

Fig 1

Apertura dello sportellino della sonda / Opening the sensor cover

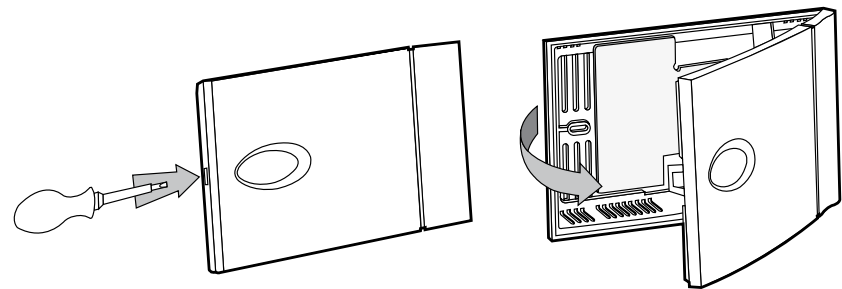


Fig 2

Dimensioni sonda da parete (K495) (mm) / Wall probe (K495) dimensions (mm)

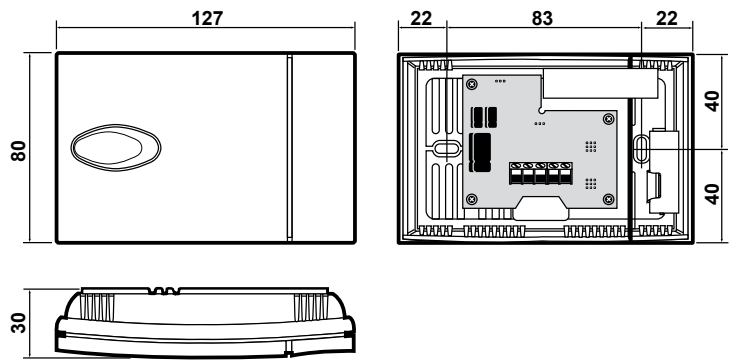


Fig 3

Dipendenza dell'errore dalla temperatura / Temperature error dependance

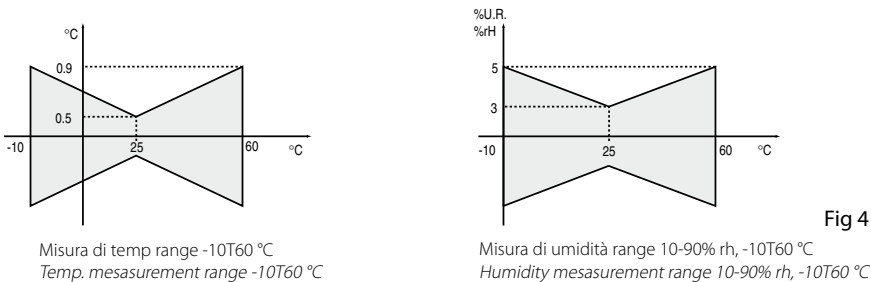


Fig 4

La configurazione degli 8 dip-switch (DP1, 8) permette la selezione della modalità di trasmissione seriale del segnale e dell' indirizzo di periferica come indicato in fig. 6:

- Selezione indirizzo (DIP 1-5). La selezione segue la regola della codifica binaria a 5 Bit.
Esempio: Off-Off-Off-Off-Off 128 / On-Off-On-Off-Off 128+5=133
- Protocollo Supervisore proprietario / Modbus* (o Autom.)
- Velocità seriale (9600/19200 Bit/sec)

Installazione, montaggio

Per l'apertura della sonda si procede come indicato (fig. 2) e per il montaggio come in fig. 1:

- la sonda può essere alloggiata su una scatola a 3 moduli (ad incasso) con le apposite viti 3,5x45;
- per il montaggio a parete si consiglia l'uso dei tasselli (S5 + viti 3,5x45); su parete metallica sono da usare le viti M3x25.

Avvertenza: per non danneggiare il sensore e le connessioni durante il montaggio e per evitare messa a terra della schermatura del sensore si consiglia l'uso dei distanziali (fig. 1), il sensore e la protezione metallica non deve essere rimossi per l'installazione.

