Envmeter-485 Pro

Envmeter-485 Pro è un sensore di temperatura e di umidità per usi meteorologici con uscita in RS485 Modbus, basato su un igrometro top di gamma e su un microcontrollore che gestisce le informazioni e le trasmette in RS485.

Caratteristiche di misura

Envmeter-485 Pro si avvale di un sensore con una precisione del 1,5% nella misura dell'umidità e di 0,1° C nella misura della temperatura, come risulta evidente dai grafici sottostanti (fig 1 e fig 2)

Envmeter 485-Pro esiste in due versioni:

- versione base (fig 3.1), dotata di 2 schede, una dedicata all'elettronica e l'altra al solo sensore, che viene saldato al circuito stampato con tecniche e profili termici particolari, dedicati, non utilizzabili nella saldatura del resto dell'elettronica.
- versione per usi metereologici professionali (fig 3.2), dotata di sensori ridondanti. Il microcontrollore acquisisce ed elabora il segnale dei quattro sensori per incrementarne precisione ed affidabilità.

Caratteristica peculiare comune ad entrambe le versioni è la segnalazione di incongruenze nella misura. Per il modello base la segnalazione si origina se si verificano ripetuti errori nel sensore termoigrometrico, nel modello per usi metereologici la segnalazione si genera quando ci sono scostamenti significativi e ripetuti nel confronto fra le misure dei quattro sensori.

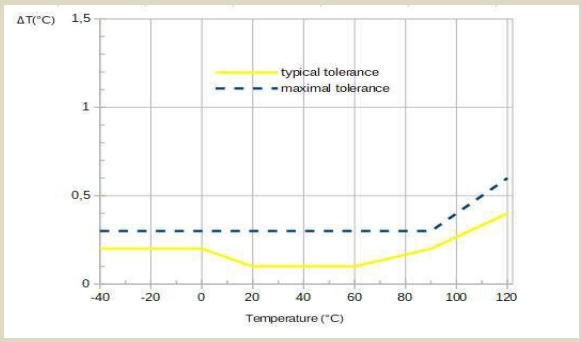


Fig 1 Accuratezza della misura di temperatura del sensore

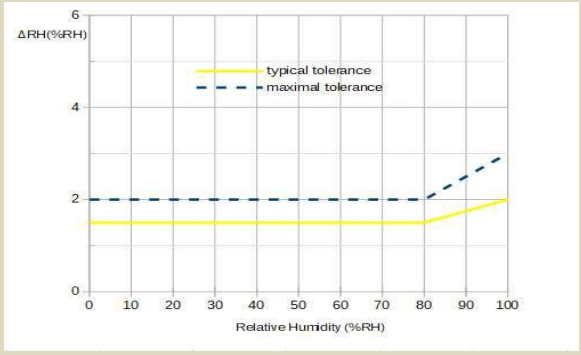


Fig 2 Accuratezza della misura di umidità del sensore

Fig 3.1 versione base

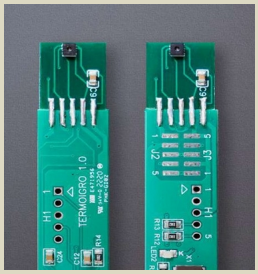


Fig 3.2 versione per usi metereologici professionali

ENVMETER-485 PRO		
Prodotto	***Sensore di temperatura e umidità***	
Standard di riferimento	*WMO CIMO guide ISO 187: 1990 IEC 60751*	
Output	*Digital RS485 half duplex, protocollo Mondbus RTU*	
Input temperatura	*Range*	*-40 ÷ 125 °C*
	Precisione (1)	*±0,1 °C*
Input umidità	*Range*	*0 ÷ 100 %RH*
	Precisione (2)	*1,5 % RH*
Alimentazione	*Range*	*7,5 – 28V dc*
Consumo	*< 5mA a 12V*	
Connettore	*M8 maschio 4 pin con guaina in materiale plastico ad alta resistenza termica, resistente agli UV*	
Dimensioni	*160 mm altezza*	
	75 mm diametro	
Materiale	*Sensore: scheda elettronica digitale temperatura/umidità ad alta precisione*	
	Schermatura: 6 piatti a resina bianca resistente ad agenti atmosferici e UV	
	Corpo:: viteria in nylon bianco, raccordi in inox	

