

WCM-continuous

Versio 4.0

Asennusohjeet

Sisältö

| | |
|---|----|
| 1. Johdanto | 3 |
| 2. Osat | 3 |
| 3. Toimintaperiaate | 4 |
| 3.1 Yleistä | 4 |
| 3.2 Erityisinformaatio | 4 |
| 4. Anturi | 4 |
| 5. Tiedonkeruuyksikkö alumiinialustalla | 5 |
| 5.1 Kytkenät | 5 |
| 5.2 Alustatyyppin asettaminen | 5 |
| 5.3 Näyttö | 5 |
| 6. Keskusyksikkö | 5 |
| 6.1 Kytkenät | 5 |
| 6.1.1 Virtalähde | 5 |
| 6.1.2 Tiedonkeruuyksikkö | 6 |
| 6.1.3 Analogiset ulostulot | 6 |
| 6.1.4 Suora yhteys ja teksti PC:lle RS232 kaapelin kautta | 6 |
| 6.2 Keskusyksikön asetukset | 6 |
| 6.2.1 Viestiasetukset | 6 |
| 6.3 Toiminnan tarkistaminen | 7 |
| 7. Ylimääräinen tarkistus | 7 |
| 8. Kunnossapito | 7 |
| 9. Asteikko ja tarkkuus kivivillassa | 8 |
| 10. Vian etsintä | 8 |
| 11. CE sertifiointi | 9 |
| 12. Takuu: ehdot ja rajoitukset | 9 |
| 13. Tietoa valmistajasta | 10 |
| Liitteet | |

I. Johdanto

Tässä käyttöohjeessa selitetään Grodan® WCM-continuous -laitteen asentaminen ja toiminta. Erityisesti kiinnitetään huomiota eri kytkentöihin ja (laitteiden) asetuksiin. Käyttöohjeissa viitataan useissa kohdissa liitteisiin, joissa on yksityiskohtaisia kuvia ja lisäinformaatiota. Saadaksesi viimeisimmän WCM-continuous -käyttöohjeen tähän malliin, käy www.grodan.com -sivulla ja etsi ”Services” -osiosta.

2. Osat

WCM-continuous koostuu 4 erillisestä osasta ja useista johdoista:

- a) Anturi
- b) Anturin ja tiedonkeruuyksikön välinen liittimellä varustettu kaapeli (kiinteä pituus 1.35 metriä)
- c) Alumiinialustalla oleva tiedonkeruuyksikkö, jossa on näyttö mittaustuloksille
- d) Tiedonkeruuyksikön ja keskusyksikön yhdistävä suojattu kaapeli* (vaihtoehtoisilla pituuksilla, maksimi 2000 metriä, 2 x kierretty parikaapeli)*.
- e) Keskusyksikkö, jossa näyttö mittaustuloksille
- f) Johdot suojatussa kaapelissa* (WC, EC ja T) keskusyksikön ja tietokoneen tai etäpäänteen välillä (suositeltu maksimipituus 3 m l)
- g) Muuntaja
- h) RS232 kaapeli yhdistämään tarpeen vaatiessa WCM tietokoneeseen Gronowin kautta
- i) Ohjelmiston ja käyttöohjeet sisältävä CD

Kuvio 1: Kaavakuva WCM-continuous -laitteesta (Liite 1)

* ei sisälly vakioitoimitukseen

l) Tätä kaapelia ei toimiteta laitteen mukana. Vaikka yli kolmen metrin pituisia johtoja voidaan käyttää, on asiakas itse vastuussa siitä mahdollisesti seuraavista toimintahäiriöistä.

3. Toimintaperiaate

3.1 Yleistä

Anturi mittaa digitaalisesti vesipitoisuutta WC (tilavuusprosentteina), johtokykyä EC (mS/cm) ja lämpötilaa T (°C). Se muodostaa laitteen sydämen. Tiedonkeruuyksikkö varmistaa tiedon-siirron. Keskusyksikön emolevy huolehtii lopullisesta tiedon ohjauksesta ja käsittelystä. Mittaustulokset muutetaan sellaiseen muotoon, että sitä voivat lukea erilaiset kastelunohjaus- ja ilmastonsäätötietokoneet. Erityisasetuksia (kuten analoginen signaali säätötietokoneeseen) voi tehdä vain emolevylle. Emolevyasetusten kertasäätö on pakko tehdä sen varmistamiseksi, että tieto keskusyksikön ja oheislaitteiden (kasvihuoneen säätölaitteiden) välillä liikkuu asianmukaisesti. Muita säätöjä ei tarvita. Kasvualustatyyppin asetus on tehtävä tiedonkeruuyksikköön.

3.2 Teknistä tietoa

1. WCM-continuous on varustettu kolmella erillisellä digitaalinen/analoginen muuntimella kolmelle ulostulolle (WC, EC ja T) sisältäen:
 - a. DIP -kytkimet analogisen ulostulon tyyppin valikolle: 0-5VDC, 0-10VDC, 0-20mA, 4-20mA, 0-24mA; Resoluutio on suurin piirtein 12 bittiä.
 - b. Galvaanisesti virtalähteen maadoituksesta erotetut lähdöt.
2. Määrittäykset signaalien muuntamiseen valittuun analogiseen protokollaan:
 - a. WC: minimisignaali = 0, maksimisignaali = 100 (tilavuus-%)
 - b. EC: minimi signaali = 0, maksimi signaali = 20 (mS/cm)
 - c. T: minimisignaali = 0, maksimisignaali = 50 (°C)
3. Laite tekee säännöllisiä mittauksia, ja päivittää analogisen ulostulon signaalin 3 minuutin välein.
4. Keskusyksikkö, jonka etupaneelissa on näyttö WC, EC ja T -mittausten lukemille (kolme viimeksi mitattua minuuttia):
 - a. Näyttää toiminnon LEDien avulla.
 - b. On valmistettu suojaetuista piirilevyistä (EMC).
- c. Voi erillisestä ulostulosta antaa vaihtoehtoisesti hälytyksen tai aloituskäskyn.
5. Kaikki mittarikotelot täyttävät IP65 vaatimukset, joissa edellytetään, että vain yksi pyöreä kaapeli viedään läpi yhtä läpivienttiivistettä kohti.
6. Virta johdetaan muuntajan kautta, ei tietokoneen kautta.

