



K495B

Descrizione - Description

La sonda ambiente cieca K495B con sonda di temperatura e umidità permette il controllo degli impianti di riscaldamento e/o raffreddamento in combinazione con il modulo di regolazione KPM30 o KPM31. La sonda ambiente K495B deve essere collegata al modulo di regolazione KPM30/ KPM31 mediante la connessione Bus. Tramite questa connessione la sonda ambiente comunica al modulo di regolazione i valori di temperatura e umidità relativa all'ambiente in cui è installata. Inoltre la sonda K495B può svolgere la funzione di termostato ambiente cieco nelle applicazioni in cui non è necessario alcun elemento di comando o di visualizzazione dell'utente. Nel funzionamento come termostato ambiente cieco, la visualizzazione e l'impostazione della temperatura ambiente misurata e desiderata, nonché dei parametri tipici di attenuazione, possono essere effettuate centralmente per mezzo dell'unità display KD201 associato al modulo di regolazione o direttamente dal display del modulo di regolazione stesso.

The K495B ambient blind probe with temperature sensor and humidity, allows control of heating and/or air-cooling in combination with the regulation unit KPM30 or KPM31. The K495B probe must be connected via Bus to the regulation unit KPM30 or KPM31. Through this connection, the probe informs the regulation unit the values of temperature and humidity of the ambient in which it is installed. In addition, the K495B probe can act as a blind thermostat in applications that don't need any control element or the user's viewing. In operation as blind thermostat, viewing and setting can be carried out centrally by KD201 display associated with the regulation unit or directly from the display of the regulation unit.

Versioni e codici - Versions and product codes

Codice Product code	Alimentazione Power supply
K495BY002	24 Vac

Dati tecnici - Technical data

- 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÷60 °C; Umidità da 10÷90 %rh
- Precisione: Temperatura (*) ±0,5 °C a 25 °C , ±0,9 °C -10÷60 °C
Umidità (*) ±3 %rh a 25 °C / 50 %rh, ±5 %rh -10÷60 °C
- Immagazzinamento: -20÷70 °C ; 10...90%rh non condensante

- Funzionamento limiti: -10÷70 °C ; 10...90%rh non condensante
- Sensore Temperatura: NTC 10 Kohm a 25 °C 1 %
- Sensore Umidità: Sensore Capacitivo
- Segnale uscita: Seriale RS485
- Trasmissione misure di Temperatura ed umidità con protocollo: proprietario
- Supervisore o Modbus®
- Temperatura: Range di riferimento -30÷70 °C
- Umidità: Range di riferimento 0,0 %rh 99,9 %rh
- Morsettiera: 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 (3 m/s)
- Costante di tempo: 60 s in aria ferma
- Umidità: 20 s in aria ventilata (3 m/s)
- Classificazione secondo la protez. contro le scosse elettriche: Integrabili in apparecchiature di classe I e II
- PTI dei materiali Isolanti: 250 V
- 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

- 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 49 mA rms, 12 Vac
25 to 33mA rms, 24 Vac
0.8 VA max power consumption / probe to be featured
- Operating range: Temperature -10÷60 °C; Humidity 10...90 %rh
- Precision: Temperature (*) ±0.5 °C at 25°C , ±0.9 °C -10÷60 °C
Humidity (*) ±3 %rh at 25°C / 50 %rh, ±5%rh -10÷60 °C
- Storage: -20÷70 °C ; 10...90 %rh non-condensing
- Operating limits: -10÷70 °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÷70 °C
- Humidity: Range of reference 0.0 %rh 99.9 %rh
- Terminal block: Screw 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: 250 V
- 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

Nota. Note.

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

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



Installazione - Installation

Per l'apertura della sonda si procede come indicato in 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.

*To open the probe, proceed as shown in 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.*



Avvertenza. Warning.

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 devono essere rimossi per l'installazione.

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

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.

Pay attention to not remove the connector connecting it to the basic board.

