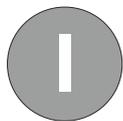


MANUALE DI ISTRUZIONI

Serie Z



Z109PT2-1

Modulo convertitore per termoresistenza con separazione galvanica

Indice	Pag.
1. Avvertenze preliminari	2
2. Descrizione e caratteristiche	2
2.1 Descrizione del modulo	
2.2 Caratteristiche generali	
3. Specifiche tecniche	2
3.1 Ingresso	
3.2 Uscite	
3.3 Connessioni	
3.4 Alimentazione	
3.5 Case del modulo	
3.6 Condizioni ambientali	
4. Istruzioni preliminari all'utilizzo	4
5. Collegamenti elettrici	4
5.1 Misure di sicurezza prima dell'utilizzo	
5.2 Interfaccia USB	
5.3 Collegamenti	
5.4 Alimentazione	
5.5 Ingresso per termoresistenza	
5.6 Uscita analogica	
6. Configurazione	6
6.1 Selezione ingresso / scala di misura	
6.2 Impostazione START e END misura a piacere	
6.3 Selezione uscita	
6.4 Impostazione mediante PC	
6.5 Posizione ponticelli	
6.6 Indicazioni tramite LED sul frontale	
7. Codici d'ordine	8
8. Layout del modulo	8
9. Dismissione e smaltimento	8



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 – 8705359 Fax. +39.049.8706287

Sito internet: www.seneca.it Assistenza tecnica: supporto@seneca.it

Riferimento commerciale: commerciale@seneca.it

Questo documento è di proprietà di SENECA S.r.l. La duplicazione e la riproduzione anche parziale dello stesso sono vietate, se non autorizzate. Il contenuto della presente documentazione corrisponde ai prodotti e alle tecnologie descritte. Nonostante la continua aspirazione alla perfezione, i dati riportati potranno essere modificati o integrati per esigenze tecniche e commerciali e neppure si possono escludere discordanze e imprecisioni. Il contenuto della presente documentazione viene comunque sottoposto a revisione periodica. Per aggiornamenti e chiarimenti non esitate a rivolgervi alla nostra struttura o a scriverci agli indirizzi e-mail sopra riportati.

1. AVVERTENZE PRELIMINARI

Prima di effettuare qualsiasi operazione è obbligatorio leggere tutto il contenuto del presente Manuale. Il modulo deve essere utilizzato esclusivamente da tecnici qualificati nel settore delle installazioni elettriche. La riparazione del modulo o la sostituzione di componenti danneggiati deve essere effettuata dal Costruttore. La garanzia decade di diritto nel caso di uso improprio o manomissione del modulo o dei dispositivi forniti dal Costruttore necessari per il suo corretto funzionamento, e comunque se non sono state seguite le istruzioni contenute nel presente Manuale.

2. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE

2.1 DESCRIZIONE DEL MODULO

Il modulo Z109PT2-1 acquisisce un segnale da termoresistenza, lo converte in formato analogico, e lo ri-trasmette ad una uscita universale isolata.

2.2 CARATTERISTICHE GENERALI

- Ingresso per termoresistenze: **PT100, PT500, PT1000 e NI100.**
- Alimentazione del sensore in tecnica 2 fili: 20 V $\overline{\text{=}}$ stabilizzata, 20 mA max protetta dal corto circuito.
- Misura e ritrasmissione su uscita analogica isolata, con uscita in tensione ed in corrente attiva/passiva.
- Selezione mediante DIP-switch di: tipo di ingresso, START-END, modo di uscita (elevazione di zero, inversione scala), tipo uscita (mA o V).
- Indicazione sul frontale di: presenza alimentazione, fuori scala o errore di impostazione.
- Isolamento a 3 punti: 1500 V \sim .

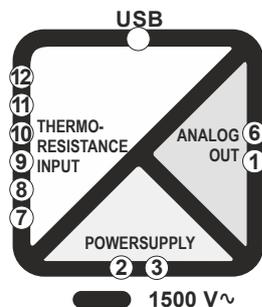
3. SPECIFICHE TECNICHE

3.1 INGRESSO

Ingresso termoresistenza (RTD): PT100, PT500, PT1000, NI100.	Misura a due, tre o quattro fili, corrente di eccitazione 0.56 mA, risoluzione 0.1 °C, rilevamento automatico interruzione cavi o RTD.
Frequenza di Campionamento:	15 sps con risoluzione 15 bit + segno (valori tipici).
Tempo di Risposta:	140 ms.

