



ISTRUZIONI PER L'USO ED AVVERTENZE

Versione software 1.6x

codice 80290F / Edizione 09 - 08/2010 ITA

INDICE GENERALE

	pagina		
		Note Applicative	39
1 Istruzioni Preliminari	2	Funzionamento Tipo HOLD	39
Descrizione Generale	2	Funzionamento Tipo FLASH	39
Indicatore / Intercettatore		Allarmi	39
in Versione Base	2	Accensione/Spegnimento Software	39
Opzioni	2	Stringa associata ad un allarme	
Interfaccia Operatore	3		
Interfaccia Elettrica	3		
Avvertenze Preliminari	3		
		5 Caratteristiche Tecniche	41
2 Installazione e Collegamento	4		
Alimentazione Elettrica	4	6 Manutenzione	42
Note relative alla Sicurezza Elettrica		Pulizia	42
ed alla Compatibilità Elettromagnetica	4	Riparazioni	42
Consigli per una Corretta Installazione		Verifica Ponticelli	42
ai fini EMC	5	Guida alla Soluzione dei Problemi	42
Alimentazione dello Strumento	5		
Collegamento Ingressi e Uscite	5	7 Informazioni Tecnico-Commerciali	43
Dimensioni di Ingombro e di Foratura	6	Sigla di Ordinazione	43
Installazione con Fissaggio a Pannello	6		
Avvertenze e Prescrizioni per		Accessori	
l'Installazione a Pannello	6	Cavo di Interfaccia RS232/TTL per	
Condizioni Ambientali Nominali	6	Configurazione Strumenti Gefran	43
Collegamenti Elettrici	7		
		Appendice	44
3 Operatività	17	Schemi a blocchi	49
Interfaccia Operatore	17	Schema funzionale	50
Note Operative Generali	18		
Navigazione nei Menù		Esempi di linearizzazione custom	56
dell'Indicatore / Intercettatore	19		
4 Configurazione e Programmazione	21		



contenuti di ciascuna sezione sono riassunti
subito dopo il titolo della sezione stessa

Simbologia Grafica Adottata

Per differenziare la natura e l'importanza delle informazioni fornite nelle presenti Istruzioni per l'Uso, sono stati utilizzati dei simboli grafici di riferimento che contribuiscono a rendere più immediata l'interpretazione delle informazioni stesse.



Indica i contenuti delle varie sezioni del manuale, le avvertenze generali, le note, e altri punti su cui si vuole richiamare l'attenzione del lettore.



Indica una situazione particolarmente delicata che potrebbe influire sulla sicurezza o sul corretto funzionamento dello strumento, oppure una prescrizione che deve essere assolutamente seguita per evitare situazioni di pericolo



Indica una condizione di rischio per l'incolumità dell'utilizzatore, dovuta alla presenza di tensioni pericolose nei punti indicati



Indica un suggerimento basato sull'esperienza del Personale Tecnico GEFRAN, che potrebbe risultare particolarmente utile in determinate circostanze



Indica un riferimento a Documenti Tecnici di Dettaglio disponibili sul sito GEFRAN
www.gefran.com

1 • ISTRUZIONI PRELIMINARI



Questa sezione riporta le informazioni e le avvertenze di natura generale che si raccomanda di leggere prima di procedere all'installazione, configurazione e uso dello strumento.

Descrizione Generale

Lo strumento è adatto per l'acquisizione di segnali con elevata velocità di variazione. Dispone di due ingressi analogici principali che permettono molte applicazioni incluse misure differenziali. Gli ingressi sono configurabili da tastiera e possono accettare segnali lineari standard (anche linearizzabili custom), da sonde di pressione, celle di carico, potenziometri, TC, RTD.

Essi rappresentano una combinazione esclusiva di prestazioni, affidabilità e flessibilità applicativa. In particolare, questa nuova linea di indicatori/intercettatori Gefran rappresenta la soluzione ideale per i settori applicativi in cui sono importanti prestazioni e continuità di servizio, tra cui:

- misure ed intercettazioni di pressione su linee di estrusione e presse ad iniezione per materie plastiche
- misure ed intercettazioni di pressione (assoluta o differenziale)
- misure ed intercettazioni di posizione
- intercettazione di variabili in processi ed automazioni veloci, con possibilità di ritrasmissione

Lo strumento dispone inoltre di 2 ingressi digitali per funzioni quali reset, calibrazione, hold.

Le uscite, fino a 4, sono del tipo a relè o logica, con funzione configurabile.

In alternativa alle due uscite 3 e 4, è disponibile una espansione MD8 per ulteriori 8 uscite di intercettazione. È disponibile inoltre una uscita analogica opzionale ad alta risoluzione (optoisolata) per funzioni quali ritrasmissione analogica, valore variabile di processo, valori di picco, soglie di intercettazione, valore differenziale.

Indicatore/Intercettatore in Versione Base

(mod. 2400-0-0-4R-0-X)

- **1 ingresso** universale per strain gauge, potenziometro, termocoppie TC, RTD 2/3 fili e lineari in corrente e tensione con accuratezza migliore dello 0,1% f.s.
- **2 ingressi ausiliari** per lineari in corrente e tensione, potenziometri
- **1 alimentazione** per trasmettitori
- **2 ingressi digitali** configurabili NPN o PNP
- **1 alimentazione sonda** selezionabili per strain gauge, potenziometri e trasmettitori
- **4 uscite:** OUT1, OUT2, OUT3, OUT4 a relè

Opzioni

- **2° ingresso** universale (utile per misure differenziali)
- **1 uscita** analogica di ritrasmissione
- **1 interfaccia seriale** optoisolata RS485
- **interfaccia per espansione MD8** alternativa ad uscita 3 e 4.

Interfaccia Operatore

Tutti i dispositivi di interfaccia operatore sono concentrati nel pannello frontale dello strumento con livello di protezione IP54.

- 6 pulsanti utilizzabili per le operazioni di configurazione/selezione manuale
- 1 display a 5 cifre bicolore rosso/verde
- 1 display a 2 cifre di colore rosso
(Indice per parametri di configurazione)
- 10 led rossi per l'indicazione stato intercettazioni
- 4 led bicolore rosso/verde per indicazione configurabile

Interfaccia Elettrica

Tutti i morsetti di collegamento (alimentazione, ingressi, uscite, opzioni) sono concentrati nella parte posteriore dello strumento.

Per i dati tecnici e prestazionali dettagliati si prega di fare riferimento alla Sezione 5 "Caratteristiche Tecniche".

Avvertenze Preliminari



Prima di installare ed utilizzare l'indicatore /intercettatore serie 2400 si consiglia di leggere le seguenti avvertenze preliminari. Questo permetterà di velocizzare la messa in servizio ed evitare alcuni problemi che potrebbero essere erroneamente interpretati come malfunzionamenti o limitazioni dello strumento stesso.

- Subito dopo aver disimballato lo strumento, rilevare il codice di ordinazione e gli altri dati di targa riportati nell'etichetta applicata sulla parte esterna del contenitore e trascriverli nella tabella seguente. Questi dati dovranno essere sempre tenuti a portata di mano e comunicati al personale preposto nel caso in cui si renda necessario ricorrere al supporto del Servizio Assistenza Clienti Gefran.

SN:	.....	(N° di matricola)
CODE:	.....	(Codice prodotto finito)
TYPE:	.....	(Codice di Ordinazione)
SUPPLY:	.....	(Tipo di alimentazione elettrica)
VERS:	.....	(Versione software)

Verificare inoltre che lo strumento sia integro e non abbia subito danni durante il trasporto, e che la confezione contenga oltre allo strumento ed alle presenti Istruzioni per l'Uso, anche le due staffe di fissaggio a pannello e la guarnizione anti-polvere – vedere: Installazione con Fissaggio a Pannello nella Sez. 2. Eventuali incongruenze, mancanze o evidenti segni di danneggiamento devono essere immediatamente segnalati al proprio rivenditore Gefran.

- Verificare che il codice di ordinazione corrisponda alla configurazione richiesta per l'applicazione a cui lo strumento è destinato, consultando la Sezione 7: "Informazioni Tecnico – Commerciali".
- N° e Tipo di Ingressi/Uscite disponibili
- Presenza delle opzioni e degli accessori necessari
- Tensione di alimentazione

Esempio: 2400 – 0 – 0 – 4R – 2 – 1

Modello 2400

Ingresso principale singolo

Nessuna Uscita di ritrasmissione

4 uscite tipo relè

Comunicazione Digitale RS485

Alimentazione 100...240Vac/dc

- Prima di procedere all'installazione dello strumento serie 2400 sul pannello di controllo della macchina o del sistema ospite, consultare il paragrafo "Dimensioni di Ingombro e di Foratura Pannello" nella Sez. 2 "Installazione e Collegamento".
- Nel caso in cui sia prevista la configurazione da PC, accertarsi di avere a disposizione il cavo di interfaccia RS232 e il CD-ROM contenente il software WINSTRUM. Per il codice di ordinazione fare riferimento alla Sezione 7 "Informazioni Tecnico – Commerciali".



Gli utenti e/o gli integratori di sistema che desiderano approfondire i concetti della comunicazione seriale tra PC standard e/o PC Industriale Gefran e Strumenti Programmabili Gefran, possono accedere ai vari Documenti Tecnici di Riferimento in formato Adobe Acrobat disponibili nel sito Web Gefran **www.gefran.com** tra cui:

- La comunicazione seriale
- Protocollo MODBus

Sempre nella sezione riservata al Download del Sito Web Gefran **www.gefran.com** è disponibile il manuale di riferimento dello strumento 2400 in formato Adobe Acrobat, contenente la descrizione dettagliata di tutte le procedure e parametri.

Prima di rivolgersi al Servizio Assistenza Tecnica Gefran, in caso di presunti malfunzionamenti dello strumento si consiglia di consultare la Guida alla Soluzione dei Problemi riportata nella Sezione 6 "Manutenzione", ed eventualmente consultare la Sezione F.A.Q. (Frequently Asked Questions) nel sito Web Gefran **www.gefran.com**



Questa sezione contiene le istruzioni necessarie per una corretta installazione degli indicatori / intercettatori 2400 nel pannello di controllo della na o sistema ospite e per il corretto collegamento alimentazione, degli ingressi, delle uscite e delle ce dello strumento.



Prima di procedere all'installazione leggere attentamente le avvertenze che seguono!
Si ricorda che il mancato rispetto delle sud-
vvertenze potrebbe comportare problemi di
za elettrica e di compatibilità elettromagneti-
e ad invalidare la garanzia.

Alimentazione Elettrica

- lo strumento NON è dotato di interruttore On/Off: è compito dell'utilizzatore prevedere un interruttore/ sezionatore bifase conforme ai requisiti di sicurezza previsti (marcato CE), per interrompere l'alimentazione a monte dello strumento.
 L'interruttore deve essere posto nelle immediate vicinanze dello strumento e deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore.
 Un singolo interruttore può comandare più strumenti.
- se lo strumento è collegato ad apparati elettricamente NON isolati (es. termocoppie), il collegamento di terra deve essere effettuato con un conduttore specifico per evitare che il collegamento stesso avvenga direttamente attraverso la struttura 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. È consigliabile prevedere la possibilità di verificare l'intervento degli allarmi anche durante il regolare funzionamento.

Lo strumento NON deve essere installato in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva); può essere collegato ad elementi che operano in tale atmosfera solo tramite appropriati ed opportuni tipi di interfaccia, conformi alle norme di sicurezza vigenti.

Note Relative alla Sicurezza Elettrica ed alla Compatibilità Elettromagnetica:

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)

Gli strumenti della serie 2400 sono principalmente destinati ad operare in ambiente industriale, installati su quadri o pannelli di controllo di macchine o impianti di processi produttivi.

Ai fini della compatibilità elettromagnetica sono state adottate le norme generiche più restrittive, come indicato nella tabella relativa.

La conformità EMC è stata verificata con i collegamenti come da tabella.

Funzione	Tipo di cavo	Lunghezza
Cavo di alimentazione	1mm ²	1m
Fili uscita relè	1mm ²	3,5m
Cavetto collegamento seriale	0,35mm ²	3,5m
Ingresso Termocoppia	0,8mm ² compensated	5m
Ingresso strain gauge, potenziometri, lineari, termoresistenza "PT100"	1mm ²	3m
Uscite analogiche di ritrasmissione	1mm ²	3,5m
Ingressi / Uscite digitali	1mm ²	3,5m

EMC EMISSION		
Generic standards, emission standard for residential commercial and light industrial environments	EN 61000-6-3	
Generic standards emission standard for industrial environment	EN 61000-6-4	
Emission AC mains	EN 61000-6-3	Classe B
Radiated emission	EN 61000-6-4	Classe A
	CISPR-16-1-4 CISPR-16-2-3 CEI R210-010	
EMC IMMUNITY		
Generic standards, immunity standard of industrial environments	EN 61000-6-2	
Electrostatic discharge immunity	EN 61000-4-2	± 4 kV contact discharge ± 8 kV air discharge
Radiated radio frequency electromagnetic field immunity test	EN 61000-4-3 +A1	10 V/m amplitude modulated 80 MHz-1 GHz 10 V/m amplitude modulated 1.4 GHz-2 GHz
Conducted disturbances immunity	EN 61000-4-6	10 V/m amplitude modulated 0.15 MHz-80 MHz
Electrical fast transient/burst immunity test	EN 61000-4-4	± 2 kV power line ± 2 kV signal line
Surge immunity test	EN 61000-4-5	Power line-line ± 1 kV Power line-earth ± 2 kV Signal line-earth ± 1 kV
Power frequency magnetic field immunity test	EN 61000-4-8	100 A/m
Voltage dips, short interruptions and voltage immunity tests	EN 61000-4-11	100%U, 70%U, 40%U,
LOW VOLTAGE DIRECTIVE SAFETY		
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use	EN 61010-1	



Consigli per una Corretta Installazione ai fini EMC

Alimentazione dello Strumento

- L'alimentazione della strumentazione elettronica a bordo dei quadri deve sempre provenire direttamente da un dispositivo di sezionamento con fusibile per la parte strumenti.
- La strumentazione elettronica e i dispositivi elettromeccanici di potenza quali relè, contattori, elettrovalvole, ecc., devono sempre essere alimentati con linee separate.
- Quando la linea di alimentazione degli strumenti elettronici risulta fortemente disturbata dalla commutazione di gruppi di potenza a tiristori o da motori, è opportuno utilizzare un trasformatore di isolamento solo per i regolatori, collegandone lo schermo a terra.
- E' importante che l'impianto abbia un buon collegamento di terra:
 - la tensione tra neutro e terra non deve essere >1V
 - la resistenza Ohmica deve essere <6Ω;
- Nel caso in cui la tensione di rete sia fortemente variabile, utilizzare uno stabilizzatore di tensione.
- In prossimità di generatori ad alta frequenza o saldatrici ad arco, utilizzare dei filtri di rete adeguati.
- Le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita degli strumenti.

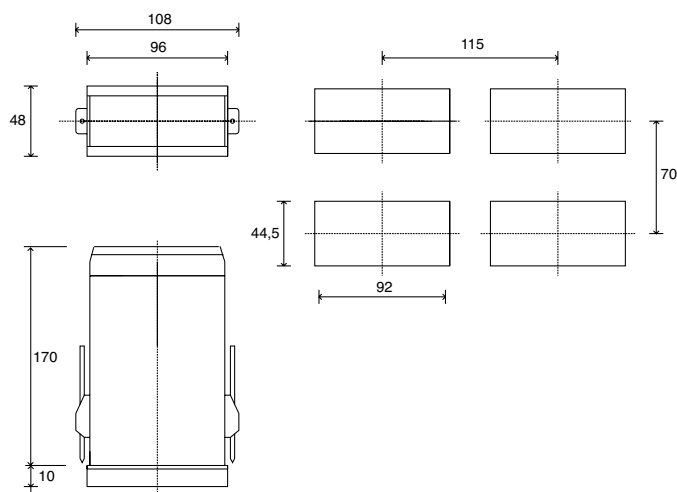
Collegamento ingressi e uscite

- I circuiti esterni collegati devono rispettare il doppio isolamento.
- Per collegare gli ingressi analogici e uscite analogiche è necessario:
 - separare fisicamente i cavi degli ingressi da quelli dell'alimentazione, delle uscite e dei collegamenti di potenza.
 - utilizzare cavi intrecciati e schermati, con schermo collegato a terra in un solo punto.
- Per collegare le uscite a relè (contattori, elettrovalvole, motori, ventilatori, etc.), montare gruppi RC (resistenza e condensatori in serie) in parallelo ai carichi induttivi che operano in corrente 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 corrente continua.



GEFRAN S.p.A. non si ritiene in alcun caso responsabile per eventuali danni a persone o a cose derivanti da manomissioni, da un uso errato, improprio o comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento ed alle prescrizioni delle presenti Istruzioni per l'Uso.

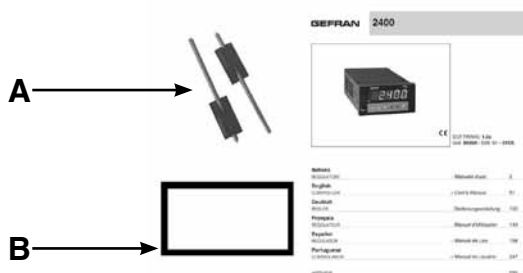
Dimensioni di Ingombro e di Foratura



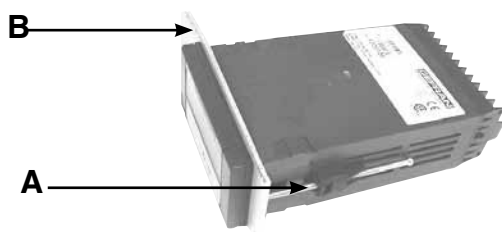
Installazione con fissaggio a pannello

Oltre allo strumento vero e proprio ed alle presenti istruzioni per l'uso, l'imballo dello strumento contiene:

- n° 2 staffe di fissaggio a pannello (A)
- n° 1 guarnizione di protezione per polveri e spruzzi d'acqua (B)



Montare lo strumento a pannello come illustrato in figura.



Avvertenze e Prescrizioni per l'Installazione a Pannello



Prescrizioni per la categoria di installazione II, grado di inquinamento 2, doppio isolamento.

L'apparecchio è stato progettato per installazioni permanenti al coperto e per essere montato su un pannello di un quadro elettrico in grado di proteggere i terminali esposti sul retro dell'apparecchio.

- Solo per modelli con alimentazione 20...27Vac/dc l'alimentazione deve provenire da una sorgente in classe due o a bassa tensione ad energia limitata
- le linee di alimentazione devono essere separate da quelle di ingresso e uscita dei regolatori
- raggruppare la strumentazione separandola dalla parte di potenza dei relè
- evitare che nello stesso quadro coesistano: teleruttori ad alta potenza, contattori, relè; gruppi di potenza a tiristori, in particolare a "sfasamento"; motori, etc.
- evitare la polvere, l'umidità, i gas corrosivi, le fonti di calore
- non occludere le fessure di aerazione: la temperatura di lavoro deve rientrare nell'intervallo 0...50°C
- temperatura massima ambiente: 50°C
- utilizzare cavi di collegamento rame 60/75°C, diametro 2 x No 22 - 14 AWG
- utilizzare terminali per coppie di serraggio 0,5Nm

Altitudine	Fino a 2000m
Temperatura di lavoro/stoccaggio	0..50°C/-20...70°C
Umidità relativa non condensante	20...85%

Condizioni ambientali nominali

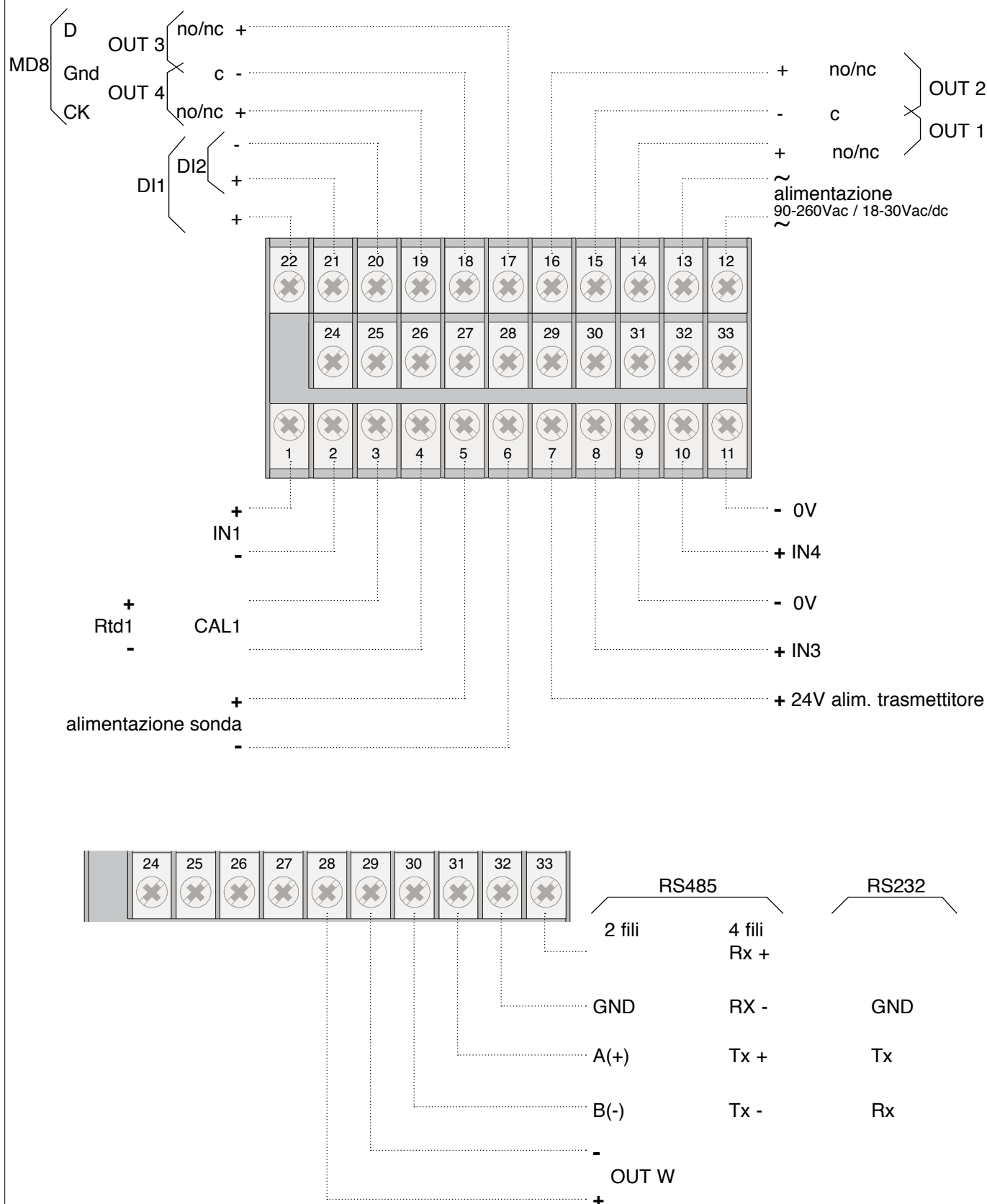


Prima di alimentare lo strumento, accertarsi che la tensione di alimentazione corrisponda a quanto indicato nell'ultimo numero della sigla di ordinazione.

Esempio:

2400 - x - x - x - x - 1 = 100..240Vac/dc

2400 - x - x - x - x - 0 = 20..27Vac/dc

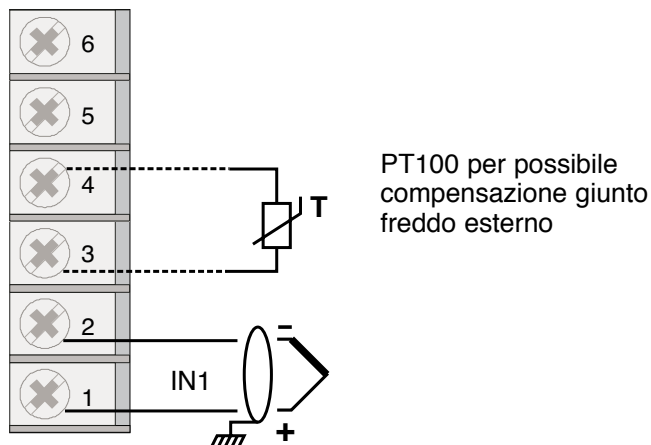


Effettuare le connessioni utilizzando sempre tipi di cavo adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nella Sezione 5 – Caratteristiche Tecniche.

Se lo strumento è equipaggiato con contatti tipo faston è necessario che questi siano di tipo protetto e isolato.