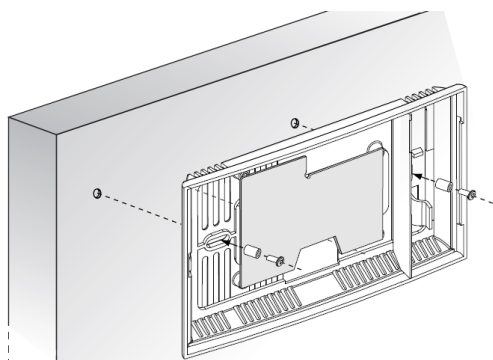


Fig.1

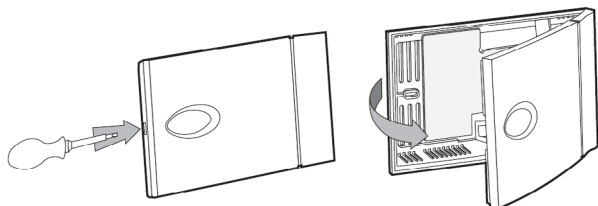


Fig.2

Collegamenti elettrici - Electrical connections

In fig. 3 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 con fili intrecciati (2 poli+schermo). Lo schermo va connesso al morsetto GND ed eventualmente a Terra vicino a KPM30 o Supervisore se è 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.
- la connessione tra i dispositivi bus deve essere necessariamente effettuata "a catena".
- si raccomanda di prestare la massima cura durante la messa in opera dei cavi seriali che non devono essere alloggiati nè vicino a cavi di potenza alimentati a 230...400 Vac, vicino a cavi di comando di teleruttori. 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 è collegata. Per evitare errori dovuti alla corrente di alimentazione si può utilizzare un'alimentazione supplementare da un trasformatore esterno (Fig.4).
- per il collegamento elettrico dell'alimentazione si consigliano cavi con sezione da 0,5 a 1,5 mm², per collegamenti più lunghi (>10 m) è 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. 4). Il trasformatore non deve essere collegato a terra e può essere posizionato dentro il quadro del regolatore, eliminando 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 100 m (Fig. 3) tra sonde e 500 m 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.

Fig. 3 shows the diagrams for the connections with direct or optically-isolated serial output. Warnings:

- *for the serial connection, use a shielded cable with twisted wires (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 connections between the devices must be "chain" shape.*
- *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. 4).*
- *for the electrical connection of the power supply, use cables with a cross-section from 0.5 to 1.5 mm², for longer connections (>10 m), 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. 4). 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. 3) 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*

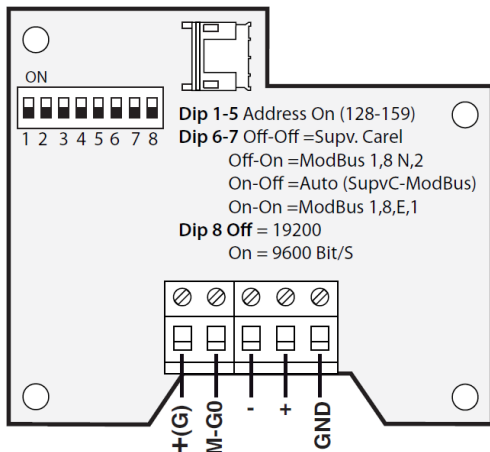


Fig.3

Legenda / Legend

Connessioni per seriale RS485 Diretta o Optoisolata	Direct or optically-isolated RS485 serial connections
GND: Riferimento per seriale Rs485	GND: Reference for RS485 serial
+: Segnale (+) Rs485	+: Rs485 signal (+)
-: Segnale (-) Rs485	-: Rs485 signal (-)
M(GO): riferimento per alimentazione	M(GO): power supply reference
+(G): alimentazione 12...24 Vac, 8...32 Vdc	+(G): 12...24 Vac, 8...32 Vdc power supply

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.3:
 • Selezione indirizzo (DIP1-5). 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)

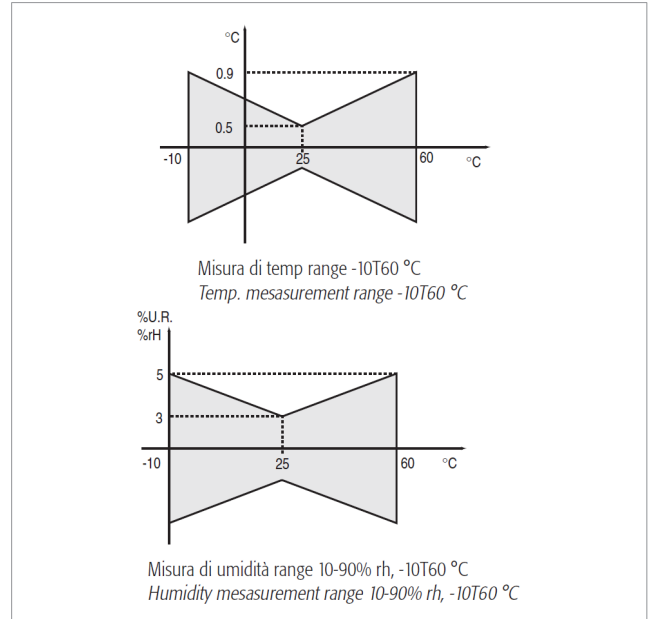
The 8 dipswitches (DP1, 8) can be set to select the serial signal transmission mode and the address of the peripheral, as shown in Fig.3:
 • Select address (DIP 1-5). The selection is made in 5 Bit binary code.
 Example: Off-Off-Off-Off-Off 128 / On-Off-On-Off-Off 128+5=133
 • Proprietary Modbus* supervisor protocol (or Auto)
 • Serial speed (9600...19200 Bit/sec)

Avvertenza. Warning.
 - Seriale RS485 per comunicazione con protocollo Modbus RTU per max 200 unità e max 32 sonde;
 - Prevedere resistenze di terminazione.
 - RS485 serial communication by Modbus RTU protocol for max 200 units and max 32 probes;
 - Use terminal resistors.

