



**smart
vatten®**

VERTO

VERTOLUMI ASENNUSOHJE

2026

Sisällys

- 1. Tärkeä huomautus asentajalle..... 3**
- 2. Asennusohjeet..... 4**
 - 2.1. Mittarin asentaminen.....4
 - 2.2. Keruuyksikön asentaminen.....5
 - 2.3. Pulssiantureiden liittäminen keruuyksikköön (valinnainen).....5
 - 2.4. Mittausyksikön asentaminen..... 6
 - 2.5. Mittareiden kytkeminen mittausyksikköön..... 6
 - 2.6. Huoneistonäytön asentaminen..... 9
- 3. Asennuksen jälkeen..... 12**
 - 3.1. Käyttöönottotarkastus..... 12
 - 3.2. Huolto..... 12
 - 3.3. Takuu..... 12
 - 3.4. Kierrätys..... 12
- 4. Tekniset tiedot..... 13**
 - 4.1. Mittausyksikkö.....13
 - 4.2. Huoneistonäyttö..... 13
 - 4.3. Mittari.....14
 - 4.4. Keruuyksikkö..... 15

1 TÄRKEÄ HUOMAUTUS ASENTAJALLE



HUOMAA! Käytä mittareita asennettaessa ainoastaan mittarin mukana toimitettuja tiivisteitä.

Asenna mittarit ainoastaan kiristämällä liittimet. Mittarin liittimien kiristysmomentti on 10–12 Nm.



Huomaa, että runkoon on sallittua tarttua työkaluilla ainoastaan rastilla ("x") merkityistä kohdista (28 mm:n avainväli).

Nämä asennus- ja käyttöohjeet voidaan myös ladata sivustoltamme.

2 ASENNUSOHJEET

2.1 Mittarin asentaminen

Nämä asennus- ja käyttöohjeet voidaan myös ladata sivustoltamme.



1. Asenna mittarit vaaka- tai pystysuuntaiseen putkeen ja kiinnitä huomiota mittarin runkoon merkittyyn virtaussuuntaan.
2. Sijoita mittarit (kokonaispituus 196 mm) 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. Käytä mittareita asennettaessa ainoastaan mittarin mukana toimitettuja tiivisteitä.
5. Asenna mittarit ainoastaan kiristämällä liittimet. Mittarin liittimien kiristysmomentti on 10–12 Nm.

Huomaa, että runkoon on sallittua tarttua työkaluilla ainoastaan rastilla ("x") merkityistä kohdista (28 mm:n avainväli).

6. Asenna sulkuventtiili välittömästi mittarin eteen.
7. Älä asenna lämminvesikiertoa sulkuventtiiliin ja mittarin rungon väliin.

2.1.1 Mittarin käyttö

V-15UD-mittarin näytön vieressä on painike. Kytke näyttö päälle painamalla painiketta lyhyesti. Näyttö pysyy päällä 10 sekuntia. Näytössä näkyy vedenkulutus kuutiometreinä (1 litra on 0,001 m³).

0000,213 m³

Jos vesi virtaa väärään suuntaan mittarin läpi, mikä tarkoittaa, että on kyse takaisinvirtauksesta, näytön nuoli osoittaa vastakkaiseen suuntaan kuin silloin, kun vesi virtaa oikeaan suuntaan. Takaisinvirtaus ei lisää näytössä näkyvää määrää.

→ 0000,213 m³

Mittarissa näkyy virheitä, jotka on ilmoitettu E-symboleilla (E1...E5):

- Virhe 1: mittarin prosessien yleinen virhe
- Virhe 2: ei käytetty
- Virhe 3: mittari on nollattu
- Virhe 4: mittarin ohjelmiston tarkistus epäonnistui, vakava virhe
- Virhe 5: mittarin käyttöjärjestelmän tarkistus epäonnistui, vakava virhe

Mittarissa voi olla useita virheitä samaan aikaan, ja niistä viimeinen näkyy näytössä.



2.2 Keruuyksikön asentaminen

Asenna aina keruuyksikkö ennen mittaussyksikköä.

Keruuyksikkö tarvitsee 230 V:n pistorasian (sijoituspaikka tilassa 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 asennettaviksi ja että ne täyttävät paloturvallisuutta ja sähköasennuksia koskevat määräykset.

