

**DAIKIN**



# KÄYTTÖOHJEET

## Pakatut vesijäähdytteiset vedenjäähdyttimet

EWWP045KAW1M  
EWWP055KAW1M  
EWWP065KAW1M

ECB2MUAW  
ECB3MUAW

## SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

Johdanto .....	1
Tekniset tiedot .....	2
Sähkökytkentätiedot .....	2
Kuvaus .....	3
Pääkomponenttien toiminta .....	4
Turvalaitteet .....	5
Sisäinen johdotus, osaluettelo .....	5
Ennen käynnistystä .....	6
Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä .....	6
Veden syöttö .....	6
Yleiset suositukset .....	6
Käyttö 32~72 Hp .....	6
Digitaalinen säädin .....	6
Yksikön käyttö 32~72 Hp .....	6
Digitaalisen säätimen lisäominaisuudet .....	9
Vianetsintä .....	13
Ylläpito .....	15
Käytettyä kylmäainetta koskevia tärkeitä tietoja .....	15
Ylläpitoimenpiteet .....	15
Jätehuoltovaatimukset .....	15



LUE TÄMÄ KÄYTTÖOPAS HUOLELLISESTI ENNEN KUIN KÄYNNISTÄT YKSIKÖN. ÄLÄ HEITÄ TÄTÄ KÄYTTÖOPASTA POIS. PIDÄ SE TALLESSA MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN. Lue luku "Käyttäjäasetukset-valikko" sivulla 9 ennen kuin muutat parametreja.

Englanninkielinen teksti on alkuperäinen ohje. Muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

Tätä laitetta ei ole tarkoitettu esimerkiksi lasten tai henkilöiden, joilla on heikentyneitä fyysisiä, aisti- tai psyykkisiä ominaisuuksia tai puuttuva kokemus ja tieto, käytettäväksi, ellei heidän turvallisuudestaan vastaava henkilö ole antanut heille laitteen käyttöä koskevaa valvontaa tai opastusta.

Lapsia on valvottava, jotta he eivät pääse leikkimään laitteella.

## JOHDANTO

Tässä käyttöohjeessa käsitellään Daikin EWWP-KA -sarjan vesijäähdytteisiä vedenjäähdyttäimiä. Yksiköt on tarkoitettu asennettaviksi sisätilaan ja käytettäväksi jäähdytys- ja/tai lämmitysovelluksiin. Yksiköt voidaan liittää Daikin fan coil -yksiköihin tai ilmankäsittely-yksiköihin käytettäväksi ilmastoinnin yhteydessä. Niitä voidaan käyttää myös prosessijäähdytyksessä tarvittavan veden tuottamiseen.

Tämä opasvihkonen on tehty varmistamaan sen, että laitetta käytetään ja pidetään kunnossa oikealla tavalla. Siinä selostetaan laitteen asianmukainen käyttö ja tarjotaan tietoa mahdollisten ongelmatilanteiden selvittämiseen. Yksikkö on varustettu turvalaitteilla, mutta ne eivät välttämättä estä kaikkia virheellisen käytön tai riittämättömän kunnossapidon aiheuttamia ongelmia.

Toistuvien ongelmien esiintyessä on syytä ottaa yhteys lähimpään edustajaan.



Ennen kuin käynnistät yksikön ensimmäistä kertaa, varmista että se on asianmukaisesti asennettu. Tämän vuoksi on välttämätöntä, että perehdyt sekä yksikön mukana toimitettuun asennusoppaaseen huolella että kohdassa "Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä" sivulla 6 oleviin suosituksiin.

## Tekniset tiedot<sup>(1)</sup>

Yleistä	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
Nimellinen jäähdytysteho <sup>(a)</sup>	(kW)	86	99	112	121	130	142	155	168	177	186	195	
Nimellinen ottoteho <sup>(b)</sup>	(kW)	24,2	28,1	32,0	34,3	36,6	40,2	44,1	48,0	50,3	52,6	54,9	
Mitat k x l x s	(mm)	1200x600x1200						1800x600x1200					
Koneen paino	(kg)	600	620	640	654	668	920	940	960	974	988	1002	
<b>Liitännät</b>													
• veden tuloliitäntä		2x 2x FBSP 1,5"						3x 2x FBSP 1,5"					
• veden poistoliitäntä (tuumaa)		2x 2x FBSP 1,5"						3x 2x FBSP 1,5"					
<b>Kompressori</b>													
Tyyppi		kaasutiivis kierukka											
Määrä x malli		4x JT212DA-YE	2x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE	2x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	4x JT335DA-YE	4x JT212DA-YE + 2x JT300DA-YE	2x JT212DA-YE + 4x JT300DA-YE	6x JT300DA-YE	4x JT300DA-YE + 2x JT335DA-YE	2x JT300DA-YE + 4x JT335DA-YE	6x JT335DA-YE	
Käyntinopeus	(rpm)	2900						2900					
Öljyn tyyppi		FVC 68D						FVC 68D					
Öljyntäyttömäärä	(l)	4x 2,7						6x 2,7					
<b>Haihdutin</b>													
Tyyppi		messinkikovajuotettu levylämmönvaihdin											
Määrä		2						3					
Nimellinen vedenvirtaus	(l/min)	247	284	321	347	373	407	444	482	507	533	559	
Tuulettimen moottorin lähtöteho	(l/min)	123 - 493	142 - 568	161 - 642	173 - 694	186 - 745	204 - 814	222 - 889	241 - 963	254-1015	267-1066	280-1118	
<b>Lauhdutin</b>													
Tyyppi		messinkikovajuotettu levylämmönvaihdin											
Määrä		2						3					
Nimellinen vedenvirtaus	(l/min)	314	362	410	442	474	519	567	614	647	679	711	
Tuulettimen moottorin lähtöteho	(l/min)	157 - 629	181 - 724	205 - 819	221 - 883	237 - 948	260-1038	283-1133	307-1229	323-1293	339-1357	355-1422	

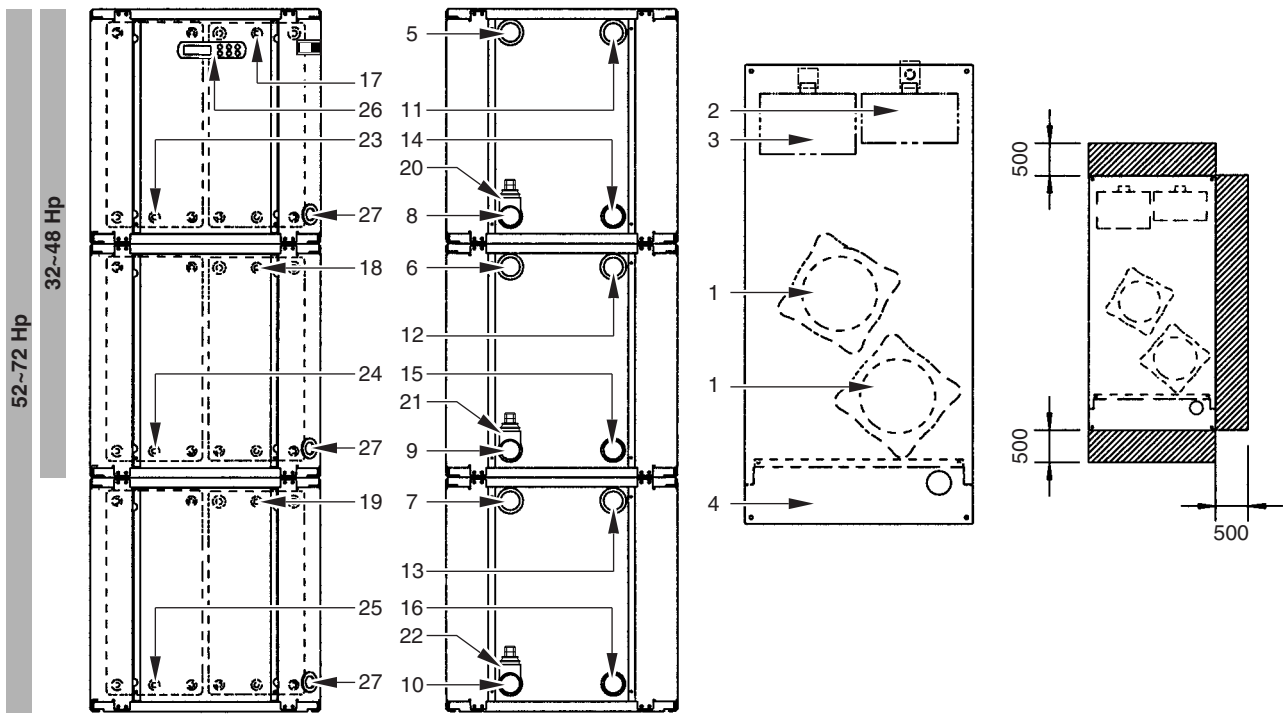
- (a) Nimellinen jäähdytysteho perustuu seuraaviin oletusarvoihin: - tuloveden lämpötila on 12°C  
- jäähdytetyt veden lämpötila on 7°C  
- lauhdutus lähtöveden lämpötilan ollessa 30-35°C
- (b) Nimellinen ottoteho sisältää yksikön kokonaisottotehon: kompressorin säätöpiirin ja vesipumpun.

## Sähkökytkentätiedot<sup>(1)</sup>

Malli	Hp	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	
<b>Tehon syöttö</b>													
• Vaihe		3N~						3N~					
• Taajuus	(Hz)	50						50					
• Jännite	(V)	400						400					
• Jännitepoikkeama	(%)	±10						±10					
<b>Laite</b>													
• Nimellis virrantarve	(A)	41,6	47,0	52,4	56,2	60,0	67,8	73,2	78,6	82,4	86,2	90,0	
• Suurin virrantarve	(A)	56	64	72	76	80	92	100	108	112	116	120	
• Suositellut sulakkeet IEC269-2:n mukaan	(A)	3x 63	3x 63	3x 80	3x 80	3x 80	3x 100	3x 100	3x 125	3x 125	3x 125	3x 125	
<b>Kompressori</b>													
• Vaihe		3~						3~					
• Taajuus	(Hz)	50						50					
• Jännite	(V)	400						400					
• Nimellis virrantarve	(A)	10,4	10,4/13,1	13,1	13,1/15	15	10,4/13,1	10,4/13,1	13,1	13,1/15	13,1/15	15	

(1) Täydellinen luettelo teknisistä ominaisuuksista löytyy rakennetietokirjasesta.

