



CL11 huonedataloggerin käyttöohjeet

Hyvä asiakkaamme,

Onnittelut CL11 huonedataloggerin hankintapäätöksestä. Olkaa hyvä ja tutustukaa laitteen toimintoihin tämän käyttöohjeen avulla.

Standardit



CE-merkki vahvistaa, että tämä tuote täyttää CE 2004/108 EC vaatimukset.

Turvallisuus ja Ympäristö

Tämä käyttöohje on luettava huolellisesti ennen käyttöönottoa, jotta laitetta käytetään turvallisesti ja oikein. Tämä käyttöohje on syytä säilyttää laitteen kanssa ja se on annettava kaikkien laitetta käyttävien luettavaksi.

Henkilökohtaisen loukkaantumisen ja laitteen vaurioitumisen välttäminen

Laitetta on käytettävä oikein ja sille varattuun käyttötarkoitukseen niissä olosuhteissa, jotka on määritelty teknisissä tiedoissa. Laitteen käytössä ei tarvita voimaa eikä sitä saa käyttää tai vääntää väkisin. Laitetta ei saa säilyttää puhdistusaineiden, happojen tai muiden aggressiivisten aineiden kanssa samassa tilassa. Laitteen huollossa ja ylläpidossa on noudatettava tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita.

Ympäristönsuojelu

Käytetyt paristot on toimitettava asianmukaisiin keräyspisteisiin. Laite voidaan hävittää suomalaisten elektroniikkaromun keräyspisteiden kautta.



Yleistä

CL11 on tarkka huonetilaloggeri joka mittaa, näyttää ja tallentaa ilman suhteellisen kosteuden, lämpötilan, CO2-pitoisuuden ja ulkoisen anturin mittaaman lämpötilan.. Tämä lyhyt käyttöohje on tiivis kuvaus laitteen päätoiminnoista, käyttöönotosta, käytöstä ja asennuksesta. Yksityiskohtaisempi, alkuperäinen käyttöohje on ladattavissa valmistajan kotisivuilta www.rotronic-humidity.com

Ohjelmointi

Suurin osa asetuksista kuten muistin tyhjennys, CO2-hälytys, hälytysääni, CO2-tilan osoitin, mittausyksiköt, tallennusväli, painekompensointi ja kello ovat vaihdettavissa laitteen toimintonäppäimillä.

Virtalähde

CL11 käyttää virtalähteenä verkkovirtaa, liitäntä 5VDC verkkovirtaadapterilla (perusvaruste).

Liitäntä pc:lle tai kannettavalle tietokoneelle

CL11 liitetään pc:lle mini USB -kaapelin avulla. Tallennetut tiedot voidaan helposti ladata laitteen mukana tulevan pc-ohjelman avulla..

Laitteen osat



Toimintonäppäimet

SET

Kun normaalinäytössä painetaan pitkään, päästään asetustilaan (Setup)

START/ESC

“START”, Automaattisen loggauksen aloitus

“ESC”, Automaattisen loggauksen lopetus

“ESC”, Paluu asetus ja kalibrointitilasta (setup & calibration)

RESET/DOWN

Käynnistää laitteen uudelleen ja laskee uudelleen MIN/MAX/STEL/TWA -arvot

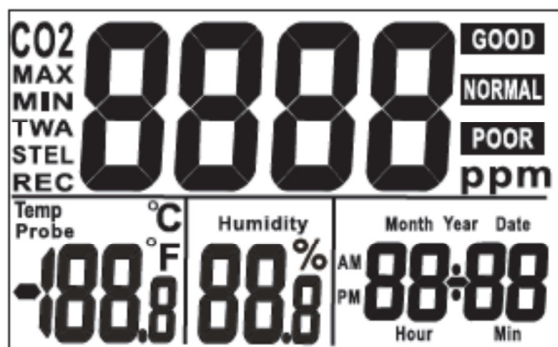
Valitsee yksikön tai pienentää asetusarvoa

