vca/cc - tipo T - 1,25 A - 250 V
Proteção frontal	IP65
Temperatura de trabalho / armazenamento	0...50°C / -20...70°C
Umidade relativa	20...85% Ur não condensante
Instalação	Painel extração frontal
Peso	160 g (mod. 48); 320 g (mod. 96) 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 <sup>2</sup> compensado	5 mt
Sonda de entrada da termorresistência "PT100"	1 mm <sup>2</sup>	3 mt
Cabo de alimentação	1 mm <sup>2</sup>	1 mt
Fios de saída do relé	1 mm <sup>2</sup>	3,5 mt

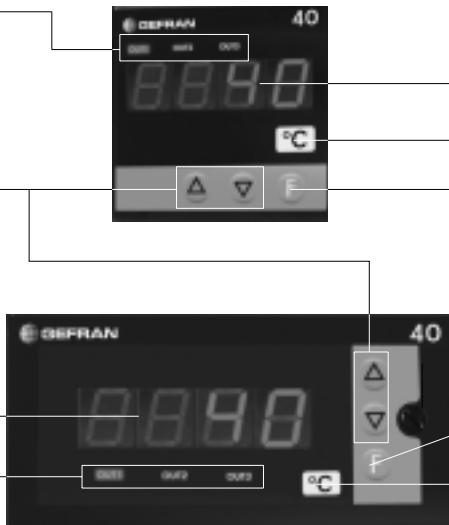
### 3 • DESCRIÇÃO FRONTAL DO INSTRUMENTO

