

HM70 Portables Feuchte- und Temperaturmessgerät für Stichprobenmessungen



Das Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperaturmessgerät HM70 ist ein portables und äußerst leistungsfähiges Produkt für Referenz- und Stichprobenmessungen.

Das auf einem Mikroprozessor basierende HM70 wurde für präzise Stichprobenmessungen der relativen Feuchte und der Temperatur in einem großen Messbereich konzipiert. Es eignet sich ideal zur Überprüfung sowie zur Kalibrierung von stationären Vaisala Feuchtemesswertgebern.

Drei Sondenausführungen

Die HMP75 ist eine Sonde für allgemeine Anwendungen im Temperaturbereich von -20 bis $+60$ °C. Die HMP76 zeichnet sich durch einen langen Edelstahlenschaft aus, wodurch sie insbesondere für Stichprobenmessungen in Kanälen verwendet werden kann. Ihr Temperatureinsatzbereich reicht von -50 bis $+120$ °C. Die HMP77 besitzt einen schlanken Sondenkopf an einem fünf Meter langen Sensorkabel. Dadurch werden Messungen auch in schwer zugänglichen Bereichen leicht möglich.

Das HM70 gestattet den gleichzeitigen Anschluss von zwei Messsonden. Zusätzlich werden auch alle Vaisala Taupunkt-, Kohlendioxid- und Ölfeuchtesonden unterstützt, sodass

Simultanmessungen unterschiedlichster Größen möglich werden.

Numerische oder grafische Darstellung

Das HM70 ermöglicht die frei wählbare Darstellung von bis zu drei Messgrößen gleichzeitig. Alle Messdaten lassen sich auf dem LC-Display sowohl in numerischer als auch grafischer Form anzeigen. Auf Wunsch ist das HM70 auch mit einem analogen Signalausgang erhältlich.

Bewährte Vaisala HUMICAP®-Sensortechnologie

Das HM70 verfügt über eine ausgezeichnete Langzeitstabilität und beinhaltet den hoch entwickelten Vaisala HUMICAP® Feuchtesensor, der zuverlässige Feuchtemessungen auf höchstem Niveau gewährleistet

Optionen für anspruchsvollste Anwendungen

Die optionale chemische Sensorreinigung gewährleistet die angegebene Messgenauigkeit auch in Umgebungen mit hohen Chemikalienkonzentrationen.

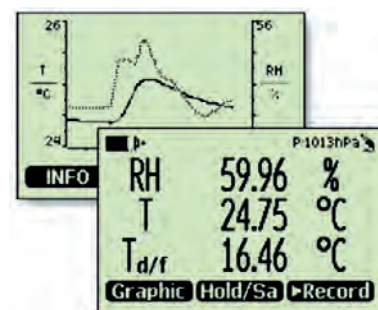
Merkmale

- Mehrsprachige Menüführung
- Grafische Anzeige von Messwerttendenzen
- Bewährte Vaisala HUMICAP® – Sensortechnologie
- 3 Sondenausführungen mit Temperaturmessbereichen zwischen -70 und $+180$ °C
- Betrieb mit unterschiedlichen Sondentypen möglich (inkl. Taupunkt- und CO₂ – Sonden)
- Anzeige abgeleiteter Feuchtegrößen
- Optionen zur Sensorvorheizung und -reinigung für anspruchsvollste Bedingungen
- Funktionen zur Datenerfassung und -übertragung auf einen PC mithilfe des Programms MI70 Link
- Kompakt und zuverlässig – selbst unter Extrembedingungen
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

nen. Auf Wunsch sind alle Sonden mit einer Vorheizfunktion lieferbar, die den Feuchtesensor vor einer möglichen Betaugung schützt, wenn er in heiße und feuchte Prozesse eingeführt wird. Auf diese Weise lassen sich die sonst unvermeidlichen Verzögerungen bei der Feuchtemessung vermeiden.

MI70 LINK

Das HM70 ist durch seinen integrierten Messwertspeicher als Datenlogger verwendbar. Zur Übertragung auf einen PC und zur Visualisierung der Messwerte steht optional das ausgefeilte Windows® - Programm MI70 Link zur Verfügung.



Numerische oder grafische Darstellung von max. drei Messgrößen gleichzeitig.

Technische Daten

Messgrößen Feuchte- und Temperatursonden HMP75, HMP76, HMP77

Relative Feuchte

Messbereich	0...100 %rF
Genauigkeit gegenüber Werksstandards einschließlich Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit bei +20 °C	±1 %rF (0...90 %rF)
bei -20...+40 °C	±1,7 %rF (90...100 %rF)
bei -40...-20 °C, +40...+180 °C	±(1,0 + 0,8 % v.Mw.) %rF
Unsicherheit der Werkskalibrierung* (+20 °C)	±(1,5 + 1,5 % v.Mw.) %rF
0...40 %rF	±0,6 %rF
40...97 %rF	±1,0 %rF

* Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzen

Ansprechzeit (T₉₀) bei +20 °C in ruhender Luft

HMP75 (mit Kunststoffgitter)	8 s
HMP76 (mit Bronze-Sinterfilter)	40 s
HMP77 (mit Edelstahl-Netzfilter)	20 s

