



smart vatten®

VERTO

LVI-SUUNNITTELUOHJEET

11/03/2025

1 SMARTVATTEN VERTO LVI-SUUNNITTELUOHJEET

1.1 Tilakohtainen vedenmittaus

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

- tilakohtaiset virtausanturit
- huoneistoyksiköt ja huoneistonäytöt
- etäluettava keruuyksikkö.

Jokaiseen huoneistoon asennetaan virtausanturit (1–4 anturia/huoneistoyksikkö), ja huoneistoyksiköt asennetaan antureiden läheisyyteen. Huoneistoyksiköt numeroidaan tehtäällä kohteen huoneistonumeroinnin mukaisesti.

Samaa anturityyppiä (V-15U) voidaan käyttää sekä lämmin- että kylmävesijohdoissa.

Smartvatten Verto-objektit ovat MagiCad-tuotetietokannassa.

1.2 Lämpimän ja kylmän veden virtausantureiden sijoituspaikan valitseminen

Liittimet ja sulkuventtiili sisältyvät virtausanturin toimitukseen. Anturin jälkeen olevassa liittimessä on integroitu yksisuuntaventtiili, jossa on paineenalennustoiminto (aktivoitumispaine 10 bar).

1. Asenna virtausanturit vaaka- tai pystysuuntaiseen putkeen ja kiinnitä huomiota anturin runkoon merkittyyn virtaussuuntanuoleen.
Virtausanturit on varustettu tehtäällä virtauksen laminaaritasaaajalla. Jos poistat virtauksen laminaaritasaaajan, asenna virtausanturin eteen 200 mm:n suora osuus.
2. Sijoita virtausanturit 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 allaskaapit tulee vedeneristää mahdollisten vuotojen varalta.

1.3 Järjestelmän perusliitännät

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

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

1.3.1 Lämpimän käyttöveden kierto

Lämpimän käyttöveden kierto voi vaikeuttaa joissakin tapauksissa vedenmittausta. Smartvatten Verto -järjestelmä mahdollistaa kahden tai kolmen lämpimän käyttöveden virtausanturin liittämisen samaan huoneistoyksikköön, jotta lämpimän käyttöveden odotusaika olisi lyhyempi.

Huoneistoyksikkö laskee silloin automaattisesti yhteen kaikkien samaan huoneistoon kuuluvien virtausantureiden lukemat. Kylmän käyttöveden mittaamiseen riittää yleensä vain yksi virtausanturi.

1.3.2 Kaksi nousulinjaa

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

Huoneistoyksikkö toimii akuilla tai 230 V:n verkkovirralla.

1.4 Huoneistoyksikköjen nimeäminen

1. Nimeä huoneistoyksiköt kohteen huoneistonumeroiden mukaan (esim. A01, A02, A03, B04, B05 jne.).
2. Ilmoita huoneistonumerot Smartvattenille tilausta tehtäessä.

1.5 Huoneistonäytön asentaminen

1.5.1 EVN-RB-huoneistonäytön asentaminen

1. Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelinettä.
2. Suosittelemme, että seinäteline asennetaan eteiseen 160 cm:n korkeudelle lattiasta.
3. Huoneistonäyttö mittaa lisäksi huoneiston lämpötilaa ja ilmankosteutta. Huomioi tämä asennuspaikkaa valittaessa.
4. Huoneistonäyttö ja huoneistoyksikkö toimitetaan yleensä valmiiksi paritettuna, ja ne on asennettava tarroissa merkittyyn tilaan. Muussa tapauksessa ilmoita huoneistonäytön sarjanumero Smartvattenille. Huoneistonäytön EVN-RB yhdistäminen laitepariksi tapahtuu pilvipalvelussa.
5. Asenna huoneistonäyttö seinätelineeseen.



EVN-RB, LVI-nro 4466934

1.5.2 EVN-RC-huoneistonäytön asentaminen

1. Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelinettä.
2. Suosittelemme, että seinäteline asennetaan eteiseen 160 cm:n korkeudelle lattiasta.
3. Huoneistonäyttö mittaa lisäksi huoneiston lämpötilaa ja ilmankosteutta. Huomioi tämä asennuspaikkaa valittaessa.
4. Huoneistonäyttö ja huoneistoyksikkö toimitetaan yleensä valmiiksi paritettuna, ja ne on asennettava tarroissa merkittyyn tilaan. Muussa tapauksessa ilmoita huoneistonäytön sarjanumero Smartvattenille. Huoneistonäytön EVN-RC yhdistäminen laitepariksi tapahtuu pilvipalvelussa.
5. Huoneistonäyttö asennetaan 5–12 V DC 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 läpivientisuojailla 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, LVI-nro 4466933

1.6 Keruuyksikkö ja kiinteistön päävesimittarit

Mittaustiedot lähetetään keruuyksiköstä VertoLive-pilvipalveluun suojatusti matkapuhelinverkkoa tai laajakaistayhteyttä käyttäen.

1. Liitä keruuyksikköön 1–4 pulssilähtetillä varustettua päävesimittaria. Käytä kaapelointeihin suojattuja kierrettyjä parikaapeleita.
Vesimittareiden ja keruuyksikön tulee sijaita samassa rakennuksessa.
2. Älä asenna heikko- ja vahvavirtakaapeleita toistensa välittömään läheisyyteen.
3. Asenna rakennuksen syöttövesiputkiin niiden kokoa vastaavat vedensuodattimet, jotta putkiin ei pääse epäpuhtauksia, jotka voisivat vaikuttaa haitallisesti vedenmittaukseen.

“IN BETTER WATER EFFICIENCY, EVERY DROP COUNTS.

**smart
vatten™**
VERTO

Tilakohtainen vedenmittaus ja palvelu

Puh. 029 371 1788 | verto@smartvatten.fi
Jasperintie 290, 33960 Pirkkala



SMARTVATTEN OY 2579363-3 | FI25793633

Puh. 020 741 4020 | info@smartvatten.com
Lars Sonckin kaari 10, 02600 Espoo