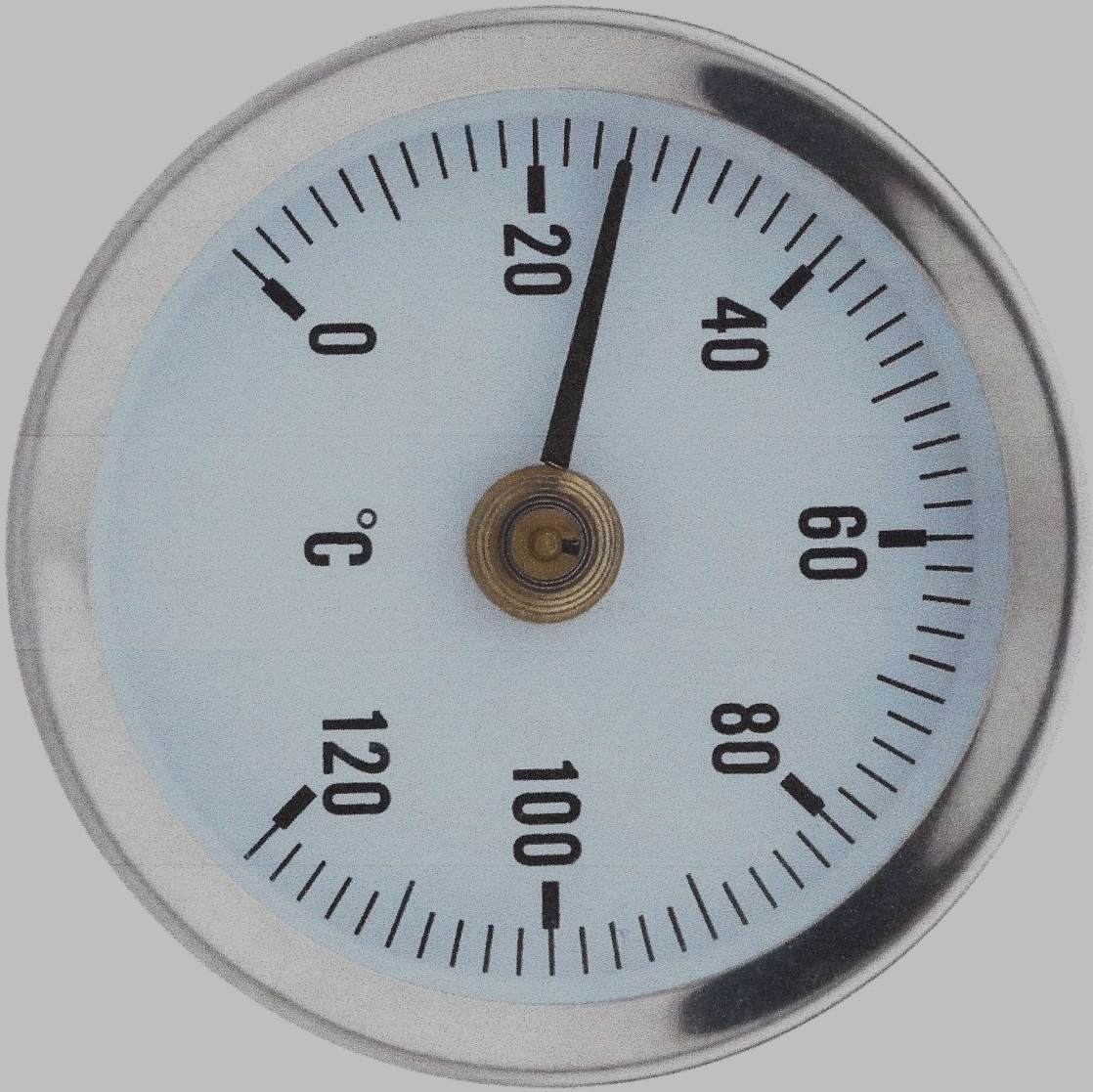
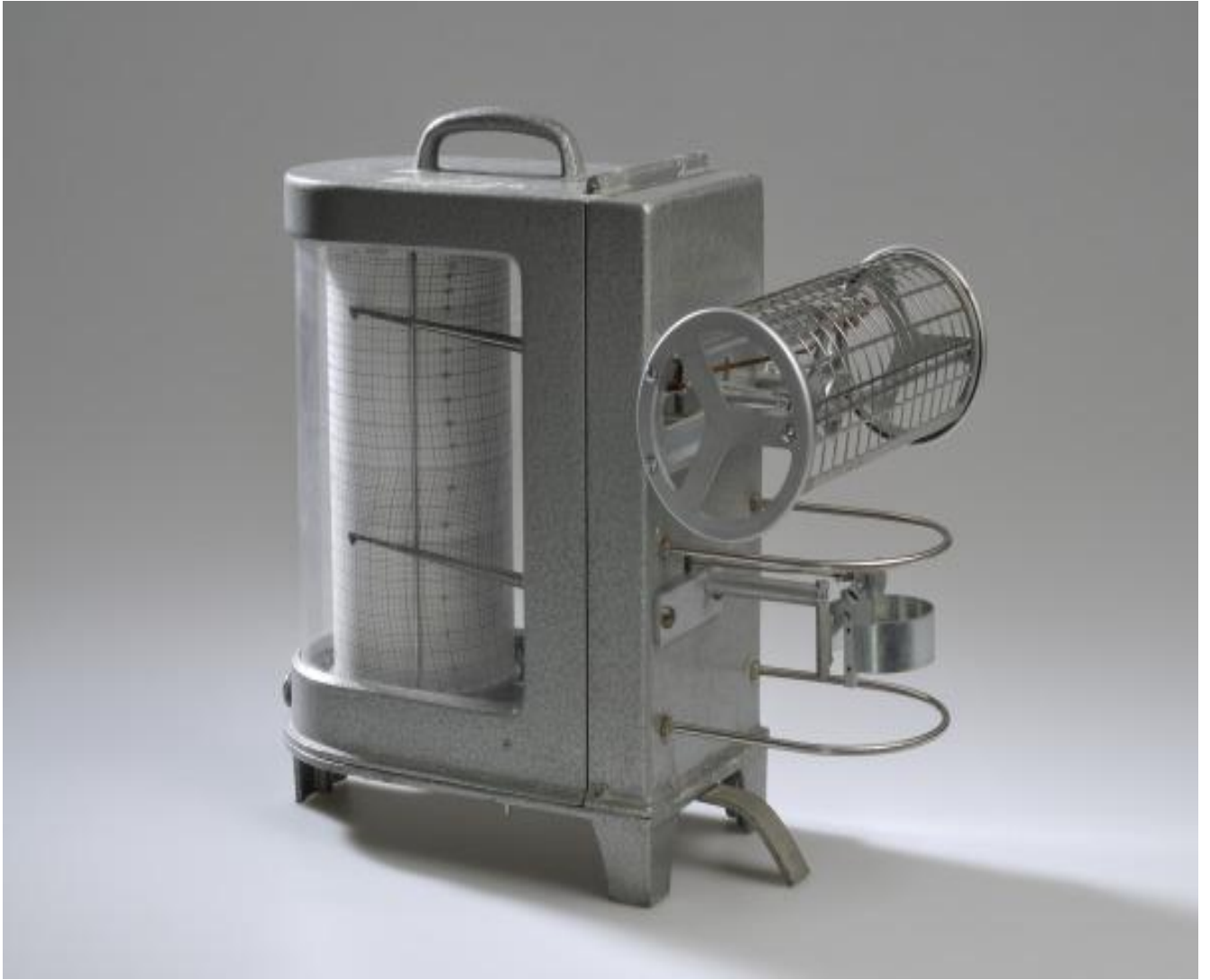
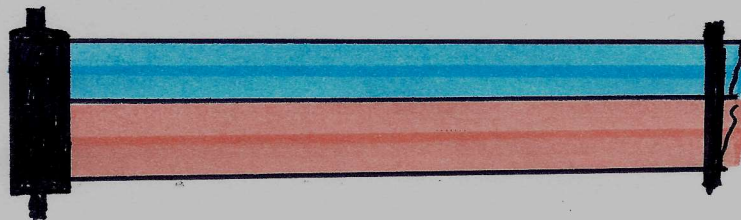


Fig. 306.





# LAMINA BIMETALLICA



METALLO A

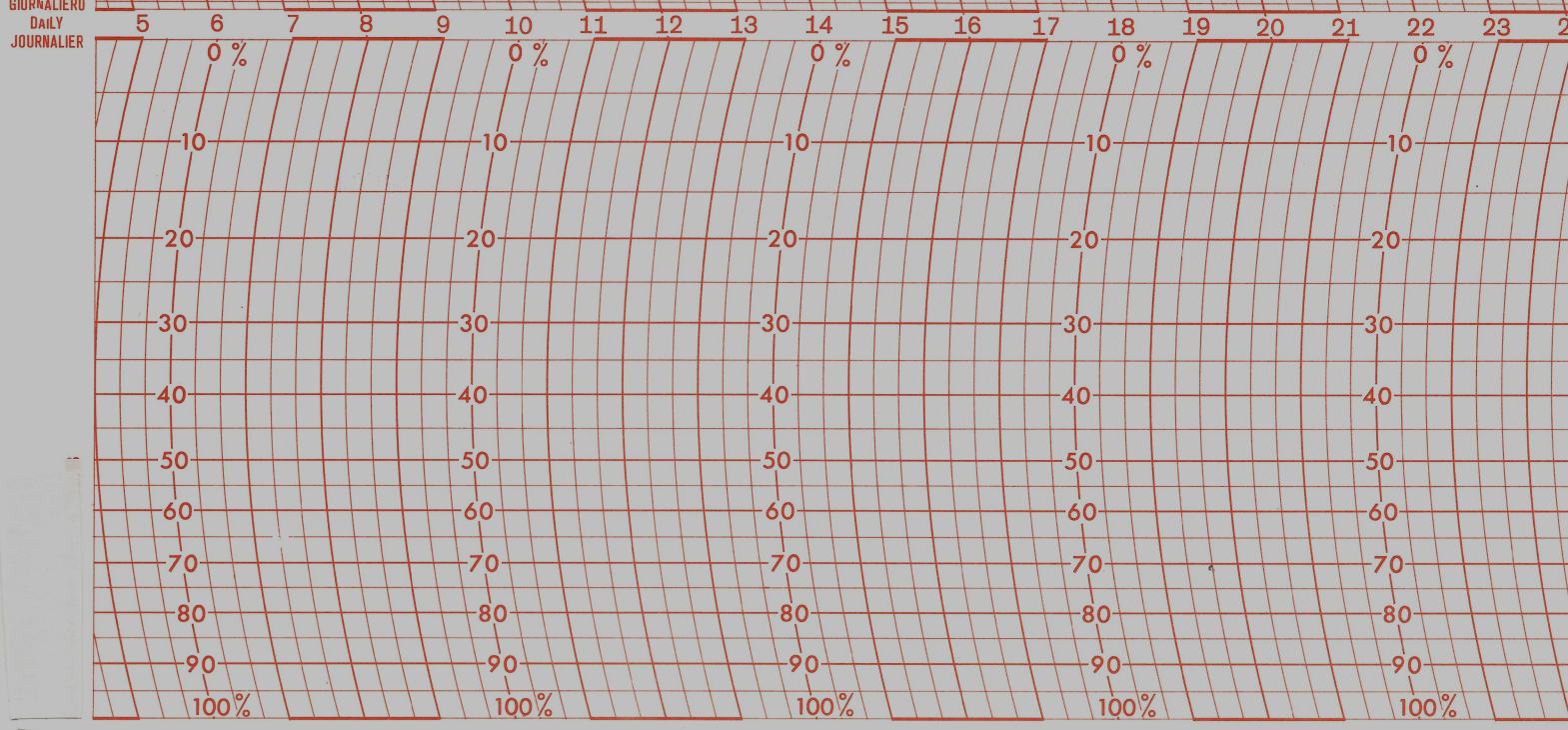
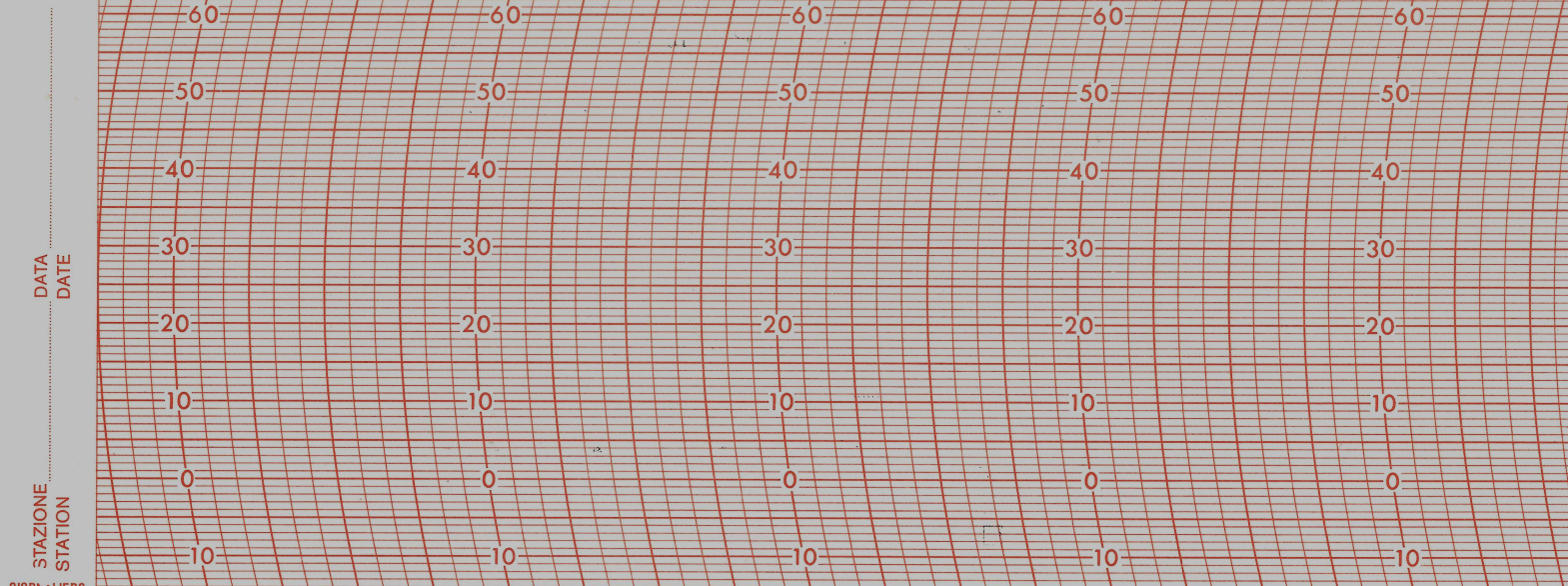


