



Työkalut energiatehokkuuden ja sisäilman laadun parantamiseen

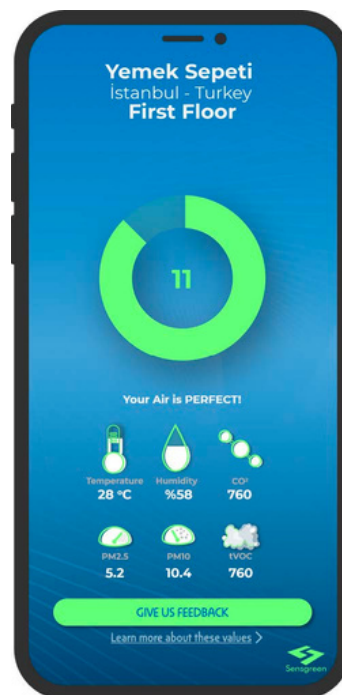
Voltti on nopea ja ketterä työkalupakki kiinteistön tai yksittäisen tilan energiatehokkuuden ja sisäilman laadun parantamiseen ja nopeaan ensiapuun. Se täydentää hyvin myös ilmanvaihdon ammattilaisten tekemää ilmanvaihtojärjestelmän kartoitusta ja huoltoa. Voltin kumppaneina ovat alan parhaat toimijat eri puolilla Suomea.

Sensoreilla kartoitetaan mahdolliset sisäilman ongelmat ja **ilmanpuhdistimilla** saadaan nopeaa ensiapua. Perusmääreiden lisäksi mitataan ja valvotaan mm. pienhiukkasia, VOC-yhdisteitä, hiilidioksiditasoa sekä ilmanpaine-eroja ja kerätyn datan perusteella **säädetään ja optimoidaan** ilmanvaihdon ja ilmanpuhdistuksen tasapaino mm. hiilidioksiditason ja energiatehokkuuden osalta. Virusten ja bakteerien lisäksi ilmanpuhdistimet poistavat tehokkaasti sisäilmasta saastekaasut, kemikaalijäämät, siitepölyn, homeitiöt, ym. Prosessin jälkeen ilmanvaihdon **energiatehokkuus paranee** jopa 40 % ja tilan käyttäjät hengittävät puhtaampaa sisäilmaa.

Interaktiivinen järjestelmä

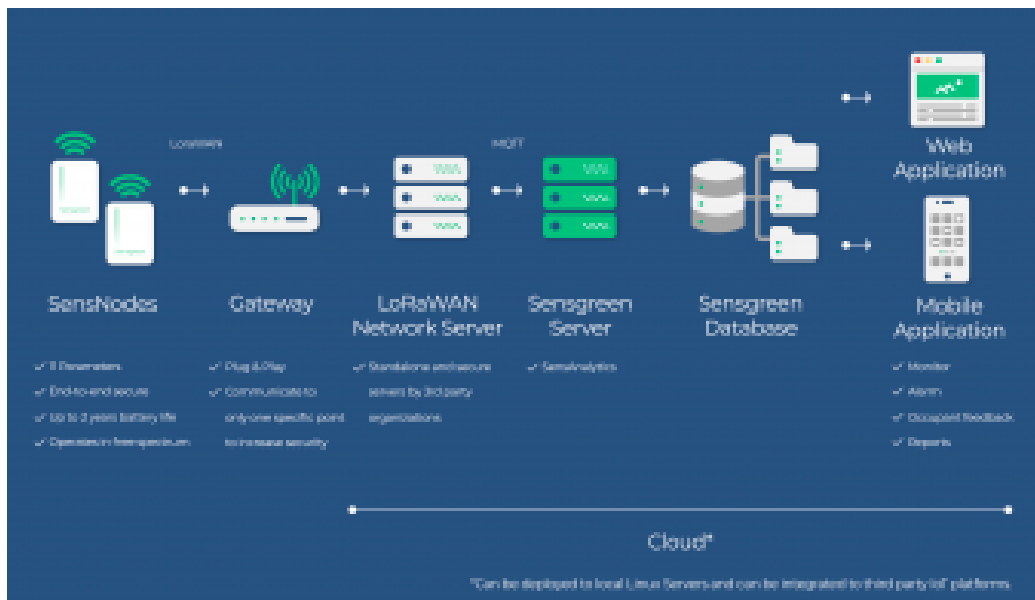
Voltin käyttöönoton jälkeen tilan käyttäjille voidaan jakaa reaaliaikainen **yleiskuva sisäilman laadusta** vaikka QR-koodilla tai suoraan aulan infonäytöllä. Tämä mahdollistaa myös välittömän palautteen ja osallistaa tilan käyttäjät mukaan sisäilman laadun optimointiin. Tämä toimii näppäränä kanavana esimerkiksi tilan vuokralaisille ja asiakkaille ja on osoituksena vastuullisesta toiminnasta.

