



JÄSPI APUWATTI 3/6 kW



**FI** KÄYTTÖOHJE

**SE** BRUKSANVISNING

**EN** OPERATING INSTRUCTIONS

**RU** ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

© Kaukora Oy 2024

## Suomeksi

(Alkuperäinen ohje)

### Tärkeää ..... 4

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Turvallisuustiedot..... | 4 |
| Kuljetus .....          | 4 |
| Asennus .....           | 4 |
| Käyttöolosuhteet.....   | 4 |
| Varastointi .....       | 4 |
| Merkinnät .....         | 4 |
| Tyypikilpi.....         | 4 |
| Takuu .....             | 4 |
| Kierrätys .....         | 4 |

### Käyttäjälle..... 5

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Tuotekuvaus.....              | 5 |
| Pääkomponentit.....           | 5 |
| Menolämpötilan säätö.....     | 6 |
| Yhdistelmämittari .....       | 6 |
| Paisunta-astian esipaine..... | 6 |
| Varoventtiilin tarkastus..... | 6 |
| Laitteen merkkivalot.....     | 7 |

### Asentajalle..... 8

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| Yleiset asennusohjeet.....         | 8  |
| Laitteen sijoittaminen .....       | 8  |
| Putkiasennus .....                 | 8  |
| Täyttö .....                       | 8  |
| Ilmaus.....                        | 8  |
| Käyttöönotto .....                 | 8  |
| Sähköasennus.....                  | 9  |
| Tyhjennys .....                    | 9  |
| Pumppu .....                       | 10 |
| Toimintatilat .....                | 10 |
| Pumpun asetusten muuttaminen ..... | 11 |
| Pumpun hälytykset .....            | 11 |
| Kytkenäkaavio (400V).....          | 12 |
| LV-kytkenäkaavio .....             | 13 |
| Päämitat .....                     | 14 |
| Tekninen taulukko .....            | 15 |
| Huoltotoimenpiteet.....            | 15 |

## På svenska

(Översättning av originalanvisning)

### Viktigt ..... 16

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Säkerhetsinformation .....   | 16 |
| Transport .....              | 16 |
| Installation.....            | 16 |
| Användningsförfållanden..... | 16 |
| Förvaring.....               | 16 |
| Märkningar .....             | 16 |
| Typskylt.....                | 16 |
| Garanti .....                | 16 |
| Återvinning.....             | 16 |

### För användaren ..... 17

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| Produktbeskrivning.....                     | 17 |
| Huvudkomponenter.....                       | 17 |
| Inställning av framledningstemperatur ..... | 18 |
| Kombinationsmätare .....                    | 18 |
| Expansionskärlets förtryck .....            | 18 |
| Kontroll av säkerhetsventil .....           | 18 |
| Apparatens indikatorlampor.....             | 19 |

### För installatören..... 20

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| Allmänna installationsanvisningar..... | 20 |
| Apparatens placering .....             | 20 |
| Rörinstallation .....                  | 20 |
| Påfyllning .....                       | 20 |
| Luftning .....                         | 20 |
| Ibruktagning .....                     | 20 |
| Elinstallation.....                    | 21 |
| Tömning.....                           | 21 |
| Pump .....                             | 22 |
| Funktionslägen.....                    | 22 |
| Ändra pumpens inställningar .....      | 23 |
| Pumpens larm.....                      | 23 |
| Kopplingsschema (400 V) .....          | 24 |
| Kopplingsschema varmvatten .....       | 25 |
| Huvudmått .....                        | 26 |
| Tekniska data.....                     | 27 |
| Underhållsåtgärder.....                | 27 |

## In english

(Translation of original instructions)

### Important ..... 28

|                           |    |
|---------------------------|----|
| Safety information.....   | 28 |
| Transport.....            | 28 |
| Installation .....        | 28 |
| Operating conditions..... | 28 |
| Storage.....              | 28 |
| Markings.....             | 28 |
| Type plate.....           | 28 |
| Warranty.....             | 28 |
| Recycling.....            | 28 |

### For the user ..... 29

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| Product description.....          | 29 |
| Main components .....             | 29 |
| Adjusting flow temperature .....  | 30 |
| Combination gauge .....           | 30 |
| Expansion tank pre-pressure ..... | 30 |
| Checking the relief valve.....    | 30 |
| Device indicator lights.....      | 31 |

### For the installer ..... 32

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| General installation instructions ..... | 32 |
| Device placement .....                  | 32 |
| Pipefitting .....                       | 32 |
| Filling.....                            | 32 |
| Bleeding .....                          | 32 |
| Commissioning.....                      | 32 |
| Electrical installation .....           | 33 |
| Discharging .....                       | 33 |
| Pump.....                               | 34 |
| Operating modes.....                    | 34 |
| Changing the pump settings .....        | 35 |
| Pump alarms .....                       | 35 |
| Schematic (400 V) .....                 | 36 |
| HVAC schematic .....                    | 37 |
| Main dimensions.....                    | 38 |
| Technical table .....                   | 39 |
| Maintenance procedures .....            | 39 |

## Содержание

(перевод оригинальной инструкции)

### Важно ..... 40

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| Сведения по безопасности ..... | 40 |
| Транспортировка .....          | 40 |
| Монтаж.....                    | 40 |
| Условия эксплуатации.....      | 40 |
| Хранение .....                 | 40 |
| Обозначения.....               | 40 |
| Заводская табличка .....       | 40 |
| Гарантия .....                 | 40 |
| Утилизация .....               | 40 |

### Для пользователя ..... 41

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| Описание продукта.....                              | 41 |
| Главные компоненты.....                             | 41 |
| Регулировка температуры .....                       | 42 |
| Термо-/манометр.....                                | 42 |
| Давление бака расширения.....                       | 42 |
| Проверка работы предохранительного<br>клапана ..... | 42 |
| Сигнальные лампы прибора .....                      | 43 |

### Для монтажника..... 44

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Общие инструкции по монтажу.....             | 44 |
| Установка прибора .....                      | 44 |
| Монтаж трубопроводов.....                    | 44 |
| Наполнение .....                             | 44 |
| Деаэрация.....                               | 44 |
| Ввод в эксплуатацию.....                     | 44 |
| Электромонтаж.....                           | 45 |
| Дренаж.....                                  | 45 |
| Насос .....                                  | 46 |
| Рабочие режимы .....                         | 46 |
| Изменение установок насоса.....              | 47 |
| Сигнализация в насосе .....                  | 47 |
| Схема электроподключения (400В).....         | 48 |
| LV-гидравлическая схема подключения<br>..... | 49 |
| Габариты.....                                | 50 |
| Техническая таблица .....                    | 51 |
| Мероприятия по обслуживанию .....            | 51 |

## Tärkeää

### Turvallisuustiedot

Tämä asentajan käsikirja sisältää asennus- ja huoltotoimenpiteitä, jotka tulee teettää ammattilaisella.

Tätä laitetta voivat käyttää vähintään 8-vuotiaat lapset ja sellaiset henkilöt, joiden fyysiset, aistinvaraiset tai henkiset ominaisuudet ovat alentuneet tai joilla ei ole kokemusta ja tietoa, jos heitä valvotaan tai heitä on opastettu käyttämään laitetta turvallisesti ja jos he ymmärtävät laitteen käyttöön liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella. Lapset eivät saa puhdistaa laitetta eivätkä he saa tehdä laitteen hoitotoimenpiteitä ilman valvontaa.

### Kuljetus

Apuwatti-laitetta voidaan pakkauksessaan kuljettaa vain pystyasennossa.

Kun laitetta siirretään, on laitetta nostettava päällä olevista kahvoista. Laite on käytön jälkeen aina tyhjennettävä huolellisesti, mahdollisten jäätymisvaurioiden estämiseksi.

### Asennus

Laite asennetaan ensisijaisesti lattialle tai tasolle. Asennettavan pinnan tulee kestää laitteen paino vedellä täytettynä. Laite painaa vedellä täytettynä 38 kg.

Asennettaessa laitetta on varmistuttava, että tilassa on toimiva lattiakaivo.

Varolaitteelta purkautuva vesi on ohjattava lattiakaivon ritilälle laskevasti ja sulkeettomasti. Putken pään ja lattiakaivon väliin on jätettävä ilmapäli, vähintään 1 cm.

### Käyttöolosuhteet

Laitetta voidaan käyttää kuivissa sisätiloissa lämpötilan ollessa +2...+30°C.

**Laitetta ei saa kytkeä päälle, mikäli on mahdollista, että vesi lämmittimessä on jäänyt.**

### Varastointi

Kun laitteen pakkaus on poistettu, voidaan laitetta varastoida kuivassa tilassa. Mikäli laite on tyhjennetty huolellisesti, voidaan laitetta säilyttää myös säältä suojatussa tilassa.

### Merkinnät

Tämä tuote on CE-merkitty ja täyttää IP21 luokituksen vaatimukset.

### Tyypikilpi

Laitteen tyypikilpi sijaitsee laitteen kyljessä. Tyypikilven valmistenumeroa kysytään, mikäli olet yhteydessä valmistajaan.

### Takuu

Tuotteen takuu on kaksi vuotta painerungolle ja paineenalaisille osille. Käyttö- tai asennusvirheistä johtuvat vauriot eivät kuulu takuun piiriin.

### Kierrätys

Laitteen kaikki pakkausmateriaalit kelpaavat kierrätykseen ja ne tulee kierrättää asianmukaisesti.

Poistettaessa laite käytöstä, on sovittava pätevätyneen asentajan kanssa, että laite toimitetaan tarkoituksenmukaiselle ja valtuutetulle kierrätysasemalle.



# Käyttäjälle

## Tuotekuvaus

Apuwatti on vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän väliaikainen sähkötoiminen lämmityslaitte varsinaisen lämmityslaitteiston korjauksen ajaksi tai rakennusaikaisen lämmityksen tekemiseen.

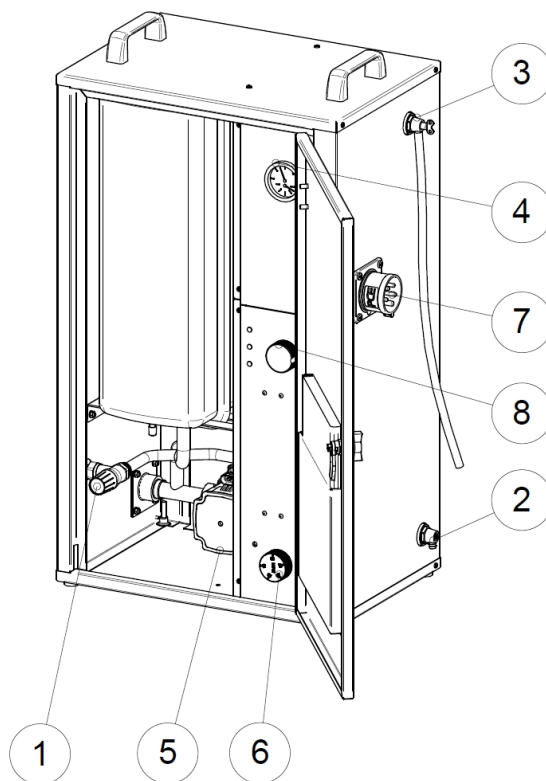
Laite lämmittää menoveden sähkövastuksella, joka säädetään termostaatilla haluttuun lämpötilaan.

Apuwatti-laite asennetaan ammattitaitoisen lämmityslaitteistajan toimesta.

Varoventtiilin toiminnan tarkastus on esitetty kappaleessa ”Varoventtiilin tarkastus”.

**Laite on tarkoitettu ainoastaan väliaikaiseen käyttöön.**

**Laitetta ei ole tarkoitettu käyttöveden lämmittämiseen.**



## Pääkomponentit

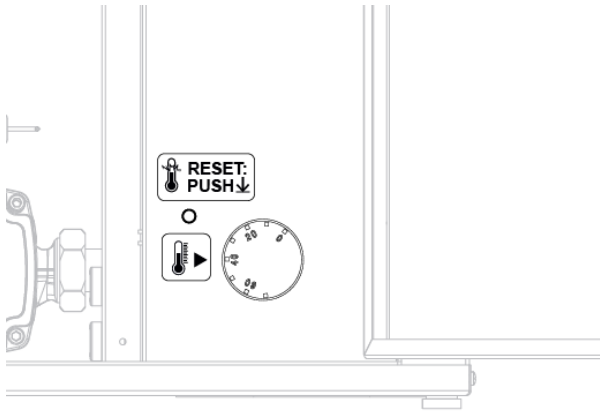
Laite koostuu sähköisistä ja mekaanisista turva- ja säätölaitteista.

1. Varoventtiili (2,5 Bar)
2. Tyhjennysventtiili
3. Ilmausventtiili
4. Paine- ja menoveden lämpömittari
5. Kiertovesipumppu
6. Menovesitermostaatti
7. 16 A 3-vaihe kojevastake
8. Tehonvalintakytkin

## Menolämpötilan säätö

Säädä laitteen menolämpötila laitteen etu-oven takana paneelissa olevasta säätöpyörästä.

Esimerkkikuvassa, laite on asetettu lämmittämään +40°C lämpötilaan.

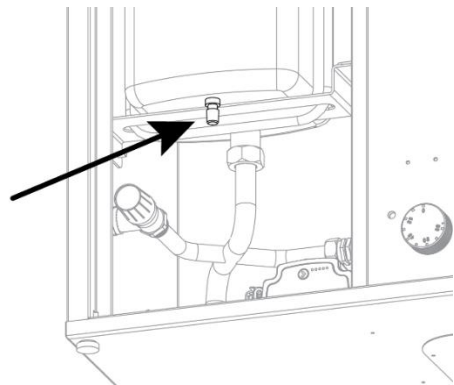


## Paisunta-astian esipaine

Mikäli paisunta-astian esipainetta pitää säätää tai tarkastaa, on laite tehtävä paineettomaksi.

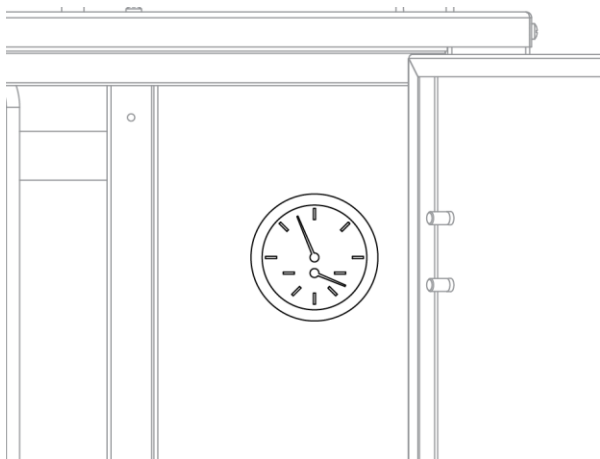
Tarkastettaessa tai lisätessä esipainetta avaa paisunta-astiassa oleva korkki ja lisää painetta.

**Paisunta-astian esipaineen tulee olla 0.5 Bar, jotta paisunta-astia toimii oikein.**



## Yhdistelmämittari

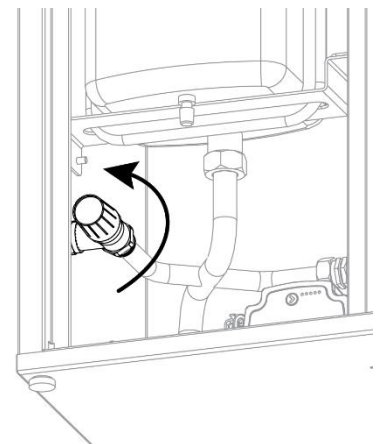
Yläosassa olevasta yhdistelmä-lämpötilamittarista voi tarkkailla menoveden lämpötilaa ja tarkastaa järjestelmän vesipaineen.



