

## Vesivuotohälyttimen käyttöohjeet

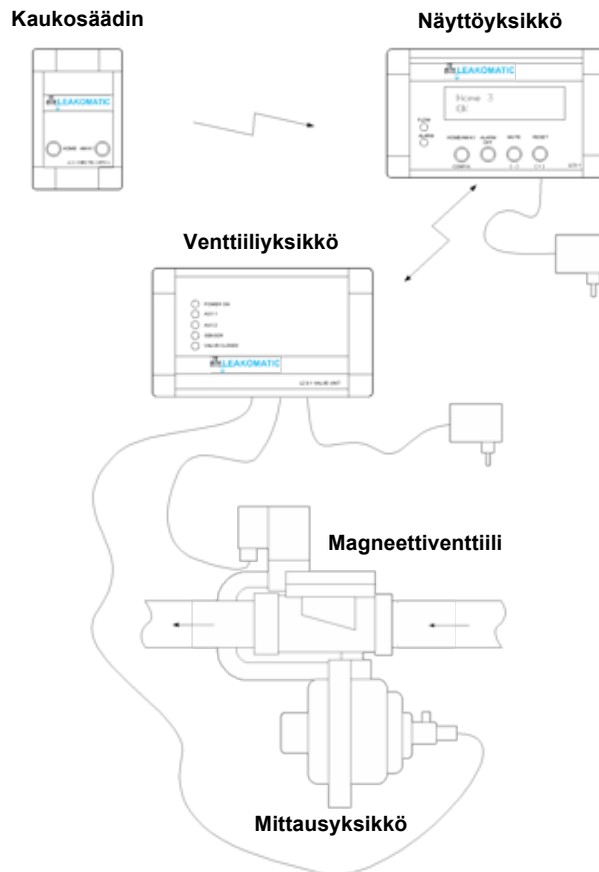
*Fi rev. A (källa: rev. C)*

<b>JOHDANTO</b>	<b>2</b>
<b>KUVAUS JÄRJESTELMÄSTÄ</b>	<b>2</b>
<b>ASENNUS</b>	<b>3</b>
Mittausyksikön asennus	3
Elektroniikan asennus	3
<b>KÄYTTÖ</b>	<b>5</b>
<b>HÄLYTYS</b>	<b>5</b>
<b>ELEKTRONIIKAN KUVAILU</b>	<b>6</b>
Näyttöyksikkö	6
Näyttöyksikön nollaus	9
Venttiiliyksikkö	9
Venttiiliyksikön järjestelmäsoitteen nollaus	10
<b>Kaukosäädin</b>	<b>10</b>
<b>OPAS VIRHEEN ETSINTÄÄN</b>	<b>11</b>
Pisaravuoto	11
Jatkuva vuoto	11
Ei minkäänlaista virtauksen rekisteröintiä	11
Ongelmia kommunikaatiossa	11
<b>YLLÄPITO</b>	<b>11</b>
<b>CE</b>	<b>12</b>
<b>YHTEYSTIEDOT</b>	<b>12</b>

## Johdanto

Kiitos että olet ostanut markkinoiden tarkimman vuotohälytinjärjestelmän. Tämän järjestelmän avulla voit havaita jo aikaisessa vaiheessa vuotoja vesijohtojärjestelmässäsi ja näin ollen rajoittaa vuotohaittoja sekä tarpeetonta vedenkulutusta.

## Kuvaus järjestelmästä



Huom! Kaukosäädin kuuluu lisävarusteisiin.

