

EP G2

# Valikot ja ohjausjärjestelmät



# Sisältö

A.1.1 EP G2 - Valikot ja ohjausjärjestelmät	3
A.2.1 Järjestelmän päivitys	3
A.3.1 Pääsivu	4
A.4.1 Valikkojärjestelmä	4
A.5.1 Tapahtumaloki	5
A.6.1 Pikaopas	6
A.6.2 Oletus	6
A.6.3 Ulkoinen tehon rajoitus, 0-10 V	6
A.6.4 Ulkoinen asetusarvo, 0-10 V	6
A.6.5 UTK – Ulkolämpötilan kompensointi	6
A.6.6 DPC ulkoisen 0-10 V:n signaalin kautta.	7
A.7.1 Varoitukset ja hälytykset	8
A.8.1 Tilakuvakkeet	9
B.9.1 Säätö	11
B.9.2 Oletus	12
B.9.3 Direct Power Control	13
B.9.4 UTK	14
B.10.1 Asennus	15
B.10.2 Tuuletin ja pumppu	16
B.10.3 Kuormituskytkin	17
B.10.4 Analoginen tulo P20	18
B.10.5 Analoginen tulo P21	19
B.10.6 Analoginen lähtö P18	20
B.10.7 Analoginen lähtö P19	20
B.10.8 Simulaattori	21
B.11.1 Energia ja virta	22
B.11.2 Tehoportaat	22
B.11.3 Kiskojärjestelmä 1	23
B.11.4 Kiskojärjestelmä 2	24
B.11.5 Kiskojärjestelmä 3	24
B.11.6 Kiskojärjestelmä 4	25
B.12.1 Käyttöliittymä	26
B.13.1 Tiedonsiirto	27
B.13.2 Raportit/loki	28
B.13.3 Modbus	29
B.13.4 BACNet	30
B.14.1 Kattilan tiedot	31
B.14.2 Lämpötila-anturi	32
B.14.3 Turvatulot	33
B.14.4 Muut signaalit	33
B.14.5 Ohjelmistoversiot	34
B.14.6 Virťa, pääsulakkeet	34
B.15.1 Hallinta	35
B.15.2 Järjestelmän päivitys	36
B.15.3 USB/Varmuuskopio	36
	-

# EP G2 - Valikot ja ohjausjärjestelmät

Tässä oppaassa kuvataan ohjausjärjestelmän asetusvaihtoehdot ja toiminnot.

Tekniset tiedot ja kytkeminen: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

 Oppaassa kuvataan yleiskattilan toiminta. Jotkin oppaan kohdat voivat olla erilaisia kattilamallista riippuen. Esimerkiksi kiskojärjestelmien määrä on erilainen suurissa ja pienissä kattiloissa. Myös minimi-, maksimi- ja oletusarvot ovat erilaiset eri malleissa. Voimassa olevat arvot voidaan kuitenkin aina lukea suoraan kattilasta.

 Tätä käyttöopasta, EP G2 Valikot ja ohjausjärjestelmät, päivitetään jatkuvasti vastaamaan kattilan ohjausohjelmaa. Nykyisen version voi ladata Värmebaronen AB:ltä.

 Kattila toimitetaan lämpötilan säätö pois päältä kytkettynä.
 Ennen kuin kattila otetaan käyttöön, se on konfiguroitava ja asetettava oikeaan käyttötilaan. Osa yleisimmistä käyttötiloista on kuvattu kohdassa
 Pikaopas.

Tietojen kirjaus Värmebaronen AB:lle

on suositeltavaa ottaa käyttöön. Sen lisäksi, että Värmebaronenilla on pääsy käyttötietoihin, jotka voivat parantaa kattiloita ja helpottaa vianmääritystä, se mahdollistaa myös kattilan virheilmoitusten lähettämisen sähköpostitse vastuussa olevalle operaattorille.

# Järjestelmän päivitys

Asentaja voi päivittää kattilan järjestelmäohjelmiston paikan päällä. Näin on mahdollista saada käyttöön uusia toimintoja ja korjata mahdollisia virheitä.

Päivitykset voidaan ladata osoitteesta https://telemetry.varmebaronen.se: 2002 ja tallentaa USB-muistitikulle. Tällä sivulla on myös muutosloki, jossa kuvataan tärkeimmät muutokset.

Jos kattilassa on toimiva Internetyhteys, näkyviin tulee **A Uusi ohjelmistopäivitys**, kun uusi versio on saatavilla.

Asenna päivitys ottamalla asentajatila käyttöön ja siirtymällä kohtaan <sup>(2)</sup> -> Hallinta -> Järjestelmän päivitys. Lisätietoja on kohdassa Järjestelmän päivitys.

Vaihtoehtoisesti järjestelmä voidaan päivittää palautustilassa, joka voidaan avata käynnistyksen yhteydessä.

# Pääsivu



- 1. Kotisivu
- 2. Asetukset
- 3. Tapahtumaloki
- Kattilan lämpötila, asetusarvo ja nykyinen teho
- 5. Tilakuvakkeet
- 6. Kellonaika ja päivämäärä
- 7. Tallenna näyttökuva
- 8. Kattilan nykyinen lämpötila
- 9. Kattilamalli
- 10. Hälytykset ja varoitukset

Kattilan nykyinen lämpötila näkyy pääsivulla.

Hälytysten ja tietojen tapauksessa ne näkyvät lämpötilan alapuolella. Kun yli viisi hälytystä on aktiivisena, lämpötila piilotetaan.

Pääsivulle pääsee aina vasemmassa yläkulmassa olevan talokuvakkeen avulla.

# Valikkojärjestelmä



- 1. Valikkopuu
- Arvo, joka voidaan vain lukea. Voi näyttää tekstin tai numeerisen arvon
- Numeerinen arvo. Voi olla kokonaislukuja tai desimaalilukuja. Suurenna ja pienennä plus- ja miinuspainikkeilla. Numeroiden painaminen tuo näkyviin virtuaalisen näppäimistön.
- Numeerinen arvo, joka ei ole aktivoitu
- 5. Pudotusvalikko kiinteistä vaihtoehdoista
- Painike, joka käynnistää toiminnon ilman tallennuspainiketta. Joissakin painikkeissa näkyy ponnahdusikkuna vahvistusta varten.
- Tosi/epätosi-arvoa muutetaan painamalla sitä. Tämä näyttää tosi/ päällä-tilan.
- Tämä näyttää epätosi / pois päältä tilan.
- 9. Säädintä käytetään numeerisen arvon muuttamiseen.
- 10. Pienet tosi/epätosi-ruudut näyttävät mittaustulon tilan.
- 11. Tekstimerkkijono. Voi olla nimi, sähköpostiosoite, Internet URI jne.
- 12. Kumoa-painike nollaa kaikki tallentamattomat muutokset.
- 13. Tallenna-painike tallentaa kaikki tehdyt muutokset.
- 14. Auta-painiketta tuo esiin pidemmän tekstin nykyisestä sivusta.
- 15. Useimmissa kentissä on "i", joka avaa näppäintä painettaessa ikkunan, jossa on tietoja, kuten

tyyppi, oletus-, minimi- ja maksimiarvo, Modbus-indeksi jne.

Useimmat muutokset tallentuvat vain, kun Tallenna-painiketta painetaan. Tallentamattomat muutokset nollataan, kun Kumoa-painiketta painetaan tai toinen sivu avataan.

 Huomaa, että jotkin valikoissa näkyvät minimi- ja maksimiarvot ovat erilaisia kattilamallista riippuen.
 Voimassa olevat arvot voidaan aina lukea näytön ohjeesta.

# Tapahtumaloki



- 1. Alkamispäivämäärä
- 2. Alkamisaika

- 3. Päättymispäivämäärä
- 4. Päättymisaika
- 5. Näytettävien rivien määrä
- Lataa uudelleen annetusta päivämäärästä
- 7. Näytä viimeisimmät tapahtumat
- 8. Tapahtuman aika ja päivämäärä
- 9. Painike, jolla saa lisätietoja tapahtumasta
- 10. Tapahtuman nimi
- 11. Mahdollinen arvo tai tila

Tapahtumalokin avulla voidaan lukea edelliset hälytykset ja parametrien muutokset.

Hälytykset näkyvät värillisenä: punaisena, keltaisena tai vihreänä. Parametrien muutokset näkyvät valkoisina.

Joissakin tapahtumissa on "i", joka näyttää lisätietoja, jos sitä painetaan.

Lataa tapahtumaloki seuraavasti:

- 1. Valitse alkamispäivämäärä ja -aika.
- Valitse päättymispäivämäärä ja aika.
- 3. Valitse näytettävien rivien maksimimäärä.
- 4. Paina "Hae".
- 5. Muutaman sekunnin kuluttua näkyviin tulee päivitetty loki.

