



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

TSEN-VI



Convertitore/Isolatore

Manuale utente

TSENVIT-01-04-A

Informazioni generali.....	2
Destinazione d'uso.....	2
Destinatari del manuale.....	2
Garanzia.....	2
Descrizione del Convertitore/Isolatore TSEN-VI.....	2
Settori di impiego.....	3
Applicazioni.....	3
Dati tecnici Convertitore/Isolatore TSEN-VI.....	3
Dimensioni di ingombro (mm).....	5
Installazione.....	5
Collegamenti.....	5
Impiego.....	5
Led di segnalazione.....	6
Programmazione del Convertitore/Isolatore TSEN-VI.....	6
Configurazione via PC.....	6
Configurazione con programmatore ELCO TSE WIFI.....	7
Configurazione tramite DIP Switch.....	9
Dati per l'ordinazione.....	10

INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale di istruzioni è parte integrante del Convertitore/Isolatore TSEN-VI e deve essere sempre consultabile dagli utenti.

- Il Convertitore/Isolatore TSEN-VI, 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/Isolatore TSEN-VI può essere impiegato esclusivamente nelle seguenti applicazioni:

- Conversione e isolamento di segnali analogici da tensione o corrente in un segnale normalizzato in tensione o corrente.

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/Isolatore.
- 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/ISOLATORE TSEN-VI

Il Convertitore/Isolatore TSEN-VI converte e isola, con elevata precisione, un segnale analogico da tensione o corrente isolandolo in un'uscita in Tensione o Corrente. Il segnale di uscita può essere diretto o inverso. In una uscita in segnali normalizzati sempre in Tensione o Corrente. Il segnale di uscita può essere diretto o inverso. Il dispositivo è galvanicamente isolato sulle tre vie (ingresso, alimentazione e uscita) assicurando una valida protezione contro i disturbi riscontrabili negli ambienti industriali. Il dispositivo è totalmente programmabile attraverso il 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.

- Ingresso configurabile per Tensione e corrente
- Uscita configurabile in Tensione o Corrente
- Alimentazione 18...30 Vdc e 20...28 Vac
- Massima versatilità con la programmazione via PC
- Elevata precisione e velocità
- Convertitore A/D controllato da microprocessore
- Assorbimento ridotto
- Isolamento sulle tre vie

- 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 o in alternativa tramite DIP Switch
- Compatibilità EMC conforme a EN 50022 e EN 50035

Settori di impiego

- Energia, Quadri di controllo, Industria, Trattamento acque, Navale, Telecontrollo

Applicazioni

- Conversione e isolamento di segnali analogici
- Separazione galvanica per ingressi PLC con basso isolamento
- Riduzione degli ingombri nei quadri di controllo

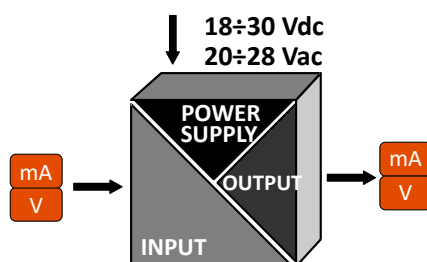
DATI TECNICI CONVERTITORE/ISOLATORE TSEN-VI

ALIMENTAZIONE	18...30 Vdc; 20...28 Vac Protezione contro l'inversione di polarità 60 Vdc max
CONSUMO di CORRENTE	100 mA max
ASSORBIMENTO	2 W (massimo)
ALIMENTAZIONE SENSORI	Ingresso/Uscite attive/passive
TEMPO di RISPOSTA	35 ms
CLASSE di PRECISIONE	0,1 %
ISOLAMENTO	1500 Vrms 1 minuto sulle tre vie
TEMPERATURA OPERATIVA	-20 °C...+70 °C
TEMPERATURA di IMMAGAZZINAGGIO	-40 °C...+85 °C
UMIDITÀ	0...90 % non condensante
CONTENITORE	ITALTRONIC
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 (W x H x T) in mm	90 x 112 x 7,5
MONTAGGIO	su binario DIN T35 secondo EN 50022
EMC (per ambienti industriali)	EN 61000-6-2 (Immunità); EN 61000-6-4 (Emissione)
LINEARITÀ	
Tensione e Corrente	± 0,05% f.s.
IMPEDENZA di INGRESSO	
Tensione	>75 kΩ
Corrente	~ 56 Ω
TENSIONE AUSILIARIA	
DERIVA TERMICA:	
Fondo Scala	± 0,01%/°C
CONFIGURAZIONE	ELCO TSE-CONF
CALIBRAZIONE (riferita allo span di ingresso)	
Tensione	
Corrente	il maggiore di ± 0,1 % e ± 6 µA
CALIBRAZIONE USCITA	
Corrente	± 7 µA
Tensione	± 5 mV

