



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

PREDAJNI ZAPISNIK – »ZAGON LOKACIJA«

Vaisala OYJ

Humidity and Temperature probe HMP155

Serijska številka: K3250041

Lokacija: Tolmin - Volče

Dokument	Kontrola
Specifikacija opreme	
Poročilo o testiranju (Protokol Test oprema I.)	
Garancijske izjave za merilno opremo	
Uporabniška dokumentacija za merilno opremo	
Dokumentacija o konfiguracijskih nastavitvah opreme	
Kalibracijski certifikati (FAT, ...)	



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

1.0 Kazalo

Kazalo

1.0 Kazalo	2
2.0 Specifikacija opreme	3
2.1 Proizvajalec, tip in serijska številka	3
2.2 Oznaka programskega jedra (Firmware)	3
2.3 Poročilo o konfiguraciji senzorja v skladu s programsko opremo naročnika in master dokumentacije [cf]	3
3.0 Poročilo o testiranju (Protokol T-test oprema I.)	4
3.1 Test zajema podatkov pri 60-sekundnem vzorčenju, test procesiranja podatkov in izhodnih izpisov aplikacij sensord (get ta [chxx], get pa [chxx]) in poročilo z rezultati testa	4
3.2 Test ustreznosti izhodnega formata senzorja glede na pričakovani format programskega vmesnika sensord in poročilo z rezultati testa	5
3.3 Test in detajlni opis/poročilo specifikacije izhodnega formata senzorja in senzorskega programskega vmesnika sensord	6
4.0 Garancijska izjava	6
5.0 Uporabniška dokumentacija	6
6.0 Dokumentacija o konfiguracijskih nastavitvah opreme (poročilo o nastavitvah, objavljeno v [cf]dokumentaciji zalokaciji)	7
7.0 Kalibracijski certifikati	7
8.0 Foto dokumentacija montaže in priključitve senzorja na merilni sistem	8



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

2.0 Specifikacija opreme

2.1 Proizvajalec, tip in serijska številka

Proizvajalec: Vaisala OYJ, Finska Tip: HMP155, Serijska številka: K3250043

2.2 Oznaka programskega jedra (Firmware)

Programsko jedro (Firmware): V 1.26

2.3 Poročilo o konfiguraciji senzorja v skladu s programsko opremo naročnika in master dokumentacije [cf]

default settings

HMP155 1.26
Serial number : K3250043
Batch number : K2951230
Module number : K2951230
Sensor number : K3130000
Sensor model : Humicap 180R
Cal. date : 20140813
Cal. info : Helsinki / FIN
Time : 00:00:24
Serial mode : STOP
Baud P D S : 4800 E 7 1
Output interval: 2 S
Serial delay : 10
Address : 0
Pressure : 1.013 bar
Filter : 1.000
Ch0 output : 0 ... 1 V
Ch1 output : 0 ... 1 V
Ch0 error out : 0.00 V
Ch1 error out : 0.00 V
Ch0 Ta lo : -40.00 'C
Ch0 Ta hi : 60.00 'C
Ch1 RH lo : 0.00 %RH
Ch1 RH hi : 100.00 %RH

Citanje nastavitev senzorja

----- FORM -----



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

3.1 "RH=" RH " " U4 3.1 "Ta=" Ta " " U3 \r \n

Citanje nastavitev senzorja

----- SEND -----

RH= 62.5 %RH Ta= 23.9 'C

line closed

ARSO Setings

HMP155 1 line opened for operator commands

HMP155 1.26

Serial number : K3250043

Batch number : K2951230

Module number : K2951230

Sensor number : K3130000

Sensor model : Humicap 180R

Cal. date : 20140813

Cal. info : Helsinki / FIN

Time : 00:00:07

Serial mode : STOP

Baud P D S : 19200 N 7 1

Output interval: 2 S

Serial delay : 10

Address : 2

Pressure : 1.013 bar

Filter : 1.000

Ch0 output : 0 ... 1 V

Ch1 output : 0 ... 1 V

Ch0 error out : 0.00 V

Ch1 error out : 0.00 V

Ch0 Ta lo : -40.00 'C

Ch0 Ta hi : 60.00 'C

Ch1 RH lo : 0.00 %RH

Ch1 RH hi : 100.00 %RH

Zahteve: Aktualni namizni računalnik (PC) ali prenosni računalnik z operacijskim sistemom Windows XP ali novejši.



