Määrityksen viiteopas

MMI-käyttöliittymä

Sisällysluettelo

1 Tietoa tästä asiakirjasta 6

2 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus 7
2.1 Aloitusnäyttö 7
2.2 Energiavirta – järjestelmän yleiskuvausnäyttö 10
2.3 Päävalikkonäyttö 11
2.4 Asetuspistenäyttö 12

3 Ajastukset 14
3.1 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi 14
3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki 21

4 Säästä riippuva käyrä 26
4.1 Mikä on säästä riippuva käyrä? 26
4.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö 26

5 Energian hinnat 29
5.1 `Energian hinta huomioitu` 29
5.2 Kiinteän sähkön hinnan asettaminen (ei ajastusta) 29
5.3 Sähkön hinta-aikataulun lähtötason asettaminen 30
5.4 Sähkön hinta-aikataulun asettaminen 30
5.5 Kaasun hinnan asettaminen 30
5.6 Tietoa energian kulutushinnoista uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden kohdalla 31
5.6.1 Kaasun hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan 31
5.6.2 Sähkön hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan 31
5.6.3 Esimerkki 31

6 Lämpimän käyttöveden hallinta 32
6.1 Tietoja lämpimän käyttöveden hallinnasta 32
6.2 `Uudelleenlämmitys`tila 32
6.3 `Ajastettu + uudelleenlämmitys` tila 35
6.4 `Ajastettu` tila 36
6.5 `Yksi lämmitys` 37
6.5.1 `Manuaalinen` tila 38
6.5.2 `Voimakas lämmitys`tila 38
6.6 Lisälämmönlähde käyttövettä varten 39

7 Modbusin TCP/IP Daikin Althermaa varten 41
7.1 Modbus-protokolla 41
7.2 Modbus-rekisterit 41
7.2.1 Holding-rekisterit 43
7.2.2 Input-rekisterit 46
7.2.3 Diskreetit tulorekisterit 50
7.2.4 Kelarekisterit 50
7.3 Sähköjohtojen kytkentä 51
7.3.1 Sähköjohtojen kytkeminen 51
7.4 Kolmannen osapuolen Modbus-integraatiot 51
7.5 Smart Grid ja energialaitos 52
7.6 Energian puskurointi ja Smart Grid 52
7.6.1 Puskurointi, jos [1-12]=0 [menoveden lämpötilan ohjaus] 55

8 Daikin Altherma -pilvi 56
8.1 Kolmannen osapuolen pilvi-integraatiot 56

9 Muut toiminnot 59
9.1 `Aika/päivämäärä`-asetuksen määrittäminen 59
9.2 Hiljaisen tilan käyttö 59
9.3 Lomatilan käyttö 61
9.4 WLAN:n käyttö 62

10 Asetukset 65
[1] `Pääalue` 65
[1.1] `Huone-asetuspiste` 65
[1.2] `Ota käyttöön lämmitysajastus` 66
[1.3] `Lämmitysajastus` 66

[1.4] Jäähdytysajastus ... 67
[1.5] Lämmityksen asetuspistetila ... 67
[1.6] Asetusalue ... 67
[1.7] Jäähdytyksen asetuspistetila ... 69
[1.8] Lämmityksen SR-käyrä ... 69
[1.9] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä ... 70
[1.10] Hystereesi ... 70
[1.11] Lauhdutintyyppi ... 71
[1.12] Ohjaustapa ... 72
[1.13] Ulkoinen termostaatti ... 72
[1.14] Lämmityksen delta-T ... 74
[1.15] EI KÄYTÖSSÄ ... 74
[1.16] Jäähdytyksen salliminen ... 74
[1.17] Ota alue käyttöön ... 75
[1.18] Jäähdytyksen delta-T ... 75
[1.19] Vesipiirin ylikuumeneminen ... 75
[1.20] Vesipiirin alijäähtyminen ... 76
[1.21] Alueen nimi ... 76
[1.22] Jäätymisen esto ... 76
[1.23] Ota käyttöön jäähdytysajastus ... 77
[1.24] Menoveden vuorolämmitysajastus ... 77
[1.25] Menoveden vuorojäähdytysajastus ... 78
[1.26] Lisäys 0°C:n tienoilla ... 79
[1.27] Menoveden vuorolämmitys ... 79
[1.28] Menoveden vuorojäähdytys ... 79
[1.29] Lämmityksen mukavuusasetuspiste ... 79
[1.30] Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste ... 80
[1.31] Daikin-huonetermostaatti ... 80
[1.32] Ota käyttöön huone ... 80
[1.33] Ulkoisen sisäanturin poikkeama ... 81
[1.34] Lämmitystavoitteen lähtötaso ... 81
[1.35] Jäähdytystavoitteen lähtötaso ... 81
[1.36] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle ... 81
[1.37] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle ... 82
[1.38] Termostaattianturin poikkeama ... 82
[1.39] Menoveden lämpötila: lämmitys ... 82
[1.40] EI KÄYTÖSSÄ ... 82
[1.41] EI KÄYTÖSSÄ ... 82
[1.42] Menoveden lämpötila: jäähdytys ... 82
[2] Lisäalue ... 83
[2.1] EI KÄYTÖSSÄ ... 83
[2.2] Ota käyttöön lämmitysajastus ... 83
[2.3] Lämmitysajastus ... 84
[2.4] Jäähdytysajastus ... 84
[2.5] Lämmityksen asetuspistetila ... 84
[2.6] Asetusalue ... 85
[2.7] Jäähdytyksen asetuspistetila ... 86
[2.8] Lämmityksen SR-käyrä ... 86
[2.9] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä ... 87
[2.10] EI KÄYTÖSSÄ ... 87
[2.11] Lauhdutintyyppi ... 87
[2.12] Ohjaustapa ... 88
[2.13] Ulkoinen termostaatti ... 88
[2.14] Lämmityksen delta-T ... 89
[2.15] Ota alue käyttöön ... 90
[2.16] EI KÄYTÖSSÄ ... 90
[2.17] Jäähdytyksen delta-T ... 90
[2.18] Menoveden vuorolämmitysajastus ... 90
[2.19] Menoveden vuorojäähdytysajastus ... 91
[2.20] Lisäys 0°C:n tienoilla ... 92
[2.21] Alueen nimi ... 92
[2.22] Menoveden vuorolämmitys ... 92
[2.23] Menoveden vuorojäähdytys ... 92
[2.24] EI KÄYTÖSSÄ ... 93
[2.25] EI KÄYTÖSSÄ ... 93
[2.26] EI KÄYTÖSSÄ ... 93
[2.27] Ota käyttöön jäähdytysajastus ... 93
[2.28] EI KÄYTÖSSÄ ... 93
[2.29] EI KÄYTÖSSÄ ... 93

[2.30] Menoveden lämpötila: lämmitys ... 93
[2.31] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle ... 93
[2.32] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle ... 94
[2.33] Jäähdytyksen salliminen ... 94
[2.34] EI KÄYTÖSSÄ ... 94
[2.35] EI KÄYTÖSSÄ ... 94
[2.36] Menoveden lämpötila: jäähdytys ... 94
[3] Tilanlämmitys/-jäähdytys ... 95
[3.1] Käyttöala ... 95
[3.2] Käyttötila ... 95
[3.3] EI KÄYTÖSSÄ ... 97
[3.4] Jäätymisen esto ... 97
[3.5] Käyttötilan ajastus ... 97
[3.6] Lisäalue ... 97
[3.7] Lämmityksen menoveden lämpötilan enimmäisylitys ... 98
[3.8] Keskiarvoaika ... 99
[3.9] Jäähdytyksen menoveden lämpötilan enimmäisalitus ... 99
[3.10] EI KÄYTÖSSÄ ... 99
[3.11] Alijäähtymisen asetuspiste ... 99
[3.12] Ylilämmityksen asetuspiste ... 100
[3.13] Kaksoisalueen sarja ... 100
[3.14] Huonetermostaatti käytössä ... 102
[3.15] Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika ... 102
[4] Lämmin käyttövesi ... 103
[4.1] Yksi lämmitys ... 103
[4.2] EI KÄYTÖSSÄ ... 103
[4.3] Manuaalinen asetuspiste ... 103
[4.4] Voimakkaan toiminnan asetuspiste ... 104
[4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste ... 104
[4.6] Yhden lämmityksen ajastus ... 104
[4.7] Lämmitystila ... 104
[4.8] EI KÄYTÖSSÄ ... 106
[4.9] Poista desinfioinnin toimintahäiriö ... 106
[4.10] Desinfiointi / [4.18] Ota käyttöön desinfiointi ... 106
[4.11] Käyttöala ... 108
[4.12] Hystereesi ... 109
[4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu ... 109
[4.14] Lisälämmitin ... 110
[4.15] EI KÄYTÖSSÄ ... 111
[4.16] Lisälähteen toiminta tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana ... 111
[4.17] Lisälähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina ... 111
[4.18] Ota käyttöön desinfiointi ... 111
[4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo ... 112
[4.20] EI KÄYTÖSSÄ ... 112
[4.21] EI KÄYTÖSSÄ ... 112
[4.22] EI KÄYTÖSSÄ ... 112
[4.23] Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama ... 112
[4.24] Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus ... 112
[4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus ... 113
[4.26] Lämpimän veden kiertopumpun ajastus ... 113
[5] Asetukset ... 114
[5.1] Pakotettu sulatus ... 114
[5.2] Hiljainen käyttö ... 115
[5.3] Aika/päivämäärä ... 115
[5.4] Linkkipolut ... 115
[5.5] Varalämmitin ... 116
[5.6] Lämmitystehon vajaus ... 117
[5.7] Kenttäasetusten yleiskatsaus ... 118
[5.8] EI KÄYTÖSSÄ ... 118
[5.9] Sijainti ja kieli ... 118
[5.10] Aikavyöhyke ... 118
[5.11] Nollaa puhaltimen käyttötunnit ... 118
[5.12] Näppäimistön asettelu ... 119
[5.13] Lisäasetukset ... 119
[5.14] Rinnakkaiskäyttö ... 119
[5.15] EI KÄYTÖSSÄ ... 123
[5.16] EI KÄYTÖSSÄ ... 123
[5.17] Näytön kirkkaus ... 123
[5.18] Järjestelmän uudelleenkäynnistys ... 123

[5.19] EI KÄYTÖSSÄ ... 124
[5.20] EI KÄYTÖSSÄ ... 124
[5.21] EI KÄYTÖSSÄ ... 124
[5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama ... 124
[5.23] Hätätilan valinta ... 125
[5.24] Edistynyt lokitaso ... 126
[5.25] EI KÄYTÖSSÄ ... 126
[5.26] Näytönsäästön viive ... 126
[5.27] Loma ... 126
[5.28] Tasapainotus ... 126
[5.29] Kylmäaineen talteenottotila ... 128
[5.30] Hätätilan kuittaus ... 129
[5.31] Varaajan energia tilanlämmitykseen sulatuksen aikana ... 129
[5.32] Varaajan kattila käytössä ... 130
[5.33] Varaajan kattila kattaa lämmitystarpeen ... 130
[5.34] Enimmäiskapasiteetti ... 130
[5.35] Pumpun rajoituksen huolto ... 130
[5.36] Vesiputken jäätymisesto ... 130
[5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä ... 131
[5.38] Tuki käyttövesivaraajalle ... 131
[6] Tiedot ... 132
[6.1] EI KÄYTÖSSÄ ... 132
[6.2] Toimittajatiedot ... 132
[6.3] Anturit ... 132
[6.4] Toimilaitteet ... 132
[6.5] Käyttötilat ... 132
[6.6] Tietoja ... 133
[6.7] Sisäyksikön mallinimi / [6.8] Sisäyksikön sarjanumero ... 133
[7] Huoltotila ... 134
[8] Yhteydet ... 135
[8.1] TCP-/IP-määritykset ... 135
[8.2] Yhteystila ... 135
[8.3] Langaton yhdyskäytävä ... 135
[8.4] Yhteyden tiedot ... 135
[8.5] Daikin Home Controls ... 136
[8.6] USB-aseman turvallinen poistaminen ... 136
[8.7] Modbus TCP/IP (502) ... 136
[8.8] Modbus TCP/IP TLS (802) ... 137
[9] Energia ... 138
[9.1] Sähkön hinta ... 138
[9.2] Sähkön hinnan lähtötaso ... 138
[9.3]Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu ... 138
[9.4] Sähkön hinta-aikataulu ... 139
[9.5] Kaasun hinta ... 139
[9.6] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.7] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.8] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.9] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.10] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.11] Kattilan tehokkuus ... 139
[9.12] PE-tekijä ... 139
[9.13] Energian hinta huomioitu ... 140
[9.14] Pyydä vastausta ... 140
[10] Määrityksen apuohjelma ... 147
[11] Toimintahäiriö ... 148
Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä ... 148
[12] EI KÄYTÖSSÄ ... 149
[13] Muu tulo/lähtö ... 150

1 Tietoa tästä asiakirjasta

Kohdeyleisö

Valtuutetut asentajat

Asiakirjasarja

Tämä asiakirja on osa asiakirjasarjaa. Asiakirjasarjaan kuuluvat:

- **Tämä määrityksen viiteopas**:
  - Tätä määrityksen viiteopasta sovelletaan kaikkiin malleihin, joita käytetään Daikin Altherma 4 MMI:n (yksikön käyttöliittymä) kautta.
  - Muoto: Digitaaliset tiedostot osoitteessa https://www.daikin.eu. Hae yksikkösi malli hakutoiminnolla 🔍.
- **Muut sovellettavat ohjeet:**

  Katso mallikohtainen asentajan viiteopas.

Toimitetun dokumentaation uusin versio julkaistaan alueellisella Daikin-sivustolla ja on saatavilla jälleenmyyjältä.

Alkuperäiset ohjeet on laadittu englanniksi. Kaikki muut kielet ovat alkuperäisten ohjeiden käännöksiä.

2 Mahdolliset näytöt: Yleiskatsaus

TIETOJA

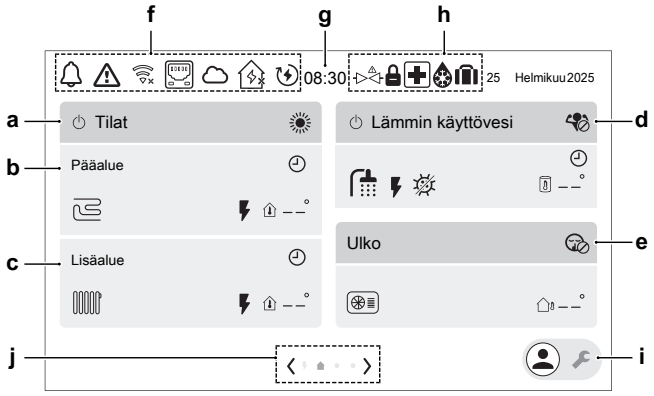
Jotkin toiminnot näkyvät käyttöliittymässä, mutta ne eivät ole käytettävissä järjestelmässäsi.

Yleisimmät näytöt ovat seuraavat:

- Aloitusnäyttö
- Energiavirta – järjestelmän yleiskuvausnäyttö
- Päävalikko (kaksi näyttöä)
- Asetuspistenäyttö

2.1 Aloitusnäyttö

Aloitusnäytöllä näkyvät yksikön määrityksen pikakuvakkeet sekä huone- ja asetuspistelämpötilat. Vain järjestelmääsi sovellettavat määrityskuvakkeet näkyvät aloitusnäytössä.



Kohde			Kuvaus
a	Tilat Siirtyminen asetukseen [3.2].		
	a1	⏻	Ilmastoinnin ohjaus PÄÄLLÄ / POIS
	a2	Toimintatila:	
		☀	Lämmitys
		❄	Jäähdytys
		A	Automaattinen
b	Pääalue Tämä alue voidaan nimetä uudelleen kohdassa Alueen nimi [1.21])		
	b1	Lämmönluovuttajan tyyppi:	
			Lattialämmitys
			Lämpöpumpun konvektori
			Patterilämmitys
	b2	⚡	Varalämmitin PÄÄLLÄ
	b3		Mitattu lämpötila (Pääalue)

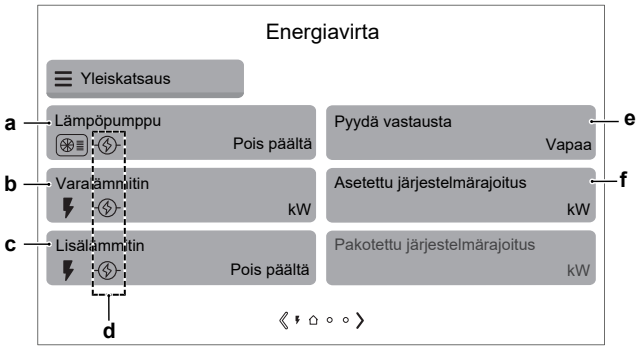
Kohde			Kuvaus
c	Lisäalue Tämä alue voidaan nimetä uudelleen kohdassa Alueen nimi [2.21])		
	c1	Lämmönluovuttajan tyyppi:	
			Lattialämmitys
			Lämpöpumpun konvektori
			Patterilämmitys
	c2		Varalämmitin PÄÄLLÄ
	c3		Mitattu lämpötila (Lisäalue)
d	Lämmin käyttövesi Siirtyminen asetukseen [4.1].		
	d1		Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ / POIS
	d2	Voimakas toimintatila:	
			Voimakas toimintatila PÄÄLLÄ
			Voimakas toimintatila POIS
	d3		Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ
	d4		Lisälämmitin (seinälle kiinnitetyn yksikön tapauksessa) tai varalämmitin (lattiamallin tai ECH_2O-yksikön tapauksessa) PÄÄLLÄ
	d5	Lämminvesivaraajan toimintatila:	
			Desinfiointitila aktiivinen
			Manuaalinentila PÄÄLLÄ
			Voimakas toimintatila PÄÄLLÄ
			Uudelleenlämmitystila aktiivinen
			Ajastettu + uudelleenlämmitystila aktiivinen
			Ajastettu uudelleenlämmitystila aktiivinen
	d6		Mitattu varaajan lämpötila

Kohde			Kuvaus
e	Ulko Siirtyminen asetukseen [5.2].		
	e1		Ulkoyksikkö
	e2	Hiljainen käyttö:	
			Pois päältä
			Manuaalinen
			Ajastettu
	e3	Hiljainen käyttö -taso:	
			Hiljainen
			Hiljaisempi
			Hiljaisin
	e4		Mitattu ulkolämpötila
f	Tilakuvakkeet		
	f1		Varoitus annettiin.
	f2		Tapahtui virhe.
	f3	WiFi	
			WiFi yhdistetty
			WiFi-yhteys katkaistu
	f4		Lähiverkko yhdistetty
	f5	Daikin ONECTA	
			Yhdistetty
			Ei yhdistetty
	f6	Daikin HomeHub	
			Yhdistetty
			Ei yhdistetty
			Varoitus
	f7		Älykäs energia käytössä
	f8	DEMO	Esittelytila aktiivinen
g	Kello		
h	Erikoistoiminnot		
	h1		Varoventtiili suljettu
	h2		Loma
	h3		Jäätymisen esto
	h4		Hätä
	h5		Ulkoyksikkö on lukitussa tilassa. **Huomautus:** Lukituksen avaamisen voi suorittaa vain koulutettu asentaja.

Kohde		Kuvaus
i	Asentajakytkin. Käyttäjätilan ja asentajatilan välillä vaihtamiseen.	
		Käyttäjätila
		Asentajatila
j	Navigointi/sivutus	

2.2 Energiavirta – järjestelmän yleiskuvausnäyttö

Siirry järjestelmän yleiskuvausnäyttöön napauttamalla aloitusnäytössä vasenta nuolta.



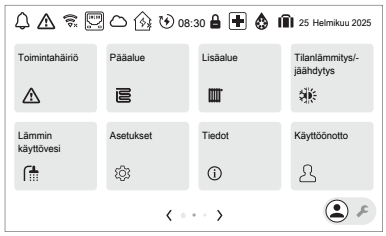
Kohde		Kuvaus
a	`Lämpöpumppu`	Näyttää lämpöpumpun tilan (`Päällä`/`Pois päältä`).
b	`Varalämmitin`	Näyttää varalämmittimen aktiivisen kapasiteetin. (⚡ = sähkölämmitin)
c	`Lisälämmitin`	Näyttää lisälämmittimen tilan (jos käytössä) (`Päällä`/`Pois päältä`). (⚡ = sähkölämmitin)
d	Näyttää kunkin toimilaitteen vastauksen pyyntötilan (rajoitustilan):	
		Toimilaite pakotetaan POIS päältä vastauksen pyyntötoiminnon avulla.
	(punainen)	Rajoitus on aktiivinen, mutta se on ohitettu.
	(sininen)	Rajoitus on aktiivinen, ja toimilaitetta rajoitetaan aktiivisesti (tämä voi tarkoittaa myös sitä, että rajoitus kytkee lämmönlähteen kokonaan pois päältä).
	(musta)	Rajoitus on aktiivinen, mutta ei rajoittava.
	Ei symbolia	Ei aktiivista rajoitusta.

Kohde		Kuvaus
e	Pyydä vastausta	Näyttää nykyisen vastauksen pyyntötilan: Kun [9.14.1]=Smart Grid Ready liittimet, seuraavat tilat ovat mahdollisia: ▪ Vapaa ▪ Pakotettu pois ▪ Pakotettu päällä ▪ Suositeltu päällä Kun [9.14.1]=Älymittarin kosketin, näytetään seuraava tila: ▪ Alennettu
f	Asetettu järjestelmärajoitus	▪ **Harmaana:** Ei aktiivinen. ▪ **Ei harmaana:** Lämpöpumpun ja sähkölämmönlähteiden tehonkulutuksen rajoitus on aktiivinen. Raja näkyy tässä (yksikössä kW). Tämä rajoitus voidaan kuitenkin jättää huomiotta, kun laite suorittaa suojatoimintoja: - Sulatus - Vesiputken jäätymisesto - Käynnistyksen ohjaus - Huoltotila

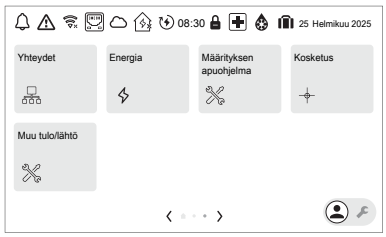
2.3 Päävalikkonäyttö

Siirry ensimmäiseen päävalikkonäyttöön napauttamalla aloitusnäytössä oikeaa nuolta vasemmalle. Siirry toiseen päävalikkonäyttöön napauttamalla oikeaa nuolta toisen kerran. Päävalikkonäytöistä voit siirtyä eri asetuspistenäyttöihin ja alivalikkoihin.

Päävalikkonäyttö 1:



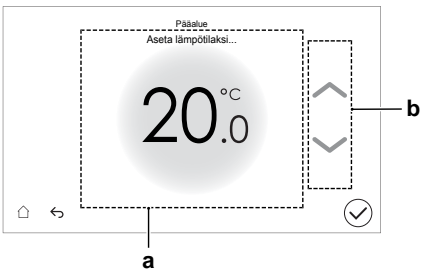
Päävalikkonäyttö 2:



Alivalikko		Kuvaus
[11]	Toimintahäiriö	**Rajoitus:** Näkyy vain toimintahäiriön esiintyessä. Katso lisätietoja kohdasta " Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä" [▸ 148].
[1]	Pääalue	Näyttää sovellettavan symbolin pääalueen luovuttajatyypille. Aseta pääalueen menoveden lämpötila.
[2]	Lisäalue	Näyttää sovellettavan symbolin lisäalueen luovuttajatyypille. Aseta pääalueen menoveden lämpötila.
[3]	Tilanlämmitys/-jäähdytys	Näyttää sovellettavan symbolin yksikölle. Aseta yksikkö lämmitystilaan tai jäähdytystilaan. Et voi vaihtaa tilaa vain lämmitys -malleissa.
[4]	Lämmin käyttövesi	**Rajoitus:** Näkyy vain, jos järjestelmässä on lämminvesivaraaja. Aseta lämminvesivaraajan lämpötila.
[5]	Asetukset	Käyttäjän ja asentajan asetukset. Asentajan asetukset näytetään vain asentajatilassa (asentajakytkin on -asennossa)
[6]	Tiedot	Näyttää sisäyksikköön liittyvää dataa ja tietoa.
[7]	Huoltotila	**Rajoitus:** Vain asentajalle. Suorita testejä ja kunnossapitoa.
[8]	Yhteydet	**Rajoitus:** Vain asentajalle. Antaa edistyneet asetukset käyttöön.
[9]	Energia	Näyttää sähkönkulutuksen.
[10]	Määrityksen apuohjelma	**Rajoitus:** Vain asentajalle. Tarkoitettu tärkeimpien alkuasetusten asettamiseen.
[12]	EI KÄYTÖSSÄ	
[13]	Muu tulo/lähtö	**Rajoitus:** Vain asentajalle. Liitinnastojen määritys tietyille toiminnoille.

2.4 Asetuspistenäyttö

Asetuspistenäyttö näkyy näytöissä, jotka kuvaavat järjestelmän osia, jotka tarvitsevat asetuspisteen arvon.



Kohde	Kuvaus
a	Haluttu lämpötila.
b	Nosta/laske lämpötilaa napauttamalla tämän alueen ylös/alas-nuolia.

3 Ajastukset

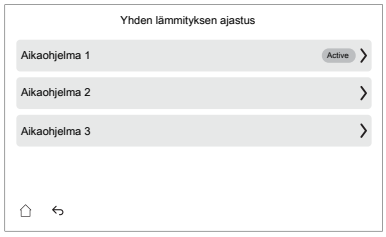
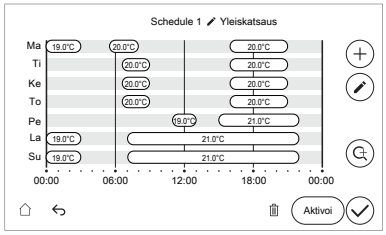
3.1 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi

Tietoja ajastimista

Järjestelmän kokoonpanosta ja asennusmäärityksistä riippuen useille ohjaimille tarkoitettuja ajastimia voi olla saatavilla.

Voit...	Katso...
Määrittää, onko jonkin tietyn ohjaimen toimittava ajastuksella vai ei.	"**Aktivointinäyttö**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▶ 15]
Valita, mitä ajastinta haluat tällä hetkellä käyttää mihinkin ohjaimeen. Järjestelmä sisältää joitakin esiasetettuja ajastimia. Voit:	
Tarkistaa, mikä ajastin on parhaillaan valittuna.	"**Ajastin/ohjain**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▶ 15]
Valita tarvittaessa toisen ajastimen.	"Käytettävän ajastimen valinta" [▶ 14]
Ohjelmoida omat ajastimet, jos esiasetetut ajastimet eivät kelpaa. Ohjelmoitavat toiminnot ovat ohjainkohtaisia.	▪ "**Mahdolliset toiminnot**" kohdassa "Mahdolliset ajastimet" [▶ 15] ▪ "3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 21]

Käytettävän ajastimen valinta

1	Siirry haluamaasi ohjaimeen liittyvään ajastimeen. Katso yleisesittely kohdasta "Mahdolliset ajastimet" [▶ 15]. **Esimerkki:** ▪ [1.3] `Pääalue` > `Lämmitysajastus`. ▪ [1.4] `Pääalue` > `Jäähdytysajastus`
2	Valitse ajastin, jota haluat nyt käyttää. 
3	Napauta `Aktivoi`-painiketta. 
4	Vahvista ✓ -painikkeella.

Mahdolliset ajastimet

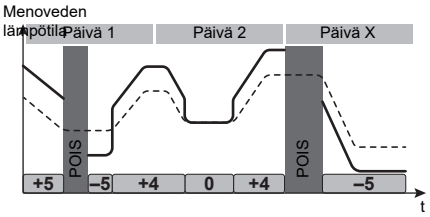
Taulukko sisältää seuraavat tiedot:

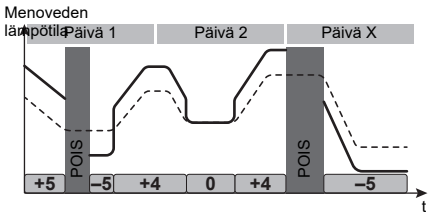
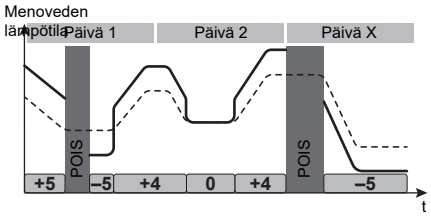
- **Ajastin/ohjain**: Tämä sarake näyttää, mistä voit katsoa tietyn ohjaimen parhaillaan valittuna olevan ajastimen. Tarvittaessa voit:
  - Valita toisen ajastimen. Katso "Käytettävän ajastimen valinta" [▸ 14].
  - Ohjelmoida oman ajastimesi. Katso "3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 21].
- **Esiasetetut ajastimet**: Tietyn ohjaimen käytettävissä olevien esiasetettujen ajastimien määrä järjestelmässä. Tarvittaessa voit ohjelmoida oman ajastimesi.
- **Aktivointinäyttö**: Useimpien ohjainten ajastin on käytössä vain, jos se aktivoidaan vastaavassa aktivointinäytössä. Tässä kohdassa näytetään, missä ajastin aktivoidaan.
- **Mahdolliset toiminnot**: Toiminnot, joita voit käyttää ohjelmoidessasi ajastinta.

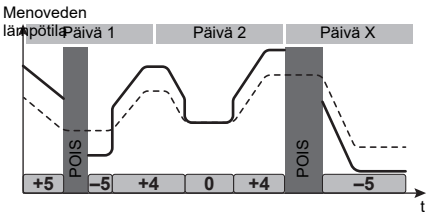
Ajastin/ohjain	Kuvaus
[1.3] `Pääalue` > `Lämmitysajastus`	**Esiasetetut ajastimet:** 3 **Käyttöönotto**: [1.2] `Ota käyttöön lämmitysajastus` **Mahdolliset toimet**: Lämpötilat vaihteluvälillä **Rajoitus:** Ei sovellu ohjaukseen ulkoisella huonetermostaatilla. Ajastus pääalueelle lämmitystilassa halutun menoveden tai huonelämpötilan asettamiseksi (asennetusta järjestelmästä riippuen). **Huomautus:** Huonelämpötilojen ajastuksessa lämpötilan lähtötasoa käytetään aikoina, jolloin lämpötilaa ei ole ajastettu (eli aikablokkien välissä). Aseta lämpötilan lähtötaso siirtymällä kohtaan [1.34] `Pääalue` > `Lämmitystavoitteen lähtötaso` **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu. Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [1.5] vaikutus on seuraava: ▪ `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. **Huomautus:** Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta. ▪ `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. **Huomautus:** Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[1.4] `Pääalue` > `Jäähdytysajastus` Ajastus pääalueelle jäähdytystilassa halutun menoveden tai huonelämpötilan asettamiseksi (asennetusta järjestelmästä riippuen).	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: [1.23] `Ota käyttöön jäähdytysajastus` **Mahdolliset toimet**: Lämpötilat vaihteluvälillä **Rajoitus:** Ei sovellu ohjaukseen ulkoisella huonetermostaatilla. **Huomautus:** Huonelämpötilojen ajastuksessa lämpötilan lähtötasoa käytetään aikoina, jolloin lämpötilaa ei ole ajastettu (eli aikablokkien välissä). Aseta lämpötilan lähtötaso siirtymällä kohtaan [1.35] `Pääalue` > `Jäähdytystavoitteen lähtötaso` **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu. Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [1.5] vaikutus on seuraava: ▪ `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. **Huomautus:** Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta. ▪ `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. **Huomautus:** Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[2.3] `Lisäalue` > `Lämmitysajastus` Ajastus lisäalueelle lämmitystilassa halutun menoveden lämpötilan asettamiseksi.	**Esiasetetut ajastimet:** 3 **Käyttöönotto**: [2.2] `Ota käyttöön lämmitysajastus` **Mahdolliset toimet**: Menoveden lämpötilat vaihteluvälillä **Rajoitus:** Vain kun käytössä on menoveden lämpötilan ohjaus. **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu. Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [2.5] vaikutus on seuraava: ▪ `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. **Huomautus:** Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta. ▪ `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. **Huomautus:** Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[2.4] `Lisäalue` > `Jäähdytysajastus` Ajastus lisäalueelle jäähdytystilassa halutun menoveden lämpötilan asettamiseksi.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: [2.27] `Ota käyttöön jäähdytysajastus` **Mahdolliset toimet**: Menoveden lämpötilat vaihteluvälillä **Rajoitus:** Vain kun käytössä on menoveden lämpötilan ohjaus. **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu. Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [2.5] vaikutus on seuraava: ▪ `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. **Huomautus:** Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta. ▪ `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. **Huomautus:** Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.
[1.24] `Pääalue` > `Menoveden vuorolämmitysajastus`	**Esiasetetut ajastimet:** 3 **Käyttöönotto**: [1.36] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle` **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle. **Huomautus:** Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (ks. "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]) ja käytössä on menoveden lämpötilan ohjaus. **Huomautus:** Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu. **Esimerkki:**  ——: Muutettu menoveden lämpötilatavoite -----: Säästä riippuva käyrä +5: Lämpötilavuoron arvo

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[1.25] `Pääalue` > `Menoveden vuorojäähdytysajastus`	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: [1.37] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle` **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle. **Huomautus:** Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (ks. "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]) ja käytössä on menoveden lämpötilan ohjaus. **Huomautus:** Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu. **Esimerkki:**  ——: Muutettu menoveden lämpötilatavoite -----: Säästä riippuva käyrä +5: Lämpötilavuoron arvo
[2.18] `Lisäalue` > `Menoveden vuorolämmitysajastus`	**Esiasetetut ajastimet:** 3 **Käyttöönotto**: [2.31] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle` **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle. **Huomautus:** Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (ks. "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]) ja käytössä on menoveden lämpötilan ohjaus. **Huomautus:** Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu. **Esimerkki:**  ——: Muutettu menoveden lämpötilatavoite -----: Säästä riippuva käyrä +5: Lämpötilavuoron arvo

Ajastin/ohjain	Kuvaus
[2.19] `Lisäalue` > `Menoveden vuorojäähdytysajastus`	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: [2.32] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle` **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle. **Huomautus:** Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (ks. "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]) ja käytössä on menoveden lämpötilan ohjaus. **Huomautus:** Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu. **Esimerkki:**  ▬: Muutettu menoveden lämpötilatavoite -----: Säästä riippuva käyrä +5: Lämpötilavuoron arvo
[3.5] `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Käyttötilan ajastus` Ajastin (kuukausikohtainen) sille, milloin yksikköä käytetään lämmitystilassa ja milloin jäähdytystilassa.	Katso "Tilankäyttötilan asettaminen" [▸ 96].
[4.6] `Lämmin käyttövesi` > `Yhden lämmityksen ajastus` Ajastin lämminvesivaraajan lämpötilalle tavallista lämpimän käyttöveden tarvetta varten.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: ei sovellettavissa. Tämä ajastin aktivoituu automaattisesti, jos [4.7] `Lämmitystila` on jompikumpi seuraavista: ▪ `Vain ajastettu` ▪ `Ajastettu + uudelleenlämmitys` **Huomautus:** `Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tilassa varaaja lämpenee myös [4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste` -asetuksen mukaisesti.

