

# EVOMINIX

## Trasmettitore di temperatura 4÷20mA programmabile

### GUIDA INTRODUTTIVA

**ATTENZIONE:** Per evitare lesioni o danni ai clienti, a terzi e/o alle proprietà e per garantire l'uso corretto del prodotto, si richiede, prima di utilizzare il prodotto, di leggere attentamente, comprendere e osservare le precauzioni e le regole di sicurezza riportate di seguito.

Verificare sul sito [www.italcoppie.it](http://www.italcoppie.it) se è presente una versione più aggiornata di questa guida; è inoltre disponibile la dichiarazione di conformità EU

- Tutti i diritti relativi al presente documento sono di proprietà di Italcoppie sensori. E' proibito l'uso, la duplicazione e/o modifica, parziale o totale, senza autorizzazione.
- Seguire scrupolosamente le precauzioni di sicurezza. Italcoppie sensori declina ogni garanzia o responsabilità per la sicurezza di questo prodotto se utilizzato in modo non conforme all'uso previsto.
- Italcoppie sensori declina ogni responsabilità per eventuali malfunzionamenti e/o inconvenienti correlati al prodotto o provocati dall'uso improprio. Questi tipi di malfunzionamenti o inconvenienti non sono coperti dalle condizioni di riparazione gratuita previste nella garanzia.
- Italcoppie sensori declina ogni responsabilità per eventuali danni o perdite di profitti causati dall'uso del prodotto.
- Le figure e le illustrazioni contenute nel presente manuale possono essere lievemente semplificate e risultare diverse rispetto al prodotto originale.
- Le specifiche, la struttura ed altre informazioni contenute nel presente documento sono soggette a modifica senza preavviso.

### NOTE SULLA SICUREZZA

#### PERICOLO

- Non riparare o modificare l'unità. Per gli interventi di riparazione, rivolgersi solamente a Italcoppie sensori.
- L'unità NON è stata progettata per lavorare in ambienti con atmosfera pericolosa (infiammabile o esplosiva) o gas corrosivi.
- Assicurarsi che la tensione di alimentazione sia corrispondente a quella riportata sul corpo del dispositivo.
- Se vi è un pericolo di un grave incidente dovuto ad un guasto o ad un difetto di questo dispositivo, occorre dotare l'impianto di un sistema di protezione appropriato.

#### ATTENZIONE

- Italcoppie sensori non è responsabile per eventuali inconvenienti o malfunzionamenti provocati dall'uso di questo prodotto o per qualsiasi altro problema provocato dal malfunzionamento dell'unità. Prima di utilizzare il prodotto, valutare attentamente eventuali rischi correlati.
- Questo dispositivo è stato progettato esclusivamente per applicazioni industriali e non è destinato all'uso in situazioni in cui è necessario osservare rigide precauzioni di sicurezza, ad esempio per applicazioni direttamente o indirettamente correlate ad apparecchiature mediche.
- I dispositivi devono essere utilizzati come descritto in questo documento. Qualsiasi altro uso non è conforme alla modalità di utilizzo. Italcoppie sensori non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni derivati.
- Il dispositivo è sensibile alle cariche elettrostatiche: non inserire corpi estranei nel connettore di uscita o di ingresso. Prima di rimuovere il cappuccio protettivo dal connettore, scaricare il proprio corpo dall'elettricità statica.
- Le normative di sicurezza richiedono un interruttore sulla linea di alimentazione marcato come dispositivo di interruzione dell'unità. Come ulteriore sicurezza inserire un fusibile di protezione ritardato di adeguato valore.
- L'unità deve essere cablata con cavi adeguati ai limiti di tensione e corrente indicati nei dati tecnici.
- Non utilizzare o conservare l'unità in luoghi del tipo elencato di seguito, in caso contrario possono verificarsi folgorazioni, incendi o danni all'unità.**
  - Luoghi esposti a solventi organici e gas corrosivi.
  - Luoghi esposti a forti campi magnetici e a elettricità statica
  - Luoghi esposti a fiamme o surriscaldamento

