



**smart
vatten®**
VERTO

**SMARTVATTEN VERTO LVI-
TYÖSELOSTUSMALLI**

03/06/2025

1 SMARTVATTEN VERTO LVI-TYÖSELOSTUSMALLI

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
- etäältä luettavissa oleva keruuyksikkö.

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

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

Smartvatten Verto-kohteet ovat MagiCad-tuotetietokannassa.

1.2 Vedenmittausmoduulit

Lämmin- ja kylmävesiliitännät määritetään asennuskohteen tarpeiden mukaan.

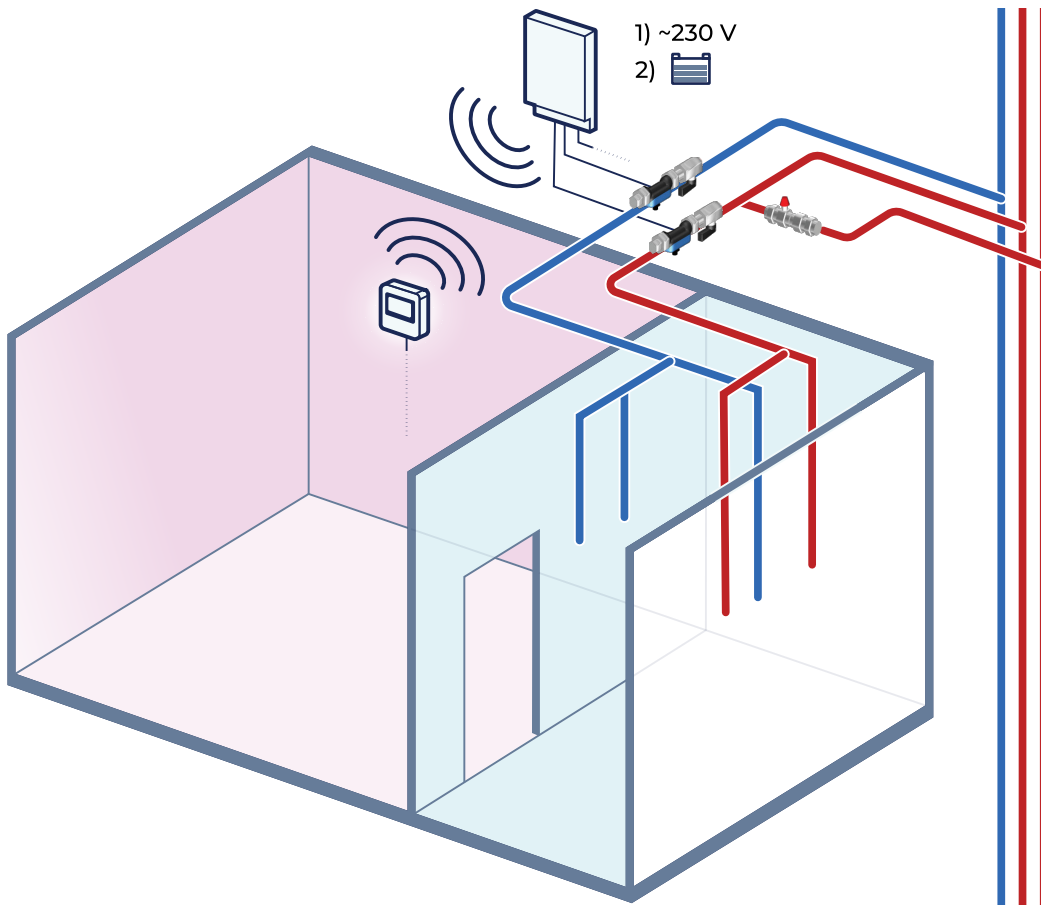
Vakiojärjestelmä sisältää yhden keruuyksikön.