Huomaa:

Mittarin mukana toimitettava muuntaja toimii vain 48 voltin tasajännitteellä. Väärät jännitelaitännät voivat vahingoittaa WCM -laitetta!

Vihje 1:

Noudata asiaankuuluvaa huolellisuutta komponenttien asennuksessa. Komponenttien on oltava kuivia, eivätkä ne saa olla alttiina suoralle auringonvalolle. Asennuspaikaksi olisi mieluiten valittava paikka joka ei ole välittömässä lämmityskattilan tai kokonaisenergialaitoksen läheisyydessä.

Vihje 2:

Kytettäessä johdot ruuviliittimiin, on tärkeää varmistaa, että ruuvi on täysin irrotettu ennen johdon asettamista. Tämä on tarpeen, koska muuten olisi mahdollista asettaa johto kiinnikkeen alle ja sen jälkeen kiristää ruuvi ilman kunnon kosketusta. Varmista kosketus vetämällä johdosta ruuvin kiristämisen jälkeen.

4. Anturi

Katso ohjeet WCM-continuous viljelyohjeista (Grodanin toimittama) käytettävä menetelmä oikean mittauspaikean määrittelemiseksi anturille. Asentajan on otettava huomioon viljelijän tarve siirtää anturi (ja tiedonkeruuyksikkö) uuteen paikkaan. Tiedonkeruuyksikkö on asennettu alustalle, joka mahdollistaa yksikön sijoittamisen lähelle mitattavaa alustaa. Varmista, että tiedonkeruuyksikössä on vielä muutama metri ylimääräistä kaapelia (5-10 metriä), jotta yksikköä voidaan siirtää useiden alustojen etäisyydelle.

Vihje 3:

Uuden anturin avulla on mahdollista mitata EC -tasoja 0 ja 20 mS:n väliltä. Vanhalla mittarilla pystyi mittaamaan tasoja välillä 0 – 10 mS. Pidä tämä mielessä määrittellessäsi säätötietokoneita koskevia asetuksia.

Vihje 4:

Ennen anturin asettamista paikalleen, mittaa käsimittarilla samanlaisilla mittauksilla vähintään 25 - 40 alustaa yhdessä kasteluryhmässä (asetta anturi kohtisuoraan alustan pituussuuntaan nähden; katso kuva 1, A) selvittääksesi keskimääräisen vesipitoisuuden ja johtokyvyn. Aseta WCM-continuous anturi alustaan, jossa lukemat vastaavat keskimääräisiä lukuja. Paras sijainti anturille on noin 10 cm taimikuutiosta ja riittävän kaukana salaajitusreiästä. Tarkista muutaman ensimmäisen päivän aikana, vastaavatko mittaustulokset käsimittarilla saatavia mittaustuloksia.

Vihje 5:

Anturin ja tiedonkeruuyksikön välisen kaapelin pituus on kiinteä 1,35 m. Tämä pituus on otettava huomioon asennuksessa. Tiedonkeruuyksikön ja keskusyksikön välinen kaapeli voi olla halutun pituinen aina 2000 metrin maksimipituuteen saakka. On suositeltavaa käyttää kaapelia, jossa ylimääräistä pituutta on vähintään 10 m, jotta anturi voidaan siirtää uuteen paikkaan toiseen kivivilla-alustaan viljelyn aikana. Tätä kaapelia ei mieluiten saisi asettaa kaapelikoteloon mahdollisista häiriöistä WCM -mittausten signaaleissa johtuen.

Vihje 6:

Voidaan harkita pistokkeen asentamista kaapeliin keskusyksikön ja tiedonkeruuyksikön välillä. Silloin on mahdollista poistaa tiedonkeruuyksikkö ja anturi kasvihuoneesta kasvuston vaihdon yhteydessä. Pistokkeen on oltava vesitiivis.

5. Tiedonkeruuyksikkö alumiinialustalla

5.1 Kytkenät

Kaapeli keskusyksikön liitin 2:sta (CON2) tiedonkeruuyksikköön on kytkettävä tiedonkeruuyksikön liittimiin. Oikea järjestys on merkitty liittimen viereen; on tärkeää varmistaa, että johdot on kytketty vastaaviin ruuviliittimiin esim. A:sta A:han ja B:stä B:hen. Kytke seuraavaksi anturi tiedonkeruuyksikön liitin 2:een pistoketta käyttämällä.

Huomaa:

Väärät kytkennät aiheuttavat vahinkoja!