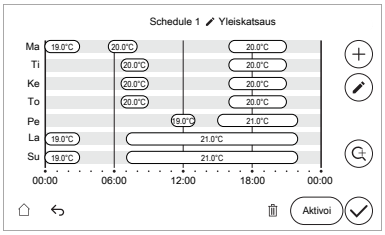
Ajastin/ohjain	Kuvaus
[4.25] `Lämmin käyttövesi` > `Uudelleenlämmityksen ajastus` Tämä mahdollistaa lämminvesivaraajan uudelleenlämmityksen asetuspisteen muuttamisen ajastuksen mukaan sen sijaan, että käytettäisiin kiinteää asetuspistettä [4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`	**Käyttöönotto:** [4.24] `Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus`
[4.26] `Lämmin käyttövesi` > `Lämpimän veden kiertopumpun ajastus` Ajastus lämpimän veden kiertopumpulle välitöntä lämmintä vettä varten (jos asennettu).	Ohjelmoi ajastus lämpimän veden kiertopumpulle. Ohjelmoi lämpimän veden kiertopumpun ajastus määrittämään, milloin pumppu kytketään päälle ja pois. Päälle kytkettynä pumppu toimii ja varmistaa, että lämmintä vettä on välittömästi saatavilla hanasta. Energian säästämistä varten kytke pumppu päälle vain sellaisina ajanjaksoina, jolloin välitön kuuma vesi on tarpeellista.
[5.2.2] `Asetukset` > `Hiljainen käyttö` > `Ajastus` TAI aloitusnäytöstä: napauta `Ulko`-palkkia ja valitse `Ajastus`. Ajastin, joka määrittää, milloin yksikön on käytettävä mitäkin hiljaisen tilan tasoa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: Ota käyttöön valitsemalla vaihtoehto `Ajastettu` ja vahvistamalla. Katso "Hiljaisen tilan ajastimen ohjelmointi" [▸ 60].
[9.4] `Käyttäjäasetukset` > `Sähkön hinta-aikataulu` Ajastin, joka määrittää, milloin tietty sähkötaksa on voimassa.	**Esiasetetut ajastimet:** 1 **Käyttöönotto**: [9.3] `Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu` **Mahdolliset toiminnot**: Voit syöttää hinnan kilowattituntia kohti. Katso "5 Energian hinnat" [▸ 29].

3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki

Tämä esimerkki näyttää kuinka huonelämpötilan ajastus asetetaan pääalueelle lämmitystilassa.

> **TIETOJA**
> Muiden aikataulujen ohjelmoiminen toimii vastaavasti.

Ajastimen ohjelmointi: yleiskatsaus



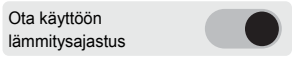
Edellytys: Huonelämpötilan ajastus on mahdollista vain, kun huonetermostaattiohjaus on aktiivinen. Jos menoveden lämpötilan ohjaus on aktiivinen, ajastus koskee sen sijaan menoveden lämpötilaa.

Edellytys: Ajastusta ei voi määrittää käytettäessä ulkoista huonetermostaattia.

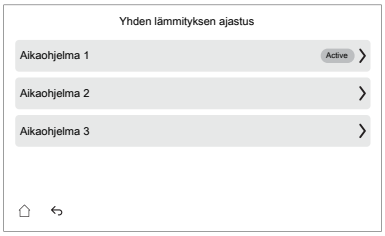
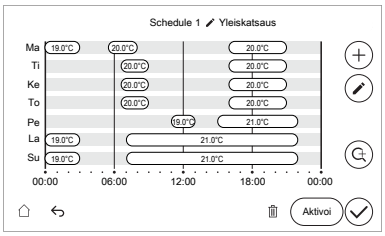
1. Siirry ajastukseen.
2. (valinnainen) Tyhjennä viikkoajastuksen sisältö tai valitun päiväajastuksen sisältö.
3. Ohjelmoi ajastus arkipäiville.
4. Ohjelmoi ajastus viikonlopulle.
5. Anna ajastukselle nimi.

Huomautus: Voit asettaa saman aikablokin useille päiville valitsemalla minkä tahansa päivän, työviikon, viikonlopun tai jokaisen päivän.

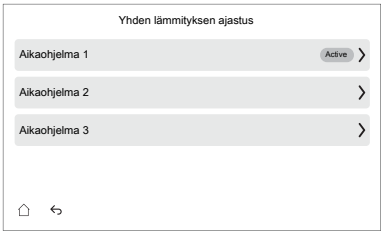
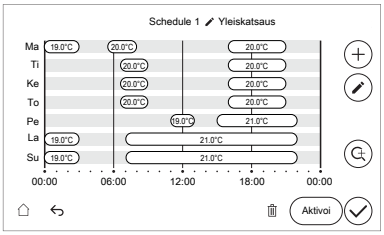
Ajastukseen siirtyminen

1	Siirry kohtaan [1.2] `Pääalue` > `Ota käyttöön lämmitysajastus`.
2	Kytke ajastus PÄÄLLE: 
3	Siirry kohtaan [1.3] `Pääalue` > `Lämmitysajastus`.

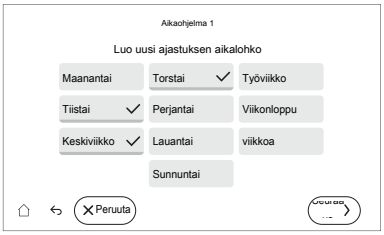
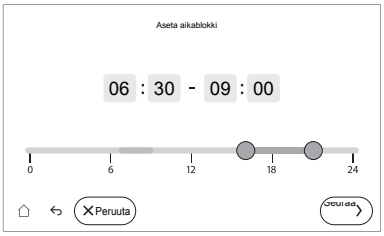
Viikkoajastuksen sisällön tyhjentäminen

1	Siirry ajastukseen, jonka haluat tyhjentää: 
2	Poista ajastus napauttamalla 🗑 -painiketta: 
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

Ajastuksen aikablokin sisällön tyhjentäminen

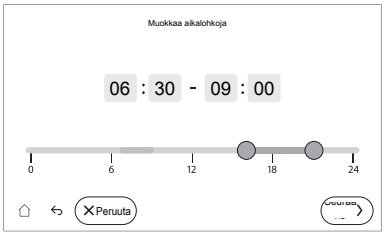
1	Siirry muokattavaan ajastukseen. 
2	Siirry ajastuksen aikablokkien muokkaukseen napauttamalla ✎ -painiketta: 
3	Valitse aikablokki, jonka haluat tyhjentää:
4	Tyhjennä aikablokki napauttamalla 🗑 -painiketta.
5	Vahvista ✓ -painikkeella.

Aikablokkien lisääminen

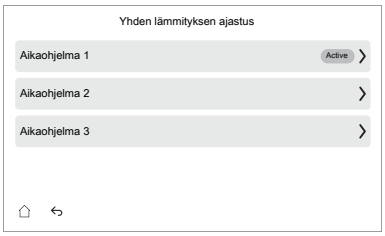
1	Lisää aikablokki napauttamalla + -painiketta.
2	Valitse yksi tai useampi päivä, joita aikablokki koskee: 
3	Napauta **Seuraava**-painiketta.
4	Aseta aikablokille ajastuksen ensimmäinen alkamis- ja päättymisaika:  ▪ Voit muuttaa aikoja suoraan pyyhkäisemällä ylös/alas tai napauttamalla +/– -merkkejä. ▪ TAI käyttää palkkia vetämällä alkamis- ja päättymisaikapistettä.

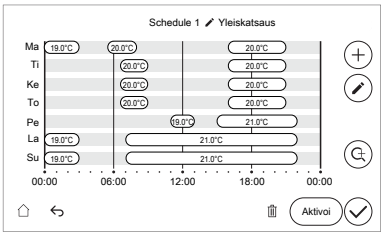
5	Napauta `Seuraava`-painiketta.
6	Aseta haluttu lämpötila.
7	Vahvista ✓ -painikkeella.
8	Lisää tarvittaessa lisää aikablokkeja. **Huomautus:** Huonelämpötilojen ajastuksessa lämpötilan lähtötasoa käytetään aikoina, jolloin lämpötilaa ei ole ajastettu. Aseta lämpötilan lähtötaso siirtymällä kohtaan: ▪ [1.34] `Pääalue` > `Lämmitystavoitteen lähtötaso` ▪ [1.35] `Pääalue` > `Jäähdytystavoitteen lähtötaso` **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa ja menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilaa ei ole ajastettu.

Aikablokin muokkaaminen

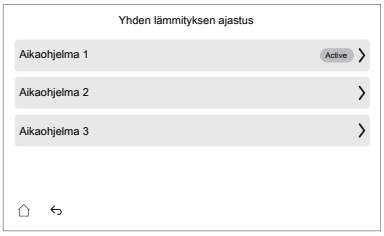
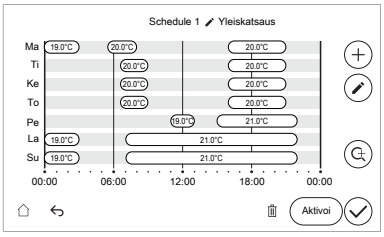
1	Siirry aikablokin muokkaukseen napauttamalla ✎ -painiketta.
2	Valitse muokattava aikablokki:
3	Napauta `Seuraava`-painiketta.
4	Aseta aikablokille ajastuksen ensimmäinen alkamis- ja päättymisaika:  ▪ Voit muuttaa aikoja suoraan pyyhkäisemällä ylös/alas tai napauttamalla +/– -merkkejä. ▪ TAI käyttää palkkia vetämällä alkamis- ja päättymisaikapistettä.
5	Napauta `Seuraava`-painiketta.
6	Aseta haluttu lämpötila.
7	Vahvista ✓ -painikkeella.

Ajastuksen nimeäminen uudelleen

1	Siirry ajastukseen, jonka haluat nimetä uudelleen: 

2	Nimeä ajastus uudelleen napauttamalla ajastuksen nimen vieressä olevaa ✎ -kuvaketta: 
3	Kirjoita ajastukselle uusi nimi näytön näppäimistöllä.
4	Vahvista ✓ -painikkeella.

Ajastuksen aktivointi

1	Valitse ajastus: 
2	Napauta `Aktivoi`-painiketta:  **Huomautus:** Ajastusten yleisnäkymässä aktiivinen ajastus on merkitty tunnuksella "Aktiivinen".
4	Vahvista ✓ -painikkeella.

Käyttöesimerkki: Työskentelet 3-vuorotyössä

Jos työskentelet 3-vuorotyössä, voit toimia seuraavasti:

1. Ohjelmoi 3 huonelämpötilan ajastinta ja anna niille sopivat nimet. **Esimerkki:** Aamuvuoro, Päivävuoro ja Iltavuoro
2. Valitse ajastin, jota haluat nyt käyttää.

4 Säästä riippuva käyrä

4.1 Mikä on säästä riippuva käyrä?

Säästä riippuva toiminta

Yksikkö toimii säästä riippuvasti, jos haluttu menoveden lämpötila määritetään automaattisesti ulkolämpötilan mukaan. Tällöin se on liitetty rakennuksen pohjoisseinällä olevaan lämpötila-anturiin. Jos ulkolämpötila laskee tai nousee, yksikkö mukautuu välittömästi. Näin ollen yksikön ei tarvitse odottaa palautetta termostaatilta menoveden lämpötilan lisäämistä tai vähentämistä varten. Koska se reagoi nopeammin, se estää sisälämpötilan ja veden lämpötilan suuret nousut ja pudotukset.

Etu

Säästä riippuva toiminta vähentää energiankulutusta.

Säästä riippuva käyrä

Lämpötilaerojen kompensoimista varten yksikkö luottaa säästä riippuvaan käyrään. Tämä käyrä määrittää mikä menoveden lämpötilan on oltava eri ulkolämpötiloissa. Koska käyrän jyrkkyys riippuu paikallisista olosuhteista, kuten ilmastosta ja rakennuksen eristyksestä, asentaja tai käyttäjä voi säätää käyrää.

Säästä riippuvan käyrän tyyppi

Säästä riippuva käyrä on "2 pisteen käyrä".

Saatavuus

Säästä riippuva käyrä on käytettävissä:

- Pääalue – lämmitys
- Pääalue – jäähdytys
- Lisäalue – lämmitys
- Lisäalue – jäähdytys

4.2 Säästä riippuvien käyrien käyttö

Aiheeseen liittyvät näytöt

Seuraavassa taulukossa kuvataan:

- Missä voit määrittää eri säästä riippuvat käyrät
- Milloin käyrää käytetään (rajoitus)

Määritä käyrä siirtymällä kohtaan...	Käyrää käytetään, kun...
[1.8] `Pääalue` > `Lämmityksen SR-käyrä`	[1.5] `Lämmityksen asetuspistetila` = `Säästä riippuva`
[1.9] `Pääalue` > `Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä`	[1.7] `Jäähdytyksen asetuspistetila` = `Säästä riippuva`
[2.8] `Lisäalue` > `Lämmityksen SR-käyrä`	[2.5] `Lämmityksen asetuspistetila` = `Säästä riippuva`

Määritä käyrä siirtymällä kohtaan...	Käyrää käytetään, kun...
[2.9] `Lisäalue` > `Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä`	[2.7] `Jäähdytyksen asetuspistetila` = `Säästä riippuva`

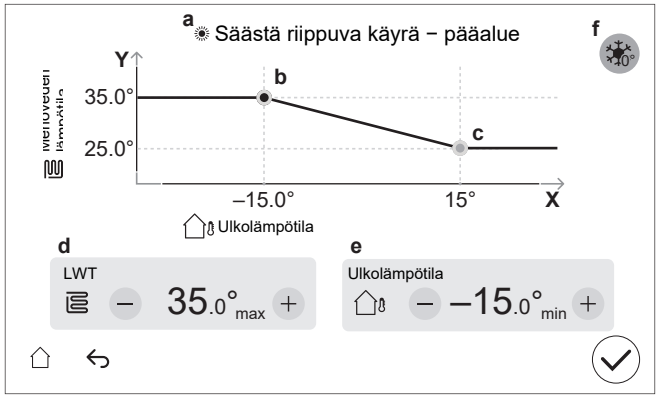
TIETOJA

Enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet

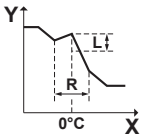
Et voi määrittää käyrää lämpötiloilla, jotka ovat korkeampia tai matalampia kuin kyseisen alueen asetetut enimmäis- ja vähimmäisasetuspisteet. Kun enimmäis- tai vähimmäisasetuspiste saavutetaan, käyrä tasoittuu.

Säästä riippuvan käyrän määrittäminen

Määritä säästä riippuva käyrä käyttämällä kahta asetuspistettä (**b, c**). **Esimerkki:**



Kohde	Kuvaus
a	Valittu säästä riippuva käyrä: ▪ [1.8] Pääalue – lämmitys ( ) ▪ [1.9] Pääalue – jäähdytys ( ) ▪ [2.8] Lisäalue – lämmitys ( ) ▪ [2.9] Lisäalue – jäähdytys ( )
b, c	Asetuspiste 1 ja asetuspiste 2. Voit muuttaa niitä: ▪ Vetämällä asetuspistettä. ▪ Napauttamalla asetuspistettä ja käyttämällä sitten painikkeita –/+ kohdissa **d, e**.
d, e	Valitun asetuspisteen arvot. Voit muuttaa arvoja painikkeilla –/+.

Kohde	Kuvaus
f	**Rajoitus:** Näytetään vain, jos nosto on jo valittu asetuksen [1.26] kautta pääalueelle tai asetuksen [2.20] kautta lisäalueelle. `Lisäys 0°C:n tienoilla` (sama kuin asetus [1.26] pääalueelle ja [2.20] lisäalueelle). Käytä tätä asetusta kompensoimaan mahdollisia rakennuksen lämpöhäviöitä sulavan jään tai lumen haihtumisesta. (Esim. kylmissä maissa.) Lämmitystoiminnassa haluttu menoveden lämpötila nostetaan paikallisesti noin 0°C:n ulkolämpötilaan.  **L**: Nosto; **R**: Säätöalue; **X**: Ulkolämpötila; **Y**: Menoveden lämpötila Mahdolliset arvot: ▪ `Ei` ▪ `lisäys 2°C, väli 4°C` ▪ `lisäys 2°C, väli 8°C` ▪ `lisäys 4°C, väli 4°C` ▪ `lisäys 4°C, väli 8°C`
X-akseli	Ulkolämpötila.
Y-akseli	Menoveden lämpötila valitulle vyöhykkeelle. Kuvake vastaa alueen lämmönluovuttajaa: ▪ : Lattialämmitys ▪ : Lämpöpumpun konvektori ▪ : Patteri

Säästä riippuvan käyrän hienosäätäminen

Seuraava taulukko kuvaa, kuinka alueen säästä riippuvaa käyrää voidaan hienosäätää:

Olo on…		Hienosäädä asetuspisteillä:			
Tavallisissa ulkolämpötiloissa…	Kylmissä ulkolämpötiloissa…	Asetuspiste 1 (b)		Asetuspiste 2 (c)	
		X	Y	X	Y
OK	Kylmä	↑	↑	—	—
OK	Kuuma	↓	↓	—	—
Kylmä	OK	—	—	↑	↑
Kylmä	Kylmä	↑	↑	↑	↑
Kylmä	Kuuma	↓	↓	↑	↑
Kuuma	OK	—	—	↓	↓
Kuuma	Kylmä	↑	↑	↓	↓
Kuuma	Kuuma	↓	↓	↓	↓

5 Energian hinnat

Voit asettaa järjestelmässä seuraavat energian hinnat:

- kiinteä kaasun hinta (näkyy vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila)
- kolme sähkön hintatasoa
- viikoittainen ajastin sähkön hinnoille.

Esimerkki: Energian hintojen asettaminen käyttöliittymässä

Hinta	Arvo linkkipolkuna
Kaasu: 5,3 snt/kWh	[9.5]=5,3
Sähkö: 12 snt/kWh	[9.1]=12

5.1 Energian hinta huomioitu

Tietoa asetuksesta

Rajoitus: Asetus [9.13] `Energian hinta huomioitu` näytetään vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila.

Jos käytettävissä on ulkoinen lämmönlähde, pääasiallinen lämmönlähde valitaan lämmönlähteiden hyötysuhteiden vertailun perusteella.

Päätös valittavasta lähteestä riippuu asetuksesta [9.13] `Energian hinta huomioitu`. Tämä asetus määrittää, huomioidaanko energian hinnat vai ei.

- **Kun ne huomioidaan**, päälämmönlähde päätetään energian hinnan mukaan määräytyvän rinnakkaiskäytön vaihtamisehdon perusteella, ja lisäksi huomioidaan asentajan valitsemat lämpötilan raja-arvot
- **Kun niitä EI oteta huomioon**, päälämmönlähde päätetään asentajan valitsemien lämpötilan raja-arvojen perusteella ottamatta huomioon energian hintoja. Tämä tapaus on pääasiassa kapasiteettiperusteinen, jolloin valitun raja-arvon alapuolella kattila hoitaa tilanlämmityksen.

Katso lisätietoja kohdasta " [9.13] `Energian hinta huomioitu`" [▸ 140] ja " [5.14] `Rinnakkaiskäyttö`" [▸ 119].

Kohtaan [9.13] Energian hinta huomioitu siirtyminen

1	Siirry kohtaan [9.13] `Energia` > `Energian hinta huomioitu`.
2	Kytke asetus PÄÄLLE tai POIS päältä: Energian hinta huomioitu

5.2 Kiinteän sähkön hinnan asettaminen (ei ajastusta)

1	Siirry kohtaan [9.1] `Energia` > `Sähkön hinta`
2	Valitse oikea sähkön hinta.
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

Huomautus: Jos sähkön hinta-aikataulua ei ole asetettu, tämä hinta huomioidaan.

TIETOJA
Hinta-arvon vaihteluväli 0,00~5000 valuutta/kWh (2 olennaista arvoa).

5.3 Sähkön hinta-aikataulun lähtötason asettaminen

Rajoitus: Näytetään vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila.

Kun [9.4] `Sähkön hinta-aikataulu` on PÄÄLLÄ, sähkön hinta noudattaa aikablokkeihin perustuvaa ajastusta. `Sähkön hinnan lähtötaso`a käytetään aikoina, jolloin sähkön hintaa ei ole ajastettu (eli aikablokkien välissä).

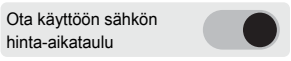
1	Siirry kohtaan [9.2] `Energia` > `Sähkön hinnan lähtötaso`
2	Valitse oikea sähkön hinnan lähtötaso.
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

TIETOJA
Hinta-arvon vaihteluväli 0,00~5000 valuutta/kWh (2 olennaista arvoa).

5.4 Sähkön hinta-aikataulun asettaminen

1	Siirry kohtaan [9.4] `Energia` > `Sähkön hinta-aikataulu`.
2	Ohjelmoi valinta ajastusnäytön avulla. Katso "3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 21].
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

Ajastuksen ottaminen käyttöön:

1	Siirry kohtaan [9.3] `Energia` > `Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu`.
2	Kytke `Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu` PÄÄLLE: 

5.5 Kaasun hinnan asettaminen

Rajoitus: Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila.

1	Siirry kohtaan [9.5] `Energia` > `Kaasun hinta`.
2	Valitse oikea kaasun hinta.
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

TIETOJA
Hinta-arvon vaihteluväli 0,00~5000 valuutta/kWh (2 olennaista arvoa).

5.6 Tietoa energian kulutushinnoista uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden kohdalla

Kannustinpalkkio voidaan huomioida energian hintojen asetuksessa. Vaikka käyttökustannukset voivat nousta, kokonaiskulut ilmoitetaan huomioiden kannustinpalkkio.

HUOMIO

Muokkaa energian kulutushintojen asetusta kannustinjakson lopussa.

5.6.1 Kaasun hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske kaasun hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen kaasun hinta+(kannustinpalkkio/kWh×0,9)

Voit katsoa miten kaasun hinta asetetaan kohdasta "5.5 Kaasun hinnan asettaminen" [▸ 30].

5.6.2 Sähkön hinnan asettaminen uusiutuviin energialähteisiin liittyvien kWh-pohjaisten kannustinpalkkioiden mukaan

Laske sähkön hinta seuraavan kaavan mukaan:

- Todellinen sähkön hinta+kannustinpalkkio/kWh

Katso ohjeet sähkön hinnan asettamiseen kohdasta:

- "5.2 Kiinteän sähkön hinnan asettaminen (ei ajastusta)" [▸ 29]
- "5.3 Sähkön hinta-aikataulun lähtötason asettaminen" [▸ 30]
- "5.4 Sähkön hinta-aikataulun asettaminen" [▸ 30]

5.6.3 Esimerkki

Tämä on vain esimerkki. Hinnat ja/tai arvot EIVÄT ole tarkkoja.

Data	Hinta/kWh
Kaasun hinta	4,08
Sähkön hinta	12,49
Uusiutuvien energianlähteiden kannustinpalkkio/kWh	5

Kaasun hinnan laskeminen

Kaasun hinta=kaasun todellinen hinta+(kannustinpalkkio/kWh×0,9)

Kaasun hinta=4,08+(5×0,9)

Kaasun hinta=8,58

Sähkön hinnan laskeminen

Sähkön hinta=todellinen sähkön hinta+(kannustinpalkkio/kWh)

Sähkön hinta=12,49+5

Sähkön hinta=17,49

Hinta	Arvo linkkipolkuna
Kaasu: 4,08 /kWh	[9.5]=8,6
Sähkö: 12,49 /kWh	[9.1]=17

6 Lämpimän käyttöveden hallinta

6.1 Tietoja lämpimän käyttöveden hallinnasta

ECH_2O-yksiköt: Lämminvesivaraajan lämmitystila on aina `Uudelleenlämmitys` (ei asentajan asetusta). `Uudelleenlämmitys`tilan käyttämiseen on kaksi vaihtoehtoa:

- `Uudelleenlämmitys`tila: lämminvesivaraaja lämpenee jatkuvasti aloitusnäytössä näytettyyn lämpötilaan (esimerkki: 45°C).
- `Uudelleenlämmitys`tila ja ajastus: lämminvesivaraajan asetettu lämpötila vaihtelee ajastuksen mukaisesti.

Lattiamallien ja seinälle kiinnitettyjen yksiköiden tapauksessa: Käytössä oleva lämpimän käyttöveden ohjaustapa riippuu asetetusta lämminvesivaraajan lämmitystilasta (asentajan asetus):

- `Uudelleenlämmitys` (ajastettu uudelleenlämmitys ei ole mahdollista)
- `Ajastettu`
- `Ajastettu + uudelleenlämmitys`

Käytössä olevan lämpimän käyttöveden lämmitystilan määrittäminen (tapa 1)

Katso asentajan täyttämästä asentajan asetustaulukosta.

Käytössä olevan lämpimän käyttöveden lämmitystilan määrittäminen (tapa 2)

1	Siirry kohtaan [4.7] `Lämmin käyttövesi` > `Lämmitystila`.
2	Tarkista, mikä asetus näytöllä näkyy: ▪ `Uudelleenlämmitys` ▪ `Ajastettu` ▪ `Ajastettu + uudelleenlämmitys`

6.2 `Uudelleenlämmitys`tila

Lattiamallien ja seinälle kiinnitettyjen yksiköiden tapauksessa: `Uudelleenlämmitys`tilassa lämminvesivaraaja lämpenee jatkuvasti aloitusnäytössä näytettyyn lämpötilaan (esimerkki: 45°C), kun lämpötila laskee tietyn arvon alle.

ECH_2O-yksiköt: `Uudelleenlämmitys`tilan käyttämiseen on kaksi vaihtoehtoa:

- `Uudelleenlämmitys`tila: lämminvesivaraaja lämpenee jatkuvasti aloitusnäytössä näytettyyn lämpötilaan (esimerkki: 45°C).
- `Uudelleenlämmitys`tila ja ajastus: lämminvesivaraajan asetettu lämpötila vaihtelee ajastuksen mukaisesti.

Lämminvesivaraajan lämmitystä ohjataan kahdella laukaisuehdolla:

1. [4.12] `Hystereesi`:

   Tämä laukaisuehto kompensoi luonnollista lämpöhäviötä ja ajoittaista lämpimän käyttöveden käyttöä. Järjestelmä valvoo jatkuvasti lämpöhäviöitä, ja kun varaajan lämpötila alittaa arvon "[4.5] `Uudelleenlämmitys-`

`asetuspiste` – [4.12] `Hystereesi`", se alkaa määrittää, milloin uudelleenlämmitys on tarpeen.

Tämä laukaisuehto varmistaa, että järjestelmä ylläpitää riittävää lämpimän käyttöveden saatavuutta ennen kuin lämpötila laskee liian alhaiseksi käyttäjän tarpeeseen nähden.

2 [4.19] `Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo`:

Sovelletaan vain lämpimän käyttöveden kulutukseen (nopea lämpötilan lasku). Varaajaa lämmitetään, kun lämpötila laskee alle ennalta määritetyn arvon. Kynnysarvo asetetaan siten, että varakapasiteettia on riittävästi, jotta loppukäyttäjälle ei aiheudu välitöntä pulaa lämpimästä vedestä.

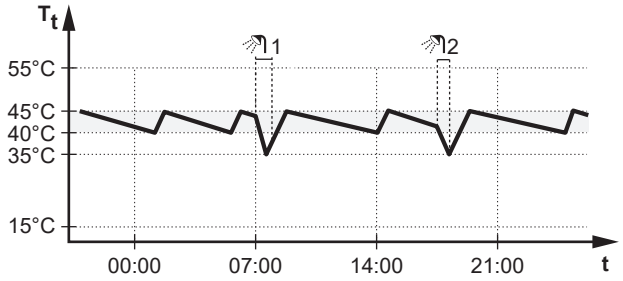
Se varmistaa, että järjestelmä ylläpitää luotettavaa lämpimän veden tarjontaa samalla välttäen tarpeettomia uudelleenlämmityssyklejä.

Huomautus: Käytettävissä vain `Lisäasetukset` -tilassa.

Huomautus: Varmista aina, että käytettävä arvo on pienempi kuin [4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`.

Käyttämällä näitä kahta laukaisuehtoa järjestelmä tasapainottaa tehokkaasti energiankulutusta ja varmistaa samalla luotettavan lämpimän veden tarjonnan tarvittaessa.

Esimerkki:



T_t Lämminvesivaraajan lämpötila
t Aika

> **TIETOJA**
> Jos lämminvesivaraajassa ei ole sisäistä lisälämmitintä, tilanlämmityskapasiteetti voi olla puutteellinen: jos lämmintä käyttövettä käytetään usein, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta voi keskeytyä usein ja pitkäksi aikaa, jos valitaan: `Käyttötila` = `Uudelleenlämmitys` (vain uudelleenlämmitystoiminto sallittu varaajalle).

Lämpimän käyttöveden Uudelleenlämmitys-tilan asettaminen

1	Siirry kohtaan [4.7] `Lämmin käyttövesi` > `Lämmitystila`.
2	Aseta `Lämmitystila`-asetukseksi `Uudelleenlämmitys`.

Varaajan lämpötilan asetuspisteen muuttaminen

`Uudelleenlämmitys`- ja `Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tilassa voit käyttää varaajan lämpötilan asetuspistenäyttöä lämpimän veden lämpötilan säätämiseen.

1	Siirry kohtaan [4.5]: `Lämmin käyttövesi` > `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`.

2	Säädä lämpimän veden lämpötilaa:

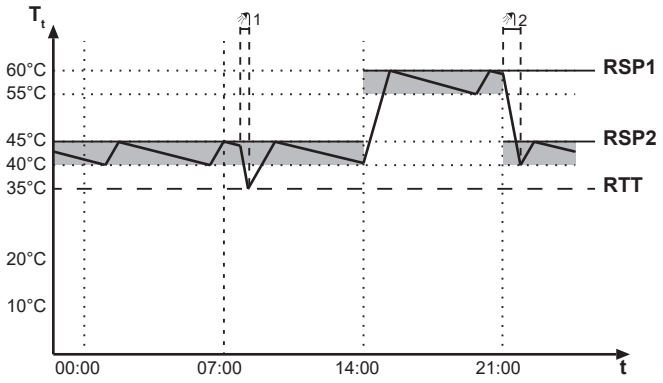
Uudelleenlämmitystila ja ajastus

Uudelleenlämmitystilassa, kun käytössä on ajastus, lämminvesivaraajan asetettu lämpötila vaihtelee ajastukseen määritetyn uudelleenlämmityksen asetuspisteen mukaan. Lämminvesivaraajan asetettu lämpötila voidaan säätää päivittäisen tarpeen mukaan lämpimän veden riittävyyden optimoimiseksi. Uudelleenlämmityksen hystereesi ja laukaisukynnys ovat samat kuin ilman ajastusta tapahtuvassa uudelleenlämmityksessä.

Huomautus: Hystereesiarvo on aina sama jokaiselle määritetylle uudelleenlämmityksen asetuspisteelle.

1	Siirry kohtaan: ▪ [4.24] `Lämmin käyttövesi` > `Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus`
2	Kytke ajastus PÄÄLLE (tai POIS päältä): uudelleenlämmityksen
3	Siirry kohtaan: ▪ [4.24] `Lämmin käyttövesi` > `Uudelleenlämmityksen ajastus`
4	Ohjelmoi `Uudelleenlämmityksen ajastus` (katso "3.1 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi" [▸ 14]).

Esimerkki:



RSP1	Uudelleenlämmityksen asetuspisteeksi muutetaan 60°C klo 14.00
RSP2	Uudelleenlämmityksen asetuspisteeksi muutetaan 45°C klo 21.00
RTT	Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvoksi asetetaan 35°C
T_t	Varaajan säiliön lämpötila
t	Aika

Esimerkissä on määritelty 2 uudelleenlämmityksen asetuspisteitä.

- Ensin uudelleenlämmityksen asetuspisteeksi ohjelmoidaan **45°C**.
- Klo 14.00 asetuspiste nostetaan arvoon **60°C**.
- Myöhemmin klo 21.00 se lasketaan takaisin arvoon **45°C**.

Iltapäivän ja illan korkeamman lämpötilan ansiosta kuumaa vettä on saatavilla enemmän.

Yöllä ja aamulla, jolloin ei ole suurta kysyntää, lämpötila on alhaisempi.

Kun lämpötila laskee uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvon alapuolelle, lämpöpumppu lämmittää tähän aikablokkiin ohjelmoituun uudelleenlämmityksen asetuspisteeseen.

6.3 `Ajastettu + uudelleenlämmitys` tila

Tämä aihe ei koske ECH_2O-yksiköitä, joiden lämminvesivaraajan lämmitystila on aina `Uudelleenlämmitys`.

`Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tilassa lämmintä käyttövettä hallitaan samalla tavalla kuin ajastetussa tilassa. Erona kuitenkin on, että lämminvesivaraajan lämpötilan laskettua tietyn arvon alapuolelle lämminvesivaraajaa lämmitetään, kunnes se saavuttaa uudelleenlämmityksen asetuspisteen (esimerkiksi 45°C). Tämä varmistaa, että lämmintä vettä on jatkuvasti saatavilla jonkin verran.

Katso esimerkki ajastuksen määrittämisestä kohdasta "3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 21].

`Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tilassa lämminvesivaraajan lämmitystä ohjataan kolmella laukaisuehdolla:

1. [4.6] `Yhden lämmityksen ajastus`:

   Varaaja lämmitetään ajastetun ajan ja lämpötilan mukaan.

2. [4.12] `Hystereesi`:

   Tämä laukaisuehto kompensoi luonnollista lämpöhäviötä ja ajoittaista lämpimän käyttöveden käyttöä. Järjestelmä valvoo jatkuvasti lämpöhäviöitä, ja kun varaajan lämpötila alittaa arvon "[4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste` – [4.12] `Hystereesi`", se alkaa määrittää, milloin uudelleenlämmitys on tarpeen.

   Tämä laukaisuehto varmistaa, että järjestelmä ylläpitää riittävää lämpimän käyttöveden saatavuutta ennen kuin lämpötila laskee liian alhaiseksi käyttäjän tarpeeseen nähden.

3. [4.19] `Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo`:

   Sovelletaan vain lämpimän käyttöveden kulutukseen (nopea lämpötilan lasku). Varaajaa lämmitetään, kun lämpötila laskee alle ennalta määritetyn arvon. Kynnysarvo asetetaan siten, että varakapasiteettia on riittävästi, jotta loppukäyttäjälle ei aiheudu välitöntä pulaa lämpimästä vedestä.

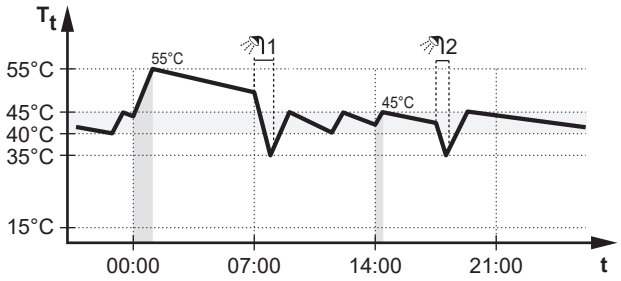
   Se varmistaa, että järjestelmä ylläpitää luotettavaa lämpimän veden tarjontaa samalla välttäen tarpeettomia uudelleenlämmityssyklejä.

   Huomautus: Käytettävissä vain `Lisäasetukset` -tilassa.

   Huomautus: Varmista aina, että käytettävä arvo on pienempi kuin [4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`.

Käyttämällä näitä kolmea laukaisuehtoa järjestelmä tasapainottaa tehokkaasti energiankulutusta ja varmistaa samalla luotettavan lämpimän veden tarjonnan tarvittaessa.

Esimerkki:



T_t Lämminvesivaraajan lämpötila
t Aika

Ajastuksen määrittäminen

Katso esimerkki ajastuksen määrittämisestä kohdasta "3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▶ 21].

Ajastettu + uudelleenlämmitys -tilan valitseminen

1	Siirry kohtaan [4.7] `Lämmin käyttövesi` > `Lämmitystila`.
2	Aseta `Lämmitystila`-asetukseksi `Ajastettu + uudelleenlämmitys`.

Varaajan lämpötilan asetuspisteen muuttaminen

`Uudelleenlämmitys`- ja `Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tilassa voit käyttää varaajan lämpötilan asetuspistenäyttöä lämpimän veden lämpötilan säätämiseen.

1	Siirry kohtaan [4.5]: `Lämmin käyttövesi` > `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`.
2	Säädä lämpimän veden lämpötilaa:

Huomautus: `Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tilassa `Uudelleenlämmitys-asetuspiste`ttä käytetään ajastettujen lämmitysten (ajastuksessa asetettuun lämpötilaan) välillä.

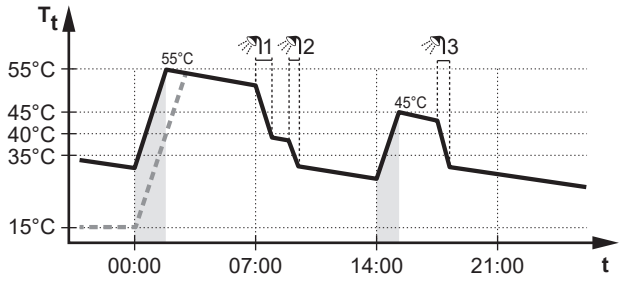
6.4 `Ajastettu` tila

Tämä aihe ei koske ECH_2O-yksiköitä, joiden lämminvesivaraajan lämmitystila on aina `Uudelleenlämmitys`.

Kun `Ajastettu` tila on käytössä, lämminvesivaraaja tuottaa lämmintä vettä ajastuksen mukaan.

Kun käytössä on `Ajastettu` tila, lämminvesivaraajan lämmityksen laukaisee [4.6] `Yhden lämmityksen ajastus`. Varaaja lämmitetään ajastetun ajan ja lämpötilan mukaan.

Esimerkki:



T_t Lämminvesivaraajan lämpötila
t Aika

- Aluksi lämminvesivaraajan lämpötila on sama kuin lämminvesivaraajaan tulevan lämpimän käyttöveden lämpötila (esimerkiksi: **15°C**).
- Kello 00:00 lämminvesivaraaja on ohjelmoitu lämmittämään vesi **55°C**:seen.
- Aamuisin käytetään lämmintä vettä ja lämminvesivaraajan lämpötila laskee.
- Kello 14:00 lämminvesivaraaja on ohjelmoitu lämmittämään vesi **45°C**:seen. Lämmintä vettä on jälleen saatavilla.
- Iltapäivän ja illan aikana käytetään taas lämmintä vettä ja lämminvesivaraajan lämpötila laskee uudelleen.
- Kello 00:00 seuraavana päivänä sykli alkaa taas alusta.

Ajastuksen määrittäminen

Katso esimerkki ajastuksen määrittämisestä kohdasta "3.2 Ajastusnäyttö: esimerkki" [▸ 21].

Lämpimän käyttöveden Ajastettu-tilan asettaminen

1	Siirry kohtaan [4.7] `Lämmin käyttövesi` > `Lämmitystila`.
2	Aseta `Lämmitystila`-asetukseksi `Ajastettu`.

6.5 `Yksi lämmitys`

`Yksi lämmitys` aloittaa välittömästi lämminvesivaraajan lämmityksen jommallakummalla seuraavista kahdesta tilasta:

- `Manuaalinen`
- `Voimakas toiminta`

Manuaalinen tila

Varaaja lämpenee taloudellisesti.

Voimakas toiminta tila

Lattiamallien ja seinälle kiinnitettyjen yksiköiden tapauksessa: Varaaja lämmitetään varalämmittimen tai lisälämmittimen avulla. Katso lisätietoja kohdasta "6.5.2 `Voimakas lämmitys`tila" [▸ 38].

ECH_2O-yksiköt: Varaaja lämmitetään varalämmittimen tai varaajan kattilan avulla. Katso lisätietoja kohdasta "6.5.2 `Voimakas lämmitys`tila" [▸ 38].

6.5.1 Manuaalinen tila

Lisätietoja: Manuaalinen tila

Manuaalinen käynnistää välittömästi lämpimän käyttöveden lämmityksen, mutta taloudellisemmin kuin Voimakas lämmitys.

Käytä tätä tilaa päivinä, joina lämmintä vettä käytetään tavallista enemmän ja lisää lämmintä vettä halutaan saada taloudellisella tavalla. Manuaalinen lämmitys voi kestää kauemmin kuin Voimakas lämmitys.

Näin tarkistat, onko Manuaalinen lämmitys käytössä

Jos aloitusnäytössä näkyy , lämminvesivaraajan lämmitys on käynnissä. Jos haluat kuitenkin tarkistaa, onko Manuaalinen lämmitys käytössä, voit seurata alla kuvattuja käyttöön ottamisen/käytöstä poistamisen vaiheita.

Ota Manuaalinen käyttöön tai pois se käytöstä seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [4.1] Lämmin käyttövesi > Yksi lämmitys. **Huomautus:** Pääset nopeasti kohtaan [4.1] napauttamalla aloitusnäytön Lämmin käyttövesi -palkkia.
2	Kytke Yksi lämmitys PÄÄLLE ⏻ -painikkeella ja valitse Manuaalinen.
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

Tai vaihtoehtoisesti:

1	Siirry kohtaan [4.3] Manuaalinen asetuspiste.
2	Käynnistä lämmitysprosessi painamalla Käynnistä-painiketta.

Huomautus: Voit pysäyttää käynnissä olevan lämmitysprosessin napauttamalla aloitusnäytön Lämmin käyttövesi -palkkia ja painamalla ⏻ -painiketta.

6.5.2 Voimakas lämmitystila

Voimakas lämmitys

Voimakas lämmitys käynnistää lämpimän käyttöveden lämmityksen välittömästi. Lämmityksen nopeuttamiseksi lisälämmönlähde avustaa lämpöpumppua, kun lämpöpumppu on ohittanut käynnistysvaiheen ja toimii enimmäisteholla.

- Lattiamallien ja seinälle kiinnitettyjen yksiköiden tapauksessa: lisälämmönlähde = varalämmitin tai lisälämmitin
- ECH_2O-yksiköiden tapauksessa: lisälämmönlähde = varalämmitin tai varaajan kattila

Käytä tätä tilaa päivinä, joina lämmintä vettä käytetään tavallista enemmän ja lisää lämmintä vettä tarvitaan nopeasti.

Voimakas lämmitystila kuluttaa enemmän energiaa kuin Manuaalinen tila.

Näin tarkistat, onko Voimakas lämmitys käytössä

Jos aloitusnäytössä näkyy , Voimakas lämmitys on käytössä.

Ota Voimakas lämmitys käyttöön tai pois se käytöstä seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [4.1] Lämmin käyttövesi > Yksi lämmitys. **Huomautus:** Pääset nopeasti kohtaan [4.1] napauttamalla aloitusnäytön Lämmin käyttövesi -palkkia.

2	Kytke `Yksi lämmitys` PÄÄLLE ⏻ -painikkeella ja valitse `Voimakas lämmitys`.
3	Vahvista ✓ -painikkeella.

Tai vaihtoehtoisesti:

1	Siirry kohtaan [4.4] `Voimakkaan toiminnan asetuspiste`.
2	Käynnistä lämmitysprosessi painamalla `Käynnistä`-painiketta.

Huomautus: Voit pysäyttää käynnissä olevan lämmitysprosessin napauttamalla aloitusnäytön `Lämmin käyttövesi` -palkkia ja painamalla ⏻ -painiketta.

Käyttöesimerkki: Tarvitset välittömästi lisää lämmintä vettä

Olet seuraavassa tilanteessa:

- Olet jo käyttänyt suurimman osan lämmintä käyttövettäsi.
- Et voi odottaa seuraavaa ajastettua toimintaa lämminvesivaraajan lämmitystä varten.

TIETOJA

Kun voimakas toiminta on käytössä, ongelmat tilanlämmityksessä/-jäähdytyksessä ja kapasiteettipuutteen/mukavuusongelmien vaara ovat merkittäviä. Jos lämmintä käyttövettä käytetään usein, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta voi keskeytyä usein ja pitkäksi aikaa.

6.6 Lisälämmönlähde käyttövettä varten

Lisälämmönlähteen käyttö tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana

Jos kyseessä on seinälle kiinnitetty yksikkö: Kun tämä asetus on käytössä, lisälämmitintä käytetään varaajan lämmittämiseen, jos yksikkö tasapainottaa toimintaansa tilanlämmityksen/-jäähdytyksen ja varaajan lämmityksen välillä.

ECH_2O-yksiköt: Kun tämä asetus on käytössä, varaajan kattilaa käytetään varaajan lämmittämiseen, jos yksikkö tasapainottaa toimintaansa tilanlämmityksen/-jäähdytyksen ja varaajan lämmityksen välillä.

1	Siirry kohtaan [4.16] `Lämmin käyttövesi` > `Lisälähteen toiminta tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana`
2	Kytke `Lisälähteen toiminta tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana` PÄÄLLE:

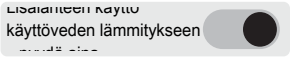
Huomautus: Oletusasetus on POIS päältä.

Huomautus: Kun toiminto on PÄÄLLÄ, energiankulutus voi olla suurempi.

Lisälämmönlähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina

Jos kyseessä on seinälle kiinnitetty yksikkö: Kun tämä asetus on käytössä, lisälämmitintä käytetään yhdessä lämpöpumpun kanssa varaajan lämmittämisen aikana, vaikka yksikkö ei tasapainottaisi toimintaansa tilanlämmityksen/-jäähdytyksen ja varaajan lämmityksen välillä.

ECH_2O-yksiköt: Kun tämä asetus on käytössä, varaajan kattilaa käytetään yhdessä lämpöpumpun kanssa varaajan lämmittämisen aikana, vaikka yksikkö ei tasapainottaisi toimintaansa tilanlämmityksen/-jäähdytyksen ja varaajan lämmityksen välillä.

1	Siirry kohtaan [4.17] `Lämmin käyttövesi` > `Lisälähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina`
2	Kytke `Lisälähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina` PÄÄLLE: 

Huomautus: Oletusasetus on POIS päältä.

Huomautus: Kun toiminto on PÄÄLLÄ, energiankulutus on suurempi.

7 Modbusin TCP/IP Daikin Althermaa varten

7.1 Modbus-protokolla

Seuraavaa Modbus-protokollaa voidaan käyttää:

- Modbusin TCP/IP

Modbusin TCP/IP

Parametri	Arvo
Verkko	Ethernet
Portti	▪ Ei salausta: 502 ▪ TLS-salaus: 802
IP-osoite	Daikin Altherma 4:n IP-osoite

Modbus-algoritmi perustuu muutoksiin. Tämä tarkoittaa, että yksikkö päivitetään vain, jos määrityksissä havaitaan muutos. Jotta muutokset eivät katoaisi tiedonsiirron katkosten vuoksi, on suositeltavaa päivittää tila säännöllisesti asiakkaan puolelta.

TIETOJA

3 yhteyttä voi olla muodostettuna samanaikaisesti.
Esimerkki: 3 yhteyttä 502-portin kautta, 3 yhteyttä 802-portin kautta tai näiden yhdistelmä, esim. 1 yhteys 502-portin kautta ja 2 yhteyttä 802-portin kautta.

7.2 Modbus-rekisterit

Rekistereitä on 4 erilaista:

- pitorekisterit,
- tulorekisterit,
- diskreetit tulorekisterit,
- kelarekisterit.

Rekisterityyppi	Käyttö
Pitorekisteri	Luku/kirjoitus
Tulorekisteri	Vain luku
Diskreetti tulorekisteri	Vain luku
Kelarekisterit	Luku/kirjoitus

Modbus-osoitteen malli

Tietomallien numerointi (rekisterin siirtymä) on 1-pohjainen, kun taas PDU-osoitteisto on 0-pohjainen.

Esimerkki: Rekisteriä 1 vastaava PDU-osoite on 0.

Modbus-rekisterit palauttavat tietoja seuraavissa muodoissa:

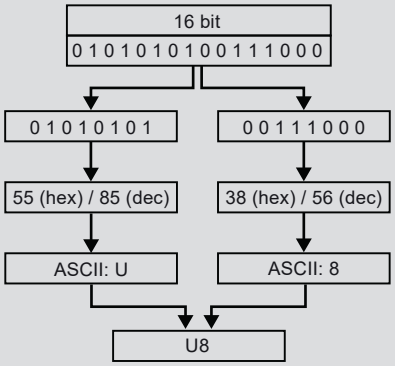
Datatyyppi	Etumerkillinen	Bitit	Skaalaus	Alue
Temp16	Etumerkillinen, kahden komplementti	16	/100	–327,68~327,67°C
Int16			—	–32768~32767
Text16	Etumerkitön			2 ASCII-merkkiä
Pow16	Etumerkillinen, kahden komplementti		/100	–327,68~327,67 kW

TIETOJA

- Lämpötila-anturin arvot palautetaan Modbusiin käyttäen Temp16-datamuotoa. Jos haluat muuntaa arvon celsiusasteiksi, lue Modbus-rekisteri merkkibitin kanssa 16-bittisenä arvona ja jaa sitten 100:lla.
- Tehoarvot palautetaan Modbusissa käyttäen Pow16-datamuotoa. Jos haluat muuntaa arvon kilowateiksi (kW), lue Modbus-rekisteri merkkibitin kanssa 16-bittisenä arvona ja jaa sitten 100:lla. Jos haluat kirjoittaa arvon Modbus-rekisteriin, kerro ensin tehoarvo 100:lla.

TIETOJA

Yksikön virhekoodit palautetaan Modbusissa käyttäen Text16-datamuotoa. 16-bittinen rekisteriarvo täytyy muuntaa virhekoodiksi, jossa on 2 ASCII-merkkiä. 16-bittisen arvon korkean tavun arvo ja matalan tavun arvo edustavat molemmat ASCII-merkkiä. Yhdessä nämä 2 ASCII-merkkiä muodostavat yksikön virhekoodin.



7.2.1 Holding-rekisterit

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
1	Menoveden lämmityksen asetuspiste – pääalue	Int16	0~100°C
2	Menoveden jäähdytyksen asetuspiste – pääalue		0~100°C
3[(a)]	Toimintatila		▪ 0: Automaattinen ▪ 1: Lämmitys ▪ 2: Jäähdytys
4	Tilanlämmitys/-jäähdytys PÄÄLLÄ/POIS		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
6	Huonetermostaattiohjauksen lämmityksen asetuspiste – pääalue		12~30°C
7	Huonetermostaattiohjauksen jäähdytyksen asetuspiste – pääalue		12~35°C
9	Hiljainen tila		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ (automaattinen) ▪ 2: PÄÄLLÄ (manuaalinen)
10	Lämpimän käyttöveden uudelleenlämmityksen asetuspiste[(b)]		30~85°C
13	Lämpimän käyttöveden Boost-tila PÄÄLLÄ/POIS (voimakas toiminta)		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
14	Lämpimän käyttöveden Boost-toiminnon asetuspiste (voimakas toiminta)	Temp16	30~85°C
15	Lämpimän käyttöveden kertalämmitys PÄÄLLÄ/POIS (manuaalinen)	Int16	▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
16	Lämpimän käyttöveden kertalämmityksen asetuspiste (manuaalinen)	Temp16	30~85°C
54	Säästä riippuvan tilan menoveden lämmityksen asetuspisteen siirtymä – pääalue	Int16	-10~10°C
55	Säästä riippuvan tilan menoveden jäähdytyksen asetuspisteen siirtymä – pääalue		-10~10°C
56	Älysähköverkon käyttötila		▪ 0: `Vapaa käynti` ▪ 1: `Pakotettu pois` ▪ 2: `Suositeltu päällä` ▪ 3: `Pakotettu päällä`

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
58	Tehonrajoitus	Pow16	0~20 kW
63	Menoveden lämmityksen asetuspiste – lisäalue	Int16	3~85°C
64	Menoveden jäähdytyksen asetuspiste – lisäalue		3~85°C
66	Säästä riippuvan tilan menoveden lämmityksen asetuspisteen siirtymä – lisäalue		-10~10°C
67	Säästä riippuvan tilan menoveden jäähdytyksen asetuspisteen siirtymä – lisäalue		-10~10°C
68	Säästä riippuvan tilan lämmitys – pääalue		▪ 0: `Absoluuttinen` ▪ 1: `Säästä riippuva`
69	Säästä riippuvan tilan jäähdytys – pääalue		▪ 0: `Absoluuttinen` ▪ 1: `Säästä riippuva`
71	Säästä riippuvan tilan lämmitys – lisäalue		▪ 0: `Absoluuttinen` ▪ 1: `Säästä riippuva`
72	Säästä riippuvan tilan jäähdytys – lisäalue		▪ 0: `Absoluuttinen` ▪ 1: `Säästä riippuva`
74	Termostaatin pyyntö – pääalue		▪ 0: Ei mitään ▪ 1: Lämmitys ▪ 2: Jäähdytys
75	Termostaatin pyyntö – lisäalue		▪ 0: Ei mitään ▪ 1: Lämmitys ▪ 2: Jäähdytys
76	Huonetermostaattiohjauksen lämmityksen asetuspiste – pääalue	Temp16	12,00~30,00°C
77	Huonetermostaattiohjauksen jäähdytyksen asetuspiste – pääalue		12,00~35,00°C
78	Huonetermostaattiohjauksen lämmityksen asetuspiste – lisäalue		12,00~30,00°C
79	Huonetermostaattiohjauksen jäähdytyksen asetuspiste – lisäalue		12,00~35,00°C
80	Lämpimän käyttöveden tilan asetus	Int16	▪ 0: `Uudelleenlämmitys` ▪ 1: `Ajastettu + uudelleenlämmitys` ▪ 2: `Ajastettu`

[a] Rekisterissä näkyy 32766 vain lämmittäville yksiköille.

(b) Lämpimän käyttöveden asetuspisterekisteri levitetään vain, kun seuraavat ehdot täyttyvät:
- `Varaaja`-toiminto on käytössä
- Lämpöpumpputilaksi on asetettu `Vain uudelleenlämmitys`
- `Asetuspistetila`-asetukseksi on valittu `Absoluuttinen`

TIETOJA

Asetuspisterekisterien käytettävissä oleva alue määritetään Daikin Altherma -järjestelmän kenttäasetuksien Minimi- ja maksimiasetuspiste -toiminnolla. Katso asetuspisteiden alueet Daikin Altherma -käyttöoppaasta.

TIETOJA

Jos asetuspisterekisteriin kirjoitettava arvo on rekisterin määritetyn alueen ulkopuolella, asetuspiste asetetaan lähimpään kelvolliseen minimi- tai maksimiarvoon. Jos kaikkien muiden rekisterien osalta kirjoitetaan rekisterialueen ulkopuolella oleva arvo, rekisteriarvoa EI päivitetä.

HUOMIO

Ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt. Voit määrittää ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna ulkoinen huonetermostaatti.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Laitteisto`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta, mitä ulkoisen huonetermostaatin tyyppiä käytit (`Yksi kontakti` tai `Kaksoiskontakti`).

2. Modbusin kautta:

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Modbus`.

- Pääalue: Käytä pitorekisteriä 74: Termostaatin pyyntö – pääalue.

- Lisäalue: Käytä pitorekisteriä 75: Termostaatin pyyntö – lisäalue.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Pilvi`.

- Määritä ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

HUOMIO

Smart Grid-toimintatila. Voit määrittää Smart Grid-toimintatilan eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna 2 Smart Grid-kosketintuloa.
- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.
- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Laitteisto`.
- Määritä tila 2 Smart Grid-kosketintulon avulla.

2. Modbusin kautta:

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.
- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Modbus`.
- Käytä pitorekisteriä 56: Smart Grid-toimintatila.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.
- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Pilvi`.
- Määritä Smart Grid-toimintatila käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

HUOMIO

Tehonrajoitus. Voit määrittää lämpöpumpun ja sähkölämmönlähteiden suurimman mahdollisen virrankulutuksen eri tavoin.

1. Laitteiston koskettimen kautta:

- Asenna Smart Gridmittari.
- Määritä asetus [9.14.1]=`Älymittarin kosketin`.
- Määritä tehonrajoitus kohtaan [9.14.7] `Älymittarin raja-arvo`.

2. Modbusin kautta:

- Käytä pitorekisteriä 58: Tehonrajoitus.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä tehonrajoitus käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

Huomautus:

- Asetettu tehonrajoitus voidaan jättää huomiotta, kun yksikkö käyttää suojatoimintoja (sulatus, vesiputken jäätymisenesto, käynnistyksen ohjaus, huoltotila).
- Jos tehoa rajoitetaan niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu ei käy.
- Jos tehoa ei rajoiteta niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu käy. Jos raja-arvo kuitenkin ylittyy liian kauan muiden toimintatilojen kuin käynnistyksen tai sulatustoiminnon aikana, yksikkö pysähtyy.
- Jos varalämmittimen on tuettava lämmitystä suojaussyistä, varalämmitin käynnistyy vähintään 2 kW:n teholla (luotettavan toiminnan varmistamiseksi), vaikka tehonrajoituksen arvo ylittyisi.

7.2.2 Input-rekisterit

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
21	Yksikön poikkeus	Int16	▪ 0: Ei vikoja ▪ 1: Vika ▪ 2: Varoitus
22	Yksikön poikkeuksen koodi	Text16	2 ASCII-merkkiä

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
23	Yksikön poikkeuksen alakoodi	Int16	▪ Jos ei virhettä: 32766 ▪ Jos yksikön virhe: 0~99
30	Kiertopumpun käynti		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
31	Kompressorin käynti		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
32	Lisälämmittimen käynti		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
33	Desinfiointitoiminto		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
35	Sulatus/uudelleenkäynnistys		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
36	Kuumakäynnistys		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
37	3-tieventtiili		▪ 0: Tilanlämmitys ▪ 1: Lämmin käyttövesi
38	Toimintatila		▪ 0: Ei mitään ▪ 1: Lämmitys ▪ 2: Jäähdytys
40	Menoveden lämpötila levylämmönvaihdinta	Temp16	–100,00~100,00°C
41	Menoveden lämpötila varalämmitintä		–100,00~100,00°C
42	Paluuveden lämpötila		–100,00~100,00°C
43	Lämpimän veden lämpötila		–100,00~100,00°C
44	Ulkoilman lämpötila		–100,00~100,00°C
45	Nestemäisen kylmäaineen lämpötila		–100,00~100,00°C
49	Virtausnopeus	Int16	0~100 litraa/minuutti
50	Kaukosäätimen huonelämpötila (pääalue)	Temp16	–100,00~100,00°C
51	Lämpöpumpun tehonkulutus	Pow16	0~20,00 kW
52	Lämpimän käyttöveden normaali toiminta	Int16	▪ 0: Joutokäynti/puskurointi ▪ 1: Toiminta
53	Tilanlämmityksen/-jäähdytyksen normaali toiminta		▪ 0: Joutokäynti/puskurointi ▪ 1: Toiminta

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
54	Menoveden lämmityksen asetuspisteen alaraja – pääalue	Temp16	15~85°C
55	Menoveden lämmityksen asetuspisteen yläraja – pääalue		15~85°C
56	Menoveden jäähdytyksen asetuspisteen alaraja – pääalue		5~22°C
57	Menoveden jäähdytyksen asetuspisteen yläraja – pääalue		5~22°C
58	Menoveden lämmityksen asetuspisteen alaraja – lisäalue		15~85°C
59	Menoveden lämmityksen asetuspisteen yläraja – lisäalue		15~85°C
60	Menoveden jäähdytyksen asetuspisteen alaraja – lisäalue		5~22°C
61	Menoveden jäähdytyksen asetuspisteen yläraja – lisäalue		5~22°C
63	Desinfioinnin tila	Int16	▪ 0: Ei onnistunut ▪ 1: Onnistunut ▪ 2: Ylläpito ▪ 3: Lämmitys
64	Lomatila		▪ 0: POIS ▪ 1: PÄÄLLÄ
65	Vastauksen pyyntötila		▪ 0: Vapaa ▪ 1: Pakotettu pois ▪ 2: Pakotettu päällä ▪ 3: Suositeltu päällä ▪ 4: Alennettu
66	Ohitusventtiilin asento		0~100%
67	Varaajan venttiilin asento		0~100%
68	Kiertopumpun nopeus		0~100 litraa/minuutti
69	Sekoitetun alueen pumpun PWM sekoitussarjassa		0~100%
70	Suoran pumpun PWM sekoitussarjassa		0~100%
71	Sekoitusventtiilin asento sekoitussarjassa		0~100%

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
72	Sekoituksen menoveden lämpötila sekoitussarjassa	Temp16	–100,00~100,00°C
73	Tilanlämmityksen-/jäähdytyksen tavoite sekoitussarjassa – pääalue		–100,00~100,00°C
74	Menoveden lämpötila ennen levylämmönvaihdinta (ulko)		–128,99~128,99°C
75	Menoveden lämpötila varaajan venttiilissä		–127,00~127,00°C
76	Lämpimän veden lämpötila – ylempi		–127,00~127,00°C
77	Lämpimän veden lämpötila – alempi		–127,00~127,00°C
78	Kaukosäätimen huonelämpötila (lisäalue)		–100,00~100,00°C
79	Vedenpaine	Int16	10~600 bar
80	Tilanlämmityksen-/jäähdytyksen tavoite – pääalue	Temp16	–127,00~127,00°C
81	Tilanlämmityksen-/jäähdytyksen tavoite – lisäalue		–127,00~127,00°C
82	Poikkeuslaskuri (käyttäjä)	Int16	0~200
83	Yksikön toimintatila		▪ 0: Pysäytetty ▪ 1: Varaajan lämmitys ▪ 2: Tilanlämmitys ▪ 3: Tilanjäähdytys ▪ 4: Toimilaite
84	Huoneen lämmityksen asetuspiste – alaraja	Temp16	12,00~30,00°C
85	Huoneen lämmityksen asetuspiste – yläraja		12,00~30,00°C
86	Huoneen jäähdytyksen asetuspiste – alaraja		12,00~35,00°C
87	Huoneen jäähdytyksen asetuspiste – yläraja		12,00~35,00°C

7.2.3 Diskreetit tulorekisterit

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
1	Sulkuventtiili	Bitti	0~1
2	Varalämmittimen rele 1		0~1
3	Varalämmittimen rele 2		0~1
4	Varalämmittimen rele 3		0~1
5	Varalämmittimen rele 4		0~1
6	Varalämmittimen rele 5		0~1
7	Varalämmittimen rele 6		0~1
8	Lisälämmitin		0~1
9	Varaajan kattila		0~1
10	Rinnakkaiskäyttö		0~1
11	Kompressorin käynti		0~1
12	Hiljainen tila on aktiivinen		0~1
13	Lomatila aktiivinen		0~1
14	Huurtumisen estotila		0~1
15	Vesiputken jäätymisestotila		0~1
16	Desinfiointitoiminto		0~1
17	Sulatus		0~1
18	Kuumakäynnistys		0~1
19	Lämpimän käyttöveden käynti		0~1
20	Pääalueen käynti		0~1
21	Lisäalueen käynti		0~1
22	Voimakas varaajan lämmityspyyntö		0~1
23	Manuaalinen varaajan lämmityspyyntö		0~1
24	Hätäkäyttötila aktiivinen		0~1
25	Kiertopumpun käynti		0~1

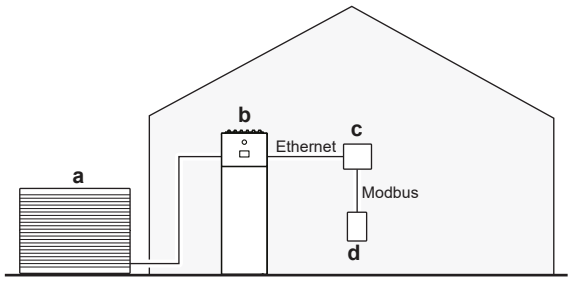
7.2.4 Kelarekisterit

Rekisterin siirtymä	Nimi	Tyyppi	Alue
1	Lämmin käyttövesi PÄÄLLÄ/POIS	Bitti	0~1
2	Pääalue PÄÄLLÄ/POIS		0~1
3	Lisäalue PÄÄLLÄ/POIS		0~1

7.3 Sähköjohtojen kytkentä

7.3.1 Sähköjohtojen kytkeminen

Modbusin TCP/IP Daikin Althermaa varten

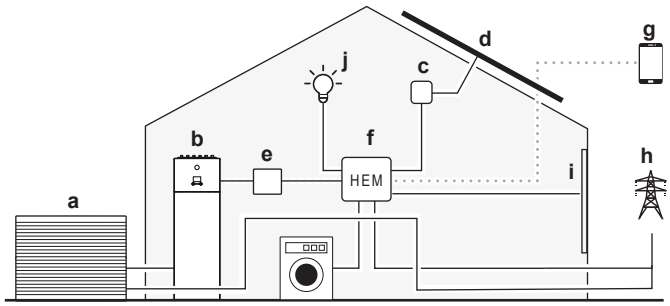


a Ulkoyksikkö
b Daikin Altherma
c Internetreititin
d Kodin energianhallintajärjestelmä tai energiankäytön ohjain

7.4 Kolmannen osapuolen Modbus-integraatiot

Tämä käyttötapaus mahdollistaa kolmannen osapuolen kodin energianhallintajärjestelmän kommunikoinnin lämpöpumpun kanssa. Se voi suorittaa erilaisia komentoja kotireitittimen kautta, esimerkiksi muuttaa lämpöpumpun asetuspistettä. Täydellinen luettelo mahdollisista komennoista on osoitteessa "7.2 Modbus-rekisterit" [▸ 41].

Tämä käyttötapaus on yhteensopiva Modbus IP -standardien kanssa.



a Ulkoyksikkö
b Daikin Altherma
c Aurinkoinvertteri
d Aurinkopaneelit
e Kotireititin
f Kodin energianhallintajärjestelmä
g Kotiautomaatiosovellus
h Sähköverkko
i Älykkäät sälekaihtimet
j Älykäs valaistus

TIETOJA

Mahdollista tehonrajoitusta sovelletaan koko järjestelmään. Tämä voi vaikuttaa järjestelmän suorituskykyyn.

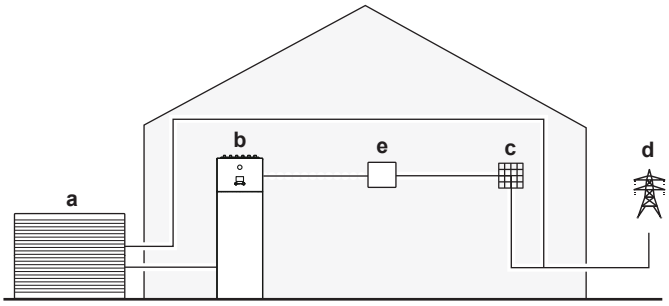
Järjestelmän toimivuus VOI vaarantua myös seuraavissa tilanteissa:

- Yksikön virran katkeaminen,
- Verkkoviestinnän viiveet.

