

Psicrómetro



- ▶ Ventilación forzada, bombilla seca y sensor de temperatura de la bombilla húmeda. Fabricado según ISO 7726 estándar
- ▶ Cálculo directo de la humedad relativa y el punto de rocío según el estándar ISO7726. Uso de registradores de datos LSI LASTEM
- ▶ 2% de precisión en todo el rango de humedad (0-100%) y temperatura de funcionamiento amplia (0...60°C)
- ▶ Precisión óptima Pt100 1/3 DIN B de elementos sensibles a la temperatura
- ▶ Ventilación forzada en elementos sensibles: >2 m/s
- ▶ Muy buena estabilidad a largo plazo y principio de medición, adecuado para situaciones de aire sucio o salado, cerca del punto de saturación y altas temperaturas
- ▶ Laboratorio de calibración interno acreditado ISO/IEC 17025

Sensor psiquimétrica de bulbo seco y húmedo con ventilación forzada. El bulbo húmedo está encerrado en un calcetín de algodón empapado en agua destilada contenida en un tanque incluido. Este sensor tiene buena estabilidad en la medición ya que se basa en la medición directa de temperatura con una precisión de 1/3 de DIN y, por tanto, no es sensible a la deriva a lo largo del tiempo como la típica de otros sistemas de medición de humedad. Los registradores de datos LSI LASTEM calculan la humedad relativa utilizando la medición adquirida de la temperatura de bulbo seco y húmedo.

Características técnicas

PN	ESU102A	
Temperatura	Principio	Temperatura de bulbo húmedo y seco Pt100 Clase AA IEC60751 (DIN 1/3 Clase B) con ventilación forzada
	Rango de medición	-5...60 °C
	Precisión	±0,1 K @ 0 °C
	Salida	2xPt100 DIN-IEC 751 tabla (EN 60751)
	Tiempo de respuesta (T90 Air)	1,5 min
Porcentaje de humedad relativa	Principio	Psicrometría
	Rango de medición	0...100%
	Precisión	2% (5...45 °C)
	Resolución	1%
	Tiempo de respuesta (T90 Air)	1,5 min
Información general	Protección	IP54
	Ventilación	> 2 m/s
	Consumo	30 mA (con ventilador encendido)
	Temperatura de funcionam.	0...60 °C
	Cable	L=1 m
	Conector	Doble min-Din
	Tipo de entrada E/M-Log	N. 2 analógico
	Cantidades derivadas obtenibles en E/M-Log	• Humedad relativa psiquimétrica • Punto de Rocío
	Montaje	En los puestos BVA315-320

Accesorios

	SVICA1102	Informe de calibración conforme a ISO 9001 (HR%)
	SVACA1105	Certificado de calibración conforme a ISO/IEC 17025 (HR%)
	MM3101. R	Sustituto: calcetín de algodón

► Existen varias razones para elegir un sensor psiquirométrico (bulbo seco y húmedo) o un sensor capacitivo para la medición de la humedad relativa. La siguiente tabla enumera las ventajas y desventajas de ambas tecnologías:

		
	Elemento capacitivo	Bulbo seco y húmedo
Consumo de agua	Sin agua	El agua siempre está presente en el tanque
Mediciones por debajo de 0 °C	Puede usarse por debajo de 0 °C	No puede usarse por debajo de 0 °C (presencia de agua en el depósito)
Mediciones de alta temperatura y % de humedad relativa	No discrimina el RH%>95%	¿Puede discriminar el %>95% de la RH
Precisión de la temperatura y tiempo de respuesta	Muy buena precisión de temperatura (0,1 °C)	Excelente precisión de temperatura (0,1°C) La presencia de ventilación forzada en el elemento sensor facilita intercambios convectivos, disminuyendo el tiempo de respuesta total
Mediciones bajo condiciones severas (aire sucio/salado/corrosivo)	Más frágil. Pero el elemento sensor se puede remplazar in situ	Muy robusto incluso en aplicaciones severas. Se requiere un mantenimiento sencillo cuando el calcetín de bulbo mojado está sucio
Vida útil del sensor (aplicaciones estacionarias)	Aproximadamente 2-3 años en aplicaciones estacionarias	Depende del estado de sus mecánicas. Los elementos sensoriales son muy robustos
Consumo eléctrico	Bajo	Alto, ya que hay un ventilador para ventilación forzada
Aplicación	Puede usarse tanto en interiores como en exteriores (usando protector antirradiante)	Puede usarse en aplicaciones interiores. Solo al aire libre a temperaturas >0 °C, y siempre cerrado en una cabaña "Stevenson"



► El sensor psiquirométrico ESU102A está conectado al registrador de datos M-Log (ELO009). M-Log lee los valores de las temperaturas secas y húmedas y calcula la humedad relativa y el punto de rocío utilizando las fórmulas descritas en el estándar ISO 7726.

LSI LASTEM Srl
Via Ex SP. 161 Dosso, 9
20049 Settala (MI)
Italia

Tel. +39 02 954141
Email info@lsi-lastem.com
www.lsi-lastem.com

Termo-Higrómetro



- ▶ Cabeza medidora intercambiable
- ▶ Retorno rápido tras una situación de saturación de humedad gracias al algoritmo de autocalentamiento
- ▶ El sensor se reconoce automáticamente por el data-logger M-Log sin necesidad de configurar las salidas
- ▶ Traceable ISO/IEC 17025

Sensor de humedad relativa y temperatura del aire con salida 200...1000 mV, autorreconocido por el data-logger M-Log. El sensor es preciso y fiable incluso en entornos severos, en presencia de contaminantes, grandes variaciones de temperatura y humedad en monitorización continua. **Para modelos de cable libre o con conector para cables de extensión, consulte MW9000-ENG-05**, donde se listan los modelos comúnmente utilizados para aplicaciones meteorológicas.