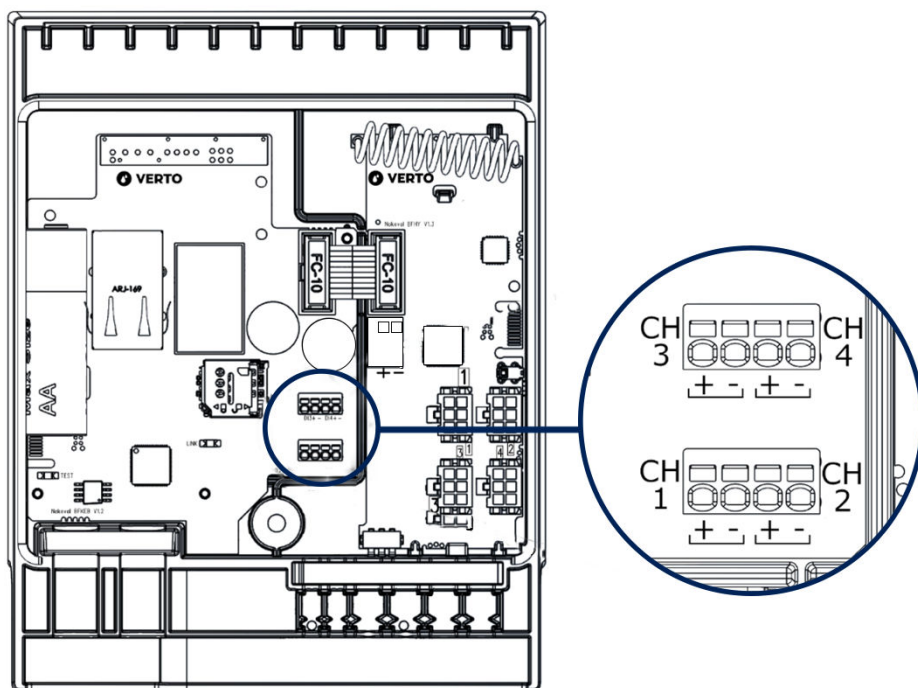
1. Asenna keruuyksikkö sähköpääkeskukseen tai muuhun sille soveltuvaan paikkaan. Varmista, että se on radio- ja matkapuhelinverkkojen kantaman sisällä.
2. Älä asenna keruuyksikköä vahvavirtakaapeleiden välittömään läheisyyteen.
3. Käytä laitteen toimitukseen sisältyvää virtalähdettä ja liitä keruuyksikkö 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, SIM-kortti (GSM)
- EVG-EA LVI-nro 4466917, tuotenro WU0002, Ethernet

2.3 Pulssiantureiden liittäminen keruuyksikköön (valinnainen)

1. Liitä ja kytke samassa tilassa sijaitsevat pulssianturit, kuten päävesimittari, kanaviin 1–4 keruuyksikön kytkentätaulukossa esitetyllä tavalla, katso kuva 1.



Kuva 1. Kanavat 1–4 keruuyksikön kytkentätaulukossa

2. Liitä pulssitulo käyttämällä suojattua kierrettyä parikaapelia.
3. Kytke keruuyksikön virransyöttö päälle, kun asennus on suoritettu.

2.4 Mittausyksikön asentaminen

EVH-RB-mittausyksiköt ovat akkukäyttöisiä. Akku on vaihdettavissa, ja sen saa vaihtaa ainoastaan Smartvattenin valtuuttama huoltoyritys. Smartvatten toimittaa akun. Älä käytä laitteessa minkään muun tyyppistä akkua.

EVH-R230-mittausyksikkö on varustettu 230 V:n sisäisellä virtalähteellä, joka liitetään verkkovirtaan. EVH-R230-yksikössä on vara-akku sähkökatkojen varalta.