Nota: Prestare la massima attenzione a non togliere il connettore che lo collega alla scheda base.

Collegamenti

In fig. 6 sono riportati gli schemi di collegamenti per le connessioni con uscita Seriale diretta oppure optoisolata.

Avvertenze:

- per la connessione seriale si deve prevedere un cavo schermato AWG 20/22 con fili intrecciati (2 poli+schermo). Lo schermo va connesso al morsetto GND ed eventualmente a Terra vicino a KPM30 o Supervisore se e' previsto il collegamento G0-Terra. Il riferimento per i segnali di seriale GND deve essere sempre collegato per le versioni optoisolate. Per le versioni non isolate può non essere collegato se l'alimentazione di tutte le sonde è unica ed è collegato al riferimento del seriale del controllo. Per maggiori informazioni, si rimanda al manuale generale sonde.
- Il bus deve essere cablatto in modalità "entra/esci".
- La lunghezza della rete non deve superare i 500 m.
- Per reti molto estese aggiungere una resistenza da 120 Ohm tra RX/TX+ e RX/TX- del primo e dell'ultimo dispositivo per evitare possibili problemi di comunicazione.
- si raccomanda di prestare la massima cura durante la messa in opera dei cavi seriali che non devono essere alloggiati ne' vicino a cavi di potenza alimentati a 230...400 Vac, vicino a cavi di comando di teleinteruttori. Si riducono così i rischi di accoppiamento di disturbi causati da accoppiamento elettromagnetico.
- è da prevedere un isolamento principale rispetto all'alimentazione di rete per il controllo a cui la sonda e' collegata. Per evitare errori dovuti alla corrente di alimentazione si può utilizzare un'alimentazione supplementare da un trasformatore esterno (fig. 7 cod. trasformatore).
- per il collegamento elettrico dell'alimentazione si consigliano cavi con sezione da 0,5 a 1,5mm², per collegamenti più lunghi (> 10m) e' consigliata la massima sezione.
- per ridurre i disturbi di alimentazione (con versioni NON optoisolate) si può utilizzare una alimentazione supplementare da trasformatore esterno (vedi es. fig. 7). Il trasformatore non deve essere collegato a terra e può essere posizionato dentro il quadro del regolatore, eliminano così i disturbi di alimentazione. Nel caso l'applicazione richieda più sonde seriali, deve essere previsto un trasformatore per ogni sonda. Facendo questo, la distanza max di collegamento può essere di 100m (fig. 6) tra sonde e 500m in totale.
- per installazioni solo con versioni Optoisolate con un numero elevato di sonde (> 5 unità) si consiglia di prevedere un unico trasformatore da quadro elettrico di potenza adeguata per alimentare tutte le sonde presenti. In questo caso il secondario (G-G0) può prevedere la connessione a terra (G0).
- È sconsigliato inoltre l'utilizzo di un unico trasformatore generale per l'alimentazione di tutto il quadro incluso le sonde.

Caratteristiche tecniche

Alimentazione	12...24 Vac +/-10% o 8...32 Vdc (min-max)
Assorbimento	- In DC (mA): - Versione Seriale diretta typ - max 5...12 mA, 12 Vdc alimentazione 4...8 mA, 24 Vdc alimentazione - Versione Seriale Optoisolata typ - max 14...20mA, 12 Vdc alimentazione 9...13 mA, 24 Vdc alimentazione - In AC (VA): 35...49mA rms, 12 Vac 25...33mA rms, 24 Vac 0,8 VA max consumo / sonda da prevedere
Campo di lavoro	Temperatura da -10 °C a +60 °C; Umidità da 10 a 90 %rh
Precisione	Temperatura (*) ± 0,5°C a 25°C, ±0,9°C -10T60 °C Umidità (*) ± 3%rh a 25°C / 50%rh, ±5%rh -10T60 °C
Immagazzinamento	-20T70 °C; 10...90%rh non condensante
Funzionamento limiti	-10T70 °C; 10...90%rh non condensante
Sensore Temperatura	NTC 10Kohm a 25 °C 1%;
Umidità	Sensore Capacitivo
Segnale uscita	Seriale RS485 Trasmissione misure di Temperatura ed umidità con protocollo: proprietario Supervisor o Modbus* Temperatura: Range di riferimento -30,0°C +70,0°C Umidità: Range di riferimento 0,0%rh 99,9%rh
Morsetteria	Morsetti a vite per cavi con sezione da 0,2 a 1,5 mm²
Grado protezione contenitore	IP30
Grado protezione elementi sensibili	IP30
Costante di tempo Temperatura	300 s in aria ferma
Temperatura	60 s in aria ventilata (3m/s)
Costante di tempo	60 s in aria ferma
Umidità	20 s in aria ventilata (3m/s)
Classificazione secondo la protez. contro le scosse elettriche	Integrabili in apparecchiature di classe I e II
PTI dei materiali Isolanti	250V
Periodo delle sollecitazioni elettriche delle parti isolanti	Lungo
Grado di inquinamento ambientale	Normale
Categoria di resistenza al calore ed al fuoco	Categoria D (per scatola e coperchio)
Categoria di immunità contro le sovratensioni	Categoria 2

