



ERD323



REGISTRADOR DE DATOS DE CONFORT TÉRMICO, ÍNDICE DE MICROCLIMA Y MEDICIÓN DE IAQ

Registrador de datos portátil adecuado para la medición de la calidad del aire interior y el microclima (Calidad del Aire Interior, IAQ).

Todos los datos que necesita tener en un solo registrador:

- WBGT es uno de los índices utilizados para determinar la temperatura estrés al que se somete un individuo en un ambiente cálido,
- PMV (Voto medio estimado) es un índice que predice el valor medio de la evaluación de la climatización que se obtendrá cuando se pregunte a un grupo grande de personas,
- PPD (Porcentaje previsto de insatisfechos) proporciona una predicción cuantitativa del número de personas que estarán insatisfechas con una determinada atmósfera,
- DR (tasa de tiro) se obtiene del cálculo de la turbulencia, conociendo los valores medios de la velocidad del viento local y la temperatura ambiente,
- TU (intensidad de turbulencia local) en porcentaje, se define como la relación entre la desviación estándar de la velocidad del aire local y la velocidad del aire promedio local,
- HI (índice de calor) es un índice que combina la temperatura del aire y la humedad relativa, en áreas sombreadas, para postular una temperatura equivalente percibida por el ser humano,
- UTCI (Índice Universal de Clima Térmico incorpora múltiples condiciones climáticas (temperatura del aire, viento, humedad y radiación), además de modelizar cómo responde nuestro cuerpo al calor),
- índices TEP (Temperatura Equivalente Percibida) se define como la temperatura que produce una equivalente sensación térmica a la de la temperatura del aire de un entorno de referencia,
- mediciones de CO2, VOC, PM1.0, PM2.5 y Pm10.
- Estimación del decaimiento del SARS-CoV-2 en superficies.

Una gran capacidad de memoria permite largos ciclos de medición y la batería recargable garantiza una autonomía de funcionamiento de al menos 24 horas. Una pantalla LCD gráfica a color retroiluminada con toque capacitivo hace que la navegación por las diferentes pantallas y la visualización de los datos sea fácil e inmediata. Además, los datos de medición se pueden enviar a un servidor FTP mediante la conexión Wi-Fi.



VISTA



Alzado

Posterior

Superior



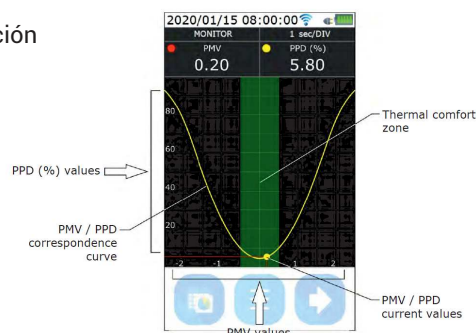
Equipos con sondas
(no incluidas)



ESPECIFICACIONES

Normas de referencia	ISO 7726 Medida de turbulencia - ISO 7730 Medición de PMV/PPD - ISO 7730 Medición de WBGT - ISO 7243
Formatos de exportación	CSV - PDF
Pantalla	LCD 480x800 píxeles Pantalla táctil
Conectividad	Dispositivo y host USB alimentado por Rs485 Wifi
Memoria	8GB
Intervalo de registro	De 1 segundo a 1 hora
Fuente de alimentación	Batería de iones de litio recargable a través de USB
Autonomía	24 horas en consumo máximo
Temperatura de trabajo y humedad	-5...50 °C 0...90% HR sin condensación
IP	Ip54
Incertidumbre instr.	± 1 dígito @ 20 °C
Dimensiones y peso	185 x 90 x 40 mm - 500 g
Conexiones	3 entradas para sondas con módulo SICRAM 1 entrada RS485 con M12 de 8 polos conector para PMsense-P

Información Pantalla





ERD323

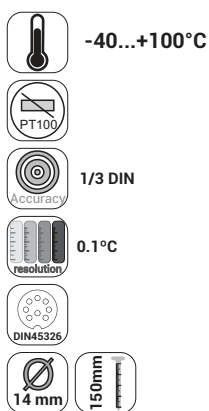
SONDAS



ERDS32072 – Sonda de temperatura de bulbo seco para WBG

Sonda de temperatura de bulbo seco utilizada para el cálculo de los siguientes índices: IREQ, WCI, DLE, RT, PMV, PPD, WBG, SR y temperatura radiante media.