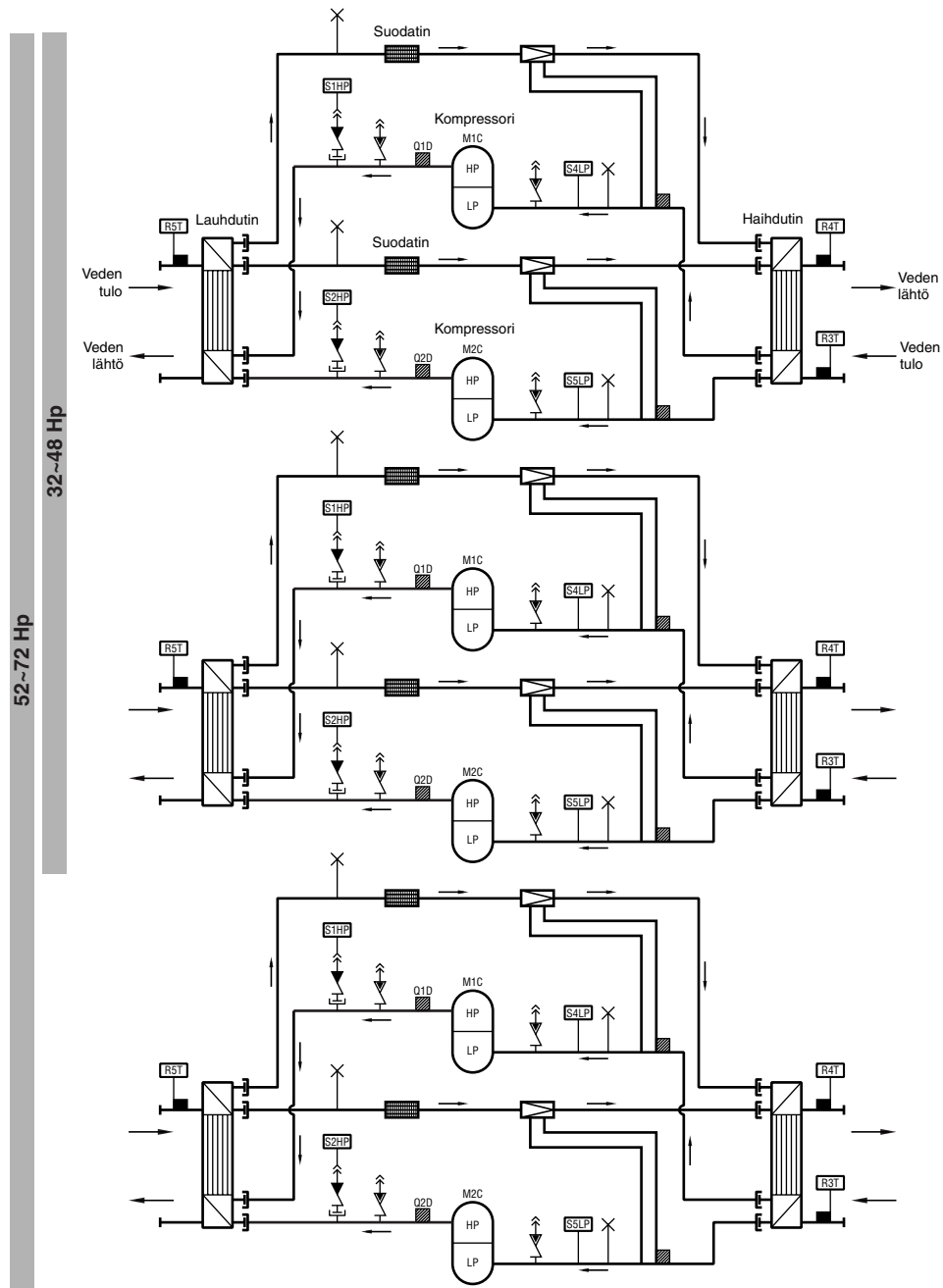
# KUVAUS



Kuva - Pääkomponentit

- |   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 1   | Kompressor                                       | 15 | Lauhduttimen vesi sisään 2                |
| 2   | Haihdutin  | 16 | Lauhduttimen vesi sisään 3                |
| 3   | Lauhdutin  | 17 | Höyrystimen tuloveden lämpötila-anturi 1  |
| 4   | Kytinkotelo                                      | 18 | Höyrystimen tuloveden lämpötila-anturi 2  |
| 5   | Jäähdytetty vesi sisään 1                        | 19 | Höyrystimen tuloveden lämpötila-anturi 3  |
| 6   | Jäähdytetty vesi sisään 2                        | 20 | Veden ulostuloaukon lämpötila-anturi 1    |
| 7   | Jäähdytetty vesi sisään 3                        | 21 | Veden ulostuloaukon lämpötila-anturi 2    |
| 8   | Jäähdytetty vesi ulos 1                          | 22 | Veden ulostuloaukon lämpötila-anturi 3    |
| 9   | Jäähdytetty vesi ulos 2                          | 23 | Lauhduttimen tuloveden lämpötila-anturi 1 |
| 10  | Jäähdytetty vesi ulos 3                          | 24 | Lauhduttimen tuloveden lämpötila-anturi 2 |
| 11  | Lauhduttimen vesi ulos 1                         | 25 | Lauhduttimen tuloveden lämpötila-anturi 3 |
| 12  | Lauhduttimen vesi ulos 2                         | 26 | Digitaaliohjain 32~72 Hp                  |
| 13  | Lauhduttimen vesi ulos 3                         | 27 | Tehonotto                                 |
| 14  | Lauhduttimen vesi sisään 1                       |    |   |
|   |  |    |   |
|  | Tarvittava tila yksikön ympärillä huoltoa varten |    |   |

## Pääkomponenttien toiminta



Kuva - Toimintokaavio

Kylmäaineen tilassa tai ominaisuuksissa tapahtuu muutoksia sen kiertäessä yksikön läpi. Kyseiset muutokset johtuvat seuraavista pääkomponenteista:

- **Kompressori**  
Kompressori (M<sup>\*C</sup>) toimii pumppuna, kierrättäen kylmäainetta jäähdytyspiirissä. Kompressori tiivistää haihduttimelta tulevan kylmäainehöyryn sellaiseen paineeseen, että se voidaan helposti saattaa nestemäiseen tilaan lauhduttimessa.
- **Lauhdutin**  
Lauhduttimen tehtävänä on muuttaa jäähdytysaineen olomuoto kaasusta nesteeksi. Kaasun höyrystymässä saama lämpö poistuu lauhduttimen kautta ja höyry tiivistyy nesteeksi.
- **Suodatin**  
Lauhduttimen jälkeen asennettu suodatin poistaa kylmäaineesta pienet hiukkaset putkiston tukkeutumisen estämiseksi.
- **Paisuntaventtiili**  
Lauhduttimesta tuleva jäähdytysneste siirtyy haihduttimeen paisuntaventtiilin kautta. Paisuntaventtiili säätelee jäähdytysnesteen paineeseen, jossa sen haihduttaminen haihduttimessa onnistuu helposti.
- **Haihdutin**  
Haihduttimen päätehtävänä on poistaa lämpöä vedestä, joka virtaa sen läpi. Tämä tapahtuu muuttamalla lauhduttimesta tuleva nestemäinen jäähdytysaine kaasumaiseen olomuotoon.
- **Veden tulo/lähtöliitäntä**  
Veden tulo- ja lähtöliitäntä mahdollistaa yksikön vaivattoman liittämisen ilmakäsittely-yksikön tai teollisuuslaitteiston vesijärjestelmään.

## Turvalaitteet

- **Ylivirtarele**  
Ylivirtarele (K\*S) sijaitsee yksikön kytkinlaatikossa ja suojaa kompressorin moottoria ylikuormalta, vaiheen katkeamiselta tai liian alhaiselta jännitteeltä. Rele on tehtaalla asetettu eikä sitä voi säätää. Kun rele on lauennut, se pitää nollata kytkinkotelosta käsin. Ohjainyksikkö pitää nollata käsin.
- **Korkeapainekeytkin**  
Korkeapainekeytkin (S\*HP) on asennettu yksikön laskuputkeen ja se mittaa lauhduttimen painetta (kompressorin ulostuloaukossa vallitsevaa painetta). Kun paine nousee liian suureksi, painekeytkin aktivoituu ja veden kierto pysähtyy. Kun kytkin on lauennut, se nollautuu automaattisesti, mutta ohjainyksikkö pitää nollata käsin.
- **Matalapainekeytkin**  
Matalapainekeytkin (S\*LP) on asennettu yksikön imuputkeen ja se mittaa höyrytimen paineen (kompressorin syöttöpaine). Kun paine on liian alhainen, painekeytkin aktivoituu ja kierto pysähtyy. Kun kytkin on lauennut, se nollautuu automaattisesti, mutta ohjainyksikkö pitää nollata käsin.
- **Suunnanvaihdon vaihesuoja**  
Tämä turvalaite (R1P) sijaitsee yksikön kytkinkotelossa. Se estää kompressorin toimimasta väärtään suuntaan. Jos yksikkö ei käynnisty, kaksi virransyötön vaihetta pitää kääntää.
- **Poiston ylikuumenemissuoja**  
Tämä turvalaite (Q\*D) aktivoituu, kun kompressorista poistuvan jäähdytysaineen lämpötila kasvaa liian suureksi. Kun lämpötila palautuu normaaliiksi, suojalaite nollautuu automaattisesti, mutta ohjainyksikkö pitää nollata käsin.
- **Jäätymisen esto**  
Jäätymisen esto estää vettä höyrytimessä jäätymästä toiminnan aikana. Kun lähtöveden lämpötila on liian alhainen, ohjainyksikkö pysäyttää yksikön. Kun lähtöveden lämpötila palaa normaaliiksi, yksikkö voidaan käynnistää uudelleen. Kun jäätymisen esto tapahtuu useita kertoja tietyn ajan kuluessa, jäähdytyksen eston hälytys aktivoituu ja yksikkö sammutetaan. Jäätymisen syy pitää tutkia ja kun lähtöveden lämpötila on noussut tarpeeksi, hälytyksen osoitin säätimessä täytyy nollata manuaalisesti.
- **Lisäyhteenkytkentäkontaktori**  
Lisäyhteenkytkentäkontaktori (S11L), esim. virtausventtiilissä, on kytkettävä päälle yksikön käynnistyspiirissä, jotta yksikön käynnistyminen ilman että vesilämmönvaihtimen läpi virtaisi vettä voitaisiin estää.

## Sisäinen johdotus, osaluettelo

Vrt. yksikön mukana toimitettuun sisäistä johdotusta esittävään kaavioon. Seuraavassa selostetaan siinä käytetyt lyhenteet:

A1P ..... Piirilevy pääteyksikkö  
A2P ..... \*\* ... Piirilevyn osoitekortti  
F1,2,3U ..... # ..... Yksikön pääsulakkeet  
F5B,F6B ..... Säätöpiirin automaattisulake/TR1:n sekundääri  
F8U ..... Syöksyjännitesuojattu sulake  
F9U ..... ## ... Syöksyjännitesuojattu sulake  
H1P ..... \* ..... Merkkivalo, hälytys  
H3P ..... \* ..... Kompressorin toiminnan merkkivalo (M1C)  
H4P ..... Kompressorin toiminnan merkkivalo (M2C)  
K1A ..... Korkeapaineen apurele  
K1M ..... Kompressorin kontaktori (M1C)  
K1P ..... \* ..... Pumpun kontaktori  
K2M ..... Kompressorin kontaktori (M2C)  
K4S ..... Ylivirtarele (M1C)  
K5S ..... Ylivirtarele (M2C)  
K19T ..... Ajastin, M2C:n aikaviive  
M1C,M2C ..... Kompressorin moottori

PE ..... Päämaaliitin  
Q1D ..... Poiston lämmönsuoja (M1C)  
Q2D ..... Poiston lämmönsuoja (M2C)  
R1P ..... Suunnanvaihdon vaihesuoja  
R3T ..... Höyrytimen tuloveden lämpötila-anturi  
R4T ..... Höyrytimen lähtöveden lämpötila-anturi (veden ulostuloaukon lämpötila-anturi)  
R5T ..... Lauhduttimen sisääntulon lämpötila-anturi  
S1HP,S2HP ..... Korkeapainekeytkin  
S4LP,S5LP ..... Matalapainekeytkin  
S7S ..... Vaihdettava digitaalinen tulo 1  
S9S ..... \* ..... Vaihdettava digitaalinen tulo 2  
S10L ..... # ..... Virtauskytkin  
S11L ..... # ..... Kontaktori, joka kytkeytyy päälle, jos pumpun toimii  
S12S ..... # ..... Pääisolaattorikytkin  
TR1 ..... Muuntaja 230 V → 24 V säätimien tehonsyöttöä varten  
Y1R ..... Suunnanvaihtoventtiili  
Y1S ..... Syöttölinjan magneettiventtiili  
X1 ..... Liitin digitaalista syöttöä, analogista syöttöä, analogista ulostuloa ja virransyötön ohjainta varten (A1P)  
X2 ..... Liitin digitaalista ulostuloa varten (A1P)  
X3 ..... Liitin vain (A1P)  
X4,X5,X6 ..... Keskinäisliitännän liitin  
Verkko ↔ Ohjauskytkinlaatikko

	Ei sisälly standardiyksikköön	
	Ei mahdollinen lisävaruste	Mahdollinen lisävaruste
Pakollinen	#	##
Ei pakollinen	*	**

### Pääteyksikkö: Digitaaliset syötöt

X1 (ID1-GND) ..... virtauskytkin  
X1 (ID2-GND) ..... kauko-ohjattu jäähdytys/lämmitysvalinta  
X1 (ID3-GND) ..... korkeapainekeytkin + poiston ylikuumenemissuoja + ylivirta  
X1 (ID4-GND) ..... matalapainekeytkin  
X1 (ID5-GND) ..... kaukokäynnistys/-pysäytys

### Pääteyksikkö: Digitaaliset ulostulot (releet)

X2 (C1/2-NO1) ..... kompressori M1C päällä  
X2 (C1/2-NO2) ..... kompressori M2C päällä  
X2 (C3/4-NO3) ..... jännitteetön kytkentä pumpulle  
X2 (C3/4-NO4) ..... jännitteetön kytkentä suunnanvaihtoventtiilille  
X2 (C5-NO5) ..... hälytyksen jännitteetön kytkentä

### Pääteyksikkö: analogiset syötöt (releet)

X1 (B1-GND) ..... höyrytimen tuloveden lämpötila  
X1 (B2-GND) ..... höyrytimen lähtöveden lämpötila (veden ulostuloaukon lämpötila-anturi)  
X1 (B3-GND) ..... lauhduttimen tuloveden lämpötila

## ENNEN KÄYNNISTYSTÄ

### Tarkistettavat kohteet ennen ensikäynnistystä



Varmista, että yksikön virtalähteen säätöpaneelissa sijaitseva virtakytkin on kytketty pois päältä.