3.2 USCITE

Uscita:	I: 0 – 20 / 4 – 20 mA, max resistenza di carico 600 Ω V: 0 – 5 V / 0 – 10 V / 1 – 5 V / 2 – 10 V, min resistenza di carico 2 k Ω Risoluzione 2.5 μ A / 1.25 mV.
Memoria dati:	EEPROM; tempo di ritenuta: 40 anni.

ISOLAMENTI A 1500V~

La tensione **1500 V~** di isolamento è tra:

- alimentazione
- input analogico
- out analogico

NORMATIVE

Strumento conforme alle seguenti normative:

- EN61000-6-4 (emissione elettromagnetica, in ambiente industriale)
- EN61000-6-2 (immunità elettromagnetica, in ambiente industriale)
- EN61010-1 (sicurezza)

Note:

- Usare con conduttori in rame.
- Usare in ambienti con grado di inquinamento 2.
- L'alimentatore deve essere di Classe 2.
- È necessario installare un fusibile di portata max. di 2.5 A in serie alla connessione di alimentazione in prossimità del modulo.

Errori riferiti al campo massimo di misura	Errore di calibrazione	Coefficiente termico	Errore di linearità	EMI
Ingresso RTD: PT100, PT500, PT1000, NI100 (1)	0.1%	0.01%/°K	0.02% (se $t > 0^{\circ}\text{C}$) 0.05% (se $t < 0^{\circ}\text{C}$)	<1% (2)
Uscita in tensione (3)	0.3%	0.01%/°K	0.01%	

(1) Tutti gli errori sono da calcolare sul valore resistivo.

(2) Influenza della resistenza dei fili: 0.005 %/Ω, max 20 Ω.

(3) Valori da sommare agli errori relativi all'ingresso selezionato.

3.3 CONNESSIONI

Interfaccia USB	Connettore micro USB (pannello frontale)
-----------------	--

3.4 ALIMENTAZIONE

Tensione da fornire al modulo	10-40 V $\overline{=}$, 19-28 V~ 50-60 Hz, attraverso i morsetti: 2 – 3
Alimentatore	Classe 2
Assorbimento del modulo	1.6 W @ 24 V $\overline{=}$ con output 20 mA; Max: 2.5 W

3.5 CASE DEL MODULO

Contenitore	PA6, colore nero
Dimensioni	Larghezza L=100mm; altezza H=112mm; profondità W=17,5mm
Morsettiere	Estraibili a 3 vie: passo morsetti 5.08mm, sezione morsetto 2.5mm ²
Grado di protezione	IP20

3.6 CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura di funzionamento	-10°C – +60°C (UL: -10°C – +60°C)
------------------------------	-----------------------------------

3.6 CONDIZIONI AMBIENTALI

Umidità	30 – 90 % a 40°C non condensante
Grado di inquinamento	2 (inquinamento ambientale massimo durante il funzionamento)
Temperatura di stoccaggio	-20°C – +85°C

4. ISTRUZIONI PRELIMINARI ALL'UTILIZZO

Il modulo è stato progettato per essere montato su guida omega IEC EN 60715, in posizione verticale. È consigliabile il montaggio nella parte bassa del quadro elettrico.

Per un funzionamento ed una durata ottimale, bisogna assicurare una adeguata ventilazione all'ai moduli, evitando di posizionare canaline o altri oggetti che occludano le feritoie di ventilazione. Evitare il montaggio dei moduli sopra ad apparecchiature che generano calore.

Si definiscono «**Condizioni di funzionamento gravose**» le seguenti:

- Tensione di alimentazione superiore a: 30 V $\overline{\text{=}}$ (se continua), 26 V \sim (se alternata).

- Il modulo alimenta il sensore in ingresso.

- Configurazione dell'uscita a corrente attiva (uscita già alimentata da collegare a modulo passivo).

Separare il modulo di almeno 5 mm dai moduli ad esso adiacenti se il modulo Z109PT2-1 è destinato ad operare in uno dei casi di seguito elencati:

- Temperatura di funzionamento > 45°C e almeno una **condizione di funzionamento gravosa** verificata.

- Temperatura di funzionamento > 35°C e almeno due **condizioni di funzionamento gravose** verificate.

