

# MANUALE DI ISTRUZIONI

## VUP12

Unità di ventilazione e  
riscaldamento



IT  
V2.0

 senseca

The logo consists of a stylized blue and green dotted circle followed by the word "senseca" in a bold, lowercase, sans-serif font.

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Caratteristiche tecniche.....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Installazione .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Utilizzo di ventilazione e riscaldamento.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Manutenzione .....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Istruzioni per la sicurezza .....</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Codici di ordinazione accessori.....</b>	<b>10</b>

## 1 Introduzione

L'unità di ventilazione e riscaldamento **VUP12** permette di incrementare la precisione delle misure di radiazione solare mantenendo uniforme la temperatura operativa del sensore. La ventilazione riduce l'offset di tipo "A" (presente in piranometri e pirgeometri) dovuto al raffreddamento della cupola rispetto al corpo del sensore.

Può essere utilizzata in esterno con qualsiasi condizione di tempo ed evita la formazione di rugiada e brina sulla parte ottica del sensore.

L'uso della ventilazione e di un moderato riscaldamento evita la formazione di rugiada sulla cupola, specialmente nelle prime ore del mattino, consentendo misure molto più accurate anche in climi moderati.

La funzione riscaldante può essere utilizzata anche in condizioni ambientali estreme, per evitare la formazione di neve e ghiaccio sulla cupola del sensore.

L'unità è dotata di due circuiti di riscaldamento indipendenti, di pari potenza, che possono essere attivati singolarmente per meglio adattare la funzione riscaldante al clima del luogo di installazione.

Adatta ai piranometri serie **LPS02...** e **LPS10...**, permette di eseguire misure di radiazione solare secondo le raccomandazioni degli standard seguenti:

- **ISO/TR 9901**
- **IEC 61724-1**
- **"BSRN operations manual"**

### Cautela!

**L'unità contiene parti che potrebbero essere ad alta temperatura (riscaldatore) e parti meccaniche in movimento (ventola).**

**Prima di eseguire operazioni di installazione e manutenzione, scollegare l'alimentazione e attendere il raffreddamento del riscaldatore.**

- L'unità non è prevista per l'utilizzo con sensori diversi da quelli indicati.
- Rispettare i valori di alimentazione riportati nelle specifiche tecniche e prestare attenzione alle polarità indicate.

