

Serie HMT330 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für Industrieanwendungen



Die Messwertgeber der Serie HMT330 sind die erste Wahl für anspruchsvolle industrielle Feuchtemessungen.

Die Vaisala HUMICAP®-Feuchte- und Temperaturmesswertgeber der Serie HMT330 sind für anspruchsvolle Industrieanwendungen ausgelegt, bei denen es auf stabile Messungen und vielfältige Anpassungsmöglichkeiten ankommt.

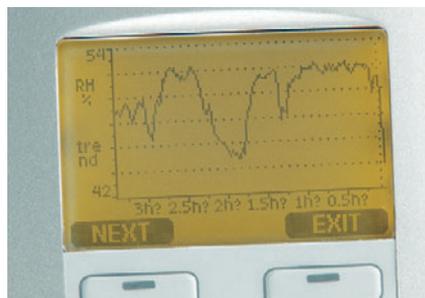
Vaisala HUMICAP® Sensor

Die Geräteserie HMT330 basiert auf 30 Jahren Erfahrung in industriellen Feuchtemessungen. Der Sensor misst genau und zuverlässig und ist resistent gegenüber Verschmutzung und den meisten Chemikalien.

Sensorreinigung hilft bei Verunreinigungen

In Umgebungen mit hohen Konzentrationen von Chemikalien oder Reinigungsmitteln trägt die Sensorreinigung zu anhaltender Genauigkeit zwischen den Kalibrierintervallen bei.

Der Sensor wird beim Reinigungsvorgang kurzzeitig so weit aufgeheizt, dass sich die eingelagerten Fremdmoleküle verflüchtigen. Die Sensorreinigung kann bei Verdacht einer Messwertdrift jederzeit manuell aufgerufen werden, lässt sich aber auch automatisch in frei programmierbaren Zeitintervallen aktivieren.



Über das Display lassen sich Messwerttendenzen bis zu einem Jahr zurückverfolgen

Grafische Tendenz- und Verlaufsanzeige

Der HMT330 ist optional mit einem großen numerisch/grafischen Display erhältlich, auf dem sich der Prozessverlauf bequem überwachen und bis zu einem Jahr zurückverfolgen lässt.

Datenverfassung und -übertragung zum PC

Die aufgezeichneten Messdaten können auf dem Display dargestellt oder mit einem Windows®-Programm zu einem PC übertragen werden.

Leicht integrierbar

Durch umfangreiches Montagezubehör sowie verschiedenste Anschlussmög-

Merkmale

- Sechs Gerätetypen für anspruchsvolle Industrieanwendungen
- Messung im gesamten Bereich von 0...100 %rF
- Temperaturbeständig bis zu +180 °C (je nach Sondentyp)
- Druckbeständig bis zu 100 bar (je nach Sondentyp)
- Vaisala HUMICAP®-Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Grafische Tendenzanzeige und Messwerthistorie des letzten Jahres
- Mehrsprachige Bedienerchnittstelle
- Ausgezeichnete Beständigkeit bei hohen chemischen Konzentrationen
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

lichkeiten an Gleich- und Wechselspannungsquellen ist der Messwertgeber problemlos integrierbar.

Diverse Ausgänge

Die Geräteserie ist mit bis zu drei Analogausgängen lieferbar. Eine galvanische Trennung von Speisespannung und Analogausgängen ist ebenfalls möglich. Zur digitalen Kommunikation stehen RS-232 / RS-485 Schnittstellen und Relaisausgänge zur Verfügung.

Flexible Kalibrierung

Die Geräte der Serie HMT330 sind werkseitig an sechs Feuchtepunkten kalibriert. Eine schnelle Ein-Punkt-Kalibrierung vor Ort ist bei Bedarf mit dem portablen Messgerät HM70 leicht möglich.

Zusätzlich bietet sich für eine genauere Zwei-Punkt-Kalibrierung in kontrollierter Umgebung der Vaisala Salzbad-Kalibrator HMK15 an. Alternativ steht der Vaisala-Kundendienst für eine Mehrpunkt-Kalibrierung und Justierung zur Verfügung.

Darüber hinaus werden akkreditierte Kalibrierungen sowie Wartungsverträge für die Geräteserie angeboten.

