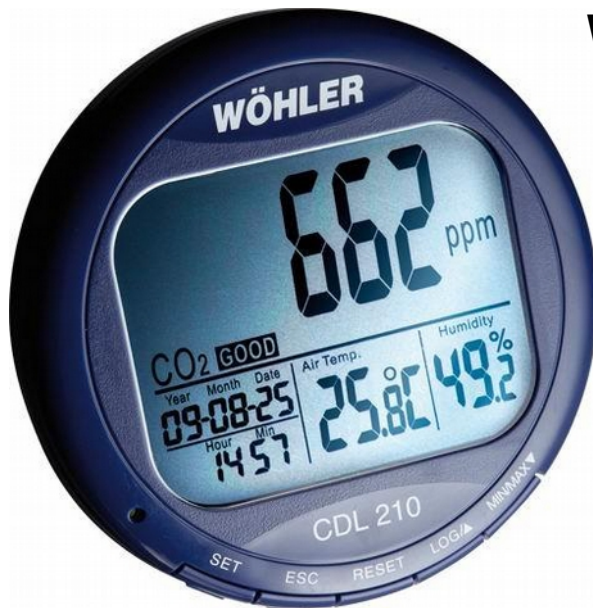


**Käyttöohje
CO₂ loggeri**

Wöhler CDL 210



Sisältö

1	Yleistä	4
1.1	Käyttöohje	4
1.2	Varoitukset	4
1.3	Käyttö	4
1.4	Toimitussisältö	4
1.5	Hävittäminen	4
1.6	Valmistaja	4
2	Ominaisuudet	5
3	Suosituksset	7
3.1	CO ₂ -pitoisuus	7
3.2	Suhteellinen kosteus	7
4	Osat	8
4.1	Painikkeet	8
4.2	Näyttö	9
5	Käyttö	9
5.1	Virta päälle/pois	9
5.2	Mittaus (CO ₂ , lämpötila, kosteus)	10
5.3	MAX, MIN	10
5.4	Tallennus	11
5.5	Tiedonsiirto	12
6	Hälytys	12
6.1	Hälytyksen asettaminen	12
6.2	Hälytyksen ilmaisin	12
7	Asetukset.....	13
7.1	Asetukset -tila, pääsy/poistuminen	14
7.2	CO ₂ pitoisuuden yläraja, hyvä sisäilma.....	14
7.3	CO ₂ pitoisuuden yläraja, normaali sisäilma.....	14
7.4	CO ₂ hälytysraja	14
7.5	Äänihälytys on/off	15
7.6	Lämpötila-asteikko	15
7.7	Kellonaika ja päiväys	15

7.8	Tehdasasetukset.....	16
7.9	Tallennusväli	17
8	CO₂-kalibrointi	17
8.1	Automaattinen kalibrointi	18
8.2	Manuaalinen kalibrointi.....	18
9	Vianetsintä	19
10	Vikakoodit	19
10.1	CO ₂ -arvo	19
10.2	Ilman lämpötila	20
10.3	Ilman kosteus	20
11	Takuu ja huolto	21
11.1	Takuu	21
11.2	Huolto	21
12	Vaativuudenmukaisuusvakuutus.....	21

1 Yleistä

1.1 Käyttöohje

Nämä ohjeet opastavat Wöhler CDL 210 CO2 loggerin käyttöön. Säilytä ohjeet.

Wöhler CDL 210 loggeria saavat käyttää vain ammattitaitoiset henkilöt tämän ohjeen mukaisesti. Takuu ei ole voimassa, jos tätä ohjetta ei ole noudatettu.

1.2 Varoitukset



VAROITUS!

Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa vamman tai hengenvaaran.



HUOMIO!

Tämän varoituksen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa pysyvän vaurion loggerille.



HUOMIO!

Hyödyllistä tietoa

1.3 Käyttö

Wöhler CO2 loggeri mittaa hiilidioksidipitoisuutta, lämpötilaa ja kosteutta, ja tallentaa mittauslukemat. Loggeri soveltuu sisäilman tarkkailuun ja seurantaan esimerkiksi asuin- ja liikehuoneistoissa.

1.4 Toimitussisältö

Malli	Osat
Wöhler CDL 210	CO ₂ -loggeri
	Virtalähde
	USB kaapeli
	Ohjelma

1.5 Hävittäminen



Elektroniikkajätettä ei saa hävittää normaalin kotitalousjätteen kanssa.