### Simboli:

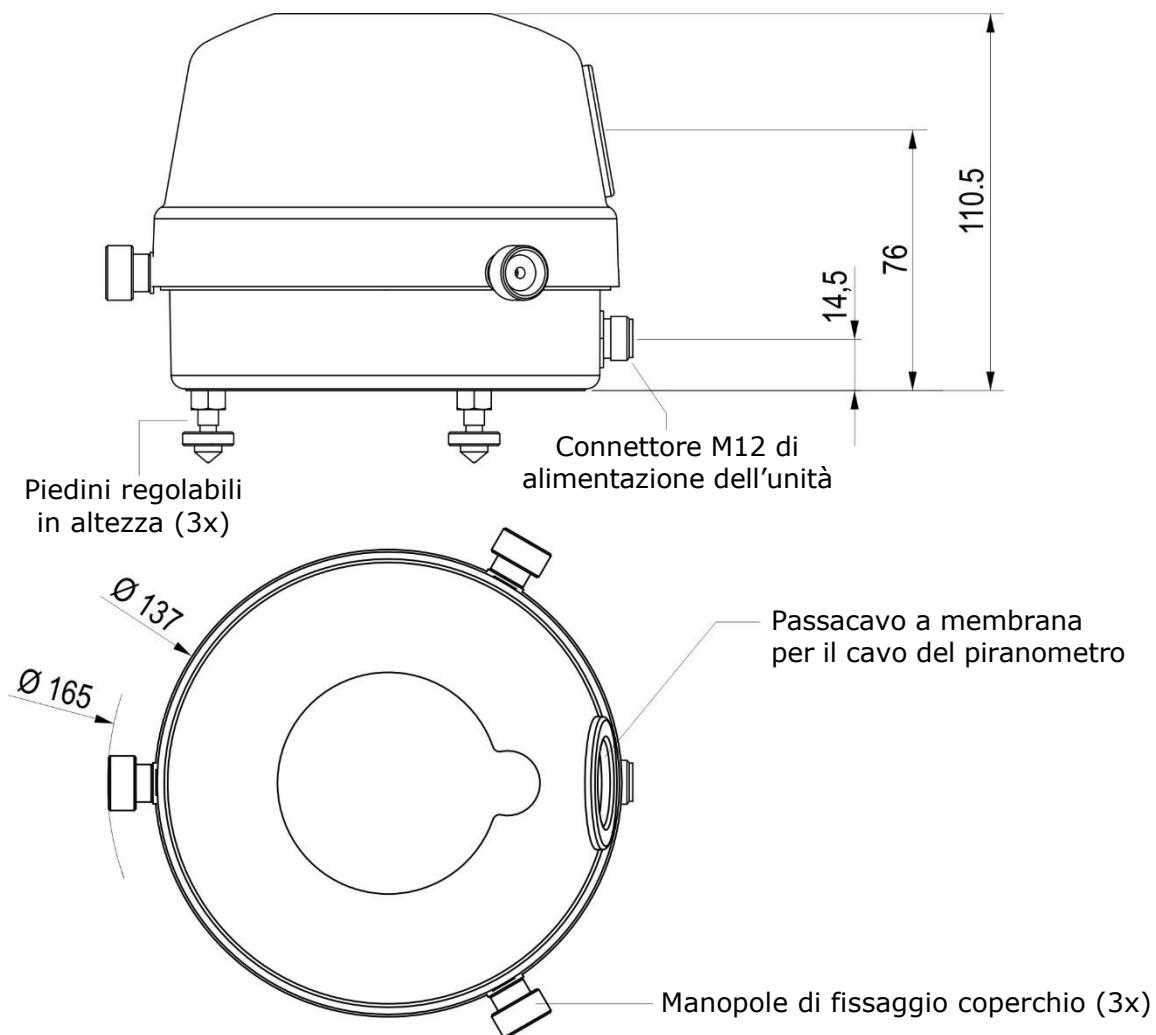


**Attenzione - superficie calda**

## 2 Caratteristiche tecniche

<b>Alimentazione ventilazione</b>	12 Vdc ± 10% / 1,6 W
<b>Alimentazione riscaldamento</b>	12 Vdc ± 10% 6 W (riscaldamento 1) + 6 W (riscaldamento 2)
<b>Condizioni operative</b>	-40...+70 °C / 0...100 %UR Altitudine max. 3000 m
<b>Aumento temperatura dell'aria con riscaldamento acceso</b>	~2,2 °C con la ventilazione ed entrambi i circuiti di riscaldamento attivi ~1,1 °C con la ventilazione ed un solo circuito di riscaldamento attivo
<b>Connessione</b>	Connettore M12 8 poli
<b>Grado di protezione</b>	IP 54 IP 67 le connessioni elettriche interne
<b>Peso</b>	0,6 kg ca.

