TS-4135 CONVERTITORE CONFIGURABILE CON ISOLAMENTO GALVANICO

TS-4135 ISOLATED SMART SIGNAL CONDITIONER



* Ingresso RTD, TC, mV, V,mA ,Resistenza e Potenziometro
* *RTD, TC, mV, V, mA, Resistor and Potentiometer input*
* Uscita in tensione o corrente
* *Voltage and current output*
* Isolamento galvanico
* *Galvanically isolated*
* Configurabile da Personal Computer
* *Configurable by Personal Computer*
* Elevata precisione
* *High accuracy and performance's stability*
* Riconfigurabile in campo
* *On-field reconfigurable*
* EMC conforme - Marchio CE
* *In compliance with EMC standards - CE Mark*
* Adatto al montaggio su binario DIN
* *DIN rail mounting*
* Disponibile nella configurazione desiderata dal cliente
* *Available as configured device on user specifications*

Rev. 06-2011

APPLICAZIONI - *APPLICATIONS*

Monitoraggio e controllo della temperatura in:
Temperature monitoring and controlling in:
- **Controlli di processo**
- ***Process controls***
- **Sistemi di automazione**
- ***Automation systems***
- **Gestione delle fonti di energia**
- ***Energy sources management***

COME ORDINARE:
HOW TO ORDER:

A- Dispositivo non configurato / *Non configured device:* TS-4135

B- Dispositivo configurato / *Configured device:*

CODICE / *CODE :* A B C D E

TS-4135 TC J-50..600°C / L.S. / C.J.C. Int. / 0..10V / Fuoriscala alto* *Upscale**

(*)L' esempio sopra illustra come ordinare un convertitore per TC tipo J, operante nel campo da 0 a 600°C, con linearizzazione standard, con C.J.C.interna, con uscita da 0 a 10 V e con allarme di sensore interrotto a fuoriscala alto.

(*)The above is an example of how to order a conditioner for TC type J sensor, operating in the 0 to 600°C range, with standard linearization, with internal C.J.C., with an output of 0 to 10 V and with upscale sensor burnout.

TIPI DI INGRESSO - *INPUT TYPES*

Il TS- 4135 è configurabile per poter accettare i seguenti tipi di ingresso:
- Ingresso da RTD per PT100, PT1000, Ni100 e Ni1000. La compensazione del cavo è effettuabile con connessione a 3 o 4 fili.
- Ingresso da Termocoppia per 8 differenti tipi. La compensazione del giunto freddo è selezionabile come interna od esterna.
- Ingresso in Corrente da -10 a +24mA.
- Ingresso in Tensione da -400mV a +700 mV oppure da -10V a +10V.
- Ingresso da Resistenza per misure lineari di resistenza da 20 Ohm a 2 KOhm con compensazione a 3 o 4 fili.
- Ingresso da Potenziometro da 20 Ohm a 50 KOhm.

The TS-4135 is configurable for any of the following input types:
- RTD input for linearised PT100, PT1000, Ni100 and Ni1000. The cable compensation is possible by 3 or 4 wire connection.
- Thermocouple input for 8 different types. The Cold Junction Compensation is selectable as internal or external.
- Current input from -10 to +24 mA.
- Voltage input up to -400/+700 mV or up to +/-10 V
- Resistance input for linear resistance measurement from 20 Ohm to 2 KOhm with 3 or 4 wire compensation.
- Potentiometer input from 20 Ohm to 50 KOhm.

USCITA - *OUTPUT*

Uscita in corrente o in tensione programmabile nei campi 0 - 20 mA o 0 - 10V. Allarme rottura sensore come "Fuoriscala alto" o "Fuoriscala basso". Inoltre il dispositivo è dotato sull' uscita di protezione contro il corto circuito.

Programmable current or voltage ouput in the 0 to 20 mA or 0 to 10 v range. Programmable Sensor Burnout as "Upscale" or "Downscale". Short circuit protection is provided on the output.

MESSA IN FUNZIONE - *SET-UP*

Tutte le funzioni ed i parametri configurabili possono essere facilmente programmati da Personal Computer mediante un pacchetto software. Questo programma, di tipo a menù guidato, opera sotto "Windows95™" su un PC che comunica, per mezzo di un adattatore di interfaccia, con il TS-4135. L' adattatore è connesso attraverso un cavo ad un apposito connettore situato sul TS-4135 (per informazioni più dettagliate, si veda la figura nella prossima pagina). IMPORTANTE: Su richiesta il convertitore viene fornito già configurato per il tipo di sensore prescelto e calibrato nel campo desiderato così come definito nell' ordine (si veda "COME ORDINARE").