Equipado con módulo SICRAM.

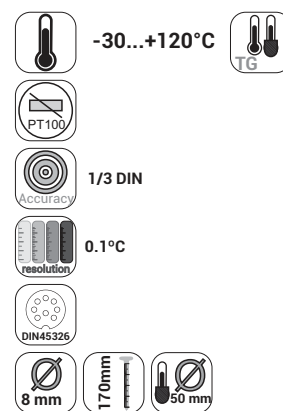


ESPECIFICACIONES

Sensor	Pt100
Rango de medición:	-40...100°C
Resolución:	0.1°C
Precisión:	1/3 DIN
Deriva de temperatura @ 20°C	0,003 %/°C
Estabilidad a largo plazo	0,1 °C/año
Conexión	Conector DIN45326 hembra de 8 polos
Dimensiones	Ø=14 mm, L= 150 mm
Tiempo respuesta T95 (1)	15 minutos

ERDS32762 – Sonda de temperatura de globo

Sonda de temperatura de globo con sensor Pt100, globo Ø 50 mm. Vástago Ø 8 mm, longitud 170 mm. Completo con módulo SICRAM. La sonda se utiliza para medir WBG y PMV



ESPECIFICACIONES

Sensor	Pt100
Rango de medición:	-30...120°C
Resolución:	0.1°C
Precisión:	1/3 DIN
Deriva de temperatura @ 20°C	0,003 %/°C
Estabilidad a largo plazo	0,1 °C/año
Conexión	Conector DIN45326 hembra de 8 polos
Dimensiones	Ø=50 mm globo, L= 170 mm
Tiempo respuesta T95 (1)	15 minutos

(1) El tiempo de respuesta T95 es el tiempo necesario para alcanzar el 95% del valor final. La medida del tiempo de respuesta se realiza con una velocidad del aire despreciable (aire inmóvil).

Iconos





ERD323

SONDAS



ERDS32012 – Sonda de bulbo húmedo con ventilación natural

Sonda de bulbo húmedo con ventilación manual con sensor Pt100.

Equipado con módulo SICRAM.



ERDS32172R – Sonda combinada temperatura y humedad relativa

Sonda combinada de temperatura y humedad relativa con sensor temperatura Pt100 y Humedad Capacitivo. Completo con módulo SICRAM.



ESPECIFICACIONES



ESPECIFICACIONES

Sensor	Pt100
Rango de medición:	4...80°C
Resolución:	0.1°C
Precisión:	Class A
Deriva de temperatura @ 20°C	0,003 %/°C
Estabilidad a largo plazo	0,1 °C/año
Conexión	Conector DIN45326 hembra de 8 polos
Dimensiones	Ø=14 mm, L= 170 mm, Mecha de algodón largo 10 cm aprox.
Depósito	Capacidad 15 cc, autonomía 96 horas @ HR=50% y t=23 °C
Tiempo respuesta T95 (1)	15 minutos

Sensor	Temperatura Pt100 HR Capacitivo
Rango de medición:	Temperatura-40...100°C HR 0...100%
Resolución:	0.1°C / 0.1% HR
Precisión:	Temperatura 1/3 DIN Humedad ±1.5% (0...90%RH) / ±2% (90...100%RH) @ T=15...35 °C (1.5 + 1.5 medida)% @ T= rango restante
Deriva de temperatura @ 20°C	0,02 %HR/°C
Estabilidad a largo plazo	0,1 °C/HR/año
Conexión	Conector DIN45326 hembra de 8 polos
Dimensiones	Ø= 14 mm, L= 150 mm
Tiempo respuesta T95 (1)	15 minutos

(1) El tiempo de respuesta T95 es el tiempo necesario para alcanzar el 95% del valor final. La medida del tiempo de respuesta se realiza con una velocidad del aire despreciable (aire inmóvil).