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

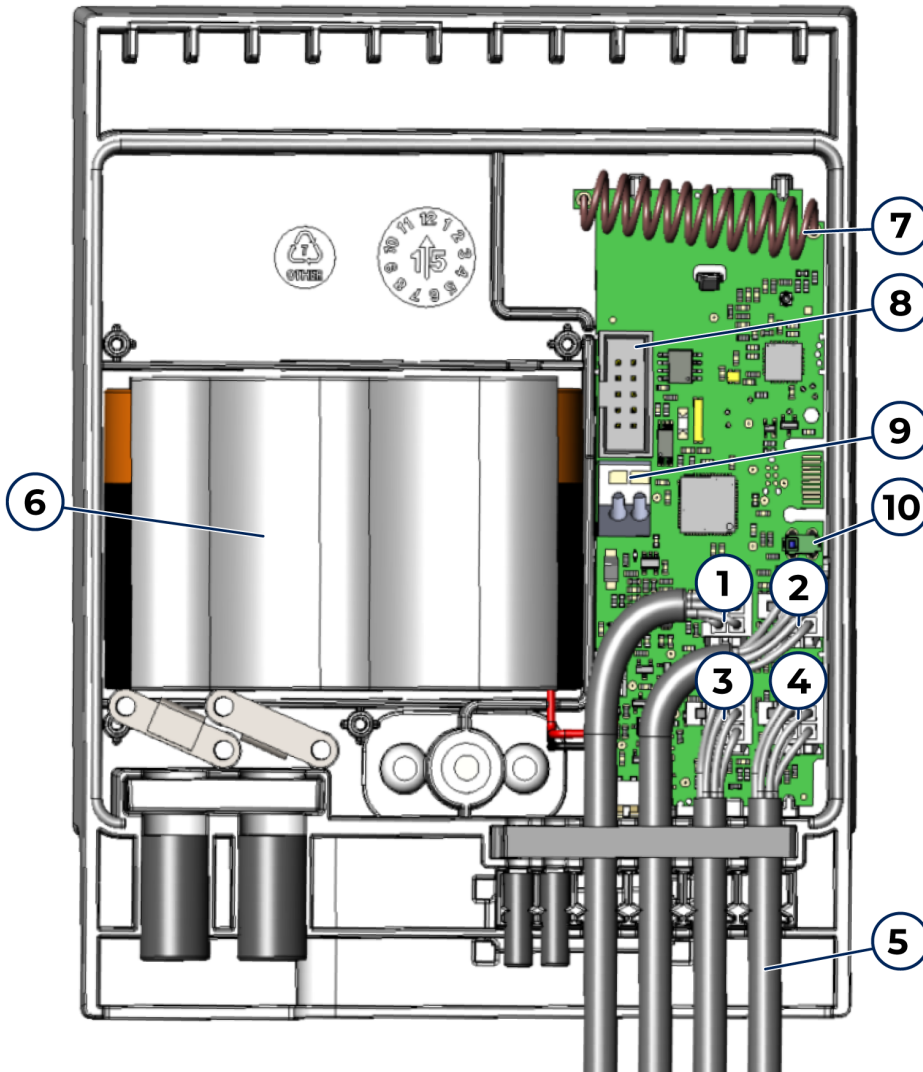
1. Varmista, että mittausyksikkö asennetaan tilaan, jonka numero on merkitty mittausyksikön koteloon.
2. Älä asenna mittausyksikköä siten, että niiden kaapeliliitännät osoittavat ylöspäin. Muut asennussuunnat ovat sallittuja.
3. Asenna mittausyksiköt kunkin tilan mittareiden läheisyyteen sähkö- ja paloturvallisuusmääräysten mukaisesti ja siten, että laitteeseen käsi pääseminen ja sen huoltaminen onnistuvat helposti. Jos huoltoluukut ovat tarpeen, niiden koon tulee olla vähintään 500 × 500 mm.
4. Virtausmittareissa on 1 m:n liitäntäkaapeli. Vaihda tarvittaessa tämän kaapelin tilalle 10 m:n liitäntäkaapeli.
5. Kaikki tilan mittarit (1–4 mittaria/tila) liitetään samaan mittausyksikköön. Jos tilassa tarvitaan enemmän kuin 4 mittaria, liitä lisämittarit erilliseen mittausyksikköön.