# Pikaopas

Seuraavissa kohdissa kuvataan, miten kattila voidaan asentaa helpoimmin joissakin yleisissä käyttötiloissa. Kaikki muutokset tehdään asentajatilassa.

 Kattila toimitetaan lämpötilan säätö pois päältä kytkettynä.

### Oletus

1. Vaihda asentajaan:

🖓 -> Hallinta.

- tr: press: Vaihda asentajaan.
  2. <sup>(b)</sup> -> Säätö -> standard
- -Asetusarvolähde = Sisäinen/ verkko Asetusarvo, sisäinen (°C) =
  - haluttu kattilan lämpötila
  - Tallenna
- 3. 😚 -> Säätö
  - Ohjauksen tyyppi = Oletus - Tallenna
- 4. کَنَکَ -> Tiedonsiirto -> Raportit/ loki - Lähetä lokit Värmebaronenille,

Merkitse ruutu - Tallenna

#### Ulkoinen tehon rajoitus, 0-10 V

- 1. Vaihda asentajaan:
- نې -> Hallinta. - tr: press: Vaihda asentajaan. Asetusarvolähde = Sisäinen/ verkko - Asetusarvo, sisäinen (°C) = Haluttu kattilan lämpötila - Ulkoinen tehon rajoitus = Yläraja - Signaalilähde = P20 - Tallenna 2. <sup>(b)</sup> -> Asennus -> Analoginen tulo **P20** - Tulon tyyppi = Jännite. - Tallenna 3. ∰ -> Säätö Ohjauksen tyyppi = Oletus - Tallenna

- 4. حَنْ -> Tiedonsiirto -> Raportit/ loki
  - Lähetä lokit Värmebaronenille. Merkitse ruutu
  - Tallenna

### Ulkoinen asetusarvo, 0-10 V

- 1. Vaihda asentajaan:
- د کېکې -> Hallinta.
- tr: press: Vaihda asentajaan. 2. 🌣 -> Säätö -> standard Asetusarvolähde = P20 Minimiasetusarvo (°C) =
  - Lämpötila 0 %:n tulosignaalilla
  - Maksimiasetusarvo (°C) =
  - Lämpötila 100 %:n tulosignaalilla
- 3. 🕸 -> Asennus -> Analoginen tulo **P20** 
  - Tulon tyyppi = Jännite.
- Tallenna
- 4. 🖓 -> Säätö
  - Ohjauksen tyyppi = Oletus
  - Tallenna
- 5. ( -> Tiedonsiirto -> Raportit/ loki
  - Lähetä lokit Värmebaronenille,
  - Merkitse ruutu
  - Tallenna

### UTK - Ulkolämpötilan kompensointi

- 1. Vaihda asentajaan:
  - د المحكم -> Hallinta.
  - tr: press: Vaihda asentajaan.
- 2. ( -> Säätö -> standard - Asetusarvolähde = UTK
- Tallenna
- <sup>3.</sup> ♀♀ Säätö -> UTK - Lämpötilasolmut. Aseta haluttu kattilan lämpötila 11 eri kohtaan, jotka vastaavat ulkolämpötilaa , välillä -30...+20 °C. - Tallenna
- 4. ∰ -> Säätö
  - Ohjauksen tyyppi = Oletus
  - Tallenna
- 5. ( -> Tiedonsiirto -> Raportit/ loki
  - Lähetä lokit Värmebaronenille.

Merkitse ruutu - Tallenna

### DPC ulkoisen 0-10 V:n signaalin kautta.

- 1. Vaihda asentajaan:
  - د کې -> Hallinta.
- tr: press: Vaihda asentajaan.
- 2. <sup>(2)</sup> -> Säätö-> Direct Power Control

- **Ohjaussignaali** = Analoginen tulo P20

Tarvittaessa tehohyppäyksen suuruutta voidaan rajoittaa ja tehohyppäysten välistä aikaa muuttaa sekä tehon kasvaessa että laskiessa.

- Tallenna

- 3. <sup>(</sup>
  <sup>(</sup>
  <sup>(</sup>)</sup>→ Säätö-> overtemp - Ylikuumeneminen = Absoluuttinen arvo. - Absoluuttinen arvo (°C) = lämpötila, jossa ylilämpötilatoiminnon on aktivoiduttava. - Tallenna
- 4. <sup>⊕</sup> -> Asennus -> Analoginen tulo P20
  - Tulon tyyppi = Jännite.
  - Tallenna
- 5. <sup>(1)</sup> -> Säätö, Ohjauksen tyyppi = **Direct Power Control** - Tallenna
- 6. حَكْمَ -> Tiedonsiirto -> Raportit/ loki
  - Lähetä lokit Värmebaronenille, Merkitse ruutu
  - Tallenna

# Varoitukset ja hälytykset

Varoitukset ja hälytykset näkyvät kahdessa paikassa: Pääsivulla ja aloitussivukuvakkeessa. Tasoja on kolme:

▲ Vihreät viestit ilmaisevat, että jokin tärkeä asia on aktiivinen tai puuttuu, esimerkiksi että säätö on pois päältä tai simulaattori on päällä.

▲ Keltaiset varoitukset pysäyttävät kattilan säädön, kunnes vika on korjattu. Kuittausta ei vaadita, mutta varoitus pysyy ja näkyy ratkaistuna, kunnes se kuitataan näytöllä. [:hälytys punainen] Punaiset hälytykset pysäyttävät kattilan ja aktivoivat hälytysreleen lähdön, P9. Kattila palaa normaalitilaan, kun vika on sekä korjattu että kuitattu.

Kaikki varoitukset ja hälytykset kirjataan tapahtumalokiin.

#### Indication via Modbus/BACNet

Hälytysten tila voidaan lukea myös Modbus/BACNetin kautta seuraavista hakemistoista: **40040** Punaiset hälytykset

**40041** Keltaiset varoitukset **40042** Vihreät viestit

Hälytystä edustaa bitti, jonka indeksi näkyy jokaisen otsikon jälkeen alla suluissa.

Mikä tahansa muu punainen tai keltainen arvo kuin 0 tarkoittaa, että jokin estää kattilan normaalin toiminnan ja se on korjattava.

Seuraavia hälytyksiä voi esiintyä:

#### 🛦 Simulaattori päällä [6]

Simulaattori on aktivoitu ja kattilan normaali säätö on pois päältä. Muuta asetusta aktivoimalla asentajatila ja siirtymällä kohtaan Asennus. Muuta Kattilasimulaattori tilaksi Kattila ON, simulaattori Off.

▲ Kuormituskytkin aktiivinen [0] Kuormituskytkin rajoittaa kattilan tehoa. Lisätietoja ja asetuksia on valikossa <sup>()</sup> -> **Asennus** -> **Kuormituskytkin**.

- Ulkoinen tehon rajoitus [1] Ulkoinen signaali rajoittaa kattilan tehoa. Lisätietoja on valikossa Asennus.
- Tehoportaiden pakotus [2] None
- Säätö pois päältä [3] Kattila toimitetaan säätö pois päältä.

Voit muuttaa asetusta aktivoimalla asentajatilan ja siirtymällä kohtaan **Asennus** ja **Ohjauksen tyyppi**.

#### 🛦 Päivitä virtakortti [4]

Yksi tai useampi virranmittauskortti voidaan päivittää. Siirry kohtaan **Energia ja virta** -> **busbar\_n** ja paina **program\_rog\_button\_text**.

#### ▲ Uusi ohjelmistopäivitys [5] Järjestelmäohjelmistosta on saatavilla uusi versio. Lataa ja asenna se siirtymällä kohtaan <sup>(©)</sup> -> Hallinta -> Järjestelmän päivitys.

#### **Tiukenna kuormituskytkin [7]** Aika tiukentaa kuormituskytkinten

kaapelipuristimet tulosyötössä. Katso ohjeet kattilan oven sisäpuolella olevasta tarrasta ja ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### 🔺 Matala vedentaso [0]

Matala vedentaso kattilassa. Selvitä syy, ilmaa järjestelmä ja lisää vettä tarvittaessa. ▲ Yli 900 kW:n kattiloissa myös hälytysrele aktivoituu. Lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### 🔺 Ylilämpötila [1]

Ylilämpötilasuoja on aktivoitu, koska kattilan lämpötila on saavuttanut asetetun rajan. Kaikki virta kytketään väliaikaisesti pois päältä. Kun kattilan lämpötila on laskenut asetetun hystereesin myötä, säätö jatkuu automaattisesti. Lisätietoja ja asetuksia on valikossa () -> Säätö -> overtemp

#### 🔺 Kattilan lämpötila-anturi puuttuu [2]

Ei kytketty tai kattilan lämpötilaanturissa katkos. Lisätietoja ja vianmääritys: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### Piirilevyn lämpötila [4] Piirilevyn lämpötila on liian korkea. Säätö pysäytetään väliaikaisesti, ja sitä jatketaan lämpötilan laskettua.

