

# EVOMINI CRYO

## Sensore di temperatura con uscita 4-20mA programmabile da PC

### MANUALE D'ISTRUZIONI

**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) (sezione «Prodotti per tipologia» / «Sensori evoluti» / «Interfaccia 4-20mA») se è presente una versione più aggiornata di questo manuale d'istruzioni.

- Tutti i diritti relativi al presente manuale utente sono di proprietà di Italcoppie sensori. E' proibito l'uso, la duplicazione e/o modifica, parziale o totale, del presente manuale utente senza l'autorizzazione di Italcoppie sensori.
- 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 manuale sono soggette a modifica senza preavviso.

### PERICOLO

Non riparare o modificare l'unità. Queste operazioni possono generare incendi o scariche elettriche. Per gli interventi di riparazione, rivolgersi 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 prodotto 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.

Il dispositivo è sensibile alle cariche elettrostatiche: non inserire le dita o altri corpi estranei nel connettore di uscita o di ingresso. Prima di rimuovere la protezione plastica dal connettore, scaricare il proprio corpo dall'elettricità statica toccando un oggetto metallico come ad esempio la maniglia di una porta o il telaio di una finestra.

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 T100mA 250Vca.

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.
- Luoghi esposti a elettricità statica.
- Luoghi esposti a fiamme o surriscaldamento.
- Luoghi esposti a polvere o fumo eccessivi.

### Clausole per la riparazione gratuita

1. 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, che siano stati fatti cadere o comunque maltrattati in qualsiasi momento.
2. 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

Evomini CRYO è un trasmettitore di temperatura a 2 fili per l'utilizzo in ambiente industriale. Il trasmettitore può essere configurato attraverso il PC, utilizzando il programma *Evomini+ Configurator*, connesso all'apposita interfaccia di programmazione USB.

*Evomini+ configurator* è compatibile con i sistemi operativi Windows 2000 (SP3), Windows XP (SP2), Windows Vista (32 e 64 bit), Windows 7 (32 e 64 bit).

### Installazione dei driver e del software

Prima di configurare il dispositivo, è necessario seguire la seguente procedura: (per maggiori informazioni fare riferimento al manuale utente e alla guida all'installazione contenuti nel Kit di configurazione *Evomini+SET*)

1. Installare i drivers per l'interfaccia USB.
2. Installare il software di configurazione *Evomini+ Configurator* sul PC. Il software è incluso nel kit di programmazione *Evomini+SET*.
3. Connettere l'interfaccia di configurazione ad una porta USB libera del PC ed attendere l'installazione del nuovo hardware.

### Procedura per la configurazione:

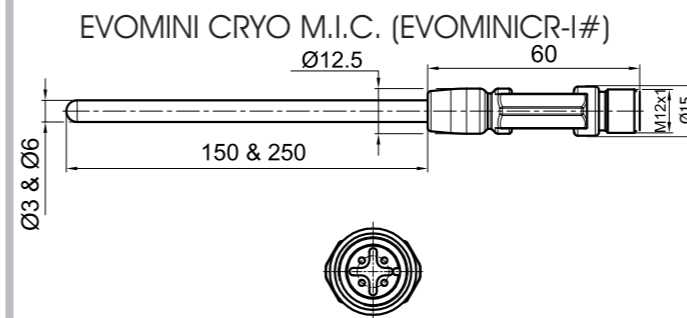
Il file di help incluso nel programma *Evomini+ Configurator* contiene le informazioni complete per la procedura di configurazione.

Di seguito è riportata una guida introduttiva:

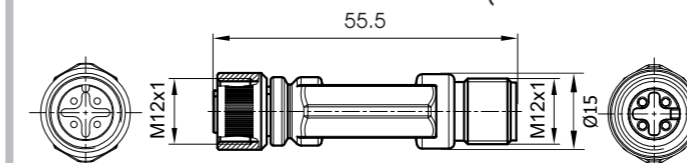
1. Connettere l'Evomini CRYO all'interfaccia di configurazione (non è necessaria nessuna alimentazione supplementare).
  2. In *Evomini+ Configurator* fare click sull'icona "Leggi da trasmettitore": il software caricherà automaticamente la configurazione dell'Evomini CRYO.
  3. Impostare il range di misurazione, l'indicazione guasto sensore ed eventualmente il Tag (testo identificativo di 16 caratteri).
  4. La nuova configurazione impostata può essere memorizzata sull'Evomini CRYO facendo click sull'icona "Trasferisci al trasmettitore".
- Quando il trasferimento dei dati è completato, il dispositivo inizierà automaticamente a funzionare con la nuova configurazione.

