ELCO S.r.l.
Via Lago di Molveno, 20
36015 SCHIO (VI) ITALY
TEL. +39 0445 661722
FAX+39 0445 661792
internet http://www.elco-italy.com
e-mail: info@elco-italy.com
support@elco-italy.com

TSE-URT



Convertitore non isolato a basso profilo programmabile per termoresistenza

Manuale utente

TSE-URT-IT-01-04-A

Informazioni generali....2
Destinazione d'uso....2
Destinatari del manuale....2
Garanzia....2
Descrizione del Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT....2
Settori di impiego....3
Applicazioni....3
Dati tecnici Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT....3
Dimensioni di ingombro (mm)....5
Installazione....6
Collegamenti....6
Impiego....6
Led di segnalazione....6
Programmazione del Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT....7
Configurazione via PC....7
Configurazione via smartphone o tablet....8
Configurazione tramite DIP Switch....9
Dati per l'ordinazione....11

INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale di istruzioni è parte integrante del Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT e deve essere sempre consultabile dagli utenti.

- Il Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT, di seguito definito anche "prodotto" o “dispositivo”, al quale si riferisce la presente documentazione, è previsto per un impiego da parte di persone istruite al suo uso. L'istruzione deve prevedere la conoscenza del prodotto e delle manovre da compiere durante l’utilizzo, per consentire il suo uso in condizioni di sicurezza.
- Tutte le persone addestrate ad operare con il prodotto devono leggere attentamente il presente manuale in tutte le sue sezioni e comprenderne il contenuto.
- È importante soprattutto che il personale sia informato in materia di sicurezza per quanto riguarda le pratiche generali per la salvaguardia delle persone, del prodotto e dell'ambiente circostante.
- Solo un corretto utilizzo del prodotto secondo le indicazioni fornite, potrà garantire un suo utilizzo duraturo ed efficace, in piena sicurezza per gli operatori e per il prodotto stesso.
- EL.CO. S.r.l. si riserva di apportare modifiche estetiche e funzionali in qualsiasi momento e senza alcun preavviso.
- L'installazione elettrica dove è installato il componente deve rispondere ai requisiti di sicurezza in vigore.
- EL.CO. S.r.l. ed i suoi legali rappresentanti non si ritengono in alcun modo responsabili per eventuali danni a persone, cose o animali derivanti da manomissioni, uso improprio, errato o comunque non conforme alle caratteristiche dello strumento.
- Tutti i diritti per questa documentazione sono riservati. Traduzioni, ristampe e copie di questo manuale, anche se parziali e/o in altra forma, richiedono espressamente il consenso di EL.CO. S.r.l.

DESTINAZIONE D'USO

Il Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT converte e linearizza con elevata precisione un segnale analogico da Termoresistenza, in un'uscita in Tensione o Corrente non isolata.

Ogni altro uso del prodotto non è ammesso, è considerato improprio e quindi pericoloso. EL.CO. S.r.l. non sarà responsabile in alcun modo per danni a cose o persone che potessero verificarsi a causa di un uso improprio.

Destinatari del manuale

- Questo manuale è destinato a tutti gli utenti autorizzati e idonei all'uso del Convertitore non isolato a basso profilo.
- Tutti gli utenti devono leggere e comprendere quanto contenuto in questo manuale, al quale devono attenersi lavorando con il prodotto.
- Il presente manuale è parte integrante del prodotto al quale si riferisce e va conservato per tutto il suo ciclo di vita.
- In caso di trasferimento o cessione del prodotto, il manuale e tutta la documentazione ad esso allegata o collegata, va mantenuta e consegnata con esso.

GARANZIA

La garanzia fornita dal costruttore sul prodotto ha la durata di 1 anno. Le seguenti condizioni fanno decadere la garanzia sul prodotto fornita dalla EL.CO. S.r.l.:

- Utilizzo improprio del prodotto, ovvero diverso da quello previsto, descritto alla sezione *Destinazione d'uso;*
- Utilizzo da parte di personale non autorizzato o non addestrato;
- Inosservanza parziale o totale di queste istruzioni;
- Difetti di alimentazione di energia elettrica;
- Inquinamento proveniente dall’esterno;
- Modifiche e riparazioni non autorizzate.

DESCRIZIONE DEL CONVERTITORE NON ISOLATO A BASSO PROFILO TSE-URT

Il Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT converte e linearizza, con elevata precisione, un segnale analogico da termoresistenza, in un’uscita in tensione o corrente non isolata. Il segnale di uscita può essere diretto o inverso. Il dispositivo è totalmente programmabile per mezzo del software ELCO TSE-CONF o tramite DIP Switch. Il dispositivo è alloggiato in un robusto contenitore plastico, di spessore 7,5 mm, adatto al montaggio su guida DIN.

Il dispositivo è completamente compatibile con i requisiti applicabili per il marchio CE.

