

Hydrus-ultraäänivesimittarin asennus- ja käyttöopas



1 Yleistä	1
2 Varastointi ja kuljetus	1
3 Vesimittarin asennus.....	2
4 Paristovirtalähde	2
5 Liitäntäkaapeli.....	2
6 Pulssilähdöt	2
7 Liitäntärajapinnat	2
8 Luentapäivätoiminto	3
9 Takaiskuventtiilin asennus.....	3
10 Käyttöopas.....	3
11 Näytön selaus	4
12 Virheilmoitukset ja hälytykset ...	4
13 EY-vaatimuksenmukaisuus- vakuutus.....	4

1 Yleistä

Tämä asennusohje on tarkoitettu ammattihenkilöille eikä sisällä perustyövaiheita.

HUOM! Mittarin metrologisia sinettejä (kuva 4) ei saa vahingoittaa! Vaurioitunut sinetöinti mitätöi mittarin takuun, kalibroinnin ja vaatimuksenmukaisuuden.

Väliaineen suurin sallittu lämpötila on 30° C (hetkellisesti 50° C).

Mittari tulee asentaa EN 1415 -standardin, EY-tyyppitarkastussertifikaatin sekä vesihygieniaa koskevien säädösten mukaisesti.

Mittarin näytöltä oletuksena nähtävät arvot on kuvattu kappaleessa ”Näytön selaus”. Valikossa esitettäviä arvoja voidaan mukauttaa asiakkaan tarpeen mukaan HYDRO-SET-ohjelmalla.

Oletusarvoisia näyttöjä voidaan piilottaa tai niiden lisäksi voidaan valita näkyviin seuraavat näytöt:

- väliaineen lämpötila
- päiväys
- ensisijainen ja toissijainen väyläosoite
- radion tila ON/OFF
- pulssilähtöjen pulssiarvot.

Mittarin parametointiin ja luentaan käytettävä HYDRO-SET-ohjelma on ladattavissa osoitteesta **hydrometer.de**. HYDRO-SET-parametointiohjelma perustuu M-Bus-rajapintaan ja se on kätevä työkalu mittareiden parametointiin. *Ohjelma toimii Windows XP ja uudemmissa käyttöjärjestelmissä ja sillä voidaan lisenssitasosta riippuen:*

- lukea mittausravot
- tulostaa mittarilogit
- parametroida mittari (väyläosoite, pulssiarvot...)
- viedä tiedot Exceliin
- tallentaa arvot kiintolevylle.

Tämä opas ja sen sisältämä vaatimuksenmukaisuusvakuutus on luovutettava mittalaitteen loppukäyttäjälle.

2 Varastointi ja kuljetus

Vesimittarit ovat tarkkoja mittalaitteita, jotka tulee suojata iskuilta ja värinöiltä. Varastoi mittarit niin, että ne eivät pääse jäätymään myöskään kuljetuksen aikana. Jäätyminen vaurioittaa mittaria.

Radioluentatoiminto: Sisäänrakennettu radiotoiminto on toimituksen yhteydessä pois päältä ja aktivoituu automaattisesti, kun mittari tunnistaa vettä mittausputkessa. Radiotoiminto jää pysyvästi päälle, kun mittari on ollut veden täyttämä 24 tunnin ajan.



Saint-Gobain Finland Oy/PAM

3 Vesimittarin asennus

Vesimittari tulee asentaa niin, että rungossa tai kotelossa oleva virtaussuuntaa osoittava nuoli vastaa putkiston virtaussuuntaa.

Mikäli asennuspaikka voi altistua jäätymiselle, tyhjennä putkisto ja poista mittari.

- Huuhtelee putkisto huolellisesti ennen mittarin asennusta.
- Jos vesi sisältää kiintoaineita, asenna mittarin eteen suodatin tai mutapussi.
- Valitse asennuspaikka niin, että mittariin ei pääse kertymään ilmaa.
- Suorat putkiosuudet ennen tai jälkeen mittarin eivät ole välttämättömiä.
- Varmista, että mittari asennetaan riittävälle etäisyydelle sähkömagneettisista häiriölähteistä (kytkimet, sähkömoottorit, purkauslamput yms.).
- Mittariin ei saa kohdistua mekaanisia rasituksia putkistosta.
- Asennuksen jälkeen täytä mittari varovaisesti vedellä.
- Mittari tulee suojata paineiskuilta.
- Mittari voidaan asentaa vain jäätymiseltä suojattuihin paikkoihin.