### Dimensioni

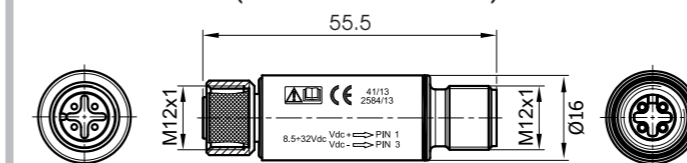
\*Le misure sono espresse in mm



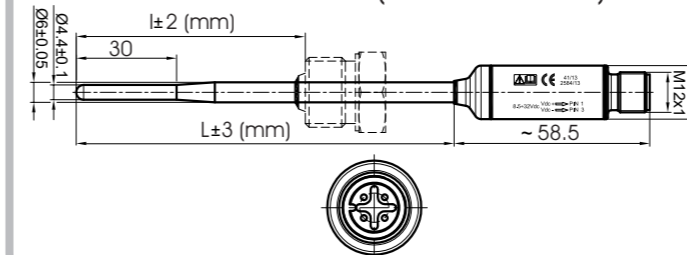
### EVOMINI CRYO BICONNESSO (EVOMINICR-C)



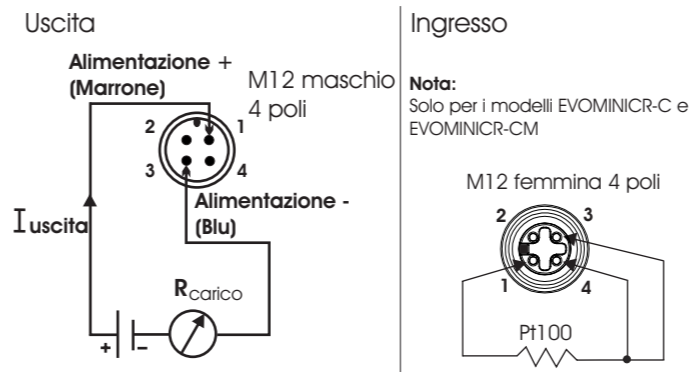
### EVOMINI CRYO BICONNESSO, CORPO METALLICO (EVOMINICR-CM#)



### EVOMINI CRYO INOX (EVOMINICR-F#)



### Conessioni



### Specifiche tecniche:

<b>Corpo:</b>	Mod. I e C : materiale termoplastico Mod. F/CM: AISI 316L
<b>Tipo sonda:</b>	Mod. I: ad isolamento minerale compatto AISI 316L Mod. F: ad isolamento minerale compatto, materiale guaina AISI 316L Mod. C/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 secondo VDE0627 (connettore di uscita) M12 femmina secondo VDE0627 (connettore di ingresso [P100] solo per il modello C e CM)
<b>Sensore:</b>	RTD Pt100 (α= 0,00385) connessione a 3 fili Range: -200÷200°C <b>Nota:</b> Tmax elettronica: 80°C
<b>Corrente Sensore:</b>	~ 0.5 mA
<b>Resistenza filo del sensore:</b>	Massimo 20 Ω / filo
<b>Segnalazione relativa alla rottura del sensore:</b>	Selezionabile in fase di configurazione tra limite superiore scala (>21.0 mA) o limite inferiore scala (<3.6 mA)
<b>Segnalazione relativa al corto circuito del sensore:</b>	Fisso: limite inferiore della scala (<3.6 mA)
<b>Configurazione del range (campo di misura):</b>	E' possibile impostare il campo di misura compreso tra -200°C e 200°C utilizzando il kit di configurazione <i>Evomini+SET</i> (è necessario un PC, con S.O. Windows). Impostazione dello zero selezionabile tra: -200°C / -100°C / -50°C / -40°C / 0°C Span minimo: 50°C Compensazione errore sensore su due punti: max 1% del range impostato
<b>Uscita:</b>	Segnale: 4÷20mA Carico permesso: 700 Ω @ 24 Vcc (R <sub>carico</sub> (Ω) = (U - 8.5 )/0.022) Tempo di risposta del convertitore (90%): <50ms
<b>Isolamento Ing. / Usc.:</b>	Nessuno
<b>Alimentazione:</b>	8.5 ÷ 32 Vcc (Protezione contro l'inversione di polarità)
<b>Condizioni operative e di stoccaggio:</b>	Temperatura: -40÷80°C (per la parte elettronica) Umidità Relativa: 0÷100% / EMC: secondo EN 61326 Vibrazioni (per il modello C): secondo IEC 68-2-6, Test Fc, 84-2000Hz, 10g
<b>Grado di protezione:</b>	Sigillatura ermetica IP65 e IP67 secondo IEC60529
<b>Accuratezza:</b>	<b>Convertitore:</b> Valore Max. tra ±0,2°C e ±0,2% del range imp. (-100÷200°C) Valore Max. tra ±0,3°C e ±0,3% del range imp. (<-100°C) <b>Sensore Pt100:</b> Classe A nel range -30÷200°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>Influenza alimentazione:</b>	Trascurabile
<b>Tempo di risposta:</b>	Test in acqua secondo IEC751- tempo per il raggiungimento del 63,2% del salto termico: Modello I: diam. 3mm <3,5 sec., diam. 6mm <13sec. Modello F: <5sec.

