

Serie HUMIMAP 20

Mehrkanal-Messsystem für Feuchte / Temperatur / Taupunkt / absolute Feuchte...

Die genaue Überwachung der Feuchte-/Temperaturverteilung in Klimakammern erlangt in Zeiten strenger Qualitätssicherung eine immer größere Bedeutung. Mit dem Mehrkanal-Messsystem HUMIMAP 20, wird E+E Elektronik den damit verbundenen Anforderungen optimal gerecht.

Der modulare Aufbau des Systems ermöglicht eine einfache Anpassung an kundenspezifische Bedürfnisse und garantiert eine kosteneffiziente Lösung zur Erfassung der Feuchte- / Temperaturverteilung und deren zeitlicher Veränderung.

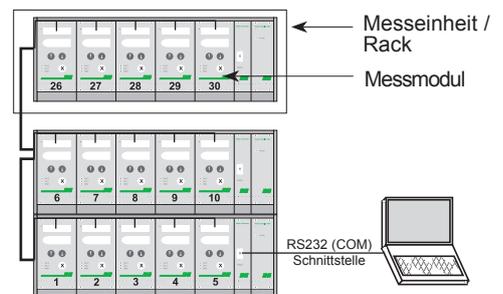
Neben der relativen Feuchte und der Temperatur kann der HUMIMAP 20 auch abgeleitete psychometrische Größen berechnen und aufzeichnen.

Für die Ausgabe der Messwerte stehen eine serielle RS232 Schnittstelle und ein beliebig konfigurierbarer und skalierbarer Analogausgang an der Front- und Rückseite des HUMIMAP 20 zur Verfügung.



Aufbau

HUMIMAP 20 besteht aus einzelnen Messmodulen, welche in Gruppen (bis zu 5 Stück) in einem gemeinsamen 19" Rack zusammengefasst werden können. Durch eine interne Vernetzung der Messmodule, als auch von mehreren Racks, kann ein beliebig großes Gesamtsystem zur gleichzeitigen Verarbeitung von bis zu 32 Messkanälen aufgebaut werden.



Software

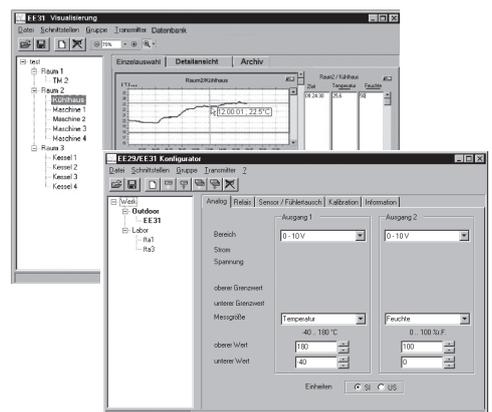
Konfigurationssoftware:

Die im Lieferumfang enthaltene Konfigurationssoftware erlaubt eine benutzerfreundliche Anpassung des Messsystems an spezifische Bedürfnisse (Anzahl der Kanäle, Belegung und Abbildung der Analogausgänge, Justage,...).

Datenaufzeichnungs-/Visualisierungssoftware:

Diese Software unterstützt die Aufzeichnung, Verwaltung und Weiterverarbeitung von Messdaten.

Dabei können Messwerte in grafischer und tabellarischer Form dargestellt und bei Überschreitung von definierten Grenzwerten eine Alarmierung (SMS oder E-mail) ausgelöst werden.



Funktionen HUMIMAP 20

Messung relativer Feuchte und Temperatur
 Berechnung h , r , dv , T_w , T_d , T_f , e
 bis zu 32 Messmodule erweiterbar (auch nachträglich)
 2 frei skalier- und konfigurierbare Analogausgänge pro Einschub
 austauschbarer Fühler, 20m absetzbar
 Vor Ort Justage für relative Feuchte und Temperatur möglich
 Status LEDs für Betrieb und Zustand Fühler
 Lokale Displays, Messgrößen umschaltbar inkl. MIN/MAX Anzeige
 Konfiguration und Datenausgabe über RS232
 Konfigurationssoftware
 Software zur Datenaufzeichnung und Visualisierung

