

Ohjausyksikkö SR258 – käyttöohje

Aurinkolämmitysjärjestelmän ohjausyksikkö



i Lue ohjeet huolellisesti ennen käyttöä.

Sisältö

1. Turvallisuustiedot	3
1.1 Asennus ja käyttöönotto	3
1.2 Tietoja tästä käyttöoppaasta	3
1.3 Vastuunvapautus	3
1.4 Tärkeää tietoa	4
1.5 Signaalin kuvaus	4
1.6 Painikkeiden ja käyttöliittymän kuvaus.....	4
2. Yleiskatsaus	5
2.1 Tekniset tiedot	5
2.2 Toimitusluettelo	6
3. Asennus	6
3.1 Ohjausyksikön asennus	6
3.2 Johdotus	7
3.3 Pääteliitäntä.....	7
3.3.1 1500 W:n mallin liittimet ja johdotus.....	7
3.3.2 3000 W:n mallin liittimet ja johdotus.....	8
3.4 Liitäntä korkean hyötysuhteen pumppuun.....	10
4. Järjestelmän kuvaus (vakio aurinkolämpöjärjestelmä, 1 säiliö, 1 keräinkenttä)	11
5. Toimintaparametrit ja valinnat	12
5.1 Valikkorakenteen yleiskatsaus	12
5.2 Valikon toiminnan kuvaus.....	12
5.3 Arvon tarkistus	13
6. Toimintojen käyttö ja parametrien asetus (käyttäjälle)	14
6.1 Ajan asetus (CLK)	14
6.2 Ajastettu lämmitys (THET)	14
6.3 (CIRC DHW) Käyttövesipiiripumppu, jota ohjataan lämpötilalla kolmessa jaksossa/virtauskytkimellä	17
7. Toimintojen käyttö ja parametrien asetus (asentaja).....	23
7.1 Salasana (PWD).....	23
7.2 Säiliön lämmitys (LOAD)	23
7.3 Keräimen toiminta (COL)	26
7.4 Pumpun R1 ohjaustila (PUMP)	31

7.5 Jäähdytystoiminto (COOL).....	34
7.6 Aputoiminnot (AUX).....	38
7.7 Manuaalinen käyttö (MAN)	42
7.8 Tukkeutumisenesto (BLPR).....	43
7.9 Desinfiointitoiminto (OTDI).....	43
7.10 Virtausnopeuden valvonta ja pumpun kuivakäytön esto (FS)	45
7.11 Lämpötilayksikön vaihtaminen (UNIT)	46
7.12 Palautus (RET).....	46
7.13 Salasanan asettaminen (PASS).....	47
7.14 Manuaalinen lämmitys (M.H).....	48
7.15 Lomatoiminto	48
8. Suojaustoiminto	49
8.1 Muistitoiminto virtakatkoksen varalle.....	49
8.2 Näytönsäästäjä.....	49
8.3 Vianetsintä.....	49
9. Laatumakuu	50
10. Tarvikkeet.....	51

1. Turvallisuustiedot

1.1 Asennus ja käyttöönotto

- Varmista, etteivät johtoasennukset vaikuta rakennuksen paloturvallisuuteen.
- Ohjausyksikköä ei saa asentaa tiloihin, joissa on tai saattaa esiintyä helposti syttyviä kaasuseoksia.
- Asennuspaikan sallittuja ympäristöolosuhteita ei saa ylittää.
- Varmista ennen laitteen liittämistä, että virtalähde on ohjausyksikön vaatimusten mukainen.
- Kaikkien kytkettävien laitteiden on oltava ohjausyksikön teknisten vaatimusten mukaisia.
- Katkaise virta ennen kuin teet muutoksia ohjausyksikön liitoksiin. Noudata kaikkia sähkömääräyksiä.
- Kytkennät ja/tai muut tehtävät, jotka edellyttävät keräimen avaamista (esim. sulakkeen vaihtaminen), on jätettävä ammattilaiselle.

1.2 Tietoja tästä käyttöoppaasta

Tässä käyttöoppaassa kuvataan aurinkolämpöjärjestelmän ohjausyksikön asennus ja toiminta. Noudata järjestelmän muiden osien, kuten keräimen, pumpun ja varaajan, osalta kunkin valmistajan toimittamia ohjeita. Ainoastaan koulutettu ammattilainen saa suorittaa tämän ohjausyksikön asennuksen, johtojen liittämisen, käyttöönoton ja huollon. Hänen on tutustuttava tähän käyttöoppaaseen ja noudatettava sen ohjeita.

1.3 Vastuunvapautus

Valmistaja ei pysty valvomaan näiden ohjeiden noudattamista tai olosuhteita ja menetelmiä, joita käytetään tämän ohjausyksikön asennuksessa, käytössä ja huollossa. Virheellinen asennus voi aiheuttaa aineellisia ja henkilövahinkoja. Tästä syystä emme ota vastuuta menetyksistä, vahingoista tai kustannuksista, jotka saattavat aiheutua virheellisestä asennuksesta, käytöstä ja huollosta tai jotka johtuvat jostakin edellä mainitusta. Emme myöskään ota vastuuta patenttirikkomuksista tai rikkomuksista, jotka tapahtuvat ohjausyksikön käytön yhteydessä kolmansien osapuolten oikeuksiin. Valmistaja pidättää oikeuden tehdä muutoksia tuotteisiin, teknisiin tietoihin tai asennus- ja käyttöohjeisiin ilman erillistä ilmoitusta. Laitte on poistettava käytöstä välittömästi, jos käy ilmi, että turvallinen käyttö ei ole enää mahdollista (esim. näkyvät vauriot). Huomaa: varmista, että laitetta ei voida ottaa vahingossa käyttöön.

1.4 Tärkeää tietoa

Käyttöoppaan teksti ja kuvat on tarkistettu huolellisesti ja ne kuvastavat parasta tietämystämme, mutta tiedoissa saattaa kuitenkin ilmetä virheitä. Valmistaja ei ole vastuussa tekstissä tai kuvissa ilmenevistä virheistä aiheutuvista vahingoista.

1.5 Signaalin kuvaus



Turvallisuusilmoitukset Tekstissä olevat turvallisuusilmoitukset on merkitty varoituskolmiolla. Ne osoittavat toimenpiteitä, jotka voivat johtaa henkilövahinkoihin tai turvallisuuden vaarantumiseen.


► **Toimintavaiheet:** pieni kolmio (►) osoittaa toimintavaiheita.






Huomaa: Sisältää tärkeitä tietoja käytöstä tai toiminnoista.

1.6 Painikkeiden ja käyttöliittymän kuvaus



- Ohjausyksikköä käytetään olevalla kuudella painikkeella
 - “”: Lomatila
 - ”M.H”-painike: manuaalinen lämmitys
 - ”SET”-painike: vahvista/valinta
 - “▲” ylös-painike: suurentaa arvoa
 - “▼” alas-painike: pienentää arvoa
 - “ESC”-painike palaa/poistu: palaa edelliseen valikkoon

Tilan kuvaus	Koodi	Palaa	Vilkkuu
Varaajan lämpötila on liian korkea	SMX		
Varaajan hätäsammutus on aktiivinen			

Keräimen hätäsammutus on aktiivinen	CEM		
Keräimen jäähtytys	OCCO		
Säiliön jäähtytys	OSTC		
Järjestelmän jäähtytys	OSYC		
Jäätymisenestotoiminnon käynnistys	OCFR		
Jäätymisenestotoiminto on käynnissä	OCFR		
Keräimen vähimmäislämpötila	OCMI		 Vilkkuu hitaasti

2. Yleiskatsaus

2.1 Tekniset tiedot

- **Tulot:** 1 x PT1000-lämpötila-anturin tulo
4 x NTC10K, B=3950 lämpötila-anturin tulo
1 x FRT-virtausmittari siipipyörällä
- **Lähdöt:** 2 x sähkömagneettinen rele (R2/R3), enimmäisvirta 1 A
1 x puolijohderele (R1), enimmäisvirta 1 A
1 x sähkömagneettinen rele (HR), enimmäisvirta 10/15 A
1 x PWM-taajuuslähtö (päälle/pois kytkettävissä, 0–10 V)
- **Toiminnot:** käyttötuntilaskuri, putkikeräintöiminto, termostaattitoiminto, pumpun nopeuden säätö, ulkoinen lämmönvaihdin, säädettävät järjestelmän parametrit ja valinnaiset toiminnot (valikon kautta), tasapaino ja diagnostiikka
- **Virransyöttö:** 100–240 V (50–60 Hz)
- **Nimellinen impulssijännite:** 2,5 kV
- **Kotelo:** ABS-muovi
- **Kiinnitys:** Seinäasennus
- **Käyttötapa:** Kuusi painonappia etukannessa
- **Kotelointiluokka:** IP41
- **Ympäristön lämpötila:** 0...40 °C
- **Mitat:** 187 x 128 x 46 mm



Huomaa: ohjausyksikössä on neljä tuloa NTC10K, B=3950 lämpötila-anturille, mutta vakioimitukseen sisältyy vain kaksi anturia. Voit tarvittaessa ostaa kaksi anturia lisää.

2.2 Toimitusluettelo

SR258 1500 W:n malli Toimitusluettelo	SR258 3000 W:n malli Toimitusluettelo
● 1 x SR258-ohjausyksikkö	● 1 x SR258-ohjausyksikkö
● 1 x tarvikepussi	● 1 x tarvikepussi
● 1 x käyttöopas	● 1 x käyttöopas
● 1 x PT1000-lämpötila-anturi (φ 6x50 mm, johdon pituus 1,5 metriä)	● 1 x PT1000-lämpötila-anturi (φ 6x50 mm, johdon pituus 1,5 metriä)
● 2 x NTC10K-lämpötila-anturi (φ 6x50 mm, johdon pituus 3 metriä)	● 2 x NTC10K-lämpötila-anturi (φ 6x50 mm, johdon pituus 3 metriä)
● 1 x virtajohto	● Laitteen mukana ei toimiteta virtajohtoa (käytä 2,5 mm ² :n johtoa)

3. Asennus

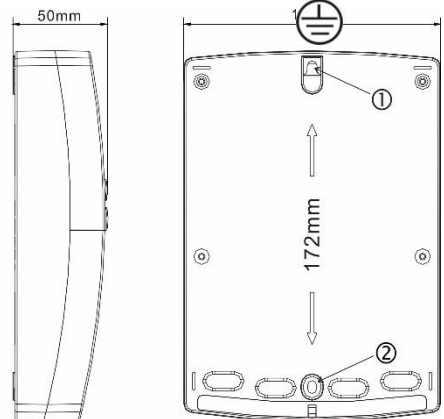


Huomaa: Laite on asennettava kuivaan sisätilaan. Pidä antureiden johdot erillään virtajohdoista. Varmista, että ohjausyksikkö ja järjestelmä eivät ole alttiina voimakkailla sähkömagneettisille kentille.

3.1 Ohjausyksikön asennus

Asenna ohjausyksikkö seinälle noudattamalla seuraavia ohjeita.

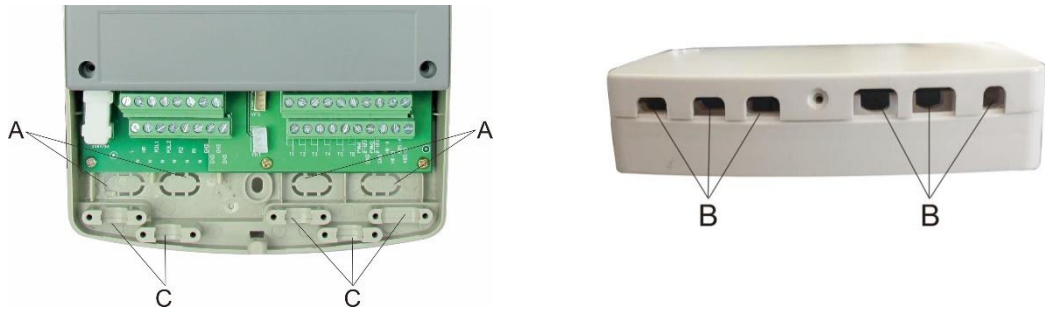
- Avaa kannen ristipääruuvi ja irrota se samalla kotelon kannen kanssa.
- Merkitse ylempi kiinnityspiste ① seinään. Pora ja kiinnitä mukana toimitettava seinätulppa seinään ja ruuvaa ruuvi tulppaan niin, että sen pää jää pintaan.
- Ripusta kotelo ylempään kiinnityspisteeseen ja merkitse alempi kiinnityspiste ② seinään.
- Pora ja aseta alemmat seinätulpat seinään.
- Kiinnitä kotelo seinään alemmalla kiinnitysruuvilla ja kiristä ruuvit.
- Liitä sähköjohdot liittimiin.
- Aseta kansi paikalleen. Kiinnitä kannen ruuvi.



3.2 Johdotus

Asennustavasta riippuen johto voidaan liittää pohjalevyn reiästä A tai reiästä B avaamalla reikä sopivalla työkalulla (esim. veitsellä).

i Huomaa: johdot on kiinnitettävä kiinnittämällä kiinnikkeet asentoon C.