### Nota per i modelli EVOMINICR-F e I

Questi modelli possono rilevare temperature fino a 200°C: il corpo del dispositivo non deve mai essere sottoposto a temperature superiori a 80°C o inferiori a -40°C.



Questo prodotto deve essere smaltito come rifiuto elettrico / elettronico, secondo le norme attuali vigenti RAEE.



Italcoppie sensori  
Via A. Tonani, 10  
26030 Malagolino (CR) ITALY  
Tel: +39 0372-441220  
<http://www.italcoppie.it>

Maggio '14 Rev.3  
Cod: IMB120



# EVOMINI CRYO

## Analog PC-programmable 2-wire Transmitter

### USER'S MANUAL

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

Please check on the web site [www.italcoppie.it](http://www.italcoppie.it) (section «Products by type» / «Evolved sensor» / «4-20mA transmitter») if it is available an updated version of this manual.

- All rights of this User's manual belong to Italcoppie sensori. It is prohibited to use, duplicate and/or arrange a part or whole of this User's manual 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.

### ! DANGER

Do not take apart, repair or modify the main unit. It may cause fire, electrocution or damage. For any problem ask to 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 product 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 device can be damaged by static electricity (ESD); do not place fingers or any foreign object in the output connector. Before to remove the red plastic protection from the connector, discharge your body from ESD by touching metal around you (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 (T100mA 250Vca).

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.
- Areas exposed to static electricity.
- Areas exposed to fire or overheating.
- Areas exposed to excessive dust or smoke.

### 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 misused, dropped, abused or inappropriately used or mistreated at any time.
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

Evomini CRYO is an analog PC-programmable 2-wire temperature transmitter for 3-wire Pt100 input; configuration is made in seconds with the user friendly software *Evomini+Configurator* and by USB interface. No external power supply is needed for the device configuration (power supply by USB interface).

*Evomini+ configurator* is compatible with operating system Windows 2000 (SP3), Windows XP (SP2), Windows Vista (32 and 64 bit), Windows 7 (32 and 64 bit).

### Driver and software installation

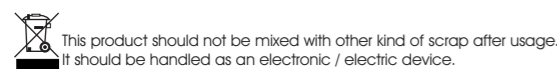
Before the device's configuration you must following the below procedure: (for more information, please see the user's manual and the installation guide included in the *Evomini+SET*)

1. Install the USB interface drivers
2. Install the configuration software *Evomini+ Configurator*
3. Connect the interface to a free USB port of your PC, and wait for the automatic hardware installation.

### Device configuration

For more information, please see the help file included in the *Evomini CRYO Configurator* application (push the key F1 to open the help file). Following just an introductive guide:

1. Connect the Evomini CRYO to USB interface (no external power supply is needed for the device configuration).
  2. In the *Evomini+ Configurator* click on icon "Read from transmitter": the software will upload the device's configuration.
  3. Set the measuring range, the sensor break indication and the tag if needed (16 alphanumeric chars for device's ID name).
  4. The new configuration can be stored on the device's memory by a click on the icon "Transfer to transmitter".
- The device makes a restart when downloading is done.



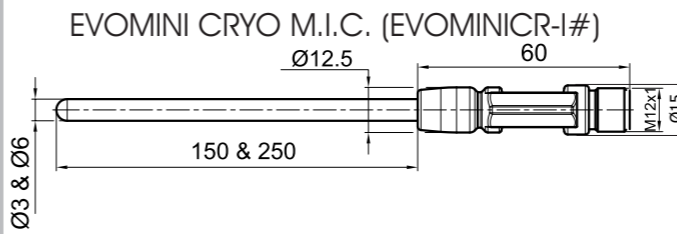
Italcoppie sensori  
Via A. Tonari, 10  
26030 Malagagnino (CR) ITALY  
Tel: +39 0372-441220  
<http://www.italcoppie.it>