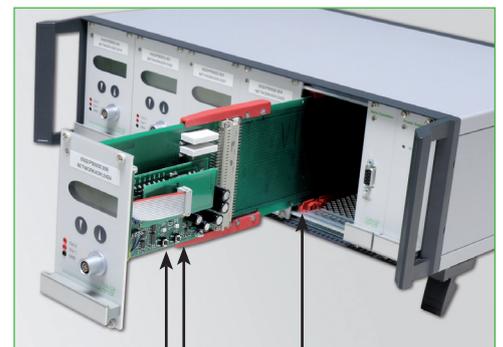
Austauschbarer, steckbarer Messfühler

Die abgesetzten, steckbaren Messfühler erlauben bis zu 20m vom Grundgerät entfernte Messstellen.
 Im Fehlerfall ist unter Zuhilfenahme der Konfigurationssoftware ein einfacher Tausch des gesamten Fühlers ohne aufwendige Neukalibration des Messmoduls möglich.
 Ein spezieller Metallgitterfilter schützt die Sensoren vor Schmutz sowie mechanischer Beanspruchung und ermöglicht Messungen bei hohen Feuchten bzw. hohen Temperaturen.



Einfache Kalibrierung und Justage der Messmodule

Unter Verwendung einer Zwischenplatine kann eine Kalibrierung der gesamten Messschleife (Messfühler, Messmodul, Rack, bis zur Datenaufzeichnungs- und Visualisierungssoftware) ohne Unterbrechung durchgeführt werden.
 Dabei kann die 1- bzw. 2- Pkt. Kalibration von Feuchte und Temperatur mittels einer einfachen Routine über die auf der Platine angebrachten Push-Buttons durchgeführt werden.
 Wahlweise kann die Justage auch mit Hilfe der bereitgestellten Konfigurationssoftware erfolgen.



Push-Buttons für Feuchte-/ Temperaturkalibration
 Zwischenplatine

Lieferumfang

- 19" Gehäuse mit Messmodul, Netzteil und RS485 zu RS232 Konverter
- Bedienungsanleitung
- Netzkabel
- RS232 Kabel
- RS485 Uplinkkabel
- RS485 Y-Verteiler
- Ersatzsicherung
- CD mit Konfiguratorsoftware
- CD mit Logger- und Visualisierungssoftware
- CD mit Datenblatt, Bedienungsanleitung und Demo
- Zwischenplatine
- 19" Messmodul(e) lt. Bestellcode
- Kalibrierzertifikat
- 2mm Stecker für Analogausgänge an der Frontblende
- M12 Stecker für Analogausgänge an der Rückseite

Technische Daten

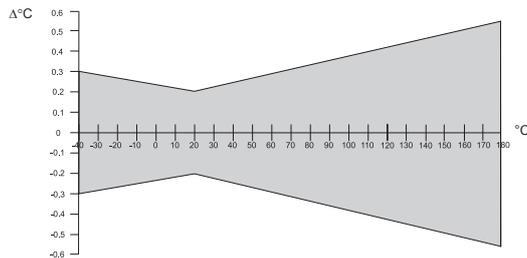
Messwerte

Relative Feuchte

Feuchtesensor ¹⁾	HC1000-400		
Einsatzbereich ¹⁾	0...100% rF		
Genauigkeit ¹⁾ (inkl. Hysterese, Nichtlinearität und Wiederholgenauigkeit)			
-15...40°C ≤90% rF	± (1,3 + 0,3%*MW) % rF		
-15...40°C >90% rF	± 2,3% rF		
-25...70°C	± (1,4 + 1%*MW) % rF		
-40...180°C	± (1,5 + 1,5%*MW) % rF		
Temperaturabhängigkeit der Elektronik	typ. ± 0,01% rF/°C		
Temperaturabhängigkeit des Fühlers	typ. ± (0,002 + 0,0002 x rF[%]) x ΔT [°C]	ΔT = T - 20°C	
Ansprechzeit mit Metallgitterfilter bei 20°C / t ₉₀	< 15s		

Temperatur

Temperatursensor	Pt1000 (Toleranz Klasse A, DIN EN 60751)		
Einsatzbereich Messfühler	-40...180°C		
Genauigkeit			



Temperaturabhängigkeit der Elektronik	typ. ± 0,005°C/°C		
---------------------------------------	-------------------	--	--

Ausgänge

Digitaler Ausgang	RS232		
Zwei frei wähl- und skalierbare Analogausgänge ²⁾	0 - 5V / 0 - 10V	-1mA < I _L < 1mA	
	4 - 20mA / 0 - 20mA	R _L < 500 Ohm	

Max. einstellbarer Messbereich²⁾³⁾

		von	bis	Einheit
Feuchte	rF	0	100	% rF
Temperatur	T	-40	180	°C
Taupunkttemperatur	Td	-80	100	°C
Frostpunkttemperatur	Tf	-80	0	°C
Feuchtkugeltemperatur	Tw	0	100	°C
Wasserdampfpartialdruck	e	0	1100	mbar
Mischungsverhältnis	r	0	999	g/kg
absolute Feuchte	dv	0	700	g/m ³
spezifische Enthalpie	h	0	2800	kJ/kg

