

# HMT140 – bezdrátový převodník pro měření vlhkosti a teploty



HMT140, model bez displeje se sondou na kabelu a nástěnný model s volitelným displejem.

Bezdrátový převodník HMT140 je určen pro monitorování vlhkosti, teploty a dalších analogových signálů ve skladech, mrazárnách a kryogenních komorách, laboratořích, krevních bankách a v mnoha dalších biologických aplikacích.

## Výkonnost

Převodník HMT140 je vybaven technologií Vaisala HUMICAP®, která měří přesně a spolehlivě relativní vlhkost a teplotu. Senzor HUMICAP® je odolný vůči prachu a většině chemikálií. Alternativně lze HMT140 připojit k teplotním sensorům RTD, sensorům s napěťovým, proudovým nebo kontaktním výstupem, takže HMT140 je nejvšestrannějším převodníkem pro biologické aplikace. Převodník HMT140 je v kombinaci teplotních RTD sensorů a kontaktních sensorů ideální pro sledování komor a dveří. HMT140 lze připojit pomocí Wi-Fi k bezdrátovému přístupovému

bodů. Baterie převodníku může pracovat nepřetržitě po dobu osmnácti měsíců nebo déle, pokud se používá pouze jako záloha volitelného externího zdroje.

Volitelný lokální displej umožňuje zobrazení hodnot procesních parametrů a případné varování při překročení limitu. Všechna data jsou zaznamenána na místě a ukládána průběžným monitorovacím softwarem v předem nastavených intervalech.

Pouzdro převodníku je optimalizováno pro použití v čistých prostorech. Hladký povrch krytu umožňuje snadné čištění a materiál krytu byl zvolen tak, aby snášel čisticí prostředky.

## Vyměnitelná sonda

Převodník HMT140 používá plně zaměnitelnou vlhkostní sondu. Sondu lze snadno vyjmout a vyměnit za novou, aniž by se musel převodník nastavovat. To poskytuje

## Vlastnosti/výhody

- Wi-Fi připojení k průběžnému monitorovacímu systému Vaisala
- připojení prostřednictvím stávajících přístupových bodů Wi-Fi
- lokální ukládání dat zajišťuje nepřetržitý bezpečný provoz
- provoz na baterie po dobu osmnácti měsíců
- technologie Vaisala HUMICAP® s vlhkostním senzorem HUMICAP®180R
- výměnné teplotní a vlhkostní sondy (jednoduchá kalibrace v provozu)
- k dispozici dva vstupy: napěťové, proudové, kontaktní, pro teplotní senzory RTD nebo teplota/relativní vlhkost (nebo jejich kombinace)
- přesné a spolehlivé multisignální měření
- odolný proti prachu a většině chemikálií
- volitelný LCD displej
- modely s pevnou sondou nebo sondou na kabelu
- návaznost na NIST (certifikát v ceně)
- vhodné pro čisté komory a biologické aplikace

jednoduchou a snadnou recalibraci převodníku. Sonda může být také nastavena pomocí referenční sondy a přenosného měřiče Vaisala.

## Dostupné příslušenství

Převodník HMT140 je dostupný jako nástěnný nebo se sondou na kabelu. Sonda na kabelu je ideální pro aplikace s vysokou teplotou nebo s omezeným prostorem. Volitelný LCD displej, který je aktivován pomocí infračerveného senzoru, zobrazuje výsledky měření vybraných parametrů na dvou samostatných řádcích.

# Technické údaje

## Měřené veličiny

RELATIVNÍ VLHKOST	
Rozsah měření	0...100 % RH
Přesnost (zahrnuje nelinearitu, hysterezi a opakovatelnost):	
při 0 ... +40 °C	± 1,7 % RH (0 ... 90 % RH)
	± 2,5 % RH (90 ... 100 % RH)
při -40 ... 0 °C, +40 ... +80 °C	± 3,0 % RH (0 ... 90 % RH)
	± 4,0 % RH (90 ... 100 % RH)
Nejistota kalibrace při výrobě (při +20°C)	± 1,5 % RH
Senzor vlhkosti	Vaisala HUMICAP®180R
Stabilita	± 2,0 % RH / 2 roky
TEPLOTA	
Rozsah měření	-40... +80 °C
Přesnost:	
při -15 ... +25 °C	± 0,2 °C
při 0 ... +15 °C a při -25 ... +40 °C	± 0,25 °C
při -40 ... 0 °C a při +40 ... +80 °C	± 0,4 °C
Typ senzoru	Pt1000 RTD 1/3 třída B IEC 751