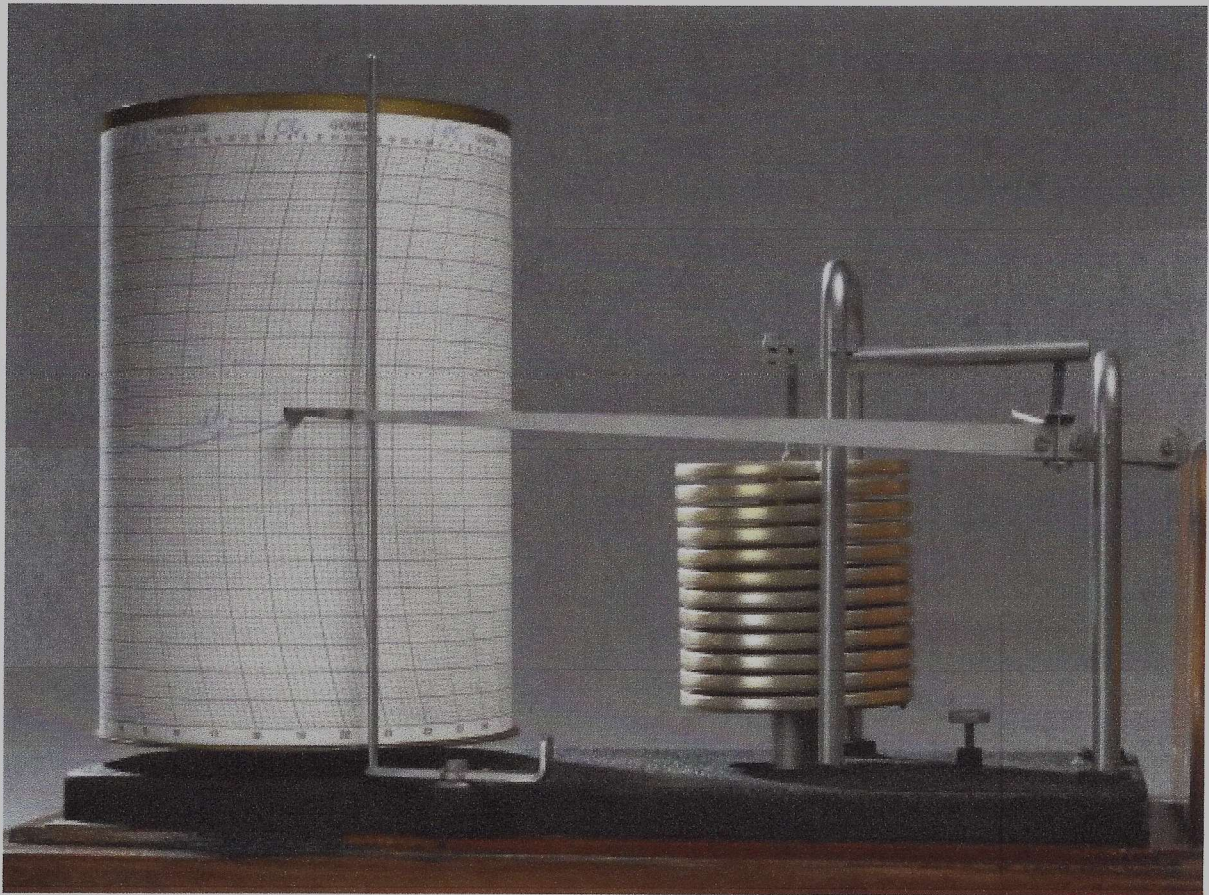
METALLO B



VINCOLI

SETTIMANALE WEEKLY HEBDOMADAIRE / LUNEDI MONDAY LUNDI / MARTEDI TUESDAY MARDI / MERCOLEDI WEDNESDAY MERCREDI / GIOVEDI THURSDAY JEUDI / VENERDI FRIDAY VENDREDI









## p028b CAP2

### Capannina meteorologica grande Large meteorological cabin

La struttura della capannina è costruita in legno di larice come le persiane laterali, mentre i pannelli inferiore e di copertura sono in multistrato fenolico. Il tutto verniciato in modo da garantire il massimo potere di riflessione delle radiazioni termiche. Il tetto, con intercapedine d'aria che aumenta l'isolamento termico, è protetto con una lastra di zinco.

L'ampio sportello anteriore è provvisto di pistoni a gas per consentire una comoda e sicura apertura della stessa, una maniglia e una serratura a chiave.

Il cavalletto di supporto è costituito da una struttura in acciaio (angolare 50x50 s=5 mm) con doppia crociera per garantirne la stabilità.

Per il fissaggio al suolo della capannina sono previsti dei tasselli (Ø10mm) con viti da annegare nel cemento.

Per l'installazione in zone fortemente ventose si possono applicare dei tiranti di ancoraggio.

The structure of the cabin and the side shutters are made of a larch wood, while the lower and upper panels are made of phenolic multiplayer wood. The whole cabin is painted to guarantee the maximum reflection of the solar radiation. The top of the cabin has an air space to increase the thermal isolation and is covered by a zinc plate.

The wide front door is provided with pistons, to easily open it, even with only one hand, a handle and key lock.

The structure of the stand that support the cabin is made of a steel (angular 50x50, thickness 5mm) with double cross to guarantee the stability.

To fix the cabin on the ground, a set of dowels with screws are provided, that must be inserted in a concrete plate.

For the installation in a windy areas, it is possible to use some steel cable for the stabilization of the cabin.

## Codici d'ordine

## Ordering codes

Descrizione	Codice / Code	Description
Capannina meteorologica grande	p028b CAP2	Large meteorological screen
Cavalletto di supporto per CAP2	p028b-01 SCAP2	CAP2 support

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)



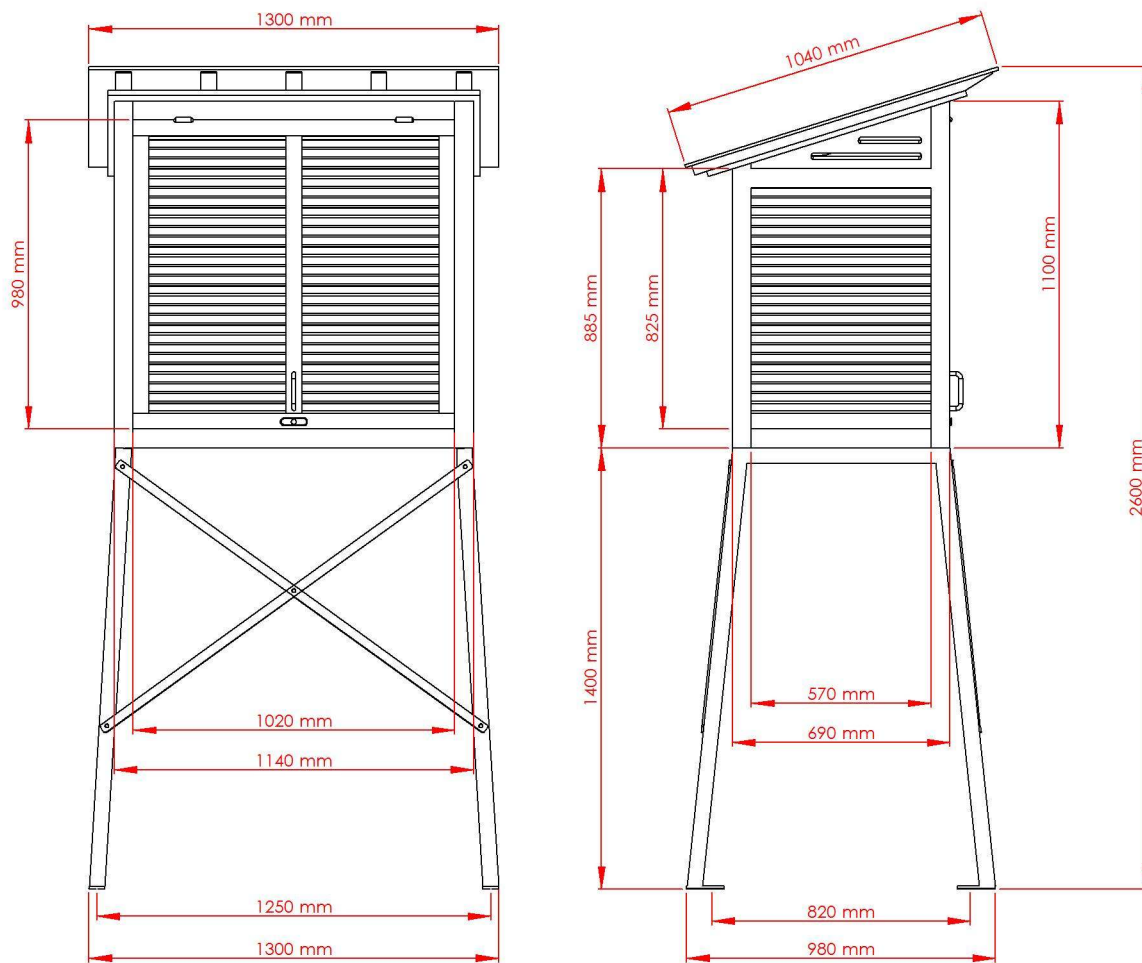
## Specifiche Tecniche

## Technical Data

Capannina		Screen
Ingombro massimo	1300x993x1200 mm	Maximum dimensions
Vano interno utile	1020x570x825 mm	Useful screen area
Luce sportello	1020x980 mm	Door opening
Peso	45 Kg	Weight
Cavalletto		Support
Ingombro massimo	980x1300x1400 mm	Maximum dimensions
Peso	35 Kg	Weight

## Montaggio e Dimensioni

## Installation and Dimensions



Tutte le informazioni contenute in questo documento sono quelle attuali al momento della stampa. Siap+Micros S.r.l. si riserva il diritto di cambiarle senza alcun preavviso.  
All the information content in this document are the current available at the printing phase. Siap+Micros reserve the rights to change the specifications without any advance notice.

p028b CAP2.doc (02)  
mercoledì 25 febbraio 2009

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email info@siapmicros.com  
www.siapmicros.com

## LA CAPANNINA METEOROLOGICA

- deve essere di legno
- con le pareti scandite da fessure per garantire la libera circolazione dell'aria
- verniciata di bianco per riflettere i raggi solari
- orientata con l'apertura verso nord
- posta a circa due metri dal suolo al di sopra di una superficie erbosa.