- Magneettiventtiili: Kierre: 3/4"  
Pituus: 80 mm
- Mittausyksikkö: Halkaisija: 80 mm  
Pituus: 95 mm
- Kaukosäätimen akku: CR2032
- Venttiili- ja näyttöyksikön asennusreikien etäisyys toisistaan: 100 mm.
- Paine: PN10
- Vain kylmään juomaveteen

# Asennus

## Mittausyksikön asennus

- Asennuksen voi suorittaa ainoastaan ammattitaitoinen henkilö.
- Varmista että talon vesijärjestelmässä on tiivis takaventtiili.
- Hiukkassuodatin täytyy sijoittaa ennen mittausyksikköä. Tämä on erittäin tärkeää erityisesti silloin kun käytössä on oma kaivo.
- Ennen kuin mittausyksikkö voidaan asentaa uusiin vesijohtoihin täytyy johdot huuhdella huolellisesti niin kauan että huuhteluvedessä ei esiinny hiukkasia.
- Mittausyksikkö asennetaan vesimittarin jälkeen. Magneettiventtiilissä oleva nuoli osoittaa virtaussuunnan. Magneettiventtiili asennetaan mieluiten vaakatasoon niin että puola osoittaa ylöspäin.
- Laitteelle joka vaatii turvallisuussyistä vettä (esim. automaattinen palonsammutuslaite) on turvattava vedensaanti ennen vuotohälytintä.
- Mikäli muoviputki magneettiventtiilin ja mittausyksikön välillä täytyy väliaikaisesti asennuksen aikana ottaa pois, huomioi seuraavaa: Muoviputken kytkennät täytyy kiertää maksimissaan  $\frac{3}{4}$  kierrosta.
- Huuhtelee putkea asennuksen jälkeen sen verran että ilma häviää mittausyksiköstä.

## Elektroniikan asennus

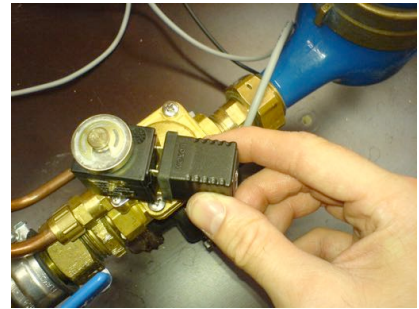
1. Varmista että radioyhteys toimii valittujen asennuspaikkojen läheisyydessä. Mikäli virheilmoitusta ei esiinny kun näyttöyksikön näppäimiä painetaan pitäisi kaiken olla OK.



2. Asenna elektroniikkayksiköt seinään. Ruuvaa asennusruuvit seinään ja asenna elektroniikkayksiköt kiinni näihin.
3. Asenna tunnistin mittausyksikköön. Kierrä asennusruuvin päin (löyhästi, mutta kuitenkin niin tiukkaan ettei jakaja irtoa)



4. Asenna virtakaapeli magneettiventtiiliin.



5. Asenna tunnistimen ja magneettiventtiiliin kaapelit venttiiliyksikköön.



6. Kontrolloi toiminta.

a. Osoitetaanko virtaus näyttöyksikössä kun vettä lasketaan (esimerkiksi kun vesihana aukaistaan) Pieni viivästys on normaalia. Jos virtausta ei osoiteta: varmista että venttiiliyksikön tunnistin-diodi loistaa virtauksen yhteydessä.



b. Sulkeeko magneettiventtiili oikein? Vaihda poissa- asentoon virtauksen ajaksi ja havainnoi sulkeutuuko magneettiventtiili asennetun ajan jälkeen.

c. Testaa kaukosäätimen toiminta. Jos kaukosäädin vaihtaa kotona- ja poissa –tilojen välillä kun kaukosäätimen näppäimiä painetaan, toimii se oikein. Huom! Kaukosäädin kuuluu lisävarusteisiin.