Technische Daten

Messgrößen

Relative Feuchte

Messbereich	0...100 %rF
Genauigkeit (inkl. Nichtlinearität, Hysterese, Wiederholbarkeit)	
Mit Vaisala HUMICAP®180	für allgemeine Anwendungen
Mit Vaisala HUMICAP®180C	für Anwendungen mit Sensorreinigung bzw. beheizter Sonde
bei +15...+25 °C	±1 %rF (0...90 %rF)
	±1,7 %rF (90...100 %rF)
bei -20...+40 °C	±(1,0 + 0,8 % v.Mw.) %rF
bei -40...+180 °C	±(1,5 + 1,5 % v.Mw.) %rF
Mit Vaisala HUMICAP®180L2	für Anwendungen mit hohen chem. Konzentrationen
bei -10...+40 °C	±(1,0 + 1 % v.Mw.) %rF
bei -40...+180 °C	±(1,5 + 2 % v.Mw.) %rF
Unsicherheit der Werkskalibrierung* (+20 °C)	
0...40 %rF	±0,6 %rF
40...97 %rF	±1,0 %rF

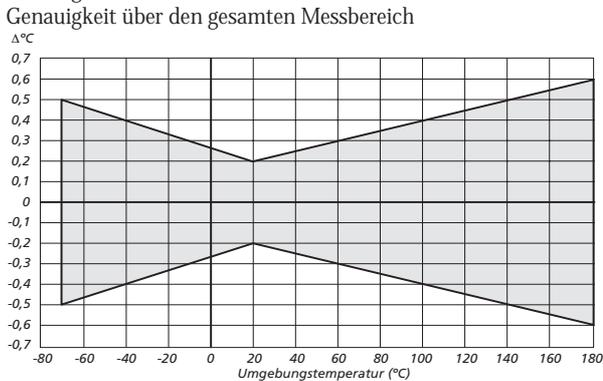
* Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzen

Änderungen vorbehalten, genaue Angaben s. Kalibrierzertifikat

Ansprechzeit (T ₉₀) bei +20 °C in ruhender Luft	
mit Gitterfilter	8 s
mit Edelstahlnetzfilter	20 s
mit Sinterfilter	40 s

Temperatur

Messbereich	
HMT331	-40...+60 °C
HMT333	-40...+80 °C oder -40...+120 °C
HMT334, HMT335, HMT337, HMT338	-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 (Option)

Taupunkttemperatur, Mischungsverhältnis, absolute Feuchte, Feuchttemperatur, Enthalpie, Wasserdampfdruck

Betriebsbedingungen

Betriebstemperaturbereich	
Messsonden	wie Messbereiche
Elektronik	-40...+60 °C
mit LC-Anzeige	0...+60 °C
Betriebsdruckbereich	
HMT334	0...10 MPa (0...100 bar)
HMT338	0...4 MPa (0...40 bar)
HMT335, HMT337	dampfdicht
EMV	gem. EN61326-1:1997+ Anh1:1998 + Anh2:2001

Ein- und Ausgänge

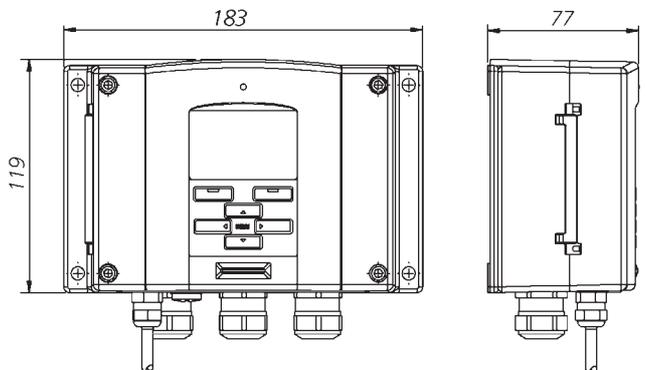
Betriebsspannungsbereich	10...35 VDC, 24 VAC
mit optionalem Netzmodul	100...240 VAC 50/60 Hz
Stromaufnahme (+20 °C, U _b = 24 VDC)	
Mit RS-232C	≤ 25 mA
Mit Ausgang 2 x 0...1 V / 0...5 V / 0...10 V	≤ 25 mA
Mit Ausgang 2 x 0...20 mA	≤ 60 mA
Mit Anzeige und Hintergrundbeleuchtung	+ 20 mA
Während Sensorreinigung	+ 110 mA max.
Mit Sondenbeheizung (HMT337)	+ 120 mA
Analogausgänge (2 Standard, 3. optional)	
Stromausgang	0...20 mA, 4...20 mA
Spannungsausgang	0...1 V, 0...5 V, 0...10 V
Genauigkeit der Analogausgänge bei +20 °C	±0,05 % v. Ew.
Temperaturabhängigkeit d. Analogausgänge	±0,005 % v. Ew. / °C
Externe Lasten	
Bürde für Stromausgänge	< 500 Ω
Spannungsausgang 0... 1 V	> 2 kΩ
Spannungsausgang 0... 5 V / 0... 10 V	> 10 kΩ
Max. Aderquerschnitt	0,5 mm ²
Serielle Schnittstelle	RS-232C, RS-485 (optional)
Relaisausgänge (optional)	0,5 A, 250 VAC
Digitalanzeige	LCD mit Hintergrundbeleuchtung, grafische Tendenzanzeige aller Größen
Menüsprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Japanisch, Schwedisch, Russisch, Finnisch