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

HMP 2

default settings

Citanje nastavitev senzorja

----- ? -----

HMP155 0 line opened for operator commands

HMP155 1.26

Serial number : K3250043

Batch number : K2951230

Module number : K2951230

Sensor number : K3130000

Sensor model : Humicap 180R

Cal. date : 20140813

Cal. info : Helsinki / FIN

Time : 00:00:24

Serial mode : STOP

Baud P D S : 4800 E 7 1

Output interval: 2 S



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Serial delay : 10

Address : 0

Pressure : 1.013 bar

Filter : 1.000

Ch0 output : 0 ... 1 V

Ch1 output : 0 ... 1 V

Ch0 error out : 0.00 V

Ch1 error out : 0.00 V

Ch0 Ta lo : -40.00 'C

Ch0 Ta hi : 60.00 'C

Ch1 RH lo : 0.00 %RH

Ch1 RH hi : 100.00 %RH

Citanje nastavitev senzorja

----- FORM -----

3.1 "RH=" RH " " U4 3.1 "Ta=" Ta " " U3 \r \n

Citanje nastavitev senzorja

----- SEND -----

RH= 62.5 %RH Ta= 23.9 'C



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Citanje nastavitev senzorja

----- PUR -----

Interval Purge : ON

Interval : 720 min

Power-up Purge : OFF

Duration : 240 s

Settling : 240 s

Temperature : 180 'C

Citanje nastavitev senzorja

----- UNIT -----

Units : Metric

Citanje nastavitev senzorja

----- L -----

Cp offset : 0.00000000E+00

Cp gain : 1.00000000E+00

T offset : 0.00000000E+00

T gain : 1.00000000E+00

Ta offset : 0.00000000E+00



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Ta gain : 1.00000000E+00

P offset : 0.00000000E+00

P gain : 1.00000000E+00

line closed

ARSO Setings

Citanje nastavitev senzorja

----- ? -----

HMP155 1 line opened for operator commands

HMP155 1.26

Serial number : K3250043

Batch number : K2951230

Module number : K2951230

Sensor number : K3130000

Sensor model : Humicap 180R

Cal. date : 20140813

Cal. info : Helsinki / FIN



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Time : 00:00:07

Serial mode : STOP

Baud P D S : 19200 N 7 1

Output interval: 2 S

Serial delay : 10

Address : 2

Pressure : 1.013 bar

Filter : 1.000

Ch0 output : 0 ... 1 V

Ch1 output : 0 ... 1 V

Ch0 error out : 0.00 V

Ch1 error out : 0.00 V

Ch0 Ta lo : -40.00 'C

Ch0 Ta hi : 60.00 'C

Ch1 RH lo : 0.00 %RH

Ch1 RH hi : 100.00 %RH

Citanje nastavitev senzorja

----- ? -----

ADDR \t RH \t Ta \t Td \t Tdf \t x \t Tw \t ERR \t STAT \t SNUM \r \n

0



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Citanje nastavitev senzorja

----- SEND -----

02 62.1 23.8 16.1 16.1 11.5 18.8 0000 N K3250043

Citanje nastavitev senzorja

----- PUR -----

Interval Purge : OFF

Interval : 720 min

Power-up Purge : OFF

Duration : 240 s

Settling : 240 s

Temperature : 180 'C

Citanje nastavitev senzorja

----- UNIT -----

Units : Metric

