



MID-hyväksytty Belimo Energy Valve™ ja lämpö- energiamittari

MID-hyväksytyn laitteen käyttöönotto-opas

Tämä asiakirja on vaiheittainen opas Belimo MID-lämpöenergiamittareiden ja -energia-venttiilien aktivointiin. Käytättehän muutaman minuutin tämän dokumentin lukemiseen, jotta voitte suorittaa käyttöönoton parhaalla mahdollisella tavalla.

Jos tarvitset teknistä neuvontaa, oletthan yhteydessä tekniseen tukeemme (tekninen@belimo.fi). Autamme mielellämme!



Lue lisää tuotteista:
www.belimo.fi

BELIMO®

Belimo asiakas- koulutusmoduulit

Tiesitkö, että järjestämme asiakkaillemme veloituksetta koulutuksia tarjoamistamme palveluista ja tuotteista? Nämä moduulit on suunniteltu antamaan sinulle tarvittavat tiedot ja taidot LVI-järjestelmien optimointiin. Olitpa sitten LVI-aloitteija tai kokenut ammattilainen, kattavat moduulimme käsittelevät ajankohtaisia aiheita, jotta voit pysyä askeleen edellä alallamme.



Vastuullista tekniikkaa ja hyvää sisäilmaa (1h)

Rakennusten osuus maailman hiilidioksidipäästöistä on noin 40 prosenttia. Koulutuksessa käsittelemme vastuullisuutta talotekniikassa ja esittelemme ratkaisuja energiatehokkuuden parantamiseen.



Paineriippumattomat järjestelmät (1h)

Paranna huonemukavuutta ja mahdollista huomattavat energiansäästöt paineriippumattomilla säätöpalloventtiilien tarkalla ohjauksella. Koulutus käsittelee paineriippuvaisen ja paineriippumattoman järjestelmän eroja.



Saneeraus - RetroFIT+ (1h)

Yksinkertaisilla säädöilläkin voi saada näkyviä tuloksia, ja pienillä lisäponnistuksilla voi saavuttaa vielä sitäkin enemmän. Koulutuksessa käsitellään Belimon ratkaisuja saneerausprojekteihin.



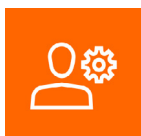
Mittarointi (1h)

Belimon LVI-anturit ja lämpöenergiamittarit tarjoavat luotettavuuden, helpon asennuksen ja saumattoman integraation yleisimpiin rakennusautomaatiojärjestelmiin.



Energiaventtiili (1h)

Energiansäästöä, jonka voit nähdä. Koulutuksessa käsittelemme monikäyttöisen Belimo Energy Valve™:n ominaisuuksia ja vahvuuksia.



Räätälöidyt koulutukset tarpeen mukaan

Järjestämme myös räätälöityjä koulutuksia tuotteista ja palveluistamme asiakkaidemme tarpeiden mukaan.

Kiinnostuitko? Jos käytössäsi on tiedoston sähköinen versio, voit jättää yhteystietosi alla olevan varauslomakkeen kautta. Muussa tapauksessa, olethan yhteydessä myyjääsi!

Sisällysluettelo

Johdanto	4
1 Yleistä.....	4
1.1 Säännökset.....	4
1.2 Asennusohjeet.....	4
1.3 Edellytetyt työkalut	4
1.4 Erityishuomio	4
2 Edellytykset ennen aktivointia	5
2.1 Belimo Cloud -tilin luominen	5
2.1.1 Aktivoi tili.....	6
2.1.1 Yhteys	6
2.2 Oppimismoduuli: Lämpöenergiamittarin aktivointi.....	7
2.2.1 Seuraa oppimismoduulia	7
2.2.2 Pyydä valtuutusta	7
3 Käyttöönotto	8
3.1 MID-lämpöenergiamittarin aktivointi.....	8
3.1.1 Huomiot ennen aktivointia.....	8
3.1.2 Vaiheet laitteen aktivoimiseksi	8
4 Liitteet	12
4.1 Yleisimmät virhekoodit	12
4.2 Käyttöönottoraportti	14

Johdanto

Tämä asiakirja on vaiheittainen opas Belimo MID-lämpöenergiamittareiden ja -energiaventtiilien aktivointiin. Tässä oppaassa on 3 vaihetta, joita on noudatettava:

1. Luo Belimo Cloud -tili
2. Suorita oppimismoduuli (verkkokurssi, vaatii internet-yhteyden)
3. Mittarin aktivointi

Jos olet jo suorittanut MID-energiaventtiilin tai lämpöenergiamittarin aktivointia koskevan verkko-opiskelu-moduulin, voit siirtyä lukuun 3.

1 Yleistä

1.1 Säännökset

Energialaskutuksen mittaaminen on säänneltyä. Ainoastaan EN1434-1-standardin ja MID-direktiivin (mittauslaitedirektiivi) mukaisia mittareita voidaan käyttää energialaskutuksen perusteena. Tämän laitteen asennuksen, käytön, huollon, kunnossapidon ja käytöstä poistamisen saa suorittaa vain siihen valtuutettu henkilö. Asiantuntijan on luettava ja ymmärrettävä kaikki asennus- ja käyttöohjeet sekä noudatettava niitä.

1.2 Asennusohjeet

Tärkeää: MID-laitteisiin liittyviä erityisiä asennus- ja käyttöohjeita on noudatettava tarkasti. Kaikki nämä suositukset on esitetty yksityiskohtaisesti asiakirjassa "[Käyttö ohjeet - Lämpöenergiamittarit 22PEM-1U.](#)", joka on saatavilla verkkosivustollamme www.belimo.fi.

