

# Näytöllisen Multipulse-pulssimuuntimen asennus- ja käyttöohje



## Yleistä

Multipulse on modernia tekniikkaa edustava, helppokäyttöisellä näytöllä varustettu pulssimuunnin ja M-Bus-päätelaite.

Selkeiden merkkien ansiosta laitteen luenta on helppoa vain yhtä näppäintä käyttämällä. Laitte on ohjelmoitu asennus- ja käyttövalmiiksi tehtaalla ja pariston käyttöikä on 11 vuotta. Jos laitteen asetuksiin tarvitaan muutoksia, ota yhteyttä laitetoimittajaan.

## Sähkömagneettiset häiriöt

Laitte täyttää kansalliset sekä kansainväliset vaatimukset häiriösietoisuudesta. Ulkopuolisten häiriölähteiden aiheuttamien toimintahäiriöiden välttämiseksi, älä asenna laitetta alle 1 metrin etäisyydelle loistelampuista, moottoreista tai pumpuista. Laitteesta lähtevien

johtojen asentamista verkkojännitteisten kaapeleiden rinnalle tulee välttää (230 V, suojaetäisyys 0,2 m).

Laitte noudattaa direktiivin 89/336/ETY vaatimuksia sähkömagneettisesta yhteensopivuudesta.

## Huolto

Puhdista muovipinnat kostealla liinalla pyyhkien. Älä käytä hankaavia tai syövyttäviä puhdistusaineita! Laitte on huoltovapaa koko käyttöikänsä. Korjauksia saa suorittaa vain laitetoimittajan toimesta.

Ajan tasalla olevat tiedot ja ohjeet tästä tuotteesta löytyvät osoitteesta **pamline.fi**.

## Tekniset tiedot

Korkeus (H) .....	106 mm
Leveys (B) .....	126 mm
Syvyys (T).....	54 mm

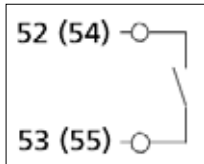
Näyttö.....	Monitoimi-LCD, 8 merkkiä, kelluva
Mittariliitännät .....	Passiivinen reed-kytkin, aktiivinen transistorilähtö (ei Namur tai OPTP); reed maks. 1 Hz, aktiivinen maks. 100 Hz
Ulkoiset rajapinnat.....	Optinen luenta-anturi, M-Bus-väylä
Käyttöympäristön lämpötila .....	0–55° C
Virtalähde.....	3,6 V litiumparisto, erillistilauksesta verkkolaitteella 230 tai 240 V
Pariston käyttöikä .....	11 vuotta
Suojausluokka.....	IP 54
Käyttöympäristöluokka.....	Mekaaninen: M1 Sähkömagneettinen: E1

## Liitettävien impulssilaitteiden tekniset tiedot

Lisätulot (vesimittareiden kytkentään)

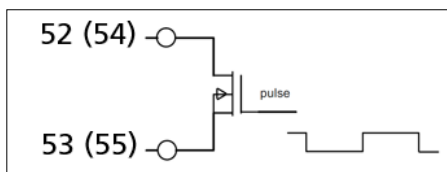
### Passiivinen, mekaaninen kytkin (reed)

Taajuus .....  $f_{\max} = 1 \text{ Hz}$ ,  
 Pulssisuhde ..... 1:1 ... 1:9  
 Sisäänmenokapasitanssi ..... noin 15 nF  
 Sisäänmenovastus ..... noin 470 kOhm



### Passiivinen, open drain FET

Taajuus .....  $f_{\max} = 1 \text{ Hz}$   
 Pulssisuhde ..... 1:1 ... 1:9  
 Sisäänmenokapasitanssi ..... noin 15 nF  
 Sisäänmenovastus ..... noin 470 kOhm

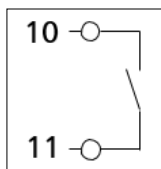


Ensisijainen tulo (käyttö vain erikoistapauksissa)