1.2.1 Moduuli 1

- Vain lämpimän tai kylmän veden mittaus
- Yksi virtausanturi (sis. sulkuventtiiliin)
- LVI-nro 4466919, tuotenro WUMOD1

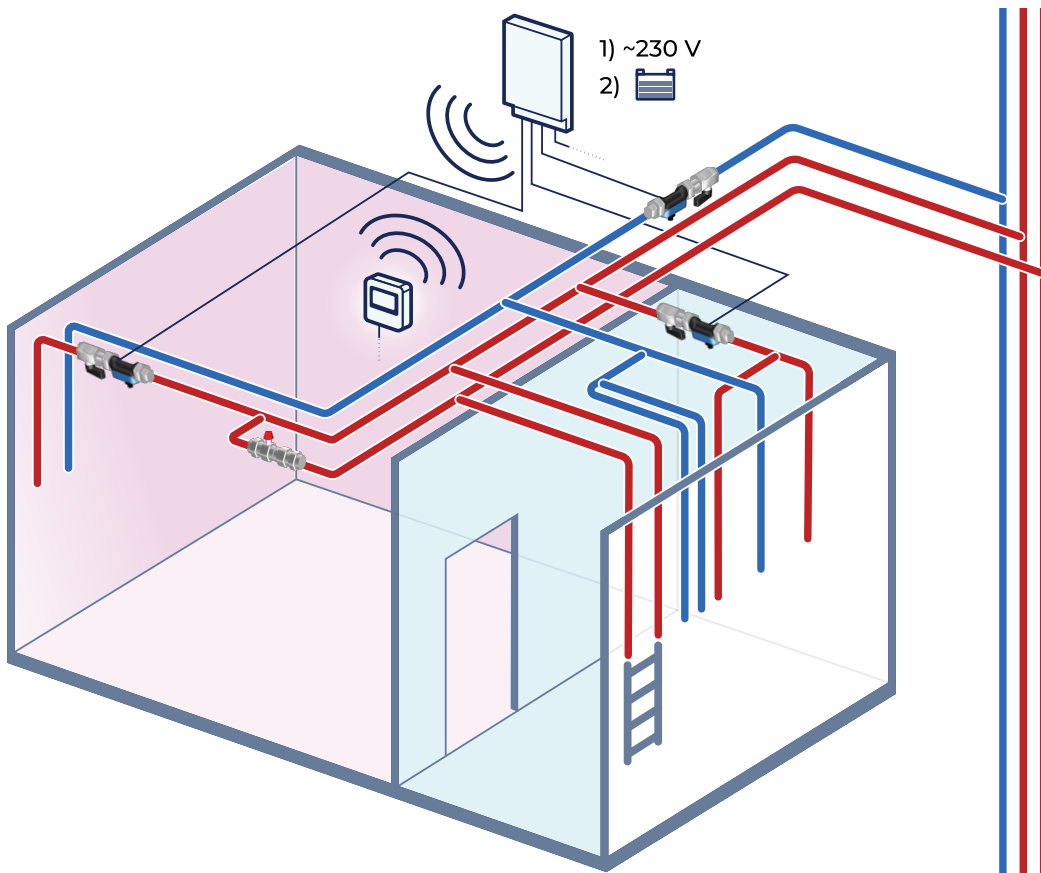
1.2.2 Moduuli 2

- Lämpimän ja kylmän veden mittaus
- Kaksi virtausanturia (sis. sulkuventtiiliin)
- LVI-nro 4466927, tuotenro WUMOD2