Kun yksikkö on asennettu, varmista seuraavat asiat ennen kuin kytket virtakytkimen päälle:

- Kenttäjohdotus**  
Varmista, että paikallisen virtalähteen säätöpaneelin ja yksikön välillä oleva kenttäjohdotus on toteutettu asennusohjeessa annettujen ohjeiden, johdotuskaavion, ja eurooppalaisten ja paikallisten ohjeiden mukaisesti.
- Lisäyhteenkytkentäkosketin**  
Lisäyhteenkytkentäkosketin S11L on järjestettävä (esim. virtauskytkin, pumppumootorin kontaktorin kosketin). Varmista, että se on asennettu asianmukaisten liittimien väliin (vrt. yksikön mukana toimitettuun johdotuskaavioon). S11L on oltava tavallinen avoin kosketin.
- Sulakkeet tai suojalaitteet**  
Varmista, että sulakkeet tai paikallisesti asennetut suojalaitteet ovat asennusohjeen mukaisia. Varmista, ettei mitään sulaketta tai suojalaitetta ole ohitettu.
- Maadoitus**  
Varmista, että maadoitusjohdot on liitetty asianmukaisesti ja että maadoitusliittimet on kiristetty.
- Sisäinen johdotus**  
Tarkista silmämääräisesti, että kytinkotelossa ei ole irti olevia liitäntöjä tai vahingoittuneita sähköosia.
- Kiinnitys**  
Tarkista, että yksikkö on kunnolla kiinnitetty välttyäksesi asiaankuulumattomilta ääniltä ja värinäiltä, kun käynnistät yksikön.
- Laitevauriot**  
Tarkista yksikkö sisäpuolelta vaurioituneiden komponenttien tai puristuneiden putkien varalta.
- Kylmäainevuoto**  
Tarkista yksikkö sisäpuolelta kylmäainevuotojen varalta. Jos vuotoja ilmenee, ota yhteys lähimpään edustajaasi.
- Öljyvuoto**  
Tarkista kompressorin öljyvuotojen varalta. Jos vuotoja ilmenee, ota yhteys lähimpään edustajaasi.
- Virtalähteen jännite**  
Tarkista virtalähteen jännite laitteen säätöpaneelista. Jännitteen tulee vastata yksikön tunnistietotarran jännitearvoja.

### Veden syöttö

Täytä vesiputkisto ottaen huomioon yksikön edellyttämä vähimmäisvesimäärä. Tutustu asennusoppaaseen.

Varmista, että vesi vastaa laadultaan sitä, mitä asennusohjeessa edellytetään.

Poista ilma järjestelmän korkeimmista pisteistä ja varmista kiertopumpun ja virtauskytkimen toiminta.

## Yleiset suositukset

Lue seuraavassa esitetyt suositukset ennen kuin kytket yksikön päälle:

- Kun asennus on asennus suoritettu loppuun ja kaikki asetukset on suoritettu, sulje yksikön kaikki etupaneelit.
- Kytinkotelon huoltopaneelin saa avata vain valtuutettu sähkömies huoltoa varten.

## KÄYTTÖ 32~72 HP

32~72 Hp-yksiköt on varustettu sisäänrakennetulla digitaalisella säätimellä, joka mahdollistaa käyttäjäystävällisen tavan käyttää ja ylläpitää yksikköä.

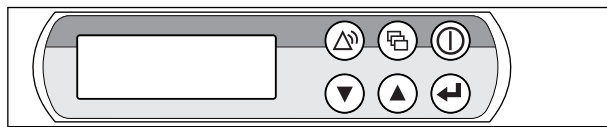
Tämä osa oppaasta on rakenteeltaan tehtäväpainotteinen ja modulaarinen. Paitsi ensimmäinen luku, jossa kuvataan lyhyt kuvaus itse säätimestä, kukin luku tai luvun alakohta käsittelee tiettyä, yksiköllä suoritettavaa tehtävää.

Mallista riippuen järjestelmässä on 2 tai 3 moduulia. Malleissa 32~48 Hp on vain kaksi moduulia, kun taas malleissa 52~72 Hp on kolme moduulia. Moduuleista käytetään seuraavissa kuvauksissa nimiä M1, M2 ja M3. Tiedot moduulista 3 (M3) eivät ole sovellettavissa 32~48 Hp-malleihin.

### Digitaalinen säädin

#### Käyttäjällyntä

Digitaalinen säädin koostuu aakkosnumeerisesta näytöstä display, merkityistä näppäimistä sekä joukosta LED-näyttöjä.



Kuva - Digitaalinen säädin

- näppäin päävalikkoon siirtymistä varten
- näppäin yksikön käynnistämistä tai sammuttamista varten
- näppäin Turvalaite-valikkoon siirtymistä varten tai hälytyksen kuitaamista varten.
- näppäimet valikon näyttöjen selaamista varten (vain jos tai ilmestyy) tai asetusarvon kasvattamista tai pienentämistä varten.
- näppäin valinnan tai asetuksen vahvistamista varten.

**HUOMAA** Lämpötilalostuksen tarkkuus  $\pm 1^{\circ}\text{C}$ .



Aakkosnumeerisen näytön luottavuus voi heikentyä suorassa auringonvalossa.

### Yksikön käyttö 32~72 Hp

Tämä luku käsittelee yksikön jokapäiväistä käyttöä. Tässä neuvotaan rutiinitehtävien suorittamista, esim:

- "Kielen asettaminen" sivulla 7
- "Kielen asettaminen" sivulla 7 ja "Yksikön kytkeminen pois päältä" sivulla 7
- "Todelliseen käyttötietoon perehtyminen" sivulla 7
- "Jäähdytyksen tai lämmityksen valinta" sivulla 8
- "Lämpötilan asetusarvon säätö" sivulla 8
- "Yksikön palauttaminen alkutilaan" sivulla 8

## Kielen asettaminen

Käyttökieleksi voidaan haluttaessa asettaa mikä tahansa seuraavista kielistä: englanti, saksa, ranska, espanja tai italia.

- 1 Siirry Käyttäjäasetukset-valikkoon. Katso kappaletta "Päävalikko" sivulla 9
- 2 Siirry oikeaan Käyttäjäasetukset-valikon näyttöön käyttämällä ▲- ja ▼-näppäimiä.
- 3 Valitse sopiva kenttä (LANGUAGE) käyttämällä ➔-näppäintä.
- 4 Paina ▲- ja ▼-näppäimiä vaihtaaksesi kielen asetuksia.
- 5 Paina ➔-vahvistaaksesi kielen asetuksen.

Kun asetus on vahvistettu, osoitin siirtyy seuraavaan asetukseen.

## Yksikön kytkeminen päälle

- 1 Paina säätimen Ⓞ-näppäintä.  
Riippuen siitä onko ON/OFF-kauko-ohjainkytkintä konfiguroitu (katso asennusoppaasta) voi tapahtua seuraavaa.  
Kun ON/OFF-kauko-ohjainkytkintä ei ole konfiguroitu, loistediodi Ⓞ-näppäimen alla syttyy ja aloitusyksi käynnistyy. Heti kun kaikki ajastimet ovat saavuttaneet nolapisteen, yksikkö käynnistyy.  
Kun kaukosäädön on/off-säätöparametri on konfiguroitu, seuraava taulukko astuu voimaan:

Paikallinen näppäin	Kaukokytkin	Yksikkö	Loistediodi Ⓞ
PÄÄLLÄ	PÄÄLLÄ	PÄÄLLÄ	PÄÄLLÄ
PÄÄLLÄ	POIS	POIS	Viilkkuu
POIS	PÄÄLLÄ	POIS	POIS
POIS	POIS	POIS	POIS

- 2 Kun yksikkö käynnistetään ensimmäistä kertaa tai kun yksikkö on ollut pitkään pois käytöstä, on suositeltavaa tehdä seuraavat tarkistukset.  
Epänormaali melu ja värinä  
Varmista, ettei laite kehittä epänormaalia melua eikä värinää: tarkista kiinnitys, sulkuventtiilit ja putkisto. Jos kompressorin pitää epänormaalia ääntä, syynä saattaa myös olla kylmäaineen ylitäyttö.
- 3 Jos vedenjäähdytys ei käynnisty muutaman minuutin kuluttua, katso "Vianetsintä" sivulla 13.

## Yksikön kytkeminen pois päältä

Jos kauko-ohjausparametri on/off on asetettu asentoon NO (ts. ei):  
Paina säätimen Ⓞ-näppäintä.  
Tällöin Ⓞ-näppäimen sisällä sijaitseva loistediodi sammuu.

Jos kauko-ohjausparametri on/off on asetettu asentoon YES (ts. kyllä):  
Paina säätimen Ⓞ-näppäintä tai kytke yksikkö pois päältä on/off-kauko-ohjausnäppäimestä.  
Tällöin Ⓞ-näppäimen sisällä sijaitseva loistediodi sammuu ensimmäisessä tapauksessa. Toisessa tapauksessa se alkaa vilkkua.



Pysäytä laite hätätilassa hätäpysäytyspainikkeella.

### HUOMAA



Katso myös kohta "Aikatauluajastimen määrittely" sivulla 11.

## Todelliseen käyttötietoon perehtyminen

- 1 Siirry lukemavalikkoon päävalikon kautta. (Ks. "Päävalikko" sivulla 9.)

Ohjainyksikössä näkyy automaattisesti lukemavalikon ensimmäinen näyttö, joka sisältää seuraavat tiedot:

- MANUAL MODE tai INLETPI/2: käsikäyttöinen tai automaattinen ohjaustila. Jos automaattinen ohjaustila on valittuna, ohjain ilmoittaa aktiivisen lämpötilan asetuspisteen. Etäkytkimen tilasta riippuen asetuspiste yksi tai asetuspiste kaksi on aktiivisena.
- INLET WATER E/C: todellinen tuloveden lämpötila.
- THERMOSTAT STEP: termostaatin todellinen askel. termostaatin askelten enimmäismäärä on:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

- 2 Paina ▼-näppäintä siirtyäksesi lukemavalikon seuraavaan näyttöön. Tämä näyttö on käytettävissä ainoastaan yksiköissä, joissa on kaksi piiriä.

Tästä lukemavalikon näytöstä löytyvät seuraavat höyrystimen tiedot:

- M1: OUTLWATER: moduulin 1 todellinen veden lämpötila menoaukossa.
- M2: OUTLWATER: moduulin 2 todellinen veden lämpötila menoaukossa.
- M3: OUTLWATER: moduulin 3 todellinen veden lämpötila menoaukossa.

- 3 Paina näppäintä ▼ siirtyäksesi lukemavalikon seuraavaan näyttöön.

Lukema-valikon COMPRESSOR STATUS (Piirien tila) -näyttö antaa tietoa eri piirien tilasta:

- C11: moduulin 1 1-kompressorin todellinen tila.
- C12: moduulin 1 2-kompressorin todellinen tila.
- C21: moduulin 2 1-kompressorin todellinen tila.
- C22: moduulin 2 2-kompressorin todellinen tila.
- C31: moduulin 3 1-kompressorin todellinen tila.
- C32: moduulin 3 2-kompressorin todellinen tila.

Kun jokin piiri on tilassa OFF (ts. pois päältä), näytölle voi tulostua esim. seuraavat tiedot:

- SAFETY ACTIVE: yksi piirin turvalaitteista on aktivoitunut (katso luku "Vianetsintä" sivulla 13).
- LIMIT: etäkytkin rajoittaa piiriä.
- TIMERS BUSY: jonkin ohjelmallisen ajastimen todellinen arvo ei ole nolla (vrt. "Ajastimet-valikko" sivulla 9).
- CAN STARTUP: piiri on valmis käynnistymään tarvittaessa lisäjäähdytystehoa.

Edeltävää OFF-viestiä kirjoitetaan tärkeysjärjestyksessä muistiin. Jos jokin ajastimista on käytössä ja yksi turvalaite on toiminnassa, tilatietona lukee SAFETY ACTIVE.

- 4 Paina näppäintä ▼ siirtyäksesi lukemavalikon seuraavaan näyttöön.

Ympäriöivän ilman ja kompressorien kokonaiskäyttötuntimäärän todellisten käyttötietojen kysyminen.







## Jäähdytyksen tai lämmityksen valinta

"Jäähdytys/lämmitys"-valikon avulla käyttäjä voi valita jäähdytyksen tai lämmityksen.

COOL/HEAT-valikko sisältää tietoja valitusta toimintatilasta.

- COOLING (EVAP): jäähdytystila. Höyrystimen tuloveden lämpötilan ohjauksen molempia asetuspisteitä voidaan käyttää.
- HEATING (COND): lämmitystila. Molempia lauhduttimen tuloveden ohjauksen asetuspisteitä voidaan käyttää.

