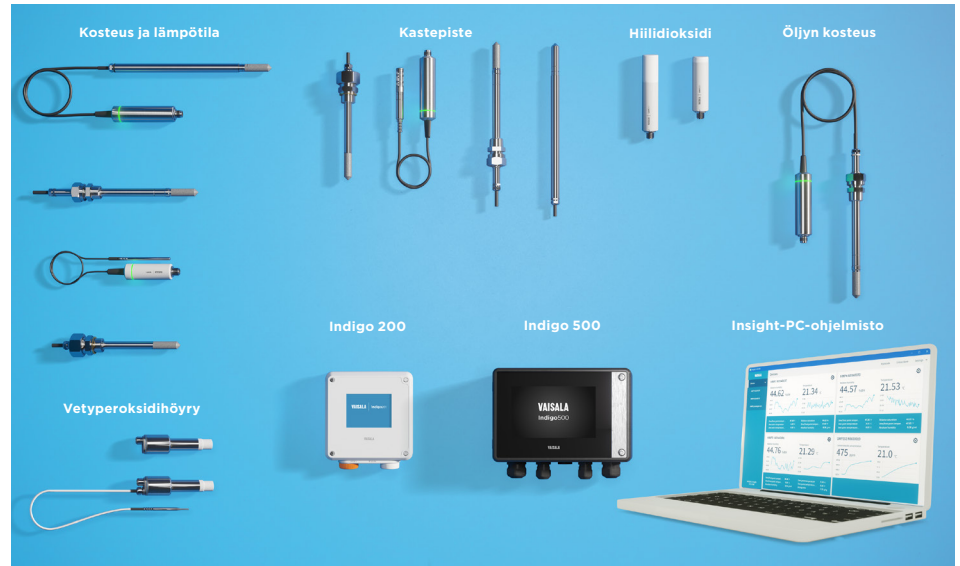


Aisti menestys Vaisalan Indigo-tuoteperheen avulla

Ota askel tulevaisuuteen ja ota käyttöön mullistava uusi tapa mitata tärkeitä teollisuusprosesseja. Maailman johtavaa mittausanturiteknologiaa ja modulaarista suunnittelua hyödyntävä Vaisala Indigo-tuoteperhe nostaa teollisuusmittaukset täysin uudelle tasolle.



Keskenään vaihtokelpoiset älykkäät mittapää, kestävät lähettimet ja Vaisala Insight -ohjelmisto muodostavat vahvan ekosysteemin, joka varmistaa toimintojen energiatehokkuuden ja turvallisuuden sekä lopputuotteen korkean laadun. Modulaarisen kytke ja käytä -rakenteen ansiosta Indigo-tuoteperheen mittapäiden ja lähettimien asennus, käyttö ja huolto on erittäin helppoa.

Indigo-anturien tarkkuus ja pitkäaikainen stabiilius ovat täysin omassa luokassaan. Anturit toimivat luotettavana kuudentena aistina, jonka avulla voit havaita heikoimmatkin signaalit sekä tehdä aiempaa parempia ja oikea-aikaisempia päätöksiä.

Laaja valikoima mittausparametreja

- kosteus ja lämpötila
- kastepiste
- öljyn kosteus.
- hiilidioksidi (CO₂)
- höyrystynyt vetyperoksidi (H₂O₂)
- ilmanpaine

Modulaarinen rakenne – järjestelmä, jossa on järkeä

Älykkäät mittapää, joilla on erittäin hyvä tarkkuus ja stabiilius

- Kattava mittapäävalikoima erilaisten parametrien mittaamiseen
- Pohjana Vaisalan huippuluokan anturiteknologiat
- Käytä itsenäisinä mittapäinä tai yhdessä Indigo-lähettimeiden kanssa
- Moderni, kompakti rakenne

Kestävät lähettimet, joissa on lisäarvoa tuovia toimintoja

- Kahden mittapään malli usean parametrin mittausta varten
- Mittapäiden kytke ja käytä -liitäntä
- Helppo tietojen tarkastelu ja visualisointi
- Paljon yhteys-, tehonsyöttö- ja kytkentävaihtoehtoja

Insight-ohjelmisto helppoa itsepalvelua ja tietojen visualisointia varten

- Helppokäyttöinen graafinen käyttöliittymä
- Nopea pääsy mittapäistä saatuihin tietoihin
- Sujuva kenttäkalibrointi
- Helppo mittapään konfigurointi
- Liitä jopa kuusi laitetta samanaikaisesti
- Datatallennustoiminto