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

**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

**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)



**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

Etiqueta com unidade de medida

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

Etiqueta com unidade de medida

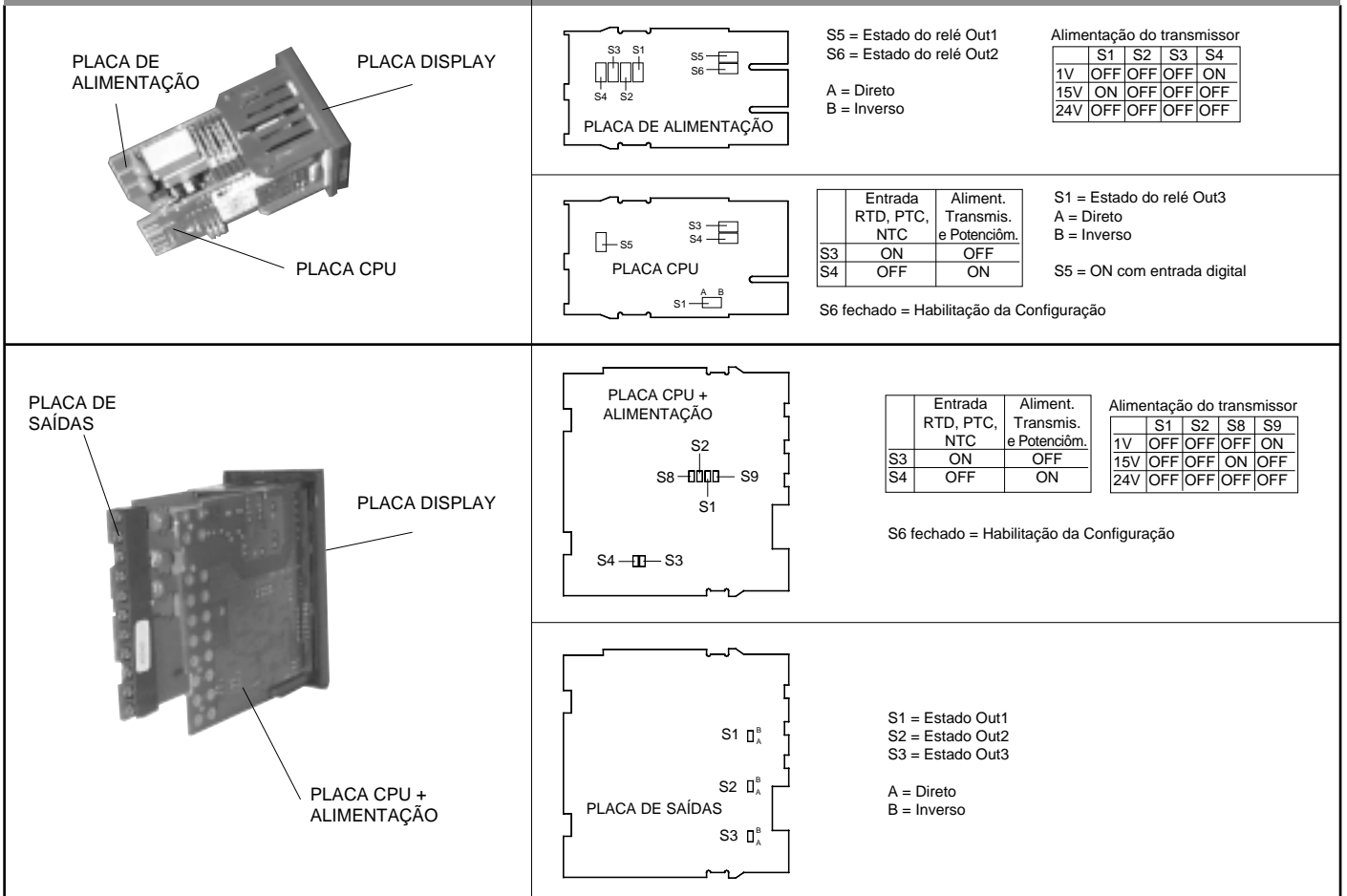
### 4 • CONEXÕES

<p><b>• Saídas</b></p> <p>Out2 - 19 + 20</p> <p>Out1 - 21 + 22</p> <p>Saídas de uso genérico configuráveis pelo usuário</p> <p>- relé 5 A/250 Vca - lógica 6 V/20 mA, Rout = 220Ω</p>	<p><b>• Entrada lógica / Saída de retransmissão / Saída relé</b></p> <p>Entrada digital isolada 1500 V Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA)</p> <p>Saída de uso genérico configurável pelo usuário - relé 5A/250Vca</p> <p>Saída analógica de retransmissão de 4 a 20 mA, Rmax. 150Ω</p>	<p><b>• Saídas</b></p> <p>Saída de uso genérico configurável pelo usuário</p> <p>- relé 5 A/250 Vca para Out 1, Out 2 - lógica 6 V/20 mA, Rout = 220 Ω - Triac 20...240 Vca +10% 3 A máx.</p>	
<p>19 18 7 6 20 17 8 5 21 16 9 4 22 15 10 3 23 14 11 2 24 13 12 1</p>	<p>22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12</p> <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11</p>	<p>12 Out3 13 14 - TRIAC 15 + Line 16 - 17 + Load</p>	
<p><b>• Alimentação</b></p> <p>! PWR 23 ~ 24 ~</p> <p>Padrão: 100...240 Vca/cc ±10% Opcional: 11...27 Vca/cc ±10% 50/60 Hz, 7,5 VA máx.</p>	<p><b>• Entrada lógica</b></p> <p>Entrada digital isolada 1500 V Ri = 5,6KΩ (24V, 4mA)</p>	<p><b>• Saída de retransm.</b></p> <p>Saída analógica de retransmissão 4...20mA, Rmax. 150Ω</p>	<p><b>• Alimentação</b></p> <p>! PWR 11 ~ 10 ~</p> <p>Padrão: 100...240 Vca/cc ±10% Opcional: 11...27 Vca/cc ±10% 50/60 Hz, 7,5 VA máx.</p>