Vie käytöstä poistetut akut asianmukaisiin kierrätyspisteisiin.

1.6 Valmistaja

Wöhler Messgeräte Kehrgeräte GmbH

Schützenstr. 41
33181 Bad Wünnenberg
Puh.: +49 2953 73-100
E-Mail: mgkg@woehler.de

2 Ominaisuudet

CO₂-mittaus

Ominaisuus	Tiedot
Mittausalue	0 – 2000 ppm (2001 - 9999 ppm, mittausalueen ylitys)
Erotuskyky	1 ppm
Tarkkuus	± 50 ppm ± 5 % lukemasta (0-2000 ppm)
Paineriippuvuus	± 1,6 % lukemasta/ kPa poikkeama nor- maalipaineesta, 100 kPa
Anturi	Vakaa NDIR anturi

Lämpötila

Ominaisuus	Tiedot
Mittausalue	-10 °C ... +60 °C
Erotuskyky	0,1 °C (0,1 °F)
Tarkkuus	± 0,6 °C (± 0,9 °F)

Suhteellinen kosteus

Ominaisuus	Tiedot
Mittausalue	5 – 95 %
Erotuskyky	0,1 %
Tarkkuus	± 3 % (10 – 90 %, 25 °C), ± 5 % (muut arvot, 25 °C)

Tallennus

Ominaisuus	Tiedot
Mittaussarjojen lukumäärä	5333/mitattu arvo (°C, %RH, CO2)
Mittausten lukumäärä	Max 15999
Tallennusväli	1 sekunti - 4:59:59 tuntia

Tekniset tiedot

Näyttö	CO2 pitoisuus, lämpötila ja suhteellinen kosteus näytetään samanaikaisesti
Sisäilman laadun asteikko	Hyvä Normaali Huono
Virtalähde	AC adapteri 5 V, 0,5 A ulostulo
PC-liitäntä	USB-kaapeli
Mitat (lev x kork x syv)	120 mm x 100 mm x 110 mm
CO2 hälytys: ääni + kuvake näytöllä	

3 Suositukset

Raja-arvot saksalaisen säännöksen ASR A 3.6 (Tekniset ohjeet työpaikoille) mukaan.

3.1 CO₂-pitoisuus

Ilman CO ₂ -pitoisuus	Suositus
< 700 ppm	Good/optimal (teksti loggerin näytössä) Hyvä/Optimi. Ei edellytä toimenpiteitä.
< 1000 ppm	Normal (teksti loggerin näytössä) Normaali. Ei edellytä toimenpiteitä.
> 1000 ppm	Poor (teksti loggerin näytössä) Huono. Ilman vaihtuvuutta pitää parantaa. Ilman vaihtuvuuden tarkkailu ja parantaminen.
> 2000 ppm	Ilman vaihtuvuuden parantaminen välttämätöntä! Toimenpiteet aloitettava (ilmanvaihdon säätäminen, huoneen henkilömäärän vähentäminen)

3.2 Suhteellinen kosteus

Huoneen suhteellinen kosteus riippuu lämpötilasta. Alla lueteltuja kosteusarvoja ei pitäisi ylittää.

Lämpötila	Suhteellinen kosteus
+20 °C	80 %
+22 °C	70 %
+24 °C	62 %
+26 °C	55 %

4 Osat

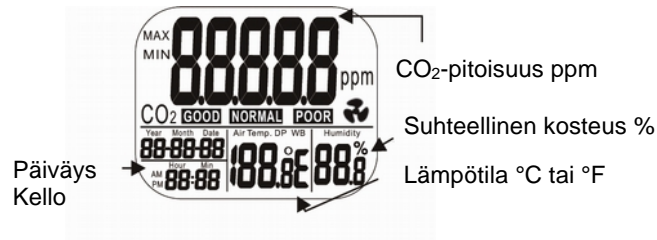
4.1 Painikkeet



Kuva. 1: Loggerin osat

Numero	Painike	Toiminto
1	SET	Asetukset -tilaan pääsy Asetuksien tallennus
2	ESC	Asetukset -tilasta poistuminen Tallennus -tilasta poistuminen Tallennuksen lopettaminen Kalibroinnin lopettaminen
3	RESET	MAX/MIN arvojen tyhjentäminen
4	LOG/▲	Tallennuksen aloittaminen Käyttötilan valinta Arvon lisääminen Asetukset -tilassa
5	MIN/MAX▼	MIN/MAX toiminnon käyttöönotto Käyttötilan valinta Arvon vähentäminen Asetukset -tilassa
1 + 4 + 5	Set + ▲ + ▼ (Paina yhtä aikaa)	CO ₂ - kalibrointi

