

VAISALA

Serie HMT360 Eigensichere Industriemesswertgeber für relative Feuchte und Temperatur



Die Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperaturmesswertgeber Serie HMT360 mit sechs verschiedenen Sondentypen und optionalem Display sind besonders zum Einsatz in gefährlichen und explosiven Umgebungen bestimmt.

Merkmale

- Messung von Feuchte und Temperatur, optionale Ausgabe von Taupunkt, Mischungsverhältnis, Absolutfeuchte und Feuchttemperatur
- Sicherer Betrieb des gesamten Gerätes in explosionsgefährdeten Bereichen: Division 1 und 2 (USA, Kanada), Kategorien
 1G / Zone 0 und 1D / Zone 20 mit Schutzabdeckung (EU)
- Elektrisch eigensichere Bauform
- Robust und zuverlässig auch unter Extrembedingungen
- Vaisala HUMICAP® -Sensor mit hoher Messgenauigkeit, ausgezeichneter Langzeitstabilität und vernachlässigbarer Hysterese
- Sechs austauschbare Messsonden
- Temperaturmessbereiche zwischen -70 ... +180°C je nach Sonde
- Rückführbar auf NIST (inkl. Zertifikat)

Die Vaisala HUMICAP® Feuchte- und Temperaturmesswertgeber der Serie HMT360 stellen eine ideale Lösung zur Messung von Feuchte und Temperatur in Bereichen mit ständiger Explosionsgefahr dar. Die Technik der HMT360 entspricht den neuesten internationalen Normen für diese Betriebsmittel. Sie arbeiten sicher und zuverlässig selbst unter Extrembedingungen.

Eigensicher

Die Messwertgeber können komplett in Bereichen installiert werden, die als permanent explosionsgefährdet klassifiziert sind. Diese Bereiche umfassen sowohl brennbare Gase wie auch brennbare Stäube.

Kundenspezifische Konfigurationen

Dank der mikroprozessorgesteuerten Elektronik und einer Vielzahl an Optionen ist die Geräteserie HMT360 sehr flexibel einsetzbar. Der Anwender kann bei der Bestellung die Konfiguration des Messwertgebers direkt angeben, eine nachträgliche Änderung vor Ort ist jedoch ggf. ebenfalls möglich.

Austauschbare Sonden

Die Geräteserie ist mit sechs verschiedenen Sondentypen lieferbar:

HMP361 - für Wandmontage

HMP363 - für enge Bereiche HMP364 - für hohe Drücke

HMP365 - für hohe Temperaturen

HMP367 - für hohe Feuchten

HMP368 - für Druckleitungen

Die austauschbaren Sonden ermöglichen Flexibilität und hohen Wartungskomfort. Eine Kalibrierung ist aufgrund des modularen Aufbaus ebenfalls innerhalb kürzester Zeit möglich. Die Sonden können ohne Beeinträchtigung der Messgenauigkeit problemlos zwischen den Messwertgebern getauscht werden, da alle Kalibrierkoeffizienten in der Sonde selbst gespeichert sind.

Optimierte Sensoren

Als Alternative zum bewährten Vaisala HUMICAP® Sensor steht optional ein chemisch hoch beständiger Feuchtesensor zur Verfügung.

Langfristige Lösung

Die Messwertgeber der Serie HMT360 sind dank ihrer robusten Bauweise und störungsfreien Funktion eine langfristige Lösung zur Überwachung von Feuchte und Taupunkt in explosionsgefährdeten Umgebungen.

Kundenspezifische Kalibrierund Wartungsverträge für diese Geräteserie sind auf Anfrage erhältlich.



Austauschbare Sonden für die Geräteserie HMT360



Die Sonde HMP361 ist zur Wandmontage gedacht und in diesem Beispiel mit einem Edelstahl-Netzfilter ausgestattet.

Technische Daten

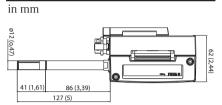
HMP361 für Wandmontage

Temperatureinsatzbereich -40 ... +60 °C

(-40 ... +140 °F)

Sondendurchmesser 12 mm

Abmessungen





Die Sonde HMP363 eignet sich dank ihrer kleinen Bauform für schwer zugängliche Bereiche. Die Abb. zeigt die Ausführung mit teflonisoliertem Kabel. Eine Ausführung mit gummiisoliertem Kabel ist ebenfalls lieferbar.