Kattilan matala lämpötila [3] Kattilan lämpötila on alle +5 °C. Säätö jatkuu automaattisesti, kun kattilan lämpötila ylittää +15 °C. Vaihtoehtoisesti oikosulku kattilan lämpötila-anturissa. Lisätietoja ja vianmääritys: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### 🔺 UTK-anturi puuttuu [5]

UTK-säädön ulkoanturi puuttuu tai on viallinen. Lisätietoja ja vianmääritys: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### Ylikuumenemissuoja lauennut [0]

Ylikuumenemissuoja on lauennut. Palautus voidaan tehdä, kun kattilan lämpötila on laskenut noin 25 astetta. Lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

Kuormituskytkin pois päältä [1] Kuormituskytkin pois päältä (Off) tai lauennut (Tripped). Palauta kytkin käyttötilaan (On) painamalla Taukopainiketta. HUOMAUTUS! Kaikki punaiset hälytykset on poistettava ja kuitattava, ennen kuin kuormituskytkin voidaan palauttaa. ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### 🛦 Korkeapainekytkin [2]

Korkeapainekytkin on lauennut. Palautus ja lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### A Matalapainekytkin [3] Matalapainekytkin on lauennut.

Palautus ja lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### Nollajännitesuojaus lauennut [4] Kun jännite on katkennut, kattila ei saa käynnistyä uudelleen automaattisesti. Kuittaus on tehtävä manuaalisesti. Lisätietoja on valikossa Asennus -> Aktivoi sisäinen nollajännitesuoja.

#### A Matala vedentaso HT [5]

Matala vedentaso kattilassa. Korkean lämpötilan anturista. Selvitä syy, ilmaa järjestelmä ja lisää vettä tarvittaessa. Lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

#### 🛦 Nollajännitesuojaus HT [6]

Ainakin yksi korkean lämpötilan turvakytkimistä on lauennut

# Tilakuvakkeet

Harmaa kuvake tarkoittaa, että toiminto on käytettävissä, mutta ei tällä hetkellä aktiivinen.

#### ○ BACnet

BACnet on käytettävissä

- Kirjaudu pilvipalveluun
   Lähetä lokit Värmebaronenille
- DPC Direct Power Control DPC (suora tehonsäätö) on käytettävissä tai aktivoitu
- Stuuletin päällä Tuulettimen ohjaus on aktivoitu ja tuulettimet päällä
- Modbus päällä Modbus-rajapinta on aktivoitu
- Ethernet Verkon tila
- Pumppu päällä
   Näyttää pumpun releen tilan
- Näytön jakaminen Osoittaa, että näytön jakaminen on aktivoitu

#### 🐺 Simulaattori

Näyttää, että kattilan simulaattori on aktivoitu

#### ssl SSL-varmenne puuttuu

SSL-varmenteet, joita käytetään yhteyden varmistamiseen Värmebaronen AB:n palvelimiin, puuttuvat. Ota yhteyttä Värmebaronenin huolto-osastoon saadaksesi apua.

USB-muistitikku USB-muistitikku kytketty

#### ① Käyttäjätaso

l - Asentaja S - Huolto P - Tuotanto **UTK - Ulkolämpötilan** kompensointi Ulkolämpötilan kompensointi valittu

### Säätö



Kattilan ylilämpötilasuoja on asetettava siten, että se laukeaa muutama aste ennen ulkoista ylikuumenemissuojaa. Kun ylilämpötilasuoja aktivoidaan, kontaktorit kytkeytyvät pois päältä ja keltainen varoitus tulee näkyviin. Normaali säätö jatkuu, kun kattilan lämpötila on laskenut raja-arvon alapuolelle, miinus "Hystereesi (°C)".

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Ohjauksen tyyppi Valitse säädön tyyppi. Pois päältä kytkee kaiken säädön pois päältä. Oletus on mukautuva säätö. Direct Power Control, Direct Power Control, sallii ulkoisen ohjausjärjestelmän hallita säätöä. Käytettävissä olevat valinnat riippuvat tilatun kattilan tyypistä.	0: Pois päältä 1: Oletus 2: Direct Power Control	<b>0:</b> Pois päältä	40201
Ylilämpötila			
Absoluuttinen arvo (°C) Ylilämpötilasuoja laukeaa tässä lämpötilassa.	0 - 105 (1)	95	40122
Hystereesi (°C) Kun kattilan lämpötila on laskenut asetetun astemäärän (°C) ylilämpötilarajan alapuolelle, normaali säätö jatkuu.	1 - 10 (1)	5	40124

## Oletus



Oletustilassa tavoitteena on pitää kattilan lämpötila mahdollisimman lähellä asetusarvoa. Kattila säätyy parhaiten, jos se saa hypätä vapaasti käytettävissä olevien portaiden välillä, mutta hyppäyksen suuruutta voidaan rajoittaa, jos asennus sitä edellyttää.

P-, I- ja D-arvot ovat tehdasasetuksia kullekin kattilakoolle, joten ne voivat poiketa käyttöoppaan arvoista.

Huomaa, että minimi-, maksimi- ja oletusarvot voivat vaihdella kattilan mallin ja lisävarusteiden mukaan. Nykyiset arvot voidaan aina lukea suoraan kattilasta.

		Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
N	<b>lykyinen asetusarvo (°C)</b> Tämä on kattilan todellinen asetusarvo. Se haetaan alla valitusta asetusarvolähteestä.	20 - 200 (1)		40102
	Asetusarvolähde Asetusarvon signaalilähde. Sisäinen/verkko käyttää alla olevaa arvoa. Tätä käytetään myös ohjaukseen Modbusin/BACNetin kautta. P20 ja P21 ovat analogisia tuloja. Valitse tulon tyyppi kohdassa "Asennus". UTK käyttää ulkoanturia (lisävaruste) ja lämpötilan kompensointikäyrää. Lisätietoja ja asetuksia on kohdassa Säätö -> UTK.	0: Sisäinen/ verkko 1: UTK 2: P20 3: P21	<b>0:</b> Sisäinen/ verkko	40101
A	<b>lsetusarvo, sisäinen (°C)</b> Sisäisessä tilassa käytetty asetusarvo	20 - 95 (1)	60	40103
N	<b>1inimiasetusarvo (°C)</b> Pienin arvo, joka voidaan valita yllä. Se vastaa myös 0 %:n analogista arvoa.	10 - 95 (1)	20	40104
N	<b>1aksimiasetusarvo (°C)</b> Suurin arvo, joka voidaan valita yllä. Se vastaa myös 100 %:n analogista arvoa.	10 - 95 (1)	95	40105
U	Jlkoinen tehon rajoitus Pois päältä kytkee ulkoisen tehon rajoituksen pois päältä. Yläraja asettaa rajan, jota sovelletaan seuraavassa sisäisessä mittaussyklissä (ks. vastaava aikojen säätömenettely). Huomaa, että ulkoisen tehon rajoituksen käyttö yhdessä DPC:n kanssa voi tuottaa odottamattomia tuloksia, eikä sitä suositella.	<b>0:</b> Pois päältä <b>1:</b> Yläraja	<b>0:</b> Pois päältä	40111
S	ignaalilähde Ulkoisen rajoituksen signaalilähde. Sisäinen on tarkoitettu Modbus/BACnet- ja testikäyttöön. P21 ja P21] analogiset tulot. P32, ulk. kortti on 3- bittinen binääriohjaus laajennuskortilta; sitä kutsutaan EP-VP G2:ksi. Käytetään ensisijaisesti NIBE-lämpöpumppujen kanssa.	0: Sisäinen 1: P20 2: P21 3: P32, ulk. kortti	0: Sisäinen	40112
U	<b>Jlkoinen signaali prosentteina</b> Nykyinen tehon rajoitus prosentteina	0 - 100 (1)	0	40113
N	<b>1aksimitehohyppäys (kW)</b> Suurimmat sallitut tehohyppäykset. Lisätietoja tehosta/portaista on käyttö- ja asennusoppaassa.	40.0 - 1200.0 (40.0)	1200	40141 <b>F</b>
P	(%Ptot/°C)	0.0 - 20.0 (0.1)	4.3	40142 <b>F</b>
I	(%Ptot/1000/°C/s)	0.0 - 100.0 (0.1)	15.5	40143 <b>F</b>
D		0 - 1000 (1)	0	40144

## **Direct Power Control**

合 🔅 🗊	54°C (-) 0kW		**	08 202	:57:15 5-04-23	ŕõ
-	i Ohjaussign	aali		Sis	äinen/verk	ko
Säätö	(i) Tehotaso (	%)		<b>—</b>		
Oletus						
Direct Power Control	(i) Maksimiteł	nohyppäys, ylös (kW)		-		+
UTK	i Tehohyppä	ysten välinen aika, ylös	: (s)	•		+
> Asennus	i Maksimitel	nohyppäys, alas (kW)				+
> Energia ia virta	i Tehohyppä	ysten välinen aika, alas	; (s)	•		+
Körttöliittura ö						
Kayttoiiittyilla	(i) Päivityksen					
> Tiedonsiirto						
> Kattilan tiedot		Ohje				

DPC mahdollistaa suoran tehonsäädön pääohjausjärjestelmästä. Tässä tilassa sisäinen lämpötilan säätö on pois päältä. Ylikuumenemissuoja, suurin asennettu teho ja mahdolliset ulkoiset tehon rajoitukset ovat voimassa.

