



Ohje 04

Asennusohje

TUOTE:

HUMIA-RAKENNEKOSTEUSANTURI

A-SARJA

Ohjeen laatija:

Jari Penttilä
Humian Technologies Oy
p. 0400-265501
email: jari.penttila@humia.fi
Y-tunnus: 2831994-5



1. YLEISTÄ HUMIASTA

Humia (www.humia.fi) on Suomessa kehitetty langaton rakennekosteuden mittausjärjestelmä, joka koostuu langattomista paristotoimisista antureista ja pilvipalvelusta, jonne mittaustulokset kerätään. Anturit eivät siis vaadi sähkö- tai tietoliikennetöitä asennuskohteessa. Anturit keräävät mm. lämpötila- ja kosteustietoja automaattisesti käyttäjän asettamin väliajoin ja lähettävät tiedot pilvipalveluun käyttäen ConnectedFinland Oy:n operoimaa Sigfox-radioverkkoa. Antureissa on etänä asetettavissa olevat hälytysrajat lämpötilalle ja kosteudelle, joiden rikkoutuessa anturi lähettää mittauksia useammin ja pilvipalvelu varoittaa käyttäjää sähköpostilla. Jos hälytysrajat eivät rikkoudu, mittaustuloksia lähetetään pilvipalveluun harvemmin. Tällöin on mahdollista saavuttaa noin viiden vuoden paristonkesto.

Humia-antureita on kahta päämallia: A-sarja on seinässä, ala- tai yläpohjassa olevaan reikään asennettava kolmella mittauspisteellä (lämpötila + suhteellinen kosteus) varustettu pitkänomainen anturi. Mittauspisteet sijaitsevat molemmissa päissä sekä noin 100 mm päässä toisesta päästä. Anturin tarkoitus on kerätä tietoa eristeen kosteudesta ja lämpötilasta. Anturin seinän sisään jäävät pituudet ovat vakiona 200 mm ja 250 mm. Erikoistilauksesta voidaan valmistaa muitakin pituuksia.

B-sarja on vapaasti esim. pöydälle sijoitettava anturi, jossa on yksi mittauspiste lämpötilalle ja kosteudelle. B-sarjan anturi voidaan sijoittaa esimerkiksi yleiseen huonetilaan tai ylä- tai alapohjan ryömintätilaan mittaamaan ilman lämpötilaa ja kosteutta. B-sarjan anturista on kehitteillä versio, jossa on lisäksi paineeroa mittaava anturi. Tätä voi käyttää säädettäessä huonekohtaista ilmanvaihtoa.

Oheisissa kuvissa on esitelty tarkemmin A- ja B-sarjan Humia-anturit.



Kuvapari 1: vasemmalla A-mallin poikkileikkaus, oikealla B-malli



Humia-järjestelmä on pilottivaiheessa ja muutokset anturimalliin ovat mahdollisia. Samoin pilvipalvelua kehitetään jatkuvasti kattavampaan, selkeämpään, nopeampaan ja asiakasystävällisempään suuntaan.

2. YLEISTÄ ASENTAMISESTA JA ANTURIEN KÄSITTELYSTÄ

Tässä ohjeessa kuvataan A-sarjan Humia-antureiden asentaminen. Ohjeessa edellytetään, että asentajalla on riittävät perustiedot rakentamisesta, asennuksen kohteena olevasta rakenteesta, turvallisista työtavoista ja asentamiseen liittyvien laitteiden käytöstä. Humia ei vastaa asentamisessa tapahtuvista vahingoista tai vaurioista.

Humia-anturit ovat herkkiä elektronisia laitteita, jotka koostuvat elektroniikkakomponenteista, piirilevystä ja paristoista. Anturit on koteloitu muovikoteloon. Anturit mittaavat ympäröivän ilman lämpötilaa ja suhteellista kosteutta kotelossa olevien ilmareikien kautta.

Käsittelyssä on huomioitava seuraavaa:

- Älä peitä anturin ilmareiä käytön aikana. Varastoitaessa tai muuten suojattaessa ilmareiät voi peittää tai anturin voi sulkea ilmatiiviiseen pussiin.
- Älä upota anturia veteen
- Älä altista anturia roiskevedelle
- Älä pudota anturia tai lyö sitä työkalulla tai muulla esineellä. Anturi asennetaan käsin.
- Älä sijoita anturia metallipinnan lähelle (etäisyys vähintään 10 cm), koska tämä saattaa vaikuttaa antennin kenttään ja siten kuuluvuuteen

3. ASENTAMISEN KULKU

3.1 TARVITTAVAT VÄLINEET

3.1.1 Kipsilevy höyrnsululla

Höyrnsululla varustettuun kipsilevyseinään asennettaessa tarvitaan porakone, jossa 30 mm rasiapora mielellään irrotettavalla keskiterällä, puukko ja imuri.

3.1.2 Betoni, hirsi tai vastaava

Betoniin, hirsiseinään tai vastaavaan tarvitaan 20 mm poranterä.



3.1.3 Asennus ulkokautta tuulensuojalevyyn tai puurakenteiseen alapohjaan

Ulkoerhoilun aukon tekemiseen tarvitaan 60 – 80 mm rasiapora ja ei-metallinen peitelevy. Tuulensuojalevyyn joko 20 mm poranterä (asennus ilman asennuskaulusta) tai 30 mm rasiapora (asennus asennuskauluksen kanssa).