Technische Daten

HMP363 für beengte Bereiche

Temperatureinsatzbereich mit

Teflonkabel -40 ... +120 °C

(-40 ... +248 °F) Gummikabel

-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Sondenkabellänge 2 m. 5 m oder 10 m

Sondendurchmesser 12 mm

Installation

Kanalinstallationssatz 210697

Kabelverschraubung

M20 x 1.5

mit geteilter Dichtung HMP247CG

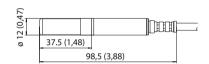
Swagelok

-Verschraubung

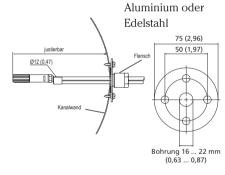
1/2" NPT Gewinde SWG12NPT12

Abmessungen

in mm



Kanalinstallationssatz Montageflansch:





Die Sonde HMP364 kann direkt in Hochdruck-Rohrleitungen oder Unterdruckkammern installiert werden

Technische Daten

HMP364 für Hochdruck-Rohrleitungen

Temperatureinsatzbereich -70 ... +180°C

(-94 ... +356°F)

Druckeinsatzbereich 0 ... 10 MPa

Länge des Sondenkabels 2 m, 5 m

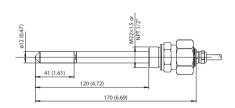
oder 10 m

Sondendurchmesser 12 mm

Passkörper M22 x 1,5 17223 Passkörper NPT 1/2" 17225

Abmessungen

in mm







Die Sonde HMP365 ist für den Einsatz bei hohen Prozesstemperaturen ausgelegt.

Die Sonde HMP367 ist für den Einsatz

bei hohen Prozessfeuchten ausgelegt.

Technische Daten

HMP365 für hohe Temperaturen

Temperatureinsatzbereich $-70 \dots +180 ^{\circ} \text{C}$

(-94 ... +356°F)

Sondenkabellänge $2\,\mathrm{m}, 5\,\mathrm{m}$ oder $10\,\mathrm{m}$

Sondendurchmesser 13,5 mm

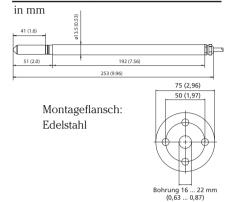
Installation

Montageflansch 210696

Kabelverschraubung

M20 x 1,5 HMP247CG

Abmessungen



Technische Daten

HMP367 für hohe Feuchten

Temperatureinsatzbereich -70 ... +180°C

(-94 ... +356°F)

Sondenkabellänge 2 m, 5 m oder 10 m

Sondendurchmesser 12 mm

Montage

Kanalinstallationssatz 210697

Kabelverschraubung

M20 x 1,5 HMP247CG

Swagelok-Verschraubung

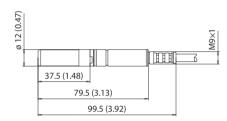
3/8" ISO Gewinde SWG12ISO38

Swagelok-Verschraubung

1/2" NPT Gewinde SWG12NPT12

Abmessungen

in mm





Die Sonde HMP368 kann dank Kugelhahn-Installationssatz flexibel in Druckleitungen installiert werden.

Technische Daten

HMP368 zur flexiblen Montage in Druckleitungen

Temperatureinsatzbereich -70 ... +180°C

(-94 ... +356°F)

Druckbereich 0...4 MPa

Sondenkabellänge 2 m, 5 m oder 10 mSondendurchmesser 13.5 mm / 12 mm

Es sind zwei Sondenlängen erhältlich.

Montage

Passkörper ISO 1/2",

massiv DRW212076SP

Passkörper NPT

1/2", massiv NPTFITBODASP

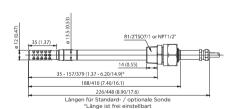
Kugelhahninstallationssatz ISO 1/2"

mit Schweißnippel

BALLVALVE-1

Abmessungen

in mm





Technische Daten

Messgrößen

RELATIVE FEUCHTE Messbereich 0 ... 100 % rF Genauigkeit (inkl. Nichtlinearität, Hysterese und Wiederholbarkeit) mit Vaisala HUMICAP® 180R für allgemeine Anwendungen bei +15 ... +25 °C (59 ... +77 °F) ±1,0 % rF (0 ... 90 % rF ±1,7 % rF (90 ... 100 % rF) bei -20 ... +40 °C (-4 ... +104 °F) $\pm (1.0 + 0.8 \% \text{ v.Mw.}) \% \text{ rF}$ bei -40 ... +180 °C (-40 ... +356 °F) $\pm (1.5 + 1.5 \% \text{ v.Mw.}) \% \text{ rF}$ mit Vaisala HUMICAP® 180,2 für Anwendungen mit hohen chem. Konzentrationen bei -10 ... +40 °C (14 ... +104 °F) $\pm (1.0 + 1 \% \text{ v.Mw.}) \% \text{ rF}$ bei -40... +180 °C (-40 ... +356 °F) $\pm (1.5 + 2 \% \text{ v.Mw.}) \% \text{ rF}$ Unsicherheit der Werkskalibrierung (+20 °C) ±0.6 % rF (0...40 % rF) ±1,0 % rF (40...97 % rF) Definiert als ±2 Standardabweichungsgrenzen; Änderungen vorbehalten, genaue Angaben s. Kalibrierzertifikat Ansprechzeit (90 %) bei +20 °C in ruhender Luft mit Gitterfilter 17 s mit Gitter- u. Edelstahlnetzfilter 50 smit Sinterfilter 60 s