7.5 Smart Grid ja energialaitos

Tämä käyttötapaus mahdollistaa energialaitoksen kommunikoinnin lämpöpumpun kanssa. Se voi tasapainottaa sähkön käyttöä ja välttää kulutushuippuja pakottamalla Älysähköverkko-toimintatilan kotireitittimen kautta. Älysähköverkko-toimintatila säätää lämpöpumpun asetuksia kytkemällä se päälle/pois päältä. Lämpöpumpun tehoa voidaan säätää myös nostamalla tai laskemalla tehonrajoitusarvoa. Täydellinen luettelo mahdollisista komennoista on osoitteessa "7.2 Modbus-rekisterit" [▸ 41].

Tämä käyttötapaus on yhteensopiva Modbus IP -standardien kanssa.



a Ulkoyksikkö
b Daikin Altherma
c Rakennusautomaatio tai sähköverkon ohjausrasia
d Sähköverkko
e Kotireititin

> **TIETOJA**
>
> Mahdollista tehonrajoitusta sovelletaan koko järjestelmään. Tämä voi vaikuttaa järjestelmän suorituskykyyn.
>
> Järjestelmän toimivuus VOI vaarantua myös seuraavissa tilanteissa:
>
> - Yksikön virran katkeaminen,
> - Verkkoviestinnän viiveet.

7.6 Energian puskurointi ja Smart Grid

Kotireitittimen avulla kolmas osapuoli (esim. energialaitos) voi ottaa käyttöön Smart Grid-toimintatilan. Lämpöpumppujärjestelmän tehoa voidaan säätää myös nostamalla tai laskemalla tehonrajoitusarvoa. Molemmat toimet auttavat tasapainottamaan sähköverkkoa ja välttämään kulutushuippuja.

Valittavissa on 4 erilaista Smart Grid-toimintatilapyyntöä. Riippuen Smart Grid-toimintatilasta energiapuskurointi tapahtuu joko vain lämminvesivaraajaan tai lämminvesivaraajaan ja huoneeseen.

Vapaa käynti (normaali toiminta)

Toiminto ei vaikuta yksikön normaaliin toimintaan muuten kuin rajoittamalla virrankulutuksen Modbusin antamaan virrankulutuksen rajoitusarvoon (rekisteri 58).

Pakotettu pois (toiminta estetty)

Yksikkö pakotetaan pysähtymään (paitsi suojatoimintojen aikana: sulatus, vesiputken jäätymisenesto, käynnistyksen ohjaus, huoltotila). Katso myös " [9.14] Pyydä vastausta" [▸ 140]:

- [9.14.2] `Tilan lämmitys pakotettu pois -tilan aikana`
- [9.14.3] `Käyttöveden lämmitys pakotettu pois -tilan aikana`

Pakotettu päällä

Jos yksikkö toimii normaalissa tilanlämmitys-/jäähdytystilassa tai lämpimän käyttöveden lämmitystilassa, se jatkaa tässä tilassa. Jos yksikkö on käyttämättömänä, se aktivoituu varastoimaan energiaa (joko lämminvesivaraajaan tai huoneeseen). Yksikön energiankulutus (sekä puskuroinnin että normaalin toiminnan aikana) on rajoitettu Modbusin antamaan virrankulutuksen rajoitusarvoon (rekisteri 58).

Energiapuskurointi	Järjestelmävaatimukset	Kuvaus
Lämminvesivaraaja	▪ Varmista, että lämminvesivaraaja on osa järjestelmää. Katso lisätietoja asetuksista kohdasta " [9.14] Pyydä vastausta" [▸ 140]. ▪ Yksikön ohjausmenetelmä (käyttöliittymän asetus [1.12]): Ei vaatimuksia, mutta huomioi alla olevat tiedot.	Järjestelmä tuottaa lämmintä käyttövettä. Varaaja lämmittää vettä varaajan enimmäislämpötilaan saakka (varaajan tyypistä riippuen ja siten kuin on määritetty asetuksella [4.11]). Sähkölämmittimet avustavat energian puskuroinnissa lämminvesivaraajaan.
Huone (lämmitys)	Yksikön ohjaustapa: varmista, että käyttöliittymässä [1.12]=2 (huonetermostaattiohjaus)	Järjestelmä lämmittää huonetta enintään mukavuusasetuspisteeseen.[(a)]
Huone (jäähdytys)	Yksikön ohjaustapa: varmista, että käyttöliittymässä [1.12]=2 (huonetermostaattiohjaus)	Järjestelmä jäähdyttää huonetta enintään mukavuusasetuspisteeseen.[(b)]

(a) Jos huoneen todellinen lämpötila alittaa mukavuuden lämmitysasetuspisteen.
(b) Jos huoneen todellinen lämpötila ylittää mukavuuden jäähdytysasetuspisteen.

Suositeltu päällä

Jos yksikkö toimii normaalissa tilanlämmitys-/jäähdytystilassa tai lämpimän käyttöveden lämmitystilassa, se jatkaa tässä tilassa. Jos yksikkö on käyttämättömänä, se aktivoituu varastoimaan energiaa. Toisin kuin Pakotettu päällä -käyttötilassa, energian varastointia Suositeltu päällä -käyttötilassa voidaan ohjata sallimalla tai estämällä huonepuskurointi ja sähkölämmittimet. Yksikön energiankulutus normaalin toiminnan aikana on rajoitettu Modbusin antamaan virrankulutuksen rajoitusarvoon (rekisteri 58).

Energiapuskurointi	Järjestelmävaatimukset	Kuvaus
Lämminvesivaraaja	▪ Varmista, että lämminvesivaraaja on osa järjestelmää. Katso lisätietoja asetuksista kohdasta " [9.14] `Pyydä vastausta`" [▸ 140]. ▪ Yksikön ohjausmenetelmä (käyttöliittymän asetus [1.12]): Ei vaatimuksia, mutta huomioi alla olevat tiedot.	Järjestelmä tuottaa lämmintä käyttövettä. Varaaja lämmittää vettä varaajan enimmäislämpötilaan saakka varaajan tyypistä riippuen ja siten kuin on määritetty asetuksella [4.11]. Jos varaajapuskurointi tehdään ilman sähkölämmittimiä, tavoitelämpötila on korkein lämpöpumpulla saavutettavissa oleva lämpötila. Katso myös [9.14.6] `Varaläm.+lisäläm. tuki käyttöveden lämmityksen suositeltu päällä -tilan aikana`.
Huone (lämmitys)	▪ Salli puskurointi huoneeseen ▪ Yksikön ohjaustapa: varmista, että käyttöliittymässä [1.12]=2 (huonetermostaattiohjaus)	Järjestelmä lämmittää huonetta enintään mukavuusasetuspisteeseen.[(a)] Katso myös: [9.14.4] `Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen` [9.14.5] `Varaläm. tuki tilan lämmityksen suositeltu päällä -tilan aikana`
Huone (jäähdytys)	▪ Salli puskurointi huoneeseen ▪ Yksikön ohjaustapa: varmista, että käyttöliittymässä [1.12]=2 (huonetermostaattiohjaus)	Järjestelmä jäähdyttää huonetta enintään mukavuusasetuspisteeseen.[(b)] Katso myös [9.14.4] `Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen`.

(a) Jos huoneen todellinen lämpötila alittaa mukavuuden lämmitysasetuspisteen.
(b) Jos huoneen todellinen lämpötila ylittää mukavuuden jäähdytysasetuspisteen.

HUOMIO

Jos veden/varaajan lämpötila on liian alhainen lämpöpumpun toiminnan sallimiseksi, ja asetuksena [9.14.5] `Varaläm. tuki tilan lämmityksen suositeltu päällä -tilan aikana` / [9.14.6] `Varaläm.+lisäläm. tuki käyttöveden lämmityksen suositeltu päällä -tilan aikana` on POIS päältä (ei sallittu), sähkölämmittimet EIVÄT avusta lämpöpumppua toiminta-alueelle (koska sähkölämmittimien toiminta ei tällöin ole sallittu).

HUOMIO

Jos lämminvesivaraaja poistetaan seinälle kiinnitetyn yksikön kokoonpanosta, määrityksen apuohjelmaa TÄYTYY noudattaa.

TIETOJA

Huonepuskurointi on mahdollista VAIN, jos yksikön ohjaustapa [1.12]=2 (huonetermostaattiohjaus). Tämä tarkoittaa, että jos pääalueelle on määritetty (Daikinin tai kolmannen osapuolen toimittama) ulkoinen huonetermostaatti, huonepuskurointi on mahdollista VAIN lisäalueelle.

TIETOJA

Puskurointiprioriteetti – varaaja/huone:

- Järjestelmä aloittaa ensin puskuroinnin varaajaan. Kun varaaja on enimmäiskapasiteetissaan, järjestelmä vaihtaa huonepuskurointiin (jos käytössä).
- Varaajapuskuroinnista voidaan vaihtaa huonepuskurointiin ennen enimmäiskapasiteetin saavuttamista yksikön sisäisen logiikan perusteella. Normaalissa toiminnassa sovelletaan lämpimän käyttöveden enimmäiskäyntiaikaa. Lisätietoja on sisäyksikön asentajan viiteoppaassa.
- Kun huonepuskurointi on käynnissä ja varaajan taso laskee enimmäiskapasiteetin alapuolelle (esim. joku käy suihkussa), järjestelmä jatkaa huonepuskurointia tietyn ajan ennen kuin se vaihtaa takaisin varaajapuskurointiin.

7.6.1 Puskurointi, jos [1-12]=0 [menoveden lämpötilan ohjaus]

Kun käyttöliittymässä tehty asetus [1.12]=0 (yksikön ohjausmenetelmä on menoveden lämpötilan ohjaus), järjestelmä toimii jatkuvasti normaalissa toimintatilassa pitääkseen menoveden lämpötilan vakiona. Energiapuskurointi voi tapahtua vain lämminvesivaraajaan ja vain silloin, kun järjestelmä EI ole normaalissa toiminnassa. Näin on seuraavissa kahdessa erillisessä tapauksessa:

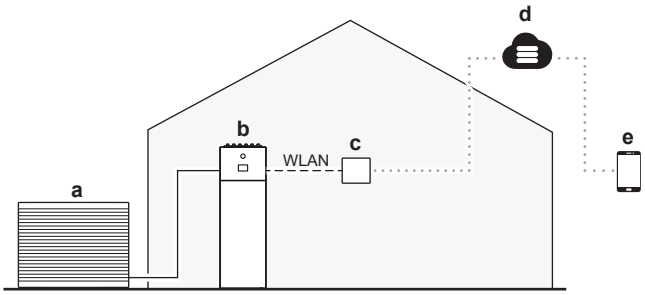
- Tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto on pois päältä

TAI

- Tilan lämmitystoiminnan aikana:
  - Ulkolämpötila > tilanlämmityksen asetus [3.1]
  - Huoneen jäätymissuoja ei ole aktiivinen
- Tilan jäähdytystoiminnan aikana:
  - Ulkolämpötila < tilanjäähdytyksen asetus [3.1]

8 Daikin Altherma -pilvi

8.1 Kolmannen osapuolen pilvi-integraatiot



a Ulkoyksikkö
b Daikin Altherma
c Internetreititin
d ONECTA-pilvipalvelu
e Kotiautomaatiosovellus

Itsenäisille kehittäjille

Tarjoamme perustoiminnallisuuden, jolla voit valvoa ja ohjata Daikin Altherma -yksikköäsi ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapinnan kautta. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

Huomautus: Jotta tämä toiminto toimisi, Daikin Altherma on yhdistettävä ONECTA-pilveen ONECTA-sovelluksen avulla.

Huomautus: Tätä ominaisuutta ei ole tarkoitettu tavallisille loppukäyttäjille (he voivat sen sijaan käyttää ONECTA-sovellusta), vaan yksityisille tai avoimen lähdekoodin kehittäjille:

- Ihanteellinen kehittäjille, jotka rakentavat integraatioita henkilökohtaiseen käyttöön tai käyttäjäryhmälle.
- Kehittäjien tai integraation käyttäjien on hankittava ohjelmointirajapinnan käyttäjätunnukset kehittäjäportaalin itsepalvelutoiminnon kautta.
- Daikin ei tarjoa erityistä tukea yksityisille tai avoimen lähdekoodin kehittäjille.

Yrityksille tai energiaratkaisujen integraattoreille

Tarjoamme enemmän toimintoja. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

Huomautus: Tätä ominaisuutta ei ole tarkoitettu tavallisille loppukäyttäjille (he voivat käyttää sen sijaan ONECTA-sovellusta), vaan liikekumppaneille:

- Liikekumppanina edustat yritystä, joka keskittyy kotiautomaatio-, energianhallinta- tai kysyntäjoustoratkaisuihin ja tarjoaa integraation asiakkaillesi.
- Voit hakea ohjelmointirajapinnan käyttäjätunnukset integraatiotasi varten kehittäjäportaalin kautta. Liikekumppaneiden on saatava integraatiolleen hyväksyntä ja allekirjoitettava lisenssisopimus, ennen kuin he voivat jaella integraatiotaan ONECTA-asiakkaille. Näiden asiakkaiden ei tarvitse hankkia ohjelmointirajapinnan käyttäjätunnuksia erikseen.

Joidenkin toimintojen käyttö edellyttää (ks. huomautukset jäljempänä kohdassa: "3**. Pilvipalvelun kautta**"), että käyttöliittymästä valitaan tietyt asetukset, ennen kuin asetuksia voidaan muuttaa ohjelmointirajapinnan kautta.

HUOMIO

Ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt. Voit määrittää ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna ulkoinen huonetermostaatti.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Laitteisto`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta, mitä ulkoisen huonetermostaatin tyyppiä käytit (`Yksi kontakti` tai `Kaksoiskontakti`).

2. Modbusin kautta:

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Modbus`.

- Pääalue: Käytä pitorekisteriä 74: Termostaatin pyyntö – pääalue.

- Lisäalue: Käytä pitorekisteriä 75: Termostaatin pyyntö – lisäalue.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Pilvi`.

- Määritä ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

HUOMIO

Smart Grid-toimintatila. Voit määrittää Smart Grid-toimintatilan eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna 2 Smart Grid-kosketintuloa.

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Laitteisto`.

- Määritä tila 2 Smart Grid-kosketintulon avulla.

2. Modbusin kautta:

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Modbus`.

- Käytä pitorekisteriä 56: Smart Grid-toimintatila.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Pilvi`.

- Määritä Smart Grid-toimintatila käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

HUOMIO

Tehonrajoitus. Voit määrittää lämpöpumpun ja sähkölämmönlähteiden suurimman mahdollisen virrankulutuksen eri tavoin.

1. Laitteiston koskettimen kautta:

- Asenna Smart Gridmittari.

- Määritä asetus [9.14.1]=`Älymittarin kosketin`.

- Määritä tehonrajoitus kohtaan [9.14.7] `Älymittarin raja-arvo`.

2. Modbusin kautta:

- Käytä pitorekisteriä 58: Tehonrajoitus.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä tehonrajoitus käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

Huomautus:

- Asetettu tehonrajoitus voidaan jättää huomiotta, kun yksikkö käyttää suojatoimintoja (sulatus, vesiputken jäätymisenesto, käynnistyksen ohjaus, huoltotila).

- Jos tehoa rajoitetaan niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu ei käy.

- Jos tehoa ei rajoiteta niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu käy. Jos raja-arvo kuitenkin ylittyy liian kauan muiden toimintatilojen kuin käynnistyksen tai sulatustoiminnon aikana, yksikkö pysähtyy.

- Jos varalämmittimen on tuettava lämmitystä suojaussyistä, varalämmitin käynnistyy vähintään 2 kW:n teholla (luotettavan toiminnan varmistamiseksi), vaikka tehonrajoituksen arvo ylittyisi.

9 Muut toiminnot

9.1 `Aika/päivämäärä`-asetuksen määrittäminen

1	Siirry kohtaan [5.3] `Asetukset` > `Aika/päivämäärä`.

Huomautus: Jos alueellasi noudatetaan kesäaikaa, voit kytkeä asetuksen [5.3] `Kesäaika` PÄÄLLE.

9.2 Hiljaisen tilan käyttö

Tietoja hiljaisesta tilasta

Voit käyttää hiljaista tilaa ulkoyksikön äänen hiljentämiseen. Tämä kuitenkin pienentää järjestelmän lämmitys-/jäähdytyskapasiteettia. Hiljaisen tilan tasoja on useita.

Käyttäjä voi:

- Poistaa hiljaisen tilan kokonaan käytöstä (käyttäjä)
- Aktivoida hiljaisen tilan tason manuaalisesti (käyttäjä)
- Ohjelmoida hiljaisen tilan ajastuksen (edistynyt käyttäjä)

Asentaja voi:

- Määrittää rajoitukset paikallisten määräysten mukaisesti

TIETOJA

Jos ulkolämpötila on alle nollan, EMME suosittele hiljaisimman tason käyttöä.

Hiljaisen tilan tarkistaminen

Jos jokin seuraavista kuvakkeista näkyy aloitusnäytössä, hiljainen tila on aktiivisena:

- : Hiljainen
- : Hiljaisempi
- : Hiljaisin

Hiljaisen tilan poistaminen kokonaan käytöstä

(vaadittu käyttöoikeustaso = käyttäjä)

1	Siirry kohtaan [5.2] `Asetukset` > `Hiljainen käyttö`. **Huomautus:** Pääset nopeasti kohtaan [5.2] napauttamalla aloitusnäytön `Ulko`-palkkia.
2	Napauta kohtaa `Pois päältä`.
3	Vahvista ✓ -painikkeella. **Tulos:** Yksikkö ei koskaan toimi hiljaisessa tilassa.

Hiljaisen tilan tason aktivoiminen manuaalisesti

(vaadittu käyttöoikeustaso = käyttäjä)

1	Siirry kohtaan [5.2] `Asetukset` > `Hiljainen käyttö`. **Huomautus:** Pääset nopeasti kohtaan [5.2] napauttamalla aloitusnäytön `Ulko`-palkkia.

2	Napauta kohtaa `Manuaalinen`.
3	Vahvista ✓ -painikkeella.
4	Valitse sovellettava hiljaisen tilan taso kohdassa [5.2.1] `Hiljainen tila – manuaalinen`. Mahdolliset arvot: ▪ `Pois päältä` ▪ `Hiljainen` ▪ `Hiljaisempi` ▪ `Hiljaisin`
5	Vahvista ✓ -painikkeella. **Tulos:** Yksikkö toimii aina valitulla hiljaisen tilan tasolla.

Hiljaisen tilan ajastimen ohjelmointi

(vaadittu käyttöoikeustaso = edistynyt käyttäjä)

1	Siirry kohtaan [5.2] `Asetukset` > `Hiljainen käyttö`. **Huomautus:** Pääset nopeasti kohtaan [5.2] napauttamalla aloitusnäytön `Ulko`-palkkia.
2	Napauta kohtaa `Ajastettu`. **Tulos:** Seuraavat painikkeet tulevat näkyviin: ▪ `Ajastus` ▪ `Rajoitukset` (vain asentajille)
3	Napauta kohtaa `Ajastus`.
4	Ohjelmoi kohtaan [5.2.2] `Hiljaisen käytön ajastus` ajat, jolloin yksikkö käyttää eri hiljaisen tilan tasoja. Lisätietoja ajastuksesta on kohdassa "3.1 Ajastimien käyttö ja ohjelmointi" [▸ 14].
5	Vahvista ✓ -painikkeella. **Tulos:** Palaat edelliseen näyttöön.
6	Kohdassa [5.2] `Hiljainen käyttö` vahvista uudelleen ✓ -painikkeella. **Tulos:** Hiljaisen tilan mahdolliset vaikutukset vaihtelevat ajastuksen (jos ohjelmoitu) ja rajoitusten (jos määritetty) mukaan. Katso alla oleva kuva.

Paikallisiin määräyksiin perustuvien rajoitusten määrittäminen

(vaadittu käyttöoikeustaso = asentaja)

1	Siirry kohtaan [5.2] `Asetukset` > `Hiljainen käyttö`. **Huomautus:** Pääset nopeasti kohtaan [5.2] napauttamalla aloitusnäytön `Ulko`-palkkia.
2	Napauta kohtaa `Ajastettu`. **Tulos:** Seuraavat painikkeet tulevat näkyviin: ▪ `Ajastus` ▪ `Rajoitukset` (vain asentajille)
3	Napauta kohtaa `Rajoitukset`.

4	Ohjelmoi rajoitukset kohtaan [5.2.8] `Rajoitukset` (milloin päivä/yö alkaa ja mitä hiljaisen tilan tasoa käytetään päivän/yön aikana):	
	▪ [5.2.9] `rajoitettu aika` `Aamupäivän`	Päivän alku. **Esimerkki:** : Klo 6.
	▪ [5.2.10] `rajoitettu taso` `Aamupäivän`	Päivän aikana käytetty taso. **Esimerkki:** `Hiljaisempi`
	▪ [5.2.11] `rajoitettu aika` `Iltapäivän`	Yön alku. **Esimerkki:** : Klo 22.
	▪ [5.2.12] `rajoitettu taso` `Iltapäivän`	Yön aikana käytetty taso. **Esimerkki:** `Hiljaisin`
5	Vahvista ja palaa takaisin ↩-painikkeella. **Tulos:** Palaat edelliseen näyttöön.	
6	Kohdassa [5.2] `Hiljainen käyttö` vahvista uudelleen ✓ -painikkeella. **Tulos:** Hiljaisen tilan mahdolliset vaikutukset vaihtelevat ajastuksen (jos ohjelmoitu) ja rajoitusten (jos määritetty) mukaan. Katso alla oleva kuva.	

Mahdolliset vaikutukset, kun hiljaisen tilan asetus on `Ajastettu`

Jos...		Silloin hiljainen tila =...
Rajoitukset (aika + taso) määritetty?	**Ajastus ohjelmoitu?**	
Ei	Ei	POIS
	Kyllä	Ajastuksen mukaan
Kyllä	Ei	Rajoituksen mukaan
	Kyllä	Sovellettava taso on tiukin taso, joka voi olla joko käyttäjän ajastukseen määrittämä taso tai asentajan määrittämä rajoitus (esim. "hiljaisin" > "hiljainen").

9.3 Lomatilan käyttö

Tietoja lomatilasta

Loman aikana voit käyttää lomatilaa poiketaksesi tavallisista ajastuksista ilman, että niitä tarvitsee muuttaa. Kun lomatila on käytössä, tilanlämmitys-/jäähdytystoiminto ja lämmin käyttövesi kytketään pois päältä. Huoneen jäätymissuoja, vesiputken jäätymisesto ja desinfiointitoiminto pysyvät päällä.

Tyypillinen työnkulku

Lomatilan käyttö koostuu yleensä seuraavista vaiheista:

1 Lomatilan aktivointi.

2 Loman aloituspäivämäärän ja lopetuspäivämäärän asettaminen.

Lomatilan aktiivisuuden ja/tai käynnissä olemisen tarkistaminen

Jos 🧳 näkyy aloitusnäytössä, lomatila on aktiivisena.

Loman määrittäminen

Siirry kohtaan [5.27] `Asetukset` > `Loma` ja toimi seuraavasti:

1	Ota lomatila käyttöön kytkemällä [5.27.1] `Lomatila` PÄÄLLE: Lomatila
2	Lomakauden määrittäminen: ▪ Siirry kohtaan [5.27.2] `Lomakausi`. ▪ Aseta loman ensimmäinen päivä kohtaan `Alkaen`. ▪ Aseta loman viimeinen päivä kohtaan `Saakka`. ▪ Vahvista ✓ -painikkeella. **Huomautus:** Loma-aika alkaa ensimmäisenä päivänä kello 12.00 ja päättyy viimeisenä päivänä kello 12.00.

9.4 WLAN:n käyttö

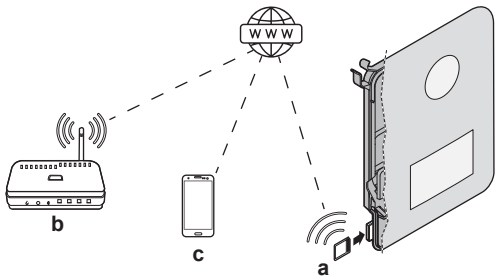
TIETOJA

Rajoitus: WLAN-asetukset ovat näkyvissä vain, kun WLAN-kortti on asetettu käyttöliittymään.

Tietoa WLAN-kortista

WLAN-kortin avulla järjestelmän voi yhdistää internetiin. Käyttäjä voi sitten ohjata järjestelmää ONECTA -sovelluksen kautta.

Tämä vaatii seuraavat osat:



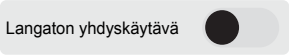
a	WLAN-kortti	WLAN-kortti on asetettava käyttöliittymään.
b	Reititin	Erikseen hankittava.
c	Älypuhelin + sovellus	ONECTA -sovellus on asennettava käyttäjän älypuhelimeen. Katso: http://www.onlinecontroller.daikineurope.com/

Määritys

Määritä ONECTA -sovellus sovelluksen sisäisten ohjeiden mukaan. Määrityksen aikana seuraavia toimintoja ja tietoja tarvitaan käyttöliittymässä:

- [8.3] `Langaton yhdyskäytävä`
  - [8.3.1] `Langaton yhdyskäytävä` (PÄÄLLÄ/POIS)
  - [8.3.2] `Ota AP-tila käyttöön`
  - [8.3.3] `Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen`
  - [8.3.4] `WPS`
  - [8.3.5] `Ei yhteyttä pilveen`
  - [8.3.6] `Kodin verkkoyhteys`
  - [8.3.7] `Palauta tehdasasetukset`

[8.3.1] Langaton yhdyskäytävä

1	Siirry kohtaan [8.3.1]: `Langaton yhdyskäytävä` > `Langaton yhdyskäytävä`.
2	**Huomautus:** `Langaton yhdyskäytävä` TÄYTYY pysyä POIS-asennossa, vaikka WLAN olisi asennettu:  Kytkimen pitäminen POIS-asennossa ei vaikuta WLAN-toimintoihin.

[8.3.2] Ota AP-tila käyttöön

Ota WLAN-kortti käyttöön tukiasemana:

1	Siirry kohtaan [8.3.2]: `Langaton yhdyskäytävä` > `Ota AP-tila käyttöön`.
2	Tämä asetus muodostaa satunnaisen SSID:n ja avaimen (+ QR-koodin), joita ONECTA -sovellus tarvitsee: Poistu näytöstä painamalla jotakin painiketta.

[8.3.3] Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen

Käynnistä WLAN-kortti uudelleen:

1	Siirry kohtaan [8.3.3]: `Langaton yhdyskäytävä` > `Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen`.
2	Suorita uudelleenkäynnistys valitsemalla `Käynnistä yhdyskäytävä uudelleen` -näytöllä `Vahvista`.

[8.3.4] WPS

Liitä WLAN-kortti reitittimeen:

> **TIETOJA**
> Voit käyttää tätä toimintoa vain, jos WLAN-ohjelmistoversio ja ONECTA -sovelluksen ohjelmistoversio tukevat sitä.

1	Siirry kohtaan [8.3.4]: `Langaton yhdyskäytävä` > `WPS`.

2	Kytke `WPS` PÄÄLLE: WPS

[8.3.5] Ei yhteyttä pilveen

Poista WLAN-kortti pilvestä:

1	Siirry kohtaan [8.3.5]: `Langaton yhdyskäytävä` > `Ei yhteyttä pilveen`.
2	Poista WLAN-kortti pilvestä valitsemalla `Ei yhteyttä pilveen` -näytöllä `Vahvista`.

[8.3.6] Kodin verkkoyhteys

Lue kotiverkkoyhteyden tila:

1	Siirry kohtaan [8.3.6]: `Langaton yhdyskäytävä` > `Kodin verkkoyhteys`.
2	Lue yhteyden tila: ▪ `Yhteys katkaistu` [WLAN_SSID] ▪ `Yhdistetty` [WLAN_SSID]

[8.3.7] Palauta tehdasasetukset

Toiminto palauttaa WLAN-kortin tehdasasetukset (kaikki verkkotiedot unohdetaan):

1	Siirry kohtaan [8.3.7]: `Langaton yhdyskäytävä` > `Palauta tehdasasetukset`.
2	`Vahvista tehdasasetusten palauttaminen. Tätä toimintoa ei voi kumota.`

10 Asetukset

[1] Pääalue

Pääalue (sekoitettu alue) = Alue, jolla on alhaisin suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja korkein suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä.

Tässä luvussa

[1.1] Huone-asetuspiste ... 65
[1.2] Ota käyttöön lämmitysajastus ... 66
[1.3] Lämmitysajastus ... 66
[1.4] Jäähdytysajastus ... 67
[1.5] Lämmityksen asetuspistetila ... 67
[1.6] Asetusalue ... 67
[1.7] Jäähdytyksen asetuspistetila ... 69
[1.8] Lämmityksen SR-käyrä ... 69
[1.9] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä ... 70
[1.10] Hystereesi ... 70
[1.11] Lauhdutintyyppi ... 71
[1.12] Ohjaustapa ... 72
[1.13] Ulkoinen termostaatti ... 72
[1.14] Lämmityksen delta-T ... 74
[1.15] EI KÄYTÖSSÄ ... 74
[1.16] Jäähdytyksen salliminen ... 74
[1.17] Ota alue käyttöön ... 75
[1.18] Jäähdytyksen delta-T ... 75
[1.19] Vesipiirin ylikuumeneminen ... 75
[1.20] Vesipiirin alijäähtyminen ... 76
[1.21] Alueen nimi ... 76
[1.22] Jäätymisen esto ... 76
[1.23] Ota käyttöön jäähdytysajastus ... 77
[1.24] Menoveden vuorolämmitysajastus ... 77
[1.25] Menoveden vuorojäähdytysajastus ... 78
[1.26] Lisäys 0°C:n tienoilla ... 79
[1.27] Menoveden vuorolämmitys ... 79
[1.28] Menoveden vuorojäähdytys ... 79
[1.29] Lämmityksen mukavuusasetuspiste ... 79
[1.30] Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste ... 80
[1.31] Daikin-huonetermostaatti ... 80
[1.32] Ota käyttöön huone ... 80
[1.33] Ulkoisen sisäanturin poikkeama ... 81
[1.34] Lämmitystavoitteen lähtötaso ... 81
[1.35] Jäähdytystavoitteen lähtötaso ... 81
[1.36] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle ... 81
[1.37] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle ... 82
[1.38] Termostaattianturin poikkeama ... 82
[1.39] Menoveden lämpötila: lämmitys ... 82
[1.40] EI KÄYTÖSSÄ ... 82
[1.41] EI KÄYTÖSSÄ ... 82
[1.42] Menoveden lämpötila: jäähdytys ... 82

[1.1] Huone-asetuspiste

Rajoitus: Soveltuu vain, jos [1.12]=Huone.

Pääalueen huonelämpötilan asetuspiste. Katso "2.4 Asetuspistenäyttö" [▸ 12].

✿[–]	Kohdassa [3.2] `Käyttötila` valitun aktiivisen toimintatilan perusteella näkyy joko `Lämmitys`- tai `Jäähdytys`-toimintatilaa vastaava huoneen asetuspiste. **Huomautus:** Jos `Automaattinen` toimintatila on valittuna, noudatetaan kohdassa [3.5] `Käyttötilan ajastus` määritettyä ajastusta. Lisätietoja on kohdissa " [3.2] `Käyttötila`" [▸ 95] ja " [3.5] `Käyttötilan ajastus`" [▸ 97].

[1.2] `Ota käyttöön lämmitysajastus`

✿[–]	Aktivointinäyttö toiminnolle [1.3] `Lämmitysajastus`.
▪ Jos [1.12]=`Menovesi`, vain menoveden lämpötilan ajastus voidaan ottaa käyttöön/poistaa käytöstä: - POIS (ei käytössä) - PÄÄLLÄ (käytössä) Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [1.5] vaikutus on seuraava: ▪ `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [1.3] `Lämmitysajastus`" [▸ 66]. **Huomautus:** Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta. ▪ `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [1.24] `Menoveden vuorolämmitysajastus`" [▸ 77]. **Huomautus:** Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.	
▪ Jos [1.12]=`Ulkoinen termostaatti`: - Mikään ajastus ei ole käytössä.	
▪ Jos [1.12]=`Huone`, vain huonelämpötilan ajastus voidaan ottaa käyttöön/poistaa käytöstä: - POIS: Käyttäjä ohjaa huonelämpötilaa suoraan. - PÄÄLLÄ: Ajastus ohjaa huonelämpötilaa, ja käyttäjä voi muuttaa sitä.	

[1.3] `Lämmitysajastus`

✿[–]	Soveltuu kaikkiin malleihin. **Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi` tai `Huone`. Ajastus pääalueelle lämmitystilassa halutun menoveden tai huonelämpötilan asettamiseksi (asennetusta järjestelmästä riippuen).

Esiasetetut ajastimet: 3 **Aktivointinäyttö**: [1.2] `Ota käyttöön lämmitysajastus` **Mahdolliset toimet**: Lämpötilat vaihteluvälillä. **Huomautus:** Huonelämpötilojen ajastuksessa lämpötilan lähtötasoa käytetään aikoina, jolloin lämpötilaa ei ole ajastettu (eli aikablokkien välissä). Aseta lämpötilan lähtötaso siirtymällä kohtaan [1.34] `Pääalue` > `Lämmitystavoitteen lähtötaso`. **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu.

[1.4] `Jäähdytysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain vaihtosuuntaisiin malleihin. **Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi` tai `Huone`. Ajastus pääalueelle jäähdytystilassa halutun menoveden tai huonelämpötilan asettamiseksi (asennetusta järjestelmästä riippuen).
Esiasetetut ajastimet: 1 **Aktivointinäyttö**: [1.23] `Ota käyttöön jäähdytysajastus` **Mahdolliset toimet**: Lämpötilat vaihteluvälillä. **Huomautus:** Huonelämpötilojen ajastuksessa lämpötilan lähtötasoa käytetään aikoina, jolloin lämpötilaa ei ole ajastettu (eli aikablokkien välissä). Aseta lämpötilan lähtötaso siirtymällä kohtaan [1.35] `Pääalue` > `Jäähdytystavoitteen lähtötaso`. **Huomautus:** Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu.	