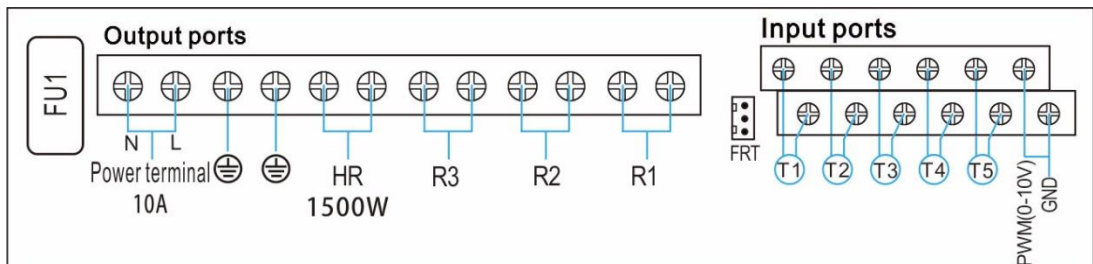


3.3 Pääteliitäntä

3.3.1 1500 W:n mallin liittimet ja johdotus




Huomaa: ennen kotelo-avaamista! Katkaise virta aina ohjausyksiköstä ja noudata paikallisia sähkömääräyksiä.



● Tuloliittimet

- T1: PT1000-lämpötila-anturi keräimen lämpötilan mittaamiseen ja lämpöenergian laskeamiseen.
- T2 ~T5: NTC10K, B=3950 lämpötila-anturi säiliön ja putken lämpötilan mittaamiseen.
- PWM1: Korkean hyötysuhteen pumpun signaaliportit. Katso yksityiskohtaiset liitäntätiedot alta.
- FRT: Virtausmittarille.

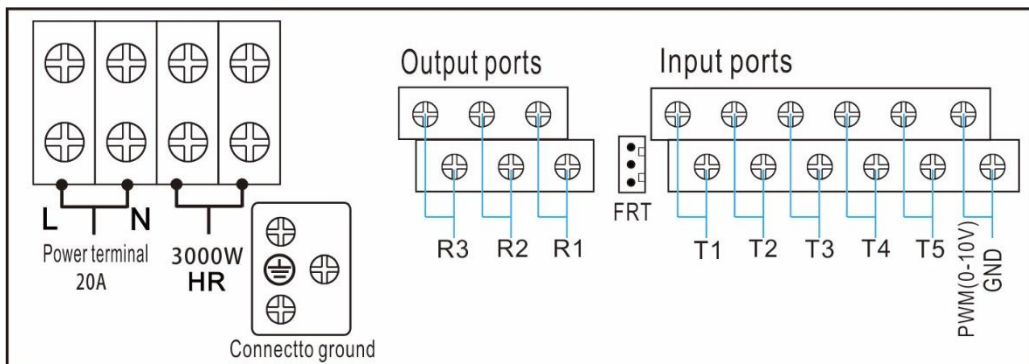
● Lähtöliittimet

- FU1: 2A/250V sulake
- 10 A:n virtalähde, liittimet L, N: virtaliitännälle, L: vaihe, N: nolla,  maadoitus
- Lähtö R1: Puolijohdereleet (SCR), suunniteltu pumpun nopeuden säätöön, maksimivirta 1 A
- Lähtö R2: Sähkömagneettiset releet, suunniteltu pumpun tai 3-teisen magneettiventtiilin kytkemiseen päälle/pois päältä, maksimivirta 1 A
- Lähtö R3: Sähkömagneettiset releet, suunniteltu pumpun tai 3-teisen magneettiventtiilin kytkemiseen päälle/pois päältä, maksimivirta 1 A
- Lähtö (1500 W) HR: Sähkömagneettiset releet, suunniteltu jälkilämmityksen/termostaatin kytkemiseen päälle/pois päältä, maksimivirta 10 A

1). Kun virtalähde on AC 230 V, lähtö HR on 1500 W.

2). Kun virtalähde on AC 110 V, lähtö HR on 750 W.


3.3.2 3000 W:n mallin liittimet ja johdotus



● Tuloliittimet

- T1: PT1000-lämpötila-anturi keräimen lämpötilan mittaamiseen ja lämpöenergian laskeamiseen.
- T2 ~T5: NTC10K, B=3950 lämpötila-anturi säiliön ja putken lämpötilan mittaamiseen.
- PWM1: Korkean hyötysuhteen pumpun signaaliportit. Katso yksityiskohtaiset liitännätiedot alta.
- FRT: Virtausmittarille.

● Lähtöliittimet

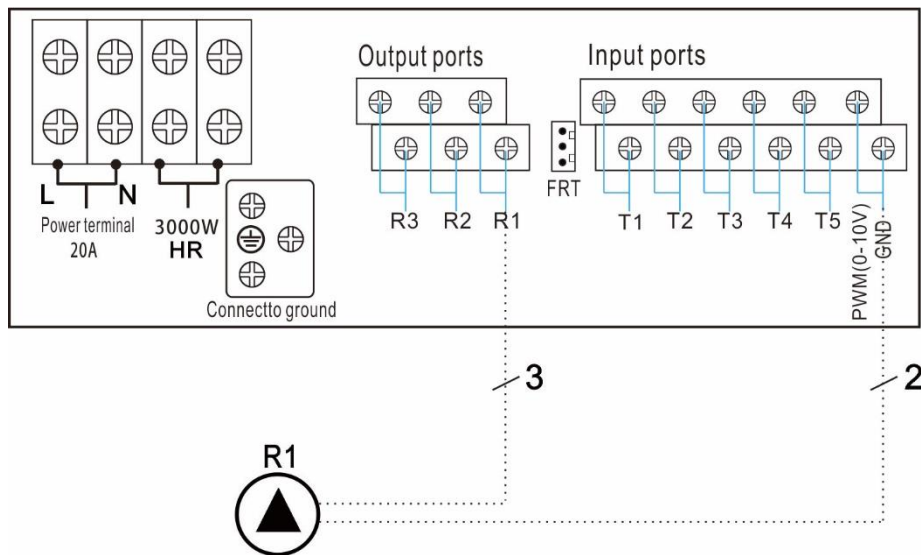
- 15 A:n virtalähde, liittimet L, N: virtaliitännälle, L: vaihe, N: nolla,  maadoitus
- Lähtö R1: Puolijohdereleet (SCR), suunniteltu pumpun nopeuden säätöön, maksimivirta 1 A

- Lähtö R2: Sähkömagneettiset releet, suunniteltu pumpun tai 3-teisen magneettiventtiilin kytkemiseen päälle/pois päältä, maksimivirta 1 A
- Lähtö R3: Sähkömagneettiset releet, suunniteltu pumpun tai 3-teisen magneettiventtiilin kytkemiseen päälle/pois päältä, maksimivirta 1 A
- Lähtö (3000 W) HR: Sähkömagneettiset releet, suunniteltu jälkilämmityksen/termostaatin kytkemiseen päälle/pois päältä, maksimivirta 15 A
 - 1). Kun virtalähde on AC 230 V, lähtö HR on 3000 W.**
 - 2). Kun virtalähde on AC 110 V, lähtö HR on 1500 W.**

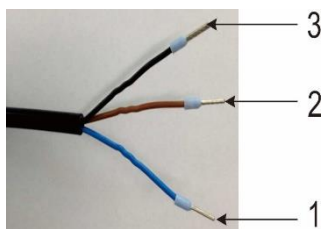
● **Lämpötila-antureiden asennusta koskevia neuvoja:**

- Vain alkuperäiset toimitukseen kuuluvat PT1000-lämpötila-anturit on hyväksytty käytettäväksi ohjauksyksikön kanssa. Anturi on varustettu 1,5 metrin silikonijohdolla ja se sopii kaikkiin sääolosuhteisiin. Johto kestää jopa 280 °C:n lämpötilan. Liitä lämpötila-anturit asianmukaisesti liittimiin.
- Vain alkuperäiset toimitukseen kuuluvat NTC10K, B=3950 lämpötila-anturit on hyväksytty käytettäväksi säiliön ja putken kanssa. Anturi on varustettu 3 metrin PVC-johdolla ja se kestää jopa 105 °C:n lämpötilan. Liitä lämpötila-anturit asianmukaisesti liittimiin.
- Kaikissa anturijohdoissa on matala jännite, ja induktiivisten vaikutusten välttämiseksi niitä ei saa sijoittaa lähelle 230 voltin tai 400 voltin johtoja (vähintään 100 mm:n etäisyys toisistaan).
- Jos ulkoisia induktiivisiä vaikutuksia esiintyy, jotka aiheuttavat esim. voimavirtajohdot, junan sähkökaapelit, sähköasemat, radio- tai televisiolaitteet, amatööriradioasemat, mikroaaltolaitteet jne., antureiden johdot on suojattava riittävästi.
- Antureiden johdot voidaan pidentää enintään noin 100 metriin. Kun johdon pituus on enintään 50 metriä, halkaisijan tulee olla 0,75 mm². Kun johdon pituus on enintään 100 metriä, halkaisijan tulee olla 1,5 mm².

3.4 Liitäntä korkean hyötysuhteen pumppuun



Signaalijohdon liittäminen korkean hyötysuhteen pumpusta



Signaali	Nasta	Johdon väri
PWM sisään (ohjausyksiköstä)	1	harmaa tai sininen
PWM yhteinen	2	ruskea
PWM ulos (pumppusta)	3	musta

Pumpun signaalijohto 1 liitetään ohjausyksikön GND-liittimeen

Pumpun signaalijohto 2 liitetään ohjausyksikön PWM-liittimeen

Pumpun signaalijohtoa 3 ei liitetä ohjausyksikköön

Tietyt pumput liitetään yllä olevien ohjeiden mukaisesti, esimerkiksi:

Wilo Yonos PARA ST15/7.0 PWM2 M

Grundfos UPM3 SOLAR 15-75 130 CZA



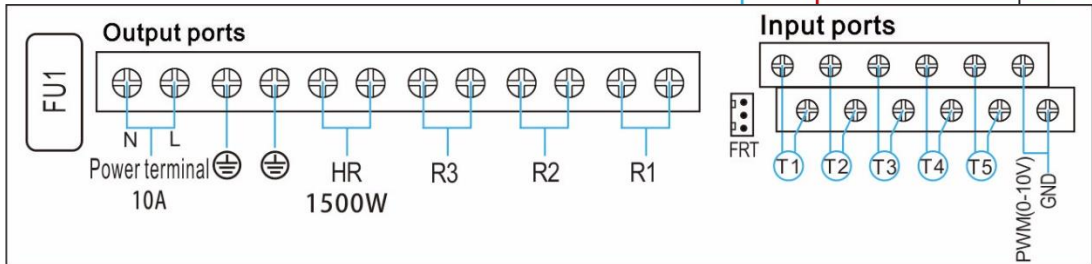
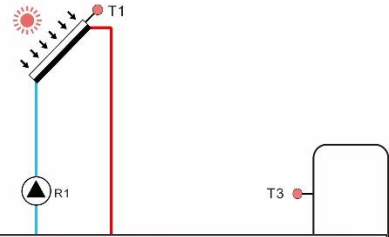
Huomaa:

- 0–10 V:n signaalilla varustetuissa pumpeissa on vain kaksi johtoa. Ne liitetään ohjausyksikön GND- ja PWM1-liittimiin.
- Sinistä johtoa ei aina liitetä GND-liittimeen ja ruskeaa ei aina liitetä PWM-liittimeen.
Pumpun PWM-liitin on liitettävä aina ohjausyksikön PWM-liittimeen.
Pumpun GND-liitin on liitettävä aina ohjausyksikön GND-liittimeen.

4. Järjestelmän kuvaus (vakio aurinkolämpöjärjestelmä, 1 säiliö, 1 keräinkenttä)

Kuvaus:

Ohjausyksikkö laskee keräinanturin T1 ja säiliöanturin T2 välisen lämpötilaeron. Jos ero on suurempi tai sama kuin asetettu käynnistyslämpötilaero, kiertopumppu (R1) kytketään päälle ja säiliö täytetään, kunnes sammutuslämpötilaero tai säiliön korkein lämpötila saavutetaan.



Anturi	Kuvaus	Rele	Kuvaus
T1	Keräimen lämpötila PT1000	R1	Kiertopumppu
T2	Säiliön pohjan lämpötila NTC10K	HR	Apulämmitys
T3	Säiliön yläosan lämpötila (valinnainen) NTC10K		

Aputoiminto

Koodi	Kuvaus	Kohdeanturi	Kohdereleet
CIRC	LKV-kierto (lämpötilan tai virtausimpulssin ohjaama)	T4/virtauskytkin (liitetty T4-liittimeen)	R2
OHDP	Lämmönsiirto ulkoisella lämmönvaihtimella		R2/R3(valittavissa)
TIME	Ajastintoiminto		R3
AH	Termostaattitoiminto	T2/T3/T5(valittavissa)	R3

Huomaa:

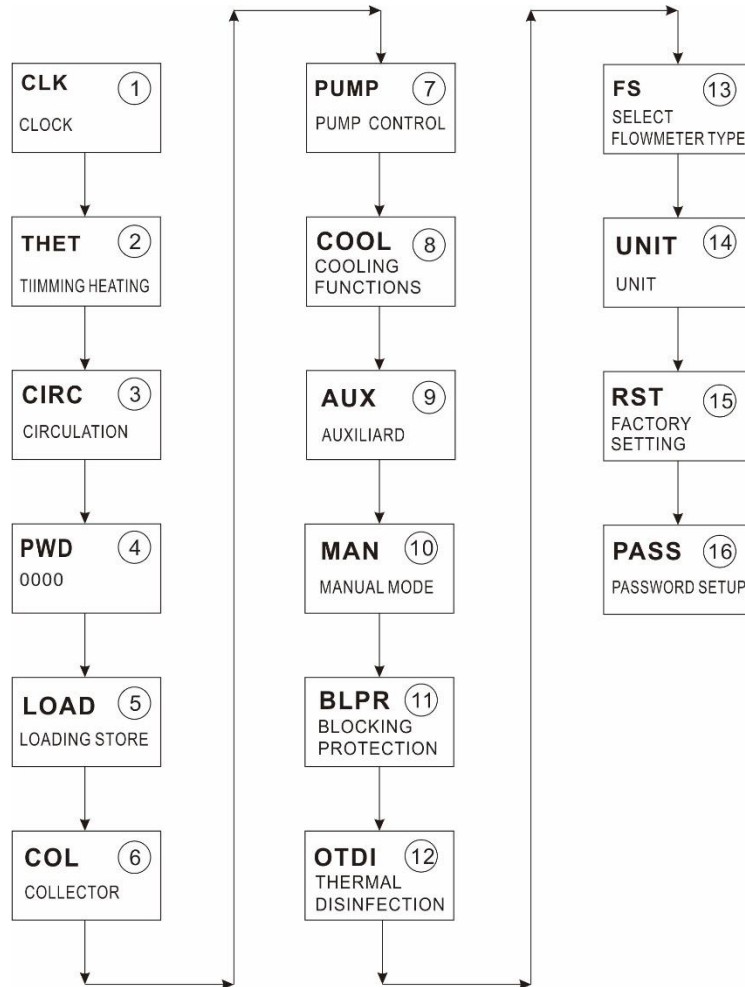
Tietyissä tapauksissa valittu toiminto edellyttää ylimääräisen tulon lämpötila-anturin liittämistä varten tai ylimääräisen lähdön pumpun tai magneettiventtiilin ohjaamista varten. Jos kaikki tulot ja lähdöt ovat käytössä, valittu toiminto ei käynnisty, vaikka se on aktivoitu. Ohjausyksikkö pystyy tunnistamaan sen automaattisesti ja sammuttamaan kyseisen toiminnon.