(*): Temperatura/Umidità : possibili variazioni entro ± 2,5 °C e ± 5% rh in presenza di forti campi elettromagnetici (10Vm)

Nota: Per le uscite 0...1V, 0...10V e 4...20 mA i valori di inizio e fine scala possono differire dalla sonde analogiche serie AS*

The 8 dipswitches (DP1, 8) can be set to select the serial signal transmission mode and the address of the peripheral, as shown in Fig. 6:

- Select address (DIP 1-5). The selection is made in 5 Bit binary code.
Example: Off-Off-Off-Off-Off 128 / On-Off-On-Off-Off 128+5=133
- Proprietary Modbus* supervisor protocol (or Auto)
- erial speed (9600...19200 Bit/sec)

Installation, assembly

To open the probe, proceed as shown (Fig. 2), while for assembly see Fig. 1:

- the probe can be housed in a 3 gang switch box (built-in) using the 3.5x45 screws;
- for wall-mounting, use the plugs (S5 + 3.5x45 screws); on metal walls, use the M3x25 screws.

Warning: to avoid damaging the sensor and the connections during assembly and avoid earthing the shield of the sensor, use the spacers (Fig. 1); the sensor and the metal protector must not be removed for installation.

Note: pay attention to not remove the connector connecting it to the basic board.

Connections

Fig. 6 shows the diagrams for the connections with direct or optically-isolated serial output.

Avvertenze:

- for the serial connection, use a shielded cable with twisted wires AWG 20/22 (2 wires + shield). The shield should be connected to the GND terminal, and also to an earth near the KPM30 or the supervisor if the G0-Earth connection is required. The reference for the serial GND signals must always be connected for the optically-isolated versions. For the non-isolated versions this may not be connected if the same power supply is used for all the probes and this is connected to the serial reference on the controller. For further information, see the general probe manual.
- The bus must be wired in "enter / exit" mode.
- The length of the network must not exceed 500 m.
- For extended networks fit a 120 Ohm resistor between RX/TX+ and RX/TX- on the first and last device, to avoid possible communication problems.
- pay maximum care when installing the serial cables, which must not run near 230 or 400 Vac power cables, nor near contactor control cables. This will also reduce the risk of disturbance due to electromagnetic coupling.
- basic insulation is required from the mains power supply for the controller that the probe is connected to. To avoid errors due to the power supply current, an additional power supply from external transformer can be used (Fig. 7).
- for the electrical connection of the power supply, use cables with a cross-section from 0.5 to 1.5mm², for longer connections (> 10m), the maximum cross-section is recommended.
- to reduce the disturbance of the power supply (with versions that are NOT optically-isolated), an additional power supply from external transformer can be used (see e.g. Fig. 7). The transformer must not be earthed and may be positioned inside the controller panel, this eliminating disturbance from the power supply. If the application requires multiple serial probes, a transformer must be used for each probe. Doing this, the max connection distance is 100 m (Fig. 6) between the probes and 500 m in total.
- for installations only with optically-isolated versions and a large number of probes (> 5 units), it is recommended to use just one suitably-rated transformer in the electrical panel to power all the probes. In this case, the secondary (G-G0) can be earthed (G0).
- One general transformer should not be used for the power supply to the entire panel, including the probes