May'14 Rev.3  
Cod. IMB120

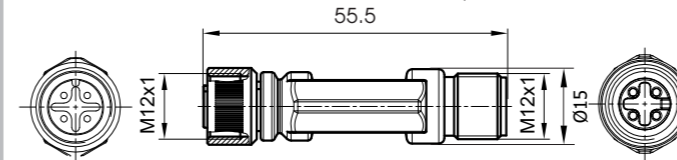


### Dimensions

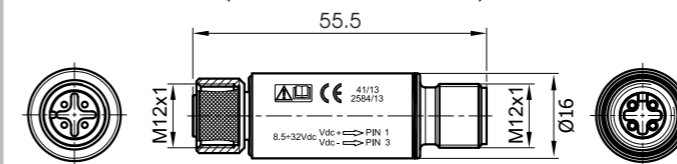
\*Measurements are in mm



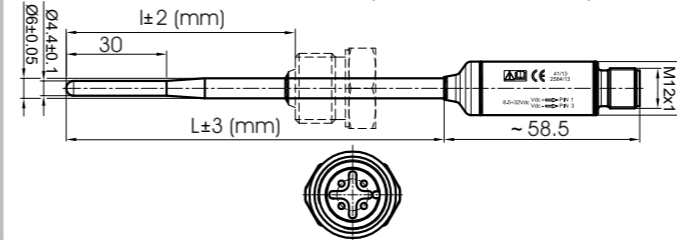
### EVOMINI CRYO TRANSMITTER (EVOMINICR-C#)



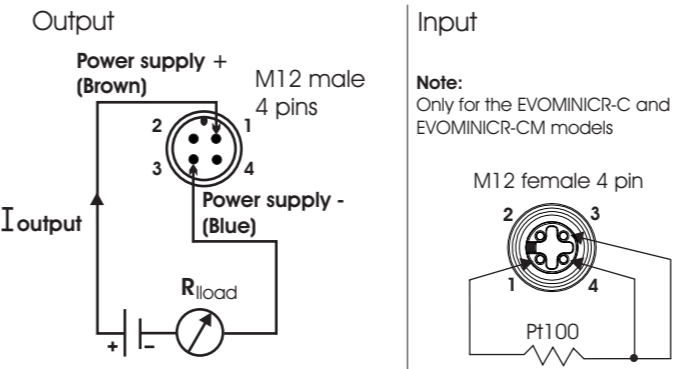
### EVOMINI CRYO TRANSMITTER WITH METALLIC BODY (EVOMINICR-CM#)



### EVOMINI CRYO INOX (EVOMINICR-F#)



### Connections



### Technical data:

<b>Body:</b>	Mod. I and C : thermoplastic material Mod. F/CM: AISI 316L
<b>Probe type:</b>	Mod. I: compact mineral insulated AISI 316L Mod. F: compact mineral insulated, sheath material AISI 316L Mod. C/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 in accord. to VDE0627(output connector) M12 female in accord. VDE0627 (input connector [Pt100] only for the transmitter model C and CM)
<b>Sensor:</b>	RTD Pt100 (α= 0,00385) 3-wire connection Range: -200÷200°C <b>Note:</b> Tmax. electronic section: 80°C
<b>Sensor current:</b>	~ 0.5 mA
<b>Maximum sensor wire resistance:</b>	20 Ω / wire
<b>Sensor break monitoring:</b>	Selectable during configuration between: upscale (>21.0mA) or downscale (<3.6 mA) action
<b>Sensor short circuit:</b>	Fixed: Downscale (<3.6 mA) action
<b>Range configuration:</b>	It is possible set the input temperature range (span) between -200°C to 200°C by the <i>EVOMINI+SET</i> configuration kit ( it is needed a PC with OS Windows). Zero adjustments: preset values between -200°C / -100°C / -50°C / -40°C / 0°C. Minimum Span: 50°C Sensor error compensation: over 2 points (max 1% of span)
<b>Output:</b>	Signal: 4÷20mA Permissible load: 700Ω @24Vdc (R <sub>load</sub> (Ω)= (U - 8.5 )/0.022) Transmitter response time (90%): <50mS
<b>Isolation In-Out:</b>	Non-isolated
<b>Power supply:</b>	8.5 ÷ 32 Vdc (polarity protected)
<b>Environments conditions:</b>	Temperature: -40÷80°C (for electronic section) Relative humidity: 0÷100% EMC: in accordance to EN 61326 Vibrations (for model C): in accordance to IEC 68-2-6, Test Fc, 84-2000Hz, 10g
<b>Degree of protection:</b>	IP65 and IP67 in accordance to IEC60529
<b>Accuracy:</b>	Transmitter: Max. value between ±0,2°C and ±0,2% of span (-100÷200°C) Max. value between ±0,3°C and ±0,3% of span (<-100°C) Pt100 sensor: Class A up in the range -30°÷200°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>Sensor wire influence:</b>	Negligible with equal wire resistance
<b>Supply voltage influence:</b>	Negligible
<b>Response time:</b>	Test in water to IEC751- time for reaching 63,2% of thermal gap Models I: diam. 3mm <3,5 sec., diam. 6mm <13sec. Models F: <5sec.

Factory default parameters: Range -40÷60°C, sensor break monitoring Upscale (>21 mA). For different configurations see the range marked over the device.

### ! Important note for the models EVOMINICR-F and I

These models can measure a temperature up to 200°C; the device's body must not work at temperature higher than 80°C or lower than -40°C