[1.5] `Lämmityksen asetuspistetila`

✿[–]	Määrittää pääalueen asetuspisteen tilanlämmityksen aikana.
▪ 0: `Absoluuttinen`: Haluttu menoveden lämpötila EI riipu ulkoilman lämpötilasta. ▪ 1: `Säästä riippuva`: Haluttu menoveden lämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta.	

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivisena, alhaiset ulkolämpötilat johtavat lämpimämpään veteen ja päinvastoin. Säästä riippuvan käytön aikana käyttäjä voi nostaa tai laskea veden lämpötilaa korkeintaan 10°C. Lisätietoja on kohdassa " [1.27] `Menoveden vuorolämmitys`" [▸ 79].

[1.6] `Asetusalue`

Väärien (eli liian kuumien tai liian kylmien) lämpötilojen estämiseksi voit rajoittaa halutun menoveden lämpötilan vaihteluväliä, jonka käyttäjä voi asettaa pääalueelle.

✿[053]	`Lämmityksen maksimi`[(a)]: ▪ Jos [1.11]=`Patterilämmitys`: [054]°C~75°C ▪ Muuten: [054]°C~55°C **Huomautus:** Lisäalueen lämpötilan on oltava pääalueen lämpötilaa korkeampi. Jos lisäalueen lämmityksen enimmäislämpötila on alhaisempi, pääalueen lämpötila laskee samaan lämpötilaan. Lisätietoja on asentajan viiteoppaan Kenttäasetukset-taulukossa.
✿[054]	`Lämmityksen minimi`: ▪ 15°C~[053]°C
✿[055]	`Jäähdytyksen maksimi`: ▪ [056]°C~22°C
✿[056]	`Jäähdytyksen minimi`[(b)]: ▪ 7°C~[055]°C

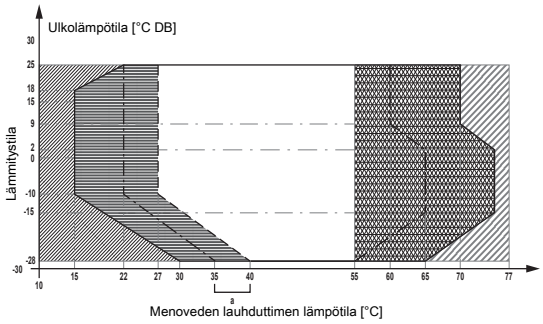
(a) Lisätietoja on kohdassa " [3.12] `Ylilämmityksen asetuspiste`" [▸ 100] ja asentajan viiteoppaan Kenttäasetukset-taulukossa.
(b) Lisätietoja on kohdassa " [3.11] `Alijäähtymisen asetuspiste`" [▸ 99] ja asentajan viiteoppaan Kenttäasetukset-taulukossa.

Asetuspistealueen enimmäisarvo riippuu luovuttajan tyypistä, kun järjestelmään on liitetty sekoitussarja tai kaksi lämpötila-aluetta tarjoava yksikkö. Lisätietoja on kohdassa " [1.11] `Lauhdutintyyppi`" [▸ 71].

Lämpöpumpun ja varalämmittimen menoveden vähimmäislämpötilatavoite määräytyy sulatuksen käynnistämiseen tarvittavan menoveden vähimmäislämpötilan mukaan. Vaikka alempi asetuspiste valittaisiinkin, aktiivinen vähimmäisasetuspiste on aina sulatuksen käynnistyslämpötila ja suurin mahdollinen tavoite-delta-T.

Suurin mahdollinen delta-T määritetään pääalueen ja lisäalueen delta-T:n avulla (katso " [1.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 74] ja " [2.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 89]).

Alla olevassa kaaviossa esitetyt arvot ovat esimerkkejä. Tarkat tiedot sulatuksen käynnistämiseen vaadittavasta veden vähimmäislämpötilasta löydät osoitteesta https://daikintechnicaldatahub.eu/, jossa on piirros todellisesta toiminta-alueesta.



— — — Vähimmäisasetuspiste

—·— Sulatuksen käynnistämiseen tarvittava veden vähimmäislämpötila

a Suurin mahdollinen tavoite-delta-T

HUOMIO

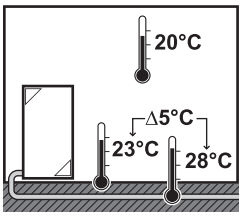
Lattialämmityssovelluksen kanssa on tärkeää asettaa:

- menoveden enimmäislämpötila lämmityskäytössä lattialämmityksen teknisten tietojen mukaan.
- jäähdytystoiminnon menoveden lämpötilaksi vähintään 18~20°C, jotta veden tiivistymiseltä lattialle vältyttäisiin.

HUOMIO

- Kun menoveden lämpötila-alueita säädetään, kaikkia haluttuja menoveden lämpötiloja säädetään, jotta ne ovat varmasti rajoitusten sisällä.
- Tasapainota haluttu menoveden lämpötila aina halutun huonelämpötilan ja/tai kapasiteetin perusteella (suunnittelun ja lämmönluovuttajien valikoiman mukaan). Haluttu menoveden lämpötila on useiden asetusten tulos (esiasetetut arvot, muutosarvot, säästä riippuvat käyrät, modulaatio). Tämän vuoksi seurauksena voi olla liian korkea tai liian alhainen menoveden lämpötila, mikä johtaa liian korkeaan lämpötilaan tai kapasiteetin puutteeseen. Rajoittamalla menoveden lämpötila-alueen riittäviin arvoihin (lämmönluovuttajan mukaan) tällaisilta tilanteilta voidaan välttyä.

Esimerkki: Lämmitystilassa menoveden lämpötilojen on oltava riittävän paljon korkeampi kuin huonelämpötilojen. Jotta voit välttää sitä, ettei huone voi lämmitä halutulla tavalla, aseta menoveden vähimmäislämpötilaksi 28°C.



[1.7] Jäähdytyksen asetuspistetila

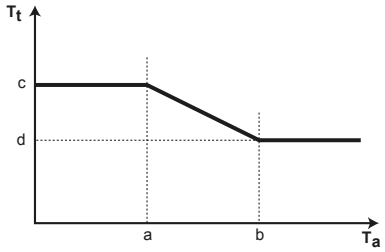
✿[–]	Määrittää pääalueen asetuspisteen jäähdytystoiminnon aikana.
▪ 0: Absoluuttinen: Haluttu menoveden lämpötila EI riipu ulkoilman lämpötilasta. ▪ 1: Säästä riippuva: Haluttu menoveden lämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta.	

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivisena, alhaiset ulkolämpötilat johtavat lämpimämpään veteen ja päinvastoin. Säästä riippuvan käytön aikana käyttäjä voi nostaa tai laskea veden lämpötilaa korkeintaan 10°C. Lisätietoja on kohdassa " [1.28] Menoveden vuorojäähdytys" [▸ 79].

[1.8] Lämmityksen SR-käyrä

✿[–]	Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään pääalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen tilanlämmitystoiminnossa. **Rajoitus:** Käyrää käytetään vain, kun [1.5]=Säästä riippuva.
Katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26].	

Säästä riippuva lämmitys voidaan määrittää alla olevan kuvan mukaisesti.

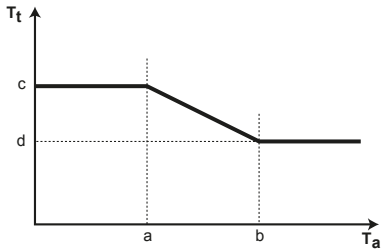


T_t Menoveden tavoitelämpötila (pääalue)
T_a Ulkolämpötila
a Alhainen ulkoilman lämpötila. –40°C~+5°C
b Korkea ulkoilman lämpötila. 5°C~25°C
c Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [054]°C~[053]°C
Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin (d), koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan lämpimämpää vettä.
d Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [054]°C~[053]°C
Huomautus: Tämän arvon tulee pienempi kuin (c), koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

[1.9] `Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä`

✿[–]	Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään pääalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen jäähdytystoiminnossa. **Rajoitus:** Käyrää käytetään vain, kun [1.7]=`Säästä riippuva`.
Katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▶ 26].	

Säästä riippuva jäähdytys voidaan määrittää alla olevan kuvan mukaisesti.



T_t Menoveden tavoitelämpötila (pääalue)
T_a Ulkolämpötila
a Alhainen ulkoilman lämpötila. 10°C~25°C
b Korkea ulkoilman lämpötila. 25°C~43°C
c Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [056]°C~[055]°C
Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin (d), koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan vähemmän kylmää vettä.
d Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [056]°C~[055]°C

[1.10] `Hystereesi`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=**Huone**. Huonelämpötilahystereesi, jota käytetään tilanlämmitys- tai jäähdytyspyynnön uudelleenkäynnistämiseen.
▪ Halutun huonelämpötilan ympärillä olevan hystereesialueen voi asettaa. ▪ 0,5°C~10°C **Huomautus:** On suositeltavaa, että huonelämpötilahystereesiä EI muuteta, koska se on asetettu järjestelmän optimaalista käyttöä varten.	

Esimerkki:

Jos...	Silloin...
▪ Huoneen **lämmitys**tavoite: 20°C ▪ Hystereesiarvo: 0,5°C	▪ Toiminta alkaa lämpötilassa: 19,5°C ▪ Toiminta pysähtyy lämpötilassa: 20,5°C
▪ Huoneen **jäähdytys**tavoite: 18°C ▪ Hystereesiarvo: 0,5°C	▪ Toiminta alkaa lämpötilassa: 18,5°C ▪ Toiminta pysähtyy lämpötilassa: 17,5°C

[1.11] `Lauhdutintyyppi`

✿[–]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Pääalueen luovuttajan tyyppi.
▪ 0: `Lattialämmitys` ▪ 1: `Lämpöpumpun konvektori` ▪ 2: `Patterilämmitys`	

Asetus `Lauhdutintyyppi` vaikuttaa tilanlämmityksen asetuspistealueeseen ja tavoite-delta-T:hen lämmityksessä seuraavasti:

Lauhdutintyyppi Pääalue	Tilanlämmityksen asetuspistealue [054]~[053][(a)]	Lämmityksen tavoite-delta-T
0: `Lattialämmitys`	Enintään 55°C	3°C~10°C (katso " [1.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 74], ✿[169])
1: `Lämpöpumpun konvektori`	Enintään 55°C	3°C~10°C (katso " [1.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 74], ✿[169])
2: `Patterilämmitys`	Enintään 75°C	10°C~20°C (katso " [1.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 74], ✿[170])

[(a)] Tässä sarakkeessa ilmoitetaan vain asetuspistealueen enimmäisarvo. Lisätietoja asetuspistealueesta on kohdassa " [1.6] `Asetusalue`" [▸ 67].

Huomautus: Kun luovuttajan tyyppi `Lattialämmitys` tai `Lämpöpumpun konvektori` vaihdetaan tyyppiin `Patterilämmitys`, asetuspistealueen enimmäisarvo EI automaattisesti päivity 75°C:een. Se on tarvittaessa nostettava manuaalisesti.

TIETOJA

Lämmityksen aikana pääalueen asetuspistettä rajoittaa lisäalueen asetuspiste. Pääalueen asetuspiste ei voi KOSKAAN olla korkeampi kuin lisäalueen asetuspiste.

Pääalueen lämmitys tai jäähdytys kestää pidempään. Tähän vaikuttavat:

- Järjestelmän vesitilavuus
- Pääalueen lämmönluovuttajan tyyppi

Asetuksella `Lauhdutintyyppi` voidaan kompensoida hidasta tai nopeaa lämmitys-/jäähdytysjärjestelmää lämmityksen/jäähdytyksen aikana.

Siksi on tärkeää asettaa `Lauhdutintyyppi` oikein ja järjestelmän kaavion mukaisesti. Pääalueen tavoite-delta-T riippuu siitä.

HUOMIO

Jos järjestelmää EI määritetä seuraavasti, lämmönluovuttajat voivat vahingoittua. Jos alueita on 2, lämmityksessä on tärkeää, että:

- alhaisemman lämpötilan alue määritetään pääalueeksi ja
- korkeamman lämpötilan alue määritetään lisäalueeksi.

HUOMIO

Jos alueita on 2 ja luovuttajien tyypit on määritetty väärin, korkean lämpötilan vettä saatetaan lähettää matalan lämpötilan luovuttajaan (lattialämmitys). Tämän välttämiseksi:

- Asenna termostaattiventtiili estääksesi liian korkeita lämpötiloja alemman lämpötilan luovuttajassa.
- Varmista, että asetat luovuttajatyypin pääalueelle [1.11] ja lisäalueelle [2.11] oikein liitetyn luovuttajan mukaisesti.

HUOMIO

Keskimääräinen luovuttajan lämpötila = menoveden lämpötila – (Delta T)/2

Tämä tarkoittaa, että menoveden asetuslämpötilan ollessa sama keskimääräinen luovuttajan lämpötila on lämpöpattereiden tapauksessa alhaisempi kuin lattialämmityksen tapauksessa korkeammasta delta-T:stä johtuen.

Esimerkki – lämpöpatterit: 40–10/2=**35°C**

Esimerkki – lattialämmitys: 40–5/2=**37,5°C**

Tämän kompensoimiseksi voit kasvattaa säästä riippuvan käyrän haluttuja lämpötiloja.

[1.12] Ohjaustapa

✿[041]	Määrittää yksikön pääalueen ohjausmenetelmän.

- 0: Menovesi: Yksikön toiminta pohjautuu menoveden lämpötilaan riippumatta todellisesta huonelämpötilasta ja/tai huoneen lämmitys- tai jäähdytystarpeesta.
- 1: Ulkoinen termostaatti: Yksikön toiminta päätetään ulkoisella termostaatilla tai vastaavalla (esim. lämpöpumpun konvektorilla).

  Jos ohjaus perustuu ulkoiseen huonetermostaattiin, on myös asetettava ulkoisen huonetermostaatin tyyppi asetuksella [1.13] (katso " [1.13] Ulkoinen termostaatti" [▸ 72]).
- 2: Huone: Yksikön toiminta perustuu erillisen Human Comfort -käyttöliittymän mittaamaan sisäilman lämpötilaan (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä).

[1.13] Ulkoinen termostaatti

Huomautus: Käytetään yhdessä asetuksen [1.12]=Ulkoinen termostaatti kanssa.

HUOMIO

Ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt. Voit määrittää ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna ulkoinen huonetermostaatti.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Laitteisto`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta, mitä ulkoisen huonetermostaatin tyyppiä käytit (`Yksi kontakti` tai `Kaksoiskontakti`).

2. Modbusin kautta:

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Modbus`.

- Pääalue: Käytä pitorekisteriä 74: Termostaatin pyyntö – pääalue.

- Lisäalue: Käytä pitorekisteriä 75: Termostaatin pyyntö – lisäalue.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Pilvi`.

- Määritä ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

Syötteen lähde

✿[180]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Pääalueen ulkoisen huonetermostaatin syötteen lähde.

- 0: `Laitteisto`
- 1: `Pilvi`
- 2: `Modbus`

Yhteystyyppi

✿[042]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [1.13] `Syötteen lähde` = `Laitteisto`. Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Pääalueen ulkoisen huonetermostaatin tyyppi.

- 1: `Yksi kontakti`: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Erotusta ei ole lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

  Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWX*).
- 0: `Kaksoiskontakti`: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää erillisen lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon.

  Valitse tämä arvo liitettäessä langalliseen monivyöhykeohjaukseen, langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTRB).

HUOMIO

Jos ulkoista huonetermostaattia käytetään, ulkoinen huonetermostaatti hallitsee huoneen jäätymissuojaa.

[1.14] `Lämmityksen delta-T`

Lämmönluovuttajien oikeanlainen toiminta lämmitystilassa edellyttää vähimmäislämpötilaeron asettamista.	
✿[169]	▪ Jos [1.11]=`Lattialämmitys` tai `Lämpöpumpun konvektori`, alue on 3°C~10°C.
✿[170]	▪ Jos [1.11]=`Patterilämmitys`, alue on 10°C~20°C.

Tietoja delta-T:stä

Pääalueen lämmityksessä tavoite-delta-T (lämpötilaero) riippuu pääalueen valitusta luovuttajatyypistä.

Delta-T on absoluuttinen lämpötilaero menoveden ja tuloveden välillä.

Yksikkö on suunniteltu tukemaan lattialämmitystoimintaa. Suositeltu menoveden lämpötila lattialämmitykselle on 35°C. Siinä tilanteessa yksikköä ohjataan toteuttamaan 5°C:n lämpötilaerotus, mikä tarkoittaa, että yksikköön tuleva vesi on noin 30°C.

Riippuen asennetuista sovelluksista (patterit, lämpöpumpun konvektori, lattialämmitys) tai tilanteesta tulo- ja menoveden lämpötilaerotusta voidaan muuttaa.

Huomautus: Pumppu hallitsee virtaustaan delta-T:n säilyttämiseksi. Joissakin erityistilanteissa mitattu delta-T voi poiketa asetetusta arvosta.

TIETOJA

Lämmityksessä kohde-delta-T saavutetaan vasta jonkin käyttöajan jälkeen, kun asetuspiste saavutetaan, koska alussa on suuret erot menoveden asetuslämpötilan ja tulolämpötilan välillä.

TIETOJA

Jos pääalueella tai lisäalueella on lämmitystarve ja kyseisellä alueella on patterit, yksikön lämmityksessä käyttämä tavoite-delta-T on 10°C~20°C:n alueella.

[1.15] EI KÄYTÖSSÄ

[1.16] `Jäähdytyksen salliminen`

✿[050]	Sallii/estää jäähdytystoiminnon pääalueella.

- 0: Ei (ei sallittu): Pääalueen jäähdytyspyyntö jätetään huomiotta.
  - Jos pääalueeseen on kytketty sulkuventtiili, se sulkeutuu.
  - Jos pääalueeseen on kytketty ulkoinen pumppu, se kytkeytyy pois päältä jäähdytystoiminnon aikana, jolloin kylmä vesi ei pääse pääalueelle.
- 1: Kyllä (sallittu): EI vaikutusta pääalueen jäähdytyspyyntöön.
  - Jos pääalueeseen on kytketty sulkuventtiili, se pysyy auki.
  - Jos pääalueeseen on kytketty ulkoinen pumppu, se pysyy toiminnassa jäähdytystoiminnon aikana.[a]

[a] Ulkoinen pumppu tai pääalueen sekoitussarjaan liitetty pumppu pysähtyy, jos kyseisen alueen pyyntö laskee tai jos pyydetään jäähdytystä. Lisätietoja on kohdassa " [13] `Muu tulo/lähtö`" [▶ 150] ja asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

Sulkuventtiilin ja pumpun käyttötavat

Lisätietoa sulkuventtiilin ja pumpun käyttötavoista on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

Sulkuventtiilin tai pumpun liittäminen

Lisätietoja sulkuventtiilin tai pumpun liittämisestä on kohdassa " [13] `Muu tulo/lähtö`" [▸ 150] ja asentajan viiteoppaan sähkökytkentöjä koskevassa luvussa.

Lisätietoa määrityksestä eri kokoonpanotyyppien tapauksissa on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

[1.17] `Ota alue käyttöön`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi`. Kytkee pääalueen PÄÄLLE/POIS päältä ja mahdollistaa tilanlämmityksen.
▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

[1.18] `Jäähdytyksen delta-T`

✿[174]	Lämmönluovuttajien oikeanlainen toiminta jäähdytystilassa edellyttää vähimmäislämpötilaeron asettamista.
▪ 3°C~10°C	

Tietoja delta-T:stä

Delta-T on absoluuttinen lämpötilaero menoveden ja tuloveden välillä.

Yksikkö on suunniteltu tukemaan lattialämmitystoimintaa. Suositeltu menoveden lämpötila lattialämmitykselle on noin 18°C~20°C. Tässä tapauksessa yksikkö toteuttaa 5°C:n lämpötilaeron, mikä tarkoittaa, että yksikköön tulevan veden lämpötila on noin 23°C~25°C.

Huomautus: Varmista, että asetuspiste pysyy kastepisteen yläpuolella, jotta vältetään kosteuden tiivistyminen ja mahdolliset lattian kosteusvauriot.

Riippuen asennetuista sovelluksista (patterit, lämpöpumpun konvektori, lattialämmitys) tai tilanteesta tulo- ja menoveden lämpötilaerotusta voidaan muuttaa.

Huomautus: Pumppu hallitsee virtaustaan delta-T:n säilyttämiseksi. Joissakin erityistilanteissa mitattu delta-T voi poiketa asetetusta arvosta.

> **TIETOJA**
> Jäähdytyksessä tavoite-delta-T saavutetaan vasta yksikön oltua toiminnassa jonkin aikaa, kun asetuspiste saavutetaan, koska alussa menoveden asetuslämpötilan ja tulolämpötilan välillä on suuri ero.

[1.19] `Vesipiirin ylikuumeneminen`

✿[048]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [3.13.5]=Kyllä. Määrittää pääalueen suurimman sallitun menoveden lämpötilan suhteessa asennettuun luovuttajaan.
▪ 20°C~80°C	

TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] `Ylilämmityksen asetuspiste` perusteella. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] `Vesipiirin ylikuumeneminen` perusteella vain, jos [3.13.5] `Kaksoisalueen sarja asennettu` on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

[1.20] `Vesipiirin alijäähtyminen`

✿[049]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [3.13.5]=Kyllä. Määrittää pääalueen pienimmän sallitun menoveden lämpötilan suhteessa asennettuun luovuttajaan.
▪ 3°C~35°C	

TIETOJA

Menoveden vähimmäislämpötila päätetään asetuksen [3.11] `Alijäähtymisen asetuspiste` perusteella. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

Menoveden vähimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.20] `Vesipiirin alijäähtyminen` perusteella vain, jos [3.13.5] `Kaksoisalueen sarja asennettu` on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

[1.21] `Alueen nimi`

✿[–]	Tällä asetuksella voi muuttaa pääalueen nimeä.
▪ Alueen nimi on rajoitettu 16 merkkiin.	

[1.22] `Jäätymisen esto`

`Jäätymisen esto` estää huonetta kylmenemästä liikaa.

`Jäätymisen esto` lämmittää kaikissa tapauksissa pääalueen ja lisäalueen tilanlämmitysveden alennettuun asetuspisteeseen, kun ulkolämpötila on alle 6°C. Tämä määräytyy ulkoisen ulkoilman lämpötila-anturin tai valinnaisen ulkoilman lämpötila-anturin (jos käytössä) mittaaman alimman ulkoilman lämpötilan mukaan.

Pääalue: kun [3.4] on käytössä, huurtumisen esto estää huoneen lämpötilaa laskemasta alle kohdassa [1.22] `Jäätymisen esto` asetetun asetuspisteen. Tämä asetus pätee, kun [1.12] `Ohjaustapa`=`Huone`, mutta se tarjoaa myös mahdollisuuden menoveden lämpötilan ohjaukseen ja ohjaukseen ulkoisella huonetermostaatilla.

Huomautus: Jos termostaatin kaapeli rikkoutuu, huoneen jäätymissuojausta ei voida taata.

Huomautus: Kaikissa tapauksissa huurtumisen esto voidaan aktivoida linkkipolun [3.4] kautta (myös `Menovesi` tai `Ulkoinen termostaatti` -ohjauksessa).

[1.12] Pääalue > Ohjaustapa	Kuvaus
Menovesi	Huoneen jäätymissuojaus taataan alennetulla menoveden asetuslämpötilalla, jos lämpötila-alue on kytketty POIS päältä.
Ulkoinen termostaatti	Huoneen jäätymissuojaus taataan termostaatin pyynnöstä alennetulla menoveden asetuslämpötilalla, jos lämpötila-alue on kytketty POIS päältä.
Huone (vain pääalue)	Anna erillisen Human Comfort -käyttöliittymän (BRC1HHDA huonetermostaattina käytettynä) pitää huoli huoneen jäätymissuojasta: Aseta huurtumisen eston lämpötila kohdassa [1.22] Jäätymisen esto.

[1.23] Ota käyttöön jäähdytysajastus

✿[–]	Aktivointinäyttö toiminnolle [1.4] Jäähdytysajastus.
▪ Jos [1.12]=Menovesi, vain menoveden lämpötilan ajastus voidaan ottaa käyttöön/poistaa käytöstä: ▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä) Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [1.7] vaikutus on seuraava: ▪ Absoluuttinenssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [1.4] Jäähdytysajastus" [▸ 67]. ▪ **Huomautus:** Kun Absoluuttinen asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta. ▪ Säästä riippuvassa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [1.25] Menoveden vuorojäähdytysajastus" [▸ 78]. ▪ **Huomautus:** Kun Säästä riippuva asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.	
▪ Jos [1.12]=Ulkoinen termostaatti: - Mikään ajastus ei ole käytössä.	
▪ Jos [1.12]=Huone, vain huonelämpötilan ajastus voidaan ottaa käyttöön/poistaa käytöstä: - POIS: Käyttäjä ohjaa huonelämpötilaa suoraan. - PÄÄLLÄ: Ajastus ohjaa huonelämpötilaa, ja käyttäjä voi muuttaa sitä.	

[1.24] Menoveden vuorolämmitysajastus

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=Menovesi ja ▪ [1.5]=Säästä riippuva. Menoveden lämpötilatavoitteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle pääalueen lämmityksen aikana.

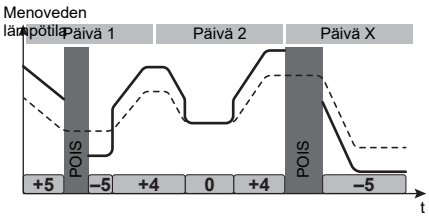
- **Esiasetetut ajastimet:** 3
- **Käyttöönotto**: [1.36] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle`
- **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle.

Huomautus: Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]).

- Voit ohjelmoida 10 toimintoa kullekin päivälle.

Tämä asetus mahdollistaa lämpötilavuoron asettamisen tietyksi ajaksi pääalueen tilanlämmityksen aikana. Sen arvo nostaa tai laskee säästä riippuvan käyrän arvoa ajastukseen valitun arvon mukaisesti.

Esimerkki:



Muutettu menoveden lämpötilatavoite
Säästä riippuva käyrä
+5 Lämpötilavuoron arvo

Huomautus: Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu.

[1.25] `Menoveden vuorojäähdytysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Menovesi` ja ▪ [1.7]=`Säästä riippuva`. Menoveden lämpötilatavoitteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle pääalueen jäähdytystoiminnon aikana.

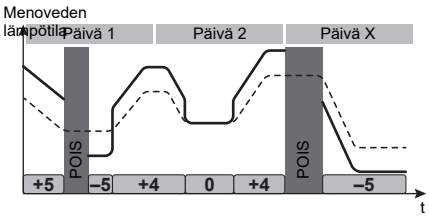
- **Esiasetetut ajastimet:** 1
- **Käyttöönotto**: [1.37] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle`
- **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle.

Huomautus: Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]).

- Voit ohjelmoida 10 toimintoa kullekin päivälle.

Tämä asetus mahdollistaa lämpötilavuoron asettamisen tietyksi ajaksi pääalueen jäähdytystoiminnon aikana. Sen arvo nostaa tai laskee säästä riippuvan käyrän arvoa ajastukseen valitun arvon mukaisesti.

Esimerkki:

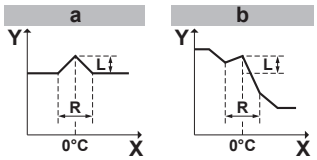


Muutettu menoveden lämpötilatavoite
Säästä riippuva käyrä

+5 Lämpötilavuoron arvo

Huomautus: Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu.

[1.26] Lisäys 0°C:n tienoilla

✿[052]	Pääalueelle. Käytä tätä asetusta kompensoimaan mahdollisia rakennuksen lämpöhäviöitä sulavan jään tai lumen haihtumisesta. (Esim. kylmissä maissa.) Lämmitystoiminnan aikana haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan paikallisesti, kun ulkolämpötila on noin 0°C. Tämä kompensaatio voidaan valita, kun käytetään absoluuttista tai säästä riippuvaa haluttua lämpötilaa (katso seuraava kuva).  **a**: Absoluuttinen haluttu menoveden lämpötila **b**: Säästä riippuva haluttu menoveden lämpötila **L**: Nosto; **R**: Säätöalue; **X**: Ulkolämpötila; **Y**: Menoveden lämpötila
▪ 0: Ei ▪ 1: lisäys 2°C, väli 4°C ▪ 2: lisäys 2°C, väli 8°C ▪ 3: lisäys 4°C, väli 4°C ▪ 4: lisäys 4°C, väli 8°C	

[1.27] Menoveden vuorolämmitys

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.5]=Säästä riippuva. Valitun asetuspisteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle pääalueen menoveden lämpötilaa varten lämmityksessä.
▪ -10°C~10°C **Huomautus:** Tällä asetuksella voidaan ohittaa [1.24] Menoveden vuorolämmitysajastus, kunnes seuraava ajastettu vuoron laukaisuehto tapahtuu.	

[1.28] Menoveden vuorojäähdytys

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.7]=Säästä riippuva. Valitun asetuspisteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle pääalueen menoveden lämpötilaa varten jäähdytystoiminnossa.
▪ -10°C~10°C **Huomautus:** Tällä asetuksella voidaan ohittaa [1.25] Menoveden vuorojäähdytysajastus, kunnes seuraava ajastettu vuoron laukaisuehto tapahtuu.	

[1.29] Lämmityksen mukavuusasetuspiste

Rajoitus: Soveltuu vain, jos:

- [1.12]=**Huone** ja
- Smart Grid on käytössä [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.

Jos huonepuskurointi on käytössä, aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan ja tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen). Huoneen mukavuusasetuspisteillä (jäähdytys/lämmitys) voi muokata enimmäis-/vähimmäisasetuspisteitä, joita käytetään ylimääräisen energian puskuroinnissa tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen).

✿[–]	Määrittää tavoitehuonelämpötilan, jota käytetään puskuroitaessa ylimääräistä energiaa lämmityspiirin lämmitystoiminnossa.
▪ 12°C~30°C	

TIETOJA

`Pakotettu päällä` -tilassa huonepuskurointi tapahtuu riippumatta `Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen` [9.14.4] -asetuksesta. `Suositeltu päällä` -tilassa huonepuskurointi tapahtuu vain, jos huonepuskurointi on käytössä ([9.14.4]=Päällä).

[1.30] `Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste`

Rajoitus: Soveltuu vain, jos:

- [1.12]=**Huone** ja
- Smart Grid on käytössä [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.

Jos huonepuskurointi on käytössä, aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan ja tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen). Huoneen mukavuusasetuspisteillä (jäähdytys/lämmitys) voi muokata enimmäis-/vähimmäisasetuspisteitä, joita käytetään ylimääräisen energian puskuroinnissa tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen).

✿[–]	Määrittää tavoitehuonelämpötilan, jota käytetään puskuroitaessa ylimääräistä energiaa lämmityspiirin jäähdytystoiminnossa.
▪ 15°C~35°C	

TIETOJA

`Pakotettu päällä` -tilassa huonepuskurointi tapahtuu riippumatta `Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen` [9.14.4] -asetuksesta. `Suositeltu päällä` -tilassa huonepuskurointi tapahtuu vain, jos huonepuskurointi on käytössä ([9.14.4]=Päällä).

[1.31] `Daikin-huonetermostaatti`

✿[158]	Ilmaisee, onko huonetermostaatti asennettu vai ei.
▪ 0: Ei ▪ 1: Kyllä	

Tämä asetus otetaan automaattisesti käyttöön, kun huonetermostaatti kytketään. Se on poistettava käytöstä, jos huonetermostaatti poistetaan järjestelmästä.

[1.32] `Ota käyttöön huone`

✿[–]	Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä huonelämpötilan ohjauksen pääalueella.

▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)

[1.33] Ulkoisen sisäanturin poikkeama

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=Huone. Valinnainen siirtymä, jota voidaan soveltaa pääalueen valinnaisella anturilla mitattuun huonelämpötilan tavoitearvoon. Sama kuin asetus [5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama > Huone.
▪ –5~5°C Se on yhdistetty [13] Muu tulo/lähtö -liitännän kautta valittuun ulkoiseen anturiin. Lisätietoja on kohdassa " [13] Muu tulo/lähtö" [▶ 150] ja asentajan viiteoppaassa.	

[1.34] Lämmitystavoitteen lähtötaso

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=Huone. Asetuspiste, joka määrittää huoneen lämmitystavoitteen lähtötason tilanlämmityksen ajastuksessa pääalueella.
▪ Jos [1.2]=PÄÄLLÄ, huoneen tavoitelämpötila noudattaa kohdassa [1.3] määritettyä aikablokkeihin perustuvaa ajastusta (katso " [1.3] Lämmitysajastus" [▶ 66]). Kun lämpötilaa ei ole määritetty, huonelämpötila noudattaa lämpötilan lähtötasoa. ▪ Jos [1.2]=POIS päältä, huoneen tavoitelämpötila noudattaa kohdassa [1.1] asetettua huoneen asetuspistettä.	

[1.35] Jäähdytystavoitteen lähtötaso

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=Huone. Asetuspiste, joka määrittää huoneen jäähdytystavoitteen lähtötason jäähdytystoiminnon ajastuksessa pääalueella.
▪ Jos [1.2]=PÄÄLLÄ, huoneen tavoitelämpötila noudattaa kohdassa [1.4] määritettyä aikablokkeihin perustuvaa ajastusta (katso " [1.4] Jäähdytysajastus" [▶ 67]). Kun lämpötilaa ei ole määritetty, huonelämpötila noudattaa lämpötilan lähtötasoa. ▪ Jos [1.2]=POIS päältä, huoneen tavoitelämpötila noudattaa kohdassa [1.1] asetettua huoneen asetuspistettä.	