1.3 Tarvittavat työkalut

NFC- tai Bluetooth-yhteensopiva älypuhelin

NFC-älypuhelin: Älypuhelimien ja lämpöenergiamittarin välinen viestintä tapahtuu NFC:n (Near Field Communication) kautta.

Bluetooth-älypuhelin: Tarvitaan Belimo ZIP-BT-NFC Bluetooth/NFC-muunnin (ostettavissa erikseen).

Belimo Assistant -sovellus

Mittari aktivoidaan älypuhelimella Belimo Assistant -sovelluksen avulla, jonka voit ladata puhelimesi sovelluskaupasta: Play Storesta (Android) tai App Storesta (iOS).

Älypuhelimien päivittäminen

Sinulla tulee olla uusimmat päivitykset asennettuna (iOS tai Android), jotta sovellus toimii oikein.

Internet yhteys

Suosittellemme MID-laitteen kytkemistä internetiin, kun otat sen käyttöön, jotta tiedot voidaan lähettää Belimo Cloud-tilillesi.

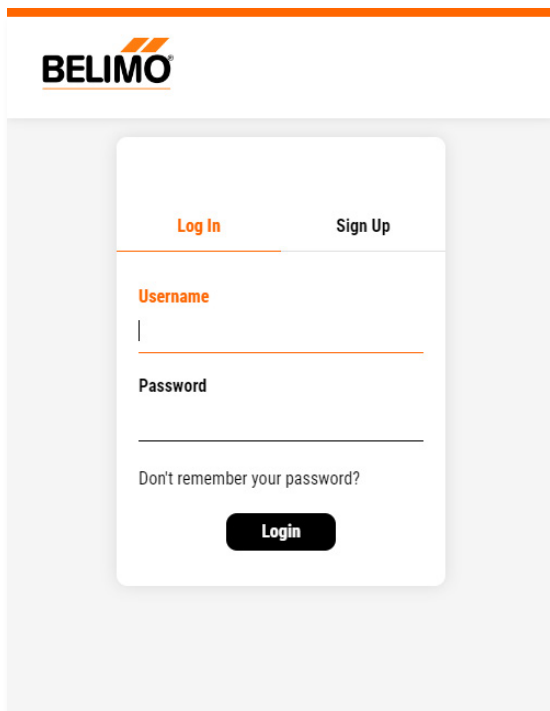
1.4 Erityishuomio

Aktivointi tehdään vain kerran ja se on **peruuttamaton**. Tämä tarkoittaa, että aktivointiprosessissa on oltava erityisen tarkka ja huolellinen sekä tiedostettava, mitä tehdään. Mikäli laite aktivoidaan virheellisesti sen mittaukset ovat virheellisiä, jolloin se on poistettava käytöstä. Vaihdoista aiheutuvat kustannukset tulevat käyttöönoto tehneen osapuolen maksettavaksi.

2 Edellytykset ennen aktivointia

2.1 Belimo Cloud -tilin luominen

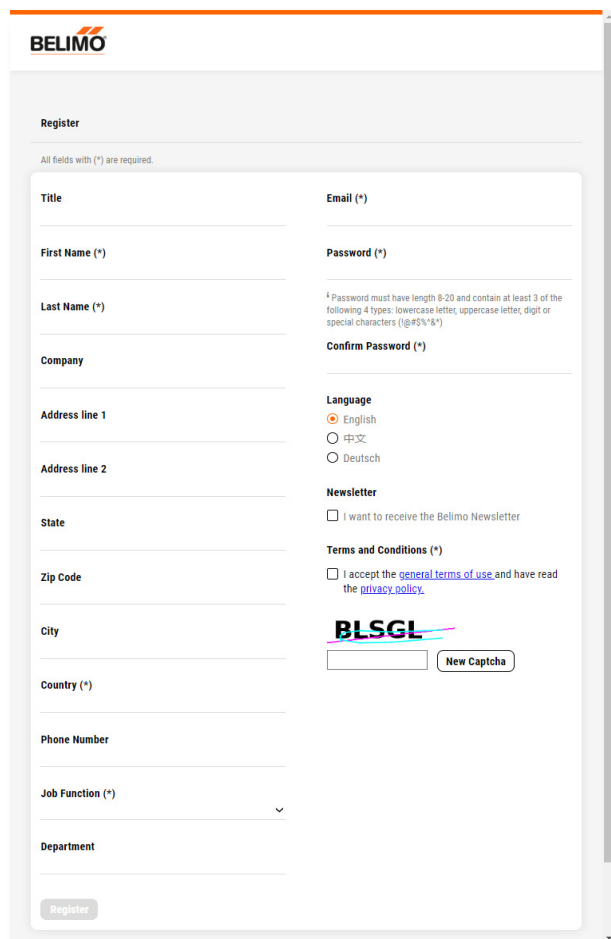
Mene sivustolle www.cloud.belimo.com



Valitse "Sign Up", kun haluat luoda uuden Belimo Cloud tilin.