5.2 Alustatyypin asettaminen

Jokaisella Grodan -alustatyypillä on oman kosteusjakauma. Saadaksesi parhaat tulokset WCM-continuous mittaristasi, sinun on valittava käyttämäsi kivivillatyyppi. Siten voit käyttää uutta mittaria erityyppisillä alustoilla. Tämän takia tiedonkeruuyksikköön on sisäänrakennettu 10-asentoinen valitsin. Tämä on oikeanpuoleisin kytkin näytön oikealla puolella olevista kytkimistä. Vasen kytkin, jossa on 15 asentoa, on tarkoitettu tuleville toiminnoille (katso liite II, kuva 7). Valmistajan oletusasetus on tyyppi I. Vaihdettaessa alustatyyppiä tältä tältä kytkimen avulla on systeemi irrotettava virranlähteestä irrottamalla sovittimen pistoke pistorasiasta. Kun asetuksia on muutettu, kytketään sovittimeen uudelleen virta, minkä jälkeen systeemi päivittää itse itsensä. Selvittääksesi

mikä asetus tulee valita kullekin alustatyypille, tutustu liitteeseen olevaan listaan.

5.3 Näyttö

Tiedonkeruuyksikkö on varustettu näytöllä viikoksi mitattujen arvojen (WC, EC ja T) näyttämiseksi 3 minuutin välein (katso liite III kuva III). Mittaustulokset näytetään seuraavassa järjestyksessä: tiedonkeruuyksikön numero, alustatyyppi, WC, EC ja T. Näiden mittaustulosten tullessa näkyviin, syttyy pystyviiva vasempaan näyttöön osoittaen tiedonkeruuyksikön numeron ja alustatyyppiin. Vaakaviiva syttyy osoittamaan WC, EC ja T. Katso myös tekstiä vasemman näytön vieressä tiedonkeruuyksikön kannen sisinissä kalvossa.

Huomaa:

Jatkuvatoimisessa mittarissa tiedonkeruuyksikön numero näkyy aina numerona ”1”.

Vihje 7:

Tiedonkeruuyksikön tapaan myös keskusyksikön kotelossa on näyttö joka kertoo viimeiset (WC, EC, and T) mittaustulokset kolmen minuutin välein. Siitä voi tarkistaa vastaavako mittaustulokset säätötietokoneessa näkyviä mittaustuloksia. Tämä ominaisuus helpottaa myös edustavan mittaustuloksen löytämistä, koska mittaustulos voidaan lukea paikan päällä.

6. Keskusyksikkö

Keskusyksikön emolevy toimii WCM-continuous -laitteen mittaus- ja tiedonkäsittely-yksikkönä. Emolevyn on tehtävä joitakin kytkentöjä ennen mittarin käyttöä.

6.1 Kytkenät

Seuraavissa kohdissa selostetaan erilaiset kytkennät yksityiskohtaisemmin.

Kuva 2: Näkymä keskusyksikön emolevystä (Liite II)

6.1.1 Virtalähde

Virta sovittimesta on kytkettävä + (= musta johto, liitäntä 21) ja - (= valkoinen johto, liitäntä 20) liitäntöihin liittimessä 8. Varmista, että on mahdollista tarvittaessa kytkä johdot irti. Jännite on 48 voltin tasajännite ja virran kulutus on 10 W. Napaisuus on tärkeää, joten varmistaa, että yhdistät + ja - navat oikeisiin liittimiin. Katso yksityiskohtat kuvassa 3.

6.1.2 Tiedonkeruuyksikkö

Tiedonkeruuyksikkö on kytketty keskusyksikön liitin 2:een (CON 2) neljällä johdolla (katso kuva 4). Tämä edellyttää suojattua kierrettyä parikaapelia. Varmista, että yksi johtopari (RS485) on tiedonsiirron (A ja B) käytössä, ja että toinen pari on virtalähteen käytössä (GND ja virta).

Kuva 4: Tiedonsiirtoyksikön kytkentä liitin 2:een (CON2) (Liite II)

6.1.3 Analogiset ulostulot

Analogisten WC, EC ja T ulostulojen kytkennät sijaitsevat liittimessä 8 (katso kuva 3). Varmista, että napaisuus on oikein; tätä varten liittimet on merkitty T+, T-, jne. T-, EC- ja WC- on linkitetty toisiinsa ja niillä on siksi yhteinen maadoitus. Tämä maadoitus ei ole sama kuin virtalähteellä. Kolme ulostuloa on galvaanisesti erotettu virtalähteestä ja kaikista muista kytkennöistä.

Kuvio 3: Kytkennät 22 - 27 (Liite II)

6.1.4 Suora yhteys ja teksti PC:lle RS232 kaapelin kautta

RS232 kaapelia (kuva 2.15) voi käyttää suoraan yhteyteen tietokoneeseen. Tämä antaa mahdollisuuden lukea mittaustuloksia suoraan Grodanin Gronow ohjelmassa.

6.2 Keskusyksikön asetukset

6.2.1 Viestiasetukset

Keskusyksikkö lähettää kolme viestisarjaa, WC, EC ja T. Kaikki nämä signaalit voidaan muuntaa viiden erilaisen protokollan mukaan. Tarkoitukseen valittava protokolla riippuu tietokonetypistä. Taulukossa I on lista erimuotoisista ulostulosignaaleista. Jokaisen kanavan asetukset määritetään käyttämällä S3:n DIP -kytkimiä (katso kuva 5) ja hyppyjohtimia J8:sta J13:een (katso kuva 6). Katso taulukko 2.

Vihje 8:

On tärkeää varmistaa, että sisäänmenojen asteikko WCM:ään on yhteensopiva WCM:n tuottamien ulostulojen kanssa, toisin sanoen vesipitoisuuden asteikon pitäisi olla 0-100, EC-asteikon 0-20 ja lämpötila-asteikon 0-50. Väärät määritykset aiheuttavat mittaustulosten vääristymiä tietojen siirrossa tietokoneelle.

