



Kaiko Efecta huoneistokohtainen vedenmittausjärjestelmä

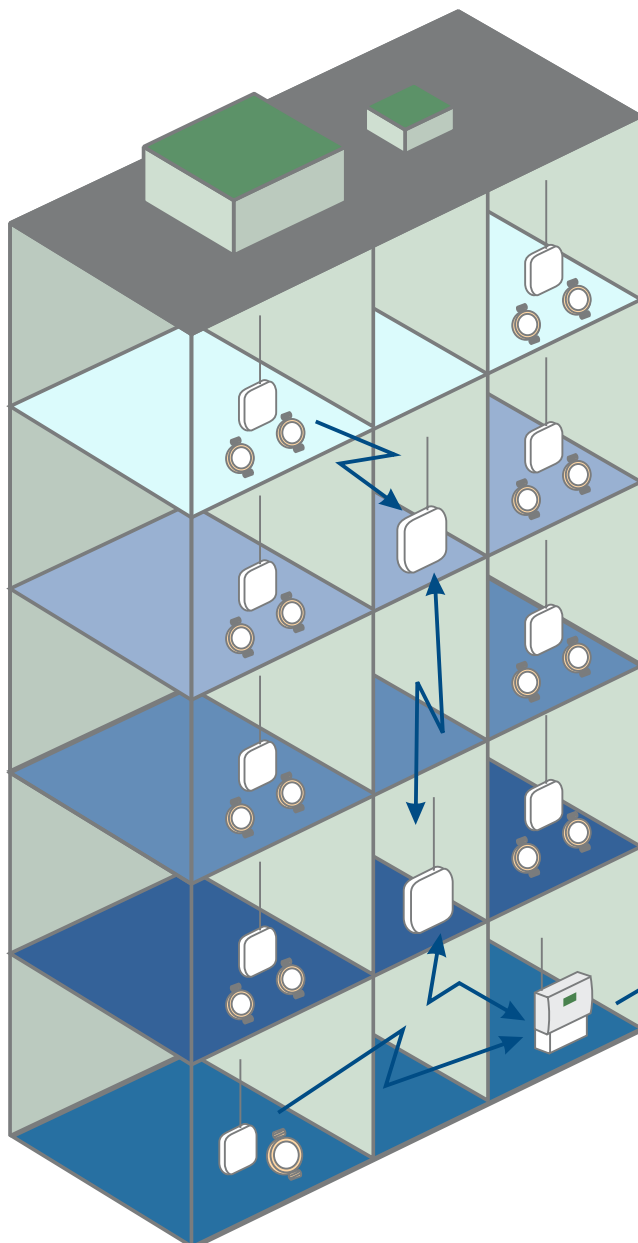


Kaiko Efecta

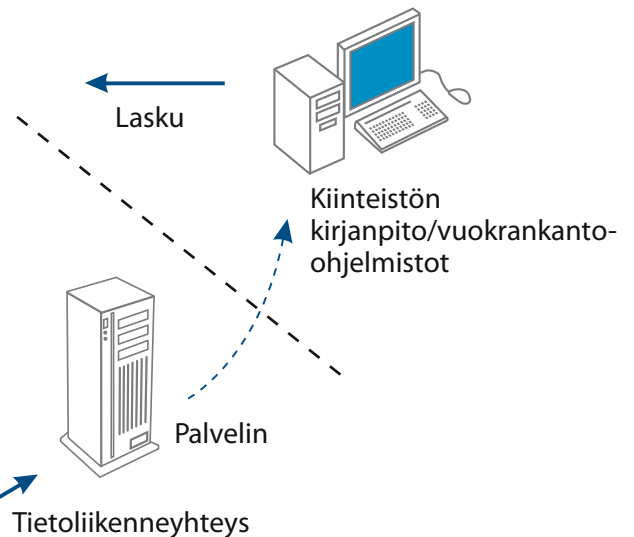
huoneistokohtainen vedenmittausjärjestelmä

Efecta-vedenmittausjärjestelmällä mitataan erityisesti kerros- ja rivitalo- ja huoneistojen vedenkulutusta. Järjestelmä mittaa erikseen jokaisen huoneiston kylmän ja lämpimän veden kulutuksen.

