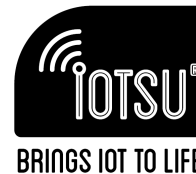


IOTSU_L2_AQ08

Partikkelit, CO₂, VOC, LÄMPÖTILA & KOSTEUS



OMINAISUUDET JA TEKNISET TIEDOT

JOHDANTO

IOTSU® on täydellinen ratkaisu langattomaan ilmanlaadun tarkkailuun. Laitteita ei tarvitse huoltaa, niillä on erinomainen kattavuus ja pariston kesto on useita vuosia. IOTSU® on helppo integroida muihin järjestelmiin ja prosesseihin. Älykäs, säädettävä etävalvonta mahdollistaa esimerkiksi energiankulutuksen optimoinnin ja kosteusvaurioiden ehkäisyn.



IOTSU® AQ08 loggeri on pienikokoinen, langaton, sisätiloissa käytettävä laite, joka mittaa ja tallentaa ilmanlaadun muutoksia. Ilmanlaatu arvioidaan hiukkasten, lämpötilan, kosteuden, sekä hiilidioksidipitoisuuden (CO₂) ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden (tVOC) -pitoisuuksien yhdistelmänä.

IOTSU® on helppo integroida IOTSU®-älyalustaan tulosten visualisointia ja analyysia varten. Älyalusta voidaan konfiguroida antamaan käyttäjälle hälytys, jos hiilidioksidipitoisuus ylittää asetetun käyttökohtaisen kynnyksarvon. Lähetys- ja mittaussyklit voidaan säätää tarpeen mukaan. Tämä vaikuttaa pariston käyttöikään.

IOTSU®-älyalusta tukee konfiguroitavia tekstiviesti- ja sähköpostihälytyksiä. Älyalusta on helposti integroitavissa muihin järjestelmiin ja prosesseihin. Laite voidaan asentaa mihin tahansa pintaan valvottavassa rakennuksessa. Laitteen asennus on nopeaa ja helppoa eikä se tarvitse huoltoa. IOTSU® käyttää LoRaWAN-verkkoyhteyttä. Ulkoista virtalähdettä ei tarvita.



HYÖDYT JA OMINAISUUDET

- HELPPO INTEGROIDA MUIHIN JÄRJESTELMIIN JA PROSESSEIHIN
- HELPPO KYTKEÄ JA KÄYTTÄÄ, EI TARVITSE HUOLTOA
- PITKÄ KÄYTTÖIKÄ (PARISTON KESTO USEITA VUOSIA)
- ERINOMAINEN KATTAVUUS
- MITTAUSTIEDOT HELPOSTI SAATAVILLA ANALYYSIA VARTEN
- SÄÄDETTÄVÄ ETÄVALVONTAVAIHTOEHTO JA KONFIGUROITAVAT TEKSTIVIESTI- JA SÄHKÖPOSTIHÄLYTYKSET
- VANKKA RAKENNE

Rev 1.0_22ndSep 2020



Stig Wahlström Oy
Suokalliontie 9
01740 Vantaa, Finland

Tel: 09 502 4400
info@swoy.fi
www.swoy.fi

Product by
**SMALL
DATA
GARDEN**

IOTSU_L2_AQ08

Partikkelit, CO₂, VOC, LÄMPÖTILA & KOSTEUS



OMINAISUUDET JA TEKNISET TIEDOT

MITTAUSALUEET

Mittausalueet ja erotuskyky riippuvat sensorin fyysisistä olosuhteista ja tiedonsiirtorakenteesta. IOTSU-laitteen pariston pitkän käyttöiän varmistamiseksi langattomien verkkojen kautta lähetettävät tietopaketit optimoidaan. Vain oleellista tarkkuutta käytetään ja vain tärkeimmät tiedot lähetetään. Ota yhteys laitteen valmistajaan, jos erotuskykyyn tarvitaan erityisaluetta.