### Passiivinen, mekaaninen tulo (reed)

• 1 Hz versio  
 Taajuus .....  $f_{\max} = 1 \text{ Hz}$   
 Pulssisuhde ..... 1:1 ... 1:9  
 Kapasitanssi ..... noin 10 nF  
 Vastus ..... noin 850 kOhm

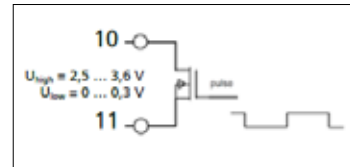
• 100 Hz versio  
 Ei mahdollinen



### Passiivinen open drain FET

• 1 Hz versio  
 Taajuus .....  $f_{\max} = 1 \text{ Hz}$   
 Pulssisuhde ..... 1:1 ... 1:9  
 $U_{\text{high}}$  ..... 2,5 ... 3,6 V,  
 $U_{\text{low}}$  ..... 0 ... 0,3 V  
 Kapasitanssi ..... noin 10 nF

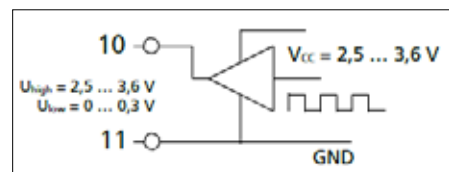
Vastus ..... noin 850 kOhm  
 • 100 Hz versio  
 Taajuus .....  $f_{\max} = 30 \text{ Hz}$   
 Kapasitanssi ..... 2,5 nF  
 Muutoin kuten 1 Hz versio



### Aktiivinen, esim. CMOS-portti

• 1 Hz versio  
 Taajuus .....  $f_{\max} = 1 \text{ Hz}$   
 Pulssisuhde ..... 1:1 ... 1:9  
 $U_{\text{high}}$  ..... 2,5 ... 3,6 V  
 $U_{\text{low}}$  ..... 0 ... 0,3 V  
 Kapasitanssi ..... noin 10 nF  
 Vastus ..... noin 850 kOhm

• 100 Hz versio  
 Taajuus .....  $f_{\max} = 100 \text{ Hz}$   
 Kapasitanssi ..... 2,5 nF  
 Muutoin kuten 1 Hz versio



## Kytkenät

Liittimet 1, 2, 3 ja 4 eivät ole käytössä.

### Ensisijainen tulo (normaalisti ei kytketä)

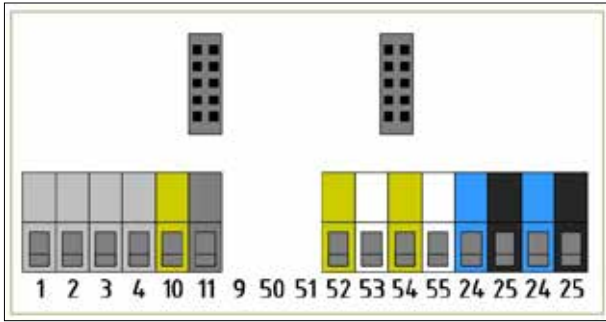
Pulssi ..... 10  
 GND ..... 11

### Lisätulot

Kylmävesimittari  
 Tulo 1 pulssi ..... 52  
 Tulo 1 GND ..... 53

Lämminvesimittari  
 Tulo 2 pulssi ..... 54  
 Tulo 2 GND ..... 55

M-Bus-väylä  
 M-Bus A ..... 24  
 M-Bus B ..... 25



Kytettäessä potentiaalivapaalla koskettimella varustettuja impulssilaitteita kytkennän napaisuudella *on merkitystä*. Piirilevy saattaa versiosta riippuen erota yllä olevasta.

## Asennus

### Turvallisuus

Asennus tulee tehdä asianmukaisen ammattipätevyyden omaan henkilön toimesta. Ennen asennusta, tutustu huolellisesta asennus- ja käyttöohjeisiin. Asennus tulee tehdä voimassaolevaa lainsäädäntöä ja määräyksiä noudattaen. Kytettäessä tiedonsiirtoväyliä tai verkkolaitteita, tulee noudattaa asianomaisia määräyksiä.

