

VAISALA

HMP7 - sonda wilgotności względnej i temperatury

do wysokich wilgotności



Własności

- Dokładność wilgotności do 0.8% RH
- Dokładność temperatury do 0.1°C
- Zakres pomiarowy temperatury -70...+180°C
- Konstrukcja paroszczelna i odporna na ciśnienie
- Funkcje podgrzewania sondy i czujnika minimalizują ryzyko kondensacji wody na sondzie
- Czyszczenie chemiczne czujnika zapewnia wysoką odporność chemiczną
- Interfejs RS485 i Modbus RTU
- Zgodność przetwornikami z rodziny Indigo™
- Spójny certyfikat kalibracji: 5 punktów wilgotności, 1 punkt temperatury

Sonda wilgotności i temperatury Vaisala HUMICAP® HMP7 jest przeznaczona do zastosowań, w których ciągle występuje wysoka wilgotność lub gwałtowne zmiany wilgotności takich jak komory suszarnicze i testowe, spaliny, a także nawilżacze i pomiary meteorologiczne, gdzie jest wymagana wysoka jakość pomiarów czy odporność chemiczna.

Sprawdzona technologia Vaisala HUMICAP®

Vaisala jest oryginalnym pomysłodawcą technologii cienkowarstwowych czujników pojemnościowych, które są teraz standardem przemysłowym w pomiarach wilgotności.

Technologia HUMICAP® jest wynikiem 40-letniego doświadczenia firmy Vaisala w przemysłowych pomiarach wilgotności, zapewniając wysoką stabilność, niską stałą czasową i małą histerezę w szerokim zakresie zastosowań.

Unikanie kondensacji przy ekstremalnej wilgotności

Funkcja podgrzewania zapewnia ogrzewanie nie tylko czujnika, ale także całej głowicy sondy. Gdy sonda jest podgrzana powyżej punktu rosy, można uniknąć kondensacji wody na sondzie podczas pomiaru temperatury

punktu rosy procesu. Dzięki ustawieniu kompensacji temperatury otoczenia, osiągniętej na przykład za pomocą zewnętrznej sondy temperatury TMP1, można uzyskać rzeczywistą wilgotność względną dla mierzonej temperatury procesu, unikając jednocześnie kondensacji przez podwyższoną temperaturę sondy.

Rodzina urządzeń Vaisala Indigo™

Przetworniki Indigo oferują różnorodność podłączenia w tym sygnałów analogowych, cyfrowych, przekaźnikowych oraz bezprzewodowego (WLAN) interfejsu konfiguracyjnego, zapewniając odpowiednie rozwiązanie dla wszelkich przemysłowych pomiarów wilgotności. Kabel między sondą a przetwornikiem można wydłużyć do 30 metrów.

Więcej informacji zawiera witryna www.vaisala.com/indigo.

Elastyczne podłączenie

Sonda jest zgodna z rodziną przetworników Vaisala Indigo™, ale może być też wykorzystywana do pracy jako autonomiczny przetwornik cyfrowy z interfejsem RS485 i protokołem Modbus RTU. W celu łatwej kalibracji przetwornika w miejscu zainstalowania, analizy stanu oraz jego konfiguracji, sondę można podłączyć do oprogramowania Vaisala Insight (patrz www.vaisala.com/insight).

Usługi na których można polegać

Każda sonda jest produkowana i kalibrowana indywidualnie w światowej klasy laboratorium firmy Vaisala w Finlandii. Spójny fabryczny certyfikat kalibracji jest także zawarty w wersji elektronicznej w sondzie. Walidacja i zapewnienie dokładności może być uzyskana przez kalibrację na miejscu lub łatwo i prosto za pomocą usług firmy Vaisala.