## Varoventtiilin tarkastus

Varoventtiilin toiminta on tarkastettava vähintään ennen jokaista käyttöönottoa.

Tarkasta varoventtiili, kun järjestelmä on täytetty vedellä ja järjestelmässä on painetta. Varoventtiili tarkastetaan kääntämällä varoventtiilin nuppia vastapäivään siten, että kuulet kaksi naksahdusta. Varmista lisäksi, että varolaitteen purkuputkesta tulee vettä.



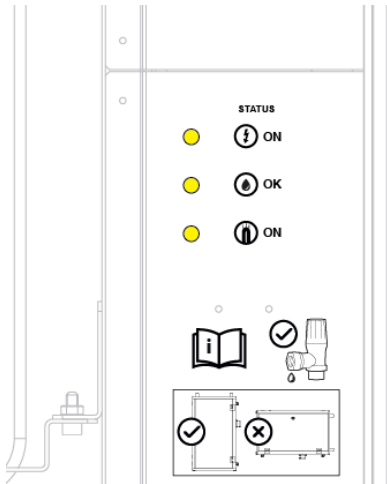
## Tehonvalintakytkin

Laitteen lämmitysteho voidaan valita tehonvalintakytkimellä 3 tai 6 (kW).

Tehdasasetus 3 kW.

## Laitteen merkkivalot

Laitteen etupaneelissa on kolme merkkivaloa.



**ON**

-valon palaessa laitteen on kytketty sähkövirta



**OK**

-valon palaessa laitteen kattila on täynnä vettä ja laite sallii lämmityksen



**ON**

-valon palaessa laite lämmittää nimellistehollaan.

# Asentajalle

## Yleiset asennusohjeet

Ennen kuin lämmitysjärjestelmä on kokonaisuudessaan täytetty vedellä ja ilmattu, ei laitteeseen saa kytkeä sähköä. Mikäli laitetta käyttää muu kuin laitteen asentanut henkilö, on heitä opastettava laitteen käytössä.

## Laitteen sijoittaminen

Laite sijoitetaan vaihtoehtoisesti joko lattialle tai tason päälle. Lämmitysverkosto kytketään laitteen meno- ja paluupuolelle. Laite on suositeltava säätöjalkojen avulla.

**Laite on asennettava pystyasentoon**

## Putkiasennus

Putkiasennukset on tehtävä ja järjestelmä on täytettävä ennen sähköjen kytkentää.

Putkiyhteet ovat  $\frac{3}{4}$ " sisäkierteisiä osia. Kierreosat ovat kiinnitetty laitteen pintalevyihin.

## Täyttö

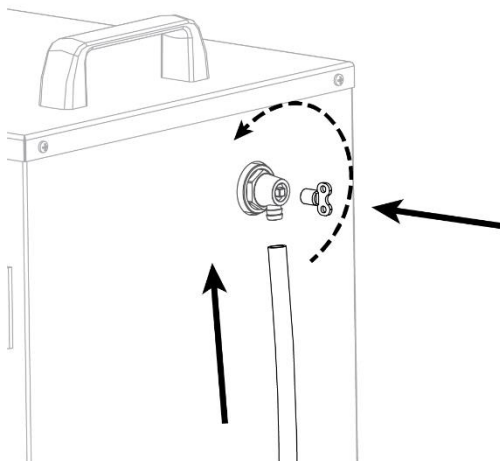
**Asentajan on varmistuttava, että laite on täytetty ja ilmattu, ennen kuin lämmityslaitteeseen kytketään sähkö.**

Laitetta ei ole varustettu täyttöventtiilillä. Lämmitysjärjestelmä ja laite täytetään sopivalla menetelmällä.

Ilmaa laite ja lämmityspiiri huolellisesti. Mikäli ilmausta ei tehdä huolellisesti aiheuttaa se lämmitysveden kiertohäiriöitä ja lämmönjaon keskeytymisen.

## Ilmaus

Ilmausventtiili sijaitsee laitteen oikealla sivulla. Ilmausventtiiliin liitetään laitteen mukana tuleva ilmausletku ja venttiili avataan laitteen mukana tulevalla ilmausavaimella.



Päästä letkusta vettä, kunnes järjestelmässä ei ole enää ilmaa.

## Käyttöönotto

Kun järjestelmä on tehty ilmattomaksi. Säädä termostaatti haluttuun lämpötilaan.

Kytke sähköjohto laitteen kyljessä olevaan vastakkeeseen (16 A 3N PE AC).

Kun sähköt on kytketty, laitteisto käynnistyy automaattisesti, mikäli säiliö on täytetty vedellä.



## Sähköasennus

**Laite on varustettu 3-vaihe 16 A koje-vastakkeella, johon kiinnitetään so-piva 3-vaihe jatkojohto.**

Laitteen kaikki sähkökytkennät on valmiiksi tehty tehtaalla. Laitteen sisäisiä kytkentöjä ei saa muuttaa.

Laitteessa on 3 kW tai 6 kW sähkövastus, jota ohjaa sähköinen termostaatti. Lämpötilarajoi-tin on varustettu fail-safe toiminnolla, joka es-tää lämmityksen, mikäli rajoittimen anturin kapillaariputki on vioittunut.

## Tyhjennys

**Ennen tyhjennyksen aloitusta, on laite tehtävä sähköttömäksi.**

Laite tyhjennetään tyhjennysventtiilin ja varo-venttiilin kautta.

Huomioi, että laitetta tyhjennettäessä vesi saattaa olla kuumaa.

Avaa varoventtiiliä varovasti ja päästä paine järjestelmästä pois. Kun paine on 0 Bar, kiin-nitä kumiletku tyhjennysventtiiliin ja avaa se.

Avaa myös ilmausventtiili.

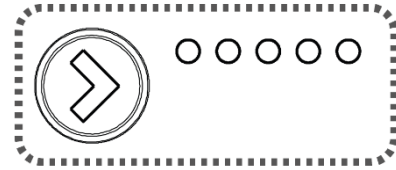
Kun laite on tyhjä, voidaan se irrottaa kytken-nästä.

## Pumppu

Laitteen pumppu säädetään lämmitettävän kohteen mukaan.

Laitteen ohjaus tapahtuu yhdellä painikkeella.

Painiketta painamalla voidaan valita erilaisia toimintotiloja.



## Toimintatilat

### Suhteellinen painekäyrä

Pumpun paineennostokykyä lasketaan, kun lämmityksen tarve pienenee ja nostetaan, kun lämmitystarve kasvaa. Toimintapiste siirtyy ylös tai alas valitulla suhteellisella käyrällä riippuen lämmitystarpeesta. Autoadapt-toiminnolla (AA) järjestelmä säättää käyrän automaattisesti.



### Vakiopainekäyrä

Vakiopainekäyrällä pumpun paineennostokyky pidetään vakiona riippumatta lämmityksen tarpeesta. Toimintapiste liikkuu ylös tai ala valitulla painekäyrällä lämmitystarpeesta riippuen. Autoadapt-toiminnolla (AA) järjestelmä säättää käyrän automaattisesti.



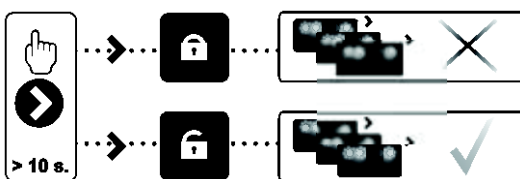
### Vakiokäyrä

Vakiokäyrällä pumppu pyörii vakionopeudella ja teholla. Toimintapiste siirtyy ylemmäs tai alemmas valitulla käyrällä, riippuen lämmitystarpeesta.



### Näppäinlukon asettaminen

Näppäinlukon tarkoitus on estää tahattomat pumpun tilavaihdot ja väärinkäyttö. Kun näppäinlukko on aktivoitu, pumpun käyttöjärjestelmä jättää huomiotta kaikki lyhyet näppäinpainallukset. Näppäinlukon tilaa vaihdetaan painamalla toimintopainiketta yhtäjaksoisesti 10 sekuntia. Kun näppäinlukon tila vaihtuu, kaikki paitsi punainen LED-valo vilkkuvat sekunnin ajan. Tämän jälkeen toimintopainike on käytettävissä.



### Näytönsäätäjä

Käytön aikana näytöllä näkyy pumpun tilatiedon tai hälytystilan, kun toimintopainiketta painetaan kerran, näyttötila muuttuu ja näyttää asetun tilan.

## Pumpun asetusten muuttaminen

Kun näppäinlukko ei ole käytössä; Painamalla toimintopainiketta 2-10 sekuntia pumppu siirtyy ”tilan asetus”-tilaan. Voit valita toimintatilan painamalla toimintopainiketta. Haluttu toimintatila valitaan alla olevasta taulukosta.

|                                | LED1 (vihr) | LED2 (vihr) | LED3 (kelt) | LED4 (kelt) | LED5 (kelt) |
|--------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>Suhteellinen painekäyrä</b> |             |             |             |             |             |
| PP1                            | x           | x           |             |             |             |
| PP2                            | x           | x           |             | x           |             |
| PP3                            | x           | x           |             | x           | x           |
| PP (AA)                        | x           | x           |             |             | x           |
| <b>Vakiopainekäyrä</b>         |             |             |             |             |             |
| CP1                            | x           |             | x           |             |             |
| CP2                            | x           |             | x           | x           |             |
| CP3                            | x           |             | x           | x           | x           |
| CP (AA)                        | x           |             | x           |             | x           |
| <b>Vakiokäyrä</b>              |             |             |             |             |             |
| CC1                            |             |             | x           |             |             |
| CC2                            |             |             | x           | x           |             |
| CC3                            |             |             | x           | x           | x           |
| CC4 (Max)                      |             |             | x           |             | x           |

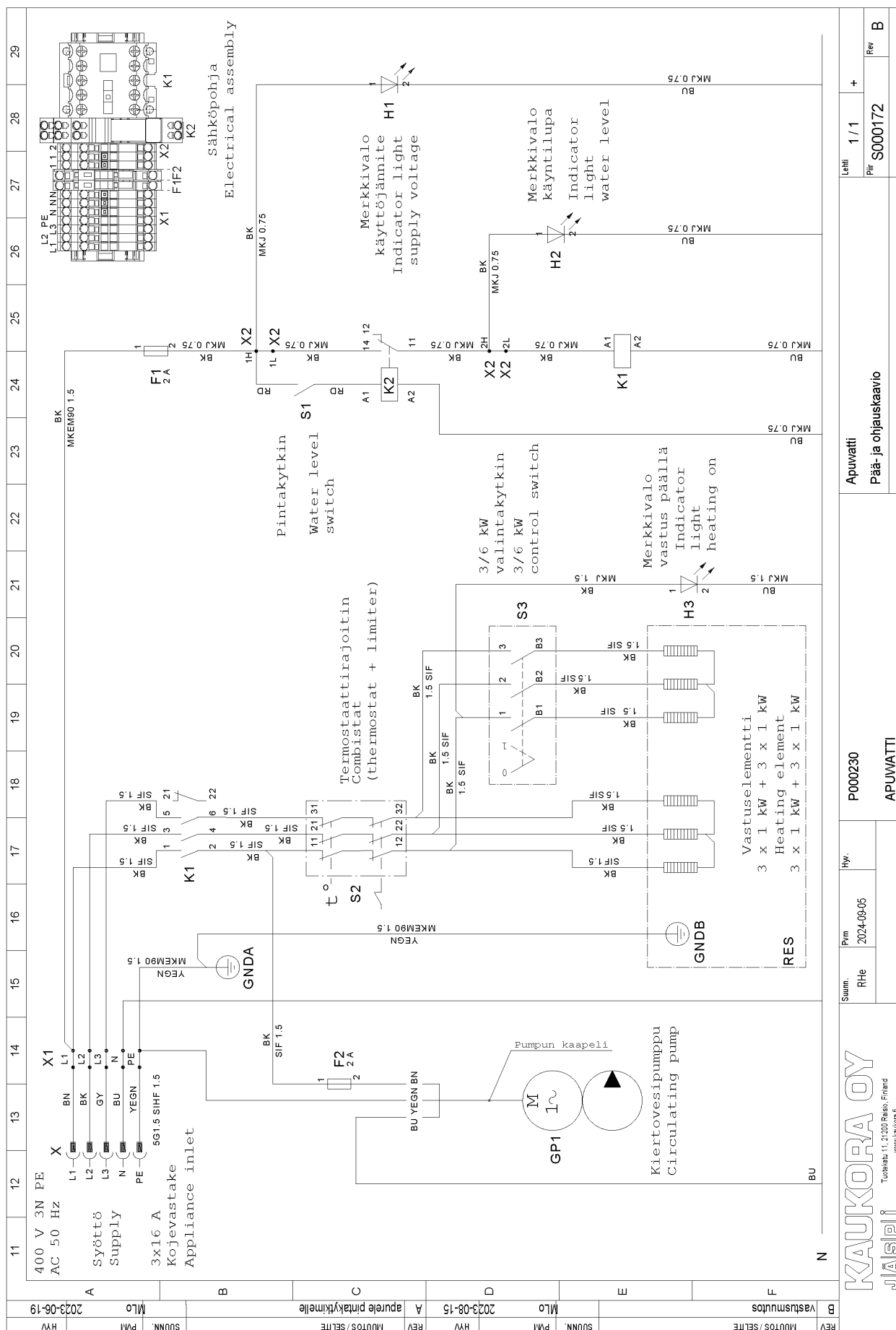
Kun haluttu toimintopainike on valittu, odota hetki; Pumppu siirtyy normaaliin toimintatilaan ja uusi toimintatila on käytössä.