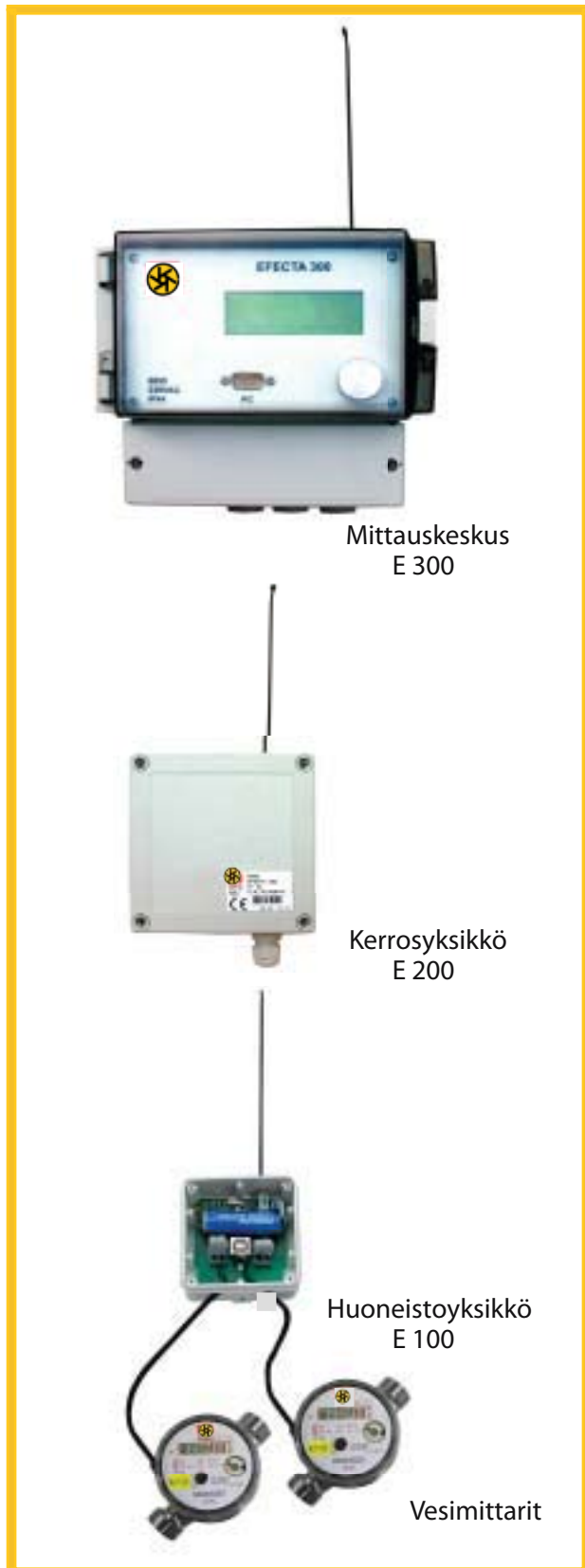
Tämä mahdollistaa sen, että asukas maksaa vain siitä, mitä on omassa huoneistossaan kuluttanutkin. Asukkaiden muuttuvat elämäntilanteet eivät siis aiheuta kustannuksia kaikille taloyhtiön asukkaille.