Mittari on asennuksen jälkeen käyttövalmis ja alkaa mitata, kun mittausputki on täynnä vettä ja ilmattu.

4 Paristovirtalähde

Mittari on vakiona varustettu yhdellä 3.6 V litiumparistolla, jonka toiminta-aika on noin 12 vuotta käyttösovelluksesta ja asennuspaikasta riippuen.

Erillistilauksesta mittari voidaan tehtaalla varustaa kahdella 3.6 V litiumparistolla, joiden toiminta-aika on noin 16 vuotta käyttösovelluksesta ja asennuspaikasta riippuen.

HUOM! Paristoja ei voi vaihtaa tai asentaa jälkikäteen!

5 Liitäntäkaapeli

M-Bus-, L-Bus- tai pulssilähdöllä varustetut mittarit toimitetaan 1,5 metrin pituisella liitäntäkaapelilla.

Liitäntäkaapelin johdinjärjestys:

Versio/väri	Pulssilähtö	L-Bus/ pulssi	M-Bus (2-johdin)
valkoinen	Pulssi 2	Pulssi 2	M-Bus
ruskea	GND	GND	-
vihreä	Pulssi 1	L-Bus	M-Bus

Galvaaninen erotus: Vaurioiden välttämiseksi potentiaalieroa L-Bus/M-Bus GND-johtimen ja mittarin (messinki)runгон välillä tulee välttää.

6 Pulssilähdöt

Pulssilähdöllä varustetun mittarin lähtö on open collector -tyyppinen.

Ominaisuudet:

- maksimijännite 30 V
- maksimivirta 27 mA
- aktiivisen lähdön jännitehäviö 2 V/27 mA
- avoimen lähdön vuotovirta 5 µA/30V
- maksimiestovirta 27 mA
- pulssin pituus min. 25 ms
- pulssitauko 25 ms
- maksimipulssitaajuus 20 Hz.

Pulssiarvot:

Pulssiarvot voidaan ohjelmoida käyttösovelluksen tarpeisiin sopivaksi taulukossa määritellyn alueen sisällä.

Nimellisvirtaus	Pulssiarvo	Pulssilähtö 1 tehdasasetus	Pulssilähtö 2 tehdasasetus
1.6/2.5/ 4.0	Dekadinen 0,1-100 litraa/pulssi	0,1 litraa/ pulssi	1 litra/pulssi
6.3/10/ 16/25	Dekadinen 10-1000 litraa/pulssi	10 litraa/ pulssi	virtaussuunta

7 Liitäntärajapinnat

Mittari voidaan tehtaalla varustaa erilaisilla liitäntärajapinnoilla:

- optinen luenta-anturi (vakiona)
- radio 434/868 MHz
- radio 868 MHz / M-Bus
- radio 434 MHz / M-Bus
- M-Bus/pulssilähtö
- pulssilähtö 2 kpl.



Saint-Gobain Finland Oy/PAM

8 Luentapäivätoiminto

Mitatut arvot tallennetaan muistiin asetettuna luentapäivänä ja pidetään muistissa seuraavaan luentapäivään saakka.

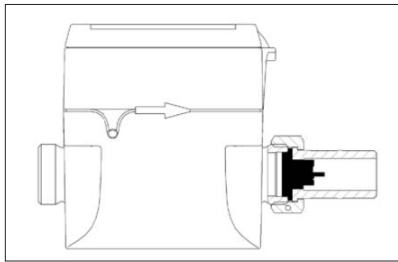
Tallennetut arvot voidaan lukea muistista mittarin näytöltä, M-Bus-liitännän kautta tai optisen luenta-anturin avulla. Luentapäivä voidaan ohjelmoida tarpeeseen soveltuvaksi. Tehdasasetus on 31.12.

9 Takaiskuventtiilin asennus

Mittari voidaan tarvittaessa toimittaa takaiskuventtiilillä (lisävaruste).

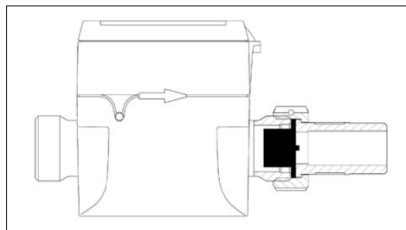
Takaiskuventtiili tulee asentaa mittarin lähtöön kuvan 1 mukaisesti DN 15 -kokoisiin mittareihin tai kuvan 2 mukaisesti DN 20, DN 40 ja suurempiin mittareihin.