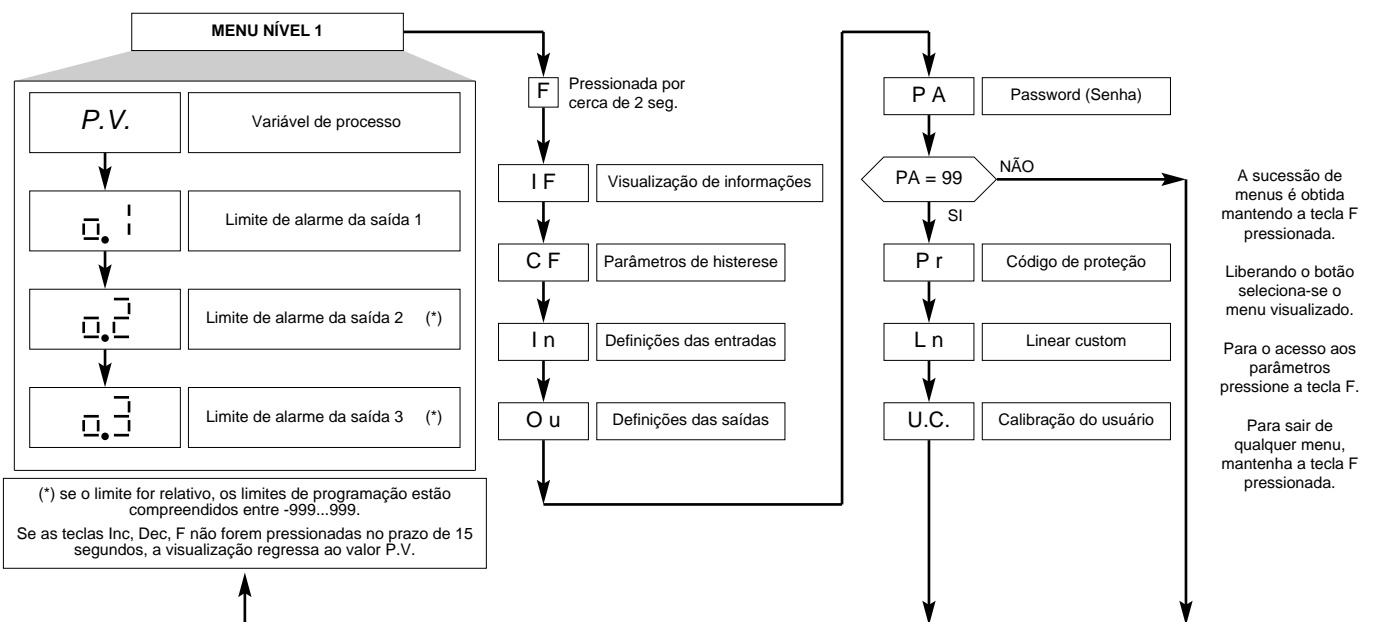
### • Entradas

<p><b>• TC</b></p> <p>Termopares disponíveis: J, K, R, S, T, B, E, N, L, U, G, D, C</p> <p>- Respeite as polaridades - Para extensões, use o cabo compensado adequado ao tipo de TP utilizado.</p>	<p><b>• Entrada linear com transmissor de 2 fios</b></p> <p>Ri = 50Ω</p> <p>4 3 + 2 - 1 +</p> <p>VT</p> <p>4...20mA</p>	<p><b>• Entrada linear com transmissor de 3 fios</b></p> <p>Ri = 50Ω</p> <p>4 ligar para entrada 20 mA 3 + 2 - 1 +</p> <p>VT</p> <p>S</p>	
<p><b>• Pt100 / PTC / NTC</b></p> <p>Utilize fios de seção adequada (min. 1mm<sup>2</sup>) PT100, JPT100, PTC, NTC</p> <p>3 2 1</p> <p>PTC / NTC / Pt100 2 fios Pt100 3 fios</p>	<p><b>• Entrada linear de 1 V para potenciômetro</b></p> <p>4 3 + 2 - 1.2V 1 +</p> <p>R &gt; 100Ω</p>	<p><b>• Linear (I)</b></p> <p>Entrada linear em corrente contínua 20mA, Ri = 50Ω</p> <p>4 - 2 1 +</p>	<p><b>• Linear (V)</b></p> <p>Entrada linear em tensão contínua 60mV, 1V, 5V, 10V, Ri ≥ 500KΩ</p> <p>2 - 1 +</p>

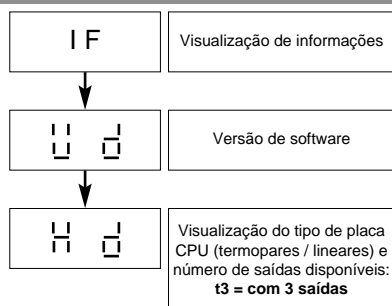
## Estrutura do instrumento: identificação das placas