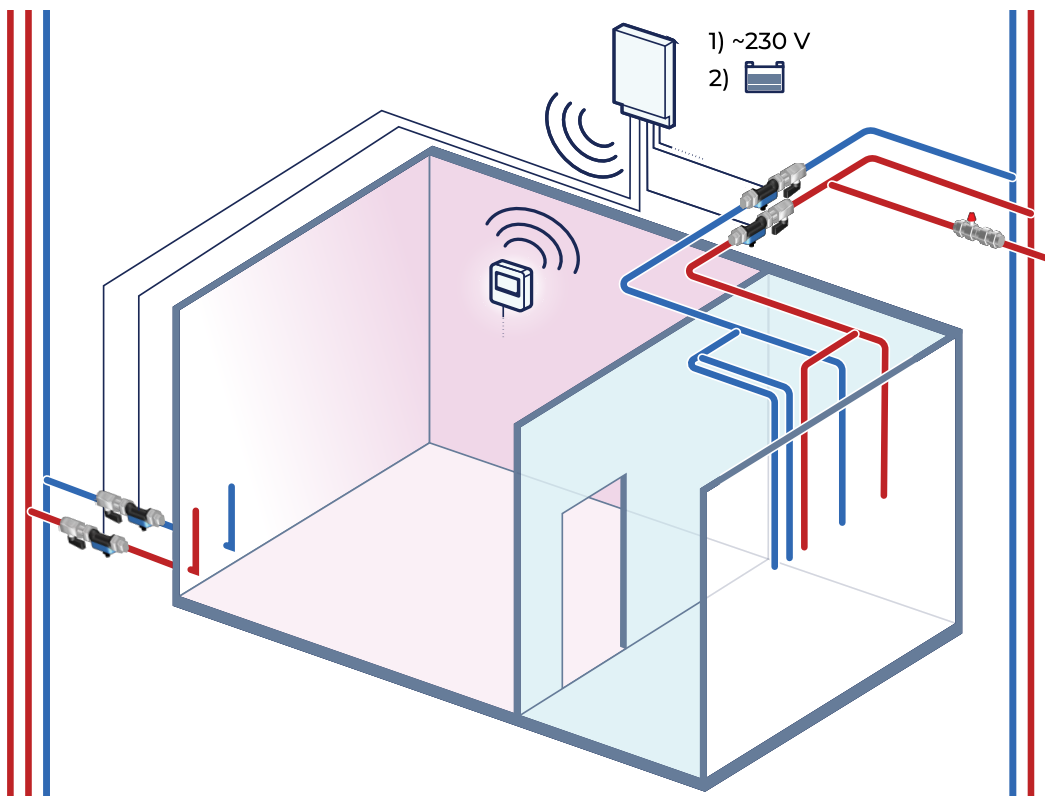
1.2.3 Moduuli 3

- Lämpimän veden mittaus kahdella virtausanturilla
- Kylmän veden mittaus yhdellä virtausanturilla
- Kolme virtausanturia (sis. sulkuventtiilin)
- LVI-nro 4466928, tuotenro WUMOD3



1.2.4 Moduuli 4

- Kaksi nousulinjaa
- Lämpimän veden mittaus kahdella virtausanturilla
- Kylmän veden mittaus kahdella virtausanturilla
- Neljä virtausanturia (sis. sulkuventtiilin)
- LVI-nro 4466929, tuotenro WUMOD4



1.3 Huoneistonäyttö

1.3.1 Huoneistonäyttö EVN-RB

EVN-RB, LVI-nro 4466934

- Kiinnitys seinätelineeseen
- Mitat: 96.5 x 96.5 x 26.0 mm (K x L x S)
- Paristot: 2 kpl LR6 AA-kokoinen alkaliparisto



Kuva 1. EVN-RB, LVI-nro 4466934

1.3.1.1 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. Ota tämä huomioon 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

1.3.2 Huoneistonäyttö EVN-RC

EVN-RC, LVI-nro 4466933

- Langaton
- Kiinnitys seinätelineeseen
- Mitat: 96.5 x 96.5 x 26.0 mm (K x L x S)
- USB-C-kaapeli, virtalähde 5–12 V DC



Kuva 2. EVN-RC, LVI-nro 4466933

1.3.2.1 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. Ota tämä huomioon 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 EVN-RC 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

1.4 Keruuyksikkö

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

1.5 Huoneistoyksikkö

Huoneistoyksiköstä on saatavilla kaksi versiota:

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

1.6 Lämpimän ja kylmän veden virtausantureiden sijoituspaikan valitseminen

Virtausanturin toimitus sisältää liittimet ja sulkuventtiilin. Anturi on varustettu integroidulla yksisuuntaventtiilillä, jossa on paineenalennustoiminto (aktivoitumispaine 10 bar).