Iconos





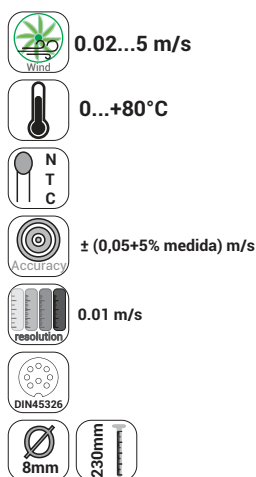
ERD323

SONDAS



ERDS32032 – Sonda de hilo caliente

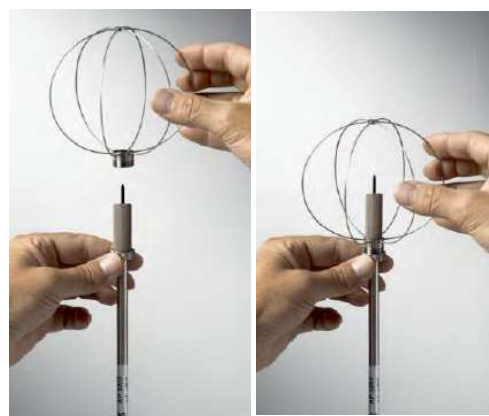
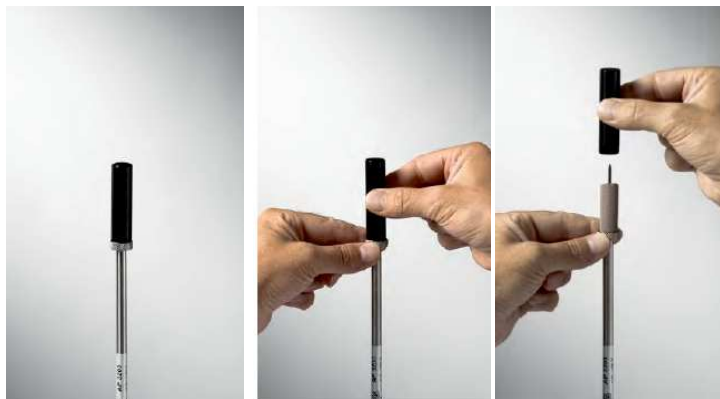
Sonda de hilo caliente con sensor NTC 10kΩ
Equipado con módulo SICRAM.



ESPECIFICACIONES

Sensor	NTC 10 kΩ
Rango de medición:	0.02...5m/s / 0...80°C
Resolución:	0.01 m/s
Precisión:	± (0,05+5% medida) m/s
Deriva de temperatura @ 20°C	0,06 %/°C
Estabilidad a largo plazo	0,12 °C/año
Conexión	Conector DIN45326 hembra de 8 polos
Dimensiones	Ø=8 mm, L= 230 mm, dimensión protección Ø=80 mm.
Depósito	Capacidad 15 cc, autonomía 96 horas @ HR=50% y t=23 °C

Sondas omnidireccionales de velocidad de aire de hilo caliente
Desatornille el cilindro de protección del sensor y atornille la rejilla metálica esférica.



El sensor de las sondas se calienta. En caso de vapores o gases, podría desencadenarse un incendio o una explosión. No utilice la sonda en presencia de gases inflamables. Asegúrese de que en el ambiente donde se realice la medición no existan fugas de gas o vapores potencialmente explosivos.

- La sonda es frágil y debe manipularse con sumo cuidado. Un simple golpe puede inutilizar la sonda.
- Después de terminar la medición, el sensor colocado en el cabezal de la sonda debe protegerse con el cilindro de protección roscado provisto.
- Durante el uso, la sonda debe protegerse con la adecuada rejilla metálica esférica.
- No toque el sensor.
- Para la limpieza de la sonda utilice únicamente agua destilada.

Iconos





ERD323

SONDAS



ERDS3217B4 – Sonda combinada temperatura, humedad relativa, CO2 y Presión Atmosférica

Sonda combinada de temperatura, humedad relativa, CO2 y Presión Atmosférica, con sensor temperatura y Humedad CMOS, Presión Piezo-resistivo y CO2 NDIR. Completo con módulo SICRAM.



