

**CARATTERISTICHE GENERALI**
**Funzioni principali:**

- ingresso universale: tensione, corrente, termocoppie, PT100, potenziometro;
- misura e visualizzazione della variabile di ingresso in unità tecnica;
- ritrasmissione su uscita analogica isolata della variabile visualizzata;
- quattro soglie programmabili con diverse possibilità di utilizzo (opzionali);
- ingresso per funzione di HOLD dell'indicazione;
- memoria di picco superiore-inferiore (a partire dalla versione 1.32);

**Funzioni di programmazione:**

- selezione tipo di ingresso e scala di misura;
- impostazione visualizzazione in Unità Tecniche;
- impostazione filtro digitale;
- impostazione valore, differenziale, tempo intervento, tempo rientro, tipo, polarità soglie;
- selezione uscita analogica con o senza spostamento di zero e impostazione scala di ritrasmissione;
- selezione polarità della funzione di BURN-OUT;

**SPECIFICHE TECNICHE**

Alimentazione:	115 - 230 Vac / 24Vcc / 24 Vca , 4 VA.			
Ingresso:	Tensione: fino a 10V in 4 scale: 200mV, 2V, 5V, 10V selezionate mediante impostazione da tastiera, impedenza di ingresso 1 Mohm. Corrente: fino a 20mA, resistenza di caduta < 80 ohm (protetta Termoresistenza: PT100 tra -200 e +650 °C, corrente di eccitazione 0.56mA. Potenziometro: fino a 15 Kohm, corrente di eccitazione 0.56mA Termocoppia: tipo J,K,R,S,T,B. Frequenza di campionamento: 3 letture al secondo.			
Uscita:	Corrente impressa 0..20 / 4..20mA, max resistenza di carico 600 ohm Tensione 0..5V / 0..10V / 1..5V / 2..10V, min resistenza di carico 2500 ohm Risoluzione 0.025% (0..20mA/0..10V) / 0.032% (4..20mA/2..10V).			
Display:	LED rossi altezza 14mm, limiti di indicazione -1999 / 9999. 4 LED rossi d'indicazione soglia superata.			
Condizioni ambientali:	Temperatura: -10..55°C, Umidità min 30%, max 90% a 40°C non condensante.			
Protezione del frontale:	IP 41			
Tipo di allarmi:	quattro indipendenti, impostabili come max, min, max ritenuto, min ritenuto.			
Portata contatti allarme:	Relè: 5A-250Vac - Open collector: 35Vcc - 300mA			
Precisione:	precisione	stabilità	Linearità	altro
Ingresso in tensione/corrente	0.1%	0.01%/°C	0.01%	± 1 digit EMI(**): < 1%
Ingresso termocoppia	0.2%	0.01%/°C	0.2% - 0.5% (*)	± 1 digit, ± 1 °C EMI: < 1%
Compensazione giunto/freddo	1 °C tra 20 e 40°C ambiente.			
Ingresso termoresistenza / potenziometro	0.2%	0.01%/°C	0.05% (**)	± 1 digit. EMI: < 1%
Uscita ritrasmessa	0.1%	0.01%/°C	0.025%	± 0.025% EMI: < 1%
Memoria dati	EEPROM per tutti i dati di configurazione; tempo di ritenuta: 10 anni.			
Lo strumento è conforme alle seguenti normative:	EN61000-6-4 (emissione elettromagnetica, ambiente industriale) EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, ambiente industriale) EN61010-1 (sicurezza)			

(\*) dipende dalla termocoppia e dalla scala utilizzata.

(\*\*) influenza della resistenza dei cavi (max 10 ohm) 0.05%.

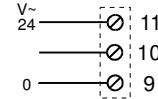
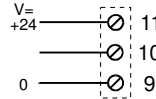
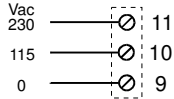
(\*\*\*) interferenze elettromagnetiche

Si raccomanda l'uso di cavi schermati per il collegamento dei segnali; lo schermo dovrà preferibilmente essere collegato a terra. Inoltre è buona norma evitare di far passare i conduttori nelle vicinanze di cavi di installazioni di potenza quali inverter, motori, forni ad induzione ecc.

