

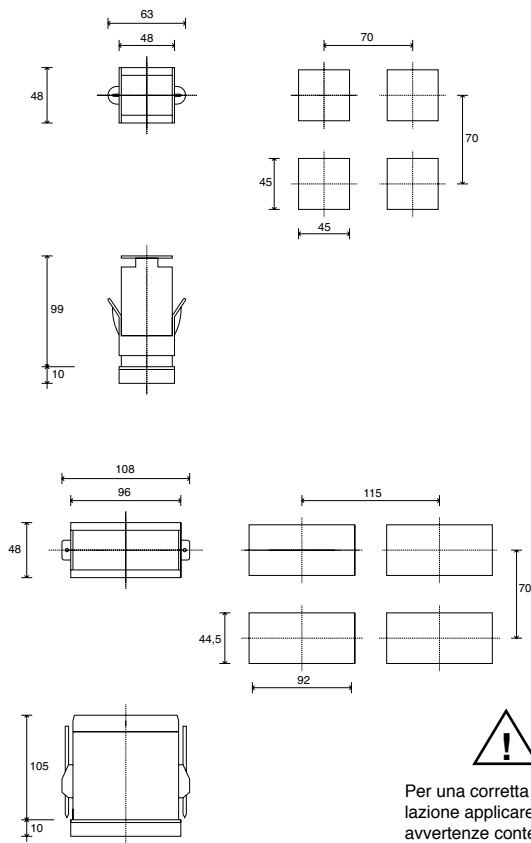
MANUALE D'USO

VERSIONE SOFTWARE 1.0x / 2.0x
 codice 81651E / Edizione 11 - 06/2012



1 • INSTALLAZIONE

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



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: Lo strumento è conforme alle Direttive dell'Unione Europea 2004/108/CE e 2006/95/CE con riferimento alle norme generiche: **EN 61000-6-2** (immunità in ambiente industriale) **EN 61000-6-3** (emissione in ambiente residenziale) **EN 61010-1** (sicurezza).

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 t.s. 120msec
Risoluzione	è funzione del tempo di campionamento impostabile: >13bit, t.s. 120msec con controllo alim. sensore >12bit, t.s. 30msec (60msec con controllo alim. sensore) >11bit, t.s. 15msec (30msec con controllo alim. sensore)
Ingresso principale	ingresso differenziale per - da strain-gauge 350Ω (per pressione, forza, ecc.) sensibilità 5mV/V con alim. strain-gauge max 15V, (7.5mV/V con alim. max. 10V - 15mV/V con alim. max 5V), polarizzazione positiva o simmetrica, calibrazione con calcolo automatico della sensibilità, possibile segnalazione di alimentazione sensore interrotta - da potenziometro con alimentazione 1,2V, ≥ 100Ω
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
Allarmi (Intercettazioni)	un massimo di 3 configurabili di tipo: assoluti, relativi, relativi simmetrici. Impostazione di isteresi
Mascheratura allarmi	possibilità di: - 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 (opzione, solo per formato 96)	20...240Vac ±10%, 3A max. snubberless, carico induttivo e resistivo (It = 128A ^s)
Impostazione di fault	possibilità di configurare lo stato degli allarmi in condizione di fault della sonda
(opzione) Ritrasmissione analogica	20mA su max. 150Ω
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
Alimentazione sensore o trasmettitore	1,2Vdc per potenziometro > 100Ω 5Vdc, 10Vdc, max 120mA (per strain-gauge) 15Vdc, 24Vdc, max 50mA (per trasmettitore)
Alimentazione (tipo switching)	40B 48 (std) 100...240Vac ±10%, 8VA (opzionale) 11...27Vac/dc ±10%, 8VA 40B 96 (std) 100...240Vac/dc ±10%, 10,5VA (opzionale) 11...27Vac/dc ±10%, 8VA
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	160g (mod. 48); 320g (mod. 96) in versione completa

La conformità EMC è stata verificata con i seguenti collegamenti

FUNZIONE	TIPO DI CAVO	LUNGHEZZA UTILIZZATA
Ingresso	1 mm ²	3 m
Cavo di alimentazione	1 mm ²	1 m
Fili uscita relé	1 mm ²	3,5 m

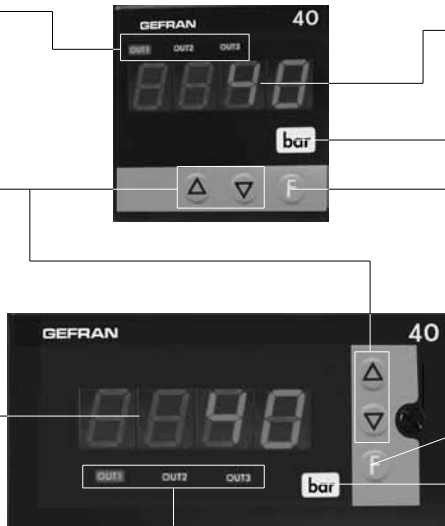
3 · DESCRIZIONE FRONTALE STRUMENTO

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 di eccitazione sonda interrotta (Eb)

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 • Indicazione di eccitazione sonda interrotta (Eb)