Kosteus- ja -lämpötilamittapäät

Indigo-yhteensopivat kosteus- ja lämpötilamittapäät perustuvat avaruudessakin kestävyytensä osoittaneeseen Vaisala HUMICAP® -kosteusanturiin, joka on maailman ensimmäinen kapasitiivista ohutkalvoteknologiaa käyttävä anturi. Mittausten laadun ja luotettavuuden takaavat Vaisala HUMICAP -anturit tunnetaan tarkkuudestaan, erinomaisesta pitkäaikaisesta stabiiliudesta ja lähes olemattomasta hystereesistään. Indigo-yhteensopivat kosteusanturit sopivat monenlaisiin sovelluksiin teollisuusprosesseista life science -aloille ja rakennusautomaatioon. Niillä voidaan mitata mitä moninaisimpia suureita, kuten suhteellista kosteutta, lämpötilaa, kastepistelämpötilaa, märkälämpötilaa, absoluuttista kosteutta, sekoitussuhdetta, vesihöyryn painetta ja entalpiaa.

Voit valita seuraavista mittapäistä:

- HMP1 sisätilojen olosuhdemittauksiin ja seinäasennuksiin
- HMP3 yleiskäyttöön ja kanava-asennuksiin
- HMP4 korkeapaine- ja tyhjiöympäristöihin
- HMP5 korkean lämpötilan sovelluksiin
- HMP7 korkean lämpötilan sovelluksiin ja kosteisiin olosuhteisiin
- HMP8 korkeapaineasennuksiin ja tiiviisiin asennuksiin
- HMP9 nopeasti muuttuviin olosuhteisiin
- TMP1 vaativiin lämpötilamittauksiin

Kastepistemittapäät

Indigo-yhteensopivissa kastepäämittapäissä käytetään Vaisalan luotettavaa DRYCAP®-teknologiaa, joka on suunniteltu erityisesti kuivien ympäristöjen kosteusmittauksiin. DRYCAP-anturi tunnetaan luotettavasta toiminnastaan kuumissa ja hyvin kuivissa ympäristöissä. Nämä mittapäät ovat erinomainen valinta monenlaisiin sovelluksiin kuivatusprosesseista paineilmajärjestelmiin, kuivakammioihin ja teollisuusuneihin.

Valitse seuraavista mittapäistä:

- DMP5 korkeisiin lämpötiloihin < 180 °C
- DMP6 erittäin korkeisiin lämpötiloihin < 350 °C
- DMP7 tiiviisiin asennuksiin < 10 bar
- DMP8 tiiviisiin ja korkean paineen asennuksiin < 40 bar



Indigo-yhteensopivat kosteus- ja lämpötilamittapäät.



Indigo-yhteensopivat kastepistemittapäät.

Öljyn kosteuden mittapää

Indigo-yhteensopiva MMP8-mittapää sisältää Vaisala HUMICAP 180L2 -anturin, joka on optimoitu öljyn kosteuden mittaukseen. Mittapää soveltuu esimerkiksi muuntaja-, hydraulii- ja voiteluöljyjen haastaviin kosteusmittauksiin, ja sen mukana toimitetaan CIGRE:n suosittelema jäljitettävä kalibrointidistös.

Hiilidioksidimittapää

Indigo-yhteensopivat hiilidioksidimittapää perustuvat Vaisalan ainutlaatuisen CARBOCAP®-teknologiaan, joka mahdollistaa erinomaisen stabiiliuden. Ne sopivat erinomaisesti esimerkiksi inkubaattoreihin, kasvihuoneisiin, elintarvikkeiden säilytykseen ja kuljetukseen, eläinsuojiiin sekä tarpeenmukaiseen ilmanvaihtoon. Mittapää soveltuvat myös ulkoasennuksiin.

Valitse seuraavista mittapäistä:

- GMP251 prosenttitason mittauksiin (0–20 % CO₂)
- GMP252 ppm-tason mittauksiin (0–10 000 ppm CO₂)

Höyrystyneen vetyperoksidin (H₂O) mittapää

Indigo-yhteensopivissa höyrystyneen vetyperoksidin (H₂O₂) mittapäissä käytetään Vaisalan ainutlaatuisia PEROXCAP®-teknologiaa, joka mahdollistaa vetyperoksidihöyryn, suhteellisen kosteuden (%RH), suhteellisen saturaation (%RS) sekä lämpötilan tarkan ja toistettavissa olevan mittauksen biodekontaminaation aikana yhdellä mittapäällä.