TENSIONE AUSILIARIA	>12V @ 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 11 V
(NOTA: I valori indicati sono quelli standard, impostati di DEFAULT. Su richiesta è possibile impostare il valore di WIRE BREAK e di uscita con ingresso > fondo scala a 0mA)	
RESISTENZA di CARICO su USCITA – Rload	
Uscita in Corrente	< 500 ohm
Uscita in Tensione	>10 kΩ

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)

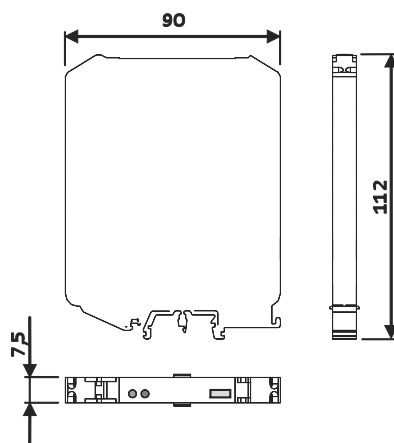


Figura 1- Dimensioni di ingombro

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.

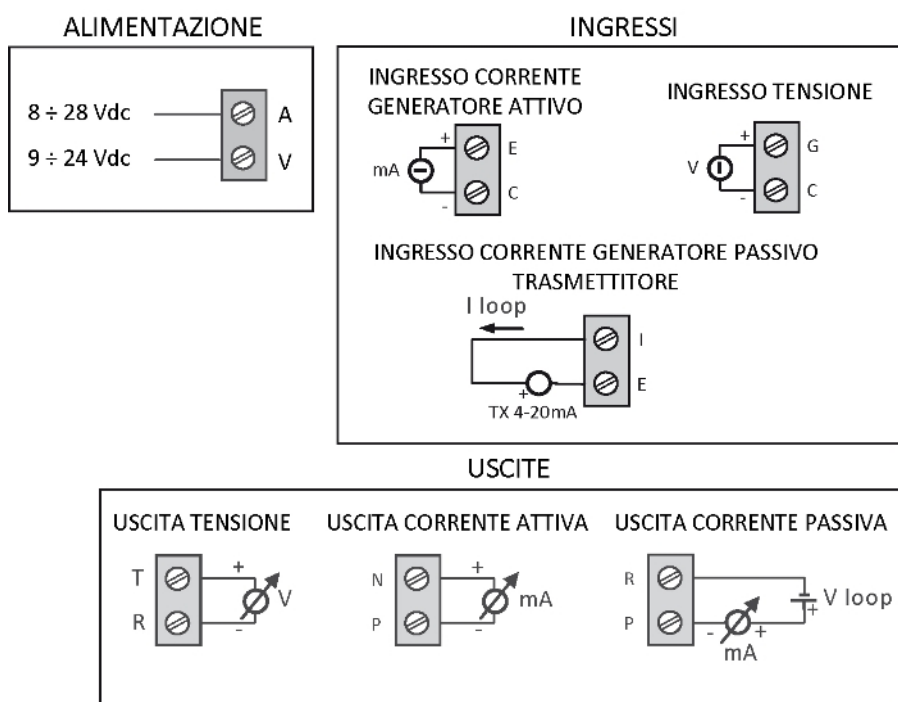


Figura 2- Collegamenti

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 18 a 30 Vdc) o con tensione alternata (da 20 a 28 Vac).