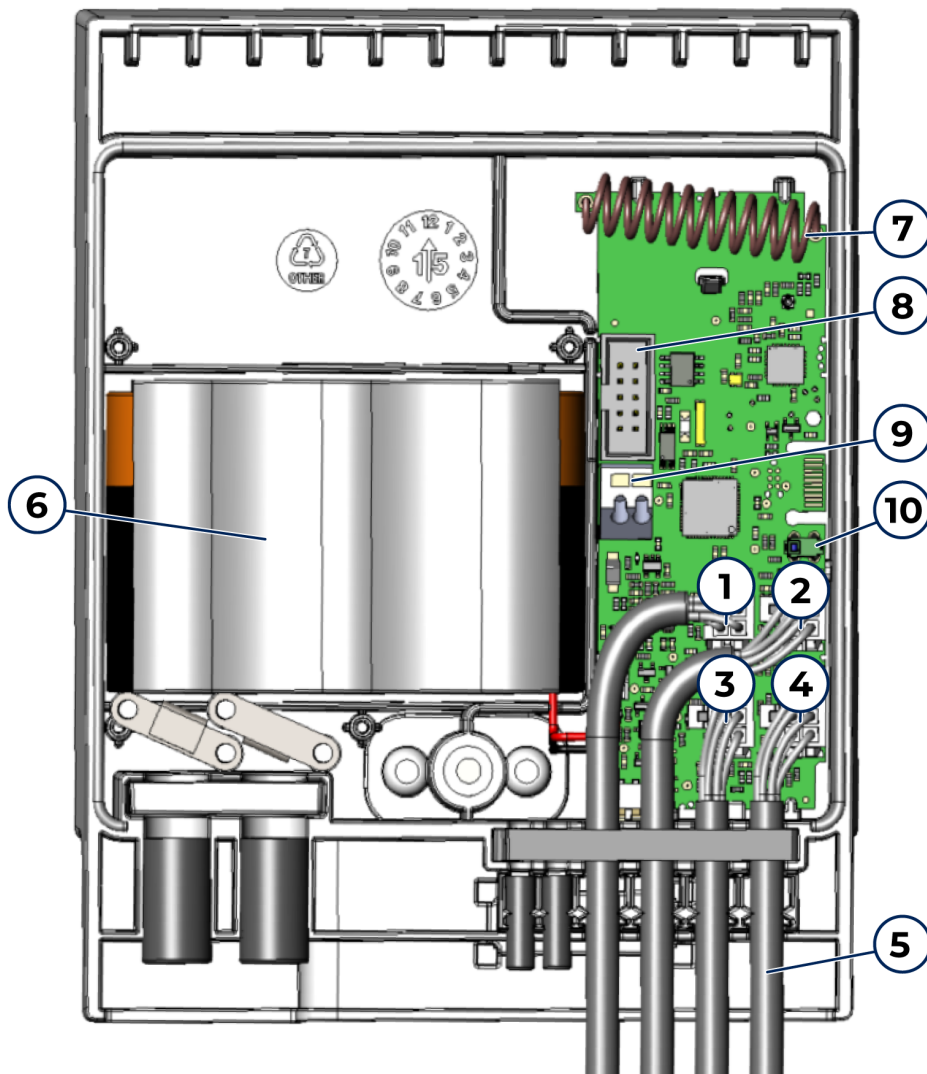
1. Asenna virtausanturit vaaka- tai pystysuuntaiseen putkeen (virtaussuunta alaspäin) ja kiinnitä huomiota anturin runkoon merkittyyn virtaussuuntanuoleen.

Virtausanturit on varustettu tehtaalla virtauksen laminaaritasajalla. Jos poistat virtauksen laminaaritasajan, 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 altaan alla olevat kaapit on suojattava mahdollisten vuotojen varalta.

1.7 Virtausantureiden liittäminen huoneistoyksikköön

1. Asenna virtausantureiden kaapelit kotelon tietojen mukaan (lämmön/kylmä vesi).
2. Asenna kaapelit esitetyssä järjestyksessä; katso kuva [3](#).