4.2 Näyttö



Kuva 2: Näytön osat

Teksti/kuvake	Merkitys
MIN/MAX	Minimi/Maksimiarvot
GOOD	Hyvä CO ₂ pitoisuus
NORMAL	Normaali CO ₂ pitoisuus
POOR	Huono CO ₂ pitoisuus
Air Temp.	Lämpötila
Humidity %	Suhteellinen kosteus
	CO ₂ hälytys

5 Käyttö

5.1 Virta päälle/pois

! HUOMIO!

Kalibroi CDI_210 loggeri puhtaassa ilmassa ennen ensimmäistä käyttöä (katso kappale 8).

Kytke virtalähde loggeriin ja sähköverkkoon, ja loggeri käynnistyy automaattisesti. Loggerista kuuluu äänimerkki ja mittauslukemat ilmestyvät näyttöön.

! HUOMIO!

Jos jännite on liian matala tai liian korkea. "bAT" vilkkuu näytössä (katso kappale 9. Vianetsintä).

! VAROITUS!

Sähköiskun vaara!

Älä koske virtalähteen liitintä märillä käsillä!

Suojaa virtalähde kosteudelta ja vedeltä.

Älä irrota virtalähdettä pistorasiasta kaapelista vetämällä!

Älä käytä virtalähdettä, jos sen ja verkkovirran jännitteet eivät ole samoja.



Kuva 3: Aloitusp näyttö

Näytöllä näytetään senhetkinen CO₂ lukema, lämpötila, kosteus, päiväys ja kellonaika.

Sisäilman laatu näytetään asteikolla hyvä, normaali tai huono, katso kuva 3.

5.2 Mittaus (CO₂, lämpötila ja kosteus)

CDL 210 loggeri aloittaa mittauksen heti käynnistyksen jälkeen, ja päivittää lukemat näytölle sekunnin välein.

Jos loggeri siirretään eri mittauspaikkaan (esim. tilasta ,jossa on alhainen lämpötila tilaan, jossa on selkeästi korkeampi lämpötila), oikeiden CO₂ ja lämpötilalukemien päivittyminen näytölle kestää noin 2 minuuttia ja kosteuslukemien kohdalla noin 10 minuuttia.



HUOMIO!

Älä pidä loggeria kasvojen lähellä, koska uloshengitys voi vaikuttaa CO₂ pitoisuuteen.

5.3 MAX, MIN



Kuva 4: Minimiarvo

- Normaalisissa käyttötilassa näet eri mittauksien minimi- tai maksimiarvot painamalla MIN/MAX ▼ Painamalla tätä painiketta kerran näytetään MINIMI, painamalla toisen kerran MAKSIMI ja kolmannella perättäisellä painalluskerralla loggeri palautuu normaaliin käyttötilaan.
- MIN, MAX tilassa CO₂ pitoisuuden minimi- ja maksimiarvot näkyvät näytön yläosassa ja lämpötila- ja kosteuslukemien alaosassa. (Kuva 4)

MIN/MAX-tilassa tai normaalissa käyttötilassa voit tyhjentää loggeriin tallennetut minimi- ja maksimiarvotiedot painamalla RESET painiketta noin sekunnin ajan. Tämän jälkeen minimi- ja maksimiarvojen laskenta alkaa alusta.



HUOMIO!

Nämä toiminnot ovat käytettävissä MIN/MAX -tilassa ja normaalissa käyttötilassa.

5.4 Tallennus

CDL 210 loggeri tallentaa CO₂-, lämpötila- ja kosteuskemia olosuhteiden pitempiä aikaista seuranta varten. Loggerin muistiin mahtuu 16 000 mittauslukemaa.

Mittauksien tallennusväli voidaan asettaa välille 1 sekunti - 4:59:59 tuntia. (Katso ohjeet kappaleesta 7.9 Tallennusväli).

- Tallennusvälin valitsemisen jälkeen aloita tallennus painamalla LOG/▲ painiketta noin 2 sekunnin ajan normaalissa käyttötilassa.

Vihreä LED valo vilkkuu tallennuksen aikana. Näytössä näytetään vuorotellen senhetkinen CO₂ pitoisuus ja teksti "rEC". Näytön alaosassa näytetään senhetkinen lämpötila, kosteus ja kellonaika.