Allgemeine Daten

Anschlussmöglichkeiten	
Kabelverschraubung	M20 x 1,5 für Kabel mit Ø 8...11 mm
Rohrtülle (optional)	M20 x 1,5 / 1/2" NPT
Einbaubuchse / Kabelkupplung (optional)	M12, 8-polig
Anschlusskabel 5 m / Kabelkupplung (optional)	M12, 8-polig
Sondenkabeldurchmesser	
HMT333	6,0 mm
alle andere Sonden	5,5 mm
Gehäusematerial	G-AlSi 10 Mg (DIN 1725)
Gehäuseschutzart	IP 65

Abmessungen

in mm



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

© Vaisala Oyj



HMT331 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber zur Wandmontage



Der HMT331 zur Wandmontage eignet sich bestens zur Feuchteüberwachung von Raumluft

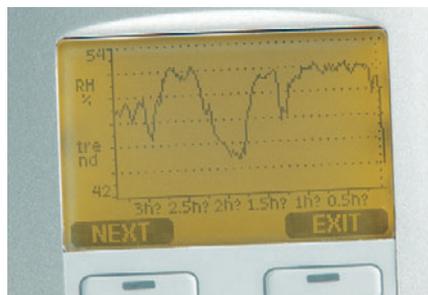
Der Vaisala HUMICAP®Feuchte- und Temperaturmesswertgeber HMT331 zur Wandmontage eignet sich insbesondere zur Überwachung und Steuerung von Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen.

Im Vergleich zu herkömmlichen Klima-Wandfühlern bietet der HMT331:

- Bessere Leistungsdaten
- Höhere chemische Beständigkeit
- Fortschrittliche Digitalanzeigefunktionen
- Umfangreiche Speisemöglichkeiten
- Mehr Signalausgänge
- Mehr Feuchtemessgrößen

Grafische Tendenz- und Verlaufsanzeige

Der HMT331 ist optional mit einem großen numerisch/grafischen Display erhältlich, auf dem sich der Prozessverlauf bequem überwachen und bis zu einem Jahr zurückverfolgen lässt. Die Messwerthistorie ist in Räumen, die stabile klimatische Bedingungen erfordern, wie z.B. in Archiven von besonderer Bedeutung. Minimal- und Maximalwerte des vergangenen Jahres lassen sich so auf einfache Weise grafisch darstellen.



Über das Display lassen sich Messwerttendenzen bis zu einem Jahr zurückverfolgen

Ausgänge und Speisemöglichkeiten für jeden Bedarf

Zu den Ausgabemöglichkeiten zählen bis zu drei Analogausgänge, RS-232 und RS-485 Schnittstellen, sowie Alarmrelais.

Die mögliche Versorgungsspannung erstreckt sich über einen Bereich von 10 bis 35 VDC. Ein Weitbereichs-Netzmodul ermöglicht den Anschluss des Messwertgebers an alle weltweit üblichen Netzspannungen.

Das Versorgungs-/Signalkabel kann durch eine Öffnung im Gehäuseboden geführt werden, wodurch eine praktische Montage, insbesondere in Reinnräumen, ermöglicht wird.