### Clausole per la riparazione gratuita

- Con il presente si garantisce il prodotto contro eventuali difetti di materiali e di esecuzione per un periodo di un (1) anno dalla data di acquisto. Qualora il prodotto non funzioni come previsto dalle specifiche nel quadro di un utilizzo normale nel corso di detto periodo, Italcoppie sensori provvederà a riparare l'unità o fornirà gratuitamente un'unità sostitutiva. Italcoppie sensori non accetterà resi per qualsivoglia motivo, tranne nel caso di difetti che si manifestino durante il periodo di garanzia. Inoltre Italcoppie sensori non accetterà prodotti che siano stati sottoposti a uso improprio o inadeguato.
- Questa garanzia si limita rigorosamente alla riparazione o alla sostituzione in natura di eventuali prodotti difettosi. Italcoppie sensori non presta altre garanzie, esplicite od implicite, e non accetta alcuna responsabilità oltre a quanto qui specificato. In particolare, Italcoppie sensori non si assume alcuna responsabilità in caso di danni diretti, indiretti, speciali, emergenti o incidentali derivanti dall'utilizzo del presente prodotto.

### Informazioni generali

EvominiX è un trasmettitore di temperatura loop powered per l'utilizzo in ambiente industriale. Il trasmettitore può essere configurato attraverso il PC, utilizzando il programma *EOPLATFORM*, connesso all'apposita interfaccia di programmazione *EOPLATFORMSET*. *EOPLATFORM* è compatibile con i sistemi operativi Windows 7 (32 e 64 bit), 10 e 11.

### Installazione del software

L'installazione del software include anche il driver dell'interfaccia di comunicazione. Per maggiori informazioni fare riferimento al manuale utente e alla guida all'installazione contenuti nel Kit di configurazione *EOPLATFORMSET*.

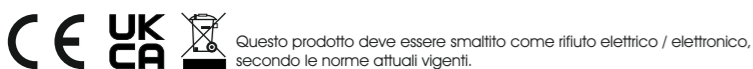
1. Installare il software di configurazione *EOPLATFORM*. Il software può essere scaricato dal sito web [www.italcoppie.it](http://www.italcoppie.it)
2. Connettere l'interfaccia di configurazione ad una porta USB libera del PC ed attendere l'installazione del nuovo hardware.

### Procedura per la configurazione:

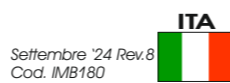
Il file di help incluso nel software contiene le informazioni complete per la procedura di configurazione del dispositivo.

Di seguito è riportata una breve guida:

1. Connettere l'EvominiX all'interfaccia di configurazione (non è necessaria nessuna alimentazione supplementare).
2. Nel software di configurazione fare click sull'icona "Leggi da trasmettitore": il software caricherà automaticamente la configurazione dell'EvominiX.
3. Impostare i parametri del dispositivo.
4. La nuova configurazione impostata può essere memorizzata sull'EvominiX facendo click sull'icona "Trasferisci al trasmettitore". Quando il trasferimento dei dati è completato, il dispositivo inizierà automaticamente a funzionare con la nuova configurazione.



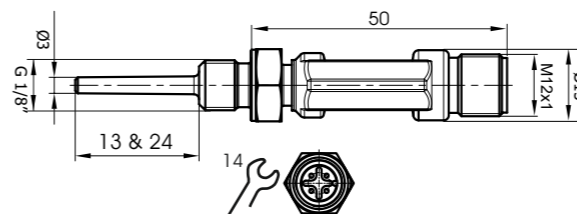
Italcoppie sensori  
Via A. Tonani, 8  
26030 Malagnino (CR) ITALY  
Tel: +39 0372-441220  
<http://www.italcoppie.it>



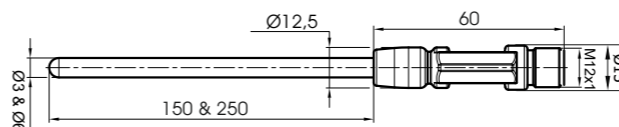
### Dimensioni

\*Le misure sono espresse in mm

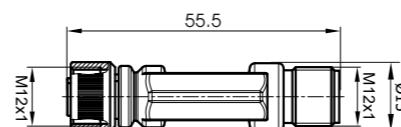
#### MODELLO COMPATTO PLASTICO TP (cod.: EVOXTP#)



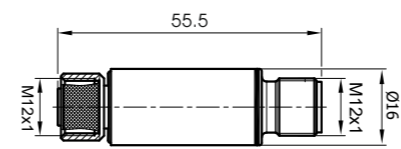
#### MODELLO INTEGRALE PLASTICO I (cod.: EVOXI#)