Alapohjaan asennettaessa tarvitaan 20 mm poranterä uloimman levyn läpäisemiseksi.

Koviin eristeisiin asennettaessa tarvitaan lisäksi anturinpituihin 9 mm poranterä ja 20 mm poranterä.

3.1.4 Asennus yläpohjaan

Yläpohjaan asennettaessa tarvitaan noin 1 metrin pituinen tukilauta, johon porataan 20 mm reikä.



3.2 ALOITUSREIKÄ

Varmista aiotulla asennuspaikalla, ettei seinän sisällä ole koolauksia, sähkö- tai vesijohtoja, ilmastointikanavia tai muita anturin sijoittamista hankaloittavia esteitä. Varmista myös, ettei anturin eteen tule suuria metalliesineitä tai muita esineitä, jotka hankaloittavat anturin paristojen vaihtoa.

Jos mahdollista, varmista anturin kuuluvuus seuraavasti:

- poista anturista paristot
- vie anturi asennuspaikan viereen ja sijoita paristot takaisin
- pidä anturia 30 sekuntia asennuspaikan vieressä paristojen sijoittamisen jälkeen
- tarkista pilvipalvelusta, että anturi on lähettänyt mittaustuloksen

3.2.1 Kipsilevy höyrynsululla

Poraa kipsilevyyn 30 mm reikä höyrynsulkua rikkomatta. Imuroi irtopöly pois reiästä.





3.2.2 Betoni, hirsi tai vastaava

Poraa seinään 20 mm reikä eristeeseen saakka. Muotoile koviin eristeisiin anturinmuotoinen reikä käyttäen 9 mm ja 20 mm poria. Imuroi irtopöly pois reiästä.

3.2.3 Asennus ulkokautta tuulensuojalevyyn tai puurakenteiseen alapohjaan

Tee aukko ulkovuoraukseen isolla (60-80 mm) rasiaporalla. Jos asennat ilman asennuskaulusta, tee tuulensuojalevyyn 20 mm reikä eristeeseen saakka. Jos asennat asennuskauluksen kanssa, poraa tuulensuojalevyyn 30 mm reikä eristeeseen saakka. Sijoita asennuskaulus reikään poistamatta teippiä.

Tee reikä alapohjan levyyn 20 mm poralla.

3.3 ASENNUSKAULUS KIPSILEVYSEINÄSSÄ

Kipsilevyseinän tapauksessa ota asennuskaulus ja poista teipinsuojus. Sijoita kaulus tarrapuolí edellä asennusreikään ja varmista, että höyrynsulkumuovi tarttuu tarrapintaan. Voit esimerkiksi aiheuttaa imurilla alipaineen asennusreikään, jotta höyrynsulkumuovi asettuisi tarrapintaa vasten.

Tee seuraavaksi puukolla vähintään kaksi viiltoa höyrynsulkumuoviin asennuskauluksen keskellä. Työnnä pikkusormi reiästä ja painele höyrynsulkumuovin reuna asennuskauluksen tarrapintaa vasten. Työnnä tarvittaessa puukko reiästä sisään, jotta eriste antaa helpommin tietä anturille.



3.4 ANTURIN ASENNUS

Kirjoita tarvittaessa anturin kyljessä oleva ID-tunnus paperille ja merkitse asennuspaikka tunnuksen viereen. Tällöin anturin löytäminen on helpompaa usean anturin kohteissa. Asennuspaikkatiedot voi myöhemmin kirjata pilvipalveluun, jolloin paperia ei tarvitse sen jälkeen säilyttää.



3.4.1 Kipsilevy höyrynsululla tai betoni/hirsiseinä

Työnnä käsin anturi asennuskauluksesta läpi eristeeseen tai betoni/hirsiseinässä olevasta porareiästä läpi.



3.4.2 Asennus ulkokautta tuulensuojalevyyn

Työnnä anturi tuulensuojalevyssä olevan porareiän tai asennuskauluksen läpi eristeeseen. Peitä ulkovuorauksen aukko sopivalla ei-metallisella peitelevyllä.



3.4.3 Asennus puurakenteiseen alapohjaan

Työnnä anturi alapohjalevyssä olevan porareian läpi eristeeseen. Jos anturi uhkaa pudota alas, voit teipata anturin reunoilta levyyn.



3.4.4 Asennus yläpohjaan

Sijoita tukilauta, jossa on 20 mm reikä anturille, kattotuolien tai muiden tukirakenteiden väliin. Työnnä anturi reiästä eristeeseen ja jätä sopivalle korkeudelle. Jos asennuksen jälkeen tulee puhallusvilla, niin jätä anturi riittävän korkealle, että se löytyy myöhemmin. Tarvittaessa merkitse anturin sijainti kepillä tai narulla.



3.4.5 Yleistä asennuksesta

Anturi uppoaa paremmin, kun pyörittelet ja liikuttelet edestakaisin anturia asennuksen aikana. Työnnä anturi pohjaan saakka, jolloin anturin tyvessä oleva tiivisterengas tiivistyy asennuskauluskeeseen. Jos tiivisterenkaasta on haittaa betoni/hirsiseinäessä, tuulensuojalevyssä tai alapohjassa, voit poistaa tiivisteestä. Jos anturi osuu johonkin kovaan matkallaan, selvitä voitko porata syvempään, vaihtaa anturin paikkaa vai pitääkö hankkia lyhyempi anturi? Älä survo anturia väkisin.