



**smart
vatten®**
VERTO

SÄHKÖSUUNNITTELUOHJEET

24/05/2024

1 SMARTVATTEN VERTO SÄHKÖSUUNNITTELUOHJEET

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 Keruuyksikön asentaminen

Asenna aina keruuyksikkö ennen huoneistoyksikköä.

Keruuyksikkö tarvitsee 230 V:n pistorasian (sijoituspaikka kiinteistössä voidaan valita vapaasti).

Jos keruuyksikön tietojen etäluentaan käytetään Ethernet-yhteyttä (TCP/IP), RJ45-verkkokaapelia varten tarvitaan datarasia.

Sähköurakoitsijan tulee varmistaa, että käytettävät johdot ja kaapelit soveltuvat rakennukseen/huoneistoon asennettaviksi ja että ne täyttävät paloturvallisuutta ja sähköasennuksia koskevat määräykset.

1. Asenna keruuyksikkö sähköpääkeskukseen tai muuhun sille soveltuvaan paikkaan. Varmista, että se on radio- ja matkapuhelinverkkojen kantaman sisällä.
2. Älä asenna keruuyksikköä vahvavirtakaapeleiden välittömään läheisyyteen.
3. Käytä laitteen toimitukseen sisältyvää virtalähdettä ja liitä keruuyksikkö suojamaadoitettuun kiinteästi asennettuun pistorasiaan.
4. Kiinnitä keruuyksikkö ruuveilla.
5. Kytke keruuyksikön virransyöttö päälle, kun asennus on suoritettu.

Keruuyksiköstä on saatavilla kaksi versiota:

- EVG-SA LVI-nro 4466916, tuotenro WU0001, EVG-SA-yhdyskäytävä / SIM-kortti (GSM)
- EVG-EA LVI-nro 4466917, tuotenro WU0002, EVG-EA-yhdyskäytävä / Ethernet

1.3 Huoneistoyksikön asentaminen

EVH-RB-huoneistoyksiköt toimivat akkupaketilla, jonka käyttöikä on noin 15 vuotta. Akkupaketti on vaihdettavissa, ja sen saa vaihtaa ainoastaan Smartvattenin valtuuttama huoltoyritys. Smartvatten toimittaa akkupaketin. Älä käytä laitteessa minkään muun tyyppistä akkupakettia.

EVH-R230-huoneistoyksikkö on varustettu 230 V:n sisäisellä virtalähteellä, joka liitetään verkkovirtaan. EVH-R230-yksikössä on varmistusparistot sähkökatkojen varalta.

Sähköurakoitsijan tulee varmistaa, että käytettävät johdot ja kaapelit soveltuvat rakennukseen/huoneistoon asennettaviksi ja että ne täyttävät paloturvallisuutta ja sähköasennuksia koskevat määräykset.

1. Varmista, että huoneistoyksikkö asennetaan huoneistoon, jonka numero on merkitty huoneistoyksikön koteloon.
2. Älä asenna huoneistoyksikköä siten, että niiden kaapeliliitännät osoittavat ylöspäin. Muut asennussuunnat ovat sallittuja.