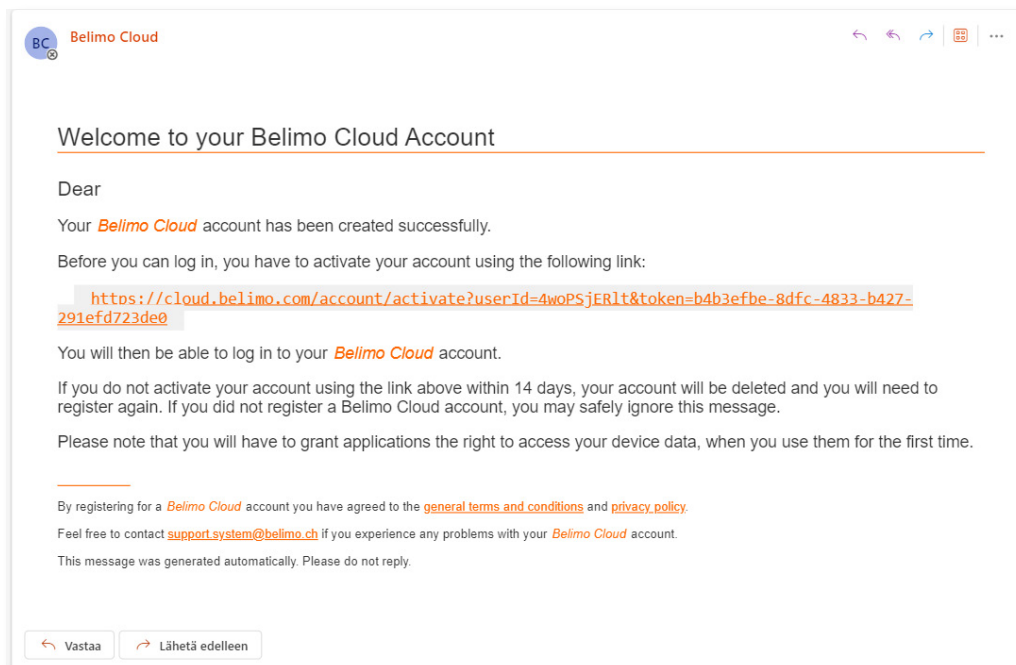
Kaikki * -merkityt kentät ovat pakollisia.

1. Täytä kaikki vaadittavat kentät (salasanan tulee olla 8-20 merkkiä pitkä, sisältää isoja ja/tai pieniä kirjaimia sekä numeroita tai erikois-merkkejä)
2. Täytä CAPTCHA oikein
3. Hyväksy yleiset käyttöehdot.
Valitse "Newsletter", jos haluat saada ensimmäisten joukossa tiedon Belimon uusimmista tuotteista ja sovelluksista.
4. Napsauta "Register" -painiketta



2.1.1 Aktivoi tili

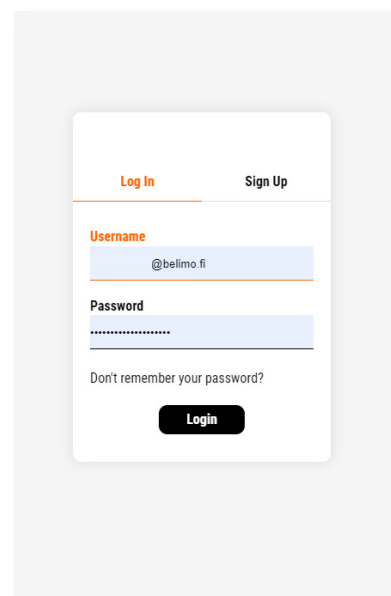
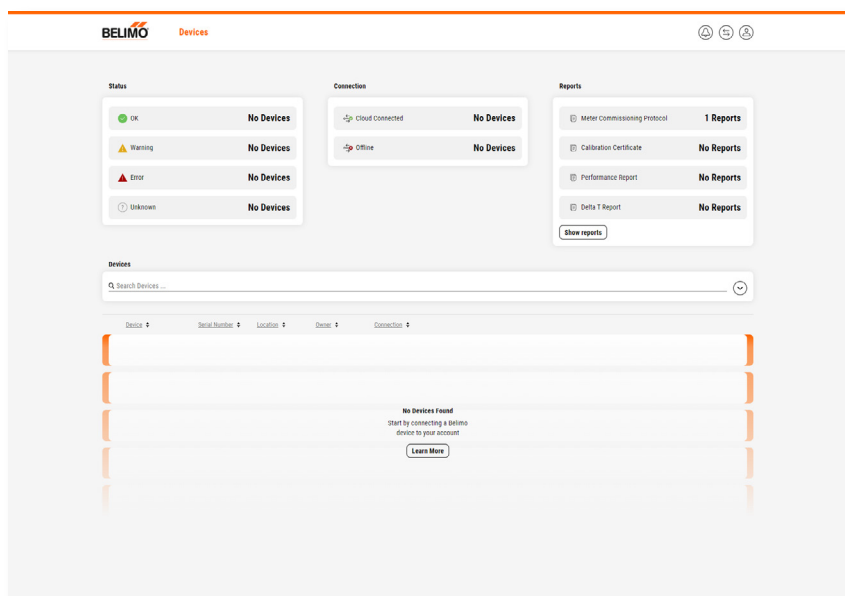
Tilin luomisen jälkeen antamaasi sähköpostiosoitteeseen lähetetään vahvistussähköposti pilvitilisi aktivoimiseksi. Tarkista roskapostisi, mikäli sähköposti ei näy pääpostilaatikossasi.



Painaessasi aktivointilinkkiä avautuu sivu, josta pääset vahvistamaan Belimo Cloud -tilisi aktivoinnin.

2.1.1 Yhteys

Tilisi on nyt aktivoitu. Voit kirjautua sisään aiemmin määrittelemälläsi sähköpostiosoitteella ja salasanalla.



