

Humiwell

Kalibrátor snímačov vlhkosti

*Najlepšie riešenie
kalibrácie vašich
snímačov vlhkosti*

MicroStep - MIS

solutions for the real world

Humiwell

Kalibrátor snímačov vlhkosti

VLASTNOSTI:

- Široký rozsah, rýchla zmena a ustálenie
- Výborná stabilita a homogenita
- Kompatibilný so snímačmi iných výrobcov



Humiwell je kalibrátor snímačov relatívnej vlhkosti a teploty vyvinutý a vyrábaný spoločnosťou MicroStep-MIS.

Lepšie parametre za nižšiu cenu

Humiwell sme navrhli s cieľom, aby sa vyrovnal najlepším kalibrátorom na trhu. V súčasnosti poskytuje najširší teplotný rozsah od -10 °C do +60 °C a dosahuje nastavenú teplotu rýchlejšie, ako akákoľvek konkurencia. Humiwell sa zmesť aj do obmedzeného rozpočtu, vďaka voliteľným rozsahom.

Vyčítavanie hodnôt zo snímačov

Do komory Humiwellu môžete umiestniť rôzne druhy snímačov. Naraz môžete kalibrovať až šesť sond. Elektronický výstup snímačov môžete pripojiť k externej karte. Externá karta na pripojenie kalibrovaných snímačov poskytuje napájanie 12 V pre snímače. Karta má šesť diferenciálnych analógových vstupov, šesť SDI-12 a UART kanálov, rozšíriteľných na RS-232, RS-485, RS-422 pomocou externých prevodníkov.

Humiwell

Kalibrátor snímačov vlhkosti

Kalibračný systém pre laboratórium

Humiwell funguje výborne v spojení s kondenzačným vlhkomerom, výsledkom čoho je bezkonkurenčné presný kalibračný systém, umožňujúci kalibrovať snímače vlhkosti pri teplote od $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ v širokom rozsahu relatívnej vlhkosti. Rozšírená neistota merania pri teplote blízkej okoliu je v rozsahu 0,6 %RH až 1,2 %RH.

Prenosný kalibračný systém

Zabudovaný snímač relatívnej vlhkosti a teploty môže byť použitý ako etalon. Vtedy je Humiwell sebestačné zariadenie – generátor s etalónom a nepotrebuje nič viac na to, aby ste vykonali kalibráciu v teréne. Cenou za to je približne dvojnásobná neistota merania oproti prípadu, keď ako etalon použijete kondenzačný vlhkomer.

Jednoduchá obsluha

Vďaka farebnému dotykovému displeju jednoducho skontrolujete stav prístroja a nastavíte požadovanú hodnotu. V laboratóriu je najlepšie používať prístroj spolu so softvérom IMS4 CalibLab, ktorý plne automatizuje kalibračný proces.

Vzdialený prístup

Sledujte a ovládajte kalibračný proces z kancelárie. Pripojte Humiwell cez počítačovú sieť a môžete kontrolovať stav kalibrácie na diaľku.

Regulačný algoritmus

Sofistikovaný spriahnutý regulátor teploty a relatívnej vlhkosti zabezpečuje bezpečné a rýchle dosiahnutie žiadanej hodnoty, pričom predchádza skondenšovaniu vody vnútri komory generátora.

Čistý a spoľahlivý generátor vlhkosti

Humiwell nepotrebuje žiadne soli a nebezpečné chemikálie pre svoju funkciu. V porovnaní s metódou generovania vlhkosti pomocou roztokov solí Humiwell dosahuje žadanú hodnotu spoľahlivo a opakovateľne. Humiwell kompenzuje fluktuácie okolitej teploty a generuje akúkoľvek hodnotu relatívnej vlhkosti a teploty v rámci špecifikovaného rozsahu.



Jednoducho vymeniteľný zásobník s vysušovadlom

Monitorovanie prostredia v laboratóriu

Podmienky prostredia v laboratóriu musia byť monitorované. K Humiwellu je možné pripojiť na tento účel externé snímače. Pri použití softvéru IMS4 CalibLab sa počas kalibrácie automaticky monitorujú hodnoty okolitej teploty, relatívnej vlhkosti a tlaku. Minimá a maximá týchto hodnôt budú uvedené v kalibračnom certifikáte.

Kalibrované snímače

Štandardný uzáver dverí pojme do šesť snímačov kruhového prierezu. Štandardné priechodky sú presné snímače s priemerom 12 mm a 15 mm. Pre niektoré meračlá existuje špeciálna priechodka, napríklad pre sondu HMP155. Na zákazku vyrobíme priechodky s ľubovoľným priemerom, prípadne aj celý uzáver podľa vašich požiadaviek.