### Dimensioni (mm) e descrizione



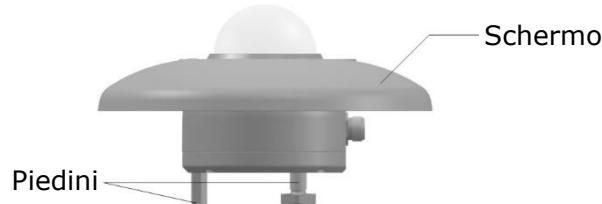
### 3 Installazione

#### Fissaggio del piranometro

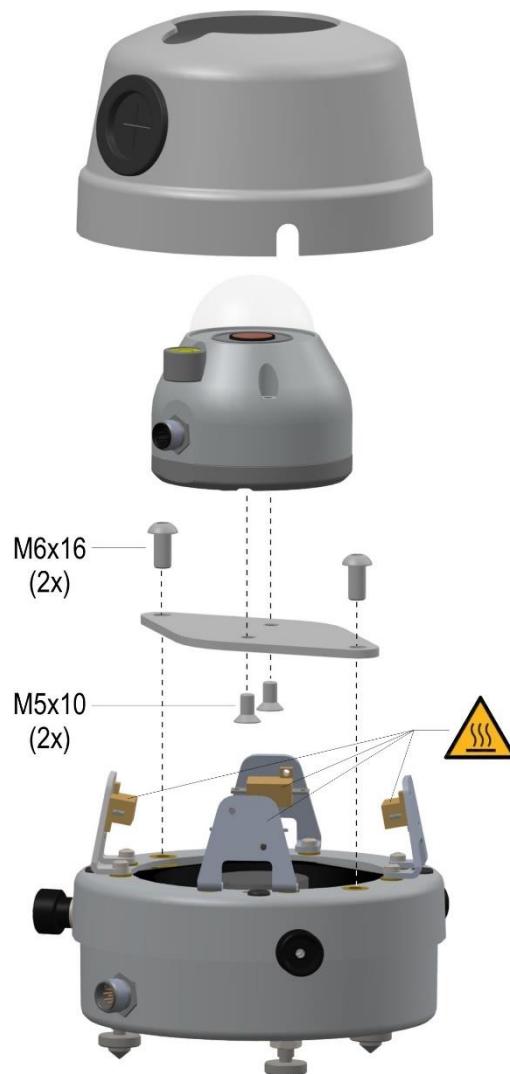
Se ordinato insieme all'unità, il piranometro è già installato all'interno dell'unità.

Nel caso l'unità sia stata ordinata separatamente, per installare il piranometro:

- se presenti, rimuovere lo schermo di protezione e i piedini del piranometro;



- rimuovere il guscio superiore dell'unità allentando le tre manopole di fissaggio;
- rimuovere la piastrina al centro dell'unità svitando le 2 viti a testa bombata M6x16;
- fissare la piastrina alla base del piranometro con le 2 viti a testa svasata M5x10 in dotazione; prestare attenzione che la svasatura dei fori della piastrina sia dal lato opposto alla base del piranometro;
- fissare la piastrina con il piranometro all'unità con le 2 viti a testa bombata M6x16;



- far passare il cavo di collegamento del piranometro attraverso il passacavo a membrana sul guscio superiore e fissarlo al connettore M12 del piranometro; il piranometro deve essere orientato in modo che il connettore sia rivolto verso il passacavo a membrana;
- riposizionare il guscio superiore dell'unità e stringere le tre manopole di fissaggio.

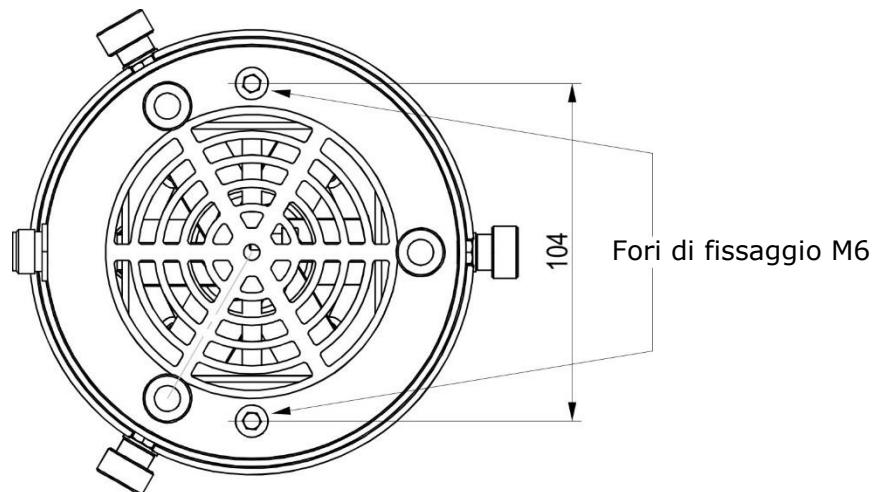


### Posizionamento dell'unità

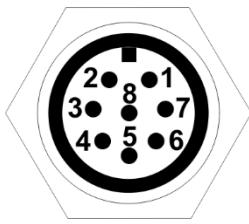
Per un accurato posizionamento orizzontale, utilizzare la livella a bolla presente sul piranometro. L'unità ha piedini regolabili in altezza per il livellamento.