5. COLLEGAMENTI ELETTRICI

5.1 MISURE DI SICUREZZA PRIMA DELL'UTILIZZO

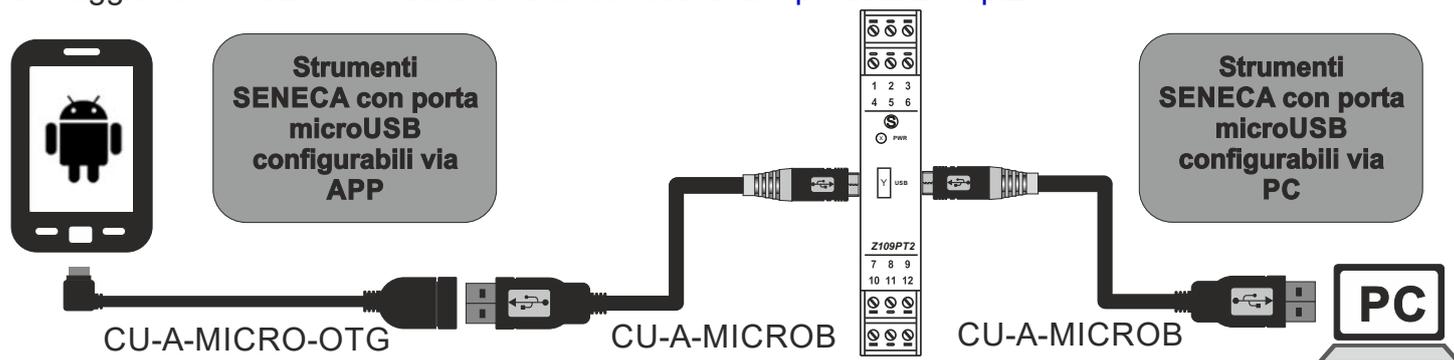
Per soddisfare i requisiti di immunità elettromagnetica:

- utilizzare cavi schermati per i segnali;
- collegare lo schermo a una terra preferenziale per la strumentazione;
- distanziare i cavi schermati da altri cavi utilizzati per installazioni di potenza (inverter, motori, forni a induzione, etc...).

5.2 INTERFACCIA USB

Il modulo dispone di un connettore Micro USB sul pannello frontale e può essere configurato attraverso applicazioni e/o software.

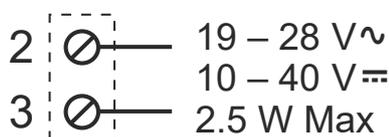
Per maggiori informazioni consultare il sito www.seneca.it/prodotti/z109pt2-1



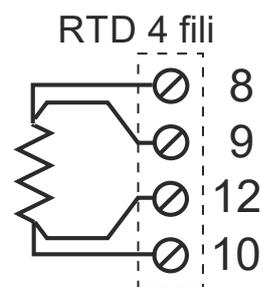
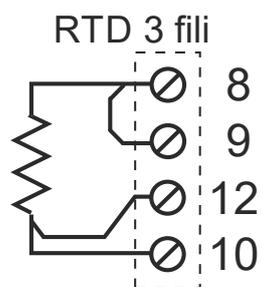
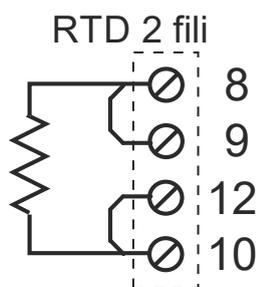
5.3 COLLEGAMENTI

 **Assicurarsi** che il modulo non sia alimentato con una tensione di alimentazione superiore a: 40 V $\overline{\text{=}}$ (se continua), 28 V \sim (se alternata) per non danneggiarlo.

5.4 ALIMENTAZIONE



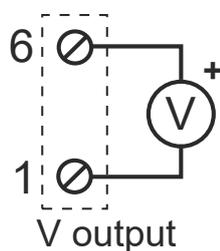
5.5 INGRESSO PER TERMORESISTENZA



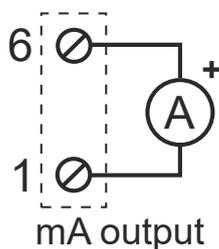
5.6 USCITA ANALOGICA

USCITA RITRASMESSA

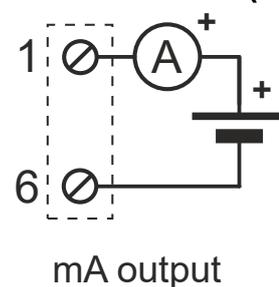
Tensione



Corrente
Impressa (4)



Corrente
Alim. esterna (5)



(4) Uscita attiva già alimentata da collegare a ingressi passivi.

