



HMP7 relativ luftfuktighets- och temperaturprob

För hög fuktighet



Egenskaper

- RH-noggrannhet upp till $\pm 0,8$ %RH
- Temperaturnoggrannhet upp till $\pm 0,1$ °C
- Mäter temperaturer i intervallet -70 °C ... $+180$ °C
- Ångtät och trycksäker konstruktion
- Kondensförebyggande med probuppvärmning
- Rengöringen förbättrar sensorns långtidsstabilitet och kemikaliebeständighet
- Modbus® RTU över RS-485
- Kompatibel med Vaisala Indigo-produkter och datorprogramvaran Insight
- Spårbart kalibreringscertifikat: 6 punkter för luftfuktighet, 1 punkt för temperatur

Vaisala HUMICAP® fuktighets- och temperaturprob HMP7 är konstruerad för applikationer med konstant hög fuktighet eller snabba växlingar i fuktigheten, till exempel torknings- och testningskammare, förbränningsluft och andra luftfuktare och meteorologiska mätningar där mätprestandan och den kemiska toleransen är grundläggande.

Beprövad Vaisala HUMICAP®-prestanda

Vaisala uppfann ursprungligen den tunnfilmssensorteknik för fuktighetsmätningar som har blivit branschstandard för fuktighetsmätningar.

HUMICAP®-tekniken bygger på Vaisalas 40 år långa erfarenhet av mätningar av luftfuktighet inom industriella tillämpningar och ger bästa möjliga stabilitet, kort svarstid och låg hysteres i en mängd olika tillämpningar.

Undvik kondens vid extrem fuktighet

Probuppvärmningsfunktionen värmer inte bara sensorn utan hela probhuvudet. När probtemperaturen har värmts upp över daggpunktstemperatur kan

kondens på proben undvikas samtidigt som daggpunktstemperaturen kan mätas i processen. Genom att ange det erhållna temperaturkompenseringsvärdet, till exempel med TMP1-temperaturproben, kan verklig relativ luftfuktighet vid processtemperatur mätas samtidigt som kondens till följd av förhöjd probtemperatur undviks.

Flexibla anslutnings-möjligheter

Proben kan användas som en fristående digital Modbus RTU-transmitter över en RS-485 seriell buss, och den kan även anslutas till Indigo-transmittar och Indigo80 handhållen indikator. Proben kan anslutas till programvaran Vaisala Insight för Windows® för enkel åtkomst

till funktioner för kalibrering på fältet, enhetsanalys och konfiguration. Mer information finns på www.vaisala.com/insight.

Vaisala Indigo-produktfamiljen

Indigo-transmittarna utökar funktionerna hos de Indigo-kompatibla mätproberna. Transmittarna kan både visa mätningar på plats och överföra mätdata till automationssystem via analoga signaler, digitala utgångar och reläer. Kabellängden mellan proben och transmittern kan förlängas till upp till 30 meter.

Den handhållna indikatorn Indigo80 är idealisk för stickprovskontroller och processövervakning, såväl som för konfigurering, felsökning, kalibrering och justering av proben. Mer information finns på www.vaisala.com/indigo.

Tekniska data

Mätprestanda

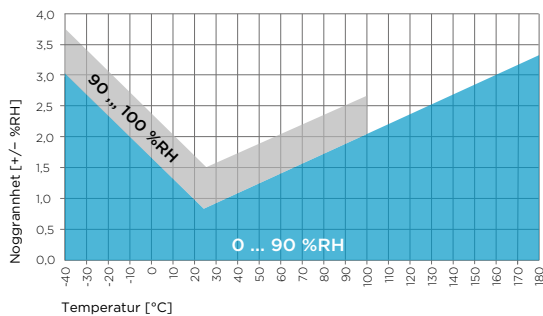
Relativ luftfuktighet

Mätområde	0 ... 100 % RH
Noggrannhet vid +23 °C ¹⁾	±0,8 %RH (0 ... 90 %RH)
Osäkerhet för fabrikskalibrering ²⁾	±0,5 %RH (0 ... 40 %RH) ±0,8 %RH (40 ... 95 %RH)
T ₆₃ -svarstid	15 sek
Sensortillval	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C ³⁾ HUMICAP® 180 VC ^{3) 4)}

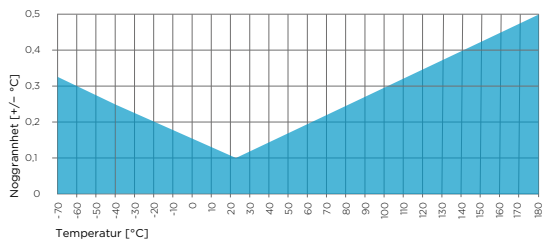
Temperatur

Mätområde	-70 °C ... +180 °C
Noggrannhet vid +23 °C ¹⁾	±0,1 °C
Osäkerhet vid fabrikskalibrering ²⁾	±0,1 °C vid +23 °C
Sensor	Pt100 RTD klass F0.1 IEC 60751

- 1) Definieras mot kalibreringsreferens. Inklusive icke-linjäritet, hysteres och repeterbarhet.
- 2) Definieras som ±2 standardavvikelsegränser. Mindre variationer är möjliga, se kalibreringscertifikatet.
- 3) sensorrengöringsfunktion finns tillgänglig med den här sensorn.
- 4) H₂O₂-beständig. Med HUMICAP® 180 VC-sensor, noggrannheten är inte specificerad under en drifttemperatur på -20 °C.



