



**smart
vatten®**

VERTO

**VERTOLUMI LVI-
TYÖSELOSTUSMALLI**

2026

1 VERTO LVI-TYÖSELOSTUSMALLI

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
- mittausyksiköt ja huoneistonäytöt (näyttö on valinnainen)
- etäältä luettavissa oleva keruuyksikkö.

Mittarit (1–4 mittaria/mittausyksikkö) asennetaan kuhunkin tilaan ja mittausyksiköt asennetaan lähelle mittareita. Mittausyksiköt numeroidaan tehtaalta kohteen tilanumeroinnin mukaisesti.

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

Verto-kohteet ovat MagiCad-tuotetietokannassa.

1.2 Huoneistonäyttö

1.2.1 Huoneistonäyttö EVN-RB

EVN-RB

- Kiinnitys seinätelineeseen
- Mitat: 96,5 × 96,5 × 26,0 mm (K × L × S)
- Paristot: 2 kpl LR6 AA-kokoinen alkaliparisto



Kuva 1. EVN-RB

1.2.1.1 EVN-RB-huoneistonäytön asentaminen

1. Poista akun vetokieleke ennen ensimmäistä käyttöä.
2. Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelinettä.
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

1.2.2 Huoneistonäyttö EVN-RC

EVN-RC

- Langaton tiedonsiirto
- Kiinnitys seinätelineeseen
- Mitat: 96,5 × 96,5 × 26,0 mm (K × L × S)
- USB-C-kaapeli, virtalähde 5–12 V DC



Kuva 2. EVN-RC

1.2.2.1 EVN-RC-huoneistonäytön asentaminen

1. Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelinettä.
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 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

1.3 Keruuyksikkö

Keruuyksiköstä on saatavilla kaksi versiota:

- EVG-SA, tuotenro WU0001, SIM-kortti (GSM)
- EVG-EA, tuotenro WU0002, Ethernet

1.4 Mittausyksikkö

Mittausyksiköstä on saatavilla kaksi versiota:

- Akkukäyttöinen EVH-RB, tuotenro WU0005
- Verkkovirtakäyttöinen EVH-R230, tuotenro WU0003

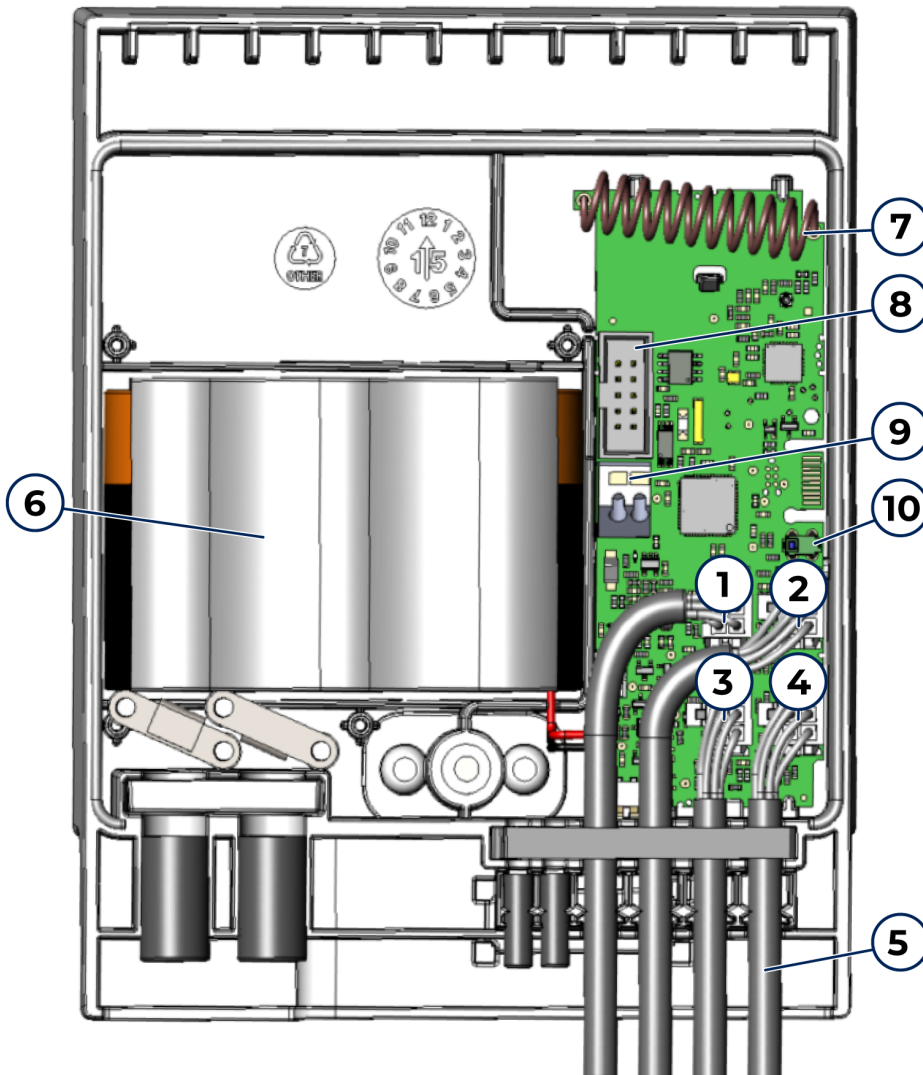
1.5 Lämpimän ja kylmän veden mittareiden sijoituspaikan valitseminen