(5) Uscita passiva non alimentata da collegare a ingressi attivi.

Per la configurazione vedi **IMPOSTAZIONI DA PONTICELLI INTERNI**.

Standard elettrici UL:

Uscita: 10 V $\overline{\text{=}}$, 20 mA

Ingresso: 20 V $\overline{\text{=}}$, 20 mA

Temperatura di lavoro: -20 – +60°C

6. CONFIGURAZIONE

6.1 SELEZIONE INGRESSO / SCALA DI MISURA

La selezione del tipo di ingresso si effettua impostando il dip-switch SW1 posto a lato del modulo. Ad ogni tipo di ingresso corrisponde un certo numero di valori di inizio scala e di fondo scala selezionabili mediante il gruppo SW2.

Nella tabella sottostante vengono elencati i possibili valori di START e END in funzione del tipo di ingresso selezionato; la colonna di sinistra indica la combinazione di dip-switch da impostare per START e END prescelti.



L'impostazione dei DIP-switch deve avvenire in assenza di alimentazione, evitando di generare scariche elettrostatiche, per non danneggiare il modulo stesso.

(*)START e END impostati in memoria da PC o pulsanti di programmazione;



SW2 DIP-switch in OFF ↓ position

SCALE n°	NI100 (RTD)		PT100 (RTD)		PT500 (RTD)		PT1000 (RTD)	
	START	END	START	END	START	END	START	END
1	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
2	-50 °C	20 °C	-200 °C	50 °C	-200 °C	0 °C	-200 °C	0 °C
3	-30 °C	40 °C	-100 °C	100 °C	-100 °C	50 °C	-100 °C	50 °C
4	-20 °C	50 °C	-50 °C	200 °C	-50 °C	100 °C	-50 °C	100 °C
5	0 °C	80 °C	0 °C	300 °C	0 °C	150 °C	0 °C	150 °C
6	20 °C	100 °C	50 °C	400 °C	50 °C	200 °C	50 °C	200 °C
7	30 °C	150 °C	100 °C	500 °C	100 °C	300 °C	100 °C	300 °C
8	50 °C	200 °C	200 °C	600 °C	150 °C	400 °C	200 °C	400 °C

SW1: SELEZIONE INGRESSO			
Position	INPUT	Position	INPUT
1 2 3 4	TYPE	1 2 3 4	TYPE
NI100		PT500	
PT100		PT1000	

SW2: START e END			
Position	START	Position	END
1 2 3	SCALE n°	4 5 6	SCALE n°
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8

LEGENDA ON OFF

6.2 IMPOSTAZIONE START E END DI MISURA A PIACERE

I pulsanti START e END posti sotto al gruppo DIP-switch SW2, permettono di impostare l'inizio e il fondo scala a piacere all'interno della scala impostata per mezzo dei dip-switch. Per effettuare questa operazione bisogna disporre di un opportuno generatore di segnale, in grado di fornire il valore di inizio e fine scala desiderati.

La procedura da eseguire è la seguente:

1. Impostare tramite il corrispondente gruppo di dip-switch il tipo di ingresso desiderato, START e END di misura devono comprendere l'inizio e il fondo scala di misura desiderati.
 2. Fornire alimentazione al modulo.
 3. Predisporre in un generatore il segnale che si intende misurare e ritrasmettere.
 4. Impostare sul generatore il valore di inizio scala desiderato.
 5. Premere il pulsante START per almeno 3 sec. Un lampo del led verde sul frontale dello strumento indica l'avvenuta memorizzazione del valore.
 6. Ripetere i punti 4 e 5 per il valore di END desiderato.
 7. Togliere alimentazione al modulo e porre in posizione OFF i dip-switch del gruppo SW2 relativi all'impostazione dei valori di START e END.
- Ora il modulo è configurato per l'inizio e fondo scala richiesti; per riprogrammarlo anche per un tipo diverso di ingresso è sufficiente ripetere l'intera operazione.