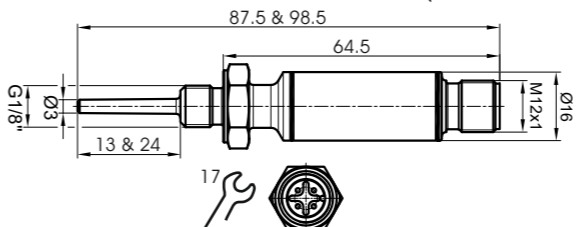
#### MODELLO BICONNESSO PLASTICO C (cod.: EVOXC#)



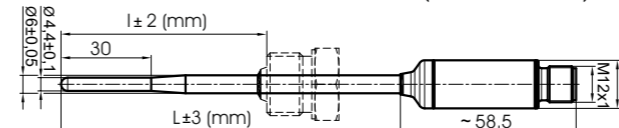
#### MODELLO BICONNESSO METALLICO CM (cod.: EVOXCM#)



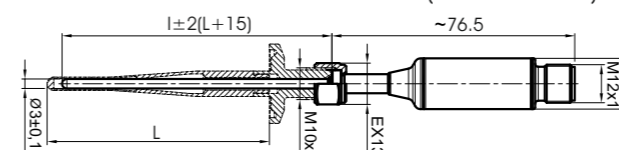
#### MODELLO COMPATTO METALLICO TM (cod.: EVOXTM#)



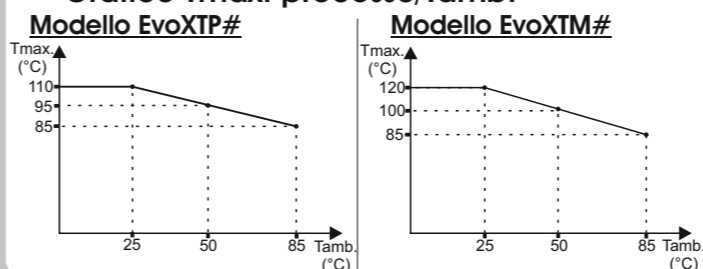
#### MODELLO INTEGRALE METALLICO F (cod.: EVOXF#)