- Huoneiston vedenkulutus luettavissa
 - mittareilta
 - mitauskeskuksen näytöltä
 - kannettavalta tietokoneelta Exceliin siirrettynä
 - etälukuna, vaatii tietoliikenneyhteyden (esim. ADSL)
- Vuotohälytys rikkoutuneesta putkesta ja poikkeavasta vedenkulutuksesta
- Langaton tiedonsiirto
- Kaapelointi jää lähes kokonaan pois
- Mittaustiedot laskutusta varten
- Tyyppihyväksytyt näytölliset vesimittarit
- Suunniteltu ja valmistettu Suomessa



Järjestelmä



Efecta-vedenmittausjärjestelmä koostuu neljästä eri laitteesta:

- Mekaaninen, näytöllinen impulssivesimittari (EU tyyppihyväksytty, asennusasento vapaa)
- Efecta 100 (E 100 = huoneistoyksikkö)
- Efecta 200 (E 200 = kerrosyksikkö)
- Efecta 300 (E 300 = mittauskeskus)

Laitteet kommunikoivat toistensa kanssa radioteitse vapaalla 433 MHz:n taajuusalueella. Tietoturvan lisäämiseksi kulutustiedot on suojattu niin, ettei järjestelmän ulkopuolisilla radiolaitteilla pääse niitä tarkastelemaan. Kahden laitteen välinen etäisyys voi sisätiloissa olla enintään 30 metriä.

Efecta-järjestelmä mittaa vedenkulutusta ja antaa vuotohälytyksen, mikäli havaitaan jatkuva vuoto jossakin huoneistossa (esim. vuotava wc). Vuotohälytys annetaan myös poikkeuksellisen suuren virtaaman ilmetessä (esim. putkirikko). Vuotohälytykset voidaan ohjata esim. huoltoyhtiön valvontajärjestelmään tai lv-hälytyskeskukseen.

Efecta-vedenmittausjärjestelmästä kulutuslukemat voidaan siirtää palvelimelta esim. XML-formaatissa muihin järjestelmiin. Kaikon toimitukseen ei kuulu varsinaista laskutusohjelmistoa tai muuta vastaavaa kiinteistöpidon ohjelmistoa.

Mittauskeskus E 300



Mittauskeskus E 300 on keskeisin ja näkyvin osa järjestelmää. Se toimii käyttöliittymänä koko järjestelmälle. E 300 kerää kaikkien vesimittareiden kulutuslukemat ja pitää kirjaa järjestelmän tilasta sekä hälytyksistä. Sen muistissa on jokaisen vesimittarin viimeinen kulutuslukema, joka päivittyy neljän tunnin välein. Mittauskeskuksessa on lähiverkkosovitin (verkkokortti), johon voidaan kytkeä tietoliikenneyhteys. E 300 asennetaan lukittavaan tekniseen tilaan, kuten lämmönjako- tai telehuoneeseen.

E 300:lta vesimittareiden kulutustiedot voidaan lukea seuraavasti:

- suoraan mittauskeskuksen näytöltä
- siirtää esim. kannettavalle tietokoneelle Excel -ohjelmaan
- siirtää kiinteistöpidon ohjelmiin ja edelleen laskutukseen asti (vaatii tietoliikenneyhteyden)

Tekniset tiedot:

Mitat (L x K x S) + antenni	160 x 166 x 106 mm
Kotelointiluokka	IP44
Sähköliitäntä	230 VAC / 4 VA
Etusulake	10 A
Käyttölämpötila-alue	0...+50 °C
Vuotohälytykset	Potentiaalivapaa sulkeutuva releen kosketin max. 230 VAC / max. 10 A

Huoneistoyksikkö E 100

Huoneistoyksikkö E 100 ja vesimittarit sijaitsevat huoneistossa tai porraskäytävässä. E 100:aan voidaan liittää kaksi mekaanista impulssi-vesimittaria. E 100 lukee mittareiden kulutuslukemia ja lähettää neljän tunnin välein ne eteenpäin mittauskeskukselle E 300. Vuotohälytyksen tullessa tieto lähtee heti eteenpäin. E 100:n virranlähteenä on Lithium-paristo, jonka toiminta-aika on noin seitsemän vuotta. Tämän jälkeen paristo on vaihdettava. Samalla suositellaan tehtäväksi vesimittareiden tarkistus (voidaan tehdä mittaria irrottamatta).



