

M I R A N

DLS

Loggerijärjestelmä - Käyttöohje (FIN)

Sisällysluettelo

1 Yleiset ohjeet ja turvallisuusohjeet.....	4
1.1 Käyttöturvallisuus.....	4
1.2 Tuoteturvallisuus ja takuun voimassaolo.....	4
1.3 Laitteen hävittäminen ja kierrätys.....	4
2 Laitteen käyttötarkoitus.....	5
3 Myyntipakkauksen sisältö.....	6
3.1 MIRAN DLS Keskusyksikkö.....	6
3.2 MIRAN DLS Lähetin.....	6
3.3 Ohjelmisto.....	6
3.4 Lisävarusteet.....	6
4 Tekniset tiedot.....	7
4.1 MIRAN DLS Keskusyksikön tekniset tiedot.....	7
4.2 MIRAN DLS IAQ-lähettimien tekniset tiedot.....	8
5 Tuotekuvaus.....	10
5.1 Käyttöliittymä.....	10
5.2 Lähettimen LED-indikaattorin selitykset.....	11
5.3 Näyttö.....	12
5.4 Asetusvalikko.....	13
5.5 Virtalähde.....	14
5.6 Liitännät.....	14
5.7 SIM-kortin asettaminen.....	14
6 Laitteiston käyttö.....	16
6.1 Laitteen käynnistys ja sammutus.....	16
6.2 Lähettimien parittaminen ja parituksen purku.....	16
6.3 Lähetinten asetusten muuttaminen.....	17
6.4 Mittausten tekeminen.....	17
6.5 Hälytykset ja hälytysten kuittaus.....	18
6.5.1 Hälytysindikaattorit keskusyksikön näytöllä.....	19
6.5.2 Äänimerkkihälytys.....	19
6.5.3 Tekstiviestihälytys.....	19
6.5.4 Sähköpostihälytys.....	19
6.5.5 Verkkovirtahälytys.....	19
7 Laitteen huolto ja kalibrointi.....	20
7.1 Laitteen puhdistus.....	20
7.2 Keskusyksikön virtalähteen vaihto.....	20
7.3 Akun vaihto.....	20
7.4 Ulkoisen anturin vaihto.....	20
7.5 Kalibrointi.....	20
7.5.1 CO ₂ -anturin offset kalibrointi.....	21
7.6 Vikatilanteet.....	21
8 Lisävarusteet ja varaosat.....	22
9 Lisätietoja.....	23

1 Yleiset ohjeet ja turvallisuusohjeet

Tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita noudattamalla käytät laitettasi turvallisesti ja saat laitteesta suurimman mahdollisen hyödyn.

Lue käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa ja säilytä käyttöohje mahdollista myöhempää tarvetta varten.

1.1 Käyttöturvallisuus

Älä mittaa laitteella jännitteistä osista tai niiden läheltä.

Älä säilytä tai käytä laitetta liuottimien tai muiden kemikaalien läheisyydessä.

1.2 Tuoteturvallisuus ja takuun voimassaolo

Käytä laitteita vain teknisissä tiedoissa kuvatuissa olosuhteissa ja tässä käyttöohjeessa kuvattujen ohjeiden mukaisesti. Laitteet eivät ole vedenkestävä (ellei erikseen mainittu), suojaa ne myös roiskevedeltä.

Vain valtuutettu huoltoliike saa huoltaa tai korjata tuotteen.

1.3 Laitteen hävittäminen ja kierrätys

Toimita käytetyt akut ja paristot kierrätykseen.

Toimita laite käyttöiän päätyttyä kierrätykseen, jälleenmyyjälle tai laitteen valmistajalle, jotka käsittelevät laitteen ympäristöä suojelevalla tavalla.

2 Laitteen käyttötarkoitus

MIRAN DLS loggerijärjestelmä on suunniteltu erilaisten suureiden, kuten kosteuden, lämpötilan, CO₂-tason ja painesuhteiden mittaamiseen ja seurantaan. Laitteet on tarkoitettu vain sisäkäyttöön. Järjestelmä koostuu keskusyksiköstä sekä erilaisista lähettimistä, joissa on mallista riippuen erilaisia antureita.

Laite on suunniteltu mm. seuraaviin käyttötarkoituksiin:

- Sisäilmanlaadun seuranta
- Varastojen olosuhteiden seuranta
- Rakennekosteuden seuranta
- Kiinteistöjen painesuhteiden seuranta

Laitetta ei tule käyttää:

- Räjähdyssaltiliissa paikoissa
- Lääketieteellisissä diagnostisissa mittauksissa

MIRAN DLS loggerijärjestelmää on mahdollista käyttää pilvipalvelun kanssa, jolloin keskusyksikkö lähettää tallentamansa mittaukset GSM/GPRS-yhteyden välityksellä suoraan pilvipalveluun ja tulosten seuranta voidaan suorittaa etänä tai ne voidaan jakaa helposti suurelle käyttäjäjoukolle.