Liittimet sisältyvät mittarin toimitukseen.

1. Asenna mittarit vaaka- tai pystysuuntaiseen putkeen ja kiinnitä huomiota mittarin runkoon merkittyyn virtaussuuntanuoleen.
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.

1.6 Mittareiden kytkeminen mittausyksikköön

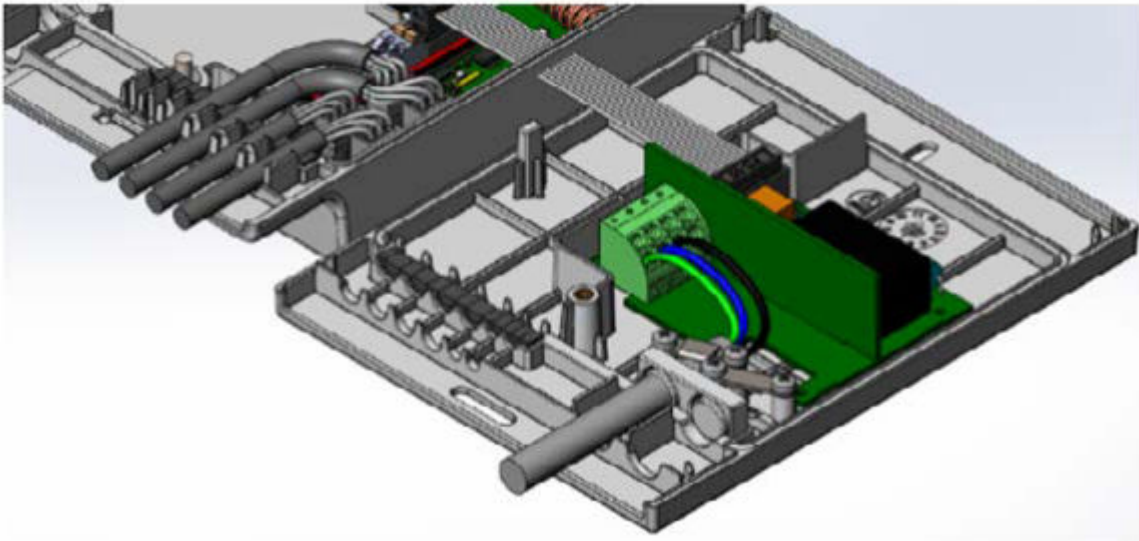
1. Asenna mittareiden kaapelit kotelon tietojen mukaan (lämmin/kylmä vesi).
2. Asenna kaapelit kuvassa 3 esitetyssä järjestyksessä.