Seuraavia signaalilähteitä voidaan käyttää:

- **Sisäinen**. Haluttu arvo voidaan asettaa suoraan näytössä tai Modbusin/BACnetin kautta. Tämä on nopein ohjaustapa, yleensä alle 0,2 sekunnin viiveellä.

- **P20/P21**. Ohjaussignaali haetaan yhdestä analogisesta tulosta. Ne määritetään erikseen.

Kun analoginen tulo on valittu, ulkoinen ohjaussignaali kulkee läpi suodattimen, joka ei välitä signaalia, ennen kuin se on ollut vakaa samalla tasolla tietyn ajan, normaalisti 0,1 sekuntia. Ohjaussignaali kulkee myös läpi hystereesisuodattimen, joka vaihtaa tilaa vasta sitten, kun signaali on saavuttanut 2/3 seuraavasta vaiheesta.

#### Minimi vaihtoaika

Kontaktoreiden ylikuumenemisen välttämiseksi sytytysten välinen lyhyin aika on yleensä 6 sekuntia. (i) Jos edellisestä muutoksesta on kulunut vähintään 6 sekuntia, kattilan ei tarvitse odottaa, ennen kuin se siirtyy uudella teholla seuraavaan muutokseen. Muita aikoja on saatavilla pyynnöstä.

#### Max tehon vaihto

Joissakin tapauksissa voi olla toivottavaa, että nousu tapahtuu tasaisesti portaittain. Tämä tehdään asettamalla maksimitehohyppäys ylös- ja alaspäin pienemmäksi kuin asennettu kattilan teho sekä määrittämällä muutoksen aikaväli.

#### Ylilämpötilasuoja

Koska DPC-tila ei käytä lämpötilan asetusarvoa, **Ylikuumeneminen** on asetettava arvoon **Absoluuttinen arvo**. Tämä tapahtuu automaattisesti, kun valitaan DPC-tila.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
<b>Ohjaussignaali</b> Signaalilähde tehon säätöön. Valitse sisäinen, jos käytetään Modbusia tai BACNetiä. Jos käytetään P20/P21:tä, ne on määritettävä myös vastaavalla asennussivulla.	0: Sisäinen/ verkko 1: Analoginen tulo P20 2: Analoginen tulo P21	<b>0:</b> Sisäinen/ verkko	40131
Tehotaso (%)	0 - 100 (1)	0	40132
Maksimitehohyppäys, ylös (kW) Rajoittaa portaiden suuruutta, jonka kattila voi hypätä.	40.0 - 1200.0 (40.0)	1200	40133 <b>F</b>
Tehohyppäysten välinen aika, ylös (s) Portaiden välinen vähimmäisaika kattilan tehon kasvaessa.	6 - 900 (1)	12	40134
Maksimitehohyppäys, alas (kW) Rajoittaa portaiden suuruutta, jonka kattila voi hypätä.	40.0 - 1200.0 (40.0)	1200	40135 <b>F</b>
<b>Tehohyppäysten välinen aika, alas (s)</b> Portaiden välinen vähimmäisaika kattilan tehon laskiessa.	6 - 900 (1)	12	40136
Päivityksen vähimmäisväli (s)	1 - 900 (1)	6	

### UTK

合 🔅 🗊	54°C (-) 0kW	┍┎╂╩╬┷╬ ╲Ѻ╏	08:5 2025	57:19 -04-23 ĈO
- ∕Säätö	i Samansu	untainen siirtymä (°C)	·	0 +
Oletus	i -30	liasoimut (°C)	•	63 +
Direct Power Control	(i) -25		•	62 +
	(i) -20		•	60 +
	(i) -15		•	57 +
> Energia ja virta	<u>i</u> -10		•	53 +
Kävttöliittymä	(i) -5		•	49 +
\ Tindonniirto	(i) 0		•	45 +
	<u>i</u> 5		•	40 +
> Kattılan tiedot		Ohje	Tallenr	ia Kumoa

UTK-toiminto mukauttaa asetusarvon ulkolämpötilaan. UTK-anturi on kytkettävä P13:een. UTK aktivoidaan valitsemalla säätösivulla **UTK** lähteeksi **Asetusarvolähde**.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/ BACNet
Samansuuntainen siirtymä (°C) Tämä siirtää kaikkia pisteitä ylös tai alas määritetyn arvon verran.	-10 - 10 (1)	0	40162 <b>S</b>
Lämpötilasolmut (°C)			
-30 Asetusarvo ulkona -30 °C:ssa.	20 - 80 (1)	63	40151
-25 Asetusarvo ulkona -25 °C:ssa.	20 - 80 (1)	62	40152
-20 Asetusarvo ulkona -20 °C:ssa.	20 - 80 (1)	60	40153
-15 Asetusarvo ulkona -15 °C:ssa.	20 - 80 (1)	57	40154
-10 Asetusarvo ulkona -10 °C:ssa.	20 - 80 (1)	53	40155
-5 Asetusarvo ulkona -5 °C:ssa.	20 - 80 (1)	49	40156
<b>0</b> Asetusarvo ulkona 0 °C:ssa.	20 - 80 (1)	45	40157
<b>5</b> Asetusarvo ulkona +5 °C:ssa.	20 - 80 (1)	40	40158
<b>10</b> Asetusarvo ulkona +10 °C:ssa.	20 - 80 (1)	33	40159
<b>15</b> Asetusarvo ulkona +15 °C:ssa.	20 - 80 (1)	27	40160
<b>20</b> Asetusarvo ulkona +20 °C:ssa.	20 - 80 (1)	20	40161

### Asennus



Asennus.

Tässä asetetaan kattilan käyttötila, suurin sallittu teho jne.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Asennettu teho, kW Rajoittaa kattilan tehon pienemmäksi. Valittu teho vastaa 100 %:n ohjaussignaalia.	40.0 - 1200.0 (40.0)	1200	40203 <b>F</b>
Aktivoi sisäinen nollajännitesuoja Kun nollajännitesuoja on aktivoituna, kattilan säätö ei käynnisty automaattisesti jännitteen katoamisen tai uudelleenkäynnistyksen jälkeen. Viesti voidaan kuitata vain fyysisesti paikan päällä kattilasta. Lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".	0/1	0	

# Tuuletin ja pumppu



Mallista ja lisävarusteista riippuen kattilan mukana toimitetaan jäähdytystuulettimet. Katso lisätietoja nykyisen kattilamallin teknisistä tiedoista.

Jos käytetään tuulettimia, on suositeltavaa, että **Käynnistä kontaktorin kytkeytyessä** on aktivoitu.

Kattilalla voidaan ohjata kiertopumppua. Katso asetukset pumpun ohjeosiosta.

Lisätietoja: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
<b>Tuuletin</b> Aktivoi tuuletintoiminnon kattilan elektroniikan jäähdyttämiseksi.	0/1	1	40131
Käynnistyslämpötila (°C) Kun kattilan elektroniikkaa ympäröivä ympäristön lämpötila saavuttaa asetetun arvon, tuuletin käynnistyy.	5 - 60 (1)	40	40232
Käynnistä kontaktorin kytkeytyessä Kun tämä lisätoiminto on valittu, tuuletin käynnistyy samaan aikaan kuin ensimmäinen tehonsäädön kontaktori kytketään. Tuuletin pysähtyy 60 sekunnin kuluttua siitä, kun viimeinen kontaktori on irrotettu.	0/1	1	40235
Kiertopumppu Käyttövaihtoehdot: Pois päältä Pois päältä Auto Lähtö aktivoituu, kun kattilaan kytketään virta. Jälkikäynti 60 sekuntia. Pumppu toimii 60 sekuntia, jos se on ollut käyttämättömänä 24 tuntia. Aina päällä Lähtö on aktivoitu, kun kattilassa on ohjausjännite.	0: Pois päältä 1: Auto 2: Aina päällä	<b>0:</b> Pois päältä	40241

## Kuormituskytkin

合 🔅 🗊	54°C (-) 0kW		≥‡	08:57:3 2025-04	32 23	fð
-	i Anturin ty	/ррі		Pois	päältä	
> Säätö	i Sulakkeen				160	
∼Asennus	i Marginaal				10	
Tuuletin ja pumppu	(i) Ensiövirta					
Kuormituskytkin					0	
Analoginen tulo P20	(i) Kaapelin p				0.5	
Analoginen tulo P21						
Analoginen lähtö P18	(i) Virta, vaih	e 1 (A)				
	i Virta, vaih	e 2 (A)				
Analoginen lanto P19	i Virta, vaih	e 3 (A)				
Simulaattori		Ohje				

Kuormituskytkintä käytetään suojaamaan pääsulakkeita tapauksissa, joissa kattila jakaa ne muiden laitteiden kanssa.