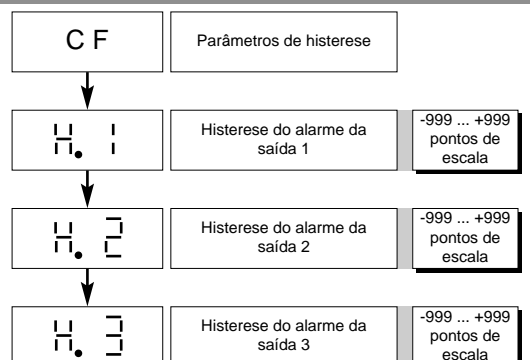
## 5 • PROGRAMAÇÃO e CONFIGURAÇÃO



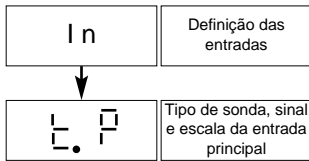
### • Visualização de Informações



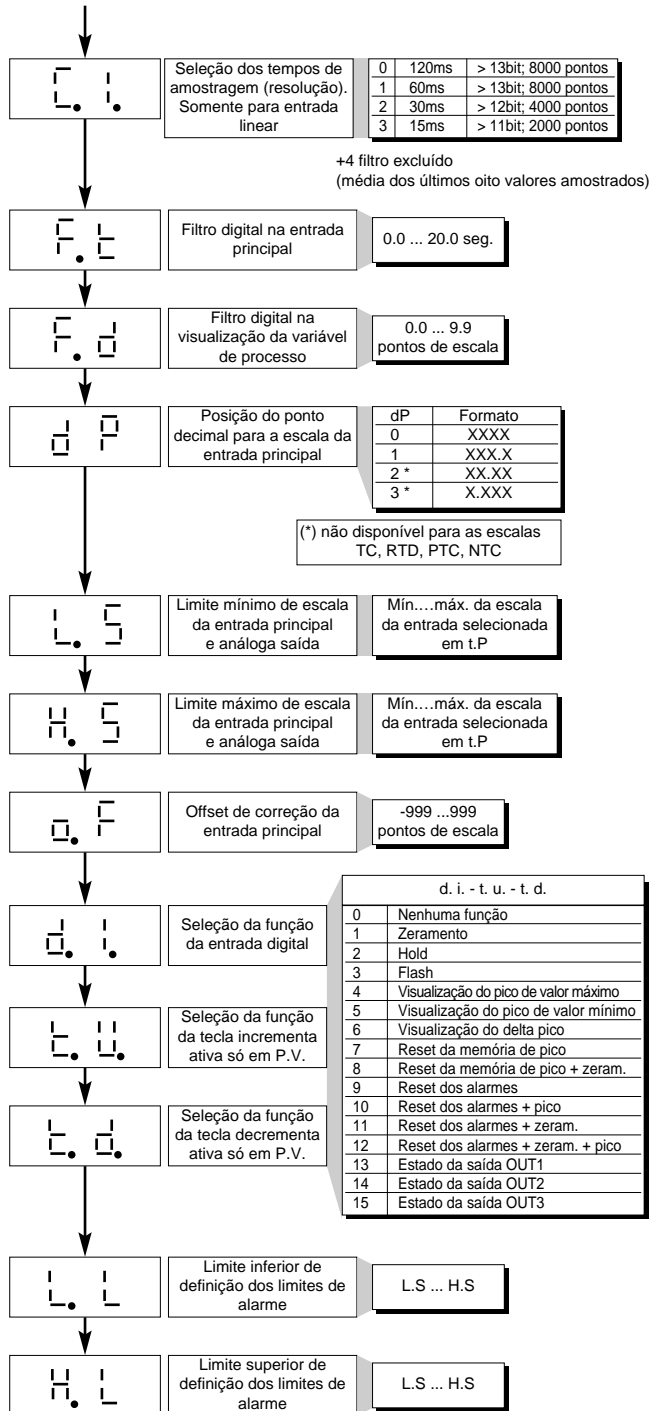
### • Parâmetros de configuração



# Parâmetros das entradas TC / LIN



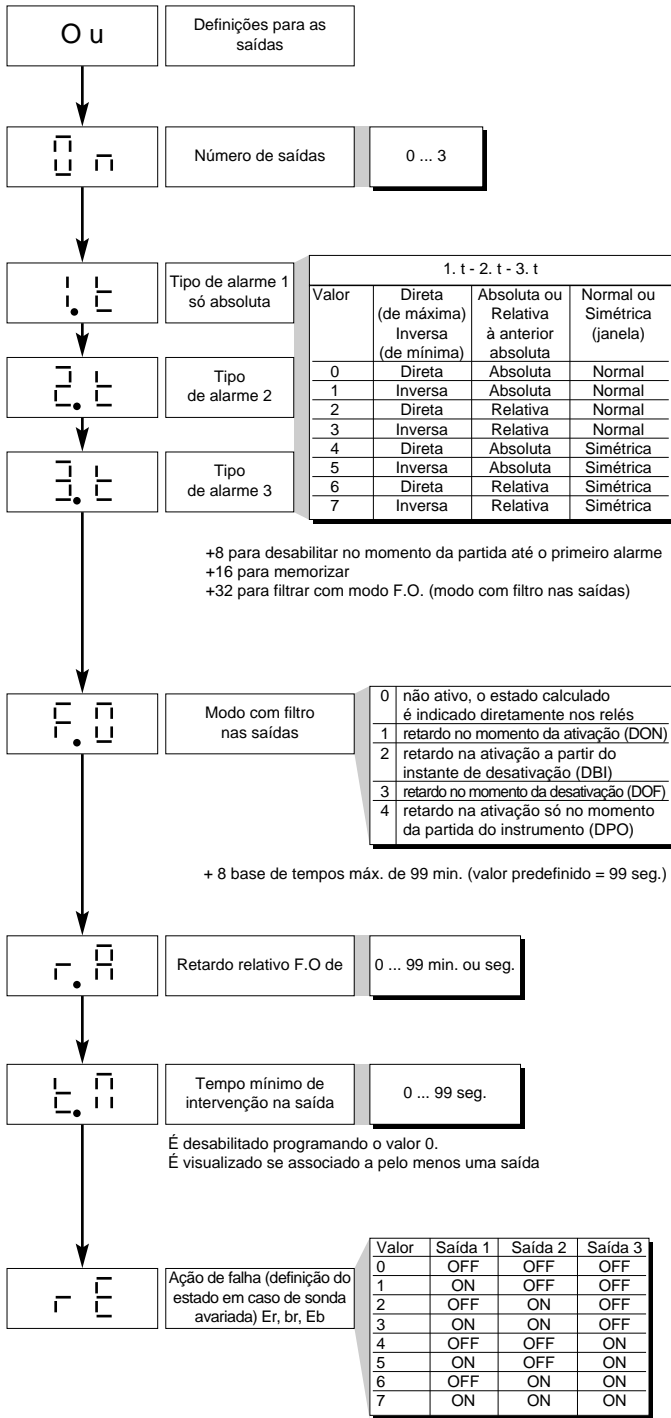
Typ	TIPO DE SONDA	4 DIGITOS		3 DIGITOS + marca (só para o mod. 96)	
		sem ponto dec.	com ponto dec.	sem ponto dec.	com ponto dec.
<b>Sensor: TC</b>					
0	TC J °C	0/1000	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
1	TC J °F	32/1832	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
2	TC K °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
3	TC K °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
4	TC R °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
5	TC R °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
6	TC S °C	0/1750	0.0/999.9	0/999	0.0/99.9
7	TC S °F	32/3182	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
8	TC T °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
9	TC T °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
10	TC B °C	44/1800	44.0/999.9	não disp	não disp
11	TC B °F	111/3272	111.0/999.9	não disp	não disp
12	TC E °C	-100/750	-100.0/750.0	-100/750	não disp
13	TC E °F	-148/1382	-148.0/999.9	-148/999	não disp
14	TC N °C	0/1300	0.0/999.9	0/999	não disp
15	TC N °F	32/2372	32.0/999.9	32/999	não disp
16	TC L °C	0/600	0.0/600.0	0/600	0.0/99.9
17	TC L °F	32/1112	32.0/999.9	32/999	32.0/99.9
18	TC U °C	-200/400	-199.9/400.0	-200/400	-99.9/99.9
19	TC U °F	-328/752	-199.9/752.0	-328/752	-99.9/99.9
20	TC G °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	não disp
21	TC G °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	não disp
22	TC D °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	não disp
23	TC D °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	não disp
24	TC C °C	0/2300	0.0/999.9	0/999	não disp
25	TC C °F	32/4172	32.0/999.9	32/999	não disp
26	TC °C	Custom	Custom	Custom	Custom