Led di segnalazione

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

Programmazione del Convertitore/Isolatore TSEN-VI

Configurazione via PC

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

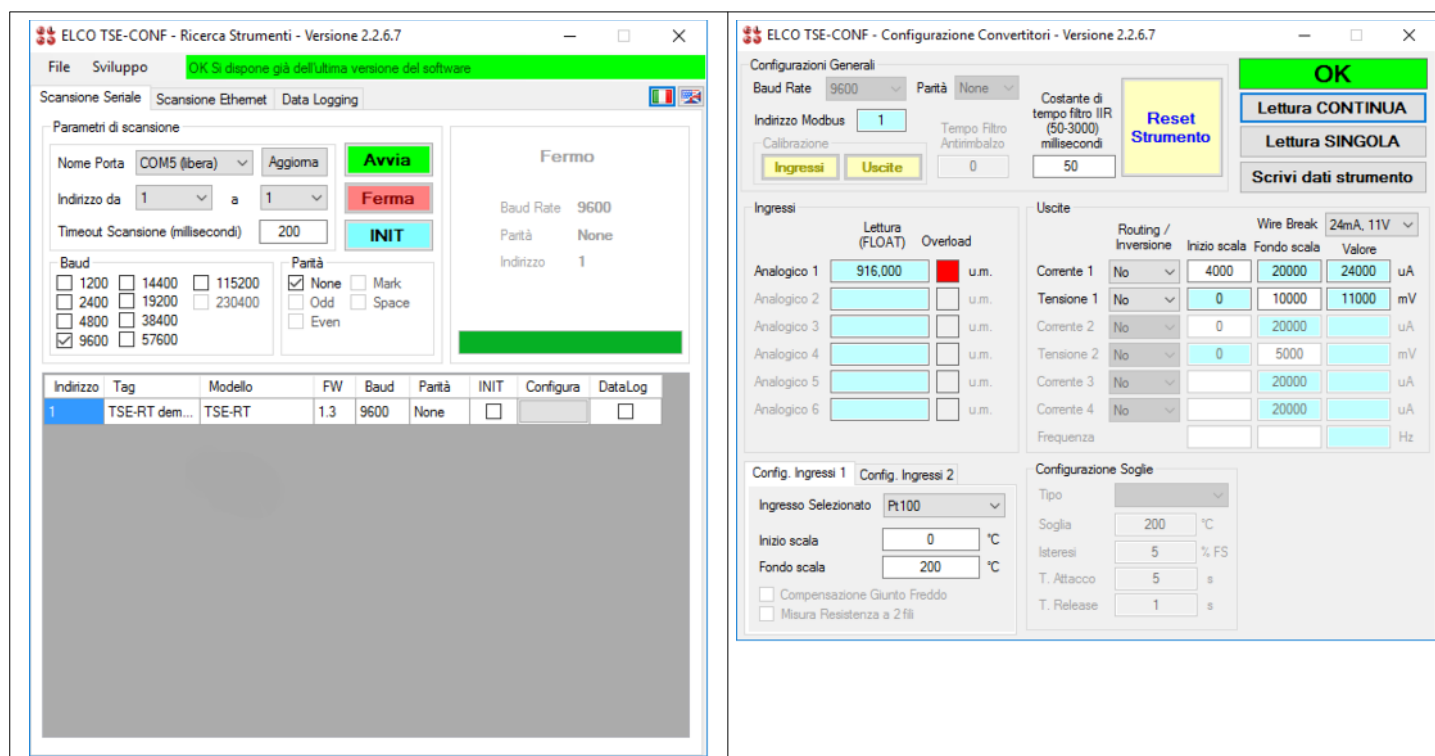
- 1- Aprire il frontalino plastico di protezione sulla parte anteriore del dispositivo
- 2- Collegare il programmatore al PC ed al dispositivo con un cavo USB-micro USB m/m
- 3- Il programmatore è alimentato direttamente dal PC
- 4- Aprire il programma di configurazione
- 5- Quando è attivata la scansione, 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 con programmatore ELCO TSE WIFI

- 1- Il programmatore è alimentato direttamente dalla sua batteria interna
- 2- Aprire il programma di configurazione
- 3- Quando è attivata la scansione, il software di configurazione ELCO TSE-CONF, rileva automaticamente il dispositivo connesso
- 4- Impostare i dati di programmazione
- 5- Premere i pulsanti dedicati per leggere/scrivere i dati nel dispositivo.