#### MODELLO INTEGRALE METALLICO D (cod.: EVOXD#)



### Grafico Tmax. processo/Tamb.



### Specifiche tecniche:

<b>Corpo:</b>	Mod. TP, I e C : materiale termoplastico Mod. TM, F, D, CM: AISI 316L
<b>Tipo sonda:</b>	Mod. TP e TM : a pozzetto AISI 316L Mod. I: ad isolamento minerale compatto AISI 316L Mod. F e D: ad isolamento minerale compatto, materiale guaina AISI 316L Mod. C e CM: connessione compatibile con la serie di termoresistenze TRM e TRC
<b>Raggio minimo di curvatura dello stelo:</b>	Solo per il modello I: 3 volte il diametro (esclusa la parte sensibile terminale non piegabile per circa 30mm)
<b>Connettore:</b>	M12 maschio* (connettore di uscita) M12 femmina* (connettore di ingresso solo per il modello C e CM) (* secondo NORME IEC 61076-2-101)
<b>Sensore:</b>	RTD Pt100/Pt1000 (α= 0,00385) connessione a 2/3/4 fili
<b>Range operativo:</b>	Range modelli I, F e D: -50÷350°C Range modello TP: -50÷110°C (vedi grafico Tmax. / Tamb.) Range modello TM: -50÷120°C (vedi grafico Tmax. / Tamb.) Range modelli C, CM e W: -200÷850°C
<b>Corrente Sensore:</b>	~ 100 uA
<b>Resistenza filo del sensore:</b>	Connessione 3 e 4 fili: 20 Ω/ filo - Connessione 2 fili 40Ω in tot.
<b>Segnalazione relativa alla rottura del sensore:</b>	Secondo NAMUR NE43, selezionabile tra: limite superiore scala (>21,0mA) o inferiore scala (<3,6mA)
<b>Segnalazione relativa al corto circuito del sensore:</b>	Secondo NAMUR NE43, selezionabile tra: limite superiore scala (>21,0mA) o inferiore scala (<3,6mA)
<b>Configurazione del range (campo di misura):</b>	E' possibile impostare il campo di misura compreso tra -200°C e 850°C utilizzando il kit di configurazione <i>EvominiSET</i> o <i>EOPLATFORMSET</i> (è necessario un P.C. con S.O. Windows). Span minimo: 20°C Compensazione errore su 2 punti (±5°C)
<b>Uscita:</b>	Segnale: 4÷20mA (o 20÷4mA) Carico permesso: 840Ω@24 Vcc (Rcarico(Ω)= (Valim.-5.5 )/0,022)
<b>Isolamento Ing. / Usc.:</b>	Nessuno
<b>Alimentazione:</b>	5.5 ÷ 32 Vcc (Protezione contro l'inversione di polarità)
<b>Condizioni operative e di stoccaggio:</b>	Temperatura: -40÷85°C (per la parte elettronica) Umidità Relativa: 0÷100% (non condensante)
<b>Compatibilità elettromagnetica:</b>	Secondo EN 61326-1:2013 (CE) Secondo BS EN 61326-1:2013 (UKCA)
<b>Grado di protezione:</b>	Sigillatura ermetica IP67 secondo IEC60529
<b>Accuratezza:</b>	Convertitore: Valore Max. tra ±0,1°C e ±0,1% del campo scala impostato Sensore Pt100/Pt1000: classe A fino a 300°C secondo IEC751
<b>Influenza temperatura: (deviazione da 20°C)</b>	Valore Max. tra ±0,3°C / 25°C e ± 0,3% del range / 25°C
<b>Stabilità nel lungo termine:</b>	Max. ±0,1% del campo scala per anno
<b>P. massima d'esercizio:</b>	Mod. TP e TM: 100 BAR (a T. ambiente e condizioni statiche)
<b>Tempo di risposta(*) (filtro digitale impostato a 1.9sec)</b>	Modelli TP e TM: <3,5sec. Modello I: diam. 3mm <3,5 sec., diam. 6mm <13sec. Modello F e D: <5sec. [*]Test in acqua secondo IEC751- tempo per il raggiungimento del 63,2% del salto termico

I trasmettitori sono consegnati configurati con uscita 4÷20mA, nel range 0÷150°C (0÷100°C per i modelli EVOMINI+TP e TM), con interruzione sensore >21mA, corto circuito sensore <3,6mA e ingresso Pt100 4 fili per modelli C, CM e W. Per differenti configurazioni fare riferimento al range stampato sul dispositivo.

#### Nota per i modelli EVOMINIX TP e TM

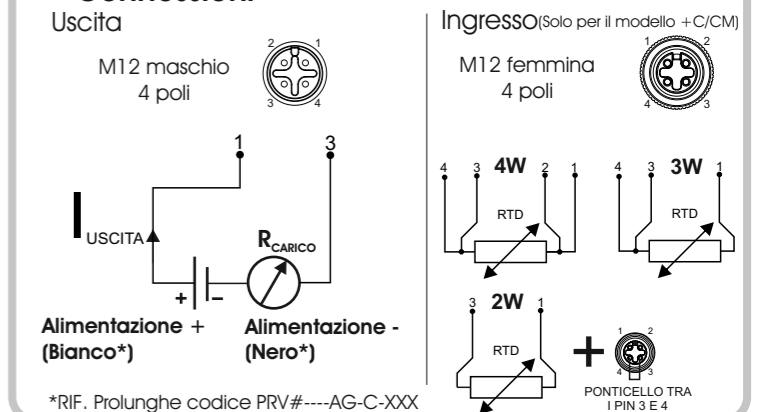
Per un corretto utilizzo di questi dispositivi, fare riferimento al relativo grafico Tmax. processo / Tamb. (temperatura di lavoro della scheda elettronica, max 85°C). Temperature superiori a quelle indicate nel grafico potrebbero danneggiare l'elettronica a causa del trasferimento termico dal processo al corpo del dispositivo

#### Nota per i modelli EVOMINIX F, D e I

Questi modelli possono rilevare temperature fino a 350°C. Per gli stessi motivi sopra riportati, il corpo del dispositivo non deve lavorare a temperature superiori a 85°C.

Il sistema utilizzato per acquisire il segnale analogico 4÷20mA deve essere impostato con un tempo di campionamento superiore a 200ms onde evitare di rilevare le piccole fluttuazioni del segnale di uscita: tali fluttuazioni risultano comunque inferiori all'accuratezza dichiarata.