## Pumpun hälytykset

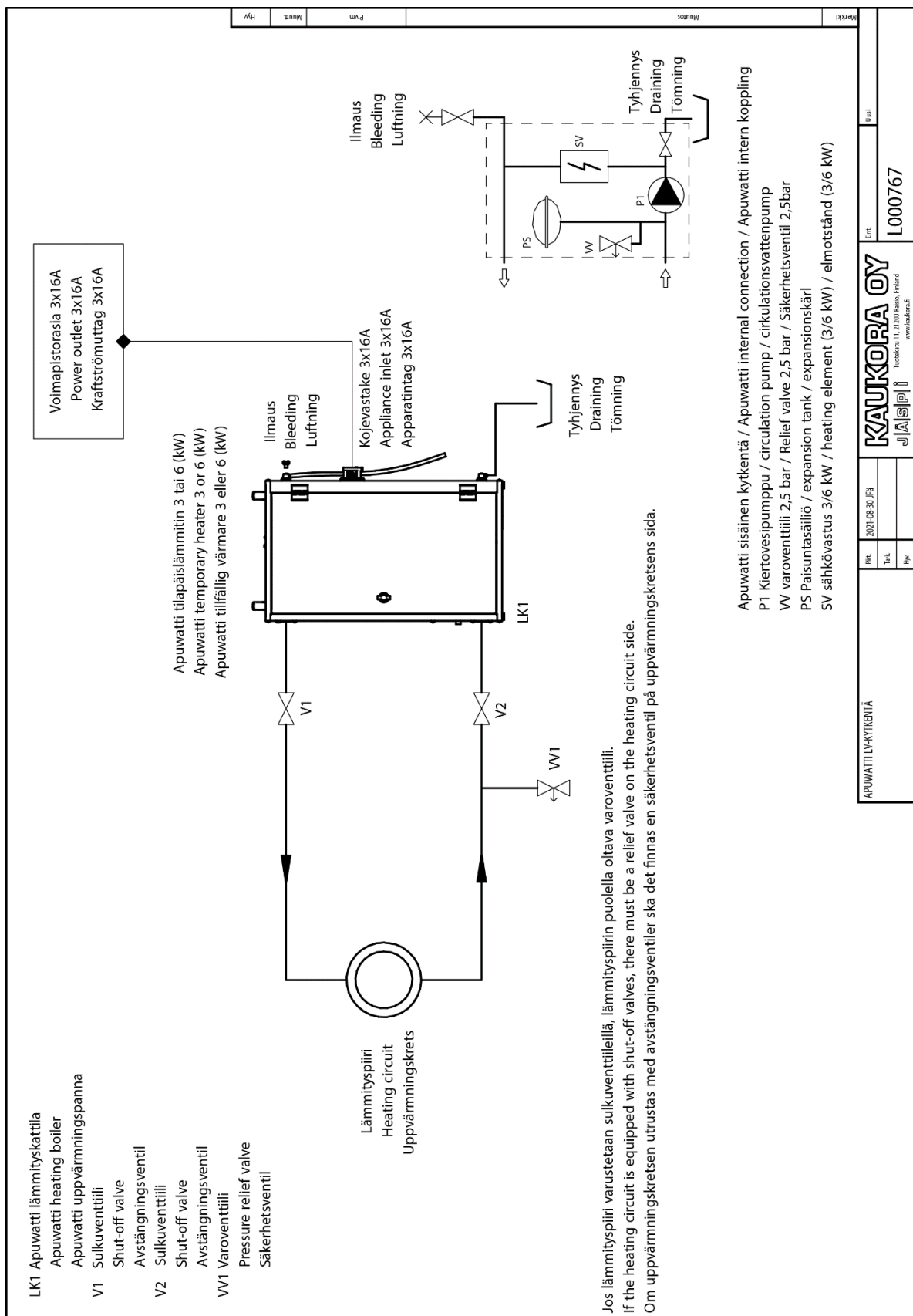
Mikäli pumpun toiminta estyy jumiutumisen tai sähkövian seurauksena, pumpun näytöltä voidaan lukea vikakoodit:

| Näyttämä              | Vika                            | Pumpun toiminta                                | Korjaus                                  |
|-----------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Pun. LED + Kelt. LED5 | Roottori on jumiutunut          | Pumppu käynnistyy uudelleen joka 1.33. sekunti | Odota tai poista este                    |
| Pun. LED + Kelt. LED4 | Syöttöjännite on liian alhainen | Varoitus, pumppu toimii normaalisti            | Tarkista syöttöjännite                   |
| Pun. LED + Kelt. LED3 | Sähkövika                       | Pumppu pysähtyy                                | Tarkista syöttöjännite tai vaihda pumppu |

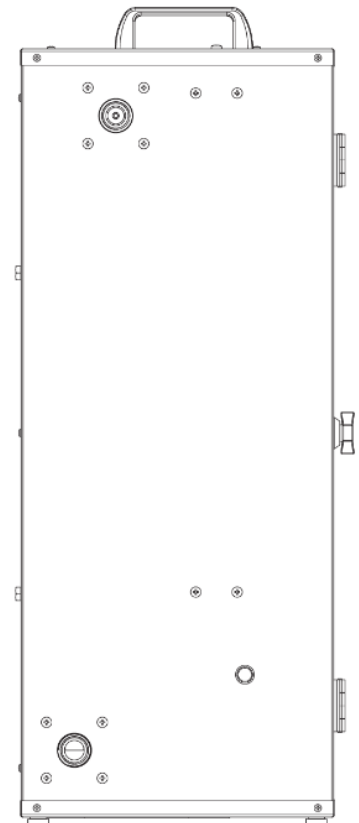
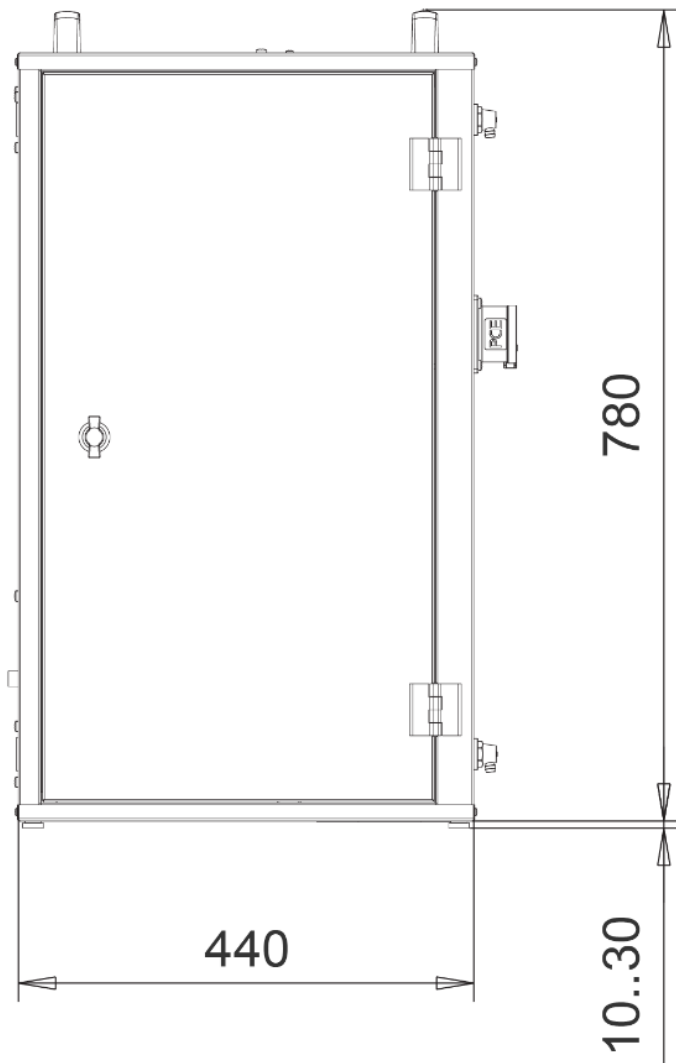
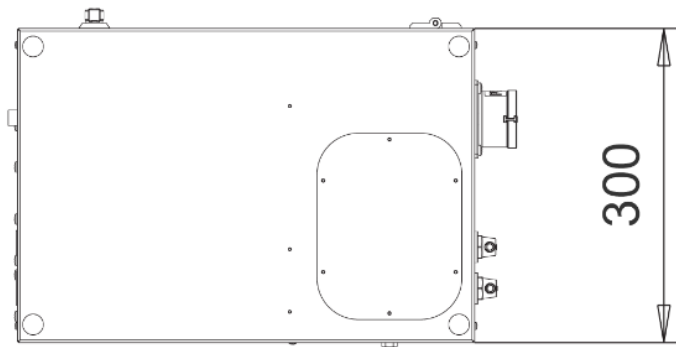
## Kytkentäkaavio (400V)



# LV-kytkentäkaavio



## Päämitat



## Tekninen taulukko

| Jäspi Apuwatti                        |        | 6 (3) kW    |
|---------------------------------------|--------|-------------|
| Termostaatin nimellisarue             | °C     | 10-65       |
| Tilavuus                              | litraa | 4,6         |
| Nettopaino ilman pakkausta ja täyttöä | kg     | 11,1        |
| Teho                                  | kW     | 6 (3)       |
| Virta                                 | A      | 9 (4,5)     |
| Suositeltu varoke                     | A      | 16          |
| Jännite                               | V (AC) | 400 V 3N PE |
| Koteloituluokka                       |        | IP21        |
| Suunnittelupaine                      | Bar    | 2,5         |
| LVI-numero                            |        | 5058524     |

## Huoltotoimenpiteet

### Puhtaanapito

Laitetta voidaan pyyhkiä kostealla liinalla ja miedolla pesuaineella.

### Rajoitintermostaatti

Laitteen rajoitintermostaatti saattaa laueta kuljetuksessa, jolloin laite ei lämmitä vettä.

Rajoitin palautetaan toimintaan avaamalla peitelevy ja painamalla rajoittimen kuittaus-painiketta.

Mikäli rajoitin on lauennut, siitä kuuluu kevyt naksahdus. Rajoitinta ei saa painaa erityisen kovaa.

## Viktigt

### Säkerhetsinformation

Denna installatörsmanual innehåller installations- och underhållsåtgärder som ska utföras av en fackman.

Denna apparat får inte användas av barn under 8 år eller personer med nedsatt fysisk eller mental förmåga eller brist på erfarenhet och kunskap, om de inte övervakas eller först får instruktioner angående säker användning av apparaten och eventuella risker. Barn får inte leka med apparaten. Barn får inte rengöra eller utföra underhåll på apparaten utan tillsyn.

### Transport

Apuwatti ska endast transporteras vertikalt i sin förpackning.

När apparaten förflyttas ska den lyftas i handtagen ovanpå apparaten. Apparaten ska alltid tömmas ordentligt efter användning för att förhindra eventuella frostsador.

### Installation

Apparaten installeras i första hand på golvet eller på en plattform. Ytan måste tåla apparatens vikt då den är fylld med vatten. Apparaten väger 38 kg då den är fylld med vatten.

Se till att lokalen har en väl fungerande golvbrunn.

Vatten från säkerhetsanordningen ska ledas stängningsfritt och fallande till golvbrunnens galler. En luftspalt på minst 1 cm måste lämnas mellan röränden och golvbrunnen.

### Användningsförhållanden

Apparaten kan användas i torra inomhusutrymmen i en temperatur om +2 till +30 °C.

**Apparaten får ej manövreras om det är möjligt att vatten i apparaten har frysat.**

### Förvaring

När apparatens förpackning har tagits bort kan apparaten förvaras i ett torrt utrymme. Om apparaten har tömts ordentligt kan den också förvaras i ett väderskyddat utrymme.

### Märkningar

Denna produkt är CE-märkt och uppfyller kraven för klass IP21.

### Typskylt

Apparatens typskylt sitter på apparatens sida. Vid kontakt med tillverkaren uppges tillverkningsnumret på typskylten.

### Garanti

Produktgarantin gäller i två år för tryckstommen och trycksatta delar. Skador som beror på användnings- eller installationsfel omfattas inte av garantin.

### Återvinning

Apparatens förpackningsmaterial kan återvinnas och ska återvinnas på lämpligt sätt.

Då apparaten tas ur bruk ska en behörig installatör kontaktas för transport av apparaten till lämplig återvinningsstation.





## För användaren

### Produktbeskrivning

Apuwatti är en tillfällig eldriven uppvärmningsapparat för ett vattenburet uppvärmningssystem och avsett att användas under reparation av den ordinarie uppvärmningsanläggningen eller för uppvärmning under byggnation.

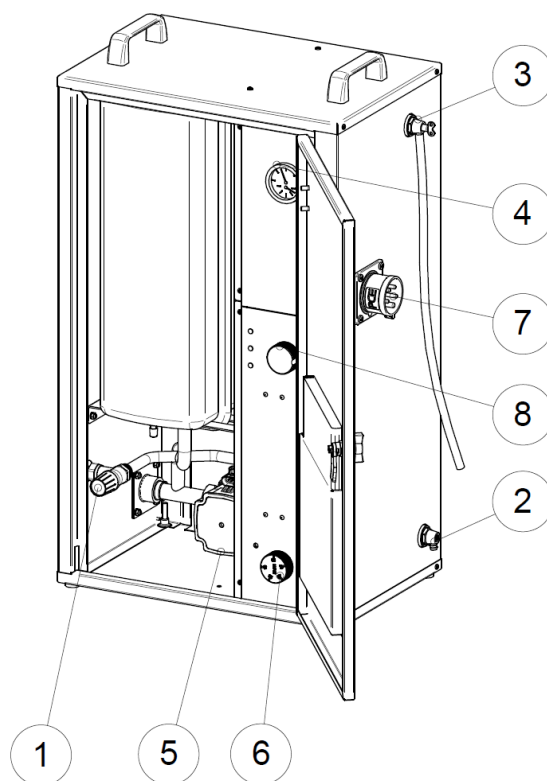
Apparaten värmer framledningsvattnet med ett elmotstånd, som ställs in till önskad temperatur med en termostat.

Apuwatti ska installeras av en behörig värmeinstallatör.

Säkerhetsventilen kontrolleras enligt anvisningarna i "Kontroll av säkerhetsventil".

**Apparaten är endast avsedd för tillfälligt bruk**

**Apparaten är inte avsedd för hushållsvatten.**



### Huvudkomponenter

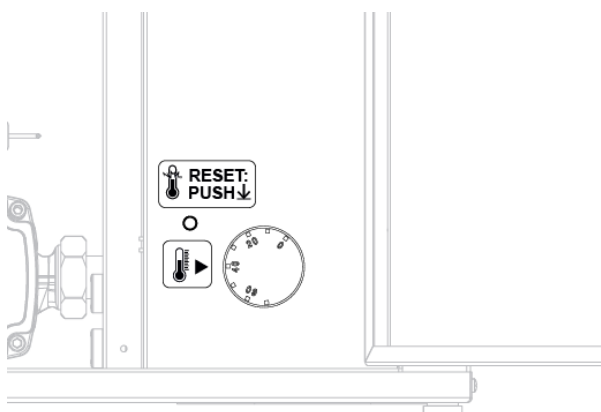
Apparaten består av elektriska och mekaniska säkerhets- och justeranordningar.

1. Säkerhetsventil (2,5 bar)
2. Tömningsventil
3. Luftningsventil
4. Termometer för tryck- och framledningsvatten
5. Cirkulationsvattenpump
6. Termostat för framledningsvatten
7. 16 A 3-fas apparatintag
8. Strömväljare

## Inställning av framledningstemperatur

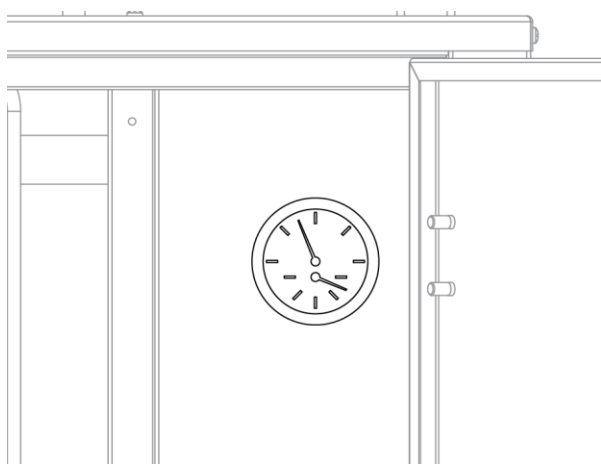
Ställ in framledningstemperaturen med vredet på panelen bakom apparaten frontlucka.

På exempelbilden har apparaten ställts in att värma till +40 °C.



## Kombinationsmätare

På kombinationsmätaren längst upp kan du kontrollera framledningsvattnets temperatur och systemets vattentryck.

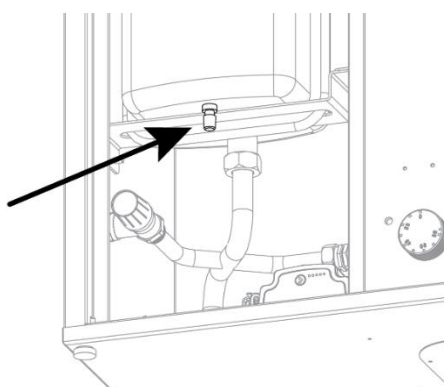


## Expansionskärlets förtryck

Om expansionskärlets förtryck behöver justeras eller kontrolleras ska apparaten göras trycklös.

Vid kontroll eller ökning av förtrycket, öppna korken på expansionskärlet och öka trycket.