Taulukko I: Analogiset protokollat

| Protokolla | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Parametri | Asteikko | 0-20mA | 4-20mA | 0-24mA | 0-5V | 0-10V |
| WC | 0-100 | 0 mA = 0, 20mA=100 | 4 mA = 0, 20mA=100 | 0 mA = 0, 24mA=100 | 0 V = 0, 5 V =100 | 0 V = 0, 10 V =100 |
| EC | 0-20mS/cm | 0 mA = 0, 20mA=20 | 4 mA = 0, 20mA=20 | 0 mA = 0, 24mA=20 | 0 V = 0, 5 V =20 | 0 V = 0, 10 V =20 |
| T | 0-50°C | 0 mA = 0, 20mA=50 | 4 mA = 0, 20mA=50 | 0 mA = 0, 24mA=50 | 0 V = 0, 5 V =50 | 0 V = 0, 10 V =50 |

Vihje 9:

Tarkista DIP -kytkimien asento ennen virran kytkemistä koneeseen!

Tärkeää:

Varmista tarkistamalla, että virtalähteen + ja - on oikein kytketty keskusyksikön sisääntuloliittimissä. On myös tärkeää varmistaa, että asiaankuuluvat

virtajohdot keskusyksikön ja tiedonkeruuyksikön välillä ovat oikein kytkettyjä. Koska laite käyttää 48 V tasajännitettä, voi väärä kytkentä voittaa järjestelmää. Tarkista johtojen kytkennät keskusyksikössä ja tiedonkeruuyksikössä ennen virran kytkemistä. Irrota laite aina virtalähteestä ennen korjauksia ja kunnossapitotoimenpiteitä.

Kuva 5: DIP -kytkimet analogisille ulostuloille (Liite III)

Kuva 6: Hyppyjohtimet analogisille ulostuloille (Liite III)

6.3 Toiminnan tarkistaminen

Keskusyksikön etuosassa on 3 LEDiä. LED 1 on ”on/off” -kytkin vesipitoisuudelle (WC). LED 2

on valinnainen hälytysmerkki alhaisesta vesipitoisuudesta (WC). LED 3 palaa vihreänä, kun laite toimii oikein (sähköjännite) ja punaisena, jos jotain on vialla. Myös laitetta käynnistettäessä LED 3 palaa punaisena muutaman minuutin.

Taulukko 2: Analogiset asetukset

| Taulukko ulostulolle | | DIP-kytin S3, SW1 | DIP-kytin S3, SW2 | Hyppykytkin 8 | Hyppykytkin 9 |
|----------------------|--------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|
| 0-20 mA | protokolla 1 | On | Off | 1+2, vasen | Ei merkitystä |
| 4-20 mA | protokolla 2 | Off | On | 1+2, vasen | Ei merkitystä |
| 0-24 mA | protokolla 3 | Off | Off | 1+2, vasen | Ei merkitystä |
| 0-5 V | protokolla 4 | On | On | 2+3, oikea | Yhdistetty |
| 0-10 V | protokolla 5 | On | On | 2+3, oikea | Ei yhdistetty |

Jos LED 3 satunnaisesti on punainen, on mittaustulos virheellinen. Jos LED 3 usein on punainen pitempinä jaksoja, on joku komponenteista epäkunnossa tai väärin kytketty ja/tai siihen on väärät asetukset. Tarkista kaikki kytkennät ja asetukset vielä kerran ja kytke sitten muuntaja verkkovirtaan.

Vihje 10:

LEDit 4, 5 ja 6 ovat merkityksellisiä vain 4-20 mA asetusten yhteydessä. Kun LEDit eivät pala, yksikkö toimii oikein. Jos virta laskee alle 4 mA, syttyy punainen LED asianomaisella kanavalla, esimerkiksi kaapelirikon seurauksena.

7. Ylimääräinen tarkistus

Mittarin kytkemisen jälkeen voit tarkistaa sen toiminnan seuraamalla mitattuja (WC, EC ja T) arvoja keskusyksikön ja tiedonkeruuyksikön näytöillä. Näiden arvojen on oltava yhteneväiset kuten myös säätötietokoneella mitatut arvot. Mittaustulosten seuraamiseen ei tarvita hyperlinkkiä.

Vihje 11:

Ole tarkkana tarkistaessasi tai asettaessasi minimi ja maksimimittausarvoja. Joillakin säätötietokoneilla saattaa mennä muutama minuutti ennen kuin oikea arvo näkyy näytöllä.

Vihje 12:

Monelle liittimelle ei ole vielä annettu mitään kuvausta. Ne on tarkoitettu tuleville laajennuksille, kuten digitaalilyhteyksille säätötietokoneeseen ja tietokoneessa toimiviin diagnoosiohjelmiin.

8. Kunnossapito

Keskusyksikkö ja tiedonkeruuyksikkö WCM-continuous -laitteessa eivät vaadi kunnossapitoa. D/A muuntimen asetuksia voi olla tarpeen säätää, jos mittarin kanssa aletaan käyttää uutta säätötietokonetta. Anturia ei tarvitse kalibroida. Epäselvissä tapauksissa voit kalibroida mittarin kannattamalla anturia ilmassa ja asettamalla anturin piikit veteen. Mittaustulosten pitäisi silloin olla 0 % ja 100 % (5 %:n marginaalilla). Jos mittaustulokset ovat virheelliset, ota yhteys tuotteen toimittajaan. On kuitenkin hyvä säännöllisesti poistaa kaikenlaiset (esimerkiksi ravinteista kertyneet) epäpuhtaudet anturin piikeistä. Kasvustosta seuraavaan siirryttäessä anturin terävät piikit olisi aina suojattava hyvin vahinkojen välttämiseksi.