### Connessioni



\*RIF. Prolunghe codice PRV#----AG-C-XXX

# EVOMINIX

## 4 ÷ 20mA programmable temperature transmitter

### QUICK-START GUIDE



**CAUTION:** for a corrected temperature transmitter functionality, scrupulously follow the indications reported on this document.

Please check on the web site [www.italcoppie.it](http://www.italcoppie.it) if it is available an updated version of this document. It is also possible download the EU declaration of conformity

- All rights of this guide belong to Italcoppie sensori. It is prohibited to use, duplicate and/or arrange a part or whole document without the permission of Italcoppie sensori.
- Please follow the safety precautions carefully. We cannot guarantee nor are we responsible for safety if this product is used in any manner other than was intended.
- Italcoppie sensori accepts no responsibility for any malfunction of and / or trouble with this product that is caused by the improper handling of it and will deem such trouble or malfunction as falling outside the conditions for free repair.
- Figures and illustrations in this manual may be slightly simplified and may differ from the actual product.
- Italcoppie sensori accepts no responsibility for any damage or loss of income caused by the use of this product
- Specifications, design and other contents outlined in this manual are subject to change without notice.

### SAFETY NOTES



**DANGER**



Do not disassemble, repair or modify the unit; for reparation please contact Italcoppie sensori.



Do not use the device in the place subject to flammable or explosive gas.



Please apply appropriate power source to device according to rated power show on the device body: a wrong power supply could damage the device and may cause short circuit or burn out.



If there is a danger of a serious which had incident to one breakdown or to a defect of this device, is necessary to equip the apparatus of a appropriate external protection.



**CAUTION**



Italcoppie sensori is not responsible for any malfunction or trouble caused by the use of our product or by any problem caused by the malfunction of our unit. Please be fully aware of this before using product.



This device has been designed for industrial use only and it is not destined for use in situations where strict safety precautions are necessary such as in connection with medical equipment directly or indirectly.



The devices must only be used as described in these instructions. Any other use is not in accordance with the intended use. Italcoppie sensori accepts no liability for any resulting damage.



The device can be damaged by static electricity (ESD); do not place fingers or any foreign object in the output connector/s. Before to remove the plastic protection cup from the connector, discharge your body from ESD by touching metal around you (ex. door knob, windows frame).



The safety normative require a power supply line switch to cut a device power supply. As ulterior security, insert a protection delayed fuse of adequate value.



The unit must be wired with appropriate cables with reference at the limited voltage and current values reported on this User's manual.

**Do not use or store the unit in places such as listed below. It may cause electrocution, fires or damages at the unit.**



- Areas exposed to organic solvents and corrosive gas.
- Areas exposed to strong magnetic fields and static electricity
- Areas exposed to fire or overheating.

### Provisions for free repair

1. This product is warranted to be free from defects in materials and workmanship for a period of one (1) year following the date of purchase. Should the product fail to operate per specification in normal use during this period Italcoppie sensori will repair the unit or provide a replacement free of charge. Italcoppie sensori will not accept returns for any reason other than defects during the warranty period, and will not accept any product that has been inappropriately used.
2. This warranty is strictly limited to repair or replacement-in-kind for defective product. Italcoppie sensori makes no other warranty, either express or implied, and will not accept liability beyond the remedies stated herein. Specifically, Italcoppie sensori will not accept liability for direct, indirect, special, consequential or incidental damages arising from the use of this product.

### General information

EvominiX is an analog PC-programmable Loop powered temperature transmitter for industrial environment. Configuration is made in seconds with the user friendly software *EVOPLATFORM* and by *EVOPLATFORMSET* interface. No external power supply is needed for the device configuration (power is supplied by USB interface).

*EVOPLATFORM* is compatible with operating system Windows 7 (32 and 64 bit), 10 and 11.

### Driver and software installation

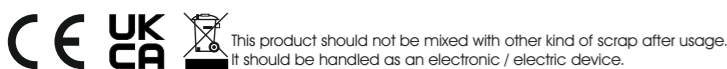
The software installation also includes the driver of the communication interface. For more information, please see the user's manual and the installation guide included in the *EVOPLATFORMSET*.