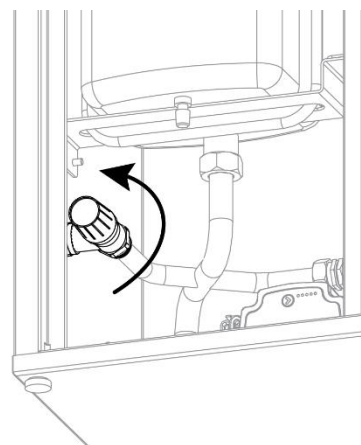
**Expansionskärlets förtryck ska vara 0,5 bar för att expansionskärlet ska fungera korrekt.**



## Kontroll av säkerhetsventil

Säkerhetsventilens funktion måste kontrolleras minst före varje användning.

Kontrollera säkerhetsventilen när systemet har fyllts med vatten och systemet är trycksatt. Kontrollera säkerhetsventilen genom att vrida säkerhetsventilens ratt motsols tills du hör två knäpp. Se till att det kommer vatten från säkerhetsanordningens spillrör.



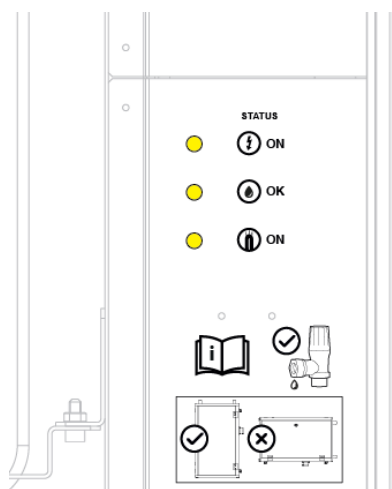
## Strömväljare

Enhetens värmeeffekt kan väljas med effektväljaren 3 eller 6 (kW).

Fabriksinställning 3 kW.

## Apparatens indikatorlampor

På apparatens frontpanel finns det tre indikatorlampor.



**ON**

indikerar att apparaten har ström



**OK**

indikerar att apparatens panna är fylld med vatten och att apparaten tillåter uppvärmning



**ON**

indikerar att apparaten värmer upp med sin märkeffekt.

## För installatören

### Allmänna installationsanvisningar

Innan uppvärmningssystemet fyllts helt med vatten och luftats får den inte anslutas till el. Om apparaten används av någon annan än den som installerat den ska denna instrueras i hur apparaten används.

### Apparatens placering

Apparaten placeras på golvet eller på en plattform. Värmenätet ansluts till apparatens framlednings- och retursida. Apparaten justeras i våg med de ställbara fötterna.

**Apparaten måste placeras vertikalt**

### Rörinstallation

Rören ska installeras och systemet fyllas innan elen kopplas in.

Rörstosarna är delar med  $\frac{3}{4}$ " innergånga. Gängdelarna sitter på apparatens ytterplåtar.

### Påfyllning

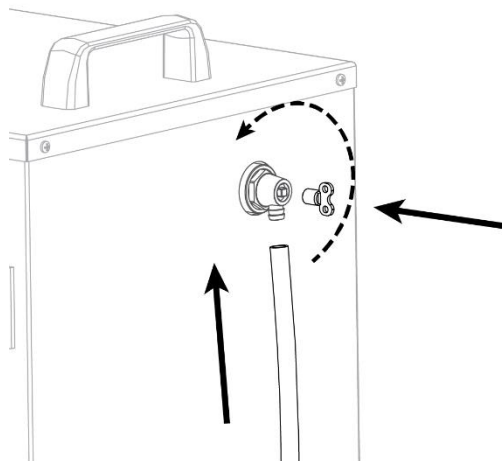
**Se till att apparaten är fylld och luftad innan elen ansluts.**

Apparaten har ingen påfyllningsventil. Uppvärmningssystemet och apparaten fylls med en lämplig metod.

Lufta apparaten och uppvärmningskretsen ordentligt. Om luftningen inte görs ordentligt orsakar det cirkulationsstörningar i uppvärmningsvattnet och avbrott i värmefördelningen.

### Luftning

Luftningsventilen sitter på apparatens högra sida. Anslut den medföljande luftningsslangen till luftningsventilen och öppna ventilen med den medföljande luftningsnyckeln.



Släpp ut vattnet ur slangen tills det inte längre finns någon luft kvar i systemet.

### Ibruktagning

När systemet är luftfritt. Ställ in termostaten på önskad temperatur.

Anslut elsladden till intaget på apparatens sida (16 A 3N PE AC).

När elen har anslutits startar anläggningen automatiskt om tanken fyllts med vatten.

## Elinstallation

**Apparaten har ett 3-fas 16 A apparatintag till vilken en lämplig 3-fas förlängningssladd ansluts.**

Alla elanslutningar har gjorts på fabriken. Anslutningarna inuti apparaten får inte ändras.

Apparaten har 3 kW eller 6 kW elmotstånd, som styrs av en eltermostat. Temperaturbegränsaren har en failsafe-funktion, som förhindrar uppvärmning om kapillärröret i begränsarens givare skadas.

## Tömning

**Innan tömningen påbörjas ska apparaten göras strömlös.**

Töm apparaten via tömningsventilen och säkerhetsventilen.

Observera att vattnet kan vara varmt vid tömning.

Öppna säkerhetsventilen försiktigt och frigör trycket från systemet. När trycket är 0 bar, fäst gummislangen på tömningsventilen och öppna den.

Öppna även luftningsventilen.

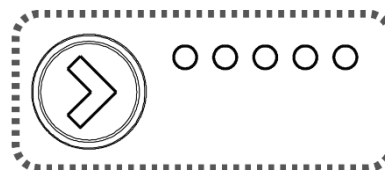
När apparaten är tom kan den kopplas loss.

## Pump

Apparatens pump ställs in utifrån objektet som ska värmas upp.

Apparaten styrs med en knapp.

Genom att trycka på knappen kan man välja olika funktionslägen.



## Funktionslägen

### Relativ tryckkurva

Pumpens tryckökningsskapacitet sänks när uppvärmningsbehovet minskar och höjs när uppvärmningsbehovet ökar. Funktionsläget flyttas upp eller ner på den valda relativa kurvan beroende på uppvärmningsbehovet. Systemet justerar kurvan automatiskt med Autoadapt-funktionen (AA).



### Konstant tryckkurva

Med den konstanta tryckkurvan hålls pumpens tryckökningsskapacitet konstant oavsett uppvärmningsbehov. Funktionspunkten rör sig upp eller ner på den valda tryckkurvan beroende på uppvärmningsbehovet. Systemet justerar kurvan automatiskt med Autoadapt-funktionen (AA).



### Konstantkurva

Med konstantkurvan roterar pumpen med konstant hastighet och effekt. Funktionspunkten rör sig upp eller ner på den valda kurvan beroende på uppvärmningsbehovet.



### Installera knapplås

Syftet med knapplåset är att förhindra oavsiktliga lägesändringar i och felanvändning av pumpen. När knapplåset är aktiverat ignorerar pumpens operativsystem alla korta knapptryckningar. Knapplåsets läge ändras genom att hålla inne funktionsknappen i 10 sekunder. När knapplåsets läge ändras blinkar alla utan den röda LED-lampan i en sekund. Därefter kan funktionsknappen användas.



### Skärmsläckare

Under användning visas information om pumpens läge eller pumplarm. Då funktionsknappen trycks in en gång ändras visningsläget och visar inställt läge.

## Ändra pumpens inställningar

När knapplåset inte används: Genom att trycka på funktionsknappen i 2–10 sekunder går pumpen över i läget ”inställning av läge”. Välj funktionsläge genom att trycka på funktionsknappen. Välj önskat funktionsläge i tabellen nedan.

|                            | LED1 (grön) | LED2 (grön) | LED3 (gul) | LED4 (gul) | LED5 (gul) |
|----------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| <b>Relativ tryckkurva</b>  |             |             |            |            |            |
| PP1                        | x           | x           |            |            |            |
| PP2                        | x           | x           |            | x          |            |
| PP3                        | x           | x           |            | x          | x          |
| PP (AA)                    | x           | x           |            |            | x          |
| <b>Konstant tryckkurva</b> |             |             |            |            |            |
| CP1                        | x           |             | x          |            |            |
| CP2                        | x           |             | x          | x          |            |
| CP3                        | x           |             | x          | x          | x          |
| CP (AA)                    | x           |             | x          |            | x          |
| <b>Konstantkurva</b>       |             |             |            |            |            |
| CC1                        |             |             | x          |            |            |
| CC2                        |             |             | x          | x          |            |
| CC3                        |             |             | x          | x          | x          |
| CC4 (Max)                  |             |             | x          |            | x          |

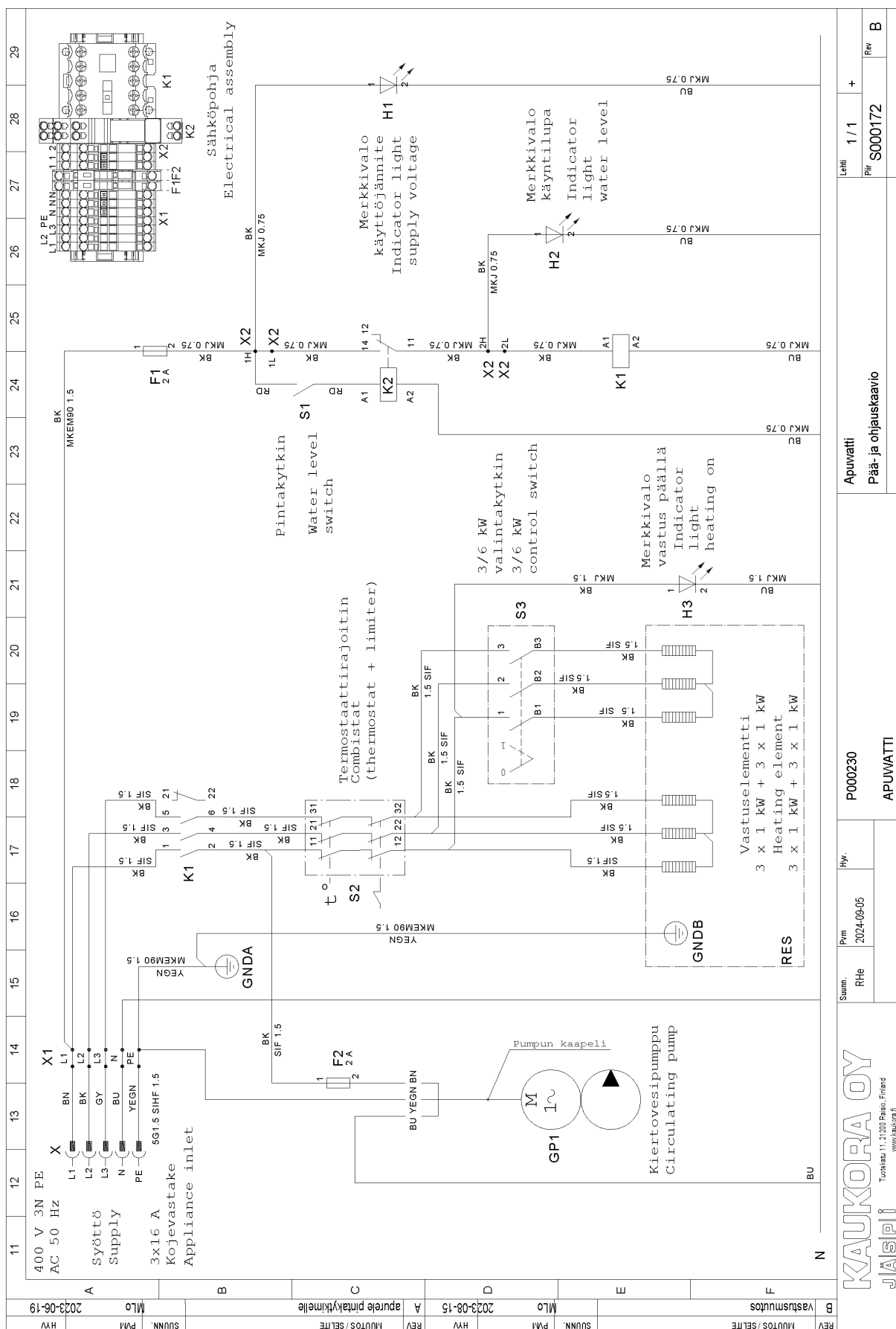
Vänta en stund efter att du valt önskad funktionsknapp. Pumpen går över till normalt funktionsläge och det nya funktionsläget används.

## Pumpens larm

Om pumpens funktion förhindras på grund av att den fastnat eller på grund av ett elfel visar pumpens skärm någon av följande felkoder:

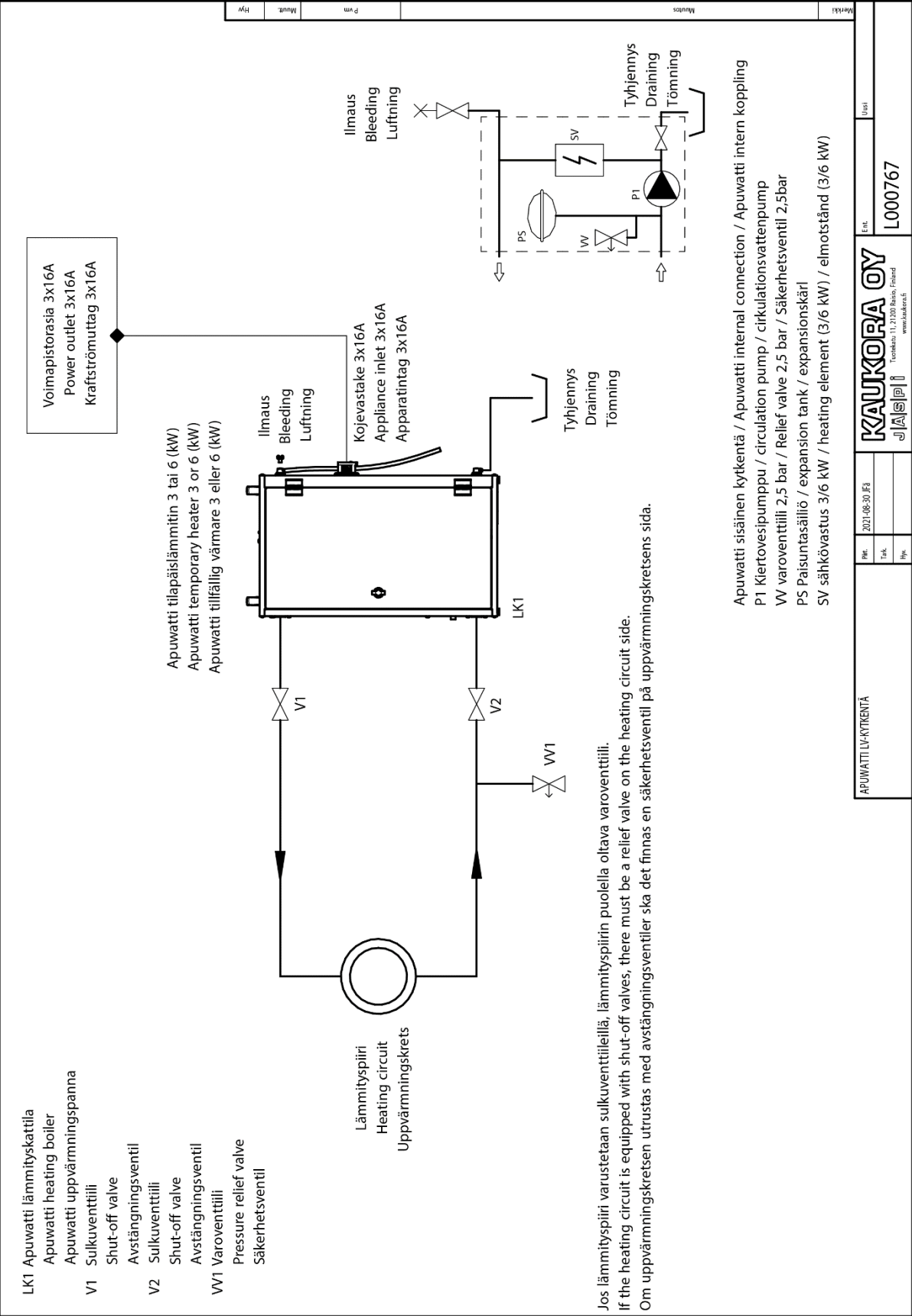
| Felkod             | Fel                           | Pumpens funktion                    | Åtgärd                                        |
|--------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Röd LED + Gul LED5 | Rotorn har fastnat            | Pumpen startar om var 1,33:e sekund | Vänta eller ta bort hindret                   |
| Röd LED + Gul LED4 | Matningsspänningen är för låg | Varning, pumpen fungerar normalt    | Kontrollera matningsspänningen                |
| Röd LED + Gul LED3 | Elfel                         | Pumpen stannar                      | Kontrollera matningsspänningen eller byt pump |