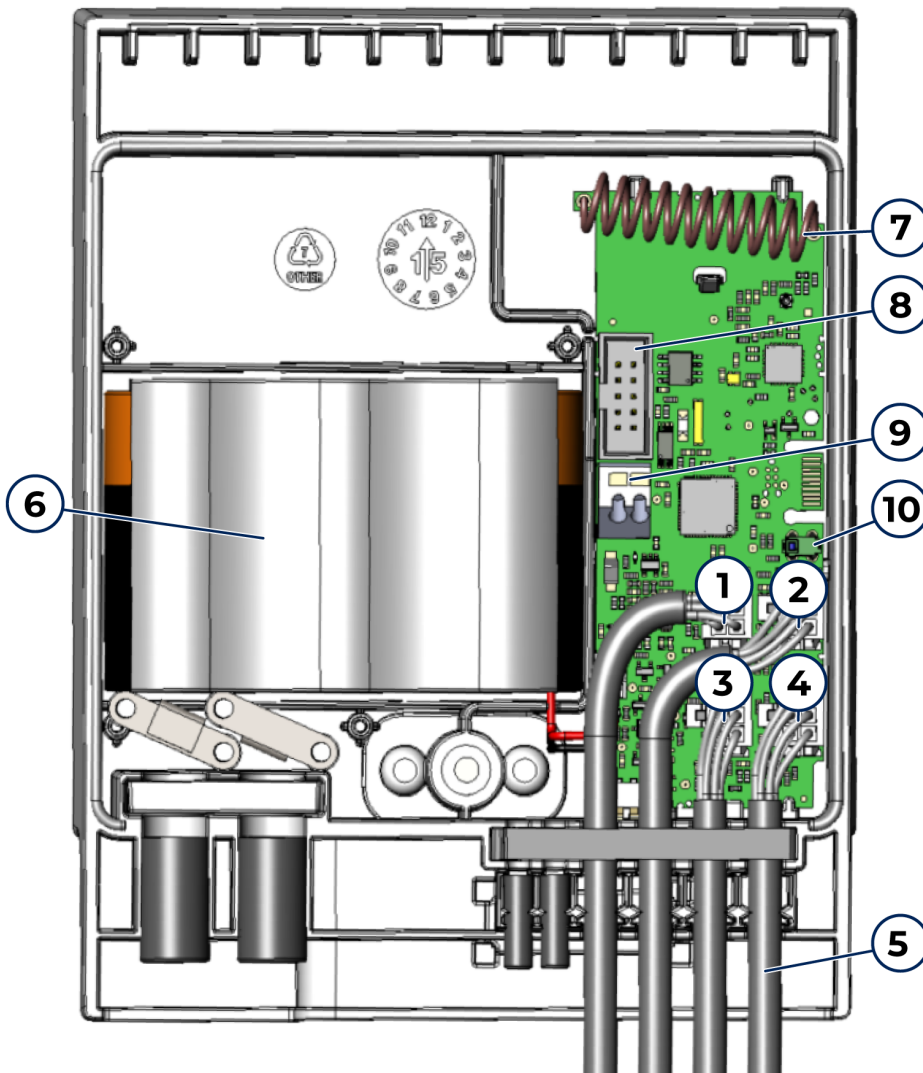
3. Asenna huoneistoyksiköt kunkin huoneiston virtausantureiden läheisyyteen sähkö- ja paloturvallisuusmääräysten mukaisesti ja siten, että laitteeseen käsiksi pääseminen ja sen huoltaminen onnistuvat helposti. Jos huoltoluukut ovat tarpeen, niiden koon tulee olla vähintään 500 × 500 mm.
4. Virtausantureissa on 1 m liitäntäkaapeli. Vaihda tarvittaessa tämän kaapelin tilalle 10 m liitäntäkaapeli.
5. Kaikki huoneiston anturit (1–4 anturia/huoneisto) liitetään samaan huoneistoyksikköön. Jos huoneistossa tarvitaan enemmän kuin 4 virtausanturia, liitä lisävirtausanturit erilliseen huoneistoyksikköön.

Huoneistoyksiköstä on saatavilla kaksi versiota:

- Akkukäyttöinen EVH-RB LVI-nro 4466914, tuotenro WU0005
- Verkkovirtakäyttöinen EVH-R230 LVI-nro 4466915, tuotenro WU0003