MIRAN DLS loggerijärjestelmään on asetettavissa hälytysrajat, joiden ylittyessä keskusyksikkö antaa äänihälytyksen. Lisäksi laitteessa on mahdollisuus tekstiviesti- ja sähköpostihälytykselle. Laitteeseen on mahdollista asettaa myös tekstiviesti- tai sähköpostihälytys verkkovirran katkeamisen varalle. Hälytysasetukset on asetettavissa anturikohtaisesti ja siten, että voidaan käyttää esimerkiksi vain tekstiviestihälytystä.

3 Myyntipakkauksen sisältö

3.1 MIRAN DLS Keskusyksikkö

MIRAN DLS Keskusyksikön myyntipaketti sisältää

- MIRAN DLS Keskusyksikkö
- Virtalähde 100-240V, 50/60 Hz
- USB-kaapeli
- Loggerijärjestelmän käyttöohje

3.2 MIRAN DLS Lähetin

MIRAN DLS lähettimien myyntipaketit sisältävät

- MIRAN DLS Lähetin
- Litium paristo
- Ulkoinen kosteusanturi (vain MIRAN DLS IAQ.THB+eTH lähettimen yhteydessä)
- Paineletku 2 m (vain MIRAN DLS IAQ.THB+DP lähettimen yhteydessä)

3.3 Ohjelmisto

MIRAN DLS järjestelmän konfigurointiohjelmisto on ladattavissa Pietikon internet-sivuilta ilmaiseksi.

3.4 Lisävarusteet

MIRAN DLS loggerijärjestelmän lisävarusteet

- Seinäkiinnike keskusyksikölle
- Seinäkiinnike lähettimelle

4 Tekniset tiedot

4.1 MIRAN DLS Keskusyksikön tekniset tiedot

Yhteensopivat lähettimet	MIRAN DLS
Yhdistettävien lähettimien määrä	Max. 16 lähetintä
Yhteys lähettimiin	Langaton 868 MHz
Langattoman yhteyden kantama	Jopa 3 km vapaassa tilassa Rakennusten sisällä kantama riippuu voimakkaasti rakenteiden materiaaleista ja paksuuksista. Kantama voi lyhentyä merkittävästi mm. metalli- tai betonirakenteiden johdosta
Käyttöliittymä	LCD näyttö ja hipaisunäppäimet
Mittausväli Loggausväli	Kiinteä 10 s / 60 s riippuen anturista Asetettavissa (min. 10 s)
Hälytykset Hälytysrajat Hälytysviive	Äänimerkki*, tekstiviesti*, sähköposti* Asetettavissa Asetettavissa
Tiedonsiirto pilveen tai PC:lle	GSM/GPRS ja USB
Virtalähde Akunkesto	100 - 240 V verkkovirtalähde, 3,7 V Li-Ion akkuvarmennus n. 15 h
Mitat	175 x 120 x 50 mm
Käyttölämpötila Säilytyslämpötila	0..+45 °C -20..+60 °C
CE	Kyllä
Takuu	1 vuosi

*Kytkeväissä pois päältä

4.2 MIRAN DLS IAQ-lähettimien tekniset tiedot

IAQ.THB Olosuhdelähetin

	Mittausalue	Tarkkuus
-Lämpötila (olosuhde) -Suhteellinen kosteus (olosuhde) -Barometrinen paine (olosuhde)	-40..+125 °C 0..100 %RH 300..1100 mbar	±0,3 °C ±2,5 % (20..80 %RH) ±1,0 mbar (abs.) ±0,12 mbar (suht.)
Kalibrointi	Tehdaskalibroitu	

IAQ.THB+CO₂ Hiilidioksidilähetin

IAQ.THB lisäksi:	Mittausalue	Tarkkuus
-Hiilidioksidipitoisuus (CO ₂)	0..2000 ppm	±50 ppm
Kalibrointi	Automaattinen, katso kohta 7.5 Kalibrointi	

IAQ.THB+DP Paine-erolähetin

IAQ.THB lisäksi:	Mittausalue	Tarkkuus
-Paine-ero	±500 Pa	±3 % lukemasta 0-pistetarkkuus ±0,1 Pa
Paineletkun pituus	2 m	
Kalibrointi	Tehdaskalibroitu	

IAQ.THB+eTH Rakennekosteuslähetin

IAQ.THB lisäksi:	Mittausalue	Tarkkuus
-Lämpötila -Suhteellinen kosteus -Kastepiste-, veden määrä ja höyryn osapainelaskenta	-40..+125 °C 0..100 %RH	±0,2 °C ±1,8 % (0..80 %RH)
Ulkoisen anturin johdon pituus	2 m	
Kalibrointi	Tehdaskalibroitu	