---

# CARATTERISTICHE DI MISURA

===== > Campo di misura

===== > Tolleranza

===== > Deriva termica

===== > Sensibilità o risoluzione



## DA 15K

Datalogger multifunzione con WinCE embedded  
Multifunction datalogger with WinCE embedded

**Descrizione:** La centralina della serie DA 15K è un'unità di gestione locale per stazioni di monitoraggio ambientale e meteo-climatico in grado di interfacciare direttamente sensori meteo, analizzatori, sonde chimico-fisiche, attuatori, ecc...

E' stata progettata per rispondere alle più svariate esigenze di acquisizione, elaborazione e trasmissione dei dati, dalle più semplici per singole stazioni, alle più complesse per reti di stazioni di vario genere gestite da centri di controllo remoti.

I criteri costruttivi scelti ed in particolare la struttura aperta e modulare della centralina DA 15K consentono notevoli possibilità applicative sia in termini di semplicità di utilizzo e di configurabilità, sia in termini di versatilità e di espandibilità future.

### Vantaggi della centralina DA 15K

- Notevole modularità: semplice configurabilità in base ad ogni specifica applicazione; gestione di un considerevole numero di strumenti (analizzatori, sensori, ecc.) e di elaborazioni.
- Windows CE® embedded garantisce la compatibilità con i più diffusi "standard" di rete (TCP/IP, FTP, SMTP, POP3, HTTP, ecc.) e di interfacciamento (Ethernet, USB, ecc.).
- Elevata flessibilità d'interconnessione con i trasduttori di misura tramite RS485, RS232, SDI-12, 1-Wire, CAN-Bus
- Ambiente di sviluppo: Visual Studio (Visual C++).
- Possibilità di programmazione remota (aggiornamento firmware e configurazione).
- Elevata autonomia di registrazione dei dati.

**Description:** DA 15K series data logger is a local management DCP suitable for meteorological and environmental applications; it can be directly interfaced to meteorological sensors, analysers, chemical-physical probes, actuators, etc...

DA 15K has been designed to allow maximum flexibility in data acquisition, processing and transmission both in stand alone (single unit) or network configuration.

Open and modular architecture of DA15K, along with manufacturing and assembling procedures, allows a wide range of application both in term of ease of use, configure and manage or future expandability.

### DA 15K Data Logger advantages

- High modularity: easy to configure for each specific application; management of a large number of instruments (analysers, sensors, etc.) and elaborations.
- Windows CE® embedded ensures compatibility with most widespread network standards (TCP/IP, FTP, SMTP, POP3, HTTP, etc.) and interfaces (Ethernet, USB, ecc.).
- High flexibility of interconnection with sensors through RS485, RS232, SDI-12, 1-Wire, CAN-Bus
- Development environment: Visual Studio (Visual C++).
- Remote control (firmware and configuration upgrading).
- Wide data storage and capacity.

## Codici d'ordine

## Ordering codes

Descrizione	Codice / Code	Description
Datalogger multifunzione	e015a DA15K	Multifunction datalogger
Datalogger multifunzione in versione estesa	e015b DA15KE	Multifunction datalogger expanded version

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

## Prestazioni principali

### VISUALIZZAZIONE

- data e ora, dati istantanei e dati elaborati tipo medi, minimi, massimi, status memoria dati, stato delle connessioni, stato generale e diagnostica del sistema operativo.

### PRE-TRATTAMENTO DEI DATI

- Validazione dei dati (verifica plausibilità della misura)
- Trattamento dei dati (formule correttive, algoritmi di calcolo, applicazione modelli di previsione, ecc...)

### ELABORAZIONI STATISTICHE REGISTRATE

DA15K acquisisce i valori istantanei delle grandezze misurate e li memorizza in un archivio temporaneo. Allo scadere di una base di tempo impostata, l'insieme dei valori memorizzati viene processato per calcolare l'elaborato statistico desiderato. Per ciascuna misura è possibile definire la sequenza di acquisizione e la cadenza di registrazione. Le principali elaborazioni statistiche sono: Misura istantanea, Media aritmetica, Accumulo, Periodo, Integrata, Vettore medio, Media Trigonometrica, ecc.

### MEMORIZZAZIONE

- registrazione in sicurezza su più aree dove sono memorizzati distintamente dati istantanei, statistici, allarmi, ecc...; i dati possono essere registrati anche su modulo di memoria estraibile
- gestione della memoria sia in modalità lineare (riempimento progressivo fino alla saturazione della memoria prevista), sia in modalità circolare (qualora si sia saturata tutta la memoria disponibile prevista, la memoria si aggiorna con le ultime registrazioni)
- tracciato record a struttura dinamica che ottimizza la lunghezza dei dati trasmessi, riducendo lo spazio occupato in memoria, i tempi di trasmissione e di conseguenza i costi di gestione.

### COMUNICAZIONE / TRASMISSIONE

- trasmissione dati via: modem, cellulare, radio, satellite, via cavo seriale RS232, RS485, USB o collegamento misto
- invio dei dati come sms, e-mail, fax.
- protocolli di comunicazione TCP-IP, FTP, SMTP, MODBUS e MODBUS-TCPIP, Store & Forward con controllo CRC MOD16.

### PROGRAMMAZIONE

Il software di programmazione del DA15K, residente nel sistema operativo, consente all'operatore di riprogrammare tutte le funzioni della centralina nelle seguenti modalità:

- da locale tramite tastiera e/o display touch-screen o tramite terminale USB (palmare o PC portatile).
- da remoto tramite il sistema di trasmissione dati previsto in modalità trasferimento o in modalità client web.

### AUTODIAGNOSTICA

Il DA15K, possiede un insieme di procedure per i seguenti controlli:

- verifica sul singolo canale di acquisizione
- verifica sull'area di memorizzazione
- verifica di comunicazione con il sistema di trasmissione
- mancanza alimentazione.

### PARAMETRI CONFIGURABILI

- Unità di misura del sensore espressa in unità ingegneristiche.
- Minimo e massimo valore rilevabile dal sensore (inizio scala e fondo scala).
- Numero decimali dopo la virgola che definiranno la misura.
- Formula correttiva: formula di conversione per ottenere dal segnale elettrico in entrata, il valore in unità ingegneristiche.
- Impostazione di un offset sulla misura (es.: altezza del livello di un fiume riferita ad un caposaldo).

### GESTIONE ALLARMI

- Possibilità di definire una Soglia di allarme minimo e una soglia di allarme massimo
- Possibilità di definire le azioni da intraprendere qualora la misura vada in allarme (cambio cadenza, invio messaggi (anche SMS) a personale reperibile o a postazioni remote, ecc...) e tipo di rientro.

## Main Features

### VISUALIZATION

- time and date, data visualization (instantaneous, max, min, average, etc.), memory and connection status, general status of datalogger and operating system.

### DATA PRE-PROCESSING

 (Instantaneous measures)

- Data quality control (verify values plausibility)
- Raw data pre-processing (correction formulas, algorithms, mathematical models etc.)

### STATISTICAL ELABORATIONS

 (stored data)

DA15K acquire the instantaneous values and store it in a temporary file. At the end of a configured time period and using the overall data, DA15K calculate the desired statistical parameters. For each measure it's possible to define time period and statistical parameters. The main statistical parameters are: instantaneous value, arithmetic average, trigonometric average, vector average, cumulate, integrate, period, etc.

### STORAGE

- Safety data storage in different areas in which are separately memorized instantaneous, statistical and alarms values; data could also be memorized on a removable memory.
- Memory management in linear mode (continuous storage up to full memory card capacity) or circular mode (data are re-write if the memory card is full)
- Dynamic format structure for data transmission length optimization, this feature reduce the data volume allowing minor transmission times and minor communication costs.

### COMMUNICATIONS AND DATA TRANSMISSION

- Data transmission via: modem, cellular phone, radio, satellite, serial cable RS232 or RS485 or mix connection.
- Data transmission as sms (short messages system), e-mail, fax.
- Communication protocol TCP-IP, FTP, SMTP, MODBUS and MODBUS-TCP/IP, Store & Forward with control CRC MOD16.

### PROGRAMMING

The programming software resident in the DA15K operational system allow the users to configure all the data logger functions, the modes are:

- Local mode across keyboard and/or display touch-screen or Notebook.
- Remote mode through the communication system or in client web mode.

### AUTODIAGNOSTICS

DA15K, have a set of procedures for control and diagnostics of:

- Verify acquisition channel.
- Verify memory capacity.
- Verify communications performance.
- Verify power supply blackout.

### CONFIGURABLE PARAMETERS

- Sensor measure units can be defined different engineering measure units.
- Range: define minimum and maximum value registered by the sensor (lower and upper scale value).
- Decimals, number of decimals that define the measure.
- Conversion formula: mathematical formula to convert the input electrical signal in to engineering units.
- Offset: define a measure offset (ess. Water level respect referring level).

### ALARM MANAGEMENT

- It's possible to define two alarm thresholds, one for minimum value and one for maximum value.
- In case of sensor alarm it's possible to send messages or sms to configured phone numbers, define actions to undertake and re-entry modality.

Specifiche Tecniche		Technical Data
<b>Processore</b>	CPU ARM9 (32 bit RISC) 240Mhz	<b>Processor</b>
<b>Memoria</b>	SDRAM 64MB FLASH 512MB (30MB occupati dal S.O.)      FLASH 512MB (30MB required by O.S.)	<b>Memory</b>
<b>Sistema operativo embedded</b>	Windows CE 6.0	<b>Embedded operating system</b>
<b>Memoria aggiuntiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 SD (interna) da 2 GB o superiore come memoria di massa</li> <li>• 1 SD (esterna) da 2 GB o superiore come modulo di memoria asportabile</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2GB, or higher, SD as mass storage (internal)</li> <li>• 2GB, or higher, SD as removable memory (external)</li> </ul>
<b>Display</b>	3.5" 320x240px colori touch-screen      3.5" 320x240px Color touch-screen	<b>Display</b>
<b>Interfacce di comunicazione</b>	n. 2 USB Host n. 1 USB Slave n. 1 Ethernet 10/100 Base T n. 1 SDI-12 n. 1 One Wire n. 1 CAN Bus n. 2 RS232 n. 1 RS232 / RS485 n. 1 RS485	<b>Communication interfaces</b>
<b>Input analogici a 24 bit</b>	<b>Fino a 10 differenziali o 20 di modo comune</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differenziali -2.5 – 2.5V,</li> <li>• Riferiti a massa 0 – 2.5V</li> <li>• Risoluzione 0.3µV</li> <li>• Accuratezza 0.1% valore letto</li> <li>• n° 4 Pt100</li> </ul>	<b>Up to 10 differential or 20 single ended</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Differential -2.5 – 2.5V</li> <li>• Single ended 0 – 2.5V</li> <li>• Resolution 0.3µV</li> <li>• Accuracy 0.1% of read value</li> <li>• No. 4 Pt100</li> </ul>
<b>Input digitali</b>	<b>8 opto isolati 5kVrms</b> configurabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>• frequenza (0.25 – 5kHz)</li> <li>• contatore</li> <li>• stato digitale</li> <li>• fino a 2 per sensori a riluttanza variabile (generatori)</li> </ul>	<b>8 opto isolated 5kVrms</b> configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>• frequency (0.25 – 5kHz)</li> <li>• counter</li> <li>• digital state</li> <li>• up to 2 sensors with variable reluctance (generators)</li> </ul>
<b>Output</b>	<b>8 digitali open drain</b> (500mA massimi per uscita) <b>4 digitali open collector</b> (pull up interno, 3.3V) <b>2 analogiche 0 – 2V, 12 bit</b> (25mA massimi per uscita)	<b>8 digital open drain</b> (500mA maximum per output) <b>4 digital open collector</b> (internal pull up, 3.3V) <b>2 analog 0 – 2V, 12 bit</b> (25mA maximum per output)
<b>Alimentazione</b>	<b>10.5 – 24V</b>	<b>10.5 – 24V</b>
<b>Consumo tipico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;10 mA (stand-by)</li> <li>• &lt;20 mA (funzionamento continuo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;10 mA (stand-by)</li> <li>• &lt;20 mA (full duty cycle)</li> </ul>
<b>Regolatore di carica integrato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pmax pannello fotovoltaico 120 W</li> <li>• I<sub>max</sub> 10A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Photovoltaic Panel P<sub>max</sub> 120 W</li> <li>• I<sub>max</sub> 10 A</li> </ul>
<b>Circuito integrato di carica batterie</b>	Carica batterie interno a tre fasi e Maximum Power Point Tracking del pannello solare.	Internal, three phases, battery charger with solar panel Maximum Power Point Tracking
<b>Funzioni di controllo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• monitor stato batteria</li> <li>• Watch Dog del processo (interruzione alimentazione 10 secondi)</li> <li>• Misura corrente di carica</li> <li>• Misura della corrente assorbita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• State of battery monitor</li> <li>• Process Watch Dog (10 second power suspension)</li> <li>• Charging current measuring</li> <li>• Power supply current measuring</li> </ul>
<b>Alimentazione fornita sui connettori</b>	N° 18 V <sub>nom</sub> , 0.5A max N° 1 V <sub>nom</sub> , 5A max N° 1 V <sub>nom</sub> , 5A max, (ON/OFF)	<b>Power supply delivered on connectors</b>
<b>Protezione</b>	Filtri di protezione EMC su alimentazioni, ingressi, uscite e interfacce di comunicazione	EMC filter protection on power supplies, inputs, outputs and communications interfaces
<b>Protezione ingressi digitali</b>	5kVrms, opto isolati	5kVrms, opto isolation
<b>Conformità</b>	61400-12 IEC	<b>International standard</b>