Dane techniczne

Parametry metrologiczne

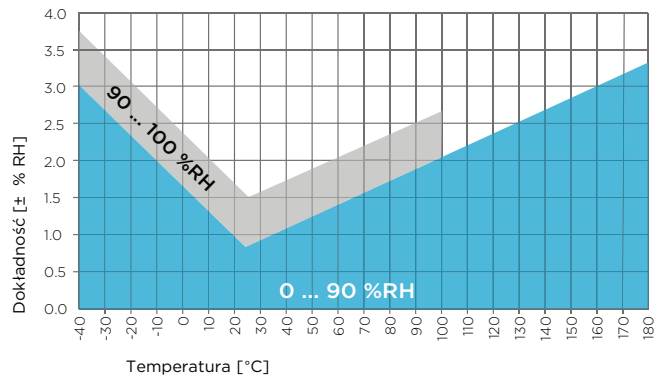
Wilgotność względna

Czujnik	HUMICAP R2 kompozytowy
Zakres pomiarowy	0...100% RH
Dokładność w 23°C ¹⁾	±0.8% RH (0...90% RH)
Stała czasowa T63	15 s

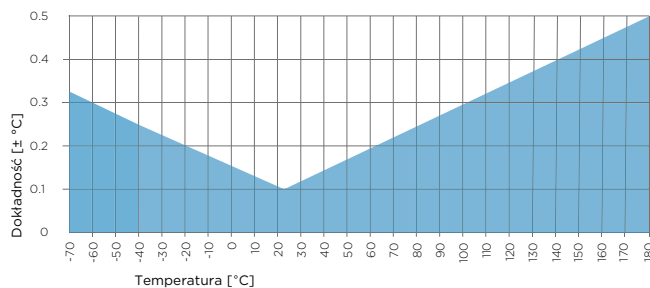
Temperatura

Czujnik	Pt100 klasa F0.1 wg IEC60751
Zakres pomiarowy	-70...+180°C
Dokładność w 23°C ¹⁾	±0.1°C

1) Odniesiona do wzorca kalibracji



Dokładność pomiaru wilgotności sondy HMP7 w funkcji temperatury (wraz z nieliniowością i powtarzalnością).



Dokładność pomiaru temperatury sondy HMP7 w całym zakresie pomiarowym (wraz z nieliniowością i powtarzalnością).

Kalibracja spójna z SI

Niepewność kalibracji wilgotności względnej (k=2)	±0.5% RH (0...40% RH)
Niepewność kalibracji temperatury (k=2)	±0.8% RH (0...95% RH)
	±0.1°C w 23°C

Środowisko pracy

Zakres pracy korpusu elektroniki	-40...+80°C
Zakres pracy sondy	-70...+180°C
Środowisko pracy	Nadaje się do pracy na zewnątrz
Stopień ochrony	IP66
Kompatybilność elektromagnetyczna	EN61326-1, Środowisko przemysłowe

Wejścia i wyjścia

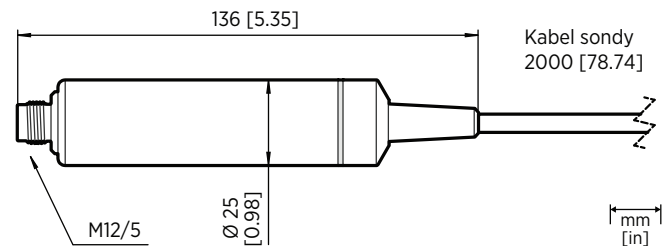
Napięcie zasilania	18...30 VDC
Pobór prądu	10 mA (typowo)
	500 mA (max.)
Wyjście cyfrowe	RS485, niez izolowane
Domyślne ustawienia wyjścia	19200, 8 N 2
Protokół komunikacji	Modbus RTU