Kattila mittaa jatkuvasti keskuksen virtaa ja säätää sen tehoa siten, että se on aina määritetyn sulakekoon alapuolella miinus marginaali.

Aloita syöttämällä sulakkeen koko ja haluttu marginaali. Kattila pyrkii varmistamaan, että mitattu virta ei koskaan ylitä sulakkeen kokoa miinus marginaali.

Täytä sen jälkeen ensiövirtamuuntajan muuntosuhde, jos toisiomittaus on valittuna.

Arvioi ja täytä kaapelin pituus kattilasta muuntajaan sekä kaapelialue. On suositeltavaa tarkistusmitata virta käytön aikana ja säätää kaapelin pituuden arvoa, kunnes oikea virta-arvo tulee näkyviin.

Suoramittausmuuntajia voidaan käyttää enintään 160 A:n sulakkeiden yhteydessä. Suurempien sulakkeiden yhteydessä on käytettävä toisiomittausta. Lisätietoja muuntajista ja kattilamalleista: ks. käyttöopas "Käyttö ja asennus".

Huomaa, että kuormituskytkimen toimiminen edellyttää sitä, että muuntajat mittaavat kaikki tulojohtimet.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Anturin tyyppi Suorassa mittauksessa käytetään virtamuuntajia. Toisiotilassa sähkökeskuksessa käytetään ensiövirtamuuntajia, ja mukana toimitetut toisiovirtamuuntajat liitetään kattilaan.	0: Pois päältä 1: Suora 2: Toissijainen	<b>0:</b> Pois päältä	40221
Sulakkeen koko (A)	1 - 1000 (1)	160	40222
Marginaali (A)	1 - 1000 (1)	10	40223
Ensiövirtamuuntajan muuntosuhde Muuntokerroin ensiövirtamuuntajissa. Esimerkiksi 300:5 tuottaa kertoimeksi 60.	1 - 500 (1)	6	40224
Kaapelin pituus (m)	0 - 250 (1)	0	40225
Kaapelin pinta-ala (mm²)	0.5 - 15.0 (0.5)	0.5	40226 <b>F</b>
Virta, vaihe 1 (A)			40227
Virta, vaihe 2 (A)			40229
Virta, vaihe 3 (A)			40230

## Analoginen tulo P20



Analogisia tuloja voidaan käyttää lämpötilan asetusarvon, tehonrajoituksen, DPC-tehon jne. ohjaamiseen.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Tulon tyyppi	0: Pois päältä 1: Jännite 2: Virta 3: Digitaalinen, NO 4: Digitaalinen, NC 5: Manuaalinen	<b>0:</b> Pois päältä	40251
Nykyinen arvo (%)	0 - 100 (1)	0	40252
Raakatiedot (V)	0.0 - 12.0 (1.0)	0	40253 <b>F</b>
Alaraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40254 <b>F</b>
Yläraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40255 <b>F</b>
Raakatiedot (mA)	0.0 - 25.0 (1.0)	0	40256 <b>F</b>
Alaraja (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	4	40257 <b>F</b>
Yläraja (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	20	40258 <b>F</b>
Manuaalinen taso (%)	0 - 100 (1)	0	40259

# Analoginen tulo P21

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Tulon tyyppi	0: Pois päältä 1: Jännite 2: Virta 3: Digitaalinen, NO 4: Digitaalinen, NC 5: Manuaalinen	<b>0:</b> Pois päältä	40261
Nykyinen arvo (%)	0 - 100 (1)	0	40262
Raakatiedot (V)	0.0 - 12.0 (1.0)	0	40263 <b>F</b>
Alaraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40264 <b>F</b>
Yläraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40265 <b>F</b>
Raakatiedot (mA)	0.0 - 25.0 (1.0)	0	40266 <b>F</b>
Alaraja (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	4	40267 <b>F</b>
Yläraja (mA)	0.0 - 20.0 (0.1)	20	40268 <b>F</b>
Manuaalinen taso (%)	0 - 100 (1)	0	40269

# Analoginen lähtö P18



Analogisia lähtöjä voidaan käyttää sisäisen prosessiarvon lukemiseen.

Lähtöjännite, 0-10 V, on verrannollinen valittuun arvoon.

Tilassa **Aktiivinen teho** lähtöjännite on verrannollinen pätötehon osuuteen aktiivisesta tehosta sivun Asennus mukaisesti.

Tilassa **Kattilan lämpötila** lähtöjännite on verrannollinen kattilan lämpötilaan verrattuna sivun Säätö minimi- ja maksimiarvoihin.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Lähdön tyyppi	0: Pois päältä 1: Jännite 2: Testi	<b>0:</b> Pois päältä	40271
Arvo (%)	0 - 100 (1)	0	40272
Arvo (V)	0.0 - 10.0 (1.0)	0	40273 <b>F</b>
Alaraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40274 <b>F</b>
Yläraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40275 <b>F</b>
test_value	0 - 100 (1)	0	40276
Signaalilähde	0: Ei mikään 1: Aktiivinen teho 2: Kattilan lämpötila	0: Ei mikään	40277
Lämpötila matala	-10 - 100 (1)	-10	40278 <b>S</b>
Lämpötila korkea	50 - 160 (1)	110	40279 <b>S</b>

### Analoginen lähtö P19

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Lähdön tyyppi	<ul> <li>0: Pois päältä</li> <li>1: Jännite</li> <li>2: Testi</li> </ul>	<b>0:</b> Pois päältä	40281
Arvo (%)	0 - 100 (1)	0	40282
Arvo (V)	0.0 - 10.0 (1.0)	0	40283 <b>F</b>
Alaraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	0	40284 <b>F</b>
Yläraja (V)	0.0 - 10.0 (0.1)	10	40285 <b>F</b>
test_value	0 - 100 (1)	0	40286
Signaalilähde	0: Ei mikään 1: Aktiivinen teho 2: Kattilan lämpötila	0: Ei mikään	40287
Lämpötila matala	-10 - 100 (1)	-10	40288 <b>S</b>
Lämpötila korkea	50 - 160 (1)	110	40289 <b>S</b>

### Simulaattori



Simulaattoria voidaan käyttää demoon tai tulo- ja lähtösignaalien testaamiseen, ennen kuin kattila asetetaan käyttötilaan.

Simulaattori perustuu yksinkertaiseen veden lämmitysmalliin, jossa lämpöä syötetään ja poistetaan.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Kattilasimulaattori Kytke sisäänrakennettu kattilasimulaattori päälle tai pois päältä. Simulaattoria voidaan käyttää demoon tai tulo- ja lähtösignaalien testaamiseen, ennen kuin kattila asetetaan käyttötilaan.	0: Kattila OFF, simulaattori On 1: Kattila ON, simulaattori Off	1: Kattila ON, simulaattori Off	40202
Käynnistä uudelleen			40211
Käynnistyslämpötila	1 - 100 (1)	25	40212
Järjestelmän tilavuus (l)	1 - 15000 (1)	1000	40213
Järjestelmän kuormitus (kW)	0 - 1500 (1)	5	40214
Viive (s)	0 - 900 (1)	0	40215

## Energia ja virta



Tässä näkyy nykyinen kokonaisteho kilowatteina, kokonaisvirta ja aktiivinen tehoporras.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Nykyinen teho (kW)			40401
Virta (A)			40402
Aktiivinen tehoporras			40403
<b>Energiankulutus (kWh)</b> This is the total energy used by the boiler. Please not that since modbus can only handle values up to 65535, it is recommended to use the high and low word fields below instead when monitoring remotely via modbus.	0.0 - 429483622.0 (0.1)		40404 <b>F</b>
Energy, high data word (kWh) The higher 16bits of the accumulated energy, without decimals. For reading over Modbus and BACNet	0 - 65535 (1)		40405
Energy, low data word (kWh) The lower 16bits of the accumulated energy, without decimals. For reading over Modbus and BACNet	0 - 65535 (1)		40406