## Käyttö

- Hälytin erottaa pisaravirtaukset ja suuremmat virtaukset. Pienten virtausten yhteydessä rekisteröidään virranneen veden määrä/volyymi vesijohdoissa kun taas suurempien virtausten yhteydessä rekisteröidään ainoastaan se aika, joka on kulunut vedenlaskuun.
- Järjestelmä hälyttää ja sulkee vedentulon automaattisesti kun virtaus kestää kauemmin kuin asennetun ajan.
- Mahdollisuus kahteen kytkentään: kotona- ja poissa. Kotona –tilassa vedenvirtauksen annetaan kestää kauemman aikaa kuin poissa- tilassa. Näitä kahta kytkentää voidaan vaihtaa joko painamalla näyttöyksikön Home/away –nappia tai painamalla kaukosäätimen näppäimiä.
- Järjestelmä hälyttää ja sulkee jos jatkuva pisaravirtaus kestää kauemmin kuin yhden vuorokauden. Myös lyhyet vedenlaskut voidaan laskea pisarasykäyksiksi. Järjestelmä ottaa kuitenkin huomioon tämän. Pisaravirtaukseen liittyvä hälytys annetaan ainoastaan silloin jos viimeisen vuorokauden aikana ei ole esiintynyt ainuttakaan pisaratonta ajanjaksoa.
- Jotta myös nopeammat pisaravirtaukset havaittaisiin aikaisemmin kuin vuorokaudessa annetaan hälytys myös silloin kun pisarasykäykset yhden tunnin ajalta ovat suuremmat kuin asennettu arvo.
- Näyttö voidaan asentaa siten että pisarasykäysten määrä osoitetaan. Poissa- tilaan vaihtamisen sekä Reset- napin painalluksen avulla voidaan tämä sykäyslasku nollata. Jokainen sykäys vastaa noin 6 ml vettä. (ks. Valikkojärjestelmä s. 8)

## Hälytys

### *Flow alarm*

Tämä hälytys saadaan kun virtaus on kestänyt kauemmin kuin asennetun ajan. Kotona-tilassa magneettiventtiili suljetaan kun virtaus jatkuu vielä 5 minuuttia siitä kun hälytys on aktivoitunut. Poissa- tilassa magneettiventtiili suljetaan heti kun tämä hälytys on aktivoitunut.

### *Drop alarm*

Tämä hälytys tarkoittaa että pisaravirtaus on kestänyt ilman katkoksia 24h.

### *Drops/h alarm*

Jos pisaravirtaus ylittää sen maksimaalisen määrän joka on asennettu tunniksi (1h) saadaan tämä hälytys.

### *Aux 1 alarm*

Kun ylimääräinen sisääntuloliittymä 1 saa signaalin (esim. painevahdista) saadaan tämä hälytys.

### *Aux 2 alarm*

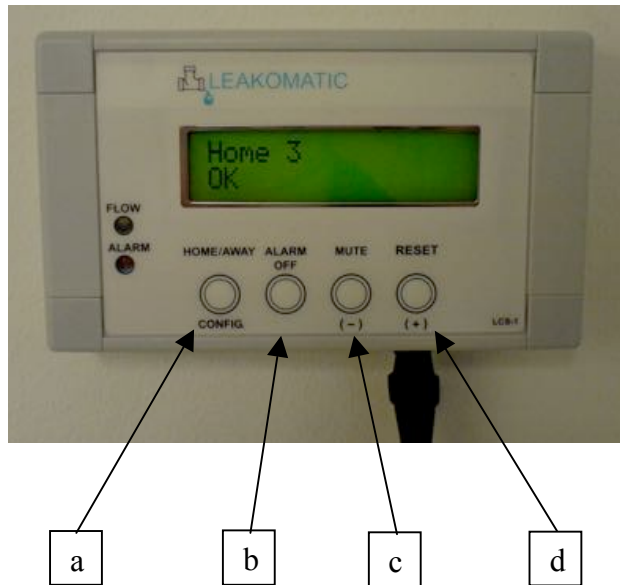
Kun ylimääräinen sisääntuloliittymä 2 saa signaalin (esim. painevahdista) saadaan tämän hälytys.

# Elektroniikan kuvailu

Elektroniikka koostuu kolmesta eri osasta: Näyttöyksikkö, venttiiliyksikkö ja kaukosäädin.