Se è equipaggiato con contatti a vite è necessario provvedere all'ancoraggio dei cavi, almeno a coppie

Ingresso IN1 TC - Termocoppia



Termocoppie disponibili:

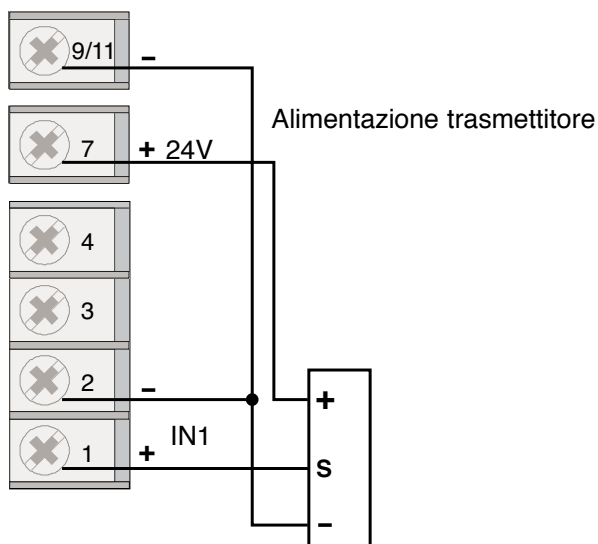
J, K, R, S, T

(B, E, N, L, U, G, D, C possibile inserendo una linearizzazione custom)

- Rispettare la polarità

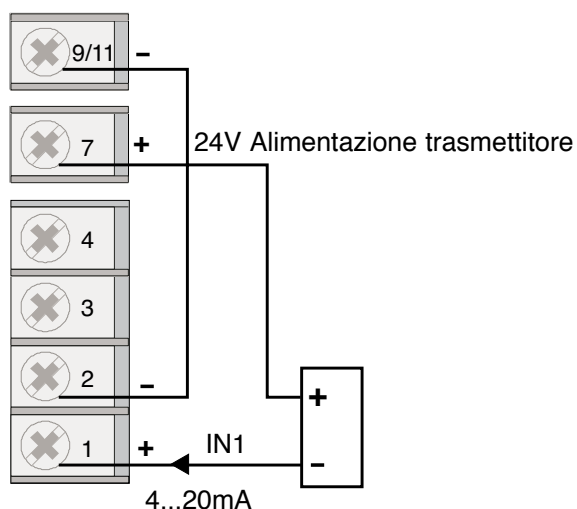
- Per estensioni, usare cavo compensato adatto al tipo di TC utilizzata

Ingresso IN1 Lineare con trasmettitore tre fili alimentato dallo strumento

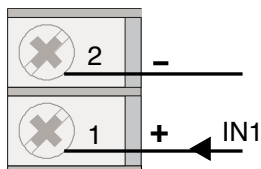


In base al tipo di trasmettitore selezionare il tipo di sonda corrispondente

Ingresso IN1 Lineare con trasmettitore due fili alimentato dallo strumento

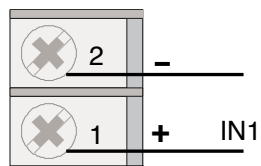


Ingresso IN1 Lineare (I)



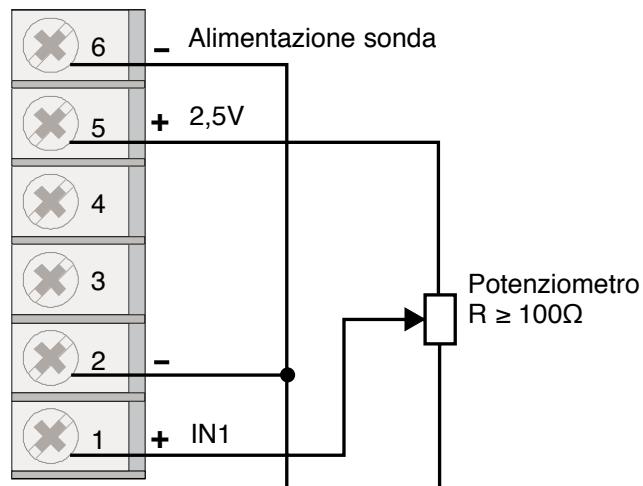
Ingresso lineare in corrente continua
0/4...20mA, $R_i = 50\Omega$

Ingresso IN1 Lineare (V)

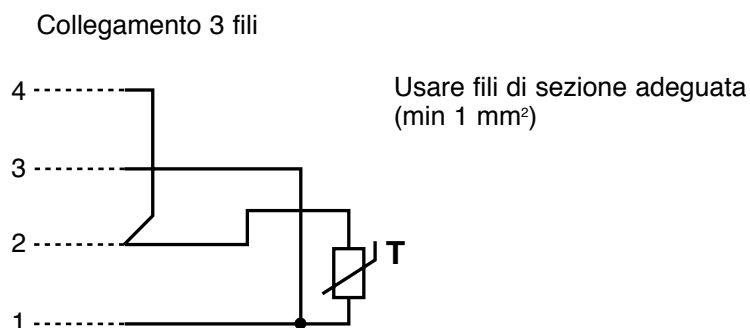
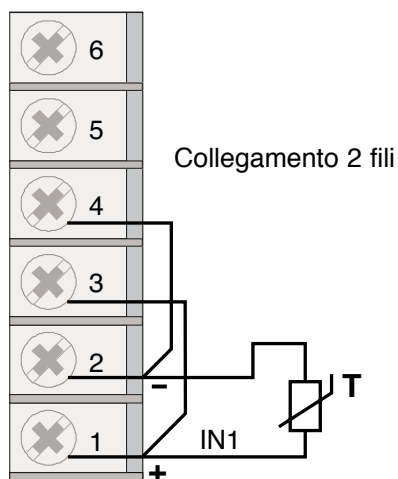


Ingresso lineare in tensione continua
 $\pm 60\text{mV}$ $R_i > 10\text{M}\Omega$
 $\pm 100\text{mV}$ $R_i > 10\text{M}\Omega$
 $\pm 1\text{V}$ $R_i > 2\text{M}\Omega$
 $\pm 5\text{V}$ $R_i > 2\text{M}\Omega$
 $\pm 10\text{V}$ $R_i > 2\text{M}\Omega$

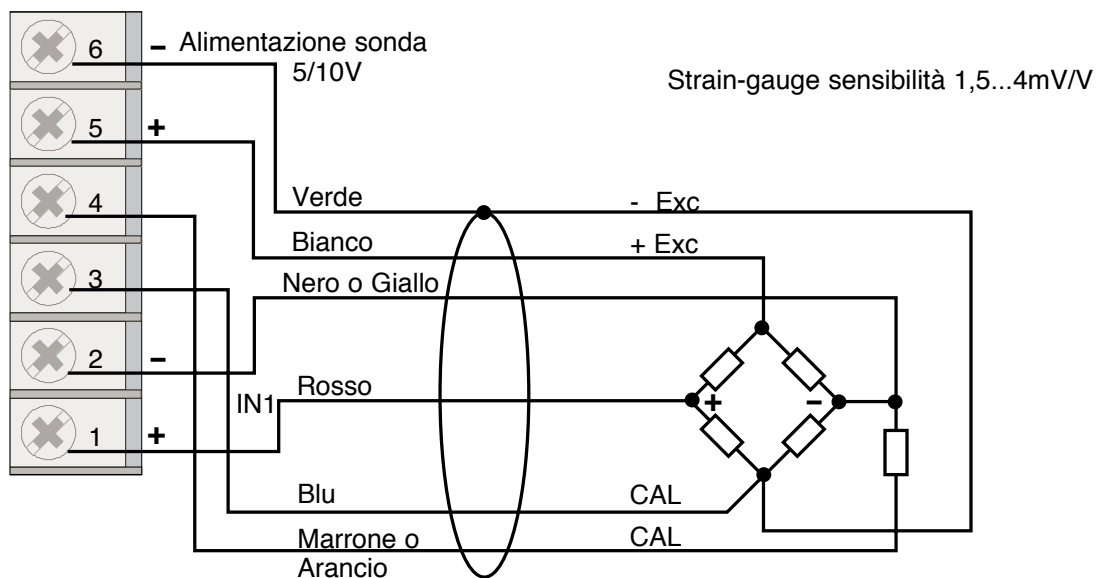
Ingresso IN1 Potenzimetro

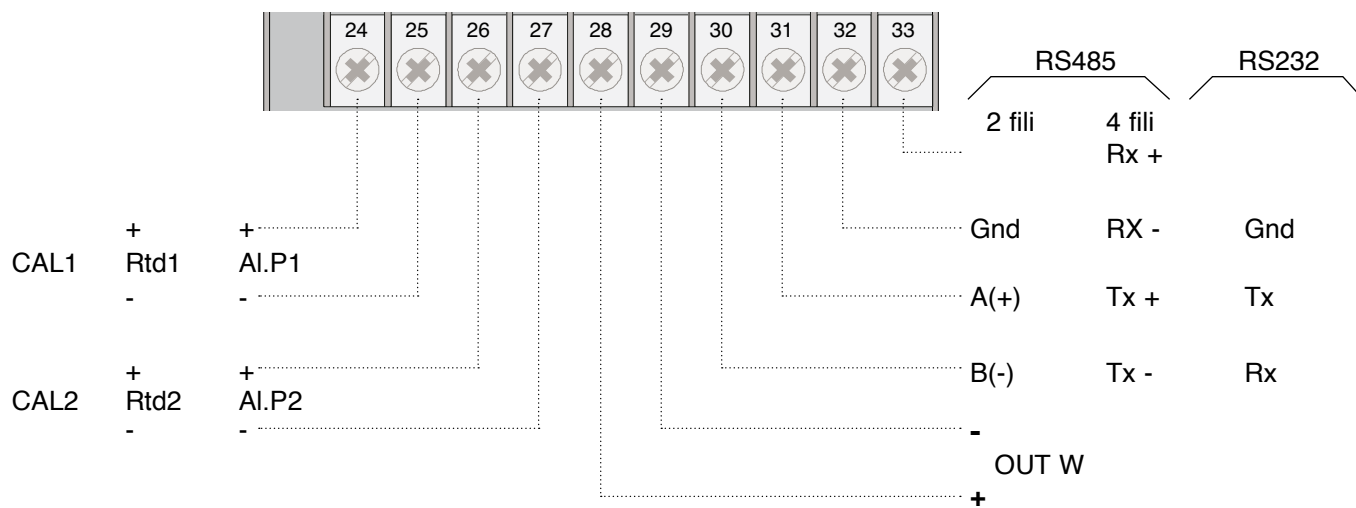
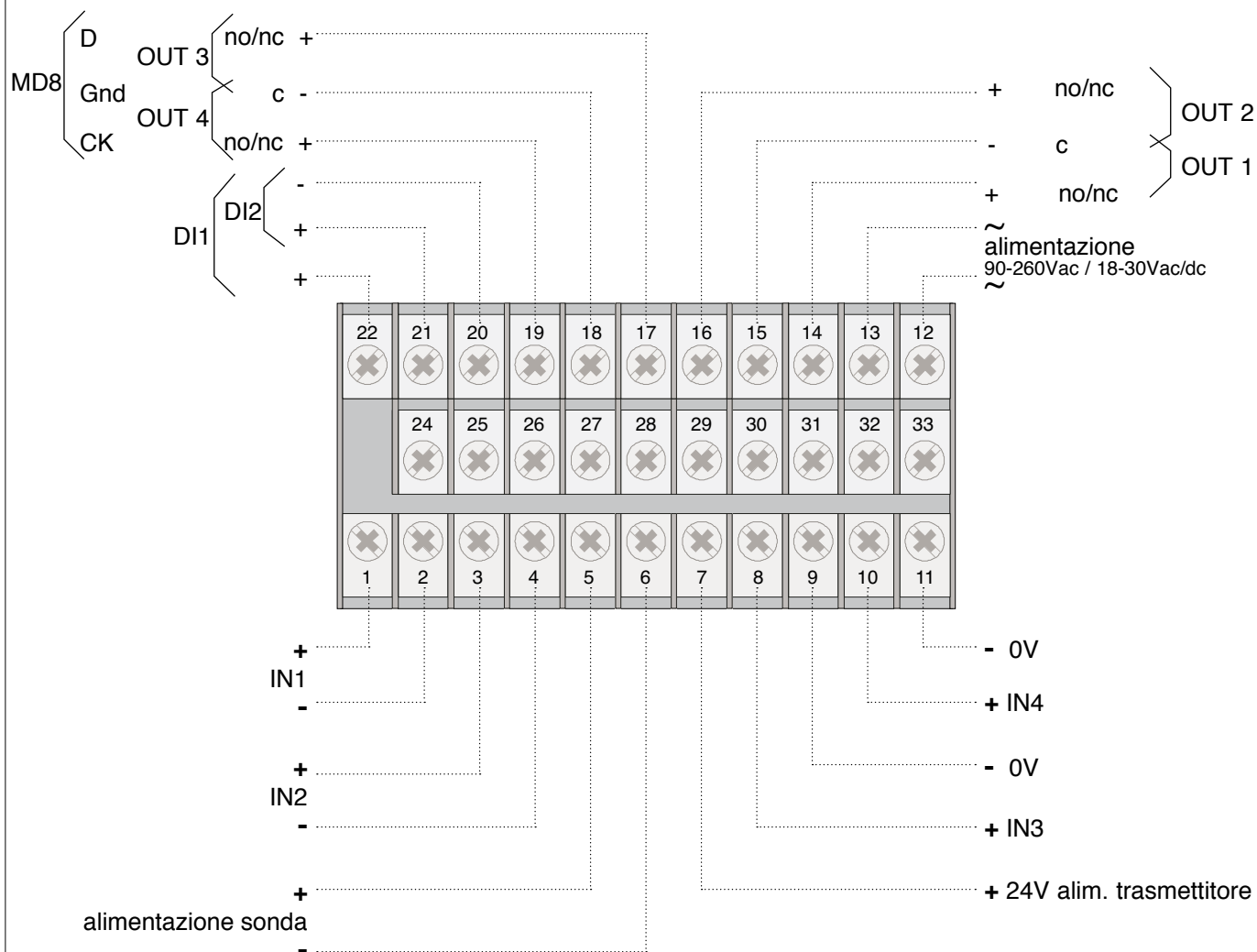


Ingresso IN1 PT100

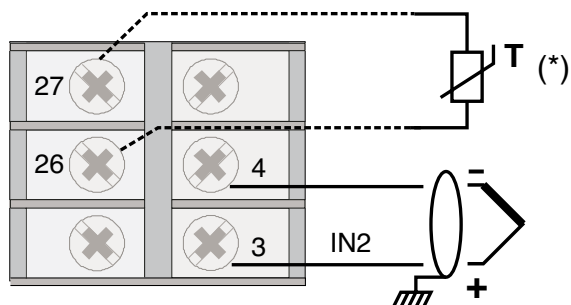


Ingresso IN1 Strain-gauge 4/6 fili



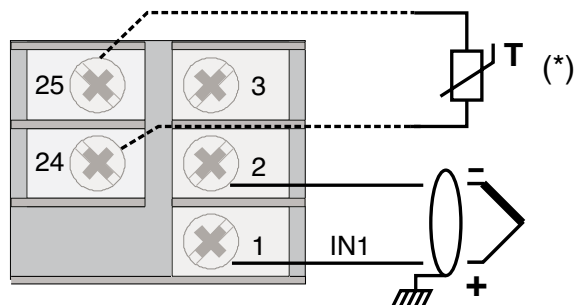


Ingresso IN2 TC - Termocoppia



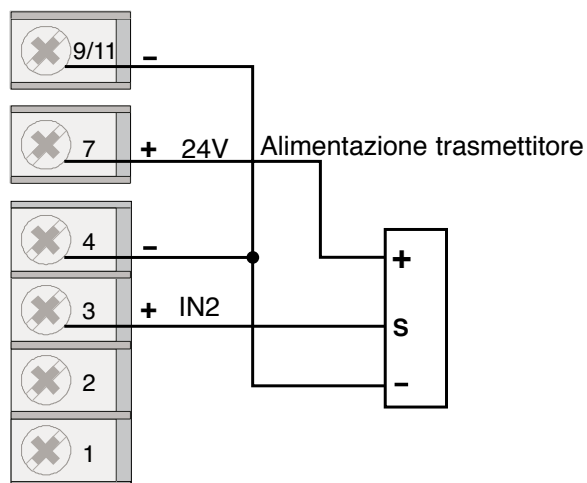
(*) PT100 per possibile compensazione giunto freddo remoto

Ingresso IN1 TC - Termocoppia



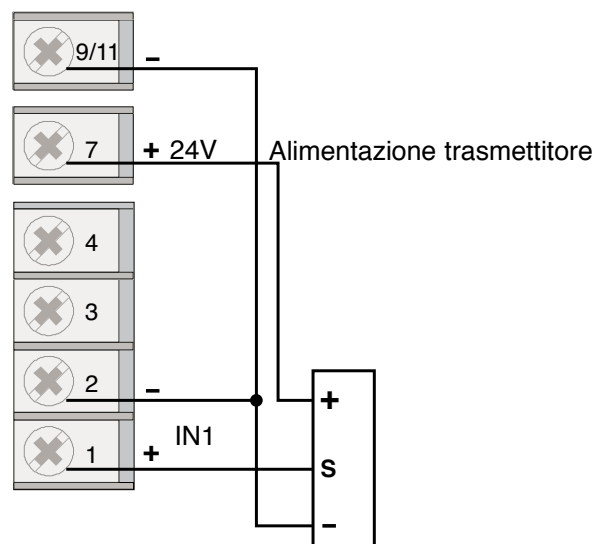
Termocoppie disponibili:
J, K, R, S, T
(B, E, N, L, U, G, D, C possibile inserendo una linearizzazione custom)
- Rispettare la polarità
- Per estensioni, usare cavo compensato adatto al tipo di TC utilizzata

Ingresso IN2 Lineare con trasmettitore tre fili alimentato dallo strumento

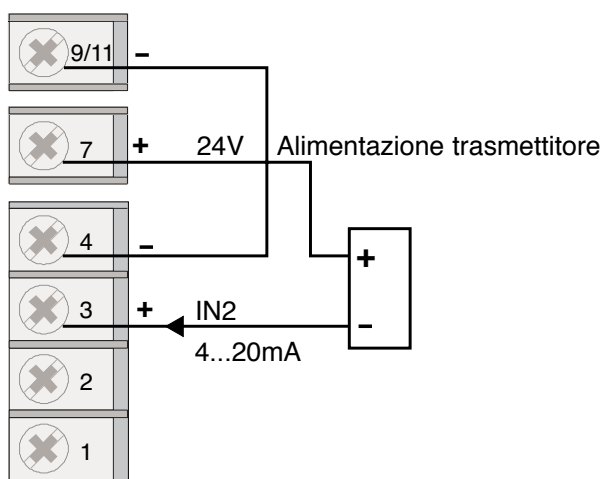


In base al tipo di trasmettitore selezionare il tipo di sonda corrispondente

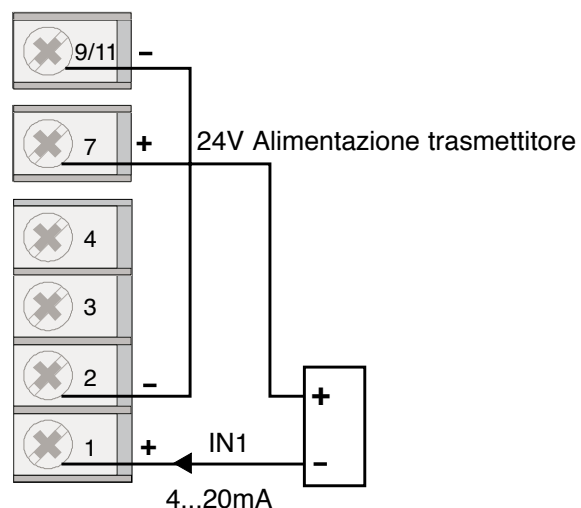
Ingresso IN1 Lineare con trasmettitore tre fili alimentato dallo strumento



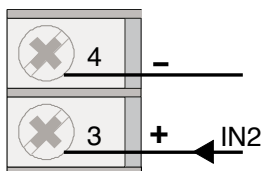
Ingresso IN2 Lineare con trasmettitore due fili alimentato dallo strumento



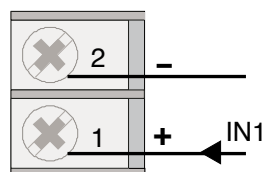
Ingresso IN1 Lineare con trasmettitore due fili alimentato dallo strumento



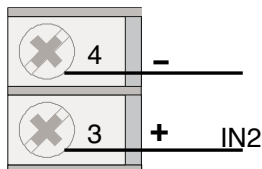
Ingresso IN2 Lineare (I)



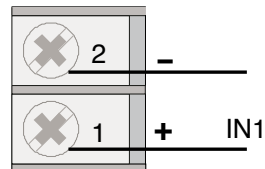
Ingresso IN1 Lineare (I)



Ingresso IN2 Lineare (V)

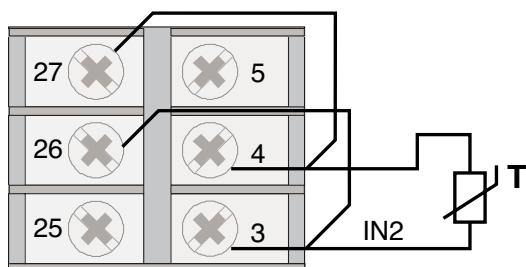


Ingresso IN1 Lineare (V)

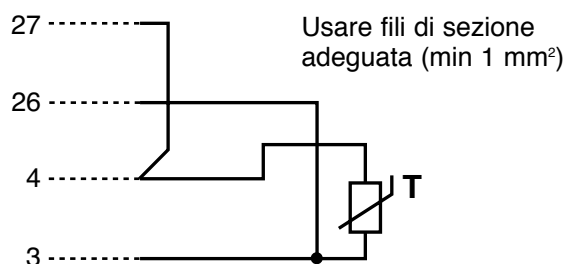


Ingresso IN2 PT100

Collegamento 2 fili

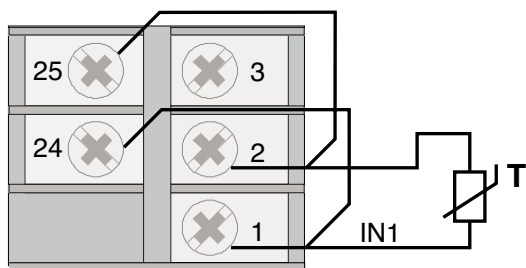


Collegamento 3 fili

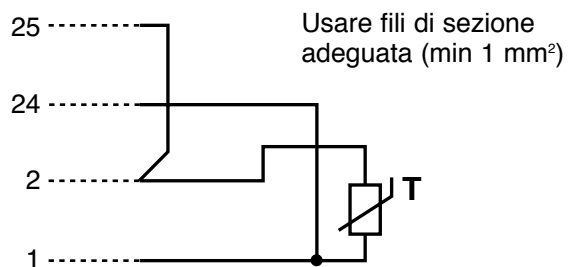


Ingresso IN1 PT100

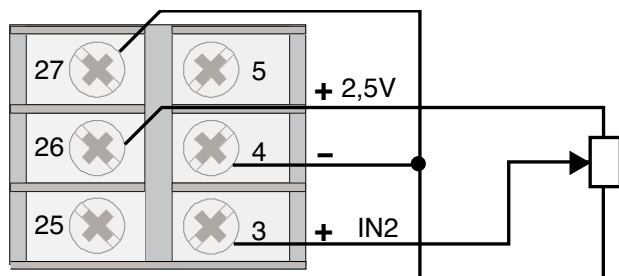
Collegamento 2 fili



Collegamento 3 fili

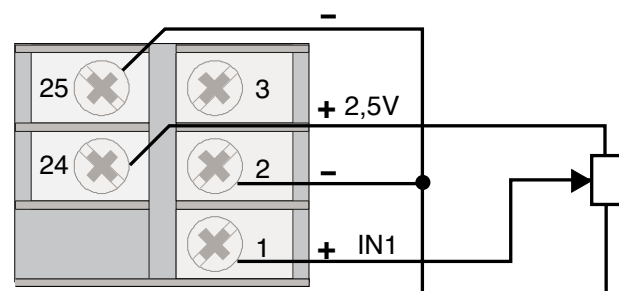


Ingresso IN2 Potenziometro



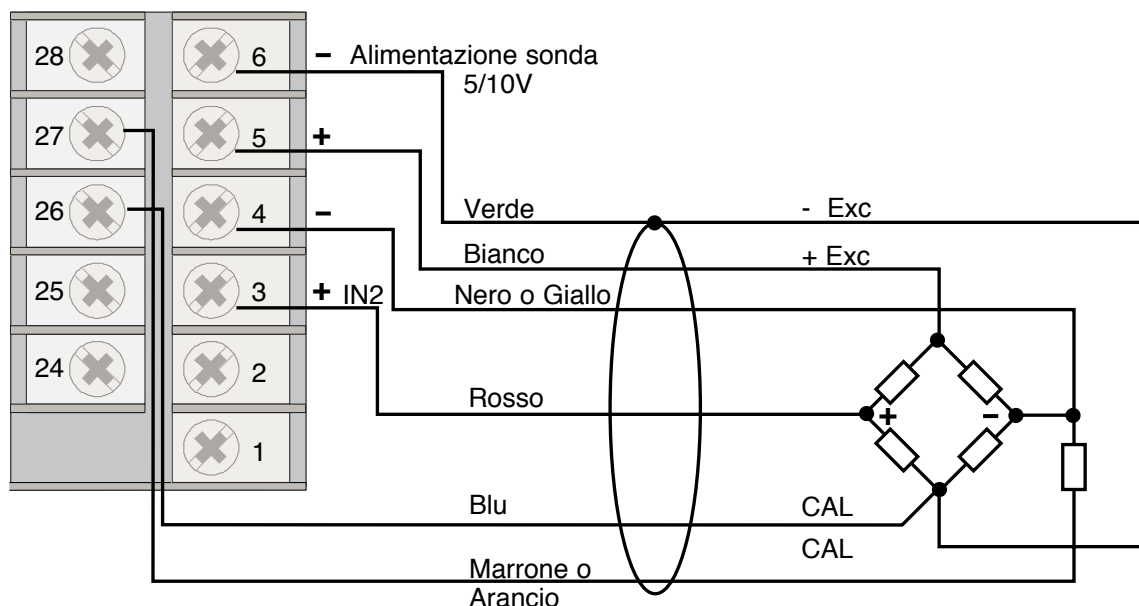
Potenziometro $R \geq 100\Omega$
Alimentazione 2,5V

Ingresso IN1 Potenziometro

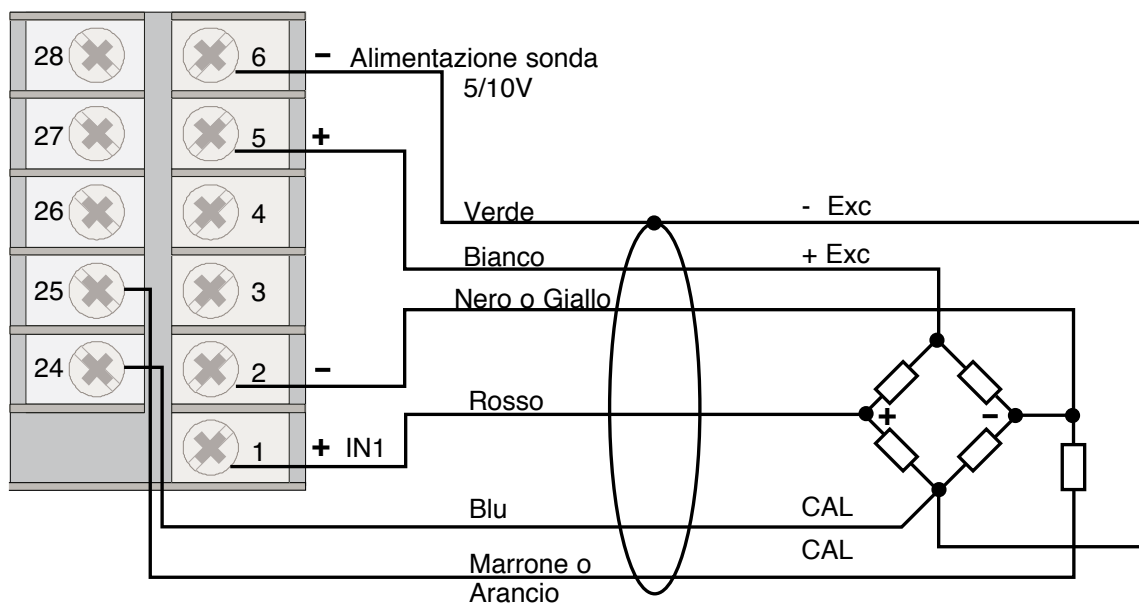


Potenziometro $R \geq 100\Omega$
Alimentazione 2,5V

Ingresso IN2 Strain-gauge 4/6 fili

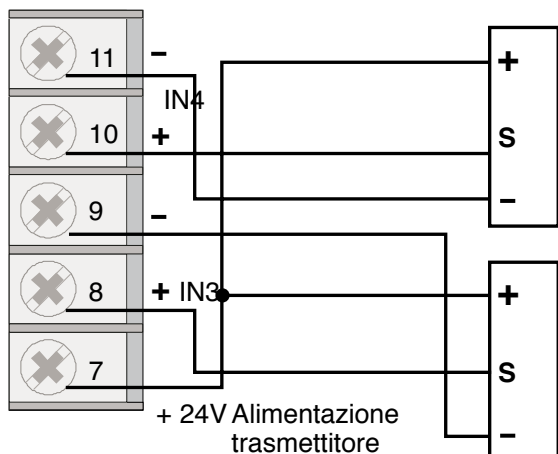


Ingresso IN1 Strain-gauge 4/6 fili

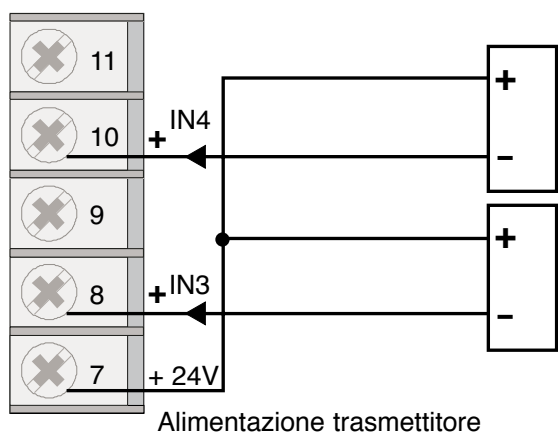


N.B.: Rispettare correttamente i collegamenti SONDA CONNESSIONI FASTON "CAL" (sbilanciamento SONDA 80 %).
Il FASTON 24 (26) deve essere collegato obbligatoriamente alla sonda al pin comune "- EXC".
L'inversione dei fili "CAL" di sbilanciamento sonda 80 % viene indicato a fine calibrazione con segnalazione di errore "Hi" o "Sbr".