Merkmale

- Temperatureinsatzbereich -40...+60 °C
- Vaisala HUMICAP®Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Ausgezeichnete Beständigkeit bei hohen chemischen Konzentrationen
- Grafische Tendenzanzeige und Messwerthistorie des letzten Jahres
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)
- Einsatzbeispiele: Reinnräume, pharmazeutische Prozesse, Gewächshäuser, Schwimmbäder, Museen und Archive

Technische Daten

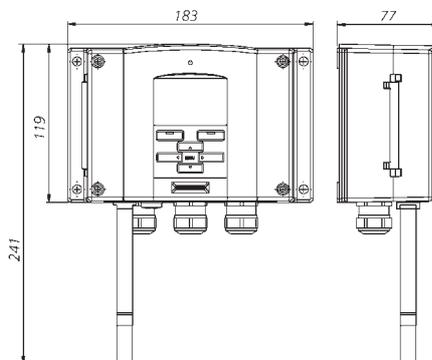
Temperaturmessbereich	-40...+60 °C
-----------------------	--------------

Zubehör

PC-Software + Kabel	215005
Verbindungskabel zum HM70	211339
Wandmontageplatte (Kunststoff)	214829
Montagesatz für Rohrmast	215108
Regenschutz	215109
Montagesatz für DIN-Tragschiene	215094

Abmessungen

in mm



HMT333 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für Kanäle und schwer zugängliche Bereiche



Der HMT333 ist mit einer kleinen Kabelsonde für schwer zugängliche Bereiche ausgerüstet

Der Vaisala HUMICAP®Feuchte- und Temperaturmesswertgeber HMT333 ist ein universelles Messgerät für Anwendungen, die eine kleine, schlanke Kabelsonde erfordern.

Flexible Montagemöglichkeiten

Zur Installation der Sonde in Rohren, Kanälen und durch Wände hindurch ist ein Kanalinstallationssatz, bestehend aus Aluminiumflansch, Verschraubung und Tragegestange, erhältlich.

Der HMT333 wird mit zwei verschiedenen Sondenkabeltypen angeboten: die 80 °C – Variante ist hochflexibel, während die 120 °C – Variante eine sehr widerstandsfähige Isolierung



Kanalinstallationssatz

besitzt. Beide Ausführungen sind in den Standardlängen 2 m, 5 m und 10 m lieferbar.

Bei Außeninstallationen schützt der optionale Strahlungsschutz DTR502B die Sonde vor Sonneneinstrahlung und Regen. Er kann auf einem Rohrmast, einem Querträger oder direkt an einer Wand montiert werden.

Für moderate Feuchten und Temperaturen

Der HMT333 wird überwiegend für die Steuerung und Überwachung von Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen, wie z. B. in Reinräumen, pharmazeutischen Prozessen und Gewächshäusern, eingesetzt.

In Umgebungen mit überwiegend hoher Luftfeuchte empfiehlt sich stattdessen der HMT337 mit beheizter, dampfdichter Edelstahlsonde.

Merkmale

- Kabelsonde zur Fernmessung bei anspruchsvollen HLK-Anwendungen
- Vaisala HUMICAP®Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Ausgezeichnete Beständigkeit bei hohen chemischen Konzentrationen
- Temperatureinsatzbereich -40...+80 °C oder -40...+120 °C
- Kurze Ansprechzeit dank geringer thermischer Masse
- Grafische Tendenzanzeige und Messwerthistorie des letzten Jahres
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)
- Einsatzbeispiele: Reinräume, pharmazeutische Prozesse, Gewächshäuser, Klimakammern

Technische Daten

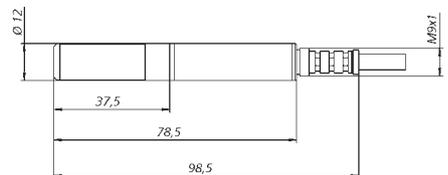
Temperaturmessbereich	-40...+80 °C oder -40...+120 °C
-----------------------	------------------------------------