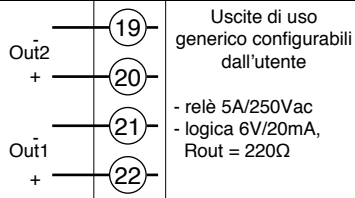
Etichetta con unità ingegneristica

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

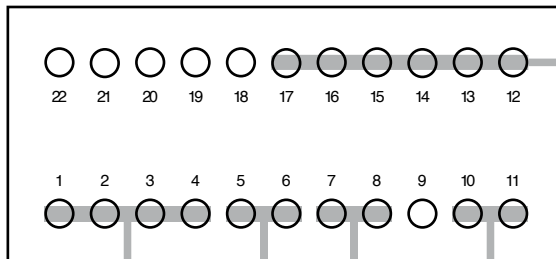
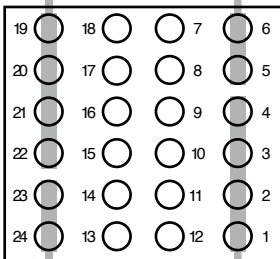
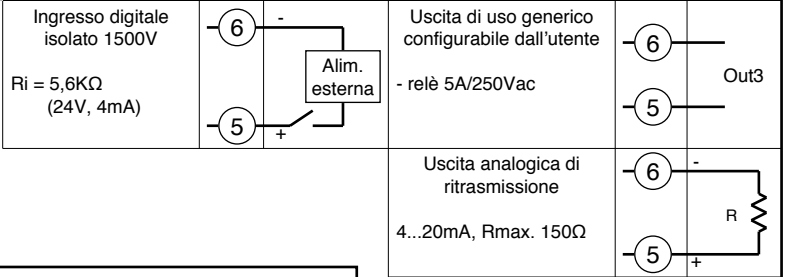
Etichetta con unità ingegneristica

4 · CONNESSIONI

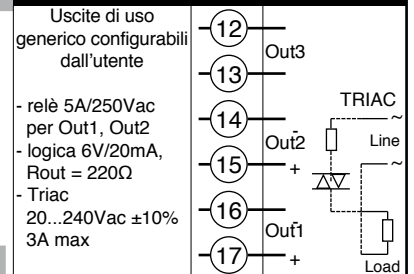
• Uscite



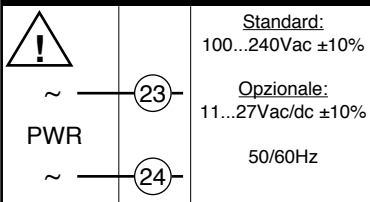
• Ingresso logico / Uscita di ritrasmissione / Uscita relé



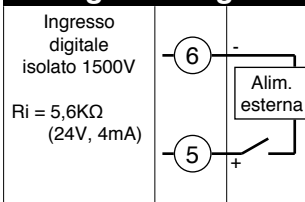
• Uscite



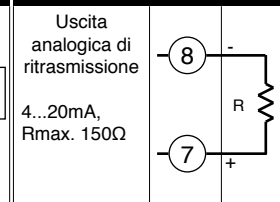
• Alimentazione



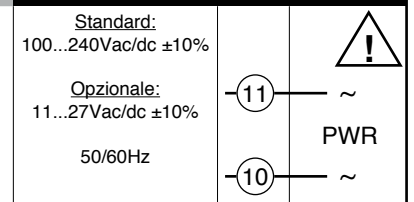
• Ingresso logico



• Uscita ritrasm.

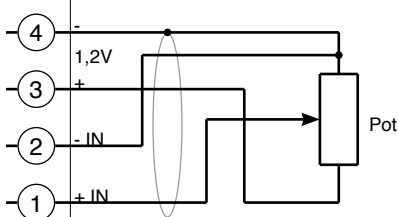


• Alimentazione

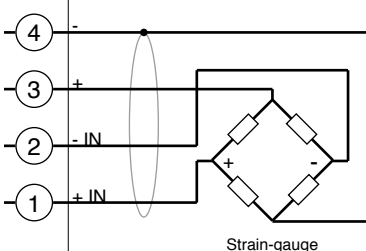


• Ingressi

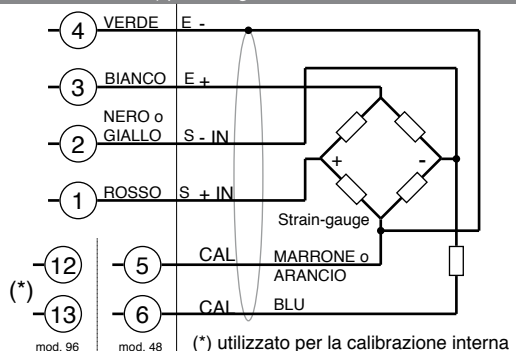
• Ingresso per potenziometro



• Ingresso per sensore Strain-gauge (4 fili)

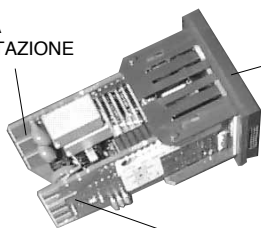


• Ingresso per sensore Strain-gauge (6 fili) (solo per versione SW 2.0x) per collegamento con Trasduttori di Melt



Struttura dello strumento: identificazione schede

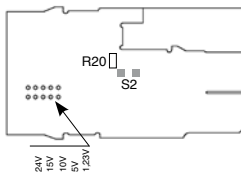
SCHEDA ALIMENTAZIONE



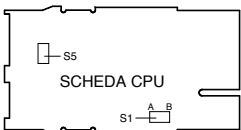
SCHEDA VISUALIZZAZIONE

SCHEDA CPU

SCHEDA ALIMENTAZIONE



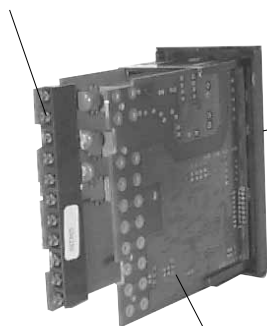
NB.:
è possibile ottenere il relé OUT1 eccitato all'accensione tramite l'esecuzione del ponticello **S2** e la rimozione della resistenza **R20**