*Noudata seuraavia ohjeita määrittääksesi jäähdytys-/lämmitystoiminnon:*

- 1 Siirry jäähdytys/lämmitys-valikkoon päävalikon kautta. (Ks. "Päävalikko" sivulla 9.)
- 2 Aseta kohdistin -näppäimellä MODE-kohdan jälkeen.
- 3 Valitse oikea asetus - tai -näppäimillä.
- 4 Paina  vahvistaaksesi valinnan.  
Kohdistin palaa näytön vasempaan yläkulmaan.

## Lämpötilan asetusarvon säätö

Yksikössä on mahdollisuus määrittää ja valita neljä tai kaksi itsenäistä lämpötilan asetuspistettä.

Jäähdytystilassa on varattu kaksi asetuspistettä höyrystimen veden tuloa hallintaa varten.

- INLET1E: höyrystimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 1,
- INLET2E: höyrystimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 2.

Lämmitystilassa kaksi asetuspistettä on varattu veden tuloa hallintaa varten.

- INLET1C: lauhduttimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 1,
- INLET2C: lauhduttimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 2.





Kaksoistermostaattitilassa kaksi asetuspistettä on varattu höyrystimen veden tuloa hallintaa varten ja kaksi lauhduttimen veden tuloa hallintaa varten.



- INLET1E: höyrystimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 1,
- INLET2E: höyrystimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 2.
- INLET1C: lauhduttimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 1,
- INLET2C: lauhduttimen veden tulo lämpötila, asetuspiste 2.

Valinta asetusarvon 1 ja 2 välillä tehdään kauko-ohjauksen kaksois-asetusarvokytkimen välityksellä (käyttäjän asennettava). Todellinen voimassa oleva asetusarvo voidaan todeta tulostus-näytöltä.

Jos on valittu käsiohjaustila (ks. "Käyttäjäasetukset-valikko" sivulla 9), mikään edellä mainituista asetusarvoista ei ole voimassa.

*Kun haluat säätää asetusarvoa, menettele seuraavasti:*


- 1 Siirry Asetusarvot-valikkoon päävalikon kautta. (Ks. "Päävalikko" sivulla 9.)  
Jos käyttäjäsalaus ei salli asetusarvojen muutoksia (ks. "Käyttäjäasetukset-valikko" sivulla 9), säädin siirtyy välittömästi Asetusarvot-valikkoon.  
Jos käyttäjäsalaus sallii asetusarvojen muutokset, syötä oikea koodi - tai -näppäimiä käyttäen (ks. "Käyttäjäsalaus-valikko" sivulla 10). Paina -näppäintä vahvistaaksesi salasanan ja siirry Asetusarvot-valikkoon.
- 2 Valitse säädettävä asetusarvo painamalla -näppäintä.  
Asetusarvo on tullut valituksi, kun kohdistin vilkkuu asetusarvon nimen alla.  
">"-merkki osoittaa todellisen valitun lämpötilan asetusarvon.

- 3 Paina - tai -näppäimiä säätääksesi lämpötilan asetusta.

Jäähdytyksen (höyrystin) ja lämmityksen (lauhdutin) lämpötilojen asetuspisteiden oletus-, raja- ja askelarvot ovat seuraavat:

	INLET1E	INLET1C
oletusarvo rajana	12°C	30°C
olevat arvot <sup>(a)</sup>	8 --> 23°C	15 --> 50°C
askelarvo	0.1°C	0.1°C


(a) Glykolyksiköissä jäähdytyslämpötilan asetuspisteen alempi raja voidaan mukauttaa tehtaalla lämpötilaan:  
INLET1E/C: 5°C, 3°C, -2°C, -7°C,


- 4 Paina näppäintä  tallentaaksesi säätämäsi asetusarvon.  
Kun olet vahvistanut asetuksen, kohdistin siirtyy seuraavan asetusarvon kohdalle.
- 5 Säätääksesi muita asetusarvoja, toista tämä ohje kohdasta 2 alkaen.

**HUOMAA** Katso myös kohta "Aikatauluajastimen määrittely" sivulla 11.

## Yksikön palauttaminen alkutilaan







Yksikössä on kolmenlaisia turvalaitteita: yksikön turvakatkaisimet, moduulin turvakatkaisimet ja verkon turvakatkaisimet.

Kun yksikön turvaava laite laukeaa, kaikki kompressorit pysähtyvät. Turvalaite ilmaisee, mikä turvalaite on aktivoitunut. Lukemavalikon COMPRESSOR STATUS-näyttö ilmoittaa OFF - SAFETY ACTIVE kaikille piireille. -näppäimen alla oleva punainen loistediodi syttyy ja säätimen sisällä oleva summeri alkaa soida.

Kun moduulin turvaavan laitteen laukeaminen tapahtuu, ko. moduulin kompressorit pysähtyvät. Lukemavalikon COMPRESSOR STATUS-näyttö ilmoittaa OFF - SAFETY ACTIVE kaikille moduuleille. -näppäimen alla oleva punainen loistediodi syttyy ja säätimen sisällä oleva summeri alkaa soida.

Jos yksikkö on pysähtynyt sähkönsyötössä tapahtuneen häiriön johdosta, yksikkö suorittaa automaattisen alkutilaan palautumisen ja uudelleen käynnistyksen, kun sähkönsyöttö palaa ennalleen.

*Menettele seuraavasti, kun haluat palauttaa yksikön alkutilaan:*

- 1 Paina -näppäintä kuitataksesi hälytyksen.  
Summeri palautuu lepotilaan.  
Säädin siirtyy automaattisesti Turvalaite-valikon vastaavalle näytölle: joko yksikön turva- tai piirin turva -näytölle.
- 2 Selvitä yksikön pysähtymisen syy ja korjaa vika.  
Vrt. kohta "Käynnistyneiden turvalaitteiden listaus ja yksikön tilan tarkistaminen" sivulla 12 ja luku "Vianetsintä" sivulla 13.  
Kun ko. te voidaan palauttaa alkutilaansa, -näppäimen alla oleva loistediodi alkaa vilkkua.
- 3 Paina -näppäintä palauttaaksesi lepotilaan joutuneet turvalaitteet alkutilaansa.  
Heti kun kaikki laitteet on palautettu alkutilaansa, -näppäimen alla oleva loistediodi sammuu. Jos jokin turvalaite on edelleen voimassa, -näppäimen alla oleva loistediodi syttyy jälleen palamaan. Jos näin käy, palaa ohjeen kohtaan 2.
- 4 Jos jokin yksikön turvalaite on lauennut tai jos kaikki moduulit pysähtyivät moduuliturvalaitteista johtuen, kytke yksikkö päälle -näppäintä painamalla.



Jos käännät virtalähteen pois päältä turvalaitteen korjauksen ajaksi, turvalaite palautuu automaattisesti alkutilaansa, kun kytket virransyötön päälle.

**HUOMAA**



Historiatieto, ts. kuinka monta kertaa yksikön turvalaitteet tai piirin turvalaitteet ovat lauenneet ja yksikön tila pysähtymishetkellä, voidaan todeta Historiatieto-valikosta.

## Digitaalisen säätimen lisäominaisuudet

Tässä luvussa annetaan yleiskatsaus ja lyhyt toiminnallinen kuvaus eri valikoiden näytöistä. Seuraavassa luvussa selostetaan yksikön virittäminen ja konfigurointi eri valikkotoiminnoilla.

Näytöllä esiintyvä nuoli-alas ↓ on merkinä siitä, että voit siirtyä kulloisenkin valikon seuraavalle näytölle painamalla ⏏-näppäintä. Nuoli-ylös ↑ näytöllä on merkinä siitä, että voit siirtyä kulloisenkin valikon edelliselle näytölle painamalla ⏏-näppäintä. Näytölle ilmaantuva ÷ tarkoittaa, että voit joko palata edelliselle näytölle tai siirtyä seuraavalle ⏏- ja ⏏-näppäimillä.

### Päävalikko

Selaa päävalikkoa ja siirrä ⏏ ja ⏏-näppäimillä >-merkki valitsemasi valikon eteen. Siirry valittuun valikkoon ⏏-näppäintä painamalla.

```
>READOUT MENU
SETPOINTS MENU
USERSETTINGS MENU
TIMERS MENU
HISTORY MENU
INFO MENU
I/O STATUS MENU
USERPASSWORD MENU
COOL/HEAT MENU
```

### Lukema-valikko

```
MANUAL MODE
INL WATER E: 12.0°C
INL WATER C: 30.0°C
THERMOSTAT STEP: 2/6
```

Ohjauksen tilaa, höyrystin-lauhduttimen veden tulo- lämpötilaa ja termostaattiaskelia koskevien tietojen kysyminen.

```
EVAPORATOR
M1: OUTLWATER: 07.0°C
M2: OUTLWATER: 07.0°C
M3: OUTLWATER: 03.0°C
```

Moduulien 1, 2 ja 3 lähtöveden lämpötilaa (vain 52~72 Hp) koskevien tietojen kysyminen.

```
COMPRESSOR STATUS
C1: OFF-CAN STARTUP
C2: OFF-CAN STARTUP
C3: OFF-CAN STARTUP
```

Kompressorin tilaa koskevien tietojenkysyminen (ensimmäinen näyttö).

```
COMPRESSOR STATUS
C22: OFF-SAFETY ACT.
C32: OFF-LIMIT
```

Kompressorin tilaa koskevien tietojenkysyminen (toinen näyttö).

```
RUNNING HOURS
C1: 00010h 12:00010h
C2: 00010h 22:00010h
C3: 00010h 32:00010h
```

Kompressorien kokonaiskäyntitunteja koskevien tietojen kysyminen.

### Asetusarvot-valikko

Käyttäjäasetukset-valikon ja valitun jäähdytys-/lämmitystilän asetusten mukaan Asetusarvot-valikkoon voidaan siirtyä joko suoraan tai käyttäjäsalasanan avulla.

```
INLSETP1 E: 12.0°C
INLSETP2 E: 12.0°C
INLSETP1 C: 30.0°C
INLSETP2 C: 30.0°C
```

Lämpötilan asetuspisteiden määrittäminen.

### Käyttäjäasetukset-valikko

Käyttäjäsalasanan suojaama Käyttäjäasetukset-valikko mahdollistaa yksiköiden täydellisen käyttäjäkohtaisen virittämisen.

```
CONTROL SETTINGS
MODE: MANUAL CONTROL
C1: OFF 12: OFF
C2: OFF 22: OFF
```

Tämän näytön välityksellä voit määrittää käsiohjauksen asetukset ja valita ohjaustilan.

```
THERMOST SETTINGS
STEPS: 6 STPL: 1.5°C
STEPDIFFERENCE: 0.5°C
LOADUP: 180s-DWIM: 30s
```

Tämän näytön välityksellä voit määrittää termostaattiasetukset.

```
LEAD-LAG SETTINGS
LEAD-LAG MODE: AUTO
LEAD-LAG HOURS: 1000h
```

Moduulien johto-jättö-tilan määrittäminen.

```
CAP. LIM. SETTINGS
MODE: REMOTE DIG INP.
L1M: OFF 2: OFF 3: OFF
L2M: OFF 2: OFF 3: OFF
```

Kapasiteettirajojen määrittäminen (ensimmäinen näyttö).

```
CAP. LIM. SETTINGS
L3M: OFF 2: OFF 3: OFF
L4M: OFF 2: OFF 3: OFF
```

Kapasiteettirajojen määrittäminen (toinen näyttö).

```
PUMP CONTROL
PUMPLEADTIME: 020s
PUMPLAGTIME: 000s
DAILY ON: Y AT: 00:00
```

Pumpun ohjausasetusten määrittäminen.

```
SCHEDULE TIMER
ENABLE TIMER: N
ENABLE HOLIDAY PER: N
```

Aikatauluajastimen määrittäminen.

```
HOLIDAY: 01 TO 03
1: 00:00 -
2: 00:00 -
3: 00:00 -
```

Haihduttimen kaksoispumpun määrittäminen.

```
CURL EVAP. PUMP
MODE: AUTON. ROTATION
OFFSET ON RH: 0048h
```

Haihduttimen kaksoispumpun määrittäminen.

```
DISPLAY SETTINGS
LANGUAGE: ENGLISH
TIME: 00:00
DATE: 00/01/2001
```

Näyttöasetusten määrittäminen.

```
SETPPOINT PASSWORD
PASSWORD NEEDED TO
CHANGE SETPOINTS: Y
```

Sen määrittäminen, pitääkö asetuspisteiden valikkoon pääsemiseksi antaa salasana.

```
ENTER SERVICE
PASSWORD: 0000
```

Siirtyminen huoltovalikkoon. (Ainoastaan valtuutettu asentaja saa käyttää tätä valikkoa.)