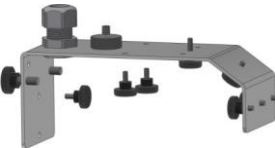
Características técnicas

PN	PRTHL1002	PRTHL1002.1
Salida	200...1000 mV	
Suministro eléctrico	9... 30 V CC	
Conector	Cable L= 1 m + N.2 conectores Mini-Din	Cable L= 10 m + N.2 conectores Mini-Din
Compatibilidad con data logger	M-Log	

Características técnicas comunes

Temperatura	Principio	Sensor de semiconductores
	Rango de medición	-40... 90 °C
	Precisión (@ 5...60 °C)	±0,1 °C
	Resolución	0,01 °C
	Tiempo de respuesta (T90) (basado en filtro digital programable)	• Celda: Default 60 s • Con filtro poroso: TBD • Sin filtro poroso: TBD
	Estabilidad a largo plazo	<0,03 °C
Humedad relativa	Principio	Capacitivo con polímero higroscópico
	Rango de medición	0... 100%
	Precisión (@ 15...55 °C)	±1%
	Resolución	0,01%
	Estabilidad a largo plazo	<0,25% / año
	Tiempo de respuesta (T90) (basado en filtro digital programable)	• Celda: Default 60 s • Con filtro poroso: TBD • Sin filtro poroso: TBD
	Histéresis	±0,5%
Información general	Grado de protección	IP66
	Temperatura de funcionamiento	-40... 80 °C (rango de funcionamiento del cable de conexión)

Accesorios

	SVICA0003	Informe de calibración conforme a ISO 9001 (Temperatura)
	SVACA0006	Certificado de calibración conforme a ISO/IEC 17025 (Temperatura)
	SVICA1003	Informe de calibración conforme a ISO 9001 (HR%)
	SVACA1005.1	Certificado de calibración ISO/IEC 17025 (HR%)
	BVA315	Soporte para montar sensores en el trípode BVA304
	BVA320	Soporte para montar sensores en el trípode BVA304 o en la pared
	SPMCA1006	Cabeza medidora intercambiable T/HR%



► Solución de monitorización, sensor montado en pie BVA320



► Solución portátil "de mano"

► El sensor termohigrométrico PRTHL1002-1002.1 está conectado al registrador de datos M-Log (ELO009), que lee la temperatura y la humedad relativa y calcula el punto de rocío según la fórmula descrita en el estándar ISO 7726.

Este sistema puede usarse como sistema portátil (de mano) o como sistema de monitorización, en cuyo caso el sensor se fija en un trípode usando el soporte BVA320.

Termo-Higrómetro (salida radio)



- ▶ Salida de radio
- ▶ Instalación fácil de la parte sensible incluso en espacios pequeños
- ▶ Cálculo del punto de rocío (como alternativa a RH%)
- ▶ Reemplazo sencillo del elemento sensor

Sensor para medir la temperatura y la humedad relativa del aire en la habitación o dentro de conductos. En aplicaciones de aire sucio, el sensor puede montarse dentro del blindaje DYA225 para evitar que la suciedad se acumule directamente sobre el elemento sensor.

Características

PN	EXP815.1
Medidas	• Temperatura • Humedad
Salida	Radio
Frecuencia	868 MHz
Potencia de transmisión por radio	25 ± 3 mW
Distancia de transmisión por radio (línea de visión)	600 m
Pago de la transmisión	10'
Duración de la batería	>2 años
Suministro eléctrico	Batería (AA 3,6 V)
Consumo eléctrico	<10 µW en espera 120 mW transmitiendo
Protecciones eléctricas	NO (eléctricamente aislado)

Características técnicas

Temperatura	Principio	RTD Pt100 1/3 DIN B (Clase AA EN60751)
	Rango de medición	Programable: -40...60 °C, -50...60 °C, -50...70 °C, -30...100 °C
	Precisión	0,1 °C (@ 0 °C)
	Resolución	0,01 °C
	Tiempo de respuesta (T90)	4 s (flujo de aire 1 m/s)
	Estabilidad a largo plazo	<0,1°C/año

Humedad relativa	Principio	Capacitivo
	Rango de medición	0...100%
	Precisión	±1% (@5...95%)
	Resolución	0,1%
	Salida	Programable: humedad relativa o punto de rocío
	Estabilidad a largo plazo	<±1%/año
	Tiempo de respuesta (T90)	10 s (flujo de aire 1 m/seg)
	Histéresis	<1%
Información general	Grado de protección	IP65
	Temperatura de funcionamiento	-50...100 °C

Accesorios

	SVICA0003	Informe de calibración conforme a ISO 9001 (Temperatura)
	SVACA0006	Certificado de calibración conforme a ISO/IEC 17025 (Temperatura)
	SVICA1003	Informe de calibración conforme a ISO 9001 (HR%)
	SVACA1005.1	Certificado de calibración conforme a ISO/IEC 17025 (HR%)
	ML3007	Elemento de detección (de repuesto) para EXP815.1
	EXP301	Receptor de radio para sensor de radio EXP815.1 Salida compatible con registrador de datos (E-Log) Número máximo de sensores que se pueden recibir: 200 Batería: NiCd 9 V Fuente de alimentación: 12 V CC Cable de conexión del registrador de datos: DWA601
	DYA225	Termopozo para sensores T+RH% cuando se monta en conductos donde fluye aire sucio Material: Hierro Dimensiones: L. = 200 mm. Ø 92 mm Placa de soporte: 120x120 mm