## Kopplungsschema (400 V)

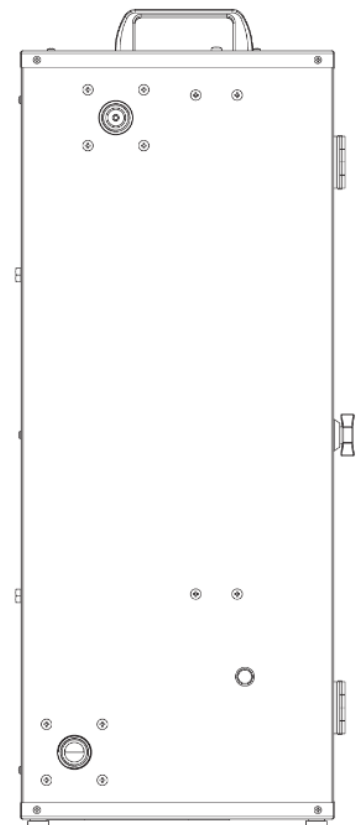
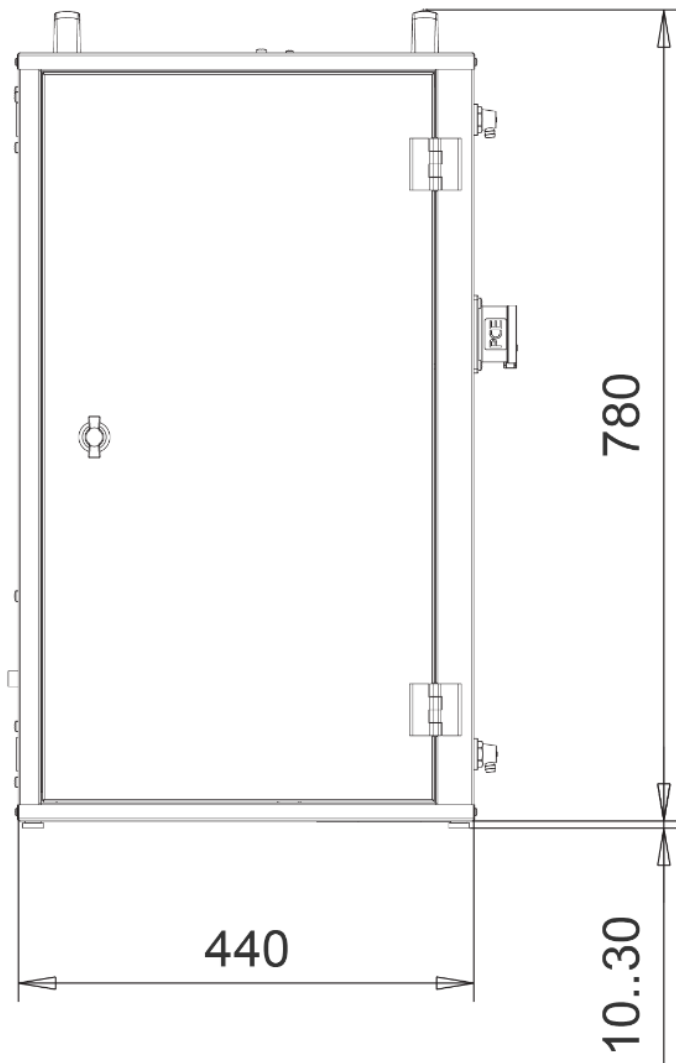
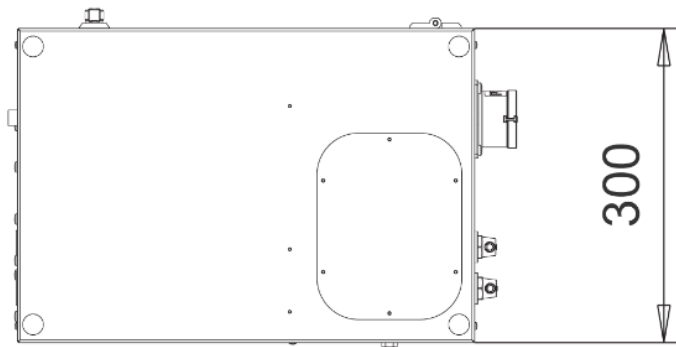




Koplingsschema varmvatten



## Huvudmått



## Tekniska data

| Jäspi Apuwatti                            |        | 6 (3) kW    |
|-------------------------------------------|--------|-------------|
| Termostatens temperaturområde             | °C     | 10-65       |
| Volym                                     | liter  | 4,6         |
| Nettovikt utan förpackning och påfyllning | kg     | 11,1        |
| Effekt                                    | kW     | 6 (3)       |
| Driftström                                | A      | 9 (4,5)     |
| Rekommenderad avsäkring                   | A      | 16          |
| Spänning                                  | V (AC) | 400 V 3N PE |
| IP-klass                                  |        | IP21        |
| Tryck                                     | Bar    | 2,5         |
| VVS-nummer                                |        | 5058524     |

## Underhållsåtgärder

### Rengöring

Apparaten kan torkas av med en fuktig trasa och ett mildt rengöringsmedel.

### Begränsningstermostat

Apparatens begränsningstermostat kan lösa ut under transport, vilket gör att apparaten inte värmer vattnet.

Återställ begränsaren genom att öppna täckplåten och trycka på nollställningsknappen.

Om begränsaren löst ut hörs ett lätt knäpp. Tryck inte hårt på begränsaren.

# Important

## Safety information

This installer manual includes installation and maintenance procedures that must be performed by a professional.

This device may be operated by children at least 8 years of age, persons with diminished physical, sensory or mental capacity or those without experience and knowledge, provided that they are supervised or have been instructed on how to operate the device safely and understand the risks involved with its operation. Children must not play with the device. Children must never clean or perform maintenance on the device without proper supervision.

## Transport

The Apuwatti device must only be transported in its packaging in an upright position.

When moving the device, it must be lifted using the handles found on top. After each use, the device must be thoroughly discharged to prevent freezing damage.

## Installation

The device must primarily be installed on a floor or platform. The installation surface must be able to withstand the weight of the device when filled with water. When filled with water, the device weighs 38 kg.

When installing the device, ensure that there is a functioning floor drain in the space.

Water discharged from the safety device must be directed downwardly into the floor drain grate with no obstruction. A space of at least 1 cm must be left between the end of the drain pipe and the floor drain.

## Operating conditions

The device may be used in a dry, indoor space with a temperature range of +2 to +30°C.

**The device must not be used if water in the device can be frozen.**

## Storage

When the device packaging has been removed, it can be stored in a dry space. If the device has been thoroughly discharged, it may also be stored in a space sheltered from the weather.

## Markings

This product has a CE-marking and fulfils the requirements for an IP21 enclosure rating.

## Type plate

The device type plate is located on the devices side cover. When contacting the manufacturer, you will be asked to provide the serial number.

## Warranty

The product warranty is two years for the pressure frame and pressurised parts. The warranty does not cover any damages resulting from use or improper installation.

## Recycling

All device packaging materials are recyclable and must be recycled properly.

When removing the device from use, agree with a licensed installer to dispose of the device at a proper, authorised recycling facility.



## For the user

### Product description

The Apuwatti is a temporary electrical heating device for water circulation heating system that is intended for use during the repair of the main heating equipment or to provide heating during construction.

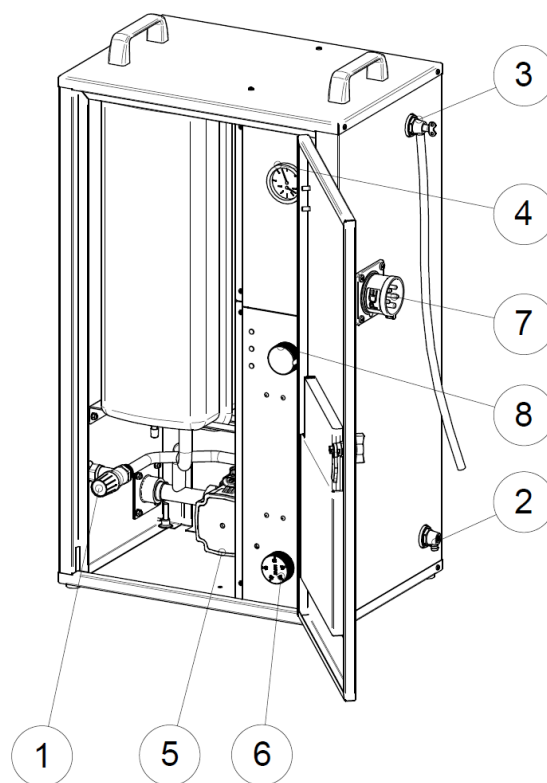
The device heats supply water with an electric heating element, which is set to the desired temperature with a thermostat.

The Apuwatti device must be installed by a professional heating equipment installer.

Inspecting the function of the relief valve is addressed in the section “Relief valve inspection”.

**The device is only intended for temporary use**

**The device is not meant to be used for heating domestic water.**



### Main components

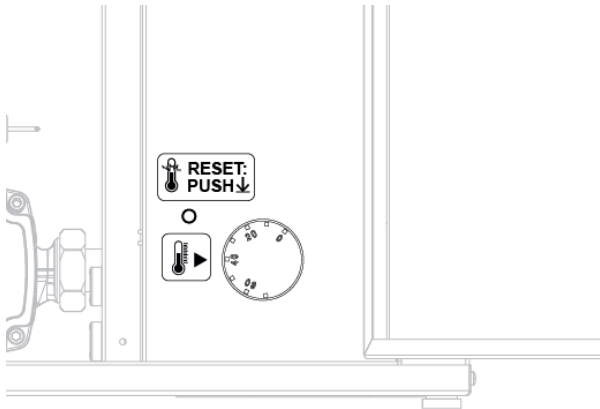
The device consists of electrical and mechanical safety and control devices.

1. Relief valve (2.5 bar)
2. Outlet valve
3. Bleeder valve
4. Pressure and supply water thermometer
5. Water circulation pump
6. Supply water thermostat
7. 16 A 3-phase appliance inlet
8. Power selector 3/6 kW

## Adjusting flow temperature

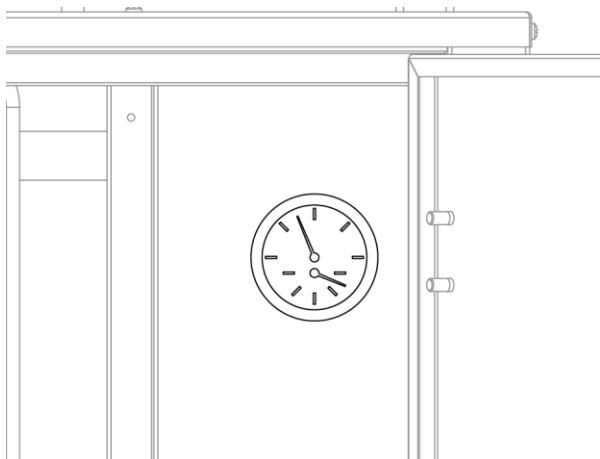
Adjust the device flow temperature with the adjuster dial on the panel behind the front door of the device.

In the example shown here, the dial is set to +40°C.



## Combination gauge

The combination thermometer at the top shows the supply water temperature and system water pressure.

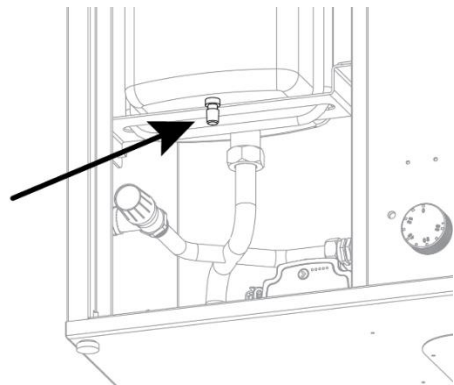


## Expansion tank pre-pressure

If the expansion tank pre-pressure needs to be adjusted or checked, depressurise the device.

When checking or increasing pre-pressure, open the cap at the bottom of the tank and increase the pressure.

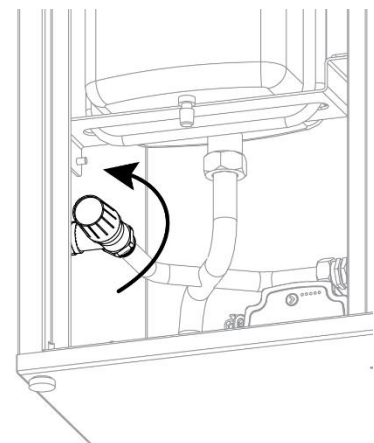
**The expansion tank pre-pressure must be 0.5 bar in order for the tank to function properly.**



## Checking the relief valve

The relief valve function must be checked at least before each use.

Check the relief valve when the system is filled with water and pressurised. The relief valve is checked by turning the knob on the valve counter-clockwise until you hear two clicks. Also ensure that water comes out of the safety device discharge pipe.



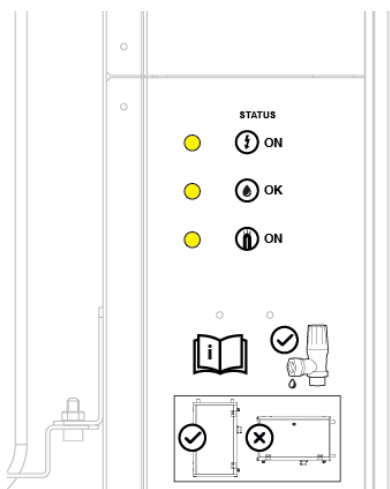
## Power selector switch

The heating power of the device can be selected with the power selection switch 3 or 6 (kW).

Factory setting 3 kW.

## Device indicator lights

There are three indicator lights on the front panel of the device.



**ON**

When the ON light is on, the device is connected to the power supply.



**OK**

When the light is on, the boiler is filled with water and the device will allow heating.



**ON**

When the light is on, the device will heat at the rated output.

## For the installer

### General installation instructions

The device must not be connected to the power supply until the system is completely filled with water and bled. If the device will be used by someone other than the person installing it, they must be trained in the proper use of the device.

### Device placement

The device can be placed on the floor or a platform. The heating network is connected to the supply and return side of the device. The device must be levelled using the adjustable feet.

**The device must be installed in an upright position.**

### Pipefitting

Pipes must be fitted and the system must be filled before powering up the device.

Pipe fittings are  $\frac{3}{4}$ " inner threaded parts. Threaded parts are fastened to the surface plates of the device.