Zubehör

Kanalinstallationssatz	210697
Kabelverschraubung	HMP247CG
PC-Software + Kabel	215005
Verbindungskabel zum HM70	211339
Wandmontageplatte (Kunststoff)	214829
Montagesatz für Rohrmast	215108
Regenschutz	215109
Strahlungsschutz	DTR502B
Montagesatz für DIN-Tragschiene	215094

Abmessungen

in mm



HMT334 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für Hochdruck- und Vakuumanwendungen



Der HMT334 eignet sich insbesondere für Hochdruckleitungen oder Vakuumkammern

Merkmale

- Für Messungen im Druckbereich von 0 bis 100 bar
- Temperatureinsatzbereich -70...+180 °C
- Mit Passkörper in ISO- oder NPT-Ausführung
- Vaisala HUMICAP® Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Grafische Anzeige von Tendenzen und Verlauf des letzten Jahres
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)
- Einsatzbeispiele: Hochdruckleitungen oder Vakuumkammern

Der Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperaturmesswertgeber HMT334 ist für Feuchtemessungen in Hochdruckleitungen oder Vakuumkammern ausgelegt. Die Messsonde ist so konstruiert, dass eine gasdichte Montage sicher gestellt wird.

Vaisala HUMICAP® Sensor

Der HMT334 basiert auf 30 Jahren Erfahrung in industriellen Feuchtemessungen. Der Feuchtesensor sorgt für genaue und zuverlässige Messungen und ist resistent gegenüber Verunreinigung und den meisten Chemikalien.

Grafische Tendenz- und Verlaufsanzeige

Die Geräteserie HMT330 ist optional mit einem großen numerisch/grafischen Display erhältlich, auf dem sich der Prozessverlauf bequem überwachen und bis zu einem Jahr zurückverfolgen lässt.

Über die serielle Schnittstelle lassen sich die Messdaten auf einen PC übertragen, sodass sie weiter verarbeitet und in andere Programme kopiert werden können.



Über das Display lassen sich Messwerttendenzen bis zu einem Jahr zurückverfolgen

Technische Daten

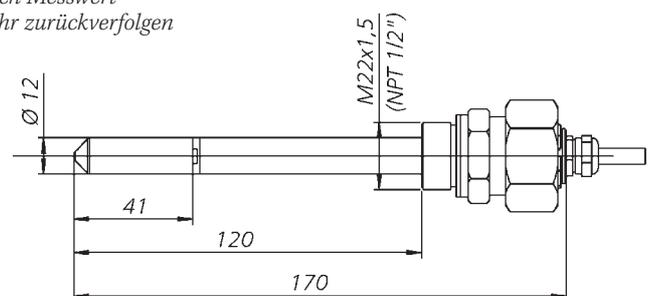
Temperaturmessbereich	-70...+180 °C
Betriebsdruckbereich	0...10 MPa (100 bar)

Zubehör

Passkörper ISO M22 x 1,5	17223
Passkörper NPT 1/2"	17225
PC-Software + Kabel	215005
Verbindungskabel zum HM70	211339
Wandmontageplatte (Kunststoff)	214829
Montagesatz für Rohrmast	215108
Regenschutz	215109
Montagesatz für DIN-Tragschiene	215094

Abmessungen

in mm



HMT335 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für hohe Temperaturen



Der HMT335 besitzt eine robuste Edelstahlsonde, die für hohe Strömungsgeschwindigkeiten bei Trocknungsprozessen ideal geeignet ist.

Der Vaisala HUMICAP®Feuchte- und Temperaturmesswertgeber HMT335 ist mit einer langen Edelstahlsonde ausgestattet, die für hohe Temperaturen ausgelegt ist.

Sondendesign für hohe Strömungsgeschwindigkeiten

Die Sonde ist für hohe mechanische Beanspruchungen und hohe Strömungsgeschwindigkeiten ausgelegt. Dadurch ist der HMT335 ideal für Messungen in Rohren geeignet, bei denen kleinere Sonden nicht robust genug sind. Ein Einsatzbeispiel sind Heißluft-Trocknungsprozesse.



Der Edelstahl-Montageflansch ermöglicht variable Sondeneinbautiefen

Grafische Tendenz- und Verlaufsanzeige

Die Geräteserie HMT330 ist optional mit einem großen numerisch/grafischen Display erhältlich, auf dem sich der Prozessverlauf bequem überwachen und bis zu einem Jahr zurückverfolgen lässt.