1.4 Virtausantureiden liittäminen huoneistoyksikköön

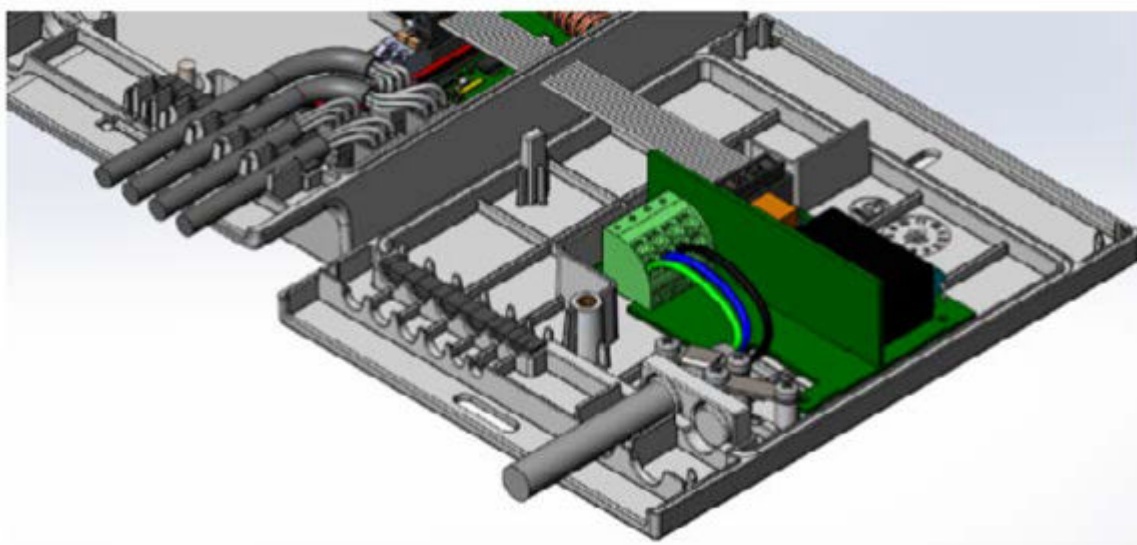
1. Asenna virtausantureiden kaapelit kotelon tietojen mukaan (lämmin/kylmä vesi).
2. Asenna kaapelit esitettyssä järjestyksessä; katso kuva 1.



Kuva 1. Kaapeleiden asentaminen huoneistoyksikköön EVH-RB

1	Virtausanturin kaapelin liitännät	6	Akkupaketti
2	Virtausanturin kaapelin liitännät	7	Antenni
3	Virtausanturin kaapelin liitännät	8	Lisäelementin liitin
4	Virtausanturin kaapelin liitännät	9	Tasavirtalähteen liitin
5	Virtausantureiden kaapelit	10	Kannen kytkin

- Liitä anturikaapelin molemmat päät ennen huoneistoyksikön kytkemistä päälle.
- Jos olet asentamassa EVH-R230-huoneistoyksikköä, asenna ensin virtausantureiden kaapelit samalla tavoin kuin akkukäyttöistä EVH-RB-huoneistoyksikköä asennettaessa.
- Asenna sitten virransyöttöjohtimet.



Kuva 2. 230 V:n huoneistoyksikön virransyöttöjohtimien asentaminen EVH-R230

1.5 Huoneistoyksikköjen nimeäminen

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

1.6 Huoneistoyksikköjen ja keruuyksikön välinen tiedonsiirto

Huoneistoyksikköjen ja keruuyksikön väliseen tiedonsiirtoon käytetään langatonta LoRa-radioyhteyttä.

1.7 Huoneistonäytön asentaminen

1.7.1 EVN-RB-huoneistonäytön asentaminen

- Asenna huoneistonäyttö kuivaan paikkaan käyttämällä toimitukseen sisältyvää seinätelineä.
- Suosittelemme, että seinäteline asennetaan eteiseen 160 cm:n korkeudelle lattiasta.
- Huoneistonäyttö mittaa lisäksi huoneiston lämpötilaa ja ilmankosteutta. Huomioi tämä asennuspaikkaa valittaessa.
- 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.
- Asenna huoneistonäyttö seinätelineeseen.



EVN-RB, LVI-nro 4466934

1.7.2 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.
 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 läpivientisuojuksella 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

1.8 Keruuyksikkö ja kiinteistön päävesimittarit

Mittaustiedot lähetetään keruuyksiköstä VertoLive-pilvipalveluun suojatusti matkapuhelinverkko- 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