- Ingresso configurabile per Termoresistenza, resistenza, potenziometro, PTC e NTC
- Uscita configurabile in Tensione o Corrente
- Alimentazione 8…28 Vdc e 9…24 Vac
- Massima versatilità con la programmazione via PC o Android
- Elevata precisione e velocità
- Convertitore A/D controllato da microprocessore
- Assorbimento ridotto
- Non isolato

- Elevata precisione (0,1%)
- Conversione della misura a 14 bit
- Led di segnalazione presenza tensione (blu) e fuori scala (rosso)
- Installazione semplificata con montaggio su guida DIN
- Dimensioni estremamente contenute (spessore 7,5 mm)
- Programmazione con software ELCO TSE-CONF e programmatore ELCO TSE-USB o ELCO TSE-WIFI senza la necessità di cablaggi esterni
- Compatibilità EMC conforme a EN 50022 e EN 50035

Settori di impiego

- Industria, Energia, Quadri di controllo, Alimentari

Applicazioni

- Conversione di segnali di temperatura
- Riduzione degli ingombri nei quadri di controllo

DATI TECNICI CONVERTITORE NON ISOLATO A BASSO PROFILO TSE-URT

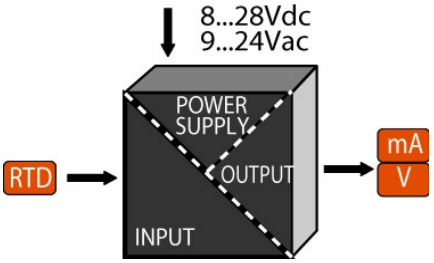
ALIMENTAZIONE	8…28 Vdc; 9…24 Vac; Protezione contro l'inversione di polarità 60 Vdc max
CONSUMO di CORRENTE	100 mA max
ASSORBIMENTO	1 W (massimo)
ALIMENTAZIONE SENSORI	Si
TEMPO di RISPOSTA	35 ms
CLASSE di PRECISIONE	0,1%
ISOLAMENTO	Non isolato
TEMPERATURA OPERATIVA	-20 °C…+70 °C
TEMPERATURA di IMMAGAZZINAGGIO	-40 °C…+85 °C
UMIDITÀ	0…90% non condensante
MATERIALE	Plastica auto-estinguente
GRADO DI PROTEZIONE	IP 20
PESO	50 grammi circa
CONNESSIONI	Morsetti a vite e cavi applicabili fino a 2,5 mm^2
DIMENSIONI (L x A x P)	90 x 112 x 7,5 mm
MONTAGGIO	su guida DIN T35 secondo EN 50022
EMC (per ambienti industriali)	EN 61000-6-2 (Immunità); EN 61000-6-4 (Emissione)
LINEARITÀ	
Termoresistenza	± 0,1% f.s.
PTC	± 0,1% f.s.
NTC	± 0,1% f.s.
CORRENTE di ECCITAZIONE SENSORE	400 µA
INFLUENZA della RESISTENZA di LINEA	
Termoresistenza 3 fili	0,05%/Ω (50 Ω max bilanciati)
Termoresistenza 4 fili	0,005%/Ω (100 Ω max bilanciati)
DERIVA TERMICA	
Fondo Scala	± 0,01%/°C
CONFIGURAZIONE	ELCO TSE-CONF
CALIBRAZIONE (riferita allo span di ingresso)	
Termoresistenza	il maggiore di ± 0,1% e ± 0,2°C
Resistenza	il maggiore di ± 0,1% e ± 0,15°C
Potenziometro	± 0,05% f.s.
PTC	il maggiore di ± 0,1% f.s.

NTC	il maggiore di ±0,1% f.s.
CALIBRAZIONE USCITA	
Corrente	± 7 µA
Tensione	± 5 mV
TENSIONE AUSILIARIA	>12 V @ 20 mA
VALORI di FUORI SCALA	
Valore uscita con ingresso > fondo scala	22 mA e/o 10,5 V
Valore uscita con ingresso < inizio scala	2 mA e/o 10,5 V
VALORI di WIRE BREAK o SOVRACCARICO INGRESSI	
Valore uscita	24 mA o 11V
(NOTA: I valori indicati sono quelli impostati dal produttore. Su richiesta è possibile impostare il valore di WIRE BREAK e di uscita con ingresso > fondo scala a 0 mA)	
RESISTENZA di CARICO su USCITA – Rload	
Uscita in Corrente	<500 Ω
Uscita in Tensione	>10 kΩ
Corrente di corto-circuito	30 mA max