1. Kun jokin näistä toiminnoista (TIME, AH) aktivoidaan, toinen kytketään pois päältä automaattisesti.

2. Kun CIRC-toiminto on aktivoitu, jos OHDP-toiminto aktivoidaan ja R2-lähtö valitaan sille, CIRC-toiminto kytketään pois päältä automaattisesti.

5. Toimintaparametrit ja valinnat

5.1 Valikkorakenteen yleiskatsaus




5.2 Valikon toiminnan kuvaus

- Päävalikon avaaminen
- ▶ Siirry päävalikkoon painamalla SET
- ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi valikon

► Siirry alivalikkoon painamalla SET

● Alivalikkoon siirtyminen

- Kun olet valinnut päävalikon, paina SET siirtyäksesi alivalikkoon
- Paina ▲/▼ valitaksesi alivalikon
- Siirry arvon muokkaamistilaan tai valintatoimintoon (ON/OFF) painamalla SET
- Paina ▲/▼ muuttaaksesi arvoa
- Vahvista asettamasi arvo painamalla SET tai ESC
- Poistu alivalikosta painamalla ESC

 **Huomaa:** Kun olet siirtynyt muokkaustilaan, jos et paina mitään painiketta kolmen minuutin aikana, näyttö palaa pääkäyttöliittymään.

5.3 Arvon tarkistus

Paina normaalissa toimintatilassa ▲/▼ -painiketta, jolloin voit tarkastella keräimen ja säiliön lämpötilaa, pumpun nopeutta (n1%), virtausnopeus (l/min), desinfiointitoiminnon alkamisai-
kaa ja aputoimintoja. Näet myös ohjausyksikön käyttöajan (päivää) ja laiteohjelmistoversion (SW).

 **Huomaa:**

1. Desinfiointitoiminnon ajan näet vain, kun toiminto on kytketty päälle parametrivalikossa.
2. Kun olet siirtynyt arvon tarkistustilaan, jos et paina mitään painiketta kolmen minuutin aikana, näyttö palaa pääkäyttöliittymään.

6. Toimintojen käyttö ja parametrien asetus (käyttäjälle)

6.1 Ajan asetus (CLK)



- ▶ Paina SET-painiketta, valitse CLK-valikko
- ▶ Paina SET-painiketta, tunnit (00) vilkkuvat näytöllä.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi tunnit
- ▶ Paina SET-painiketta, minuutit (00) vilkkuvat näytöllä.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi minuutit
- ▶ Tallenna asetettu arvo painamalla SET tai ESC



i **Huomaa:** Jos ohjauksyksikön virta katkeaa, kellonaika ja päivämäärä pysyy muistissa 36 tuntia.

6.2 Ajastettu lämmitys (THET)

Sähkötoiminen apulämmitin, kaasukattila tai öljykattila voidaan asentaa osaksi järjestelmää sen varmistamiseksi, että säiliön lämpötila saavuttaa vaaditun lämpötilan. Sähkölämmittintä voidaan ohjata automaattisesti ohjauksyksikön toimesta. Kun säiliön lämpötila T3 laskee alle määritetyn käynnistyslämpötilan, sähkölämmitin HR kytketään päälle säiliön lämmittämiseksi niin kauaksi aikaa, kunnes sammutuslämpötila saavutetaan.

i **Huomaa:** tämän toiminnon viiteanturiksi voidaan valita T3 tai T2 parametrissa THTS.

Tämän toiminnon aktivoimiseksi on mahdollista asettaa kolme aikajaksoa.

Tehdasasetus:

- Ensimmäinen aikajakso: lämmitys alkaa kello 4:00, loppuu kello 5:00 ja käynnistyslämpötilaksi asetetaan 40 °C, sammutuslämpötilaksi 50 °C
- Toinen aikajakso: lämmitys alkaa kello 10:00 ja sammuu kello 10:00
- Kolmas aikajakso: lämmitys alkaa kello 17:00, loppuu kello 22:00 ja käynnistyslämpötilaksi asetetaan 50 °C, sammutuslämpötilaksi 55 °C

Jos haluat kytkeä pois päältä yhden aikajakson, voit määrittää päällekytkentä- ja sammutusajaksi saman arvon (esimerkiksi toinen aikajakso tA2 O on 10:00 ja sammutusaika tA2 F

on 10:00)

Joka päiväksi voidaan asettaa kolme ajastettua lämmitysjaksoa, ja käynnistyslämpötilan säätöalue on 0 °C (POIS -2 °C), sammutuslämpötilan säätöalue on (ON +2 °C) 95 °C.

● **Älykäs lämmitystila**

Jos aurinkosäteily ei riitä säiliön lämmittämiseen, ohjausyksikkö tarkastaa säiliön lämpötilan määritettynä ajankohtana ja jos lämpötila ei nouse vaadittuun arvoon, ohjausyksikkö kytkee sähkölämmittimen päälle säiliön lämmittämiseksi, kunnes sen lämpötila nousee oletusarvoiseen sammutuslämpötilaan.

Oletusasetus (ei säädettävissä):

Ensimmäinen kerta: lämmitys alkaa klo 13:00, kunnes lämpötila on 30 °C.

Toinen kerta: lämmitys alkaa klo 14:00, kunnes lämpötila on 35 °C.

Kolmas kerta: lämmitys alkaa klo 15:00, kunnes lämpötila on 40 °C.

Neljäs kerta: lämmitys alkaa klo 16:00, kunnes lämpötila on 45 °C.

Viides kerta: lämmitys alkaa klo 17:00, kunnes lämpötila on 50 °C.

i Huomaa: Jos käytät sähkölämmittintä varajärjestelmänä, kytke ohjausyksikköön samanlaiset suojalaitteet kuin sähkölämmittimeen, kuten kontaktori ja katkaisija. Suosittelemme käyttämään SR802-laitetta ohjausyksikön kanssa (katso SR802:n tekniset tiedot kohdasta 10 Tarvikkeet)

Valikkorakenne					
THET (Main menu) ②					
Päävalikko	Alivalikko	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
THET					Ajastettu lämmitys
	THTS	S2	S2. S3		Valitse haluttu anturi ajastettua lämmitystoimintoa varten (S3 T3:lle, S2 T2:lle jne.)
	SMT	ON	ON/OFF		Älykäs ajastettu lämmitys
	tH10	04:00 /40 °C	00:00-23:59/0 °C ~(OFF-2 °C)	0.5 °C	Ensimmäisen ajastetun lämmityksen päällekyt-

					kentäaika ja -lämpötila
	tH1F	05:00/50°C	00:00-23:59/(ON+2°C) ~95°C	0.5 °C	Ensimmäisen ajastetun lämmityksen poiskytkentäaika ja -lämpötila
	t H2O	10:00/40°C	00:00-23:59/0 °C ~ (OFF-2 °C)	0.5 °C	Toisen ajastetun lämmityksen päällekytkentäaika ja -lämpötila
	tH2F	10:00/50°C	00:00-23:59/(ON+2°C) ~95°C	0.5 °C	Toisen ajastetun lämmityksen poiskytkentäaika ja -lämpötila
	tH3O	17:00/50°C	00:00-23:59/0 °C ~ (OFF-2 °C)	0.5 °C	Kolmannen ajastetun lämmityksen päällekytkentäaika ja -lämpötila
	tH3F	22:00/55°C	00:00-23:59/(ON+2°C) ~95°C	0.5 °C	Kolmannen ajastetun lämmityksen poiskytkentäaika ja -lämpötila

Toiminnon asetus:

► Siirry päävalikkoon painamalla SET ja paina ▲ valitaksesi ajastetun lämmityksen valikko (THEH).

► Paina SET asettaaksesi parametrin. Valitse säiliön referenssianturi. Näytölle ilmestyy THS S2.

► Paina SET. S2 vilkkuu.

► Paina ▲/▼ valitaksesi haluamasi anturin (S3 T3:lle, S2 T2:lle).

► Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲ siirtyäksesi älykkääseen lämmitystilaan. Näytölle ilmestyy "SMT OFF".

► Paina SET. OFF vilkkuu.

► Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼.

► Paina ▲ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson aloitusaika. Näytöllä lukee "tH1O 04:00".

► Paina SET-painiketta, tunnit (04) vilkkuvat näytöllä.

► Paina ▲/▼ asettaaksesi päällekytkentäajan tunnit.

► Paina SET-painiketta, minuutit (00) vilkkuvat näytöllä.

► Paina ▲/▼ asettaaksesi päällekytkentäajan minuutit.

► Paina SET siirtyäksesi lämpötilan määrittämiseen, näytöllä vilkkuu "40 C°".


► Paina ▲/▼ säätääksesi päällekytkentälämpötilaa.

► Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.


► Paina ▲ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson lopetusaika. Näytöllä lukee "tH1F 05:00".



► Paina SET-painiketta, tunnit (05) vilkkuvat näytöllä.

- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi poiskytkentäajan tunnit.
- ▶ Paina SET-painiketta, minuutit (00) vilkkuvat näytöllä.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi poiskytkentäajan minuutit.
- ▶ Paina SET siirtyäksesi lämpötilan määrittämiseen, näytöllä vilkkuu 45 °C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi poiskytkentälämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲ siirtyäksesi toiseen aikajaksoon. Toista yllä olevat vaiheet määrittääksesi toisen ja kolmannen aikajakson ajan ja lämpötilan.

Kun lämmityskuvake  vilkkuu näytöllä, se osoittaa, että ajastettu lämmitystoiminto on aktiivinen.

 Huomaa:

Kuvake  ilmaisee, onko ajastettu lämmitystoiminto päällä vai pois päältä.

1. Aikajakson sisällä lämmityskuvake  palaa näytöllä.
2. Aikajakson ulkopuolella lämmityskuvake  ei pala näytöllä.

6.3 (CIRC DHW) Käyttövesipiiripumppu, jota ohjataan lämpötilalla kolmessa jaksossa/virtauskytkimellä

Toiminnon kuvaus:

Tämä toiminto on suunniteltu veden lämmittämiseen nopeasti, kun hana avataan. Kun hana on kiinni, kuumavesiputkea käytetään myös piiriputkena. Kaksi lämminvesipiirin syöttötilaa on käytettävissä: lämpötilaohjattu tila ja virtauskytkimen ohjaama tila. Tämän toiminnon käyttämiseksi järjestelmään tulisi asentaa ylimääräinen piiripumppu R2, virtauskytkin tai lämpötila-anturi (asennettu käyttöveden paluuputkeen [T4]).

Ohjauksyksikössä on kaksi käyttövesipiiripumpun ohjaustilaa: lämpötilaohjaus kolmella aikajaksolla ja virtauskytkinohjaus kolmella aikajaksolla.

 Huomaa:

1. Kahdelle käyttövesipiiripumpun ohjaustilalle voidaan valita vain yksi tila.
2. Kahdelle käyttöveden ohjaustilalle, kolmen aikajakson/lämpötilaohjattu tila ja kolmen aikajakson/virtauskytkinohjaustilan parametrien säätövaiheet ovat samat.

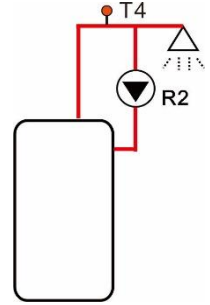
Kolme aikajaksoa/lämpötilaohjattu tila (tEP)

Aikajakson sisällä (oletus: käyttöveden lämpötila on alle 40 °C, käyttövesipiiripumppu käynnistetään). Kun lämpötila saavuttaa 45 °C, käyttövesipiiripumppu pysäytetään).

Lämpötilaohjatun käyttövesipiiripumpun (STAT) käynnistysehto: kun säiliön lämpötila (T2 tai T3, T3 on ensisijainen) on kaksi astetta korkeampi kuin toiminnon määritetty sammutuslämpötila (CYCF), käyttövesipumppu voidaan käynnistää.