Absoluuttinen paine:

Sensorimalli: St microelectronics LPS22HH
Sensoritiedot eivät sisälly oletuskuormaan
Tarkkuus: 0,5 hPa

Partikkelit:

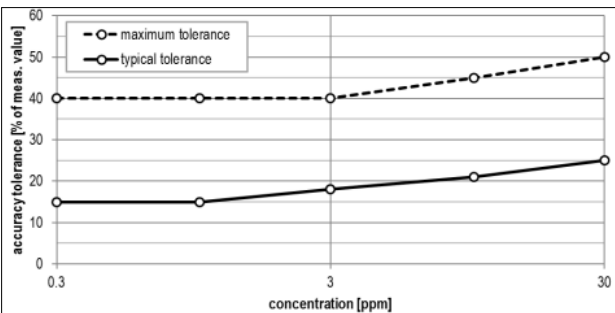
Sensorimalli: Sensirion SPS30
Erotuskyky
0-125µg/m³: 1 µg/m³
125-500µg/m³: 5 µg/m³
3500-1000µg/m³: 10 µg/m³
Mittausalue: 0-1000 µg/m³
Tarkkuus: PM2.5 ±10µg/m³, PM10: ± 25µg/m³

Hiilidioksidi CO₂:

Sensorimalli: Senseair Sunrise
Erotuskyky: 10ppm
Mittausalue: 400 - 2900 ppm
Tarkkuus: ± 30 ppm, ±3 % lukemasta

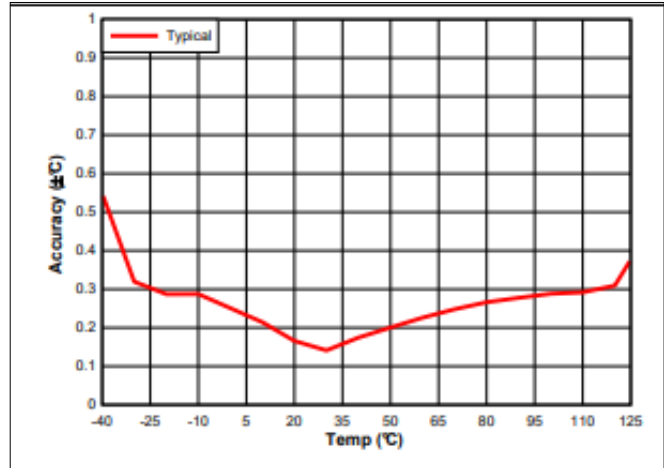
tVOC:

Sensorimalli: Sensirion SGPC3
Erotuskyky: 0-2007 1ppb
2008-11110 6ppb
11111-60000 32ppb
Mittausalue: 0-60000ppb
Tarkkuus: RH 50% (+25 °C:ssa)



Lämpötila:

Sensorimalli: Texas Instruments HDC2080
Erotuskyky: 0.1 °C
Mittausalue: 0 ... +50 °C
Tarkkuus: tyypillisesti ± 0,2 °C, maks. ± 0,4 °C



TEKNISET TIEDOT

MITAT (P x L x K): 40 x 125 x 125 mm
PAINO: 360g pariston kanssa
SENSORIT: Partikkeli, CO₂, VOC, Lämpötila, Kosteus
LÄHETYSSYKLI: 2t, säädettävä
MITTAUSSYKLI: Lähetysyikli /4
YHTEYS: LoRaWAN
PARISTO: C, 3.6V, kestoaika oletusasetuksilla 5 vuotta, vaihdettava
IP-LUOKKA: IP20
KÄYTTÖOLOSUHTEET: +10 °C ... +40°C, Suhteellinen kosteus 20 ... 85% RH (ei kondensoiva)
TYYPILLINEN TARKKUUS: Lämpötila: ± 0.2 °C
Kosteus: ± 2%
CO₂: ±(30ppm + 3% lukemasta)
tVOC: ±15%
PM2.5: ±10µg/m³, PM10: ± 25µg/m³
HYVÄKSYNNÄT: CE
ASENNUS: ruuvit, teippi



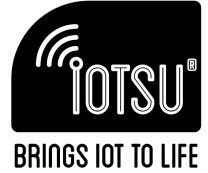
Stig Wahlström Oy
Suokalliontie 9
01740 Vantaa, Finland