Lasciare almeno 2 cm di aria tra il fondo dell'unità e la superficie di appoggio dei piedini, per consentire una sufficiente ventilazione.

I due fori M6 (profondità max. 15 mm) sul fondo dell'unità possono essere utilizzati per il fissaggio a una piastra di supporto.



## Connessioni

Connettore maschio unità (vista esterna)		Funzione	Colore filo CPM12-8...
	1	Negativo alimentazione ventola	Marrone
	2	NC	Bianco
	3	1° terminale alimentazione riscaldamento 1	Blu
	4	2° terminale alimentazione riscaldamento 1	Nero
	5	NC	Grigio
	6	1° terminale alimentazione riscaldamento 2	Rosa
	7	2° terminale alimentazione riscaldamento 2	Viola
	8	Positivo alimentazione ventola	Arancione
	Ghiera		Calza

NC = Non connesso

Prestare attenzione a rispettare la polarità del ventilatore, altrimenti il flusso di aria sarà in senso contrario a quello previsto (dal basso verso l'alto).

L'alimentazione dei due riscaldamenti non ha polarità.

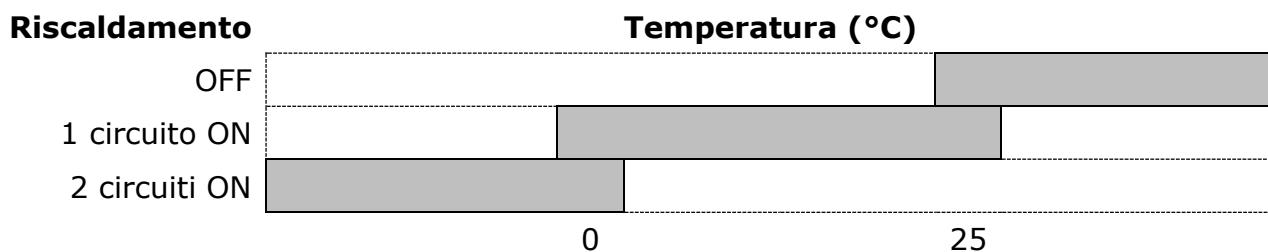
La calza del cavo non va collegata.

## 4 Utilizzo di ventilazione e riscaldamento

La ventilazione è normalmente sempre in funzione, per mantenere uniforme la temperatura del piranometro e per evitare che la polvere si depositi sulla cupola.

La necessità di attivare i circuiti di riscaldamento dipende invece dalla temperatura ambientale. Può essere attivato uno solo dei due circuiti di riscaldamento, se il clima non è particolarmente rigido; oppure, si possono attivare entrambi i circuiti, se il clima è più rigido.

Lo schema seguente fornisce un'indicazione di quando è raccomandabile l'attivazione del riscaldamento:



La temperatura esatta alla quale attivare il riscaldamento può dipendere anche da altri fattori climatici. Per esempio, la probabilità che si formi rugiada sulla cupola è influenzata dal fatto che il clima sia secco o umido. Pertanto, la temperatura esatta di attivazione va adattata al luogo di installazione.

All'accensione e allo spegnimento dei circuiti di riscaldamento, la misura del piranometro può subire una variazione dell'ordine di 1...3 W/m<sup>2</sup>, dovuta al cambiamento di temperatura in corso. Occorrono circa 20 minuti affinché il piranometro si stabilizzi nella nuova condizione operativa; durante questo periodo il piranometro funziona regolarmente, ma si deve tenere in considerazione l'errore di misura aggiuntivo indicato.

## 5 Manutenzione

Controllare periodicamente la pulizia delle griglie inferiori, in modo che sia assicurato un corretto flusso d'aria. Il periodo di manutenzione dipende dal grado di inquinamento dell'ambiente in cui l'unità è installata.