Oletusaikajakset:

- Ensimmäinen aikajakso: alkaa klo 5:00 ja loppuu klo 7:00.
- Toinen aikajakso: alkaa klo 11:00 ja loppuu klo 13:00.
- Kolmas aikajakso: alkaa klo 17:00 ja loppuu klo 22:00.



i Huomaa: jos anturi on asennettava järjestelmään, mittausvirheen välttämiseksi varmistetaan, että sen sijainti on 1,5 metrin päässä säiliöstä.

Kolme aikajaksoa/virtauskytkimen ohjaama tila (FS)

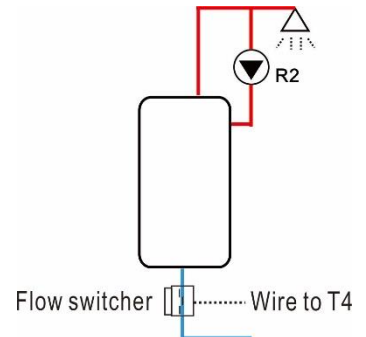
Toiminnon kuvaus:

Kun hana avataan, vesi virtaa putkessa. Virtauskytkin tunnistaa kylmävesiputkeen asennettua virtauksen ja ohjausyksikkö käynnistää käyttövesipiiripumpun (R2) ja pumpkaa kuumaa vettä säiliöstä piiriputkeen. Piiripumpun käyntiaika on säädettävissä. Kun asetettu aika loppuu, pumppu pysähtyy.

Tällöin hana toimii ikään kuin piiripumpun kaukosäätimenä.

Tämä toimintatila on ympäristöystävällinen ja energiaa säästävä ohjaustapa.

Kun hana avataan hetkeksi, vesi virtaa putkessa. Virtauskytkin tunnistaa kylmävesiputkeen asennettua virtauksen ja ohjausyksikkö käynnistää käyttövesipiiripumpun (R2) ja pumpkaa kuumaa vettä säiliöstä piiriputkeen. Kun avaat hanan uudelleen, kuumaa vettä virtaa hanasta heti. Kun pumpun käyntiaika on päättynyt, pumppu pysähtyy. Kun kuumaa vettä ei käytetä, ohjausyksikkö pysäyttää pumpun ennalta asetetun käyntiajan jälkeen, jotta vältetään lämmön vapautuminen putken kautta. Jotta vältetään pumpun välitön uudelleenkäynnistys, ohjausyksikköön määritetään lepoaikaparametri.



Kun avaat hanan ennalta määritetyn ajan sisällä, pumppu toimii oletuksena seuraavasti: pumppu käy kolme minuuttia ja lepää 15 minuuttia (käyntiaika on säädettävissä 1–30 min ja lepoaika 0–60 min).

i Huomaa:

- Asenna takaiskuventtiili piiripumpun tuloputkeen, jotta piiriputken vesi ei sekoitu säiliön veden kanssa.

- Jos pysäytysaika on asetettu arvoon 0, pumppu käynnistyy virtauskytkimen käskystä ja pysähtyy vasta, kun aikajakso on päättynyt. Kun hana suljetaan, pumppu pysähtyy automaattisesti.

Oletusaikajaksot:

- Ensimmäinen aikajakso: alkaa klo 5:00 ja loppuu klo 7:00.
- Toinen aikajakso: alkaa klo 11:00 ja loppuu klo 13:00.
- Kolmas aikajakso: alkaa klo 17:00 ja loppuu klo 22:00.

Virtauskytkin:

Kytkimen materiaali: messinki

Kotelo: muovi

Liitos: G3/4

Virtauskytkimen nimellisarvot: Enintään 300 V DC / 1 A



i Huomaa:

1. Huomaa virtauskytkimessä ilmoitettu virtaussuunta.
2. Kytke virtauskytkimen johdot ohjausyksikön tuloihin, napaisuudella ei ole merkitystä.
3. Virtauskytkin ei sisälly tämän ohjausyksikön toimitukseen, vaan se myydään erikseen.

i Huomaa:

1. Kolme aikajaksoa/virtauskytkimen ohjaama tila, vain yksi kahdesta tilasta on käytävissä samanaikaisesti. Kahden tilan samanaikainen aktivointi on mahdotonta.
2. Jos anturi on asennettava järjestelmään, mittausvirheen välttämiseksi varmista, että sen sijainti on 1,5 metrin päässä säiliöstä.
3. Kolmen aikajakson/lämpötilaohjattu tila ja kolmen aikajakson/virtauskytkinohjaustilan parametrien säätövaiheet ovat samat.

Valikkorakenne:

```

    graph TD
      CIRC["CIRC (Main menu) ②"] --> ONOFF["ON/OFF"]
      CIRC --> Submenu
      Submenu --> MODE
      Submenu --> tEPFS["tEP/FS"]
      Submenu --> STAT
      Submenu --> CYCO
      Submenu --> CYCF
      Submenu --> tC10["tC 10"]
      Submenu --> tC3F["tC 3F"]
  
```

Päävalikko	Alivalikko 1	Alivalikko 2	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
CIRC			OFF	ON/OFF		Käyttövesipiiri
	MODE	FS	tEP/FS			Lämpötila- tai virtauskytkinohjaus
		STAT	ON	ON/OFF		Käyttövesipiiripumpun käynnistysehto Säiliön lämpötila (T3 tai T2, T3 on ensisijainen) on kaksi astetta korkeampi kuin sammutuslämpötila
		CYCO	40C/3min	5-53C/1-30 min	0.5C/1 min	Käynnistyslämpötila tai käyntiaika
		CYCF	45C/15min	7-55C/0-60 min	0.5C/1 min	Sammutuslämpötila tai lepoaika
		tC10	05:00	00:00-23:59		Ensimmäisen ajatetun lämmityksen päällekytkentäaika ja -lämpötila
		tC1F	07:00	00:00-23:59		Ensimmäisen ajatetun lämmityksen poiskyt-

						kentäaika ja -lämpötila
		t C2O	11:00	00:00-23:59		Toisen ajastetun lämmityksen päällekytkentäaika ja -lämpötila
		t C2F	13:00	00:00-23:59		Toisen ajastetun lämmityksen poiskytkentäaika ja -lämpötila
		t C3O	17:00	00:00-23:59		Kolmannen ajastetun lämmityksen päällekytkentäaika ja -lämpötila
		t C3F	22:00	00:00-23:59		Kolmannen ajastetun lämmityksen poiskytkentäaika ja -lämpötila

Toiminnon määrittäminen: (esimerkiksi lämpötilaohjattu käyttövesi)

- ▶ Valitse päävalikosta toiminto CIRC DHW
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy CIRC OFF.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy CIRC ON.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy MODE FS (aikaohjatun tilan valinta)
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu FS.
- ▶ Valitse aikaohjattu tila painamalla ▲/▼.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.



- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy STAT ON (pumpun käynnistyssehto päällä, käytettävissä vain lämpötilaohjatussa tilassa kolmella aikajaksolla).

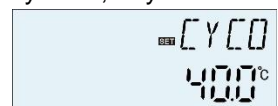
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu ON (oletusasetus on ON, aktivoi toiminnon).



- ▶ Poista toiminto käytöstä painamalla ▲/▼.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy CYCO 40°C (jos virtauskytkinohjaus on käytössä, näytölle ilmestyy CYCO 03Min, lämpötila on esimerkki).

- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 40 C°.



- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi käyttövesipiiripumpun päällekytkentälämpötilaa, säätöalue 0 °C (OFF-20°C).

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy CYCF 45°C.



► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 45 °C.

► Paina ▲/▼ säätääksesi käyttövesipiiripumpun päällekytkentälämpötilaa, säätöalue (ON+20°C)–55°C.

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy tC1O 05:00, ensimmäisen aikajakson alkukohtaan määrittäminen.

► Paina SET-painiketta, tunnit (05) vilkkuvat näytöllä.



► Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson alkukohtaan tunnit.

► Paina SET-painiketta, minuutit (00) vilkkuvat näytöllä.

► Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson alkukohtaan minuutit.

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy tC1F 07:00, ensimmäisen aikajakson loppukohtaan määrittäminen.

► Paina SET-painiketta, tunnit (07) vilkkuvat näytöllä.



► Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson loppukohtaan tunnit.

► Paina SET-painiketta, minuutit (00) vilkkuvat näytöllä.

► Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson loppukohtaan minuutit.

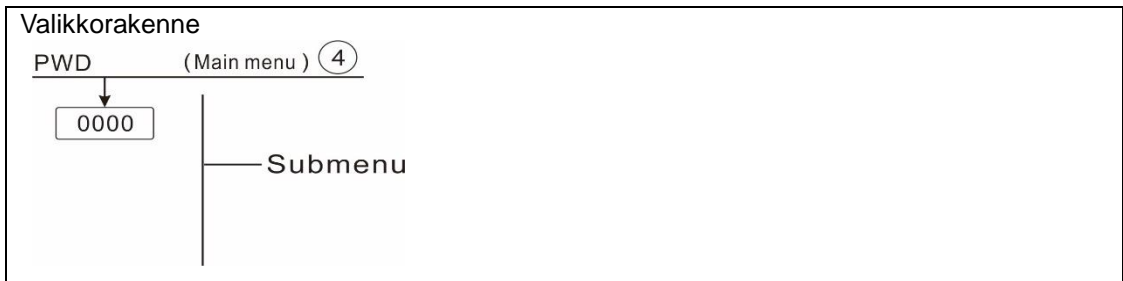
► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲ siirtyäksesi toisen aikajakson alkukohtaan määrittämiseen. Noudata yllä olevia vaiheita toisen ja kolmannen aikajakson määrittämiseksi.

Jos et tarvitse tiettyä aikajaksoa, aseta alku- ja loppukohtaksi sama kellonaika (esim. alku klo 10:00, loppu klo 10:00).

7. Toimintojen käyttö ja parametrien asetus (asentaja)

7.1 Salasana (PWD)



Siirry päävalikkoon ja valitse "PWD 0000" syöttääksesi salasanan.

- ▶ Paina SET. Vasemmanpuoleinen merkki vilkkuu. Syötä salasana, oletus on "0000".
- ▶ Syötä ensimmäinen luku painikkeilla ▲/▼.
- ▶ Paina SET. Toinen luku vilkkuu.
- ▶ Syötä toinen luku painikkeilla ▲/▼.
- ▶ Paina SET. Kolmas luku vilkkuu.
- ▶ Syötä kolmas luku painikkeilla ▲/▼.
- ▶ Paina SET. Neljäs luku vilkkuu.
- ▶ Syötä neljäs luku painikkeilla ▲/▼.
- ▶ Siirry päävalikkoon painamalla SET



Nelinumeroisella salasanalla voidaan rajoittaa käyttäjää muuttamasta tiettyjä parametreja. Oletus on 0000.

Jos salasanaa ei ole määritetty, paina SET viidesti siirtyäksesi suoraan päävalikkoon.

7.2 Säiliön lämmitys (LOAD)

Toiminnon kuvaus:

- **ΔT-ohjauslogiikka**

Ohjausyksikkö toimii tavallisena lämpötilaeron säätimenä. Jos lämpötila saavuttaa tai ylittää käynnistyslämpötilaeron (DTO), pumppu R1 käynnistyy. Kun lämpötilaero saavuttaa tai laskee alle säädetyn poiskytentälämpötilaeron (DTF), R1-rele aukeaa.


i **Huomaa:** Päällekytkennän lämpötilaeron on oltava 0,5 astetta korkeampi kuin poiskytentälämpötilaeron. Asetetun lämpötilaeron on oltava vähintään 0,5 astetta korkeampi kuin päällekytkennän lämpötilaeron.

- **Nopeuden säätö**

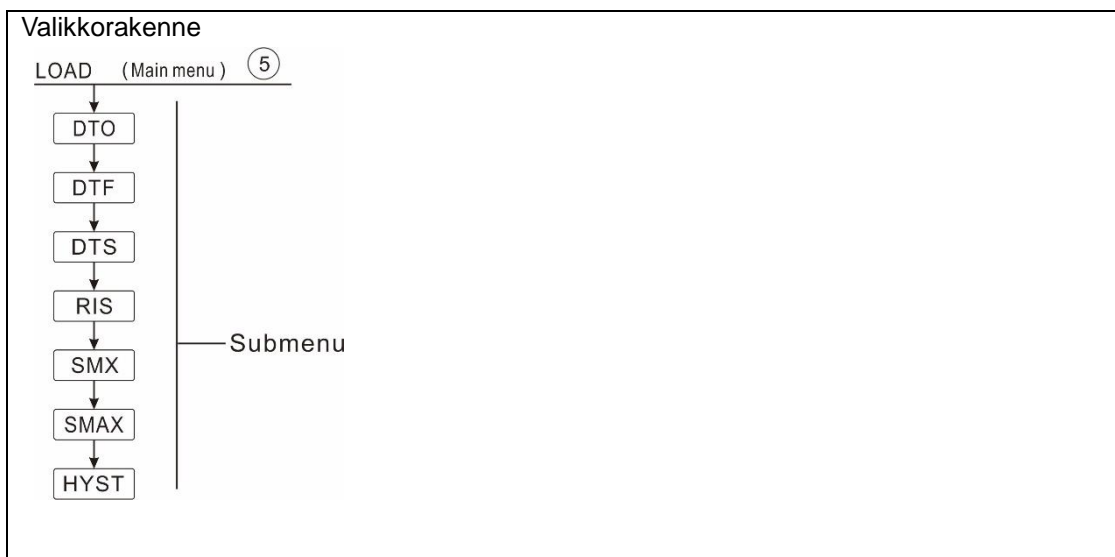
Jos lämpötila saavuttaa tai ylittää käynnistyslämpötilaeron, pumppu käynnistyy täydellä teholla 10 sekunniksi. Sen jälkeen nopeus pienenee pumpun vähimmäisnopeusarvoon. Jos lämpötilaero saavuttaa ennalta asetetun lämpötilaeron, pumpun nopeus kasvaa yhdellä askeleella (10 %). Ohjausyksikön vastetta voidaan mukauttaa parametrin RIS kautta. Jos ero kasvaa säädettävällä nousuarvolla RIS, pumpun nopeus kasvaa 10 %-illa, kunnes pumpun suurin nopeus on saavutettu. Jos lämpötilaero pienenee säädettävällä nousuarvolla RIS, pumpun nopeus pienenee yhdellä askeleella (10 %).

i **Huomaa:** Nopeuden säätötoiminnon ottamiseksi käyttöön on pumpun tyyppi määritettävä (MIN, MAX) ja releohjaukseksi PULS, PSOL, PHEA tai 0–10 V (valikon kohdasta PUMP).