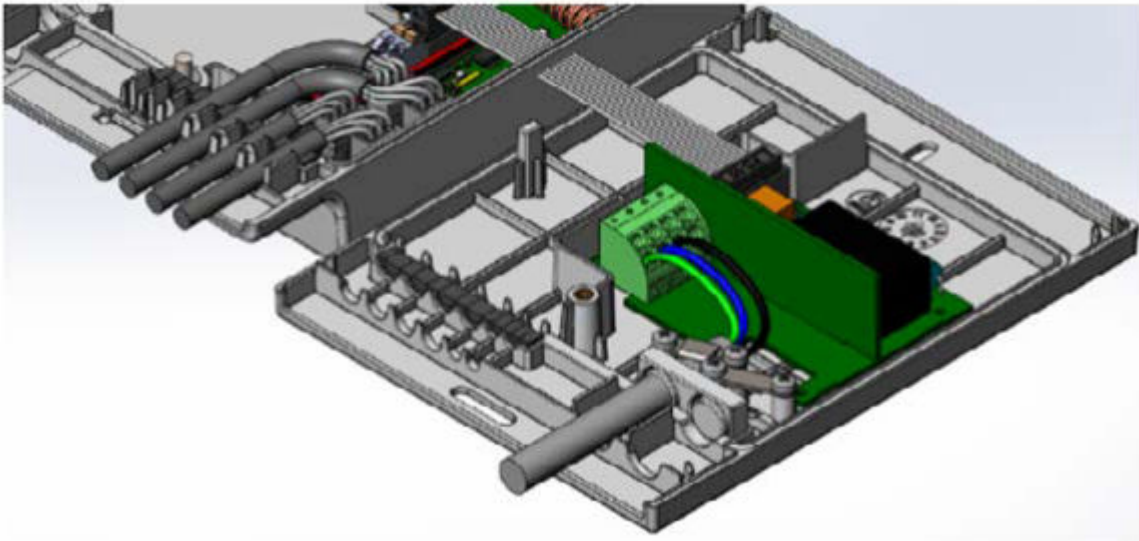
Kuva 3. Kaapeleiden asentaminen huoneistoyksikköön EVH-RB

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

3. Liitä anturikaapelin molemmat päät ennen huoneistoyksikön kytkemistä päälle.

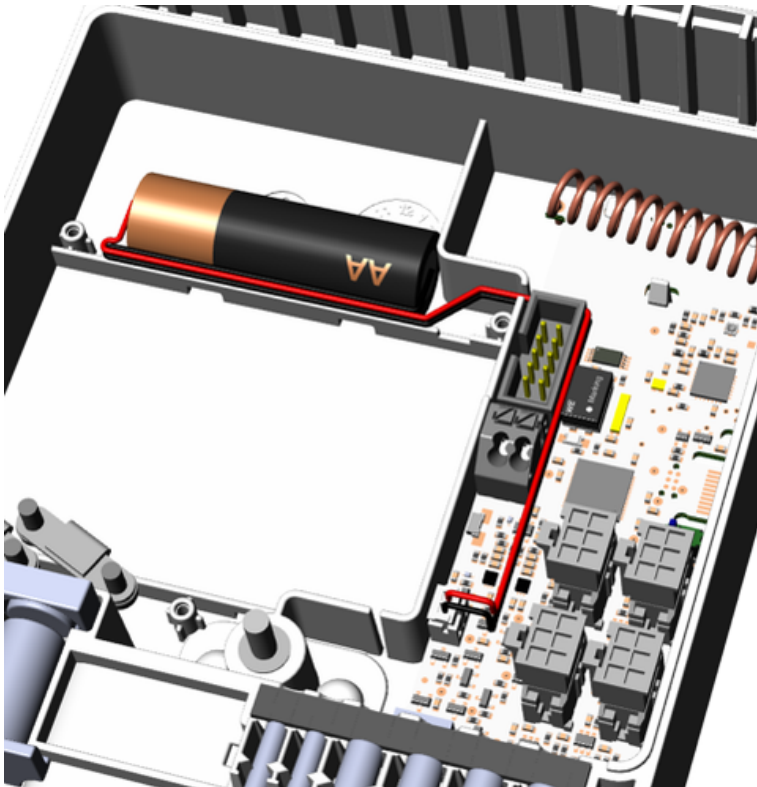
4. Jos olet asentamassa EVH-R230-huoneistoyksikköä, asenna ensin virtausantureiden kaapelit samalla tavoin kuin akkukäyttöistä EVH-RB-huoneistoyksikköä asennettaessa.