Tel: 09 502 4400
info@swoy.fi
www.swoy.fi

Product by
**SMALL
DATA
GARDEN**

IOTSU_L2_AQ08

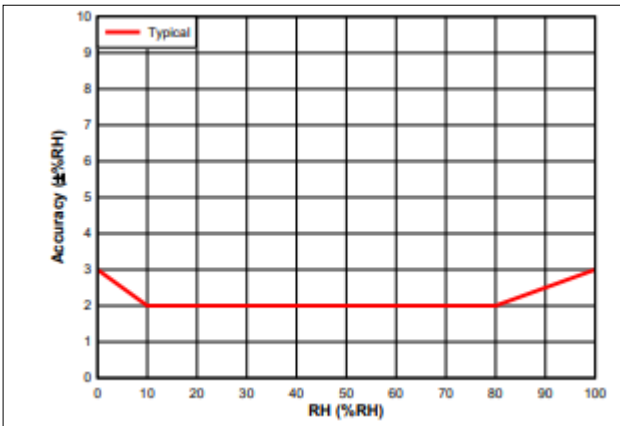
Partikkelit, CO₂, VOC, LÄMPÖTILA & KOSTEUS



OMINAISUUDET JA TEKNISET TIEDOT

Kosteus:

Sensorimalli: Sensirion SHT30-DIS-B.
Erotuskyky: 1% RH
Mittausalue: 0-100% RH, ei kondensoiva
Tarkkuus: tyypillinen $\pm 2\%$, maks. $\pm 0,3\%$



KALIBROINTI

IOTSU-laite on konfiguroitu suorittamaan ajoittain automaattisen referenssikalibroinnin niille sensoreille, joille se on tarpeen. Seuraavassa kuvataan kunkin sensorin kalibrointimenetelmät:

Partikkelisensori Sensirion SPS30

Sensori on tehdaskalibroitu. Maksimi pitkän aikavälin poikkeama $\pm 1.25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ / vuosi, arvoille 0 ... 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ja $\pm 1.25\%$ m.v. / vuosi arvoille 100 ... 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

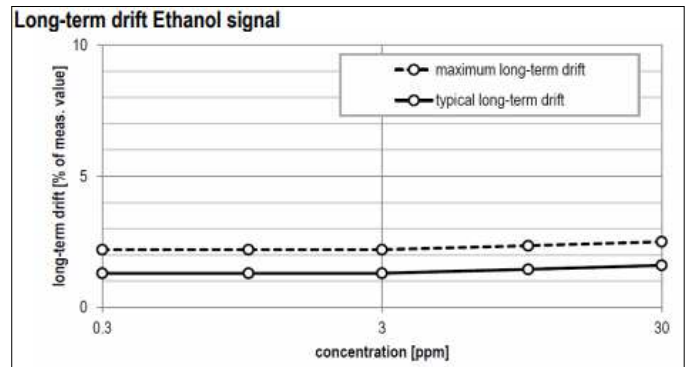
CO₂ sensori Senseair Sunrise

Sensorissa on integroitu automaattikalibrointi. Laite suorittaa kalibroinnin kerran viikossa analysoimalla viikon tiedot olettaen, että matalimmat mittaustulokset vastaavat ulkoilman hiilidioksidin vakiopitoisuutta 400 ppm.

Jos laite ei koskaan altistu ulkoilman hiilidioksidipitoisuuksille, on suositeltavaa kytkeä automaattikalibrointi pois käytöstä. Automaattikalibrointi voidaan kytkeä päälle tai pois päältä ja syklin pituus voidaan asettaa muokkaamalla laitteen konfigurointiparametrejä. Sensori voidaan kalibroida manuaalisesti IOTSU-kalibrointilaitteella.

tVOC sensori Sensirion SGPC3

Tyypillinen pitkän aikavälin poikkeama 1,3 % mittausravosta (25 °C, 50 % RH) (kuva X). Sensorissa on automaattinen kalibrointisykli ja lähtötason korjaus. Pakotettu kalibrointi ei ole tarpeen eikä mahdollista.

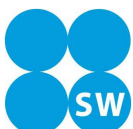


Absoluuttisen paineen sensori ST Microelectronics LPS22HH

Sensori on tehdaskalibroitu. Pitkän aikavälin poikkeama $\pm 0,33$ hPa/vuosi. Yhden pisteen kalibrointi on mahdollista IOTSU-kalibrointilaitteella.

