

WM1-WAN

INTERNETIIN INTEGROITU PUUN KOSTEUSMITTARI

Wiiste
IoT

Wiiste WM1-WAN on suomalainen uuden sukupolven kosteusmittari, jolla voidaan mitata puun lisäksi ympäröivän ilman kosteus ja lämpötila. WM1-WAN on kehitetty Wiiste Oy:n ja Stora Enso Oyj:n yhteistyönä.

WM1-WAN-kosteusmittari asennetaan puun pinnalle, esimerkiksi CLT- tai LVL-elementteihin rakennustyömaalla. WM1-WAN lähettää mittaustiedot itsenäisesti internetiin, mikä mahdollistaa kosteusilanteen reaaliaikaisen etävalvonnan työmaan ulkopuolelta.

Kosteusmittarin ominaisuuksiin kuuluvat automaattiset hälytykset lämpötilalle, puun kosteuspitoisuudelle, suhteelliselle kosteudelle ja pariston varaukselle. WM1-WAN mahdollistaa rakennuksen käytönaikaisen automaattisen seurannan yhdellä vaihdettavalla paristolla jopa kahden vuoden ajan.

Laitteen toiminta

WM1-WAN kiinnitetään mitattavaan kohteeseen erikoisruuveilla, joita käytetään myös mittaalektrodeina. Laitteessa on kaksi elektrodiparia puun kosteuspitoisuuden mittaamiseen kahdelta eri syvyydeltä ja näin puun kosteusprofiilia voidaan valvoa.

Laitteen toiminta perustuu puun resistiivisyyden mittaamiseen ja tulos ilmoitetaan painoprosenteina.

Tulosten lukeminen selaimella

WM1-WAN lähettää tulokset – puun kosteuspitoisuuden, olosuhteiden kosteuden sekä lämpötilan – reaaliajassa pilvipalveluun.

Selainpohjaisen verkkopalvelun käyttöliittymä skaalautuu eri päätelaitteille. Sen ominaisuuksia ovat mm. datan arkistointi, raportointi ja jakaminen sekä mittauspisteiden suunnittelu pohjakuviin.

Patentoitu tekniikka

WM1-WAN käyttää patentoitua tekniikkaa (patentti vireillä), joka käsittää kosteuspitoisuuden mittauksen Wiiste Oy:n kehittämällä uudella W-tip- mittapäärakenteella.

WM1-WANin ainutlaatuiset ominaisuudet yhdistämällä toteutuu tarkka, luotettava ja jatkuva reaaliaikainen seuranta puurakenteiden kosteuspitoisuuksista.



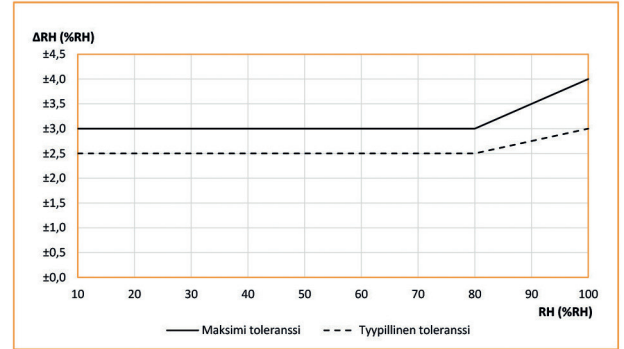
WM1-WAN – OMINAISUUKSIA

- Mittaa puun kosteuspitoisuutta kahdelta eri syvyydeltä.
- Vakiomittasyvytydet valittavissa väliltä 5 – 48 mm
- Voidaan asentaa pysyvästi puuelementtiin
- Langaton etäluku (LoRaWAN)
- Pariston toimita-aika jopa kaksi vuotta
- Nopea Wiiste W-Tip -olosuhdemittaus
- Tarkkuus: $\pm 1\text{MC}$, $\pm 2.5\% \text{ RH}$, $0,2^\circ$

TEKNISET TIEDOT

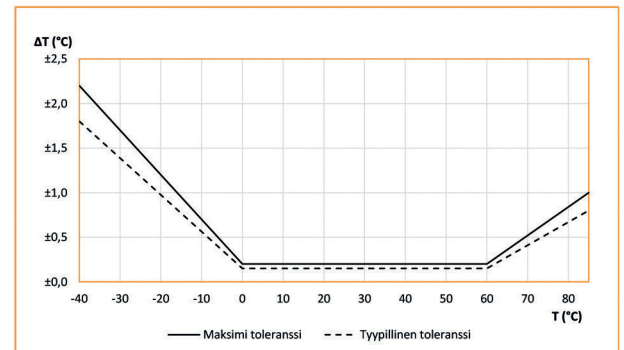
Kosteuden mittaus

Mitta-alue	6 ... 30 MC
Mittaustarkkuus	±1 MC
Toistettavuus	0,2 MC
Hystereesi	0,2 MC
Resoluutio	0,1 MC
Lineaarisuusvirhe	0,1 MC
Mittaustyyppi	Resistiivinen



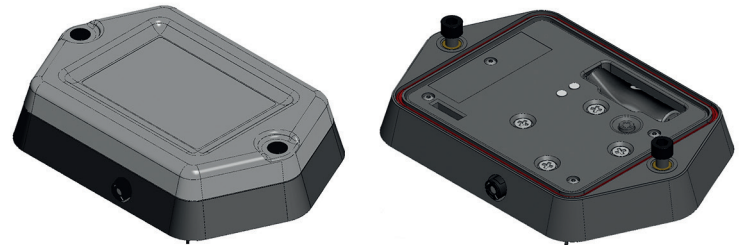
Kosteuden mittaus

Mitta-alue	10 ... 100 % RH (kts. kuva 2)
Mittaustarkkuus	(kts. kuva 1) ±2,5% RH (10 ... 80% RH)
Toistettavuus	±0,2% RH
Hystereesi	< ±1% RH
Resoluutio	0,1% RH
Vasteaika (T10-90%)	< 20 s
Siirtotarkkuus	< 0,5% RH/a
Anturityyppi	Kapasitiivinen polymeeri



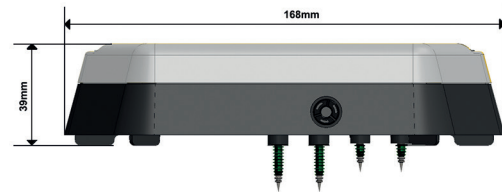
Lämpötilan mittaus

Mitta-alue	-40 ... 85 °C
Mittaustarkkuus	(kts. kuva 2)
Toistettavuus	±0,1 °C
Resoluutio	0,1 °C
Vasteaika (T10-90%)	< 10 min
Ryömintä	< 0,05 °C/a
Anturityyppi	PTAT



Sähköiset ominaisuudet

Sisäinen virtalähde	3,6 V / 1,2 Ah / 4,32 Wh (Li-SOCl ₂)
Verkkoyhteys	LoRaWAN
Lähettimen teho	25 mW / 14 dBm



Mekaaniset ominaisuudet

Ulkomitat	168 mm x 113 mm x 39 mm
Paino	228 g
Tiivistysluokka	IP54

Käyttö ja varastointi

Käyttölämpötila-alue	-40 ... 85 °C
Varastointiolosuhteet	20 ... 30 °C / 40 ... 60 %RH



VALMISTUS, MYYNTI JA NEUVONTA

WIISTE OY
Tiiliruukinkatu 22
33200 TAMPERE

Puhelin 050 442 3232
info@wiiste.com
www.wiiste.com

Laitteen käyttöohjeet: www.wiiste.com