Non scollegare il dispositivo durante la procedura di programmazione

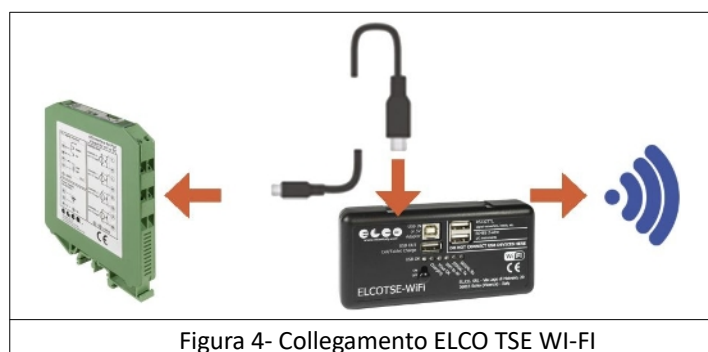
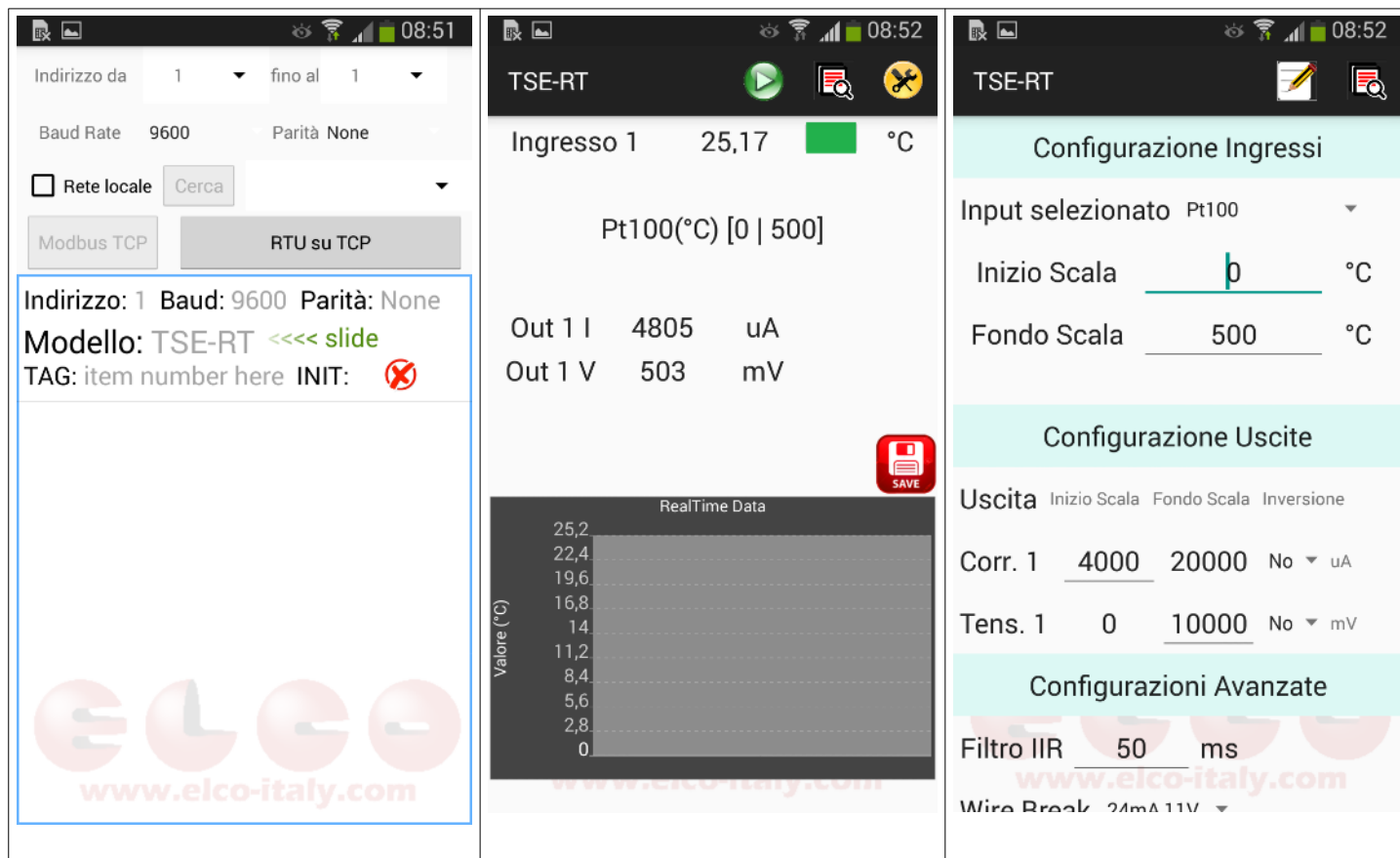