- Lopeta tallennus painamalla ESC painiketta noin 2 sekunnin ajan.

Vihreä LED valo lakkaa vilkkumasta ja näytössä näytetään vuorotellen teksti "End" ja senhetkinen CO₂pitoisuus.

- Paina uudestaan ESC painiketta ja pidä se painettuna noin 2 sekunnin ajan, ja loggeri palautuu normaaliin käyttötilaan.

HUOMIO!

Tallennuksen aikana tallennetaan edelleen myös minimi- ja maksimiarvot.

HUOMIO!

Tallennus keskeytyy sähkökatkon sattuessa. Kun katko on ohi, loggeri jatkaa tallennusta, koska loggerin sisäinen paristo on pitänyt kellon käynnissä katkon aikana (katso kohta 7.7.HUOMIO!). Tietokoneohjelman kaaviossa näytetään aukko sähkökatkon kohdalla.

HUOMIO!

Kun käynnistetään uusi tallennus, kaikki loggerissa olevat tallennukset poistuvat. Tämä on ainoa tapa tyhjentää Wöhler CDL 210 loggerin muisti.

Tallennetut tiedot säilyvät loggerin muistissa, vaikka virtalähde irrotetaan loggerista.

5.5 Tiedonsiirto



Kuva 5: Loggerin takaosa. USB kaapeli ja virtalähde kytkettyinä.

Loggerin tallentamat tiedot voidaan siirtää tietokoneelle USB-kaapelin avulla. Siirretyt tiedot voidaan käsitellä Wöhlerin tietokoneohjelmalla.

- Liitä USB kaapeli loggerin takana olevaan liitäntään.
- Liitä USB laite tietokoneesi USB porttiin.

VAROITUS!

Liitä loggeri sähköverkkoon ennen tiedonsiirron aloittamista.

HUOMIO!

Lisätiedot tiedonsiirrosta ja ohjelmasta:
Wöhler CDL 210 PC ohjelman käyttöohje

Lisätiedot USB ajurin asentamisesta:
Wöhler CDL 210 PC ohjelman käyttöohje

Käyttöohjeet ja ohjelmat (saksa, englanti) netissä:
www.woehler.de.

6 Hälytys

6.1 Hälytyksen asettaminen

Äänihälytys aktivoituu, kun asetetut CO2 pitoisuuden rajat ylittyvät. Käyttäjä voi asettaa 2 hälytysrajaa.

1. Yläraja: Ilmanvaihtoa tarvitaan.
2. Alaraja: Ilmanvaihtojärjestelmä pitää sammuttaa.

- Aseta rajat kappaleen 6.4 ohjeen mukaan.

6.2 Hälytyksen ilmaisimien



Kuva 6: Hälytys

Loggerissa on hälytysääni (80 dB) ja lisäksi hälytyskuvake (Tuuletin) vilkkuu näytössä, kun yläraja ylittyy.

- Hälytysääni kytketään pois päältä painamalla mitä tahansa painiketta. Ääni kytkeytyy automaattisesti pois päältä, kun CO2 pitoisuus laskee alle alarajan. Näytön hälytyskuvake vilkkuu vielä äänihälytyksen manuaalisen poiskytkemisen jälkeen.
- Kun hälytysääni on kytketty pois päältä, se voidaan aktivoida uudelleen painamalla RESET painiketta noin 1 sekunnin ajan.

Hälytysääni aktivoituu automaattisesti uudestaan, kun CO2 pitoisuus laskee alle alarajan ja ylittää sitten taas ylärajan.

7 Asetukset

Asetukset -tilassa asetetaan loggerin toimintoja ohjaavat parametrit.

Asetuskohta	Parametri
P1.1	CO ₂ pitoisuuden yläraja hyvälle sisäilman laadulle
P1.2	CO ₂ pitoisuuden yläraja normaalille sisäilman laadulle
P1.3	CO ₂ hälytysraja
P1.4	CO ₂ äänihälytys on/off
P2.0	Lämpötila-asteikko
P3.1	vuosi
P3.2	kuukausi
P3.3	päivä
P3.4	Kellonaika 12 tai 24 h
P3.5	tunnit
P3.6	minuutit
P4.0	Tehdasasetukset
P5.1	tallennusväli: tunnit
P5.2	tallennusväli: minuutit
P5.3	tallennusväli: sekunnit

Siirry Asetukset -tilaan painamalla SET painiketta noin 3 sekunnin ajan. Siirry asetuskohdasta P1.0 kohtaan P2.0 jne. LOG -painikkeella ja asetuskohdasta P 1.1 kohtaan P1.2 SET -painikkeella jne. Tarkemmat ohjeet asetuksista kappaleissa 7.1 – 7.8.