S1 = Stato relé Out3
A = Diretto
B = Inverso

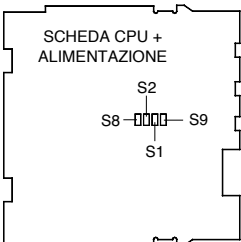
S5 = ON con ingresso digitale

SCHEDA USCITE



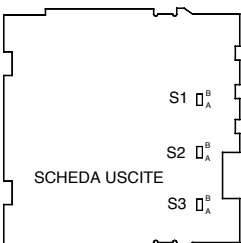
SCHEDA VISUALIZZAZIONE

SCHEDA CPU + ALIMENTAZIONE



Abilitazione sensore

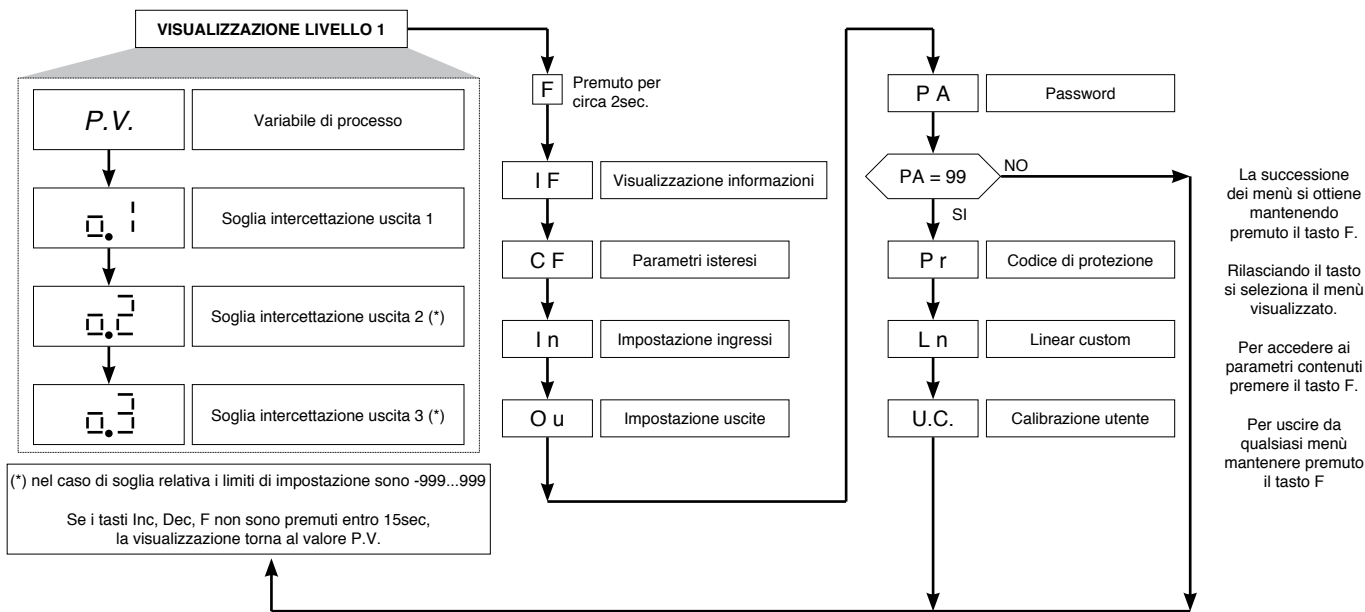
	S1	S2	S8	S9
1V	OFF	OFF	OFF	ON
5V	ON	OFF	OFF	OFF
10V	OFF	ON	OFF	OFF
15V	OFF	OFF	ON	OFF
24V	OFF	OFF	OFF	OFF



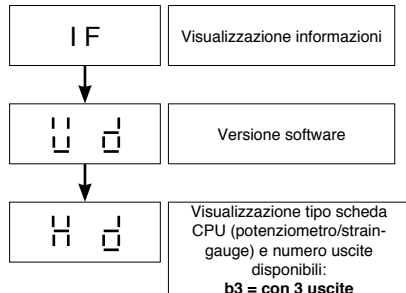
S1 = Stato Out1
S2 = Stato Out2
S3 = Stato Out3