(1) nel range 20°C ÷ 60°C – per precisione di misura di fuori di questo intervallo vedi figura 1

(2) nel range 0÷80 % RH – per precisione di misura al di fuori di questo intervallovedi figura 2

Envmeter-485 Pro register map

<table>
<tr><th>Register #</th><th>Description</th><th>Access</th><th>NV save</th></tr>
<tr><td>0x0101</td><td>Current air temperature [°C], range -40÷+100, decimal x 10</td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x0102</td><td>Current HR [%], range 0÷ +100, decimal x10</td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x0103</td><td>Status bit coded
<table>
<tr><th>Bit</th><th>Description</th></tr>
<tr><td>0</td><td>Factory calibration/configuration
1= OK; 0= need recalibration</td></tr>
<tr><td>1</td><td>Not volatile parameters
1=OK; 0= default loaded, need to be changed/saved</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Sensor type
1= redundant sensor; 0= base sensor</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Temperature reading status
1= sensor error; 0=OK</td></tr>
<tr><td>4</td><td>HR reading status
1= sensor error; 0=OK</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Watchdog
1= reset by watchdog timeout occured; 0 = normal operation</td></tr>
<tr><td></td><td>Bits 6÷15 are reserved for internal diagnotic</td></tr>
</table></td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x8001</td><td>Serial number, least significant word</td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x8002</td><td>Serial number, most significant word</td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x8003</td><td>Firmware main version, hexadecimal</td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x8004</td><td>Firmware minor version, hexadecimal</td><td>R</td><td></td></tr>
<tr><td>0x8005</td><td>Node address, range 1÷247, decimal, default 1</td><td>R/W</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>0x8006</td><td>Bitrate, coded, range 0÷4, decimal, default 1
0 – 9600 bps
1 – 19200 bps
2 – 38400 bps
3 – 57600 bps
4 – 115200 bps</td><td>R/W</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>0x8007</td><td>Serial configuration, coded, range 0÷3, decimal, default 0
0 – 8N1 (8 bit / no parity /1 stop bit)
1 – 8E1 (8 bit / even parity / 1 stop bit) 2 – 8O1
(8 bit / odd parity / 1 stop bit) 3 - 8N2 (8 bit /
no parity / 1 stop bit)</td><td>R/W</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>0x8008</td><td>Serial reply delay [ms] range 0÷100, decimal, default 1</td><td>R/W</td><td>Y</td></tr>
<tr><td>0x8101</td><td>Not volatile params save command, write 1 to execute (then wait 1 s before sending next message)</td><td>W</td><td></td></tr>
<tr><td>0x8102</td><td>Software reset command, write 1 to execute (then wait 6 s before sending next message)</td><td>W</td><td></td></tr>
</table>

20 09 A_I

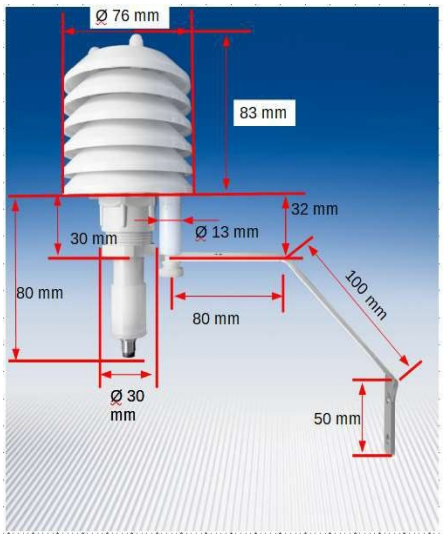
Taratura

Ogni sensore termoigrometrico installato all'interno di **Envmeter-485 Pro** è testato e calibrato individualmente dal costruttore. La taratura avviene per confronto con un sensore di riferimento periodicamente tarato da un laboratorio accreditato ISO 17025.

Cablaggio

	PIN # (1m)	*Colore fili (4m)*	*Descrizione*
Vista frontale del connettore uscente dal sensore	*1*	*Verde*	*RS485+/B*
	2	*Rosso*	*V+*
	3	*Verde/Bianco*	*RS485-/A*
	4	*Nero*	*V-*

Dimensioni e fissaggio

Fissaggio completo di staffa opzionale in inox o bianca, dotata di due stringitubi per palo	 *Pesi: Envmeter-485 Pro: 134 gr* *Staffa: 85 gr*