Protocolli di comunicazione		Communication protocols
Seriali	MODBUS SDI-12 Store & Forward One Wire	Serial
Ethernet	MODBUS FTP HTTP	Ethernet

Varie			Others
Altri dati	orologio datario con gestione automatica degli anni bisestili watch-dog	internal clock watch-dog (real-time diagnostics and automatic restart in case of failures)	Other characteristics
Condizioni ambientali	-40°C / +80°C Percentuale massima di umidità consentita pari al 99% senza formazione di condensa	Maximum allowed humidity 99% without condensation	Environmental conditions

**Nella versione estesa  
(e015b DA15KE)**

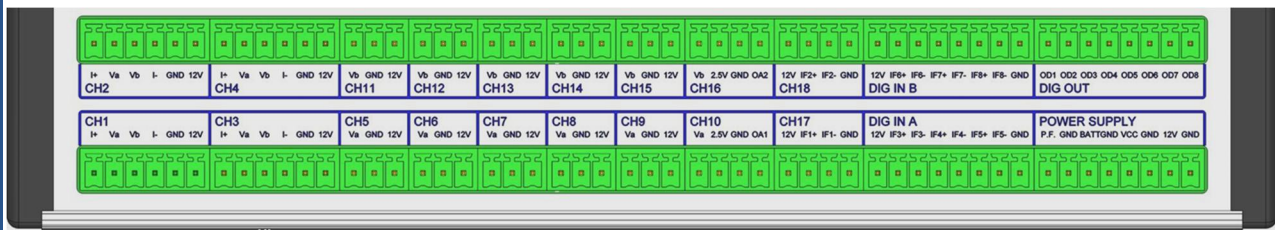
**On the expanded version  
(e015b DA15KE)**

Differenze rispetto alla versione base		Differences compared to the basic version	
Input analogici a 24 bit	<b>Fino a 14 differenziali o 28 di modo comune</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Differenziali -2.5 – 2.5V,</li> <li>Riferiti a massa 0 – 2.5V</li> <li>Risoluzione 0.3µV</li> <li>Accuratezza 0.1% valore letto</li> <li>n° 8 Pt100</li> </ul>	<b>Up to 14 differential or 28 single ended</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Differential -2.5 – 2.5V</li> <li>Single ended 0 – 2.5V</li> <li>Resolution 0.3µV</li> <li>Accuracy 0.1% of read value</li> <li>No. 8 Pt100</li> </ul>	24 bit Analog Input
Input digitali	<b>12 opto isolati 5kVrms</b> configurabili: <ul style="list-style-type: none"> <li>frequenza (0.25 – 5kHz)</li> <li>contatore</li> <li>stato digitale</li> <li>fino a 4 per sensori a riluttanza variabile (generatori)</li> </ul>	<b>12 opto isolated 5kVrms</b> configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>frequency (0.25 – 5kHz)</li> <li>counter</li> <li>digital state</li> <li>up to 4 sensors with variable reluctance (generators)</li> </ul>	Digital Input



## Connessioni in morsetteria

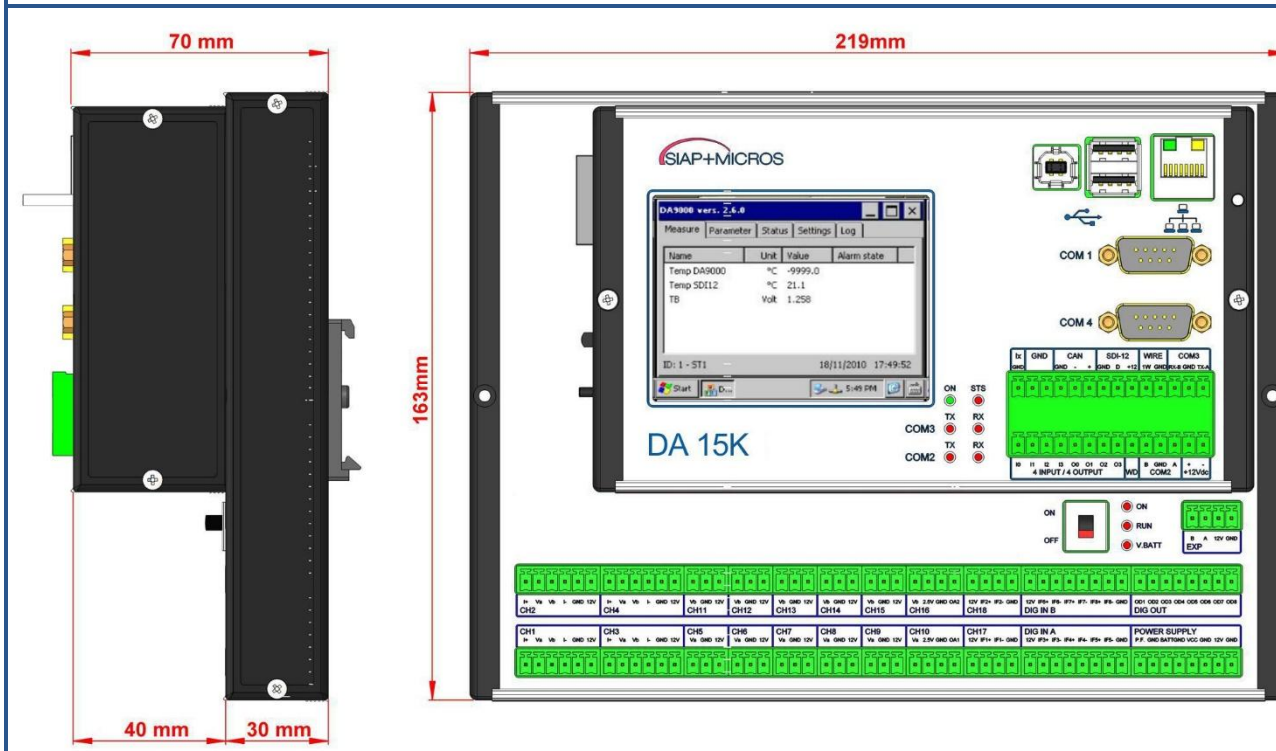
## Terminal connections



<b>CH1 ÷ CH4 : Ingressi Analogici (24 bit)</b> <b>CH1 ÷ CH4 : Analog Input (24 bit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ingresso differenziale / One differential input (Va – Vb)</li> <li>• Due ingressi single ended / Two single ended inputs (Va – GND, Vb – GND)</li> <li>• Un ingresso Pt100 / One Pt100 input (I+ – Va – Vb – I-)</li> <li>• Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply</li> </ul>	<b>CH5÷CH9, CH11÷CH15 : Ingressi Analogici (24 bit)</b> <b>CH5÷CH9, CH11÷CH15 : Analog Input (24 bit)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ingresso differenziale su coppia di connettori / One differential input on a couple of connectors (Va – Vb) (CH5/CH11, CH6/CH12, CH7/CH13, CH8/CH14, CH9/CH15)</li> <li>• Un ingresso single ended su singolo connettore / One single ended input on a single connector (Va – GND, Vb – GND)</li> <li>• Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply</li> </ul>
<b>CH10, CH16 : Ingressi analogici 24 bit, uscita analogica 12 bit</b> <b>CH10, CH16 : 24 bit analog input, 12 bit analog output</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un ingresso differenziale su coppia di connettori / One differential input on a couple of connectors (Va – Vb) (CH10/CH16)</li> <li>• Un ingresso single ended su singolo connettore / One single ended input on a single connector (Va – GND, Vb – GND)</li> <li>• Riferimento / voltage reference 2.5V – 25mA (potenziometro direzione vento, potentiometer wind direction)</li> <li>• Uscita analogica / Analog output 0 – 2V, 12 bit</li> </ul>	<b>CH17, CH18 : Ingressi digitali opto isolati</b> <b>CH17, CH18 : Optoisolated digital input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza / Frequency</li> <li>• Contatore / Counter</li> <li>• Stato logico / logic level</li> <li>• Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply</li> </ul>
<b>DIG IN A, DIG IN B : Ingressi digitali opto isolati</b> <b>DIG IN A, DIG IN B : Optoisolated digital input</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frequenza / Frequency</li> <li>• Contatore / Counter</li> <li>• Stato logico / logic level</li> <li>• Uscita 12V standard / standard 12V sensor power supply</li> </ul>	<b>DIG OUT : Uscite Digitali Open Drain</b> <b>DIG OUT : Open Drain Digital Output</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uscite digitali open drain / Open drain digital output</li> </ul>
<b>EXP : RS485 e Uscita di Potenza</b> <b>EXP : Power Output and RS485</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RS485</li> <li>• Uscita 12V di potenza a spegnimento / 12V power output with shutdown capabilities (12V – GND)</li> </ul>	<b>POWER SUPPLY : Alimentazioni</b> <b>POWER SUPPLY : Board power supply</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresso pannello solare / Solar panel input (SP – GND)</li> <li>• Ingresso batteria / battery input (BATT – GND)</li> <li>• Ingresso alimentatore / external power supply input (VCC – GND)</li> <li>• Uscita 12V di potenza / 12V power output (12V – GND)</li> </ul>

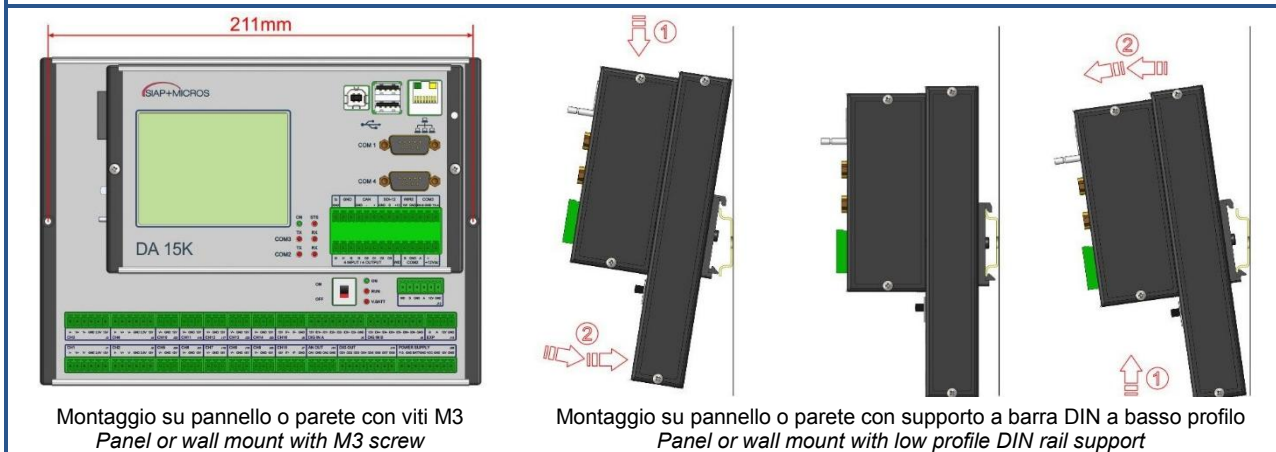
## Dimensioni

## Dimensions



## Installazione a parete

## Wall mount

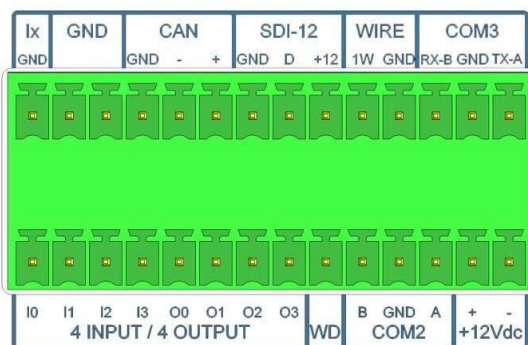


Montaggio su pannello o parete con viti M3  
Panel or wall mount with M3 screw

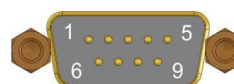
Montaggio su pannello o parete con supporto a barra DIN a basso profilo  
Panel or wall mount with low profile DIN rail support