Hallintajärjestelmä muodostaa kerätystä datasta **selkeitä raportteja**, joiden avulla mahdolliset sisäilman ongelmat on helppo havaita ja säätöihin saadaan mukaan myös **ennustettavuutta**.



Voltin ominaisuudet

- Kaikki sensorit ovat **langattomia** ja järjestelmä on käyttövalmis muutamassa minuutissa
- Voltin käyttöönotto ei vaadi erillisiä asennuksia tai korkeamman tason IT-osaamista
- **LoraWAN-liitäntä** mahdollistaa tiedon siirron kerroksien välillä ja jopa 600 metrin etäisyydeltä
- Kaikki data tallennetaan **suojatulle** pilvipalvelimelle
- Kerätty data analysoidaan **SensNodessa** ja se esitetään selkeinä kaavioina
- **Energiankulutuksen sensorit** kiinnitetään mitattavien laitteiden virtajohtoihin puristusliittimillä
- Jos sähkön kilowattihinta on asetettu järjestelmään, laitteen **euromääräinen energiakulutus ja hiilijalanjälki** näkyvät suoraan SensNodessa
- Järjestelmään asetetaan erilaiset **raja-arvot/hälytykset**, joiden avulla optimoidaan ilmastoinnin toimintaa ja sisäilman laatua



IoT taustalla...

Sensoreiden ja muiden laitteiden välisestä tiedonsiirrosta vastaa langaton **LoraWAN-viestintäteknologia**, joka mahdollistaa signaalin pitkän kantomatkan (jopa 600 m) ja datansiirron myös kerrosten välillä.

Voltin sisältö

- **LoraWAN Gateway** -reititin kerää mittausdatan sensoreilta ja hoitaa yhteydet suojatulle pilvipalvelimelle. SIM-kortti ja tietoliikenneyhteys asennettu valmiiksi.
- **Sisäilman laadun sensori** (lämpötila, kosteus, Co2-taso, VOC-yhdisteet, pienhiukkaset (PM1.0, PM2.5 ja PM10), ilmanpaine)
- **Virrankulutuksen sensori** mittaa eri laitteiden virrankulutuksen suoraan virtajohdosta
- **SensNode** on monipuolinen hallintaohjelmisto tietokoneelle ja älylaitteeseen sisäilman mittaustulosten analysointiin ja energiankulutuksen valvontaan
- **Suojattu pilvipalvelin** mittausdatan tallennukseen
- **Optiona saatavat sensorit:** ovi-/ikkunakytkimet, läsnäolo, kylmätila, äänenvoimakkuus, paine-erot ja nestevuodon piste-/alueilmaisimet
- **Compact-ilmanpuhdistin** virusten ja bakteerien tehokkaaseen puhdistamiseen ja sisäilman laadun parantamiseen.

Voltin hinnat



*"Edistyksellistä
teknologiaa alan
johtavilta
sisäilman
asiantuntijoilta"*

RENSAIR
AUTHORISED DISTRIBUTOR



Voltti

Peruspaketti

2 390€

Sisältö eritelty ed. sivulla
Ilman puhdistinta 1 290€

Vuokra 24/36 kk

117€/81€

Hintoihin lisätään toimituskulut ja
voimassaoleva alv. Kuukausihinnat
edellyttävät myönteistä
rahoituspäätöstä.

Yhteystiedot

Treviro Oy
Sarvijaakonkatu 24
33540 Tampere

+358 50 5698021

www.treviro.fi
info@treviro.fi

Ilmastointijärjestelmän säädöistä ja huollosta annetaan erillinen hinta-arvio.

www.treviro.fi/voltti