TEMPERATUR

Messbereich -70 ... +180 °C (-94 ... +356 °F)

(abhängig von gewählter Sonde)

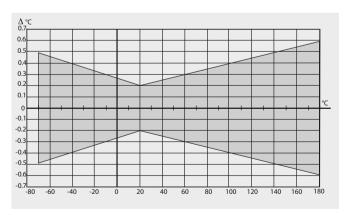
Genauigkeit der Elektronik bei +20 °C (+68 °F),

 $\pm 0.2 \, ^{\circ}\text{C} \, (0.36 \, ^{\circ}\text{F})$

Temperaturabhängigkeit

der Elektronik, typ. 0,005 °C/°C (0,005 °F/°F) Sensor Pt1000 RTD Kl. F0.1 IEC 60751

Genauigkeit über den gesamten Messbereich



ABGELEITETE GRÖSSEN (OPTION)

Taupunkttemperatur, Mischungsverhältnis, absolute Feuchte, Feuchttemperatur

Betriebsumgebung

Betriebstemperaturbereich
Elektronik
Mit Display
Lagertemperaturbereich

Elw -20 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Lagertemperaturbereich
Lagertemperaturbereich

-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)

Druckeinsatzbereiche
EMV

gem. EN61326-1 industr. Umgebung

Hinweis: Die Einhaltung der IEC 1000-4-5 ist nur bei Verwendung

externer Exi - Überspannungsableiter gewährleistet

Ein- und Ausgänge

12 ... 28 VDC Betriebsspannungsbereich 15 ... 28 VDC bei Verwendung der Serviceschnittstelle Analogausgänge 4...20 mA Zweileiter, (1. Ausgang Standard, 2. optional) Genauigkeit der Analogausgänge bei +20 °C, typ. ±0.05% v.Ew. Temperaturabhängigkeit, typ. 0,005% / °C (0,005% / °F) v.Ew. der Analogausgänge Analogausgänge Anschluss über Sicherheitsbarrieren Serielle Schnittstelle (Service) RS-232C, Anschlusstyp RJ45 Anzeige zweizeiliges LC-Display

Allgemeine Daten

Anschlüsse Schraubklemmen, 0,33 ... 2,0 mm²
2 Adern (AWG 14 - 16)
Kabelverschraubungen M20 (Ø Kabel 7,5 ... 12 mm
oder 10 ... 15 mm)
Rohrverschraubung (optional)
Gehäusematerial G-AlS₁10Mg (DIN 1725)
Gehäuseschutzart IP66 (NEMA 4X)
Gehäusegewicht 950 g

Optionen und Zubehör

Kanalinstallationssatz (für HMP363/367) 210697 Montageflansch (für HMP365) 210696 Kugelhahninstallationssatz ISO 1/2" mit Schweißnippel (für HMP368) BALLVALVE-1 Druckbereich bei +20 °C (+68 °F): 0 ... 20 bar (0 ... 290 psia) (bei Installation max. 10 bar (145 psia) Kalibrieradapter für HMK15 211302 Servicekabel für PC-Anschluss Anschlusstyp RJ45 - D9 Buchse 25905ZZ EXi-Speisegerät (Zone 0) 212483 Sicherheitsbarriere (Zonen 1 & 2) 210664 Schutzgehäuse für Staub-Ex-Schutz 214101 gem. ATEX II 1 D IP65 T = 80 °C



Ex - Klassifikationen (Analogausgänge)

EUROPA / VTT

EU (94/9/EG, ATEX100a) II 1 G EEx ia IIC T4 Ga VTT 09 ATEX 028 X Ausgabe Nr.: 2

Sicherheitsfaktoren $U_1 = 28 \text{ V}, \quad I_2 = 100 \text{ mA}, \quad P_3 = 700 \text{ mW}$

C = 1 nF, L vernachlässigbar niedrig

Umgebungsbedingungen

 T_{amb} -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) 0,8 ... 1,1 bar

 $\overset{\cdot}{P_{amb}}$ Staub EX-Schutz (mit Schutzabdeckung) II 1 D (IP65 T=70 °C) VTT 04 ATEX 023X