**ALIMENTAZIONE STANDARD**

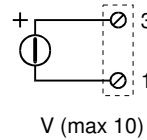
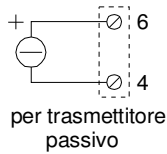
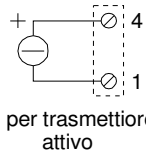
**ALIMENTAZIONI OPZIONALI**

Verificare sull'etichetta applicata allo strumento quale opzione è presente.



**INGRESSO IN CORRENTE**

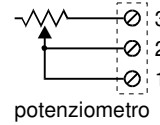
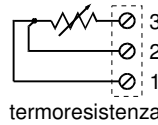
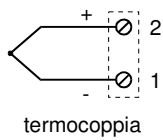
**INGRESSO IN TENSIONE**



N.B. L'alimentazione del loop è di 20 Vcc stabilizzati, 20mA max.

**INGRESSO TERMOCOPPIA**

**INGRESSO TERMORESISTENZA /  
POTENZIOMETRO (\*)**



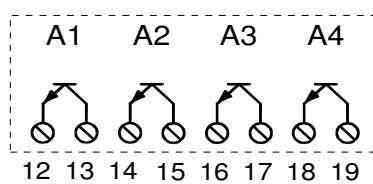
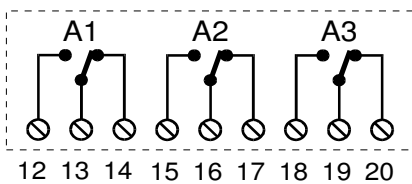
(\*) Per utilizzare l'ingresso da termoresistenza / potenziometro bisogna inserire un ponticello all'interno dello strumento, vedi fig. a pag.3.

**USCITE RELE' DI ALLARME**

Verificare sull'etichetta applicata allo strumento quale opzione è presente.

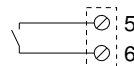
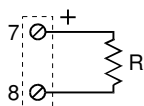
**A RELE'**

**OPEN COLLECTOR**



**USCITA RITRASMESSA**

**INGRESSO HOLD**



Vedere la programmazione dei ponticelli interni per le varie opzioni di uscita a pag. 3.

La chiusura del contatto causa il blocco delle funzioni di misura e controllo dello strumento.

## PONTICELLI INTERNI

All'interno dello strumento, sono presenti alcuni ponticelli che permettono di selezionare:

- il tipo di uscita ritrasmessa
- l'eccitazione della termoresistenza o potenziometro

Per accedervi bisogna aprire il retro dello strumento: infilare un cacciavite nelle feritoie laterali e spingere i gancetti che trattengono il fondello. Si possono poi sfilare le schede.

### Tipo di uscita ritrasmessa

Posizionare i ponticelli J3 come indicato in figura, secondo il tipo di uscita desiderato.

Posizionare il ponticello J1 come in figura per selezionare l'uscita in tensione 5V o 10V.

### Eccitazione termoresistenza / potenziometro.

Inserire il ponticello in modo da cortocircuitare i due piolini contrassegnati con "PT100".