Tabella indirizzi - Address table

Posizione via microinterruttore - Microswitch position								
Ind. / Add.	1	2	3	4	5	6	7	8
128	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
129	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
130	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
131	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
132	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
133	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
134	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
135	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
136	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
137	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
138	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
139	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
140	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
141	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
142	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
143	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF

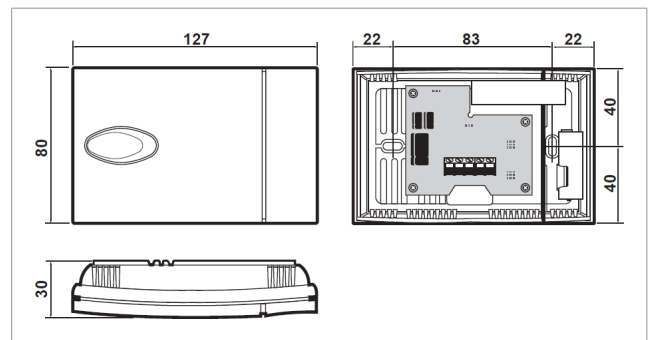
Dipendenza dell'errore dalla temperatura
Temperature error dependance



Caratteristiche del Modbus - Modbus features

Parametro Parameter	Descrizione Description	Tipo Type	UM UOM	Min Min	Max Max	Def Def	IndiceSPV SPVindex	Indirizzo Modbus Address
OFT	Offset di temperatura Temperature Offset	RW	°C	-10,0	10,0	0	1	0
OFH	Offset di umidità Humidity Offset	RW	%	-10,0	10,0	0	2	1
DLT	Differenziale per l'agg di temperatura Temp. adj. differential	RW	°C	0,0	2,0	0,5	3	2
DLH	Differenziale per l'agg della Hu Hum. adj. differential	RW	%	0,0	2,0	0,5	4	3
TMP	Valore di Temp. letto dalla sonda Temp. value read by the probe	R	°C	-30,0	70,0	-	6	5
UMI	Valore di umidità della sonda Humidity value read by the probe	R	%	0	99,9	-	7	6
RUG	Valore calcolato del punto di rugiada Dewpoint value calculated	R	°C	-50,0	70,0	-	8	7

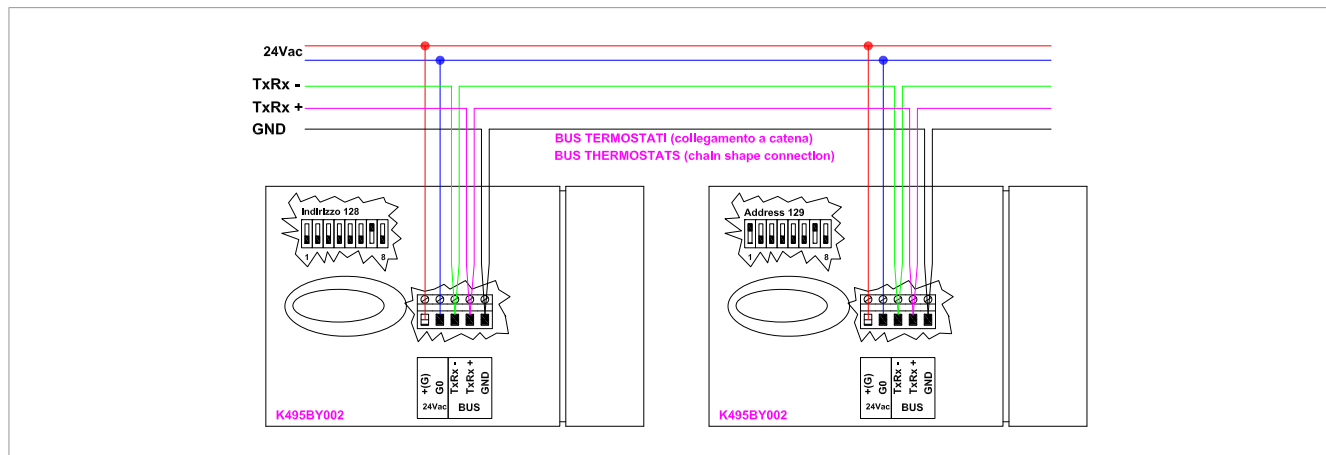
Dimensioni - Dimensions





Schemi elettrici - Electrical schemes

Cablaggio delle varie sonde dell'impianto
Connecting the various probes of the system