### Filling

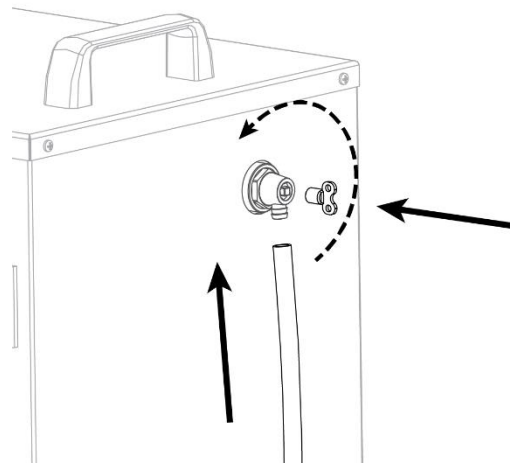
**The installer must ensure that the device is filled and bled before powering up the heating device.**

The device is not equipped with a filling valve. The heating system and device are to be filled using a suitable method.

Bleed the device and heating circuit thoroughly. If the device is not thoroughly bled, the heating water will not circulate properly and heat distribution will shut down.

### Bleeding

The bleeder valve is located on the right side of the device. The included bleeder hose is connected to the bleeder valve and the valve is opened using the included bleeding key.



Let water run out of the hose until there is no air in the system.

### Commissioning

When all air is bled from the system, set the thermostat to the desired temperature.

Plug the power cable into the appliance inlet (16 A 3N PE AC) on the side of the device.

When the device is connected to the power supply, it will start automatically, provided that the tank is filled with water.



## Electrical installation

**The device is fitted with a 3-phase 16A appliance inlet, which accepts a suitable 3-phase extension cable.**

All electrical connections are factory-installed and ready to use. These connections must never be changed.

The device has a 3 kW or 6 kW heating element, which is controlled by an electronic thermostat. The thermal cut-out is equipped with a fail-safe function, which shuts off the heating if the cut-out sensor capillary tube is damaged.

## Discharging

**The device must be de-energised before discharging.**

The device is discharged through the outlet valve and relief valve.

Note! The water may be hot when discharging.

Open the relief valve carefully and release the pressure from the system. When the pressure reaches 0 bar, fasten the rubber hose to the outlet valve and open the valve.

Also open the bleeder valve.

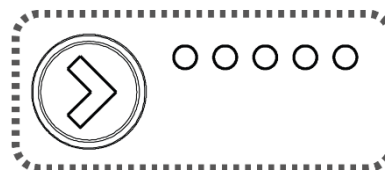
When the device is empty, it can be disconnected.

## Pump

The device pump is set according to the site being heated.

The device is controlled with one button.

Different operating modes can be selected by pressing the button.



## Operating modes

### Relative pressure curve

The pressure increase capacity of the pump is increased when the heating need decreases and decreased when the heating need increases. The operating point moves up or down the selected relative curve depending on the heating need. The system adjusts the curve automatically with the Autoadapt (AA) function.



### Constant pressure curve

With the constant pressure curve, the pressure increase capacity of the pump is kept constant, regardless of the heating need. The operating point moves up or down the selected pressure curve depending on the heating need. The system adjusts the curve automatically with the Autoadapt (AA) function.



### Constant curve

With the constant curve, the pump rotates at a constant speed and output. The operating point moves up or down the selected curve depending on the heating need.



### Setting the keypad lock

The purpose of the keypad lock is to prevent the user from unintentionally changing the pump operating mode and the improper use of the pump. When the keypad lock is activated, the pump operating system ignores all short key presses. The keypad lock mode is changed by pressing and holding the function button for 10 seconds. When the keypad lock mode changes, all LED indicator lights except the red one will flash for 1 second. Then, the function button will be enabled.



### Screen saver

During operation, the pump mode information or alarm status is displayed on the screen when the function button is pressed once - the display mode will change and show the set mode.

## Changing the pump settings

When the keypad lock is disabled: Press the function button for 2-10 seconds to put the pump in “Mode setting” mode. You can select the operating mode by pressing the function button. The desired operating mode is selected from the table below.

|                                | LED1 (green) | LED2 (green) | LED3 (yellow) | LED4 (yellow) | LED5 (yellow) |
|--------------------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|
| <b>Relative pressure curve</b> |              |              |               |               |               |
| PP1                            | x            | x            |               |               |               |
| PP2                            | X            | X            |               | X             |               |
| PP3                            | X            | X            |               | X             | X             |
| PP (AA)                        | x            | x            |               |               | x             |
| <b>Constant pressure curve</b> |              |              |               |               |               |
| CP1                            | x            |              | x             |               |               |
| CP2                            | x            |              | x             | x             |               |
| CP3                            | x            |              | x             | x             | x             |
| CP (AA)                        | x            |              | x             |               | x             |
| <b>Constant curve</b>          |              |              |               |               |               |
| CC1                            |              |              | x             |               |               |
| CC2                            |              |              | x             | x             |               |
| CC3                            |              |              | x             | x             | x             |
| CC4 (Max)                      |              |              | x             |               | x             |

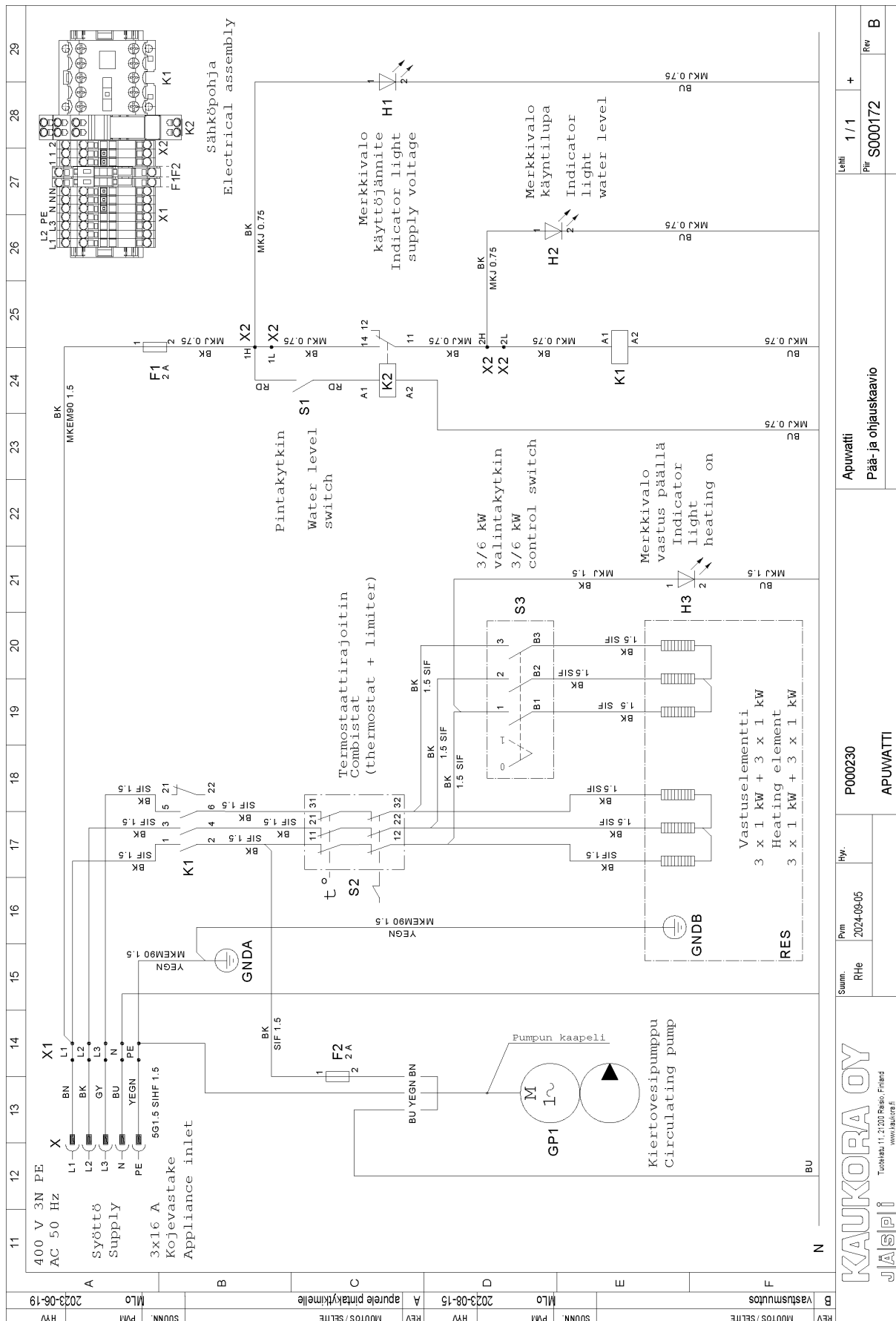
When the desired function button is selected, wait for a moment - the pump will go into Normal operating mode and the new operating mode will be enabled.

## Pump alarms

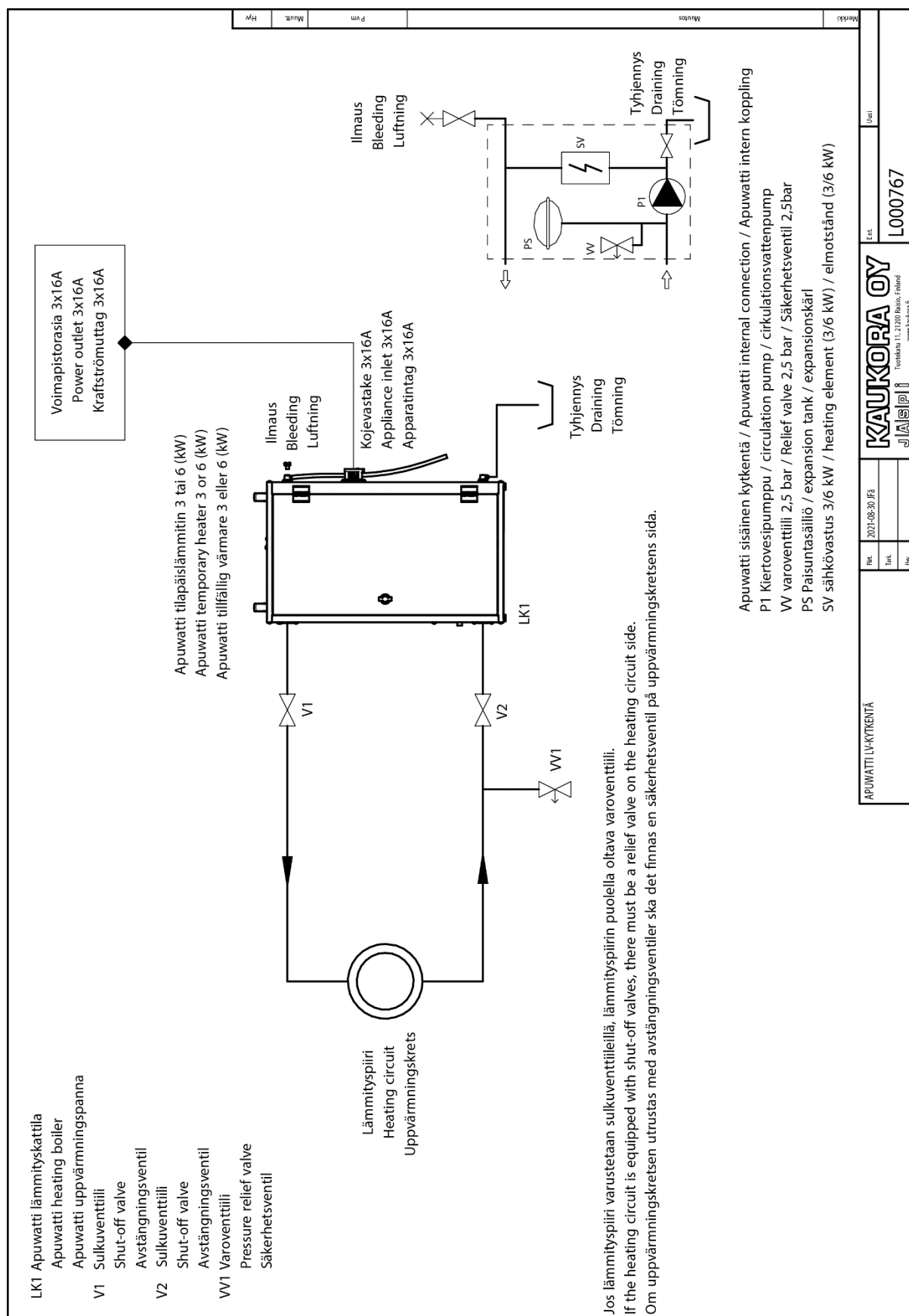
If the pump stops functioning due to a jam or electrical fault, error codes will be displayed on the screen:

| Reading               | Fault                  | Pump function                       | Repair                               |
|-----------------------|------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Red LED + Yellow LED5 | Rotor jammed           | Pump restarts every 1.33 seconds    | Wait or remove obstruction           |
| Red LED + Yellow LED4 | Supply voltage too low | Warning - pump functioning normally | Check supply voltage                 |
| Red LED + Yellow LED3 | Electrical fault       | Pump stops                          | Check supply voltage or replace pump |

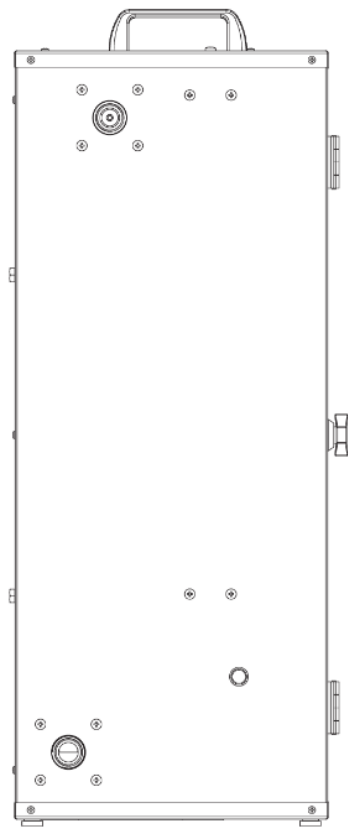
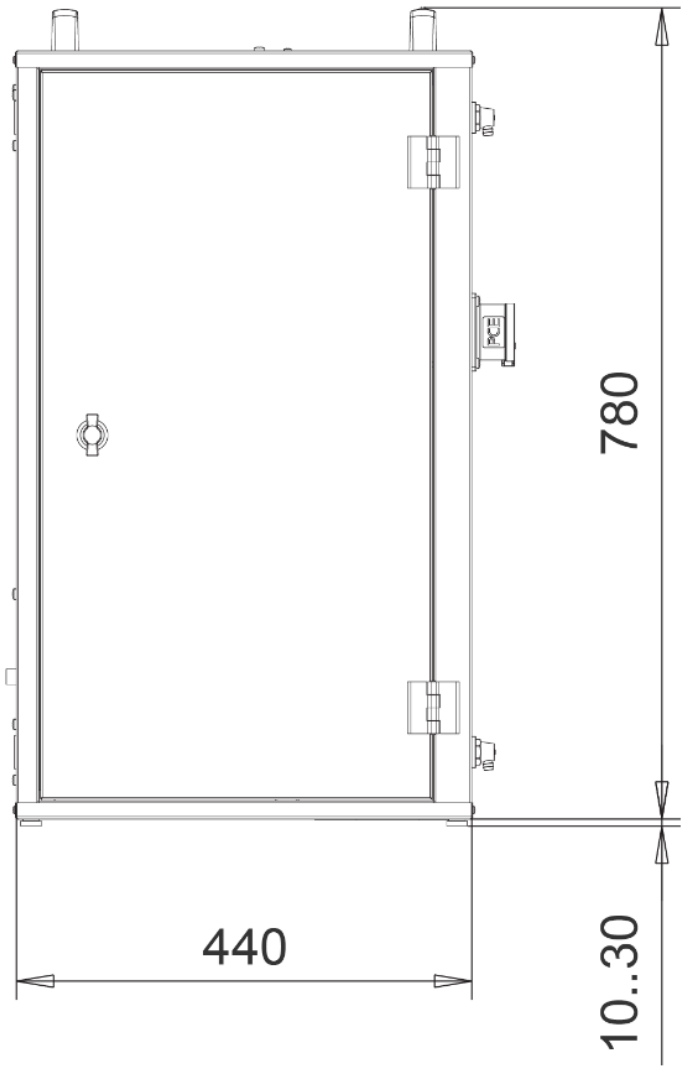
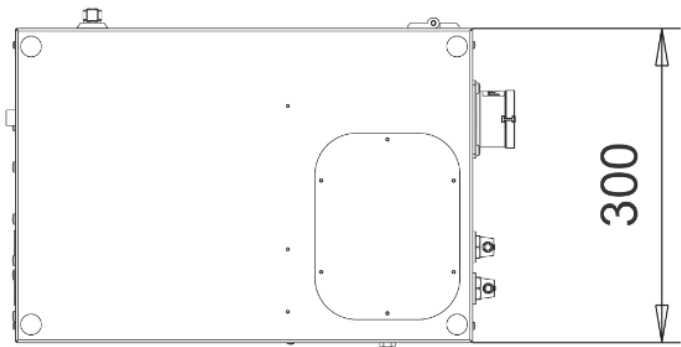
### Schematic (400 V)



## HVAC schematic



Main dimensions



## Technical table

| Jäspi Apuwatti                        |        | 6 (3) kW    |
|---------------------------------------|--------|-------------|
| Thermostat temperature range          | °C     | 10-65       |
| Volume                                | litres | 4,6         |
| Net weight without package and filler | kg     | 11,1        |
| Output                                | kW     | 6 (3)       |
| Current                               | A      | 9 (4,5)     |
| Recommended fuse                      | A      | 16          |
| Voltage                               | V (AC) | 400 V 3N PE |
| Enclosure rating                      |        | IP21        |
| Design pressure                       | Bar    | 2,5         |
| HVAC no.                              |        | 5058524     |

## Maintenance procedures

### Cleaning

The device can be wiped down with a damp cloth and mild cleaning agent.

