

HMP155 – sonda na měření vlhkosti a teploty



Sonda HMP155 s novým stabilním senzorem HUMICAP®180R a s přídatnou teplotní sondou

Nová spolehlivá sonda

Nová vlhkostní a teplotní sonda HMP155 poskytuje spolehlivé měření vlhkosti a teploty.

Dlouhodobá stabilita

HMP155 používá novou generaci senzorů Vaisala HUMICAP®, které mají vynikající stabilitu a jsou velmi odolné v drsných podmínkách. Sonda má pevnou konstrukci a senzor je chráněn sintrovaným teflonovým filtrem, který poskytuje maximální ochranu proti stříkání vody, prachu a nečistotám.

Vyhříváná sonda a prostředí s vysokou vlhkostí

Spolehlivost měření je zaručena i v náročném prostředí s vlhkostí blízko nasycení. Měření může být znehodnoceno vlivem mlhy, deště, případně silné rosy. Navlhlá sonda pak nemusí poskytovat přesné měření okolního vzduchu. Do těchto podmínek navrhla Vaisala patentovanou vyhřívávanou sondu

pro zajištění přesného měření. Vzhledem k tomu, že hlava čidla je trvale vyhřívána, vnitřní vlhkost zůstává stále pod okolní úrovní. Tím se také snižuje riziko vzniku kondenzace na sondě.

Rychlé měření teploty

Sondu je možno doplnit o teplotní sonda s rychlou dobou odezvy. Ta je ideální pro měření prostředí s rychlými změnami teploty.

Dlouhá životnost

Ochranou senzoru před rozptýleným a přímým slunečním zářením i před srážkami se zvýší jeho životnost. Vaisala proto doporučuje

Vlastnosti/výhody

- kvalitní, dlouhodobě stabilní senzor Vaisala HUMICAP®180R
- volitelná vyhříváná vlhkostní sonda
- snadná instalace a uvedení do provozu
- chemické čištění
- servisní připojení přes USB
- instalační sady pro ochranné kryty DTR13 a DTR502 a také pro Stevensonovu meteorologickou budku
- odolné krytí IP66
- nová rychlá teplotní sonda
- různé možnosti výstupu: napěťový, RS-485, odporový Pt100
- pro meteorologické aplikace, letectví, dopravu a průmyslové provozy

instalovat sondu do jedno z následujících krytů:

- DTR503
- DTR13
- Stevensonova meteorologická budka

Jednoduchá údržba

Sonda může být kalibrována pomocí PC s USB kabelem, pomocí tlačítek nebo pomocí přenosného indikátoru MI70.



Technické údaje

Měřené veličiny

RELATIVNÍ VLHKOST

Rozsah měření	0 ... 100 %RH
Přesnost při: (zahrnuje nelinearitu, hysterezi a opakovatelnost)	
-15 ... +25 °C	± 1 %RH (0 ... 90 %RH)
	± 1,7 %RH (90 ... 100 %RH)
-20 ... +40 °C	± (1,0 + 0,008 x odečet) %RH
-40 ... -20 °C	± (1,2 + 0,012 x odečet) %RH
+40 ... +60 °C	± (1,2 + 0,012 x odečet) %RH
-60 ... -40 °C	± (1,4 + 0,032 x odečet) %RH
Nejistota kalibrace při výrobě (při +20°C) ± 0,6 %RH (0 ... 40 %RH) *	
	± 1,0 %RH (40 ... 97 %RH) *

* Definováno jako ± 2 limity směrodatné odchylky.

Malé rozdíly jsou možné, viz také kalibrační certifikát.

Doporučený senzor vlhkosti Vaisala HUMICAP®180R(C)

Doba odezvy při 20 °C, neproudící vzduch se sintrovým filtrem

63 %	20 s
90 %	60 s

TEPLOTA

Rozsah měření -80 ... +60 °C_d

Přesnost

pro napěťový výstup při:

-80 ... +20 °C	± (0,226 - 0,0028 x teplota) °C
+20 ... +60 °C	± (0,055 - 0,0057 x teplota) °C

pasivní (odporový) výstup

v souladu s IEC 751 1/3 tř. B ± (0,1 - 0,00167 x teplota) °C

pro výstup RS-485 při:

-80 ... +20 °C	± (0,176 - 0,0028 x teplota) °C
+20 ... +60 °C	± (0,070 - 0,0025 x teplota) °C