DN 25 ja DN 32 -kokoisilla mittareilla käytetään keskitysrengasta (kuva 3) takaiskuventtiilin asentamiseksi.



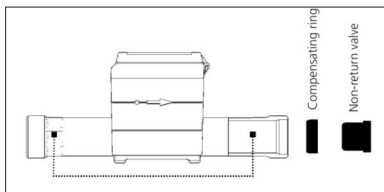
Kuva 1

DN 15 -mittarin takaiskuventtiili.



Kuva 2

DN 20, DN 40 < -mittareiden takaiskuventtiili.



Kuva 3

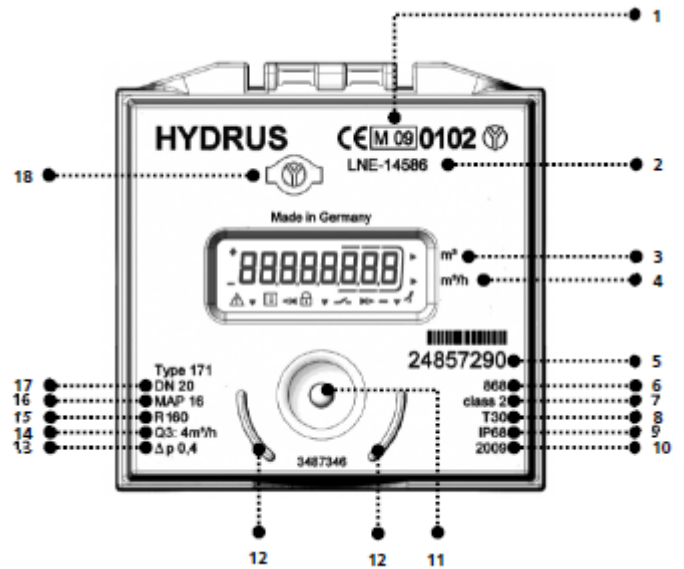
DN 25 ja DN 32 -mittareiden takaiskuventtiili.

Asennuksen aikana mittariliittimiä kiristettäessä mittaria tulee pitää kiinni soveltuvilla työkaluilla kuvaan 3 merkityistä paikoista muovisen kotelon vaurioitumisen välttämiseksi.

10 Käyttöopas

Uusi Hydrus-ultraäänivesimittari edustaa markkinoiden edistyneimpiä ultraäänitekniikkaan perustuvia vesimittareita. Laite on staattinen, täysin elektroninen mittari, joka ei sisällä liikkuvia osia. Mittarin toiminta perustuu ultraäänien kulkuaikamittaukseen.

Mittarin sisältämät tiedot on jaettu useampiin valikoihin, jotka voidaan kutsua näytölle vesimäärän, virtauksen, päiväyksen, luentapäivän ja väliaineen lämpötilan tarkastelemiseksi.



- 1 Vaatimuksenmukaisuusvakuutuksen vuosiluku
- 2 Tyypitarkastussertifikaatin tunnus
- 3 Vesimäärän osoitin
- 4 Virtauksen osoitin
- 5 Sarjanumero
- 6 Radiotoiminnon taajuus MHz
- 7 Metrologinen luokka
- 8 Käyttölämpötila (°C)
- 9 Suojausluokka
- 10 Valmistusvuosi
- 11 Optinen hipaisunäppäin
- 12 Luenta-anturin kohdistimet
- 13 Painehäviö
- 14 Nimellisvirtaama Q3
- 15 Dynaaminen tarkkuusluokka
- 16 Suurin sallittu käyttöpaine (bar)
- 17 Nimelliskoko
- 18 Metrologinen sinetöinti



Saint-Gobain Finland Oy/PAM

Meristolantie 16, 29200 Harjavalta • Strömberginkuja 2 (P.O. Box 70), 00380 Helsinki • Finland
Tel. +358 (0)207 424 600 • info.pamline@saint-gobain.com • www.pamline.fi
VAT FI09515553 • Y-0951555-3 • IBAN: FI44 8421 0710 0073 15 • BIC: DABAFIHH



11 Näytön selaus

Näytön valikoita selataan mittaritaulussa olevaa optista hipaisunäppäintä käyttäen.

Pariston säästämiseksi näyttö siirtyy lepotilaan (pois päältä) kun näppäimeen ei ole kosketus noin 4 minuuttiin. Näyttö käynnistyy näppäintä hipaisemalla.