Kerrosyksikkö E 200



Tekniset tiedot:

Mitat (L x K x S) + antenni	75 x 75 x 38 mm
Kotelointiluokka	IP44
Pariston tyyppi	Lithium AA 3,6 V
Pariston kestoikä	n. 7 vuotta
Liitännät	kaksi impulssi-vesimittaria
Käyttölämpötila-alue	0...+50 °C

Vesimittari



Kerrosyksikkö E 200 toimii linkkinä huoneistoyksikön E 100 ja mittauskeskuksen E 300 välillä. Niiden välinen etäisyys on yleensä niin pitkä, ettei tieto siirry ilman E 200:aa. Etäisyyden tulee olla alle 30 metriä. E 200 on verkkovirtakäyttöinen ja se asennetaan kiinteästi esim. porraskäytävään utelialilta piiloon.

Järjestelmässä käytetään mekaanista impulssivesimittaria SVI 1511 (1P=10 l). Impulssijohdon pituus on 1 m. Mittarin asennusasento on vapaa.

Tekniset tiedot:

Mitat (L x K x S) + antenni	130 x 130 x 35 mm
Kotelointiluokka	IP44
Sähköliitäntä	230 VAC / 2,5 VA
Etusulake	10 A
Käyttölämpötila-alue	0...+50 °C

Tekniset tiedot:

Tyyppihyväksyntä nro	D 92 6.331.31
Tarkkuusluokka	A
Nimellisvirtaus Qn	1,5 m ³ /h
Mitat:	
Nimellissuuruus	DN15
Liitinkierre	3/4"
Pituus	110 mm
Käyttölämpötila	max. +90 °C

Vesimittarit & liittimet

Impulssivesimittarit asennetaan joko huoneistoon, yleensä alaslaskettuun kattoon, tai porraskäytävään putkinousukuiluun. Impulssivesimittarin asennusasento on vapaa, virtaussuunta on osoitettu nuolella mittarin kyljessä. Lämminvesimittari ei voi olla lkv-piirin putkessa. Kierto on LV-putkessa otettava aina ennen vesimittaria. Tällöin kulutusta mitataan vain, kun asunnossa lasketaan vettä.

Huoneistokohtainen sulkuventtiili tai vesimittarin sulkuliitin asennetaan ennen impulssivesimittaria. Käytettäessä sulkuliitintä on varmistuttava siitä, että liittimen pallosulun kohdalla sisähalkaisija on riittävä (ei saa käyttää kalustesulkuja). Lianerotinta ei normaalissa käyttövedenmittauksessa tarvita.

Huoneistoyksikkö E100 asennetaan enintään metrin etäisyydelle impulssivesimittarista (pulssijohdon pituus on 1 m). E100:n asennuksessa on huomioitava pariston vaihdettavuus. Huoneistoyksikön mukana toimitetaan lomake, johon tulee asennuksen yhteydessä kirjata mm. huoneistojen numerot ja mittarien tyypit (KV- / LV-mittari).

Mikäli impulssivesimittarit ja huoneistoyksikkö asennetaan alaslaskettuun kattoon, tulee niiden olla vaihdettavissa huoltoluukun kautta (koko min. 300x300 mm).

Huoneistokohtaisen impulssivesimittarin ns. normaali huoltoväli on kohteesta (vedenlaadusta) riippuen noin 8-10 vuotta kylmävesimittarille ja 6-8 vuotta lämminvesimittarille.

Kerrosyksikkö E200 asennetaan kiinteästi yleiseen tilaan (porraskäytävä tai vastaava) ja se vaatii jännitesyötön 230 VAC.

Mittauskeskus E300 asennetaan kiinteästi lukittavaan tekniseen tilaan (tele tai vastaava) ja se vaatii jännitesyötön 230 VAC.