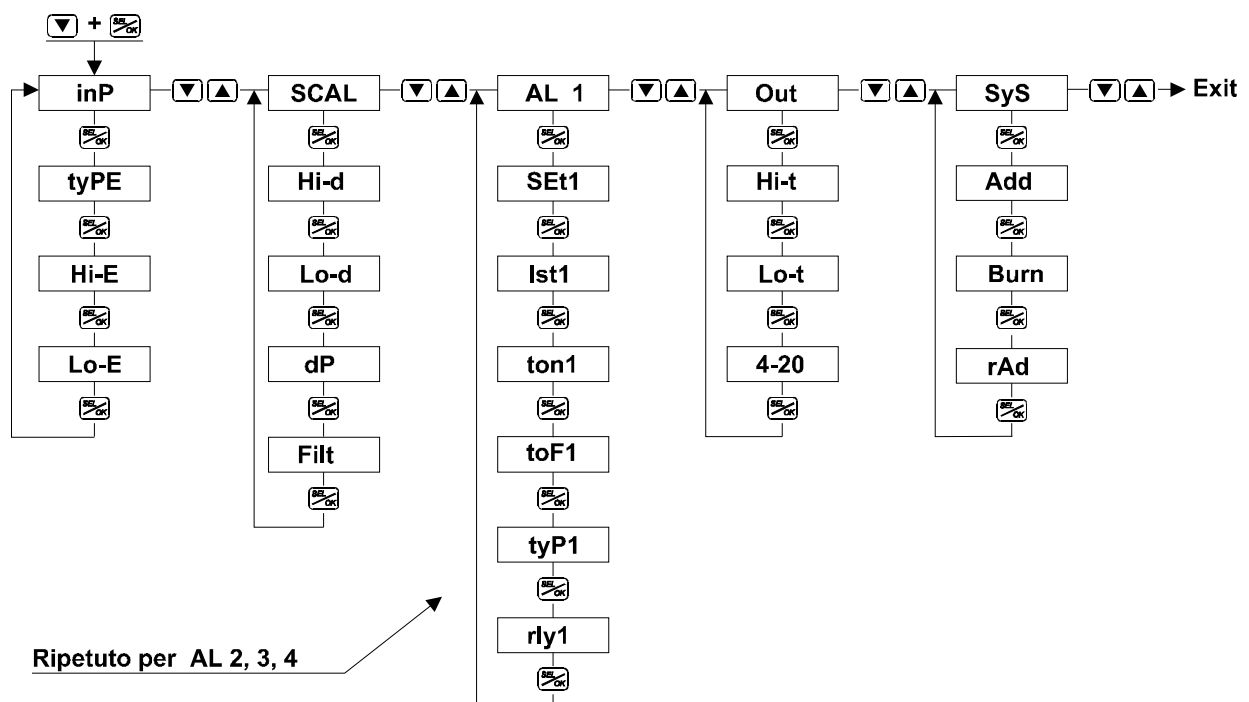
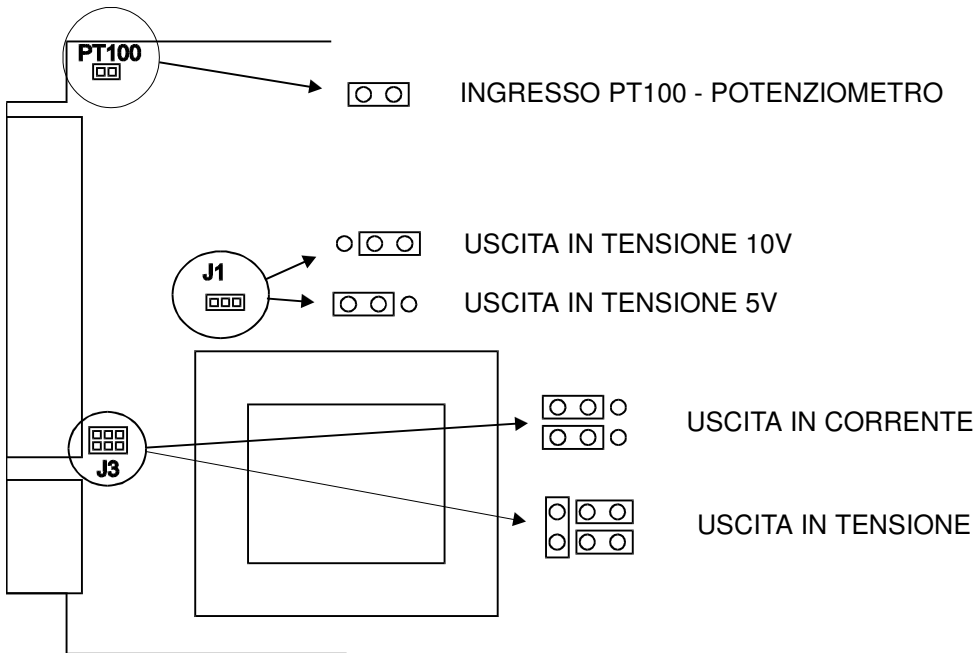


Diagramma di struttura del menù di programmazione.