Sensoren

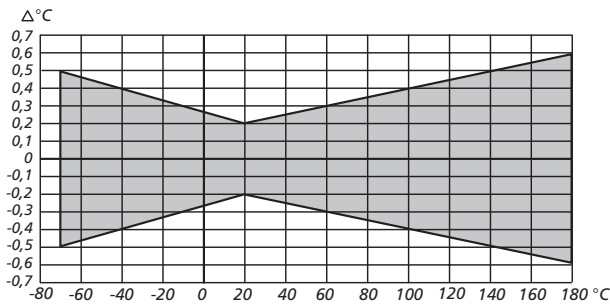
für allgemeine Anwendungen	Vaisala HUMICAP® 180
für chem. Reinigung / beheizte Sonde	Vaisala HUMICAP® 180C

Langzeitstabilität

	< 1 %rF / Jahr
--	----------------

Temperatur

Messbereiche	
HMP75	-20...+60 °C
HMP76	-50...+120 °C
kurzzeitig	-50...+180 °C
HMP77	-70...+180 °C
Genauigkeit bei +20 °C	±0,2 °C
Genauigkeit über den gesamten Messbereich	



Temperatursensor Pt 100 (IEC 751 1/3 Kl. B)

Abgeleitete Größen (Typ. Messbereiche)

Taupunkt T _d	-20...+100 °C
Mischungsverhältnis x	0...600 g/kg tr.L.
Absolute Feuchte a	0...600 g/m ³
Feuchttemperatur T _w	0...+100 °C
Enthalpie h	0...160 kJ/kg
Dampfdruck p _w	0...1000 hPa

Allgemeine Daten Messsonden HMP75 / 76 / 77

Betriebstemperaturbereich Elektronik	-40...+60 °C
Gehäuseschutzart	IP65
Gehäusematerial	ABS / PC-Mischung
Werkstoff der Sonde	Edelstahl (AISI316L)
Kabellängen	
Anschlusskabel (alle Typen)	1,9 m
Sondenkabel (nur HMP77)	5,0 m
Gewicht	
HMP75	250 g
HMP76	350 g
HMP76	500 g

Allgemeine Daten Anzeigergerät MI70

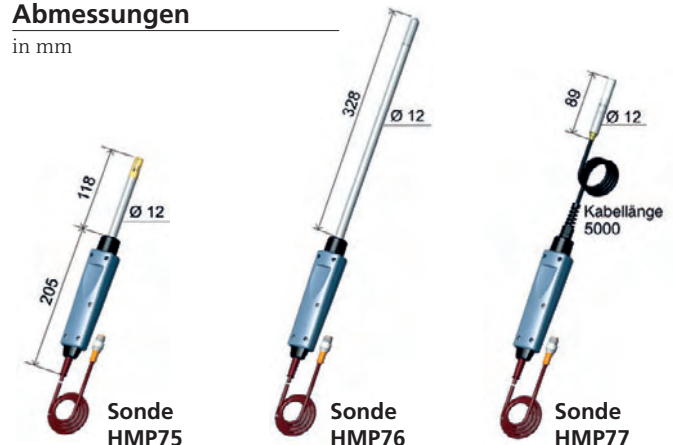
Menüsprachen	Englisch, Französisch, Spanisch Deutsch, Schwedisch, Finnisch,
Display	Grafisches LCD mit Hintergrundbeleuchtung, Trendanzeige jedes Parameters
Zeichenhöhe	max. 16 mm
Sondenanschlüsse	1 oder 2
Spannungsversorgung	NiMH-Akkublock mit Ladegerät oder 4 Alkaline-Batterien, Typ IEC LR6
Analogausgang	0...1 VDC (über optionales Kabel)
Auflösung des Ausgangs	0,6 mV
Datenschnittstelle	RS-232
Datenloggerkapazität	2700 Punkte, Echtzeitbetrieb
Alarm	Akustischer Alarm
Betriebstemperaturbereich	-10...+40 °C
Betriebsfeuchtebereich	nicht kondensierend
Lagertemperaturbereich	-40...+70 °C
Gehäuseschutzart	IP54
Gehäusematerial	ABS / PC-Mischung
Gewicht	400 g
Betriebsdauer	
kontinuierlicher Betrieb (+20 °C)	typ. 48 h
Datenloggerbetrieb	max. 30 d
EMV	gem. EN 61326-1:1997 + Anh1:1998 + Anh2:2001

Zubehör und Ersatzteile

Gerätekoffer für MI70 und HMP75/77	MI70CASE
Gerätekoffer für MI70 und HMP75/76	MI70CASE2
Netz-Ladegerät 230 VAC	MI70EUROADAPTER
Kalibrierkabel für HMP230 Serie	27159ZZ
Kalibrierkabel für HMT330 / HMT320 Serie	211339
Kalibrierkabel für HM60/70 Serie, HMW61/71, und Serie HMP140	HMA6070
Kalibrierkabel für HM20/30 Serie, HMP130 Serie	HMA2030
Analogausgangskabel	27168ZZ
Windows-Software inkl. Datenkabel	MI70LINK
Sensorschutz HMP75	
Kunststoffgitter (Standard)	6221
Membranfilter	10159HM
Bronze-Sinterfilter	DRW212987SP
Sensorschutz HMP76/77	
PPS-Gitter	DRW010276SP
Edelstahl-Sinterfilter	HM47280SP
Bronze-Sinterfilter (HMP76 Standard)	DRW212987SP
PPS-Gitter mit Stahlnetz (HMP77 Standard)	DRW010281SP

Abmessungen

in mm



HUMICAP® ist ein eingetragenes Warenzeichen von Vaisala.
Änderungen der einzelnen Spezifikationen möglich.
© Vaisala Oyj