Yleiset ominaisuudet:

Yhteensopivuus	MIRAN DLS keskusyksikkö
Yhteys keskusyksikköön	Langaton 868 MHz
Langattoman yhteyden kantama	Jopa 3 km vapaassa tilassa Rakennusten sisällä kantama riippuu voimakkaasti rakenteiden materiaaleista ja paksuuksista. Kantama voi lyhentyä merkittävästi mm. metalli- tai betonirakenteiden johdosta
Virtalähde Paristonkesto	3,6 V Litium-paristo 2 - 5 vuotta, anturista riippuen
Mitat	100 x 67 x 35 mm
Käyttölämpötila Säilytyslämpötila	-10..+45 °C -20..+60 °C
CE	Kyllä
Takuu	1 vuosi

5 Tuotekuvaus

5.1 Käyttöliittymä

DLS Keskusyksikön käyttöliittymä:

8 9



Toiminto:
1 Näyttö
2 Hipaisunäppäimet (ylös - enter - alas)
3 ON/OFF Virtakytkin
4 Virtalähteen liitäntä
5 USB-liitäntä
6 Reset-näppäin
7 Langattoman yhteyden antennit

IAQ-lähettimen käyttöliittymä:



Toiminto:

1 LED-indikaattori

2 Paritusnäppäin laitteen sisällä

5.2 Lähettimen LED-indikaattorin selitykset

MIRAN IAQ-lähettimissä on vihreä ja sininen led, joita käytetään lähettimen tilan indikointiin:

Sininen vilkkuu 60 sekunnin välein	Lähetin yrittää yhteyttä keskusyksikköön
Sininen vilkkuu 2 sekunnin välein	Lähetin on paritustilassa ja odottaa vastausta keskusyksiköltä
Vihreä vilkkuu 10 sekunnin välein	Lähetin on normaalitilassa ja lähettää dataa keskusyksikölle

5.3 Näyttö

Näytöllä näytetään normaalinäkymässä:



Näytön tiedot:

1 Kellonaika

2 Päivämäärä

3 GSM modeemin tila / verkon kuuluvuus

4 Akun varaustaso

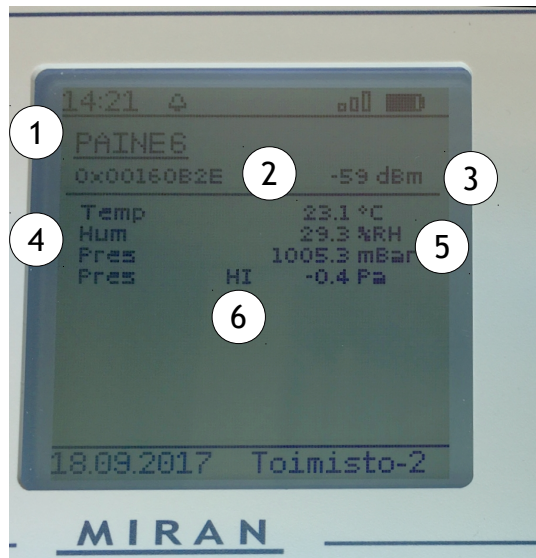
5 Työn nimi / tunniste

6 Lähettimien nimet

7 Lähettimien langattomien yhteyksien voimakkuus

8 Hälytysmerkki jos hälytys aktiivinen, ylälaidassa yleinen hälytysmerkki ja lähettimen nimen vieressä merkki siitä miltä lähettimeltä hälytys on tullut

Näytöllä näytetään lähetinnäkymässä:



Näytön tiedot:

1 Lähettimen nimi

2 Lähettimen osoite

3 Lähettimen signaalin voimakkuus dBm lukemana

4 Anturit

5 Anturien reaaliaikaiset tulokset

6 Mahdolliset hälytykset (HI ylärajan ylitys, LO alarajan ylitys)

5.4 Asetusvalikko

MIRAN DLS -loggerijärjestelmän asetukset konfiguroidaan MIRAN Configuration Tool -ohjelmiston avulla (katso ohjeet ohjelmiston käyttöön erillisestä käyttöohjeesta). Ohjelmiston avulla voidaan asettaa seuraavia asetuksia:

Yleiset asetukset

Laitteen nimi

Kellon asetukset

Manuaalikäyttö (muutoin GSM-verkon aika)

DST (automaattinen kesä- / talviajan käyttö)

Päivämäärän ja ajan manuaalinen asetus

Verkkoasetukset

GSM verkon / operaattorin asetukset ja lähtevän sähköpostin asetukset

Lähetinten ja antureiden asetukset

Lähettimen nimi

Mittausväli (ei muutettavissa)

Hälytysasetukset: hälytysrajat, hälytysrajojen hystereesit, hälytyksen viive

Lähettimien parittaminen ja poistaminen

Hälytysasetukset

Aktiiviset hälytykset

Numerot SMS-hälytyksille

Osoite sähköpostihälytykselle

Dataloggausasetukset

Työn nimi

Loggausväli

Logien lähetysasetukset

Logien lukeminen PC:lle ja poistaminen laitteen muistista

5.5 Virtalähde

MIRAN DLS Keskusyksikön virtalähteenä toimii 100-240V, 50/60Hz -> 5V 1A DC virtalähde. Laitteessa on myös 18650-tyyppinen Li-Ion -akku sähkökatkojen varalta. Laite voi toimia akun varassa n. 15 h. Laitteeseen voi ohjelmoida hälytystoiminnon ilmoittamaan virtalähteen irtoamisesta/sähkökatkosta.