MIN/MAX/AVG/ENTER

MIN., MAX., STEL, TWA arvon katselu virrankytkenästä

Asetusten tallennus ja asetusvalikon lopetus

Näyttö



Näytön yläosa

Näytön alaosa

CO2

MIN/MAX

TWA

STEL

GOOD

NORMAL

POOR

Temp

Probe

%

OC/OF

REC

CO2 lukema

Lämpötilan/kosteuden/ajan näyttö

CO2 lukema

Minimi/Maximilukemat

8 tunnin aikapainotettu keskiarvo

15 min. lyhytaikainen altistusraja

CO2-arvo on hyvällä alueella

CO2-arvo on normaalialueella

CO2-arvo on huonolla alueella

Lämpötila

Ulkoisen anturin lämpötila

Suhteellisen kosteuden yksikkö

Celsius/Fahrenheit

Automaattinen loggaus käynnissä

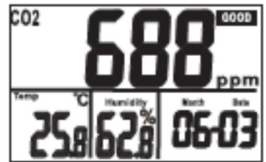
Käyttö

VIRRANKYTKENTÄ/KATKAISU

Kun 5VDC verkkovirta-adapteri on kytketty verkkovirtaan, laite käynnistyy automaattisesti. Laite lämpenee 28 sekunnissa (kuva 1) ja näyttö vaihtuu sen jälkeen normaaliin tilaan, jossa näkyy sen hetkinen aika ja mitatut arvot (kuva 2).



Kuva 1



Kuva 2

Virta katkaistaan irroittamalla adapteri verkkovirrasta.

PÄIVÄMÄÄRÄN JA AJAN ASETUS (DATE/TIME)

Kun laite on käynnistynyt, painetaan "SET" näppäintä 2 sekunnin ajan, jotta päästään asetusvalikkoon. Valitaan oikea ohjelma (P60) nuolinäppäimillä. Kun näytön oikeassa alalaidassa näkyy oikea ohjelma (P60), painetaan "ENTER"-näppäintä. Valitaan ensin aikamuodoksi 24 tai 12 tuntia nuolinäppäimillä ja vahvistetaan valinta "ENTER" -näppäimellä. Tämän jälkeen päästään muokkaamaan vuotta (Year), kuukautta (Month), päivämäärää (Date) ja kellonaikaa (Hour, minute) nuolinäppäimillä. Kun ao. valinta on toivottu, se vahvistetaan "ENTER" näppäimellä, jolloin kursori siirtyy seuraavaan kohtaan.

Kun päivämäärä ja aika on asetettu, muisti on resetoitava. Selataan ohjelmaan P10 nuolinäppäinten avulla ja hyväksytään valinta "ENTER".-näppäimellä. Valitaan vaihtoehto "YES" nuolinäppäimillä ja vahvistetaan valinta "ENTER" näppäimellä. Tämän jälkeen palataan takaisin normaalinäyttöön "ESC" -näppäimellä.

YKSIKÖN ASETUS

Painetaan "SET" näppäintä 2 sekunnin ajan, jotta päästään asetusvalikkoon. Valitaan oikea ohjelma (P30) nuolinäppäimillä. Kun näytön oikeassa alalaidassa näkyy oikea ohjelma (P30), painetaan "ENTER" näppäintä.

Valitaan OF (Fahrenheit) tai OC (astetta Celcius) nuolinäppäimillä ja vahvistetaan valinta "ENTER" näppäimellä. Paluu normaalinäyttöön "ESC"-näppäimellä..

MITTAUS

Laite aloittaa mittausten, kun virta on kytketty. Käyttöympäristön muuttuessa kestää noin 30 sekuntia, että CO₂ -anturi reagoi.

HUOM!

Laitetta ei saa pitää kasvojen lähellä, koska ihmisen suora uloshengitys vaikuttaa mitattavaan CO₂-arvoon

CO2 (Hiilidioksidi)

Mitattu CO2-lukema näkyy ppm-yksiköissä näytön yläosassa (kuva 2).

Kosteus

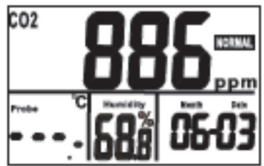
Mitattu kosteus näkyy alanätkön keskiosassa.