2.2 Oppimismoduuli: Lämpöenergiamittarin aktivointi

2.2.1 Seuraa oppimismoduulia

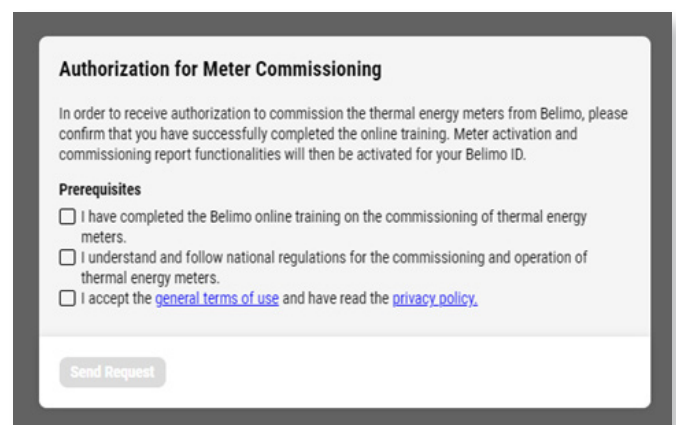
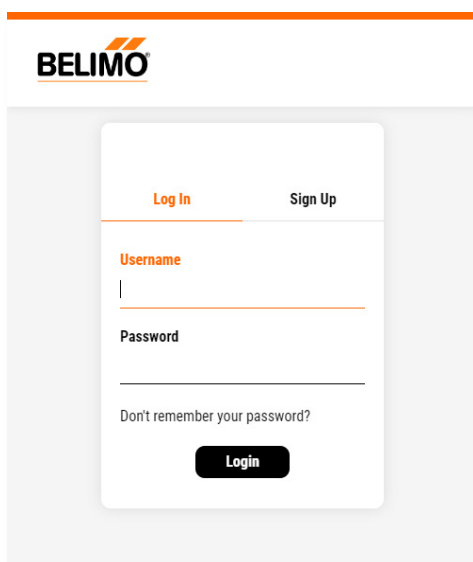
Oppimismoduuliin pääsee seuraavan linkin kautta: [Oppimismoduuli](#) tai menemällä osoitteeseen www.belimo.fi -> Tuki -> Lämpöenergiamittarin aktivointi. Tässä oppimismoduulissa tutustutaan MID-laitteeseen ja sen aktivointiprosessiin. Moduuli on suoritettava kokonaan, jotta saat valtuutuksen aktivoida Belimon MID-laitteita.

2.2.2 Pyydä valtuutusta

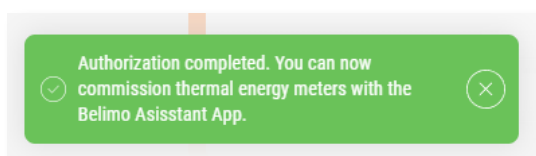
Kun olet suorittanut oppimismoduulin onnistuneesti, napsauta PYYDÄ VALTUUTUSTA -linkkiä.



Muodosta tämän jälkeen yhteys Belimo Cloudiin, hyväksy käyttöehdot ja lähetä valtuutuspyyntö.



Sivun alareunaan ilmestyy vahvistusviesti. Nyt olet valmis tekemään Belimon MID-laitteen käyttöönottoa.



3 Käyttöönotto

3.1 MID-lämpöenergiamittarin aktivointi

3.1.1 Huomiot ennen aktivointia

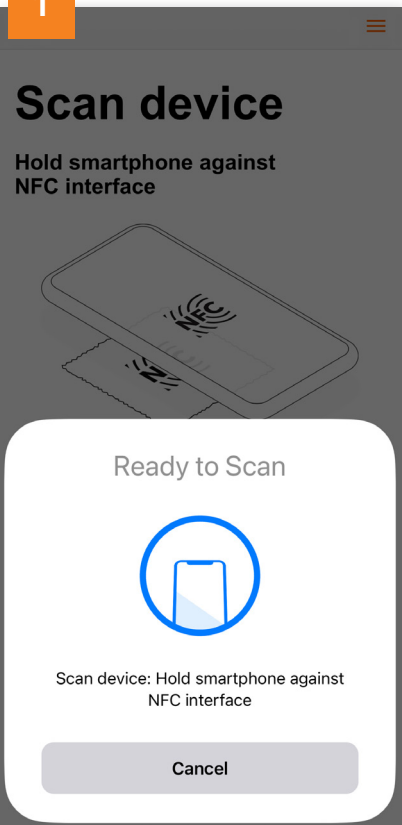
On tarkistettava, että verkostossa on virtausta ja että lämpötilaeroa linjojen välillä, käytetty väliaine soveltuu MID-laitteelle, laite on asennettu virtaussuuntaan nähden oikein, laitteen kyljessä oleva nuoli osoittaa vaaditun virtaussuunnan. Jos jokin edellämainituista kohdista ei täyty, aktivointi tulee keskeyttää ja tarvittavat korjaukset tulee tehdä ennen aktivoinnin uudelleen aloittamista. Muutoin mittaustulokset ovat virheellisiä. Erityistä huomiota on kiinnitettävä tuotteen sijoitukseen.

Huomioithan, että aktivointi on peruuttamaton! Asetukset voidaan tehdä vain kerran, eikä niitä voi muuttaa aktivoinnin jälkeen. Virheellisen aktivoinnin sattuessa lämpöenergiamittari tekee virheellisen mittauksen, jolloin se on poistettava ja vaihdettava omakustanteisesti. NFC herkkyys voi vaihdella puhelinvalmistajien kesken. Myös puhelimen suojakuori voi heikentää NFC:n signaalia.