All the configurable functions and parameters are easily programmed by means of a PC with a software package. This "guide lines menu" type program operates under "Windows95TM" on a PC which communicate, via an interface adapter, with the TS-4135. The adapter is connected through a cable to an apposite connector situated on the conditioner (for more detailed information, see the figure in the next page). IMPORTANT: On request the transmitter can be supplied configured for the desired sensor type and calibrated for the specific range as defined in the order (see "HOW TO ORDER ").

EL.CO. S.r.l si riserva di apportare modifiche senza alcun preavviso. - *EL.CO. S.r.l. Reserves the right to make changes without obligation of notice.*

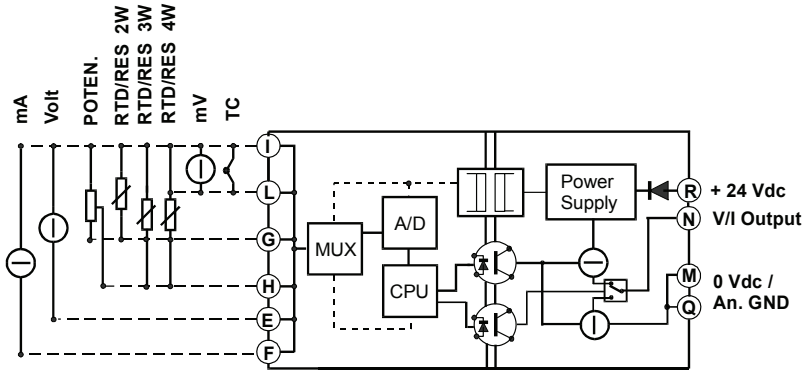
CONFIGURAZIONE - *CONFIGURATION*

Questa operazione deve essere condotta usando un Personal Computer operante sotto "Windows95™", utilizzando il software PROSOFT, ed impiegando l' adattatore di interfaccia EL.CO.TS-03. Il software comprende un programma del tipo a finestra mediante il quale l' utilizzatore è guidato attraverso le operazioni da eseguire. Una volta immessi i dati, bastano pochi secondi per completare il ciclo di configurazione. I parametri di cui è possibile la configurazione sono illustrati in "Opzioni di configurazione" nella pagina qui accanto. Nella stessa fase è inoltre possibile programmare i valori dil "zero" e "fondo scala". La calibrazione del dispositivo viene fatta automaticamente, con la massima precisione, senza ricorrere ad alcuna regolazione di tipo meccanico. La configurazione del trasmettitore è fatta normalmente in fabbrica in base a quanto specificato dal cliente nell' ordine o, in alternativa, in una delle configurazioni più usate: TS-4135 / Pt100- 0..200°C / L.S: / 3-fili / 4..20mA / Fuoriscala alto. Il dispositivo può essere riconfigurato per un numero illimitato di volte. E' possibile effettuare questa operazione anche con il dispositivo montato sull' impianto o in campo poichè, via software, si può interrompere momentaneamente il normale funzionamento che verrà riattivato automaticamente dopo la nuova configurazione. Il sistema di configurazione completo (che comprende: modulo di interfaccia EL.CO. TS-03 e software PROSOFT) viene fornito da EL.CO. a un prezzo molto contenuto.

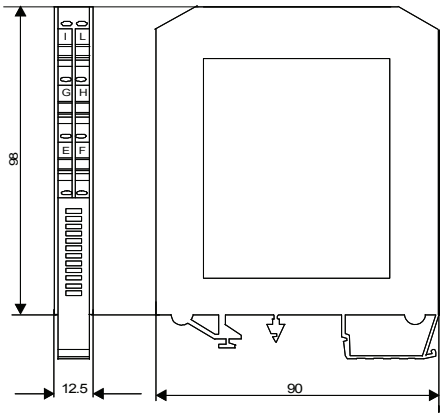
This operation is carried out, using a Personal Computer with "Windows95™" operating system, by the software PROSOFT, and by the interfacing adatpter EL.CO.TS-03. The software includes a window-type program by which the operator is guided through the operations to be executed. Once the data are inputed, a few seconds is the time necessary to complete a configuration cycle, while the time necessary for the introduction of data is some ten of seconds. The parameters which is possible to configure are illustrated in the "Configuration Scheme" in the page here at side. Furthermore it is possible, in the same phase, to program the "zero" and the "full scale" values. The calibrationof the device is made automatically, with the maximum accuracy, without the need of any mechanical regulation. The configuration is normally made at the factory in conformity to the customer's order or, alternatively, in one of the most used configuration: TS-4135 / Pt100-0..200°C / S.L. / 3-wire / 4..20mA / Upscale. The device can be reconfigured and reprogrammed for any number of time. This operation is possible also when the device is operating in the plant or in the field because it is possible, by software, to interrupt momentarily the normal operation which restarts automatically after the configuration. The complete configuration system (which includes: interface module EL.CO.TS-03 and software) is supplied from EL.CO. at economical price.