[1.36] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=Menovesi ja ▪ [1.5]=Säästä riippuva. Aktivointinäyttö toiminnolle [1.24] Menoveden vuorolämmitysajastus (katso " [1.24] Menoveden vuorolämmitysajastus" [▶ 77]). Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä lämpötilavuoron, jota sovelletaan säästä riippuvan käyrän menoveden lämpötilatavoitteeseen pääalueen tilanlämmityksen aikana.

▪ PÄÄLLÄ (käytössä) ▪ POIS (ei käytössä) **Huomautus:** Kun säästä riippuva asetuspiste on käytössä, kiinteät ajastukset ovat valittavissa, mutta niillä EI ole vaikutusta. Menoveden lämpötilaa EI tällöin ohjata asetuksella [1.39] `Menoveden lämpötila: lämmitys`.

[1.37] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Menovesi` ja ▪ [1.7]=`Säästä riippuva`. Aktivointinäyttö toiminnolle [1.25] `Menoveden vuorojäähdytysajastus` (katso " [1.25] `Menoveden vuorojäähdytysajastus`" [▸ 78]). Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä lämpötilavuoron, jota sovelletaan säästä riippuvan käyrän menoveden lämpötilatavoitteeseen pääalueen jäähdytystoiminnon aikana.
▪ PÄÄLLÄ (käytössä) ▪ POIS (ei käytössä) **Huomautus:** Kun säästä riippuva asetuspiste on käytössä, kiinteät ajastukset ovat valittavissa, mutta niillä EI ole vaikutusta. Menoveden lämpötilaa EI tällöin ohjata asetuksella [1.42] `Menoveden lämpötila: jäähdytys`.	

[1.38] `Termostaattianturin poikkeama`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Huone`. Huonelämpötilan siirtymä Human Comfort Interface -käyttöliittymässä pääalueella.
▪ -5°C~5°C	

Lisätietoja on myös kohdassa " [1.31] `Daikin-huonetermostaatti`" [▸ 80].

[1.39] `Menoveden lämpötila: lämmitys`

✿[–]	Halutun menoveden lämpötilan asetuspiste pääalueen tilanlämmityksen aikana. **Huomautus:** Jos käytössä on säästä riippuva tila, menoveden lämpötilaa ei ohjata tällä asetuksella.
[054]°C~[053]°C	

[1.40] EI KÄYTÖSSÄ

[1.41] EI KÄYTÖSSÄ

[1.42] `Menoveden lämpötila: jäähdytys`

✿[–]	Halutun menoveden lämpötilan asetuspiste pääalueen tilanjäähdytyksen aikana. **Huomautus:** Jos käytössä on säästä riippuva tila, menoveden lämpötilaa ei ohjata tällä asetuksella.
[056]°C~[055]°C	

[2] Lisäalue

Lisäalue (suora alue) = Alue, jolla on korkein suunniteltu lämpötila lämmityksessä ja alhaisin suunniteltu lämpötila jäähdytyksessä.

Rajoitus: Voit määrittää lisäalueen asetukset VASTA sen jälkeen, kun lisäalue on otettu käyttöön asetuksella [3.6]=Kyllä.

Tässä luvussa

[2.1] EI KÄYTÖSSÄ 83
[2.2] Ota käyttöön lämmitysajastus 83
[2.3] Lämmitysajastus 84
[2.4] Jäähdytysajastus 84
[2.5] Lämmityksen asetuspistetila 84
[2.6] Asetusalue 85
[2.7] Jäähdytyksen asetuspistetila 86
[2.8] Lämmityksen SR-käyrä 86
[2.9] Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä 87
[2.10] EI KÄYTÖSSÄ 87
[2.11] Lauhdutintyyppi 87
[2.12] Ohjaustapa 88
[2.13] Ulkoinen termostaatti 88
[2.14] Lämmityksen delta-T 89
[2.15] Ota alue käyttöön 90
[2.16] EI KÄYTÖSSÄ 90
[2.17] Jäähdytyksen delta-T 90
[2.18] Menoveden vuorolämmitysajastus 90
[2.19] Menoveden vuorojäähdytysajastus 91
[2.20] Lisäys 0°C:n tienoilla 92
[2.21] Alueen nimi 92
[2.22] Menoveden vuorolämmitys 92
[2.23] Menoveden vuorojäähdytys 92
[2.24] EI KÄYTÖSSÄ 93
[2.25] EI KÄYTÖSSÄ 93
[2.26] EI KÄYTÖSSÄ 93
[2.27] Ota käyttöön jäähdytysajastus 93
[2.28] EI KÄYTÖSSÄ 93
[2.29] EI KÄYTÖSSÄ 93
[2.30] Menoveden lämpötila: lämmitys 93
[2.31] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle 93
[2.32] Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle 94
[2.33] Jäähdytyksen salliminen 94
[2.34] EI KÄYTÖSSÄ 94
[2.35] EI KÄYTÖSSÄ 94
[2.36] Menoveden lämpötila: jäähdytys 94

[2.1] EI KÄYTÖSSÄ

[2.2] Ota käyttöön lämmitysajastus

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=Menovesi. Aktivointinäyttö toiminnolle [2.3] Lämmitysajastus.

Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [2.5] vaikutus on seuraava:

- `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [2.3] `Lämmitysajastus`" [▸ 84].

  Huomautus: Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.
- `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [2.18] `Menoveden vuorolämmitysajastus`" [▸ 90].

  Huomautus: Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.

[2.3] `Lämmitysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi`. Ajastus lisäalueelle lämmitystilassa halutun menoveden lämpötilan asettamiseksi.

Esiasetetut ajastimet: 3

Aktivointinäyttö: [2.2] `Ota käyttöön lämmitysajastus`

Mahdolliset toimet: Menoveden lämpötilat vaihteluvälillä.

Huomautus: Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu.

[2.4] `Jäähdytysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi`. Ajastus lisäalueelle jäähdytystilassa halutun menoveden lämpötilan asettamiseksi.

Esiasetetut ajastimet: 1

Aktivointinäyttö: [2.27] `Ota käyttöön jäähdytysajastus`

Mahdolliset toimet: Menoveden lämpötilat vaihteluvälillä.

Huomautus: Menoveden ajastuksessa toiminta on POIS päältä, kun mitään lämpötilaa ei ole ajoitettu.

[2.5] `Lämmityksen asetuspistetila`

✿[–]	Määrittää lisäalueen lämmityksen asetuspistetilan, joka voidaan asettaa pääalueen asetuspisteestä riippumatta.

- 0: `Absoluuttinen`: Haluttu menoveden lämpötila EI riipu ulkoilman lämpötilasta.
- 1: `Säästä riippuva`: Haluttu menoveden lämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta.

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivisena, alhaiset ulkolämpötilat johtavat lämpimämpään veteen ja päinvastoin. Säästä riippuvan käytön aikana käyttäjä voi nostaa tai laskea veden lämpötilaa korkeintaan 10°C. Lisätietoja on kohdassa " [2.22] `Menoveden vuorolämmitys`" [▸ 92].

[2.6] Asetusalue

Väärien (eli liian kuumien tai liian kylmien) lämpötilojen estämiseksi voit rajoittaa halutun menoveden lämpötilan vaihteluväliä, jonka käyttäjä voi asettaa lisäalueelle.	
✿[060]	Lämmityksen maksimi[a]: ▪ Jos [2.11]=Patterilämmitys: [061]°C~75°C ▪ Muuten: [061]°C~55°C
✿[061]	Lämmityksen minimi: ▪ 20°C~[060]°C
✿[062]	Jäähdytyksen maksimi: ▪ [063]°C~22°C
✿[063]	Jäähdytyksen minimi[b]: ▪ 7°C~[062]°C

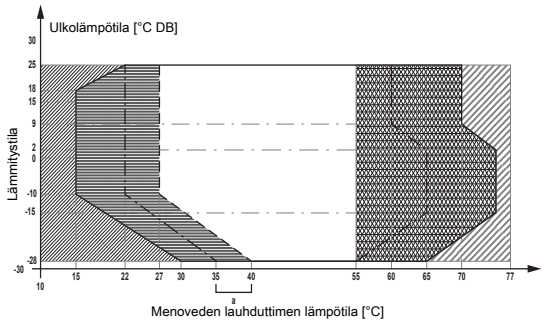
[a] Lisätietoja on kohdassa " [3.12] Ylilämmityksen asetuspiste" [▸ 100] ja asentajan viiteoppaan Kenttäasetukset-taulukossa.
[b] Lisätietoja on kohdassa " [3.11] Alijäähtymisen asetuspiste" [▸ 99] ja asentajan viiteoppaan Kenttäasetukset-taulukossa.

Asetuspistealueen enimmäisarvo riippuu luovuttajan tyypistä, kun järjestelmään on liitetty sekoitussarja tai kaksi lämpötila-aluetta tarjoava yksikkö. Lisätietoja on kohdassa " [2.11] Lauhdutintyyppi" [▸ 87].

Lämpöpumpun ja varalämmittimen menoveden vähimmäislämpötilatavoite määräytyy sulatuksen käynnistämiseen tarvittavan menoveden vähimmäislämpötilan mukaan. Vaikka alempi asetuspiste valittaisiinkin, aktiivinen vähimmäisasetuspiste on aina sulatuksen käynnistyslämpötila ja suurin mahdollinen tavoite-delta-T.

Suurin mahdollinen delta-T määritetään pääalueen ja lisäalueen delta-T:n avulla (katso " [1.14] Lämmityksen delta-T" [▸ 74] ja " [2.14] Lämmityksen delta-T" [▸ 89]).

Alla olevassa kaaviossa esitetyt arvot ovat esimerkkejä. Tarkat tiedot sulatuksen käynnistämiseen vaadittavasta veden vähimmäislämpötilasta löydät osoitteesta https://daikintechnicaldatahub.eu/, jossa on piirros todellisesta toiminta-alueesta.



— — — Vähimmäisasetuspiste

—·— Sulatuksen käynnistämiseen tarvittava veden vähimmäislämpötila

a Suurin mahdollinen tavoite-delta-T

HUOMIO

Lattialämmityssovelluksen kanssa on tärkeää asettaa:

- menoveden enimmäislämpötila lämmityskäytössä lattialämmityksen teknisten tietojen mukaan.
- jäähdytystoiminnon menoveden lämpötilaksi vähintään 18~20°C, jotta veden tiivistymiseltä lattialle vältyttäisiin.

HUOMIO

- Kun menoveden lämpötila-alueita säädetään, kaikkia haluttuja menoveden lämpötiloja säädetään, jotta ne ovat varmasti rajoitusten sisällä.
- Tasapainota haluttu menoveden lämpötila aina halutun huonelämpötilan ja/tai kapasiteetin perusteella (suunnittelun ja lämmönluovuttajien valikoiman mukaan). Haluttu menoveden lämpötila on useiden asetusten tulos (esiasetetut arvot, muutosarvot, säästä riippuvat käyrät, modulaatio). Tämän vuoksi seurauksena voi olla liian korkea tai liian alhainen menoveden lämpötila, mikä johtaa liian korkeaan lämpötilaan tai kapasiteetin puutteeseen. Rajoittamalla menoveden lämpötila-alueen riittäviin arvoihin (lämmönluovuttajan mukaan) tällaisilta tilanteilta voidaan välttyä.

[2.7] `Jäähdytyksen asetuspistetila`

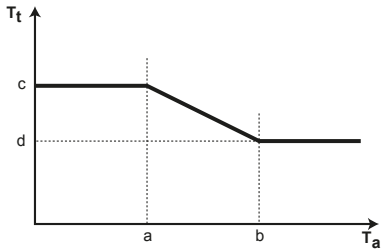
✿[–]	Määrittää lisäalueen jäähdytystoiminnon asetuspistetilan, joka voidaan asettaa pääalueen asetuspisteestä riippumatta.
▪ 0: `Absoluuttinen`: Haluttu menoveden lämpötila EI riipu ulkoilman lämpötilasta. ▪ 1: `Säästä riippuva`: Haluttu menoveden lämpötila riippuu ulkoilman lämpötilasta.	

Kun säästä riippuva toiminta on aktiivisena, alhaiset ulkolämpötilat johtavat lämpimämpään veteen ja päinvastoin. Säästä riippuvan käytön aikana käyttäjä voi nostaa tai laskea veden lämpötilaa korkeintaan 10°C. Lisätietoja on kohdassa " [2.23] `Menoveden vuorojäähdytys`" [▶ 92].

[2.8] `Lämmityksen SR-käyrä`

✿[–]	Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään lisäalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen tilanlämmitystoiminnossa. **Rajoitus:** Käyrää käytetään vain, kun [2.5]=`Säästä riippuva`.
Katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▶ 26].	

Säästä riippuva lämmitys voidaan määrittää alla olevan kuvan mukaisesti.



T_t Menoveden tavoitelämpötila (lisäalue)
T_a Ulkolämpötila
a Alhainen ulkoilman lämpötila. –40°C~+5°C
b Korkea ulkoilman lämpötila. 5°C~25°C

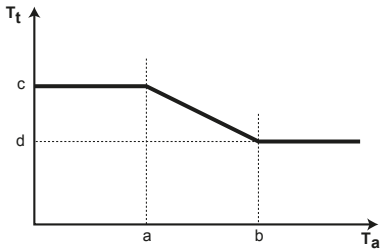
c Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [061]°C~[060]°C
Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin (d), koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan lämpimämpää vettä.

d Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [061]°C~[060]°C
Huomautus: Tämän arvon tulee pienempi kuin (c), koska korkeassa ulkolämpötilassa ei vaadita niin lämmintä vettä.

[2.9] `Jäähdytyksen säästä riippuva käyrä`

✿[–]	Määrittää säästä riippuvan käyrän, jota käytetään lisäalueen menoveden lämpötilan määrittämiseen jäähdytystoiminnossa. **Rajoitus:** Käyrää käytetään vain, kun [2.7]=`Säästä riippuva`.
Katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26].	

Säästä riippuva jäähdytys voidaan määrittää alla olevan kuvan mukaisesti.



T_t Menoveden tavoitelämpötila (lisäalue)
T_a Ulkolämpötila
a Alhainen ulkoilman lämpötila. 10°C~25°C
b Korkea ulkoilman lämpötila. 25°C~43°C
c Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai alhaisempi kuin alhainen ulkoilman lämpötila. [063]°C~[062]°C
Huomautus: Tämän arvon tulee suurempi kuin (d), koska alhaisessa ulkolämpötilassa vaaditaan vähemmän kylmää vettä.
d Haluttu menoveden lämpötila, kun ulkolämpötila on sama tai suurempi kuin korkea ulkoilman lämpötila. [063]°C~[062]°C

[2.10] EI KÄYTÖSSÄ

[2.11] `Lauhdutintyyppi`

✿[–]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen luovuttajan tyyppi.
▪ 0: `Lattialämmitys` ▪ 1: `Lämpöpumpun konvektori` ▪ 2: `Patterilämmitys`	

Asetus `Lauhdutintyyppi` vaikuttaa tilanlämmityksen asetuspistealueeseen ja tavoite-delta-T:hen lämmityksessä seuraavasti:

Lauhdutintyyppi Pääalue	Tilanlämmityksen asetuspistealue [060]~[061][(a)]	Lämmityksen tavoite-delta-T
0: `Lattialämmitys`	Enintään 55°C	3°C~10°C (katso " [2.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 89])

Lauhdutintyyppi Pääalue	Tilanlämmityksen asetuspistealue [060]~[061][(a)]	Lämmityksen tavoite-delta-T
1: Lämpöpumpun konvektori	Enintään 55°C	3°C~10°C (katso " [2.14] Lämmityksen delta-T" [▸ 89])
2: Patterilämmitys	Enintään 75°C	10°C~20°C (katso " [2.14] Lämmityksen delta-T" [▸ 89])

[(a)] Tässä sarakkeessa ilmoitetaan vain asetuspistealueen enimmäisarvo. Lisätietoja asetuspistealueesta on kohdassa " [2.6] Asetusalue" [▸ 85].

Huomautus: Kun luovuttajan tyyppi Lattialämmitys tai Lämpöpumpun konvektori vaihdetaan tyyppiin Patterilämmitys, asetuspistealueen enimmäisarvo EI automaattisesti päivity 75°C:een. Se on tarvittaessa nostettava manuaalisesti.

[2.12] Ohjaustapa

✿[057]	Näyttää (vain luku) yksikön lisäalueen ohjausmenetelmän.

Tämä asetus määräytyy yksikön pääalueen ohjausmenetelmän perusteella (katso " [1.12] Ohjaustapa" [▸ 72]):

- 0: Menovesi, jos kohdassa [1.12] valittu yksikön pääalueen ohjausmenetelmä on Menovesi.
- 1: Ulkoinen termostaatti, jos kohdassa [1.12] valittu yksikön pääalueen ohjausmenetelmä on:
  - Ulkoinen termostaatti tai
  - Huone

  Jos ohjaus perustuu ulkoiseen huonetermostaattiin, on myös asetettava ulkoisen huonetermostaatin tyyppi asetuksella [2.13] (katso " [2.13] Ulkoinen termostaatti" [▸ 88]).

[2.13] Ulkoinen termostaatti

Huomautus: Käytetään yhdessä asetuksen [2.12]=Ulkoinen termostaatti kanssa.

HUOMIO

Ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt. Voit määrittää ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna ulkoinen huonetermostaatti.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Laitteisto`.

- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta, mitä ulkoisen huonetermostaatin tyyppiä käytit (`Yksi kontakti` tai `Kaksoiskontakti`).

2. Modbusin kautta:

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Modbus`.

- Pääalue: Käytä pitorekisteriä 74: Termostaatin pyyntö – pääalue.

- Lisäalue: Käytä pitorekisteriä 75: Termostaatin pyyntö – lisäalue.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Siirry kohtaan `Ulkoinen termostaatti` (pääalueella [1.13] tai lisäalueella [2.13]).

- Määritä asetus `Syötteen lähde` = `Pilvi`.

- Määritä ulkoisen huonetermostaatin pyynnöt käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

Syötteen lähde

✿[181]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen ulkoisen huonetermostaatin syötteen lähde.

- 0: `Laitteisto`
- 1: `Pilvi`
- 2: `Modbus`

Yhteystyyppi

✿[146]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [2.13] `Syötteen lähde` = `Laitteisto`. Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Lisäalueen ulkoisen huonetermostaatin tyyppi.

- 1: `Yksi kontakti`: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää vain termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon. Erotusta ei ole lämmitys- ja jäähdytystarpeen välillä.

  Valitse tämä arvo liitettäessä lämpöpumpun konvektoriin (FWX*).
- 0: `Kaksoiskontakti`: Käytetty ulkoinen huonetermostaatti voi lähettää erillisen lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin PÄÄLLÄ/POIS-ehdon.

  Valitse tämä arvo liitettäessä langalliseen monivyöhykeohjaukseen, langallisiin huonetermostaatteihin (EKRTWA) tai langattomiin huonetermostaatteihin (EKRTRB).

[2.14] `Lämmityksen delta-T`

Delta-T-tavoite lisäalueelle tilanlämmityksen aikana.

Lämmönluovuttajien oikeanlainen toiminta lämmitystilassa edellyttää vähimmäislämpötilaeron asettamista.

✿[171]	▪ Jos [2.11]=`Lattialämmitys` tai `Lämpöpumpun konvektori`, alue on 3°C~10°C.
✿[172]	▪ Jos [2.11]=`Patterilämmitys`, alue on 10°C~20°C.

Lisätietoja kohteesta `Lämmityksen delta-T` voit katsoa kohdasta " [1.14] `Lämmityksen delta-T`" [▸ 74].

[2.15] `Ota alue käyttöön`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi`. Kytkee lisäalueen PÄÄLLE/POIS päältä ja mahdollistaa tilanlämmityksen.
▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

[2.16] EI KÄYTÖSSÄ

[2.17] `Jäähdytyksen delta-T`

✿[148]	Delta-T-tavoite lisäalueelle jäähdytystoiminnon aikana. Lämmönluovuttajien oikeanlainen toiminta jäähdytystilassa edellyttää vähimmäislämpötilaeron asettamista.
▪ 3°C~10°C	

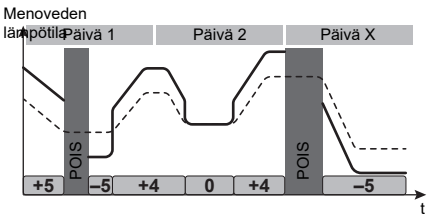
Lisätietoja kohteesta `Jäähdytyksen delta-T` voit katsoa kohdasta " [1.18] `Jäähdytyksen delta-T`" [▸ 75].

[2.18] `Menoveden vuorolämmitysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Menovesi` ja ▪ [2.5]=`Säästä riippuva`. Menoveden lämpötilatavoitteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle lisäalueen lämmityksen aikana.
▪ **Esiasetetut ajastimet:** 3 ▪ **Käyttöönotto**: [2.31] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle` ▪ **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle. **Huomautus:** Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▸ 26]). ▪ Voit ohjelmoida 10 toimintoa kullekin päivälle.	

Tämä asetus mahdollistaa lämpötilavuoron asettamisen tietyksi ajaksi lisäalueen tilanlämmityksen aikana. Sen arvo nostaa tai laskee säästä riippuvan käyrän arvoa ajastukseen valitun arvon mukaisesti.

Esimerkki:



— Muutettu menoveden lämpötilatavoite
----- Säästä riippuva käyrä
+5 Lämpötilavuoron arvo

Huomautus: Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu.

[2.19] `Menoveden vuorojäähdytysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Menovesi` ja ▪ [2.7]=`Säästä riippuva`. Menoveden lämpötilatavoitteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle lisäalueen jäähdytystoiminnon aikana.

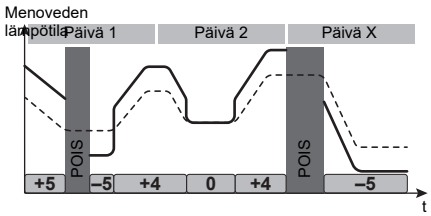
▪ **Esiasetetut ajastimet:** 1
▪ **Käyttöönotto**: [2.32] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle`
▪ **Mahdolliset toimet**: Menoveden vuorolämpötilat säästä riippuvalle käyrälle.

Huomautus: Vain jos käytetään säästä riippuvaa käyrää (katso "4 Säästä riippuva käyrä" [▶ 26]).

▪ Voit ohjelmoida 10 toimintoa kullekin päivälle.

Tämä asetus mahdollistaa lämpötilavuoron asettamisen tietyksi ajaksi lisäalueen jäähdytystoiminnon aikana. Sen arvo nostaa tai laskee säästä riippuvan käyrän arvoa ajastukseen valitun arvon mukaisesti.

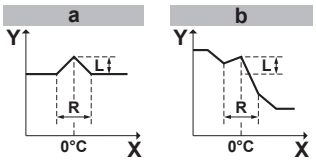
Esimerkki:



— Muutettu menoveden lämpötilatavoite
----- Säästä riippuva käyrä
+5 Lämpötilavuoron arvo

Huomautus: Menoveden vuoroajastuksessa **EI ole toimintaa** aikoina, joina lämpötilavuoroa ei ole ajastettu.

[2.20] `Lisäys 0°C:n tienoilla`

✿[059]	Lisäalueelle. Käytä tätä asetusta kompensoimaan mahdollisia rakennuksen lämpöhäviöitä sulavan jään tai lumen haihtumisesta. (Esim. kylmissä maissa.) Lämmitystoiminnan aikana haluttua menoveden lämpötilaa nostetaan paikallisesti, kun ulkolämpötila on noin 0°C. Tämä kompensaatio voidaan valita, kun käytetään absoluuttista tai säästä riippuvaa haluttua lämpötilaa (katso seuraava kuva).  **a**: Absoluuttinen haluttu menoveden lämpötila **b**: Säästä riippuva haluttu menoveden lämpötila **L**: Nosto; **R**: Säätöalue; **X**: Ulkolämpötila; **Y**: Menoveden lämpötila
▪ 0: `Ei` ▪ 1: `lisäys 2°C, väli 4°C` ▪ 2: `lisäys 2°C, väli 8°C` ▪ 3: `lisäys 4°C, väli 4°C` ▪ 4: `lisäys 4°C, väli 8°C`	

[2.21] `Alueen nimi`

✿[–]	Tällä asetuksella voi muuttaa lisäalueen nimeä.
▪ Alueen nimi on rajoitettu 16 merkkiin.	

[2.22] `Menoveden vuorolämmitys`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [2.5]=`Säästä riippuva`. Valitun asetuspisteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle lisäalueen menoveden lämpötilaa varten lämmityksessä.
▪ -10°C~10°C **Huomautus:** Tällä asetuksella voidaan ohittaa [2.18] `Menoveden vuorolämmitysajastus`, kunnes seuraava ajastettu vuoron laukaisuehto tapahtuu.	

[2.23] `Menoveden vuorojäähdytys`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [2.7]=`Säästä riippuva`. Valitun asetuspisteen vuoroajastus säästä riippuvalle käyrälle lisäalueen menoveden lämpötilaa varten jäähdytystoiminnossa.
▪ -10°C~10°C **Huomautus:** Tällä asetuksella voidaan ohittaa [2.19] `Menoveden vuorojäähdytysajastus`, kunnes seuraava ajastettu vuoron laukaisuehto tapahtuu.	

[2.24] EI KÄYTÖSSÄ

[2.25] EI KÄYTÖSSÄ

[2.26] EI KÄYTÖSSÄ

[2.27] `Ota käyttöön jäähdytysajastus`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [1.12]=`Menovesi`. Aktivointinäyttö toiminnolle [2.4] `Jäähdytysajastus`.

Menoveden lämpötilan asetuspistetilan [2.7] vaikutus on seuraava:

- `Absoluuttinen`ssä menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava menoveden lämpötilan ajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [2.4] `Jäähdytysajastus`" [▸ 84].

  Huomautus: Kun `Absoluuttinen` asetuspiste on valittuna, vuoroajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.
- `Säästä riippuva`ssa menoveden lämpötilan asetuspistetilassa on valittava vuoroajastukset. Lisätietoja on kohdassa " [2.19] `Menoveden vuorojäähdytysajastus`" [▸ 91].

  Huomautus: Kun `Säästä riippuva` asetuspiste on valittuna, kiinteät ajastukset ovat käytettävissä, mutta niillä EI ole vaikutusta.

[2.28] EI KÄYTÖSSÄ

[2.29] EI KÄYTÖSSÄ

[2.30] `Menoveden lämpötila: lämmitys`

✿[–]	Halutun menoveden lämpötilan asetuspiste lisäalueen tilanlämmityksen aikana. **Huomautus:** Jos käytössä on säästä riippuva tila, menoveden lämpötilaa ei ohjata tällä asetuksella.
[061]°C~[060]°C	

[2.31] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro lämmitykselle`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Menovesi` ja ▪ [2.5]=`Säästä riippuva`. Aktivointinäyttö toiminnolle [2.18] `Menoveden vuorolämmitysajastus` (katso " [2.18] `Menoveden vuorolämmitysajastus`" [▸ 90]). Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä lämpötilavuoron, jota sovelletaan säästä riippuvan käyrän menoveden lämpötilatavoitteeseen lisäalueen tilanlämmityksen aikana.

- PÄÄLLÄ (käytössä)
- POIS (ei käytössä)

Huomautus: Kun säästä riippuva asetuspiste on käytössä, kiinteät ajastukset ovat valittavissa, mutta niillä EI ole vaikutusta. Menoveden lämpötilaa EI tällöin ohjata asetuksella [2.30] `Menoveden lämpötila: lämmitys`.

[2.32] `Ajastettu säästä riippuva menoveden vuoro jäähdytykselle`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Menovesi` ja ▪ [2.7]=`Säästä riippuva`. Aktivointinäyttö toiminnolle [2.19] `Menoveden vuorojäähdytysajastus` (katso " [2.19] `Menoveden vuorojäähdytysajastus`" [▸ 91]). Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä lämpötilavuoron, jota sovelletaan säästä riippuvan käyrän menoveden lämpötilatavoitteeseen lisäalueen jäähdytystoiminnon aikana.
▪ PÄÄLLÄ (käytössä) ▪ POIS (ei käytössä) **Huomautus:** Kun säästä riippuva asetuspiste on käytössä, kiinteät ajastukset ovat valittavissa, mutta niillä EI ole vaikutusta. Menoveden lämpötilaa EI tällöin ohjata asetuksella [2.36] `Menoveden lämpötila: jäähdytys`.	

[2.33] `Jäähdytyksen salliminen`

✿[147]	Sallii/estää jäähdytystoiminnon lisäalueella.
▪ 0: Ei (ei sallittu): Lisäalueen jäähdytyspyyntö jätetään huomiotta. - Jos lisäalueeseen on kytketty sulkuventtiili, se sulkeutuu. - Jos lisäalueeseen on kytketty ulkoinen pumppu, se kytkeytyy pois päältä jäähdytystoiminnon aikana, jolloin kylmä vesi ei pääse lisäalueelle. ▪ 1: Kyllä (sallittu): EI vaikutusta lisäalueen jäähdytyspyyntöön. - Jos lisäalueeseen on kytketty sulkuventtiili, se pysyy auki. - Jos lisäalueeseen on kytketty ulkoinen pumppu, se pysyy toiminnassa jäähdytystoiminnon aikana.	

Lisätietoja on kohdassa " [1.16] `Jäähdytyksen salliminen`" [▸ 74].

[2.34] EI KÄYTÖSSÄ

[2.35] EI KÄYTÖSSÄ

[2.36] `Menoveden lämpötila: jäähdytys`

✿[–]	Halutun menoveden lämpötilan asetuspiste lisäalueen tilanjäähdytyksen aikana. **Huomautus:** Jos käytössä on säästä riippuva tila, menoveden lämpötilaa ei ohjata tällä asetuksella.
[063]°C~[062]°C	

[3] Tilanlämmitys/-jäähdytys

Tässä luvussa

[3.1] Käyttöala ... 95
[3.2] Käyttötila ... 95
[3.3] EI KÄYTÖSSÄ ... 97
[3.4] Jäätymisen esto ... 97
[3.5] Käyttötilan ajastus ... 97
[3.6] Lisäalue ... 97
[3.7] Lämmityksen menoveden lämpötilan enimmäisylitys ... 98
[3.8] Keskiarvoaika ... 99
[3.9] Jäähdytyksen menoveden lämpötilan enimmäisalitus ... 99
[3.10] EI KÄYTÖSSÄ ... 99
[3.11] Alijäähtymisen asetuspiste ... 99
[3.12] Ylilämmityksen asetuspiste ... 100
[3.13] Kaksoisalueen sarja ... 100
[3.14] Huonetermostaatti käytössä ... 102
[3.15] Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika ... 102

[3.1] Käyttöala

✿[–]	Määrittää keskimääräisen ulkolämpötilan, jonka ylittyessä/alittuessa yksikön käyttö tilanlämmitykseen/-jäähdytykseen estetään. Näitä asetuksia käytetään myös automaattisessa lämmityksen/jäähdytyksen vaihdossa.

- Tilanlämmitys: Kun keskimääräinen ulkolämpötila nousee tämän arvon yläpuolelle, tilanlämmitys kytkeytyy POIS päältä.

  14~35°C
- Tilanjäähdytys: Kun keskimääräinen ulkolämpötila laskee tämän arvon alapuolelle, jäähdytystoiminto kytkeytyy pois päältä.

  10~35°C
- Vahvista ✓ -painikkeella.

[3.2] Käyttötila

✿[–]	Asettaa tilankäyttötilan.

- Lämmitys
- Jäähdytys
- Automaattinen

Katso alta, miten näitä asetuksia käytetään.

Tietoja tilankäyttötiloista

Yksikkösi on lämmitys-/jäähdytysmalli, eli se voi sekä lämmittää että jäähdyttää tilaa. Sinun on kerrottava järjestelmälle, kumpaa käyttötilaa sen tulee käyttää. Tähän on kaksi mahdollisuutta:

Jos	Silloin
Mahdollisuus 1: Jos: ▪ On vain yksi alue (pääalue) ▪ Ja pääaluetta ohjataan ulkoisella huonetermostaatilla ▪ Yksittäiset lämmitys-/jäähdytyspyynnöt lähetetään yksikköön jollakin seuraavista tavoista: - Laitteiston kautta (ulkoiset huonetermostaatit, joissa on kaksoiskontaktit). - Ulkoisen tiedonsiirtosyötteen, kuten Modbus-syötteen tai pilvipalvelun syötteen, kautta.	Toimintatila määräytyy ulkoisen huonetermostaatin mukaan
Mahdollisuus 2: Muissa tapauksissa kuin mahdollisuudessa 1	Toimintatilan määräävät asetukset [3.2], [3.5] (ja [3.1])

Käytössä olevan tilankäyttötilan tarkistaminen

Tilan käyttötila näytetään aloitusnäytössä:

- Kun yksikkö on lämmitystilassa, kuvake näkyy.
- Kun yksikkö on jäähdytystilassa, kuvake näkyy.

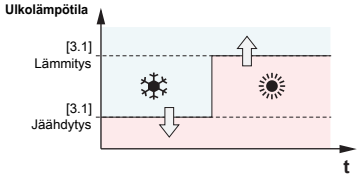
Tilailmaisin näyttää, onko yksikkö toiminnassa:

- Kun yksikkö ei ole toiminnassa, tilailmaisin sykkii sinisenä noin 5 sekunnin välein.
- Kun yksikkö on toiminnassa, tilailmaisin palaa koko ajan sinisenä.