Valitse seuraavista mittapäistä:

- HPP271 vetyperoksidihöyryn pitoisuuden mittaamiseen
- HPP272 vesiperoksidihöyryn pitoisuuden, suhteellisen saturaation, kosteuden ja lämpötilan mittaamiseen

Ilmanpainemittaus

Ilmanpaineen mittausmoduulilla varustettu Indigo520-lähetin yhdessä yhden tai kahden Indigo-yhteensopivan kosteus- ja lämpötilamittapään kanssa muodostaa ainutlaatuisen meteorologinen barometriyhdistelmän yhdessä teollisuuslaitteessa. Mittaa samanaikaisesti kolmea parametria: ilmanpainetta, kosteutta ja lämpötilaa. Laitteessa käytetään Vaisalan avaruustutkimuksessakin kunnostautuneita HUMICAP®- ja BAROCAP®-teknologioita.

- Kiinnitä lähettimeen yksi tai kaksi mittapää.
- Valitse tarpeisiisi parhaiten sopiva kosteuden mittapää:
 - HMP1 laboratorionkäyttöön
 - kentällä vaihdettavissa olevalla anturilla varustettu HMP3 yleiskäyttöön
 - HMP7 haastaviin korkean kosteuden teollisuussovelluksiin ja meteorologian sovelluksiin
 - HMP9 pieniin asennustiloihin
 - TMP1 pelkän lämpötilan mittaukseen



MMP8-mittapää



GMP251- ja GMP252-mittapää



HPP271- ja HPP272-mittapää



Indigo520-lähetin ja Indigo-yhteensopivat kosteusmittapää.

PC-ohjelmisto Vaisala Insight

Vaisala Insight PC -ohjelmiston avulla pääset helposti käsiksi Indigo-yhteensopivien älymittapäiden konfigurointeihin ja kalibrointitietoihin. Mittapäät voidaan irrottaa prosessista ja liittää tietokoneeseen USB-kaapelilla, jolloin niiden tiedot voidaan lukea Insight PC -ohjelmistolla.

Ohjelmistossa on helppokäyttöinen graafinen käyttöliittymä. Tietojen tarkastelun lisäksi ohjelmistoa voidaan käyttää mittapäiden kenttäkalibrointiin ja säätämiseen sekä helppoon testaukseen ja arviointiin. Mittapäiden sisäinen muisti säilyttää 48 tunnin tiedot, jotka voidaan ohjelmiston avulla tallentaa jopa kuudesta laitteesta samanaikaisesti ja viedä helposti Excel-luettavaan muotoon.



PC-ohjelmisto Vaisala Insight

Indigo-lähettimet

Vaisala Indigo -lähettimet täydentävät Indigo-yhteensopivia älymittapäitä useilla toiminnoilla, Ne mahdollistavat tietojen reaaliaikaisen visualisoinnin ja antavat helpon pääsyn mittapään määritystietoihin. Lisäksi niissä on useampia yhteys-, syöttöjännite- ja kytkentävaihtoehtoja kuin itsenäisessä älymittapäässä.

Valitse seuraavista lähettimistä:

- Indigo500-sarja - kestävä lähetin, jossa on kahden mittapään tuki, PoE (Power over Ethernet) -liitäntä, tukeva metallikotelo ja kosketusnäyttö.
- Indigo200-sarja - lähetin, jossa on yhden mittapään tuki, analogiset, digitaaliset ja relelähdet, moderni graafinen näyttö tai numeronäyttö sekä mahdollisuus langattomaan käyttöön lähellä olevalla älypuhelimella tai tietokoneella.



Vaisala Indigo500 -sarjan lähetin



Vaisala Indigo200 -sarjan lähetin

Vaisala Indigo -tuoteperhe lyhyesti

- **Vastaa tarpeitasi.** Modulaarisen rakenteen ansiosta voit valita mittaustarpeitasi parhaiten vastaavat osat.
- **Luotettava.** Maailman johtava anturiteknologia ja kestävä lähetinrakenne varmistavat tarkat ja vakaat mittaukset.
- **Helppo asentaa, käyttää ja huoltaa.** Kytke ja käytä -rakenne varmistaa mittalaitteiden sujuvan asennuksen, kalibroinnin ja huollon.
- **Helppo pääsy tietoihin.** Käytä visualisoituja mittaustietoja ja mittapään asetuksia Indigo-lähettimen tai Vaisala Insight -ohjelmiston avulla.
- **Tulevaisuudenkestävät mittaukset.** Kaikissa mittapäässä on RS-485-väljän kautta toteutettu joustava Modbus RTU -yhteys. Indigo-lähettimissä on lisäksi analogia- ja relelähdet, jotka tarjoavat lisää yhteysvaihtoehtoja.