Lämpötila

Alanätkössä vasemmalla näytettävää lämpötila-arvoa voidaan vaihtaa MODE-näppäimellä sisäisen anturin mittaaman ja ulkoisen anturin mittaaman arvon välillä. Jos ulkoista lämpötila-anturia ei ole kytketty, näytössä näkyy "---". (kuvat 3 ja 4)



Kuva 3



Kuva 4

TAUSTAVALO

Taustavalo voidaan aktivoida 10 sekunnin ajaksi painamalla mitä tahansa näppäintä

MIN, MAX, AVG

Laitteesta voidaan tarkistaa minimi, maximi, STEL & TWA arvo heti, kun laitteeseen on kytketty virta. Paineaan "MIN/MAX/AVG" -näppäintä normaalinäytössä ja laite näyttää minimin, maksimin, 15 min keskiarvon (STEL) & 8 tunnin keskiarvon (TWA) (Kuvat 5-8). STEL&TWA on vain mitatulle CO2:lle, mutta MAX/MIN -toiminnot kaikille parametreille. Jos laite on ollut alle 15 min tai 8 tuntia päällä, STEL ja/tai TWA arvo näytetään " - - - -" osoittaen, että mittausaika on ollut liian lyhyt näiden arvojen laskentaan.



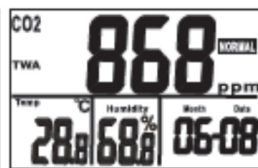
Kuva 5



Kuva 6



Kuva 7



Kuva 8

HÄLYTYS

Laitteessa on ääni- ja valohälytystoiminto, joka aktivoituu CO2-pitoisuuden ylittäessä asetetun raja-arvon. Raja-arvo asetetaan asetusvalikon kautta.

Hälytyksen aktivoituessa laite piippaa (~80dB) & punainen valo palaa. Hälytys loppuu, kun mitattu CO2-taso putoaa hälytysrajan alle tai kun se kytketään pois manuaalisesti. Hälytin piippaa uudestaan, jos raja-arvo ylittyy. Jos äänitoiminto on asetettu pois päältä, laite varoittaa ylityksestä vain valolla.

Hälytysäänen saa pois päältä asetusvalikon kautta. Painetaan SET-näppäintä 2 sekuntia ja valitaan toiminto P20 nuolinäppäimillä ja hyväksytään valinta painamalla

ENTER. Valitaan P22 nuolinäppäimillä (ääni päällä/pois päältä=on/off) ja painetaan ENTER, valitaan nuolinäppäimillä ON tai OFF ja hyväksytään ENTER-näppäimellä. Jos asetukseksi valitaan pois päältä (OFF), äänimerkki on pois päältä koko ajan.

DATALOGGAUS

Laitteella voidaan tallentaa automaattisesti CO2/LÄMPÖTILA/KOSTEUS/ANTURIN LÄMPÖTILA -lukemia pitkältäkin ajanjaksolta. Muistikapasiteetti on 10000 pistettä jokaiselle parametrille.

Käyttäjä voi valita tallennusvälin 1 sekunnista neljään tuntiin, 59 minuuttiin 59 sekuntiin. Tehdasasetus on 30 sekuntia.

Tallennusväli voidaan vaihtaa asetusvalikon kautta. Painetaan SET-näppäintä 2 sekunnin ajan. Asetusvalikossa valitaan ylös- tai alaspäin osoittavilla nuolinäppäimillä ohjelma P40 ja painetaan ENTER-näppäintä.

Tallennusväli ohjelmoidaan järjestyksessä tunnit, minuutit ja sekunnit. Jokainen aikayksikkö muokataan nuolinäppäimillä ja hyväksytään ENTER-näppäimellä. Kun tallennusväli on muokattu, paluu takaisin normaalinäyttöön ESC-näppäimellä.