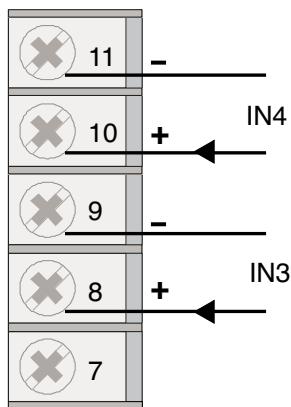
Ingressi IN3, IN4 Lineare con trasmettitore tre fili alimentato dallo strumento



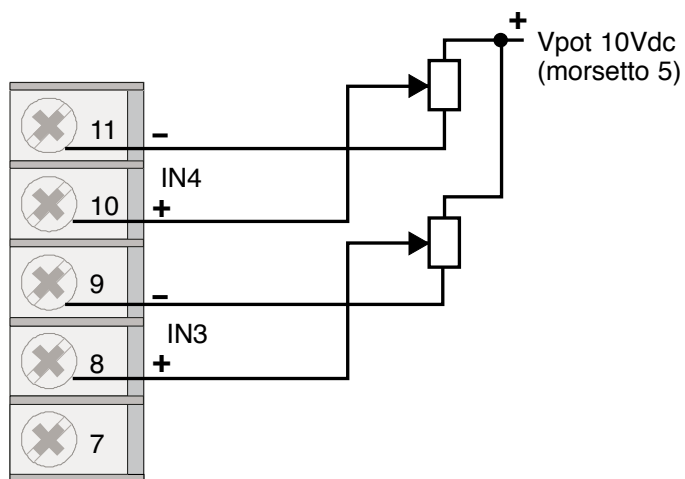
Ingressi IN3, IN4 Lineare con trasmettitore due fili alimentato dallo strumento



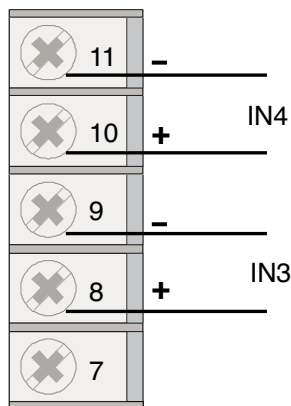
Ingressi IN3, IN4 Lineare (I)



Ingressi IN3, IN4 Potenzimetro

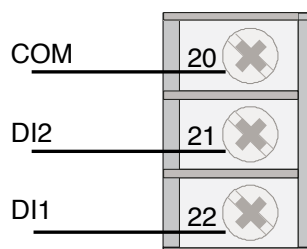


Ingressi IN3, IN4 Lineare (V)



Vpot è la tensione di alimentazione potenziometro.
Si può utilizzare l'alimentazione sonda 10Vdc se è disponibile.

Ingressi Digitali DI1, DI2



Ingressi digitali (PNP), 24V, max. 5mA o da contatto libero da tensione (NPN) max. 5mA

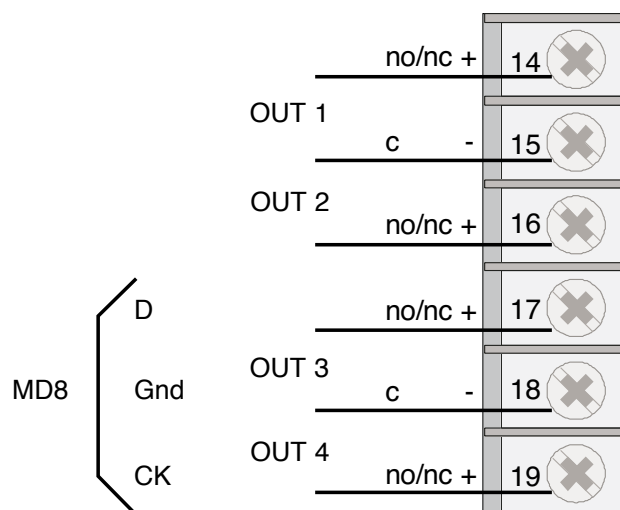
Selezione PNP/NPN è unica per DI1, DI2 ed è mediante impostazione parametro di configurazione (Hd1 = +8)

Uscite OUT 1, OUT 2, OUT 3, OUT 4

Relè 5A, 250Vac/30Vdc

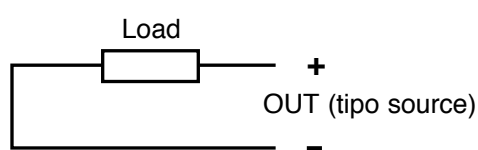
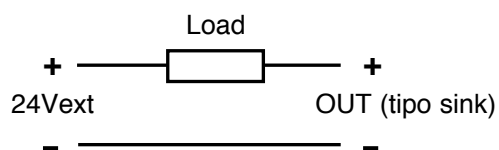
Selezionare i contatti no/nc mediante jumper su scheda alimentazione (standard contatto no)

(vedi sezione 6 - manutenzione)



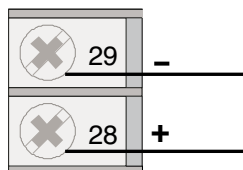
Logica 24V/30mA max

Collegamento con uscita di tipo logico



L'interfaccia per espansione MD8 (D, Gnd, CK) è alternativa alle uscite OUT 3, OUT 4

Uscita di ritrasmissione

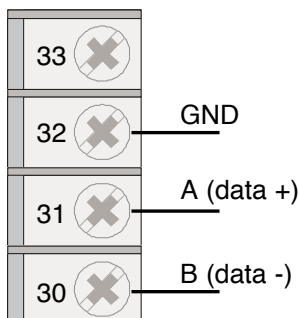


0/2...10V, $\pm 10V$, max. 25mA protezione dal corto circuito
0/4...20mA, su carico max. 500 Ω

Selezione del tipo mediante parametro di configurazione

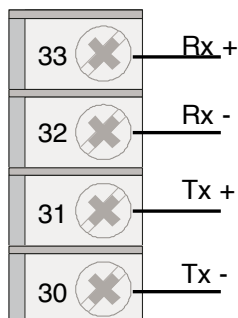
Linea Seriale - MODBUS

RS485 2 fili (standard)



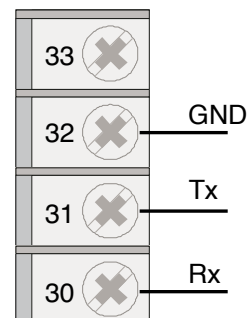
Resistenza di terminazione linea 120 Ω
inseribile mediante jumper S3 chiuso, S2
aperto
Polarizzazione inseribile mediante jumper
S4, S5 chiusi
(S6, S7, S9 chiusi, S8 aperto)

RS485 4 fili

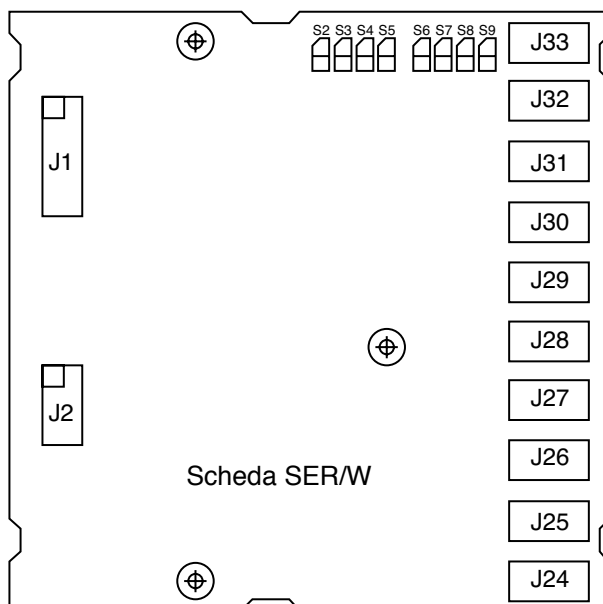


Resistenza di terminazione linea 120 Ω
inseribile mediante jumper S3 chiuso
(Tx) e S2 chiuso (Rx)
Polarizzazione inseribile su Rx mediante
jumper S4, S5 chiusi
(S6, S7, S9 aperti, S8 chiuso)

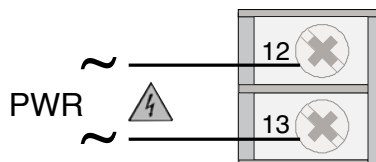
RS232



Scheda SER / W



Alimentazione



Standard: 100...240Vac/dc $\pm 10\%$
Opzionale: 20...27Vac/dc $\pm 10\%$
Potenza: max 20VA; 50/60 Hz

3 • OPERATIVITÀ



Questa sezione illustra le funzioni e le modalità di utilizzo dei display, degli indicatori luminosi e dei pulsanti che costituiscono l'interfaccia operatore dello strumento 2400. Rappresenta quindi un requisito essenziale per poter eseguire correttamente la programmazione e la configurazione dei regolatori.

Interfaccia operatore

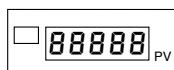


ID	Simbolo	Funzione
1		PV : Visualizza la variabile di processo, l'identificativo dei menu, l'identificativo e il valore dei parametri e i codici di errore
2		F: Visualizza il valore dell'indice relativo alla variabile visualizzata nel display PV, unità di misura definita in configurazione
3		Incrementa/Decrementa il valore del parametro visualizzato fino a raggiungere il valore max/min. Premuti in continuazione: aumenta progressivamente la velocità di incremento/decremento del valore visualizzato.
		Permette di navigare tra i vari menu e parametri. Conferma il valore del parametro esistente (o modificato tramite) e seleziona il parametro successivo.
		Pulsanti (per la configurazione vedere parametro <i>but 1</i> , <i>but 2</i> , <i>but 3</i> nel menu <i>Hrd</i>)
		Configurazione standard: attivazione picco massimo ingresso IN1 controllo calibrazione strain-gauge ingresso IN1
		disabilitato (nessuna funzione) Le funzioni sono attive solo quando il display 1 visualizza la variabile di processo a livello 1
3	+	Conferma il valore del parametro esistente (o modificato tramite) e seleziona il parametro precedente.
4		Indicatori di stato degli allarmi: ON (attivato) OFF (disattivato)
5		Indicatori di funzione: per la configurazione vedere parametro <i>LEd 1</i> , <i>LEd 2</i> , <i>LEd 3</i> , <i>LEd 4</i> nel menu <i>Hrd</i> Configurazione standard: L1 = ON (visualizzazione picco di massima IN1) L2 = ON (controllo calibrazione automatica IN1) L3 = ON (DI1 attivo) ripetizione DI1 OFF (DI1 disattivo) L4 = ON (DI2 attivo) ripetizione DI2 OFF (DI2 disattivo)

Note operative generali

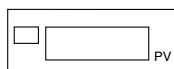
Accensione e Funzionamento dell'Indicatore / Intercettatore

Autodiagnostica



- Subito dopo l'accensione lo strumento esegue un test di autodiagnostica. Durante il test, tutti i segmenti del display e i 7 indicatori luminosi lampeggiano.
- Se l'autodiagnostica non rileva errori, lo strumento entra nello stato di normale funzionamento (Livello 1)
- Gli errori eventualmente rilevati dall'autodiagnostica vengono memorizzati in un registro e possono essere visualizzati con la funzione *Err* del menu *InP*

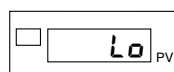
Normale Funzionamento Livello 1



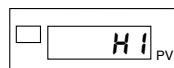
PV visualizza il valore della Variabile di Processo.

- Premendo brevemente **F** si possono visualizzare in sequenza sul display (e all'occorrenza modificare) i valori significativi che condizionano il funzionamento dello strumento nel Livello 1 (Soglie di Allarme)
- Tenendo premuto **F** per 3 secondi si entra nel menu di Programmazione/Configurazione – vedere Navigazione nei Menu del Regolatore, per ulteriori dettagli.
- Premendo **Δ** **▽** si può incrementare/decrementare il valore, fino ad ottenere il valore desiderato.
- Commutazione da tastiera e da ingressi digitali tra i valori netto e lordo. La visualizzazione del lordo è indicata dal lampeggio del punto decimale delle unità.

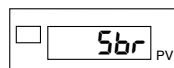
Errori durante il funzionamento



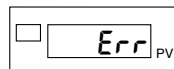
Lo variabile di processo < limite min. di scala (param. *Lo5* nel menu *InP*, della variabile di processo selezionata)



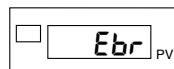
Hi variabile di processo > limite max. di scala (param. *Hi5* nel menu *InP*, della variabile di processo selezionata)



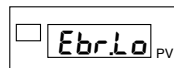
Sbr sonda interrotta o valori dell'ingresso superiore ai limiti massimi



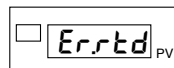
Err PT100 in corto circuito e valori dell'ingresso inferiori ai limiti minimi (es. per TC con collegamento errato)
Trasmettitore 4...20mA interrotto o non alimentato



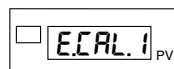
Ebr assenza di alimentazione sonda (strain-gauge) per sonda interrotta o non collegata



Ebr.Lo assenza tensione alimentazione sonda



Errstd terzo filo per PT100 interrotto o non collegato



E.CAL.x errore in calibrazione per ingresso x (x = 1...4)



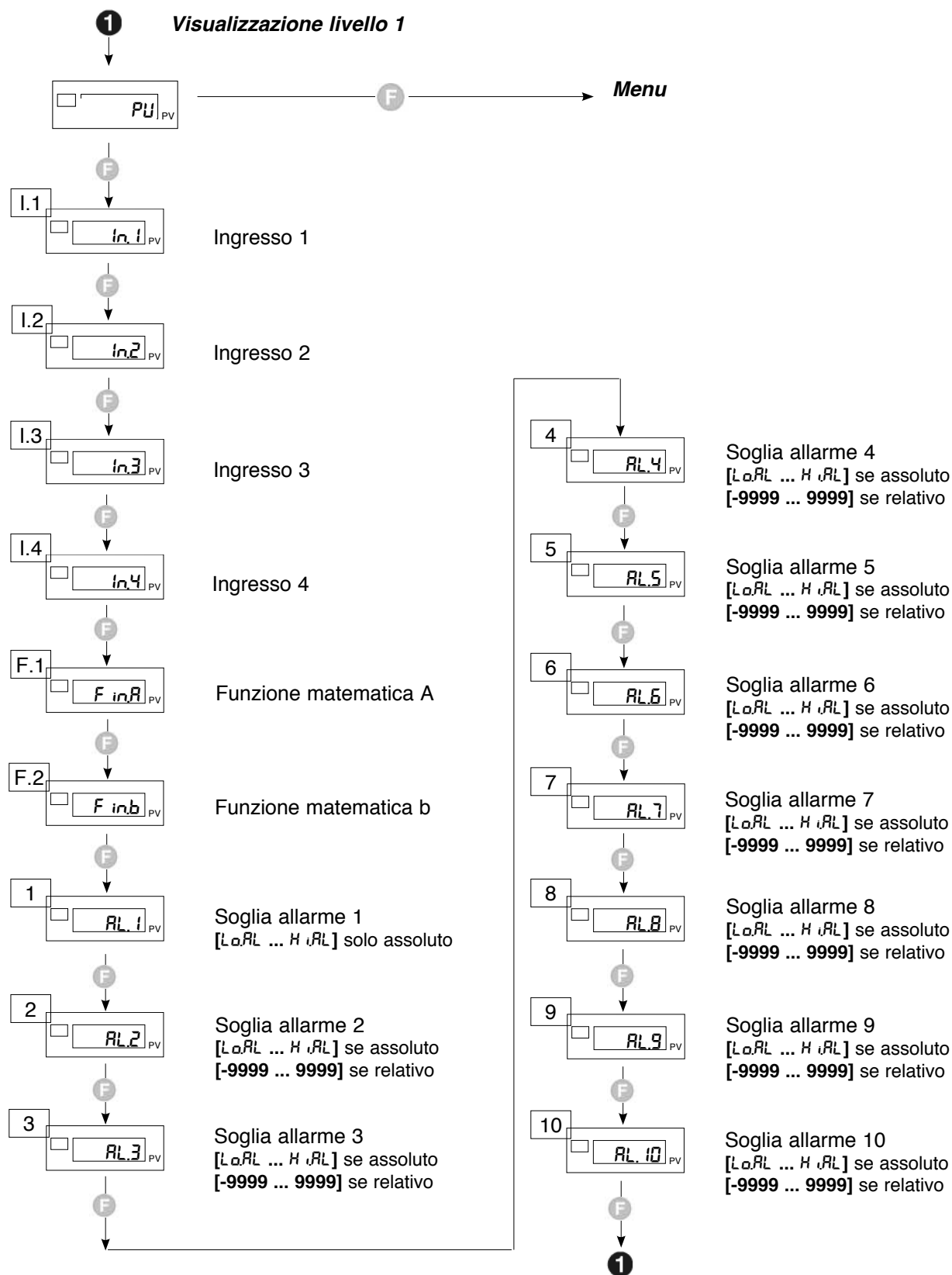
Per la soluzione del problema, fare riferimento al paragrafo: Guida alla Soluzione dei Problemi nella Sezione 6 Manutenzione.

Navigazione nei Menù dell'Indicatore / Intercettatore

Tenere premuto **F** per scorrere i menu in successione e rilasciarlo quando compare il menu desiderato.

Premere **F** per accedere ai parametri del menu selezionato.

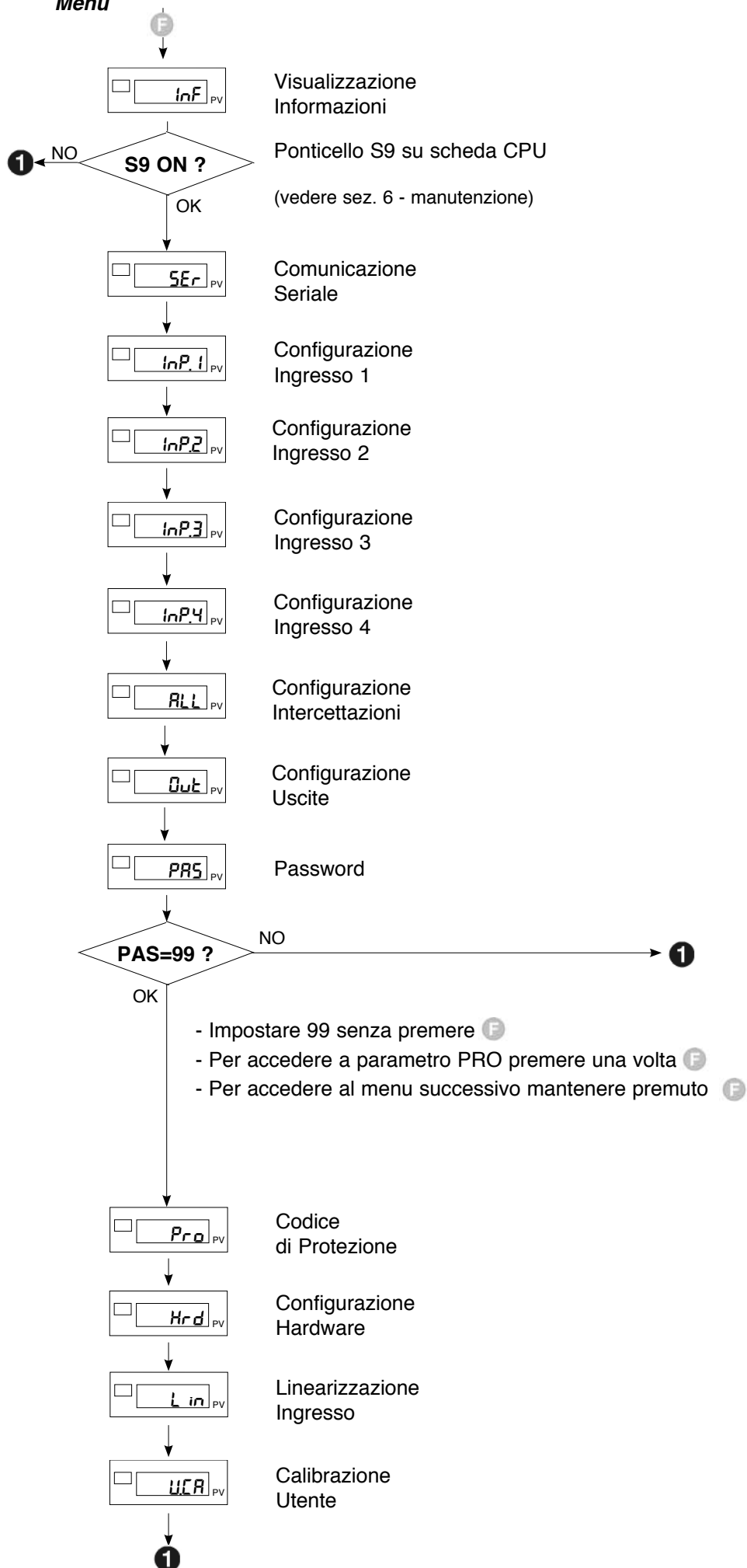
Tenendo premuti **F** + **⏻** si ritorna immediatamente al livello 1.



I parametri e i menu non significativi per una determinata configurazione NON sono visualizzati

Se i tasti **⬆** **⬇** , **F** non sono premuti entro circa 15 secondi, la visualizzazione torna a livello 1

Menu





Questa sezione contiene le istruzioni necessarie per configurare lo strumento 2400 in base alle esigenze applicative.

Il funzionamento ottimale dello strumento 2400 nell'ambito dell'applicazione a cui è destinato, dipende largamente dalla corretta configurazione e programmazione dei parametri di controllo previsti.

La flessibilità e l'elevato livello prestazionale di questi strumenti si basa infatti su numerosi parametri programmabili direttamente dall'utente utilizzando i pulsanti del pannello di controllo, oppure trasferibili da PC, sotto forma di file di configurazione, attraverso l'interfaccia RS485 disponibile come opzione.

Configurazione

L'accesso a tutti i menu di configurazione / programmazione e a tutti i parametri disponibili permette di configurare lo strumento nei minimi dettagli, per soddisfare qualsiasi esigenza applicativa.



La corretta impostazione dei parametri previsti nella configurazione presuppone un elevato livello di conoscenza delle problematiche e delle tecniche di regolazione, per cui si raccomanda di non procedere alla modifica di questi parametri, se non pienamente consapevoli delle conseguenze che potrebbero derivare da una impostazione errata dei medesimi.



E' responsabilità dell'utente verificare, prima della messa in servizio dello strumento, la corretta impostazione dei parametri, per evitare danni a persone o cose.



In caso di dubbi o necessità di chiarimenti, si prega di consultare il sito web www.gefran.com ed eventualmente contattare il servizio Customer Care Gefran.

Le pagine che seguono descrivono uno ad uno i vari menu dello strumento 2400 e riportano per ogni parametro la descrizione sintetica della funzione svolta, l'eventuale valore di default e il campo dei valori impostabili.

Note Supplementari per la Consultazione delle Pagine di Configurazione/Programmazione

Per l'impostazione di alcuni parametri particolarmente complessi è necessario consultare determinate tabelle o note esplicative di dettaglio.

Tali tabelle o note esplicative sono riportate direttamente nella parte destra della pagina in corrispondenza del parametro in questione.

Note Applicative



Le spiegazioni dettagliate di determinate modalità di funzionamento o tecniche particolari frutto della pluriennale esperienza Gefran nel campo della regolazione sono invece riportate al termine della Sezione di Configurazione/Programmazione e possono rappresentare un prezioso strumento di consultazione per l'utente. Ove necessario, nei flussi di configurazione / programmazione vengono forniti gli opportuni richiami alle suddette Note Applicative.

Password: PR5

Durante lo scorrimento dei menu (tenendo premuto **F**), dopo il menu **Out**, compare la scritta **PR5**.

L'accesso ai menu successivi è possibile solo se si imposta il parametro **PR5** = 99, premendo **Δ** **▽**.

Dopo aver impostato il valore 99 premere e mantenere premuto **F** per accedere ai menu successivi.

Codice di Protezione: PRO

Il parametro **PRO** permette di abilitare o disabilitare la visualizzazione e/o la modifica di determinati parametri. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla descrizione del parametro **PRO** nei flussi di configurazione.