### Huomioitavaa

Huolehdi, että

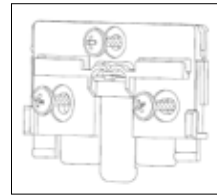
- näyttö asennetaan oikeaan, kotelossa merkittyyn huoneistoon
- näyttö asennetaan helppolukaiseen paikkaan
- toimintahäiriöiden välttämiseksi laitteen läheisyydessä ei ole häiriölähteitä, kuten loistelamppuja, moottoreita tai pumppuja (suojaetäisyys 1 m)
- käyttöympäristön lämpötila ei ylitä 55° C
- impulssimittarin pulssi-arvo vastaa laitteen tyyppikilvessä mainittua pulssi-arvoa.

Laitteessa on 7 joustavaa läpivientitiivistettä kaapeleille halkaisijaltaan 4,2...10 mm. Säilytä käyttämättömät läpivientitiivisteet ehjinä. Laite toimitetaan käyttökunnossa, mittarilukeman mahdollinen eroavaisuus täsmätään näyttölaitteeseen mittausjärjestelmän käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.

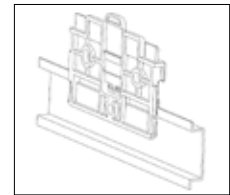
### Kotelon kiinnitys

Suosittellemme näytön kiinnittämistä seinälle.

Älä kiinnitä laitetta suoraan putkistoon tai itse mittariin. Laitteen takaosassa oleva sovitte soveltuu myös DIN-kiskoasennukseen. Seinäasennusta varten irrota sovitte laitteen takaosasta, käännä ympäri ja kiinnitä sovitte kahdella ruuvilla seinään. Napsauta lopuksi näyttö takaisin sovitteeseen. Kiskoasennusta varten nosta sovitte hieman ylöspäin, paina laite kiskoon ja paina sovitte hieman alas jolloin se lukittuu kiskoon.



Seinäkiinnitys



Kiskokiinnitys

### Mittareiden kytkentä

*Normaalitapauksessa mittarit kytketään seuraavasti:*

**Kylmävesimittari** liittimet 52 ja 53

**Lämminvesimittari** liittimet 54 ja 55

*Mittauksen erikoistapauksissa, jolloin mittareita on kolme, kytketään mittarit seuraavasti:*

**Kylmävesimittari** liittimet 10 ja 11

**Lämminvesimittari 1** liittimet 52 ja 53

**Lämminvesimittari 2** liittimet 54 ja 55

## Virtalähde

Pariston jäljellä oleva käyttöikä on tarkastettavissa valikon tasolta 3. Verkkovirtalaitteen ollessa toiminnassa, näytöllä näkyy pieni pystysuuntainen viiva merkinä verkkojännitteen olemassa olosta. Ulkoisen virransyötön katketessa laite siirtyy automaattisesti toimimaan pariston varassa.

### Koekäyttö

Tarkista näyttö virheilmoitusten varalta. Suurin osa virheistä voidaan kuitata painikkeen avulla. Mikäli vikatila on pysyvä, virheilmoitus esiintyy uudelleen seuraavan mittaus syklin aikana. Kansiosan kiinnittäminen pohjaosaan saattaa joskus tuottaa laskurin ns. haamupulseja. Mittareiden lukemat täsmätään näyttölaitteeseen laitetoimittajan edustajan toimesta mittausjärjestelmän käyttöönottotarkastuksen yhteydessä.



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



## Sinetöinti

Suosittellemme sinetöimään kotelon pakka-  
uksessa olevilla sinetöintitarvikkeilla laitteen  
asiattoman avaamisen estämiseksi.