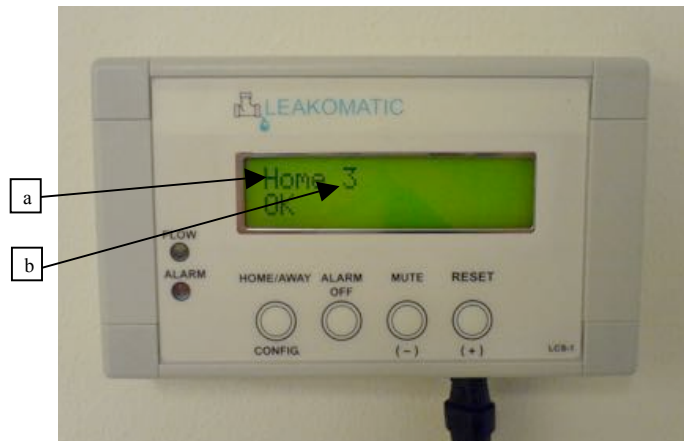
## Näyttöyksikkö

1. Näyttöyksikön näppäimet:

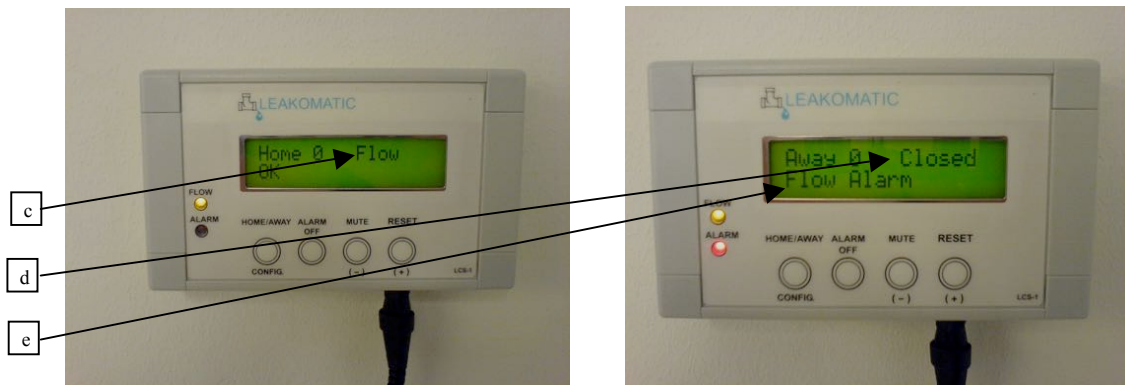


- a. *Home/away*. Säätö kotona- ja poissa tilojen välillä. Jos nappia pidetään pohjassa päästään valikkojärjestelmään missä voidaan tehdä erilaisia asennuksia. (ks. Valikkojärjestelmä s. 8)
- b. *Alarm off*. Katkaisee hälytyksen valvonnan ohjelmoiduksi ajaksi, esimerkiksi kastelun yhteydessä. Paina useita kertoja tätä näppäintä valitaksesi kuinka kauan hälytys on oltava poissa päältä (ajat jotka voidaan valita: 1h, 2h, 8h ja 12h). Sen jälkeen kun asennettu aika on kulunut loppuun kytkeytyy valvonta päälle automaattisesti.
- c. *Mute*. Asentaa järjestelmän äänettömään tilaan, mikä tarkoittaa sitä että hälytyksen yhteydessä ei käytetä äänisignaaleja.
- d. *Reset*. Nollaa hälytyksen ja sykäyslaskennan.

2. Näyttöyksikkö osoittaa vuotohälyttimen tilan.



- a. Ilmoittaa onko vuotohälytin kotona- vai poissa tilassa.
- b. Rekisteröityneiden pisarasykäysten määrä. Kukin sykäys vastaa noin 6 ml vettä. Perusasennuksessa sykäysten määrää ei osoiteta. Otsikon *Valikkojärjestelmä s. 8* alla kerrotaan kuinka tätä asennusta voidaan muuttaa.



- c. Ilmoittaa onko virtausta
- d. Ilmoittaa onko magneettiventtiili suljettuna
- e. Jos hälytys on aktivoitunut ilmoitetaan minkälaisesta hälytyksestä on kyse.