**ACCENSIONE**



All'accensione lo strumento visualizza per alcuni secondi il nome dello strumento seguito dalla numero di revisione: es. **S301, r 01**.


**FUNZIONE DEI TASTI**

Funzione dei tasti quando lo strumento è in modo di normale indicazione:



Accesso al menù di visualizzazione e modifica soglie di allarme e memorie di picco. In questo caso si ottiene in sequenza la visualizzazione dei seguenti codici **SEt1, SEt2, SEt3, SEt4, uP-P, do-P**; vedere la descrizione dei parametri per i primi quattro.

I rimanenti codici sono relativi alle memorie di picco. Premendo il tasto  o  si ottiene la visualizzazione del valore di picco, ripremendo tale tasto si ottiene il reset del picco.

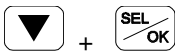
Premendo poi il tasto  si ritorna al menù di selezione dei successivi parametri.



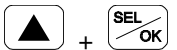
nessuna funzione.



nessuna funzione.



Accesso al menù di **programmazione** dei parametri: premere i tasti nella sequenza indicata e mantenerli premuti contemporaneamente per circa due secondi. L'entrata in stato di programmazione è segnalato dal lampeggio del punto decimale sull'ultima cifra a destra e dall'indicazione '**InP**' sul display (primo menù di parametri).



Reset degli allarmi ritenuti. Alla pressione dei tasti, appare brevemente l'indicazione **rES**.

Funzione dei tasti quando lo strumento è in modo di programmazione (punto decimale di destra lampeggiante).





in fase di modifica parametro: conferma ed uscita dal modo modifica.  
in fase di selezione parametro: selezione parametro successivo.



in fase di modifica parametro: decremento valore.  
in fase di selezione parametro: visualizzazione valore.  
in fase di selezione menù: selezione menù successivo.



in fase di modifica parametro: incremento valore.  
in fase di selezione parametro: visualizzazione valore.  
in fase di selezione menù: selezione menù successivo.

Durante la modifica dei parametri, mantenendo premuti il tasto  o il tasto  per più di due secondi si avrà l'avanzamento rapido del parametro.

Quando lo strumento è modo programmazione, avverrà il rientro automatico al modo di normale indicazione dopo alcuni secondi dall'ultima pressione di un tasto.

Per una miglior comprensione della struttura del menù vedere il diagramma riportato a pag.3.

## DESCRIZIONE DEI PARAMETRI

---

**InP** *parametri di selezione del tipo di ingresso*

---

----- **tYPE** *tipo di ingresso*

L'impostazione del tipo d'ingresso deve essere accompagnata, per i primi tre tipi, dall'impostazione dei parametri Hi-E, Lo-E, Hi-d, Lo-d; per i tipi dal 4 in poi Hi-E e Lo-E non hanno influenza ed i parametri Hi-d e Lo-d sono impostati automaticamente dallo strumento.

n.	descrizione	campo di misura
1	ingresso in tensione	0.2 ÷ 10V
2	ingresso da potenziometro (*)	0.35 ÷ 15kohm
3	ingresso in corrente	2.00 ÷ 20.00 mA
4	ingresso da PT100 (*)	-190.0 ÷ 600.0 °C
5	ingresso da TC tipo J	-199.0 ÷ 800.0 °C
6	ingresso da TC tipo K	-250 ÷ 1200.0 °C
7	ingresso da TC tipo K	-199.0 ÷ 999.0 °C
8	ingresso da TC tipo R	0 ÷ 1600.0 °C
9	ingresso da TC tipo S	0 ÷ 1600.0 °C
10	ingresso da TC tipo T	-199.0 ÷ 400.0 °C
11	ingresso da TC tipo B	0 ÷ 1800.0 °C

(\*) richiede anche impostazione di ponticelli interni, vedi pag.3.

---

----- **Hi-E** *fondo scala di misura (elettrico)*

----- **Lo-E** *inizio scala di misura (elettrico)*

Hanno significato solo per il tipo d'ingresso 1,2 e 3 e consentono di predisporre il massimo ed il minimo valore elettrico che deve essere misurato. Il valore indicato rappresenta V o mA secondo il tipo di ingresso selezionato.