Lämpötila- ja kosteussensori Texas Instruments HDC2080

Tehdaskalibroitu. Lämpötilassa ei pitkän aikavälin poikkeamaa. Suhteellisen kosteuden pitkän aikavälin poikkeama $\pm 0,25\%$ /vuosi. Ei voida kalibroida uudelleen.



Stig Wahlström Oy
Suokalliontie 9
01740 Vantaa, Finland

Tel: 09 502 4400
info@swoy.fi
www.swoy.fi

Product by
**SMALL
DATA
GARDEN**

IOTSU_L2_AQ08

Partikkelit, CO₂, VOC, LÄMPÖTILA & KOSTEUS



OMINAISUUDET JA TEKNISET TIEDOT

ASENNUS JA SUUNTAAMINEN

IOTSU® -laite voidaan asentaa seinään teipillä tai ruuveilla. Huomioi asennuksen yhteydessä, että IOTSU®-laite käyttää radiosignaaleja pilvipohjaiseen viestintään ja siksi suuret metallirakenteet, kuten metalliseinät ja -aidat laitteen lähellä voivat vaikuttaa haitallisesti laitteen radiotoimintaan.

KÄSITTELY

Laitte sisältää optisia mittauskomponentteja, jotka eivät kestä iskuja ja joita ei pidä koskettaa. Puhdista laitteen ulkopinta kostealla liinalla, jos pinnalla on näkyvää pölyä. Älä käytä liuottimia tai voimakkaita puhdistusaineita. Tarkista laitteen sisäpinta paristonvaihdon yhteydessä. Poista näkyvä pöly tarvittaessa varovasti paineilmalla. Älä koske piirilevyn (PCB) paljain käsin. Varmista aina, että laitteen kansi on kunnolla suljettu laitteen puhdistuksen tai tarkastuksen jälkeen.

KÄYNNISTYMINEN

IOTSU® -laite suorittaa automaattisen diagnostiikkasyklin aina, kun paristo asetetaan laitteeseen. Piirilevyn yläosassa oleva merkkivalo palaa diagnostiikkasyklin aikana. Kun sykli on suoritettu onnistuneesti, merkkivalo sammuu ja laite aloittaa normaalin toiminnan. Diagnostiikkasyklin aikana havaittujen virheiden osoitukseksi merkkivalo vilkkuu jatkuvasti.

Virheen tapahtuessa paristo tulee irrottaa laitteesta minuutin ajaksi ja asettaa uudelleen paikalleen. Jos virhe ei häviä, ota yhteys valmistajan asiakastukeen. Onnistuneen käynnistyksen jälkeen laite on heti käyttövalmis. Huomaa, että joidenkin kaasusensoreiden tarkkuus ei ole tavoitetasolla heti käynnistyksen jälkeen. Laite kalibroi sensorit automaattisesti hyvät tarkkuuden varmistamiseksi. Kalibrointi-aika riippuu laitteen konfiguraatioparametreista.

PARISTO

Pariston varaus mitataan ennen jokaista lähetystä ja sisällytetään kuormaan. 3,6 V:n Li-SOC12-paristoilla nimellisjännite ilman kuormaa on noin 3,7 V. Useimmissa olosuhteissa jännite pienenee merkittävästi ainoastaan, kun suurin osa varauksesta on käytetty. Huomaa, että pariston jännite riippuu myös muista ympäristön muuttujista, kuten ympäröivästä lämpötilasta.

Suosittelava paristotyyppi: Franso ER26500M

Laitetta voidaan käyttää myös muilla vastaavilla IEC C 3,6V litiumparistoilla (Li-SOCL2), mutta laitteen suorituskykyä ei tällöin voida taata.

PARISTON VAIHTAMINEN

Katso erillinen asennusohje.



Stig Wahlström Oy
Suokalliontie 9
01740 Vantaa, Finland

Tel: 09 502 4400
info@swoy.fi
www.swoy.fi

Product by
**SMALL
DATA
GARDEN**