Tilankäyttötilan asettaminen

Käytetään asetuksia [3.2], [3.5] (ja [3.1]):

1	Siirry kohtaan [3.2]: `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Käyttötila`. **Huomautus:** Napauta aloitusnäytön `Tilat`-palkkia. Näyttö, jossa `Käyttötila` voidaan valita, avautuu.
2	Valitse jokin seuraavista vaihtoehdoista: ▪ `Lämmitys`: **Tulos:** Toimintatila on **pysyvästi lämmitys.** Tämä toimenpide on valmis. ▪ `Jäähdytys`: **Tulos:** Toimintatila on **pysyvästi jäähdytys.** Tämä toimenpide on valmis. ▪ `Automaattinen`: **Tulos:** Toimintatila riippuu **kuukausittaisesta aikataulusta.** Siirry seuraavaan vaiheeseen.
3	Siirry kohtaan [3.5]: `Tilanlämmitys/-jäähdytys` > `Käyttötilan ajastus`.
4	Valitse kuukausi.
5	Valitse jokaiselle kuukaudelle yksi seuraavista vaihtoehdoista: ▪ `Lämmitys` ▪ `Jäähdytys` ▪ `Automaattinen`

5a	`Lämmitys`: Käytä tätä kylmänä vuodenaikana (esim. lokakuu, marraskuu, joulukuu tammikuu, helmikuu ja maaliskuu). **Tulos:** Valittuna kuukautena vain lämmitys on mahdollista.
5b	`Jäähdytys`: Käytä tätä lämpimänä vuodenaikana (esim. kesä-, heinä- ja elokuussa). **Tulos:** Valittuna kuukautena vain jäähdytys on mahdollista.
5c	`Automaattinen`: Käytä tätä kylmän ja lämpimän vuodenajan välillä (esim. huhti-, touko- ja syyskuussa). **Tulos:** Valittuna kuukautena yksikkö vaihtaa automaattisesti lämmityksen ja jäähdytyksen välillä. Vaihto riippuu seuraavista tekijöistä: ▪ Ulkolämpötila ▪ Kohdassa [3.1] `Käyttöala` määritetyt asetuspisteet. Näiden kahden asetuspisteen eroa käytetään hystereesinä, jonka avulla vältetään usein toistuva vaihto.  **Huomautus:** Jos vaihto tapahtuu liian usein ulkoyksikköön kohdistuvan suoran auringonvalon vuoksi, järjestelmän käyttäytymisen parantamiseksi voidaan asentaa etäulkoanturi (EKRSCA1).
6	Vahvista muutokset.

[3.3] EI KÄYTÖSSÄ

[3.4] `Jäätymisen esto`

✿[–]	Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä huoneen huurtumisen eston.
▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

Lisätietoja on kohdassa " [1.22] `Jäätymisen esto`" [▸ 76].

[3.5] `Käyttötilan ajastus`

Katso " [3.2] `Käyttötila`" [▸ 95].

[3.6] `Lisäalue`

✿[155]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Ilmaisee, onko järjestelmässä lisäalue.
▪ 0: POIS (ei ole). On vain yksi menoveden lämpötila-alue. ▪ 1: PÄÄLLÄ (on). Menoveden lämpötila-alueita on kaksi. Lämmityksessä menoveden lämpötilan pääalue koostuu alhaisimman lämpötilan lämmönluovuttajista ja sekoitusasemasta halutun menoveden lämpötilan saavuttamista varten.	

TIETOJA

Sekoitusasema. Jos järjestelmän kaaviossa on 2 menoveden lämpötila-aluetta, ensisijaisen menoveden lämpötila-alueen eteen voidaan asentaa sekoitusasema. Muut sulkuventtiileillä varustetut kahden alueen käyttösovellukset ovat kuitenkin mahdollisia. Lisätietoa on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

HUOMIO

Jos järjestelmää EI määritetä seuraavasti, lämmönluovuttajat voivat vahingoittua. Jos alueita on 2, lämmityksessä on tärkeää, että:

- alhaisemman lämpötilan alue määritetään pääalueeksi ja
- korkeamman lämpötilan alue määritetään lisäalueeksi.

HUOMIO

Jos alueita on 2 ja luovuttajien tyypit on määritetty väärin, korkean lämpötilan vettä saatetaan lähettää matalan lämpötilan luovuttajaan (lattialämmitys). Tämän välttämiseksi:

- Asenna termostaattiventtiili estääksesi liian korkeita lämpötiloja alemman lämpötilan luovuttajassa.
- Varmista, että määrität oikean lämmönluovuttajatyypin pääalueelle ja lisäalueelle tosiasiallisesti liitetyn luovuttajan mukaisesti.

[3.7] Lämmityksen menoveden lämpötilan enimmäisylitys

✿[017] / [018]	**Rajoitus:** Tämä toiminto on käytettävissä vain lämmitystilassa. Tämä toiminto määrittää, kuinka paljon veden lämpötila voi nousta halutun menoveden lämpötilan yläpuolelle ennen kuin kompressori pysähtyy. Korkeampi arvo tarkoittaa, että lämpöpumppu pysähtyy ja käynnistyy harvemmin, mutta se voi myös johtaa vähempään mukavuuteen. Alhaisemmalla arvolla vastakkainen on totta. Kompressori käynnistyy uudelleen, kun menoveden lämpötila laskee halutun menoveden lämpötilan alle. **Huomautus:** Valinta kohdassa [3.7] riippuu valitusta luovuttajan tyypistä (katso alta).
✿[017]	Käytetään menoveden lämpötilan enimmäisylityksen laskemiseen tilanlämmityksen aikana, kun käytössä on **lattialämmitys**. ▪ 1~7°C
✿[018]	Käytetään menoveden lämpötilan enimmäisylityksen laskemiseen tilanlämmityksen aikana, kun käytössä on **patterit** tai **lämpöpumpun konvektorit**. ▪ 1~10°C

[3.8] Keskiarvoaika

✿[007]	Ulkolämpötilan keskiarvo lasketaan valitulta ajanjaksolta. Keskiarvoajastin korjaa ulkoilman lämpötilan vaihtelun vaikutusta. Seuraavat toiminnot käyttävät keskimääräistä ulkolämpötilaa: ▪ säästä riippuva käyrä, ▪ Käyttöala ulkoilman lämpötilan perusteella, ▪ lämmönlähteen vaihto, jos Ajastettu ja Automaattinen toimintatila ovat käytössä, ▪ Lisäys 0°C:n tienoilla.
▪ 0: Ei keskiarvoa ▪ 1: 12 tuntia ▪ 2: 24 tuntia ▪ 3: 48 tuntia ▪ 4: 72 tuntia	

[3.9] Jäähdytyksen menoveden lämpötilan enimmäisalitus

✿[004]	**Rajoitus:** Tämä toiminto on käytettävissä vain jäähdytystilassa. Tämä toiminto määrittää, kuinka paljon veden lämpötila voi laskea halutun menoveden lämpötilan alapuolelle ennen kuin kompressori pysähtyy. Kompressori käynnistyy uudelleen, kun menoveden lämpötila nousee halutun menoveden lämpötilan yläpuolelle.
0~10°C	

[3.10] EI KÄYTÖSSÄ

[3.11] Alijäähtymisen asetuspiste

✿[014]	Tämä raja estää liian kylmän veden pääsyn luovuttajaan. Kun tämä raja saavutetaan, lämpöpumppu ja pumppu kytkeytyvät POIS päältä, eikä kylmää vettä pääse enää luovuttajan piiriin. Katso alla oleva kohta "TIETOA".
3~35°C	

TIETOJA

Menoveden vähimmäislämpötila päätetään asetuksen [3.11] Alijäähtymisen asetuspiste perusteella. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

Menoveden vähimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.20] Vesipiirin alijäähtyminen perusteella vain, jos [3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden vähimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan vähimmäisasetuspistettä nostetaan 4°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

[3.12] `Ylilämmityksen asetuspiste`

✿[015]	Tämä raja-arvo estää liian kuuman veden lämpötilan pääsyn luovuttajaan. Kun tämä raja saavutetaan, lämmönlähteet ja pumppu kytkeytyvät POIS päältä, eikä kuumaa vettä pääse enää luovuttajan piiriin. Katso alla oleva kohta "TIETOA".
20~80°C	

TIETOJA

Menoveden enimmäislämpötila määräytyy asetuksen [3.12] `Ylilämmityksen asetuspiste` perusteella. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **järjestelmässä**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

Menoveden enimmäislämpötila **pääalueella** määräytyy asetuksen [1.19] `Vesipiirin ylikuumeneminen` perusteella vain, jos [3.13.5] `Kaksoisalueen sarja asennettu` on käytössä. Tämä raja määrittää menoveden enimmäislämpötilan **pääalueella**. Tämän asetuksen arvosta riippuen myös menoveden lämpötilan enimmäisasetuspistettä lasketaan 5°C:lla, jotta ohjaus pysyy vakaana lähestyttäessä asetuspistettä.

[3.13] `Kaksoisalueen sarja`

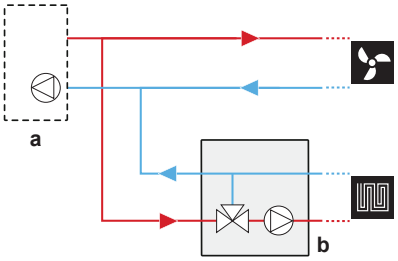
Lisätietoa oikean asetuksen valinnasta on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

Varmista alla lueteltujen asetusten lisäksi, että asetus [3.6] `Lisäalue`=PÄÄLLÄ (on), kun kaksipiirisarja on asennettu.

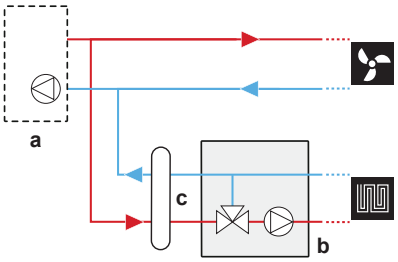
[3.13.1] Kaksoisalueen järjestelmän tyyppi

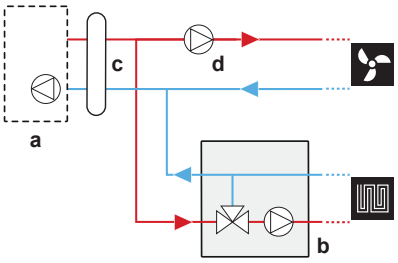
✿[008]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Ilmaisee, minkä tyyppinen kaksipiirisarjajärjestelmä on asennettu.

- 0: `Ei erotettu`



- 1: `Erotettu`. Tämän kaavion mukainen järjestelmä voidaan toteuttaa suoran pumpun kanssa tai ilman sitä.





a: Sisäyksikkö; **b**: Sekoitusasema; **c**: Hydraulinen erotin; **d**: Suora pumppu

[3.13.2] Lisäalueen pumpun absoluuttinen pulssisuhdesäätö

✿[097]	Kiinteä pumpun nopeus lisäalueella (suoralla alueella).
▪ Jos asetus tehdään linkkipolun kautta: 0~100% ▪ Jos asetus tehdään kenttäkoodilla: 0~1 (säätöaskel: 0,01)	

[3.13.3] Pääalueen pumpun absoluuttinen pulssisuhdesäätö

✿[096]	Kiinteä pumpun nopeus pääalueella (sekoitetulla alueella).
▪ Jos asetus tehdään linkkipolun kautta: 0~100% ▪ Jos asetus tehdään kenttäkoodilla: 0~1 (säätöaskel: 0,01)	

[3.13.4] Sekoitusventtiilin kiertoaika

✿[176]	Sekoitusventtiilin kääntymiseen puolelta toiselle kuluva aika sekunteina. Jos kolmannen osapuolen sekoitusventtiili on asennettu EKMIKPOA -ohjaimen yhteyteen, venttiilin kääntymisaika on asetettava vastaavasti.
20~300 sekuntia	

HUOMIO

Tämä toiminto EI ole käytettävissä käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

[3.13.5] Kaksoisalueen sarja asennettu

✿[099]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Ilmaisee, onko hydraulijärjestelmään asennettu sekoitussarja.
▪ 0: POIS (ei asennettu) ▪ 1: PÄÄLLÄ (asennettu) **Huomautus:** Sekoitussarjaa kytkettäessä ja uudelleen kytkettäessä saatetaan tarvita virran nollaus, jos kaksipiirisarjaa ei tunnisteta automaattisesti.	

[3.14] Huonetermostaatti käytössä

Tämä on sama asetus kuin " [1.31] Daikin-huonetermostaatti" [▶ 80].

[3.15] Lämpöpumpun lyhin päälläoloaika

✿[016]	Vähimmäisaika, jonka lämpöpumppu pysyy päällä toiminnan aloittamisen jälkeen, paitsi jos menoveden raja-arvot ylittyvät merkittävästi[(a)]. Tätä vähimmäisaikaa käytetään käynnistettäessä tilanlämmitys/jäähdytys tai varaajan lämmitys. Kun lämpöpumpun toimintapyyntö vastaanotetaan, olosuhteet arvioidaan 4 minuuttia kestävän alkuarviointijakson aikana. Jos arvioinnin mukaan lämpöpumpun on toimittava, se toimii tällä asetuksella määritetyn vähimmäisajan, vaikka pyyntö laskisi. Jos on asennettu Daikin Home Controls tai muu vastaava järjestelmä, joka pystyy sulkemaan luovuttajat venttiilien avulla, tällä asetuksella määritetyn vähimmäisajan on vastattava venttiilien avautumisaikoja, jotta vältetään lämpöpumpun toistuva kytkeytyminen päälle ja pois päältä.
480~1800 sekuntia (8~30 minuuttia)	

(a) Lisätietoja tilanlämmityksestä/jäähdytyksestä on kohdissa " [3.7] Lämmityksen menoveden lämpötilan enimmäisylitys " [▶ 98] ja " [3.9] Jäähdytyksen menoveden lämpötilan enimmäisalitus" [▶ 99]. Varaajan lämmityksen osalta ylitys riippuu sisäisestä rajasta.

[4] Lämmin käyttövesi

Tässä luvussa

[4.1] Yksi lämmitys ... 103
[4.2] EI KÄYTÖSSÄ ... 103
[4.3] Manuaalinen asetuspiste ... 103
[4.4] Voimakkaan toiminnan asetuspiste ... 104
[4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste ... 104
[4.6] Yhden lämmityksen ajastus ... 104
[4.7] Lämmitystila ... 104
[4.8] EI KÄYTÖSSÄ ... 106
[4.9] Poista desinfioinnin toimintahäiriö ... 106
[4.10] Desinfiointi / [4.18] Ota käyttöön desinfiointi ... 106
[4.11] Käyttöala ... 108
[4.12] Hystereesi ... 109
[4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu ... 109
[4.14] Lisälämmitin ... 110
[4.15] EI KÄYTÖSSÄ ... 111
[4.16] Lisälähteen toiminta tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana ... 111
[4.17] Lisälähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina ... 111
[4.18] Ota käyttöön desinfiointi ... 111
[4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo ... 112
[4.20] EI KÄYTÖSSÄ ... 112
[4.21] EI KÄYTÖSSÄ ... 112
[4.22] EI KÄYTÖSSÄ ... 112
[4.23] Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama ... 112
[4.24] Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus ... 112
[4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus ... 113
[4.26] Lämpimän veden kiertopumpun ajastus ... 113

[4.1] Yksi lämmitys

✿[–]	Yksi lämmitys
▪ Manuaalinen: Varaaja lämmitetään lämpöpumpulla (tehokkaampi) lämpötilan asetuspisteeseen [4.3] Manuaalinen asetuspiste. ▪ Voimakas toiminta: Varaaja lämmitetään varalämmittimen tai lisälämmittimen avulla lämpötilan asetuspisteeseen [4.4] Voimakkaan toiminnan asetuspiste.	

Huomautus: Tähän näyttöön pääsee aloitusnäytöstä napauttamalla Lämmin käyttövesi -palkkia.

[4.2] EI KÄYTÖSSÄ

[4.3] Manuaalinen asetuspiste

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [4.1]=Manuaalinen. Varaajan lämpötilan asetuspiste, kun Manuaalinen tila on käytössä. Katso "2.4 Asetuspistenäyttö" [▶ 12]. Käynnistä lämmitysprosessi painamalla Käynnistä-painiketta. **Huomautus:** Voit pysäyttää käynnissä olevan lämmitysprosessin napauttamalla aloitusnäytön Lämmin käyttövesi -palkkia ja painamalla ⏻ -painiketta.

[4.4] Voimakkaan toiminnan asetuspiste

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [4.1]=Voimakas toiminta. Varaajan lämpötilan asetuspiste, kun Voimakas toiminta tila on käytössä. Katso "2.4 Asetuspistenäyttö" [▸ 12]. Käynnistä lämmitysprosessi painamalla Käynnistä-painiketta. **Huomautus:** Voit pysäyttää käynnissä olevan lämmitysprosessin napauttamalla aloitusnäytön Lämmin käyttövesi -palkkia ja painamalla ⏻ -painiketta.

[4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste

✿[–]	Uudelleenlämmitys-tilassa ja Ajastettu + uudelleenlämmitys -tilassa lämminvesivaraaja lämmitetään jatkuvasti tähän lämpötilaan. Lämminvesivaraajan lämmitystä ohjataan kahdella laukaisuehdolla: ▪ [4.12] Hystereesi ▪ [4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo
Lisätietoja on kohdissa " [4.7] Lämmitystila" [▸ 104], "6.2 Uudelleenlämmitystila" [▸ 32] ja "6.3 Ajastettu + uudelleenlämmitys tila" [▸ 35].	

[4.6] Yhden lämmityksen ajastus

✿[–]	Varaaja lämmitetään ajastetun ajan ja lämpötilan mukaan.
Katso lisätietoja kohdasta "6.5 Yksi lämmitys" [▸ 37].	

[4.7] Lämmitystila

✿[–]	**Rajoitus:** Tämä asetus EI koske ECH_2O-yksiköitä. Määrittää, miten lämmin käyttövesi valmistetaan. 3 eri tapaa eroavat toisistaan siinä, miten haluttu varaajan lämpötila asetetaan ja kuinka yksikkö toteuttaa sen. Katso lisätietoja kohdasta "6 Lämpimän käyttöveden hallinta" [▸ 32].
▪ Uudelleenlämmitys Varaajaa voidaan lämmittää VAIN uudelleenlämmitystoiminnolla (kiinteä tai ajastettu[(a)]). Käytä seuraavia asetuksia: - [4.11] Käyttöala - [4.12] Hystereesi (katso " [4.12] Hystereesi" [▸ 109] ja " [4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo" [▸ 112]) - [4.24] Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus[(a)] - Kiinteä uudelleenlämmitys: [4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste - Ajastettu uudelleenlämmitys: [4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus[(a)]	
▪ Ajastettu + uudelleenlämmitys[(b)] Varaajaa lämmitetään ajastuksen mukaan ja ajastettujen lämmityskiertojen välillä sallitaan uudelleenlämmitystoiminto. Asetukset ovat samat Uudelleenlämmitys- ja Ajastettu-toiminnoille.	

- `Ajastettu`[b]

  Varaajaa voidaan lämmittää VAIN ajastuksen mukaan. Käytä seuraavia asetuksia:

  - [4.6] `Yhden lämmityksen ajastus`

[a] Sovelletaan vain ECH_2O-yksiköihin.
[b] EI koske ECH_2O-yksiköitä.

Aiheeseen liittyvät asetukset:

Asetus	Kuvaus
[4.11] `Käyttöala` ✿[153]	Voit asettaa varaajan suurimman sallitun lämpötilan täällä. Tämä on enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Tällä asetuksella voi rajoittaa lämminvesihanojen lämpötilaa.
[4.24] `Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus`[a] ✿[–] (jos käytössä on `Uudelleenlämmitys`)	Uudelleenlämmityksen asetuspiste voi olla: ▪ Kiinteä (oletus) ▪ Ajastettu Voit vaihtaa näiden kahden välillä täällä: ▪ POIS = Kiinteä. Voit nyt määrittää asetuksen [4.5]. ▪ PÄÄLLÄ = Ajastettu. Voit nyt määrittää asetuksen [4.25].
[4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste` ✿[–] (jos käytössä on kiinteä uudelleenlämmityksen asetuspiste ja `Uudelleenlämmitys`-tila tai `Ajastettu + uudelleenlämmitys` -tila)	Voit asettaa kiinteän uudelleenlämmityksen asetuspisteen täällä. ▪ 20~[4.11]°C
[4.25] `Uudelleenlämmityksen ajastus`[a] ✿[–] (kun käytössä on ajastettu uudelleenlämmityksen asetuspiste ja kun [4.24]=PÄÄLLÄ)	Voit ohjelmoida uudelleenlämmityksen aikataulun täällä.
[4.12] `Hystereesi` ✿[–] (jos asetuksena on `Uudelleenlämmitys` tai `Ajastettu + uudelleenlämmitys`)	Voit asettaa uudelleenlämmityksen hystereesin täällä. Kun varaajan lämpötila laskee "uudelleenlämmityksen lämpötila miinus uudelleenlämmityksen hystereesi" -lämpötilan alapuolelle, varaaja lämmitetään uudelleenlämmityksen lämpötilaan. ▪ 1~40°C

Asetus	Kuvaus
[4.6] `Yhden lämmityksen ajastus` ⚙[–] (jos asetuksena on `Ajastettu` tai `Ajastettu + uudelleenlämmitys`)	Voit ohjelmoida ja aktivoida varaajan ajastuksen täällä.

[a] Sovelletaan vain ECH_2O-yksiköihin.

TIETOJA

Rajoita kuuman veden enimmäislämpötilaa sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

TIETOJA

Jos lämminvesivaraajassa ei ole sisäistä lisälämmitintä, tilanlämmityskapasiteetti voi olla puutteellinen: jos lämmintä käyttövettä käytetään usein, tilanlämmityksen/-jäähdytyksen toiminta voi keskeytyä usein ja pitkäksi aikaa, jos valitaan: `Käyttötila` = `Uudelleenlämmitys` (vain uudelleenlämmitystoiminto sallittu varaajalle).

[4.8] EI KÄYTÖSSÄ

[4.9] `Poista desinfioinnin toimintahäiriö`

HUOMAUTUS

AH-desinfiointivirhe poistetaan automaattisesti onnistuneen desinfioinnin jälkeen, mutta sen voi myös poistaa manuaalisesti kohdassa [4.9] `Poista desinfioinnin toimintahäiriö`.

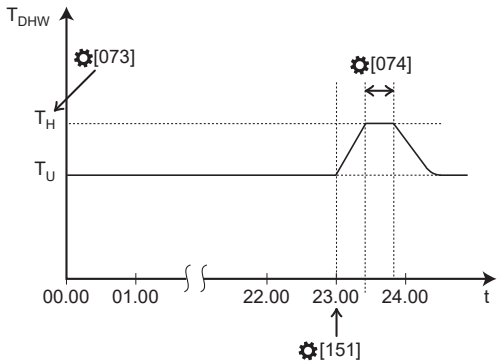
`Varoitus: desinfiointitoiminto suoritetaan vasta seuraavan ajoitetun desinfiointiblokin yhteydessä!`

[4.10] `Desinfiointi` / [4.18] `Ota käyttöön desinfiointi`

Desinfiointitoiminto desinfioi lämminvesivaraajan lämmittämällä säännöllisesti lämpimän käyttöveden määrättyyn lämpötilaan.

HUOMAUTUS

Asentajan TÄYTYY määrittää desinfiointitoiminnon asetukset sovellettavan lainsäädännön perusteella.



T_{DHW} Lämpimän veden lämpötila
T_U Käyttäjän asetuspisteen lämpötila
T_H Korkean asetuspisteen lämpötila ⚙[073]
t Aika

[4.18] Ota käyttöön desinfiointi

✿[072]	Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä desinfiointitoiminnon.

- 0: POIS: Ei käytössä
- 1: PÄÄLLÄ: Käytössä

[4.10] Desinfiointi > Tiedot > Käyttöpäivä

✿[150]/[152]	Määrittää, minä päivänä desinfiointitoiminto suoritetaan.

✿[150]	✿[152]	Käyttöpäivä
–	1	Joka päivä
1	0	Maanantai
2	0	Tiistai
3	0	Keskiviikko
4	0	Torstai
5	0	Perjantai
6	0	Lauantai
7	0	Sunnuntai

[4.10] Desinfiointi > Tiedot > Alkuaika

✿[151]	Määrittää, mihin kellonaikaan desinfiointitoiminto käynnistyy.

- Jos asetus tehdään linkkipolun [4.10] Desinfiointi > Tiedot > Alkuaika kautta: Valitse aika alueelta 00.00~23.59
- Jos asetus tehdään kenttäasetuksella ✿[151]: Aseta aika minuuttien määränä laskettuna kello 00.00 alkaen. **Esimerkki:** Jos haluat aloittaa desinfioinnin kello 01.00, aseta ✿[151]=60.

[4.10] Desinfiointi > Tiedot > Kesto

✿[074]	Määrittää, kuinka kauan desinfiointitoimintoa suoritetaan tavoitelämpötilassa.

- Seinälle kiinnitetyt yksiköt: 5~60 minuuttia
- Lattiamallit ja ECH_2O-yksiköt: 40~60 minuuttia

[4.10] Desinfiointi > Asetuspiste > Aseta lämpötilaksi...

✿[073]	Määrittää, missä lämpötilassa desinfiointitoiminto toimii.

- Seinälle kiinnitetyt yksiköt: 55°C~[4.11]
- Lattiamallit ja ECH_2O-yksiköt: 60°C~[4.11]

VAROITUS

Huomaa, että lämpimän veden lämpötila kuumavesihanassa on sama kuin kenttäasetuksessa ✿[073] valittu arvo desinfioinnin jälkeen.

Jos tämä korkea lämpimän veden lämpötila voi olla mahdollinen henkilövahinkoriski, lämminvesivaraajan lämpimän veden lähtöliitäntään täytyy asentaa sekoitusventtiili (ei sisälly toimitukseen). Sekoitusventtiilin avulla varmistetaan, että kuumavesihanan kuuman veden lämpötila ei koskaan ylitä asetettua enimmäisarvoa. Kuuman veden korkein sallittu lämpötila tulee valita soveltuvan lainsäädännön mukaan.

HUOMAUTUS

Varmista, että desinfiointitoiminto EI keskeydy mahdollisen lämpimän käyttöveden tarpeen vuoksi ottaen huomioon toiminnon käynnistysaika ja sen kesto.

HUOMIO

Desinfiointitila. Vaikka kytkisit varaajan lämmitystoiminnan POIS päältä, desinfiointitila pysyy aktiivisena (jos se on käytössä).

TIETOJA

Jos vikakoodi AH esiintyy ilman, että desinfiointitoiminto on keskeytynyt lämpimän käyttöveden käytön takia, seuraavia toimia suositellaan:

- Kun tila `Uudelleenlämmitys` tai `Ajastettu uudelleenlämmitys` on valittuna, on suositeltavaa ohjelmoida desinfioinnin käynnistys vähintään 4 tuntia myöhemmäksi kuin viimeinen oletettu suuri kuuman veden tarve. Tämä käynnistys voidaan asettaa asentajan asetuksissa (desinfiointitoiminto).
- Kun `Ajastettu` tila on valittuna, on suositeltavaa ohjelmoida ajastettu toiminto 3 tuntia ennen desinfiointitoiminnon käynnistystä varaajan esilämmittämistä varten.

TIETOJA

Desinfioinnin aikana lämmitys käynnistyy uudelleen, kun varaajan lämpötila laskee 1°C alle desinfioinnin asetuspisteen. Kestoaika nollautuu, kun varaajan lämpötila laskee 5°C alle desinfioinnin tavoiteasetuspisteen.

HUOMAUTUS

AH-desinfiointivirhe poistetaan automaattisesti onnistuneen desinfioinnin jälkeen, mutta sen voi myös poistaa manuaalisesti kohdassa [4.9] `Poista desinfioinnin toimintahäiriö`.

`Varoitus: desinfiointitoiminto suoritetaan vasta seuraavan ajoitetun desinfiointiblokin yhteydessä!`

[4.11] `Käyttöala`

Katso myös " [4.7] `Lämmitystila`" [▸ 104].

✿[153]	Voit asettaa varaajan suurimman sallitun lämpötilan täällä. Tämä on enimmäislämpötila, jonka käyttäjät voivat valita lämpimälle käyttövedelle. Tällä asetuksella voi rajoittaa lämminvesihanojen lämpötilaa.
Varaajan enimmäislämpötila lattiamallien tapauksessa: 65°C	
Varaajan enimmäislämpötila ECH_2O-yksiköiden tapauksessa: 75°C	

Varaajan enimmäislämpötila seinälle kiinnitettyjen yksiköiden tapauksessa: ▪ `EKHWS/E 150l` (EKHWS/E 150 l) Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 150 l. Enimmäislämpötila 60°C. ▪ `EKHWS/E 180l` (EKHWS/E 180 l) Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 180 l. Enimmäislämpötila 60°C. ▪ `EKHWS/E 200l` (EKHWS/E 200 l) Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 200 l. Enimmäislämpötila 75°C. ▪ `EKHWS/E 250l` (EKHWS/E 250 l) Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 250 l. Enimmäislämpötila 75°C. ▪ `EKHWS/E 300l` (EKHWS/E 300 l) Varaaja, jossa on varaajan viereen asennettu lisälämmitin, tilavuus 300 l. Enimmäislämpötila 75°C. ▪ `EKHWP/HYC lisälämmittimellä` (EKHWP/HYC lisälämmittimellä) Varaaja, jossa on varaajan yläpuolelle asennettu valinnainen lisälämmitin. Enimmäislämpötila 80°C. ▪ `3. osapuoli, pieni kierukka` Kolmannen osapuolen varaaja, jonka konvektorin koko on yli 1,05 m². Enimmäislämpötila 60°C. ▪ `3. osapuoli, suuri kierukka` Kolmannen osapuolen varaaja, jonka konvektorin koko on yli 1,80 m². Enimmäislämpötila 75°C.
Varaajan enimmäislämpötila *SU*-yksiköiden (UK-mallien) tapauksessa: 60°C

[4.12] `Hystereesi`

✿[–]	Tämä laukaisuehto kompensoi luonnollista lämpöhäviötä ja ajoittaista lämpimän käyttöveden käyttöä. Järjestelmä valvoo jatkuvasti lämpöhäviöitä, ja kun varaajan lämpötila alittaa arvon "[4.5] `Uudelleenlämmitys-asetuspiste` – [4.12] `Hystereesi`", se alkaa määrittää, milloin uudelleenlämmitys on tarpeen. Tämä laukaisuehto varmistaa, että järjestelmä ylläpitää riittävää lämpimän käyttöveden saatavuutta ennen kuin lämpötila laskee liian alhaiseksi käyttäjän tarpeeseen nähden.
Katso lisätietoja kohdasta "6.2 `Uudelleenlämmitys`tila" [▸ 32] ja "6.3 `Ajastettu + uudelleenlämmitys` tila" [▸ 35].	

[4.13] `Lämpimän käyttöveden kiertopumppu`

✿[149]	Pumpun tulee vastata määritettyä järjestelmää. Jos olet asentanut lämpimän veden kiertopumpun välitöntä kuumaa vettä ja/tai desinfiointia varten, sen käyttötapa on määritettävä tässä. **Huomautus:** Lämpimän veden kiertopumppu on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä: [13] `Muu tulo/lähtö` (`Lämpimän käyttöveden kiertopumppu`).

- 0: `Ei mitään`: Lämpimän veden kiertopumppua ei ole asennettu.
- 1: `Välitön kuuma vesi`: Lämpimän veden kiertopumppu on asennettu välitöntä hanasta tulevaa kuumaa vettä varten. Käyttäjä asettaa lämpimän veden kiertopumpun käyttöajan ajastuksella. Tämän pumpun hallinta on mahdollista käyttöliittymän avulla. Katso " [4.26] `Lämpimän veden kiertopumpun ajastus`" [▸ 113].
- 2: `Desinfiointi`: Lämpimän veden kiertopumppu on asennettu desinfiointia varten. Se on käynnissä, kun lämminvesivaraajan desinfiointitoiminto on käynnissä. Lisäasetuksia ei tarvita.
- 3: `Molemmat`: Sekä `Välitön kuuma vesi` että `Desinfiointi`. Katso " [4.26] `Lämpimän veden kiertopumpun ajastus`" [▸ 113].

[4.14] `Lisälämmitin`

Rajoitus: Koskee vain seinälle kiinnitettyjä yksiköitä, joissa on lisälämmittimellä varustettu lämminvesivaraaja.

[4.14.1] Lisälämmittimen kapasiteetti

✿[173]	Pätee vain lämminvesivaraajaan, joissa on sisäinen lisälämmitin. Lisälämmittimen kapasiteetti nimellisjännitteellä. Lisälämmittimen kapasiteetti on asetettava energiamittausta ja/tai virrankulutuksen hallintaa varten oikeaa toimintaa varten. Kun lisälämmittimen resistanssiarvoa mitataan, voit asettaa tarkan lämmitinkapasiteetin, jolloin energiatiedoista saadaan tarkemmat.
1~4 kW	

[4.14.2] EI KÄYTÖSSÄ

[4.14.3] Lisälämmittimen viivästysajastin

✿[070]	Viiveajastin lisälämmönlähteen aktivointia varten, kun lämpöpumppu on päälähteenä varaajan lämmityskäytön aikana. Viiveajastinta käytetään varmistamaan, että lämpöpumppu saa riittävästi aikaa lämmittää varaaja. Lisälämmönlähde käynnistyy, kun [4.17] `Lisälähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina`=PÄÄLLÄ. Lisälämmittimen viiveaikaa ja enimmäiskäyntiaikaa säätämällä voidaan löytää optimaalinen tasapaino energiatehokkuuden ja lämpenemisajan välille. Jos lisälämmittimen viiveaika on asetettu liian korkeaksi, voi kestää pitkään ennen kuin lämmin käyttövesi saavuttaa asetetun lämpötilan. **Huomautus:** Viiveajastinta ei oteta huomioon (eli lisälämmönlähde toimii välittömästi) seuraavissa tapauksissa: ▪ Voimakkaan toimintatilan pyyntö ▪ Tilanlämmityksen ensisijaisuus
0~5700 sekuntia	

[4.14.4] Lämpimän käyttöveden lisäläm. ylityslämpötila

Sama kuin [4.23]. Katso " [4.23] `Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama`" [▸ 112].

