



**smart
vatten®**

**OMNI
LVI-SUUNNITTELUOHJEET**

30/4/2026

1 LVI-SUUNNITTELUOHJEET

1.1 Tilakohtainen vedenmittaus ja vuodon havainto

Smartvatten Omni -järjestelmä on langaton järjestelmä lämpimän ja kylmän käyttöveden kulutuksen mittaamiseen. Järjestelmä varoittaa myös mahdollisista vuotoista.

Järjestelmä koostuu seuraavista osista:

- langattomat akkukäyttöiset vesimittarit
- verkkovirtakäyttöiset 4G-tukiasemat
- lisävarusteet
 - langattomat näytöt
 - tila-anturit (lämpötila/kosteus)
 - vuotoanturit
 - savunilmaisimet.

Vesimittarit eivät tarvitse sähköliitäntöjä eivätkä ne tai niiden näytöt tarvitse kaapeleita. Esikonfiguroitu tukiasema vaatii pistorasian. Tarvittava tukiasemien määrä (yksi tai useampi) riippuu asennuspaikasta. Järjestelmän toimittaja vahvistaa tarvittavan määrän.



HUOMAA! Jos tilassa on vähemmän kuin 15 vesimittaria/mittauspistettä eikä lisävarusteita tarvita, järjestelmä voidaan toteuttaa ilman tukiasemia. Tässä tapauksessa käytetään Smartvatten NB-IoT -vesimittareita. Niissä on SIM-kortti, joten ne on kytketty suoraan verkkoon. Vesimittareissa on kirkas digitaalinen näyttö ja vedenkulutusta voi myös seurata Smartvatten HUB -palvelun kautta älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneella. Vedenkulutusta voidaan seurata myös Smartvatten Omni -näytöistä.

Vesimittaripakkaukset ja mittausyksiköt on numeroitu tehtaalla asennuspaikan tilanumeroiden mukaisesti ja niihin on merkitty ovatko ne lämmin- ja kylmävesijohtoja varten.

Smartvatten Omni -järjestelmän vedenkulutustietoja voidaan käyttää seuraavilla tavoilla:

- Vedenkulutus- ja vuototietoja voidaan seurata Smartvatten HUB -palvelun graafisesta käyttöliittymästä älypuhelimella, tabletilla tai tietokoneella.
- Vedenkulutustiedot voidaan siirtää toisiin järjestelmiin (kuten kiinteistönhallintaohjelmistoon tai laskutusjärjestelmiin) siirtotiedostojen avulla.
- Vedenkulutus- ja vuototiedot voidaan siirtää toisiin järjestelmiin (kuten Enerkey, Hausvise, eTalkkari, Talotohtori 2.0, Granlund Manager, Leanheat ja Visma Tampuuri) API-rajapintojen avulla.
- Smartvatten Omni -järjestelmä lähettää vuotohälytyksiä sähköpostin tai tekstiviestien välityksellä.

Vesimittarin valmistajan mukaan mittarin ja sen akun käyttöikä on 16 vuotta.

Vesimittarin takuu on 5 vuotta huoltopakettin mukaan. Jos vesimittari on viallinen, se vaihdetaan uuteen. Asiakas on vastuussa laitteen ylläpidosta.

1.2 Vesimittareiden asentaminen

Vesimittarin koko on 80 mm x 75 mm x 70 mm.

1. Sijoita mittari tilaan vapaasti (suojaluokka IP68). Voit sijoittaa mittarin siten, että näyttö osoittaa alas tai sivulle. Varmista kuitenkin, että käyttäjät tai huoltohenkilöstö voivat tarkistaa kulutustiedot näytöstä aina tarvittaessa.
2. Mittarin eteen tai taakse ei tarvita putkia.
3. Sijoita mittarit siten, että ne ovat huollettavissa helposti. Varmista, että asennus täyttää paloturvallisuutta ja sähköasennuksia koskevat määräykset.
4. Jos laitteet sijoitetaan koteloon tai alaslaskettuun kattoon, asenna niiden sijoituspaikkaan huoltoluukku, jonka koko on vähintään 500 x 500 mm.