Mittausyksiköstä on saatavilla kaksi versiota:

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

2.5 Mittareiden kytkeminen mittausyksikköön

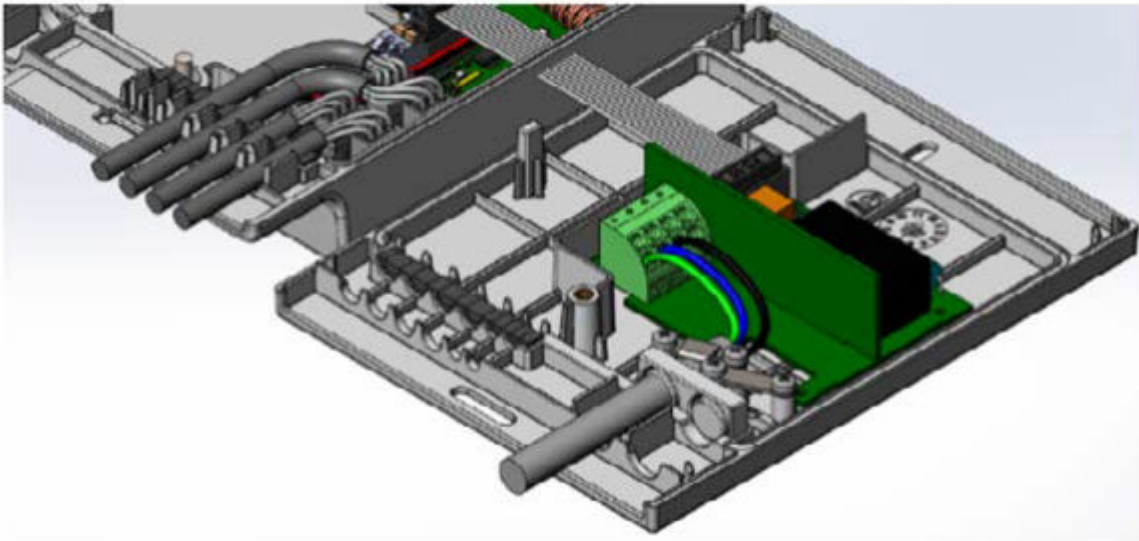
1. Asenna mittareiden kaapelit kotelon tietojen mukaan (lämmin/kylmä vesi).
2. Asenna kaapelit kuvassa 2 esitettyssä järjestyksessä.



Kuva 2. Kaapeleiden asentaminen mittausyksikköön EVH-RB

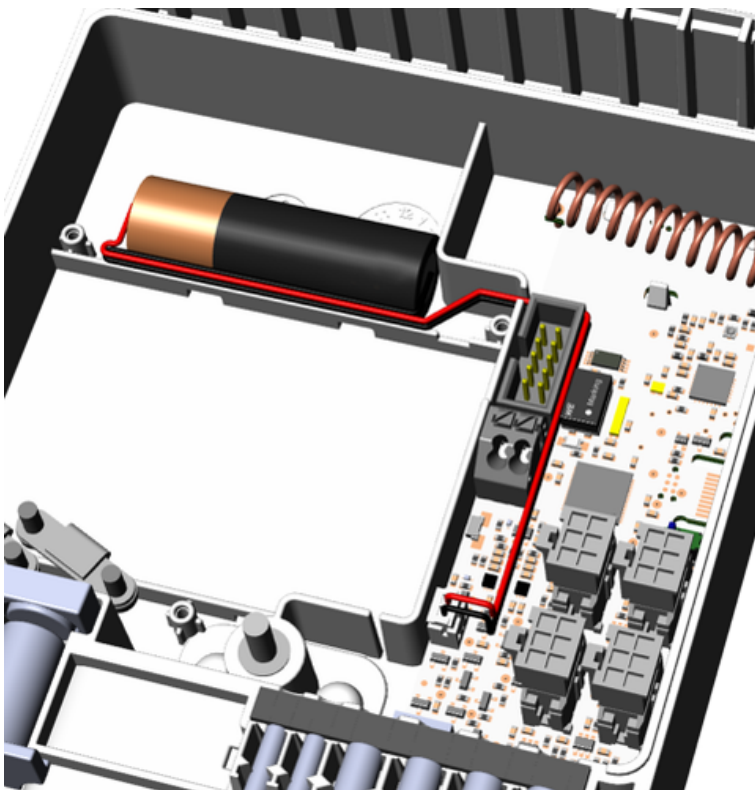
1	Mittarin kaapeliliitäntä	6	Akku
2	Mittarin kaapeliliitäntä	7	Antenni
3	Mittarin kaapeliliitäntä	8	Lisäelementin liitin
4	Mittarin kaapeliliitäntä	9	Tasavirtalähteen liitin
5	Mittarin kaapelit	10	Kannen kytkin

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.