SCHEMA A BLOCCHI TS-4135
TS-4135 BLOCK DIAGRAM



DIMENSIONI FISICHE
(misure in mm.)
PHYSICAL SIZES
(measures in mm.)



Rev. 06-2011

EL.CO. S.r.l si riserva di apportare modifiche senza alcun preavviso. - *EL.CO. S.r.l. Reserves the right to make changes without obligation of notice.*

OPZIONI DI CONFIGURAZIONE PER TS-4135 (USA QUESTA CHECKLIST PER ORDINARE I DISPOSITIVI GIÀ CONFIGURATI):
CONFIGURATION OPTIONS FOR TS-4135 TRANSMITTER (USE THIS CHECKLIST WHEN ORDERING CONFIGURATED UNITS):

COD. ORD.	INGRESSO - *INPUT*					
A	**Tipo di RTD:** *RTD type:* - Pt100 - Ni100 - Pt1000 - Ni1000 CAMPO / *RANGE:*	**Tipo di TC:** *TC type:* - TIPO / TYPE J - TIPO / TYPE K - TIPO / TYPE S - TIPO / TYPE R - TIPO / TYPE B - TIPO / TYPE E - TIPO / TYPE T - TIPO / TYPE N CAMPO / *RANGE:*	**Campo valori resistenza:** *Resistance range:* - 20 Ohm to 2000 Ohm CAMPO / *RANGE:*	**Campo valori potenziometro:** *Potentiometer range:* - 20 Ohm to 200 Ohm - 200 Ohm to 500 Ohm - 0.5 Kohm to 50 Kohm ZERO: *SPAN:*	**Campo valori tensione ingr.:** *Voltage input range:* - +/- 400 mV con ingresso sul morsetto L - *+/- 400 mV with input applied on L terminal* - +/- 10 V con ingresso sul morsetto E - *+/- 10 V with input applied on E terminal* CAMPO / *RANGE:*	**Campo valori corrente ingr.:** *Current input range:* - - 10 to 24 mA CAMPO / *RANGE:*
B	**Linearizzazione: / *Linearization:*** - Linearizzaz. standard RTD, TC - *Standard linearization RTD, TC*		**Linearizzazione: / *Linearization:*** - Nessuna linearizzazione / *No linearization* - Linearizzazione custom (specificare): / *Customer linearization (specify):*			
C	**Opzioni RTD:** *RTD options:* - 2 FILI / *WIRE* - 3 FILI / *WIRE* - 4 FILI / *WIRE*	**OpzioniTC:** *TC options:* - CJC Interna - *Intern CJC* - CJC Esterna - *ExternCJC*	**Opzioni Res.:** *Res. Options:* - 2 FILI / *WIRE* - 3 FILI / *WIRE* - 4 FILI / *WIRE*			

COD. ORD.	USCITA - *OUTPUT*			
D	**Campo corrente di uscita:** *Output current range:* - 0- 20 mA - 20 - 0 mA - Speciale / *Special*	- 4 - 20 mA - 20 - 4 mA	- 0 - 5 V - 5 - 0 V	0 - 10 V 10 - 0 V
E	**Allarme sensore interrotto:** *Sensor Burnout:* - Fuoriscala alto / *Upscale* - Fuoriscala basso / *Downscale*			

Rev. 06-2011

EL.CO. S.r.l si riserva di apportare modifiche senza alcun preavviso. - *EL.CO. S.r.l. Reserves the right to make changes without obligation of notice.*

TS-4135 SPECIFICHE TECNICHE (Tipiche @ 25°C e nelle condizioni nominali)
TS-4135 TECHNICAL SPECIFICATIONS (Typical @ 25°C and in the nominal conditions)

INGRESSO / *INPUT*

RTD

INGRESSO / *INPUT*	MIN	MAX	SPAN MIN
PT 100	-200°C	850°C	50°C
PT1000	-200°C	200°C	50°C
NI100	-60°C	180°C	50°C
NI1000	-60°C	150°C	50°C

TC

INGRESSO / *INPUT*	MIN	MAX	SPAN MIN
J	-200°C	1200°C	2mV
K	-200°C	1370°C	2mV
S	-50°C	1760°C	2mV
R	-50°C	1760°C	2mV
B	400°C	1820°C	2mV
E	-200°C	1000°C	2mV
T	-200°C	400°C	2mV
N	-200°C	1300°C	2mV

TENSIONE / *VOLTAGE*

INGRESSO / *INPUT*	MIN	MAX	SPAN MIN
mV	-100	+700	2mV
mV	-400	+400	2mV
V	-10V	+10V	500mV

POTENZIOMETRO / *POTENTIOMETER*

INGRESSO / *INPUT*	MIN	MAX	SPAN MIN
Ohm	20	200	10%
Ohm	200	500	10%
KOhm	0.50	50	10%

RESISTENZA / *RESISTANCE*

INGRESSO / *INPUT*	MIN	MAX	SPAN MIN
Basso / Low	20 Ohm	300 Ohm	10 Ohm
Alto / High	300 Ohm	2000 Ohm	200 Ohm