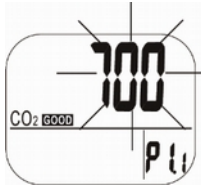
7.1 Asetukset -tila, pääsy/poistuminen

- Pääsy: Normaalissa käyttötilassa paina SET painiketta noin 3 sekunnin ajan.
- Poistuminen: Paina ESC painiketta.

7.2 CO2 pitoisuuden yläraja hyvälle sisäilman laadulle (GOOD)



Kuva 7: Kohta P1.0: hyvä sisäilma



Kuva 8: Aseta hyvän sisäilman CO2 pitoisuuden yläraja.

- CO2 ja P 1.0 näkyvät näytöllä Asetukset -tilassa. (katso kuva 7)
- Siirry asetuskohtaan P1.1 painamalla SET painiketta.

Senhetkinen raja-arvo vilkkuu (katso kuva 8).

- Suurena arvoa painamalla LOG/▲ .
- Pienennä arvoa painamalla MIN/MAX ▼ .

Yksi painallus muuttaa arvoa 100 ppm.

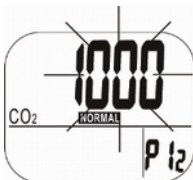
HUOMIO!

Hyvän sisäilman CO2 pitoisuus on max 700 ppm.

- Paina SET, ja tallennat P 1.1 kohdan asetuksen ja siirryt asetuskohtaan P 1.2, CO2 pitoisuuden yläraja normaalille sisäilman laadulle.

Paina ESC (ennen SET painikkeen painamista), ja palaat kohtaan P 1.0 tallentamatta asetusta.

7.3 CO2 pitoisuuden yläraja normaalille sisäilman laadulle (NORMAL)



Kuva 9: Aseta normaalin sisäilman CO2 pitoisuuden yläraja

- Suurena arvoa painamalla LOG/▲ .
- Pienennä arvoa painamalla MIN/MAX ▼ .

Yksi painallus muuttaa arvoa 100 ppm.

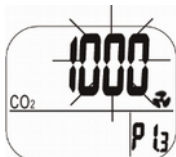
HUOMIO!

Normaalin sisäilman CO2 pitoisuus on 700-1000 ppm.

- Paina SET, ja tallennat P 1.2 kohdan asetuksen ja siirryt asetuskohtaan P 1.3, Hälytysraja.

Paina ESC (ennen SET painikkeen painamista), ja palaat kohtaan P 1.0 tallentamatta asetusta.

7.4 CO2 hälytysraja



Kuva 10: Aseta hälytysraja

Asetuskohdassa P 1.3 senhetkinen arvo vilkkuu ja Tuuletin -kuvake näkyy näytössä (katso Kuva 10).

- Suurena arvoa painamalla LOG/▲ .
- Pienennä arvoa painamalla MIN/MAX ▼ .

Yksi painallus muuttaa arvoa 100 ppm.

HUOMIO!

Hälytysalue on 1000 - 5000 ppm.

Tallenna asetukset painamalla SET painiketta.

HUOMIO!

Varmista, että asetetut sisäilman laatujen yläraja-arvot ja hälytysraja-arvo ovat annettujen pitoisuusalueiden rajoissa – tällöin saavutetaan paras tarkkuus.

7.5 Äänihälytys on/off

Laita äänihälytys päälle tai pois päältä asetuskohdassa P 1.4.

- Laita äänihälytys päälle: Valitse ON.
- Ota äänihälytys pois päältä: Valitse OFF.
- Tallenna asetukset painamalla SET.

7.6 Lämpötila-asteikko



Kuva 11: Asetuskohta P 2.0

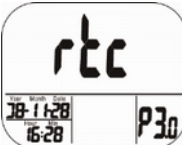


Kuva 12: Aseta lämpötilan yksikkö

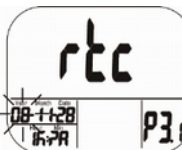
Aseta lämpötila-asteikko asetuskohdassa P 2.0. Siirry normaalista käyttötilasta asetuskohtaan P 2.0 seuraavasti:

- Siirry normaalista käyttötilasta kohtaan P 1.0 painamalla SET painiketta 3 sekunnin ajan.
- Paina LOG/▲ painiketta kohdassa P 1.0, ja siirryt kohtaan P 2.0. (katso Kuva 11).
- Paina SET ja siirryt asetuskohtaan P2.1, senhetkinen käytössä oleva yksikkö (°C tai °F) vilkkuu (Kuva 12)
- Aseta lämpötilan yksikkö (°C tai °F) LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painikkeella.
- Tallenna asetukset painamalla SET tai palaa kohtaan P 2.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC.