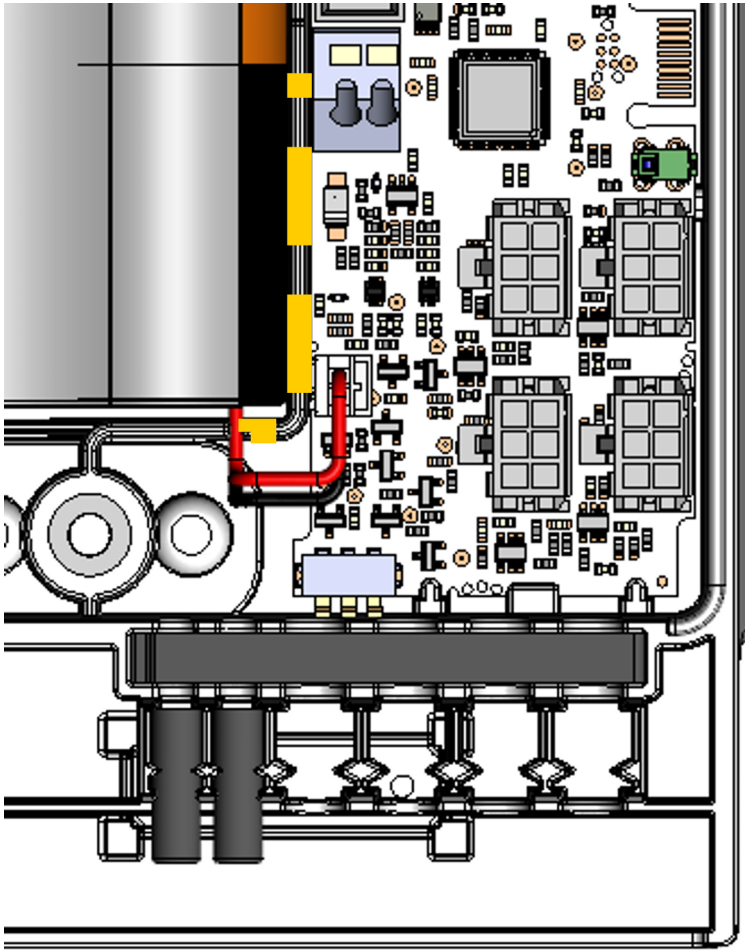


Kuva 3. 230 V:n mittausyksikön virransyöttöjohtimien asentaminen EVH-R230

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 4. EVH-R230, joka yhdistää vara-akun



Kuva 5. EVH-RB, joka yhdistää akun

2.6 Huoneistonäytön asentaminen

2.6.1 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

2.6.2 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 ilmakeuhetta. 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 läpivientisuojaalla 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

3 ASENNUKSEN JÄLKEEN

3.1 Käyttöönottotarkastus

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

Käyttöönottotarkastuksen suorittaa Smartvattenin valtuuttama huoltoyritys.

Puh. +358 20 741 4020

Sähköposti verto@smartvatten.fi

3.2 Huolto

Ilmoita keruuyksikön sarjanumero soittaessasi Smartvattenin huoltoon. Jos mahdollista, soita huoltoon, kun olet paikan päällä kohteessa.

Puh. +358 20 741 4020

3.3 Takuu

Takuun voimassaolo edellyttää, että käyttöönottotarkastus on suoritettu hyväksytysti. Laitteet asentaneen putkiurakoitsijan tulee olla paikalla käyttöönottotarkastusta suoritettaessa.

3.4 Kierrätys

Järjestelmän osat sisältävät materiaaleja, jotka on kierrätettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromuna. Yrityksemme on SELT ry:n jäsen, ja voit palauttaa asiakkaana käytetyt laitteesi maksutta sähkö- ja elektroniikkalaiteromua vastaanottaviin kierrätyspisteisiin. Voit tarkistaa lähimmän kierrätyspisteen sijainnin osoitteesta: www.elker.fi/fi/SER-kierratys



HUOMAA! Älä hävitä laitteita sekajätteenä.

4 TEKNISET TIEDOT

4.1 Mittausyksikkö

EVH-RB LVI-nro 4466914

EVH-R230 LVI-nro 4466915

- Langaton yhteys huoneistonäyttöön ja keruuyksikköön
- LoRa-radio
- EVH-RB: Akun nimellisjännite on 3,6 V. Akut saa vaihtaa ainoastaan Smartvattenin valtuuttama huoltoyritys.
- EVH-R230: Syöttöjännite: 230 V, ~50 Hz.