### Tehoportaat

合 🎲 🗊	54°C (-) 0kW	₽₽₽₽\$₽\$	08:57:59 2025-04-23	fõ
-	(i) Rele 1	5		
	(i) Rele 2	4		
> Asennus	(i) Rele 3	6		
$\sim$ Energia ja virta	(i) Rele 4	6		
Tehoportaat	(i) Rele 5	5		
Kiskojärjestelmä 1	(i) Rele 6	5		
Kiskojärjestelmä 2				
Kiskojärjestelmä 3				
Kiskojärjestelmä 4				
Käyttöliittymä		Ohje		umoa

Tällä sivulla näkyy, kuinka monta kertaa kontaktoreita ohjaavat releet ovat vaihtaneet kytkentätilaa.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Rele 1			40411
Rele 2			40412
Rele 3			40413
Rele 4			40414
Rele 5			40415
Rele 6			40416

## Kiskojärjestelmä 1

合 🔅 🖻	54°C (-) 0kW	╶┎╂╩╬ᅀᢤ ╲Ѻ┇	08:58:03 2025-04-2	, 23 FO
-	i Kokonaisvii	rta (A)		
> Säätö	i Virta, vaihe	1 (A)		
> Asennus	i Virta, vaihe	2 (A)		
∽Energia ja virta	i Virta, vaihe	3 (A)		
Tehoportaat				
Kiskojärjestelmä 1	(i) Sarjanumer		12-14g5780-0	04d006e
Kiskojärjestelmä 2	Laitteistov	versio		
Kiskojärjestelmä 3	Ohjelmisto	oversio	1.2.2-0	
Kieloiäriestelmä 4	(i) Saatavilla o	leva ohjelmistoversio	1.2.2-0	
Kiskojarjesteima 4	(i) Päivitystila		epg2-rog.hex	
Käyttöliittymä		Ohje		

Kullakin kiskojärjestelmällä on virranmittauskortti. Se mittaa vaihevirrat ja mahdollisen epätasapainon vaiheiden välillä.

Nykyinen teho lasketaan sähköpatruunoiden mitattujen vaihevirtojen ja vastuksen avulla ja esitetään sivulla Energia ja virta.

Epätasapainoa käytetään havaitsemaan mahdollinen lisääntynyt sähkövirta maahan, jotta sähköpatruunat eivät rikkoudu.

Virtakortit päivitetään automaattisesti uusimpaan saatavilla olevaan versioon, kun kattilan ohjausohjelma päivitetään.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Kokonaisvirta (A) Kaikkien kolmen vaiheen kokonaisvirta ampeereina			40421
Virta, vaihe 1 (A)			40422
Virta, vaihe 2 (A)			40423
Virta, vaihe 3 (A)			40424
Sarjanumero Yksilöllinen sarjanumero			
Laitteistoversio			
Ohjelmistoversio			
Saatavilla oleva ohjelmistoversio Tämä on uusin saatavilla oleva ohjelmistoversio.			
Päivitystila Tässä näkyy päivitystila. Huomaa, että samat tiedot näkyvät kortin kaikilla puolilla, vaikka vain yksi kortti päivitetään kerrallaan.			
Lataa heksatiedosto kortille			
Kortti aktivoitu	0/1	0	40426
Tunnista kortti	0/1	0	
Testiprotokollaversio			

# Kiskojärjestelmä 2

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Kokonaisvirta (A) Kaikkien kolmen vaiheen kokonaisvirta ampeereina			40431
Virta, vaihe 1 (A)			40432
Virta, vaihe 2 (A)			40433
Virta, vaihe 3 (A)			40434
Sarjanumero Yksilöllinen sarjanumero			
Laitteistoversio			
Ohjelmistoversio			
Saatavilla oleva ohjelmistoversio Tämä on uusin saatavilla oleva ohjelmistoversio.			
Päivitystila Tässä näkyy päivitystila. Huomaa, että samat tiedot näkyvät kortin kaikilla puolilla, vaikka vain yksi kortti päivitetään kerrallaan.			
Lataa heksatiedosto kortille			
Kortti aktivoitu	0/1	0	40436
Tunnista kortti	0/1	0	
Testiprotokollaversio			

# Kiskojärjestelmä 3

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Kokonaisvirta (A) Kaikkien kolmen vaiheen kokonaisvirta ampeereina			40441
Virta, vaihe 1 (A)			40442
Virta, vaihe 2 (A)			40443
Virta, vaihe 3 (A)			40444
Sarjanumero Yksilöllinen sarjanumero			
Laitteistoversio			
Ohjelmistoversio			
Saatavilla oleva ohjelmistoversio Tämä on uusin saatavilla oleva ohjelmistoversio.			
Päivitystila Tässä näkyy päivitystila. Huomaa, että samat tiedot näkyvät kortin kaikilla puolilla, vaikka vain yksi kortti päivitetään kerrallaan.			
Lataa heksatiedosto kortille			
Kortti aktivoitu	0/1	0	40446
Tunnista kortti	0/1	0	
Testiprotokollaversio			

# Kiskojärjestelmä 4

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Kokonaisvirta (A) Kaikkien kolmen vaiheen kokonaisvirta ampeereina			40451
Virta, vaihe 1 (A)			40452
Virta, vaihe 2 (A)			40453
Virta, vaihe 3 (A)			40454
Sarjanumero Yksilöllinen sarjanumero			
Laitteistoversio			
Ohjelmistoversio			
Saatavilla oleva ohjelmistoversio Tämä on uusin saatavilla oleva ohjelmistoversio.			
Päivitystila Tässä näkyy päivitystila. Huomaa, että samat tiedot näkyvät kortin kaikilla puolilla, vaikka vain yksi kortti päivitetään kerrallaan.			
Lataa heksatiedosto kortille			
Kortti aktivoitu	0/1	0	40456
Tunnista kortti	0/1	0	
Testiprotokollaversio			

## Käyttöliittymä

🏠 🎲 🗊	54°C (-) 0kW		08:58:2 2025-04	20 -23 ÊÒ
	(i) Kieli		Su	omi
> Asennus				
> Energia ja virta	i Aikavyöhyk		GM	IT+1
Käyttöliittymä	🥡 Kellonajan r	nuoto	24 t	untia
> Tiedonsiirto	i Päivämäärä	n muoto	vvvv	-КК-РР
> Kattilan tiedot	(i) Käytetty NT	Р [		
> Hallinta	(i) NTP-palveli			
	🔿 Nätän oiko	kotkojou (o)		200
		katkaisu (s)		300 +
		Ohje		

Aika- ja kieliasetukset.

Kattilassa on vakiona NTP, aikapalvelin, esivalittuna. Jos kattilassa on toimiva Internet-yhteys, se hakee automaattisesti oikean ajan määritetyltä palvelimelta.

i) Huomaa, että kattila ei vaihda automaattisesti kesä- ja talviajan välillä.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Kieli	0: English 1: Svenska 2: Deutsch 3: Nederlands 4: Francais 5: Suomi	1: Svenska	
Päivämäärä			
Kellonaika			
Aikavyöhyke	0: GMT-14 1: GMT-13 2: GMT-12 3: GMT-11 4: GMT-10 5: GMT-8 6: GMT-7 7: GMT-6 8: GMT-5 9: GMT-4 10: GMT-3 11: GMT-1 13: GMT 14: GMT+1 15: GMT+2 16: GMT+3 17: GMT+4 18: GMT+5 19: GMT+6 20: GMT+7 21: GMT+8 22: GMT+9 23: GMT+10 24: GMT+11 25: GMT+12 26: GMT+13 27: GMT+14	<b>14:</b> GMT+1	
Kellonajan muoto	0: 12 tuntia 1: 24 tuntia	<b>1:</b> 24 tuntia	
Päivämäärän muoto	<b>0:</b> VVVV-KK- PP <b>1:</b> KK/PP/VV	<b>0:</b> VVVV-KK-PP	
Käytetty NTP Network Time Protocol Ota käyttöön synkronoidaksesi kellon automaattisesti valitun aikapalvelimen kanssa.	0/1	1	
NTP-palvelin Kelvollinen URI NTP-palvelimelle.		ntp.ubuntu.com	
Näytön aikakatkaisu (s) Jos järjestelmää ei käytetä tietyn ajan kuluessa, se palaa aloitusnäyttöön ja sammuttaa taustavalon. Vilkkuvat valot ilmoittavat aktiivisista varoituksista ja vioista.	30 - 7200 (1)	300	

# Tiedonsiirto

🏠 🎲 🗊	54°C (-) 0kW		08:58:24 2025-04-2	, fõ
	(i) Verkon tila		Yhdistetty	
	i DHCP-tila		DHCP p	äällä
> Asennus	(i) IP-osoite/etu			8.101.76/24
> Energia ja virta	(i) Yhdyskäytävä			168.101.250
Käyttöliittymä	(i) DNS-palvelin			2.168.101.89
∽Tiedonsiirto	(i) DNS-palvelin			
Raportit/loki	MAC-osoite		F8:DC:7A:E1:C0	C:58
Modbus				
BACNet				
> Kattilan tiedot		Ohje		

Verkkoasetukset.