27	TC °F	Custom	Custom	Custom	Custom
<b>Sensor: RTD</b>					
28	PT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
29	PT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
30	JPT100 °C	-200/600	-199.9/600.0	-200/600	-99.9/99.9
31	JPT100 °F	-328/1112	-199.9/999.9	-328/999	-99.9/99.9
<b>Sensor: PTC - NTC</b>					
32	PTC °C	-55/120	-55.0/120.0	-55/120	-55.0/99.9
33	PTC °F	-67/248	-67.0/248.0	-67/248	-67.0/99.9
34	NTC °C	-10/70	-10.0/70.0	-10/70	-10.0/70.0
35	NTC °F	14/158	14.0/158.0	14/158	14.0/99.9
<b>Sensor: Tensão + Corr.</b>					
36	0...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
37	0...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
38	12...60mV	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
39	12...60mV	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
40	0...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
41	0...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
42	4...20mA	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
43	4...20mA	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
44	0...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
45	0...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
46	2...10V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
47	2...10V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
48	0...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
49	0...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
50	1...5V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
51	1...5V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
52	0...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
53	0...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
54	200mV...1V	-1999/9999	-199.9/999.9	-999/999	-99.9/99.9
55	200mV...1V	linear custom	linear custom	linear custom	linear custom
<b>Sensor: Custom PT100 - PTC - NTC</b>					
56	PT100 JPT	custom	custom	custom	custom
57	PTC	custom	custom	custom	custom
58	NTC	custom	custom	custom	custom