## Layout morsettieria data logger

## Layout connection plugin datalogger

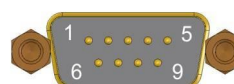


### PINOUT COM1



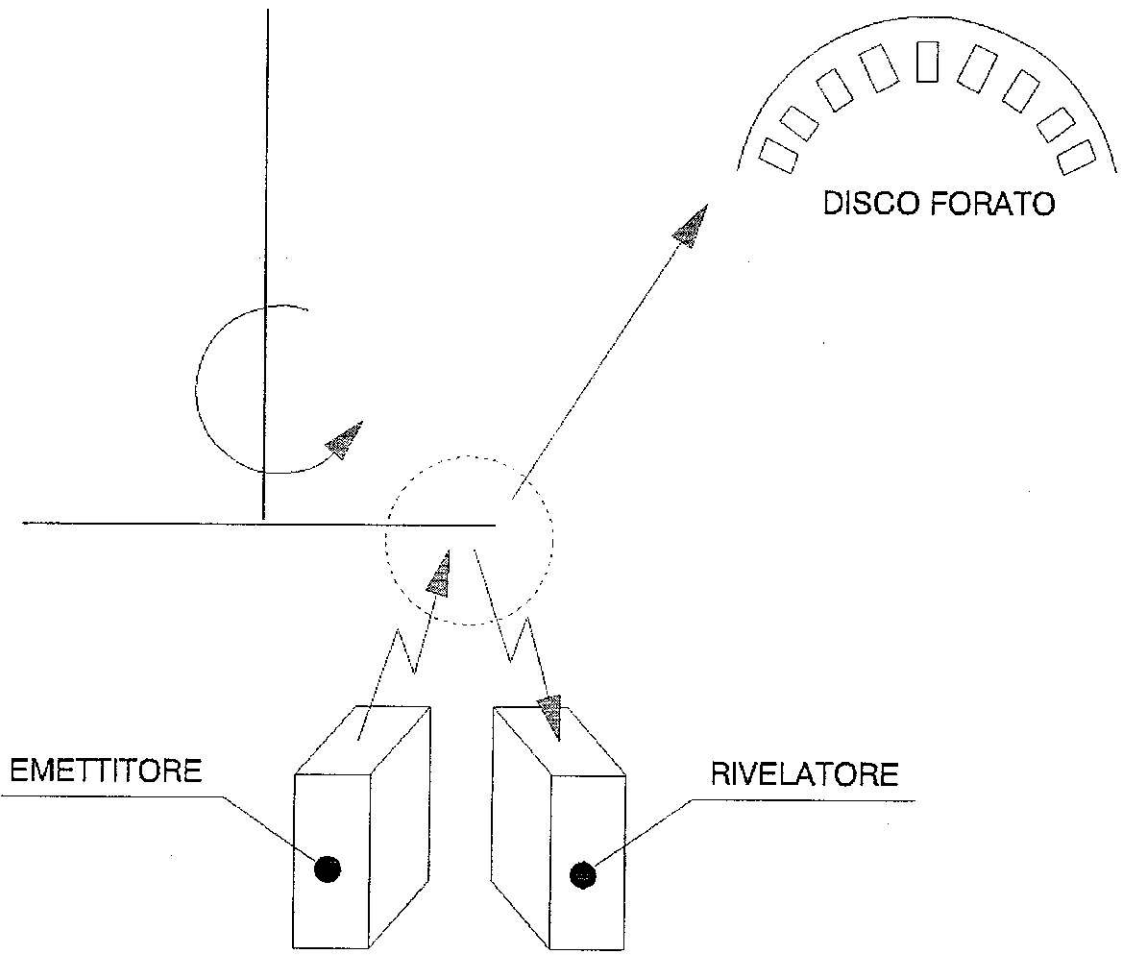
- 2 - RX
- 3 - TX
- 5 - GND
- 7 - RTS
- 8 - CTS

### PINOUT COM4

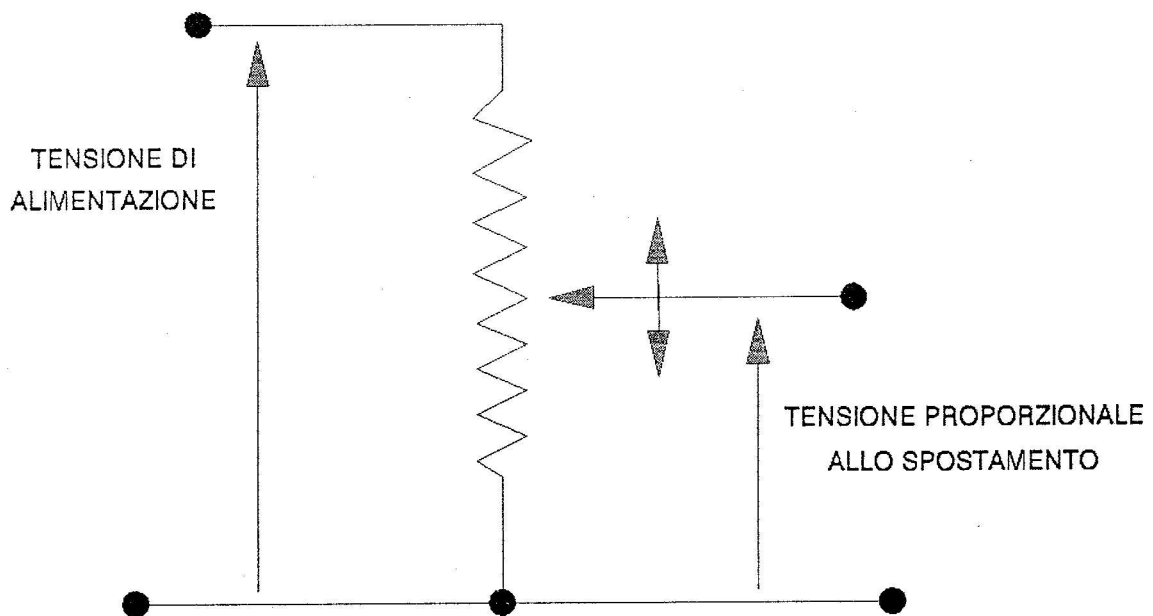
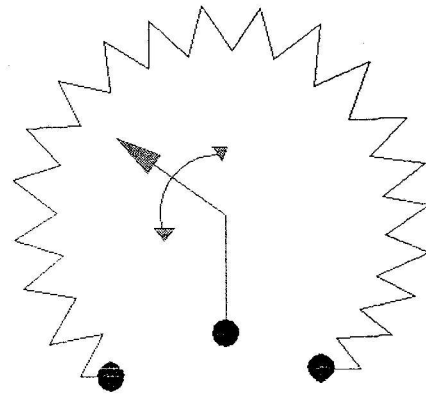


- 1 - DCD
- 2 - RX
- 3 - TX
- 4 - DTR
- 5 - GND
- 6 - DSR
- 7 - RTS
- 8 - CTS
- 9 - RI

# RIVELAZIONE VELOCITA' DI ROTAZIONE



# MISURA ANGOLARE A POTENZIOMETRO





## t001 TTEP

### Trasduttore di Temperatura Aria Air Temperature Transducer

**Principio di Misura:** L'elemento sensibile è costituito da termo resistenza al platino Pt100 con curva di risposta secondo norme DIN 43760 classe 1/3. Uno schermo esterno ripara il trasduttore dalla pioggia e dalla radiazione solare garantendo un'adeguata ventilazione naturale.

**Sensori Intelligenti:** Il trasduttore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue tra altre funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione:** Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali:** Il corpo del sensore è in materiale plastico, lo schermo di protezione è realizzato in ABS (materiale plastico resistente e non igroscopico), UV resistente e a bassa capacità termica e in modo di garantire una stabilità nel tempo e viterie in acciaio inox. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normative Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle:** The sensing element is based on a Pt100 Platinum resistance with response curve agree Class 1/3 DIN 43760 standard. An external plastic shield protects the transducer against precipitation and solar radiation warranted in this way a naturally ventilated operation.

**Intelligent sensor:** The transducer belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration:** The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Housing materials and International standards:** The transducer body is made of plastic material, the protection shield is made on ABS (a resistant plastic material and non-hygroscopic), UV stabilized material with low thermal characteristics that assure long-term stability and with stainless steel screws. The transducer complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

Codici d'ordine		Ordering codes
Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscita naturale a Pt100	t001 TTEP-N	Transducer with natural output Pt100
Trasduttore con uscita in corrente 4±20 mA	t001a TTEP-I	Transducer with current output 4±20 mA
Trasduttore con uscita in tensione 0÷2 Vdc	t001b TTEP-V	Transducer with voltage output 0÷2 Vdc
Trasduttore con uscita seriale RS485	t001c TTEP-S	Transducer with serial output RS485

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data			
Campo di misura	-30 ÷ +60 °C	Range			
Sensibilità	0,03 °C	Sensitivity			
Accuratezza	DIN43760 Classe 1/3 (TTEP-N) ± 0,1 °C (TTEP-I / V / S)	Accuracy			
Tempo di risposta (TTEP-I/V/S)	10 s	Response time (TTEP-I/V/S)			
Elemento sensibile	Termoresistenza Pt100 DIN47360 Platinum resistance	Transducer			
Ventilazione	Naturale / Natural	Ventilation			
Temperatura di funzionamento	-30 ÷ +60 °C	Working temperature			
Protezioni	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protections			
Alimentazione	+10 ÷ +16 Vdc (ver. I / V / S)	Power supply			
Impedenza di uscita (ver. TTEP-V)	10 ohm	Output resist (ver. TTEP-V)			
Carico massimo (ver. TTEP-I)	390 ohm	Max load (ver. TTEP-I)			
Corrente assorbita (mA)	TTEP-N	min	typ	max	Supply current (mA)
	TTEP-I	stand-by	0	0	
		meas.	5	21	
	TTEP-V / S	stand-by	14	30	
meas.		1	10		
Tempo di avvio (TTEP-I/V/S)	30 s	Start up time (TTEP-I/V/S)			
Realizzato in	ABS, materiale plastico e viterie inox ABS, plastic and stainless steel	Housing			
Peso	1,2 kg	Weight			
Dimensioni	ø = 240 mm ; h = 225 mm (ver. TTEP-N) h = 275 mm (ver. TTEP-I/V/S)	Dimensions			
Connettore	(IP67) 4 poli maschio / 4 poles male	Connector			

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions

Cablaggio del connettore	Electrical connections																									
<p>Connettore 4 poli maschio (IP67) – Visto da sotto 4 pole male connector – Bottom view</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pin 1</th> <th>Pin 2</th> <th>Pin 3</th> <th>Pin 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>TTEP-N</b></td> <td>I+</td> <td>V+</td> <td>V-</td> <td>I-</td> </tr> <tr> <td><b>TTEP-I</b></td> <td>Vcc 10÷16Vdc</td> <td>+ 4÷20mA</td> <td>- 4÷20mA</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td><b>TTEP-V</b></td> <td>Vcc 10÷16Vdc</td> <td>+ 0÷2Vdc</td> <td>- 0÷2Vdc</td> <td>GND</td> </tr> <tr> <td><b>TTEP-S</b></td> <td>Vcc 10÷16Vdc</td> <td>B RS485</td> <td>A RS485</td> <td>GND</td> </tr> </tbody> </table>		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	<b>TTEP-N</b>	I+	V+	V-	I-	<b>TTEP-I</b>	Vcc 10÷16Vdc	+ 4÷20mA	- 4÷20mA	GND	<b>TTEP-V</b>	Vcc 10÷16Vdc	+ 0÷2Vdc	- 0÷2Vdc	GND	<b>TTEP-S</b>	Vcc 10÷16Vdc	B RS485	A RS485	GND
		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4																					
	<b>TTEP-N</b>	I+	V+	V-	I-																					
	<b>TTEP-I</b>	Vcc 10÷16Vdc	+ 4÷20mA	- 4÷20mA	GND																					
<b>TTEP-V</b>	Vcc 10÷16Vdc	+ 0÷2Vdc	- 0÷2Vdc	GND																						
<b>TTEP-S</b>	Vcc 10÷16Vdc	B RS485	A RS485	GND																						

Accessori	Accessories
<b>Descrizione</b>	<b>Description</b>
Cavo da 5 metri con connettori	p041a CAV4P5M Cable with connector, lenght 5 meters
Cavo da 12 metri con connettori	p041b CAV4P12M Cable with connector, lenght 12 meters
Supporto per trasduttore meteo	p044 SUP Steel bracket support for transducer
Certificato di taratura in laboratorio	r001 KRTTEP Laboratory calibration certificate

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email info@siapmicros.com  
www.siapmicros.com



## t002 TTT

### Trasduttore di Temperatura Terreno Soil Temperature Transducer

**Principio di Misura** : L'elemento sensibile è costituito da termoresistenza al platino Pt100 con curva di risposta secondo norme DIN 43760 classe 1/3. Il corpo del sensore è inserito all'interno di una sonda graduata in materiale plastico che consente di posizionare il trasduttore alla profondità desiderata.

