



ANEMOMETER- THERMOMETER HD2303.0

Das **HD2303.0** ist ein tragbares Gerät mit großflächiger LCD-Anzeige. Die Messungen erfolgen auf den Gebieten der Klimatisierung, Aufbereitung, Heizung, Belüftung und des Umweltkomfort.

Sie messen die Geschwindigkeit, das Durchflussvolumen und die Lufttemperatur mit Hitzdraht- oder Flügelradsonden in Leitungen oder Tüllen; nur die Temperatur mit Tauch-, Einstich-, Kontakt- oder Luftsonden. Der Temperatursensor kann Pt100, oder Pt1000 sein. Bei den mit SICRAM-Modul ausgerüsteten Sonden sind die Daten der werkseits ausgeführten Eichungen gespeichert.

Mit der Funktion Max, Min und Avg werden der Höchstwert, der Mindestwert und der Mittelwert berechnet.

Weitere Funktionen: REL-Messung, HOLD-Funktion und die Ausschließbarkeit der automatischen Ausschaltung.

Schutzart der Instrumente: IP67.

TECHNISCHE DATEN DER GERÄTE

Gerät

Abmessungen (Länge x Breite x Höhe) 140x88x38mm
 Gewicht 160g (Batterien inbegiffen)
 Material ABS
 Anzeige 2x4½ Zahlen und Symbole
 Anzeigebereich: 52x42mm

Betriebsbedingungen

Betriebstemperatur -5 ... 50°C
 Lagertemperatur -25 ... 65°C
 Relative Betriebsfeuchte 0 ... 90% r.F. kein Kondensat

Schutzart IP67

Speisung

Batterien 3 Batterien 1.5V Typ AA
 Betriebssystemunabhängig (*) 200 Stunden mit alkalischen Batterien
 1800mAh

Stromaufnahme bei ausgeschaltetem Instrument 20µA

Maßeinheiten

°C - °F - m/s - km/h - ft/min - mph - knot
 l/s m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min

Sicherheit der gespeicherten Daten

Unbegrenzt, unabhängig vom Ladezustand der Batterien

Anschlüsse

Eingabe Modul für Sonde Stecker 8-polig DIN45326

Temperaturmessung des Gerätes

Messbereich Pt100 -200...+650°C
 Messbereich Pt1000 -200...+650°C
 Auflösung 0.1°C
 Genauigkeit ±0.1°C
 Abweichung in 1 Jahr 0.1°C/Jahr

TECHNISCHE DATEN DER IN REIHE MIT DEM GERÄT SONDEN UND MODULE Sonden zur Messung der Luftgeschwindigkeit

Hitzdraht-Sonden: AP471 S1 - AP471 S2 - AP471 S3 - AP471 S4 - AP471 S5

	AP471 S1 - AP471 S3	AP471 S2	AP471 S4 AP471 S5
Messarten	Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge, Lufttemperatur		
Sensor-Typ			
Geschwindigkeit	Thermistor NTC	Thermistor NTC, alle Richtungen	
Temperatur	Thermistor NTC	Thermistor NTC	
Messbereich			
Geschwindigkeit	0...40m/s	0...5m/s	
Temperatur	-30...+110°C	-30...+110°C	0...80°C
Auflösung			
Geschwindigkeit		0.01 m/s 0.1 km/h 1 ft/min 0.1 mph 0.1 knot	
Temperatur		0.1°C	
Genauigkeit			
Geschwindigkeit	±0.05 m/s (0...0.99 m/s)	±0.02m/s (0...0.99 m/s)	
	±0.2 m/s (1.00...9.99 m/s)	±0.1m/s (1.00...5.00 m/s)	
	±0.6 m/s (10.00...40.0 m/s)		
Temperatur	±0.4°C (-30...+110°C)	±0.4°C (-30...+110°C)	
Min. Geschwindigkeit	0 m/s		
Ausgleich der Lufttemperatur	0...80°C		
Dauer der Batterien	Zirka 20 Stunden @ 20 m/s mit Alkalin-Batterien	Zirka 30 Stunden @ 5 m/s mit Alkalin-Batterien	
Maßeinheit			
Geschwindigkeit	m/s – km/h – ft/min – mph – knot		
Durchflussmenge	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min		
Querschnitt der Leitung zur Durchflussmengenberechnung	0.0001...1.9999 m²		
Kabellänge	~2m		

* Die Daten gelten für alle Sonden, mit Ausnahme der Hitzdrahtsonden. Zu deren Autonomie siehe Tabelle.