Ihanteellinen ratkaisu usean parametrin mittaukseen ja joustavia yhteyksiä vaativiin sovelluksiin

Indigo-yhteensopiviin mittapäihin yhdistetyt Indigo500-sarjan lähettimet antavat tarvitsemasi joustavuuden. Niillä voidaan mitata useita parametreja, ja ne voidaan liittää useisiin järjestelmäliityntöihin tai integroida Vaisala viewLinc -olosuhdevalvontajärjestelmään. Seuraavassa on joitakin tosielämän sovelluksia ja esimerkkejä siitä, miten Indigo-tuoteperheen tuotteet toimivat keskenään ja yhdessä ulkoisten järjestelmien kanssa.

Sovellusesimerkki	Suosittelu ratkaisu	Edut
Prosessien kosteus- ja kastepistemittaukset	Indigo520-lähetin + Indigo-yhteensopiva kosteusmittapää + kastepistemittapää	Laaja mitta-alue -70 °C:n kastepisteestä aina 100 prosentin suhteelliseen kosteuteen yhdellä laitteella
Kosteusmittaukset tärkeissä mittausympäristöissä tai kahden mittauspisteen välillä	Indigo520-lähetin + kaksi samanlaista Indigo-yhteensopivaa kosteus- ja lämpötilamittapäätä	Varmennusmittaus tai kahden mittauspisteen välisen eron laskenta mittalaitteen tasolla
Laboratorio, jossa tarvitaan kosteuden, lämpötilan, hiilidioksidin (CO ₂) ja ilmanpaineen mittausta	Indigo520-lähetin + kaksi Indigo-yhteensopivaa mittapäätä + barometri	Kaikki tärkeät suureet voidaan yhdistää yhteen järjestelmään
Suhteellisen kosteuden mittaus kosteassa ympäristössä, kuten polttokenossa, kosteutetussa virtauksessa tai kuivatussovelluksissa	Indigo520-lähetin + HMP7-mittapää + TMP1-mittapää	Mahdollistaa suhteellisen kosteuden mittaamisen kosteassa ympäristössä yhdistämällä lämmitetyn HMP7-mittapään lämpötilamittaukseen
Yhteensopivuus Vaisala viewLinc -olosuhdevalvontajärjestelmän kanssa	Indigo500-lähetin + yksi tai kaksi Indigo-yhteensopivaa mittapäätä + viewLinc 5.1	Yhteensopiva viewLinc-olosuhdevalvontajärjestelmän kanssa; Modbus TCP/IP -liitäntä Vaisala viewLinc 5.1 -olosuhdevalvontajärjestelmään
Useita järjestelmäliitäntöjä	Indigo500-lähetin + yksi tai kaksi Indigo-yhteensopivaa mittapäätä	Indigo500-lähetin käytettävyyys useiden järjestelmäliityntöjen kanssa; samanaikainen Modbus TCP/IP -yhteys olosuhdevalvontajärjestelmään tai muuhun valvontajärjestelmään; samanaikainen analogialähtö rakennusautomaatiojärjestelmään tai muuhun ohjausjärjestelmään
Power over Ethernet (PoE) -kokoontulo	Indigo520-lähetin (PoE-malli) + yksi tai kaksi Indigo-yhteensopivaa mittapäätä	Yksijohtiminen Indigo520-PoE-yhteys

VAISALA

Ota meihin yhteyttä osoitteessa
www.vaisala.fi/contactus



Skannaamalla koodin saat lisätietoja aiheesta

Ref. B211909FI-C ©Vaisala 2021

Tämä materiaali on tekijänoikeussuojan alainen ja Vaisala sekä sen yksittäiset yhteistyökumppanit pidättävät kaikki tekijänoikeudet siihen. Kaikki oikeudet pidätetään. Logot ja/tai tuotenimet ovat Vaisalan tai sen yksittäisten kumppanien tavaramerkkejä. Tässä esitteessä olevien tietojen kaiken muotoinen kopiointi, siirto, jakelu tai tallentaminen ilman Vaisalalta saatua kirjallista lupaa on ehdottomasti kielletty. Kaikkia tietoja – myös teknisiä – voidaan muuttaa ilman erillistä ilmoitusta.

www.vaisala.fi