Citanje nastavitev senzorja

----- L -----



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Cp offset : 0.00000000E+00

Cp gain : 1.00000000E+00

T offset : 0.00000000E+00

T gain : 1.00000000E+00

Ta offset : 0.00000000E+00

Ta gain : 1.00000000E+00

P offset : 0.00000000E+00

P gain : 1.00000000E+00

line closed



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

3.0 Poročilo o testiranju (Protokol Ttest oprema I.)

3.1 Test zajema podatkov pri vzorčenju, test procesiranja podatkov in izhodnih izpisov aplikacij sensord (get ta [chxx], get pa [chxx]) in poročilo z rezultati testa (vzorec)

```
jmd(60000)>get ta
22/03/2014 13:00:00.0 cpu_0:60002:hmp155d
P3045 ch00@cpu_0:60002 016@0035.12.01.22.002 0x8000 52 %RH 0x0002 rel_humidity
P3010 ch01@cpu_0:60002 016@0035.12.03.22.002 0x8000 14.6 st.C 0x0002 temp_air_additional_Ta
S3045 ch06@cpu_0:60002 016@0035.12.08.22.002 0x8000 0x0002 bit status_u16_hmp155
22/03/2014 13:00:00.0 cpu_0:60004:pluvio2d
P3120 ch03@cpu_0:60004 016@0120.12.04.04.012 0x8000 0.00 mm 0x00000000 acumulated_total_NRT
P3121 ch05@cpu_0:60004 016@0120.12.06.04.012 0x8000 235.93 mm 0x00000000 bucket_NRT
I3045 ch06@cpu_0:60004 016@0120.12.07.04.012 0x8000 15.0 st.C 0x00000000 temperature_load_cell
I3046 ch07@cpu_0:60004 016@0120.12.08.04.012 0x8000 17.5 st.C 0x00000000 temperature_electronics_unit
I3047 ch08@cpu_0:60004 016@0120.12.09.04.012 0x8000 24.8 V 0x00000000 power_supply
I3048 ch09@cpu_0:60004 016@0120.12.10.04.012 0x8000 20.2 st.C 0x00000000 temperature_orifice_ring_rim
S3120 ch10@cpu_0:60004 016@0120.12.11.04.012 0x8000 0x0000 bit status_heating
S3121 ch11@cpu_0:60004 016@0120.12.12.04.012 0x8000 0x0000 bit status_pluvio2
22/03/2014 13:00:00.0 cpu_0:60006:lpmd
P3124 ch01@cpu_0:60006 016@0123.12.02.06.001 0x8000 0.000 mm/h 0x0000 5min_intensity
P3125 ch02@cpu_0:60006 016@0123.12.03.06.001 0x8000 0.00 mm 0x0000 precipitation_amount
P3126 ch03@cpu_0:60006 016@0123.12.04.06.001 0x8000 00 code 0x0000 5min_SYNOP_tab4680
P3127 ch07@cpu_0:60006 016@0123.12.08.06.001 0x8000 -9.9 dBz 0x0000 1min_radar_reflectivity
I3066 ch10@cpu_0:60006 016@0123.12.11.06.001 0x8000 4010 mV 0x0000 control_voltage
I3067 ch11@cpu_0:60006 016@0123.12.12.06.001 0x8000 15.5 st.C 0x0000 ambient_T
S3124 ch12@cpu_0:60006 016@0123.12.13.06.001 0x8000 0x0000 bit LPM_status22/03/2014 13:00:00.0
cpu_0:60008:iod
P3129 ch00@cpu_0:60008 016@0120.12.01.03.001 0x8000 1 bit precipitation_duration
P3005 ch08@cpu_0:60008 016@0001.12.02.30.011 0x8000 19.4 st.C Tair_1000EO800
22/03/2014 13:00:00.0 cpu_0:60010:uc8410iod
S3001 ch00@cpu_0:60010 016@0001.12.04.30.005 0x8000 001 bit replace|buffer|ready
S3002 ch01@cpu_0:60010 016@0001.12.99.30.005 0x8000 1 bit door_status
jmd(60000)>
```