- f. M (lyhennys sanasta "Mute") ilmestyy näkyviin kun elektroniikka on äänettömässä tilassa, jolloin äänisignaaleja ei käytetä hälytyksen yhteydessä.
- g. Jos hälytys on suljettuna ohjelmoidun ajan ilmoitetaan kuinka pitkä aika on laitteen uudelleenaktivointiin.

### 3. Valikkojärjestelmä

Kun *home/away*-näppäintä pidetään pohjaan painettuna 3 sekunnin ajan päästään valikkojärjestelmään. Valikossa voidaan muuttaa järjestelmän asennuksia. Seuraavia asennuksia voidaan muuttaa:

<i>Alarm time home</i>	Ilmoittaa kuinka kauan vettä saa laskea kotona-tilassa ennen kuin virtaushälytys kytkeytyy päälle. Kotona-tilassa magneettiventtiili suljetaan jos virtaus jatkuu vielä 5 minuuttia siitä kun hälytys on annettu. Standardi: 20 minuuttia. Valittava arvo: 1-255 minuuttia.
<i>Alarm time away</i>	Ilmoittaa kuinka monta sekuntia vettä saa laskea poissa-tilassa ennen kuin venttiili sulkeutuu ja laite hälyttää. Standardi: 10 sekuntia. Valittava arvo: 1-255 sekuntia.
<i>Max drops/h</i>	Ilmoittaa rajan pisarasykäyksille tunnissa ennen kuin pika-pisara hälytys kytkeytyy päälle. ( <i>Drops/h alarm</i> ) Standardi: 50. Valittava arvo: 1-255.
<i>Drop free time</i>	Tämä parametri ilmoittaa kuinka pitkä aika ilman pisaroita täytyy rekisteröidä yhden vuorokauden aikana jottei jatkuvan pisaran hälytys kytkeydy päälle. Korkeampi arvo antaa tarkemman kontrollin. Standardi: 30 minuuttia. Valittava arvo: 1-255 minuuttia.
<i>Free period no.</i>	Pisarattomien ajanjaksojen määrä niin ettei pisaravirtausta lasketa jatkuvaksi. Suurempi arvo antaa tarkemman kontrollin. Standardi: 1. Valittava arvo: 1-10.
<i>Show drop count</i>	Ilmoittaa näytetäänkö rekisteröiden pisara-sykäysten määrä näytöllä. Standardi: <i>No</i> . Valittava: <i>Yes</i> tai <i>No</i> .
<i>System address</i>	Tämä parametri säätää mitä järjestelmäosoitetta käytetään radioliikenteessä näyttöpäätteen ja venttiiliyksikön välillä. Jos useampia Leakomatic-järjestelmiä asennetaan toistensa läheisyyteen voidaan yhden järjestelmän osoitetta muuttaa niin että järjestelmät eivät häiritse toisiaan. Kun järjestelmäosoitetta muutetaan on tärkeää varmistaa että ainoastaan se järjestelmä jonka osoitetta ollaan vaihtamassa on päällä. Huomioi, että kaukosäätimen osoitteeseen ei vaikuteta kun tämän parametrin muutos tehdään vaan kaukosäätimen osoitetta muutetaan sen sijaan piirikortin virtakatkaisijan avulla. (ks. Kaukosäädin, s.10)

### 4. Navigointi valikkojärjestelmässä

a. För att växla mellan parametrar som ändras: tryck på *Alarm off*-knappen.