A = Diretto
B = Inverso

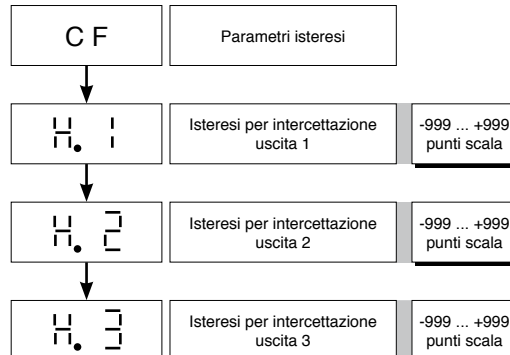
5 · PROGRAMMAZIONE e CONFIGURAZIONE



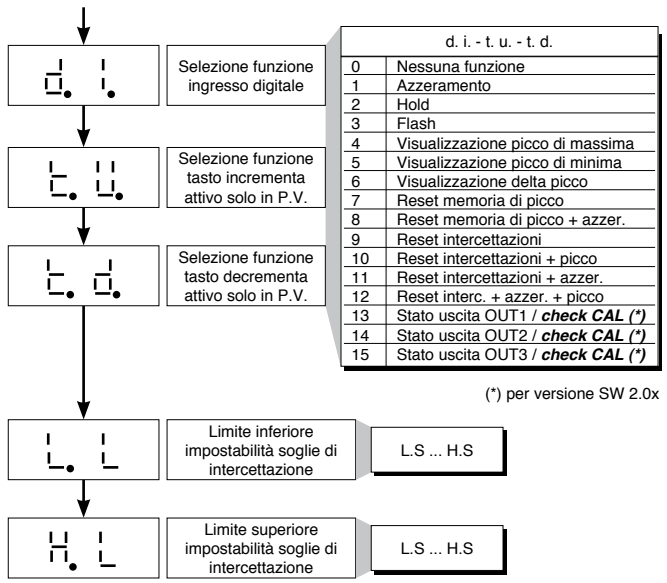
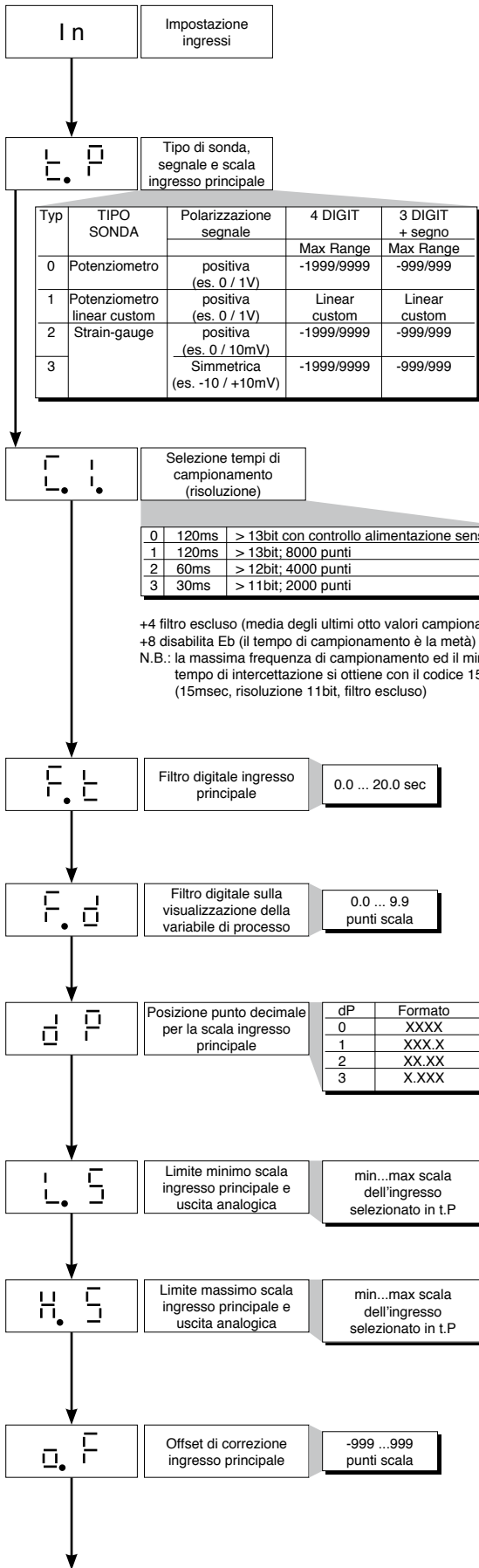
• Visualizzazione Informazioni