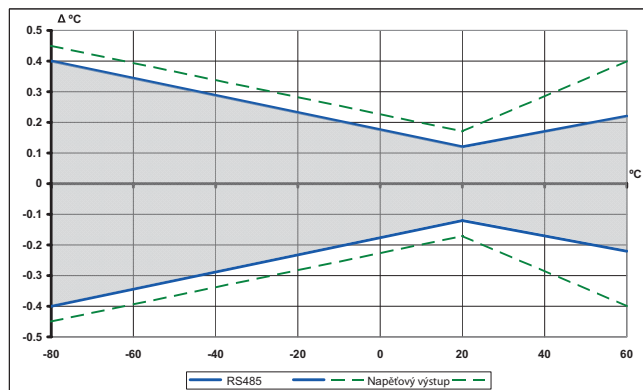
Přesnost v měřeném rozsahu viz graf

Teplotní senzor Pt 100 RTD 1/3 třída B IEC 751

Doba odezvy s přídatnou teplotní sondou

při proudění vzduchu 3 m/s

63 %	< 20 s
90 %	< 35 s



DALŠÍ MĚŘENÉ VELIČINY:

teplota rosného/zámrzného bodu, teplota mokrého teploměru, směšovací poměr

Všeobecné podmínky

Rozsah provozní teploty	-80 ... +60 °C
Rozsah skladovací teploty	-80 ... +60 °C
Připojení	8-pinový samčí konektor M8
Délka kabelu sondy	3,5 m, 10 m, 30 m
Materiál kabelu	polyuretan (PUR)
Rozměry vodičů	AWG26
Servisní kabely	USB
	kabel pro MI70
Délka kabelu přídatné T sondy	2 m
Materiál sondy	PC
Krytí	IP66
Ochrana senzoru	sintrováný PTFE
Hmotnost sondy	86 g
Elektromagnetická kompatibilita: Vyhovuje EMC standardu EN61326-1, elektrické zařízení pro kontrolní měření a použití v laboratoři, požadavky E MC pro průmyslové provozní podmínky.	

Vstupy a výstupy

Provozní napětí 7 ... 28 VDC *

* Poznámka:

minimální provozní napětí 12 V pro výstup 0 ... 5 V a 16 V pro 0 ... 10 V, vytápění sondy, chemické čištění nebo XHEAT

Výstupy:

napěťový výstup	0 ... 1 V, 0 ... 5 V, 0 ... 10 V
odporový pro Pt100 (4-drát) RS-485	

Průměrné proudové zatížení:

(+15 VDC, zátěž 100 kOhm)

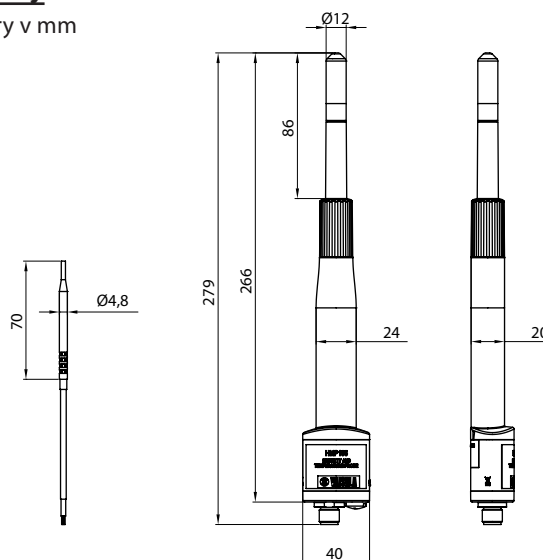
výstup 0 ... 1 V	< 3 mA
výstup 0 ... 10 V	+ 0,5 mA
RS-485	< 4 mA
během chemického čištění s vyhříváním sondou	max. 110 mA
	max. 150 mA

Doba ustálení po zapnutí:

pro napěťový výstup	2 s
pro RS-485	3 s

Rozměry

Rozměry v mm



HUMICAP® je registrovaná ochranná známka společnosti Vaisala. • Změna technických údajů vyhrazena. • © D-Ex Limited, s. r. o. 11/2016



Zastoupení pro Českou republiku:

D-Ex Limited, s. r. o.

Optátova 37 • 637 00 Brno

Tel.: +420 775 757 227

E-mail: vaisala@dex.cz • http://www.dex.cz

Zastoupení pro Slovenskou republiku:

D-Ex Instruments, s. r. o.

Pražská 11 • 811 04 Bratislava

Tel.: +421(02)/5729 7421

E-mail: vaisala@dex.sk • http://www.dex.sk