Allgemein

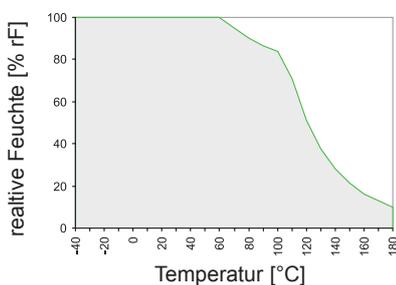
Versorgungsspannung	90...250V AC (50/60 Hz)		
Systemvoraussetzungen für Software	ab WINDOWS 2000; serielle Schnittstelle		
Sensorschutz	Metallgitterfilter bis 180°C		
Betriebstemperaturbereich Elektronik	-20...+50°C		
Lagertemperaturbereich	-40...+60°C		
Elektromagnetische Verträglichkeit gemäß	EN61000-6-2	EN61000-6-4	CE
	EN61010-1		
Anzeige	grafisches LCD Display (128x32 Pixel), mit integrierten Drucktasten zur Auswahl der Messgrößen und MIN/MAX Funktion		
Abmessungen	463 x 150 x 362mm (B x H x T)		

1) Arbeitsbereich des Feuchtesensors beachten

2) Kann einfach über die Software geändert werden

3) Genauigkeit der Rechenfunktionen beachten

Arbeitsbereich Feuchtesensor



Die grau hinterlegte Fläche zeigt den erlaubten Messbereich für den Feuchtesensor.

Arbeitspunkte, die außerhalb dieses Bereiches liegen führen zwar nicht zur Zerstörung des Elements, die spezifizierte Messgenauigkeit kann jedoch nicht garantiert werden.

Bestellinformation

HUMIMAP20-

Hardware Konfiguration			
Anzahl der Messmodule	1 Stück		01
	2 Stücke		02
	3 Stücke		03
	4 Stücke		04
	5 Stücke		05
Kabellänge	2m		02
	5m		05
	10m		10
	20m		20
Fühlerlänge	65mm		2
Coating Sensor	nein		
	ja		HC01
Software Konfiguration			
Physikalische Größen der Ausgänge	relative Feuchte	rF [%] (A)	Ausgang 1 It. Bestellinformation auswählen (A - H,J)
	Temperatur	T [°C] (B)	Ausgang 2 It. Bestellinformation auswählen (A - H,J)
	Taupunkttemperatur	Td [°C] (C)	
	Frostpunkttemperatur	Tf [°C] (D)	
	Feuchtkugelttemperatur	Tw [°C] (E)	
	Wasserdampfpartialdruck	e [mbar] (F)	
	Mischungsverhältnis	r [g/kg] (G)	
	absolute Feuchte	dv [g/m³] (H)	
	spezifische Enthalpie	h [kJ/kg] (J)	
Art der Ausgangssignale	0-5V		2
	0-10V		3
	0-20mA		5
	4-20mA		6
Messwerteinheiten	SI-Einheiten		
	US / GB Einheiten		E01
T-Abbildung	-40...60 (T02)	-20...100 (T14)	Ausgang T It. Bestellinformation auswählen (Txx)
Td-Abbildung	-10...50 (T03)	+20...120 (T15)	
in °C oder °F	0...50 (T04)	0...120 (T16)	Ausgang Td It. Bestellinformation auswählen (Tdx)
	0...100 (T05)	0...80 (T21)	
	0...60 (T07)	-40...80 (T22)	Weitere T/Td-Abbildungen siehe Datenblatt "T-Abbildungen"
	-30...70 (T08)	-20...80 (T24)	
	-30...120 (T09)	-40...160 (T33)	
	-20...120 (T10)	+20...180 (T40)	
	-40...120 (T12)	-40...180 (T52)	

Bestellbeispiel

HUMIMAP20-02052HC01/AB6-T07

Anzahl der Messmodule:	2 Stück	Ausgang 1:	relative Feuchte
Kabellänge:	5m	Ausgang 2:	Temperatur
Fühlerlänge:	65mm	Ausgangssignal:	4-20mA
Coating Sensor:	ja	Messwerteinheit:	SI-Einheiten
		T-Abbildung:	0...60°C

Zubehör / Ersatzteile

(weitere Informationen siehe Datenblatt „Zubehör“)

- Austauschfühler (Pxx)
- OEKD Zertifikat