3.1.2 Vaiheet laitteen aktivoimiseksi

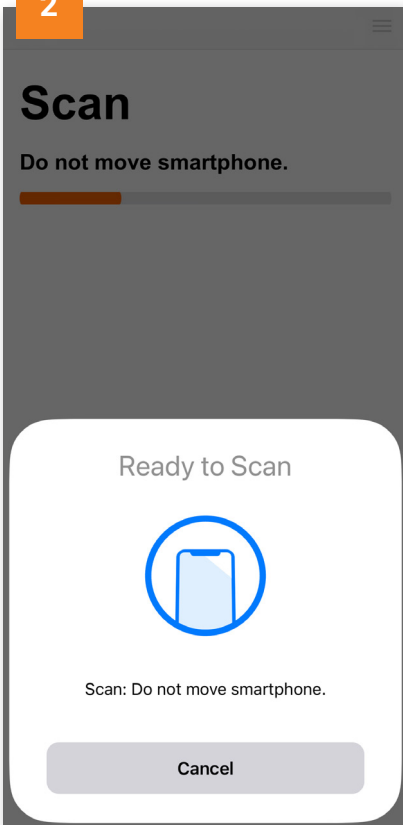
Mittari voidaan aktivoida joko internet-yhteyden kanssa tai ilman. Jos et ole tehnyt aktivointeja aiemmin, sinun on muodostettava yhteys pilviliini MID-tunnuksellasi mittarin aktivointivaiheessa. Käynnistä tätä varten **Belimo Assistant** -sovellus ja **noudata alla olevia ohjeita**:

1



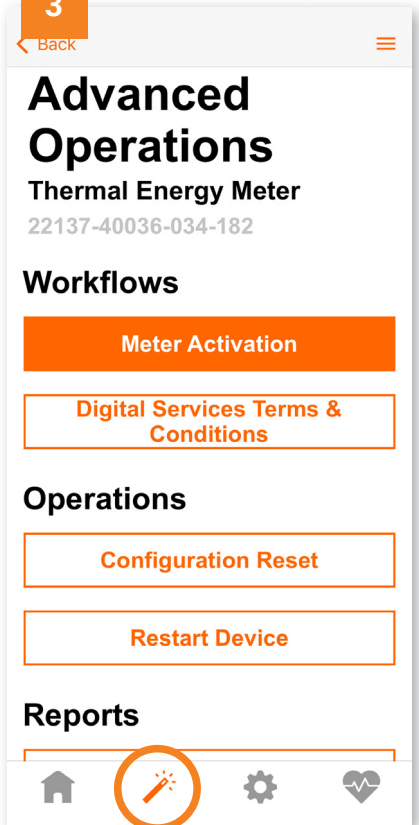
Aseta älypuhelin toimilaitteessa näkyvän NFC-logon päälle ja paina **"Start scan"**.

2



Älä siirrä puhelinta toimilaitteen päältä ennen kuin skannaus on valmis.

3



Siirry **"Advanced Operations"**-valikkoon ja paina **"Meter activation"** -näppäintä.

4

BACK

Activate Meter

Authorize MID Permission

oma.nimi@sposti.fi

.....

Email/password are incorrect

Login

Create Account

Yhteys internetiin tarvitaan.

Kirjaudu sisään syöttämällä Belimo Cloud -tunnuksesi.

Jos haluat tehdä käyttöönoton offline-tilassa, sinun on asetettava älypuhelimesi lentokonetilaan, jotta voit jatkaa toimenpidettä. Tilisi pysyy toiminnassa.

5

Back

Activate Meter

Configuration

Application Heating & Cooling

Installation Position Return

Unit System SI

Advanced Settings ►

Continue

Valitse mittaustyyppi:

Heating & Cooling

Suosittellemme valitsemaan Heating & Cooling -vaihtoehtoon, koska mahdollisen meno- ja paluulinjan olessa ristissä, mittaria voidaan vielä käyttää energian mittaukseen.

Valitse kummalla puolella mittari sijaitsee:

Supply (tulo) tai Return (paluu)

Valitse yksikköjärjestelmä:

SI (Kansainvälinen yksikköjärjestelmä)

6

Back

Activate Meter

Review Configuration

Application Heating & Cooling

Installation Position Return

Unit System SI

Cold Register Active

Threshold Temperature 20 °C

Activation Date 19.03.2024
DD.MM.YYYY

Activation Time (no DST) 12:01
HH:MM

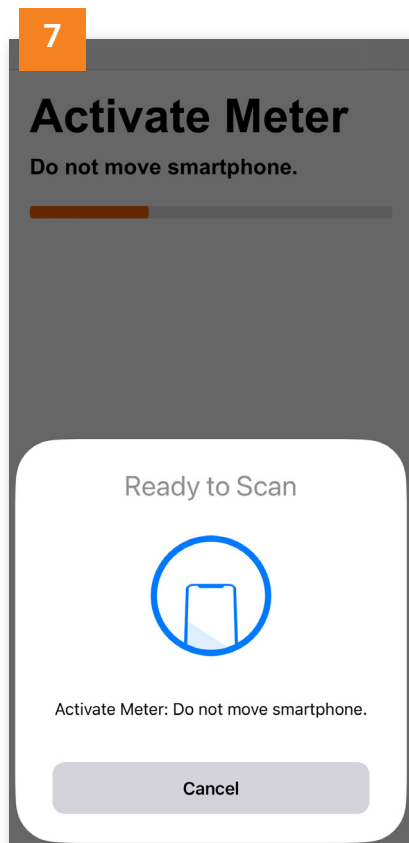
Please confirm the terms

☐ I am aware that the activation is final and that the parameter cannot be changed once the process is completed.

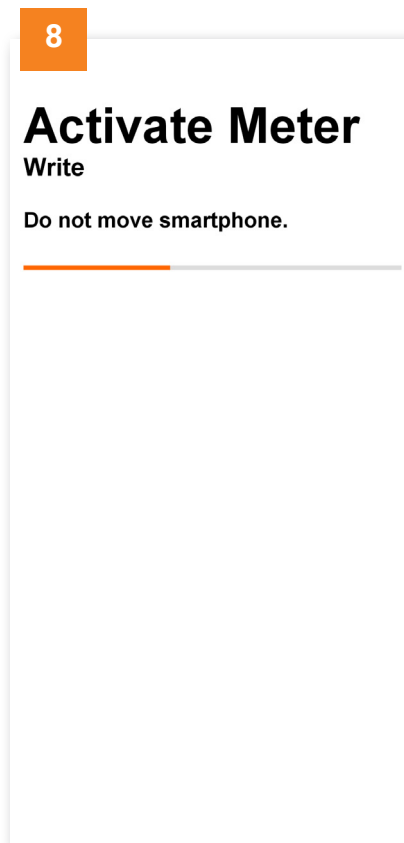
Write

Tarkista parametrit, vahvista ehdot ja paina "Write".