Technical specifications

Power supply	12 to 24 Vac +/-10% or 8 to 32 Vdc (min-max)
Power input	- DC (mA): - direct serial version, typ. - max 5...12 mA, 12 Vdc power supply 4...8 mA, 24 Vdc power supply - opto-isolated serial version, typ. - max 14...20mA, 12 Vdc power supply 9...13 mA, 24 Vdc power supply - AC (VA): 35 to 49mA rms, 12 Vac 25 to 33mA rms, 24 Vac 0,8 VA max power consumption / probe to be featured
Operating range	Temperature -10 °C to +60 °C Humidity 10...90 %rh
Precision	Temperature (*) +/-0.5°C at 25°C, +/-0.9°C -10T60 °C Humidity (*) +/-3%rh at 25°C/50%rh, +/-5%rh -10T60 °C
Storage	-20T70 °C; 10...90%rh non-condensing
Operating limits	-10T70 °C; 10...90%rh non-condensing
Temperature sensor	NTC 10Kohm at 25 °C 1%
Humidity sensor	Capacitive sensor
Output signal	RS485 serial Transmission of temperature and humidity readings with protocol: proprietary Supervisor or Modbus* Temperature: Range of reference -30,0°C +70,0°C Humidity: Range of reference 0,0%rh 99,9%rh
Terminal block	sScrew terminals for cables with cross-section from 0.2 to 1.5 mm2
Case index of protection	IP30
Sensor index of protection	IP30
Temperature time constant	300 s in still air
Temperature	60 s in moving air (3m/s)
Time constant	60 s in still air
Humidity	20 s in moving air (3m/s)
Classification according to protection against electric shock	Can be integrated into class 1 and 2 appliances
PTI of the insulating materials	250V
Period of stress across the insulating parts	Long
Environmental pollution	Normal
Category of resistance to heat and fire	Category D (for case and cover)
Category of immunity/against voltage surges	Category 2

(*): Temperature/humidity : possible variations within ± 2.5 °C and ± 5% rH in the presence of strong electromagnetic fields (10Vm)

Note: For the 0...1V, 0...10V and 4...20 mA outputs the start and end scale values may differ from the AS* series analogue probes

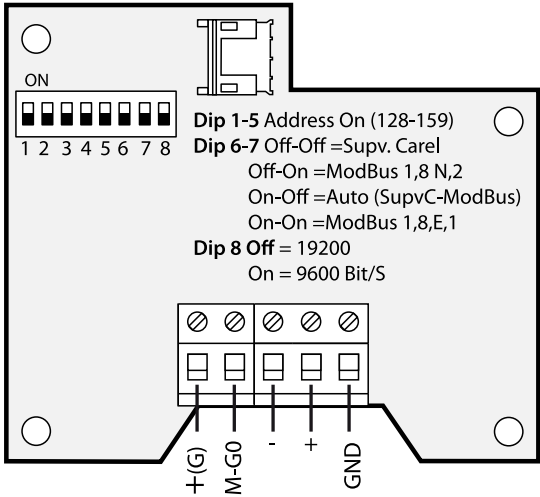


Fig 6

Cablaggio della sonda allo strumento quando è richiesto un trasformatore supplementare esterno /
Connecting the probe to the controller with supplementary transformer (if required)