7.7 Kellonaika ja päiväys



Kuva 13: Aseta aika ja päiväys (rtc: real time clock)



Kuva 14: Aseta vuosi

Asetuskohdassa P 3.0 valitaan, käytetäänkö 24 vai 12 tunnin kelloa.

Siirry normaalista käyttötilasta kohtaan P 3.0 seuraavasti:

- Siirry normaalista käyttötilasta kohtaan P 1.0 painamalla SET painiketta 3 sekunnin ajan.
- Paina LOG/▲ painiketta kahdesti kohdassa P 1.0, ja siirryt kohtaan P3.0, kellonajan ja päiväyksen asetukset (Kuva 13).
- Paina SET ja siirryt asetuskohtaan 3.1, vuosiluku vilkkuu (Kuva 14). Muuta vuosiluku painamalla LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painiketta.
- Tallenna asetukset ja siirry kohtaan P 3.2 SET painikkeella tai palaa kohtaan P 3.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC.
- P3.2 kohdassa kuukausi vilkkuu. Muuta kuukautta painamalla LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painiketta.
- Tallenna asetukset ja siirry kohtaan P 3.3 painamalla SET tai palaa kohtaan P 3.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC.



Kuva 15: Aseta 12 tai 24 tunnin kello



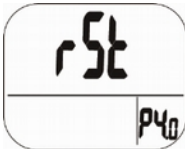
Kuva 16: Aseta kellon tunnit

- Aseta päivä (day) edellä kuvatulla tavalla kohdassa P 3.3. Tallenna asetukset ja siirry kohtaan P3.4 painamalla SET painiketta tai palaa kohtaan P 3.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC painiketta.
- Kohdassa P 3.4 senhetkinen aika-asetus vilkkuu (12 tai 24 tuntia), (Kuva 15). Valitse aika-asetus LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painikkeilla.
- Tallenna asetukset ja siirry kohtaan P 3.5 tuntien asettamiseksi (Kuva 16). Tallenna asetukset ja siirry kohtaan P 3.6 painamalla SET painiketta tai palaa kohtaan P 3.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC painiketta.
- Aseta minuutit kohdassa P 3.6 edellä kuvatulla tavalla ja tallenna SET painikkeella.

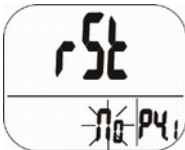
HUOMIO!

CDL 210 loggerissa on sisäinen, ladattava paristo joka antaa kellolle virtaa. Pariston lataus virtalähteellä kestää vähintään 24 tuntia. Kun loggeri ei ole kytkettynä sähköverkkoon, sisäinen paristo pitää kellon käynnissä 10 tunnin ajan.

7.8 Tehdasasetukset



Kuva 17: Tehdasasetukset



Kuva 18. No = Tehdasasetuksia ei palauteta

- Siirry normaalista käyttötilasta kohtaan P 1.0 painamalla SET painiketta 3 sekunnin ajan.
- Siirry Tehdasasetukset -kohtaan P 4.0 painamalla kolme kertaa LOG/▲ painiketta. (Kuva 17).
- Siirry kohtaan P4.1 painamalla SET painiketta. Oletusasetus "No" (= Tehdasasetuksia ei palauteta) vilkkuu (Kuva 18).
- Vaihda asetukset LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painikkeilla. Kun valitaan "Yes", tehdasasetukset palautetaan.
- Tallenna asetukset painamalla SET painiketta tai palaa kohtaan P 4.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC painiketta.

Jos valitaan "Yes" (Tehdasasetukset palautetaan), alla olevat tehdasasetukset astuvat voimaan:

Asetuskohta	Tehdasasetus
P 1.1	700 ppm
P 1.2	1000 ppm
P 1.3	5000 ppm
P 2.1	°C
P 4.1	No (Tehdasasetuksia ei palauteta)

7.9 Tallennusväli



Kuva 19: Aseta tallennusväli (tunnit)



Kuva 20: Aseta tallennusväli (sekunnit)

- Siirry normaalista käyttötilasta kohtaan P 1.0 painamalla SET painiketta 3 sekunnin ajan.
- Siirry mittauksien tallennusvälin asetuskohtaan P 5.0 painamalla neljä kertaa LOG/▲ painiketta. (Kuva 19).