### Ajastimet-valikko

```
GENERAL TIMERS
LOADUP: 000s-DWIM: 000s
PUMPLEAD: 000s
FLOWSTOP: 00s
```

Tästä näytöstä voit todeta yleisten ohjelmallisten ajastimien todellisen arvon (ensimmäinen näyttö).

```
COMPRESSOR TIMERS
COMPR. STARTED: 00s
```

Yleisten ohjelmistojajastimien todellisen arvon tarkistaminen (toinen näyttö).

```
COMPRESSOR TIMERS
C1: GRD: 000s AR: 000s
C2: GRD: 000s AR: 000s
C3: GRD: 000s AR: 000s
```

Tästä näytöstä voit todeta yleisten kompressorijajastimien todellisen arvon (ensimmäinen näyttö).

```
COMPRESSOR TIMERS
C22: GRD: 000s AR: 000s
C32: GRD: 000s AR: 000s
```

Tästä näytöstä voit todeta yleisten kompressorijajastimien todellisen arvon (toinen näyttö).

### Turvalaite-valikko

Turvalaite-valikko antaa käyttökelpoista tietoa vianhakatarkoituksiin. Seuraavat näytöt sisältävät perustietoa.

```
UNIT SAFETY
OC9: INL E SENSOR ERR
```

Tietoa yksikön siitä turvalaitteesta, joka aiheutti pysäytyksen.

```
MODULE 1 SAFETY
ICR: OUT E SENSOR ERR
```

Tietoa moduulin 1 siitä turvalaitteesta, joka aiheutti pysäytyksen.

```
MODULE 2 SAFETY
ICR: OUT E SENSOR ERR
```

Tietoa moduulin 2 siitä turvalaitteesta, joka aiheutti pysäytyksen.

```
┌┐  MODULE 3 SAFETY
3CA: OUT E SENSOR ERR
```

Tietoa moduulin 3 siitä turvalaitteesta, joka aiheutti pysäytyksen.

Perustietojen lisäksi laitteelta voidaan pyytää yksityiskohtaisempia tietoja sisältäviä näyttöjä, kun turvalaite on aktiivisena. Paina näppäintä . Seuraavankaltaiset näytöt tulevat näkyviin.

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
00:00 - 12/01/2001
MANUAL MODE
```

Yksikön ajankohdan ja ohjaustilan tarkistaminen pysäytyshetkellä.

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
INLE: 12.0°C STEP:
INLC: 30.0°C 0
```

Höyrystimen ja lauhduttimen tulo-vesien lämpötilan tarkistaminen.

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
OUTE1: 07.0°C  OUTE3:
OUTE2: 07.0°C  07.0°C
```

Kaikkien moduulien höyrystimen lähtöveden lämpötilan tarkistaminen pysäytyshetkellä.

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
C11: ON      C21:
C12: ON      ON
```

Kompressorin tilan tarkistaminen pysäytyshetkellä (ensimmäinen näyttö).

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
C22: ON
```

Kompressorin tilan tarkistaminen pysäytyshetkellä (toinen näyttö).

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
RH11: 00000h  RH21:
RH12: 00000h  00000h
```

Kompressorien pysäytyshetkellä vallinneiden kokonaiskäyttötuntimäärien kysyminen (ensimmäinen näyttö).

```
┌┐  UNIT HISTORY:004
OC9: INL E SENSOR ERR
RH22: 00000h
```

Kompressorien pysäytyshetkellä vallinneiden kokonaiskäyttötuntimäärien kysyminen (toinen näyttö).

## Historiatieto-valikko

Historiatieto-valikko sisältää kaiken tiedon viimeisimmistä yksikön pysähtymisistä. Valikoiden rakenne on identtinen verrattuna turvalaiteen rakenteeseen. Aina kun vika on ratkaistu ja operaattori suorittaa alkutilan palautuksen, tätä koskevat tiedot kopioidaan turvalaiteesta loki-valikkoon. Myös tiedot varoituksista tallennetaan.

Tämän lisäksi aikaisemmin tapahtuneiden turvakatkaisujen määrä saadaan selville loki-näyttöjen ensimmäiseltä riviltä.

## Info-valikko

```
┌┐  TIME INFORMATION
TIME : 00:00
DATE : 00/01/2001
```

Tästä saat tietoa ajasta ja päivämäärästä.

```
┌┐  UNIT INFORMATION
UNITTYPE: UU-HP-32
MANUFACT. NR.: 0000000
REFRIGERANT : R134a
```

Tästä saat yksikköä koskevaa lisätietoa, esim. yksikön tyyppi, käytetty kylmäaine ja valmistenumero.

```
┌┐  UNIT INFORMATION
SW : V1.0M6 (01/11/01)
SW CODE : FLDKMANCHOR
```

Tästä saat tietoa koskien säätimen ohjelmistoversiota.

```
┌┐  PCB INFORMATION
BOOT : V2.02-02/08/00
BIOS : V2.32-31/07/01
```

Tästä saat PCB:tä koskevaa tietoa.

## Tulo/lähtö-valikko

Tulo/lähtö-valikko antaa yksikön kaikkien digitaalisten tulojen ja relelähtöjen tilat.

```
┌┐  DIGITAL INPUTS
A1 SAFETY OK
A2 SAFETY OK
A3 SAFETY NOK
```

Sen tarkastaminen, ovatko moduulien turvalaitteet toiminnassa.

```
┌┐  DIGITAL INPUTS
FLOWSWITCH: FLOW OK
REV.PHASE PR.: OK
```

Sen tarkastaminen, virtaako haihduttimeen vettä ja onko väärin pain toiminnan esto toiminnassa.

```
┌┐  CHANG. DIG. INPUTS
D11 DUAL SETP: SETP.1
D12 REM. ON/OFF: OFF
D13 REM. C/H: COOL
```

Vaihnettavien digitaalisten tulojen tilan tarkastaminen.

```
┌┐  RELAY OUTPUTS
C11: ON      C12: ON
C21: ON      C22: ON
C31: ON      C32: OFF
```

Kompressorin releiden tilan tarkastaminen.

```
┌┐  RELAY OUTPUTS
LPBYPASS1: CLOSED
LPBYPASS2: CLOSED
LPBYPASS3: OPEN
```

Moduulin matalapaineen ohitusputkien tilan tarkastaminen.

```
┌┐  RELAY OUTPUTS
GEN. ALARM: CLOSED
PUMP/GEN OPER: CLOSED
```

Jännitteettömän koskettimien hälytyksen ja pumpun/yleisen käyttökytkennän tilan tarkastaminen.

```
┌┐  CHANG. REL OUTPUTS
001 REV.VALVE(C/H) : 0
```

Vaihnettavan relelähdön tilan tarkastaminen.

## Käyttäjäsalausana-valikko

```
┌┐  CHANGE PASSWORD
NEW PASSWORD: 0000
CONFIRM: 0000
```

Tästä voit muuttaa käyttäjän salasanan.

## Jäähdytys/lämmitys-valikko

```
┌┐  COOLING/HEATING
MODE : COOLING (EVAP)
```

Jäähdytyksen tai lämmityksen valinta.

## Käyttäjäsalausana -valikon tehtävät

### Siirtyminen Käyttäjäsalausana -valikkoon

Käyttäjäsalausana -valikko on käyttäjän salasanan suojaama. Salasana on 4-numeroinen numerosarja väliltä 0000 ja 9999.

- 1 Siirry Käyttäjäsalausana-valikkoon päävalikon kautta. (ks. "Päävalikko" sivulla 9.)  
Säädin pyytää syöttämään salasanan.
- 2 Syötä salasana ja -näppäimillä.
- 3 Paina -näppäintä vahvistaaksesi syöttämäsi salasana ja siirryksesi Käyttäjäsalausana-valikkoon.  
Säädin siirtyy automaattisesti Käyttäjäsalausana-valikon ensimmäiselle näytölle.

### Tietyn toiminnon asetusten määrittäminen:

- 1 Siirry oikeaan näyttöön Käyttäjäsalausana-valikossa käyttämällä - ja -näppäimiä.
- 2 Kohdistasi osoitin muokattavan parametrin kohdalle käyttämällä -näppäintä.
- 3 Valitse oikea asetus käyttämällä - ja -näppäimiä.

#### 4 Paina vahvistaaksesi valintasi.

Kun valinta on vahvistettu, osoitin siirtyy seuraavaan parametriin, jota voidaan nyt muokata.

#### 5 Toista ohjeesta 2 eteenpäin muokataksesi muita parametreja.

### Käsiohjaustilan määrittäminen ja käynnistäminen

Yksikössä on termostaatti, joka ohjaa jäähdystystehoa. Yksikössä on kaksi erilaista ohjaustilaa:

- käsikäyttöinen ohjaustila: operaattori kontrolloi itse kapasiteettia - **MANUAL CONTROL**
- tulon tarkistustila: ohjaa yksikön tehoa höyrystimen ja/tai lauhduttimen tuloveden lämpötilan avulla - **INLET WATER**

Kun operaattorin haluaa itse ohjata kapasiteettia, hän voi ottaa käsikäyttöisen ohjauksen käyttöön käyttäjäasetusten valikon näytön **CONTROL SETTINGS** kautta. Tässä tapauksessa hänen pitää määrittellä seuraavat parametrit:

- **MODE** (tämänhetkinen tila): käsikäyttöinen ohjaus.
- **C11, C12, C21, C22, C31, C32** (moduulien 1, 2 ja 3 kompressorien tila manuaalisessa tilassa tai tehorojoitusarvo, jos tehorojoituksen etäkytkin on aktivoitu): **ON** tai **OFF**.

**HUOMAA** Käynnistääksesi käsiohjaustilan, valitse **MANUAL** voimassa olevaksi tilaksi. Lakkauttaaksesi käsiohjaustilan, valitse **INLET WATER** voimassa olevaksi tilaksi.

### Termostaattiasetusten määrittäminen

Kun valitaan automaattinen ohjaustila, yksikkö käyttää termostaattia jäähditys- tai lämmitystehon ohjaukseen. Termostaatin askelten enimmäismäärä on seuraava:

32 Hp	4	48 Hp	4	64 Hp	6
36 Hp	4	52 Hp	6	68 Hp	6
40 Hp	4	56 Hp	6	72 Hp	6
44 Hp	4	60 Hp	6		

Termostaatin parametrit eivät kuitenkaan ole kiinteät, vaan niitä voidaan muuttaa käyttäjän asetusvalikossa olevan **THERMOST. SETTINGS**-näytön kautta.

Termostaattiparametrien oletus-, raja- ja askelarvot ovat seuraavat:

	Alarajan arvo	Ylärajan arvo	Askel	Oletusarvo
STPL (°C)	0.4	2.0	0.1	1.5
STEPIFFERENCE (°C)	0.2	0.8	0.1	0.5
LOADUP (sec)	15	300	1	180
LOADDOWN (sec)	15	300	1	20

**HUOMAA** Termostaattiparametreja koskeva kaavio on "**Liite II**" sivulla 17.

### Johto-jättö-tilan määrittely

Johto-jättö-tila määrää mikä moduuleista käynnistyy ensin kapasiteettia tarvittaessa.

Johto-jättö-tilan parametrit ovat:

- **LEAD-LAG MODE**  
Automatic: ohjainyksikkö päättää, käynnistyykö moduuli 1, moduuli 2 vai moduuli 3 ensimmäisenä.  
Moduulit seuraavat annettua käynnistymisjärjestystä (ks. taulukko alla).

3 Moduulit

ensimmäinen >	seuraava >	viimeinen
1	2	3
2	3	1
3	1	2

2 Moduulit

ensimmäinen >	viimeinen
1	3
2	1

**HUOMAA** Jos jokin moduuleista pysähtyy toimintavian vuoksi, käynnistyy seuraava moduuli.

- **LEAD-LAG HOURS**: automaattitilassa näytöllä näkyvä tuntimäärä on suurin mahdollinen ero moduulien käyttötuntimäärien välillä. Tämä arvo on huollon kannalta tärkeä. Se pitää asettaa riittävän pitkäksi, jotta moduulit eivät tarvitse samanaikaisesti huoltoa ja ainakin yksi moduuli voi olla koko ajan käytössä.  
Alaraja on 100 tuntia ja yläraja 1000 tuntia.  
Oletusarvona on 1000 tuntia.

### Pumpun ohjausasetusten määrittäminen

**PUMPCONTROL**-näytössä, Käyttäjäasetukset-valikossa käyttäjä voi määrittää pumpun johto- ja jättöajan.

- **PUMPLEADTIME**: ilmaisee ajan, jonka pumpun on oltava käynnissä, ennen kuin yksikkö voi käynnistyä.
- **PUMPLAGTIME**: ilmaisee ajan, jonka pumpu käy, kun yksikkö on pysähtynyt.