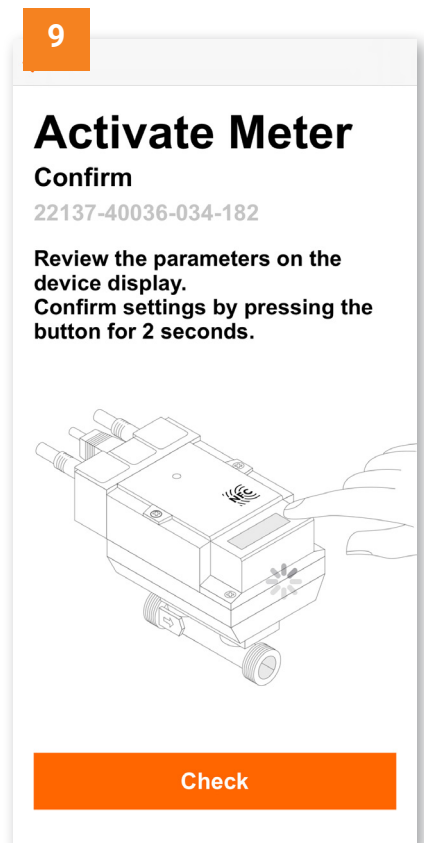
Huomioithan, että aktivointi on peruuttamaton!



Aseta älypuhelin toimilaitteessa olevan NFC-merkin päälle parametrien kirjoittamista varten.



Odota kirjoittamisen päättymistä.



Tarkista parametrit huolellisesti mittarin näytöltä.

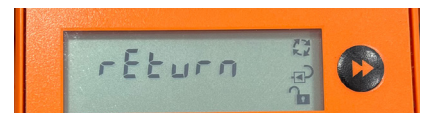
Aktivointiaika



Cold OFF = Jäähdytystila inaktiivinen -> Lämmitystila aktiivinen



Return = Mittari sijaitsee paluulinjassa



SI = Kansainvälinen yksikköjärjestelmä

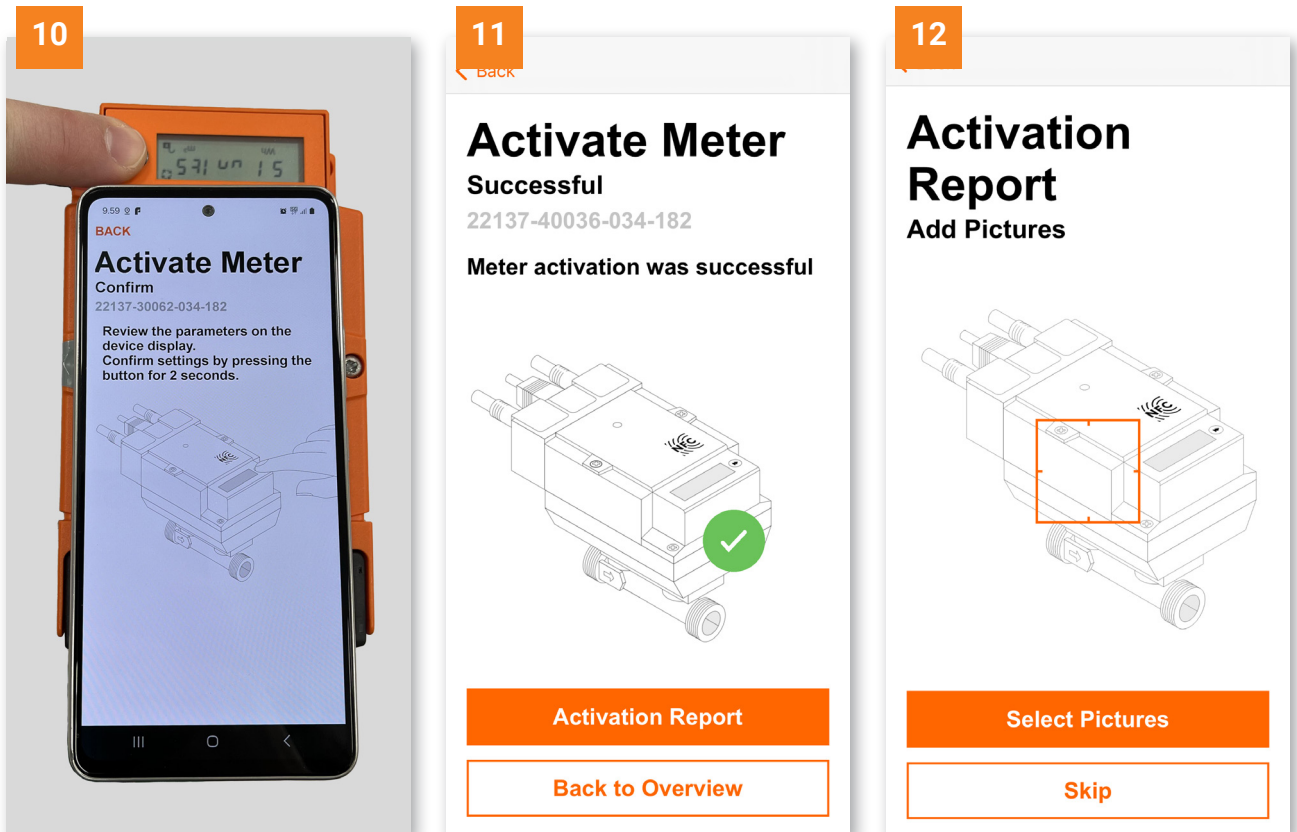


Aktivointipäivä



Nykyinen kumulatiivinen energiankulutus





Kun olet tarkastanut parametrit laitteen näytöltä, suorita MID-laitteen aktivointi loppuun painamalla nappia kaksi sekuntia pohjassa.