HMP7: noggrannhet i fuktmätningen som en funktion av temperaturen



HMP7: noggrannhet vid temperaturmätning över hela mätområdet

Driftmiljö

Drifttemperatur för probkropp	-40 °C ... 80 °C
Drifttemperatur för probhuvud	-70 °C ... +180 °C
Drifttryck	< 10 bar
Driftmiljö	Lämplig för utomhusbruk
Mätmiljö	För luft, kvävgas, vätgas, argon, helium, syrgas och vakuum ¹⁾
IP-kapslingsklass för probkropp	IP66

- 1) Kontakta Vaisala om andra kemikalier förekommer. Följ alla säkerhetsföreskrifter i miljöer med brandfarliga gaser.

Ingångar och utgångar

Driftspänning	18 ... 30 VDC
Strömförbrukning	10 mA normalt, 500 mA max.
Digital utgång	RS-485, oisolerad
Protokoll	Modbus RTU

Utdataparametrar

Absolut fuktighet (g/m ³)	Relativ fuktighet (% RH)
Absolut fuktighet vid NTP (g/m ³)	Relativ luftfuktighet (dagg/frost) (%RH)
Daggpunktstemperatur (°C)	Temperatur (°C)
Dagg-/frostpunktstemperatur (°C)	Vattenkoncentration (ppm _v)
Dagg-/frostpunktstemperatur vid 1 atm (°C)	Vattenkoncentration (våt bas) (vol %)
Daggpunktstemperatur vid 1 atm (°C)	Vattenmassafraktion (ppm _w)
Daggpunktstemperaturskillnad (°C)	Vattenångstryck (hPa)
Entalpi (kJ/kg)	Vattenångens mätningstryck (hPa)
Blandningsförhållande (g/kg)	Våt temperatur (°C)

Överensstämmelse

EU-direktiv och -förfordningar	EMC-direktivet (2014/30/EU) RoHS-direktiv (2011/65 / EU) ändrat per 2015/863
EMC-kompatibilitet	EN 61326-1, industriell miljö
Typgodkännanden	DNV GL-certifikat nummer TAA00002YT
Överensstämmelsemärken	CE, China RoHS, RCM



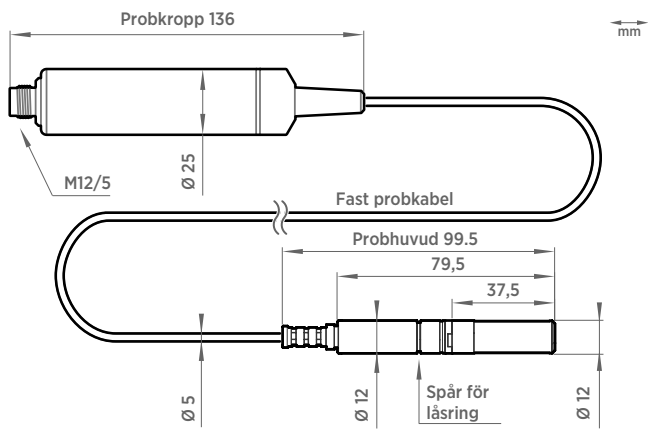
Mekaniska specifikationer

Kontakt	M12, 5-stifts A-kodad hankontakt
Vikt	310 g
Probkabelldängd	2 m eller 10 m
Material	
Prob	AlSi 316L
Probkropp	AlSi 316L
Kabelmantel	FEP

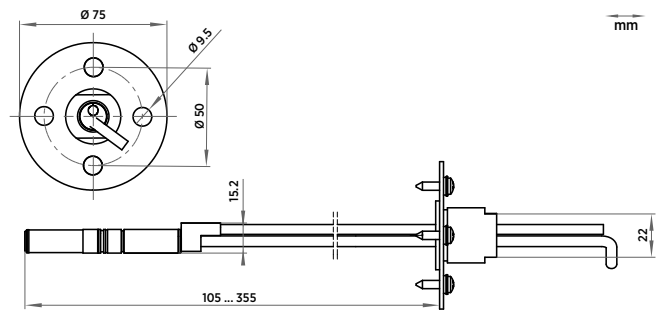
Tillbehör

Kanalinstallationsatts till fuktighetsprob	210697
Strålningskydd DTR502B	DTR502B
Uppvärmat probtillbehör	HMT330WPA
Kabelförskruvning M20 x 1,5 med delad tätning	HMP247CG
Swagelok® för 12 mm prob, 1/2" ISO-gänga	SWG12ISO12
Swagelok® för 12 mm prob, 3/8" ISO-gänga	SWG12ISO38
Swagelok® för 12 mm prob, 1/2" NPT-gänga	SWG12NPT12
Indigo USB-adaptör ¹⁾	USB2

- 1) Vaisala Insight-programvaran för Windows finns tillgänglig på www.vaisala.com/insight.



HMP7-probens mått



Kanalinstallationssats 210697 dimensioner med prob

VAISALA

www.vaisala.com

Publicerat av Vaisala | B211677SV-F © Vaisala 2023

Med ensamrätt. Alla logotyper och/eller produktnamn utgör varumärken för Vaisala eller deras enskilda partners. Varje form av reproduktion, överföring, distribution eller lagring av information av detta dokument är strängt förbjuden. Alla specifikationer - inklusive tekniska - kan ändras utan föregående meddelande.