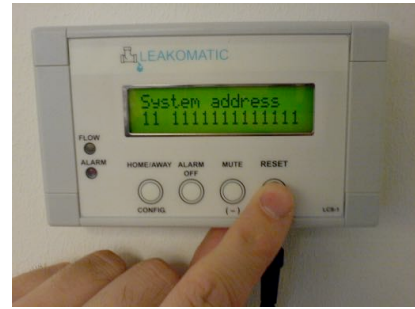


b. Paina näppäimiä (-) ja (+) muuttaaksesi näytetyn parametrin arvoa.





c. Parametrin *system adress* muuttaminen tapahtuu seuraavalla tavalla: Paina (+) siirtyäksesi oikean matkan verran osoitteessa ja paina (-) muuttaaksesi 1 ja 0 välillä tässä osassa. Jos (+) ja (-) pidetään painettuina samanaikaisesti saadaan sattumanvarainen osoite.



d. Mennäksesi ulos valikosta: Paina *home/away*-näppäintä. Tällöin näyttöön ilmestyy myös kysymys tallennetaanko tehdyt asennukset. Paina (+) tallentaaksesi asennukset tai (-) jos asennuksia ei tallenneta.



## 5. Virheilmoitukset näyttöyksikössä

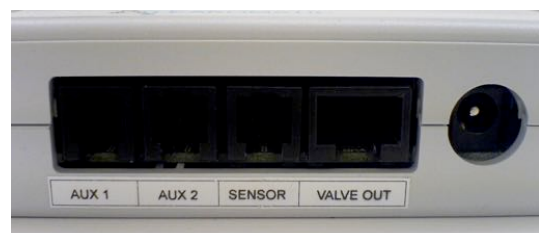
- Kun kaukosäätimen batterit ovat huonot ilmoitetaan näytöllä seuraava viesti: "Low batt." vaihda tällöin kaukosäätimeen uudet batterit.
- Jos venttiiliyksikölle lakkaa kulkemasta virtaa ilmestyy näytölle teksti "Power down". Jos radioyhteys katkeaa näyttöyksikön ja kontrolliyksikön välillä näytetään teksti "No connection". Ks. *Ongelmia kommunikaatiossa*, s. 11 saadaksesi lisää tietoa tästä.

## Näyttöyksikön nollaus

Jos halutaan käyttää perusasennuksia voidaan näyttöyksikkö nollata katkaisemalla virta ja pitämällä alhaalla Reset- näppäintä 3 sekunnin ajan samalla kun virta kytketään päälle uudelleen. Tämä nollaus asentaa kaikki parametrit tehdasasennuksiin, yhtä poikkeusta lukuun ottamatta: System address. Jos järjestelmäosoite näytöllä halutaan nollata tehdään se katkaisemalla virta ja pitämällä pohjassa Mute- näppäintä 3 sekunnin ajan samalla kun virta kytketään päälle uudestaan. Järjestelmäosoitteen nollaus saadaan suorittaa ainoastaan jos kommunikaatiossa ilmenee ongelmia. (ks. *Ongelmia kommunikaatiossa*, s. 11).

## Venttiiliyksikkö

Venttiiliyksikössä on viisi eri yhteyttä. Yhteydet vasemmalta oikealle: *Aux1*, *Aux2*, *Sensor*, *Valve out* (magneettiventtiili) ja *virtakytkentä*.



Venttiiliyksikössä on viisi diodia: *Power on*, *Aux1*, *Aux2*, *Sensor* ja *Valve closed*. *Power on* ilmoittaa toimiiko venttiiliyksikön virrantoimitus. *Aux1* ja *Aux2* ilmoittavat onko jokin ylimääräisistä sisääntuloista aktiivinen. Tunnistin/sensori ilmoittaa havainnoiko mittausyksikkö vedenvirtausta. *Valve closed* syttyy palamaan kun magneettiventtiili on suljettuna.