 Huomaa, että IP-osoitteet syötetään osoitteen/etuliitteen kanssa. Verkkomaski 255.255.255.0 vastaa etuliitettä 24

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Verkon tila	0: Yhdistetty 1: Yhdistetty, ei IP-osoitetta 2: Ei yhteyttä 3: Tuntematon 4: Yhteys katkaistu		40501
DHCP-tila	0: DHCP päällä 1: Manuaalinen määritys	<b>0:</b> DHCP päällä	40502
IP-osoite/etuliite IP-osoite on annettava seuraavasti: aaa.bbb.ccc.ddd/pp pp on etuliite, yleensä 24		192.168.1.2/24	
Yhdyskäytävä		192.168.1.2	
DNS-palvelin 1		192.168.1.2	
DNS-palvelin 2		192.168.1.2	
MAC-osoite			

## Raportit/loki

合 🔅 🖻	54°C (-) 0kW	▣▙┉ङ酋絭	08:58:27 2025-04-23	, fõ
-	i Lähetä loki	it Värmebaronenille		
> Säätö	(i) Kattilan nir	ni		e2-e1yz-I55j
> Asennus				
> Energia ja virta	i Aktivoitu			
Käyttöliittymä	i Vastaanott	aja 1		@mail.com
∽Tiedonsiirto	i Aktivoitu			
Raportit/loki	i Vastaanott	taja 2		@mail.com
Modbus	i Aktivoitu		_	
DACNIN	i Vastaanott	taja 3		@mail.com
DACINEL	i Aktivoitu		-	
> Kattilan tiedot	~	Ohje		

Jos kattilassa on toimiva Internet-yhteys, se voi lähettää loki- ja järjestelmätietoja jatkuvasti Värmebaronenille. Sitä käytetään parantamaan säätöä ja toimintoja sekä helpottamaan vianmääritystä otettaessa yhteyttä huolto-osastoon.

Yhteys on suojattu SSL:llä samalla tavalla kuin modernit verkkosivut, eikä kattilaa voi ohjata ulkoisesti.

Sähköpostihälytykset edellyttävät, että tämä on käytössä. Enintään neljä sähköpostiviestin vastaanottajaa voidaan määrittää.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Lähetä lokit Värmebaronenille Jos tämä on kytkettynä päälle, kattila lähettää lokitiedot Värmebaronenille.	0/1	1	
Kattilan nimi Hälytysviestissä näkyvä nimi			
Aktivoitu	0/1	0	
Vastaanottaja 1 Recipient		email@test.com	
Aktivoitu	0/1	0	
Vastaanottaja 2 Recipient		email@test.com	
Aktivoitu	0/1	0	
Vastaanottaja 3 Recipient		email@test.com	
Aktivoitu	0/1	0	
Vastaanottaja 4 Recipient		email@test.com	

### Modbus

合 🔅 🗊	54°C (-) 0kW		08:58 2025-0	:31 4-23 Ô
	і Тууррі		Mod	bus RTU
> Säätö	(i) Laitteen tunn	us	-	99 +
> Asennus				
> Energia ja virta	i Nopeus (RTU		11	5200
Käyttöliittymä	(i) Pariteetti		Pa	rillinen
∼Tiedonsiirto	(i) Loppubitit			
Raportit/loki				
Modbus	(i) Testikenttä, (	)xABCD = 43981	43981	
	🧃 Testikenttä, l	uku ja kirjoitus	•	0 +
BACNet				
> Kattilan tiedot		Ohje		

Modbus-vaihtoehto mahdollistaa kattilan parametrien ohjauksen RS485:n tai Ethernetin kautta.

Kattila käyttää etuliitettä 40001, ts. indeksi 40002 oppaassa vastaa sisäistä indeksiä 1.

Indeksin laskemista tarkastellaan tarkemmin osoitteessa https:// www.teracomsystems.com/blog/ demystifying-modbus-rtu-addressing/.

F Desimaaliluvut kirjoitetaan ja luetaan kertoimella 10. Esimerkiksi 46,7 °C:sta tulee 467

S Negatiiviset luvut ilmaistaan bitillä 15,

0x8000 ja lasketaan seuraavasti: -31:stä tulee 65536 + (-31) = 65505 -14,5:stä tulee 65536 + (-145) = 65391 Luettu arvo 65372 vastaa tietotyypistä riippuen -164:ää tai -16,4:ää.

Jos anturia ei ole liitetty, näytössä näkyy "-". Tätä edustaa 0x8000 tai 32768 Modbusin kautta.

Kattilan testaamiseen suositellaan ohjelmaa **mbpoll**.

Kattilan lämpötila voidaan lukea TCP:n kautta kirjoittamalla seuraavasti: > mbpoll -a 99 -r 1 192.168.101.67 jossa 99 on palvelimen indeksi ja 1 on sisäinen indeksi (40002 oppaassa) Esimerkkejä tuloksesta:

- -- Polling slave 99... Ctrl-C to stop)
- 1: 65199 (-337)
- -- Polling slave 99... Ctrl-C to stop) 1:87
- -- Polling slave 99... Ctrl-C to stop)
- 1: 65527 (-9)

Modbus poll ei ole suositeltava, koska se näyttää laskevan indeksin väärin.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
<b>Tyyppi</b> Valitse tiedonsiirtokanava: <b>Modbus RTU</b> käyttää RS485:tä koskettimen <b>P22</b> kautta. <b>Modbus TCP</b> käyttää Ethernetiä koskettimen <b>P26</b> kautta.	0: Pois päältä 1: Modbus RTU 2: Modbus TCP	<b>0:</b> Pois päältä	
Laitteen tunnus	1 - 254 (1)	99	
TCP-portti (TCP)			
Nopeus (RTU)	0: 9600 1: 19200 2: 38400 3: 57600 4: 115200	9600	
Pariteetti	<ul><li>0: Ei mitään</li><li>1: Parillinen</li><li>2: Pariton</li></ul>	<b>0:</b> Ei mitään	
Loppubitit	0: 1 1: 2	1	
Testikenttä, 0xABCD = 43981		43981	40511
Testikenttä, luku ja kirjoitus	0 - 65535 (1)	0	40512

### BACNet

🏠 🔅 🛃	54°C (-) 0kW	◙╬╩ᇮු⊜╬	08:5 2025	58:35 -04-23	fô
-	i Aktivoitu BA	CNet		Päällä	
> Säätö	i BACNet Lait	teen tunnus	-	3827799	+
> Asennus					
> Energia ja virta					
Käyttöliittymä					
$\sim$ Tiedonsiirto					
Raportit/loki					
Modbus					
BACNet					
> Kattilan tiedot		Ohje			

BACNet-vaihtoehdolla kattilaa voidaan ohjata ja valvoa BACNet IP:n kautta.

BACNet-laitteella vaaditaan yksilöllinen tunnus. Tämä generoidaan automaattisesti sarjanumerosta, mutta voidaan törmäystapauksissa helposti muuttaa asetuksista tarvittaessa.

Kaikki käsikirjan kentät, joissa on Modbus-indeksi, ovat myös käytettävissä BACNetin kautta. Indeksin lisäksi he käyttävät etuliitettä, joka ilmaisee tietotyypin: - **ai**, analoginen tulo

- **bi**, binääritulo
- **msv**, monitila-arvo.

Huomaa, että luettelon indeksit alkavat 0:sta Modbusissa, BACNetissä numerosta 1. Tämä tarkoittaa, että ohjaimen on lisättävä yksi listattuihin kohtiin. Esimerkki: tulotyyppi **Jännite**, **Analoginen tulo P21**, id msv40261, on indeksissä 2 luettelossa mainitun 1:n sijaan.

Useimpien BACNet-asiakkaiden pitäisi pystyä lukemaan käännetty merkkijonokuvaus kentästä sekä käytetystä yksiköstä.

Esimerkki: **P10, säiliö**, löytyy osoitteesta ai40002.

Kohdassa **Varoitukset ja hälytykset** kerrotaan, miten varoitukset ja viestien tila luetaan.

Värmebarosen virallinen BACNettoimittajatunnus on 1526

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Aktivoitu BACNet	<b>0:</b> Pois päältä <b>1:</b> Päällä	<b>0:</b> Pois päältä	
BACNet Laitteen tunnus Ainutlaatuinen laitetunnus. Luodaan automaattisesti kattilan sarjanumerosta, mutta voidaan tarvittaessa asettaa manuaalisesti täältä.	0 - 4194302 (1)	-1	

## Kattilan tiedot



Tietoa kattilasta.