● Säiliön maksimilämpötilasuoja (SMX)

Jos säiliön lämpötila saavuttaa asetetun maksimilämpötilan, säiliötä ei enää täytetä, jotta vältetään ylikuumentumisesta aiheutuvat vauriot. Jos säiliön maksimilämpötila ylittyy, näytölle tulee merkki .

Säiliön maksimilämpötilan (SMAX) mittaamiseen käytettävä anturi voidaan valita. Maksimilämpötilan arviointiin käytetään aina valittua anturia (T2 tai T3). Käynnistyshystereesi (HYST) on valittavissa (oletus on 2 °C). Kun säiliön maksimilämpötilaksi on esimerkiksi asetettu 70 °C, suojaustoiminto kytkeytyy pois päältä, kun lämpötila on 68 °C.



Päävalikko	Alivalikko	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
LOAD					Säiliön lämmitys
	DTO	6 astetta	1–50 astetta	0,5 astetta	Säiliön lämmityksen päällekytkennän lämpötilaero
	DTF	4 astetta	0,5–49,5 astetta	0,5 astetta	Säiliön lämmityksen poiskytkennän lämpötilaero
	DTS	10 astetta	1,5–50 astetta	0,5 astetta	Pumpun nopeuden säädön lämpötilaero
	RIS	2 astetta	1–20 astetta	1 aste	Pumpun nopeuden säädön nousualue
	SMX	70°C	4-95°C	1°C	Säiliön maksimilämpötila
	SMAX	S2	S2. S3		Säiliön maksimilämpötilan anturi (S3 T3:lle, S2 T2:lle)
	HYST	2 astetta	0,1–10 astetta	0,1 aste	Säiliön maksimilämpötilan hystereesi

Toimintojen määrittäminen

- ▶ Valitse LOAD-valikko.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy DTO 6K.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 6K
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi kennopiiripumpun käynnistyslämpötilaa
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy DTF 4K
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 4K
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi kennopiiripumpun sammutuslämpötilaa
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy DTF 10K
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 10K
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi kennopiiripumpun vakio- lämpötilaeroa
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy RIS 2K
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 2K
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi pumpun nopeuden säädön nousualueetta
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy SMX 70°C
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 70°C



► Paina ▲/▼ säätääksesi säiliön maksimilämpötilaa

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy SMAX S2

► Paina SET. S2 vilkkuu

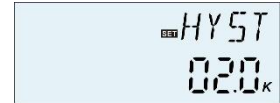


► Valitse säiliön maksimilämpötilan mittaamiseen käytettävä anturi painamalla ▲/▼ (S3 T3:lle, S2 T2:lle)

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy HYST 2K

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 2K



► Paina ▲/▼ säätääksesi säiliön maksimilämpötilan hystereesiä



► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC


7.3 Keräimen toiminta (COL)

Toiminnon kuvaus

- **Keräimen hätäsammutus (OCEM)**


Kun keräimen lämpötila ylittää asetetun keräimen hätäsammutuslämpötilan, kennopumppu (R1) sammuu järjestelmän komponenttien suojaamiseksi ylikuumenemiselta (keräimen hätäsammutus).

Jos keräimen maksimilämpötila (OCEM) ylittyy, näytölle ilmestyy merkki  . 

 **Varoitus!** Loukkaantumisvaara! Järjestelmävahinkojen vaara paineen noustessa! Jos vettä käytetään lämmönsiirtonesteinä paineistetuissa järjestelmissä, vesi kiehuu sadassa asteessa. Älä siksi aseta keräimen rajalämpötilaksi yli 95 °C.

- **Keräimen jäähdytys (OCCO)**


Keräimen jäähdystoiminto pitää keräimen lämpötilan hallinnassa. Jos säiliön lämpötila saavuttaa 95 °C, toiminto kytketään pois päältä turvallisuussyistä.

Kun säiliön lämpötila ylittää säädetyn maksimilämpötilan, aurinkolämpöjärjestelmä kytketään pois päältä. Jos keräimen lämpötila nousee asetettuun maksimilämpötilaan, kennopumppu kytketään uudelleen päälle, kunnes keräimen lämpötila laskee maksimirajan alapuolelle. Säiliön lämpötila voi tällöin ylittää maksimilämpötilansa, mutta vain 95 asteeseen saakka (säiliön hätäsammutus). Näytöllä vilkkuu kuvake  ja järjestelmä pysähtyy.

Jos keräimen jäähdytys on aktiivinen,  vilkkuu näytöllä.

Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos järjestelmän jäähdytystoiminto (OSYC) ja lämmön-siirtotoiminto (OHDP) eivät ole käytössä.


- **Keräimen vähimmäislämpötila (OCMI)**

Keräimen vähimmäislämpötila on aurinkolämpöjärjestelmän alhaisin toimintalämpötila. Kennopumppu (R1) voidaan kytkeä päälle vain, kun tämä lämpötila on ylitetty. Jos keräimen lämpötila laskee alle asetetun vähimmäislämpötilan ja toiminto on käytössä, näytöllä vilkkuu  hitaasti.

- **Keräimen jäätymisenestotoiminto (OCFR)**

Keräimen jäätymisenestotoiminto aktivoi keräimen ja säiliön välisen piirin, kun keräimen lämpötila laskee säädetyn CFRO-lämpötilan alapuolelle. Tämä suojaa nestettä jäätymiseltä tai hyytymiseltä. Jos keräimen lämpötila ylittää jäätymisenestotoiminnon sammutuslämpötilan, kennopumppu kytketään pois päältä.

Kun keräimen jäätymisenestotoiminto on käytössä, näytöllä vilkkuu .

 **Huomaa:** Koska tämä toiminto käyttää säiliössä olevaa lämpöä, sitä tulisi käyttää vain alueilla, joissa ympäristön lämpötila on jäätymispisteen lähellä vain muutaman päivän.

- **Putkikeräintoiminto (OTCO)**

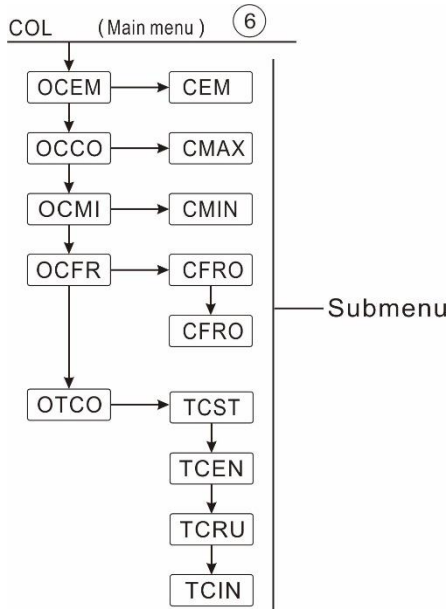
Tätä toimintoa käytetään parantamaan kytkentäkäyttäytymistä järjestelmissä, joissa anturin sijainti ei ole ihanteellinen (esim. joissakin putkikeräimissä).

Tämä toiminto toimii säädettyssä aikajaksossa. Se aktivoi keräinpiiripumpun R1 määritetyksi ajaksi määritettyjen lepojaksojen välillä viivästetyn lämpötilan mittauksen kompensoimiseksi.

Jos käyttöajaksi on asetettu yli 10 sekuntia, pumppu käy 100 % teholla ensimmäisen 10 sekunnin ajan. Jäljellä olevan käyttöajan aikana pumppu käy säädetyllä vähimmäisnopeudella.

Jos keräimen anturi on viallinen tai keräin on tukossa, toiminto kytketään pois päältä.

Valikkorakenne



Päävalikko	Alivalikko 1	Alivalikko 2	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
COL						Keräintoiminto
	OCEM		ON			Keräimen hätäsammutus päälle/pois päältä
		CEM	130°C	80-200°C	1°C	Keräimen hätäsammutuksen lämpötila (hystereesi 10 astetta)
	OCCO		OFF			Keräimen jäähdytystoiminto päälle/pois päältä
		CMAX	110°C	70-160°C	1°C	Keräimen jäähdytyksen lämpötila (hystereesi 5 astetta)
	OCMI		OFF			Keräimen vähimmäislämpötilatoiminto päälle/pois päältä
		CMIN	10°C	10-90°C	1°C	Keräimen vähimmäislämpötila (hystereesi 5°C)
	OCFR		OFF			Jäätymisenestotoiminto päälle/pois

						päältä
		CFRO	4°C	-40-8°C	0.5 °C	Jäätymisenestotoiminnon kytkentälämpötila
		CFRF	5°C	-39-9°C	0.5 °C	Jäätymisenestotoiminnon poiskytkentälämpötila
	OTCO					Putkikeräintointo
		TCST	07:00	00:00-23:00	1min	Putkikeräintoinnin käynnistysaika
		TCEN	19:00	00:00-23:00	1min	Putkikeräintoinnin pysäytysaika
		TCRU	30s	30-300s	1s	Putkikeräintoinnin pumpun käyttöaika
		TCIN	30min	5-60min	1min	Pumpun lepoaika putkikeräintoinnossa

Toiminnon asetus:

Keräimen hätäsammutuksen (OCEM) määrittäminen

- ▶ Valitse COL-toimintovalikko
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OCEM.
- ▶ Paina SET uudelleen. Näytölle ilmestyy OCEM ON.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu ON.

(Jos toiminnon sammuttaminen on tarpeen, paina ▲ / ▼ poistaaksesi toiminnon käytöstä.)

- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OCEM 130°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 130°C.
- ▶ Paina ▲ / ▼ kytkeäksesi keräimen hätäsammutustoiminto päälle tai pois päältä.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



Keräimen jäähdytystoiminnon (OCCO) määrittäminen

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OCCO.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OCEM OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy



OCEM ON.

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy CMAX 110°C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi keräimen jäähdytystoiminnon päällekytkentälämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.

Keräimen vähimmäislämpötilan (OCMI) määrittäminen

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OCMI.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OCMI OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy OCMI ON.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OCMI 10°C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi keräimen vähimmäislämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



OCMI



OCMI
OFF



CMIN
100°C

Jäätymisenestotoiminnon (OCFR) määrittäminen

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OCFR.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OCFR OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy OCFR ON.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy CFRO 4°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 4°C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi jäätymisenestotoiminnon päällekytkentälämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy CFRF 5°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 5°C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi jäätymisenestotoiminnon poiskytkentälämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



OCFR



OCFR
OFF



CFRO
040°C



CFRF
050°C

Putkikeräintötoiminnon (OTCO) määrittäminen

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OTCO.

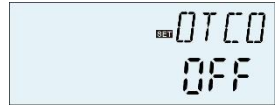


OTCO

► Paina SET. Näytölle ilmestyy OTCO OFF.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.

► Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy OTCO ON.



► Paina ▲. Näytölle ilmestyy TCST 07:00.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 07.

► Paina ▲/▼ muuttaaksesi tunteja.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 00.

► Paina ▲/▼ muuttaaksesi minuutteja.

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy TCEN 19:00.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 19.

► Paina ▲/▼ muuttaaksesi tunteja.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 00.

► Paina ▲/▼ muuttaaksesi minuutteja.

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Paina ▲. Näytölle ilmestyy TCRU 30.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 30.

► Paina ▲/▼ muuttaaksesi käyttäjäaikaa.

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

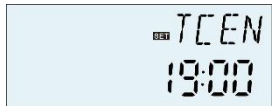
► Paina ▲. Näytölle ilmestyy TCIN 30Min.

► Paina SET. Näytöllä vilkkuu 30.

► Paina ▲/▼ muuttaaksesi lepoaikaa.

► Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

► Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



7.4 Pumpun R1 ohjaustila (PUMP)

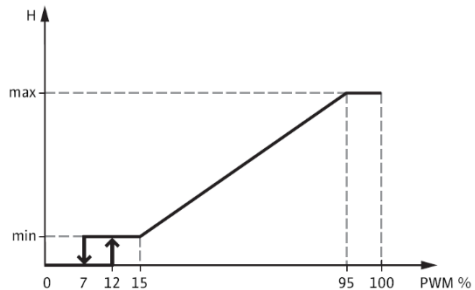
Toiminnon kuvaus:

Tällä parametrilla voidaan säätää releen ohjaustilaa. Seuraavat tilat ovat valittavissa:

- Käyttö tavallisella pumpulla ilman nopeuden ohjausta:
ONOF: Pumppu päällä / pumppu pois päältä
- Käyttö tavallisella pumpulla nopeuden ohjauksella:
PULS: Pursesohjaus puolijohdereleen kautta
- Käyttö energiatehokkaalla pumpulla (HE-pumppu)

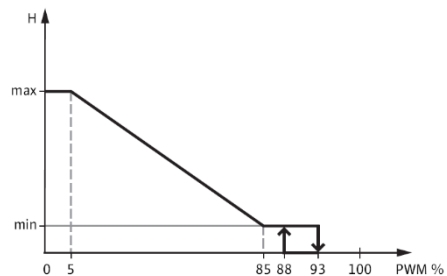
- PSOL: PWM-profiili kennopumppu

PWM signal logic (solar):



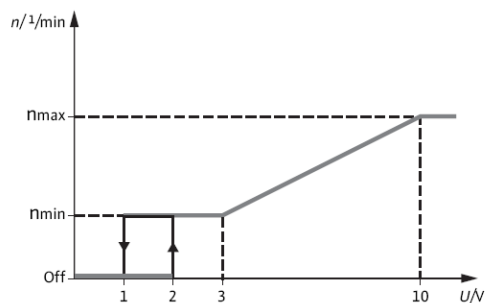
- PHEA: PWM-profiili lämmityspumppu

PWM signal logic (heating):



- 0-10: Nopeuden hallinta 0–10 V signaalilla

PWM(0-10V) signal logic



i **Huomaa:**

1. Lisätietoja kytkemisestä energiatehokkaaseen pumppuun löydät kohdasta 3.5 Liitäntä korkean hyötysuhteen pumppuun.
2. Pumpun vähimmäisnopeus: Säättövalikossa MIN1 liitettyjen pumppujen suhteellinen vähimmäisnopeus voidaan osoittaa lähdöille R1.
3. Pumpun suurin nopeus: Säättövalikossa MAX1 liitettyjen pumppujen suhteellinen suurin nopeus voidaan osoittaa lähdöille R1.
4. Kun käytetään laitteita, joissa eri ole nopeuden säätöä (esim. moottoritoimiset venttiilit), kyseisen releen pumpun nopeusarvoksi on määritettävä 100 % tai ohjaustilaksi on ase-

tettava ONOF, jotta pumpun nopeuden säätö poistuu käytöstä.

Valikkorakenne						
Päävalikko	Alivalikko 1	Alivalikko 2	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
PUMP						Pumpun ohjaustila
	ONOF		ON	ON/OFF		Pumppu päälle/pois päältä (pumput ilman nopeuden säätöä)
	PULS		OFF	ON/OFF		Pulssiohjaus (purskeohjaus puolijohdereleen kautta pumpulle, jossa on nopeuden säätö)
		MIN1	50%	20-95%	5%	
		MAX1	100%	25-100%	5%	
	PSOL		OFF	ON/OFF		PWM-kennopumppu
		MIN1	50%	20-95%	5%	
		MAX1	100%	25-100%	5%	
	PHEA		OFF	ON/OFF		PWM-kiertovesipumppu
		MIN1	50%	20-95%	5%	
		MAX1	100%	25-100%	5%	
	0-10		OFF	ON/OFF		Pumpun nopeutta ohjataan 0–10 V signaalilla
		MIN1	50%	20-95%	5%	
		MAX1	100%	25-100%	5%	

Toimintojen määrittäminen

- ▶ Valitse PUMP-valikko.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy ONOF ON.
- ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi pumpun tyyppiä PULS, PSOL, PHEA tai 0–10V.
- ▶ Kun olet valinnut pumpun tyyppin, paina SET.



- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ avataksesi.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



Huomaa:

Viidestä tyyppistä voidaan valita vain yksi (ONOF, PULS, PSOL, PHEA, 0–10V).

Esimerkki: kun PULS ON on valittu, muut neljä tyyppiä poistuvat käytöstä automaattisesti.


7.5 Jäähdytystoiminto (COOL)

Toiminnon kuvaus:

Kolmea eri laitetta varten voidaan aktivoida kolme jäähdytystoimintoa: järjestelmän jäähdytys, säiliön jäähdytys tai lämmönsiirto ulkoisella lämmönvaihtimella.


● **Järjestelmän jäähdytys (OSYC)**

Järjestelmän jäähdytystoiminnon tarkoitus on pitää aurinkolämpöjärjestelmä toimintakuntoisena pitkään. Toiminto ohittaa säiliön maksimilämpötilarajoituksen keräinkentän ja lämmönsiirtonesteen lämmön vapauttamiseksi kuumana päivänä. Jos säiliön lämpötila on korkeampi kuin säiliön maksimilämpötila ja kytKentälämpötilaero **DTCO** on saavutettu, kennopumppu pysyy käynnissä tai käynnistetään. Lämmönsiirtoa jatketaan, kunnes joko lämpötilaero putoaa alle asetetun poiskyntäarvon **DTCF** tai keräimen hätäsammutuslämpötila **OCEM** on saavutettu.

 **Huomaa:** Tämä toiminto on käytettävissä vain, kun keräimen jäähdytystoiminto tai ulkoinen lämmönvaihdin ei ole käytössä.

● **Säiliön jäähdytys (OSTC)**

Kun säiliön jäähdytystoiminto on aktivoitu, ohjausyksikkö pyrkii jäähdyttämään säiliön yön aikana valmistellakseen sitä seuraavana päivänä tapahtuvaan lämmitykseen. Jos säiliön lämpötila ylittää asetetun säiliön maksimilämpötilan **SMAX**, keräimen lämpötila putoaa alle säiliön lämpötilan ja saavuttaa jäähdytystoiminnon kytKentälämpötilaeron, järjestelmä aktivoituu säiliön jäähdyttämiseksi keräimen kautta.

Kun säiliön jäähdytystoiminto on käytössä, näytöllä vilkkuu .

i **Huomaa:** jos säiliön lämpötila saavuttaa 95 °C, kaikki jäähdytystoiminnot lukitaan. Kytkentälämpötilaeron hystereesi on 5 astetta.

● **Lämmönsiirto ulkoisella lämmönvaihtimella (OHDP)**

Lämmönsiirtotoiminto, jossa käytetään ulkoista lämmönvaihdinta, on suunniteltu ylimääräisen lämmön siirtämiseen ulkoiseen lämmönvaihtimeen (esim. puhallinkäämiin), kun aurinkosäteily on voimakasta, jotta keräimen ja säiliön lämpötilat pysyvät sallituissa rajoissa. Tähän toimintoon tarvitaan ylimääräinen lähtö (R2 tai R3).

Lämmönsiirtoa ulkoisella lämmönvaihtimella voidaan ohjata joko lisäpumpulla tai venttiilillä (OTPM ON = pumppu, OTPM OFF = venttiili).

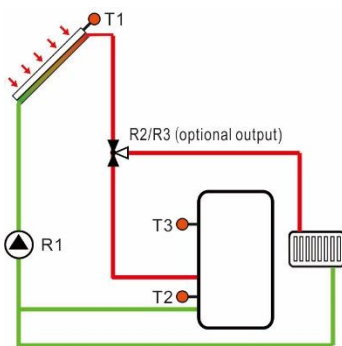
Lämmönsiirto pumpulla:

Jos keräimen lämpötila saavuttaa kytkentälämpötilan (OTST), lämmönsiirtopumppu (R2/R3) käynnistyy. Jos keräimen lämpötila putoaa 5 astetta alle lämmönsiirtolämpötilan (OTST), lämmönsiirtopumppu (R2/R3) pysähtyy.

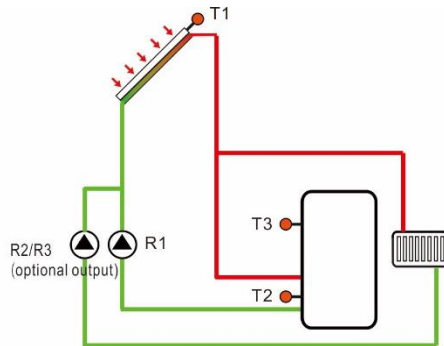
Lämmönsiirto venttiilillä:

Jos keräimen lämpötila saavuttaa kytkentälämpötilan (OTST), lämmönsiirtoventtiili (R2/R3) aukeaa ja piiripumppu (R1) käynnistyy. Jos keräimen lämpötila putoaa 5 astetta alle lämmönsiirtolämpötilan (OTST), lämmönsiirtoventtiili (R2/R3) sulkeutuu ja piiripumppu (R1) pysähtyy.


Alla on esimerkki toiminnasta.




Keräin lämmönsiirtoventtiilillä



Keräin lämmönsiirtopumpulla

Merkki  näytöllä osoittaa, että lämmönsiirtoventtiili on auki.

Merkki  näytöllä osoittaa, että lämmönsiirtopumppu on käynnissä.

i **Huomaa:**

1. Kun keräimen ylikuumentumislämpötila OTST on 10 astetta alle keräimen hätäpysäy-

tyslämpötilan CEM, keräimen ylikuumentumislämpötila OTST lukitaan.


2. Lämmönsiirtotoiminto on käytettävissä vain, kun keräimen jäähdytystoiminto (OCCO) ja järjestelmän jäähdytystoiminto (OSYC) ovat pois käytöstä.

Valikkorakenne						
Päävalikko	Alivalikko 1	Alivalikko 2	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
COOL						Jäähdytystoiminto
	OSYC		OFF	ON/OFF		Järjestelmän jäähdytystoiminto
	OSTC		OFF	ON/OFF		Säiliön jäähdytystoiminto
		DTCO	20 astetta	1–30 astetta	0,5 astetta	Jäähdytystoiminnon päällekytkennän lämpötilaero
		DTCF	15 astetta	0,5–29,5 astetta	0,5 astetta	Jäähdytystoiminnon poiskytkennän lämpötilaero
	OHDP		OFF	ON/OFF		Lämmönsiirto ulkoisella lämmönvaihtimella (vain jos lähtö on saatavilla)
		OTST	80°C	20-160°C	1°C	Lämpötilan asetusarvo lämmönsiirtoa varten (hystereesi 5 °C)
		OTPM	ON	OTPM ON = pumppu OTPM OFF = venttiili		Pumppuohjaus ja venttiiliohjaus
		REL	R3	R3,R2		Lähtöliittimet

Toiminnon asetus:

Järjestelmän jäähdytystoiminnon (OSYC) määrittäminen

- ▶ Valitse COOL-valikko.
- ▶ Paina SET. Valitse alivalikko OSYC.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OSYC OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.




COOL



OSYC
OFF

Säiliön jäähdytystoiminnon (OSTC) määrittäminen

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OSTC.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OSTC OFF.
- ▶ Paina SET. OFF vilkkuu.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy DTCO 20K.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 20K.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi kytkennän lämpötilaeroa.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy DTCF 15K.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi poiskytkennän lämpötilaeroa.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



OSTC



OSTC
OFF




DTCO
200_K



DTCF
150_K

Lämmönsiirron (OHDP) määrittäminen

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OHDP.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OHDP OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼. Näytölle ilmestyy OHDP ON.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OTST 80°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 80°C
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi lämmönsiirron lämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OTPM ON.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu ON.



OHDP



OHDP
OFF



OTST
800^{°C}



OTPM
On

- ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi pumpun tai venttiilin ohjaus.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy REL 2.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 2.
- ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi lämmönsiirron lähtöliitin.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



7.6 Aputoiminnot (AUX)

Toiminnon kuvaus:

Aputoimintoja voidaan määrittää AUX-valikossa. Ohjausyksikkö voi aktivoida useita aputoimintoja samanaikaisesti.

- **Ajastintoiminto (TIME)**

Toiminnon avulla voit sulkea lähtöreleet tietynä aikana. Tätä tarkoitusta varten tarvitaan lisälähtöä R3.

- **Termostaattitoiminto (AH)**

Termostaattitoiminto on riippumaton aurinkolämpöjärjestelmästä. Lähdön R3 avulla on mahdollista siirtää lämpöenergiaa säiliöstä lämmönvaihtimeen säiliön lämpötilan laskemiseksi tai säiliön lämpötilan nostamiseksi toisen lämmönlähteen avulla. Jokaiselle päivälle voidaan määrittää kolme aikajaksoa.

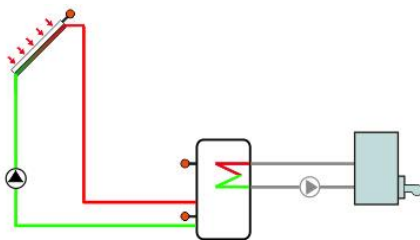


Huomaa: AHO< AHF: termostaattitoimintoa käytetään apulämmittimen ohjaamiseen.

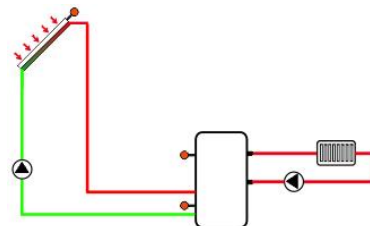
AHO> AHF: termostaattitoimintoa käytetään lämmön siirtämiseen säiliöstä lämpötilan alentamiseksi.

Kun AH ilmestyy näytölle, se osoittaa, että termostaattitoiminto on aktiivinen.

Kun AH ilmestyy näytölle, se osoittaa, että termostaattitoiminto on käynnissä.