**Sensori Intelligenti** : Il trasduttore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue tra altre funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione** : Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali** : Il corpo del sensore è realizzato in materiale plastico, la parte terminale che contiene la Pt100 è in acciaio inossidabile. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normativa Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle** : The sensing element is based on a Pt100 Platinum thermoresistance with response curve agree Class 1/3 DIN 43760 standard. The sensor body is housed inside a graduated plastic rod, that allows to install easily the sensing element at the requested deep.

**Intelligent sensor** : The transducer belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration** : The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc).

**Housing materials and International standards** : The transducer body is made on plastic material, the platinum resistance container is in stainless steel. Complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

Codici d'ordine		Ordering codes
Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscita naturale a Pt100	t002 TTT-N	Transducer with natural output Pt100
Trasduttore con uscita in corrente 4±20 mA	t002a TTT-I	Transducer with current output 4±20 mA
Trasduttore con uscita in tensione 0±2 Vdc	t002b TTT-V	Transducer with voltage output 0±2 Vdc
Trasduttore con uscita seriale RS485	t002c TTT-S	Transducer with serial output RS485

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data				
Campo di misura	-30 ÷ +60 °C	Range				
Sensibilità	0,03 °C	Sensitivity				
Accuratezza	DIN43760 Classe 1/3 (TTT-N) ± 0,1 °C (TTT-I / V / S)	Accuracy				
Tempo di risposta (TTT-I/V/S)	10 s	Response time (TTT-I/V/S)				
Elemento sensibile	Termoresistenza Pt100 DIN47360 Platinum resistance	Transducer				
Temperatura di funzionamento	-30 ÷ +60 °C	Working temperature				
Protezioni	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protections				
Alimentazione	+10 ÷ +16 Vdc (ver. I / V / S)	Power supply				
Impedenza di uscita (ver. TTT-V)	10 ohm	Output resist (ver. TTT-V)				
Carico massimo (ver. TTT-I)	390 ohm	Max load (ver. TTT-I)				
Corrente assorbita (mA)	TTT-N	min	typ	max	Supply current (mA)	
	TTT-I	stand-by	5			21
		meas.	14			30
	TTT-V / S	stand-by		1		
meas.			10			
Tempo di avvio (TTT-I/V/S)	30 s	Start up time (TTT-I/V/S)				
Realizzato in	Materiale plastico e acciaio inox / Plastic and stainless steel	Housing				
Peso	250 g	Weight				
Dimensioni	ø = 50 mm ; h = 500 mm (ver. TTT-I/V/S) h=450 mm (ver. TTT-N)	Dimensions				
Connettore	(IP67) 4 poli maschio / 4 poles male	Connector				

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions

Cablaggio del connettore	Electrical connections				
<p>Connettore 4 poli maschio (IP67) – Visto da sotto 4 pole male connector – Bottom view</p>		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4
	TTT-N	I+	V+	V-	I-
	TTT-I	Vcc 10÷16Vdc	+ 4÷20mA	- 4÷20mA	GND
	TTT-V	Vcc 10÷16Vdc	+ 0÷2Vdc	- 0÷2Vdc	GND
TTT-S	Vcc 10÷16Vdc	B RS485	A RS485	GND	

Accessori	Accessories	
Descrizione		Description
Cavo da 5 metri con connettori	p041a CAV4P5M	Cable with connector, lenght 5 meters
Cavo da 12 metri con connettori	p041b CAV4P12M	Cable with connector, lenght 12 meters
Supporto per trasduttore meteo	p044 SUP	Steel bracket support for transducer
Certificato di taratura in laboratorio	rt002 KRTTT	Laboratory calibration certificate

### SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email info@siapmicros.com  
www.siapmicros.com





## t016 TRHI

### Trasduttore Umidità Relativa per Interni Indoor Air Relative Humidity Transducer

**Principio di Misura:** L'elemento sensibile è di tipo polimero-capacitivo tagliato al laser (in un processo termoregolato), con un sistema integrato di condizionamento del segnale. La struttura multistrato dell'elemento sensibile determina un'eccellente resistenza in condizioni di lavoro critiche quali: contatto con l'acqua, polvere, sporizia, olio o comuni prodotti chimici.

**Sensori Intelligenti:** Il trasduttore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue tra altre funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione:** Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali:** Il corpo del sensore è in materiale plastico, gli anelli di protezione sono realizzati in ABS (materiale plastico resistente), UV resistente e a bassa capacità termica e in modo di garantire una stabilità nel tempo e viterie in acciaio inox. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normativa Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle:** The sensing element is a laser trimmed thermostat polymer capacitive sensing elements with on-chip integrated signal conditioning. The sensing element's multilayer construction provides excellent resistance to applications hazard such as wetting, dust, dirt, oil, and common environmental chemicals.

**Intelligent sensor:** The transducer belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration:** The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Housing materials and International standards:** The transducer body is made of plastic material, the protection rings is made on ABS (a resistant plastic material), UV stabilized material with low thermal characteristics that assure long-term stability and with stainless steel screws. The transducer complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

Codici d'ordine		Ordering codes
Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscita in corrente 4÷20 mA	t016a TRHI-I	Transducer with current output 4÷20 mA
Trasduttore con uscita in tensione 0÷1 Vdc	t016b TRHI-V	Transducer with voltage output 0÷2 Vdc
Trasduttore con uscita seriale RS485	t016c TRHI-S	Transducer with serial output RS485

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data				
Campo di misura	0 ÷ 100 % RH	Range				
Sensibilità	± 0,5 % RH	Sensitivity				
Accuratezza	± 2 % RH	Accuracy				
Tempo di risposta	10 s	Response time				
Tipo di trasduttore	Polimero capacitivo compensato in temperatura Capacitive polymer temperature correct	Transducer				
Ventilazione	Naturale / Natural	Ventilation				
Temperatura di funzionamento	-30 ÷ +60 °C	Working temperature				
Protezioni	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protections				
Impedenza di uscita (ver. TRH-V)	10 ohm	Output resit (ver. TRH-V)				
Carico massimo (ver. TRH-I)	390 ohm	Max load (ver. TRH-I)				
Alimentazione	10 ÷ 16 Vdc	Power supply				
Corrente assorbita (mA)	TRHI-I	stand-by	min. 5	typ.	max. 21	Supply current (mA)
		meas.	14		30	
	TRHI-V/S	stand-by		1		
		meas.		10		
Tempo di avvio	30 s	Start up time				
Realizzato in	Materiale plastico e viterie inox Plastic and stainless steel	Housing				
Peso	350 g	Weight				
Dimensioni	ø = 50 mm ; h = 215 mm	Dimensions				
Connettore	(IP67) 4 poli maschio / 4 poles male	Connector				

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions

Cablaggio del connettore	Electrical connections				
<p>Connettore 4 poli maschio (IP67) – Visto da sotto 4 pole male connector – Bottom view</p>		<b>Pin 1</b>	<b>Pin 2</b>	<b>Pin 3</b>	<b>Pin 4</b>
	<b>TRHI-I</b>	Vcc 10÷24Vdc	+ 4÷20mA	- 4÷20mA	GND
	<b>TRHI-V</b>	Vcc 10÷24Vdc	+ 0÷2Vdc	- 0÷2Vdc	GND
	<b>TRHI-S</b>	Vcc 10÷24Vdc	B RS485	A RS485	GND

Accessori	Accessories	
<b>Descrizione</b>		<b>Description</b>
Cavo da 5 metri con connettori	p041a CAV4P5M	Cable with connector, lenght 5 meters
Cavo da 12 metri con connettori	p041b CAV4P12M	Cable with connector, lenght 12 meters
Supporto per trasduttore meteo	p044 SUP	Steel bracket support for transducer
Certificato di taratura in laboratorio	rt016 KRTRHI	Laboratory calibration certificate

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email info@siapmicros.com  
www.siapmicros.com

## t008 TVDV

### Trasduttore di Direzione e Velocità Vento Wind Speed Direction Transducer



Tutte le informazioni contenute in questo documento sono quelle attuali al momento della stampa. Siap+Micros S.r.l. si riserva il diritto di cambiarle senza alcun preavviso. All the information content in this document are the current available at the printing phase. Siap+Micros reserve the rights to change the specifications without any advance notice.

**Principio di Misura: Direzione Vento:** il trasduttore è costituito da un potenziometro di tipo professionale con caratteristiche di alta affidabilità e lunga durata.

**Velocità Vento :** il trasduttore è costituito da un sensore magnetico ad effetto Hall e da un magnete toroidale a coppie polari.

**Sensori Intelligenti:** Il trasduttore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue tra altre funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione:** Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali :** Il corpo del sensore è in lega di alluminio anticorrosione e viterie in acciaio inox. Le dimensioni e materiali assicurano un'elevata sensibilità, una bassa inerzia meccanica ed una bassa soglia d'inizio. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normative Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle: Wind Direction :** the transducer is based on a professional potentiometer with high durability and performances characteristics.

**Wind Speed :** the transducer is constituted by a Hall effect magnetic sensor and 6 toroidal couple magnet.

**Intelligent sensor:** the transducer belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration:** The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc).

**Housing materials and International standards:** The sensor body is made of anodized aluminum corrosion-proofing with stainless steel screws. The dimensions and materials used warranty high sensibility, low mechanical inertia and a low starting threshold. The transducer complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

Codici d'ordine		Ordering codes
Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscite naturali, impulsi (VV) e 0÷2 Vdc (DV)	t008 TVDV-N	Transducer with natural output, pulses (VV) and 0÷2 Vdc (DV)
Trasduttore con uscita in corrente 4÷20 mA	t008a TVDV-I	Transducer with current output 4÷20 mA
Trasduttore con uscita in tensione 0÷2 Vdc	t008b TVDV-V	Transducer with voltage output 0÷2 Vdc
Trasduttore con uscita seriale RS485	t008c TVDV-S	Transducer with serial output RS485

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data			
<b>Velocità Vento</b>		<b>Wind Speed</b>			
Campo di misura	0,25 ÷ 50 m/s	Range			
Sensibilità	0,1 m/s	Sensitivity			
Accuratezza	±0,25 m/s (0÷20m/s) ; ±0,7 m/s (>20m/s)	Accuracy			
Costante strumentale	2,44 Hz/m/s	Conversion constant			
Costante di distanza	< 5 m	Distance constant			
Elemento sensibile	3 coppe con trasduttore magnetico 3 cups with magnetic transducer	Transducer			
<b>Direzione Vento</b>		<b>Wind Direction</b>			
Campo di misura	0 ÷ 360 °	Range			
Sensibilità	0,1 °	Sensitivity			
Accuratezza	± 2°	Accuracy			
Elemento sensibile	Banderuola e trasduttore potenziometrico Wind vane and potentiometric transducer	Transducer			
<b>Caratteristiche Comuni</b>		<b>Common characteristics</b>			
Temperatura di funzionamento	- 30 ÷ +60 °C	Working temperature			
Protezioni	Controinversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protections			
Alimentazione	10 ÷ 16 Vdc	Power supply			
Corrente assorbita (mA)	TVDV-I	stand-by	5	21	Supply current (mA)
		meas.	14	30	
	TVDV-V/S	stand-by		7	
		meas.		16	
Tempo di avvio (TVDV-I/V/S)	30 s	<b>Start up time (TVDV-I/V/S)</b>			
Impedenza di uscita (t008b TVDV-V)	10 Ohm	Output resist (t008b TVDV-V)			
Carico massimo (t008a TVDV-I)	390 ohm	Output resist (t008a TVDV-I)			
Realizzato in	Lega di alluminio e viterie inox Aluminum alloy and stainless steel	Housing			
Peso	930 g	Weight			
Dimensioni	520mm ; H=405mm (TVDV-N) ; H=430mm (TVDV-I/V/S)	Dimensions			
Connettore	(IP67) 4 o 7 poli maschio / 4 or 7 poles male	Connector			