Kuva 3. Kaapeleiden asentaminen mittausyksikköön EVH-RB

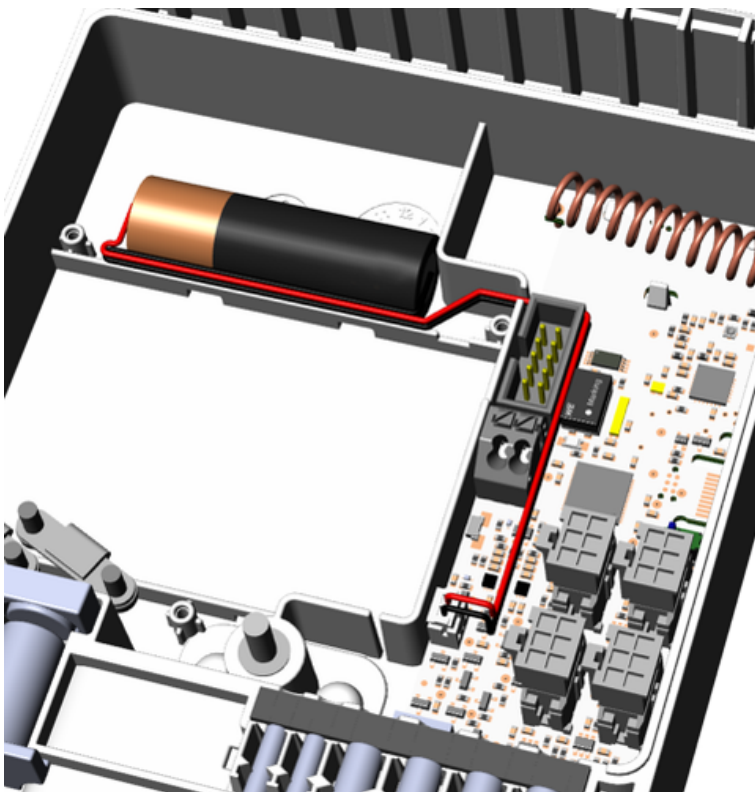
1	Mittarin kaapeliliitäntä	6	Akku
2	Mittarin kaapeliliitäntä	7	Antenni
3	Mittarin kaapeliliitäntä	8	Lisäelementin liitin
4	Mittarin kaapeliliitäntä	9	Tasavirtalähteen liitin
5	Mittarin kaapelit	10	Kannen kytkin

3. Liitä mittarin kaapelin molemmat päät ennen mittausyksikön kytkemistä päälle.
4. Jos olet asentamassa EVH-R230-mittausyksikköä, asenna ensin mittarin kaapelit samalla tavoin kuin akkukäyttöistä EVH-RB-mittausyksikköä asennettaessa.
5. Asenna sitten virransyöttöjohtimet.