4.2 Huoneistonäyttö

4.2.1 Huoneistonäyttö EVN-RB

EVN-RB, LVI-nro 4466934

- Langaton
- Kiinnitys seinätelineeseen
- Lämpötilan ja kosteuden mittaus
- Mitat: 96,5 × 96,5 × 26,0 mm (K × L × S)
- Paristot: 2 kpl LR6 AA-kokoinen alkaliparisto
- Käyttäjä voi vaihtaa paristot tarpeen mukaan



Kuva 6. EVN-RB, LVI-nro 4466934

4.2.2 Huoneistonäyttö EVN-RC

EVN-RC, LVI-nro 4466933

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



Kuva 7. EVN-RC, LVI-nro 4466933

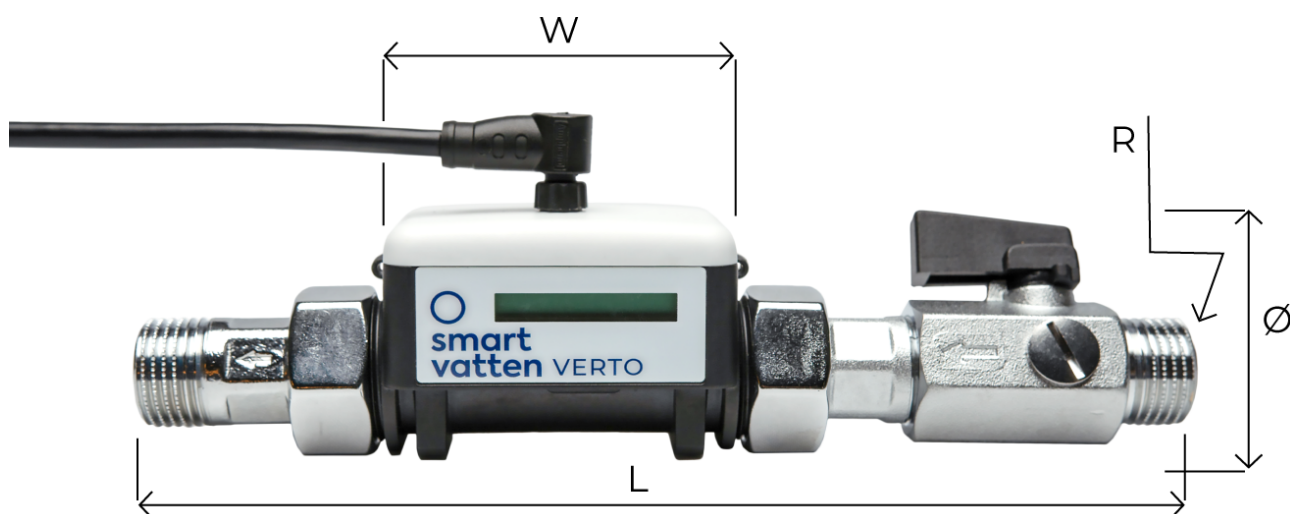
4.3 Mittari

LVI-nro 4426501

Täyttää direktiivissä 2014/32/EU määritellyt MID-tyyppihyväksyntävaatimukset.

- V-15UD-ultraäänimittari (lämmin ja kylmä käyttövesi)
- Toimitukseen sisältyy 1 m:n kaapeli
- Nimelliskoko: DN 15 (R ½)
- Paineluokka: PN 10
- Enimmäislämpötila: 70 °C
- Virtausalue: R160
- Virtaama Q3: 1,6 m³/h

Mittarin rungon pituus on 85 mm.



Mitat	W	Ø	R	L
V-15UD	64	45 / 65	1/2"	196

4.4 Keruuyksikkö

EVG-SA LVI-nro 4466916 / SIM-kortti (GSM)

EVG-EA LVI-nro 4466917 / Ethernet

- Kapasiteetti: 300 mittausyksikön kulutustiedot
- LoRa-radio
- Mobiiliverkko SIM kortilla tai TCP/IP-Ethernet yhteys
- Syöttöjännite:
 - EVG-SA 230V, ~50Hz
 - EVG-EA 230V, ~50Hz



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