5. On suositeltavaa asentaa venttiili mittarin eteen ja taakse huoltoa ja mittarin vaihtoa varten. Näin mittari voidaan vaihtaa helposti sulkemalla venttiilit.
6. Jos epäilet epäpuhtauksia, kuten saostumia putkissa, suosittelimme suodattimen asentamista. Suodatin sisältyy toimitukseen.

1.3 Vesimittarin asennuksen viimeistely

Putkista poistetaan ilma asennuksen jälkeisessä seurantatarkastuksessa.

1. Seurantatarkastus suoritetaan käyttöönoton jälkeen.
2. Päästä riittävästi vettä putkista, jotta ilma poistuu niistä.
3. Vesimittari alkaa toimia automaattisesti, kun ilma on poistettu putkista. Ennen sitä mittarin näytössä näkyy kolmio, jossa on huutomerkki. Se tarkoittaa, että mittari ei ole vielä havainnut vedenpainetta putkissa.
4. Kun mittari toimii oikein, näytössä näkyy vedenkulutus sekä tuntikohtaisen vedenkulutuksen nopeus. Näyttö päivittyy 10 sekunnin välein.
5. Mittari aloittaa tietojen siirron etänä, kun vedenkulutus on yli 10 litraa. Tietojen siirto sisältää tuntikohtaisen kulutuksen ja vuotohälytykset.

1.4 Tiedonsiirto

Tilakohtaiset mittarit siirtävät kulutustiedot joka tunti. Tiedonsiirtopaketti sisältää viimeisen 24 tunnin tiedot, eli jos paketti katoaa, järjestelmä voi lukea puuttuvat tunnit seuraavista paketeista.

1.5 Kytkenän laatu

LoRa-radiotaajuusverkko on suunniteltu erityisesti IoT-laitteiden tiedonsiirtoa varten. Radioviestintä tapahtuu hajaspektritekniikan perusteella EU868 (863–870/873 MHz) -taajuusalueella Euroopassa. Laite voi muuttaa taajuuttaan (tehon ja kaistanleveyden säätö), kun se mukautuu verkkoon.

LoRa mahdollistaa äärimmäisen kauaskantoiset yhteydet ja noodit, jotka toimivat vähimmäisteholla. Asennuksen jälkeen laitteet kytketään verkkoon muutaman tunnin sisällä, mutta verkkoon sopeutuminen voi kestää muutamia päiviä.

NB-IoT (kapeakaistainen esineiden internet) on mobiilipohjainen viestintästandardi, joka on suunniteltu varta vasten esineiden internetiä varten (IoT). Se on energiatehokas, jolloin laitteet voivat toimia yhdellä akulla useita vuosia, ja mahdollistaa signaalin tunkeutumisen syväälle, jolloin saavutetaan haastavat sijainnit, kuten maanalaiset laitokset tai paksuseinäiset asunnot.

1.6 Tietoturva

Vesimittareiden vedenkulutus- ja vuototiedot toimitetaan luotettavan LoRa-verkon kautta. Tiedot siirretään LoRa-standardin avulla salattuina: jokaisella laitteella on kaksi AES-128-tason salausavainta, verkon ja sovelluksen tasolla.

NB-IoT-tietoturva pohjautuu todistettuihin 3GPP-mobiilistandardeihin ja tarjoaa luotettavan ympäristön, joka sisältää SIM-pohjaisen molempipuolisen todentamisen ja operaattoritason salauksen (AES). Toiminta lisensoidulla taajuudella vähentää huomattavasti signaalin häirinnän tai sieppauksen riskiä verrattaessa lisensoimattomiin verkkoihin.

smart vatten®

SMARTVATTEN OY 2579363-3 | FI25793633

Tel. 020 741 4020 | info@smartvatten.com
Keilaranta 10, 02150 Espoo