MID-laitteen käyttöönotto ja aktivointi on nyt valmis!

Täytä aktivointiraportti huolellisesti. Voit lisätä raportin esimerkiksi projektisi luovutusasiakirjoihin. Aktivointiraporttiin voi lisätä laajan määrän tietoja mm. MID-laitteen asennuspaikasta ja -asennosta. Muista lisätä kuvat!

Lisätietoja saat verkkosivuiltamme osoitteesta www.belimo.fi tai ottamalla yhteyttä tekniseen tukeemme. Autamme mielellämme!

BELIMO Finland Oy

Robert Huberin tie 16 C, 01510 Vantaa

Puh. +358 207 639 500

tekninen@belimo.fi

4 Liitteet

4.1 Yleisimmät virhekoodit

Jos MID-laitteen näytölle tulee näkyviin ERR XX -muodossa oleva koodi, laite kertoo jonkin olevan vialla. Jokaisella koodilla on oma merkityksensä. Jos näytöllä olevaa koodia ei löydy seuraavilta listoilta, olethan yhteydessä tekniseen tukeemme (tekninen@belimo.fi).

Pysyvät virheet

Virhekoodit	Merkitys
Err 01	Lämpötila-anturissa T2 (anturimoduulin integroitu lämpötila-anturi) on ollut oikosulku, ja se on havaittu useilla toistuvilla mittauksilla (julkistettu vasta laitteen laillisen käyttöönoton jälkeen).
Err 02	Lämpötila-anturi T2 (anturimoduuliin integroitu lämpötila-anturi) on katkaistu, ja tämä on havaittu useilla toistuvilla mittauksilla (julkistettu vasta laitteen laillisen käyttöönoton jälkeen).
Err 03	Lämpötila-anturissa T1 (ulkoinen lämpötila-anturi) on ollut oikosulku, ja se on havaittu useilla toistuvilla mittauksilla (julkistettu vasta laitteen laillisen käyttöönoton jälkeen).
Err 04	Lämpötila-anturi T1 (ulkoinen lämpötila-anturi) on katkaistu, ja tämä on havaittu useilla toistuvilla mittauksilla (julkistettu vasta laitteen laillisen käyttöönoton jälkeen).
Err 05	Pysyvä kommunikaatiovirhe pitkäkestoisessa muistissa (SPI).
Err 06	Ohjelmakoodin integriteettitarkastus epäonnistui.
Err 07	Asetuksen integriteettitarkastus epäonnistui.
Err 08	Virtakatko kalibrointia edellyttävän käyttöönoton suorittamisen jälkeen (vain MID-laitteille).
Err 09	Pitkäkestoisen muistin tietoformaatti ei vastaa anturin uC-ohjelmiston tietoformaattia.
Err 10	Pitkäkestoisen muistin tietojen integriteettitarkistus epäonnistui.
Err 11	Virhelaskuri saavutti enimmäisarvon.
Err 12	
Err 13	
Err 14	
Err 15	
Err 16	

Tilapäiset virheet

Virhekoodit	Merkitys
Err 17	
Err 18	Ultraäänipolku on katkaistu (ilmakuplia järjestelmässä, liitäntä ultraäänimuuntajaan katkaistu).
Err 19	Ultraäänen käyttöaika kantaman ulkopuolella.
Err 20	Automaattinen vahvistuksensäädin kantaman ulkopuolella (ongelma ultraäänimuuntajan kanssa tai väärä neste).
Err 21	
Err 22	Tilavuuden kertyminen epäonnistui.
Err 23	Lämmön/jäähdytyksen kertyminen epäonnistui.
Err 24	Lämpötila-anturin T1 (ulkoinen lämpötila-anturi) tai lämpötila-anturin T2 (anturimoduuliin integroitu lämpötila-anturi) raaka vastusmittaus on virheellinen.
Err 25	Laskentavirhe
Err 26	Lämpötila-anturissa T2 (anturimoduuliin integroitu lämpötila-anturi) on tapahtunut oikosulku.
Err 27	Lämpötila-anturi T2 (anturimoduuliin integroitu lämpötila-anturi) on katkaistu.
Err 28	Lämpötila-anturissa T1 (ulkoinen lämpötila-anturi) on tapahtunut oikosulku.
Err 29	Lämpötila-anturi T1 (ulkoinen lämpötila-anturi) on katkaistu.
Err 30	Virtaus käänteisessä suunnassa (paluuvirtaus) on havaittu.
Err 31	Virtaus yli ylemmän raja-arvon.
Err 32	Virheellinen virtaus.

4.2 Käyttöönottoraportti

Seuraavilla sivuilla näet esimerkin Belimo MID-laitteen käyttöönottoraportista. MID-laitteen käyttöönoton ja aktivoinnin jälkeen pystyt helposti luomaan raportin suoraan Belimo Assistant -sovelluksessa. Raportti päivittyy laitteen tietoihin ja siihen pääsee helposti käsiksi lukemalla MID-laite sovelluksella käyttämällä puhelimen NFC ominaisuutta. Voit lisätä raportin esimerkiksi projektisi luovutusasiakirjoihin.



Commissioning Protocol for the Thermal Energy Meter

Client

Name	Test Client
Street / No.	
City	
ZIP	
Phone No.	
E-Mail	

Installation Location

Street / No.
City
ZIP
Location / Floor
Room
Description

Information About the Meter

The ultrasonic thermal energy meter can be operated as a heat meter, a cooling meter or meter for heating and cooling.