1. Install the configuration software *EVOPLATFORM*. The installation is available on web site [www.italcoppie.it](http://www.italcoppie.it)
2. Connect the interface to a free USB port of your PC, and wait for the automatic hardware detection and installation.

### Device configuration

For more information, please see the help file included in the application Following a short introductory guide:

1. Connect the EvominiX to USB interface (no external power supply is needed for the device configuration).
2. Click on icon "Read from transmitter": the software will upload the device's configuration.
3. Set the desired parameters of the device.
4. The new configuration can be stored on the device's memory by a click on the icon "Transfer to transmitter". When the data transfer is complete, the device will automatically start operating with the new configuration.



Italcoppie sensori  
Via A. Tonani, 8  
26030 Malagino (CR) ITALY  
Tel: +39 0372-441220  
<http://www.italcoppie.it>

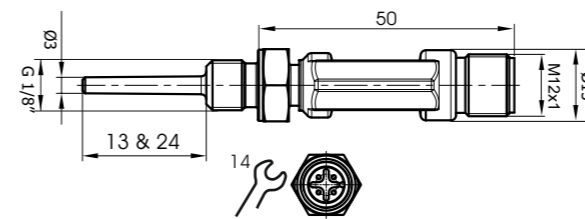
September '24 Rev.8  
Cod. IMB180



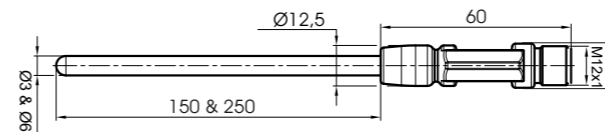
### Dimensions

\*Measurements are in mm

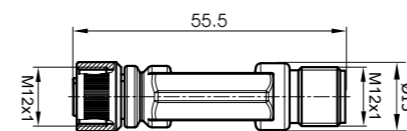
COMPACT PLASTIC MODEL TP (code: EVOXTP#)



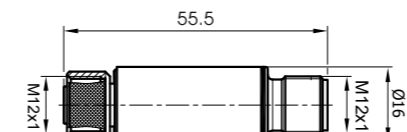
INTEGRAL PLASTIC MODEL I (code: EVOXI#)



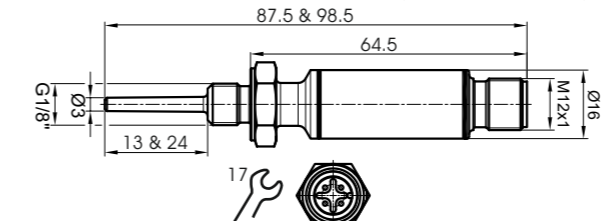
TRANSMITTER PLASTIC MODEL C (code: EVOXC#)



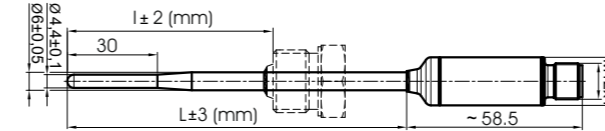
TRANSMITTER METALLIC MODEL CM (code: EVOXCM#)



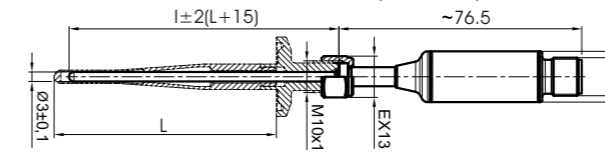
COMPACT METALLIC MODEL TM (code: EVOXTM#)



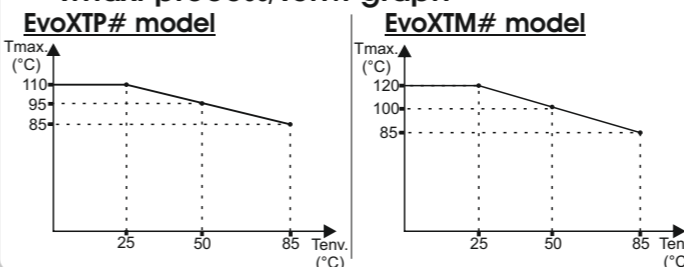
INTEGRAL METALLIC MODEL F (code: EVOXF#)



INTEGRAL METALLIC MODEL D (EVOXD#)