Humiwell

Kalibrátor snímačov vlhkosti

Automatická kalibrácia a justovanie

V náročnom prostredí meradlá vlhkosti rýchlo degradujú. Pre obnovenie pôvodných vlastností meradiel odporúčame výmennú snímača (citlivej časti meradla) a následnú automatickú justáž a kalibráciu pomocou Humiwellu a softvéru IMS4 CalibLab. Systém podporuje automatickú justáž nasledovných snímačov:

MicroStep-MIS: RHT175

Vaisala: HMP155

Rotronic: HygroClip HC2

Ak vaše meradlo nie je v zozname, kontaktujte nás. Môžeme ho pre Vás implementovať do nášho softvéru.

Konektivita

Humiwell je štandardne dodávaný s portom Ethernet aj portom RS-232. Vďaka tomu je možné ovládať ho vzdialene, najlepšie s programom IMS4 CalibLab. Sada príkazov pre ovládanie kalibrátora je dostupná v dokumentácii.

Komora

Celkový objem	2.8 l
Využitelný priemer	140 mm
Využitelná hĺbka	140 mm
Homogenizácia	ventilátor
Počet kalibrovaných snímačov súčasne	6
Max. Ø kalibrovaného snímača (štandardný uzáver)	20 mm



Externá karta na pripojenie kalibrovaných snímačov poskytuje napájanie 12 V pre snímače. Karta má šesť diferenciálnych analógových vstupov, šesť SDI-12 a UART kanálov, rozširiteľných na RS-232, RS-485, RS-422 pomocou externých prevodníkov.

Rozmery a hmotnosť

Rozmery kalibrátora	35 cm x 24 cm x 43 cm
Hmotnosť kalibrátora	13 kg (približne)
Prepravný kufr	Nárazu vzdorný kufr Peli (na objednávku)
Rozmery prepravného kufru	51 x 35 x 62 cm
Hmotnosť prepravného kufru	10 kg (približne)

Regulácia vlhkosti

Metóda generovania vlhkého vzduchu	Zmiešavací generátor
Rozsah relatívnej vlhkosti	(5 až 95) % RH
Stabilita relatívnej vlhkosti	Typicky lepšia než 0.1 % RH
Snímač spätnej väzby	Kapacitný snímač
Presnosť snímača spätnej väzby pri (20 až 30) °C	(0.6 až 1.2) % RH
Rozlíšenie snímača spätnej väzby	0.01 %RH
Algoritmus zabraňujúci kondenzácii	áno
Spotrebný materiál	Vysušovadlo (molekulárne sito) Destilovaná voda

Komunikačné rozhrania

Rozhranie na pripojenie referencie	RS-232
Rozhrania na pripojenie kalibrovaných snímačov	napätie (0 až 2.5) V, SDI-12, 5 V UART
Rozhrania na vzdialené ovládanie kalibrátora	Ethernet, RS-232
Parametre UART na pripojenie kalibrovaných snímačov	nastaviteľné
Protokol	ASCII

Napájanie

Sieťové napätie	100 až 240 V AC
Max. príkon	320 W

Humiwell

Kalibrátor snímačov vlhkosti

Regulácia teploty

Metóda generovania	4 Termoelektrické Peltierové články
Rozsah regulácie teploty	(-10 až 60) °C
Stabilita	lepšia než 0.05 °C
Snímač spätnej väzby	pt-100
Presnosť snímača spätnej väzby	
Priestorová nehomogenita	lepšia než 0.1 °C
teploty	(0.02 až 0.11) °C
Čas ohrevu	6 minút
Čas chladenia	42 minút

Výpočet neistoty relatívnej vlhkosti

Výpočet rozšírenej neistoty ($k = 2$, 95 % pravdepodobnosť) relatívnej vlhkosti v komore generátora pri použití etalónu – kondenzačného vlhkomera MBW 473. Výpočet sa vzťahuje na okolitú teplotu 23 °C.