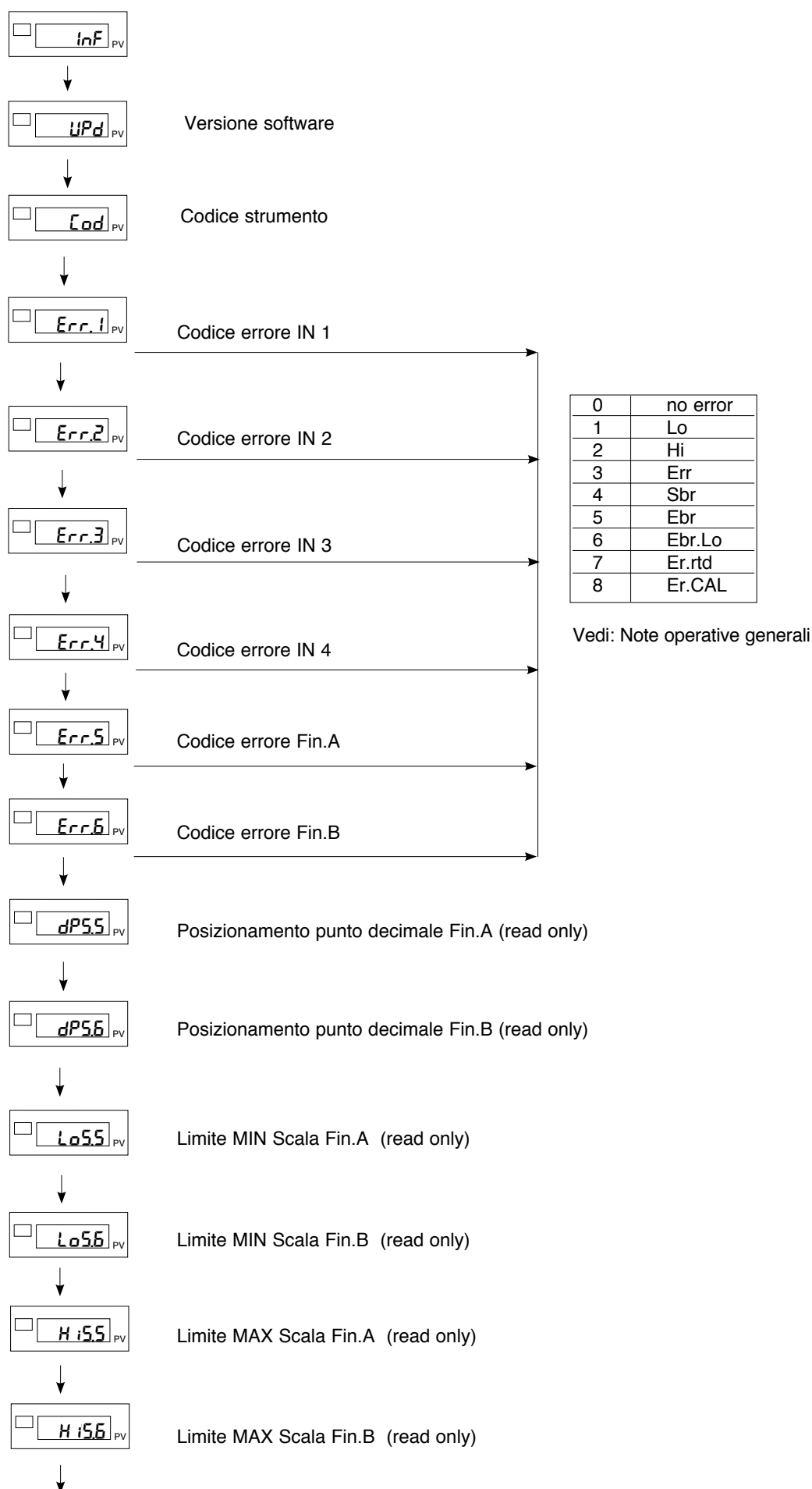
Ponticello S9 su Scheda CPU

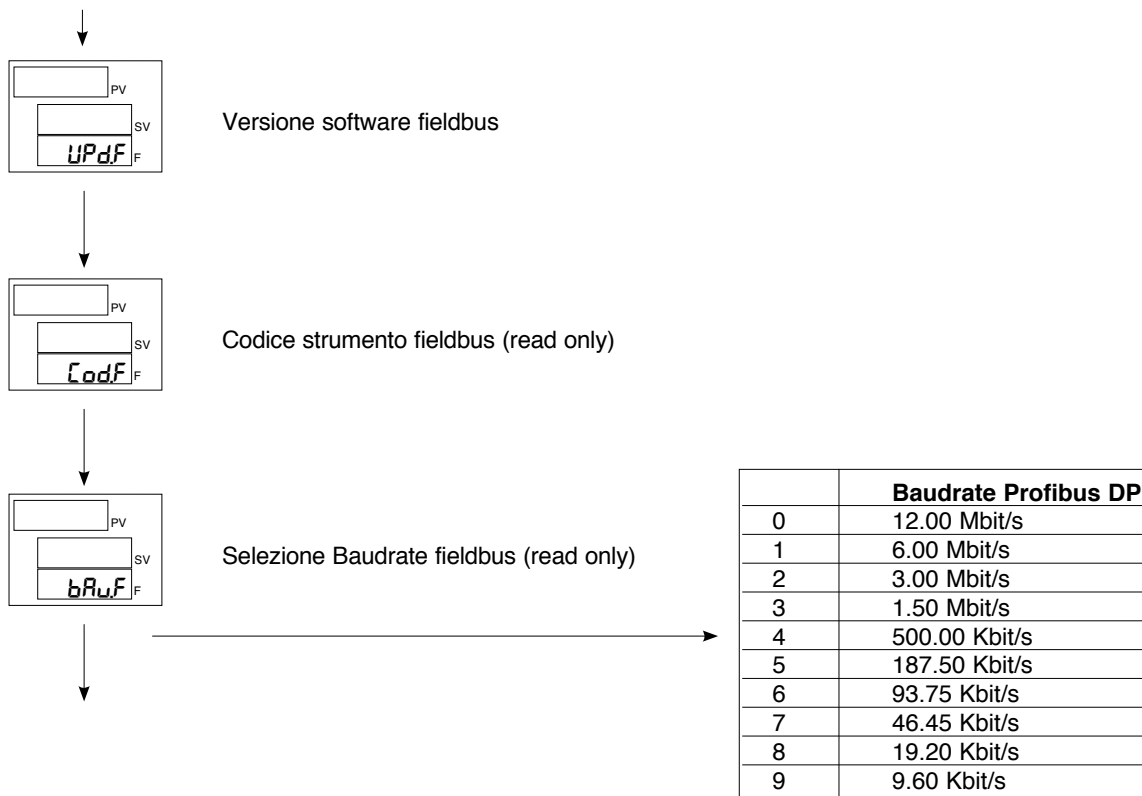
L'assenza del ponticello S9 sulla scheda CPU impedisce l'accesso a tutti i menu quando la configurazione hardware dello strumento è tale da non richiedere la modifica dei parametri pre-impostati.

Tale ponticello viene inserito o disinsertito in produzione e non deve normalmente essere modificato dall'utente finale.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla sezione 6 - Manutenzione.

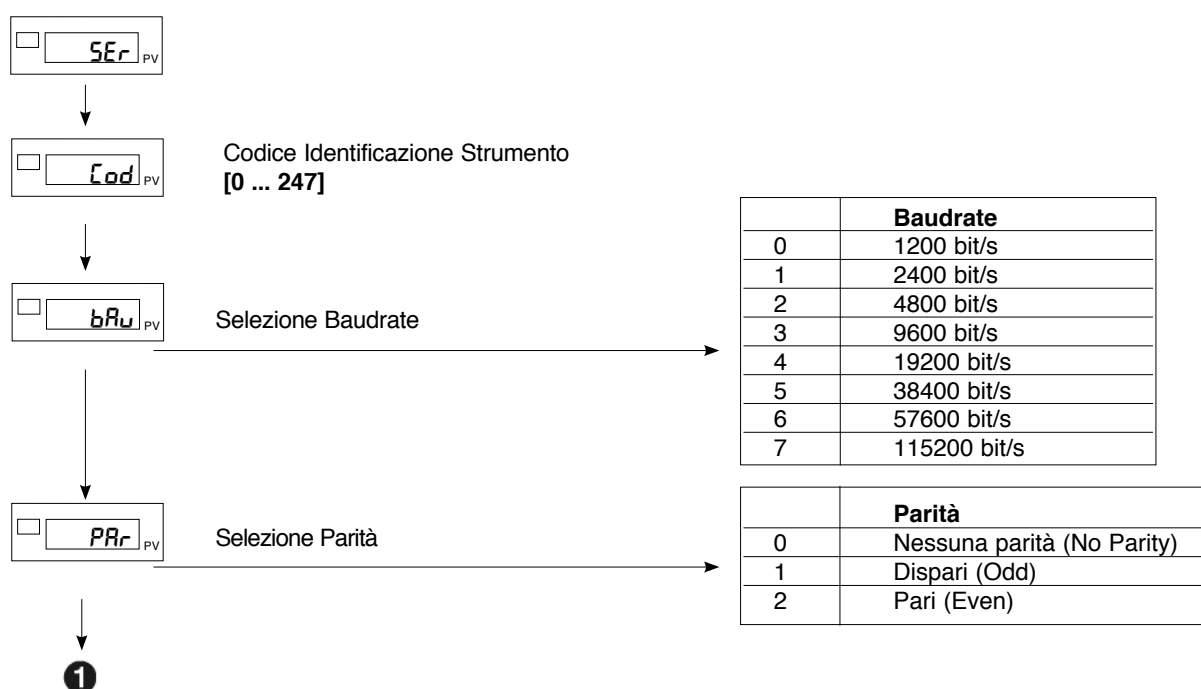
Questo menù permette di visualizzare lo stato dello strumento.





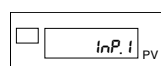
SEr Comunicazione Seriale

Questo menù permette di configurare i vari parametri che regolano la comunicazione seriale tra strumento e supervisore.



InP.1 Impostazione Ingresso 1

Questo menù permette di configurare i parametri per i segnali di ingresso 1.



Tipo di Sonda, segnale, abilitazione linearizzazione custom e scala ingresso principale

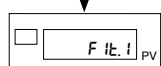
	Tipo sonda	Limiti di scala
0	Ingresso disabilitato	
1	TC J °C	0/1000
2	TC J °F	32/1832
3	TC K °C	0/1300
4	TC K °F	32/2372
5	TC R °C	0/1750
6	TC R °F	32/3182
7	TC S °C	0/1750
8	TC S °F	32/3182
9	TC T °C	-200/400
10	TC T °F	-328/752
11	PT100 °C	-200/850
12	PT100 °F	-328/1562

	Tipo sonda	Limiti di scala
13	Potenzimetro $\geq 100\Omega$ con alimentazione 2.5V	-19999/99999
14	Strain gauge polarizzazione positiva sensibilità: 1.5 ... 4mV/V	-19999/99999
15	Strain gauge polarizzazione simmetrica sensibilità: 1.5 ... 4mV/V	-19999/99999
16	60mV	-19999/99999
17	$\pm 60\text{mV}$	-19999/99999
18	100mV	-19999/99999
19	$\pm 100\text{mV}$	-19999/99999
20	1V	-19999/99999
21	$\pm 1\text{V}$	-19999/99999
22	5V	-19999/99999
23	$\pm 5\text{V}$	-19999/99999
24	10V	-19999/99999
25	$\pm 10\text{V}$	-19999/99999
26	0...20 mA	-19999/99999
27	4...20 mA	-19999/99999
28	Strain-gauge polarizzazione positiva calibrato 40mV	-19999/99999
29	Strain-gauge polarizzazione simmetrica calibrato 40mV	-19999/99999
30	Strain-gauge polarizzazione positiva calibrato 60mV	-19999/99999
31	Strain-gauge polarizzazione simmetrica calibrato 60mV	-19999/99999

+32 con linearizzazione custom
+64 solo per termocoppie compensazione giunto freddo esterno

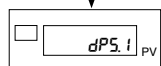
Note

- Per ingresso tipo 27 (4...20mA), una corrente minore di 2mA provoca indicazione *Err* e attiva l'associato stato dei relé specificato con il parametro *-rEL*.
- L'ingresso tipo 28, 29, 30, 31 può essere utilizzato senza necessità di calibrare la sonda, è sufficiente inserire i dati di Offset e di Sensibilità richiesti in configurazione (es.: 0,193mV; 1,985mV/V).
- Per tipo 28, 29 con alimentazione 10V la massima sensibilità è 4mV/V.
- Per tipo 30, 31 con alimentazione 10V la massima sensibilità è 6mV/V.



Filtro Digitale Ingresso 1
[0.00 ... 20.00] sec

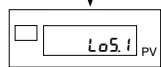
Se impostato a "0", viene escluso il filtro di media sul valore campionato



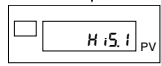
Posizione Punto Decimale per Scala Ingresso 1

	Formato
0	xxxxx
1	xxxx.x
2	xxx.xx (*)
3	xx.xxx (*)
4	x.xxxx (*)

(*) Non disponibile per sonde TC, RTD



Limite MIN Scala Ingresso 1

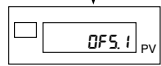


Limite MAX Scala Ingresso 1

+8 disabilita i messaggi di *Lo* e *Hi* solo per gli ingressi lineari
+16 disabilita il messaggio *Ebr*
+32 per ingressi lineari differenziali tipo sonda 16...25
+64 disabilita il messaggio *E.CAL.1*
Valore Min...Max associato all'ingresso selezionato con il parametro *LYP.1*

N.B.:

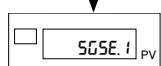
è possibile invertire i limiti scala solo per ingressi lineari



Offset Correzione Ingresso 1
[-999 ... +999] punti scala



Offset Ingresso 1
[-9.999 ... +9.999] mV

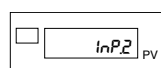


Sensibilità Ingresso 1
[-0.000 ... +9.999] mV/V

Solo per sonda tipo 28, 29, 30, 31

InP.2 Impostazione Ingresso 2

Questo menù permette di configurare i parametri per i segnali di ingresso 2.



Tipo di Sonda, segnale, abilitazione linearizzazione custom e scala ingresso principale

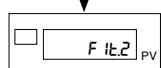
	Tipo sonda	Limiti di scala
0	Ingresso disabilitato	
1	TC J °C	0/1000
2	TC J °F	32/1832
3	TC K °C	0/1300
4	TC K °F	32/2372
5	TC R °C	0/1750
6	TC R °F	32/3182
7	TC S °C	0/1750
8	TC S °F	32/3182
9	TC T °C	-200/400
10	TC T °F	-328/752
11	PT100 °C	-200/850
12	PT100 °F	-328/1562

	Tipo sonda	Limiti di scala
13	Potenziometro $\geq 100\Omega$ con alimentazione 2.5V	-19999/99999
14	Strain gauge polarizzazione positiva sensibilità: 1.5 ... 4mV/V	-19999/99999
15	Strain gauge polarizzazione simmetrica sensibilità: 1.5 ... 4mV/V	-19999/99999
16	60mV	-19999/99999
17	± 60 mV	-19999/99999
18	100mV	-19999/99999
19	± 100 mV	-19999/99999
20	1V	-19999/99999
21	± 1 V	-19999/99999
22	5V	-19999/99999
23	± 5 V	-19999/99999
24	10V	-19999/99999
25	± 10 V	-19999/99999
26	0...20 mA	-19999/99999
27	4...20 mA	-19999/99999
28	Strain-gauge polarizzazione positiva calibrato 40mV	-19999/99999
29	Strain-gauge polarizzazione simmetrica calibrato 40mV	-19999/99999
30	Strain-gauge polarizzazione positiva calibrato 60mV	-19999/99999
31	Strain-gauge polarizzazione simmetrica calibrato 60mV	-19999/99999

+32 con linearizzazione custom
+64 solo per termocoppie compensazione giunto freddo esterno

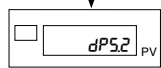
Note

- Per ingresso tipo 27 (4...20mA), una corrente minore di 2mA provoca indicazione *Err* e attiva l'associato stato dei relé specificato con il parametro *-rEL*.
- L'ingresso tipo 28, 29, 30, 31 può essere utilizzato senza necessità di calibrare la sonda, è sufficiente inserire i dati di Offset e di Sensibilità richiesti in configurazione (es.: 0,193mV; 1,985mV/V).
- Per tipo 28, 29 con alimentazione 10V la massima sensibilità è 4mV/V.
- Per tipo 30, 31 con alimentazione 10V la massima sensibilità è 6mV/V.



Filtro Digitale Ingresso 2
[0.00 ... 20.00] sec

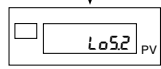
Se impostato a "0", viene escluso il filtro di media sul valore campionato



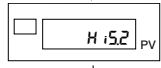
Posizione Punto Decimale per Scala Ingresso 2

	Formato
0	xxxxx
1	xxxx.x
2	xxx.xx (*)
3	xx.xxx (*)
4	x.xxxx (*)

(*) Non disponibile per sonde TC, RTD



Limite MIN Scala Ingresso 2

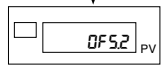


Limite MAX Scala Ingresso 2

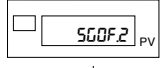
+8 disabilita i messaggi di *Lo* e *Hi* solo per gli ingressi lineari
+16 disabilita il messaggio *Ebr*
+32 per ingressi lineari differenziali tipo sonda 16...25
+64 disabilita il messaggio *E.CAL.2*
Valore Min...Max associato all'ingresso selezionato con il parametro *LYP2*

N.B.:

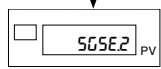
è possibile invertire i limiti scala solo per ingressi lineari



Offset Correzione Ingresso 2
[-999 ... +999] punti scala



Offset Ingresso 2
[-9.999 ... +9.999] mV

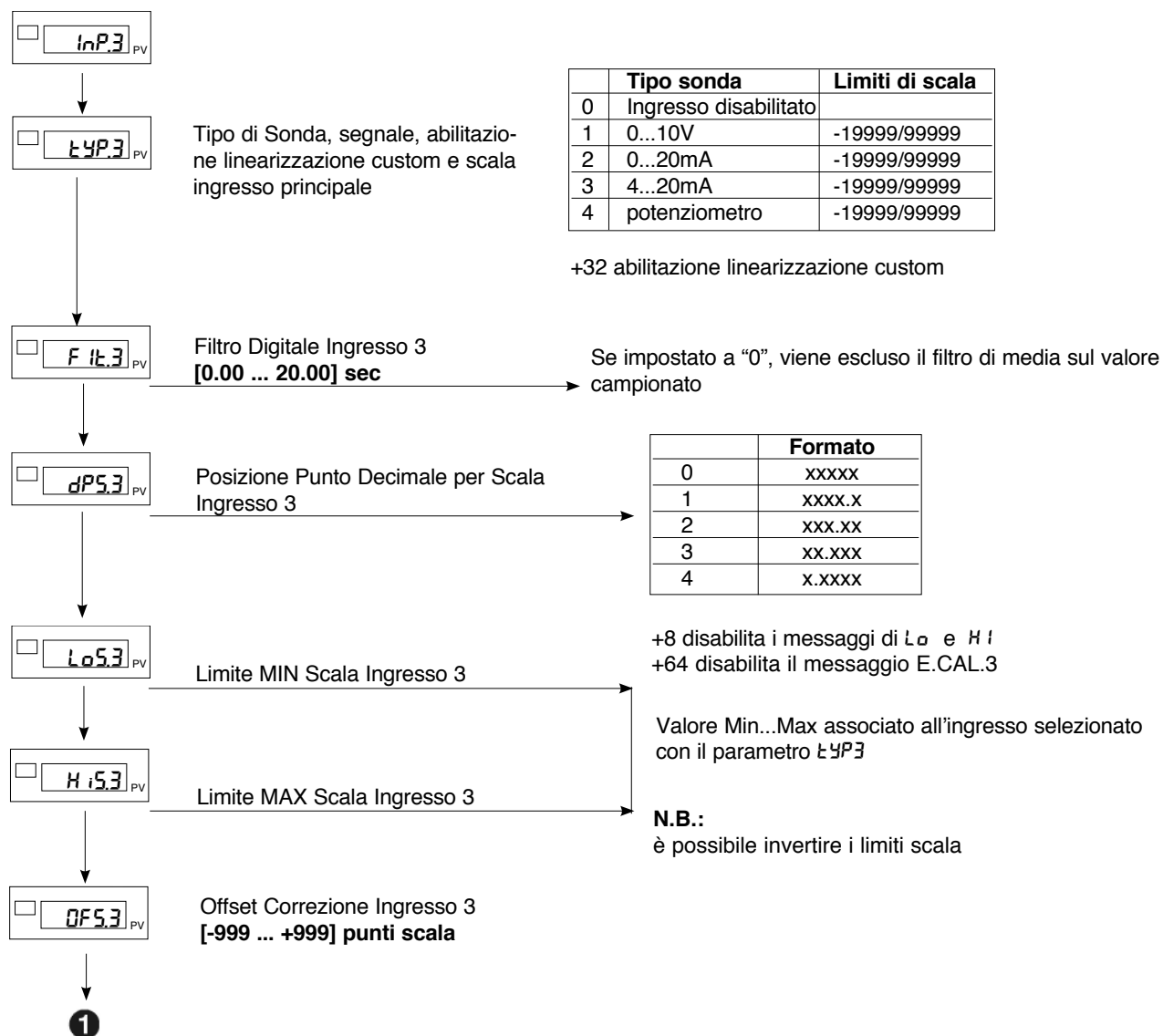


Sensibilità Ingresso 2
[-0.000 ... +9.999] mV/V

Solo per sonda tipo 28, 29, 30, 31

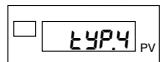
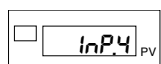
InP.3 Impostazione Ingresso 3

Questo menù permette di configurare i parametri per i segnali di ingresso 3.

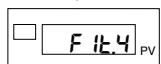


InP.4 Impostazione Ingresso 4

Questo menù permette di configurare i parametri per i segnali di ingresso 4.

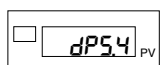


Tipo di Sonda, segnale, abilitazione linearizzazione custom e scala ingresso principale

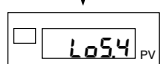


Filtro Digitale Ingresso 4
[0.00 ... 20.00] sec

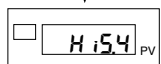
Se impostato a "0", viene escluso il filtro di media sul valore campionato



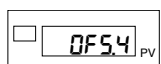
Posizione Punto Decimale per Scala Ingresso 4



Limite MIN Scala Ingresso 4



Limite MAX Scala Ingresso 4



Offset Correzione Ingresso 4
[-999 ... +999] punti scala



1

	Tipo sonda	Limiti di scala
0	Ingresso disabilitato	
1	0...10V	-19999/99999
2	0...20mA	-19999/99999
3	4...20mA	-19999/99999
4	potenziometro	-19999/99999

+32 abilitazione linearizzazione custom

	Formato
0	xxxxx
1	xxxx.x
2	xxx.xx
3	xx.xxx
4	x.xxxx

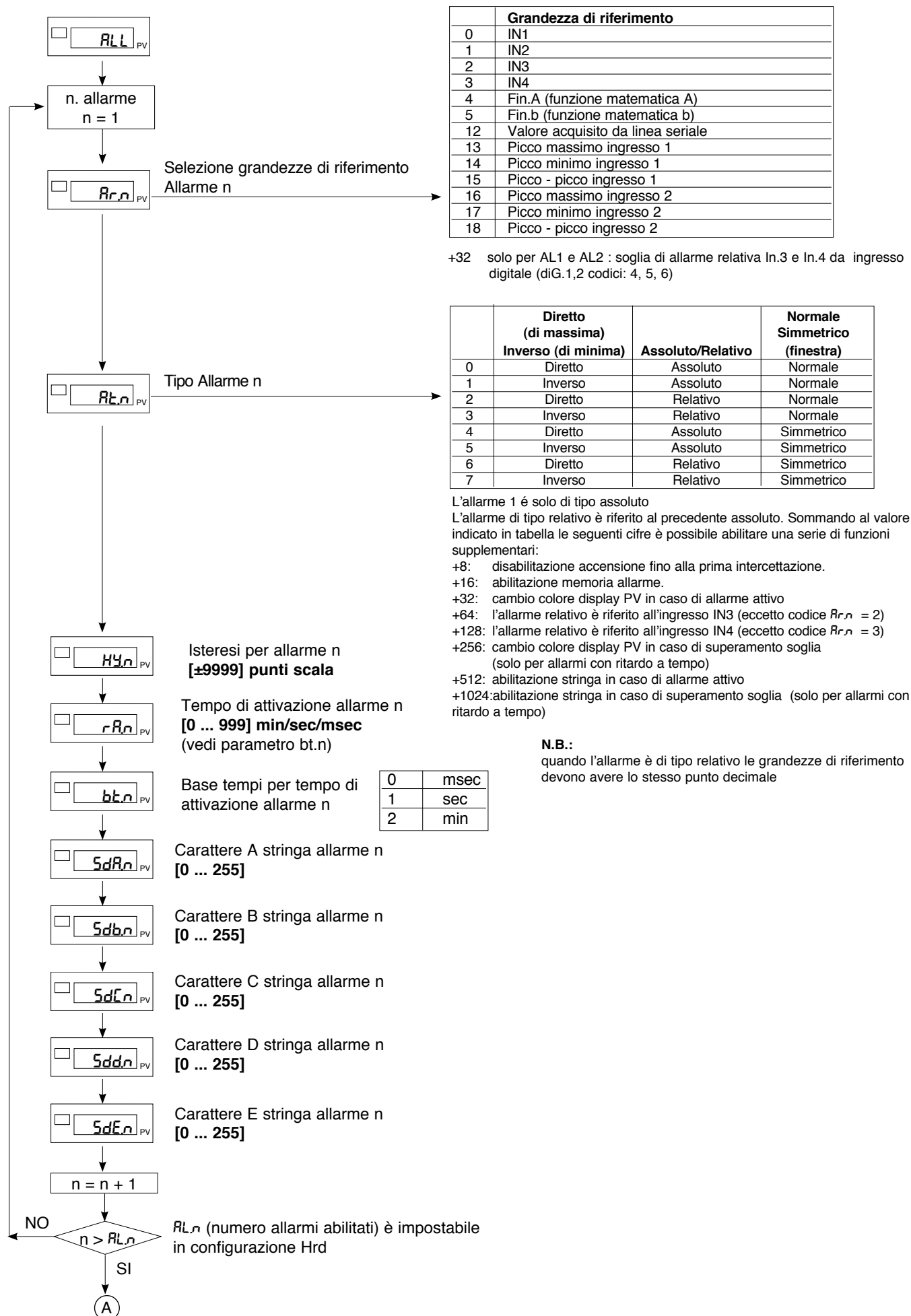
+8 disabilita i messaggi di Lo e Hi
+64 disabilita il messaggio E.CAL.4

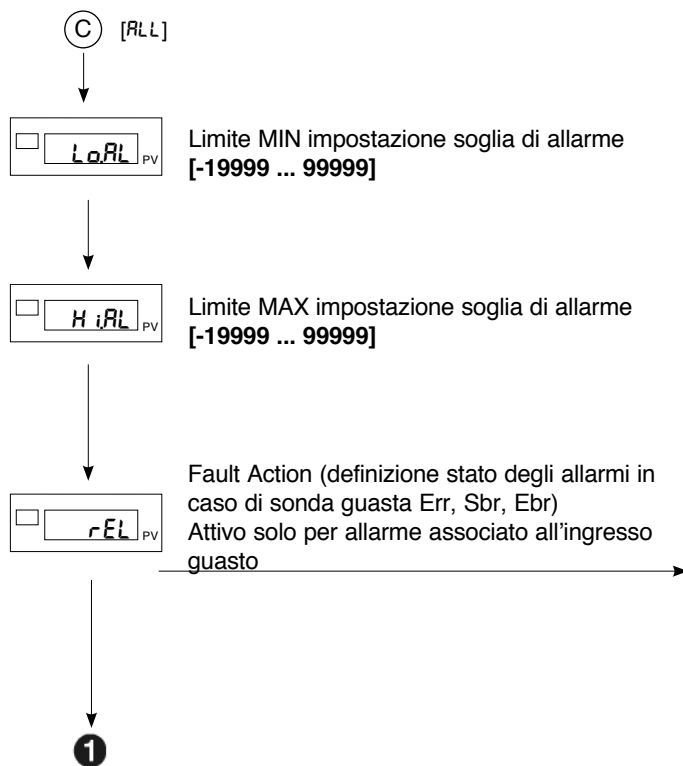
Valore Min...Max associato all'ingresso selezionato con il parametro EYP.4

N.B.:
è possibile invertire i limiti scala

RLI Impostazione Allarmi

Questo menù permette di configurare i parametri per le funzionalità degli allarmi.