Kattilamalli, sarjanumero, järjestelmäversio jne.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/BACNet
Mallin nimi			
Tuotenumero			
Kattilan valmistusnumero The serial number is found on the silver sticker.			
Keskusyksikön sarjanumero			
Piirilevyversio			
Järjestelmän ohjelmistoversio			
Kokonaiskäyttöaika (h)			
IP-osoite/etuliite IP-osoite on annettava seuraavasti: aaa.bbb.ccc.ddd/pp pp on etuliite, yleensä 24			

# Lämpötila-anturi

合 🎲 🗊	54°C (-) 0kW		08:58:4 2025-04-:	3 23 ÊÒ
-	(i) P10, säiliö		54.5	1
	(i) P11, ympäris	tö		
> Asennus	(i) P12, Varattu		43.8	
> Energia ja virta	(і) Р13, UTK		15.4	
Käyttöliittymä	🧻 P14, säiliö, H	г		
> Tiedonsiirto	(i) P15, Varattu			
∽Kattilan tiedot	(i) P36, PT100			
Lämpötila-anturi	(i) P37, PT100			
	(i) P38, NTC			I
lurvatulot	(i) P39, NTC			
Muut signaalit		Ohje		Kumoa

Tällä sivulla näkyvät kaikkien liitettyjen lämpötila-antureiden nykyiset arvot.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
P10, säiliö	-40.0 - 200.0 (1.0)		40002 <b>FS</b>
P11, ympäristö	-40.0 - 200.0 (1.0)		40003 <b>FS</b>
P12, Varattu	-40.0 - 200.0 (1.0)		40004 <b>FS</b>
P13, UTK	-40.0 - 200.0 (1.0)		40005 <b>FS</b>
P14, säiliö, HT	-40.0 - 200.0 (1.0)		40006 <b>FS</b>
P15, Varattu	-40.0 - 200.0 (1.0)		40007 <b>FS</b>
P36, PT100	-40.0 - 200.0 (1.0)		40008 <b>FS</b>
P37, PT100	-40.0 - 200.0 (1.0)		40009 <b>FS</b>
P38, NTC	-40.0 - 200.0 (1.0)		40010 <b>FS</b>
P39, NTC	-40.0 - 200.0 (1.0)		40011 <b>FS</b>
PCB, kaappi	-40.0 - 200.0 (1.0)		40012 <b>FS</b>
Suhteellinen kosteus, %	0 - 100 (1)		40013

## Turvatulot



Turvallisuuteen liittyvien tulojen tila. P4 ja P5 merkitään myös piirilevyyn.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
P17. Vedentaso OK	0/1	0	40021
P4:2. Varattu	0/1	0	40022
P4:3. Ylikuumenemissuoja OK	0/1	0	40023
P4:4. Korkeapainekytkin OK	0/1	0	40024
P5:2. Kuormituskytkin käyttötilassa	0/1	0	40025
P5:3. Matalapainekytkin OK	0/1	0	40026
P5:4. Varattu	0/1	0	40027

## Muut signaalit

🏠 🎲 🗊	54°C (-) 0kW		08:58:52 2025-04-23	fõ
-	(i) Reaaliaikaine	n LED		
> Säätö	i Laajennusväy	/lä 5 V		
> Asennus	i Laajennusväy	/lä 12 V		
> Energia ja virta	i P32:2. Laajer	nnuskortti		
Käyttöliittymä	(i) P32:3. Laajer	nnuskortti		
> Tiedonsiirto	(i) P32:4. Laajer	nnuskortti		
∼Kattilan tiedot				
Lämpötila-anturi				
Turvatulot				
Muut signaalit		Ohje		Kumoa

Piirilevyn ja laajennuskortin muiden tulojen ja lähtöjen tila

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Reaaliaikainen LED	0/1	0	
Laajennusväylä 5 V	0/1	0	40031
Laajennusväylä 12 V	0/1	0	40032
P32:2. Laajennuskortti	0/1	0	40028
P32:3. Laajennuskortti	0/1	0	40029
P32:4. Laajennuskortti	0/1	0	40030

## Ohjelmistoversiot



Luettelo sisäisistä ohjelmistomoduuleista ja niiden versioista.

# Virta, pääsulakkeet



Tällä sivulla näkyy nykyinen virta/vaihe niiden sulakkeiden osalta, joita kuormituskytkin suojaa. Oikea näyttö edellyttää, että kaikki kuormitusvahdin asetukset tehdään ja säädetään oikein. Katso kuormituskytkimen asetus kohdasta "Kuormituskytkin" oppaassa EP G2 kohdasta "Valikot ja ohjausjärjestelmät".

## Hallinta

🏠 🎲 🗊	54°C (-) 0kW	▣弗啌怎ᅀ絭	08:59:03 2025-04-23	fô
	i Nykyinen pä	itevyys	Asentaja	a 🔰
	i Vaihda oletu	ıkseen	Valitse	
> Asennus	(i) Vaihda asen	Itajaan	Valitse	
> Energia ja virta	(i) Vaihda VB-h	uoltoon	Valitse	
Käyttöliittymä	(i) Vaihda tuota	antoon	Valitse	
> Tiedonsiirto				
> Kattilan tiedot				
∼Hallinta	(i) Suoratoista	näyttökuvat		
Järjestelmän päivitys				
USB/Varmuuskopio		Ohje		

Valitse käyttäjätaso: Oletustaso sallii yleisimpien asetusten tarkastelun. Asentaja voi myös muuttaa käyttö- ja tiedonsiirtoparametreja.

Suoratoista näyttökuvat saa aikaan sen, että kattila lähettää näyttökuvia Värmebaronenille.

	Arvot	Oletus	Modbus- tunnus/ BACNet
Nykyinen pätevyys	0: Oletus 1: Asentaja 2: VB-huolto 3: VB- tuotanto	0	
Vaihda oletukseen			
Vaihda asentajaan			
Vaihda VB-huoltoon			
Vaihda tuotantoon			
Suoratoista näyttökuvat Kun tämä on valittu, kattila lähettää jatkuvasti näyttökuvia Värmebaronenin huolto-osastolle. Tätä voidaan käyttää avuksi asennuksessa ja vianmäärityksessä. Suoratoisto loppuu automaattisesti 20 minuutin kuluttua näytön himmentämisestä. Tarvitsee toimiakseen toimivan Internet-yhteyden.	0/1	0	

# Järjestelmän päivitys

合 🔅 🗊	54°C (-) 0kW		08:59:07 2025-04-23	ŕÒ
- > Säätö	Järjestelm ohielmisto	än nykyinen versio	1.5.0-0-g6feb044	1
> Asennus	Saatavilla	oleva versio		
> Energia ja virta	Päivitystila			
Käyttöliittymä				
> Tiedonsiirto				
> Kattilan tiedot	Saatavilla	oleva versio		
$\sim$ Hallinta	Päivitystila —			
lärieetelmän näivitve	i Etsi verkon	päivitys	Etsi	
Saljesteiman paivitys				
USB/Varmuuskopio		Ohje		

Kattilan ohjelmisto voidaan päivittää USB-muistin kautta tai suoraan Värmebaronenin palvelimelta. Sivun yläosassa näkyy nykyinen ohjelmistoversio.

Sen alla näkyy mahdollinen USBmuistissa saatavilla oleva versio.

Alimpana näkyy palvelimella saatavilla oleva versio. Kattila kysyy ajoittain, onko uusi päivitys saatavilla, mutta se voidaan pakottaa painamalla Etsi.

Näkyviin tulee vain versio, joka on uudempi kuin nykyinen versio.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Järjestelmän nykyinen ohjelmistoversio			
Saatavilla oleva versio			
Päivitystila			
Käynnistä USB-päivitys			
Saatavilla oleva versio			
Päivitystila			
Etsi verkon päivitys			
Aloita verkon päivitys			

### USB/Varmuuskopio



Kun USB-muistitikku on kytketty, voit varmuuskopioida asetukset, lokitiedostot ja näyttökuvat.

	Arvot	Oletus	Modbus-tunnus/BACNet
Kopioi asetukset USB:lle			
Palauta asetukset USB:stä			
Kopioi lokitiedostot			
Näyttökuvien määrä			
Kopioi USB:lle			
Poista kaikki näyttökuvat			

Tämä sivu on tyhjä, tilaa muistiinpanoille

Tämä sivu on tyhjä, tilaa muistiinpanoille

Tämä sivu on tyhjä, tilaa muistiinpanoille



Värmebaronen AB Arkelstorpsvägen 88 291 94 Kristianstad Tel +46 44 22 63 20 www.varmebaronen.se info@varmebaronen.se

---

Software updates: telemetry.varmebaronen.se:2002

docgen v1.0.0-7-g0e35c5d