TIPI di INGRESSO e CAMPI SCALA		
TERMORESISTENZA (2, 3, 4 fili, inizio/fondo scala programmabile)		
PT 100	-200 ÷ +850 °C	minimo SPAN 50 °C
PT 1000	-85 ÷ +185 °C	minimo SPAN 30 °C
NI 100	-60 ÷ +180 °C	minimo SPAN 50 °C
NIFE 604	-60 ÷ +200 °C	minimo SPAN 30 °C
RESISTENZA (2, 3, 4 fili, inizio/fondo scala programmabile)		
	0…400 Ω	minimo SPAN 50 Ω
	0…2000 Ω	minimo SPAN 50 Ω
POTENZIOMETRO (inizio/fondo scala programmabile)		
	0…100%	minimo SPAN 10%
PTC (inizio/fondo scala programmabile)		
KTY84-130	-40 ÷ +230 °C	minimo SPAN 50 °C
KTY84-150	-40 ÷ +230 °C	minimo SPAN 50 °C
KTY81-121	-55 ÷ 130 °C	minimo SPAN 50 °C
NTC (inizio/fondo scala programmabile)		
COSTER 1K	-10 ÷ +100 °C	minimo SPAN 50 °C
102 AT-2	5 ÷ 95 °C	minimo SPAN 50 °C
USCITA		
CORRENTE (inizio scala programmabile)		
	0…20 mA	minimo SPAN 4 mA
	20…0 mA	minimo SPAN 4 mA
	4…20 mA	minimo SPAN 4 mA
	20…4 mA	minimo SPAN 4 mA
TENSIONE (fondo scala programmabile)		
	0…10 V	minimo SPAN 1 V
	10…0 V	minimo SPAN 1 V

	0…5 V	minimo SPAN 1 V
	5…0 V	minimo SPAN 1 V

NOTA: la ricalibrazione del dispositivo – tipicamente non necessaria e non effettuata dall'utente finale – deve essere effettuata con alimentazione esterna per garantire l'integrità dei dati memorizzati



Dimensioni di ingombro (mm)

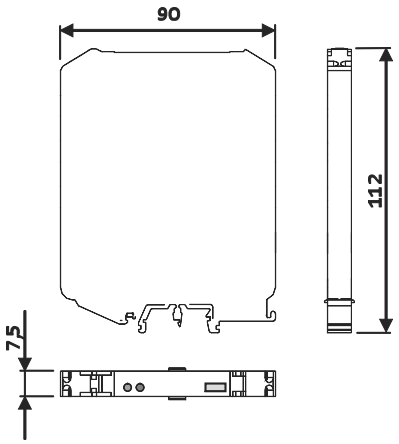


Figura 1- Dimensioni di ingombro

INSTALLAZIONE

Il Dispositivo è adatto al montaggio su guida DIN in posizione verticale. Per un funzionamento affidabile e duraturo seguire le seguenti indicazioni:

- Evitare che le feritoie di ventilazione siano occluse da canaline o altri oggetti vicini ad esse
- Evitare il montaggio dei dispositivi al di sopra di apparecchiature generanti calore
- Installare il dispositivo in un luogo non sottoposto a vibrazioni

Collegamenti

Procedere al collegamento secondo gli schemi seguenti (Figura 2-). Rispettare le seguenti condizioni:

- Usare cavi schermati e collegare lo schermo ad un terminale di terra dedicato alla strumentazione.
- I cavi non devono trovarsi nelle vicinanze di cavi per installazioni di potenza come Inverter, Motori, Forni ad Induzione e simili.