Cablaggio della sonda allo strumento quando è richiesto un trasformatore supplementare esterno

Connecting the probe to the controller with supplementary transformer (if required)

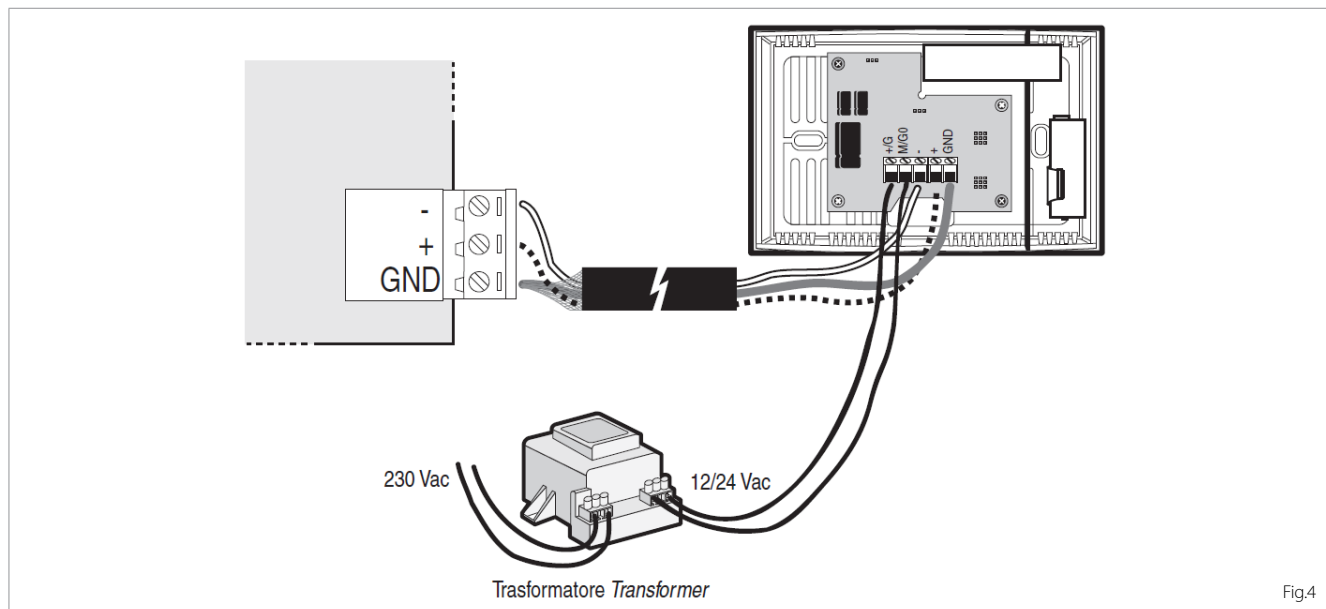


Fig.4

Testi di capitolato - Product specifications

K495B

Sonda ambiente senza visualizzazione ed interfaccia locale (cieca) con sonda di temperatura e umidità. Da utilizzare con collegamento via bus al modulo di regolazione KPM30 o KPM31. Alimentazione 24 Vac, comunicazione Modbus RTU slave su RS485. Installazione a parete in scatola civile a tre posti 503. Certificazione CE.

Ambient probe without display and interface local (blind) with temperature sensor and humidity. For use with bus connection to the regulation unit KPM30 or KPM31. 24 Vac power supply, RS485 Modbus RTU slave. Wall mounting box with three module, 503 civil. CE certification.

Altre informazioni

Per ulteriori informazioni consultare il sito www.giacomini.com o contattare il servizio tecnico: ☎ +39 0322 923372 📠 +39 0322 923255 ✉ consulenza.prodotti@giacomini.com
 Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti. Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy

Additional information

For additional information please check the website www.giacomini.com or contact the technical service: ☎ +39 0322 923372 📠 +39 0322 923255 ✉ consulenza.prodotti@giacomini.com
 This pamphlet is merely for information purposes. Giacomini S.p.A. retains the right to make modifications for technical or commercial reasons, without prior notice, to the items described in this pamphlet. The information described in this technical pamphlet does not exempt the user from following carefully the existing regulations and norms on good workmanship. Giacomini S.p.A. Via per Alzo, 39 - 28017 San Maurizio d'Opaglio (NO) Italy