Vaisala HUMICAP® Sensor

Der Feuchtesensor sorgt für genaue und zuverlässige Messungen und ist resistent gegenüber Verunreinigung und den meisten Chemikalien.

Merkmale

- Temperatureinsatzbereich -70...+180 °C
- Lange Edelstahlsonde
- Edelstahlmontageflansch erhältlich
- Variable Montagetiefe
- Vaisala HUMICAP®Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Grafische Anzeige von Tendenzen und Verlauf des letzten Jahres
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)
- Einsatzbeispiel: Heißluft-Trocknungsprozesse

Technische Daten

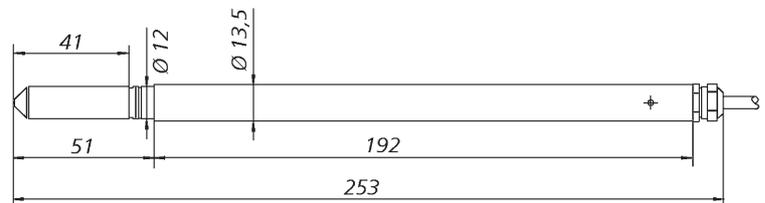
Temperaturmessbereich	-70...+180 °C
-----------------------	---------------

Zubehör

Montageflansch	210696
PC-Software + Kabel	215005
Verbindungskabel zum HM70	211339
Wandmontageplatte (Kunststoff)	214829
Montagesatz für Rohrmast	215108
Regenschutz	215109
Montagesatz für DIN-Tragschiene	215094

Abmessungen

in mm



HMT337 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für Hochfeuchteanwendungen



Der HMT337 ist sowohl für anspruchsvollste Prozessbedingungen wie auch für meteorologische Einsätze bestens geeignet.

Der Vaisala HUMICAP®Feuchte- und Temperaturmesswertgeber HMT337 ist in drei Ausführungen lieferbar:

- Standard: unbeheizte Sonde für moderate Feuchten
- Mit beheizter Sonde: zur Taupunktmessung in fast kondensierenden Umgebungen
- Mit beheizter Sonde und zusätzlichem Temperatursensor: zur Messung der relativen Feuchte in fast kondensierenden Umgebungen.

Korrekte Feuchtemesswerte bei Kondensation

Die einzigartige, beheizte Sonde ermöglicht schnelle und zuverlässige Taupunktmessungen in Umgebungen, in denen die Feuchte nahe der Sättigung liegt. Selbst bei kurzzeitiger Kondensation kehrt der beheizte Sensor schnell wieder zu korrekten Messwerten zurück.

Da die Sondentemperatur über der Umgebungstemperatur liegt, bleibt das Feuchteniveau innerhalb des Sensor Kopfes unterhalb der Umgebungfeuchte. Bei genauer Temperaturmessung kann aber der Taupunkt der Umgebung präzise berechnet werden.

Zur Bestimmung der relativen Feuchte ist ein zusätzlicher Temperatursensor erforderlich. Die damit gemessene Umgebungstemperatur dient zur Berechnung der relativen Feuchte sowie abgeleiteter Feuchtegrößen.

Viele Montagemöglichkeiten

Eine dampfdichte Montage in einem Kanal oder Rohr ist mithilfe von Swagelok-Verschraubungen realisierbar. Ein Kanalinstallationsatz sowie ein Montagesatz für meteorologische Außenmessungen sind optional erhältlich.



Kanalinstallationsatz



Merkmale

- Für industrielle und meteorologische Anwendungen mit hoher Feuchte
- Exzellente Leistungsdaten in kondensierenden Umgebungen dank beheizter Sonde
- Kleine, dampfdichte Edelstahlsonde zur Fernmessung
- Temperatureinsatzbereich -70...+180 °C
- Vaisala HUMICAP®Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Grafische Anzeige von Tendenzen und Verlauf des letzten Jahres
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Technische Daten

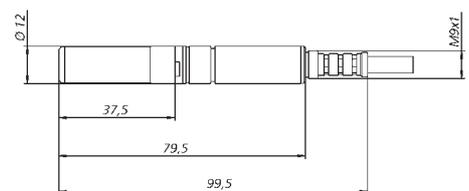
Temperaturmessbereich	-70...+180 °C
-----------------------	---------------