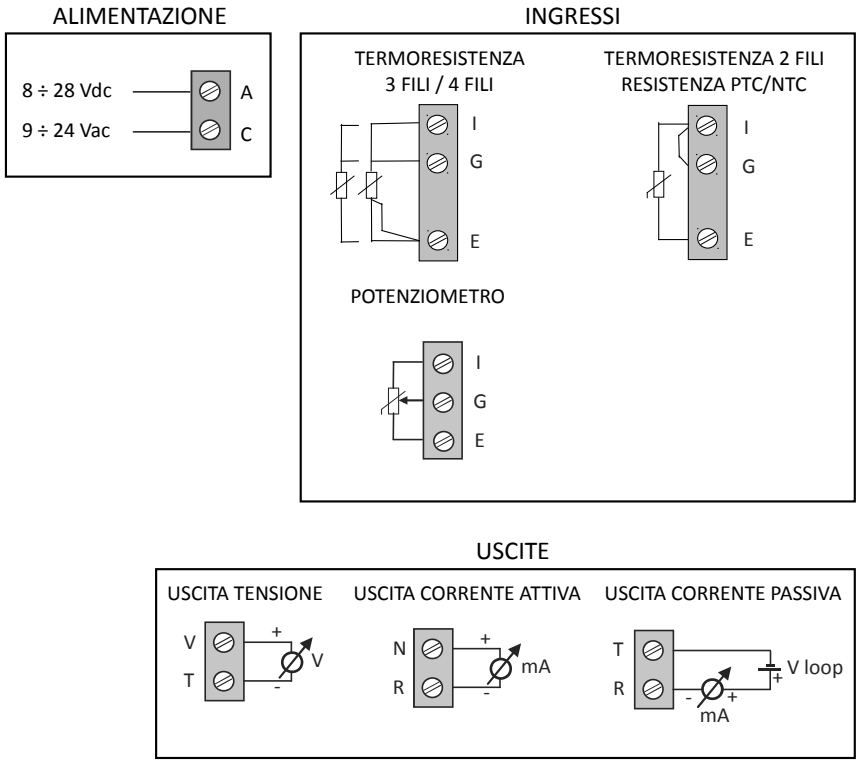


Figura 2- Collegamenti

Impiego

Fare riferimento a *Collegamenti* e alla Figura 2- .

Il dispositivo deve essere alimentato con una tensione continua DC/AC applicata tra i morsetti A e V. Il canale analogico acquisisce il valore dal sensore collegato ai morsetti E, C, G e I e trasferisce la misura in uscita sui morsetti N, P, R e T.

Il dispositivo può essere alimentato con tensione continua (da 8 a 28 Vdc) o con tensione alternata (da 9 a 24 Vac).

Led di segnalazione

Led BLU - PS (alimentazione)	Acceso	Alimentazione corretta
	Spento	Dispositivo non alimentato
Led ROSSO - OL (fuori scala)	Acceso	Dispositivo fuori scala (Overload)
	Spento	Range dispositivo corretto

Programmazione del Convertitore non isolato a basso profilo TSE-URT

Configurazione via PC

La configurazione viene eseguita attraverso il software ELCO TSE-CONF e il programmatore ELCO TSE-USB come indicato di seguito.

1- Aprire il frontalino plastico di protezione sulla parte anteriore del dispositivo
2- Collegare il programmatore al PC ed al dispositivo con un cavo USB-micro USB m/m
3- Il programmatore è alimentato direttamente dal PC
4- Aprire il programma di configurazione
5- Quando è attivata la scansione, il software di configurazione ELCO TSE-CONF rileva automaticamente il dispositivo connesso
6- Impostare i dati di programmazione
7- Premere i pulsanti dedicati per leggere/scrivere i dati nel dispositivo.

⚠	Non scollegare il dispositivo durante la procedura di programmazione

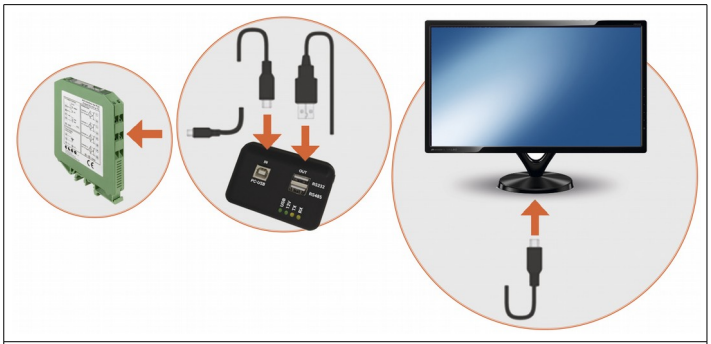
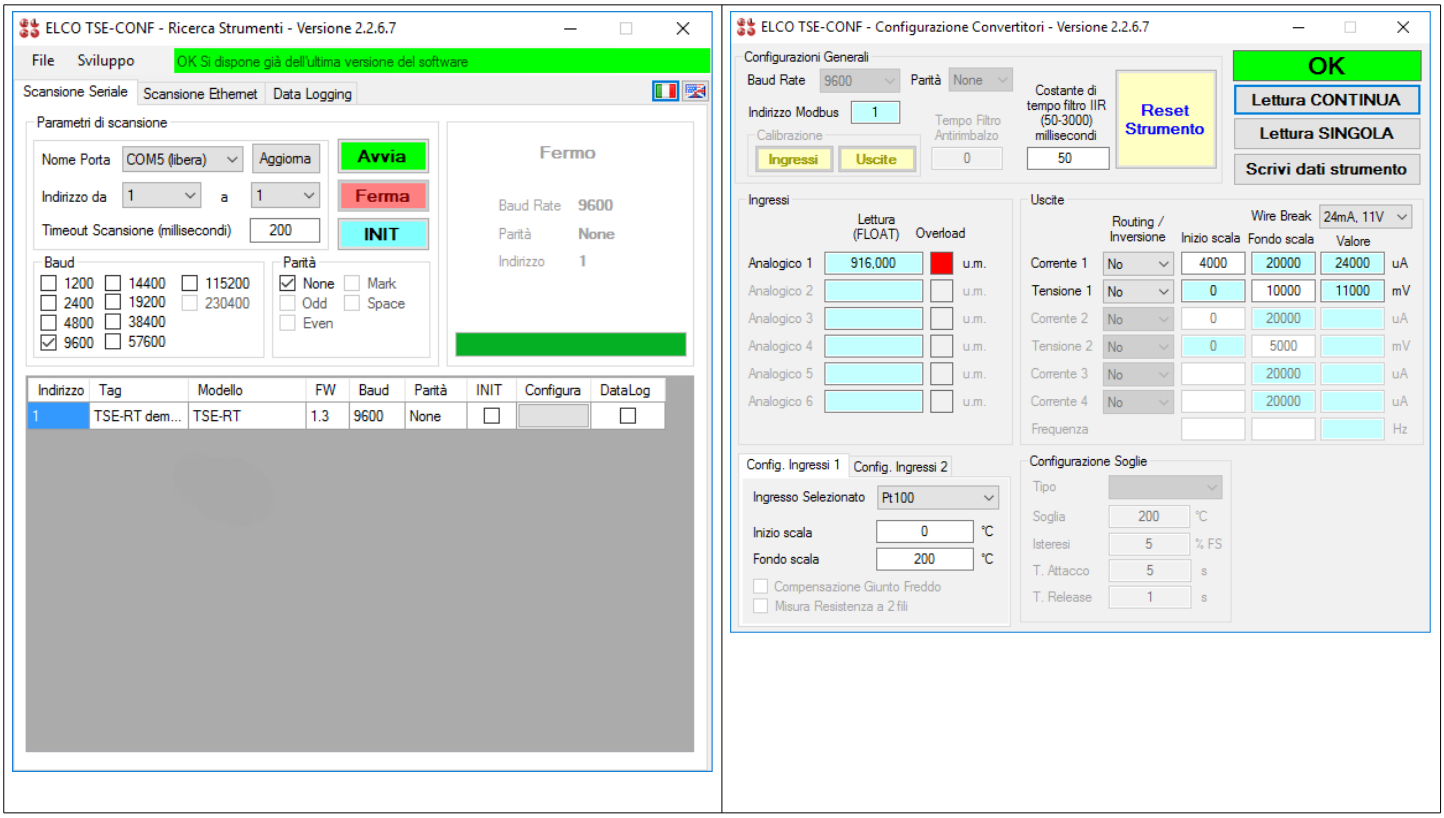