### Näyttöasetusten määrittely

Käyttäjäasetusvalikon **DISPLAY SETTINGS**-näytössä käyttäjä voi määrittää kielen, ajan ja päivämäärän.

- **LANGUAGE**: Näytössä näkyvän tiedon ja säätimen kielen määrittely.
- **TIME**: Tosiakaisen kellonajan määrittely.
- **DATE**: Nykyisen päivämäärän määrittely.

### Kaksoishaihduttimen pumpun ohjausasetusten määrittely

Käyttäjäasetusvalikon **DUAL EVAP. PUMP**-näytössä käyttäjä voi määrittellä kahden haihdutinpumpun toiminnan (jotta tämä olisi mahdollista, huoltovalikkoon on lisättävä muutettava digitaalinen tulo toiselle haihdutinpumpulle).

- **MODE**: määrittellään kahden haihdutinpumpun ohjaustapa. Mikäli valitaan automaattinen rotaatio, on määriteltävä myös käyttötuntien säätöpoikkeama.
- **OFFSET ON RH**: määrittellään kahden pumpun välinen käyttötuntien säätöpoikkeama. Käytetään siirtymiseen pumpusta toiseen automaattisen rotaation ollessa valittuna.

### Aikatauluajastimen määrittely

Käyttäjäasetukset-valikon **SCHEDULE TIMER**-näytössä käyttäjä voi määrittellä aikatauluajastimen asetukset.

- **MON, TUE, WED, THU, FRI, SAT** ja **SUN**: määrittellään mihin ryhmään kukin viikonpäivä kuuluu (-/G1/G2/G3/G4).
- Kullekin neljälle ryhmälle voidaan asettaa enintään yhdeksän toimintoa, joilla jokaisella on oma ajoituksensa. Toiminnot sisältävät: yksikön kytkeminen päälle ja pois, asetusarvojen määrittely, jäähdityksen/lämmityksen asetus ja kapasiteettirajan asetus.
- Näiden neljän ryhmän lisäksi on myös lomakausiryhmä, joka säädetään samoin kuin muut ryhmät. **HO PERIOD**-näytöllä voidaan asettaa enintään 12 lomakautta. Näiden kausien aikana ajastin noudattaa lomakausiryhmän asetuksia.

**HUOMAA** Ajastimen toimintaa kuvaava toimintakaavio löytyy "**Liite II**" sivulla 17.

**HUOMAA** Yksikkö toimii aina "viimeisen käskyn" mukaan. Tämä tarkoittaa sitä että viimeinen käsky, olipa sen antanut käyttäjä manuaalisesti tai aikatauluajastin, toteutetaan aina.

Esimerkkejä käskyistä, joita voidaan antaa, ovat yksikön kytkeminen on/off tai asetusarvon vaihtaminen.

## Asetusarvosalasanan käynnistäminen tai sammuttaminen

Käyttäjäasetukset-valikon SETPOINT PASSWORD-näyttö mahdollistaa lämpötilan asetusarvon muuttamiseen tarvittavan käyttäjäsalasanan käynnistämisen tai lakkauttamisen. Kun salasana on lakkautettu, käyttäjän ei tarvitse syöttää salasanaa halutessaan muuttaa asetusarvoa.

### Ajastimet-valikon tehtävät

#### Ohjelmallisten ajastimien todellisen arvon toteaminen

Suojatoimenpiteenä ja keinona varmistaa yksikön asianmukainen toiminta, säätimen ohjelmistoon kuuluu useita lähtölaskenta-ajastimia:

- **LOADUP** (LOADUP – vrt. termostaatin parametri): aloittaa laskennan termostaatissa tapahtuneen askelmuutoksen johdosta. Lähtölaskennan aikana yksikkö ei voi siirtyä korkeampaan termostaattivaiheeseen.
- **LOADDOWN** (DOWN – vrt. termostaatin parametri): aloittaa laskennan termostaatissa tapahtuneen askelmuutoksen johdosta. Lähtölaskennan aikana yksikkö ei voi siirtyä matalampaan termostaattivaiheeseen.
- **FLOWSTOP** (FLOWSTOP – 5 sek): aloittaa laskennan kun veden virtaus haihduttimen läpi pysähtyy kun virtauksen-aloitus-ajastin on saavuttanut arvon nolla. Ellei vesi ala virtaamaan lähtölaskennan aikana, yksikkö ei käynnisty.
- **PUMPLEAD** (PUMPLEAD – katso pumpun ohjausasetukset): alkaa laskea, kun yksikkö kytketään päälle. Laskennan aikana yksikkö ei voi käynnistyä.
- **PUMPLAG** (PUMPLAG – katso pumpun ohjausasetukset): alkaa laskea, kun yksikkö kytketään pois päältä. Laskennan aikana pumppu käy edelleen.

*Todetaksesi ohjelmallisten ajastimien todellisen arvon, menettele seuraavasti:*

- 1 Siirry **TIMERS MENU**-valikkoon päävalikon kautta. (Ks. "Päävalikko" sivulla 9.)  
Säädin näyttää **GENERAL TIMERS** todellisen arvon: ts. loadup-ajastimen, loaddown-ajastimen, flowstart-ajastimen, flowstop-ajastimen (kun yksikkö on kytketty päälle ja flowstart-ajastin on saavuttanut arvon nolla), pumplead-ajastimen ja pumplag-ajastimen.
- 2 Paina **▼** -näppäintä tarkistaaksesi kompressorin ajastimien lukemat (ensimmäinen näyttö).  
Säädin näyttää **COMPRESSOR TIMERS** todellisen arvon: ts. guard-ajastimien (yksi per kompressor) ja antirecycling-ajastimien (yksi per kompressor) arvot.
- 3 Paina **▼** -näppäintä tarkistaaksesi kompressorin ajastimien lukemat (toinen näyttö).  
Säädin näyttää **COMPRESSOR TIMERS** todellisen arvon: ts. guard-ajastimien (yksi per kompressor) ja antirecycling-ajastimien (yksi per kompressor) arvot.

### Turvalaitteet-valikon tehtävät

#### Käynnistyneiden turvalaitteiden listaus ja yksikön tilan tarkistaminen

Jos hälytyssummeri laukeaa ja käyttäjä painaa näppäintä **Ⓜ**, säädin automaattisesti siirtyy Turvalaitteet-valikkoon.

- Säädin siirtyy **UNIT SAFETY** -näytölle (yksikön turvalaite) heti, kun jokin yksikön turvalaitteista on aiheuttanut yksikön pysähtymisen. Kyseinen näyttö antaa seuraavaa tietoa:
  - lauennut turvalaite: hätäpysäytys, virtauskytkin, anturivirhe tai väärin päin toiminta
  - yksikön tila sulkemishetkellä
    - höyrystimen tulo- ja lähtöveden lämpötila,
    - lauhduttimen tuloveden lämpötila,
    - kellonaika ja päiväys pysähtymishetkellä.

- Ohjausyksikkö siirtyy turvatoimintovalikon näytölle **MODULE 1**, **MODULE 2** tai **MODULE 3 SAFETY** kun joko moduuli 1, moduuli 2 tai moduuli 3 on aktivoitu. Näytöllä on tietoa moduulin tilasta sulkemishetkellä.

- lauennut turvalaite: jäätymisenesto, yleinen turvalaite tai anturivirhe.
- yksikön tila sulkemishetkellä
  - höyrystimen tulo- ja lähtöveden lämpötila,
  - lauhduttimen tuloveden lämpötila,
  - kellonaika ja päivämäärä pysähtymishetkellä.

- 1 Paina näppäintä **Ⓜ**, kun hälytyssummeri laukeaa.  
Turvanäyttö ja perustiedot tulevat näkyviin. Saat näkyviin yksityiskohtaisia tietoja painamalla näppäintä **Ⓜ**.
- 2 Jos useampia kuin yksi turvalaite on toiminnassa (tätä ilmaistaan merkillä **⚠**, **⚡** tai **⚡**), saat niiden tiedot näkyviin painamalla näppäintä **▲** ja **▼**.

### Historiatieto-valikon tehtävät

#### Turva-infon ja yksikön tilan toteaminen alkutilanteeseen palautuksen jälkeen

Turvalaite-valikon tarjoama tieto tallentuu myös Historiatieto-valikkoon, jonne se tallentuu yksikön tai jonkin moduulin alkutilanteeseen palautuksen jälkeen. Näin Historiatieto-valikko mahdollistaa yksikön tilan toteamisen 10 viimeisimmän pysäytyksen hetkellä.

*Tarkistaaksesi turva-infon ja yksikön tilan, menettele seuraavasti:*

- 1 Siirry **HISTORY MENU**-valikkoon päävalikon kautta. (Ks. "Päävalikko" sivulla 9.)  
Ohjainyksikkö siirtyy **UNIT HISTORY**-näytölle, jossa on seuraavat tiedot: pysäytysten määrä, yksikön turvalaite, joka aiheutti viimeisimmän pysäytyksen sekä perustiedot pysäytyshetkellä.
- 2 Paina **▲** ja **▼** -näppäimiä tarkastellaksesi näyttöjä **M1**, **M2** tai **M3 HISTORY**.
- 3 Paina **Ⓜ**-näppäintä tarkastellaksesi yksityiskohtaisia tietoja.

### Info-valikon tehtävät

#### Yksikköä koskevan lisätiedon tarkastelu

- 1 Siirry **INFO MENU**-valikkoon päävalikon kautta. (Ks. "Päävalikko" sivulla 9.)  
Säädin siirtyy **UNIT INFORMATION** -näytölle, joka sisältää seuraavat tiedot: yksikön nimi, käytetty kylmäaine ja valmistus(sarja)-numero.
- 2 Paina **▼**-näppäintä tarkastellaksesi seuraavaa **UNIT INFORMATION**-näyttöä.  
Kyseinen näyttö sisältää tietoa säätimen ohjelmaversiosta.

### Input/Output (Tulo/lähtö) -valikon tehtävät

#### Tulojen ja lähtöjen tilan toteaminen

Tulo/lähtö-valikko tarjoaa mahdollisuuden todeta digitaalisten tulojen ja lähtöjen tilan sekä relelähtöjen tilan.

Lukitut digitaaliset tulot ovat seuraavat:

- **M1, M2** tai **M3 SAFETY** antaa tietoa moduuleiden yleisten turvalaitteiden tilasta.
- **FLUW SWITCH**: ilmaisee virtauskytkimen tilaa: toiminnassa vai pois toiminnasta.
- **REVERSE PHASE PROTECTOR**: ilmaisee tämän turvalaitteen todellista tilaa.

Muutettavat digitaaliset tulot ovat seuraavat:

- **REF. C/H**: ilmaisee etäjäähdytys/kuumennuskytkimen asentoa.
- **DUAL SETPOINT**: ilmaisee asetuspisteen kaksoisetävalinta-kytkimen asennon: asetuspiste 1 tai asetuspiste 2.
- **REF. ON/OFF**: ilmaisee etäkäynnistys/pysäytyskytkimen asentoa.
- **CRP LIM1/2/3**: ilmoittaa tehonrajoituskytkimen aktivoinnin/deaktivoinnin aseman.



Lukitut reletulot ovat seuraavat:

- LPBYPRSS: ilmaisee onko moduulin matalapaine ohitustilassa tai ei.
- C11, C12, C21, C22, C31, C32: ilmaisee onko kompressorin käynnissä tai ei.
- PUMP/GEN. OPER: ilmaisee jännitteettömän koskettimen tilan. Se aktivoituu mikäli pumppu on kytketty päälle, mikä kertoo myös yleisestä toiminnasta.

Muutettavat reletulot ovat seuraavat:

- REV. VALVE C/H: ilmoittaa onko yksikkö jäähdytys vai kuumennustilassa.
- 2ND EVAP. PUMP: ilmoittaa toisen haihdutinpumpun tilan.
- CONDENSER PUMP: ilmoittaa lauhtutinpumpun tilan.
- 100% CAPACITY: osoittaa milloin yksikkö toimii 100 %:n kapasiteetilla.

Tarkistaaksesi tulot ja lähdöt, menettele seuraavasti:











- 1 Siirry I/O STATUS MENU-valikkoon päävalikon kautta. (Ks "Päävalikko" sivulla 9.)  
Säädin siirtyy ensimmäiselle DIGITAL INPUTS -näytölle.
- 2 Tarkastele muita Tulo/lähtö-valikon näyttöjä  ja  -näppäintä käyttäen.