### Limiter thermostat

The device limiter thermostat may be triggered during transport - water will not be heated during this time.

The limiter is reset by opening the cover plate and pressing the limiter reset button.

When the limiter has been triggered, a slight click will be heard. The limiter must not be pressed very hard.

## Важно

### Сведения по безопасности

Данная инструкция содержит мероприятия по установке и обслуживанию, которые должны выполняться квалифицированным специалистом.

Этот прибор предназначен для использования детьми 8 лет и старше и людьми с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями, либо с недостатком опыта и знаний, при условии, что они находятся под наблюдением или инструктированы относительно использования прибора и осведомлены об опасности. Следите за детьми, чтобы они не играли с прибором. Не разрешайте детям чистить или обслуживать прибор без присмотра.

### Транспортировка

Apuwatti-прибор можно транспортировать только вертикально в упаковке.

При перемещении устройства его необходимо поднимать за ручки, расположенные на нем. После использования всегда тщательно проводите дренаж, во избежание возможных повреждений от замерзания.

### Монтаж

Прибор устанавливается на полу или ровной поверхности. Поверхность монтажа должна выдерживать вес наполненного водой прибора, который составляет 38 кг.

Устанавливая прибор, убедитесь, что в помещении есть работающий дренаж в полу.

Выходящая из предохранительного клапана вода должна беспрепятственно попадать по нисходящей трубе к решетке слива в полу. Между концом трубы и сливом в полу должно быть зазор не менее 1 см.

### Условия эксплуатации

Прибор можно эксплуатировать в сухом помещении при температуре +2...+30°C.

### Хранение

После распаковки устройство можно хранить в сухом месте. После тщательно проведенного дренажа, его также можно хранить в защищенном от непогоды месте.

### Обозначения

Этот продукт имеет маркировку CE и соответствует требованиям класса IP21.

### Заводская табличка

Заводская табличка устройства находится на его крышке. Серийный номер таблички запрашивается при обращении к производителю.

### Гарантия

Гарантия на изделие составляет два года на корпус и детали, работающие под давлением. Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные ошибками при эксплуатации или установке.

### Утилизация

Все упаковочные материалы прибора подлежат вторичной переработке и утилизируются надлежащим образом.

При утилизации необходимо согласовать с квалифицированным монтажником, что прибор будет доставлен на уполномоченную станцию утилизации.





## Для пользователя

### Описание продукта

Apuwatti – это временный электронагревательный прибор для системы водяного отопления на время ремонта основной системы отопления или на время строительства объекта.

Устройство нагревает воду электронагревателем с термостатическим регулированием температуры воды.

Apuwatti-прибор монтируется квалифицированным специалистом по установке систем отопления.

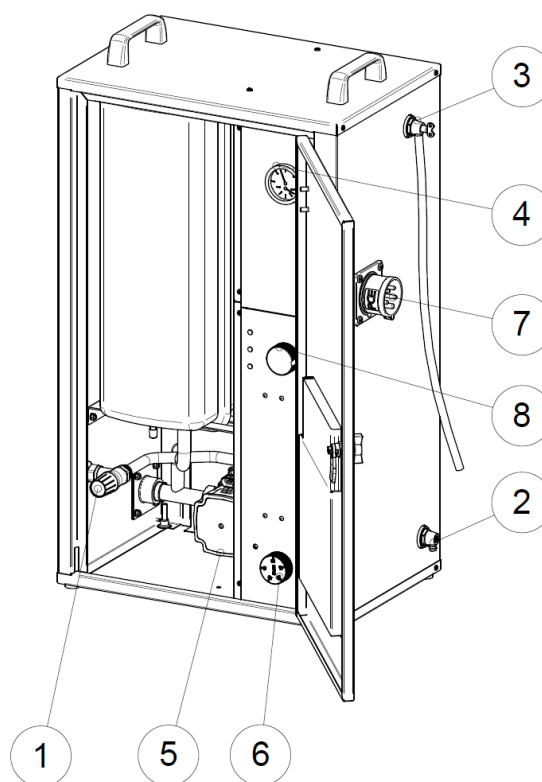
Проверка работы предохранительного клапана описана в разделе "Проверка работы предохранительного клапана".

**Устройство предназначено только для временной эксплуатации**

### Главные компоненты

Прибор состоит из электро- и механических предохранительных и управляющих устройств.

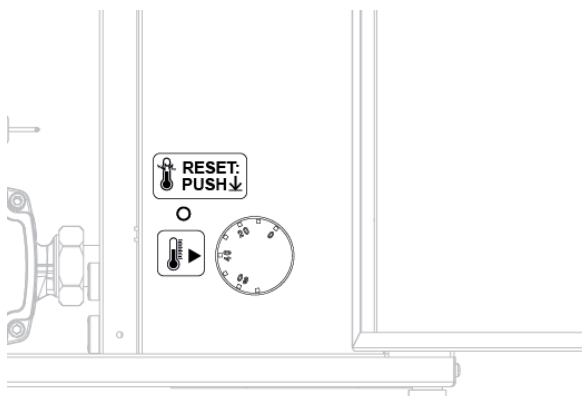
1. Предохранительный клапан 2,5 бар
2. Дренажный клапан
3. Клапан деаэрации
4. Термо-/манометр
5. Циркуляционный насос
6. Термостат прямой воды
7. 16А 3-фазная приборная розетка
8. Переключатель мощности



## Регулировка температуры

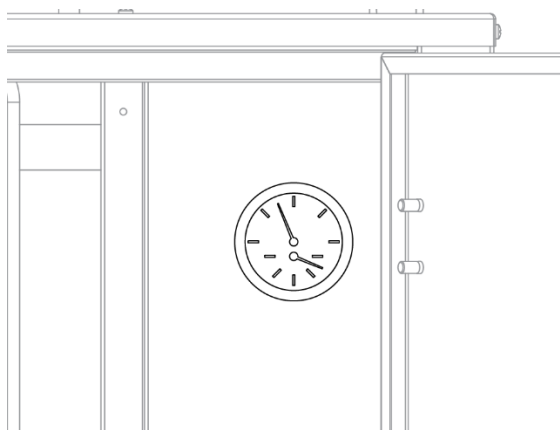
Установите температуру подачи воды в приборе регулировочным колесиком на панели за передней дверцей прибора.

На примере ниже прибор настроен на нагрев до +40°C.



## Термо-/манометр

По расположенному в верхней части термо-/манометру можно проверять температуру подачи и давление воды в системе.

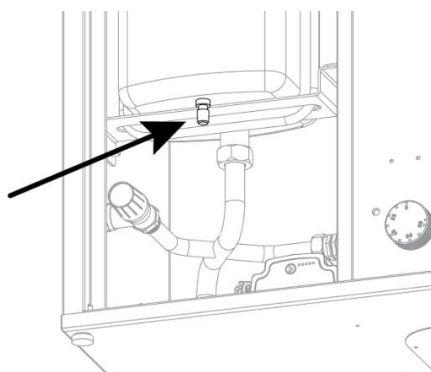


## Давление бака расширения

Если надо проверить или отрегулировать предварительное давление в расширительном баке, то необходим сброс давления.

При проверке или увеличении предварительного давления откройте крышку расширительного бака и увеличьте давление.

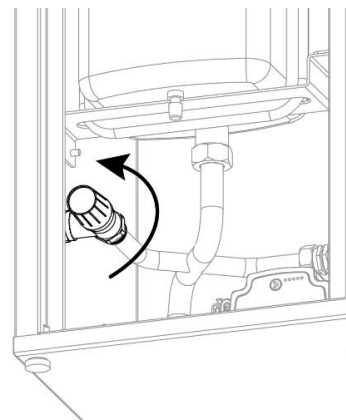
**Для правильной работы расширительного бака предварительное давление в нем должно составлять 0,5 бар.**



## Проверка работы предохранительного клапана

Работу предохранительного клапана следует проверять перед каждым запуском.

Проверьте предохранительный клапан, когда система заполнена водой и в ней есть давление. Для проверки поверните ручку предохранительного клапана против часовой стрелки до двух щелчков. Дополнительно убедитесь, что вода вытекает из сливной трубы клапана.



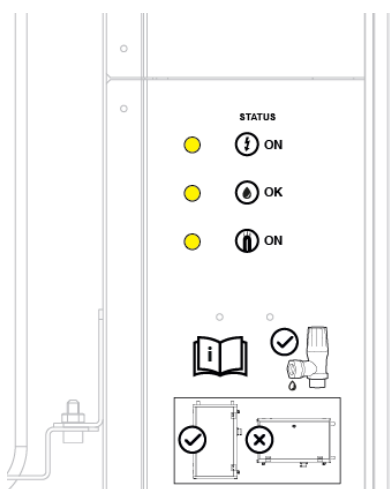
## Переключатель мощности

Мощность нагрева устройства можно выбрать переключателем мощности 3 или 6 (кВт).

Заводская настройка 3 кВт.

## Сигнальные лампы прибора

На передней панели прибора расположены три светодиода.



**ON**

- когда свет горит, к прибору подключено электропитание



**OK**

- когда горит свет, котел прибора наполнен водой и прибор дает разрешение на нагрев



**ON**

- когда горит свет, прибор нагревает на номинальной мощности.

## Для монтажника

### Общие инструкции по монтажу

До тех пор пока система отопления полностью не заполнится водой и деаэрирована, к прибору нельзя подключать электропитание. Если прибор используется кем-то, кроме установившего его человека, он должен быть проинструктирован по эксплуатации устройства.

### Установка прибора

Прибор устанавливается на полу или ровной поверхности. Тепловая сеть подключается к подающей и обратной стороне устройства. Прибор устанавливается строго вертикально с помощью регулируемых подставок.

**Прибор монтируется вертикально!**

### Монтаж трубопроводов

Монтаж трубопроводов и наполнение системы должны быть выполнены перед подключением электропитания.

Трубные соединения – это детали с внутренней резьбой  $\frac{3}{4}$ ". Резьбовые детали крепятся к поверхностным панелям прибора.

### Наполнение

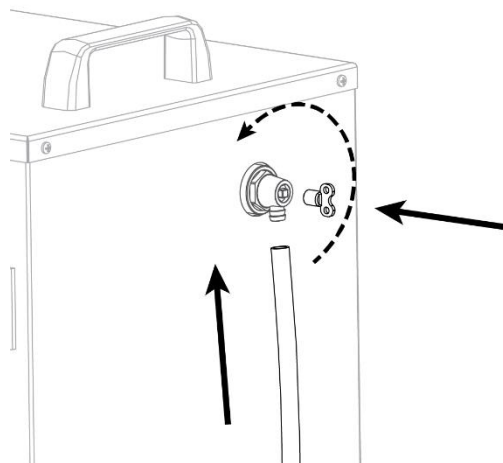
**Монтажник должен убедиться, что прибор наполнен водой и деаэрирован перед включением электропитания.**

Прибор не оснащен клапаном наполнения. Система отопления и прибор заполняются подходящим методом.

Тщательно проведите деаэрацию прибора и контура отопления. Неполная деаэрация приведет к нарушению циркуляции воды в контуре отопления и прекращению распределения тепла.

### Деаэрация

Клапан деаэрации расположен на правой стороне прибора. Шланг удаления воздуха, поставляемый с прибором, подсоединяется к клапану деаэрации и открывается с помощью ключа деаэрации, поставляемого с устройством.



Сливайте воду из шланга до тех пор, пока в системе не останется воздуха.

### Ввод в эксплуатацию

После деаэрации системы отрегулируйте термостат на желаемую температуру.

Подключите шнур питания к розетке сбоку прибора (16 A 3N PE AC).

После подключения электропитания оборудование запустится автоматически, если прибор заполнен водой.

## Электромонтаж

**Устройство оснащено 3-фазной приборной розеткой на 16А, к которой подсоединяется подходящий 3-фазный удлинительный кабель.**

Все внутренние электроподключения в приборе произведены на заводе и не подлежат изменениям.

Прибор оснащен электротэном на 3 кВт или 6 кВт, управляемым электротермостатом. Ограничитель температуры оснащен функцией fail-safe, препятствующей нагреву в случае повреждения капиллярной трубки датчика ограничителя.

## Дренаж

**Перед дренажем устройство необходимо обесточить.**

Дренаж прибора осуществляется через дренажный и предохранительный клапан.

Учтите, что при сливе воды из прибора вода может быть горячей.

Осторожно откройте предохранительный клапан и сбросьте давление в системе. Когда давление составит 0 бар, присоедините резиновый шланг к дренажному клапану и откройте его.

Откройте также клапан деаэрации.

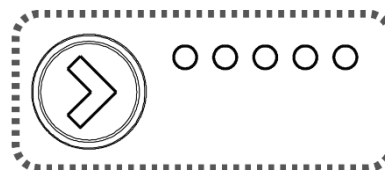
Когда устройство станет пустым, его можно отсоединить от системы.

## Насос

Насос устройства регулируется в зависимости от объекта.

Управление осуществляется с помощью одной кнопки.

Нажимая кнопку можно выбрать разные режимы.



## Рабочие режимы

### Относительная кривая давления

Мощность насоса может быть уменьшена или увеличена по мере уменьшения или увеличения потребности в тепле. Рабочая точка перемещается вверх или вниз по выбранной относительной кривой в зависимости от потребности в тепле. Благодаря функции Autoadapt (AA) система автоматически настраивает кривую.



### Постоянная кривая давления

При постоянной кривой давления высота подъема насоса остается постоянной независимо от потребности в тепле. Рабочая точка перемещается вверх или вниз по выбранной кривой давления в зависимости от потребности в тепле. Благодаря функции Autoadapt (AA) система автоматически настраивает кривую.



### Постоянная кривая

Благодаря постоянной кривой насос вращается с постоянной скоростью и мощностью. Рабочая точка перемещается вверх или вниз по выбранной кривой в зависимости от потребности в тепле.