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

jmd(60000)>get pa

P0@cpu_0:60000	16:00	25/03/2014	15:51	25/03/2014	13:01	22/03/2014	13:10	22/03/2014	12:56
22/03/2014	00653	M415	016						
P0@cpu_0:60002	16:00	25/03/2014	15:51	25/03/2014	13:01	22/03/2014	13:10	22/03/2014	12:55
22/03/2014	00653	M415	016						
P3045	ch00@cpu_0:60002	016@0035.12.01.22.002	100	0x8000	54	60	13:06	52	13:08 55 1.6 0x0003
P3010	ch01@cpu_0:60002	016@0035.12.03.22.002	100	0x8000	14.6	15.0	13:07	14.3	13:08 14.5 0.2
0x0003									
P0@cpu_0:60004	16:00	25/03/2014	15:51	25/03/2014	13:01	22/03/2014	13:10	22/03/2014	12:56
22/03/2014	00653	M415	016						
P3120	ch03@cpu_0:60004	016@0120.12.04.04.012	100	0x8000	0.00	0.00	0.00	0.00	0x00000000
P3121	ch05@cpu_0:60004	016@0120.12.06.04.012	100	0x8001	235.92	-0.27	-0.01	0x00000000	
P0@cpu_0:60006	16:00	25/03/2014	15:51	25/03/2014	13:01	22/03/2014	13:10	22/03/2014	12:56
22/03/2014	00653	M415	016						
P3124	ch01@cpu_0:60006	016@0123.12.02.06.001	100	0x8000	0.000	0.000	0.000	13:01	0.000 13:06 0x0000
P3125	ch02@cpu_0:60006	016@0123.12.03.06.001	100	0x8000	0.00	0.00	0.00	0.00	0x0000
P3126	ch03@cpu_0:60006	016@0123.12.04.06.001	100	0x8000	00	00	0x0000		
P3127	ch07@cpu_0:60006	016@0123.12.08.06.001	100	0x8000	-9.9	-9.9	-9.9	13:01	-9.9 13:06 0x0000
P0@cpu_0:60008	16:00	25/03/2014	15:51	25/03/2014	13:01	22/03/2014	13:10	22/03/2014	12:56
22/03/2014	00653	M415	016						
P3129	ch00@cpu_0:60008	016@0120.12.01.03.001	100	0x8000	0000000000	0	0	0	1
P3005	ch08@cpu_0:60008	016@0001.12.02.30.011	100	0x8000	19.5	19.9	13:05	18.8	13:09 19.3 0.3
P0@cpu_0:60010	16:00	25/03/2014	15:51	25/03/2014	13:01	22/03/2014	13:10	22/03/2014	12:56
22/03/2014	00653	M415	016						

Poročilo z rezultati testa

Test zajema podatkov je bil v celoti uspešen.



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

3.2 Test ustreznosti izhodnega formata senzorja glede na pričakovani format programskega vmesnika sensord in poročilo z rezultati testa

Pričakovan izhodni format senzorja programskega vmesnika sensord:

form

ADDR \t RH \t Ta \t Td \t Tdf \t x \t Tw \t ERR \t STAT \t SNUM \r \n

send 02

02 62.1 23.8 16.1 16.1 11.5 18.8 0000 N K3250043

Quantity	Abbreviation	Metric Unit	Value
Adresse	ADDR	-	-
Relative humidity (RH)	RH	%RH	0.0
Temperature	T	°C	0.0°C
Additional T-probe Temperature (Ta)	Ta	°C	0.0°C
Dew point/Frost point temp. (Tdf)	TDF	°C	0.0°C
Dew point temperature (Td)	TD	°C	0.0°C
Mixing ratio (x)	X	g/kg	0.0
Wetbulb temperature (Tw)	TW	°C	0.0°C
Status of sensor	STAT	-	0.0
Serial number	SNUM	-	K3250043



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

Dejanski izhodni format senzorja:

form

ADDR \t RH \t Ta \t Td \t Tdf \t x \t Tw \t ERR \t STAT \t SNUM \r \n

02 62.1 23.8 16.1 16.1 11.5 18.8 0000 N K3250043

Quantity	Abbreviation	Metric Unit	Value
Adresse	ADDR	-	-
Relative humidity (RH)	RH	%RH	62.1
Temperature	T	°C	°C
Additional T-probe Temperature (Ta)	Ta	°C	23.8
Dew point/Frost point temp. (Tdf)	TDF	°C	16.1
Dew point temperature (Td)	TD	°C	16.1
Mixing ratio (x)	X	g/kg	11.5
Wetbulb temperature (Tw)	TW	°C	18.8
Status of sensor	STAT	-	0000
Serial number	SNUM	-	K3250043

Poročilo z rezultati testa.

Pričakovani in dejanski format se popolnoma ujemata. Test je uspešno opravljen.