Flügelrad-Sonden : AP472 S1... - AP472 S2 - AP472 S4...

	AP472 S1...		AP472 S2	AP472 S4...			
	L	H		L	LT	H	HT
Messarten	Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge, Lufttemperatur		Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge	Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge	Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge	Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge	Luftgeschwindigkeit, berechnete Durchflussmenge, Lufttemperatur
Durchmesser	100 mm		60 mm	16 mm			
Messart	Propeller		Propeller	Propeller			
Geschwindigkeit	Tc. K		----	----	Tc. K	----	Tc. K
Temperatur	Tc. K		----	----	Tc. K	----	Tc. K
Messbereich	0.6...20		0.25...20	0.6...20		10...50	
Geschwindigkeit (m/s)	0.6...20	10...30	0.25...20	0.6...20		10...50	
Temperatur (°C)	-25...+80 (*)		-25...+80 (*)	-25...+80 (*)	-30...+120 (**)	-25...+80 (*)	-30...+120 (**)
Auflösung	0.1°C		----	----	0.1°C	----	0.1°C
Geschwindigkeit	0.01 m/s 0.1 km/h 1 ft/min 0.1 mph 0.1 knot						
Temperatur	0.1°C		----	----	0.1°C	----	0.1°C
Genauigkeit	±(0.1 m/s + 1.5%v.s.)		±(0.1m/s + 1.5%v.s.)	±(0.2 m/s + 1.0%v.s.)			
Temperatur	±0.5°C		----	----	±0.5°C	----	±0.5°C
Min Geschwindigkeit	0.6m/s	10m/s	0.25m/s	0.60m/s		10m/s	
Maßeinheit	m/s – km/h – ft/min – mph – knot						
Durchfluss	l/s - m³/s - m³/min - m³/h - ft³/s - ft³/min						
Leitungsquerschnitt zur Durchflussmengenberechnung	0.0001...1.9999 m²						
Kabellänge	~2m						

(*) Der angeführte Wert bezieht sich auf den Betriebsbereich des Flügelrads.

(**) Die Temperaturgrenze bezieht sich auf den Sondenkopf, wo sich das Flügelrad und die Temperatursonde befinden, nicht auf den Schaft, auf das Kabel und auf die teleskopische Verlängerung, deren Temperaturlimit 80°C beträgt.



Temperatursonden mit Pt100 - Sensor und SICRAM-Modul

Modell	Typ	Anwendungsgebiet	Genauigkeit
TP472I	Tauchsonde	-196°C...+500°C	±0.25°C (-196°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+500°C)
TP472I.0	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP473P.0	Einstichsonde	-50°C...+400°C	±0.25°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP474C.0	Kontaktsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP475A.0	Luftsonde	-50°C...+250°C	±0.3°C (-50°C...+250°C)
TP472I.5	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP472I.10	Tauchsonde	-50°C...+400°C	±0.3°C (-50°C...+350°C) ±0.4°C (+350°C...+400°C)
TP875	Kugelthermometer Ø 150mm	-10°C...+100°C	±0.25°C

Gemeinsame Merkmale

Auflösung 0.1°C
Temperaturabweichung @20°C 0.003%/°C

Pt100 Sonden im 4-Leiter- und Pt1000 Sonden im 2-Leiteranschluss

Modell	Typ	Anwendungsgebiet	Genauigkeit
TP47.100	Pt100 4-adrig	-50...+400°C	Klasse A
TP47.1000	Pt1000 2-adrig	-50...+400°C	Klasse A