HUOMIO!

Tallennusväli voidaan asettaa välille 1 sekunti - 4 tuntia 59 minuuttia ja 59 sekuntia.

- Siirry kohtaan P 5.1 (Tuntien asetus) painamalla SET painiketta. Aseta tunnit LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painikkeilla.
- Siirry kohtaan P 5.2 (Minuuttien asetus) ja sen jälkeen kohtaan P 5.3 (Sekuntien asetus) painamalla SET painiketta (Kuva 20). Aseta minuutit ja sekunnit LOG/▲ tai MIN/MAX ▼ painikkeilla.
- Tallenna asetus painamalla SET painiketta tai palaa kohtaan P 5.0 tallentamatta asetusta painamalla ESC painiketta.

8 CO₂-kalibrointi

Loggeri on kalibroitu 400 ppm:n CO₂ -pitoisuudella. Suosituksena on, että loggeri kalibroidaan säännöllisesti manuaalisesti ja etenkin ennen ensimmäistä käyttöä tarkkojen mittaustulosten varmistamiseksi. Kalibrointi kestää noin 30 minuuttia.

Kun tarkkuus vähenee pitkäaikaisesta käytöstä tai erityisistä mittaolosuhteista johtuen, lähetä loggeri huoltoliikkeeseen kalibrointia varten.



VAROITUS!

Älä kalibroi loggeria ilmassa, jonka CO₂ -pitoisuutta ei tiedetä. Loggeri otaksuu tällöin kalibrointiarvoksi 400 ppm, mikä johtaa epätarkkoihin mittaustuloksiin.

8.1 Automaattinen kalibrointi

Automaattinen kalibrointi estää infrapuna-anturin nollakohdan siirtymisen. Automaattinen kalibrointi -toiminto aktivoituu, kun loggeri käynnistetään.

Automaattisessa kalibroinnissa loggeri kalibroidaan minimi CO₂-pitoisuudella, joka lasketaan viimeisimmän 7,5 päivän aikana jatkuvassa mittauksessa (=laite päällä) mitatuista arvoista. Tässä kalibrointitavassa otaksutaan, että tiloissa, joissa on ilmanvaihto, mitataan edellä mainittuna aikana puhtaassa ilmassa 400 ppm:n CO₂ pitoisuus.

! VAROITUS!

Automaattista kalibrointia ei saa tehdä tilassa, jossa on jatkuvasti korkeahko CO₂ pitoisuus (tilassa ei ole ilmanvaihtoa/tuuletusmahdollisuutta)

8.2 Manuaalinen kalibrointi

Manuaalinen kalibrointi suositellaan tehtävän aurinkoisena päivänä ulkona, esimerkiksi asettamalla loggeri ikkunalaudalle, jolloin CO₂ pitoisuus on noin 400 ppm.

☞ HUOMIO!

Älä kalibroi loggeria sateisena päivänä, koska kosteus vaikuttaa ilman CO₂-pitoisuuteen

Älä kalibroi loggeria tilassa, jossa on paljon ihmisiä, tai esimerkiksi takan tai poistoilma-aukkojen läheisyydessä.



Kuva 21: CO₂ kalibrointi

- Laita loggeri päälle ja paina SET, LOG/▲ ja MIN/MAX ▼ painikkeita yhtäaikaa noin 1 sekunnin ajan, ja pääset CO₂ kalibrointikohtaan (Kuva 21).

Kalibroinnin aikana 400 ppm ja CO₂ vilkkuvat näyttössä (Kuva 21). Odota noin 30 minuuttia, kunnes vilkkuminen loppuu ja kalibrointi on valmis. Loggeri palautuu normaaliin käyttötilaan.

Keskeytä kalibrointi painamalla ESC painiketta noin 1 sekunnin ajan.