## Venttiiliyksikön järjestelmäosoitteen nollaus

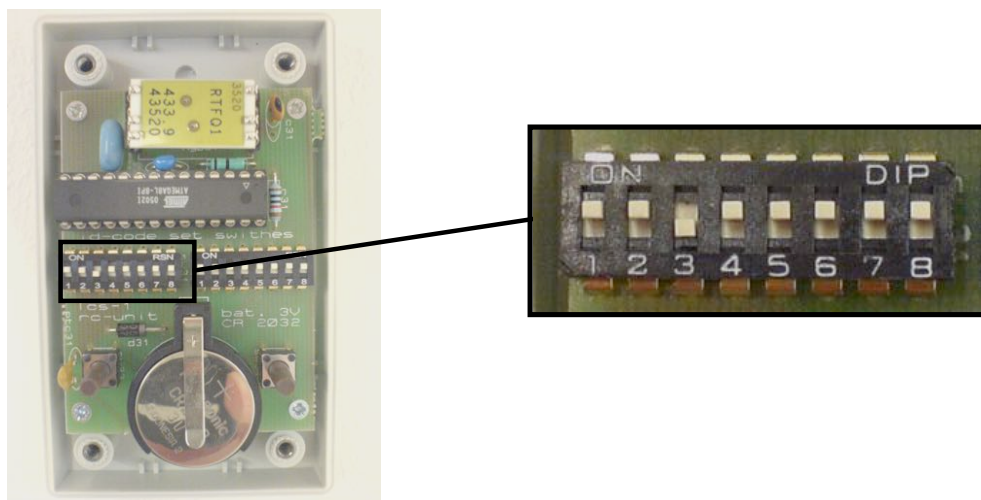
Venttiiliyksikön järjestelmäosoite nollataan kytkemällä pois virta ja pitämällä pohjassa *Reset*-näppäintä, joka löytyy piirikortin yläosasta 3 sekuntia samalla virta asennetaan päälle. *Reset*-näppäin voidaan myös tavoittaa laatikon yläkulmassa olevan reiän kautta. Järjestelmäosoitteen nollaus voidaan tehdä ainoastaan silloin kun kommunikaatiossa ilmenee ongelmia. (ks. Ongelmia kommunikaatiossa, s. 11).

## Kaukosäädin

1. Kaukosäätimessä on kaksi näppäintä: *Home* ja *Away*. Näitä käytetään kun vaihdellaan kotona- ja poissa tilojen välillä.



2. Jos näyttö- ja venttiiliyksiköissä on tehty järjestelmäosoitteen muutoksia, täytyy osoitetta muuttaa myös kaukosäätimessä. Tämä tehdään ottamalla kansi pois ja muuttamalla vastaavan virrankatkaisijan asentoa kaukosäätimen piirikortissa. Kuvassa alhaalla on osoite 11011111.



## Opas virheen etsintään

### Pisaravuoto

Jos vuotohälytyn ilmaisee että pisaravuotoa on esiintynyt, mutta kiinteistön kontrollointi ei anna aiheita epäillä että vuotoa esiintyisi, voi seuraavat virhelähteet olla syynä rekisteröintiin:

- Jopa pienet vedenlaskut voidaan rekisteröidä pisarasykäyksinä. Tämä voi johtaa siihen, että sykäyslaskusta tulee epänormaalin suuri silloin kun on tapahtunut monia pieniä vedenlaskemisia.
- Tippuvat hanat (myös ulkona) sekä vuotavat WC-istuimet.
- Muutokset järjestelmäpaineessa voivat yhdessä olemattoman tai vuotavan takaventtiilin kanssa aiheuttaa sen että mittausyksikkö rekisteröi virtauksen.
- Onko kiinteistössä lämminvesivaraaja? Luonnolliset veden määrän (massan) muutokset lämminvesivaraajassa riippuen varaajan lämpötilamuutoksista voivat saada aikaan sen, että vettä virtaa järjestelmään. Kontrolloi, kuinka paljon vettä on tullut lämminvesivaraajan varmuusventtiilin läpi. Testaa sulkea lämminvesivaraaja ja sen vedenkulku joksikin aikaa.
- Vikaa talouslaitteissa, jotka käyttävät vettä esim. venttiilit, jotka eivät tiivistä oikein tiskikoneen täyttöä. Kontrolloi lisääntykö pisara-sykäyslaskenta epänormaalilla tavalla kun koneita käytetään.