CURRENT

INGRESSO / *INPUT*	MIN	MAX	SPAN MIN
mA	- 10mA	+24 mA	2mA

IMPEDENZA DI INGRESSO / *INPUT IMPEDENCE*	
TC, mV	>/= 10 MOhm
V	>/= 1 MOhm
CORRENTE / *CURRENT*	~50 Ohm

INFLUENZA DELLA RESISTENZA DI LINEA *LEAD WIRE RESISTANCE INFLUENCE*	
TC, mV,V	>/=0.8uV/Ohm
RTD 3-*wire*	0.05%/Ohm (50 Ohm max) (2)
RTD 4-*wire*	0.005%/Ohm (100 Ohm max)

CORRENTE DI ECCITAZIONE RTD / *RTD SENSOR CURRENT*	
TIPICO / *TYPICAL*	0.350 mA

USCITA / *OUTPUT*

CORRENTE DI USCITA / *CURRENT OUTPUT*	
Campo del segnale *Signal range*	(0/4 - 20 mA) or (20 - 4/0 mA)
Resistenza di carico *Load Resistance*	650 Ohm max.

TENSIONE DI USCITA / *VOLTAGE OUTPUT*	
Campo del segnale / *Signal range*	(0 - 5/10 V) or (10/5 - 0 V)
Resistenza di carico / *Load Resistance*	3.5 K Ohm min.
Corrente di cortocircuito / *Short circuit current*	20 mA approx.

PRECISIONE / *ACCURACY*		
LINEARITA' *LINEARITY*	TC RTD	± 0.2%(1) ± 0.1%(1)

CALIBRAZIONE / *CALIBRATION*	
RTD	Il maggiore di ±0.1%(1) e ±0.2 °C *The larger of ±0.1%(1) and ±0.2 °C*
Res. basso *Res. Low*	Il maggiore di ±0.1%(1) e ±0.15 Ohm *The larger of ±0.1%(1) and ±0.15 Ohm*
Res. alto *Res. High*	Il maggiore di ±0.2%(1) e ±1 Ohm *The larger of ±0.2%(1) and ±1 Ohm*
mV, TC	Il maggiore di ±0.1%(1) e ±18 uV *The larger of ±0.1%(1) and ±18 uV*
V	Il maggiore di ±0.1%(1) e ±2 mV *The larger of ±0.1%(1) and ±2 mV*
Corrente ingresso *Input current*	Il maggiore di ±0.1%(1) e ±6 uV *The larger of ±0.1%(1) and ±6 uV*
Compens. giunto freddo *Cold junction comp.*	±0.5 °C
Corrente di uscita *Output current*	±7 uA
Tensione di uscita *Output voltage*	±5 mV

DERIVA TERMICA / *THERMAL DRIFT*	
Fondo scala *Full Scale*	±0.01%/°C
Compens. giunto freddo *Cold junction Compensation*	±0.01%/°C

GENERALI / *COMMON DATA*

ALIMENTAZIONE / *SUPPLY*	
Tensione alimentazione *Supply Voltage*	18 - 30 Vcc
Tensione isolamento *Isolation Voltage*	2000 Vac for 60 sec
Protez. Invers. Polarità *Polarity protected*	60 Vcc

TEMPERATURA E UMIDITA' / *TEMPERATURE & HUMIDITY*	
Temperatura ambiente *Ambient Temperature*	-20 °C - +70 °C
Umidità (senza condensa) *Humidity (not condensig)*	0 - 90%

EMC	
Emissione / *Emission*	EN50081-2
Immunità / *Immunity*	EN50082-2
Immunità RF testata a 10V/m fino a 1000MHz *RF Immunity tested for 10V/m up to 1000MHz*	

TEMPO DI RISPOSTA / *RESPONSE TIME*	
Tempo di salita (10-90%) *Rise time(10 - 90 %)*	0.4 sec. circa *0.4 sec. approx.*

CONTENITORE / *HOUSING*	
Materiale / *Material*	Plastica autoestinguente *Selfestinguish plastic*
Montaggio / *Mounting*	Su binario DIN *DIN B head or bigger*
Peso / *Weight*	*Approx. 50 g* Circa 50 g

Nota: (1) dello span di ingresso (2) E' richiesto il bilanciamento
Note:(1) of input span (2) Balancing required

Rev. 06-2011

EL.CO. S.r.l si riserva di apportare modifiche senza alcun preavviso. - *EL.CO. S.r.l. Reserves the right to make changes without obligation of notice.*