Type	Complete Meter
Product Name	22PEM-1UC



Manufacturer	BELIMO Automation AG
Serial Number	S/N: 2357390-450237
Heat Meter	MID Type Approved
Cooling Meter	Designed and built according EN1434
Heat metering for billing purposes (please check local regulations for approval)	☐ Yes ☐ No
Cooling metering for billing purposes (please check local regulations for approval)	☐ Yes ☐ No
EC-Type Examination Certificate Number	DE-21-MI004-PTB010
Conformity Marking	CE MXX 1259
Temperature Sensors (approved fluid temperature range)	0...120°C
Flow Meter (approved fluid temperature range)	15...120°C (heating) 5...50°C (cooling, not MID approved)
Calculator (approved fluid temperature range)	0...120°C
Limits of Temperature Difference (Delta T)	3...100K
Permanent Flow-Rate (qp)	1.5 m ³ /h
Measurement Range (qp/qi)	100:1
DN-Size	15
Installation of the Flow Meter	In supply and return pipe permitted
Accuracy Class	Class 2
Temperature Sensor Type	Pt1000



Application Settings

Operation Mode	☐ Heating ☐ Cooling ☒ Heating & Cooling
Installation of Flow Body including integrated Temperature Sensor	☐ Supply ☒ Return
Threshold Value for Changeover between Heat and Cooling Register	20 °C

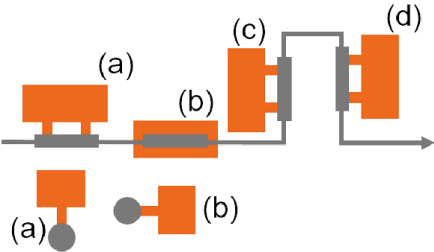
Meter Reading at Commissioning

Heat Register	4.0 kWh
Cooling Register	0.0 kWh
Volume	12.13 m ³
Current Flow Rate	1.200 m ³ /h
Current Temperature of the Supply Flow	23.6 °C
Current Temperature of the Return Flow	25.0 °C
Current Temperature Difference	1.38 K
Counter Increment (Energy)	☐ Yes ☐ No



Mounting Conditions of the Meter

Installation of the Flow Meter

Actual Installation Location	☐ Supply ☐ Return
Actual Installation Position	☐ (a) Upright ☐ (b) Horizontal ☐ (c) Upwards ☐ (d) Downwards
	
Flow Direction checked	☐ Yes ☐ No
Nominal Diameter of Inlet (DN)	0 mm
Length of Straight Inlet Section	0 mm
Nominal Diameter of Outlet (DN)	0 mm
Length of Straight Outlet Section	0 mm



Installation of the Temperature Sensor Pairs

Integrated Temperature Sensor T2 installed in	☐ Supply ☒ Return
Installation Condition of integrated Temp. Sensor T2	☒ Direct mounted acc. EN 1434
External Temperature Sensor T1 installed in	☐ Supply ☐ Return
Installation Condition of external Temperature Sensor T1	☐ Direct mounted acc. EN 1434
Insertion Depth of the external Temperature Sensor T1 deeper than the Center of the Flow Pipe	☐ Yes ☐ No

Installation

Distance of the meter to electromagnetic interference sources fulfilled	☐ Yes ☐ No
Flow meter, temperature sensors are in the same circulation system	☐ Yes ☐ No



Pictures of the Installation



Tamper Protection

Wire Seal, External Temperature Sensor T1

☐ Yes

☐ No

Seal Number

Wire Seal, Flow Body

☐ Yes

☐ No

Seal Number

Red Seal, integrated Temperature Sensor T2 to Flow Body

☐ Intact

☐ Missing / Damaged

Red Seal Sticker, Sensor Module

☐ Intact

☐ Missing / Damaged

Grey Seal Sticker, Logic Module

☐ Intact

☐ Missing / Damaged

Purpose of the Meter

☐ Supply Meter

☐ Distribution Network

☐ Radiator Heating

☐ Floor Heating

☐ Cold Metering

☐ ...



Remarks

Date of Meter Commissioning 19.03.2024

19.03.2024

Date

Signature of the Commissioning Technician

Name of the Commissioning Technician in
Block Letters

All inclusive.

Belimo on globaali markkinajohtaja lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmien energiatehokkaaseen ohjaukseen käytettävien säätölaitteiden kehittämisessä, tuotannossa ja myynnissä. Ilmastointipeltien toimilaitteet, säätöventtiilit, anturit ja mittarit muodostavat yhtiön liiketoiminnan ytimen.

Keskittymällä aina asiakkaan kokemaan lisäarvoon toimitamme enemmän kuin pelkkiä tuotteita. Tarjoamme yhdestä paikasta täydellisen tuotevalikoiman LVI-järjestelmien säätöön ja ohjaukseen. Samaan aikaan tukenamme on testattu sveitsiläinen laatu, jolla on viiden vuoden takuu. Edustajamme yli 80 maassa takaavat lyhyet toimitusajat ja kattavan tuen tuotteen koko elinkaaren ajan. Belimo sisältää todellakin kaiken.

“Pienillä” Belimo-laitteilla on suuri vaikutus mukavuuteen, energiatehokkuuteen, turvallisuuteen, asennukseen ja huoltoon.

Tiivistetysti: pienet laitteet, suuri vaikutus.



5 vuoden takuu



Kaikkialle maailmassa



Täydellinen tuotevalikoima



Testattua laatua



Lyhyet toimitusajat



Monipuolinen tuotetuki



BELIMO Finland Oy

Robert Huberin tie 16 C, 01510 Vantaa, Suomi

Puh +358 207 639 500, info@belimo.fi, www.belimo.fi