## Näytön kuvakkeet

Alla esitellyt kuvakkeet esittävät tietoja näyttö-  
laitteen toiminnasta. Tilatiedot ovat esillä vain  
valikon tasolla 1. Varoituskolmion esiintyminen  
lyhyesti ajoittain voi johtua normaaleista toimin-  
tatilanteista eikä aina tarkoita laitteen olevan  
viallinen. Mikäli varoituskolmio on näytöllä pysy-  
västi, ota yhteyttä laitetoimittajaan.

### Kuvakkeet

Virtaus putkistossa



Tiedonsiirto



Vikatila (ota yhteys laitetoimittajaan)



Verkköjännite päällä



## Virheilmoitukset

Virheilmoitukset kertovat laitteen havaitse-  
mista vikatilanteista. Mikäli useampi vikatilan-  
ne esiintyy samanaikaisesti, näytetään virheil-  
moitusten yhdistelmä, esimerkiksi Error 1100  
tarkoittaa samanaikaisia virheitä 1000 ja 100.

*Virheilmoitus:* 100 (Vikatoiminto, vaihda laite).

*Virheilmoitus:* 1000 (Pariston käyttöikä  
lopussa, vaihda laite tai paristo).

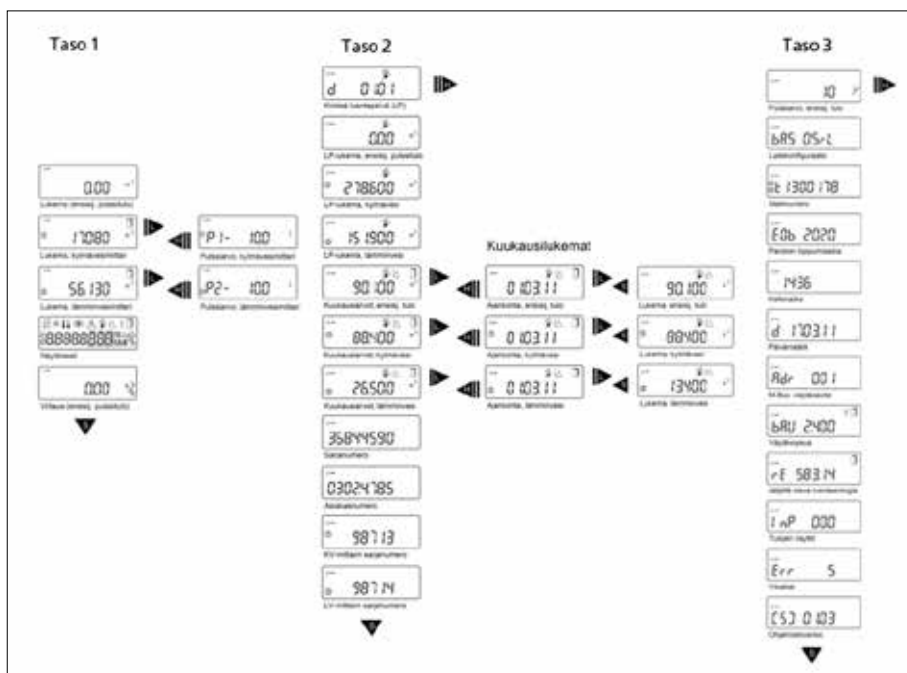
*Virheilmoitus:* >8000 (Sisäinen laitteistovika,  
vaihda laite).

## Näytön valikot

Paina painiketta lyhyesti, jolloin  
valikko siirtyy eteenpäin. Viimei-  
sen ruudun jälkeen kierros alkaa  
alusta.

Pidä painiketta alas painettuna  
noin 2 sekuntia, jolloin näytön oi-  
keaan yläkulmaan ilmestyy oven  
kuvake. Vapauta painike. Valikko  
siirtyy kyseiseen alavalikkoon.

Pidä painiketta alas painettuna niin  
kauan, että oikeassa yläkulmassa  
oleva valikon numero vaihtuu.



Saint-Gobain Finland Oy/PAM

Merstolantie 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