---

**SCAL** *parametri di impostazione scala di visualizzazione*

---

----- **Hi-d** *fondo scala di indicazione*

----- **Lo-d** *inizio scala di indicazione*

Nel caso sia stato scelto un ingresso per misure di temperatura (tipi di ingresso da 4 a 11), questi valori vengono automaticamente impostati dallo strumento. E' possibile variarli per visualizzare le scale in °F o per eliminare la visualizzazione dei decimi di grado. In questo caso sia Hi-d che Lo-d dovranno essere impostati secondo la tabella relativa ai tipi di ingresso.

---

----- **dP** *posizione del punto decimale*

Permette di posizionare a piacere il punto decimale. Durante l'impostazione è visibile il punto decimale nella posizione definitiva, mentre il display mostra un numero da 0 a 3. Se è stato scelto un ingresso per misure di temperatura, il punto decimale sarà preimpostato.

---

----- **Filt** *filtro digitale*

Il fitro digitale permette la stabilizzazione della misura se questa è affetta da oscillazioni. A valore 0 corrisponde filtro nullo, a valore 6 corrisponde filtro con costante di tempo di circa 60 secondi.

---

----- <b>Set1</b>	<i>valore di soglia 1</i>
	Determina il valore di attivazione dell'allarme

---

----- <b>Ist1</b>	<i>isteresi (differenziale) soglia 1</i>
	Determina il valore di rientro dell'allarme: quando l'allarme è attivo la soglia di rientro diventa Set1 – Ist1. Se il tipo di allarme è di minima la soglia di rientro vale Set1 + Ist1.

---

----- <b>ton1</b>	<i>ritardo di attivazione dell'allarme (sec).</i>
----- <b>toF1</b>	<i>ritardo di rientro dell'allarme (sec).</i>

---

----- <b>tYP1</b>	<i>selezione tipo di allarme</i>
	<b>OFF</b> : allarme escluso, <b>dO</b> : allarme di minima; <b>uP</b> :allarme di massima; <b>dOL</b> : allarme di minima ritenuto; <b>uPL</b> : allarme di massima ritenuto.

---

----- <b>rLY1</b>	<i>stato del relè (oppure dell'uscita collettore aperto) quando l'allarme è attivo.</i>
	<b>On</b> : rele attratto (chiuso) con allarme attivo; <b>Off</b> : relè rilasciato (aperto) con allarme attivo.

---

<b>Out</b>	<i>parametri di impostazione uscita ritrasmessa</i>
------------	---

---

----- <b>Hi-t</b>	<i>fondo scala dell'uscita ritrasmessa</i>
	Con questo parametro si definisce il valore numerico (riferito al campo di visualizzazione) al quale l'uscita analogica raggiunge il massimo.

---

----- <b>Lo-t</b>	<i>inizio scala dell'uscita ritrasmessa</i>
	Come per il parametro precedente, riferito al valore minimo. Per ottenere la corrispondenza dell'uscita ritrasmessa con la scala di visualizzazione impostare questi parametri come segue: Hi-t = Hi-d, Lo-t = Lo-d.

---

----- <b>4-20</b>	<i>tipo di uscita</i>
	<b>Off</b> : uscita 0-20mA (0-5 / 0-10V); <b>On</b> : uscita 4-20mA (1-5 / 2-10V).

---

<b>SyS</b>	<i>parametri di sistema</i>
------------	-----------------------------

---

----- <b>Add</b>	Indirizzo di stazione per la comunicazione seriale Vedi manuale d'uso per interfaccia seriale (fornito a richiesta).
------------------	---

---

----- <b>Burn</b>	Comportamento in caso di BURN-OUT del sensore (termocoppia – termoresistenza) <b>On</b> : indicazione a fondo scala; <b>Off</b> : indicazione a inizio scala Questo parametro influenza anche il comportamento degli allarmi e dell'uscita ritrasmessa: se viene impostato <b>On</b> l'uscita ritrasmessa si posizionerà al 103% e tutti gli allarmi di max si attiveranno; se viene impostato <b>Off</b> l'uscita si posizionerà a 0% (del campo d'uscita) quando il parametro <b>4-20</b> è impostato su <b>Off</b> , altrimenti si posizionerà a –3% quando il parametro <b>4-20</b> è impostato su <b>On</b> ; in questo caso gli allarmi di minima si attiveranno.
-------------------	---

---

----- <b>rAd</b>	<b>On</b> : estrazione di radice attivata; <b>Off</b> : estrazione di radice esclusa.
	L'estrazione di radice, se viene attivata, ha effetto solo per gli ingressi tipo 1 e 3, cioè ingresso in tensione ed ingresso in corrente.