Neistota relatívnej vlhkosti

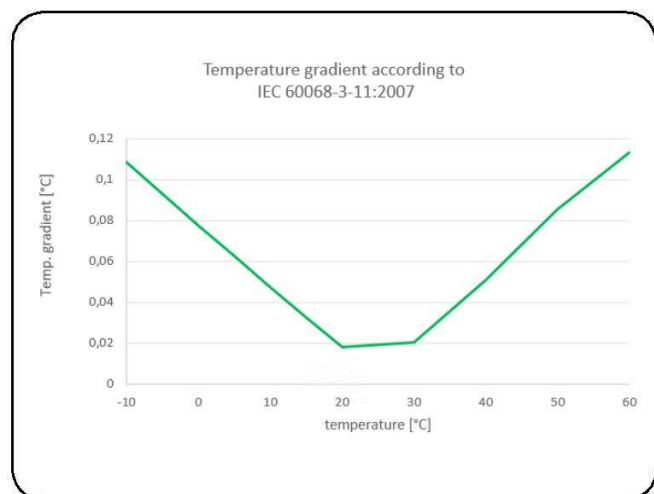
	-10 °C	0 °C	20 °C	40 °C	60 °C
20 %RH	0.66 %RH	0.52 %RH	0.25 %RH	0.32 %RH	0.39 %RH
50 %RH	1.49 %RH	1.2 %RH	0.53 %RH	0.68 %RH	0.84 %RH
80 %RH	2.26 %RH	1.8 %RH	0.8 %RH	1 %RH	1.3 %RH

Neistota teploty

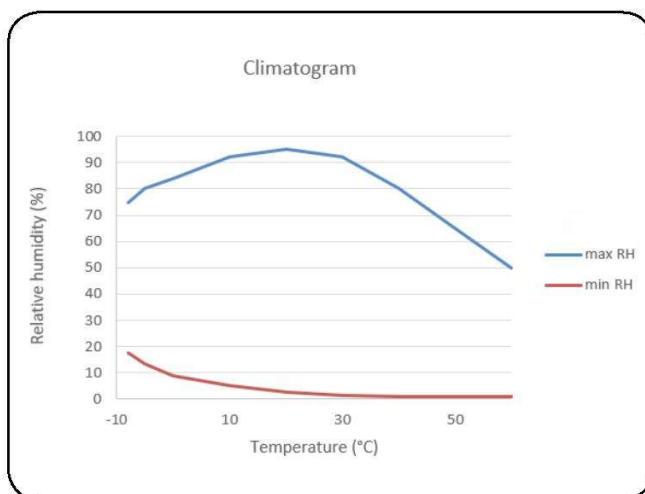
t (°C)	0.35 °C	0.27 °C	0.09 °C	0.19 °C	0.3 °C
--------	---------	---------	---------	---------	--------



Kalibrátor snímačov vlhkosti Humiwell



Priestorová nehomogenita teploty podľa IEC 60068-3-11:2007

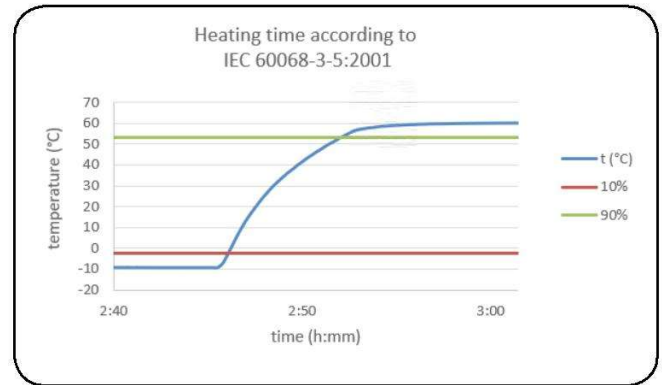
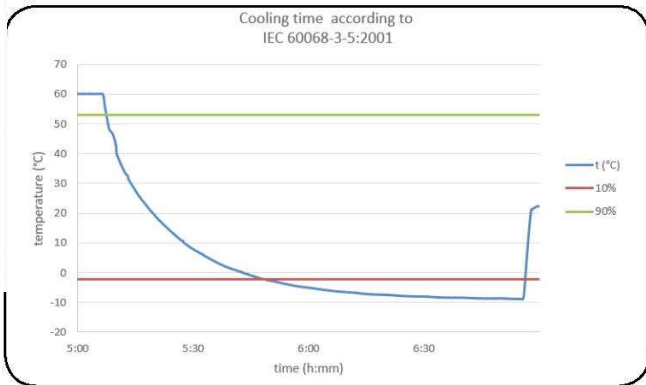


Klimatogram

Humiwell Kalibrátor snímačov vlhkosti

Čas chladenia podľa IEC 60068-3-5:

Čas ohrevu podľa IEC 60068-3-5:2001



Kalibrátor snímačov vlhkosti Humiwell.



Contact us for more information

Monitoring and Information Systems