### Jatkuva vuoto

- Jos vuotohälytyn osoittaa, että jatkuvaa virtausta tapahtuu, mutta kiinteistön kontrollointi ei anna mitään merkkiä siitä, että virtausta esiintyy, voi tämä johtua väärinsäädetyistä jakajasta. Normaalisti on jakaja sijoitettava mittausyksikössä olevan reiän pohjalle, mutta harvinaisissa tapauksissa täytyy jakajaa säätää. Jakaja täytyy näissä tapauksissa säätää ylös muutaman millimetrin reiän pohjalta, niin että se osoittaa virtauksen kun virtausta tapahtuu mutta ei muulloin.

### Ei minkäänlaista virtauksen rekisteröintiä

Testaa seuraavaa mikäli vuotohälytyn ei osoita kun virtausta tapahtuu:

- Onko tunnistin asennettu oikein? Varmista että tunnistin on niin lähellä tunnistimen pohjaa kuin mahdollista.
- Tutki onko tunnistin kytketty oikein venttiiliyksikköön.
- Loistaako venttiiliyksikön tunnistimen kun virtausta tapahtuu? Siinä tapauksessa ongelma on venttiiliyksikön- ja näyttöyksikön kommunikaatiossa.
- Kontrolloi tunnistimen toiminta. Kun magneetti asetetaan tunnistimen läheisyyteen täytyy venttiiliyksikön virtausdiodin loistaa.
- Onko olemassa riski, että suurempia hiukkasia on juuttunut järjestelmään?

### Ongelmia kommunikaatiossa

Jos esiintyy ongelmia kaukosäätimen, näyttö- ja venttiiliyksikön välisessä kommunikaatiossa voidaan kontrolloida seuraavaa:

- Onko naapurisi myös ostanut vuotohälyttimen? Siinä tapauksessa voit muuttaa elektroniikkasi järjestelmäosoitetta. Seuraa ohjeita kyseessä olevan tässä dokumentissa esitetyn elektroniikkayksikön kuvailun kohdalla.
- Jos järjestelmäosoitteessa on tehty muutoksia mutta niissä on epäonnistuttu, voidaan osoitteet nollata. Tietoa siitä, kuinka tämä tehdään löytyy kyseessä olevan tässä dokumentissa esitetyn elektroniikkayksikön kuvailun kohdalta.

## Ylläpito

- Magneettiventtiilin toimintaa täytyy kontrolloida. Aseta järjestelmä poissa-tilaan, laske vettä ja kontrolloi että vedenkulku pysäytetään.
- Kontrolloi että loistediodi joka ilmaisee vedenlaskun loistaa kun vettä lasketaan. Huomioi että järjestelmässä esiintyvä muutaman sekunnin viivästymä on tavallista.

## CE



### CE DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: Leakomatic Ab  
Godbyvägen 3B  
AX-22100 Maarianhamn  
FINLAND

Product: Electromen EM-193 System;  
Display unit, Valve unit & Remote Control Unit

Environment of use: Residential

This is to declare that the product EM-193 is compliant with the following standards and specifications:


IEC 60533	(Conducted emission)
EN 55022B	(Radiated emissions)
IEC 61000-4-2	(ESD)
IEC 61000-4-3	(RF Radiated - Immunity)
IEC 61000-4-4	(Fast transients)
IEC 61000-4-6	(RF Conducted - Immunity)

Technical reports were issued 15.9.2005 and 12.1.2006 by:

Turku Polytechnic  
Telecommunications Department  
EMC-laboratory  
Sepärinkatu 1  
FIN-20700 Turku  
FINLAND

Signed 18.01.2006

  
Mattias Sjöstrand  
Product Developer  
Leakomatic Ab

  
Jernart Jodsson  
Chairman of the Board  
Leakomatic Ab

## Yhteystiedot

Leakomatic Ab  
Godbyvägen 3B  
AX-22100 Maarianhamina  
SUOMI

Sähköposti: [leakomatic@aland.net](mailto:leakomatic@aland.net)  
Kotisivu: [www.leakomatic.com](http://www.leakomatic.com)  
Puh: +358 (0)18 21021  
Fax: +358 (0)18 210212