Figura 3- Collegamento ELCO TSE-USB



Fare riferimento anche al manuale del software di configurazione.

Configurazione via smartphone o tablet

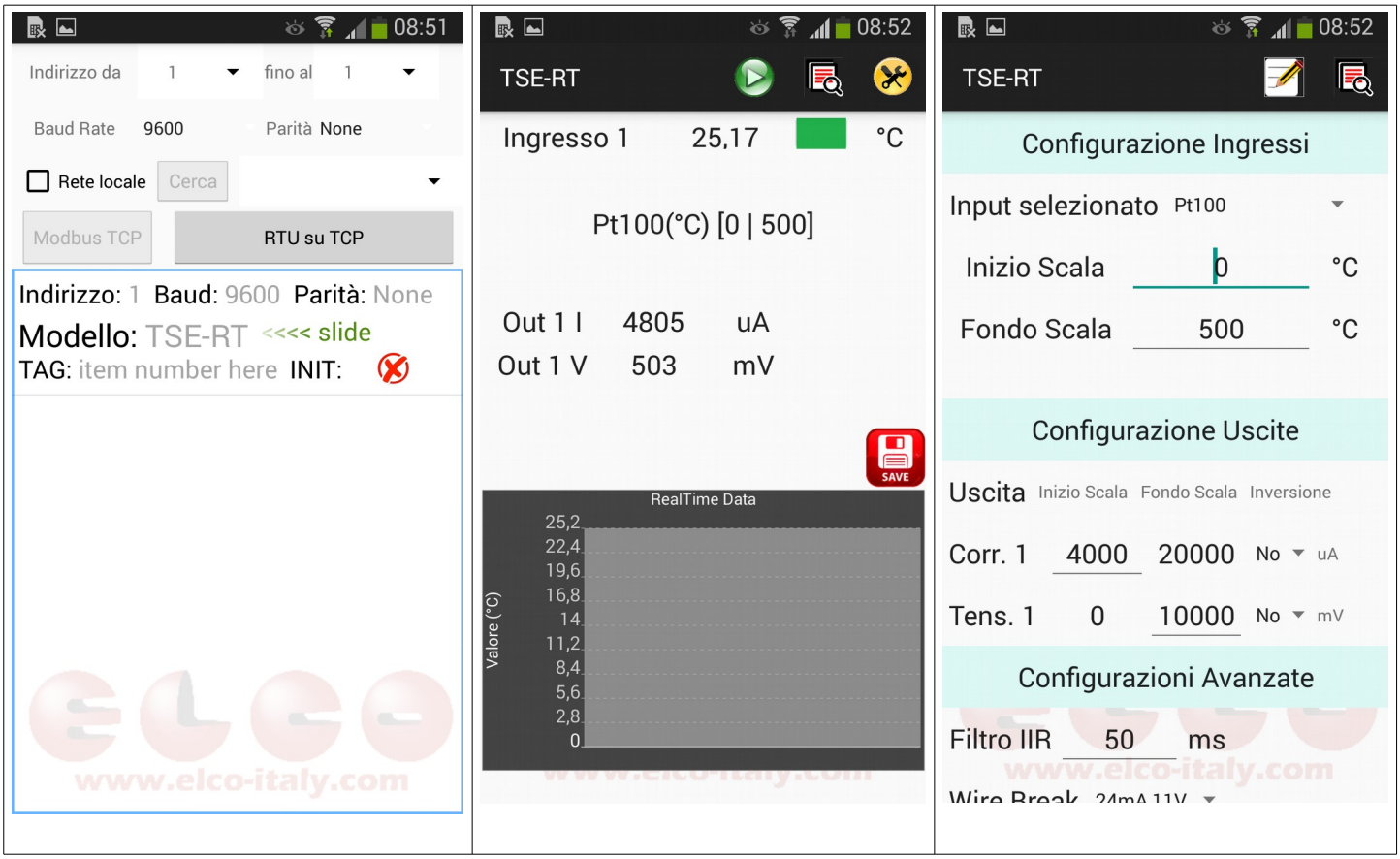
La configurazione viene eseguita attraverso il software ELCO TSE-CONF e il programmatore ELCO TSE-WIFI come indicato di seguito.