5. Asenna sitten virransyöttöjohtimet.

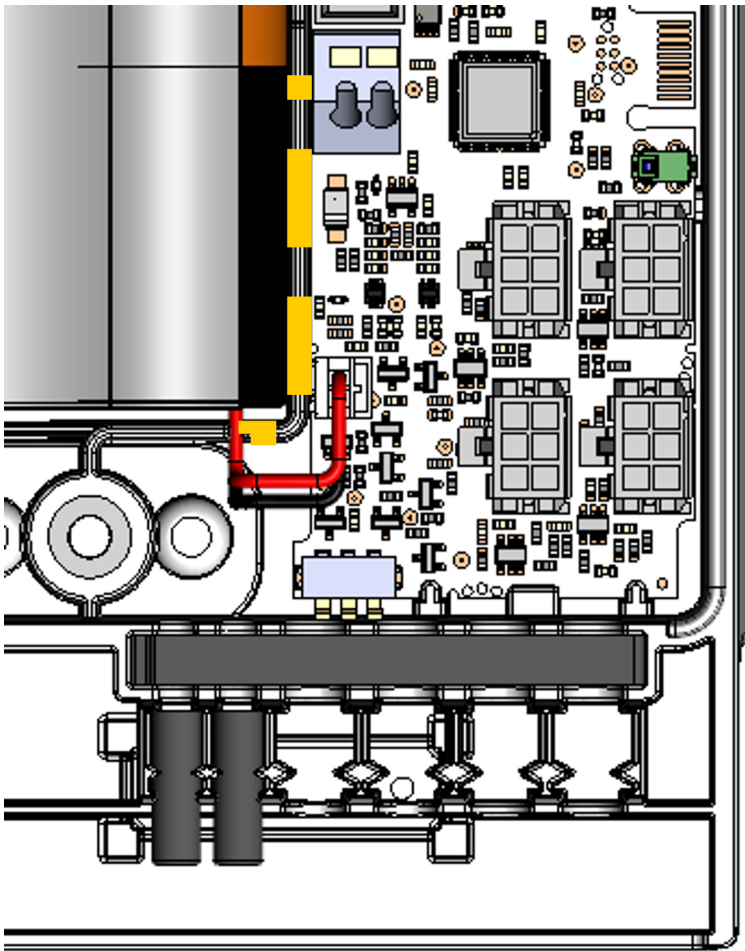


Kuva 4. 230 V:n huoneistoyksikön virransyöttöjohtimien asentaminen EVH-R230

6. Kytke varapariston liitin huoneistoyksikköön EVH-R230, tai akkupaketin liitin huoneistoyksikköön EVH-RB. Reititä johdot kuvien mukaisesti. Varmista, ettei johto jää kotelon väliseinien väliin.



Kuva 5. EVH-R230, varapariston kytkeminen



Kuva 6. EVH-RB, akkupaketin kytkeminen

1.8 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 29 371 1788

Sähköposti verto@smartvatten.fi

1.9 LVI-urakoitsijan vastualueet

Putkiurakoitsija vastaa virtausantureiden, huoneistoyksikköjen, huoneistonäyttöjen ja keruuyksikön hankkimisesta ja virtausantureiden asentamisesta.

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

1.10 Rakennusurakoitsijan vastualueet

Rakennusurakoitsijan tulee varmistaa, että virtausantureiden ja huoneistoyksikön sijoituspaikkaan asennetaan huoltoluukku, jonka koko on vähintään 500 mm × 500 mm ja johon on mahdollista päästä käsiksi helposti.

1.11 Sähköurakoitsijan vastualueet

- Huoneistoyksikköjen ja keruuyksikköjen asentaminen ja liittäminen sähköverkkoon erikseen sovitulla tavalla (huoneistoyksiköt numeroidaan tehtaalla kohteen huoneistonumeroinnin mukaisesti).
- Tarvittavien kaapelointien ja johdotusten asentaminen sekä huoneistoyksikköjen, huoneistonäyttöjen ja niiden seinätelineiden ja keruuyksikköjen asennus- ja kytkentätöiden suorittaminen sähkösuunnittelijan ohjeiden mukaisesti.
- Tarvittaessa keruuyksikön pistorasian asentaminen.

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

1.12 Rakennuttajan vastualueet

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

1.13 Isännöitsijän/kiinteistöpäällikön vastualueet

Vedenmittaustietojen etäluentaan vaaditaan voimassaoleva tietopalvelusopimus.

Pyydä lisätiedot ottamalla yhteyttä asiakaspalveluumme.

Puh. +358 29 371 1788

Sähköposti verto@smartvatten.fi

1.14 Liite rakennuksen huoltokirjaan

Akkukäyttöisessä huoneistoyksikkövaihtoehdossa 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.

Mittarilukemia ja tilatietoja valvotaan säännöllisesti etäluentana VertoLive -palvelun kautta. Laskutukseen käytettävät vedenkulutustiedot ovat saatavilla helposti VertoLive -pilvipalvelun kautta.

“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