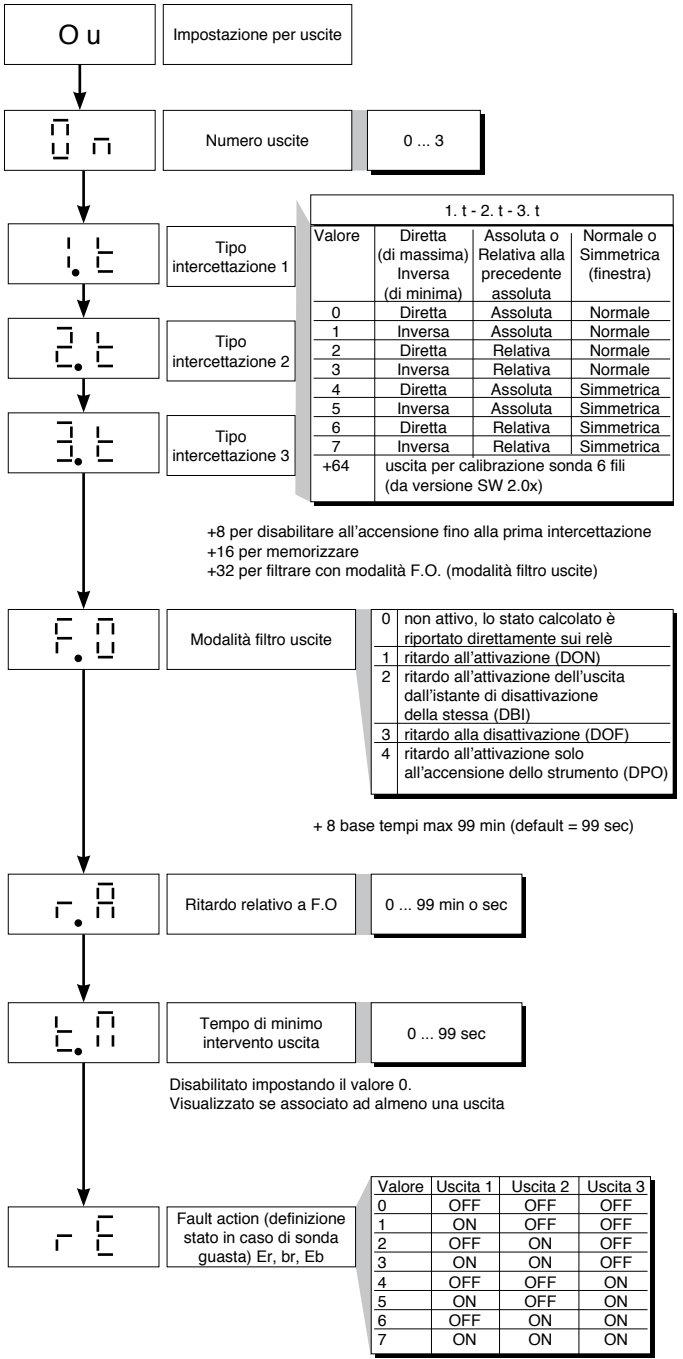
• Parametri di configurazione



Parametri ingressi POTENZIOMETRO / STRAIN-GAUGE



Parametri uscite

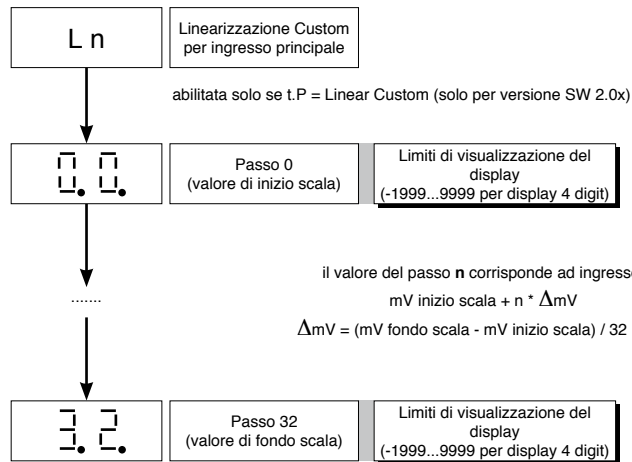


• Protezione

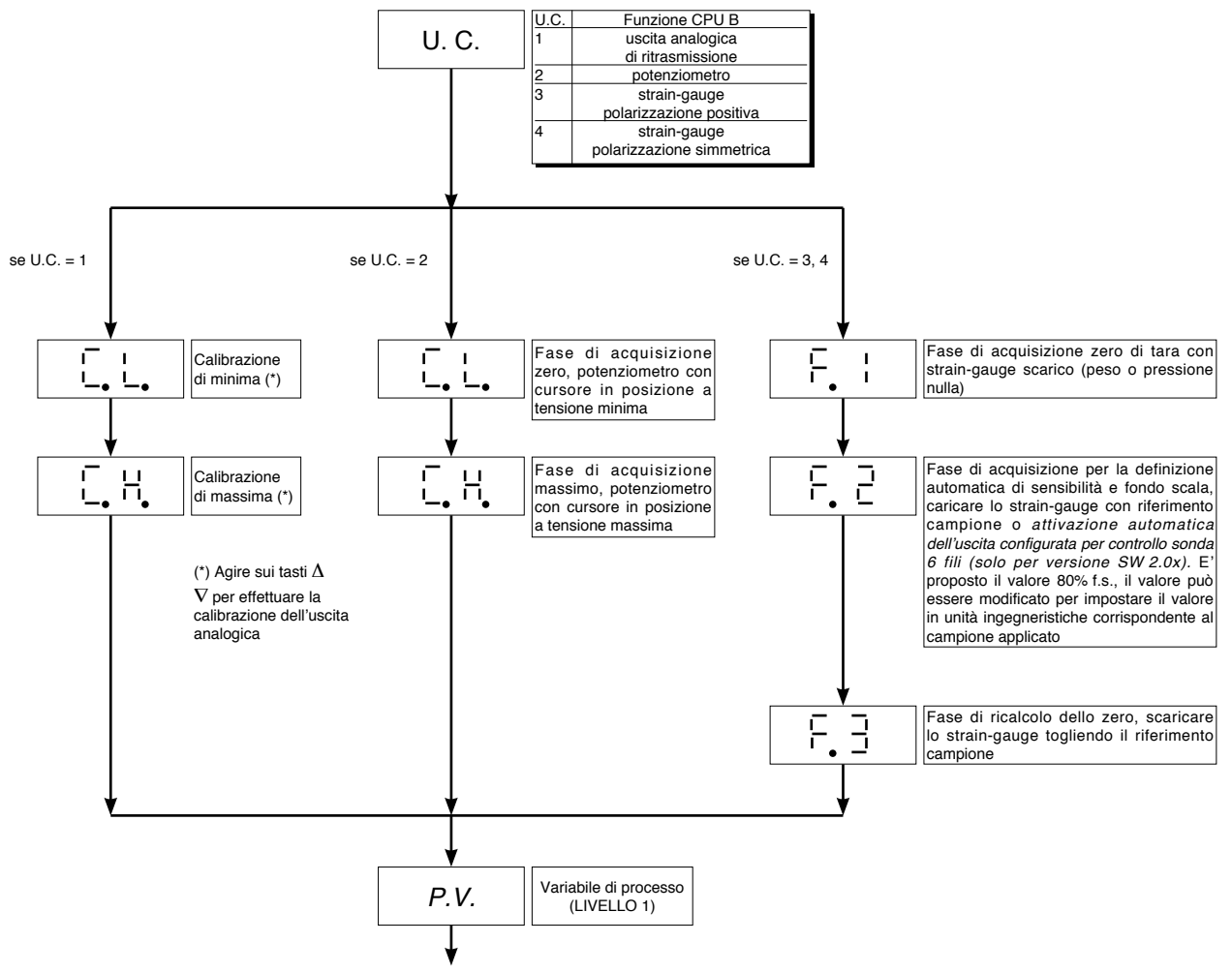
Pr	Codice protezione	Valore	Parametri visualizzabili	Parametri modificabili
		0	o.1, o.2, o.3	o.1, o.2, o.3
		1	o.1, o.2	o.1, o.2
		2	o.1	o.1
		3	o.1	nessuno

+4 per disabilitare pagine In, Ou
 +8 per disabilitare pagina Cf
 +16 per abilitare il mantenimento della memoria di azzeramento allo spegnimento
 +32 configurazione base (non vengono visualizzati i parametri:
In: Ft, Fd, Of, L_L, H_L
Ou: On [forzato a n° uscite presenti], rE)

• Linearizzazione Custom



• Calibrazione utente



Nota: tra una fase e la successiva della calibrazione possono passare alcuni secondi per l'elaborazione dei dati.

• Funzione Eb

Lo strumento standard é prodotto con il parametro C.I. = 8

ciò equivale a tempo di campionamento = 120msec e funzione Eb disabilitata.