Figura 4- Collegamento ELCO TSE WI-FI



Fare riferimento anche al manuale del software di configurazione.

Configurazione tramite DIP Switch

Legenda

Posizione Dip

OFF

ON

Impostazione uscita

SW1

12

0...20 mA

0...10 V

4...20 mA

0...5 V

standard

invertito

Filtro ingresso

SW1

3

filtro standard

filtro 50x

Impostazione tipo di ingresso

SW1

456

V

mA

mA Bernoulli

err

err

err

err

err

Zero				Fondo Scala																																	
SW1	SW2	mA		3	4	SW2	mA		3	4	SW2	mA		3	4	SW2	mA		3	4	SW2	mA															
7	8	1	2	eeeprom		3	4	5	6	7	8	eeeprom		3	4	5	6	7	8	8		3	4	5	6	7	8	11.5		3	4	5	6	7	8	16	
																				8								11.5								16	
				0								5								8.2								11.75								16.5	
				1.5								5.2								8.4								12								17	
				2								5.4								8.6								12.25								17.5	
				2.5								5.6								8.8								12.5								18	
				3								5.8								9								12.75								18.5	
				3.5								6								9.2								13								19	
				4								6.2								9.4								13.25								19.5	
				4.5								6.4								9.6								13.5								20	
				5								6.6								9.8								13.75								20	
				5.5								6.8								10								14								20	
				6								7								10.25								14.25								20	
				6.5								7.2								10.5								14.5								20	
				7								7.4								10.75								14.75								20	
				7.5								7.6								11								15								20	
				8								7.8								11.25								15.5								20	

Tabella 1 - Impostazione del campo Scala per mA

Zero					Fondo Scala																															
SW1	SW2	Volt			3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt	3	SW2	Volt					
7	8				1	2		4	5		6	7		8	4		5	6		7	8		4	5		6	7		8	4		5	6	7	8	4
		EEPROM					EEPROM			3.4			6.6			9.8																				
					0							0.5					3.6				6.8					10										
		1.5					0.6			3.8			7			10																				
		2					0.8			4			7.2			10																				
		2.5					1			4.2			7.4			10																				
		3					1.2			4.4			7.6			10																				
		3.5					1.4			4.6			7.8			10																				
		4					1.6			4.8			8			10																				
		4.5					1.8			5			8.2			10																				
		5					2			5.2			8.4			10																				
		5.5					2.2			5.4			8.6			10																				
		6					2.4			5.6			8.8			10																				
		6.5					2.6			5.8			9			10																				
		7					2.8			6			9.2			10																				
		7.5					3			6.2			9.4			10																				
		8					3.2			6.4			9.6			10																				

Tabella 2 - Impostazione del campo Scala per V

DATI PER L'ORDINAZIONE

Il dispositivo viene fornito con i seguenti parametri di già configurati:

- Ingresso: 4-20 mA
- 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: TSEN-VI - 4-20 mA - 0...10V