## Montaggio e Dimensioni Installation and Dimensions



## Cablaggio del connettore Electrical connections

	Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6	Pin 7
<b>TVDV-N</b>	Alim. 10÷16Vdc	Alim. GND	OUT V.V.	+2,5 Vdc	Alim. GND	OUT D.V.	N.C.
<b>TVDV-I</b>	Alim. 10÷16Vdc	OUT V.V. +4÷20mA	OUT D.V. +4÷20mA	Alim. GND			
<b>TVDV-V</b>	Alim. 10÷16Vdc	OUT V.V. +0÷2Vdc	OUT D.V. +0÷2Vdc	Alim. GND			
<b>TVDV-S</b>	Alim. 10÷16Vdc	B-RS485	A-RS485	Alim. GND			

## Accessori Accessories

Descrizione		Description
Cavo da 5 metri con connettori	p041a CAV4P5M ; p041c CAV8P5M	Cable with connector, lenght 5 meters
Cavo da 12 metri con connettori	p041b CAV4P12M ; p041d CAV8P12M	Cable with connector, lenght 12 meters
Supporto per trasduttore meteo	p044 SUP	Steel bracket support for transducer
Certificato di taratura in laboratorio	rt008 KRTVDV	Laboratory calibration certificate



## t035 WINSON

Trasduttore di Direzione e Velocità Vento Sonico  
Sonic Wind Speed and Direction Transducer

**Principio di misura:** Anemometro ultrasonico per la misura della velocità e della direzione del vento. Lo strumento si basa sulla proprietà per cui le onde acustiche, percorrendo una tratta, vengono influenzate dai movimenti d'aria circostante.

Lo strumento specifico è dotato di complessivi 3 trasduttori che svolgono la duplice funzione di trasmettitore e ricevitore di onde acustiche. Ogni singolo trasduttore (trasmettitore) si mette in collegamento con una coppia (ricevitori) di trasduttori, generando quindi complessivamente 6 possibili cammini. Questa soluzione innovativa, permette di avere due cammini in più rispetto i più tradizionali sensori ultrasonici a 4 trasduttori che lavorano accoppiati (due a due). Il fatto di avere fino a 6 cammini, permette di garantire maggiore accuratezza nella misura sia della velocità che della direzione oltre che la possibilità di continuare a mantenere la misura anche in caso di ostruzione di uno dei 3 trasmettitori.

**Peculiarità del sensore:** Il sensore ultrasonico del vento è stato progettato con un elevato grado di innovazione rispetto agli altri prodotti della stessa fascia di mercato e come tale si pone ai vertici per i motivi che descriviamo nel seguito:

- Elevata accuratezza di misura per la possibili di avere fino a 6 misure soniche contemporaneamente
- Ridottissimo profilo alare dei piatti inferiore e superiore per non perturbare la misura del vento
- Adeguata distanza tra i piatti con lo scopo di allungare i percorsi sonici a vantaggio di una maggiore accuratezza delle misure
- Dotazione di serie del riscaldamento, attivabile al bisogno in base alle esigenze del sito di misura o all'applicazione
- Dotazione di serie sia delle uscite seriali SDI-12 e RS485, sia della uscita analogica 0-2 Vdc
- Dotazione di serie di un sistema diagnostico capace di segnalare anomalie nella misura, come l'oscuramento di un trasduttore, l'intensità del segnale troppo elevata rispetto alla velocità, ed altri parametri che permettono la valutazione della bontà delle misure e/o la necessità di manutenzione o riparazione. Tutti i parametri possono essere acquisiti da un data logger e trasferiti ad un centro di controllo

**Measuring principle:** Ultrasonic anemometer for measuring wind speed and direction. The instrument is based on the property for which the acoustic waves along a section, are influenced by movements of surrounding air. The specific instrument is equipped with a total of 3 transducers which perform the dual function of transmitters and receivers of acoustic signal. Every single transducer (transmitter) is connecting with a pair transducer (receivers), thus generating a total of 6 possible paths. This innovative solution allows you to have two paths more than the traditional ultrasonic sensors with 4 transducers working pairs (two by two). The fact of having up to 6 paths, allows to ensure greater accuracy in measuring both speed and direction as well as the possibility of continuing to maintain the measure also in case of obstruction of one of the 3 transmitters

**Peculiarities of the sensor:** The ultrasonic wind sensor is designed with a high degree of innovation compared to other products in the same market segment and as such it is at the top for the reasons that we describe below::

- High accuracy of measurements in order to have up to 6 sonic measurements simultaneously
- Very small wing profile of the upper and lower plates to avoid disturbing the wind measurement
- Adequate distance between the dishes with the aim to lengthen the sonic paths to the advantage of a greater measurements accuracy
- Standard heating equipment, need to be activated based on the measurement site or application needs
- Standard equipment both with serial outputs SDI-12 and 485, both of the analog output 0-2 Vdc
- Standard fittings of a diagnostic system able to report measurement faults, such as the darkening of a transducer, the signal intensity too high compared to the speed and other parameters that allow the evaluation of the goodness of the measures and/or the need maintenance or repair. All parameters can be acquired by a data logger and transferred to a control center

### Codici d'ordine

### Ordering codes

Descrizione	Codice / Code	Description
Anemometro sonico	t035 WINSON	Sonic anemometer

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

**SIAP+MICROS S.r.l.**

Via Del Lavoro, 1  
I - 31020 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data
<b>Velocità Vento</b>		<b>Wind Speed</b>
Campo di misura	0÷75m/s	Range
Sensibilità	0,01m/s	Sensitivity
Accuratezza	±0,20m/s or 2% (0÷35m/s), ±3% >35m/s	Accuracy
Tempo di risposta	250ms	Response Time
<b>Direzione Vento</b>		<b>Wind Direction</b>
Campo di misura	0÷359,9°	Range
Sensibilità	0,1°	Sensitivity
Accuratezza	±2° > 1m/s	Accuracy
Bussola	0÷359,9°	Compass
<b>Caratteristiche uscite</b>		<b>Output characteristics</b>
Interfacce di uscita seriale	RS232 / RS485 (MODBUS-NMEA) SDI-12	Serial output interfaces
Uscite analogiche (velocità e direzione)	0÷2 Vdc	Analog outputs (speed and direction)
<b>Altre Caratteristiche</b>		<b>Other characteristics</b>
Temperatura di funzionamento	-40°C ÷ 70°C	Operating temperature
Grado di protezione	IP 66	Degree protection
EMC	EN 61326-1:2013	EMC
Protezioni	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protection
Misura della temperatura aria	Interna con sensore di precisione Internal precision sensor	Measurement of air temperature
Alimentazione	Vcc = +9 ÷ +24 Vdc	Power supply
Corrente assorbita in misura (mA)	<18mA	Supply current (mA)
Corrente assorbita max con riscaldatore termostato (mA)	<500 mA (duty cycle 100%)	Max supply current with heating thermostat (mA)
Tempo di avvio	<1s	Startup time
Realizzato in	Polipropilene & Poliammide	Housing
Palo di supporto	Øext max = 50mm ; Øint min = 45mm	Mounting pole

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions
	<p>Connessioni / Connections :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 A – RS485</li> <li>2 B – RS485</li> <li>3 + 0÷2 V (Velocità / Speed)</li> <li>4 + 0÷2 V (Direzione / Direction)</li> <li>5 GND (Analogico / Analog)</li> <li>6 TX – RS232</li> <li>7 RX – RS232</li> <li>8 +D (SDI-12)</li> <li>9 + VCC</li> <li>10 GND (VCC / SDI-12 / RS232)</li> </ol> <p>Connettore 10 poli – visto da sotto 10 pole connector – bottom view</p>



## t055 TPIR

### Trasduttore di Radiazione Solare Globale Global Solar Radiation Transducer

**Principio di Misura:** lo strumento è costituito da un trasduttore che si riscalda proporzionalmente alla radiazione solare incidente, assorbita da una speciale vernice nera che ricopre la superficie del termoelemento di misura. Una doppia cupola realizzata in vetro ottico speciale (Schott K5), ottimizza le caratteristiche di misura nelle varie condizioni ambientali.

**Sensori Intelligenti:** il trasduttore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue tra altre funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione:** Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali:** Il corpo del sensore è in lega di alluminio anticorrosione e viterie in acciaio inox, lo schermo di protezione è realizzato in materiale plastico non igroscopico, UV resistente e a bassa capacità termica e in modo di garantire una stabilità nel tempo. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normativa Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle:** the transducer is based on thermoelements that heats proportionally to the global solar radiation, an special "black body" paint that cover the thermoelements surface absorbs the incident radiation. Two optical glass (Schott K5) domes guarantee the measurement characteristics in all environmental conditions.

**Intelligent sensor:** the transducer belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration:** The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc).

**Housing materials and International standards:** The transducer body is made of anodized aluminum corrosion-proofing with stainless steel screws, the protection shield is made on a plastic non-hygroscopic and UV stabilized material with low thermal characteristics that assure long-term stability. The transducer complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

## Codici d'ordine

## Ordering codes

Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscita in corrente 4÷20 mA	t055a TPIR-I	Transducer with current output 4÷20mA
Trasduttore con uscita in tensione 0÷2 Vdc	t055b TPIR-V	Transducer with voltage output 0÷2 Vdc
Trasduttore con uscita in seriale RS485	t055c TPIR-S	Transducer with RS485 serial output
Trasduttore con uscite 4÷20 mA, 0÷2 Vdc e RS485	t055d TPIR-IVS	Transducer with 4÷20mA, 0÷2 Vdc , RS485 output

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data			
Campo di misura	0 ÷ 1300 W/m <sup>2</sup> altri range a richiesta / other range on request	Range			
Spettro	0,3 ÷ 3 μm	Spectral response			
Sensibilità della termopila	1,5 mV/W/m <sup>2</sup>	Thermopile sensitivity			
Accuratezza	± 10 W/m <sup>2</sup> (1° Classe WMO)	Accuracy			
Sensibilità	± 0,5 W/m <sup>2</sup>	Sensitivity			
Tipo di trasduttore	Termopila / Thermopile	Transducer			
Linearità	13 W/m <sup>2</sup>	Linearity			
Tempo di risposta	10 s	Response time			
Temperatura di funzionamento	-30 ÷ +60 °C	Working temperature			
Protezioni	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protections			
Alimentazione	+10 ÷ +16 Vdc	Power supply			
Corrente assorbita (mA)	TPIR-I	stand-by	5	21	Supply current (mA)
		meas.	14	30	
	TPIR-V/S	stand-by		1	
		meas.		10	
Tempo di avvio	30 s	Start up time			
Impedenza di uscita (t055b TPIR-V)	10 ohm	Output resist (t055b TPIR-V)			
Carico massimo (t055a TPIR-I)	390 ohm	Output resist (t055a TPIR-I)			
Realizzato in	Lega di alluminio e viterie inox Aluminum alloy and stainless steel	Housing			
Peso	1,6 kg	Weight			
Dimensioni	ø210x250 mm	Dimensions			
Connettore	(IP67) 4 poli maschio / 4 poles male	Connector			

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions

Cablaggio del connettore	Electrical connections							
		<b>Pin 1</b>	<b>Pin 2</b>	<b>Pin 3</b>	<b>Pin 4</b>	<b>Pin 5</b>	<b>Pin 6</b>	<b>Pin 7</b>
	<b>TPIR-I</b>	(alim.) 10÷16 Vdc	+4÷20 mA	-4÷20 mA	(alim.) GND			
	<b>TPIR-V</b>	(alim.) 10÷16 Vdc	+0÷2 Vdc	-0÷2 Vdc	(alim.) GND			
	<b>TPIR-S</b>	(alim.) 10÷16 Vdc	B – RS485	A – RS485	(alim.) GND			
Connettori 4 e 7 poli maschio (IP67) – Visto da sotto 4 and 7 pins male connectors – Bottom view	<b>TPIR-IVS</b>	A-RS485	B-RS485	+0÷2Vdc	+4÷20mA	-0÷2Vdc -4÷20mA	+10÷16Vdc (alim.)	GND (alim.)