Gemeinsame Merkmale

Auflösung 0.1°C
Temperaturabweichung @20°C
Pt100 0.003%/°C
Pt1000 0.005%/°C



AP471 S4

BESTELLKODE

HD2303.OK: Der Satz umfasst das Gerät HD2303.0, 3 Alkalin-Batterien 1.5V, Benutzerhandbuch und Tragekoffer. **Die Sonden werden separat bestellt.**

Sonden mit SICRAM-Modul

SONDEN ZUR MESSUNG DER LUFTGESCHWINDIGKEIT

HITZDRAHT-SONDEN

- AP471 S1:** Ausziehbare Hitzdraht-Sonde, Messbereich: 0...40m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP471 S2:** Ausziehbare Allrichtungs Hitzdrahtsonde, Messbereich: 0...5m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP471 S3:** Ausziehbare Hitzdraht-Sonde mit formbarem Endstück, Messbereich: 0...40m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP471 S4:** Ausziehbare Allrichtungs-Hitzdraht-Sonde mit Basis, Messbereich: 0...5m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP471 S5:** Ausziehbare Allrichtungs Hitzdraht-Sonde, Messbereich: 0...5m/s. Kabellänge 2 Meter.

Flügelrad-Sonden

- AP472 S1L:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement K, Ø 100mm. Geschwindigkeit von 0.6 bis 20m/s; Temperatur -25 bis 80°C. Kabellänge 2 Meter.
- AP472 S1H:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement K, Ø 100mm. Geschwindigkeit von 10 bis 30m/s; Temperatur von -25 bis 80°C. Kabellänge 2 Meter.
- AP472 S2:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement K, Ø 60mm. Messbereich: 0.25...20m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP472 S4L:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement K, Ø 16mm. Geschwindigkeit von 0.6 bis 20m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP472 S4LT:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement, Ø 16mm. Geschwindigkeit von 0.6 bis 20m/s. Temperatur von -30 bis 120°C Sensor mit Thermoelement K (°). Kabellänge 2 Meter.
- AP472 S4H:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement, Ø 16mm. Geschwindigkeit von 10 bis 50m/s. Kabellänge 2 Meter.
- AP472 S4HT:** Flügelrad-Sonde mit Thermoelement, Ø 16mm. Geschwindigkeit von 10 bis 50m/s. Temperatur von -30 bis 120°C Sensor mit Thermoelement K (°). Kabellänge 2 Meter.

(*)Die Temperaturgrenze bezieht sich auf den Sondenkopf, wo sich das Flügelrad und die Temperatursonde befinden, nicht auf den Schaft, auf das Kabel und auf die teleskopische Verlängerung, deren Temperaturlimit 80°C beträgt.

SONDEN ZUR TEMPERATURMESSUNG

- TP472I:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3mm, Länge 300mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP472I.0:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 3mm, Länge 230mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP473P.0:** Einstichsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 4mm, Länge 150mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP474C.0:** Kontaktsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 4mm, Länge 230mm, Kontaktfläche Ø 5 mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP475A.0:** Luft-Sonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 4mm, Länge 230mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP472I.5:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 6mm, Länge 500 mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP472I.10:** Tauchsonde, Pt100 Sensor. Schaft Ø 6mm, Länge 1000mm. Kabellänge 2 Meter.
- TP875:** Kugelthermometer Ø 150mm mit Griff, SICRAM-Modul, Kabellänge 2 Meter.

Temperatursonden ohne SICRAM-Modul

- TP47.100:** Tauchsonde, Pt100 Sensor direkt mit 4 Drähten. SONDENSCHAFT Ø 3mm, Länge 230mm. Anschlusskabel 4 Drähte mit Stecker, Länge 2 Meter.
- TP47.1000:** Tauchsonde, Pt1000 Sensor. SONDENSCHAFT Ø 3mm, Länge 230mm. Anschlusskabel 2 Drähte mit Stecker, Länge 2 Meter.
- TP47:** Steckverbinder für Sondenanschluss: direkter Anschluss von 4-adrigen Pt100 und 2-adrigen Pt1000.