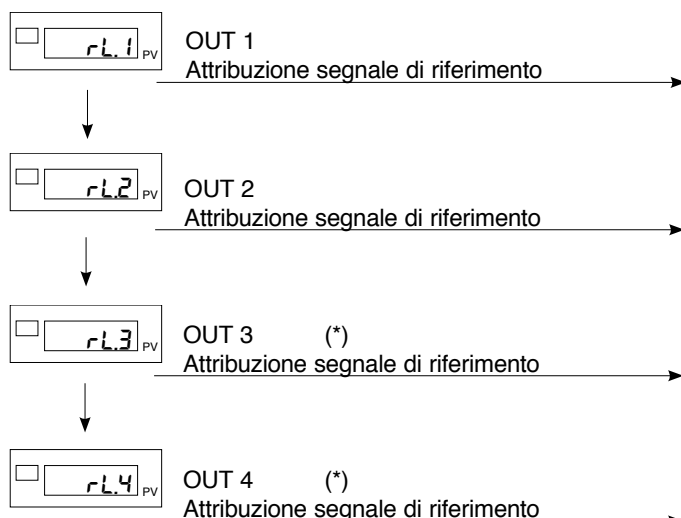


	Allarme 1	Allarme 2	Allarme 3
0	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF
3	ON	ON	OFF
4	OFF	OFF	ON
5	ON	OFF	ON
6	OFF	ON	ON
7	ON	ON	ON

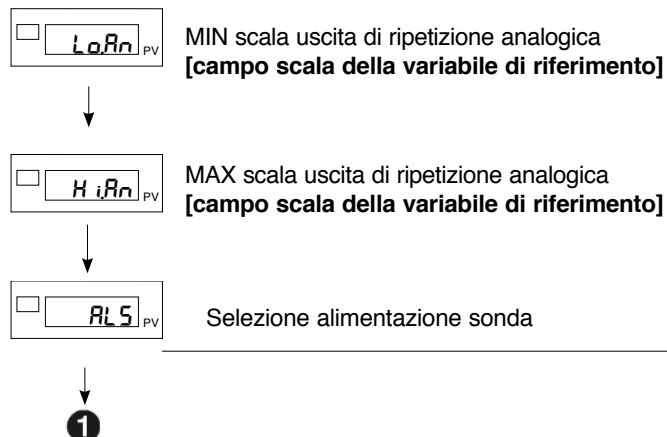
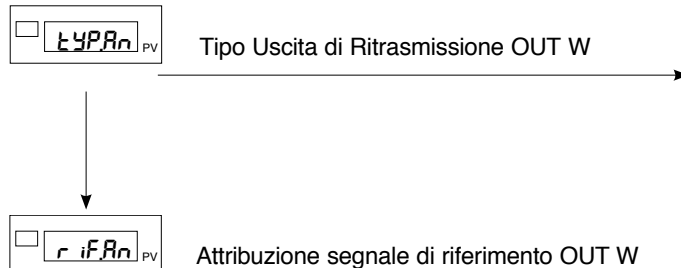
Stato degli allarmi 4...10 = OFF
+16 per stato allarmi 4...10 = ON

Out Impostazione Uscite

Questo menù permette di configurare i parametri delle uscite.



(*) disponibili solo senza espansione MD8
Le 8 uscite disponibili mediante l'espansione MD8 assumono lo stato degli allarmi AL3,...,AL10



	Funzione
0	OFF
1	AL1 – allarme 1
2	AL2 – allarme 2
3	AL3 – allarme 3
5	Ripetizione ingresso logico 1
6	Ripetizione ingresso logico 2
7	Ripetizione tasto but 1
8	AL1 or AL2
9	AL1 or AL2 or AL3
10	AL1 And AL2
11	AL1 and AL2 and AL3
16	or AL3 ... AL10
17	and AL3 ... AL10
18	AL4 – allarme 4
19	AL4 or AL5
20	AL4 or AL5 or AL6
21	AL4 or AL5 or AL6 or AL7
22	AL4 and AL5
23	AL4 and AL5 and AL6
24	AL4 and AL5 and AL6 and AL7
25	AL8 or AL9
26	AL8 or AL9 or AL10
27	AL8 and AL9
28	AL8 and AL9 and AL10

Sommare +32 ai valori indicati in tabella per ottenere in uscita il livello logico negato

0	Uscita disabilitata
1	0...10V
2	2...10V
3	0...20mA
4	4...20mA
5	±10V

+8 uscita inversa

	Grandezza di riferimento
0	IN1
1	IN2
2	IN3
3	IN4
4	Fin.A (funzione matematica A)
5	Fin.b (funzione matematica b)
12	Valore acquisito da linea seriale
13	Picco massimo ingresso 1
14	Picco minimo ingresso 1
15	Picco - picco ingresso 1
16	Picco massimo ingresso 2
17	Picco minimo ingresso 2
18	Picco - picco ingresso 2
19	AL1 (soglia)
20	AL2 (soglia)
21	AL3 (soglia)

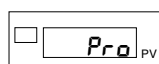
+32 solo per riF.An = 0,1,2,3,4,5: uscita al max/min hardware (oltre i limiti di calibrazione) per ingresso in condizioni Hi/Lo

+64 solo per riF.An = 0,1,2,3,4,5: uscita al minimo se l'ingresso è in condizione di Err, Sbr, Ebr

0	2,5V per potenziometri	max. 200mA
1	5V per strain gauge	
2	10V per strain gauge	

Pro Codice di Protezione

Questo menù permette di abilitare/disabilitare la visualizzazione e/o modifica di determinati parametri.
(Per l'accesso a questo menù fare riferimento alla sezione "Navigazione nei menù dello strumento")



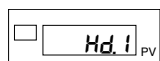
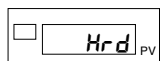
	Visualizzazione	Modifica
0	<i>In.1, In.2, In.3, In.4</i> <i>F InR, F Inb,</i> <i>RL.1, RL.2, RL.3 ... RL.10</i>	<i>RL.1, RL.2, RL.3</i> <i>RL.4, ... RL.10</i>
1	<i>In.1, In.2, In.3, In.4</i> <i>F InR, F Inb,</i> <i>RL.1, RL.2, RL.3 ... RL.10</i>	
3	<i>F InR, F Inb,</i>	

sommando al valore indicato in tabella le seguenti cifre è possibile abilitare una serie di funzioni supplementari:

- +4: disabilitazione menù *InP.1, InP.2, InP.3, InP.4, RL.1, Out*
- +8: disabilitazione menù *SE-*
- +16: disabilitazione "accensione – spegnimento" software da tastiera.
- +32: disabilitazione memorizzazione tara

Hrd Configurazione Hardware

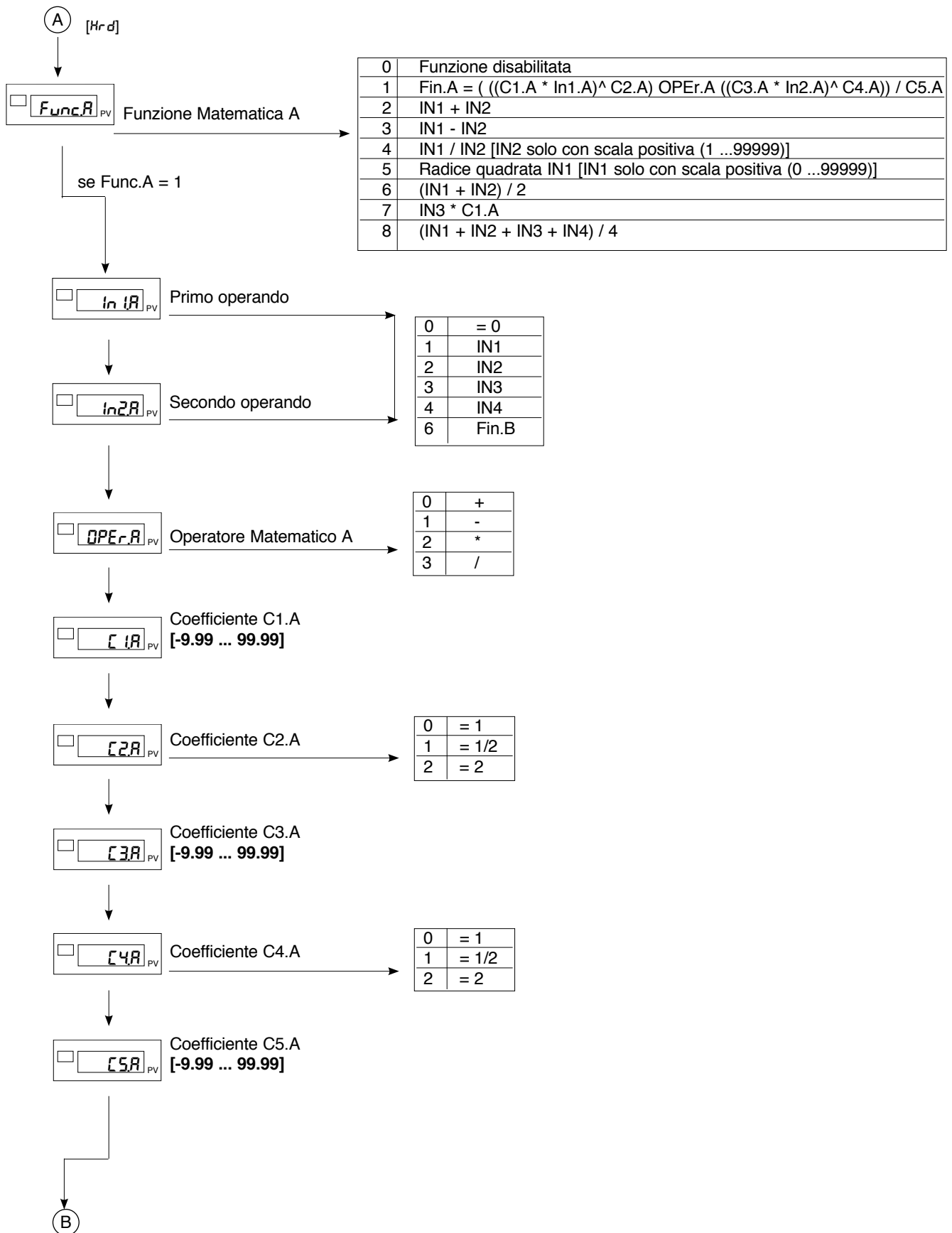
Questo menù permette di configurare i parametri hardware.
(Per l'accesso a questo menù fare riferimento alla sezione "Navigazione nei menù").

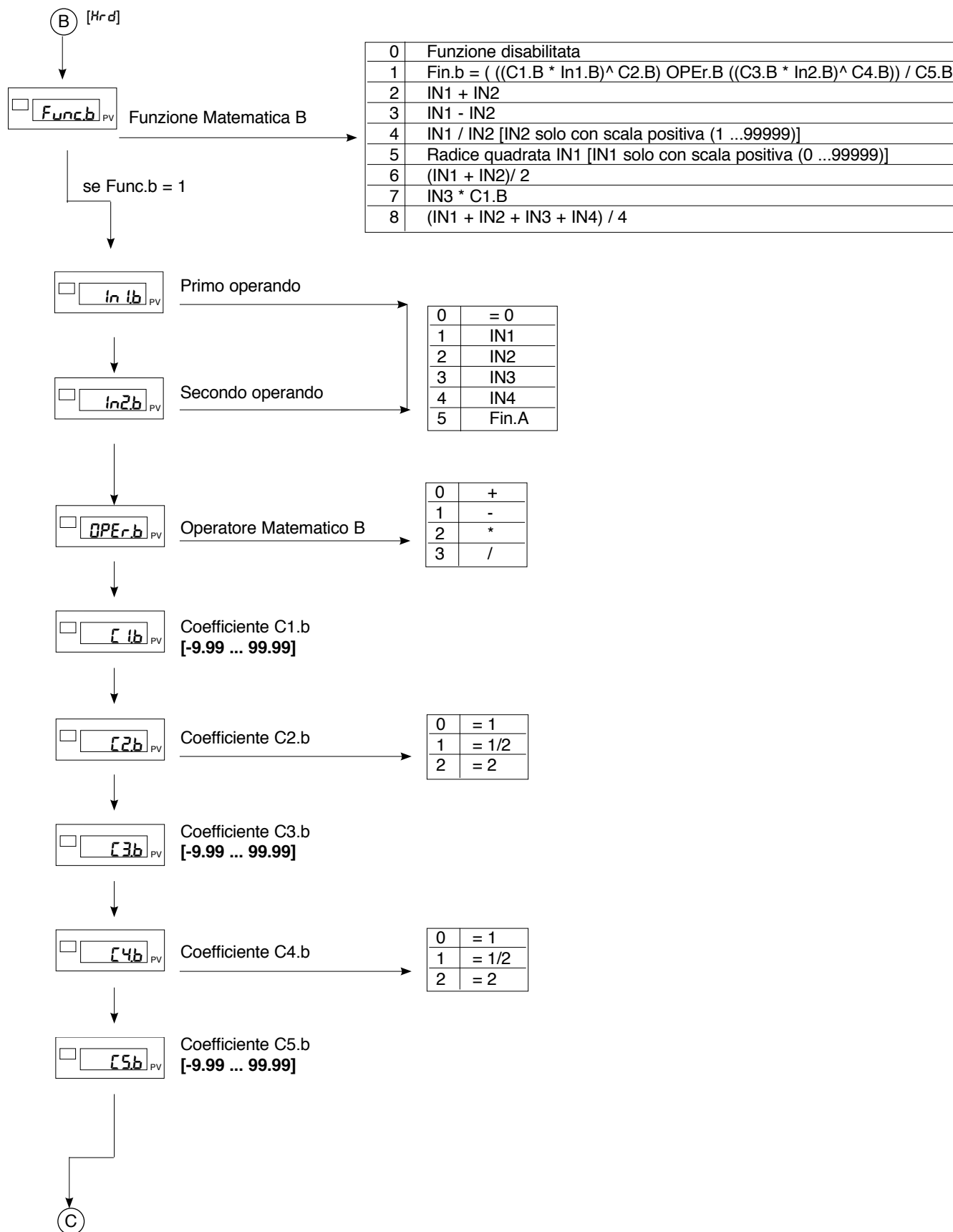


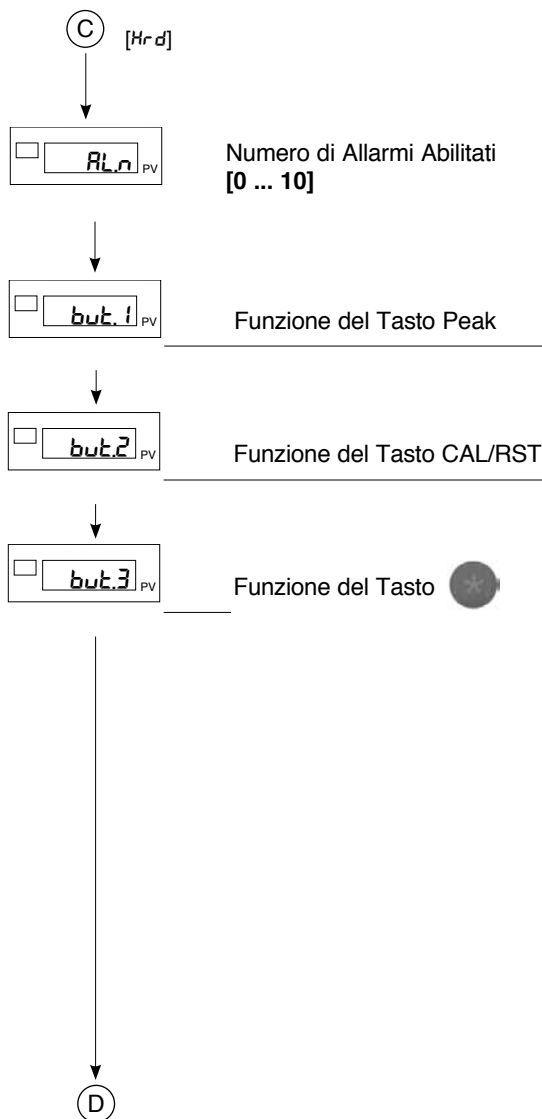
Tipo di processo e frequenza di linea, abilitazione modulo MD8

	Tipo di processo Veloce per controllo pressione, portata. Lento per controllo temperatura	Frequenza di linea
0	Veloce	50Hz
2	Lento	50Hz
4	Veloce	60Hz
6	Lento	60Hz

- +8: ingressi digitali DI1, DI2, tipo NPN.
ingresso digitale NPN è attivo con contatto aperto.
Se si desidera la logica inversa impostare +64 nel parametro *d ILx*
- +16: abilitazione gestione espansione MD8
- +32: disabilitazione parametro *rEL*





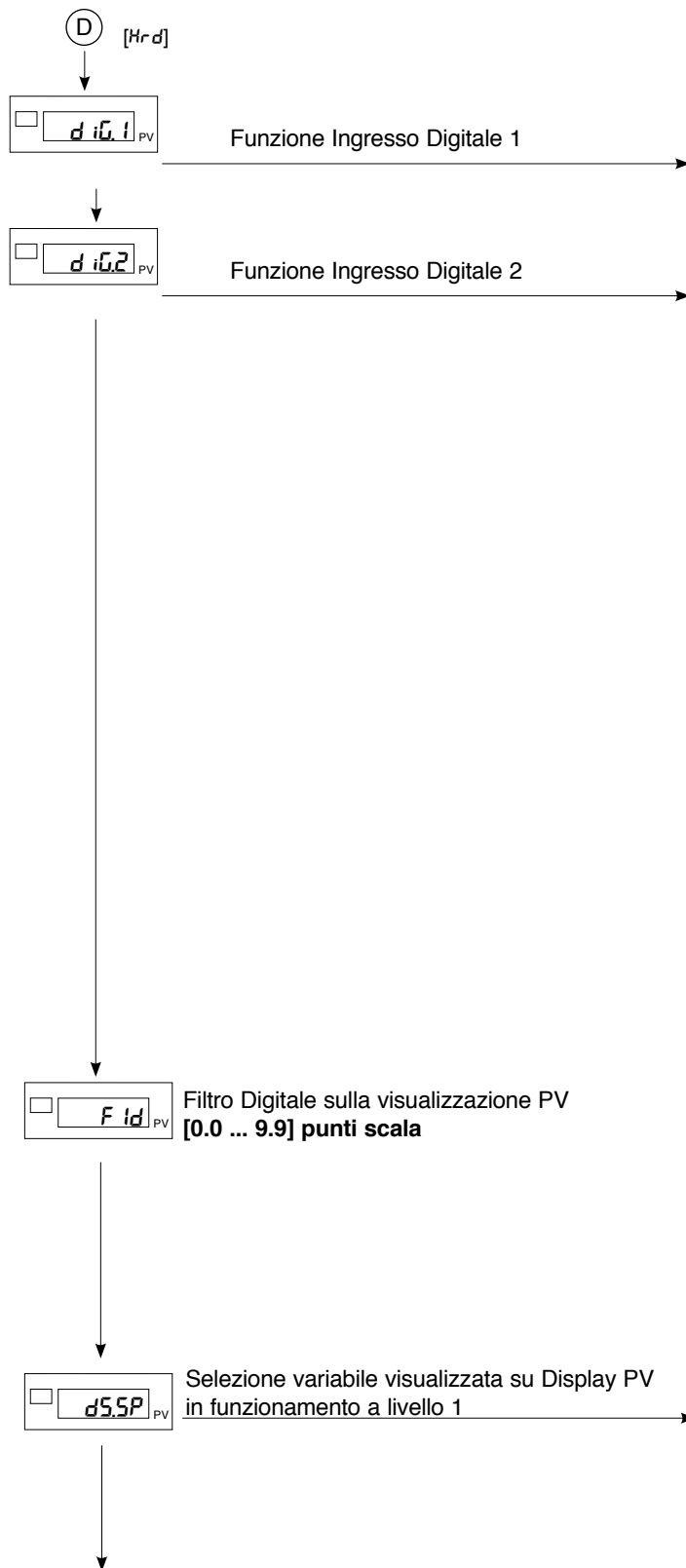


	Funzione
0	Disabilitato (nessuna funzione)
2	HOLD IN1
3	Reset memoria allarmi
7	Set / Reset uscite OUT 1 ... OUT 4 (solo per but.1)
8	Attivazione picco + (di massima) IN1
9	Attivazione picco - (di minima) IN1
10	Attivazione picco - picco (picco di massima - picco di minima) IN1
11	Reset memoria picco IN1
12	Reset memoria allarmi / picco IN1
15	Controllo calibrazione strain-gauge IN1 (sonde 6 fili)
16	Calibrazione strain-gauge IN1
17	Calibrazione U.CAL (dalla versione V1.44)
23	Azzeramento tara IN1
24	Azzeramento tara IN1 / Reset memoria allarmi
25	Azzeramento tara IN1 / Reset memoria picco IN1
26	Azzeramento tara IN1 / Reset memoria allarmi / Reset memoria picco IN1
27	Display HOLD
28	FLASH IN1
29	Netto / Lordo IN1 (la visualizzazione del lordo è indicata dal lampeggio del punto decimale delle unità)

+32 per riferire ad ingresso IN2. (solo per valori in tabella riferiti a IN1)

Solo per but3, sommando +64 al valore indicato in tabella, si disabilita la funzione di "back menu" (uscita immediata dei menu di configurazione con la combinazione dei tasti





	Funzione
0	Disabilitato (nessuna funzione)
2	HOLD IN1
3	Reset memoria allarmi
4	Soglia di allarme 1 da ingresso In.3
5	Soglia di allarme 2 da ingresso In.4
6	Soglia di allarme 1 da ingresso In.3 e soglia di allarme 2 da ingresso In.4
7	Set / Reset uscite OUT 1 ... OUT 4
8	Attivazione picco + (di massima) IN1
9	Attivazione picco - (di minima) IN1
10	Attivazione picco - picco (picco di massima - picco di minima) IN1
11	Reset memoria picco IN1
12	Reset memoria allarmi / picco IN1
13	Selezione IN.1...IN/4 per visualizzazione su display PV (Lsb)
14	Selezione IN.1...IN/4 per visualizzazione su display PV (msb)
15	Controllo calibrazione strain-gauge IN1 (sonde 6 fili)
16	Calibrazione strain-gauge IN1
17	Spegnimento / Accensione software
18	Blocco tasto
19	Remotazione tasto F
20	Remotazione tasto INC
21	Remotazione tasto DEC
23	Azzeramento tara IN1
24	Azzeramento tara IN1 / Reset memoria allarmi
25	Azzeramento tara IN1 / Reset memoria picco IN1
26	Azzeramento tara IN1 / Reset memoria allarmi / Reset memoria picco IN1
27	Display HOLD IN1
28	FLASH IN1
29	Netto / Lordo IN1 (se attivo = Lordo)
30	Cambio colore display PV
36	Blocco tastiera