Tallennus voidaan nyt aloittaa painamalla START-näppäintä 2 sekunnin ajan. Teksti "REC" ja vihreä valo palaa näytössä osoittaen, että dataloggaus on käynnissä. Samalla mitatut, reaaliaikaiset arvot näkyvät näytössä (kuva 9).



Kuva 9

Jos halutaan aloittaa uusi loggaus, käynnistetään mittaus samalla tavalla. Kun muisti on täynnä, näyttöön tulee teksti "FULL". Dataloggaus lopetetaan painamalla ESC-näppäintä 2 sekunnin ajan. REC teksti häviää ja valon vilkkuminen loppuu.

Asetukset

Asetusvalikkoon siirrytään painamalla SET-näppäintä kahden sekunnin ajan.

Asetusvalikosta poistutaan painamalla ESC-näppäintä.

Siirrytään haluttuun toimintoon ylös- tai alaspäin osoittavalla nuolinäppäimellä ja hyväksytään valinta ENTER-näppäimellä.

Ohjelmoitava asetus vilkkuu näytössä. Valitaan asetus nuolinäppäimillä ja vahvistetaan valinta ENTER-näppäimellä. Poistutaan ilman valinnan tallennusta ESC-näppäimellä.

ASETUSVALIKON SISÄLTÖ

P10	Logattujen mittautustietojen poisto	Näytössä "donE", kun muisti on tyhjä
P11	Valitaan kyllä tai ei (YES/NO)	
P20	CO2-kertoimen asetus	Huom!
P21	Hälytysasetus	Oletushälytysraja on 1400ppm (voidaan asettaa 100ppm välein)
P22	Hälytysääni päällä/pois päältä	Ääni on oletuksena päällä
P23	NORMAL-osoittimen alataso	Alue 400...1000ppm, oletus 800ppm
P24	POOR-osoittimen alataso	Alue 1000...1400ppm, oletus 1400ppm
P25	ABC-toiminto päällä/pois päältä	Oletuksena päällä
P26	Vihreä valo päällä/pois päältä	Oletuksena päällä
P30	Lämpötilayksikön asetus	Oletuksena °C
P31	Valitaan °C/°F	
P40	Tallennusvälin valinta	Oletuksena 30s
	Valitaan 00:00:01...04:59:59	Muoto on tunnit:minuutit:sekunnit
P50	Painekompensointi	Oletuksena 1013hPa
	Valitaan 700...1990hPa	1hPa:n välein
P60	Reaaliaikakellon asetus	Oletuksena 12h
P61	Valitaan 12/24h	
	vuosi/kk/pvm	Oletuksena 2012.01.01
	tunnit/minuutit/sekunnit	Oletuksena 12:00:00

Kosteuskalibrointi

Laite voidaan kalibroida 35% & 80% suolaliuoksilla. Kalibrointiolosuhteiden tulee olla vakaat ja lämpötilan +25°C.

HUOM! Kosteuskalibrointia ei saa tehdä ilman kunnollista kalibrointireferenssiä. Jos kalibrointi tehdään ilman referenssiä, se voi aiheuttaa peruuttamattoman laitevian. Jos tarvitset kenttäkalibrointisuolaliuoksia ja/tai kalibrointipalvelua, ota yhteys maahantuojaan (Teknocalor Oy, www.teknocalor.fi)
Yhden pisteen kalibrointi antaa virhekoodin E11 tai epätarkan lukeman. Laite on aina kalibroitava kahdessa pisteessä. Valmistaja suosittelee aloittamaan kalibroinnin pienemmän referenssin kanssa.

Kalibrointi suolaliuoksilla

Laitteen ollessa asetetaan kosteusanturi 35% suolaliuosreferenssiin.
Siirrytään kalibrointitoimintoon painamalla SET + START + DOWN -näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.
Valitaan kalibrointitoiminto 35.0% calibration nuolinäppäimillä ja aloitetaan kalibrointi ENTER-näppäimellä.
Kalibrointi-arvo "Calibrating value" vilkkuu näytössä (35.2% jos lämpötila on 25°C).
35% kalibrointi kestää 60 minuuttia, jonka jälkeen tallennetaan tulos ENTER-näppäimellä..
Tämän jälkeen ohjelma siirtyy 80.0% kalibrointitoimintoon. Aloitetaan 20 minuutin kuluessa ENTER-näppäimellä, jonka jälkeen "calibrating value" vilkkuu näytössä.
Kalibrointi kestää 60 minuuttia, mutta jos arvo halutaan nopeasti tallentaa, voidaan painaa ENTER-näppäintä milloin vain.
Nyt laite on kalibroitu. Jos tuloksia ei haluta tallentaa, prosessi voidaan keskeyttää painamalla ESC-näppäintä.