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

3.3 Test in detajlni opis/poročilo specifikacije izhodnega formata senzorja in senzorskega programskega vmesnika.

Test specifikacije izhodnega formata

Test je bil izveden z ukazi get ta in get pa.

hmp155d(60002)>get ta -rf

19/09/2015 09:53:40.0 cpu_0:60002:hmp155d

P3045 ch00@cpu_0:60002 016@0035.12.01.22.002 0x8000 67 67.199997 %RH 0x0002 rel_humidity

P3010 ch01@cpu_0:60002 016@0035.12.03.22.002 0x8000 22.3 22.299999 st.C 0x0002

temp_air_additional_Ta

S3045 ch06@cpu_0:60002 016@0035.12.08.22.002 0x8000 0x0002 0x00000068 bit status_u16_hmp155

P3050 ch07@cpu_0:60002 016@0035.12.01.22.002 0x8000 66 65.599998 %RH 0x0002 rel_humidity

P3011 ch08@cpu_0:60002 016@0035.12.03.22.002 0x8000 22.4 22.400000 st.C 0x0002

temp_air_additional_Ta

S3050 ch13@cpu_0:60002 016@0035.12.08.22.002 0x8000 0x0002 0x00000068 bit status_u16_hmp155

hmp155d(60002)>get pa

P0@cpu_0:60002 09:54 19/09/2015 09:51 19/09/2015 09:41 19/09/2015 09:50 19/09/2015 09:45

19/09/2015 00828 M473 016

P3045 ch00@cpu_0:60002 016@0035.12.01.22.002 92 0x8000 66 69 09:46 63 09:43 65 1.2 0x0003

P3010 ch01@cpu_0:60002 016@0035.12.03.22.002 92 0x8000 22.6 22.8 09:43 22.4 09:41 22.6 0.1

0x0003

P3050 ch07@cpu_0:60002 016@0035.12.01.22.002 55 0x8800 65 70 09:45 62 09:47 63 2.0 0x0003

P3011 ch08@cpu_0:60002 016@0035.12.03.22.002 55 0x8800 22.7 22.9 09:45 22.5 09:48 22.6 0.1

0x0003

Command canceled with <ESC>

hmp155d(60002)>



Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

4.0 Garancijska izjava

Garancijska izjava je v prilogi.

1. **Uporabniška dokumentacija**
2. **Dokumentacija o konfiguracijskih nastavitvah opreme (poročilo o nastavitvah, objavljeno v [cf] dokumentaciji za lokacijo**

V skladu s politiko varovanja okolja sta bila predana dva natisnjena izvoda uporabniške dokumentacije za merilnik. Dokumentacija je sicer na voljo v digitalni obliki na projektnem strežniku

7.0 Kalibracijski certifikati

Originalni kalibracijski certifikati so v prilogi.

8.0 Foto dokumentacija montaže in priključitve senzorja na merilni sistem

Fotografije so v prilogi.



Warranty Certificate

This document will serve as the **Warranty Certificate** for the instrument delivery for BOBER network, supplied by Vaisala Oyj., to *Republic of Slovenia, Ministry of Agriculture and the Environment, Slovenian Environment Agency, ARSO*. This document signifies the end of the installation phase and the transition to the warranty phase. This is not intended to be a checklist of all items delivered. The certificate meets the contractual requirements for both *ARSO* and Vaisala Oyj. for system acceptance.

The following acceptance includes the listed items:

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> PTB330, Vaisala | <input type="checkbox"/> USB-RJ45-Cable, Vaisala | <input type="checkbox"/> HMP155, Vaisala |
| <input type="checkbox"/> USB-Cable M12, Vaisala | <input type="checkbox"/> USB-RJ45-Cable, Vaisala | <input type="checkbox"/> MI70 (B14 Type), Vaisala |
| <input type="checkbox"/> MI70 Euro Adap., Vaisala | <input type="checkbox"/> MI70 (B10 Type), Vaisala | <input type="checkbox"/> MI70-HMP Cable, Vaisala |
| <input type="checkbox"/> MI70 USB Cable, Vaisala | <input type="checkbox"/> MI70 Case, Vaisala | <input type="checkbox"/> QMT103, Vaisala |
| <input type="checkbox"/> WMT700 Heat., Vaisala | <input type="checkbox"/> WMT700 Std., Vaisala | <input type="checkbox"/> WMT700 Verifier, Vaisala |
| <input type="checkbox"/> WMT700 Cable, Vaisala | <input type="checkbox"/> WMT700 Bird Kit, Vaisala | <input type="checkbox"/> CL31, Vaisala |
| <input type="checkbox"/> CL31 USB Cable, Vaisala | <input type="checkbox"/> Stevenson Screen, MetSpec | <input type="checkbox"/> Mounting Rails, MetSpec |
| <input type="checkbox"/> LTS2000, Eigenbrodt | <input type="checkbox"/> LTS2010 Basket, Eigenbrodt | <input type="checkbox"/> SHE850, Eigenbrodt |
| <input type="checkbox"/> SPN1, Delta-T | <input type="checkbox"/> Leveling Plate, Delta-T | <input type="checkbox"/> SunRead s/w, Delta-T |
| <input type="checkbox"/> SMP11, Kipp&Zonen | <input type="checkbox"/> CVF3, Kipp&Zonen | <input type="checkbox"/> UVS-B-T, Kipp&Zonen |
| <input type="checkbox"/> Uviator s/w, Kipp&Zonen | | |

S/N: **K3250043**

ARSO accepts the components as delivered by Vaisala Oyj. as indicated by the signatures below.
The 3 years warranty period commences with the execution of this certificate.

ARSO Representative

Vaisala Representative

Date

1.10.2015

Date

Comments:



CALIBRATION CERTIFICATE

Instrument Humidity and Temperature Probe HMP155
Serial number K3250043
Manufacturer Vaisala Oyj, Finland
Calibration date 13th August 2014

The above instrument was calibrated by comparing the readings of the instrument to working standards of the manufacturer. The reference humidity was calculated from dewpoint temperature and temperature readings with the exception of the driest condition that was measured as relative humidity. Dewpoint temperature was measured with a 373 LHX dewpoint meter. Temperature and relative humidity were measured with two factory working standards. At the time of shipment, the instrument described above met its operating specifications.

The 373 LHX dewpoint meter has been calibrated at Centre for metrology and accreditation (MIKES) by using a MIKES working standard traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST). The temperature readings of the factory working standards have been calibrated at an ISO/IEC 17025 accredited calibration laboratory (FINAS), Vaisala Measurement Standards Laboratory (MSL) by using MSL working standards traceable to NIST. The relative humidity readings of the factory working standards have been calibrated at the Vaisala factory by using a 373 LHX dewpoint meter.

Humidity calibration results

Reference humidity	Reference temperature	Observed humidity	Observed probe temperature	Additional probe temperature	Humidity difference	Permissible difference
%RH	°C	%RH	°C	°C	%RH	%RH
+ 0.3	+ 21.95	+ 0.2	-	+ 21.96	- 0.1	±1.0
+ 12.7	+ 21.95	+ 12.6	-	+ 21.96	- 0.1	± 1.0
+ 33.3	+ 21.98	+ 33.1	-	+ 21.99	- 0.2	± 1.0
+ 54.2	+ 21.98	+ 54.1	-	+ 21.98	- 0.1	± 1.0
+ 75.5	+ 21.97	+ 75.3	-	+ 21.97	- 0.2	± 1.0
+ 95.4	+ 21.96	+ 95.0	-	+ 21.96	- 0.4	± 1.7

Temperature calibration results

Reference temperature	Observed probe temperature	Temperature difference		Additional probe temperature	Temperature difference	Permissible difference
°C	°C	°C		°C	°C	°C
+ 21.97	-	-		+ 21.97	0.00	± 0.10

Equipment used in calibration

Type	Serial number	Calibration date	Certificate number
MBW 373 LHX	08-1204	2013-12-18	M-13H077
PTU303 / T	H0730006	2014-01-20	K008-X00109
HMT337 / T	D2350024	2014-01-20	K008-X00106
PTU303 / RH	H0730006	2014-08-06	H54-14321001
HMT337 / RH	D2350024	2014-08-06	H54-14321002

Uncertainties (95 % confidence level, k=2)

Humidity ± 0.6%RH @ 0...40%RH, ± 1.0%RH @ 40...97%RH

Temperature ± 0.10 °C.