ESPECIFICACIONES

Sensor	Temperatura / HR CMOS Presión Atmosférica: Piezo-resistivo CO2: Infrarrojo no disperso (NDIR)
Rango de medición:	Temperatura: -20...80°C HR 0...100% Presión Atmosférica: 300...1250 hPa CO2: 0...5000 ppm
Resolución:	Temperatura: 0.1°C HR: 0.1% HR Presión Atmosférica: 0.1 hPa CO2: 1 ppm
Precisión:	Temperatura $\pm 0.1^\circ\text{C}$ (20...60 °C) / $\pm 0.2^\circ\text{C}$ (rango restante) Humedad $\pm 2\%$ (0...80%RH) / $\pm 3\%$ (80...100%RH) @ T=10...50 °C Presión Atmosférica: ± 0.5 hPa (300...1100 hPa / -20...65 °C) CO2: $\pm (50 \text{ ppm} + 3\% \text{ de la medida})$ @ 25 °C / 1013 hPa
Deriva de temperatura	Presión atmosférica: ± 0.75 Pa/°C (0...55 °C / 700...1100 hPa) CO2: 1 ppm/°C (-20...45 °C)
Estabilidad a largo plazo	Temperatura: <0.03°C/año HR: <0.25%HR/año Presión Atmos.: ± 0.33 hPa/año CO2: 5% de la medida / 5 años
Conexión	Conector DIN45326 hembra de 8 polos
Dimensiones	167x30x19 mm
Tiempo respuesta T95 (1)	Temperatura / HR.: 10 s (T63 (2) con 1 m/s velocidad del aire) CO2: < 120 s (T90 (3) con 2 m/s Velocidad del aire)
Condiciones de trabajo	-20...60 °C / 0...95 %HR no condensado (4)



-20...+80°C



0...+100%HR



300...1250hPa



0...5000 ppm



0.1°C

0.1% HR

0.1 hPa

1 ppm



$\pm 0.1^\circ\text{C}$ (20...60 °C) / $\pm 0.2^\circ\text{C}$ (rango restante)

$\pm 2\%$ (0...80%RH) / $\pm 3\%$ (80...100%RH) @ T=10...50 °C

± 0.5 hPa (300...1100 hPa / -20...65 °C)

$\pm (50 \text{ ppm} + 3\% \text{ de la medida})$ @ 25 °C / 1013 hPa



DIN45326



167mm

(1) El tiempo de respuesta T95 es el tiempo necesario para alcanzar el 95% del valor final. La medida del tiempo de respuesta se realiza con una velocidad del aire despreciable (aire inmóvil).

(2) El tiempo de respuesta T63 es el tiempo necesario para alcanzar el 63% del valor final.

(3) El tiempo de respuesta T90 es el tiempo necesario para alcanzar el 90% del valor final.

(4) El sensor muestra el mejor rendimiento cuando se opera en un rango de humedad de 20...80 %HR. La exposición a largo plazo fuera del rango indicado (especialmente en condiciones de alta humedad) puede compensar temporalmente la respuesta del sensor.

Iconos





ERD323



SONDAS Y PARÁMETROS DE MEDIDAS

ERDS32032	ERDS3217B4	ERDS32012	ERDS32172R	ERDS32072	ERDS32762
Veloc. aire (Va)	Temp. aire, HR Presión Atmos CO2	Temp. bulbo húmedo nat. (Tnw)	HR y Temp. Aire (RH – T)	Temp. Aire (T)	Temp. Globo (Tg)

¿Qué sondas necesito para medir los siguientes índices?

WBGT			✓		✓	✓
WBGT			✓	✓		✓
Temp.	✓			✓		✓
Radiante Tr						
PMV	✓			✓		✓
PPD	✓			✓		✓
TU	✓					
DR	✓					
HI				✓		
UTCI	✓			✓		✓
TEP	✓			✓		✓
SARS-CoV-2		✓		✓		
CO2		✓				

✓ Solo una de las sondas indicadas es suficiente para obtener la medida

✓ Para obtener la medida es necesaria la combinación de las sondas



ERD323

ACCESORIOS



ERDSTP – Trípode pequeño



Trípode para fijar al instrumento,
altura máxima 280 mm.

Equipo y sondas no incluidas

ERDSTG – Trípode Grande

Trípode para fijar al instrumento, altura máxima 1310mm,
incluye Soporte.

Equipo y sondas no incluidas