Työvaiheet:

- Impulssivesimittarin asennus paikalleen vasta putkiston huuhtelun jälkeen. Mittarille katkaistaan paikka putkeen huuhtelun jälkeen tai käytetään erillistä mittarin rakennepituutta (110 mm) vastaavaa putkea ("mannekiini"). Näin varmistetaan mittarin moitteeton toiminta.
- Impulssivesimittarin, huoneistoyksikön (E100), kerrosyksikön (E200), sekä mittauskeskuksen (E300) asennus sekä toimintatarkastus, jotka on kuvattu tarkemmin asennusohjeissa.
- E100:n asennuksen yhteydessä syötetään Kaiko Efecta Asennusterminalin avulla vesimittareiden (KV ja LV) pohjalukemat.
- Tarkastuspöytäkirjan toimittaminen rakennuttajalle/työmaan vastuuhenkilölle.

Putkiurakoitsija

- Asentaa impulssivesimittarit paikalleen vasta huuhtelun jälkeen (huom. virtaussuunta).
- Kytkee impulssivesimittareiden pulssijohdot huoneistoyksiköiden (E100) riviliittimiin (KV ja LV).
- Asentaa huoneistoyksiköt (E100) paikoilleen huoltoluukun läheisyyteen siten, että huoltotoimet (mm. pariston vaihto) voidaan suorittaa purkamatta rakenteita (impulssivesimittarin pulssijohdon pituus on 1 m).
- Suorittaa toimintakokeen impulssivesimittareille ja E100:lle varmistaen niiden välisen yhteyden.
- Syöttää vesimittareiden (KV ja LV) pohjalukemat Kaiko Efecta Asennusterminalin avulla asennusohjeiden mukaisesti.
- Toimittaa asennusraportin allekirjoitettuna ja päivättyinä rakennuttajalle/työmaan vastuuhenkilölle.

Sähköurakoitsija

- Asentaa kerrosyksiköt (E200) kiinteästi määriteltyyn paikkaan porraskäytävään tai muuhun lämpimään, kuivaan tilaan. Tarkka sijainti ilmoitettava asennusraportissa. Kytkee verkkojohdon MMJ 3 x 1,5 S kiinteästi kerrosyksikköön.
- Asentaa mittauskeskuksen (E300) kiinteästi paikoilleen lukittavaan tekniseen tilaan (tele tai vastaava). Kytkee verkkojohdon MMJ 3 x 1,5 S kiinteästi mittauskeskukseen.
- Kaikissa sähköasennuksissa on noudatettava sähköturvamääräyksiä sekä hyvää asennustapaa

Käyttöönotto:

- Talotekniikkaurakoitsija tai vastaava (Efecta-järjestelmän käyttöönottaja) alustaa järjestelmän ja saattaa sen toimintakuntoon valmistajan erillisen ohjeen mukaisesti.

	Suunnittelu	Asennus	Käyttöönotto	Jälkitoimet
LVI-suunnittelija Sähkösuunnittelija	Suunnittelevat suunnitteluohjeen mukaisesti			
LVI-urakoitsija		Asentaa impulssivesimittarit ja huoneistoyksiköt E100. Testaa E100:n toiminnan ja asettaa pohjalukeman. Täyttää asennustiedot (sarjanumero, sijaintitieto jne.) sekä mittareiden pohjalukemat asennusraporttiin		Toimittaa asennusraportin EFECTA-järjestelmän käyttäjälle tai työmaan vastuuhenkilölle
Sähköurakoitsija		Asentaa kerrosyksiköt E200 ja mittauskeskuksen E300. Täyttää asennustiedot asennusraporttiin.		Toimittaa asennusraportin EFECTA-järjestelmän käyttäjälle tai työmaan vastuuhenkilölle.
EFECTA-järjestelmän käyttöönottaja			Alustaa E300:n tietokoneella olevalla EFECTA:n alustusohjelmalla. Varmistaa järjestelmän toimivuuden.	Toimittaa asennustiedot sisältävät asennusraportit sekä alustustiedostot rakennuttajalle / asiakkaalle / tilaajalle.
Tietoliikenneyhteyden palveluntarjoaja		Asentaa tietoliikenneyhteyden.		