La funzione Eb permette di rilevare la condizione di alimentazione sonda interrotta, questa funzionalità é valida per correnti nella sonda > 20mA (8mA nella versione 2.0x)

Esempio:

- tensione alimentazione sonda 10V
- resistenza di strain-gauge 350Ω

$$\text{- corrente} = \frac{V}{R} = \frac{10}{350} \approx 28\text{mA}$$

oppure per tre sonde collegate in parallelo

- tensione alimentazione sonda 10V
- resistenza di strain-gauge 350Ω

$$\text{- corrente} = \frac{V}{R} = \frac{10}{\frac{350}{3}} = \frac{30}{350} \approx 85\text{mA}$$

• Funzionamento tipo HOLD

Il valore d'ingresso e le intercettazioni rimangono "congelate" per il tempo nel quale l'ingresso logico è attivo.

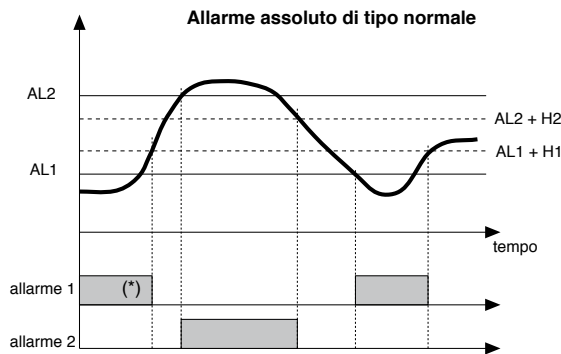
Con l'ingresso attivo, un reset della memoria di intercettazione provoca la diseccitazione di tutti i relè eccitati e il reset della memoria di tutti gli allarmi.

• Funzionamento tipo FLASH

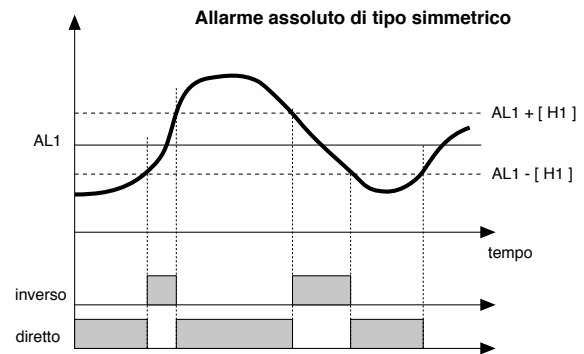
Il valore dell'ingresso è campionato; lo stato delle intercettazioni non è trasferito in uscita; le uscite sono "congelate".

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.

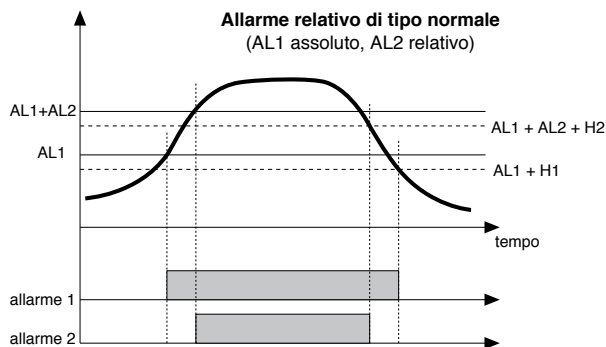
6 • ALLARMI



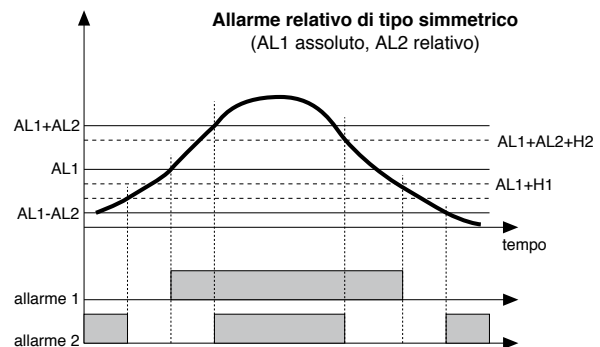
Per AL1 allarme assoluto inverso (di minima) con H1 positiva, 1 t = 1
 (*) = OFF se esiste disabilitazione all'accensione
 Per AL2 allarme assoluto diretto (di massima) con H2 negativa, 2 t = 0



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



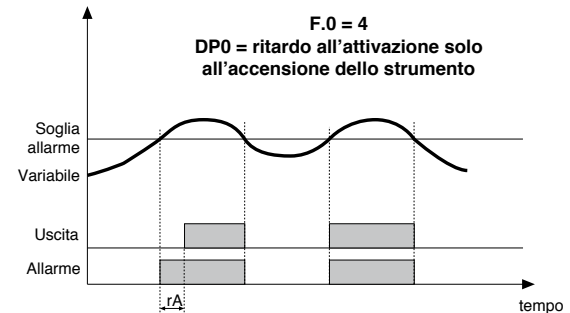
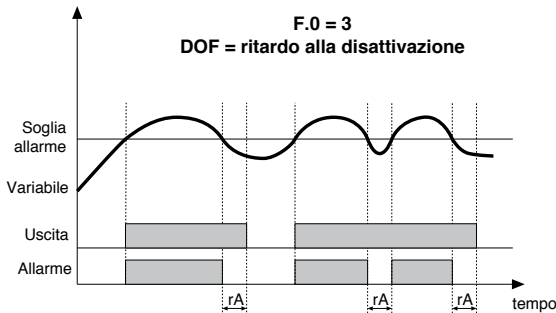
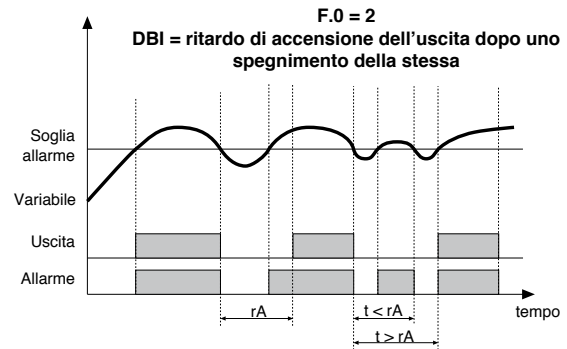
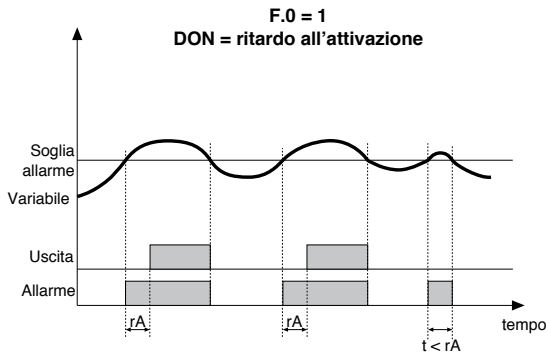
Per AL1 allarme assoluto diretto (di massima) con H1 negativa, 1 t = 0
 Per AL2 allarme relativo diretto (di massima) con H2 negativa, 2 t = 2