Zubehör

Kabelverschraubung	HMP247CG
Kanalinstallationsatz (rF Sonde)	210697
Kanalinstallationsatz (T Sonde)	215003
Swagelok-Anschlüsse (NPT und ISO) für beide Sonden (rF & T)	
Strahlungsschutz	DTR502B
Außenmontagesatz	HMT330MIK
PC-Software + Kabel	215005
Verbindungskabel zum HM70	211339
Wandmontageplatte (Kunststoff)	214829
Montagesatz für Rohrmast	215108
Regenschutz	215109
Montagesatz für DIN-Tragschiene	215094

Abmessungen

in mm



HMT338 Feuchte- und Temperaturmesswertgeber für Druckleitungen und -kammern



Merkmale

- Installation über einen Kugelhahn für Ein- und Ausbau unter Druck
- Variable Sondeneinbautiefe mittels Gleitsitz
- Für Messungen in Druckbereichen von 0 bis 40 bar
- Temperatureinsatzbereich -70...+180 °C
- Vaisala HUMICAP® Sensor für herausragende Genauigkeit und Stabilität
- Grafische Anzeige von Tendenzen und Verlauf des letzten Jahres
- Korrosionsbeständiges IP65-Gehäuse
- Zwei Sondenschäftlängen lieferbar
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Der HMT338 ermöglicht die Montage in Druckleitungen aus denen die Sonde ohne Betriebsunterbrechung entfernt werden kann.

Der Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperaturmesswertgeber HMT338 ist für unter Druck stehende Prozesse ausgelegt.

Ein- und Ausbau unter Druck

Die Sonde kann ohne Betriebsunterbrechung direkt in einen Prozess eingebracht werden, ohne dass vorher belüftet oder der Prozessdruck gesenkt werden muss.

Der Sondenkopf wird in einen Kugelhahn eingeführt, der an einer Druckleitung oder Kammerwand montiert ist. Die verschiebbare Verschlussmutter wird von Hand festgezogen, sodass die Sonde sich zunächst in der minimalen Einbauposition befindet. Dann wird der Kugelhahn geöffnet, wodurch die Sonde dem Prozessdruck ausgesetzt wird. Mithilfe eines Presswerkzeugs wird die Sonde dann in die gewünschte Einbautiefe gedrückt und mit der Verschlussmutter festgesetzt. Der Einbau im laufenden Betrieb ist bei Prozessdrücken bis zu 10 bar möglich.

Grafische Tendenz- und Verlaufsanzeige

Die Geräteserie HMT330 ist optional mit einem großen numerisch/grafischen Display erhältlich, auf dem sich der Prozessverlauf bequem überwachen und bis zu einem Jahr zurückverfolgen lässt.

Vaisala HUMICAP® Sensor

Der HMT338 basiert auf 30 Jahren Erfahrung in industriellen Feuchtemessungen. Der Feuchtesensor sorgt für genaue und zuverlässige Messungen und ist resistent gegenüber Verunreinigung und den meisten Chemikalien.

Technische Daten

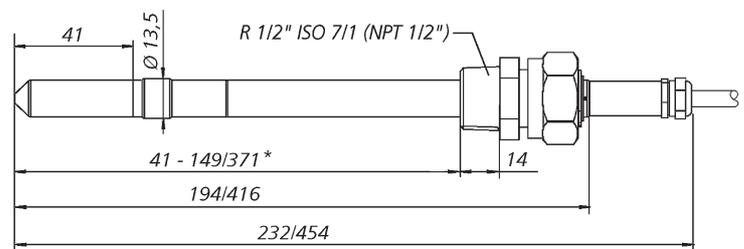
Temperaturmessbereich	-70...+180 °C
Betriebsdruckbereich	0...4 MPa (40 bar)

Zubehör

Kugelhahninstallationsatz	BALLVALVE-1
PC-Software + Kabel	215005
Verbindungskabel zum HM70	211339
Wandmontageplatte (Kunststoff)	214829
Montagesatz für Rohrmast	215108
Regenschutz	215109
Montagesatz für DIN-Tragschiene	215094

Abmessungen

in mm



Längenangaben für Standardsonde / optionale Sonde
* frei wählbarer Verschiebebereich