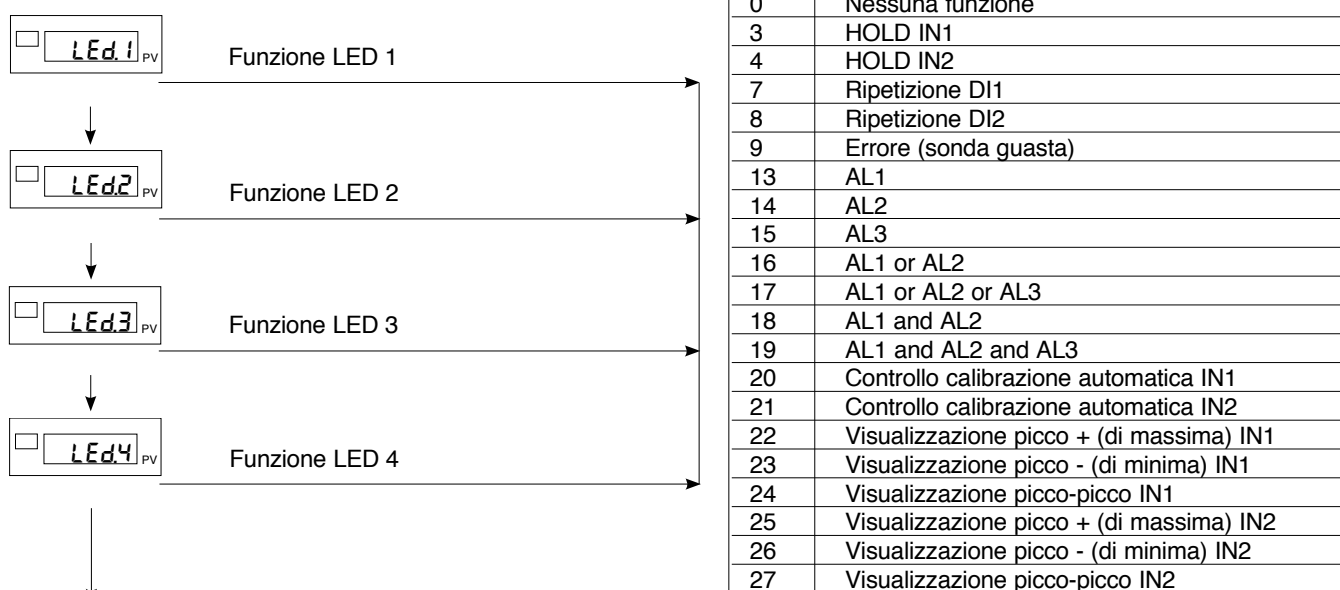
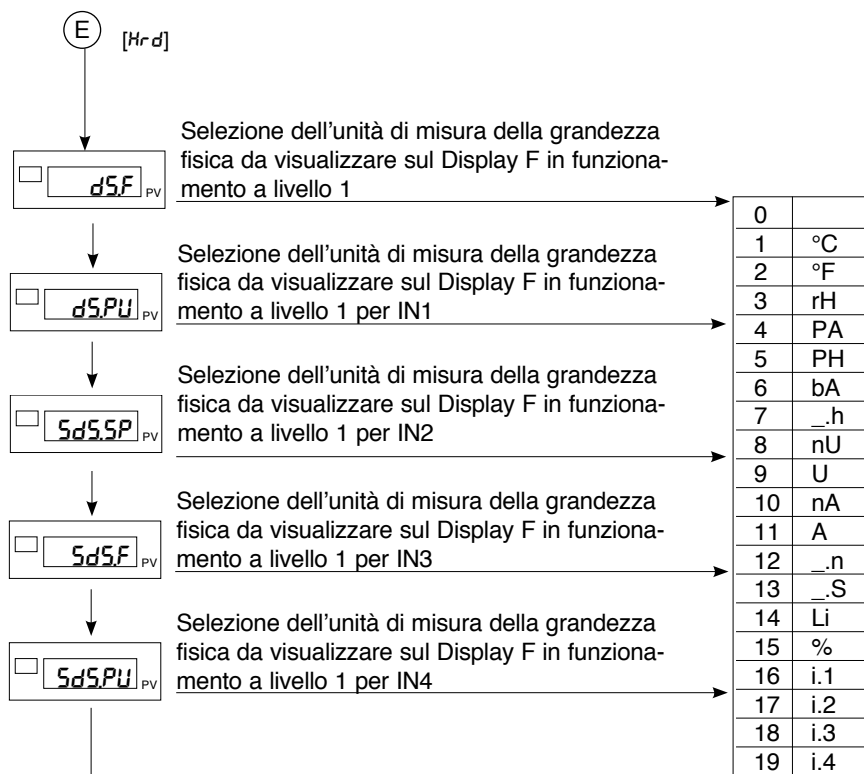
Sommando al valore indicato in tabella le seguenti cifre è possibile abilitare una serie di funzioni supplementari:

- +32: per riferire ad ingresso IN2 (solo per valori in tabella riferiti a IN1)
- +64: ingresso in logica negata
- +128: forzatura allo stato logico 1 (ON)

	Funzione
1	IN1
2	IN2
3	IN3
4	IN4
8	Uscita di ritrasmissione
9	F InR
10	F Inb
12	Selezione IN.1...IN.4 da ingressi digitali
32	Alternanza IN1, IN2 (con tempo circa 1,2 sec)
64	Alternanza IN1, IN2, IN3 (con tempo circa 1,2 sec)
128	Alternanza IN1, IN2, IN3, IN4 (con tempo circa 1,2 sec)

+16 colore verde del display PV

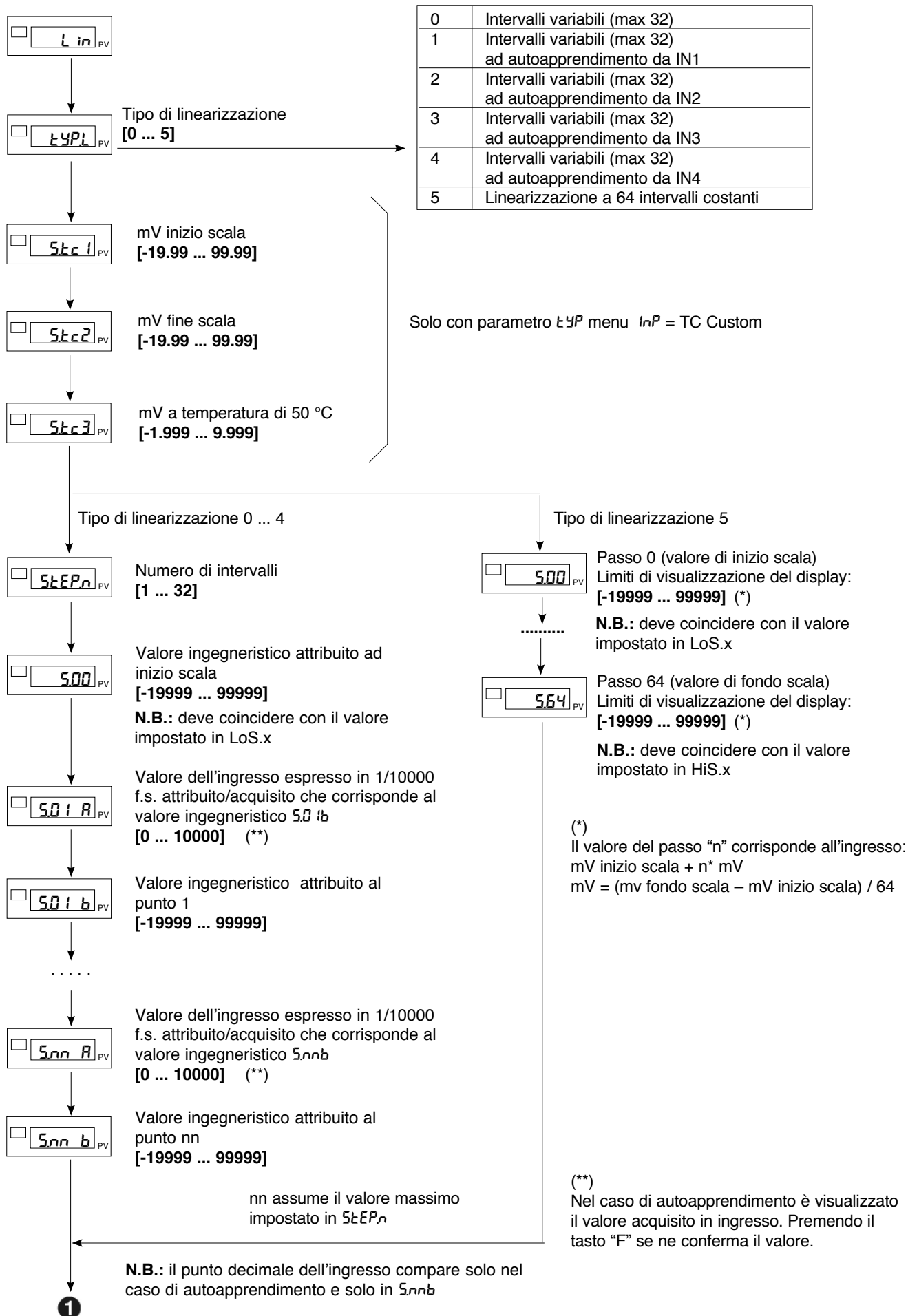
+ 256 Alternanza con tempo circa 2,4sec



1

+32 il led lampeggia se attivo
+64 stato led invertito

Questo menù permette di eseguire la linearizzazione custom.



Questo menù permette di eseguire la calibrazione utente.

Nota:

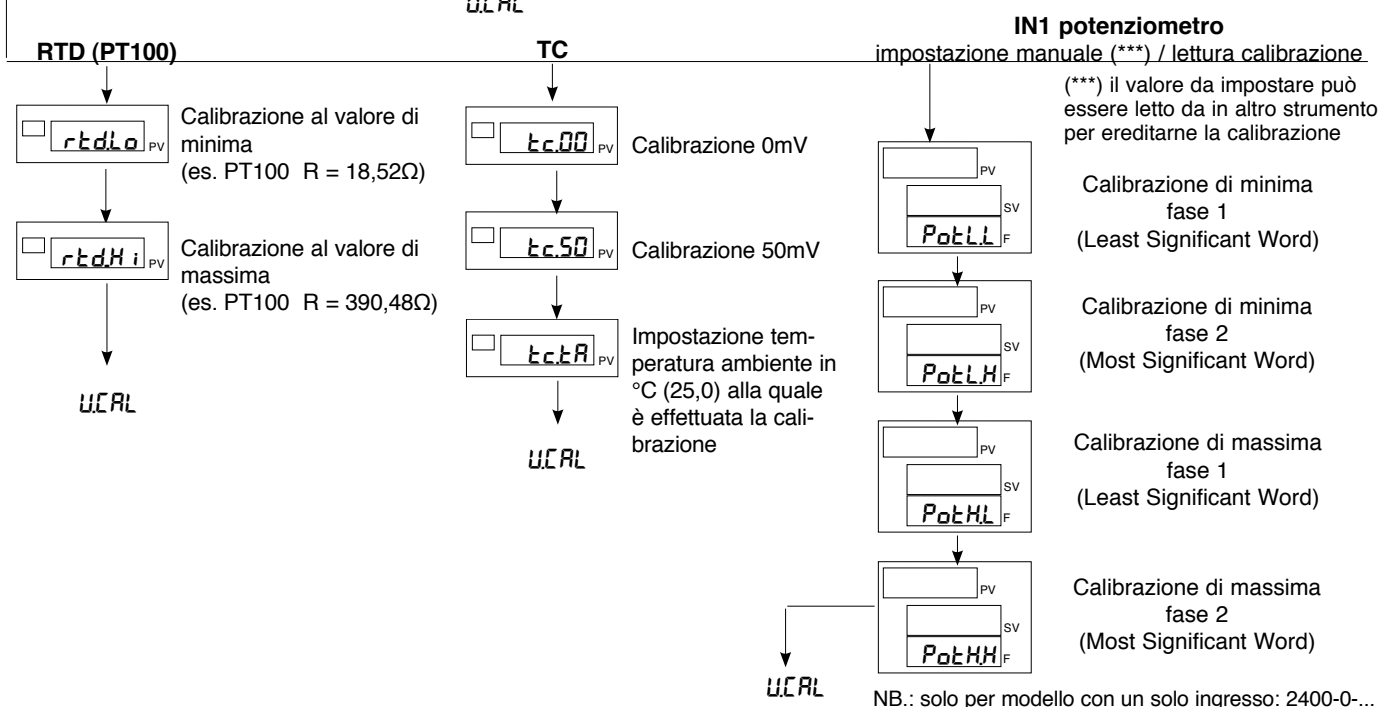
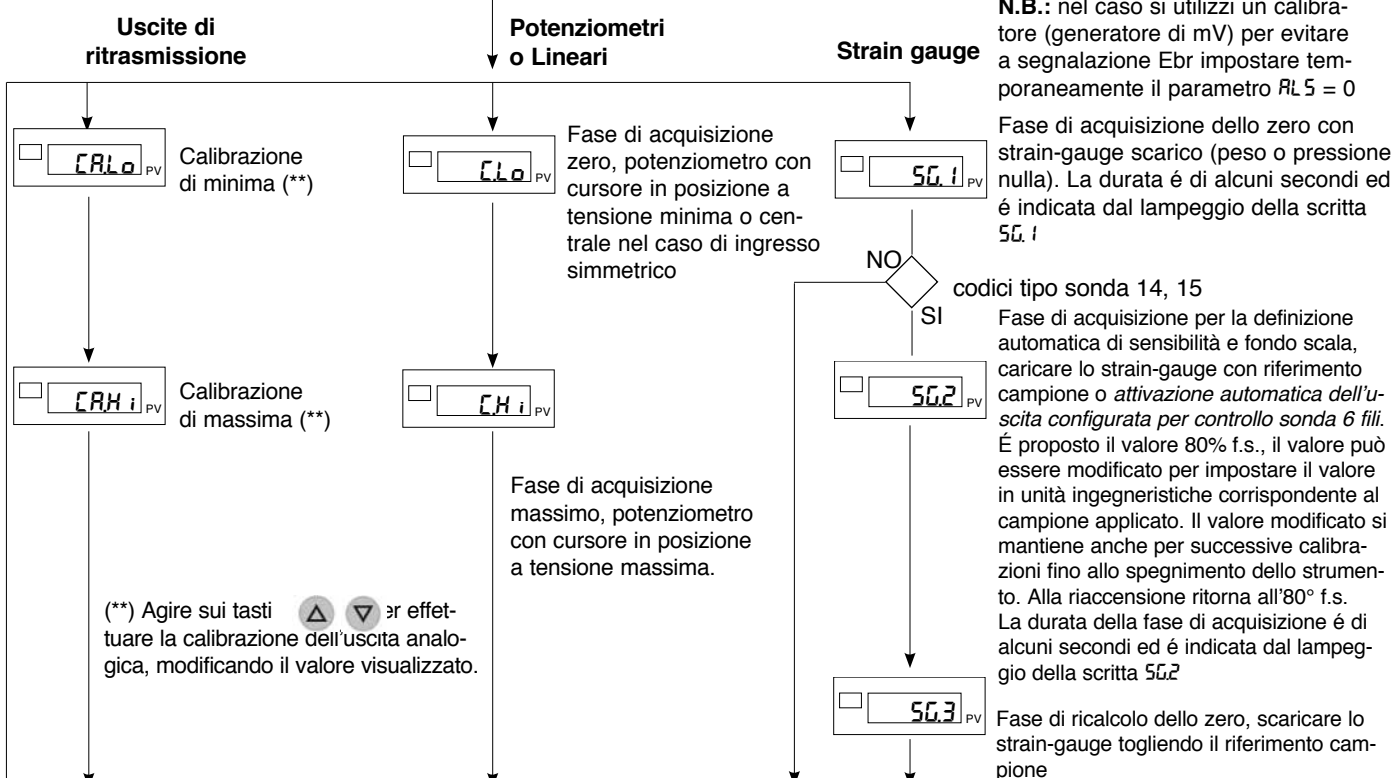
calibrazione **NON** ammessa per ingresso tipo 4-20mA, calibrare con ingresso tipo 0-20mA (dalla versione V1.44)

	Funzione
0	-
1	Ingresso IN1 *
2	Ingresso IN2 *
3	Ingresso IN3 *
4	Ingresso IN4 *
7	CRt - trimming uscita di ritrasmissione
8	Ingresso IN1 potenziometro - impostazione manuale / lettura calibrazione. NB.: Vale solo per il modello con un solo ingresso: modello 2400-0-...

+16 Solo per ingressi IN1 e IN2 Strain gauge: acquisizione di zero senza limite inferiore

+32 Ripristino calibrazione di fabbrica dell'ingresso selezionato

(*) La calibrazione avviene a seconda del tipo di ingresso selezionato in configurazione



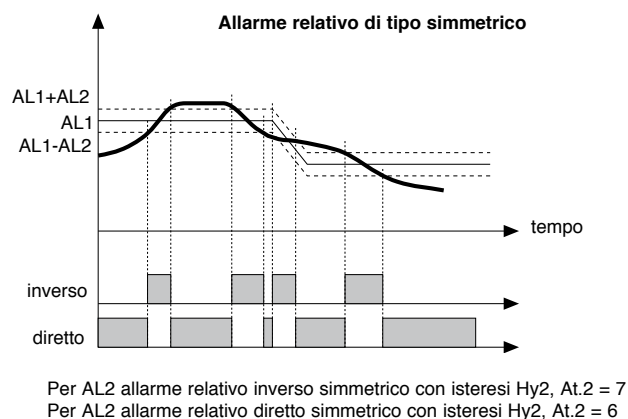
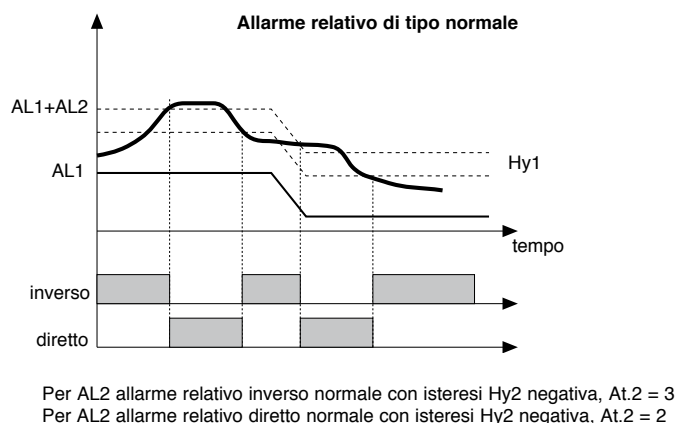
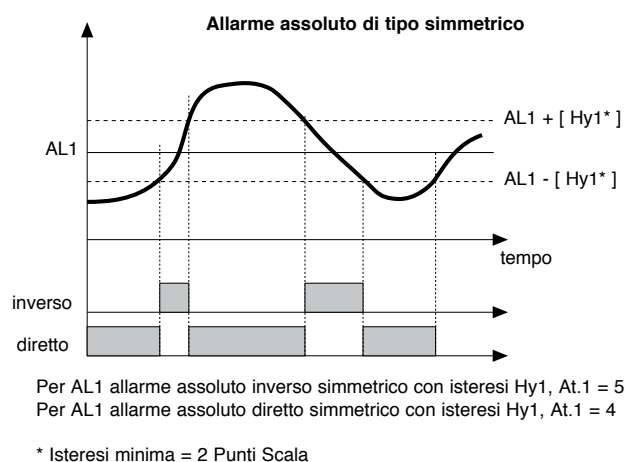
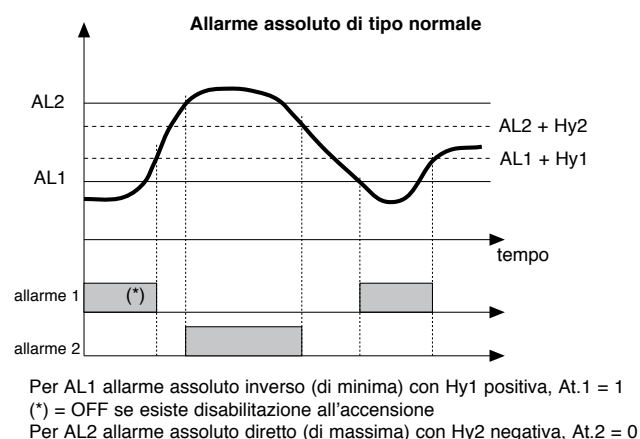
Funzionamento tipo HOLD

Il valore d'ingresso e le intercettazioni rimangono "congelate" per il tempo nel quale l'ingresso logico è attivo. Attivando l'ingresso di Hold con la variabile a valore inferiore alla soglia delle intercettazioni, un reset della memoria di intercettazione provoca la diseccitazione di tutti i relé eccitati e il reset della memoria di tutti gli allarmi.

Funzionamento tipo FLASH

Il valore d'ingresso è campionato, le intercettazioni sono "congelate", quando l'ingresso logico diventa attivo il valore dell'ingresso è "congelato" e le intercettazioni sono aggiornate in base all'ultimo valore acquisito.

Allarmi



N.B.: Per gli allarmi relativi (At.n = relativo) a grandezze di riferimento diverse (Ar.n), le quali hanno un'impostazione con differenti punti decimali, la soglia di scambio è sempre riferita ai punti scala senza considerare i punti decimali
 es.: se Ar.n = 0 (riferito a IN1) e At.n = 6 (relativo riferito a IN3) e IN1 con dP = 1, IN3 con dP = 2 AL1 = 200.0 IN3 = 10.00 dS.SP = 1, la soglia di scambio dell'allarme è 300.0

Accensione / Spegnimento Software

Come spegnere: tramite la combinazione di tasti "F" e "Incrementa" premuti insieme per 5 secondi è possibile disattivare lo strumento, che si predispose in stato di "OFF" assumendo un comportamento simile allo strumento spento, senza togliere l'alimentazione di rete, mantenendo in visualizzazione l'indicazione "OFF".

Tutte le uscite (regolazione e allarmi) sono in stato di OFF (livello logico 0, relé diseccitati) e tutte le funzioni dello strumento sono inibite eccetto la funzione di "ACCENSIONE" e il dialogo seriale.

Come accendere: premendo il tasto "F" per 5 secondi lo strumento passa dallo stato di "OFF" in quello di "ON". Se durante lo stato di "OFF" viene tolta la tensione di rete, alla successiva accensione (power-up) lo strumento si predispose nello stesso stato di "OFF"; (lo stato di "ON/OFF" viene memorizzato). La funzione è normalmente abilitata; per disabilitarla impostare il parametro Prot = Prot +16.

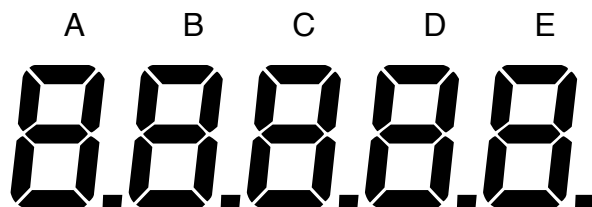
Questa funzione può essere associata ad ingresso digitale, non è soggetta alla disabilitazione da parametro "Prot"; ed esclude la disattivazione da tastiera.

Stringa associata ad un allarme

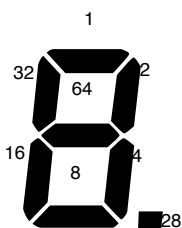
E' possibile associare ad ogni allarme abilitato una stringa alfanumerica composta da 5 caratteri da visualizzare sul display PV in visualizzazione di livello1.

L'abilitazione della stringa dell'allarme n (con n da 1 a 10) avviene attraverso il parametro At.n = +512 (per visualizzare la stringa all'attivazione dell'allarme) oppure At.n = +1024 (per visualizzare la stringa al superamento della soglia di allarme nel caso di allarme con ritardo a tempo).

La composizione della stringa avviene attraverso i parametri SdA.n, Sdb.n, SdC.n, Sdd.n e SdE.n che definiscono i caratteri A, B, C, D e E del display PV.



Gli 8 bit di impostazione dei parametri individuano i 7 segmenti del display e il punto decimale; di seguito sono riportati in decimale valori da sommare corrispondenti ai segmenti che si vogliono accendere.



Esempio: per comporre il carattere "3" bisogna impostare il parametro corrispondente al valore $1+2+4+8+64 = 79$

Di seguito la tabella con le impostazioni corrispondenti ai caratteri più utilizzati.

Carattere da visualizzare	Impostazione parametro
0	63
1	6
2	91
3	79
4	102
5	109
6	125
7	7
8	125
9	111
-	128

Carattere da visualizzare	Impostazione parametro
a	95
A	119
b	124
c	88
C	57
d	94
e	123
E	121
F	113
G	61
h	116
H	118

Carattere da visualizzare	Impostazione parametro
i	4
l	6
L	56
M	55
n	84
o	92
O	63
P	115
r	115
S	109
t	120
U	62

Nel caso di contemporaneità di stringhe sul display PV ha priorità la stringa corrispondente al numero di allarme inferiore.

5 • CARATTERISTICHE TECNICHE



Questa sezione riporta l'elenco dei Dati Tecnici caratteristici dell'Indicatore / Intercettatore 2400.

Display	1 x 5 digit bicolore rosso/verde, altezza cifre 13mm 1 x 2 digit rosso, altezza cifre 7mm 14 x led rosso
Tasti	6 di tipo meccanico (Peak, Cal/Rst, *, INC, DEC, F)
Accuratezza	0.1% f.s. ± 1 digit a temperatura ambiente di 25°C
Deriva termica	< 150ppm/°C sul f.s. per ingressi in corrente/tensione e strain-gauge
Ingresso/i principali IN1, IN2	Strain-gauge: 350Ω, sensibilità 1,5...4mV/V, con alimentazione sonda 5/10Vdc $\pm 5\%$ Potenziometro: $\geq 100\Omega$, $R_i > 10M\Omega$ @ 2,5Vdc DC lineare: $\pm 60mV$, $\pm 100mV$, $\pm 1V$, $\pm 5V$, $\pm 10V$, $R_i > 10M\Omega$ 0/4...20mA, $R_i = 50\Omega$ TC, RTD tempo di campionamento 2msec
Tipo TC (Termocoppie) (ITS90)	J, K, R, S, T (IEC 584-1, CEI EN 60584-1, 60584-2) è possibile inserire una linearizzazione custom 64 segmenti
Errore comp. giunto freddo	0,1°C / °C
Tipo RTD (termoresistenza) (ITS90)	Pt100 (DIN 43760), 20Ω
Max. resistenza di linea per RTD	
Sicurezza	Rilevamento corto circuito o apertura delle sonde, assenza alimentazione sonde; allarme LBA
Ingressi ausiliari IN3, IN4	Potenziometro: 1...10KΩ, @ 10Vdc DC lineare: 10V, $R_i > 2M\Omega$ 0/4...20mA, $R_i = 50\Omega$ tempo di campionamento 10ms
Range scale lineari	-19999...99999, punto decimale impostabile
Tipo di contatto relè	NO (NC) 5A, 250V/30Vdc $\cos\varphi = 1$
uscite OUT 1, OUT 2, OUT 3, OUT 4	
Uscita logica	24Vdc, > 18V a 20mA, tipo source / sink $R_u = 390\Omega$
uscite OUT 1, OUT 2, OUT 3, OUT 4	
Uscite relè / logiche con MD8 OUT3,...,OUT10	Le uscite sono associate allo stato degli allarmi AL3,...,AL10 Aggiornamento ogni 2ms.
Ingressi digitali	Isolamento 1500V, tempo di campionamento 60ms
DI1, DI2	24Vdc, 5mA (PNP) o da contatto libero da tensione (NPN) max 5mA selezione PNP/NPN tramite parametro di configurazione
Ritrasmissione analogica OUT W	Tipo continuo, risoluzione migliore di 0,03%, isolamento 1500V aggiornamento ogni 2ms sincrono con il campionamento delle variabili IN1 e IN2 0/2...10V, $\pm 10V$ max 25mA, protezione dal corto circuito 0/4...20mA, carico max 500Ω
Limitazione max potenza	-100.0 ... 100.0%
Funzione spegnimento	Mantiene la visualizzazione di PV
Allarmi configurabili	Un massimo di 10 allarmi associabili ad una uscita e configurabili di tipo: massima, minima, simmetrici, assoluti, relativi, LBA per AL1, AL2 calcolo ogni 2ms sincrono con il campionamento delle variabili IN1 e IN2, per AL3,...,AL10 calcolo ogni 2...4msec. in base al numero allarmi
Mascheratura allarmi	Esclusione all'accensione, memoria, reset da tastiera e/o contatto
Alimentazione sonda	5Vdc, 10Vdc, per sonde strain-gauge, max 200mA 1,2Vdc per potenziometri $\geq 100\Omega$
Alimentazione trasmettitore	24Vdc $\pm 5\%$, max 100mA
Interfaccia seriale	RS485 isolamento 1500V
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s
Protocollo	MODBUS RTU
Alimentazione (tipo switching)	(standard) 100...240Vac/dc $\pm 10\%$ (opzionale) 20...27Vac/dc $\pm 10\%$ 50/60Hz, max 20VA protezione tramite fusibile interno non sostituibile dall'operatore
Protezione frontale	IP54 (disponibile IP65)
Temperatura di lavoro/stoccaggio	0...50°C/-20...70°C
Umidità relativa	20...85% Ur non condensante
Condizioni ambientali di utilizzo	Uso interno, altitudine sino a 2000m
Installazione	A pannello, estraibilità frontale
Prescrizioni di installazione	Categoria di installazione II, grado di inquinamento 2, doppio isolamento
Peso	450g



Questa sezione fornisce le informazioni e le avvertenze necessarie per la manutenzione ordinaria degli strumenti 2400 e contiene una Guida alla Soluzione dei Problemi che si consiglia di consultare prima di rivolgersi al Servizio Assistenza Clienti Gefran, in caso di malfunzionamenti dello strumento.