MIRAN DLS IAQ-lähettimet käyttävät Litium-paristoja, jotka eivät ole ladattavia. Pariston käyttöikä on käytetystä anturista, asetuksista ja käyttöolosuhteista riippuen noin 2 - 5 vuotta.

5.6 Liitännät

Keskusyksikkö:

Virtaliitin	Virtaliitin on Barrel Jack -tyyppinen 3-napainen liitin. Liittimen signaalit ovat +5V ja - (GND).
USB-liitin	USB-liitin on standardi B-tyypin USB-liitin. USB-johdon maksimipituus on 2 m.
SIM-korttipaikka	Laitteen sisällä on paikka SIM-kortille (Mikro-SIM) SMS- ja datapalveluja varten.

IAQ-lähetin:

Kosteusanturin liitin	Kosteusanturiyksikössä on ulkoista kosteusanturia varten 4-napainen liitin kierrettävällä kiinnityksellä.
Paine-eroanturin liitin	Paine-eroanturiyksikössä on kaksi kiinnityspaikkaa 4 mm paineletkuille.

5.7 SIM-kortin asettaminen

Mikäli haluat kytkeä pilvipalvelun käyttöösi ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.

Mikäli haluat kytkeä SMS- tai datapalvelut ilman pilvipalvelua seuraa näitä ohjeita:

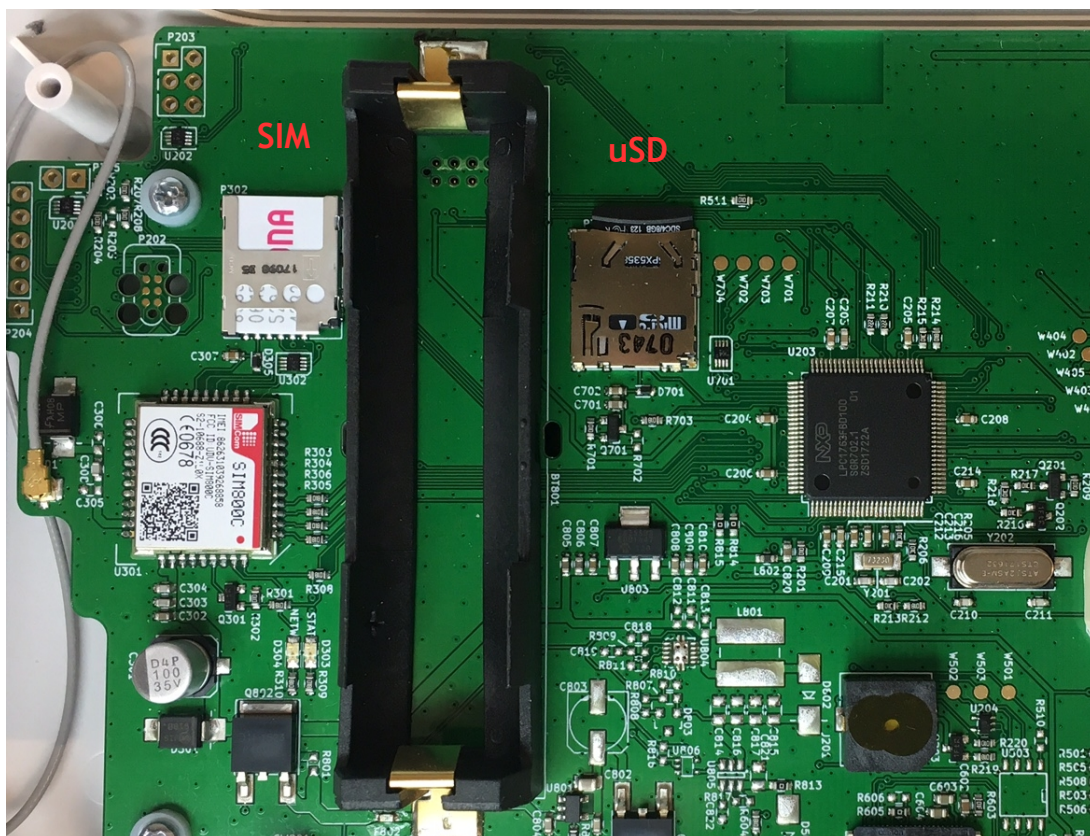
Ennen SIM-kortin asettamista varmista, että laitteen virta on katkaistu ja virtalähde irrotettu.