### Tmax. process/Tenv. graph



### Technical data:

<b>Body:</b>	Mod. TP, I and C : thermoplastic material Mod. TM, F, D, CM: AISI 316L
<b>Probe type:</b>	Mod. TP and TM: termowell AISI 316L Mod. I: compact mineral insulated AISI 316L Mod. F and D: compact mineral insulated, sheath material AISI 316L Mod. C and CM: compatible connection with TRM and TRC thermoresistance series
<b>Probe minimum bending radius:</b>	Only for the I model: three-times the outer diameter (except the sensing tip which length is 30mm)
<b>Connector:</b>	M12 male*(output connector) M12 female*(input connector only for the transmitter model C and CM) (*in accordance with IEC 61076-2-101)
<b>Sensor:</b>	RTD P100/P1000 (α = 0,00385) 2/3/4 wire connection:
<b>Operating range:</b>	I, F and D models range: -50 ÷ 350°C TP model range: -50 ÷ 110°C (see Tmax. / Tenv. graph) TM model range: -50 ÷ 120°C (see Tmax. / Tenv. graph) C, CM models range: -200 ÷ 850°C
<b>Sensor current:</b>	~ 100 uA
<b>Maximum sensor wire resistance:</b>	Connection 3 and 4 wire: 20 Ω / wire Connection 2 wire 40Ω in total
<b>Sensor break monitoring:</b>	In accordance to NAMUR NE43, selectable between: upscale (>21.0mA) or downscale (<3.6 mA) action
<b>Sensor short circuit:</b>	In accordance to NAMUR NE43, selectable between: upscale (>21.0mA) or downscale (<3.6 mA) action
<b>Range configuration:</b>	It is possible set the input temperature range (span) between -200°C to 850°C by the <i>EVOMINISET</i> or <i>EVOPLATFORMSET</i> configuration kit (it is needed a PC with OS Windows). Minimum Span: 20°C Sensor error compensation on 2 points (Max ±5°C)
<b>Output:</b>	Signal: 4 ÷ 20mA (or 20 ÷ 4mA) Permissible load: 840Ω @24Vdc (R <sub>load</sub> ) = (V power - 5.5)/0.022
<b>Isolation In-Out:</b>	Non-isolated
<b>Power supply:</b>	5.5 ÷ 32 Vdc (polarity protected)
<b>Environments conditions:</b>	Temperature: -40 ÷ 85°C (for electronic section) Relative humidity: 0 ÷ 100% (non condensing)
<b>Electromagnetic compatibility:</b>	In accordance to EN 61326-1:2013 (CE) In accordance to BS EN 61326-1:2013 (UKCA)
<b>Degree of protection:</b>	IP67 in accordance to IEC60529
<b>Accuracy:</b>	Transmitter: Max. value between ±0,1°C and ±0,1% of span P100 sensor: class A up to 300°C in accord. to IEC751
<b>Temperature influence: (deviation from 20°C)</b>	Max. value between ±0,3°C / 25°C and ±0,3% of span / 25°C
<b>Long term stability:</b>	Max. ±0,1% of span per year
<b>Max. working pressure</b>	TP and TM models: 100 BAR (at room temp. & static conditions)
<b>Response time(*):</b>	Models TP and TM: < 3,5sec. Models I: diam. 3mm < 3,5 sec., diam. 6mm < 13sec. Models F and D: < 5sec. (*) Test in water in accordance with IEC 751. Time taken to reach 63.2% of temperature step

Factory default parameters: 4 ÷ 20mA output, range 0 ÷ 150°C (0 ÷ 100°C for the models EVOMINI+TP and TM) , sensor break indication Upscale (>21mA), sensor short circuit (<3,6mA) and P100 4 wire input for C, CM and W model.  
For different configurations see the range printed over the device.

### Important note for the models EVOMINIX TP and TM

For a correct use of these devices, keep as reference the graphic Tmax. process / Tenviroment. Higher temperatures can damage the electronic section because of a temperature trasfer from process to device's body (Tmax. for electronic section 85°C).

### Important note for the models EVOMINIX F, D and I

These models can measure a temperature up to 350°C; for the same above reasons, the device's body must not work at a temperature higher than 85°C.

The system used to acquire the 4 ÷ 20mA analog signal must be set with a logging time greater than 200ms to avoid detecting small fluctuations in the output signal: these fluctuations are in any case lower than the declared accuracy.

### Connections