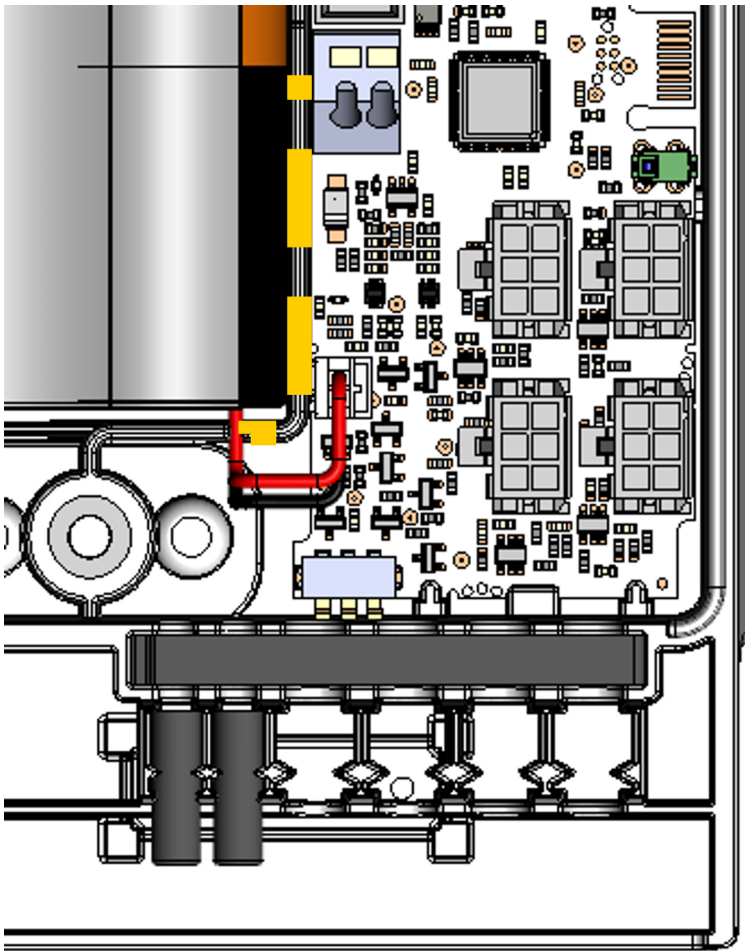


Kuva 4. 230 V:n mittausyksikön virransyöttöjohtimien asentaminen EVH-R230

6. Kytke vara-akun liitin EVH-R230-mittausyksikköön, tai akun liitin EVH-RB-mittausyksikköön. Reititä johtimet kuvien esittämällä tavalla. Varmista, että johdin ei jää kiinni kotelon sisäseinien väliin.



Kuva 5. EVH-R230, joka yhdistää vara-akun



Kuva 6. EVH-RB, joka yhdistää akun

1.7 Käyttöönottotarkastus

Takuun voimassaolo edellyttää, että käyttöönottotarkastus on suoritettu hyväksytysti. Putkiurakoitsijan tulee sopia käyttöönottotarkastuksesta laitevalmistajan kanssa hyvissä ajoin (vähintään kaksi viikkoa etukäteen), kun asennustyöt lähenevät päätöstään.

Käyttöönottotarkastuksen suorittaa Smartvattenin valtuuttama huoltoyritys.

Puh. +358 20 741 4020

Sähköposti verto@smartvatten.fi

1.8 LVI-urakoitsijan vastualueet

Putkiurakoitsija vastaa mittareiden, mittausyksikköjen, huoneistonäyttöjen ja keruuyksikön hankkimisesta ja mittareiden asentamisesta.

Akkukäyttöisen järjestelmän voi asentaa henkilö, jolla ei ole sähköasentajan pätevyyttä.

1.9 Rakennusurakoitsijan vastualueet

Rakennusurakoitsijan tulee varmistaa, että mittareiden ja mittausyksikön sijoituspaikkaan asennetaan huoltoluukku, jonka koko on vähintään 500 mm x 500 mm ja johon on mahdollista päästä käsiksi helposti.

1.10 Sähköurakoitsijan vastualueet

- Mittausyksikköjen ja keruuyksikköjen asentaminen ja liittäminen sähköverkkoon erikseen sovitulla tavalla (mittausyksiköt numeroidaan tehtaalla kohteen tilanumeroinnin mukaisesti).

- Tarvittavien kaapelointien ja johdotusten asentaminen sekä mittausyksikköjen, huoneistonäyttöjen ja niiden seinätelineiden ja keruuyksikköjen asennus- ja kytkentätöiden suorittaminen sähkösuunnittelijan ohjeiden mukaisesti.
- Tarvittaessa keruuyksikön pistorasian asentaminen.

Akkukäyttöiset mittausyksiköt (EVH-RB) voi asentaa myös henkilö, jolla ei ole sähköasentajan pätevyyttä.

1.11 Rakennuttajan vastualueet

Yhteyden ottaminen laitevalmistajaan ja sopiminen kohteen liittämisestä Smartvatten Flex-luentaan yhteistyössä isännöitsijän/kiinteistöpäällikön kanssa.

1.12 Isännöitsijän/kiinteistöpäällikön vastualueet

Vedenmittaustietojen etäluentaan vaaditaan voimassaoleva tietopalvelusopimus.

Pyydä lisätiedot ottamalla yhteyttä asiakaspalveluumme.

Puh. +358 20 741 4020

Sähköposti verto@smartvatten.fi

1.13 Liite rakennuksen huoltokirjaan

Akkukäyttöisessä mittausyksikkövaihtoehdossa on vaihdettavissa oleva litium-tionyyli-akkupaketti, jonka käyttöikä on enintään 15 vuotta. Käytä laitteissa ainoastaan Smartvattenin toimittamaa akkupakettia. Akut saa vaihtaa ainoastaan Smartvattenin valtuuttama huoltoyritys.

Huoneistonäytön virransyöttöön käytetään kahta AA-alkaliparistoa, jotka ovat asukkaan vaihdettavissa.

Mittarin lukemat ja tilatiedot ovat saatavilla Smartvatten-alustalla ja niitä voidaan käyttää laskutukseen.

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