Varmista, että SIM-kortin PIN-koodin kysely on poistettu käytöstä.

SIM kortin paikka on laitteen piirilevyllä. Kortin asettamiseksi avaa kotelon pohja kulmissa olevista ruuveista ja nosta kantta varovaisesti ylös.

Aseta kortti sille kuuluvaan paikkaan kuvan mukaisesti.

Aseta sähköpostiasetukset MIRAN Configuration Tool -ohjelmistolla.



6 Laitteiston käyttö

6.1 Laitteen käynnistys ja sammutus

MIRAN DLS Lähetin on käynnissä aina, kun sen paristo on kytkettynä. Mikäli lähetin ei saa tunnin aikana yhteyttä keskusyksikköön se menee virransäästötilaan ja alkaa vilkuttaa sinistä valoa 60 sekunnin välein, jolloin se yrittää löytää keskusyksikön. Jos keskusyksikkö vastaa niin lähetin siirtyy normaalitilaan.

MIRAN DLS Keskusyksikkö käynnistetään ja sammutetaan virtakytkimestä. Huomaathan että virtalähteen irrottaminen pistorasiasta ei sammuta laitetta, vaan tällöin laite alkaa käyttää akkua virtalähteenä. Laite toimii akun varassa kunnes akku on tyhjä tai virtalähde kytketään uudestaan jolloin akku alkaa taas latautua.

Huomaathan, että mikäli akku on päässyt tyhjenemään, niin laite ei käynnisty ennen kuin virtalähde kytketään pistorasiaan.

Laitteen sammutuksen yhteydessä ei tarvitse tehdä mitään muuta kuin kytkeä virta pois katkaisijasta ja irrottaa virtalähde pistorasiasta.

6.2 Lähettimien parittaminen ja parituksen purku

Ostaessasi keskusyksikön ja lähettimen samaan aikaan, ne toimitetaan toiveidesi ja tarpeidesi mukaisesti konfiguroituna.

Jos kuitenkin haluat lisätä tai poistaa yhdistettyjä lähettämiä, kytke keskusyksikkö tietokoneeseen USB-johdolla ja varmista, että keskusyksikössä ja kaikissa uusissa yhdistettävissä lähettimissä on virta kytkettynä päälle. Avaa lähettimien takakuoret ruuvaamalla irti kotelon takapuolella olevat neljä ruuvia, jotta voit painaa myöhemmin paritusnäppäintä.

Käynnistä MIRAN Configuration Tool -ohjelmisto ja varmista, että ohjelmisto tunnistaa tietokoneeseen yhdistetyn keskusyksikön. Tämän jälkeen mene Lähetin/anturi -asetukset (Node/Sensor Settings) -välilehdelle ja paina Pair New Nodes -näppäintä ja aloita uusien lähettimien etsintä painamalla OK. Paina tämän jälkeen lähettimessä olevaa paritusnäppäintä yhdistääksesi kyseisen lähettimen keskusyksikköön. Varmista, että tietokoneen näytölle tulee viesti uudesta yhdistetystä lähettimestä ja että osoite on sama kuin lähettimen kotelossa. Kun kaikki uudet lähettimet on yhdistetty, paina OK. Lopuksi tallenna asetukset painamalla Save Settings -näppäintä ja ruuvaa lähetinten takakuoret takaisin paikoilleen. Huomaa, että voit yhdistää samanaikaisesti maksimissaan 16 lähetintä yhteen keskusyksikköön.

Voit poistaa yhdistettyjä lähettimiä yksitellen valitsemalla haluamasi lähettimen MIRAN Configuration Tool -ohjelmasta ja painamalla Remove Selected Node -näppäintä tai poistaa kaikki yhdistetyt lähettimet kerralla painamalla Remove All Nodes -näppäintä.

Muista lopuksi tallentaa asetukset painamalla Save Settings -näppäintä.

6.3 Lähetinten asetusten muuttaminen

Keskusyksikön ollessa yhdistettynä MIRAN Configuration Tool -ohjelmistoon voit muuttaa myös järjestelmän muita asetuksia. Erityisesti työnimen asettaminen on tärkeää, sillä laite lajittelee mittaustulokset eri tiedostoihin sen perusteella. Katso lisätietoja säädettävistä asetuksista MIRAN Configuration Tool -ohjelmiston käyttöohjeesta. Muista lopuksi tallentaa uudet asetukset painamalla Save Settings -näppäintä.