Ambient conditions / Humidity 40 ± 5%RH, Temperature 22 ± 1 °C, Pressure 1004 ± 1 hPa.

Technician

This report shall not be reproduced except in full, without the written approval of Vaisala.

Doc216127-C

CALIBRATION CERTIFICATE

Instrument Humidity and Temperature Probe HMP155
Order code A2GB12B1A1B1A1A
Serial number K3250043
Manufacturer Vaisala Oyj, Finland
Calibration date 11th August 2014

The analog outputs of the above instrument were measured by using working standards of the manufacturer. The outputs were forced by digital input signals to three output values. The observed values were determined by measuring the voltage over the output terminals. All results are traceable in terms of voltage to NIST.

Analog output channel 1 calibration results

Output forced to V	Observed output V	Difference V	Permissible difference V
0.100	0.100	0.000	±0.001
0.500	0.500	0.000	±0.001
0.900	0.900	0.000	±0.001

Analog output channel 2 calibration results

Output forced to V	Observed output V	Difference V	Permissible difference V
0.100	0.100	0.000	±0.001
0.500	0.500	0.000	±0.001
0.900	0.900	0.000	±0.001

Equipment used in calibration

Type	Serial number	Calibration date	Certificate number
HP34970A	MY44064021	2014-03-11	1250-307055121

Uncertainty (95 % confidence level, k=2)

Voltage ±0.00064V

Ambient conditions / Humidity 64.00± 5%RH, Temperature 24.50 ± 2 °C, Pressure 1005.50 ± 20 hPa.