### Käyttäjäsalausana-valikon tehtävät

#### Käyttäjäsalausanan muuttaminen

Pääsy Käyttäjäsalausasetukset-valikkoon ja Asetusarvot-valikkoon on käyttäjäsalausanan suojaama (joka on 4-numeroinen luku väliltä 0000 ja 9999).

Muuttaaksesi käyttäjäsalausanan, menettele seuraavasti:

- 1 Siirry USERPASSWORD MENU-valikkoon päävalikon kautta. (Ks "Päävalikko" sivulla 9.)  
Säädin pyytää salasanaa.
- 2 Syötä oikea salasana  ja  -näppäimillä.
- 3 Paina  -näppäintä vahvistaaksesi syöttämäsi salasanan ja siirtyäksesi Käyttäjäsalausana-valikkoon.  
Säädin pyytää syöttämään uuden salasanan.
- 4 Paina  -näppäintä käynnistäaksesi muutoksen.  
Kohdistin asetuu NEW PASSWORD-tekstin taakse.
- 5 Syötä uusi salasana  ja  -näppäimillä.
- 6 Paina  -näppäintä vahvistaaksesi uuden salasanan.  
Kun uusi salasana on vahvistettu, säädin pyytää käyttäjää syöttämään uuden salasanan toistamiseen (turvallisuussyistä).  
Kohdistin on asetunut CONFIRM-tekstin taakse.
- 7 Syötä uusi salasana uudelleen  ja  -näppäimillä.
- 8 Paina  -näppäintä vahvistaaksesi uuden salasanan.

#### HUOMAA



Todellinen salasana on mahdollista muuttaa ainoastaan silloin kun uusi salasana ja vahvistettu salasana ovat arvoltaan samoja.

## VIANETSINTÄ

Tässä osassa on hyödyllistä tietoa diagnoosin tekoon ja yksikön käytössä mahdollisesti ilmenevien ongelmatilanteiden ratkaisemiseksi.

Ennen kuin ryhdyt suorittamaan vianhakua, suorita perusteellinen silmävarainen yksikön tarkastus ja hae selviä vikoja kuten löysiä liitäntöjä ja virallisia johtoja.

Ennen kuin otat yhteyttä edustajaan, lue tämä luku huolella läpi: säästät sekä aikaasi että rahojasi.



Kun suoritat virtalähdepaneelin tai vedenjäähdyttäjän jakorasian tarkastusta, varmista aina, että yksikön virta-kytkin on pois päältä.

Kun jokin turvalaite laukeaa, pysäytä yksikkö ja selvitä syy turvalaitteen laukeamiseen ennen kuin palautat yksikön alkutilanteeseen. Älä missään tapauksessa rakenna siltauksia turvalaitteisiin tai muuta niiden tehdasasetusarvoja. Ellet pysty selvittämään ongelman syytä, ota yhteys paikalliseen edustajaasi.

#### Oire 1: Yksikkö ei käynnisty, mutta on-loistediodi syttyy

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Lämpötila-asetus on väärä.	Tarkista säätimen asetusarvo.
Flowstart (virtauksen aloitus) -ajastin on edelleen päällä.	Yksikkö käynnistyy n. 15 sek kuluessa. Varmista, että haihduttimen läpi virtaa vettä.
Kumpikaan piiri ei pysty käynnistymään.	Vrt. Oire 4: Jokin piireistä ei käynnisty.
Yksikkö on käsiohjaustilassa (molemmat kompressorit 0%).	Tarkista säädin.
Virtalähddevika.	Tarkista jännite virtalähteen ohjauspaneelistä.
Sulake palanut tai keskeytetty suojavaite.	Tarkista sulakkeet ja suojavaiteet. Korvaa palaneet sulakkeet vastaavilla uusilla (vrt. "Sähkökytkentätiedot" sivulla 2).
Löysä liitäntä.	Tutki kenttäjohtotuksen liitokset ja yksikön sisäinen johto.
Johdot oikosulussa tai rikki.	Testaa piirit testauslaitteella ja korjaa tarvittaessa.

#### Oire 2: Yksikkö ei käynnisty, mutta on-loistediodi vilkkuu

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Kauko-ohjaus on/off-tulo on voimassa ja kauko-ohjauskytkin on pois päältä.	Aseta kauko-ohjauskytkin päälle tai kytkä on/off-tulo pois päältä.

#### Oire 3: Yksikkö ei käynnisty ja on-loistediodi ei syty

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Kaikki piirit ovat vikatilassa.	Vrt. Oire 5: Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut.
Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut: <ul style="list-style-type: none"><li>• Virtauskytkin (S8L, S9L)</li><li>• Häätäpysäytys</li></ul>	Vrt. Oire 5: Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut.
ON-loistediodi on rikkoutunut.	Ota yhteys paikalliseen edustajaasi.
Yksikkö on ohitustilassa.	Tarkista ohituksen etäkytkin.

#### Oire 4: Jokin piireistä ei käynnisty

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kompressorin lämpösuoja (Q*M)</li><li>• Ylivirtarele (K*S)</li><li>• Ulosvirtauksen lämpösuoja (S*T)</li><li>• Matalapainekytkin</li><li>• Korkeapainekytkin (S*HP)</li><li>• Väärin päin toiminnan esto (R*P)</li><li>• Jäätymisen</li></ul>	Tarkista säädin ja vrt. Oire 5: Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut.
Anti-recycling -ajastin on edelleen toiminnassa.	Piiri voi käynnistyä vasta n. 10 minuutin kuluttua.
Guard-ajastin on edelleen toiminnassa.	Piiri voi käynnistyä vasta n. 1 minuutin kuluttua.
Piiri on rajoitettu 0%:iin.	Tarkista tehonrajoituksen aktivoinnin/deaktivoinnin etäkytkin.

## Oire 5: Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut

Oire 5.1: Kompressorin ylivirtarele	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Jonkin vaiheista on viallinen.	Tarkista virtalähteen paneelin sulakkeet tai mittaa tulojännite.
Jännite riittämätön.	Mittaa tulojännite.
Moottori ylikuormitettu.	Palauta alkutilanteeseen. Jos vika jatkuu, ota yhteys paikalliseen edustajaasi. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Paina kytkintelosen sisällä olevan ylivirtareleen sinistä painiketta ja kuittaa ohjainyksikkö.</i>
Oire 5.2: Matalapainekytkin	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Veden virtaus vesilämmönvaihtimeen riittämätön.	Lisää veden virtausta.
Kylmäainetta ei riittävästi.	Tarkista onko vuotoja ja lisää kylmäainetta tarvittaessa.
Yksikkö toimii käyttötehojensa rajojen ulkopuolella.	Tarkista yksikön käyttöolosuhteet.
Tulolämpötila vesilämmönvaihtimeen riittämätön.	Nosta tuloveden lämpötilaa.
Virtauskytkin ei toimi tai vesi ei virtaa.	Tarkista virtauskytkin ja vesipumppu. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Paineen noustua tämä turvalaite palautuu automaattisesti, mutta ohjainyksikkö pitää silti palauttaa.</i>
Oire 5.3: Korkeapainekytkin	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Liian pieni veden virtaus lauhduttimeen.	Lisää veden virtausta ja/tai tarkista, onko siivilä tukkeutunut. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Löydettyäsi vian aiheuttajan paina suuripainekeytkimen kotelossa olevaa painiketta ja nollaa ohjain.</i>
Oire 5.4: Suunnanvaihdon vaihesuoja on lauennut	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Virtalähteen kaksi vaihetta kytketty väärin vaihekohtiin.	Invertoi virtalähteen kaksi vaihetta (ammattitaitoisen sähköasentajan tehtävä).
Jokin vaiheista väärin kytketty.	Tarkista kaikkien vaiheiden kytkennät. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Kun vaiheet on invertoitu tai kun virtalähteen tulokaapelit on kiinnitetty kunnolla, ylikuumenemissuoja palautuu automaattisesti alkutilaansa, mutta säädin on edelleen palautettava käsin alkutilaansa.</i>
Oire 5.5: Poiston ylikuumenemissuoja on lauennut	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Yksikkö toimii käyttötehorajojensa ulkopuolella.	Tarkista yksikön toimintakunto. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Kun lämpötila laskee, ylikuumenemissuoja palautuu automaattisesti alkutilaansa, mutta säädin on edelleen palautettava käsin alkutilaansa.</i>
Oire 5.6: Virtauskytkin on lauennut	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Ei veden virtausta.	Tarkista vesipumppu. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Kun olet löytänyt syyn, virtauskytkin palautuu automaattisesti alkutilaansa, mutta säädin on edelleen palautettava käsin alkutilaansa.</i>

Oire 5.7: Jäätymissuoja on aktivoitunut	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Veden virtaus on riittämätön.	Lisää veden virtausta.
Höyrystimen tulolämpötila on liian alhainen.	Korota tuloveden lämpötilaa.
Virtauskytkin ei toimi tai vesi ei virtaa.	Tarkista virtauskytkin ja vesipumppu. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Lämpötilan noustua suoja palautuu automaattisesti, mutta ohjain täytyy nollata.</i>
Oire 5.8: Kompressorin lämpösuoja on aktivoitunut	
MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Kompressorimoottorin käämin lämpötila on liian korkea.	Kylmäaine ei jäähdytä kompressoria riittävästi. <b>ALKUTILANTEESEEN PALAUTTAMINEN</b> <i>Lämpötilan laskettua lämpösuoja palautuu automaattisesti, mutta ohjain täytyy nollata.</i> Jos suoja aktivoituu usein, ota yhteys lähimpään myyjään.

## Oire 6: Yksikkö pysähtyy kohta käynnistytyään

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Aikatauluajastin on aktivoitu ja se on off-tilassa.	Toimii aikatauluajastimen asetusten mukaan tai kytkee aikatauluajastimen pois päältä.
Jokin turvalaitteista lauennut.	Tarkista turvalaitteet (vrt. <a href="#">Oire 5: Jokin seuraavista turvalaitteista on lauennut</a> ).
Jännite riittämätön.	Testaa jännite virtalähteen paneelista ja tarvittaessa yksikön sähköosasta (tulokaapeleista johtuva jännitteen putoaminen liian suuri).

## Oire 7: Yksikkö käy jatkuvasti ja veden lämpötila pysyy korkeammalla, tai vastaavasti matalammalla kuin säätimeen asetettu lämpötila-arvo

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Ohjauksyksikössä tehty lämpötilan asetus on liian korkea.	Tarkista ja säädä lämpötila-asetus.
Vesikierron lämmöntuotto on liian suuri.	Yksikön jäähdytyskapasiteetti on liian alhainen. Ota yhteys maahantuojaan.
Veden virtaus liian suuri.	Laske veden virtaus uudelleen.
Piiri on rajoitettu.	Tarkista tehonrajoituksen "aktiivoinnin/deaktiivoinnin etäkytkin".

## Oire 8: Yksikkö aikaansaa liiallista ääntä tai värinää

MAHDOLLISET SYYT	KORJAUSTOIMENPIDE
Yksikkö ei kunnolla kiinnitetty.	Korjaa yksikkö asennusoppaassa neuvotulla tavalla.

## YLLÄPITO

Jotta yksikön optimaalinen toimivuus voitaisiin taata, joukko tarkistuksia on suoritettava säännöllisin välein kohdistuen sekä yksikköön että kenttäjohdotukseen.

Jos yksikköä käytetään ilmastointitarkoituksessa, kuvatut tarkastukset on syytä suorittaa ainakin kerran vuodessa. Jos yksikköä käytetään muihin tarkoituksiin, tarkastukset on suoritettava neljän kuukauden välein.



Ennen kuin suoritat mitään ylläpito- tai korjaustoimenpidettä, varmista aina että virtakytkin virtalähteen paneelissa on käännetty pois päältä, sulakkeet on irrotettu tai että yksikön suojalaitteet on avattu.

Älä koskaan puhdista yksikköä painevedellä.

## Käytettyä kylmäainetta koskevia tärkeitä tietoja

Tämä tuote sisältää Kioton pöytäkirjan piiriin kuuluvia fluorattuja kasviuonekaasuja.

Kylmäainetyyppi: R407C

GWP<sup>(1)</sup>-arvo: 1652,5

<sup>(1)</sup> GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali

Eurooppalainen tai paikallinen lainsäädäntö voi vaatia säännöllisiä tarkastuksia kylmäainevuotojen varalta. Kysy lisätietoja paikalliselta jälleenmyyjältä.

## Ylläpitotoimenpiteet



Johdotuksen ja virtalähteen kunnontarkastus on teetettävä ammattitaitoisella sähköasentajalla.