6.4 Mittausten tekeminen

Ennen mittauksen aloittamista kannattaa asettaa työn nimi / tunniste MIRAN Configuration Tool -ohjelmiston avulla. Tämä helpottaa raportin tekemistä pilvipalvelussa ja / tai logien lukemista USB-yhteyden yli. Mikäli työn nimeä / tunnistetta ei aseteta, voidaan mittaustulokset erotella kuitenkin aikaleimojen perusteella.

Mittauksen alkaessa lähettimet sijoitetaan paikkoihin, joissa mittaukset halutaan suorittaa ja keskusyksikkö sijoitetaan keskeiseen paikkaan, josta se saa langattoman yhteyden kaikkiin yhdistettyihin lähettimiin ja on yhdistettynä virtalähteeseen. Sopivaa keskusyksikön paikkaa kannattaa etsiä kulkien ympäri mittausaluetta keskusyksikön kanssa samalla seuraten langattomien signaalien voimakkuuksia sen näytöltä. Mikäli lähettimet ovat virransäästötilassa (sininen valo vilkkuu minuutin välein) kun keskusyksikkö käynnistetään, ensimmäisten tulosten saanti lähettimiltä voi kestää 1-2 minuuttia, ja tulokset päivittyvät sitä mukaa kun lähettimet saavat yhteyden keskusyksikköön (ei siis välttämättä samanaikaisesti). **HUOM!** Katso kuvasta 5.1 langattoman yhteyden antennien sijainti keskusyksikössä, vältä antennien peittämistä käsillä kun etsit keskusyksikön paikkaa ja seuraat linkin tilaa.

Linkkien tilaa kuvaavat kolmipykäläiset palkit ja RSSI-signaalitasoindikaattorit päivittyvät 10s välein kun yhteys lähetimestä keskusyksikköön toimii. Mikäli yhteyttä ei ole, tulee keskusyksikön näytölle yhteyden menettämistä kuvaava symboli / offline -teksti 30 sekunnin jälkeen yhteyden menettämisestä. Katso allaoleva taulukko signaalitasojen voimakkuuksista. RSSI-lukemia seurattaessa on huomioitava, että lukemat vaihtelevat olosuhteista riippuen ainakin +/- 3dB. Lisäksi keskusyksikössä on kaksi antennia, jolloin toisen antennin vastaanottama signaali voi olla merkittävästi korkeampi kuin toisen, joten RSSI-lukemista pitää seurata korkeampaa arvoa.

RSSI-taso	Linkin luotettavuus
> -70 dBm	Erinomainen
> -85 dBm	Erittäin hyvä
> -95 dBm	Hyvä
> -102 dBm	Tyydyttävä
> -106 dBm	Linkki saattaa hetkittäin pätkiä
< -106 dBm	Linkki todennäköisesti pätkee hetkittäin

Mikäli käytössä on pilvipalvelu tai teksiviesti ja/tai sähköpostihälytykset, tulee kiinnittää huomiota myös GSM-verkon riittävään kuuluvuuteen. MIRAN DLS keskusyksikkö ja IAQ-lähettimet voidaan asettaa esimerkiksi hyllylle tai kiinnittää seinään lisävarusteena myytävillä seinäkiinnikkeillä. Huomioi erityisesti CO₂ -anturin sijoituksessa, että lähetin ei ole aivan ihmisten välittömässä läheisyydessä, koska uloshengitysilma voi vääristää mittaustuloksia huomattavasti.

Mittauksen päättyessä keskusyksikkö voidaan sammuttaa virtakatkaisijasta. Lähettimet menevät virtaa säästävään tilaan jonkin ajan kuluttua, paristoa ei tarvitse irrottaa.

6.5 Hälytykset ja hälytysten kuittaus

Mikäli jonkin anturin mittaama arvo alittaa tai ylittää asetetun hälytysrajan, laite alkaa hälyttää. Hälytyksen herkkyyttä voi muuttaa säätämällä hälytysviivettä. Tällöin hälytys alkaa vasta asetetun viiveen kuluttua, mikäli mitattu arvo ei ole tämän viivejakson aikana palautunut raja-arvon oikealle puolelle. Laite on mahdollista asettaa hälyttämään myös mikäli laite irrotetaan verkkovirrasta.

MIRAN DLS loggerijärjestelmässä on mahdollista saada seuraavat hälytykset

Äänimerkki keskusyksiköstä (kytkettävissä pois)

Tekstiviestihälytys (kytkettävissä pois, vaatii pilvipalvelun/SIM-kortin)

Sähköpostihälytys (kytkettävissä pois, vaatii pilvipalvelun/SIM-kortin)

Hälytykset kuittaantuvat automaattisesti. Automaattinen kuittaus tarkoittaa sitä, että hälytys loppuu silloin, kun mitattu arvo saavuttaa asetetun raja-arvon (+ asetetun hystereesin). Vaihtoehtoisesti hälytys voidaan kuitata manuaalisesti menemällä hälytyksen antaneen lähettimen lähettämäkseen.