6.3 SELEZIONE USCITA

I DIP-switch numero 7 ed 8 del gruppo SW2 permettono di impostare rispettivamente l'uscita con o senza elevazione di zero, uscita normale o invertita. Il DIP-switch SW3 permette di selezionare il tipo d'uscita.

N.B.: l'impostazione dei dip-switch deve avvenire a modulo non alimentato, evitando scariche

SW2: SCALA E MODO DI USCITA			
Position	OUTPUT	Position	OUTPUT
7 8	RANGE	7 8	MODE
<input type="checkbox"/> X	0..20mA / 0..10V	X <input type="checkbox"/>	NORMAL
<input type="checkbox"/> X	4..20mA / 2..10V	X <input type="checkbox"/>	REVERSE

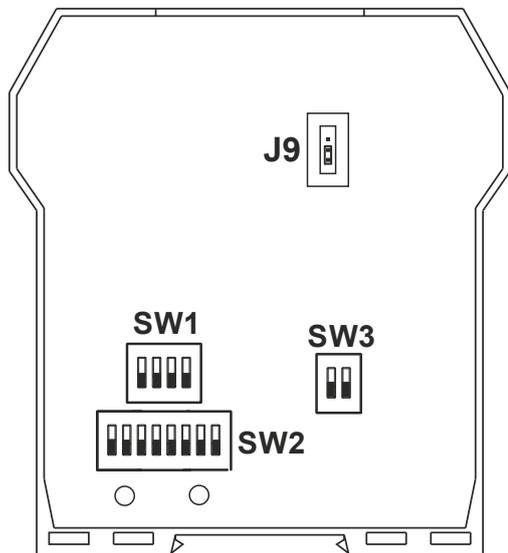
SW3: TIPO DI USCITA			
Position	OUTPUT	Position	OUTPUT
1 2	TYPE	1 2	TYPE
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	VOLTAGE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	CURRENT
LEGENDA	<input type="checkbox"/> ↑ ON	<input type="checkbox"/> ↓ OFF	

6.4 IMPOSTAZIONE MEDIANTE PC

Per mezzo di un PC e del software EASY SETUP è possibile impostare: tipo di ingresso, inizio e fine scala dell'ingresso, tipo di misura, filtro di reiezione, risoluzione, segnale di uscita, inizio e fine scala dell'uscita, valore di conversione, limiti superiore ed inferiore, valore dell'uscita in caso di errore e filtro digitale di uscita.

Lo strumento in fabbrica viene impostato per una lettura della temperatura a 3 fili, tuttavia è possibile selezionare la lettura a 2 fili o 4 fili riprogrammando il modulo.

6.5 POSIZIONE PONTICELLI



IMPOSTAZIONI DA PONTICELLI INTERNI

USCITA ATTIVA/PASSIVA



6.6 INDICAZIONI TRAMITE LED SUL FRONTALE

LED	STATO DEL LED	SIGNIFICATO DEL LED
PWR Verde	Acceso	Il modulo è alimentato correttamente
	Lampeggio (freq: 1 lamp./sec)	Fuori Scala, Burn Out o Guasto Interno
	Lampeggio (freq ≈ 2 lamp./sec)	Errore di impostazione dei dip-switch

7. CODICI D'ORDINE

CODICE D'ORDINE	DESCRIZIONE
CU-A-MICROB	Cavo 1 mt di comunicazione USB-microUSB
CU-A-MICRO-OTG	Cavetto adattatore per cellulare

8. LAYOUT DEL MODULO

PANNELLO FRONTALE	DIMENSIONI DEL MODULO

9. DISMISSIONE E SMALTIMENTO



Smaltimento dei rifiuti elettrici ed elettronici (applicabile nell'Unione Europea e negli altri paesi con raccolta differenziata). Il simbolo presente sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non verrà trattato come rifiuto domestico. Sarà invece consegnato al centro di raccolta autorizzato per il riciclo dei rifiuti elettrici ed elettronici. Assicurandovi che il prodotto venga smaltito in modo adeguato, eviterete un potenziale impatto negativo sull'ambiente e la salute umana, che potrebbe essere causato da una gestione non conforme dello smaltimento del prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuirà alla conservazione delle risorse naturali. Per ricevere ulteriori informazioni più dettagliate Vi invitiamo a contattare l'ufficio preposto nella Vostra città, il servizio per lo smaltimento dei rifiuti o il fornitore da cui avete acquistato il prodotto.