USA (FM) Klassen I, II, III, Abschnitt 1, Gruppen A-G und

> Abschnitt 2, Gruppen A-D, F und G FM Projekt ID: 3010615

 $V_{\text{max}} = 28 \text{ VDC}, \quad I_{\text{max}} = 100 \text{ mA},$ Sicherheitsfaktoren:

 $C_i = 1 \text{ nF}, L_i = 0, P_i = 0.7 \text{ W}, T_{amb} = 60 \,^{\circ}\text{C}(140 \,^{\circ}\text{F}), T5$

JAPAN (TIIS) Ex ia IIC T4

Codenummer: TC20238

Sicherheitsfaktoren: $U_1 = 28 \text{ VDC}, I_2 = 100 \text{ mA}, C_3 = 1 \text{ nF},$

 $P_i = 0.7 \text{ W}, \quad L_i = 0, \quad T_{amb} = 60 \text{ °C } (140 \text{ °F})$

KANADA (CSA)

Klasse I Abschnitt 1 + 2, Gruppen A - D

Klasse II Abschnitt 1 + 2, Gruppen G und

Kohlenstaub;

CSA Dok.-Nr.: 213862 0 000, CSA Bericht: 1300863 Klasse III

Sicherheitsfaktoren: $T_{amb} = 60 \, ^{\circ}\text{C}, \quad T4,$

Eigensicher bei Installation gemäß

Montagezeichnung DRW213478.

CHINA (PCEC) Ex ia II CT4

Zertifikat-Nr. CE092145

Standard GB3836.1-2000 und GB3836.4-2000

IECEx (VTT) Ex ia IIC T4 Ga

VTT 09.0002x Ausgabe Nr.: 2

Sicherheitsfaktoren $U_i = 28 \text{ V}, \quad I_i = 100 \text{ mA}, \quad P_i = 700 \text{ mW}$

C_i = 1 nF, L_i vernachlässigbar klein

Umgebungsbedingungen

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) T_{amb} $P_{\text{amb}}^{\text{``}}$ 0,8 ... 1,1 bar EAC (Russland, Kasachstan, 0Ex ia IIC T4 Ga X

Weißrussland) (T RCU) Zertifikat-Nr. RU C-FI.МШ06.В.00068

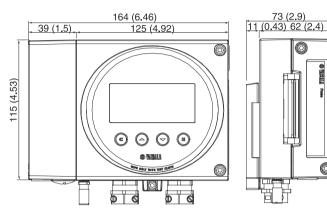
Umgebungsbedingungen

 T_{amb} 0.8 ... 1.1 bar

-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Abmessungen

in mm



e info@paramair.de



Zubehör

		HMT361	HMT363	HMT364	HMT365	HMT367	HMT368
Zubehörteil	Teilenummer						
Kugelhahninstallationssatz ISO 1/2" mit Schweißnippel	BALLVALVE-1						√
Kabelverschraubung M20 x 1,5	HMP247CG		V		V	V	
Kanalinstallationssatz	210697		V			V	
Passkörper ISO1/2", massiv	DRW212076SP						V
Passkörper M22 x 1,5	17223			√			
Passkörper NPT 1/2"	17225			V			
Passkörper NPT1/2", massiv	NPTFITBODASP						√
Montageflansch	210696				V		
Swagelok für 12 mm Sonde, 1/2"NPT Gewinde	SWG12NPT12		V			V	
Swagelok für 12 mm Sonde, 3/8" NPT Gewinde	SWG12ISO38		√			V	
EXi-Speisegerät (Zone 0)	212483	√	1	1	1	1	1
Sicherheitsbarriere (Zonen 1 & 2)	210664	√	√	V	√	V	√









Ref. B210956DE-E ©Vaisala 2016

Ref. B210956DE-E @Vaisala 2016
Das vorliegende Material ist urheberrechtlich geschützt. Alle
Rechte hierfür liegen bei Vaisala und ihren jeweiligen Partnern.
Alle Rechte vorbehalten. Alle Logos und/oder Produktnamen
sind Markenzeichen von Vaisala oder ihrer jeweiligen Partner.
Die Reproduktion, Übertragung, Weitergabe oder Speicherung
von Informationen aus den vorliegenden Unterlagen in jeglicher
Form ist ohne die schriftliche Zustimmung von Vaisala verboten.
Alle Spezifikationen, einschließlich der technischen, können ohne
vorherige Ankündigung geändert werden. Der vorliegende Text
ist eine Übersetzung aus dem Englischen. Bei Widersprüchen
zwischen Übersetzung und Original ist die englische Fassung zwischen Übersetzung und Original ist die englische Fassung des Textes maßgebend.