Hystereesi on aina samaa yksikköä kuin mitattava suure / hälytysraja. Esimerkiksi siis

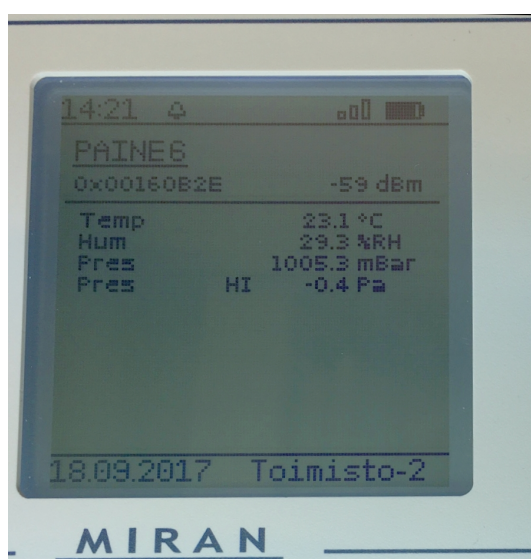
lämpötilamittauksessa hälytysrajan yksikkö on °C ja siten myös hystereesin yksikkö on °C.

6.5.1 Hälytysindikaattorit keskusyksikön näytöllä

Hälytyksen tapahtuessa keskusyksikön näytölle tulee hälytystä kuvaava hälytyskellon kuva ruudun ylälaitaan sekä sen lähettimen nimen viereen jolta hälytys tuli.



Lähettimen alinäkömään tulee HI / LO indikaatio sen anturin kohdalle jolta hälytys on tullut ilmaisemaan ylä- / alarajan ylitystä.



Kun lähettimen alinäköymästä poistutaan painamalla 'enter' -näppäintä, palataan takaisin päänäköymään jossa hälytys näkyy nyt kuitattuna. Kun mittaustulos palautuu raja-arvojen sisälle, myös kuittausmerkki häviää näytöltä.



6.5.2 Äänimerkkihälytys

Äänimerkkihälytys alkaa kun hälytysraja-arvot ylitetään ja mahdollinen hälytysviive on kulunut. Äänimerkkihälytys loppuu kun mitattu arvo palautuu raja-arvon oikealle puolelle. Näytölle jää kuitenkin tieto siitä mistä lähettimestä hälytys on tullut ja lähettimen tiedoista selviää miltä anturilta hälytys on tullut.

6.5.3 Tekstiviestihälytys

Tekstiviestihälytys lähtee asetettuihin matkapuhelimiin kun hälytysraja-arvot ylitetään ja mahdollinen hälytysviive on kulunut. Laite lähettää uuden tekstiviestin kun mitattu arvo palautuu raja-arvon oikealle puolelle. Näytölle jää kuitenkin tieto siitä mistä lähettimestä hälytys on tullut ja lähettimen tiedoista selviää miltä anturilta hälytys on tullut.

6.5.4 Sähköpostihälytys

Sähköpostihälytys toimii samalla periaatteella kuin tekstiviestihälytys.

6.5.5 Verkkovirtahälytys

Laite voidaan asettaa hälyttämään myös silloin kun verkkovirta katkeaa (sähkökatko tai

virtalähde irrotetaan seinästä / keskusyksiköstä). Hälytys tapahtuu aktivoituihin hälytyskanaviin (äänimerkki / tekstiviesti / sähköposti). Hälytys loppuu kun verkkovirta palautuu, tästä tulee myös tekstiviesti/sähköposti mikäli ne on aktivoitu hälytyskanaviksi.

7 Laitteen huolto ja kalibrointi

7.1 Laitteen puhdistus

Puhdista laite kostealla liinalla käyttäen mietoja pesuaineita. Älä käytä liuottavia tai muuten voimakkaita pesuaineita. Varo erityisesti, ettei vettä pääse näyttöä suojaavan pleximuovin välistä keskusyksikön sisään, tai lähettimen ilma-aukoista lähettimen sisään.

7.2 Keskusyksikön virtalähteen vaihto

Virtalähde on irrotettavissa ja vaihdettavissa mikäli se vaurioituu. Uuden virtalähteen voit tilata jälleenmyyjältäsi.

7.3 Akun vaihto

MIRAN DLS Keskusyksikkö käyttää Li-Ion -akkuja. Akku saattaa vanhentua muutaman vuoden kuluttua siten, ettei se kestä pidempää kuormitusta. Akun vaihto tulee suorittaa aina valtuutetussa huoltoliikkeessä.

MIRAN DLS lähettimet käyttävät Litium-paristoja, jotka eivät ole ladattavia. Pariston käyttöikä on käytetystä anturista, asetuksista ja käyttöolosuhteista riippuen noin 2 - 5 vuotta. Vaihda paristo poistamalla lähettimen takakuori ruuvaamalla auki neljä ruuvia ja vaihda paristo uuteen. Kiinnitä huomita pariston oikeaan polariteettiin. Ruvaa lopuksi takakuori takaisin paikoilleen. Huomioi CO₂ -lähettimen paristoa vaihtaessa automaattikalibroitointitoiminto!