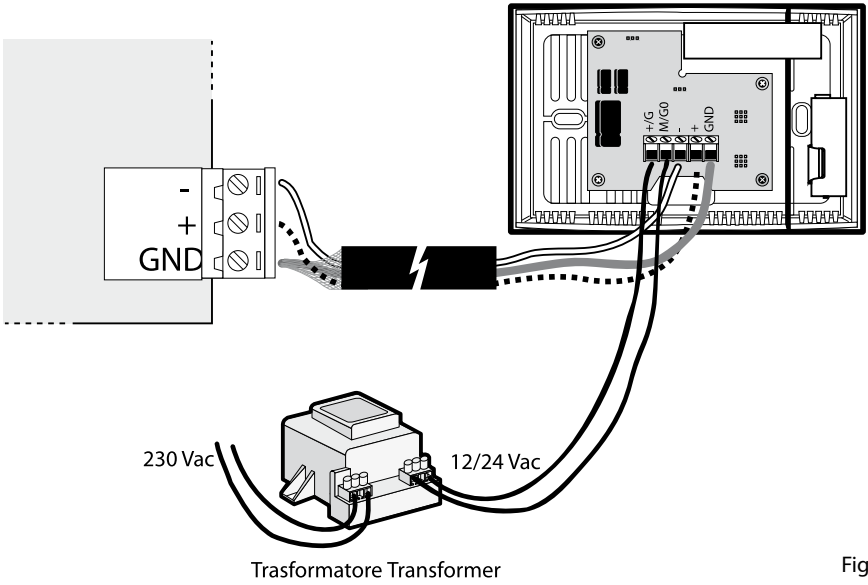


Fig 7

- ITA** **Avvertenze:**
- Seriale RS485 per comunicazione con protocollo Modbus RTU per max 200 unità e max 32 sonde;
 - Prevedere resistenze di terminazione.
- Legenda:**
- Connessioni per seriale RS485 Diretta o Optoisolata
 - GND: Riferimento per seriale Rs485
 - +: Segnale (+) Rs485
 - : Segnale (-) Rs485
 - M(G0): riferimento per alimentazione
 - + (G): alimentazione 12...24 Vac, 8...32 Vdc

Parametro	Descrizione	Tipo	UM	Min	Max	Def	Indice SPV	Modbus® address
OFT	Offset di temperatura	R/W	°C	-10.0	10.0	0	1	0
OFH	Offset d'umidità	R/W	%	-10.0	10.0	0	2	1
DLT	Differenziale per l'agg. della Temp.	R/W	°C	0.0	2.0	0.5	3	2
DLH	Differenziale per l'agg. della Hu	R/W	%	0.0	2.0	0.5	4	3
TMP	Valore di Temp letto dalla sonda	R	°C	-30.0	70.0	-	6	5
UMI	Valore d'umidità dalla sonda	R	%	0	99.9	-	7	6
RUG	Valore calcolato del punto di rugiada	R	°C	-50.0	70.0	-	8	7

- ENG** **Warnings:**
- RS485 serial communication by Modbus RTU protocol for max 200 units and max 32 probes;
 - Use terminal resistors.
- Key:**
- Direct or optically-isolated RS485 serial connections
 - GND: Reference for RS485 serial
 - +: RS485 signal (+)
 - : RS485 signal (-)
 - M(G0): power supply reference
 - + (G): 12...24 Vac, 8...32 Vdc power supply

Parameter	Description	Type	UOM	Min	Max	Def	SPV index	Modbus® address
OFT	Temperature offset	R/W	°C	-10.0	10.0	0	1	0
OFH	Humidity offset	R/W	%	-10.0	10.0	0	2	1
DLT	Temp. adj. differential	R/W	°C	0.0	2.0	0.5	3	2
DLH	Hum. adj. differential	R/W	%	0.0	2.0	0.5	4	3
TMP	Temp. value read by the probe	R	°C	-30.0	70.0	-	6	5
UMI	Humidity value read by the probe	R	%	0	99.9	-	7	6
RUG	Dewpoint value calculated	R	°C	-50.0	70.0	-	8	7

AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO
Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).
L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate.
Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio.
Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema.
Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta.
Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente.
Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT
This product falls into the scope of the Directive 2012/19/EU concerning the management of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE).
This product shall not be disposed in to the domestic waste as it is made of different materials that have to be recycled at the appropriate facilities.
Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms to receive the product for disposal and its subsequent correct recycling.
Furthermore, upon purchase of an equivalent appliance, the distributor is obliged to collect the product for disposal free of charge. The product is not potentially dangerous for human health and the environment, but if abandoned in the environment can have negative impact on the environment.
Read carefully the instructions before using the product for the first time.
It is recommended that you do not use the product for any purpose rather than those for which it was intended, there being a danger of electric shock if used improperly.
The crossed-out wheeled dustbin symbol, on the label on the product, indicates the compliance of this product with the regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment.
Abandonment in the environment or illegal disposal of the product is punishable by law.