Se necessario, rimuovere il guscio superiore per una pulizia accurata.

## 6 Istruzioni per la sicurezza

Il regolare funzionamento e la sicurezza operativa dell'unità possono essere garantiti solo alle condizioni climatiche specificate nel manuale e se vengono osservate tutte le normali misure di sicurezza, come pure quelle specifiche descritte in questo manuale operativo.

Non utilizzare l'unità in luoghi ove siano presenti:

- Gas corrosivi o infiammabili.
- Vibrazioni dirette od urti allo strumento.
- Campi elettromagnetici di intensità elevata, elettricità statica.

### Obblighi dell'utilizzatore

L'utilizzatore dell'unità deve assicurarsi che siano osservate le seguenti norme e direttive riguardanti il trattamento con materiali pericolosi:

- Direttive UE per la sicurezza sul lavoro.
- Norme di legge nazionali per la sicurezza sul lavoro.
- Regolamentazioni antinfortunistiche.

## 7 Codici di ordinazione accessori

**Il cavo di collegamento va ordinato separatamente.**

**CPM12-8...** Cavo con connettore M12 a 8 poli da un lato, fili aperti dall'altro. Lunghezza 5 m (CPM12-8.5) o 10 m (CPM12-8.10).

## **GARANZIA**

Il fabbricante è tenuto a rispondere alla "garanzia di fabbrica" solo nei casi previsti dal Decreto Legislativo 6 settembre 2005, n. 206. Ogni strumento viene venduto dopo rigorosi controlli; se viene riscontrato un qualsiasi difetto di fabbricazione è necessario contattare il distributore presso il quale lo strumento è stato acquistato. Durante il periodo di garanzia (24 mesi dalla data della fattura) tutti i difetti di fabbricazione riscontrati sono riparati gratuitamente. Sono esclusi l'uso improprio, l'usura, l'incuria, la mancata o inefficiente manutenzione, il furto e i danni durante il trasporto. La garanzia non si applica se sul prodotto vengono riscontrate modifiche, manomissioni o riparazioni non autorizzate. Soluzioni, sonde, elettrodi e microfoni non sono garantiti in quanto l'uso improprio, anche solo per pochi minuti, può causare danni irreparabili.

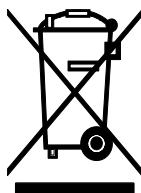
Il fabbricante ripara i prodotti che presentano difetti di costruzione nel rispetto dei termini e delle condizioni di garanzia inclusi nel manuale del prodotto. Per qualsiasi controversia è competente il foro di Padova. Si applicano la legge italiana e la "Convenzione sui contratti per la vendita internazionale di merci".

## **INFORMAZIONI TECNICHE**

Il livello qualitativo dei nostri strumenti è il risultato di una continua evoluzione del prodotto. Questo può comportare delle differenze fra quanto riportato nel manuale e lo strumento che avete acquistato.

Ci riserviamo il diritto di modificare senza preavviso specifiche tecniche e dimensioni per adattarle alle esigenze del prodotto.

## **INFORMAZIONI SULLO SMALTIMENTO**



Le apparecchiature elettriche ed elettroniche con apposto specifico simbolo in conformità alla Direttiva 2012/19/UE devono essere smaltite separatamente dai rifiuti domestici. Gli utilizzatori europei hanno la possibilità di consegnarle al Distributore o al Produttore all'atto dell'acquisto di una nuova apparecchiatura elettrica ed elettronica, oppure presso un punto di raccolta RAEE designato dalle autorità locali. Lo smaltimento illecito è punito dalla legge.

Smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche separandole dai normali rifiuti aiuta a preservare le risorse naturali e consente di riciclare i materiali nel rispetto dell'ambiente senza rischi per la salute delle persone.



**RoHS**

[senseca.com](http://senseca.com)



Senseca Italy S.r.l.  
Via Marconi, 5  
35030 Selvazzano Dentro (PD)  
ITALY  
[info@senseca.com](mailto:info@senseca.com)