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.0 e r.A

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



• UCAL: calibrazione Strain-Gauge

a) Esempio per segnale con polarizzazione positiva

Si suppone di prendere in esame una sonda (cella di carico) di sensibilità pari a 2mV/V alimentata a 10V . Il range del segnale d'ingresso andrà da 0 a 20mV . Da cella scarica a carica si vuole visualizzare un valore da 0 a 1000 . Impostare i limiti scala: L.S = 0 ; H.S = 1000 . Procedura di calibrazione: U.C. = 3

Fase F1: scaricare la cella (equivale ad applicare una tensione in ingresso = 0mV). Attendere 2 secondi per stabilizzazione segnale. Premere il tasto F.

Fase F2: caricare la cella con un peso campione, ad esempio l'80% del peso totale (equivale ad applicare una tensione in ingresso equivalente all'80% di 20mV ($2\text{mV} \cdot 10\text{V}$) = 16mV). Impostare sul display il valore pari all'80% di H.S = 800 . Premere il tasto F.

Fase F3: scaricare la cella (equivale ad applicare una tensione in ingresso = 0mV). Attendere 2 secondi per stabilizzazione segnale. Premere il tasto F (calibrazione ultimata).

b) Esempio per segnale con polarizzazione simmetrica

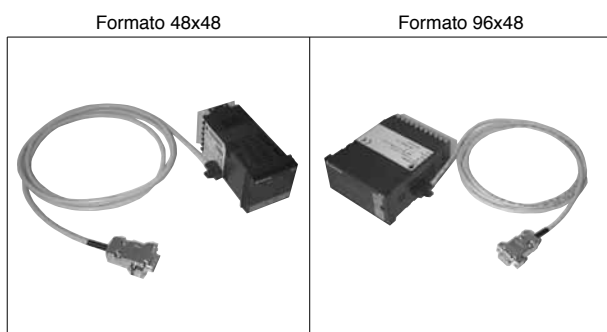
Si suppone di prendere in esame una sonda (sensore di forza) di sensibilità pari a 2mV/V alimentata a 10V . Il range del segnale d'ingresso andrà da -20mV a 20mV . Da massima compressione a massima trazione si vuole visualizzare un valore da -1000 a 1000 . Impostare i limiti scala: L.S = -1000 ; H.S = 1000 . Procedura di calibrazione: U.C. = 4

Fase F1: non applicare nessuna trazione o compressione al sensore (equivale ad applicare una tensione in ingresso = 0mV). Attendere 2 secondi per stabilizzazione segnale. Premere il tasto F.

Fase F2: applicare una compressione pari all'80% della compressione totale (equivale ad applicare una tensione in ingresso equivalente all'80% di 20mV ($2\text{mV} \cdot 10\text{V}$) = 16mV). Impostare sul display il valore pari all'80% di H.S = 800 . Premere il tasto F.

Fase F3: non applicare nessuna trazione o compressione al sensore (equivale ad applicare una tensione in ingresso = 0mV). Attendere 2 secondi per stabilizzazione segnale. Premere il tasto F (calibrazione ultimata).

• Cavo Interfaccia RS232 per configurazione strumenti



N.B.: Il cavo di configurazione da PC è fornito unitamente al software di programmazione.