Accessori	Accessories	
Descrizione		Description
Cavo da 5 metri con connettori	p041a CAV4P5M	Cable with connector, lenght 5 meters
Cavo da 12 metri con connettori	p041b CAV4P12M	Cable with connector, lenght 12 meters
Adattatore per cavi 4/7 poli	p043-01 ADCAV4S7	4/7 poles cable adapter
Supporto per trasduttore meteo	p044 SUP	Steel bracket support for transducer
Certificato di taratura in laboratorio	rt055 KRTPIR	Laboratory calibration certificate

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email info@siapmicros.com  
www.siapmicros.com





## t027 TP1K

Trasduttore di Precipitazione, area bocca 1000 cm<sup>2</sup>  
Rain gauge Transducer, 1000cm<sup>2</sup> funnel area

**Principio di Misura:** Il sensore è composto da un'area di raccolta nota e da una bilancia a doppia vaschetta collegata ad un magnete che genera un impulso in uscita ad ogni commutazione. Quando una vaschetta è piena il peso dell'acqua attua la basculazione, provocando lo scarico dell'acqua e posizionando l'altra vaschetta nella posizione di raccolta, pronta per eseguire il successivo ciclo.

**Sensori Intelligenti (non nella versione TP1K-N):** Il sensore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue tra le altre funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione :** Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali:** Il corpo del sensore è in lega di alluminio anticorrosione e viterie in acciaio inox. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normativa Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle:** The sensor is composed by a know collecting area and two tipping buckets connected to a permanent magnet that generates at each commutation an output closing electrical contact. When a bucket is full, the weight of the water operates the tilting, causing the former to be empty and putting the latter in the collecting position, ready to continue the measuring cycle.

**Intelligent sensor (not for version TP1K-N):** The sensor belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration :** The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc).

**Housing materials and International standards:** The sensor body is made of anodized aluminum corrosion-proofing with stainless steel screws. The transducer complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

Codici d'ordine		Ordering codes
Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscita contatto a relè	t027g TP1K-N	Transducer with reed contact output
Trasduttore con uscita in corrente 4÷20 mA, 0÷2 Vdc, RS485	t027f TP1K-IVS	Transducer with output 4÷20 mA, 0÷2Vdc, RS485

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data	
Campo di misura	TP1K-N : illimitato / unlimited TP1K-(I/V) : 0÷82 mm TP1K-S : illimitato / unlimited	Range	
Costante strumentale	0,2 mm/imp.	Conversion constant	
Sensibilità	0,2 mm	Sensitivity	
Accuratezza	±2% @ 0÷60mm/h ; ±5% @ 60÷200mm/h ; ±7% @ 200÷300mm/h	Accuracy	
Elemento sensibile	Bascula oscillante a lama di coltello Tilting bucket on knife blade pivot	Transducer	
Temperatura di funzionamento	0 ÷ +70 °C	Working temperature	
Segnale di uscita (ver. TP1K-N)	Contatto pulito reed ( $\Delta t_{imp}:30\div100ms$ ) Reed contact ( $\Delta t_{imp}:30\div100ms$ )	Signal out (ver. TP1K-N)	
Protezioni	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient	Protections	
Alimentazione	10 ÷ 16 Vdc	Power supply	
Impedenza di uscita (0÷2Vdc)	10 ohm	Output resist (0÷2Vdc)	
Impedenza di uscita (resistenza del contatto)	44 $\Omega$ (ver. TP1K-N)	Output resistance (contact resistance)	
Carico massimo (4÷20mA)	390 ohm	Max load (4÷20mA)	
Corrente assorbita (mA)	TP1K-(I) stand-by meas.	min 5 typ 14 max 21	Supply current (mA)
	TP1K-(V/S) stand-by meas.	1 10	
Tempo di avvio (TP1K-I/V/S)	30 s	Start up time (TP1K-I/V/S)	
Realizzato in	Lega di alluminio, viterie e bascula in inox Aluminum alloy, stainless steel bucket	Housing	
Peso	1,5 kg	Weight	
Dimensioni	$\varnothing = 360$ mm ; h = 586 mm	Dimensions	
Connettore	(IP67) 4 poli maschio / 4 poles male	Connector	

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions

Cablaggio del connettore	Electrical connections																									
<p>Connettore 4 e 7 poli maschio (IP67) – Visto da sotto 4 and 7 pole male connector – Bottom view</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Pin 1</th> <th>Pin 2</th> <th>Pin 3</th> <th>Pin 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><b>TP1K-N</b></td> <td>CONTATTO CONTACT</td> <td>CONTATTO CONTACT</td> <td>n.c.</td> <td>n.c.</td> </tr> <tr> <td><b>TP1K-IVS</b></td> <td>A-RS485</td> <td>B-RS485</td> <td>+0÷2Vdc</td> <td>+4÷20mA</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pin 5</td> <td>Pin 6</td> <td>Pin 7</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>-0÷2Vdc -4÷20mA</td> <td>+10÷16Vdc Alim. Pwr Supply</td> <td>GND Alim. Pwr Supply</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	<b>TP1K-N</b>	CONTATTO CONTACT	CONTATTO CONTACT	n.c.	n.c.	<b>TP1K-IVS</b>	A-RS485	B-RS485	+0÷2Vdc	+4÷20mA		Pin 5	Pin 6	Pin 7			-0÷2Vdc -4÷20mA	+10÷16Vdc Alim. Pwr Supply	GND Alim. Pwr Supply	
		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4																					
<b>TP1K-N</b>	CONTATTO CONTACT	CONTATTO CONTACT	n.c.	n.c.																						
<b>TP1K-IVS</b>	A-RS485	B-RS485	+0÷2Vdc	+4÷20mA																						
	Pin 5	Pin 6	Pin 7																							
	-0÷2Vdc -4÷20mA	+10÷16Vdc Alim. Pwr Supply	GND Alim. Pwr Supply																							

Accessori	Accessories
Descrizione	Description
Cavo fino a 12 metri con connettori	p041 CAV Cable with connector, max lenght 12 meters
Supporto da interrare per TP1K	t027-09 SUPTP01 Rain gauge mast support
Supporto con base per TP1K	t027-10 SUPTP02 Rain gauge mast support with base
Certificato di taratura in laboratorio	r027 KRTP1K Laboratory calibration certificate



## t021 TLU08

### Trasduttore ad Ultrasuoni 0÷8 metri 0÷8 meters Ultrasonic Level Transducer

**Principio di Misura:** Il trasduttore misura il livello idrometrico emettendo impulsi a frequenza ultrasonica verso la superficie d'interesse e rivelando gli echi di ritorno. L'elettronica di controllo determina la distanza in base al tempo intercorso fra emissione e ricezione del segnale. Per tenere conto della variazione della velocità del suono in funzione della densità dell'aria il trasduttore misura la temperatura dell'aria e compensa automaticamente i valori misurati.

**Sensori Intelligenti:** Il trasduttore appartiene alla famiglia dei sensori intelligenti in quanto dotato di micro-processore interno che esegue, tra le altre, funzioni di: controllo del corretto funzionamento, pre-elaborazione dei dati, conversione A/D dei segnali elettrici ecc. Queste caratteristiche garantiscono eccellente accuratezza, elevata affidabilità dei dati.

**Certificato di Calibrazione:** Il sensore può essere corredato di certificato di calibrazione Siap+Micros oppure da certificati rilasciati da altri laboratori esterni (SIT, Colonnetti, ecc.).

**Materiali e norme Internazionali:** Uno schermo in ABS protegge il sensore dagli urti, lo ripara dalla neve e ne minimizza il riscaldamento. Il trasduttore è conforme a quanto previsto nella normativa Europea su EMC, è protetto contro le sovratensioni e risponde pienamente alle prescrizioni dell'OMM (Organizzazione Meteorologica Mondiale).

**Measure principle:** The transducer measures the water level emitting short ultrasonic frequency pulses toward the target surface and measuring the related returns echoes. The on-board electronics performs the distance calculation computing time intervals between emission and reception of pulses. In order to consider the sound velocity variation agree the air density, the transducer measures the air temperature and correct the measures automatically.

**Intelligent sensor:** The transducer belongs to the intelligent sensor family as based on a micro-processor chip that execute among other functions: the correct control functioning, data pre-processing, electrical signal A/D conversion etc. This characteristics warranty excellent accuracy, long-term stability and high data reliability.

**Laboratory calibration:** The sensor can be supplied with a SIAP+MICROS calibration certificate or with calibration certificates issues by external primary metrological services (SIT, Colonnetti, ecc).

**Housing materials and International standards:** A plastic shield safe the sensor from hits, repair it from the snow and minimizes heating of the housing. The transducer complies with CE EMC standards, it's protected against over tensions and is fully compliant within the WMO (World Meteorological Organization) standards.

## Codici d'ordine

## Ordering codes

Descrizione	Codice / Code	Description
Trasduttore con uscite in corrente (4÷20 mA), tensione (0÷2 Vdc) e seriale (RS485)	t021g TLU08-IVS	Transducer with current output (4÷20 mA), voltage output (0÷2 Vdc) and serial output (RS485)

Per ordini o contatti commerciali

e-mail: [sales@siapmicros.com](mailto:sales@siapmicros.com)

For further inquires or quotations

SIAP+MICROS S.r.l.

Via Del Lavoro, 1  
I - 31010 - Castello Roganzuolo  
di San Fior (TV)

tel +39 0438 491411 - fax +39 0438 401573  
email [info@siapmicros.com](mailto:info@siapmicros.com)  
[www.siapmicros.com](http://www.siapmicros.com)

Specifiche Tecniche		Technical Data		
Campo di misura	0,6 ÷ 8 m	Range		
Range uscita analogica	0÷2 Vdc => 0÷10m / 4÷20mA => 0÷10m	Analog output range		
Sensibilità	0,5 cm	Sensitivity		
Accuratezza	± 1 cm	Accuracy		
Tipo di trasduttore	Piezoeltrico / Piezoelectric	Transducer		
Temperatura di funzionamento	-20 ÷ +65 °C	Working temperature		
Alimentazione	10÷16 Vdc	Power supply		
Impedenza di uscita (ver. TLU08-V)	10 ohm	Output resist (ver. TLU08-V)		
Carico massimo (ver. TLU08-I)	390 ohm	Max load (ver. TLU08-I)		
Corrente assorbita (mA)		min.	typ.	max.
	TLU08-I	stand-by	5	21
		meas.	50	76
TLU08-V/S	stand-by	1	10	
Tempo di risposta	Programmabile	Settable	Response time	
Tempo di avvio	30 s	Start up time		
Protezione	Contro inversione di polarità e scariche atmosferiche Polarity reverse and transient			Protections
Realizzato in	ABS e lega di alluminio / ABS and aluminum alloy			Housing
Peso	1600 g			Weight
Dimensioni	ø210mm ; h=323 mm			Dimensions
Connettore	(IP67) 7 poli maschio / 7 poles male			Connector

Montaggio e Dimensioni	Installation and Dimensions

Cablaggio del connettore	Electrical connections							
<p>Connettori 7poli maschio (IP67) – Visto da sotto 7 poles male connector – Bottom view</p>		Pin 1	Pin 2	Pin 3	Pin 4	Pin 5	Pin 6	Pin 7
	TLU08-IVS	A-RS485	B-RS485	+0÷2Vdc	+4÷20mA	-0÷2Vdc -4÷20mA	+10÷16Vdc (alim.)	GND (alim.)

Accessori	Accessories	
Descrizione		Description
Cavo fino a 12 metri con connettori	p041 CAV	Cable with connector, max lenght 12 meters
Supporto per trasduttore meteo	p044 SUP	Steel bracket support for transducer
Supporto per installazione su ponti	p046-01 SUPPTLUV	Steel support for bridge installations
Supporto per installazione a parete	p046-02 SUPPTLUA	Steel support for wall installations
Supporto per installazione a palo (ø48÷100mm) o parete	p046-03 SUPPTLUB	Steel support for pole (ø48÷100mm) or wall installations
Certificato di taratura in laboratorio	r021 KRTL08	Laboratory calibration certificate







