

Hiilidioksidin ulkomittaukset tarpeenmukaista ilmanvaihtoa varten



Ulkoilman hiilidioksiditaso toimii perustasona, johon sisäilman hiilidioksidipitoisuutta verrataan. Jos CO₂-pitoisuus ulkona on 475 ppm, pitoisuus sisällä on harvoin tätä matalampi. Tarkan ja stabiilin CO₂-mittalaitteen valitseminen ulkoilman hiilidioksidipitoisuuden mittaamiseen on ensiarvoisen tärkeää.

Tarpeenmukainen ilmanvaihto auttaa ylläpitämään hyvää sisäilman laatua ja optimoimaan samalla energiankulutuksen. Tyypillisessä asennuksessa mitataan vain sisätilojen hiilidioksidipitoisuuksia. Ilmanvaihtoa säädellään ulkotilojen oletetun hiilidioksidipitoisuuden 400 ppm perusteella. Hiilidioksidipitoisuudet voivat kuitenkin olla paikallisesti tätä korkeampia liikenteen, energiantuotannon ja teollisuuden päästöjen vuoksi.

Ilmanvaihdon ohjeet (muun muassa ASHRAE) suosittelavat, että

sisätilojen hiilidioksiditasot saisivat ylittää ulkotilojen pitoisuuden enintään 700 ppm:llä. LEED-ohjeissa suositellaan myös antamaan hälytys, kun sisätilojen CO₂-pitoisuus ylittää ulkotilojen pitoisuuden 530 ppm:llä tai kun absoluuttinen arvo ylittää 1 000 ppm. Luotettava sisä- ja ulkotilojen CO₂-pitoisuuksien välinen korrelaatio voidaan määrittää vain mittaamalla molemmat.

Ulkoilman CO₂-mittaukset

Ulkoilman hiilidioksidipitoisuuden tunteminen auttaa sisätilojen

olosuhteiden arvioinnissa. Kun ulkoilman CO₂-pitoisuus ylittää 412 ppm, sisätiloja ehkä tuuletetaan liikaa. Jotta energiankulutus voidaan todella optimoida, ulkoilman CO₂-pitoisuutta on mitattava. Sisä- ja ulkotilojen CO₂-pitoisuuksien välistä reaaliaikaista eroa voidaan käyttää ohjausparametrina.

Koska ulkoilman lämpötila voi vaihdella huomattavasti vuodenaikojen mukaan, ulkoilman CO₂-mittalaitteen tulisi kompensoida lämpötilavaihtelu automaattisesti.

Ulkoilman hiilidioksidianturien täytyy toimia monenlaisissa olosuhteissa. Niiden täytyy kestää vesi-, rae- ja lumisadetta, auringon säteilyä, pölyä ja likaa sekä monenlaisia lämpötiloja välillä -40 ... +60 °C.

DTR250-säteily suojan sisälle asennettu GMP252-mittapää on hyvä ratkaisu ulkoilman hiilidioksiditasojen dynaamiseen mittaukseen. Tämä yhdistelmä täyttää ASHRAE-ilmanvaihtostandardin 62.1 osan 6.2.7 vaatimukset.



Säteily suoja DTR250A (oikealla) ja GMP252-mittapää

Vaisalan DTR250-säteily suojaraja:

- Luonnollisesti tuuletettu, huoltovapaa suoja suoja mittapäästä sateelta ja sekä suoralta että sironneelta auringon säteilyltä.
- Kaksi vaihtoehtoa: aiemmin pystytettyihin tukitankoihin suoraan asennettava DTR250 ja tankoon, mastoon tai pystysuoraan pintaan asennettava DTR250A.

GMP252-mittapään ominaisuudet:

- Laaja käyttölämpötila-alue: -40 ... +60 °C
- Integroitu lämpötila-anturi jatkuvaa kompensointia varten
- Mittapään lämmitys estää kondensaation
- Jäljitettävä kalibrointi (sertifikaatti sisältyy toimitukseen)
- Mahdollisuus paineen kompensointiin (havaintopaikan korkeus)

Ulkotiloissa käytettävien hiilidioksidimittalaitteiden lisäksi Vaisala tarjoaa myös integroituja säteily- ja sadesuojia käyttäviä mittalaitteita ulkoilman suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittauksiin



HMS110-sarja suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittauksiin ulkotiloissa

Vaisala HUMICAP -kosteus- ja lämpötilalähetinsarja HMS110

- Mittausalue 0-100 %RH ja -40 ... +60 °C
- Jäljitettävä kalibrointi (sertifikaatti sisältyy toimitukseen)
- Kaksi 4-20 mA:n analogilähtöä
- Digitaalinen Modbus RTU -lähtö
- Valittavissa olevat kosteusparametrin lähdöt (kastepiste, entalpia jne.)
- Huoltoportti kenttäkalibrointi, säätöä ja asetusten muuttamista varten
- Integroitu säteily suoja suoja auringolta ja sateelta
- Voidaan asentaa suoraan seinään tai tankoon ilman lisävarusteita

VAISALA

Ota meihin yhteyttä osoitteessa
www.vaisala.fi/contactus



Skannaamalla koodin saat lisätietoja aiheesta

Viite B211381FI-C ©Vaisala 2022

Tämä materiaali on tekijänoikeussuojan alainen ja Vaisala sekä sen yksittäiset yhteistyökumppanit pitävät 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