1- Aprire il frontalino plastico di protezione sulla parte frontale del dispositivo
2- Connettere il programmatore allo smartphone o al tablet tramite WiFi e al dispositivo tramite un cavo USB-micro USB m/m
3- Il programmatore è alimentato direttamente dalla sua batteria interna
4- Aprire il programma di configurazione
5- Quando è attivata la scansione, il software di configurazione ELCO TSE-CONF, rileva automaticamente il dispositivo connesso
6- Impostare i dati di programmazione
7- Premere i pulsanti dedicati per leggere/scrivere i dati nel dispositivo.

⚠	Non scollegare il dispositivo durante la procedura di programmazione

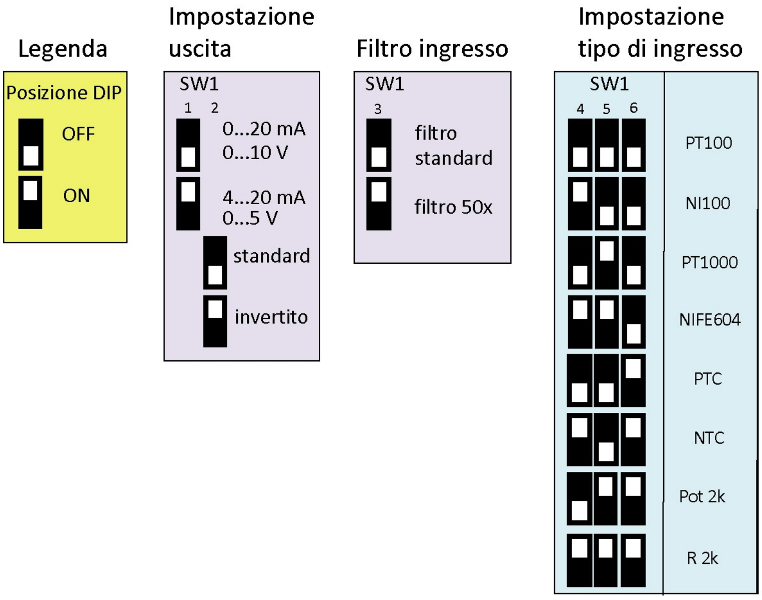


Figura 4- Collegamento ELCO TSE WI-FI



Fare riferimento anche al manuale del software di configurazione.