9 Vianetsintä

Vikatilanne	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Loggeri ei mene päälle.	Virtalähde ei ole kytketty kunnolla loggeriin.	Tarkista virtalähteen kytkentä
	Järjestelmä kaatunut.	Alusta järjestelmä painamalla loggerin pohjan RESET-aukkoa neulalla tms.
Lukemat eivät muutu näytössä.	Loggeri on minimi/maksimi (MIN/MAX) -tilassa.	Paina RESET painiketta noin 1 sekunnin ajan.
“Bat” ja vihreä LED vilkkuvat	Virtalähteen antama jännite on liian korkea tai liian matala.	Käytä virtalähdettä: 5 V ($\pm 10\%$), > 0,5 A.
Tiedonsiirto loggerista tietokoneelle ei onnistu.	Tiedonsiirtohäiriö	Alusta laitteisto: Paina loggerin pohjassa olevaa RESET aukkoa paperiliittimellä tms.

10 Vikakoodit

10.1 CO₂-arvo

Vikakoodi	Vikatilanne	Ratkaisu
E01	CO ₂ -anturi on vaurioitunut	Lähetä loggeri huoltoon.
E02	CO ₂ -arvo on mittausalueen alapuolella.	Kalibroi CO ₂ . Jos vikakoodi toistuu, lähetä loggeri huoltoon.
E03	CO ₂ -arvo on mittausalueen yläpuolella.	Laita loggeri puhtaaseen ilmaan noin 5 minuutiksi. Jos vikakoodi toistuu, kalibroi loggeri uudelleen.
E17	Automaattinen kalibrointi ei toimi.	Lähetä loggeri huoltoon.

Vikakoodit

10.2 Ilman lämpötila

Vikakoodi	Vikatilanne	Ratkaisu
E02	Lämpötilalukema on mittausalueen alapuolella.	Laita loggeri 30 minuutiksi huoneeseen, jossa on normaali lämpötila. Jos vikakoodi toistuu, lähetä loggeri huoltoon.
E03	Lämpötilalukema on mittausalueen yläpuolella.	Laita loggeri 30 minuutiksi huoneeseen, jossa on normaali lämpötila. Jos vikakoodi toistuu, lähetä loggeri huoltoon.
E31	Lämpötila-anturi tai mittauspiiri on vaurioitunut.	Lähetä loggeri huoltoon.

10.3 Ilman kosteus

Vikakoodi	Vikatilanne	Ratkaisu
E04	Vika lämpötilan mittauksessa	Katso lämpötilan vikakoodit yllä.
E11	Vika ilman kosteuden kalibroinnissa.	Lähetä loggeri kalibroitavaksi.
E34	Kosteusanturi tai mittauspiiri on vaurioitunut.	Lähetä loggeri huoltoon.

10.4 Yleinen

Vikakoodi	Vikatilanne	Syy / Ratkaisu
E36	Liian alhainen tulojännite	<ul style="list-style-type: none"> - Tarkista virtalähteen liitäntä - Sähkökatko laitteen käytön aikana (Toimenpiteitä ei tarvita. Loggerin sisäinen paristo pitää loggerin kellon käynnissä, jotta lukemien tallennus jatkuu myös katkon jälkeen). - Tämä vikakoodi näytetään myös silloin, jos loggeri on irrotettu verkkovirrasta kesken tallennuksen.

11 Takuu ja huolto

- 11.1 Takuu** Kaikki Wöhler CDL 210 loggerin toiminnot testataan tehtaalla, ja laite käy läpi kattavan laadunvarmistuksen.
- Oikein käytettynä CDL 210 loggerin takuu on 12 kuukautta ostopäivästä. Takuu ei kata huoltoon liittyviä kuljetus- ja pakkausmateriaalikustannuksia.
- Muiden kuin valtuutetun huoltohenkilöstön tekemät huoltotoimenpiteet laitteelle ja laitteen muutostyöt saavat takuun raukeamaan.
- 11.2 Huolto** Wöhler asiakaspalvelu auttaa takuuajan jälkeinkin.
- Huolto-, korjaus- ja varaosapalvelut
 - Tekninen neuvonta

12 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tuote:

Nimi: CO2 -loggeri

Malli: CDL 210

noudattaa Sähkömagneettinen yhteensopivuus -direktiivin (2004/108/EC) olennaisimpia turvallisuusvaatimuksia.

Sovelletut standardit:

EN 61326-1:2006

(CISPR11, IEC/EN 61000-3-2 (2006), IEC/EN 61000-3-3 (2008)

(IEC/EN61000-4-2 (1995+A1:1998+A2:2001)/-3 (2006+A1:2008)

-4(2004)/-5(2006)//-6(2007)/-11(2004))

Maahantuoja:

Aimtec Finland Oy

Sarkatie 2, 01720 Vantaa

puh. 09 6899 9100

sähköposti: sales@aimtec.fi

www.aimtec.fi