



**smart
vatten®**

VERTO

**VERTOLUMI LVI-
SUUNNITTELUOHJEET**

2026

1 VERTO LVI-SUUNNITTELUOHJEET

1.1 Tilakohtainen vedenmittaus

Verto on lämpimän ja kylmän käyttöveden mittaamiseen käytettävä langaton järjestelmä, joka on tarkoitettu asennettavaksi LVI- ja sähkösuunnitelmien mukaisesti. Järjestelmä koostuu seuraavista osista:

- tilakohtaiset mittarit
- mittaussyksiköt ja huoneistonäytöt (näyttö on valinnainen)
- etäältä luettavissa oleva keruuyksikkö.

Mittarit (1–4 mittaria/mittaussyksikkö) asennetaan kuhunkin tilaan ja mittaussyksiköt asennetaan lähelle mittareita. Mittaussyksiköt numeroidaan tehtäällä kohteen tilanumeroinnin mukaisesti.

Samaa mittaria (V-15UD) voidaan käyttää sekä lämmön- että kylmävesijohdoissa.

Verto-kohteet ovat MagiCad-tuotetietokannassa.

1.2 Lämpimän ja kylmän veden mittareiden sijoituspaikan valitseminen

Liittimet sisältyvät mittarin toimitukseen.

1. Asenna mittarit vaak- tai pystysuuntaiseen putkeen ja kiinnitä huomiota mittarin runkoon merkittyyn virtaussuuntaan.
2. Sijoita mittarit siten, että ne ovat huollettavissa helposti. Varmista, että asennus täyttää paloturvallisuutta ja sähköasennuksia koskevat määräykset.
3. Jos laitteet sijoitetaan koteloon tai alaslaskettuun kattoon, asenna niiden sijoituspaikkaan huoltoluukku, jonka koko on vähintään 500 × 500 mm.
4. Emme suosittele laitteiden asentamista keittiökaappien sokkeleihin tai muihin ahtaisiin paikkoihin. Keittiön pesualtaan alla olevat kaapit on tehtävä vesitiiviiksi mahdollisten vuotojen varalta.

1.3 Järjestelmän perusliitännät

Vesiputket tulisi suunnitella siten, että jokainen tila on liitetty vesijohtoverkkoon vain yhdestä pisteestä. Lämminvesikierto tulisi suunnitella siten, että sen päätepiste on ennen mittaria.

Putkisto mittarista vesikalusteisiin tulisi suunnitella siten, että lämpimän käyttöveden odotusaika on mahdollisimman lyhyt.

1.3.1 Lämpimän veden kierto

Lämpimän veden kierto voi vaikeuttaa joissakin tapauksissa vedenmittausta. Verto-järjestelmä mahdollistaa kahden tai kolmen lämpimän veden mittarin liittämisen samaan mittaussyksikköön, jotta lämpimän veden odotusaika olisi lyhyempi.

Mittaussyksikkö laskee silloin automaattisesti yhteen kaikkien samaan tilaan kuuluvien mittareiden lukemat. Kylmän veden mittaamiseen riittää yleensä vain yksi mittari.

1.3.2 Kaksi nousulinjaa

Jos huoneistoon tulee vesi kahta eri linjaa pitkin, tarvitaan neljä mittaria.

Mittaussyksikkö toimii akulla tai 230 V:n verkkovirralla.

1.4 Mittaussyksikköjen nimeäminen

1. Nimeä mittaussyksiköt kohteen tilanumeroiden mukaan (esim. A01, A02, A03, B04, B05 jne.).
2. Ilmoita tilanumerot Smartvattenille tilausta tehtäessä.

1.5 Huoneistonäytön asentaminen

1.5.1 EVN-RB-huoneistonäytön asentaminen

1. Poista akun vetokieleke ennen ensimmäistä käyttöä.
2. Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelineettä.
3. Asenna seinäteline eteiseen. Suositeltu asennuskorkeus on 160 cm.
4. Huoneistonäyttö mittaa lisäksi huoneiston lämpötilaa ja ilmankosteutta. Huomioi tämä asennuspaikkaa valittaessa.
5. Huoneistonäyttö ja mittausyksikkö toimitetaan yleensä yhdistettynä laitepariksi ja ne on asennettava tilaan, joka on ilmoitettu kotelon merkissä. Ilmoita muussa tapauksessa Smartvattenille huoneistonäytön sarjanumero. EVN-RB-huoneistonäytön yhdistäminen laitepariksi tapahtuu pilvipalvelussa.
6. Asenna huoneistonäyttö seinätelineeseen.



EVN-RB

1.5.2 EVN-RC-huoneistonäytön asentaminen

1. Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelineettä.
2. Asenna seinäteline eteiseen. Suositeltu asennuskorkeus on 160 cm.
3. Huoneistonäyttö mittaa lisäksi huoneiston lämpötilaa ja ilmankosteutta. Huomioi tämä asennuspaikkaa valittaessa.
4. Huoneistonäyttö ja mittausyksikkö toimitetaan yleensä yhdistettynä laitepariksi ja ne on asennettava tilaan, joka on ilmoitettu kotelon merkissä. Ilmoita muussa tapauksessa Smartvattenille huoneistonäytön sarjanumero. EVN-RC-huoneistonäytön yhdistäminen laitepariksi tapahtuu pilvipalvelussa.
5. EVN-RC-huoneistonäyttö asennetaan 5-12 V DC:n virtalähteeseen USB-C-liitimellä.
 1. Pinta-asennusta varten voit tilata erikseen valkoisen, pistorasiaan asennettavan WU00064-virta-adapterin ja 2 m pitkän USB-C-kaapelin.
 2. Kojerasia-asennusta varten voit tilata erikseen WU00062-virta-adapterin, joka toimitetaan varustettuna läpivientisuojalla ja vedonpoistimella.



Verkkosivustoltamme löydät yksityiskohtaisemmat sähköasennusohjeet ja esimerkit.

3. Mittaa johdon pituus kuvan osoittamalla tavalla.



4. Kiinnitä virta-adapterin vedonpoistin ja läpivientisuojaus tukevasti seinätelineen taakse.



6. Asenna huoneistonäyttö seinätelineeseen.



EVN-RC

1.6 Keruuyksikkö ja kiinteistön päävesimittarit

Mittaustiedot lähetetään keruuyksiköstä Smartvatten-alusta-pilvipalveluun suojatusti matkapuhelinverkko- tai laajakaistayhteyttä käyttäen.

1. Liitä keruuyksikköön 1–4 pulssilähtettimeillä varustettua päävesimittaria. Käytä kaapelointeihin suojattuja kierrettyjä parikaapeleita.

Vesimittareiden ja keruuyksikön tulee sijaita samassa rakennuksessa.

2. Älä asenna heikko- ja voimavirtakaapeleita toistensa välittömään läheisyyteen.
3. Asenna rakennuksen syöttövesiputkiin niiden kokoa vastaavat vedensuodattimet, jotta putkiin ei pääse epäpuhtauksia, jotka voisivat vaikuttaa haitallisesti vedenmittaukseen.

smart vatten®

Asiakaspalvelu

Tel. 020 741 4020 | verto@smartvatten.fi



SMARTVATTEN OY 2579363-3 | FI25793633

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