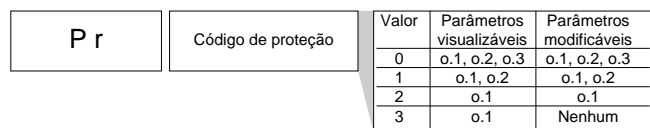
Se não estiverem disponíveis, os limites mínimo e máximo são postos a 0.  
 Em caso de linearizações personalizadas (custom), os limites de teste para definir os erros LO ou HI são dados pelos valores de calibração.  
 Se estes limites não forem ultrapassados, são considerados como limites os valores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

<p><b>Erro máximo de não linearidade para termopares (TC), termorresistência (PT100) e termistores (PTC, NTC).</b></p> <p>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).</p>	<b>S, R</b>	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
	<b>T</b>	erro < 0,2% do fundo de escala (t > -150°C)
	<b>U</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)
	<b>B</b>	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)
	<b>G</b>	erro < 0,2% do fundo de escala (t > 300°C)
<b>D</b>	erro < 0,2% do fundo de escala (t > 200°C)	
<b>C</b>	escala 0...2300; erro < 0,2% do fundo de escala / para as outras escalas; erro < 0,5% do fundo de escala	
<b>NTC</b>	erro < 0,5% do fundo de escala	
<b>Tc tipo J, K, E, N, L</b>	erro < 0,2% do fundo de escala	
<b>PT100, JPT100 e PTC</b>	erro < 0,2% do fundo de escala	

## • Parâmetros das saídas

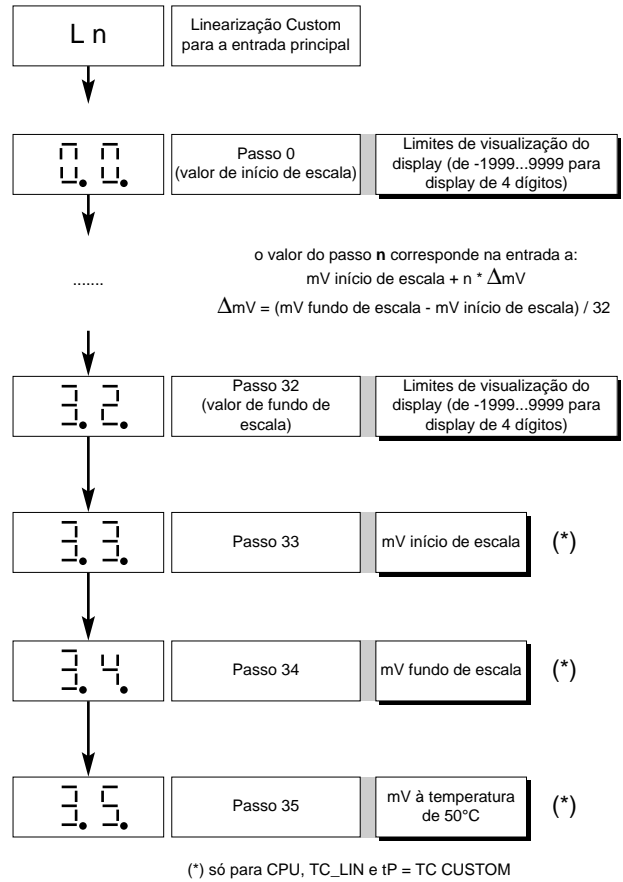


## • Proteção

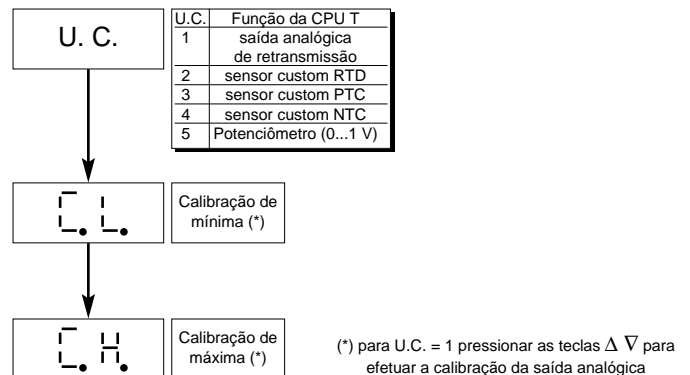


+4 para desabilitar as páginas In, Ou  
+8 para desabilitar a página Cf  
+16 para habilitar a conservação da memória de zeramento no momento do desligamento (só para as entradas lineares)  
+32 configuração básica (não são visualizados os seguintes parâmetros:  
**In:** Ft, Fd, Of, L.L, H.L  
**Ou:**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