9. Asteikko ja tarkkuus kivivillassa

Kuten aiemmin on kerrottu, WCM mittaa vesipitoisuutta, johtokykyä (EC), ja lämpötilaa (keskiarvo alustan sisällä). Taulukko 3 määrittää mittaolosuhteet ja näiden mittausten tarkkuuden. Tarkkuus osoittaa asteittaista vaihtelua eri alueilla asteikkoa ja asteikon ulkopuolella.

Taulukko 3 : Teknisiä tietoja

| Muuttuja | Mittaolosuhteet | | Mitta-asteikko | | Tarkkuus | | Erotuskyky* | |
|-------------|-----------------|-----|----------------|------|----------|------|-------------|------|
| | Min | Max | Min | Max | Min | Max | Min | Max |
| WC (til. %) | 25% | 95% | 0% | 100% | 2.5% | 5.0% | 0.1% | 0.2% |
| EC (mS/cm) | 0 | 10 | 0 | 20 | 0.1 | 0.5 | 0.01 | 0.02 |
| T (°C) | 10 | 40 | 0 | 50 | 0,5 | 1 | 0.1 | 0.5 |

*Erotuskyky kertoo pienimmän mittarilla mitattavan eron.

Huomio:

WCM:llä mitattava johtokyky (EC) on kalibroitu kansainvälisen standardin mukaan 20 °C:ssa. Maailmanlaajuisesti useimmat johtokymittarit on kalibroitu 20 °C:ssa. Hollannissa on kuitenkin tavallisempaa kalibroida johtokymittarit 25 °C:ssa, mikä johtaa 10 % suurempiin lukemiin kuin mitattaessa mittarilla, joka on kalibroitu 20 °C:ssa. Verrattaessa WCM:llä mitattua johtokykyä alustasta injektio pumpulla otettuun ja siitä perinteisellä johtokymittarilla mitattuun lukemaan, on viikoksi mainittu lukema noin 10 % suurempi.

Huom.: Annetut tiedot koskevat ravinteita sisältävästä vedestä tehtäviä mittauksia. Poikkeamia voi esiintyä alustoissa riippuen alustatyypistä ja alustassa olevista suoloista.

10. Vian etsintä

- Mittaustuloksia tai signaaleja ei ilmaannu keskusyksikön tai tiedonkeruuyksikön näytölle.
 - Varmista, että punaisessa/vihreässä LEDissä keskusyksikön etuosassa palaa valo.
 - Varmista, että tiedonkeruuyksikkö on kytketty sähkönsyöttöön ja että sieltä tulee virtaa.
 - Ei mittaustuloksia tai signaaleja keskusyksikön näytöllä.
 - Varmista, että kaapelit on oikein kytketty ja että kaapelit ovat ehjät.
 - Ei mittaustuloksia tiedonkeruuyksikön näytöllä.
 - Varmista, että anturi on kytketty oikein tiedonkeruuyksikköön.
 - Tarkista kaapelit anturin ja tiedonkeruuyksikön välillä.
 - Tiedonkeruuyksikön näytöllä esiintyy äärimmäisiä mittaustuloksia (WC, EC tai T).
 - Äärimmäiset lämpötilalukemat (korkeat tai alhaiset) ovat merkki viallisesta lämpötila-anturista.
 - Äärimmäisen vaihtelevat arvot tai epävakaat lukemat perättäisissä mittauksissa.
 - Punainen LED keskusyksikön etuosassa palaa säännöllisesti.
 - Yksi kolmesta mitatusta muuttujasta ei välity.
- Tapauksissa, jolloin lukemat ovat äärimmäisen ristiriitaisia, on syytä tavallisesti viallinen anturi. Ottakaa yhteyttä Grodanin asiakaspalveluun, mahdollisen uuden anturin toimittamiseksi.
- Mittaustulokset tiedonkeruuyksikön ja keskusyksikön näytöllä ovat erilaiset.
 - Tarkista kaapelit keskusyksikön ja tiedonkeruuyksikön välillä mahdollisten rikkoutu-

- misten tai vaurioitumisten varalta.
- Mittaustulokset keskusyksikön näytöllä ovat erilaiset kuin lukemat säätötietokoneessa.
- Varmista, että kaikki DIP -kytkimet ja hyppykytkimet on kytketty oikein viimeisessä asennuksessa.
- Määritettäessä 0 % ja 100 % arvoja säätötietokoneelle, odota joitakin ylimääräisiä minuutteja arvojen vakiintumista.
- Tarkista että kaapelit on kytketty oikein.

Kaikissa tapauksissa, jolloin viallista toimintaa ei pystytä korjaamaan edellä mainittujen tarkistusten perusteella, on otettava yhteyttä Grodanin asiakaspalveluun. Neuvottelun jälkeen, voidaan päättää ryhdytäänkö vikaa korjaamaan etäneuvontana vai kutsutaanko paikalle huoltoteknikko.

Vihje asentajalle

Uusissa asennuksissa, mittaussignaaliin voi vaikuttaa ulkopuolinen maalenkki (maavirtasilmukka). Jos kaapeli on vedetty tavalliseen kaapeliputkeen yhdessä muiden kaapeleiden kanssa (esimerkiksi taajuusohjatut pumpput tai puhaltimet), siihen voivat muut kaapelit vaikuttaa. Myös antennikaapelit voivat aiheuttaa häiriöitä mittaustulosten signaaleihin. Varmista, että kaapelin suojajaiippa on kunnolla maadoitettu säätötietokoneen kautta eikä WCM-continuous -laitteen kautta.