Parametry wyjściowe

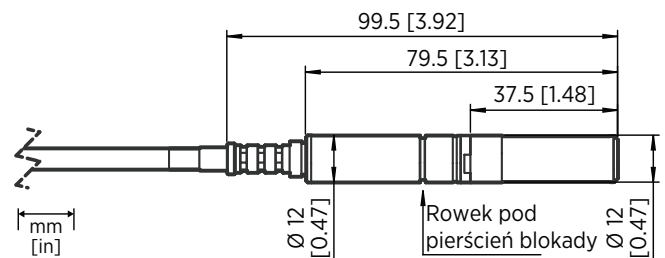
wilgotność względna, temperatura, temperatura punktu rosy, temperatura termometru mokrego, wilgotność bezwzględna, skład mieszaniny, stężenie wody, stężenie masowe wody, ciśnienie cząstkowe pary wodnej, entalpia

Parametry mechaniczne

Złącze elektryczne	M12, 5 pinów
Masa	310 g
Materiały	
Korpus elektroniki	AlSi316L
Korpus sondy	AlSi316L
Izolacja kabla	FEP



Wymiary korpusu elektroniki sondy



Wymiary korpusu głowicy sondy HMP7

Akcesoria

Przetworniki

Indigo 200	Patrz karta zamawiania
------------	------------------------

Kable połączeniowe

Kabel połączeniowy do Indigo (1 m)	INDIGOCABLE1M
Kabel połączeniowy do Indigo (3 m)	INDIGOCABLE3M
Kabel połączeniowy do Indigo (5 m)	INDIGOCABLE5M
Kabel połączeniowy do Indigo (10 m)	INDIGOCABLE10M
Kabel z wolnymi końcami 1.5 m	223263SP
Kabel z wolnymi końcami 10 m	216546SP
Kabel z wolnymi końcami i wtykiem 90°	244669SP
Kabel płaski 1m M12 5-pin	CBL210493SP
Kabel połączeniowy USB ¹⁾	242659

Filtry

Filtr spiekany ze stali kwasoodpornej	HM47280SP
Kratka ze stali kwasoodpornej	HM47453SP
Metalizowany filtr plastikowy z PPS z siatką ze stali kwasoodpornej ²⁾	DRW010281SP
Metalizowana kratka plastikowa z PPS	DRW010276SP

Akcesoria

Uchwyt do montażu w kanale	210697
Ostona przed promieniowaniem słonecznym	DTR502B
Dławik M20x1.5 z dzieloną uszczelką	HMP257CG
Uchwyt zaciskowy Swagelok do sond 12 mm, z gwintem ISO 1/2"	SWG12ISO12
Uchwyt zaciskowy Swagelok do sond 12 mm, z gwintem ISO 3/8"	SWG12ISO38
Uchwyt zaciskowy Swagelok do sond 12 mm, z gwintem NPT 1/2	SWG12NPT12

¹⁾ Oprogramowanie Vaisala Insight dla Windows do pobrania z www.vaisala.com/insight

²⁾ Wyposażenie standardowe

VAISALA
www.vaisala.com

Dystrybucja w Polsce:
TEST-THERM Sp. z o.o.,
ul.Friedleina 4-6, 30-009 Kraków
tel.: 12 632 1301, 12 632 6188,
<http://www.test-therm.pl>

Publikacja Vaisala B211677EN-A-PL ©Vaisala 2017

Niniejsza publikacja jest prawnie chroniona, a wszelkie prawa autorskie należą do Vaisala Oyj oraz jej partnerów. Wszelkie prawa zastrzeżone. Logotypy i/lub nazwy produktów są znakami towarowymi firmy Vaisala lub poszczególnych partnerów. Reprodukacja, transfer, rozpowszechnianie lub przechowywanie informacji zawartych w tej ulotce, w dowolnej formie, bez uprzedniej pisemnej zgody Vaisala Oyj, jest ściśle zabronione. Wszystkie dane – w tym techniczne – mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. Jest to tłumaczenie oryginalnej wersji angielskiej. W niejednoznacznych przypadkach obowiązuje wersja angielska broszury a nie tłumaczenie.