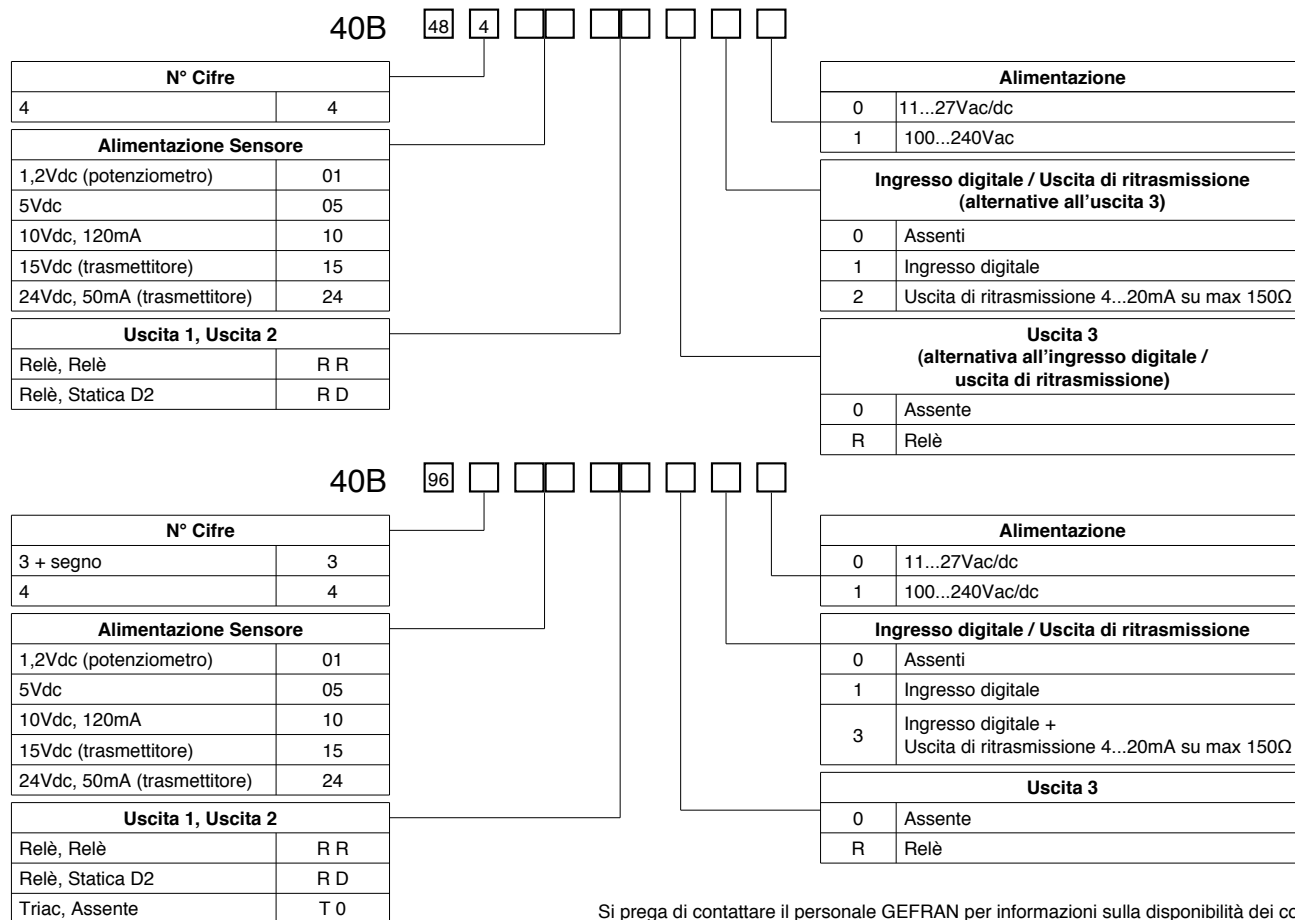
Il collegamento deve essere effettuato con strumento alimentato con ingressi e uscite non collegate.

• SIGLA DI ORDINAZIONE

WSK-0-0-0

Cavi interfaccia + CD Winstrum

SIGLA DI ORDINAZIONE



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

• AVVERTENZE



ATTENZIONE: Questo simbolo indica pericolo.

E' visibile in prossimità dell'alimentazione e dei contatti dei relè che possono essere sottoposti a tensione di rete

Prima di installare, collegare od usare lo strumento leggere le seguenti avvertenze:

- collegare lo strumento seguendo scrupolosamente le indicazioni del manuale
- effettuare le connessioni utilizzando sempre tipi di cavo adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nei dati tecnici
- lo strumento NON è dotato di interruttore On/Off, quindi si accende immediatamente all'applicazione dell'alimentazione; per esigenze di sicurezza le apparecchiature collegate permanentemente all'alimentazione richiedono: interruttore sezionatore bifase contrassegnato da apposito marchio; che questo sia posto in vicinanza all'apparecchio e che possa essere facilmente raggiungibile dall'operatore; un singolo interruttore può comandare più apparecchi
- se lo strumento è collegato ad apparati elettricamente NON isolati (es. termocoppie), si deve effettuare il collegamento di terra con uno specifico conduttore per evitare che questo avvenga direttamente tramite la struttura stessa della macchina
- se lo strumento è utilizzato in applicazioni con rischio di danni a persone, macchine o materiali, è indispensabile il suo abbinamento con apparati ausiliari di allarme. E' consigliabile prevedere inoltre la possibilità di verifica di intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento
- è responsabilità dell'utilizzatore verificare, prima dell'uso, la corretta impostazione dei parametri dello strumento, per evitare danni a persone o cose
- lo strumento NON può funzionare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva); può essere collegato ad elementi che operano in tale atmosfera solamente tramite appropriati e opportuni tipi di interfaccia, conformi alle locali norme di sicurezza vigenti
- lo strumento contiene componenti sensibili alle cariche elettrostatiche, pertanto la manipolazione delle schede elettroniche in esso contenute deve essere effettuata con opportuni accorgimenti, al fine di evitare danni permanenti ai componenti stessi

Installazione: categoria di installazione II, grado di inquinamento 2, doppio isolamento

- le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita degli strumenti; controllare sempre che la tensione di alimentazione corrisponda a quella indicata nella sigla riportata sull'etichetta dello strumento
- raggruppare la strumentazione separatamente dalla parte di potenza e dei relè
- evitare che nello stesso quadro coesistano: teleruttori ad alta potenza, contattori, relè; gruppi di potenza a tristori, in particolare " a sfasamento "; motori, etc.
- evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore

• non occludere le fessure di areazione, la temperatura di lavoro deve rientrare nell'intervallo 0 ... 50°C

Se lo strumento è equipaggiato di contatti tipo faston è necessario che questi siano del tipo protetto isolati; se equipaggiato di contatti a vite è necessario provvedere all'ancoraggio dei cavi almeno a coppie.

• **alimentazione:** proveniente da un dispositivo di sezionamento con fusibile per la parte strumenti; l'alimentazione degli strumenti deve essere la più diretta possibile partendo dal sezionatore ed inoltre: non essere utilizzata per comandare relè, contattori, elettrovalvole, etc.; quando è fortemente disturbata dalla commutazione di gruppi di potenza a tristori o da motori, è opportuno un trasformatore di isolamento solo per gli strumenti, collegandone lo schermo a terra; è importante che l'impianto abbia un buon collegamento di terra, la tensione tra neutro e terra non sia >1V e la resistenza Ohmica sia <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 GEFRAN spa non si ritiene in alcun caso responsabile per i danni a persone o cose derivati da manomissioni, da un uso errato, improprio e comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.