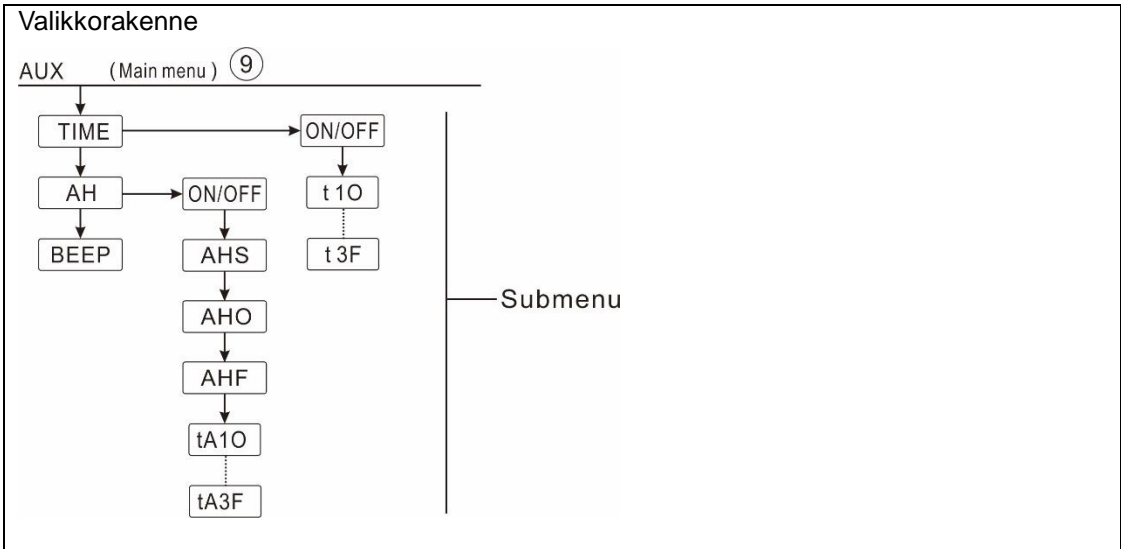
Apulämmitys



Lämpöenergiaa vapautuu

- **Vikäänimerkki (BEEP)**

Kun järjestelmässä on vika (viallinen lämpötila-anturi, ei virtausta), laitteesta kuuluu äänimerkki.



Päävalikko	Alivalikko 1	Alivalikko 2	Tehdasasetus	Säätöalue	Askelmat	Kuvaus
AUX						Aputoiminto
	TIME		OFF	ON/OFF		Ajastintoiminto
		t 1O	00:00	00:00-23:59		Ensimmäisen aikajakson alku
		t 1F	00:00	00:00-23:59		Ensimmäisen aikajakson loppu
		t 2O	00:00	00:00-23:59		Toisen aikajakson alku
		t 2F	00:00	00:00-23:59		Toisen aikajakson loppu
		t 3O	00:00	00:00-23:59		Kolmannen aikajakson alku
		t 3F	00:00	00:00-23:59		Kolmannen aikajakson loppu
	AH		OFF	ON/OFF		Termostaattitoiminto
		AHS	S3	S2/S3/S5		Viiteanturin valinta (S3 T3:lle, S2 T2:lle, S5 T5:lle)
		AHO	40 °C	0.0-95 °C	0.5 °C	Termostaattitoiminnon kytkentälämpötila
		AHF	45 °C	0.0-94.5 °C	0.5 °C	Termostaattitoiminnon poiskytkentälämpötila
		t A1O	00:00	00:00-23:59		Ensimmäisen aikajakson alku

		t A1F	23:59	00:00-23:59		Ensimmäisen aikajakson loppu
		t A2O	00:00	00:00-23:59		Toisen aikajakson alku
		t A2F	00:00	00:00-23:59		Toisen aikajakson loppu
		t A3O	00:00	00:00-23:59		Kolmannen aikajakson alku
		t A3F	00:00	00:00-23:59		Kolmannen aikajakson loppu
	BEEP		OFF	ON/OFF		Vikaäänimerkki (anturivika, ei virtausta)

Toimintojen määrittäminen

- **Ajastintoiminto (TIME)**

▶ Valitse AUX-valikko. Paina SET siirtyäksesi alivalikkoon TIME.

▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy TIME OFF.

▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.

▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼. Näytölle ilmestyy TIME ON.

▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy t1O 00:00.

▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu tunnit 00.

▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson alun tunnit.

▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu minuutit 00.

▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson alun minuutit.

▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy t1F 00:00.

▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu tunnit 00.

▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson lopun tunnit.

▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu minuutit 00.

▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson lopun minuutit.

▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

▶ Paina ▲ siirtyäksesi toiseen aikajaksoon. Toista yllä olevat vaiheet määrittääksesi toisen ja kolmannen aikajakson.

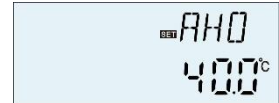
Jos et tarvitse tiettyä aikajaksoa, aseta alku- ja loppukohdaksi sama kellonaika (esim. alku klo 10:00, loppu klo 10:00).



Termostaattitoiminto (AH)

- ▶ Valitse alivalikko AH. Näytölle ilmestyy AH.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy AH OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼. Näytölle ilmestyy AH ON.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy AHS S3.
- ▶ Paina SET. S3 vilkkuu
- ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi viiteanturin.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy AHO 40°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 40°C
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi kytkentälämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy AHF 45°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 45°C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi pois kytkentälämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy tA10 00:00.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu tunnit 00.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson alun tunnit.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu minuutit 00.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson alun minuutit.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy tA1F 23:59.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu tunnit 23.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson lopun tunnit.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu minuutit 59.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi ensimmäisen aikajakson lopun minuutit.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲ siirtyäksesi toiseen aikajaksoon. Toista yllä olevat vaiheet määrittääksesi toisen ja kolmannen aikajakson.

Jos et tarvitse tiettyä aikajaksoa, aseta alku- ja loppukohdaksi sama kellonaika (esim. alku klo 10:00, loppu klo 10:00).



VIKÄÄÄNIMERKIN (BEEP) MÄÄRITYS

- ▶ Paina ▲. Valitse alivalikko BEEP. Näytölle ilmestyy BEEP.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy BEEP OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy BEEP ON.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.



7.7 Manuaalinen käyttö (MAN)

Ohjaus- ja huoltotoita varten releiden toimintatilaa voidaan säätää manuaalisesti. Valitse säätövalikko MAN (lähdöille R1, R2, R3, HR) asettaaksesi lähdön päälle/pois päältä.

i Huomaa: Kun manuaalitila on aktivoitu, merkki vilkkuu näytöllä. Ohjausyksikkö toimii 15 minuuttia, jonka jälkeen se sulkee kaikki lähdöt ja poistuu manuaalilasta automaattisesti.

Valikkorakenne

```

graph TD
    MAN["MAN (Main menu) ⑩"] --> R1
    R1 --> R2
    R2 --> R3
    R3 --> HR
    subgraph Submenu
    R1
    R2
    R3
    HR
    end
    
```

Päävalikko	Alivalikko	Tehdasasetus	Säätöalue	Kuvaus
MAN				Manuaalitila
	R1	OFF	ON/OFF	R1 päälle/pois päältä
	R2	OFF	ON/OFF	R2 päälle/pois päältä
	R3	OFF	ON/OFF	R3 päälle/pois päältä
	HR	OFF	ON/OFF	HR päälle/pois päältä

Toimintojen määrittäminen

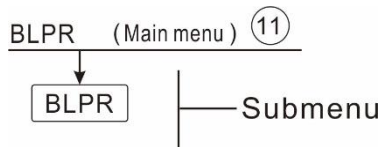
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy R1.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy R1 OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼. Näytölle ilmestyy R1 ON.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy R2. Toista yllä olevat vaiheet käyttääksesi lähtöjä R1, R2, R3 ja HR.

7.8 Tukkeutumisenesto (BLPR)

Toiminnon kuvaus:

Pumppujen suojaamiseksi tukkeutumiselta pysähdyksen jälkeen ohjausyksikkö on varustettu tukkeutumisenestotoiminnolla. Tämä toiminto kytkee releet päälle vuorotellen joka päivä klo 12:00 ja pumppu käy täydellä teholla 10 sekuntia.

Valikkorakenne



Toiminnon asetus

- ▶ Valitse valikko BLPR (tukkeutumisenesto). Näytölle ilmestyy BLPR.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy BLPR OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Paina ▲/▼ kytkeäksesi toiminnon päälle. Näytölle ilmestyy BLPR ON.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.

7.9 Desinfiointitoiminto (OTDI)

Toiminnon kuvaus:

Tämä toiminto auttaa estämään legionella-taudin leviämisen käyttövesisäiliössä aktivoimalla järjestelmällisesti jälkilämmityksen.

Lämpödesinfiointia varten lämpötilaa on valvottava siihen tarkoitetulla anturilla. Seurantajakson (PDIS) aikana toiminto varmistaa, että desinfiointilämpötila (TDIS) ylittyy koko desinfiointijakson (DDIS) aikana. Desinfiointi voidaan suorittaa loppuun vain, kun desinfiointiläm-

pötila ylitetään desinfiointijakson ajaksi keskeytyksettä.

Seurantajakso (PDIS) alkaa heti, kun anturin lämpötila putoaa alle desinfiointilämpötilan (TDIS). Kun seurantajakso (PDIS) päättyy, desinfiointijakso (SDIS) alkaa. Viiterele aktivoi jälkilämmityksen, kun säiliön lämpötila ylittää desinfiointilämpötilan. Desinfiointivaihe (DDIS) alkaa ja desinfioinnin lämmitysaika alkaa. Kun lämmitysaika on päättynyt, jälkilämmitys lopetetaan.

Va-likko	Alivalikko	Teh-da-sase-tus	Säätöalue	As-ke-lmat	Kuvaus
OTDI		OFF	ON/OFF		Desinfiointitoiminto
	PDIS	7d	0-30d	1d	Desinfioinnin seurannan aikajakso
	DDIS	10min	1-180	1min	Desinfioinnin lämmitysaika
	TDIS	70°C	0-90°C	1°C	Desinfiointilämpötila
	SDIS	18:00	00:00-21:00	1:00	Desinfioinnin aloitusaika

Toiminnon asetus

- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy OTDI.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy OTDI OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼. Näytölle ilmestyy OTDI ON.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy PDIS 7.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 7.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi desinfiointiseurannan päiviä.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy DDIS 10Min.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 10.




- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi desinfiointin lämmitysaikaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy TDIS 70°C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 70°C.
- ▶ Paina ▲/▼ säätääksesi desinfiointilämpötilaa.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.
- ▶ Paina ▲. Näytölle ilmestyy SDIS 18:00.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu 18.
- ▶ Paina ▲/▼ asettaaksesi desinfiointin aloitusajan.
- ▶ Tallenna asetukset painamalla SET tai ESC.



7.10 Virtausnopeuden valvonta ja pumpun kuivakäytön esto (FS)


Toiminnon kuvaus:


Tämä toiminto edellyttää ylimääräisen digitaalisen virtausmittarin (FRT) asentamista aurinkolämpöjärjestelmän paluuputkeen. Kun kennopumppu R1 käynnistyy, paluuputken virtausnopeutta seurataan sen varmistamiseksi, että järjestelmä toimii normaalisti.

Jos rele R1 on kiinni ja ohjausyksikkö ei ole saanut signaalia digitaaliselta virtausmittarilta 30 sekunnin kuluessa, kennopumppu R1 pysäytetään, näytölle ilmestyy virheviesti ja kuvake  vilkkuu näytöllä. Toiminnon avulla voit estää pumpun käytön kuivana.

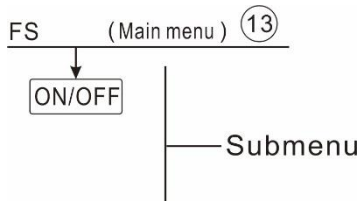
 **Huomaa:** syyt puuttuvalle virtaukselle järjestelmässä:

- Lämmönsiirtonestettä ei ole putkessa vuodon takia.
- Tässä valikossa virtauksen valvontatoiminto voidaan kytkeä päälle/pois päältä.

Jos virtauksenvalvontatoiminto on aktiivinen ja merkki  ilmestyy näytölle piiripumpun R1 käydessä, voit tarkistaa virtauksen painamalla ▲/▼ ja tarkistamalla nykyisen virtausnopeuden (l/min).

 **Huomaa:** digitaalinen virtausmittari (FRT) ei sisälly toimitukseen, vaan se on ostettava erikseen, katso sen tiedot kohdasta 10.

Valikkorakenne



Toiminnon asetus

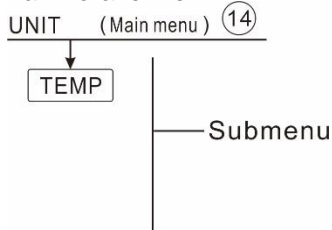
- ▶ Valitse valikko FS.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy FS OFF.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu OFF.
- ▶ Aktivoi toiminto painamalla ▲/▼.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.



7.11 Lämpötilayksikön vaihtaminen (UNIT)

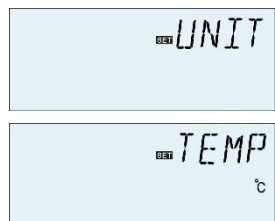
Tästä valikosta voit valita lämpötilayksiköksi celsiusuksen tai Fahrenheitin.