Vihje käyttäjälle

Jos et ole varma tuottaako anturi oikeita mittaustuloksia, voit poistaa anturin alustasta ja pyyhkiä anturin piikit kuiviksi. Mittarin pitäisi tällöin näyttää ympäristön lämpötilaa muutaman minuutin kuluessa ja vesipitoisuuden (WC) ja johtokyvyn (EC) pitäisi olla = 0. Jos upotat anturin piikit kokonaan veteen, pitäisi WC -arvon olla käytännössä 100 %. Todellinen ja mitattu johtokykyarvo voidaan tarkistaa perinteisellä johtokykymittarilla tai käyttämällä vettä jonka johtokyky tunnetaan. Huom. Sinun olisi tarkistettava mitä kalibrointitapaa käytettiin perinteistä johtokykymittaria kalibroitaessa (katso huomautusta taulukon 2 alapuolella). Jos mikä tahansa näistä arvoista on hyvin poikkeava, sinun olisi otettava yhteyttä Grodanin asiakaspalveluun.

11. CE sertifiointi

WCM-continuous -laitteelle on myönnetty CE -sertifikaatti, toisin sanoen laite on testattu ja sen on todettu täyttävän seuraavat EMC -ohjeet:

EN61000-6-4 (2001)

EN61000-6-2 (2001)*

EN61000-3-2 (1995) + A1 (1998) + A2 (1998)

EN61000-3-3 (1995)

Huomio:

Radiotaajuuksilla toimivien lähettimien läheisyys saattaa vaikuttaa vesipitoisuusmittarin toimintaan.

12. Takuu: ehdot ja rajoitukset

a) GRODAN takaa, että asiakkaalle toimitettujen tuotteiden valmistukseen on käytetty laadultaan parhaita materiaaleja. Jos kuitenkin kävisi ilmi, että asiakkaalle toimitetuissa tuotteissa ilmenee materiaaliongelmista tai tuotteen valmistuksessa tapahtuneista virheistä johtuvia vikoja, GRODAN päättää korjaako se nämä viat, järjestääkö niiden korjauksen, toimittaako korjaukseen tarvittavat varaosat, korvaako laitteen toisella tai maksaako enintään tuotteen arvoa vastaavan hyvityksen tuotteesta. Tämä takuu annetaan 12 kuukauden tavaran toimitusta seuraavan jakson ajaksi. Antaessaan tämän takuun GRODAN luottaa tavaran- tai materiaaliin toimittajiensa vastuuseen koskien takuuta ja kyseessä oleviin komponentteihin ja materiaaleihin kohdistuvia huomautuksia. GRODAN ei voi ottaa vastuulleen muita velvoitteita kuten korvauksia sopimuksen purkamisesta aiheutuneista menetyksistä. Kaikki takuuseen liittyvät vaatimukset on osoitettava GRODANille kirjallisina kahdeksan päivän kuluessa vahingon tapahtumisesta.

b) Siinä tapauksessa, että asiakas ei pysty täyttämään GRODANin kanssa tehdyssä sopimuksessa mainittuja velvoitteitaan – tai ei pysty täyttämään niitä ajoissa – vapautuu GRODAN – kaikissa tapauksissa – kaikista sopimuksessa mainituista velvoitteistaan koskien takuuta tai maksuja.

13. Tietoa valmistajasta

Valmistanut Venne Electronics BV, Hollanti.

Kaikki oikeudet pidätetään.

Mitään osaa tästä julkaisusta ei saa jäljentää tai julkaista painettuna, valokopioina, mikrofilmattuna tai muulla tavoin ilman kirjallista lupaa GRODANilta. Tämä vaatimus koskee myös tässä julkaisussa olevia kuvia ja kaavioita. GRODAN varaa itselleen oikeuden koska tahansa muunnella osia tässä laitteessa ilmoittamatta siitä asiakkaalle etukäteen taikka suoraan. Tämän julkaisun sisältö on myös korjattavissa ilman ilmoitusta. Olkaa hyvä ja ottakaa yhteyttä Grodanin asiakaspalveluun lisäinformaatiota varten asetuksista, ylläpidosta ja korjauksista.

Vaikka tämän julkaisun valmistelussa on noudatettu huolellisuutta, GRODAN ei ota minäänlaista vastuuta tämän julkaisun virheistä tai niiden seurauksista.

Lisätietoja

Grodan A/S

Tanska

Tel.: + 45 4656 0400

Fax: + 45 4656 1211

Sähköposti:

info@grodan.com

Grodan BV

Hollanti

Tel.: + 31 475 353 020

Fax: + 31 475 353 716

Sähköposti: info@grodan.nl

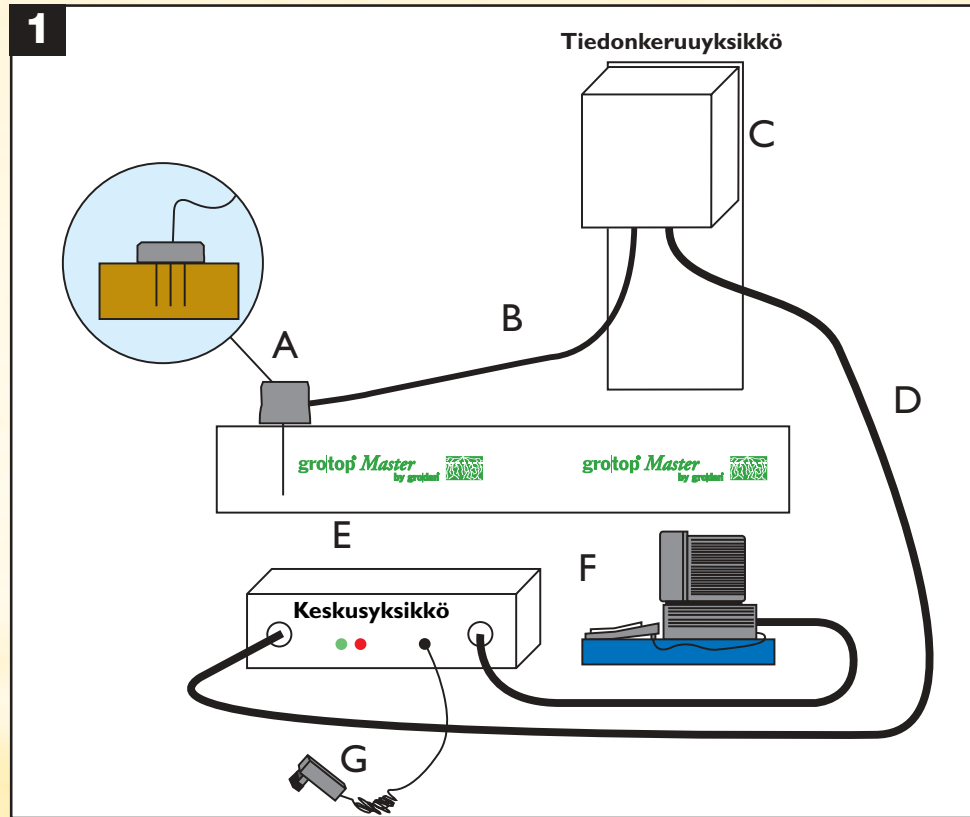
www.grodan.com

*Anturin toimintaperiaatteesta johtuen tietyt taajuudet voivat aiheuttaa poikkeamia mittaustuloksiin. Poikkeamien suuruus ja asiaan liittyvät taa-juudet on selostettu laboratoriodokumenteissa 03C01265EUT1. Halutessasi Grodan voi lähettää sinulle nämä dokumentit.

Kuva 1:

Kaavakuva
WCM-continuous mittarista

- A • Anturi
- B • Kaapeli anturin ja tiedonkeruuyksikön välillä
- C • Alustalle asennettu tiedonkeruuyksikkö
- D • Kaapeli tiedonkeruuyksikön ja keskusyksikön välillä (pituus vaihteleva, maksimipituus 2000 metriä), 2x suojattu kierretty parikaapeli (ei kuulu toimitukseen).
- E • Keskusyksikkö painetulla pääpiirilevyllä
- F • Peitetyt kaapelit (WC, EC and T) keskusyksikön ja tietokoneen tai etäpäätteenvälillä (suositeltu enimmäispituus on 3 metriä.)
- G • Muuntaja



Valokuva 1:

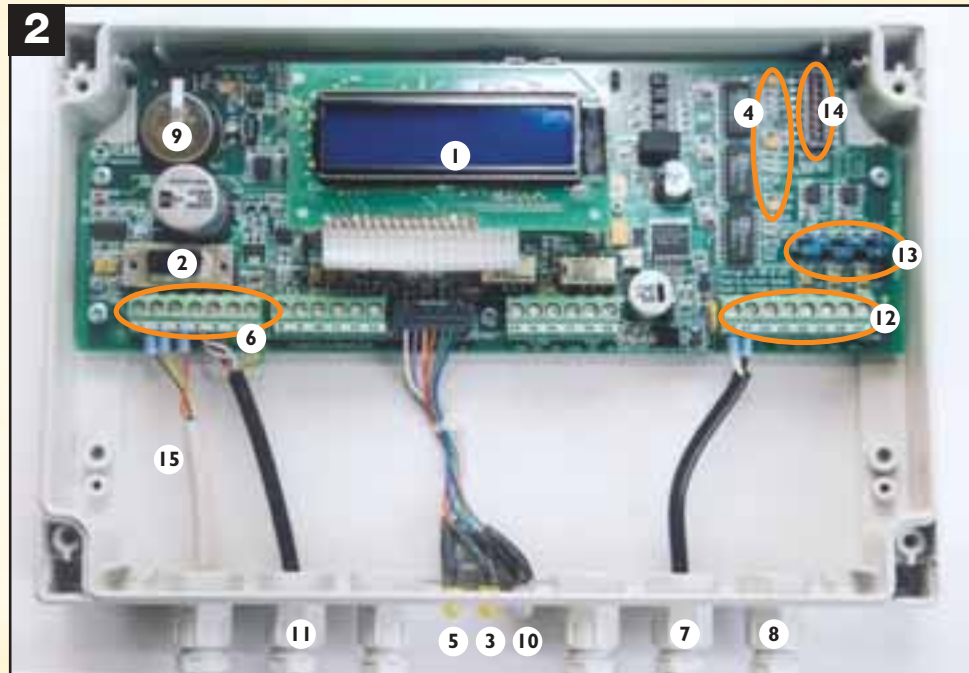
WCM-continuous -mittarin osat (§ 2)



Kuva 2:

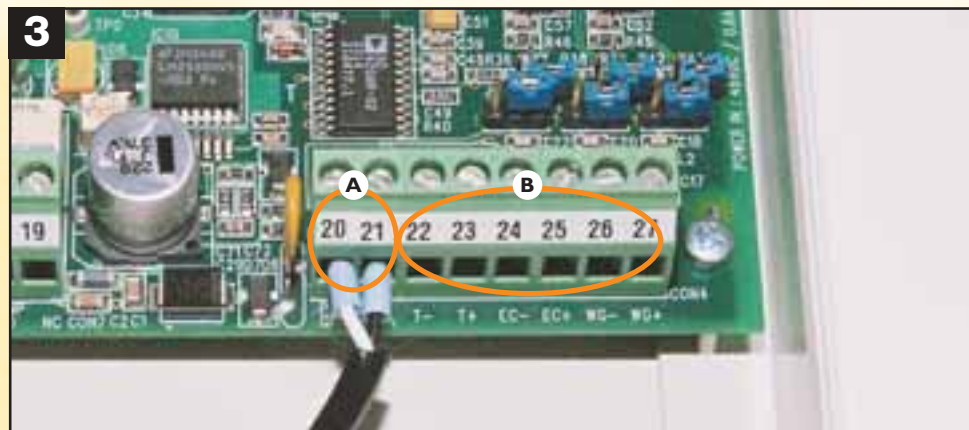
Näkymä keskusyksikön emolevyyn

- 1 • Näyttö: sen hetkiset WC, EC, ja T lukemat
- 2 • liitin huoltotarkoituksiin
- 3 • Liikennöintiledejä
- 4 • Tilanosoitusledejä
- 5 • Hälytysledi
- 6 • VCC ja GND (katso kuva 4)
- 7 • Kaapeli muuntajaan
- 8 • Kaapeli tietokoneeseen
- 9 • Patteri
- 10 • Tilanosoitusledejä: OK (vihreä) kuittaus + virhe (punainen)
- 11 • Kaapeli tiedonkeruuyksiköön
- 12 • Katso kuva 3
- 13 • Katso kuva 6
- 14 • Katso kuva 5
- 15 • Jatkokaapeli (valinnainen)



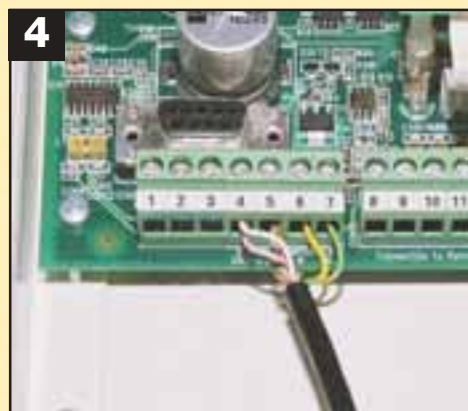
Kuva 3:

- A** Kyt Kentä 20 (+) ja 21 (-) virran sisääntulo
- B** Kyt Kentä 22-27 (analoginen ulostulo) tietokoneeseen



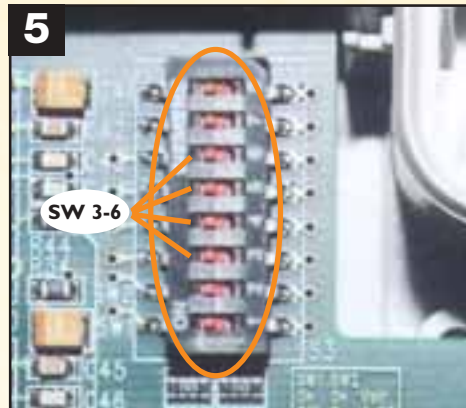
Kuva 4:

Tiedonkeruuyksikön kytkentä liitin 2:een (CON2)



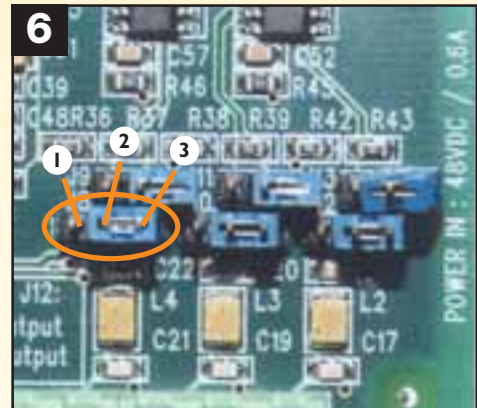
Kuva 5:

DIP-kytkimet analogisille ulostuloille
 • Kytkimet 3-6 S3:ssa



Kuva 6:

Hyppykytkimet analogisille ulostuloille
 • 1, 2 ja 3



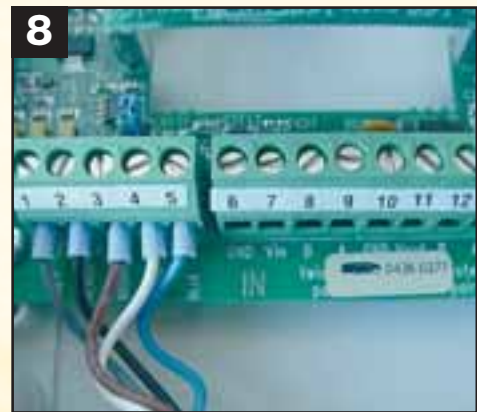
Kuva 7:

Kaksi kiertykytkintä tiedonkeruuyksikössä.
 • Oikea kytkin: kasvialustatyy-
 pin valinta
 • Vasen kytkin: tulevat sovel-
 lukset



Figure 8 : buffer

- Gauche 1-2-3-4-5 : vers le capteur
- Droite 6-7-8-9 "IN" : Connexion du câble 2 paires torsadées vers le boîtier principal
- Droite 10-11-12-13 "OUT" : non utilisées



Valokuva 2:

Anturi (§ 4)



Valokuva 3:

Tiedonkeruuyksikkö alumiinia-
 lustalla (§ 6.1.2)