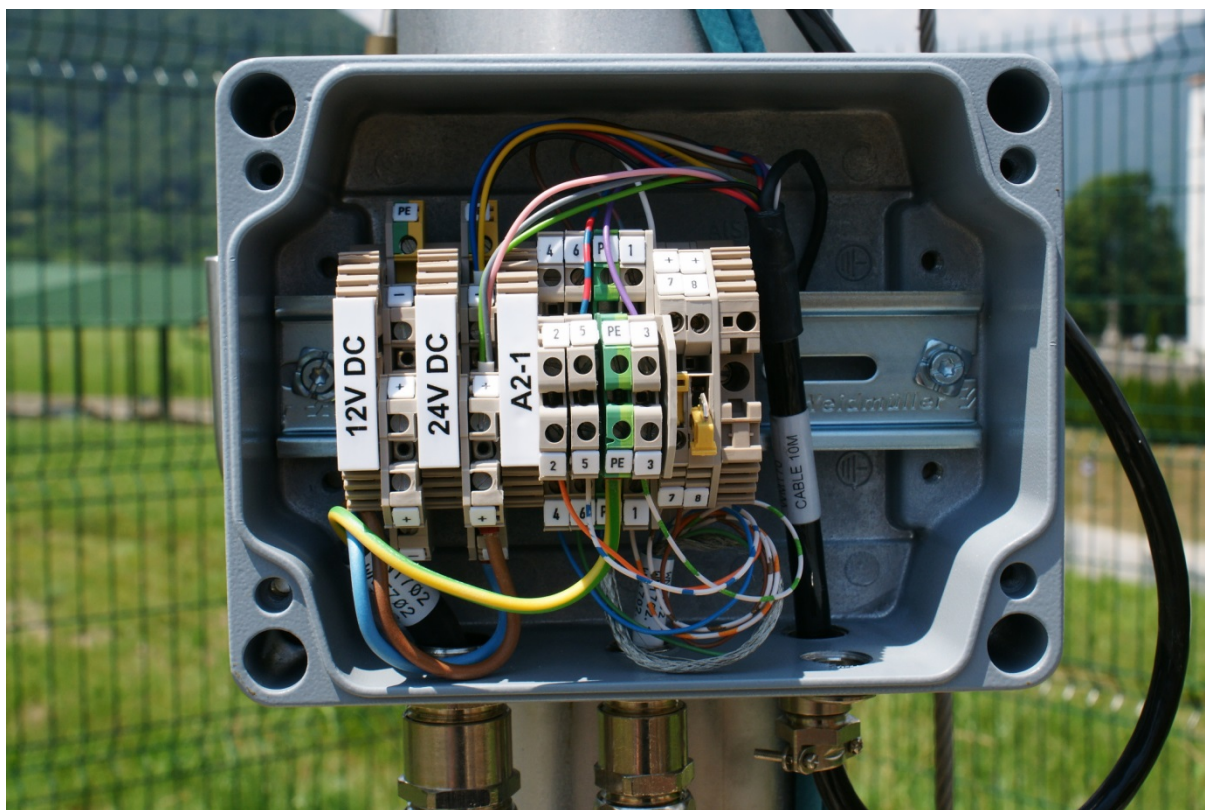


Technician



Naložba v vašo prihodnost

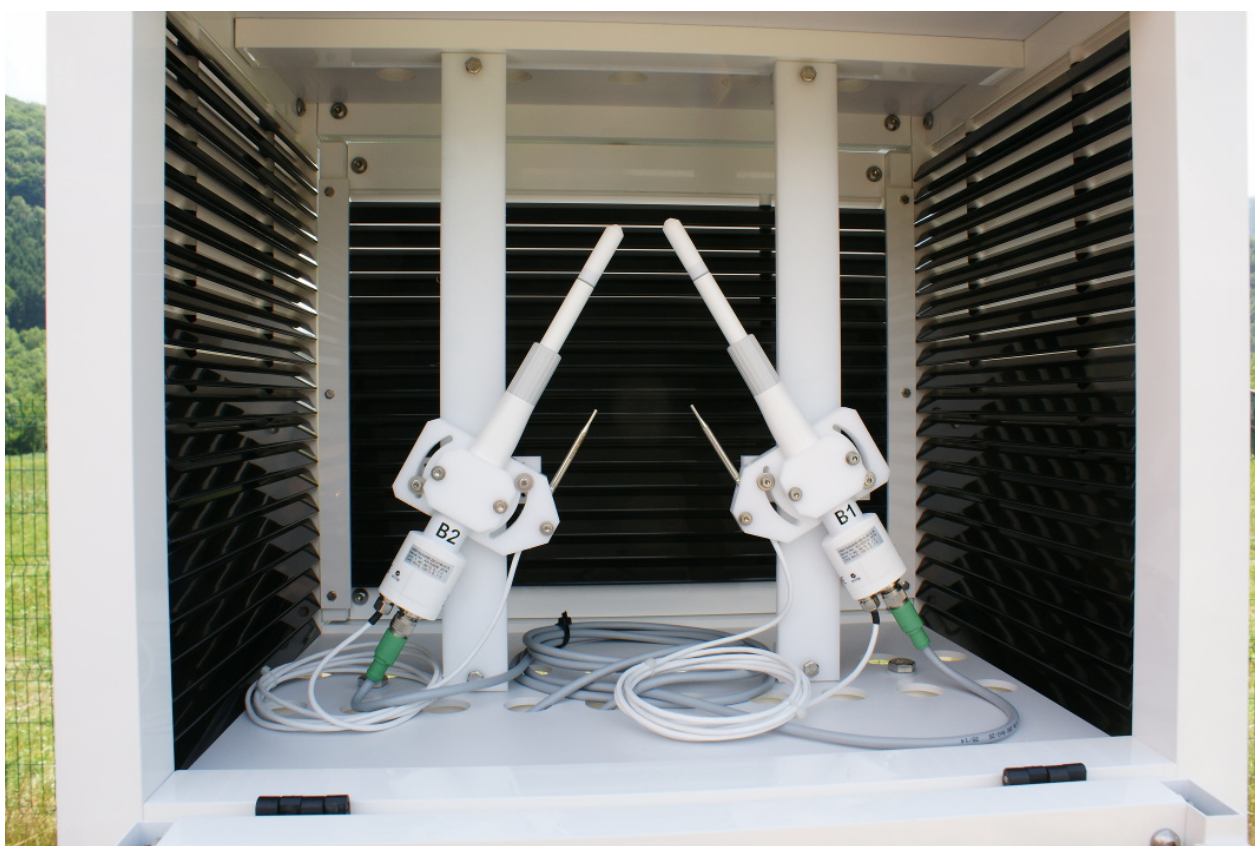
OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad





Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad





Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad





Naložba v vašo prihodnost

OPERACIJO DELNO FINANCIRA EVROPSKA UNIJA
Kohezijski sklad