- Kenttäjohdotus ja virtalähde
  - Tarkista virtalähteen jännite paikallisesta paneelista. Jännitteen tulee vastata yksikön tunnistetietotarraan merkittyä jännitearvoa.
  - Tarkista liitokset.
  - Tarkista paikallisen virtalähteen yhteydessä olevan virtakytkimen ja maavuotohavaitsimen asianmukainen toiminta.
- Yksikön sisäinen johdotus
  - Tarkista jakorasiat silmävaraisesti löysien liitoksien varalta (liittimet ja komponentit). Varmista, etteivät sähkökomponentit ole vaurioituneet tai löysästi liitetty.
- Maadoitus
  - Varmista, että maajohdot ovat edelleen kunnolla kiinni ja maaliittimet tiukassa.
- Kylmäainepiiri
  - Tarkista yksikkö vuotojen varalta. Jos vuoto löytyy, ota yhteys paikalliseen edustajaasi.
  - Tarkista yksikön käyttöpaine. Vrt. kappaleeseen "[Yksikön kytkeminen päälle](#)" sivulla 7.
- Kompressori
  - Tarkista yksikkö öljyvuotojen varalta. Jos öljyvuoto löytyy, ota yhteys paikalliseen edustajaasi.
  - Tarkista yksikkö epätavallisten äänien tai tärinän varalta. Jos kompressori on vaurioitunut, ota yhteys paikalliseen edustajaasi.
- Vedensyöttö
  - Tarkista, että vesiliitäntä on edelleen hyvässä kunnossa.
  - Tarkista veden laatu (vrt. yksikön asennusoppaassa annettuihin veden laatu koskeviin tietoihin).
- Vedensuodattimet
  - Varmista, että sihdin silmien leveys on enintään 1 mm.

## Jätehuoltovaatimukset

Yksikön purkaminen, kylmäaineen, öljyn ja mahdollisten muiden osien käsittely on suoritettava asiamukaisten paikallisten ja kansallisten ohjeiden mukaisesti.

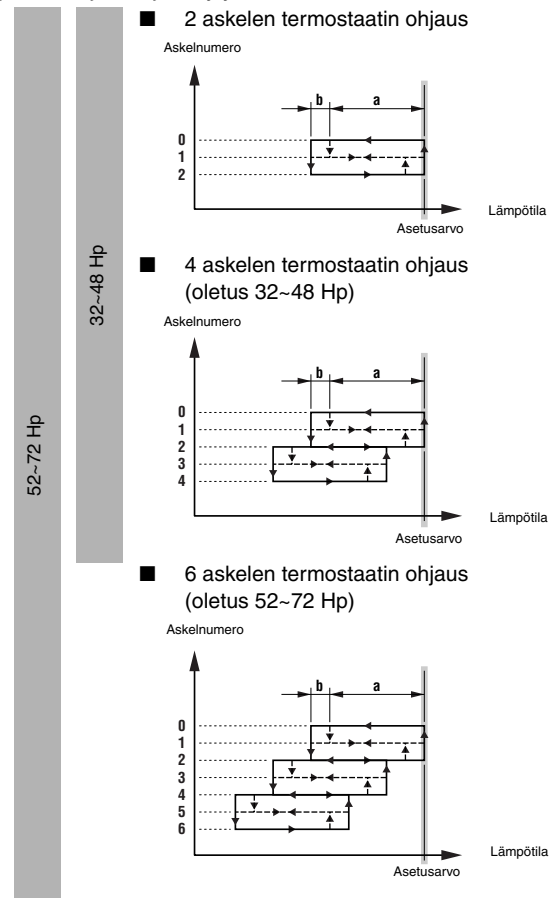
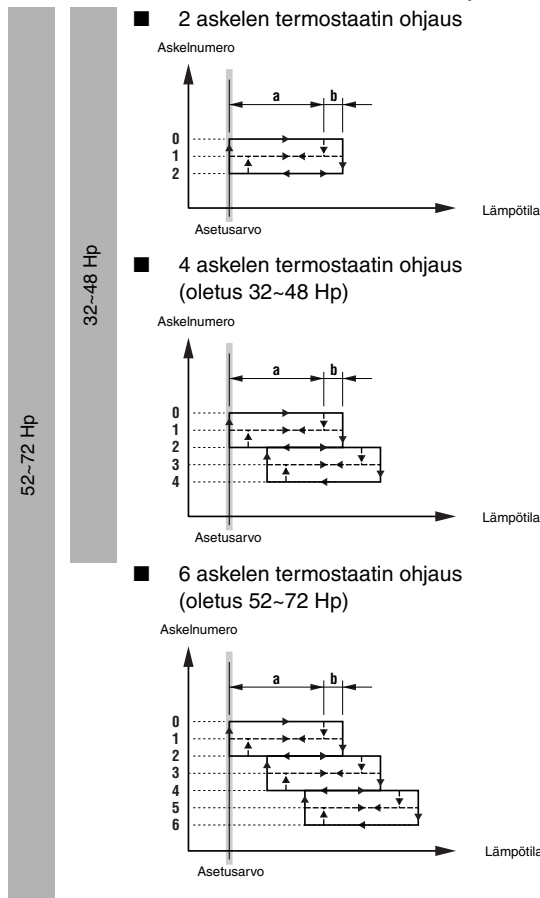


Termostaatin parametrit

**Jäähdytys:** Höyrystimen tuloveden ohjaus

**Lämmitys:** Lauhduttimen tuloveden lämpötilan ohjaus

Alla olevat luvut esittävät termostaattikaaviota käytettäessä tuloveden lämpötilan ohjausta jäähdytyksen aikana.



Termostaatin oletusarvo, ja ylä- ja ala-arvot on esitetty seuraavassa taulukossa.

LÄHTÖOHJAUS		Oletusarvo	Alaraja	Yläraja
Porras - a	(K)	1,5	0,4	2,0
Portaiden ero - b	(K)	0,5	0,2	0,8
Ylösvaihto aika	(sek)	180	15	300
Alasvaihto aika	(sek)	20	15	300
Jäähdytyksen asetuspiste	(°C)	12,0	8,0	23,0
Lämmityksen asetuspiste	(°C)	30,0	15,0	50,0

**HUOMAA** Yllä mainitut termostaatin parametrit koskevat vain vakiolaitteita.



## LIITE II

### Esimerkki aikatauluajastimen toiminnasta

MAALISKUU							
MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	
1	G1	2	G1	3	G2	4	G1
8	G1	9	G1	10	G2	11	G1
15	G1	16	G1	17	G2	18	G1
22	G1	23	H	24	H	25	H
29	H	30	G1	31	G2		

Yllä oleva aikataulu edellyttää seuraavien asetusten suorittamista:

```

┌──┐ SCHEDULE TIMER
│MON: G1 THU: G1 SAT: G3
│TUE: G1 FRI: G1 SUN: G3
│WED: G2
└──┘

```

⋮

```

┌──┐ HO PERIOD: 01 TO 03
│01: 23/03 TO 29/03
│02: 00/00 TO 00/00
│03: 00/00 TO 00/00
└──┘

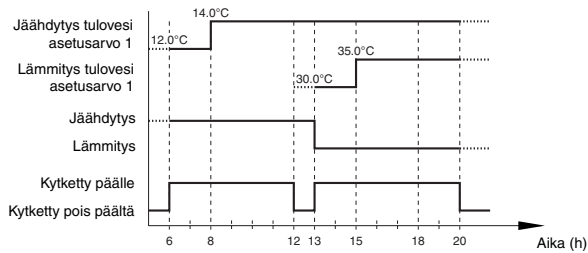
```

Kaikki samaan ryhmään määritellyt päivät toimivat ko. ryhmän asetusten mukaisesti.

Tämän esimerkin asetukset:

- kaikki maanantait, tiistait, torstait ja perjantait toimivat ryhmän 1 (G1) asetusten mukaisesti.
- kaikki keskiviikot toimivat ryhmän 2 (G2) asetusten mukaisesti.
- kaikki lauantait ja sunnuntait toimivat ryhmän 3 (G3) asetusten mukaisesti.
- kaikki lomapäivät toimivat lomapäiväryhmän (H) asetusten mukaisesti.

Kaikki ryhmien G1, G2, G3 ja H ryhmäasetukset toimivat seuraavan esimerkin mukaisesti (ryhmän 1 asetukset):



```

┌──┐ GROUP1: 01 TO 03
│1: 06:00 ISPI E: 12.0
│2: 06:00 ON COOL
│3: 08:00 ISPI E: 14.0
└──┘

```

Näyttö 1

⋮

```

┌──┐ GROUP1: 04 TO 06
│4: 12:00 OFF
│5: 13:00 ISPI C: 30.0
│6: 13:00 ON HEAT
└──┘

```

Näyttö 2

⋮

```

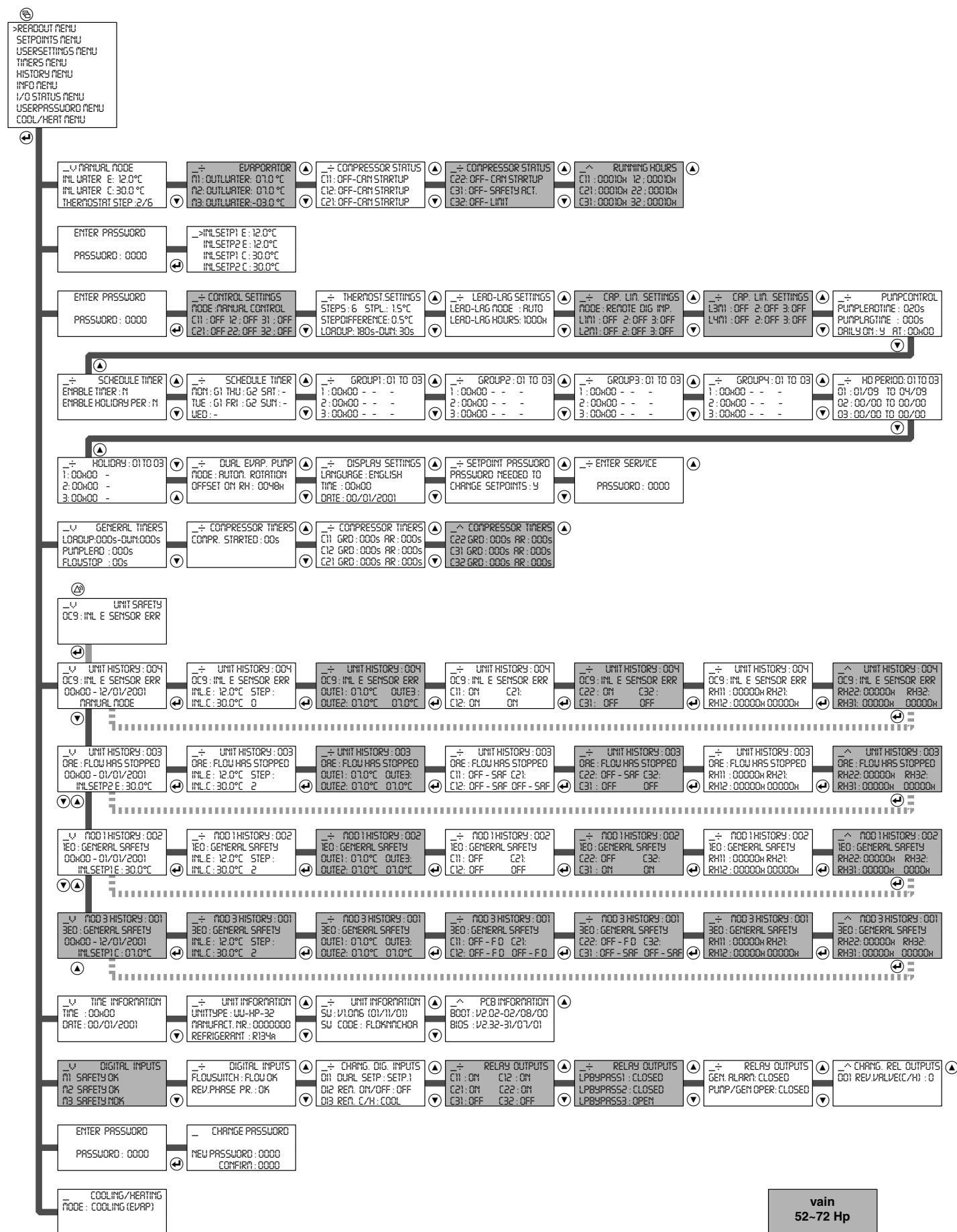
┌──┐ GROUP1: 07 TO 09
│7: 15:00 ISPI C: 35.0
│8: 20:00 OFF
│9: 00:00 - -
└──┘

```

Näyttö 3

# LIITE III - OHJELMISTORAKENNE

Todelliset näytöt voivat poiketa tässä esitetystä esimerkistä (52-72 Hp).



vain  
52-72 Hp