## Provozní podmínky

Rozsah provozní teploty	
pro převodník bez displeje	-40 ... +60 °C
pro převodník s displejem	-20 ... +60 °C
pro sondu (pouze na kabelu)	-40 ... +80 °C
Skladovací teplota	-50 ... +70 °C
Elektromagnetická kompatibilita:	vyhovuje EMC standardu EN 61326-1 a EN 55022, třída B

## Analogové vstupy

Dva kanály proudového vstupu	
Citlivost	0 ... 22 mA
Přesnost	0,67 µA
	± 0,15 % z rozsahu, při +25 °C
Vstupní impedance	62 Ω
Ochrana proti přetížení	40 mA
Dva kanály napěťového vstupu	
Citlivost	0...5 V, 0...10 V
Přesnost	0,034 % z rozsahu
	± 0,15 % z rozsahu, při +25 °C
Vstupní impedance	37 kΩ
Ochrana proti přetížení	max 50 V
Izolace	společná pro záznamník
Dva kanály pro odporový teplotní vstup	Pt1000 RTD / 4 drát, IEC 751, třída A
Rozsah měření	
	-196 °C...+90 °C
Přesnost teplotního rozsahu	
při -196 °C ... -90 °C	± 2,5 °C
při -90 °C ... 0 °C	± 0,75 °C
při 0 °C ... +50 °C	± 0,25 °C
při +50 °C ... +90 °C	± 0,75 °C

## Mechanické vlastnosti

Materiál	
skříňka	plast PBT
okno displeje	plast PC
tělo sondy HMP110	nerozová ocel (AISI 316)
mřížka filtru sondy	pochromovaný plast ABS
Krytí pláště	IP65

Připojení:	šroubové svorky	26 AWG ... 20 AWG
Připojení sondy HMP110	konektor M8, 4 pinová zásuvka	
Délka kabelu sondy		3 m, 5 m, 10 m
Teplotní senzor RTD		
hrot senzoru		nerozová ocel (AISI 316)
délka hrotu senzoru		50,8 mm
délka kabelu		5 m
Hermetický senzor dveřního spínače		
délka kabelu		7,6 m
Displej (volitelný)	grafický displej, rozlišení 128x64	B&W displej bez podsvícení
Hmotnost (včetně sondy)		300 g

## Volitelné příslušenství

HMP110	
Vlhkostní a teplotní sonda	HMP110*
Vlhkostní a teplotní výměnná sonda	HMP110R*
Vlhkostní senzor	HUMICAP®180R
Montážní příruba pro sondu	226061
Montážní sponky pro sondu, 10 ks	226067
Ochrana senzoru	
plastová mřížka	DRW010522SP
plastová mřížka s membránovým filtrem	DRW010525
sintrovaný nerezový filtr	HM46670SP
Kabel k sondě 3 m	HMT120Z300
Kabel k sondě 5 m	HMT120Z500
Kabel k sondě 10 m	HMT120Z1000
Instalační sada do potrubí	215619

## DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Volitelné externí napájení (15 VDC) *	
Baterie (3 ks v balení)	236318SP
Teplotní sonda RTD, 5 m	ASM210644SP
Sada hermetického senzoru dveřního spínače	236319SP
Bloky teplotního tlumiče	236310SP
* viz samostatný objednávkový formulář (Order Form)	

## Bezdrátové připojení

Síťové standardy	IEEE 802.11 b/g
Rychlost přenosu dat:	
802.11 b:	1; 2; 5,5; 11 Mbps
802,11 g:	6; 9; 12; 18; 24; 36; 48; 54 Mb/s
Frekvenční pásmo	2 402 ~ 2 480 Mhz
Modulace:	
802.11 b:	DSSS (CCK-11; CCK-5,5; DQPSK-2; DBPSK-1)
802.11 g:	OFDM
Zabezpečení Wi-Fi	WEP (128 bit), WPA, WPA2 (vlastní)
Výstupní výkon	+18 dBm (63 mW)
Citlivost přijímače	-85 dBm typicky
Anténa	integrovaná prutová
Certifikace	FCC, ICS, CE, Wi-Fi Alliance

HUMICAP® je registrovaná ochranná známka společnosti Vaisala. • Změna technických údajů vyhrazena. • © D-Ex Instruments, s. r. o. 09/2013



**D-Ex Instruments**

### Zastoupení pro Českou republiku:

**D - Ex Instruments, s. r. o.**

Optátova 37 • 637 00 Brno

Tel.: +420 541 423 227 • Fax: +420 541 423 219

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 • Fax: +421(02)/5729 7424

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