## • Linearização personalizada (Custom)



## • Calibração do usuário



## • 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.

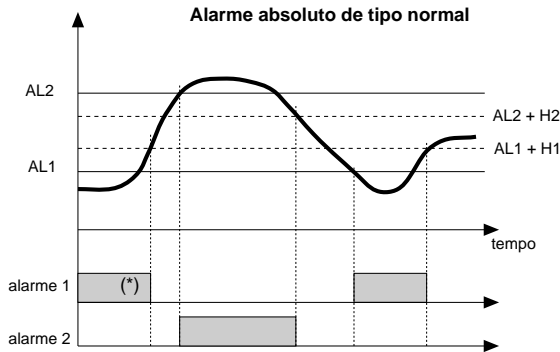
## • Funcionamento tipo FLASH

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.

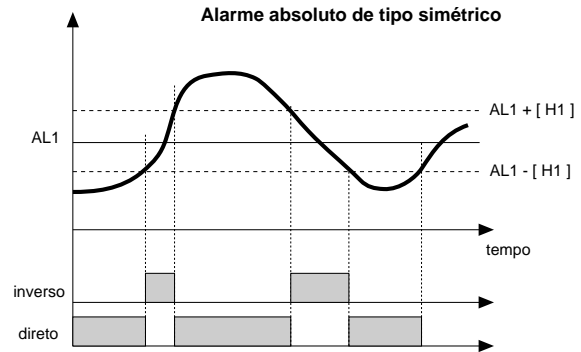
## 6 • ALLARMES

**Alarme absoluto de tipo normal**



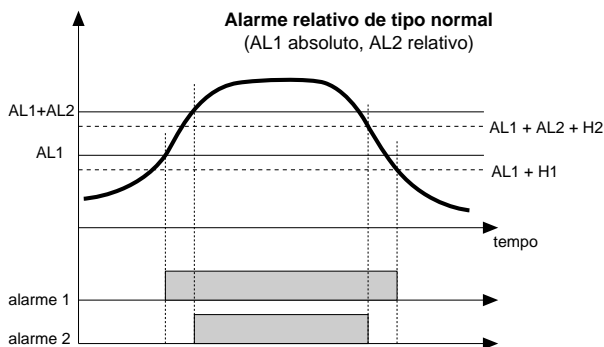
Para AL1 alarme absoluto inverso (de mínima) com H1 positiva,  $1 t = 1$   
 (\*) = OFF se existir a função de desabilitação no momento da partida  
 Para AL2 alarme absoluto direto (de máxima) com H2 negativa,  $2 t = 0$

**Alarme absoluto de tipo simétrico**



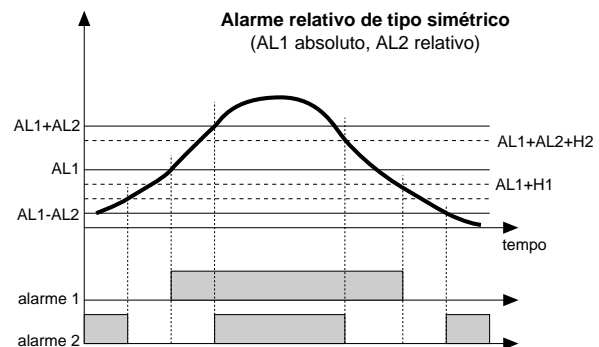
Para AL1 alarme absoluto inverso simétrico com histerese H1,  $1 t = 5$   
 Para AL1 alarme absoluto direto simétrico com histerese H1,  $1 t = 4$