7.4 Ulkoisen anturin vaihto

Ulkoinen eTH -lämpötila- / kosteusanturi kiinnittyy anturiyksikköön kierrettävällä liittimellä. Anturin voi irrottaa / kytkeä kun lähettimen paristo on irrotettu. Liitin pitää asettaa oikeaan asentoon ennen kuin kierteet kierretään kiinni, liitintä kiinnittäessä on varottava liitinpinnien vääntymistä.

7.5 Kalibrointi

Kaikki MIRAN DLS loggerijärjestelmän anturit on kalibroitu valmiiksi, eivätkä ne vaadi käyttäjän suorittamaa kalibrointia laitteita käyttöönottaessa. CO₂ -anturille voi suorittaa ns. Offset-kalibroinnin, mikä tarkoittaa sitä että anturin näyttämä kalibroidaan 400 ppm:ään puhtaassa ilmassa (katso CO₂ -anturin offset kalibrointi). Mikäli epäilet anturien näyttämiä voit tarkastuttaa ne valtuutetussa huoltoliikkeessä. Mikäli tarvitset

jäljitettävän kalibrointitodistuksen laitteistolle ota yhteyttä jälleenmyyjääsi.

7.5.1 CO₂ -anturin offset kalibrointi

CO₂-anturi kalibroi itsensä aina, kun paristo kytketään lähettimeen. Lähettimen tulee olla kalibroinnin aikana puhtaassa huoneilmassa (+20..+25 °C) esimerkiksi ilmanvaihdon tuloilmaventtiilin läheisyydessä. Kalibrointi kestää noin tunnin ja sen aikana laitteen läheisyydessä ei tule toimia kalibroinnin onnistumisen vuoksi. Kalibroitotoiminto ottaa tunnin ajalta alimman ppm -lukeman, olettaa sen olevan 400 ppm ja säätää offsetin siten.

CO₂-anturi on herkkä tärähdyksille ja iskuille, joten laitteen kolahtaessa pöytään tai lattiaan on syytä tarkastaa anturin näyttämä ja mahdollisesti suorittaa kalibrointi irrottamalla paristo hetkeksi ja kytkemällä se uudelleen.

7.6 Vikatilanteet

Vikatilanteissa yritä sammuttaa laite virtakytkimestä, irrota virtalähde pistorasiasta, sekä tämän jälkeen käynnistää laite uudelleen. Mikäli vika ei korjaannu, voit painaa laitteen Reset-näppäintä ("RST" reikä USB-liittimen vieressä) ohuella tikulla. Tämä ei poista laitteen asetuksia.

Vikatilanteen toistuessa ota yhteyttä jälleenmyyjääsi tai valtuutettuun huoltoliikkeeseen. Laitetta saa huoltaa ainoastaan valtuutettu huolto.

8 Lisävarusteet ja varaosat

Tuote	Tuotenumero
MIRAN DLS seinäkiinnike keskusyksikölle	15188
MIRAN DLS seinäkiinnike IAQ-lähettimelle	15189
MIRAN USB-kaapeli	15121
MIRAN DLS keskusyksikön virtalähde	15128
MIRAN DLS keskusyksikön Li-Ion -akku	14968
MIRAN DLS lähettimen Litium-paristo	15136
MIRAN DLS eTH100 -kosteusanturi 8 x 100mm teräskapselilla	15152
MIRAN DLS eTH200 -kosteusanturi 8 x 200mm teräskapselilla	15153

Lisää tietoa lisävarusteista ja varaosista saat jälleenmyyjältäsi.

9 Lisätietoja

MIRAN DLS järjestelmä on suunniteltu ja valmistettu Suomessa. MIRAN on suomalainen mittausteknisten ratkaisujen asiantuntija sekä suunnittelu-, valmistus- ja palveluorganisaatio.

MIRAN DLS Keskusyksikkö ja lähettimet täyttävät seuraavien EU-direktiivien vaatimukset elektronisille laitteille ja ovat varustettu CE merkinnällä:

2014/30/EU

2014/53/EU

2011/65/EU

MIRAN DLS Keskusyksikön ja lähettimien vaatimustenmukaisuuden tarkastuksessa on noudatettu seuraavia harmonisoituja standardeja ja harmonisoituja testimetodeja:

EN 61000-6-1

EN 61000-6-2

EN 61000-6-3

EN 61000-6-4

EN 300 220-1

EN 301-511v12.0

EN 50581:2012

EN 61000-4-2

EN 61000-4-3

EN 61000-4-4

EN 61000-4-5

EN 61000-4-6