Näytön käynnistyttyä nykyinen tilatieto näkyy ruudulla noin 2 sekunnin ajan, mikäli jokin virheilmoitus on aktiivinen (esimerkiksi "E -- 7 -- A", ilmaa mittausputkessa).

Oletusarvoisesti näytöltä voidaan selata seuraavia arvoja näppäintä lyhyesti hipaisemalla:

1. Nykyinen vesimäärä.
2. Näytön testaus (kaikki merkit päällä/pois).
3. Virheilmoitukset (mikäli jokin virhe on aktiivinen).
4. Hetkellinen virtaus (m³/h), → "Err" mikäli mittaria ei ole vielä asennettu.
5. Vuorotellen vilkahtava viimeisimmän luentapäivä vesimäärälukema / luentapäivän päiväys.
6. Nykyinen takaisin virtauksen vesimäärä
7. Vuorotellen vilkahtava ohjelmistoversio / ohjelmiston tarkistussumma (esim. F01-001 / C 46530).
8. Pariston toiminta-aika (vuorotellen "batt" / viimeinen toimintapäivä).



12 Virheilmoitukset ja hälytykset

Vikatilanteessa virheilmoitukset esitetään näytöllä. Virheolosuhteiden poistuttua myös ilmoitus poistuu näytöltä. Hälytykset esitetään näytöllä pysyvästi.

Virhe	Kuvaus	Toimenpide
C1	Virhe perusparametreissa tai RAM-muistissa	Mittari vaihdettava
E2	Lämpötilan mittausvirhe (alueen ylitys tai oikosulku)	Mikäli kyseessä on oikosulku, mittari on vaihdettava
E4	Laitteistovirhe	Mittari vaihdettava
E5	Liian suuri luentataajuus, tiedonsiirto hetkellisesti pois käytöstä	Pienennä etälueen luentataajuutta
E7	Ilmaa mittausputkessa	Varmista, että mittari on ilmattu kunnolla

Hälytys	Kuvaus
A1	Takaisinvirtaus
A2	Vuotohälytys (jos toiminto on aktivoitu)
A3	Ei kulutusta
A4	Vika ultraääni- tai lämpötilamittauksessa
A6	Alhainen lämpötila (alle 3° C)
A9	Pariston varaus alhainen (paristo lopussa)

13 EY-vaatimuksen mukaisuusvakuutus

EG KONFORMITÄTSERKLÄRUNG EC Declaration of Conformity	HYDROMETER
Dokumenta-Nr. Document No.	HYD-CE 124/2
HYDROMETER GmbH Industriestr. 13 91522 Ansbach GERMANY	Type 171A / Type 171B HYDRUS LINE-14686 rev. 4 0071
Wir erklären hiermit, dass das Produkt We hereby declare that the product	
Elektronischer Wasserzähler Electronic Water Meter	
Handelsname Trade Name	
EG-Zertifizierungschein Examination certificate number	
Benannte Stelle Nr. Notified Body No.	
(Type entsprechend des Angebotes, der Auftragsbestätigung, der Gerätekonstruktion; Details Type corresponding to the offer, the order confirmation, the equipment design; Details Europäisches Parlament und des Rates, soweit diese auf das Produkt Anwendung finden; European Parliament and of the Council, insofar as they apply to the product.) (Type according to this supply, the order confirmation, the equipment identification, details in assembly and/or instruction manual) are concurring with the following guidelines of the European Parliament and the Council as far as these are applicable to the product:	
ENV - Richtlinie (2004/109/EG) EMV - Richtlinie (2004/108/EG) MIB - Richtlinie (2004/22/EG)	EMC Directive 2004/108/EC EMV Directive 2004/108/EC MIB Directive 2004/22/EC
Das Produkt entspricht ferner den folgenden angewendeten harmonisierten Normen bzw. normativen Dokumenten, Regeln und Technischen Richtlinien (Stand wie angegeben). Furthermore the product complies with the following used harmonised standards and normative documents respectively, rules and technical guidelines (level as indicated):	
• EN 14154, 2008 + A1: 2007 • EN 60950-1:2005 + A11:2009 • EN 301 489-1 V1.8.1 • EN 301 489-3 V1.4.1	• EN 300 220-2 V2.3.1 • OIML R46:2005 • Welmecc 7.2: 2009
Ansbach, 17.03.2011 Hydrometer GmbH	 Prof. M. Schütz (Letter Process Zukunft) (Director research & development)
 R. Zain (Letter Prozess Kundenauftrag) (Director production)	