CO₂-kalibrointi

HUOM! Laitetta ei saa kalibroida ilmassa jonka CO₂-pitoisuutta ei tunneta, muutoin laite voi näyttää väärin (oletuksena puhtaan ulkoilman CO₂-pitoisuus on 400ppm),. Maahantuoja kalibroi laitteen tunnettuja referenssejä käyttäen (Teknocalor Oy, www.teknocalor.fi)

Laite on kalibroitu tehtaalla 400ppm CO₂-pitoisuudella. Valmistaja suosittelee, että laite kalibroidaan säännöllisesti hyvän tarkkuuden takaamiseksi. Laite voidaan kalibroida puhtaassa ja raikkaassa ulkoilmassa aurinkoisena päivänä (400ppm).

Siirrytään kalibrointitoimintoon painamalla SET + START + DOWN -näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan. Valitaan kalibrointitoiminto 400ppm CO₂ calibration nuolinäppäimillä ja aloitetaan kalibrointi ENTER-näppäimellä. "CAL" ja CO₂-arvo vilkkuvat näytöllä. Odotetaan noin 10 minuuttia, jonka jälkeen vilkkuminen loppuu ja kalibrointi on valmis. Kalibroinnin voi keskeyttää milloin tahansa kalibroinnin aikana ESC-näppäimellä.

Virheilmoitukset

Vika	Selite	Ratkaisu
E01	CO2-anturi ei toimi	Käynnistä laite uudelleen
E33	CO2-anturi ei toimi	Tee CO2-kalibrointi uudelleen
E02	Mitattu arvo on alle alueen	Käytä laitetta normaaliolosuhteissa
E03	Mitattu arvo on yli alueen	Käytä laitetta normaaliolosuhteissa
E11	Kosteuskalibrointivirhe	Tee kosteuskalibrointi uudelleen
E31	Lämpötila-anturi tai AD viallinen	Lähetä maahantuojalle korjattavaksi
E32	Muisti vaurioitunut	Lähetä maahantuojalle korjattavaksi
E33	Kosteusanturi- tai piirilevyvika	Lähetä maahantuojalle korjattavaksi

Tekniset tiedot

Kosteus/tarkkuus	0.1-99.9%/±3% (10-95%, 25°C), ±5%
Lämpötila/tarkkuus	-20...+60°C/±0.3°C (5-40°C)
CO2/tarkkuus	0...9999ppm/±(30ppm+5% lukemasta) 0-5000ppm
Varastointi ja kuljetus	-20...+60°C/10...90% s.k., ei kondensoiva
Käyttölämpötila	0...+50°C CO2, muutoin -20...+60°C, ei kondensoiva
Muisti	10000 pistettä
Mitat ja paino	157mm x 120mm x 45mm, 190g
Virransyöttö	5VDC, 400mA
PC-liitäntä	mini-USB

MAAHANTUONTI JA MYYNTI

Teknocalor Oy, Mittariosasto, Sinikellonkuja 4, 01300 VANTAA

KALIBROINTI JA HUOLTO

Teknocalor Oy, Kalibrointi- ja huoltolaboratorio, Sinikellonkuja 4, 01300 VANTAA

Puh. 010 820 1100

teknocalor@teknocalor.fi

www.teknocalor.fi

Teknocalor Oy ei vastaa käyttöohjeen virheistä. Toiminnot voivat muuttua/vaihtaa paikkaa valikossa jne. esimerkiksi laiteohjelmiston versiopäivitysten yhteydessä.