---

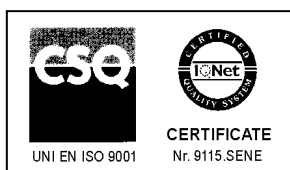
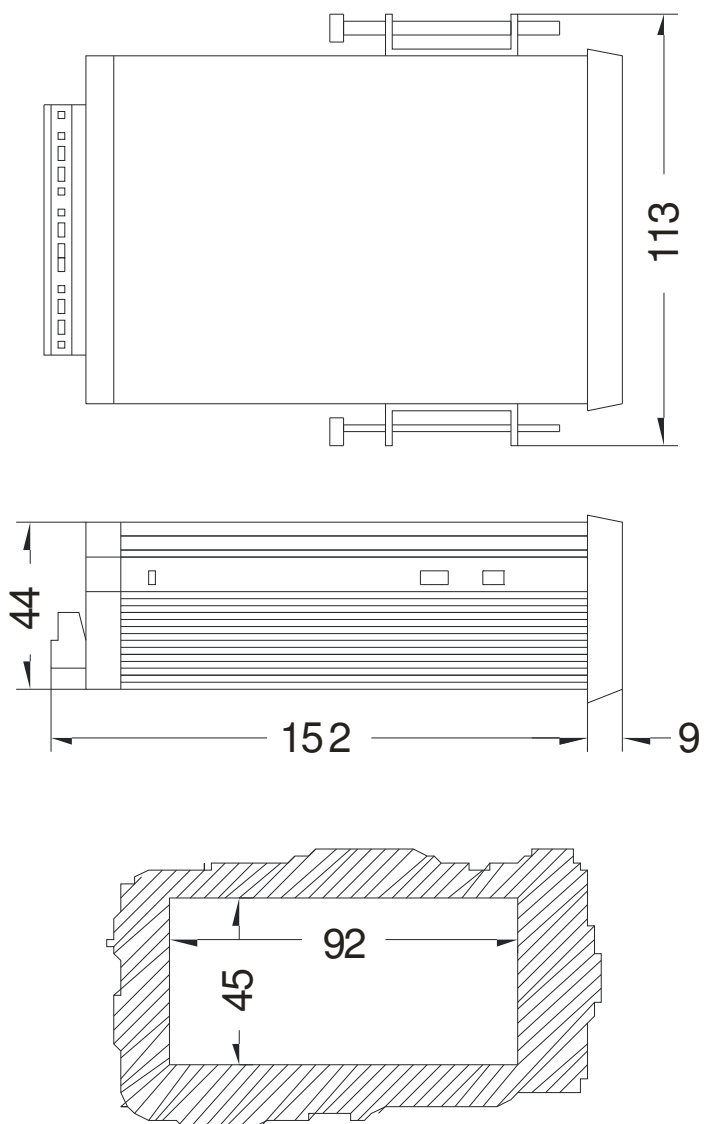
## MESSAGGI DI DIAGNOSTICA

---

Se la misura supera il fondoscala o l'inizio scala sul display appare rispettivamente l'indicazione: **^^^^** o **uuuu** . Nel caso di termocoppia o di termoresistenza, se il sensore si interrompe, sul display appare l'indicazione **burn**.

---

## DIMENSIONI



**SENECA s.r.l.**  
Via Austria, 26  
35127 - PADOVA - ITALIA  
Tel. +39.049.8705355 - 8705359  
Fax +39.049.8706287  
e-mail: [info@seneca.it](mailto:info@seneca.it)  
[www.seneca.it](http://www.seneca.it)