Se installato e configurato correttamente secondo le istruzioni e le raccomandazioni fornite nelle Sezioni 2 e 4 delle presenti Istruzioni per l'Uso, lo strumento 2400 funziona regolarmente senza richiedere particolari interventi di manutenzione, al di là delle normali operazioni di pulizia del pannello frontale, ed eventualmente delle parti interne dello strumento.



Per accedere alle parti interne dello strumento (ad esempio per operazioni di pulizia o verifica ponticelli) è sufficiente svitare la vite di fissaggio nella parte inferiore del pannello frontale ed estrarre lo strumento senza necessità di scollegare i cavi. Accertarsi comunque di aver rimosso l'alimentazione a monte dello strumento stesso. Si ricorda che lo strumento 2400 non è dotato di interruttore ON/OFF.



Pulizia

Per la pulizia del pannello frontale e del contenitore utilizzare esclusivamente un panno inumidito di acqua o alcool. Non utilizzare solventi derivati da idrocarburi (trieline, benzina, ecc.). Non utilizzare aria compressa per rimuovere la polvere dalle schede elettroniche, se necessario utilizzare un pannello pulito con setole morbide.



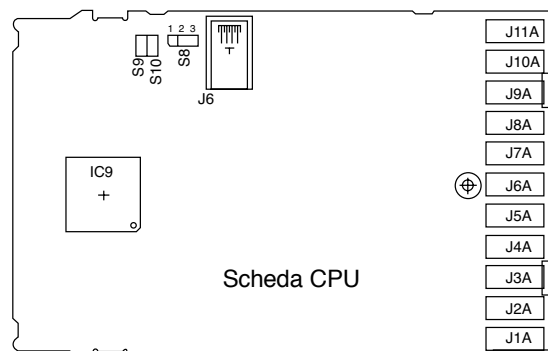
Riparazioni

Le riparazioni dello strumento devono essere eseguite esclusivamente da personale tecnico opportunamente addestrato e autorizzato da Gefran. Qualsiasi tentativo di riparazione o modifica delle caratteristiche hardware dello strumento da parte di personale non autorizzato comporta la cessazione dei termini di garanzia.

Verifica Ponticelli

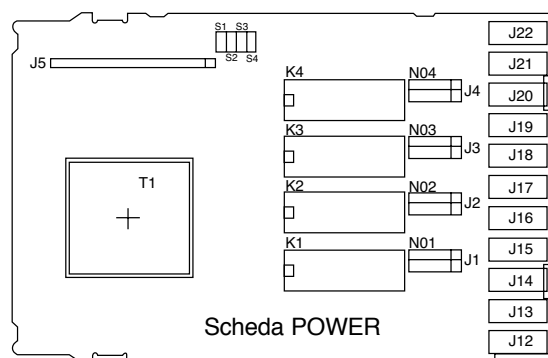
Scheda CPU

Sul lato componenti della scheda CPU è presente il ponticello S9 che abilita (se inserito) l'accesso ai menu di configurazione dello strumento.



Scheda POWER

Sul lato componenti della scheda POWER sono presenti i ponticelli J1, J2, J3, J4 per selezionare il tipo di contatto no/nc delle uscite a relè.



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.

Guida alla Soluzione dei Problemi

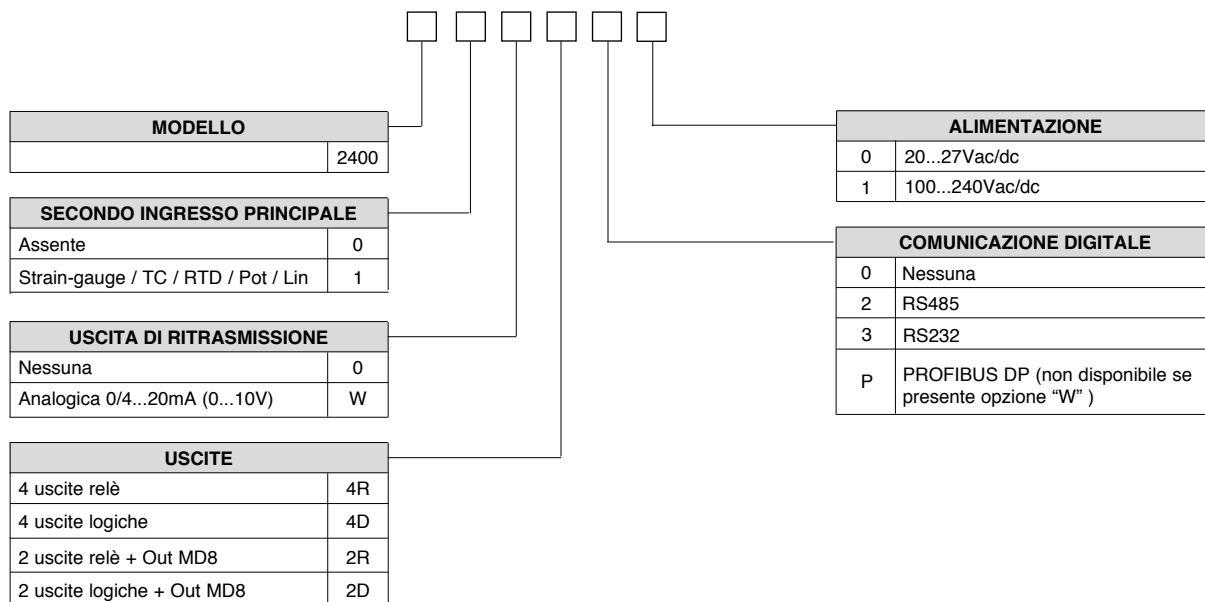
Sintomo	Causa e rimedio consigliato
Il display e i Led dello strumento non si accendono	Errata alimentazione dello strumento. Verificare la presenza della tensione di alimentazione sui morsetti 10-11. Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda alle specifiche indicate nella sigla di ordinazione: 2400 - x - x - x - x - 1 = 100..240Vac/dc 2400 - x - x - x - x - 0 = 20..27Vac/dc
I caratteri visualizzati sul display sono incompleti o illeggibili	Possibile guasto su uno o più segmenti del display. Verificare il funzionamento di tutti i segmenti spegnendo e riaccendendo lo strumento. Alla riaccensione viene eseguito un test di autodiagnostica che controlla l'accensione intermittente di tutti i segmenti (visualizzazione del valore 88888). Se uno o più segmenti non si accendono rivolgersi al proprio rivenditore Gefran.
Tenendo premuto F non si riesce ad accedere ad alcun menu di configurazione	Se il problema si presenta in fase di prima installazione, significa probabilmente che la configurazione hardware dello strumento non prevede la possibilità di modificare i parametri preimpostati, al di là del valore di setpoint o delle soglie di allarme, a livello 1 di visualizzazione. (L'accesso alla modifica dei parametri è abilitata dal ponticello S9 sulla scheda CPU).
Tenendo premuto F non si riesce ad accedere ai alcuni parametri e/o menu di configurazione	L'accesso ad alcuni menu e/o parametri è controllato da una password (PR5) e da un codice di protezione (PRa) che disabilita la modalità di configurazione. Per la corretta impostazione della password e del codice di protezione fare riferimento alla Sezione 4 "Configurazione/Programmazione".
Al posto della variabile di processo il display PV visualizza una delle seguenti scritte: Lo - H1 - Sbr - Err - Ebr EbrLo - ErrEd	Nei primi quattro casi significa che è stato rilevato un errore sul valore dell'ingresso (per i dettagli fare riferimento alla Sezione 3). Err , significa che in caso di sonda Pt100, l'ingresso è in cortocircuito. In caso di TC in corto circuito il display PV visualizza la temperatura ambiente al posto della variabile di processo. In caso di ingresso 4...20mA indica che il trasmettitore è interrotto o non alimentato. Ebr significa sonda strain-gauge interrotta o non alimentata. EbrLo assenza di tensione alimentazione sonda ErrEd terzo filo della sonda PT100 interrotto o non collegato



Questa sezione riporta le informazioni riguardanti le sigle di ordinazione dello strumento e dei principali accessori previsti.

Come indicato nelle Avvertenze Preliminari delle presenti Istruzioni per l'Uso, una corretta interpretazione della sigla di ordinazione permette di individuare immediatamente la configurazione hardware dello strumento stesso ed è quindi indispensabile comunicare sempre il codice di ordinazione ogni qualvolta si renda necessario rivolgersi al Servizio Customer Care Gefran per la soluzione di eventuali problemi.

Sigla di Ordinazione – Indicatore / Intercettatore 2400



L'espansione MD8 deve essere versione MD8-2 apposito per strumento 2400



Per le informazioni sulla disponibilità dei codici si prega di contattare il Rivenditore Gefran.

ACCESSORI

• Cavo Interfaccia RS232 / TTL per configurazione strumenti GEFRAN



N.B.: L'interfaccia RS232 per la configurazione da PC è fornito unitamente al software di programmazione WINSTRUM. 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
-----------	--------------------------------

APPENDICE

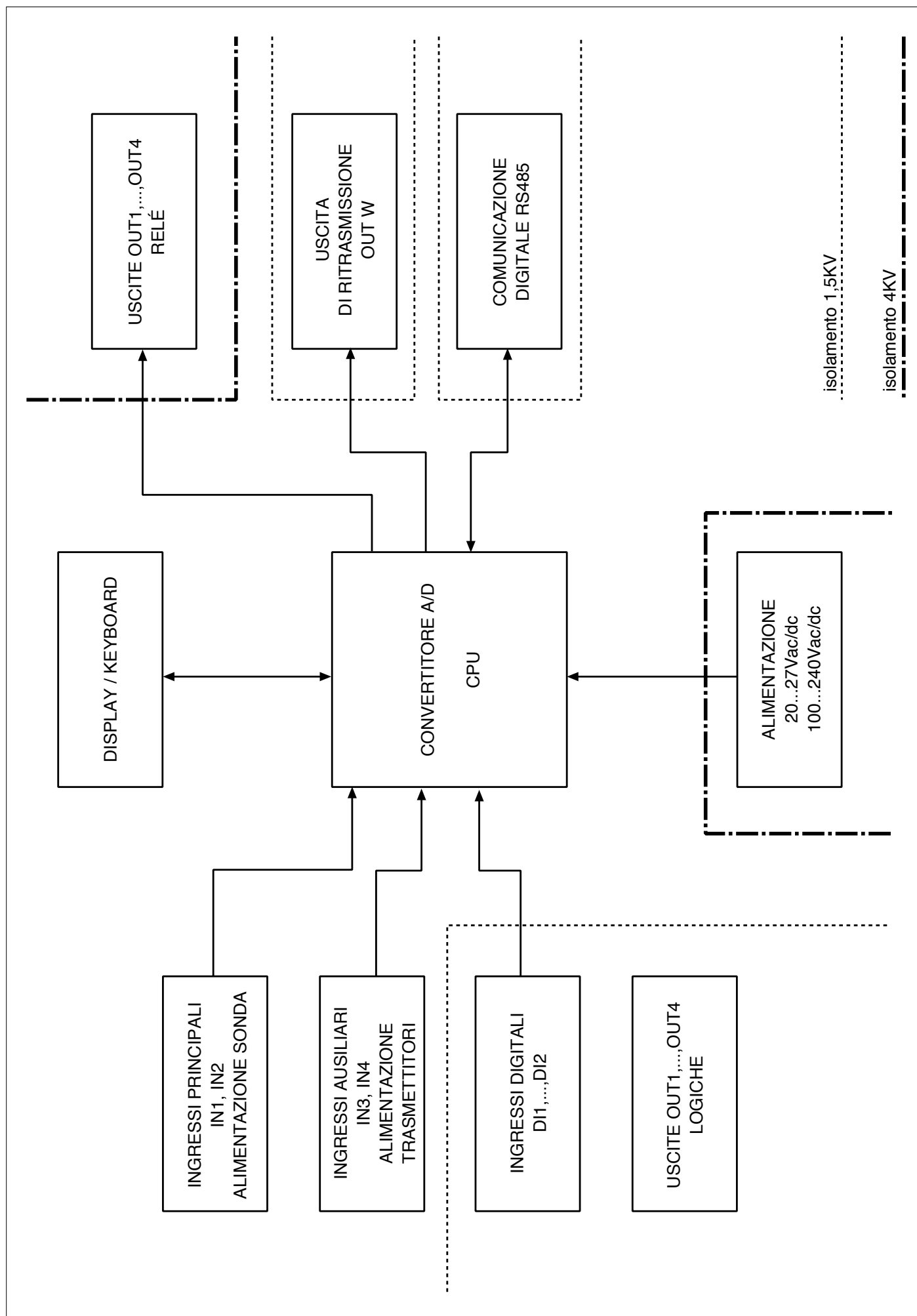
Display	Default	CONF	Descrizione
Menu MAIN			
PU / SU / F	-		
In.1	-		Ingresso IN1 principale
In.2	-		Ingresso IN2 principale
In.3	-		Ingresso IN3 ausiliario
In.4	-		Ingresso IN4 ausiliario
F inA	-		Risultato funzione matematica A
F inB	-		Risultato funzione matematica b
RL.1	100		Soglia di Allarme 1
RL.2	200		Soglia di Allarme 2
RL.3	300		Soglia di Allarme 3
RL.4	400		Soglia di Allarme 4
RL.5	500		Soglia di Allarme 5
RL.6	600		Soglia di Allarme 6
RL.7	700		Soglia di Allarme 7
RL.8	800		Soglia di Allarme 8
RL.9	900		Soglia di Allarme 9
RL.10	1000		Soglia di Allarme 10
Menu InF			
UPd	-		Versione software
Cod	-		Codice dello strumento
Err.1	-		Codice Errore per IN1
Err.2	-		Codice Errore per IN2
Err.3	-		Codice Errore per IN3
Err.4	-		Codice Errore per IN4
Err.5	-		Codice Errore per Fin. A
Err.6	-		Codice Errore per Fin. b
dPS.5	-		Posizionamento punto decimale Fin. A
dPS.6	-		Posizionamento punto decimale Fin. b
Lo.5.5	-		Limite MIN Scala Fin. A (read only)
Lo.5.6	-		Limite MIN Scala Fin. b (read only)
Hi.5.5	-		Limite MAX Scala Fin. A (read only)
Hi.5.6	-		Limite MAX Scala Fin. b (read only)
UPdF	-		Versione software fieldbus
CodF	-		Codice strumento fieldbus (read only)
bRdF	-		Selezione Baudrate fieldbus (read only)
Menu SEr			
Cod	1		Codice dello strumento
bRd	4		Baudrate comunicazione seriale
PRr	0		Parità comunicazione seriale
Menu InP1			
Typ.1	14		Tipo di sonda o segnale per ingresso IN1
FLE.1	0.1		Filtro digitale ingresso IN1
dPS.1	0		Posizione punto decimale per IN1
Lo.5.1	0		Limite min scala ingresso IN1
Hi.5.1	3500		Limite max scala ingresso IN1
OFF.1	0.0		Offset ingresso IN1
SGOF.1	0.000		Offset ingresso IN1 calibrato 40mV
SGSE.1	4.000		Sensibilità ingresso IN1 calibrato 40mV
Menu InP2			
Typ.2	0		Tipo di sonda o segnale per ingresso IN2
FLE.2	0.1		Filtro digitale ingresso IN2
dPS.2	0		Posizione punto decimale per IN2
Lo.5.2	0		Limite min scala ingresso IN2
Hi.5.2	1000		Limite max scala ingresso IN2
OFF.2	0		Offset ingresso IN2
SGOF.2	0.000		Offset ingresso IN2 calibrato 40mV
SGSE.2	4.000		Sensibilità ingresso IN2 calibrato 40mV
Menu InP3			
Typ.3	1		Tipo di sonda o segnale per ingresso IN3
FLE.3	0.1		Filtro digitale ingresso IN3
dPS.3	0		Posizione punto decimale per IN3
Lo.5.3	0		Limite min scala ingresso IN3
Hi.5.3	1000		Limite max scala ingresso IN3
OFF.3	0		Offset ingresso IN3

Display	Default	CONF	Descrizione
Menu <i>INP4</i>			
<i>LYP4</i>	0		Tipo di sonda o segnale per ingresso IN4
<i>FLt4</i>	0.1		Filtro digitale ingresso IN4
<i>dP5.4</i>	0		Posizione punto decimale per IN4
<i>LoS.4</i>	0		Limite min scala ingresso IN4
<i>HiS.4</i>	1000		Limite max scala ingresso IN4
<i>OfS.4</i>	0		Offset ingresso IN4
Menu <i>ALL</i>			
<i>Rr.1</i>	0		Riferimento allarme 1
<i>Rt.1</i>	0		Tipo allarme 1
<i>HY.1</i>	-1		Isteresi di allarme 1
<i>rR.1</i>	0		Tempo di attivazione allarme 1
<i>bt.1</i>	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 1
<i>SdR.1</i>	0		Carattere A stringa allarme 1
<i>Sdb.1</i>	0		Carattere B stringa allarme 1
<i>SdC.1</i>	0		Carattere C stringa allarme 1
<i>Sdd.1</i>	0		Carattere D stringa allarme 1
<i>SdE.1</i>	0		Carattere E stringa allarme 1
<i>Rr.2</i>	0		Riferimento allarme 2
<i>Rt.2</i>	0		Tipo allarme 2
<i>HY.2</i>	-1		Isteresi di allarme 2
<i>rR.2</i>	0		Tempo di attivazione allarme 2
<i>bt.2</i>	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 2
<i>SdR.2</i>	0		Carattere A stringa allarme 2
<i>Sdb.2</i>	0		Carattere B stringa allarme 2
<i>SdC.2</i>	0		Carattere C stringa allarme 2
<i>Sdd.2</i>	0		Carattere D stringa allarme 2
<i>SdE.2</i>	0		Carattere E stringa allarme 2
<i>Rr.3</i>	0		Riferimento allarme 3
<i>Rt.3</i>	0		Tipo allarme 3
<i>HY.3</i>	-1		Isteresi di allarme 3
<i>rR.3</i>	0		Tempo di attivazione allarme 3
<i>bt.3</i>	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 3
<i>SdR.3</i>	0		Carattere A stringa allarme 3
<i>Sdb.3</i>	0		Carattere B stringa allarme 3
<i>SdC.3</i>	0		Carattere C stringa allarme 3
<i>Sdd.3</i>	0		Carattere D stringa allarme 3
<i>SdE.3</i>	0		Carattere E stringa allarme 3
<i>Rr.4</i>	0		Riferimento allarme 4
<i>Rt.4</i>	0		Tipo allarme 4
<i>HY.4</i>	-1		Isteresi di allarme 4
<i>rR.4</i>	0		Tempo di attivazione allarme 4
<i>bt.4</i>	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 4
<i>SdR.4</i>	0		Carattere A stringa allarme 4
<i>Sdb.4</i>	0		Carattere B stringa allarme 4
<i>SdC.4</i>	0		Carattere C stringa allarme 4
<i>Sdd.4</i>	0		Carattere D stringa allarme 4
<i>SdE.4</i>	0		Carattere E stringa allarme 4
<i>Rr.5</i>	0		Riferimento allarme 5
<i>Rt.5</i>	0		Tipo allarme 5
<i>HY.5</i>	-1		Isteresi di allarme 5
<i>rR.5</i>	0		Tempo di attivazione allarme 5
<i>bt.5</i>	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 5
<i>SdR.5</i>	0		Carattere A stringa allarme 5
<i>Sdb.5</i>	0		Carattere B stringa allarme 5
<i>SdC.5</i>	0		Carattere C stringa allarme 5
<i>Sdd.5</i>	0		Carattere D stringa allarme 5
<i>SdE.5</i>	0		Carattere E stringa allarme 5
<i>Rr.6</i>	0		Riferimento allarme 6
<i>Rt.6</i>	0		Tipo allarme 6
<i>HY.6</i>	-1		Isteresi di allarme 6
<i>rR.6</i>	0		Tempo di attivazione allarme 6
<i>bt.6</i>	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 6
<i>SdR.6</i>	0		Carattere A stringa allarme 6
<i>Sdb.6</i>	0		Carattere B stringa allarme 6
<i>SdC.6</i>	0		Carattere C stringa allarme 6
<i>Sdd.6</i>	0		Carattere D stringa allarme 6

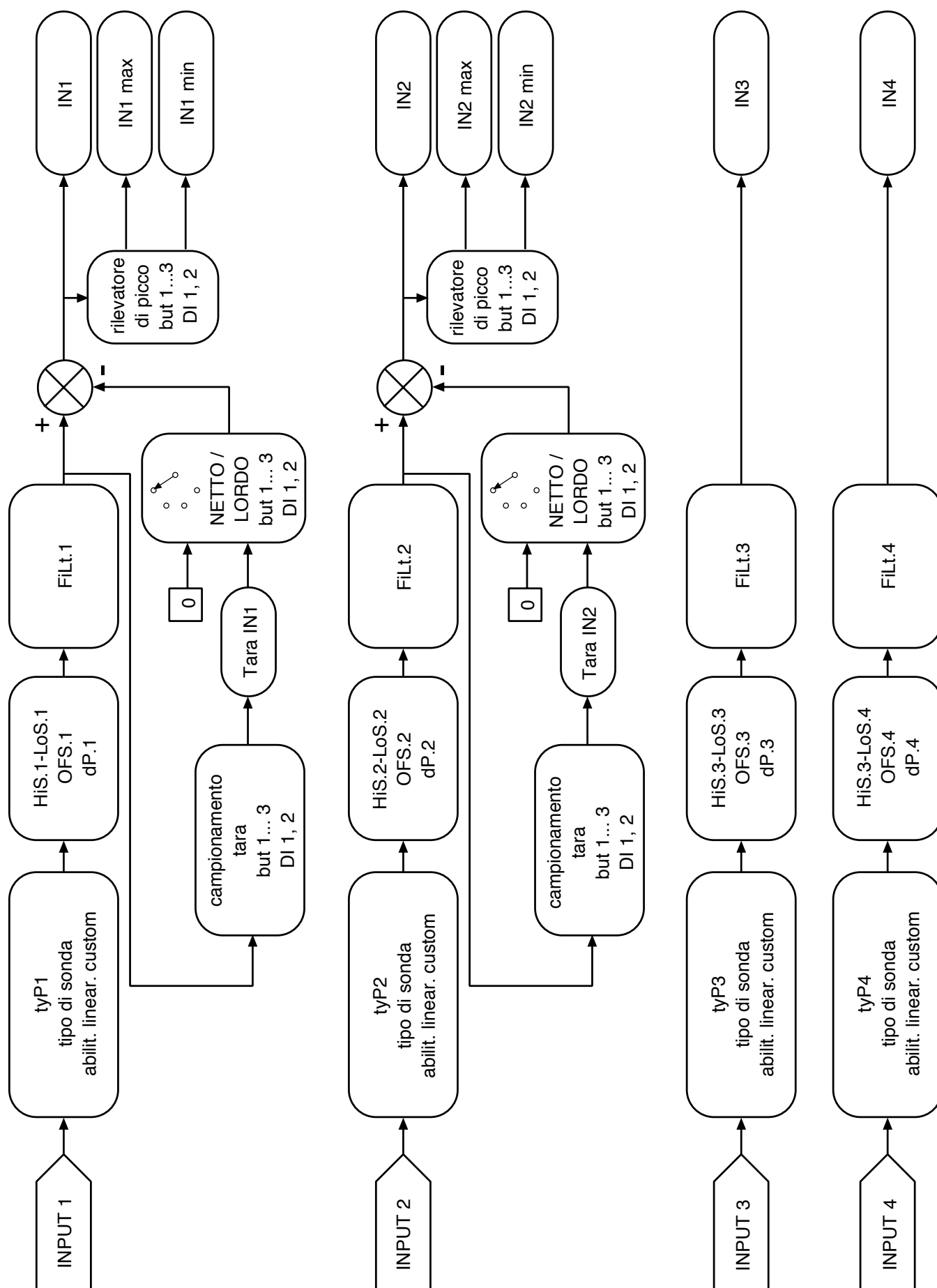
Display	Default	CONF	Descrizione
SdE.6	0		Carattere E stringa allarme 6
Rr.7	0		Riferimento allarme 7
Rt.7	0		Tipo allarme 7
Hy.7	-1		Isteresi di allarme 7
rR.7	0		Tempo di attivazione allarme 7
bE.7	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 7
SdR.7	0		Carattere A stringa allarme 7
Sdb.7	0		Carattere B stringa allarme 7
SdC.7	0		Carattere C stringa allarme 7
Sdd.7	0		Carattere D stringa allarme 7
SdE.7	0		Carattere E stringa allarme 7
Rr.8	0		Riferimento allarme 8
Rt.8	0		Tipo allarme 8
Hy.8	-1		Isteresi di allarme 8
rR.8	0		Tempo di attivazione allarme 8
bE.8	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 8
SdR.8	0		Carattere A stringa allarme 8
Sdb.8	0		Carattere B stringa allarme 8
SdC.8	0		Carattere C stringa allarme 8
Sdd.8	0		Carattere D stringa allarme 8
SdE.8	0		Carattere E stringa allarme 8
Rr.9	0		Riferimento allarme 9
Rt.9	0		Tipo allarme 9
Hy.9	-1		Isteresi di allarme 9
rR.9	0		Tempo di attivazione allarme 9
bE.9	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 9
SdR.9	0		Carattere A stringa allarme 9
Sdb.9	0		Carattere B stringa allarme 9
SdC.9	0		Carattere C stringa allarme 9
Sdd.9	0		Carattere D stringa allarme 9
SdE.9	0		Carattere E stringa allarme 9
Rr.10	0		Riferimento allarme 10
Rt.10	0		Tipo allarme 10
Hy.10	-1		Isteresi di allarme 10
rR.10	0		Tempo di attivazione allarme 10
bE.10	0		Base tempi per tempo di attivazione allarme 10
SdR.10	0		Carattere A stringa allarme 10
Sdb.10	0		Carattere B stringa allarme 10
SdC.10	0		Carattere C stringa allarme 10
Sdd.10	0		Carattere D stringa allarme 10
SdE.10	0		Carattere E stringa allarme 10
LoRL	0		Limite inferiore di impostabilità della soglia di allarme
HiRL	3500		Limite superiore di impostabilità della soglia di allarme
rEL	0		Stato allarmi in condizione di Fault Action
Menu Out			
rL.1	1		Riferimento uscita OUT1
rL.2	2		Riferimento uscita OUT2
rL.3	3		Riferimento uscita OUT3
rL.4	18		Riferimento uscita OUT4
tYPRn	0		Tipo di uscita di ritrasmissione W
rIFRn	0		Riferimento uscita W
LoRn	0		Minimo scala uscita W
HiRn	3500		Massimo scala uscita W
RLS	2		Selezione alimentazione sonda
Menu PRS			
PRS	0		Pass-word
Pro	0		Codice di protezione
Menu Hrd			
hd.1	8		Abilitazione tipo processo/frequenza di rete
Func.R	0		Funzione matematica A
In1R	0		Primo operando di Func.R
In2R	0		Secondo operando di Func.R
OPER.R	0		Operatore di Func.R
C1R	0		Coefficiente C1R
C2R	0		Coefficiente C2R
C3R	0		Coefficiente C3R