Configurazione tramite DIP Switch



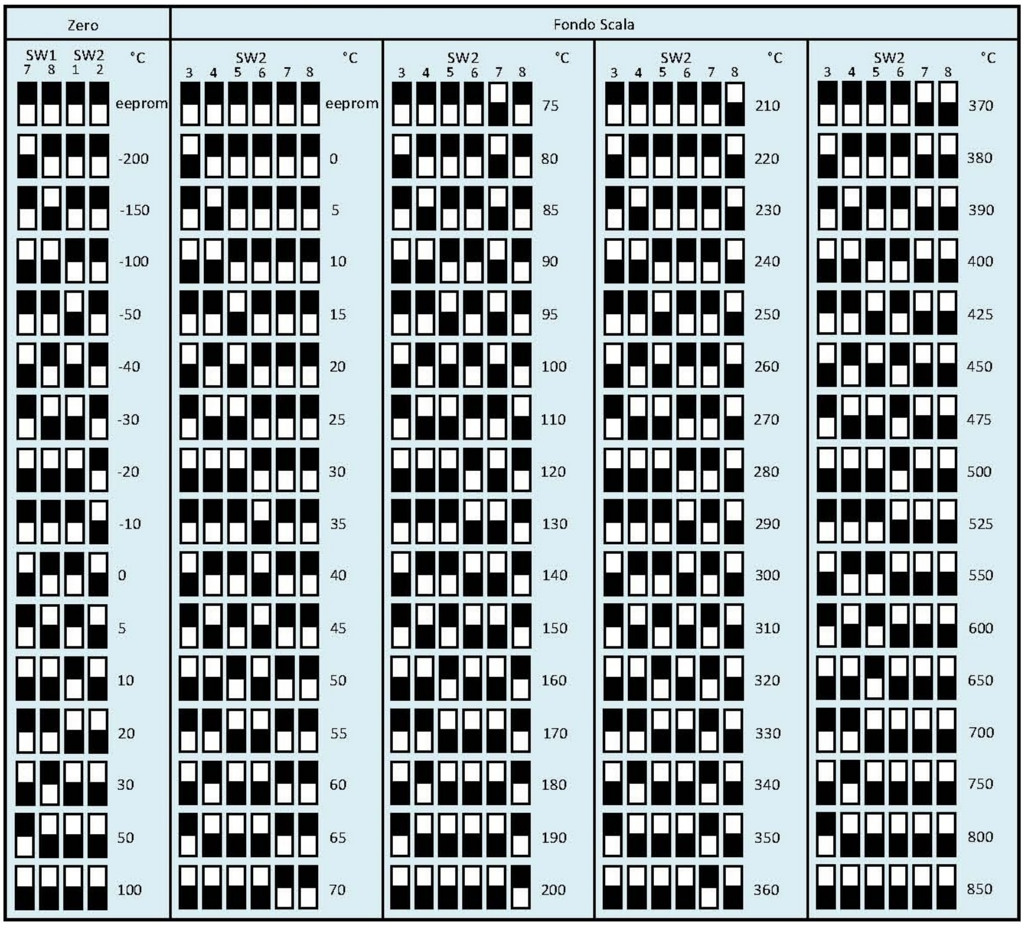


Tabella 1 - Impostazione del campo Scala per Pt100, Pt1000, NI100, NIFE604

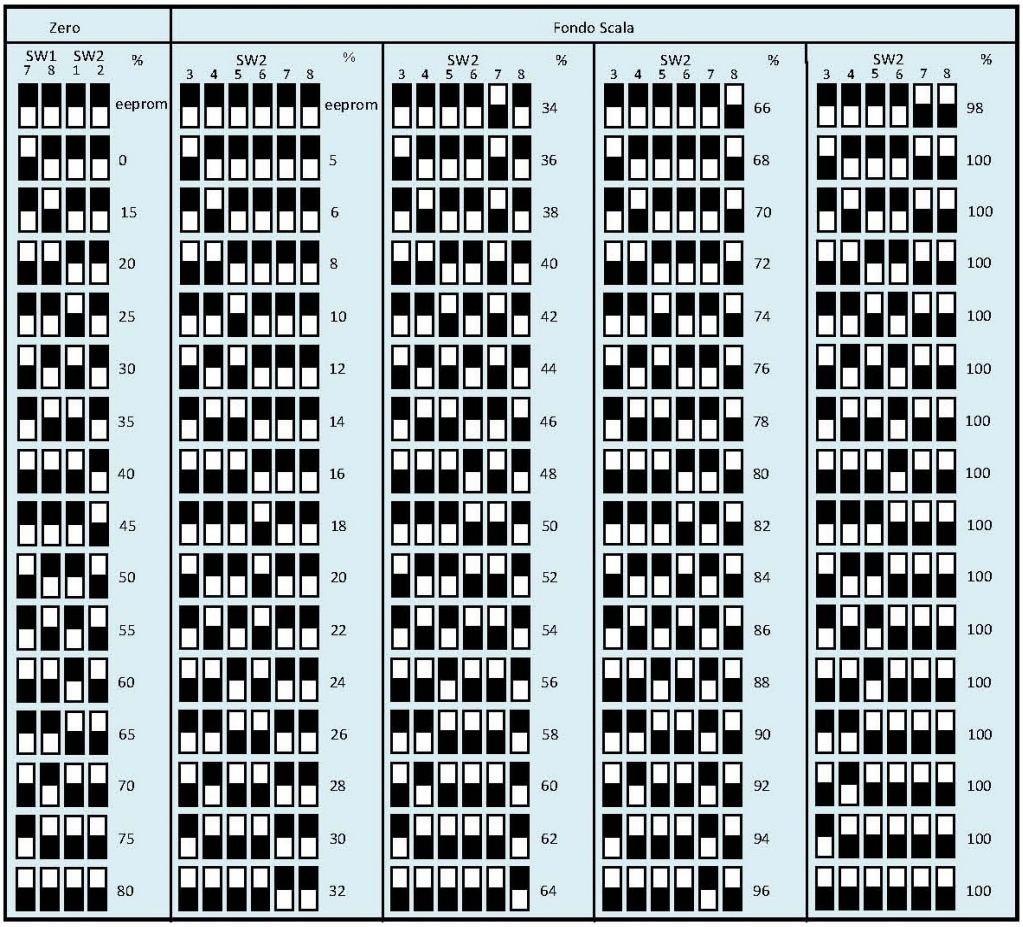


Tabella 2 - Impostazione del campo Scala per Potenziometro

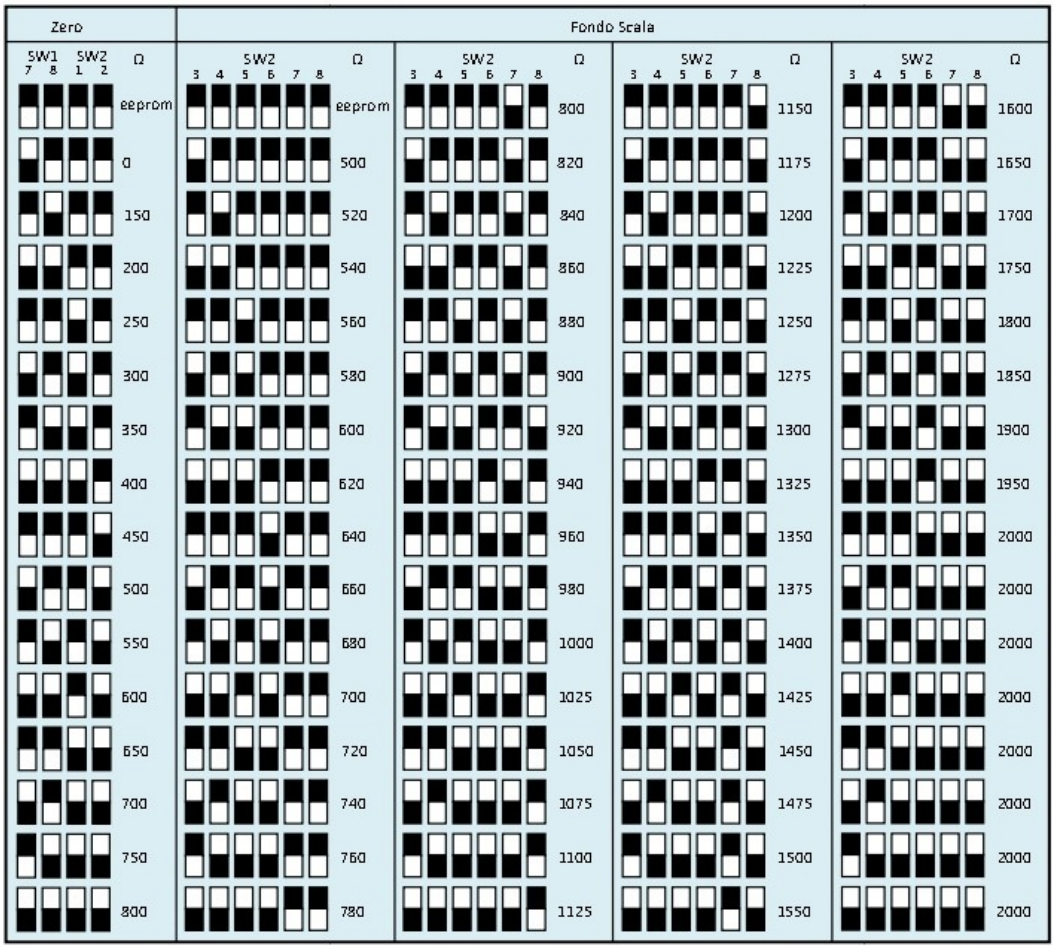


Tabella 3 - Impostazione del campo Scala per Resistenza < 2 kΩ

DATI PER L'ORDINAZIONE

Il dispositivo viene fornito con i seguenti parametri già configurati:

- Ingresso: Pt100
- Campo della scala d'ingresso: 0-100 °C
- Uscita: 4-20 mA

Configurazioni diverse saranno da impostare a cura dell'utilizzatore finale.

In fase d'ordine è possibile richiedere la configurazione del dispositivo che verrà fornita senza alcun costo aggiuntivo. Sull'ordine andranno indicati:

- Tipo di ingresso
- Campo della scala di ingresso
- Tipo di uscita
- Campo della scala di uscita

Esempio: TSE-URT - Pt100 - 0...20 °C - 0…10 V