### Установка блокировки клавиш

Блокировка клавиш предназначена для непреднамеренного включения и неправильного использования насоса. Когда активирована блокировка клавиш, операционная система насоса игнорирует все короткие нажатия клавиш. Для изменения режима блокировки нажмите рабочую клавишу и удерживайте ее нажатой в течении 10 с. При изменении режима блокировки клавиатуры все, кроме красного светодиода, мигает в течении одной секунды. После этого функциональная клавиша становится доступной.



### Заставка

Во время работы на дисплее отображается информация о состоянии насоса или статус тревоги, при однократном нажатии функциональной клавиши режим дисплея изменяется и показывает установленный статус.

## Изменение установок насоса

Когда блокировка клавиш выключена; При нажатии рабочей кнопки в течении 2-10 с насос переходит в режим "Настройки режима". Вы можете выбрать режим работы нажав функциональную клавишу. Желаемый режим работы выбирается из приведенной ниже таблицы.

|                                      | LED1 (зел.) | LED2 (зел.) | LED3 (желт.) | LED4 (желт.) | LED5 (желт.) |
|--------------------------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Относительная кривая давления</b> |             |             |              |              |              |
| PP1                                  | x           | x           |              |              |              |
| PP2                                  | x           | x           |              | x            |              |
| PP3                                  | x           | x           |              | x            | x            |
| PP (AA)                              | x           | x           |              |              | x            |
| <b>Постоянная кривая давления</b>    |             |             |              |              |              |
| CP1                                  | x           |             | x            |              |              |
| CP2                                  | x           |             | x            | x            |              |
| CP3                                  | x           |             | x            | x            | x            |
| CP (AA)                              | x           |             | x            |              | x            |
| <b>Постоянная кривая</b>             |             |             |              |              |              |
| CC1                                  |             |             | x            |              |              |
| CC2                                  |             |             | x            | x            |              |
| CC3                                  |             |             | x            | x            | x            |
| CC4 (Max)                            |             |             | x            |              | x            |

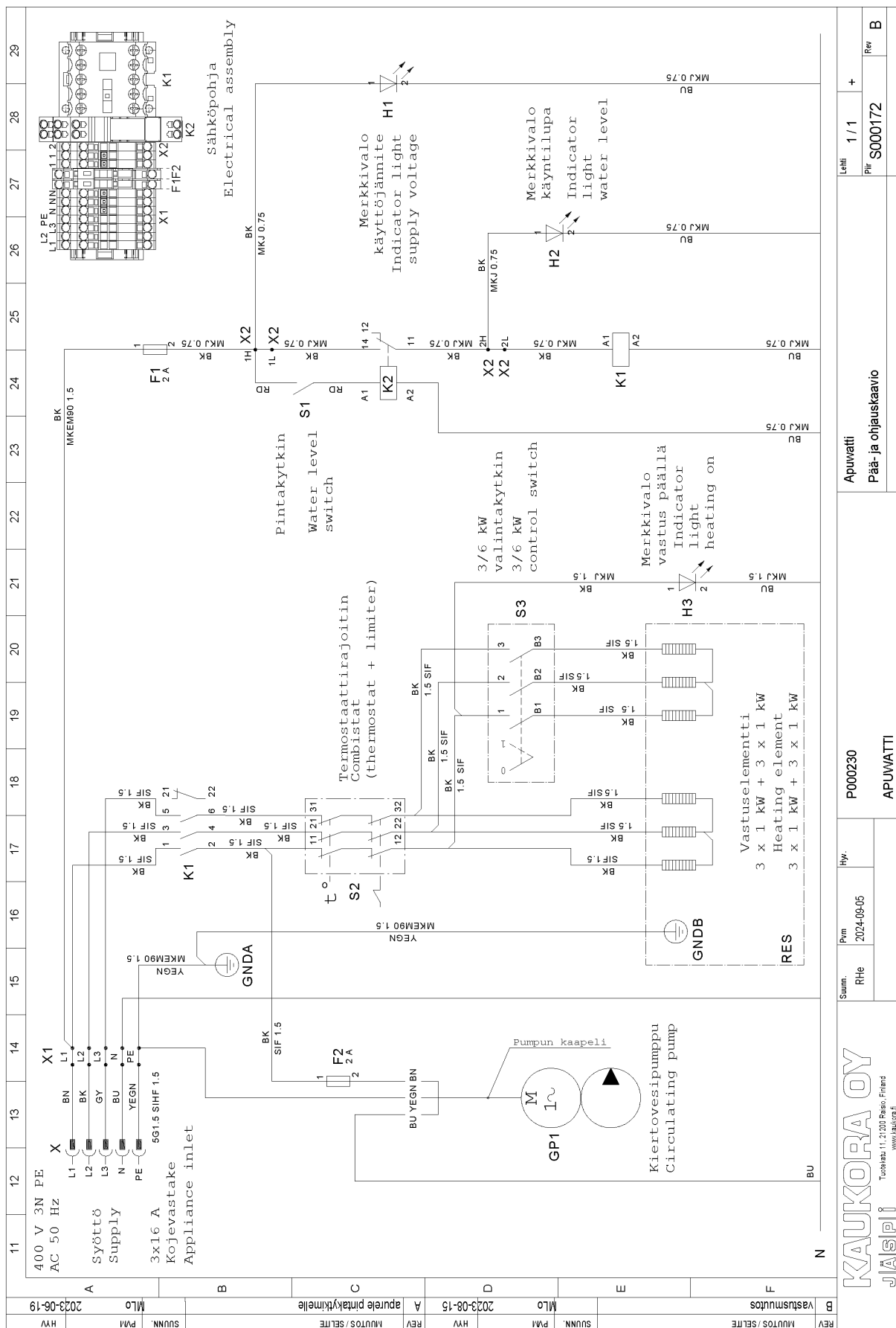
Когда желаемая функциональная клавиша выбрана, подождите немного; Насос переходит в нормальный рабочий режим, и используется новый выбранный рабочий режим.

## Сигнализация в насосе

При заклинивании насоса или неисправности в электросети, коды ошибок можно прочитать на дисплее насоса:

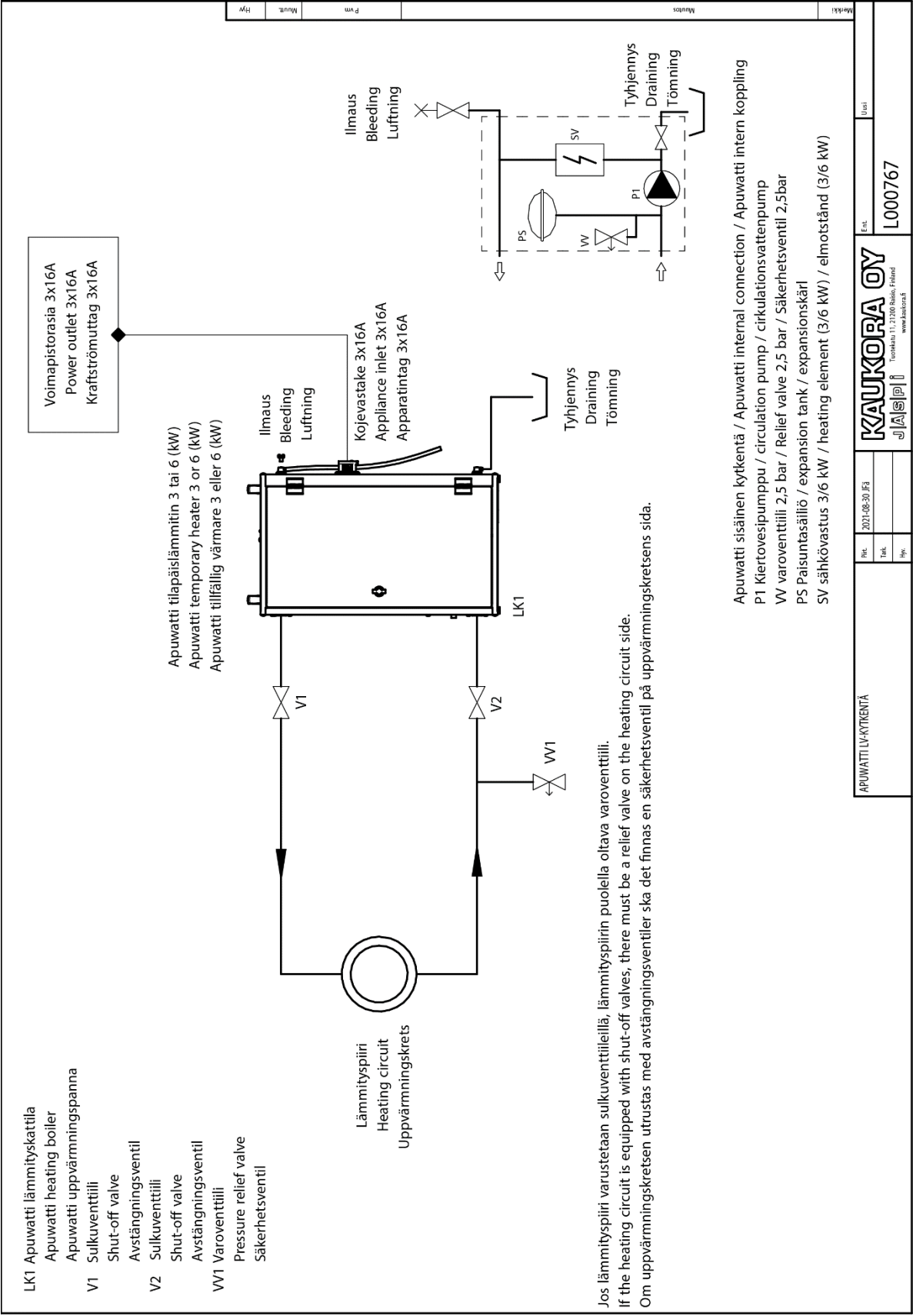
| Показание              | Неисправность                     | Работа насоса                             | Ремонт                                          |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Крас. LED + Желт. LED5 | Заклинило ротор                   | Насос перезапускается каждые 1.33 секунды | Подождать или удалить препятствие               |
| Крас. LED + Желт. LED4 | Слишком низкое напряжение питания | Предупреждение, насос работает нормально  | Проверить напряжение питания                    |
| Крас. LED + Желт. LED3 | Электронейсправность              | Насос останавливается                     | Проверить напряжение питания или заменить насос |

## Схема электроподключения (400В)

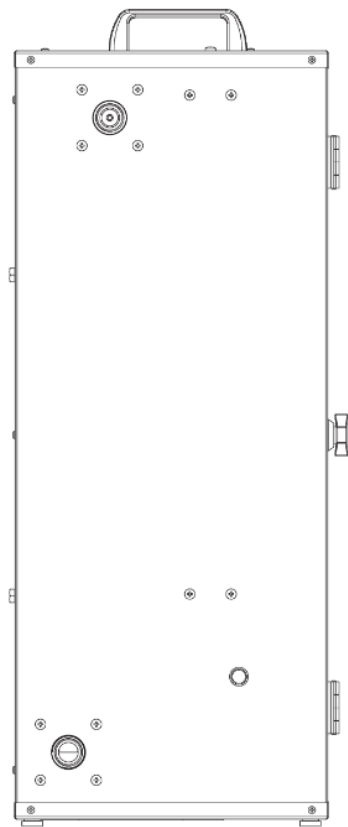
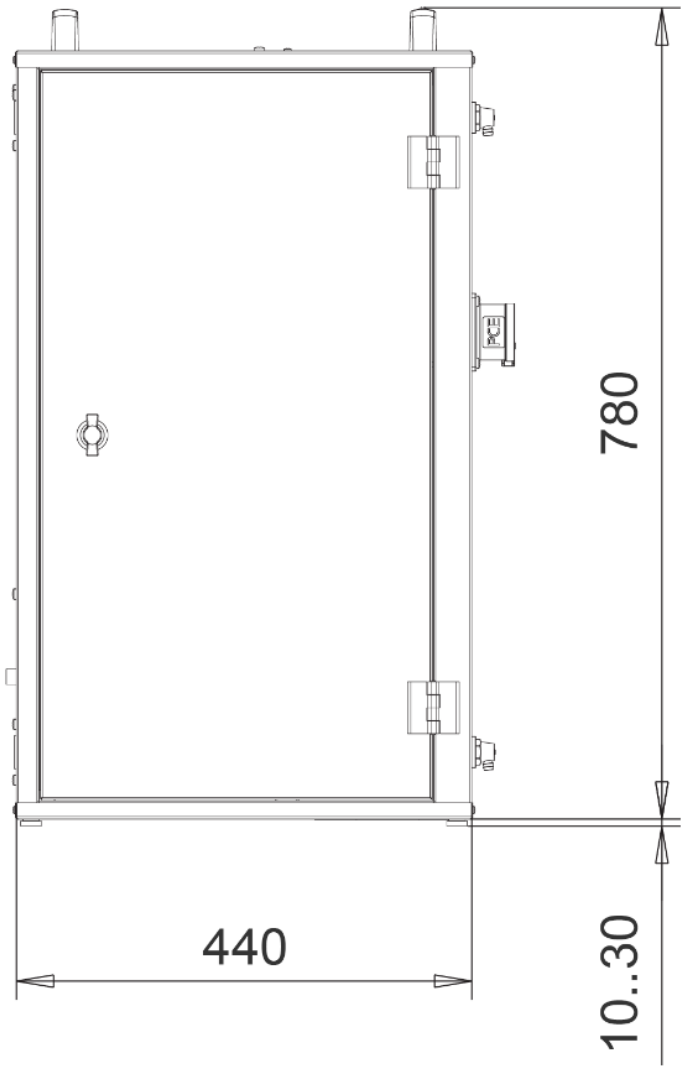
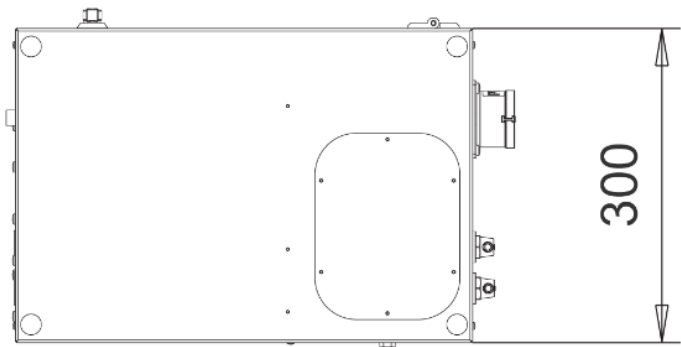




LV-гидравлическая схема подключения



Габариты



## Техническая таблица

| Jäspi Apuwatti                             |        | 6 кВт       |
|--------------------------------------------|--------|-------------|
| Заводская установка температуры термостата | °C     | 10-65       |
| Объем                                      | л      | 4,6         |
| Вес нетто без воды и упаковки              | кг     | 11,1        |
| Ток                                        | А      | 9 (4,5)     |
| Требуемые предохранители                   | А      | 16          |
| Напряжение                                 | V (AC) | 400 V 3N PE |
| Класс защиты                               |        | IP21        |
| Мощность                                   | кВт    | 6 (3)       |
| Конструкционное давление                   | бар    | 2,5         |
| LVI-номер                                  |        | 5058524     |

## Мероприятия по обслуживанию

### Поддержание прибора в чистоте

Прибор поддерживается в чистоте протиранием влажной тряпочкой с применением мягких моющих средств.

### Ограничительный термостат

Ограничительный термостат прибора может сработать во время транспортировки.

Чтобы квитировать ограничитель, откройте крышку и нажмите кнопку сброса ограничителя.

Если ограничитель сработал, то он издаст легкий щелчок. Ограничитель нельзя нажимать очень сильно.

© Kaukora Oy 2023

D117606-7