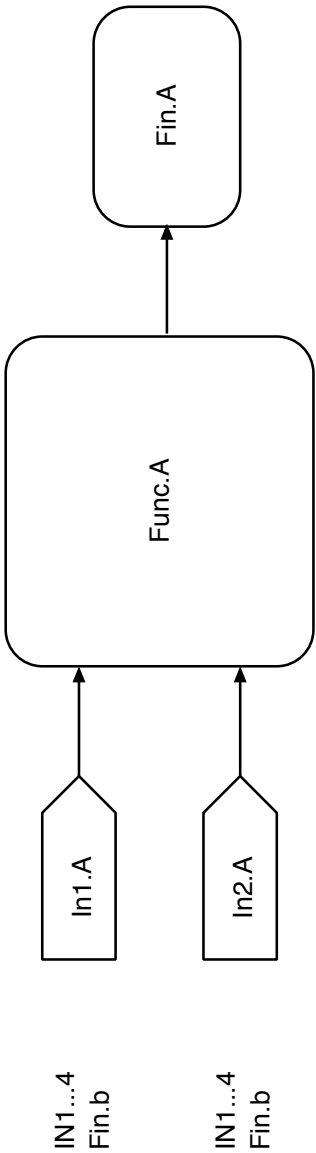
Display	Default	CONF	Descrizione
$C4R$	0		Coefficiente $C4R$
$C5R$	0		Coefficiente $C5R$
$Func.b$	0		Funzione matematica b
$In1b$	0		Primo operando di $Func.b$
$In2b$	0		Secondo operando di $Func.b$
$OPER.b$	0		Operatore di $Func.b$
$C1b$	0		Coefficiente $C1b$
$C2b$	0		Coefficiente $C2b$
$C3b$	0		Coefficiente $C3b$
$C4b$	0		Coefficiente $C4b$
$C5b$	0		Coefficiente $C5b$
RLn	4		Numero allarmi abilitati
$but.1$	8		Funzione tasto (Peak)
$but.2$	15		Funzione tasto (Cal/Rst)
$but.3$	0		Funzione tasto (*)
$dIG.1$	0		Funzione ingresso digitale DI1
$dIG.2$	0		Funzione ingresso digitale DI2
FLd	0.5		Filtro digitale sulla visualizzazione PV
$dSSP$	1		Selezione variabile visualizzata sul display PV
dSF	0		Selezione unità di misura visualizzata sul display F
$dSPU$	16		Selezione unità di misura visualizzata sul display F per In.1
$SdSSP$	17		Selezione unità di misura visualizzata sul display F per In.2
$SdSF$	18		Selezione unità di misura visualizzata sul display F per In.3
$SdSPU$	19		Selezione unità di misura visualizzata sul display F per In.4
$LEd.1$	22		Funzione Led 1
$LEd.2$	20		Funzione Led 2
$LEd.3$	7		Funzione Led 3
$LEd.4$	8		Funzione Led 4

Display	Default	CONF	Descrizione
Menu L in			
EYPL	0		Tipo di linearizzazione
SEPRn	32		Numero intervalli
5.00 (5.00)	0		Punto 0 valore attribuito corrispondente ad inizio scala (Step 0)
5.01 A (5.01)	313		Punto 1 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 1)
5.01 b (5.02)	31		Punto 1 valore attribuito (Step 2)
5.02 A (5.03)	625		Punto 2 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 3)
5.02 b (5.04)	63		Punto 2 valore attribuito (Step 4)
5.03 A (5.05)	938		Punto 3 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 5)
5.03 b (5.06)	94		Punto 3 valore attribuito (Step 6)
5.04 A (5.07)	1250		Punto 4 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 7)
5.04 b (5.08)	125		Punto 4 valore attribuito (Step 8)
5.05 A (5.09)	1563		Punto 5 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 9)
5.05 b (5.10)	156		Punto 5 valore attribuito (Step 10)
5.06 A (5.11)	1875		Punto 6 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 11)
5.06 b (5.12)	188		Punto 6 valore attribuito (Step 12)
5.07 A (5.13)	2188		Punto 7 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 13)
5.07 b (5.14)	219		Punto 7 valore attribuito (Step 14)
5.08 A (5.15)	2500		Punto 8 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 15)
5.08 b (5.16)	250		Punto 8 valore attribuito (Step 16)
5.09 A (5.17)	2813		Punto 9 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 17)
5.09 b (5.18)	281		Punto 9 valore attribuito (Step 18)
5.10 A (5.19)	3125		Punto 10 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 19)
5.10 b (5.20)	313		Punto 10 valore attribuito (Step 20)
5.11 A (5.21)	3438		Punto 11 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 21)
5.11 b (5.22)	344		Punto 11 valore attribuito (Step 22)
5.12 A (5.23)	3750		Punto 12 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 23)
5.12 b (5.24)	375		Punto 12 valore attribuito (Step 24)
5.13 A (5.25)	4063		Punto 13 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 25)
5.13 b (5.26)	406		Punto 13 valore attribuito (Step 26)
5.14 A (5.27)	4375		Punto 14 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 27)
5.14 b (5.28)	438		Punto 14 valore attribuito (Step 28)
5.15 A (5.29)	4688		Punto 15 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 29)
5.15 b (5.30)	469		Punto 15 valore attribuito (Step 30)
5.16 A (5.31)	5000		Punto 16 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 31)
5.16 b (5.32)	500		Punto 16 valore attribuito (Step 32)
5.17 A (5.33)	5313		Punto 17 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 33)
5.17 b (5.34)	531		Punto 17 valore attribuito (Step 34)
5.18 A (5.35)	5625		Punto 18 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 35)
5.18 b (5.36)	563		Punto 18 valore attribuito (Step 36)
5.19 A (5.37)	5938		Punto 19 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 37)
5.19 b (5.38)	594		Punto 19 valore attribuito (Step 38)
5.20 A (5.39)	6250		Punto 20 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 39)
5.20 b (5.40)	625		Punto 20 valore attribuito (Step 40)
5.21 A (5.41)	6563		Punto 21 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 41)
5.21 b (5.42)	656		Punto 21 valore attribuito (Step 42)
5.22 A (5.43)	6875		Punto 22 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 43)
5.22 b (5.44)	688		Punto 22 valore attribuito (Step 44)
5.23 A (5.45)	7188		Punto 23 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 45)
5.23 b (5.46)	719		Punto 23 valore attribuito (Step 46)
5.24 A (5.47)	7500		Punto 24 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 47)
5.24 b (5.48)	750		Punto 24 valore attribuito (Step 48)
5.25 A (5.49)	7813		Punto 25 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 49)
5.25 b (5.50)	781		Punto 25 valore attribuito (Step 50)
5.26 A (5.51)	8125		Punto 26 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 51)
5.26 b (5.52)	813		Punto 26 valore attribuito (Step 52)
5.27 A (5.53)	8438		Punto 27 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 53)
5.27 b (5.54)	844		Punto 27 valore attribuito (Step 54)
5.28 A (5.55)	8750		Punto 28 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 55)
5.28 b (5.56)	875		Punto 28 valore attribuito (Step 56)
5.29 A (5.57)	9063		Punto 29 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 57)
5.29 b (5.58)	906		Punto 29 valore attribuito (Step 58)
5.30 A (5.59)	9375		Punto 30 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 59)
5.30 b (5.60)	938		Punto 30 valore attribuito (Step 60)
5.31 A (5.61)	9688		Punto 31 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 61)
5.31 b (5.62)	969		Punto 31 valore attribuito (Step 62)
5.32 A (5.63)	10000		Punto 32 valore ingresso [1/10.000] f.s. (Step 63)
5.32 b (5.64)	1000		Punto 32 valore attribuito (Step 64)
SEc1	0.00		Step mV inizio scala - solo per Tc custom
SEc2	0.00		Step mv fondo scala - solo per Tc custom
SEc3	0.000		Step mV a temperatura 50°C - solo per Tc custom

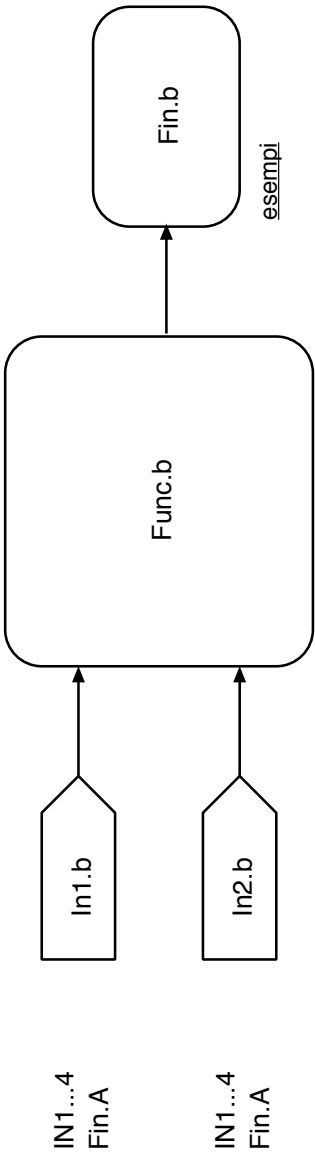


SCHEMA FUNZIONALE





Fin.A = (((C1.A * In1.A)^ C2.A) OPer.A ((C3.A * In2.A)^ C4.A)) / C5.A
dove OPer.A = +, -, *, /



Fin.b = (((C1.b * In1.b)^ C2.b) OPer.b ((C3.b * In2.b)^ C4.b)) / C5.b
dove OPer.b = +, -, *, /

esempi

In.1	In.b	OPeR	C1	C2	C3	C4	C5
IN1	IN2	+	1	1	1	1	1
IN1	IN2	-	1	1	1	1	1
IN1	IN2	/	1	1	1	1	1
IN1	0	+	1	0.5	0	1	1
IN1	IN2	+	1	1	1	1	2
IN1	0	+	C1	1	0	1	1

IN1+IN2

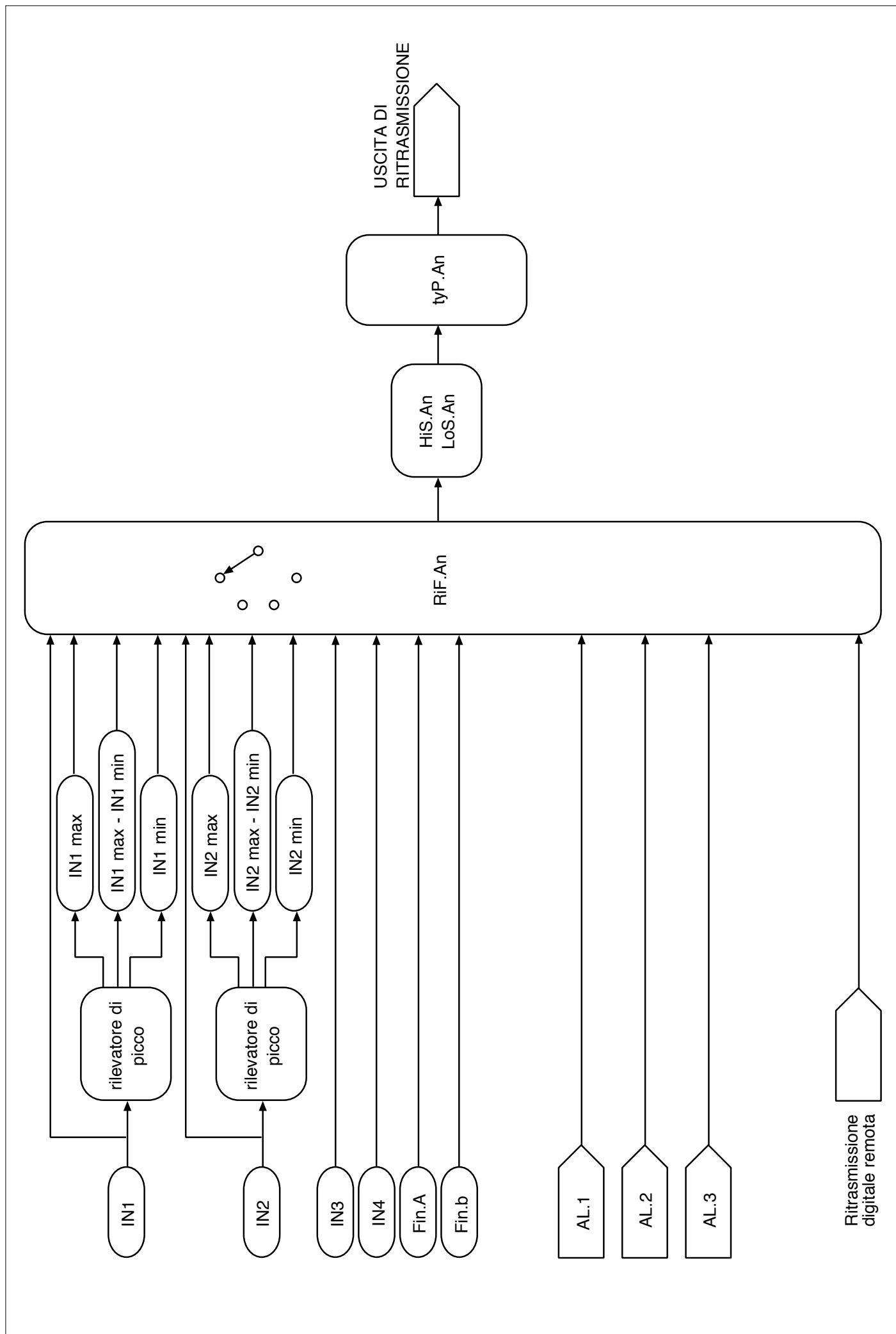
IN1-IN2

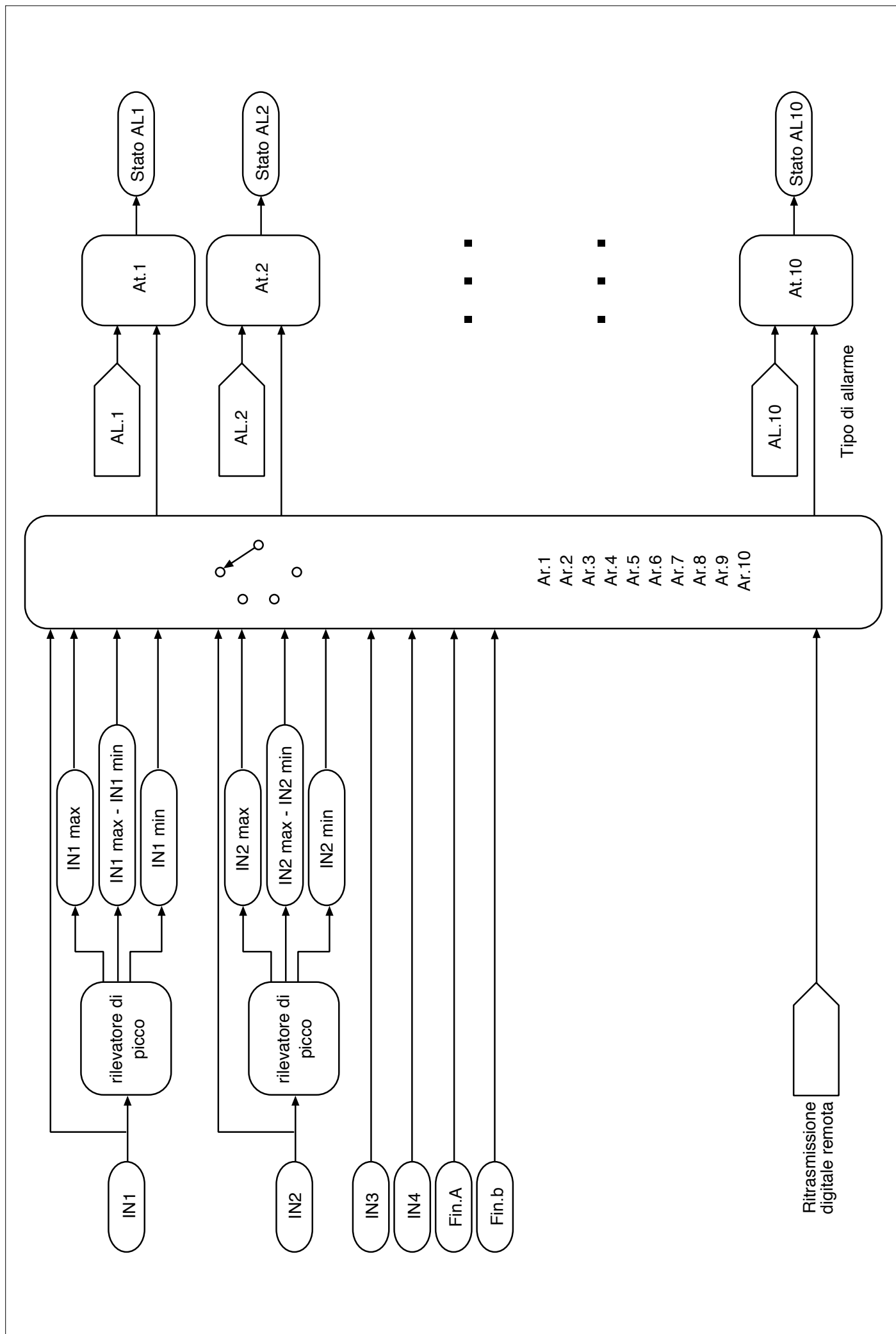
IN1/IN2

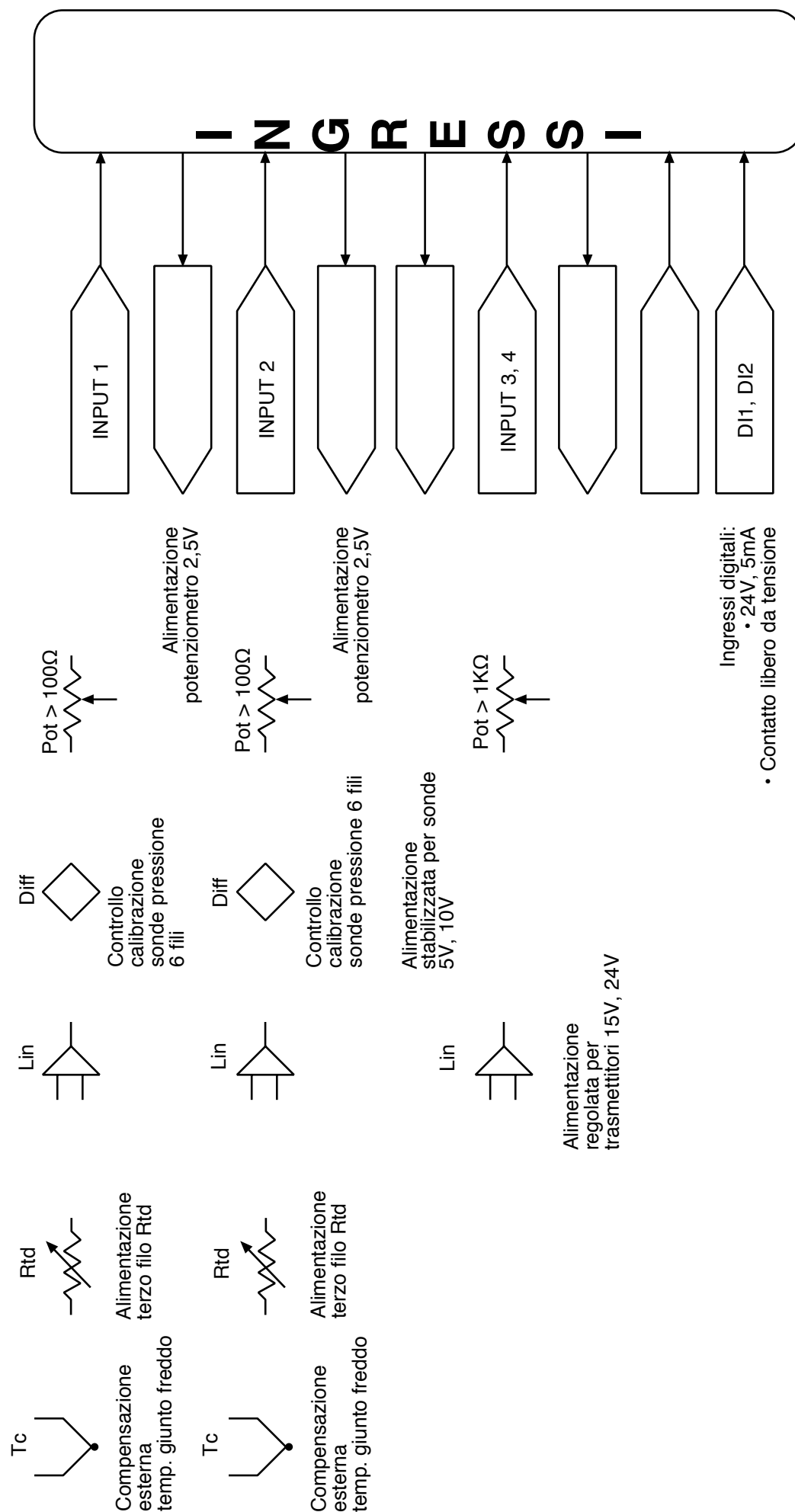
radice quadrata IN1

(IN1+IN2) / 2

IN3 * C1







U S C I T E

OUT 1, ..., OUT 4

NO/NC Relè 5A
250Vac/30Vdc

Logica Source/Sink
30mA, $R_u = 390\Omega$

Interfaccia MD8
(alternativa ad OUT 3, OUT 4)

USCITA DI
RITRASMISSIONE

0/2...10V
0/4...20mA

ESEMPI DI LINEARIZZAZIONE CUSTOM

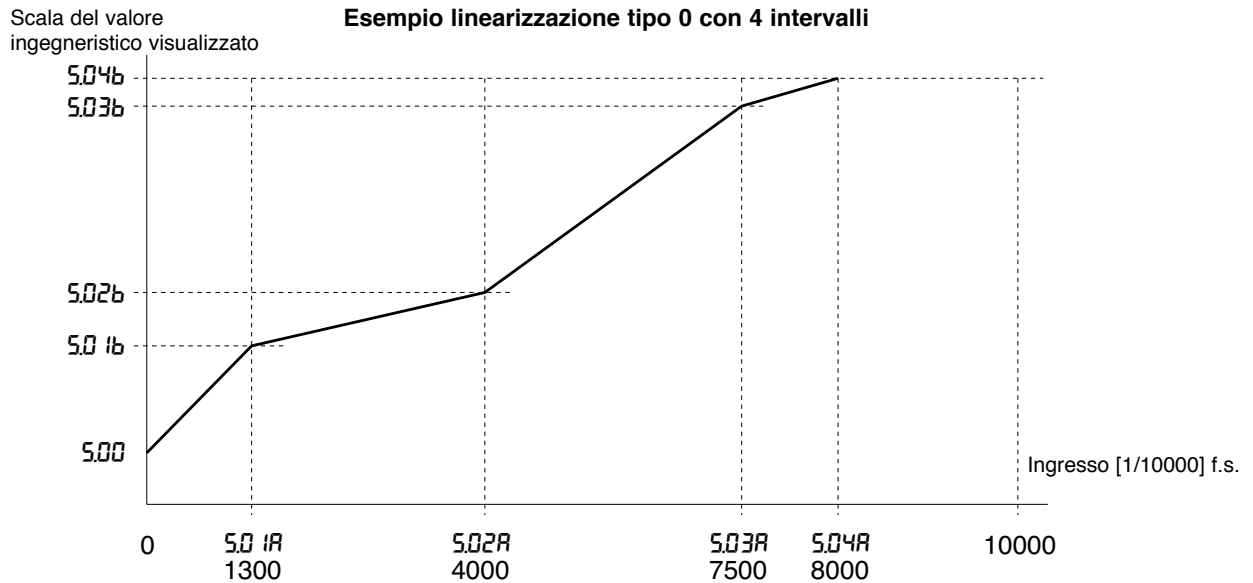
Esempio di linearizzazione custom: tipo 0

(ad intervalli di ampiezza variabile, max. 32)

Per i segnali di polarizzazione positiva (es 0...50mV) 5.00 è il valore visualizzato per ingresso minimo (es 0mV); nell'ipotesi di impostare 32 intervalli, 5.32b è il valore visualizzato per ingresso = $5.32R * (f.s. / 10000)$ (es. se $5.32R = 10000$, 5.32b è il valore visualizzato con ingresso = 50mV)

Per i segnali di polarizzazione simmetrica (es -25mV...+25mV) 5.00 è il valore visualizzato per ingresso minimo (es -25mV); nell'ipotesi di impostare 32 intervalli, 5.32b è il valore visualizzato per ingresso = $5.32R * (f.s. / 10000)$ (es. se $5.32R = 10000$, 5.32b è il valore visualizzato con ingresso = +25mV)

Nel caso di linearizzazione tipo 1, ... ,4 i valori di 5.00R sono acquisiti direttamente dal relativo ingresso IN1, ... ,IN4



Esempio di linearizzazione custom: tipo 5

(a 64 intervalli di ampiezza costante = f.s. / 64)

Per i segnali di polarizzazione positiva (es 0...50mV) 5.00 è il valore visualizzato per ingresso minimo (es 0mV); 5.54 è il valore visualizzato per ingresso massimo (es 50mV)

Per i segnali di polarizzazione positiva (es -25mV...+25mV) 5.00 è il valore visualizzato per ingresso minimo (es -25mV); 5.54 è il valore visualizzato per ingresso massimo (es +25mV)