Valikkorakenne



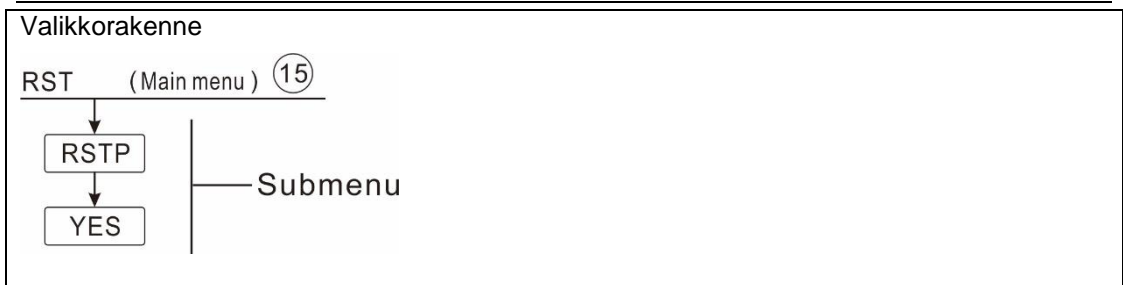
Toiminnon asetus

- ▶ Valitse valikko UNIT.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy TEMP °C.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu °C.
- ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi lämpötilayksikön.
- ▶ Tallenna asetus painamalla SET tai ESC.



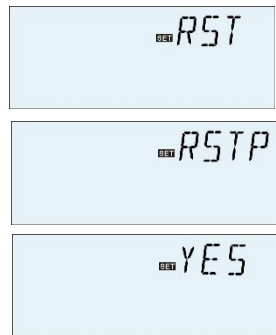
7.12 Palautus (RET)

RSTP (valikkoparametrit): palautustoiminnon avulla kaikki parametrit voidaan palauttaa tehdasasetuksiin.

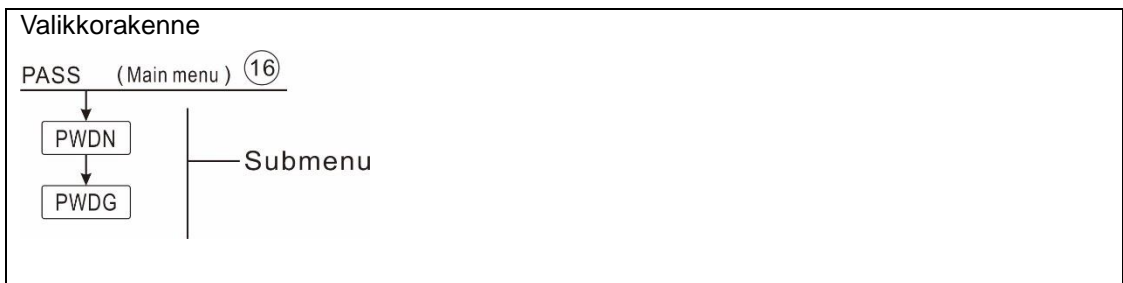


Toiminnon asetus

- ▶ Valitse valikko RST.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy RSTP.
- ▶ Paina SET. Näytöllä vilkkuu YES.
- ▶ Pidä SET painettuna kolme sekuntia. Laitteesta kuuluu kolme äänimerkkiä ja näytöllä lukee YES. Ohjausyksikön oletusasetukset on palautettu.
- ▶ Palaa edelliseen valikkoon painamalla ESC.



7.13 Salasanan asettaminen (PASS)



Toiminnon asetus

- Valitse salasanan asettaminen, valikko PASS.
- ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy PWDN 0000.
 - ▶ Paina uudelleen SET. Ensimmäinen luku vilkkuu.
 - ▶ Paina ▲/▼ valitaksesi haluamasi luvun. Toista asettaaksesi loput luvut.
 - ▶ Paina SET. Näytölle ilmestyy PWDN 0000. Kun salasana on vaihdettu, näytölle ilmestyy teksti OK.



Huomaa: Jos unohdat salasanan, sitä ei voida palauttaa, mutta voit nollata sen palauttamalla tehdasasetukset. Sen jälkeen voit määrittää uuden salasanan noudattamalla yllä olevia vaiheita.

- ▶ Katkaise ohjausyksikön virta.

► Pidä ESC painettuna.

► Kytke virta uudelleen. Kun laitteesta kuuluu kolme äänimerkkiä, vapauta ESC. Ohjausyksikkö palauttaa oletusasetukset (oletussalasana on 0000).

7.14 Manuaalinen lämmitys (M.H)



Toiminnon kuvaus:

Tämän toiminnon avulla voit kytkeä säiliön apulämmityksen käsin. Kun säiliön lämpötila on alhaisempi kuin asetettu kytkentälämpötila, manuaalinen lämmitystoiminto on valmiustilassa. Kun painat manuaalisen lämmityksen painiketta, lämmitys aloitetaan. Se jatkuu, kunnes asetettu lämpötila saavutetaan.

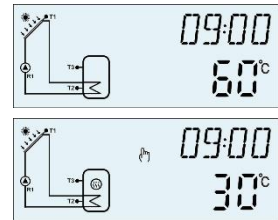
Toiminto päälle/pois päältä:

► Paina M.H. Näytöllä vilkkuu lämpötila 60°C.

► Paina ▲/▼ asettaaksesi haluamasi lämpötilan. Säästöalue on 10–80 °C. Oletusasetus on 60 °C.

► Paina M.H tai ESC, tai odota 20 sekuntia manuaalisen lämmityksen käynnistämiseksi. Kuvake  nestyy näytölle ja lämmityksen kuvake  kuu näytöllä.

► Paina M.H uudelleen keskeyttääksesi manuaalisen lämmittämisen.



i Huomaa: Manuaalinen lämmitys ei ole jatkuva lämmitysprosessi. Se kytketään päälle käsin ja kun asetettu lämpötila saavutetaan, lämmitys kytketään pois päältä. Manuaalinen lämmitystoiminto kytkeytyy pois päältä automaattisesti.




7.15 Lomatoiminto

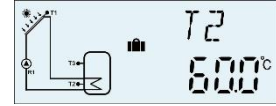
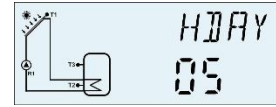
Lomatoimintoa käytetään silloin, kun vedenkulutusta ei ole odotettavissa, esim. loman aikana. Tämä toiminto jäädyttää järjestelmän lämpökuorman vähentämiseksi.


Kaksi jäädytystoimintoa on käytettävissä: säiliön jäädytys (OSTC) ja säiliön lämmönsiirto (OHDP).

i Huomaa: Ohjausyksikkö on suunniteltu suorittamaan ensisijaisesti säiliön lämmönsiirto (OHDP), kun säiliön lämmönsiirtotoiminto (OHDP) ei ole käytössä. Silloin käytetään automaattisesti säiliön jäädytystoimintoa (OHTC).

Toiminto päälle/pois päältä:

- ▶ Paina  kolme sekuntia. Näytölle ilmestyy HDAY 05.
- ▶ Paina ▲/▼ muuttaaksesi lomapäivien määrää (säätöalue 0–99 päivää).
- ▶ Paina  uudelleen kytkeäksesi lomatoiminnon pois päältä, merkki  katoaa näytöltä.



 **Huomaa:** kun palaat lomalta, ota toiminto pois käytöstä ajoissa.

8. Suojaustoiminto

8.1 Muistitoiminto virtakatkoksen varalle

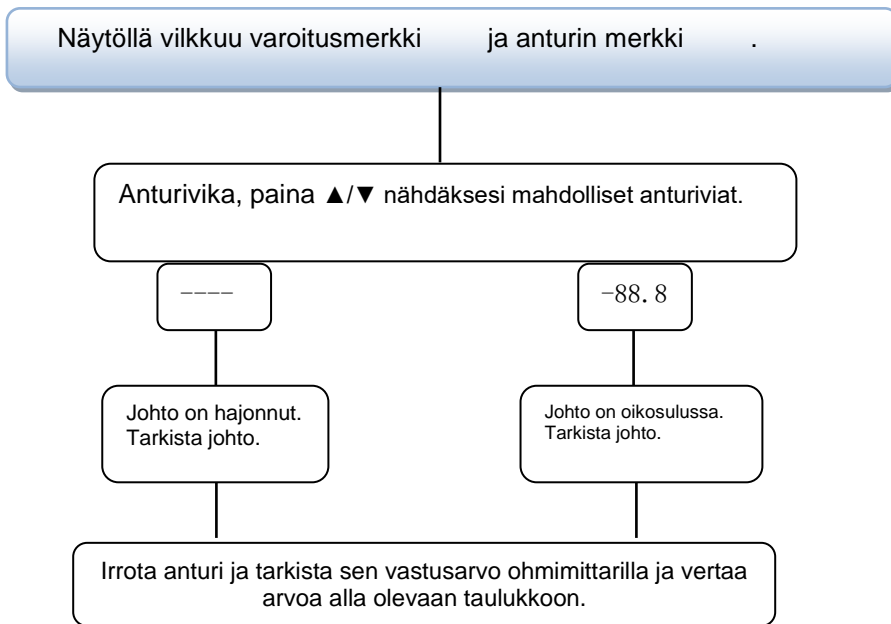
Kun ohjausyksikön virta katkeaa ja palautuu, ohjausyksikkö muistaa asetetut parametrit.

8.2 Näytönsäästäjä

Kun mitään painiketta ei paineta 5 minuuttiin, näytönsäästäjä aktivoituu automaattisesti ja LED-taustavalo sammuu. Sytytä taustavalo painamalla mitä tahansa painiketta.

8.3 Vianetsintä

Ohjausyksikkö on laadukas tuote, joka on suunniteltu toimimaan ongelmitta useita vuosia. Jos sinulla on ongelmia laitteen kanssa, yleisin syy on jokin oheislaite. Seuraavat tiedot joistakin tunnetuista ongelmista auttaa asentajaa ja käyttäjää tunnistamaan ongelman, jotta järjestelmä voidaan ottaa käyttöön mahdollisimman nopeasti ja tarpeettomat kustannukset vältetään. Luettelo ei ole kattava. Suurin osa ohjausyksikön yleisimmistä ongelmista löytyvät alla olevasta luettelosta. Toimita ohjausyksikkö jälleenmyyjälle vain, kun olet aivan varma, että ongelma ei löydy luettelosta.



PT1000 vastusarvo

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1000	1039	1077	1116	1155	1194	1232	1270	1309	1347	1385	1422	1460

NTC 10K B=3950 vastusarvo


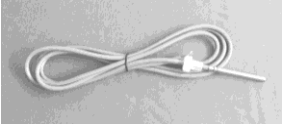

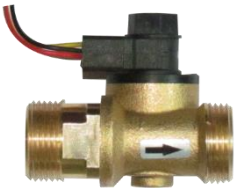

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33620	20174	12535	8037	5301	3588	2486	1759	1270	933	697	529	407

9. Laatutakuu

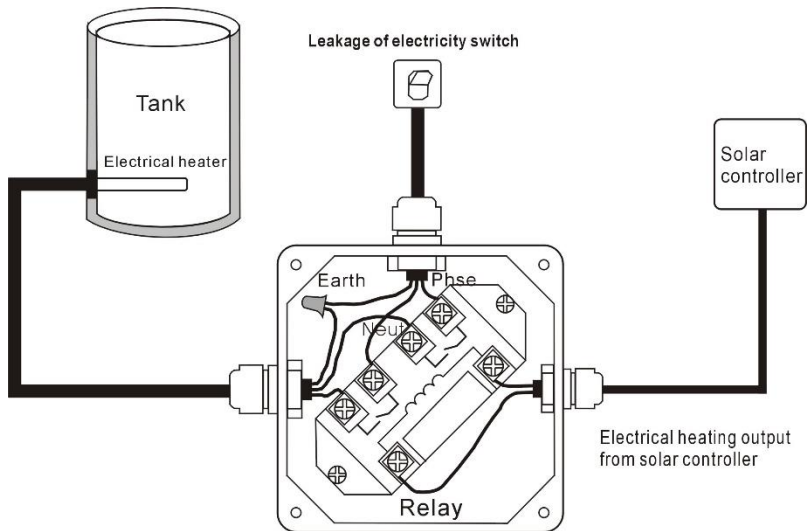
Valmistaja myöntää seuraavan laatutakuun asiakkaalle: tuotteessa ei saa ilmetä materiaali- tai valmistusvirheitä. Oikein asennettuna laite ei hajoa. Valmistaja ei vastaa väärästä käsittelystä, asennuksesta tai liittämisestä aiheutuvista vahingoista.

Laatutakuu on voimassa 18 kuukautta ostopäivästä.

10. Tarvikkeet

Tuotteen nimi	Tiedot	Tuotekuva
A01: Erittäin tarkka PT1000-anturi ke- rääjälle	PT1000, $\Phi 6 \times 50 \text{mm}$	
A02: Erittäin tarkka anturi säiliölle ja putkelle	NTC10K, B=3950, $\Phi 6 \times 50 \text{mm}$	
A05: 304-teräksestä valmistettu lämpö- kaivo	304-terästä, ulkokierre 1/2' Koko: $\Phi 8 \times 200$	
A17: FRT digitaalinen virtausmittari	Tiedot: ulkokierre 3/4 Virta: 5-24V/DC	
SR802 Yksikkö suuritehoi- selle sähkölämmitti- melle	Mitat: 100mm*100mm*65mm Virransyöttö: AC180V ~ 264V, 50/60Hz Sopiva teho: $\leq 4000 \text{W}$ Ympäristön lämpötila: $-10 \text{--} 50 \text{ } ^\circ \text{C}$ Kotelointiluokka: IP43	

- **SR802 kytkentäkaavio**



Huomaa: Katkaise virta. Ammattilaisen asennettavaksi.

Maahantuoja: Suomi Trading Oy, Areenakatu 7, 37570 Lempäälä. Puh. 010 430 3490