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



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

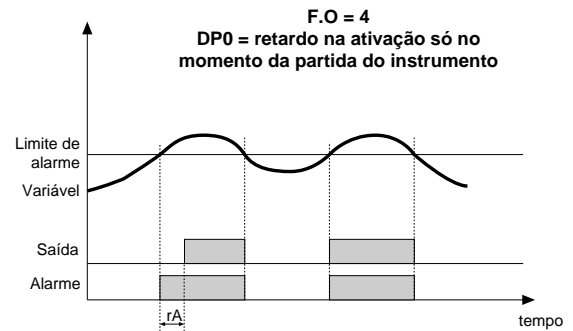
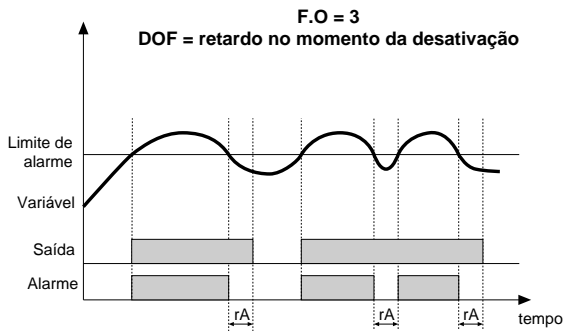
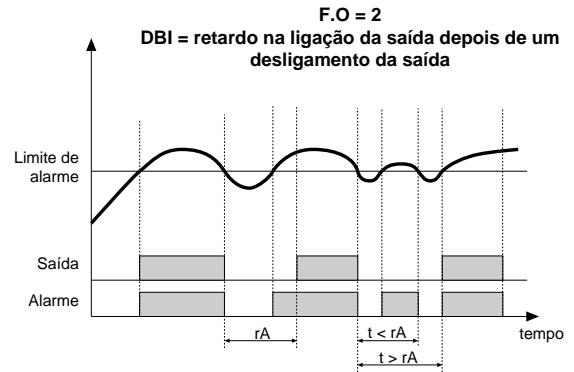
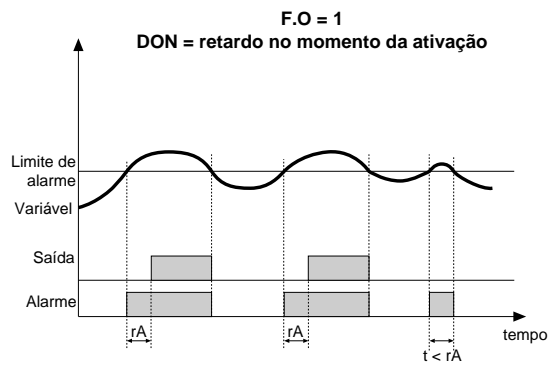
**Alarme relativo de tipo simétrico**  
 (AL1 absoluto, AL2 relativo)



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.O e r.A

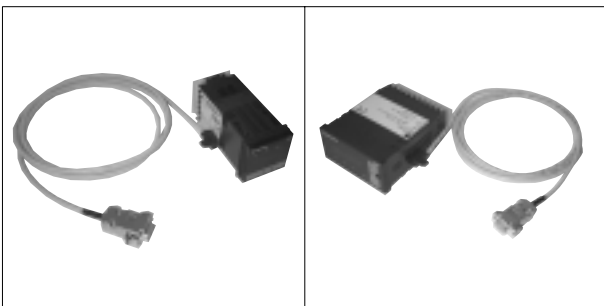
Os diagramas referem-se a um alarme absoluto de tipo normal com histerese  $H = 0$



## • Cabo de Interface RS232 para a configuração dos instrumentos

Formato 48x48

Formato 96x48



**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



## CÓDIGO DE PEDIDO

40T □ □ □ □ □ □ □ □

Formato	
48 x 48	48
96 x 48	96
N° de Dígitos	
3 + marca (só para o formato 96)	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
15 Vcc (transmissor)	1 5
24 Vcc, 50 mA	2 4

Alimentação	
0	11...27Vac/dc
1	100...240Vac/dc
Entrada digital / Saída de retransmissão (para o formato 48 são alternativas à saída 3)	
0	Ausentes
1	Entrada digital
2	Saída de retransmissão 4...20 mA sobre máx. 150Ω (só para o formato 48)
3	Ambas (só para o formato 96)
Saída 3 (para o formato 48 é uma alternativa à entrada digital / saída de retransmissão)	
0	Ausente
R	Relé
Saída 1, Saída 2	
R R	Relé, Relé
R D	Relé, Estática D2
T 0	Triac, Ausente (só para o formato 96)

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

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
- faça 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 contadores de alta potência, contadores, 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 seccionamento com fusível para a parte de instrumentos; a alimentação dos instrumentos deve ser o mais direta possível, partindo do seccionador e, além disso, não deve ser utilizada para comandar relés, contadores, válvulas de solenóide, etc.. Quando for fortemente perturbada 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 ôhmica 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 (contadores, 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 diodo 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.**







**GEFRAN**

**GEFRAN spa**

via Sebina, 74 - 25050 Provaglio d'Iseo (BS) - ITALIA

Tel. +39 0309888.1 - Fax +39 0309839063

[www.gefran.com](http://www.gefran.com)

[www.gefranonline.com](http://www.gefranonline.com)