[4.15] EI KÄYTÖSSÄ

[4.16] `Lisälähteen toiminta tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana`

✿[–]	**Rajoitus:** Koskee vain seinälle kiinnitettyjä yksiköitä, joissa on yhden termistorin varaaja, tai jos [5.32] `Varaajan kattila käytössä`=Päällä. Määrittää PÄÄLLÄ/POIS-valinnalla, saako lisälämmönlähde lämmittää varaajaa, kun lämpöpumppu on käytössä tilanlämmityksessä/jäähdytyksessä. ▪ Jos kyseessä on ECH_2O-yksikkö, ja varaajan kattila on valittuna: Lisälämmönlähde = varaajan kattila ▪ Jos kyseessä on seinälle kiinnitetty yksikkö: Lisälämmönlähde = lisälämmitin **Huomautus:** Tämän asetuksen kytkeminen PÄÄLLE aiheuttaa ylimääräistä virrankulutusta.
▪ POIS ▪ PÄÄLLÄ	

[4.17] `Lisälähteen käyttö käyttöveden lämmitykseen – pyydä aina`

✿[–]	**Rajoitus:** Koskee vain seinälle kiinnitettyjä yksiköitä, joissa on yhden termistorin varaaja, tai jos [5.32] `Varaajan kattila käytössä`=Päällä. Määrittää PÄÄLLÄ/POIS-valinnalla, saako lisälämmönlähde avustaa lämpöpumppua välittömästi varaajan lämmityksen aikana. ▪ Jos kyseessä on ECH_2O-yksikkö, ja varaajan kattila on valittuna: Lisälämmönlähde = varaajan kattila ▪ Jos kyseessä on seinälle kiinnitetty yksikkö: Lisälämmönlähde = lisälämmitin **Huomautus:** Tämän asetuksen kytkeminen PÄÄLLE aiheuttaa ylimääräistä virrankulutusta.
▪ POIS ▪ PÄÄLLÄ	

[4.18] `Ota käyttöön desinfiointi`

Katso " [4.10] `Desinfiointi` / [4.18] `Ota käyttöön desinfiointi`" [▶ 106].

[4.19] Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo

✿[–]	Määrittää lämminvesivaraajan uudelleenlämmityksen käynnistävän lämpötilan sen varmistamiseksi, jotta varmistetaan varaajan vähimmäislämpötila. Tämä asetus on optimoitu riittävän mukavuustason saavuttamiseksi. Sovelletaan vain lämpimän käyttöveden kulutukseen (nopea lämpötilan lasku). Varaajaa lämmitetään, kun lämpötila laskee alle ennalta määritetyn arvon. Kynnysarvo asetetaan siten, että varakapasiteettia on riittävästi, jotta loppukäyttäjälle ei aiheudu välitöntä pulaa lämpimästä vedestä. Se varmistaa, että järjestelmä ylläpitää luotettavaa lämpimän veden tarjontaa samalla välttäen tarpeettomia uudelleenlämmityssyklejä. **Huomautus:** Käytettävissä vain Lisäasetukset -tilassa. **Huomautus:** Varmista aina, että käytettävä arvo on pienempi kuin [4.5] Uudelleenlämmitys-asetuspiste.
▪ 10~85°C	

Katso lisätietoja kohdasta "6.2 Uudelleenlämmitystila" [▸ 32] ja "6.3 Ajastettu + uudelleenlämmitys tila" [▸ 35].

[4.20] EI KÄYTÖSSÄ

[4.21] EI KÄYTÖSSÄ

[4.22] EI KÄYTÖSSÄ

[4.23] Lisälämmittimen asetuspisteen poikkeama

✿[064]	**Rajoitus:** Koskee vain seinälle kiinnitettyjä yksiköitä, joissa on lisälämmitin. Lämpimän käyttöveden halutun lämpötilan asetuspisteen korjaus, jota sovelletaan: ▪ Matalassa ulkolämpötilassa, kun tilanlämmityksen ensisijaisuusi on käytössä, TAI ▪ Kun yksikkö tasapainottaa tilanlämmityksen/jäähdytyksen ja lämpimän käyttöveden tuotannon, ja [4.16] Lisälähteen toiminta tilanlämmityksen/-jäähdytyksen aikana=PÄÄLLÄ. Korjattu (korkeampi) asetuspiste varmistaa, että varaajassa olevan veden kokonaislämmityskapasiteetti säilyy suurin piirtein muuttumattomana kompensoimalla varaajan kylmempää pohjavesikerrosta (koska lämmönvaihtimen kierukka ei ole toiminnassa) lämpimämmällä yläkerroksella.
▪ 0~20°C	

[4.24] Ota käyttöön uudelleenlämmityksen ajastus

Rajoitus: Koskee vain ECH_2O-yksiköitä.

Katso lisätietoja kohdasta " [4.7] Lämmitystila" [▸ 104] ja "6.2 Uudelleenlämmitystila" [▸ 32].

[4.25] Uudelleenlämmityksen ajastus

Rajoitus: Koskee vain ECH_2O-yksiköitä.

Katso lisätietoja kohdasta " [4.7] Lämmitystila" [▸ 104] ja "6.2 Uudelleenlämmitystila" [▸ 32].

[4.26] Lämpimän veden kiertopumpun ajastus

✿[–]	Ajastus, jonka mukaan lämpimän veden kiertopumppu kytketään PÄÄLLE/POIS päältä, jos sitä käytetään välitöntä kuumaa vettä varten (katso " [4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu" [▸ 109]). PÄÄLLE kytkettynä pumppu toimii ja varmistaa, että lämmintä vettä on välittömästi saatavilla hanasta. Energian säästämistä varten kytke pumppu PÄÄLLE vain sellaisina ajanjaksoina, jolloin välitöntä kuumaa vettä tarvitaan. **Huomautus:** Tätä asetusta käytetään, kun [4.13] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu -asetuksena on Välitön kuuma vesi tai Molemmat.
Esiasetetut ajastimet: 1 **Käyttöönotto**: ei sovellettavissa. **Mahdolliset toimet**: ▪ Pois päältä ▪ Päällä	

[5] Asetukset

Tässä luvussa

[5.1] Pakotettu sulatus ... 114
[5.2] Hiljainen käyttö ... 115
[5.3] Aika/päivämäärä ... 115
[5.4] Linkkipolut ... 115
[5.5] Varalämmitin ... 116
[5.6] Lämmitystehon vajaus ... 117
[5.7] Kenttäasetusten yleiskatsaus ... 118
[5.8] EI KÄYTÖSSÄ ... 118
[5.9] Sijainti ja kieli ... 118
[5.10] Aikavyöhyke ... 118
[5.11] Nollaa puhaltimen käyttötunnit ... 118
[5.12] Näppäimistön asettelu ... 119
[5.13] Lisäasetukset ... 119
[5.14] Rinnakkaiskäyttö ... 119
[5.15] EI KÄYTÖSSÄ ... 123
[5.16] EI KÄYTÖSSÄ ... 123
[5.17] Näytön kirkkaus ... 123
[5.18] Järjestelmän uudelleenkäynnistys ... 123
[5.19] EI KÄYTÖSSÄ ... 124
[5.20] EI KÄYTÖSSÄ ... 124
[5.21] EI KÄYTÖSSÄ ... 124
[5.22] Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama ... 124
[5.23] Hätätilan valinta ... 125
[5.24] Edistynyt lokitaso ... 126
[5.25] EI KÄYTÖSSÄ ... 126
[5.26] Näytönsäästön viive ... 126
[5.27] Loma ... 126
[5.28] Tasapainotus ... 126
[5.29] Kylmäaineen talteenottotila ... 128
[5.30] Hätätilan kuittaus ... 129
[5.31] Varaajan energia tilanlämmitykseen sulatuksen aikana ... 129
[5.32] Varaajan kattila käytössä ... 130
[5.33] Varaajan kattila kattaa lämmitystarpeen ... 130
[5.34] Enimmäiskapasiteetti ... 130
[5.35] Pumpun rajoituksen huolto ... 130
[5.36] Vesiputken jäätymisesto ... 130
[5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä ... 131
[5.38] Tuki käyttövesivaraajalle ... 131

[5.1] Pakotettu sulatus

✿[–]	Aloita sulatustoiminto manuaalisesti. Pakotettu sulatus alkaa vasta, kun vähintään seuraavat ehdot täyttyvät: ▪ Yksikkö on lämmityskäytössä ja ollut käynnissä muutaman minuutin ▪ Ulkoilman lämpötila on riittävän alhainen ▪ Ulkoyksikön lämmönvaihtimen kierukan lämpötila on riittävän alhainen
Haluatko varmasti suorittaa pakotetun sulatuksen? ▪ Peruuta: Tällä painikkeella poistut valikosta. Se EI keskeytä mahdollisesti käynnissä olevaa pakotettua sulatusta (eli kun pakotettu sulatus on käynnistetty käyttöliittymän kautta, pyyntöä EI voi enää keskeyttää). ▪ Vahvista	

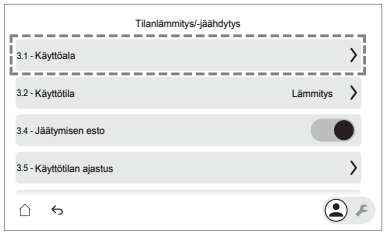
[5.2] Hiljainen käyttö

✿[–]	[5.2] Hiljainen käyttö ▪ Pois päältä ▪ Manuaalinen => [5.2.1] Hiljainen tila – manuaalinen ▪ Ajastettu - Ajastus => [5.2.2] Hiljaisen käytön ajastus: Ajastin, joka määrittää, milloin yksikön on käytettävä mitäkin hiljaisen tilan tasoa. - Rajoitukset => [5.2.8] Rajoitukset: [5.2.9] [5.2.10] [5.2.11] [5.2.12]: Rajoitukset, jotka asentaja on määrittänyt paikallisten määräysten perusteella.
✿[138]	[5.2.9] Aamupäivän rajoitettu aika Päivän alku.
✿[136]	[5.2.10] Aamupäivän rajoitettu taso Päivän aikana käytetty taso.
✿[139]	[5.2.11] Iltapäivän rajoitettu aika Yön alku.
✿[137]	[5.2.12] Iltapäivän rajoitettu taso Yön aikana käytetty taso.
Katso lisätietoja kohdasta "9.2 Hiljaisen tilan käyttö" [▸ 59].	

[5.3] Aika/päivämäärä

✿[–]	Määrittää käyttöliittymän kelloasetukset.
▪ Päiväys ▪ Kellon tila (24 tuntia tai AM/PM) ▪ Aika ▪ Kesäaika (PÄÄLLÄ/POIS)	

[5.4] Linkkipolut

✿[–]	Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä linkkipolut. Linkkipolkujen avulla voit selvittää, missä käyttöliittymän valikkorakenteessa olet. Esimerkki: **[3.1]**: 
▪ POIS (ei käytössä): Tämä on oletusasetus käyttäjille ja edistyneille käyttäjille. ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

[5.5] Varalämmitin

[5.5] Varalämmitin > Sähköverkon määritykset

✿[083]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Varalämmittimen verkkoliitännän tyyppi.
▪ 0: Yksivaiheinen ▪ 1: Kolmivaiheinen 3x400V+N ▪ 2: Kolmivaiheinen 3x230V	

[5.5] Varalämmitin > Sulake >10 A

✿[154]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Sähkökaapissa oleva varalämmittimen ylivirtasulake.
▪ 0: POIS (sulake ≤10 A) ▪ 1: PÄÄLLÄ (sulake >10 A)	

[5.5] Varalämmitin > Enimmäiskapasiteetti

✿[092]	Määrittää varalämmittimen enimmäiskapasiteetin. **Huomautus:** Sulatustoiminnon aikana varalämmittimen tarjoama teho voi nousta tässä määritettyyn enimmäiskapasiteettiin. Voit tarvittaessa rajoittaa tätä arvoa (mutta ei alle 2 kW:n luotettavan toiminnan varmistamiseksi).
Käyttöliittymän ehdottama enimmäiskapasiteetti perustuu valittuihin sähköverkon määrityksiin ja tapauksesta riippuen sulakkeen kokoon. Asentaja voi kuitenkin alentaa varalämmittimen enimmäiskapasiteettia valitsemalla halutun arvon vieritettävästä luettelosta. Alla olevissa taulukoissa on yleiskatsaus vieritettävän luettelon dynaamisista enimmäisarvoista.	

Enimmäiskapasiteetti lattiamallien ja seinälle kiinnitettyjen yksiköiden tapauksessa

Sähköverkon määritykset	Sulake >10 A	Enimmäiskapasiteetti	
		4V-mallit	9W-mallit
Yksivaiheinen	(näkyy harmaana)	Rajoitettu arvoon 4,5 kW[a]	Rajoitettu arvoon 6 kW[a]
Kolmivaiheinen 3x400V+N	POIS		Rajoitettu arvoon 4 kW[a]
	PÄÄLLÄ		Rajoitettu arvoon 9 kW[a]
Kolmivaiheinen 3x230V	(näkyy harmaana)		Rajoitettu arvoon 4 kW[a]

[a] Kuitenkin vähintään 2 kW.

Enimmäiskapasiteetti ECH$_2$O-yksiköiden tapauksessa

Sähköverkon määritykset	Sulake >10 A	Enimmäiskapasiteetti
Yksivaiheinen	(näkyy harmaana)[a]	Rajoitettu arvoon 6 kW[b]
Kolmivaiheinen 3x400V+N	(näkyy harmaana)[a][c]	Rajoitettu arvoon 9 kW[b]

[a] Sulakeasetusta ei voi käyttää (eli <10 A:n sulakkeiden asentaminen EI ole sallittua).
[b] Kuitenkin vähintään 2 kW.
[c] Tämä toiminto EI näy harmaana käyttöliittymäohjelmiston varhaisissa versioissa.

[5.6] Lämmitystehon vajaus

TIETOJA

Varalämmittimen logiikka määrittää, aktivoidaanko varalämmitin, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoittunut. Järjestelmä aktivoi varalämmittimen VAIN, kun:

- Kompressori käy jo maksimitehollaan, ja
- Menoveden asetuslämpötilaa EI ole saavutettu, ja
- Luovuttajan vaatimaa menoveden lämpötilaa EI saavuteta riittävän nopeasti.

[5.6.1] Lämmitystehon vajauksen asetukset

✿[–]	Määrittää, sallitaanko varalämmittimen käyttö, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoittunut.
▪ `Ei koskaan`: Älä salli varalämmittimen käyttöä koskaan, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoittunut. ▪ `Aina`: Salli varalämmittimen käyttö aina, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoittunut. ▪ `Alle tasapainon`: Salli varalämmittimen käyttö vain, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoittunut ja ulkolämpötila on alle tasapainoasetuspisteen.	

[5.6.2] Tasapainolämpötilan asetusarvo

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [5.6.1]=`Alle tasapainon`. Määrittää ulkolämpötilan, jonka alittuessa varalämmittimen käyttö sallitaan, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoittunut. Säädä tasapainoasetuspiste rakennuksen, sijainnin ja henkilökohtaisten mieltymysten mukaan optimaalisen tasapainon ja mukavuuden varmistamiseksi. Lisätietoja lämpöpumpun enimmäiskapasiteetista on osoitteessa https://daikintechnicaldatahub.eu/
–15~35°C	

HUOMIO

Taloissa, joiden lämpökuorma vastaa energiakilvessä ilmoitettua lämmitystehoa, on suositeltavaa asettaa [5.6.2] `Lämmitystehon vajauksen asetukset` arvoon 2 (`Alle tasapainon`) ja laskea tasapainoasetuspiste [5.6.2] `Tasapainolämpötilan asetusarvo` ilmoitettuun rinnakkaiskäytön lämpötilaan -10°C. (katso tarvikepussissa oleva tuotetietolomake tai verkossa oleva energiamerkintätietokanta (ks. https://daikintechnicaldatahub.eu/)).

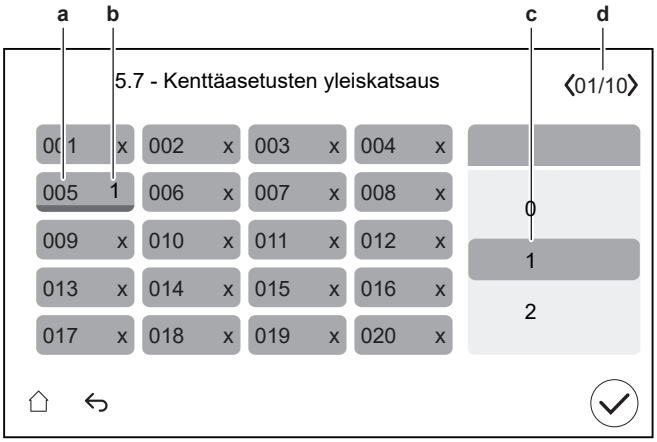
TIETOJA

Sovelletaan, jos [5.6.1]=`Alle tasapainon`:

Yli 10°C:een ulkoilman lämpötilassa lämpöpumppu toimii 70°C:een saakka. Korkeamman asetuspisteen määrittäminen, kun ulkoilman lämpötila on asetettua tasapainolämpötilaa korkeampi, estää varalämmitintä avustamasta. Varalämmitin avustaa VAIN, jos tasapainolämpötila [5.6.2] nostetaan vastaamaan ulkoilman lämpötilaa, joka vaaditaan korkeamman asetuspisteen saavuttamiseksi.

[5.7] Kenttäasetusten yleiskatsaus

✿[–]	Melkein kaikki asetukset voidaan tehdä valikkorakenteesta. Jos asetusta on jostain syystä muutettava asetusten yleiskuvauksesta, kenttäasetusten yleiskuvaukseen pääsee täältä. Mahdolliset kenttäasetuskoodit on kuvattu määrityksen viiteoppaassa ja asentajan viiteoppaan Kenttäasetukset-taulukossa. Kenttäkoodit, joita ei voida käyttää, on merkitty harmaalla.



a Kenttäasetuskoodi

b Valittu arvo

c Halutun arvon valitseminen

d Eri sivujen selaaminen

[5.8] EI KÄYTÖSSÄ

[5.9] Sijainti ja kieli

✿[–]	Määrittää käyttöliittymän sijainnin ja kielen.
▪ Maa ▪ Kieli	

[5.10] Aikavyöhyke

✿[–]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain maissa, joissa on useita aikavyöhykkeitä. Määrittää käyttöliittymän aikavyöhykkeen.
UTC (koordinoitu yleisaika)	

[5.11] Nollaa puhaltimen käyttötunnit

✿[–]	Nollaa puhaltimen käyttötunnit. Puhaltimen käyttötunnit on nollattava kahdessa tapauksessa: ▪ Kun ulkoyksiköstä tulee varoitus H7–31, puhallinmoottori on vaihdettava ja puhaltimen tunnit on nollattava varoituksen poistamiseksi. Tämä ilmoitetaan virhenäytöllä. ▪ Kun puhallinmoottori vaihdetaan muusta syystä, puhaltimen käyttötunnit on silloinkin nollattava.

Vahtista puhaltimen käyttötuntien nollaus. ▪ Peruuta ▪ Vahvista

[5.12] Näppäimistön asettelu

✿[–]	Määrittää käyttöliittymän näppäimistöasettelun.
▪ QWERTY ▪ AZERTY	

[5.13] Lisäasetukset

✿[–]	Käyttöoikeustasoja on kolme, ja ne määrittävät, mitä voit nähdä ja tehdä käyttöliittymässä: ▪ Käyttäjätila ▪ Edistynyt käyttäjä -tila ▪ Asentajatila Aloitusnäytössä ja useimmissa muissa näytöissä voit tarvittaessa vaihtaa käyttäjä- ja asentajatilan välillä. ▪ : Käyttäjätila. ▪ : Asentajatila. PIN-koodi: 5678. Asetuksella [5.13] voit vaihtaa käyttäjätilan ja edistynyt käyttäjä -tilan välillä. **Huomautus:** Kun siirryt asentajatilasta käyttäjätilaan asetuksen [5.13] (edistynyt käyttäjä -tila) ollessa PÄÄLLÄ, asetus [5.13] on kytkettävä manuaalisesti POIS päältä ja takaisin PÄÄLLE, jos haluat ottaa edistynyt käyttäjä -tilan uudelleen käyttöön.
▪ POIS (käyttäjätila) ▪ PÄÄLLÄ (edistynyt käyttäjä -tila)	

[5.14] Rinnakkaiskäyttö

Lisätietoa rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennuksesta on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

TIETOJA

Rinnakkaiskäyttö on mahdollista vain, jos järjestelmässä on 1 menoveden lämpötila-alue ja:

- huonetermostaattiohjaus TAI
- ohjaus ulkoisella huonetermostaatilla.

Käytettävissä olevat asetukset:

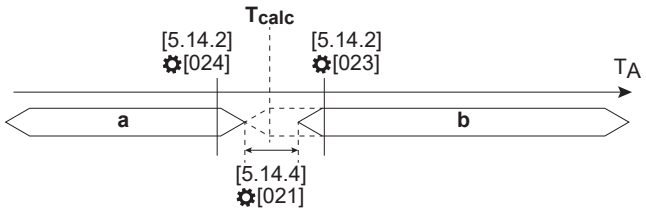
Asetus	Käytettävissä	
	Jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus (määritetty kohdassa [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä tai määrityksen apuohjelmassa [10.4] Rinnakkaiskäyttö)	Jos järjestelmässä on varaajan kattila (määritetty kohdassa [5.32] Varaajan kattila käytössä tai määrityksen apuohjelmassa [10.6] Varaajan kattila)
[5.14.6] Jälkikäynnin ajastin	Kyllä	Ei
[5.14.9] Ota käyttöön ennakoiva varaajan lämmitys	Ei	Kyllä
[5.14.4] Rinnakkaiskäytön hystereesi	Kyllä	Kyllä
[5.14.2] Käyttöala > Yläraja	Kyllä	Kyllä
[5.14.2] Käyttöala > Alaraja	Kyllä	Kyllä
[9.3] Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu	Kyllä	Kyllä
[9.13] Energian hinta huomioitu	Kyllä	Kyllä
[9.12] PE-tekijä	Ei	Kyllä
[9.11] Kattilan tehokkuus	Kyllä	Kyllä
[9.5] Kaasun hinta	Kyllä	Kyllä

Jos käytettävissä ei ole varaajan kattilaa eikä rinnakkaiskäyttömahdollisuutta jakotukin kautta (fossiiliset lämmönlähteet), lämpöpumppu (uusiutuva lämmönlähde) valitaan aina pääasialliseksi lämmönlähteeksi tilalämmitykseen ja varaajan lämmittämiseen.

Rinnakkaiskäyttö tilanlämmitystä varten

Jos käytettävissä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus jakotukin kautta tai varaajan kattila, pääasiallinen lämmönlähde valitaan lämmönlähteiden hyötysuhteiden vertailun perusteella. Päätös valittavasta lähteestä riippuu asetuksesta [9.13] Energian hinta huomioitu. Tämä asetus määrittää, huomioidaanko syötetyt energian hinnat vai ei.

Kun energian hinnat huomioidaan (eli [9.13] Energian hinta huomioitu=PÄÄLLÄ):



a Fossiilinen lämmönlähde
b Uusiutuva lämmönlähde
T_{calc} Ohjelmiston laskema vaihtolämpötila.

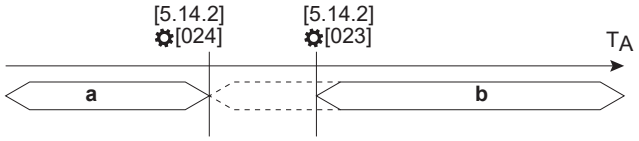
Pääasiallinen lämmönlähde päätetään energian hinnan mukaan määräytyvän rinnakkaiskäytön vaihtamisehdon perusteella, ja lisäksi huomioidaan asentajan valitsemat lämpötilan raja-arvot ([5.14.2] `Käyttöala`: ylä- ja alaraja).

Katso valinta [5.14.2] `Käyttöala`. Vaihto tapahtuu lähellä tätä lämpötilaa hystereesi huomioiden ([5.14.4] `Rinnakkaiskäytön hystereesi`); vakiona on vähintään 2°C:n hystereesi.

Vaihtolämpötila (T_{calc}) lasketaan seuraavin perustein:

- Lämpökertoimen leikkauspiste, joka puolestaan riippuu seuraavista tekijöistä:
  - Sähkön ja kaasun hintojen suhde
  - Kattilan hyötysuhde
- Lämpöpumpun hyötysuhde, johon vaikuttavat:
  - Ulkoilman lämpötila
  - Menoveden tavoitelämpötila (rinnakkaiskäyttöisen kattilan tapauksessa)

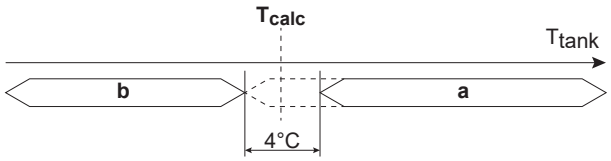
Kun energian hintoja EI huomioida ([9.13] `Energian hinta huomioitu`=POIS)



a Fossiilinen lämmönlähde
b Uusiutuva lämmönlähde

Pääasiallinen lämmönlähde päätetään asentajan valitsemien lämpötilan raja-arvojen perusteella ([5.14.2] `Käyttöala`: ylä- ja alaraja). Tämä tapaus on pääasiassa kapasiteettiperusteinen (ja lämpötilan raja-arvon alapuolella kattila hoitaa tilanlämmityksen).

Lämmönlähteen valinta varaajan lämmitystä varten



a Fossiilinen lämmönlähde
b Uusiutuva lämmönlähde
T_{calc} Ohjelmiston laskema vaihtolämpötila.
T_{tank} Varaajan lämpötila

Jos käytettävissä on varaajan kattila, pääasiallinen lämmönlähde valitaan lämmönlähteiden hyötysuhteiden vertailun perusteella. Päätös valittavasta lähteestä riippuu asetuksesta [9.13] `Energian hinta huomioitu`. Tämä asetus määrittää, huomioidaanko syötetyt energian hinnat vai ei.

Kun energian hinnat huomioidaan (eli [9.13] `Energian hinta huomioitu`=PÄÄLLÄ):

Vaihtolämpötila (T_{calc}) lasketaan seuraavin perustein:

- Lämpökertoimen leikkauspiste, joka puolestaan riippuu seuraavista tekijöistä:
  - Sähkön ja kaasun hintojen suhde
  - Kattilan hyötysuhde
- Lämpöpumpun hyötysuhde, johon vaikuttavat:
  - Ulkoilman lämpötila

Kun varaajan säiliön lämpötila saavuttaa arvon T_{calc} (mukaan lukien hystereesi), varaajan kattila asetetaan ensisijaiseksi lämmönlähteeksi.

Kun energian hintoja EI huomioida ([9.13] `Energian hinta huomioitu`=POIS):

Jos sähkön ja kaasun hintoja ei tiedetä, lämpökertoimen leikkauspisteen laskennassa käytetään sen sijaan primäärienergiakerrointa. Pienemmät primäärienergiakertoimen arvot lisäävät lämpöpumpun käyttöä. Suuremmat primäärienergiakertoimen arvot lisäävät varaajan kattilan käyttöä.

[5.14.1] EI KÄYTÖSSÄ

[5.14.2] Käyttöala

Alaraja on etusijalla ylärajaan nähden.

Yläraja:

✿[023]	Määrittää ulkolämpötilan ylärajan, jonka kohdalla vaihdetaan lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöiseen/varaajan kattilaan.
max([024]+2; –25)~25°C	

Alaraja:

✿[024]	Määrittää ulkolämpötilan alarajan, jonka kohdalla vaihdetaan lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöiseen/varaajan kattilaan.
–25~25°C	

[5.14.3] EI KÄYTÖSSÄ

[5.14.4] Rinnakkaiskäytön hystereesi

✿[021]	**Rajoitus:** Käytetään vain, jos asetus [9.13] `Energian hinta huomioitu` on käytössä. Määrittää ulkolämpötilan hystereesin, joka huomioidaan vaihdettaessa lämpöpumpusta rinnakkaiskäyttöön.
2~10°C	

[5.14.5] EI KÄYTÖSSÄ

[5.14.6] Jälkikäynnin ajastin

✿[025]	Määrittää vähimmäisajan, jonka tilanlämmityksen rinnakkaiskäytön kattilan pumppu pysyy päällä sen jälkeen, kun pyyntö on pysähtynyt. Tämä ajastin käynnistyy siitä hetkestä, kun rinnakkaiskäyttö kytketään POIS päältä. Se estää siirtymisen toiseen tilaan niin kauan kuin ajastin on käynnissä. Tänä aikana rinnakkaiskäytön ohitusventtiili pysyy auki, jotta varmistetaan virtaus sisäyksikön yli. **Huomautus:** Kun kaksi pumppua toimii rinnakkaisissa piireissä, on mahdollista, että toisessa piirissä ei tapahdu virtausta. Tätä asetusta on mukautettava kattilan pumpun jälkikäynnin ajastimen mukaan. Tarkista oikea arvo kattilan valmistajalta.
0~1500 sekuntia	

[5.14.7] EI KÄYTÖSSÄ

[5.14.8] EI KÄYTÖSSÄ

[5.14.9] Ota käyttöön ennakoiva varaajan lämmitys

✿[002]	**Rajoitus:** Koskee vain varaajan kattilalla varustettuja yksiköitä. Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä lämminvesivaraajan ennakoivan esilämmityksen varaajan kattilalla ennakoinnin asetuspisteeseen. Pitämällä varaajan lämpötila näin korkeana voidaan välttää epäonnistuneet sulatukset mahdollisimman hyvin ilman, että tilanlämmitys keskeytyy.
▪ 0: POIS (ei käytössä) ▪ 1: PÄÄLLÄ (käytössä)	

TIETOJA

Kun asetus [5.14.9] `Ota käyttöön ennakoiva varaajan lämmitys` on käytössä, ja asetukseen [4.19] `Uudelleenlämmityksen laukaisun kynnysarvo` on valittu hyvin pieni arvo, lämpöpumppu saattaa lämmittää varaajaa useammin.

[5.15] EI KÄYTÖSSÄ

[5.16] EI KÄYTÖSSÄ

[5.17] `Näytön kirkkaus`

✿[–]	Määrittää käyttöliittymän kirkkauden.
30~100%	

[5.18] `Järjestelmän uudelleenkäynnistys`

✿[–]	Käynnistä järjestelmä manuaalisesti uudelleen.
`Haluatko varmasti käynnistää koko järjestelmän uudelleen?` ▪ `Peruuta` ▪ `Vahvista`	

[5.19] EI KÄYTÖSSÄ

[5.20] EI KÄYTÖSSÄ

[5.21] EI KÄYTÖSSÄ

[5.22] `Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama`

[5.22] `Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama` > `Ulko`

✿[175]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos ulkoinen **ulkoilman** lämpötila-anturi on kytketty. Voit kalibroida ulkoisen ulkoilman lämpötila-anturin. Termistoriarvolle on mahdollista asettaa siirtymä. Tätä asetusta voidaan käyttää kompensoimaan tilanteita, joissa anturia ei voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan. **Huomautus:** Ulkoinen **ulkoilman** lämpötila-anturi on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä: ▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Ulkolämpötila-anturi`)
–5~5°C	

[5.22] `Ulkoisen lämpötila-anturin poikkeama` > `Huone`

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos: ▪ [1.12]=`Huone` ja ▪ ulkoinen **sisäilman** lämpötila-anturi on kytketty. Voit kalibroida ulkoisen sisäilman lämpötila-anturin. Termistoriarvolle on mahdollista asettaa siirtymä. Tätä asetusta voidaan käyttää kompensoimaan tilanteita, joissa anturia ei voida asentaa ihanteelliseen asennuspaikkaan. Sama kuin asetus [1.33] `Ulkoisen sisäanturin poikkeama`. **Huomautus:** Ulkoinen **sisäilman** lämpötila-anturi on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä: ▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Sisälämpötila-anturi`)
–5~5°C	

[5.23] `Hätätilan valinta`

✿[–]	Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, asetus [5.23] määrittää, voiko sähkölämmitin (varalämmitin / lisälämmitin / varaajan kattila, jos sellainen on käytössä) ottaa hoitaakseen tilalämmityksen ja lämpimän käyttöveden lämmityksen. Jos sähkölämmitin ei automaattisesti ota hoitaakseen koko lämpökuormaa, näyttöön tulee ponnahdusikkuna (jossa on sama sisältö kuin asetuksessa " [5.30] `Hätätilan kuittaus`" [▸ 129]), jossa voit manuaalisesti kuitata, että sähkölämmitin voi ottaa hoitaakseen koko lämpökuorman (eli tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen ja lämpimän käyttöveden lämmitys=PÄÄLLÄ). Kun talo on valvomatta pidempiä aikoja, suosittelemme käyttämään asetusta `automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä`, jotta energiankulutus pysyy alhaisena.

[5.23]	Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, niin sähkölämmittimen hoidettavana on:	Koko lämpökuorma
`Manuaalinen`	Ei lämpökuormaa: ▪ Tilanlämmitys = POIS ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
`Automaattinen`	Koko lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Automaattinen
`automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi päällä`	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys alennettuun asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
`automaattinen tilanlämmitys alennettu / lämmin käyttövesi pois päältä`	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys alennettuun asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen
`automaattinen tilanlämmitys tavallinen / lämmin käyttövesi pois päältä`	Jaettu lämpökuorma: ▪ Tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen ▪ Lämpimän käyttöveden lämmitys = POIS	Manuaalisen kuittauksen jälkeen

TIETOJA

Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, ja `Hätätilan valintaa` EI ole asetettu tilaan `Automaattinen`, seuraavat toiminnot pysyvät aktiivisina, vaikka käyttäjä EI kuittaisi hätätoimintaa:

- Huoneen jäätymissuoja
- Lattialämmityksen tasoitekuivaus
- Vesiputken jäätymisesto
- Desinfiointi

[5.24] `Edistynyt lokitaso`

ÄLÄ muuta tätä asetusta. Se on tarkoitettu ainoastaan Daikin-henkilöstölle.

[5.25] EI KÄYTÖSSÄ

[5.26] `Näytönsäästön viive`

Tätä asetusta EI suositella muutettavan (eli se jätetään PÄÄLLE). Tämä asetus on tarkoitettu lähinnä testaustarkoituksiin käyttöliittymäohjelmiston kehitysprosessin aikana.

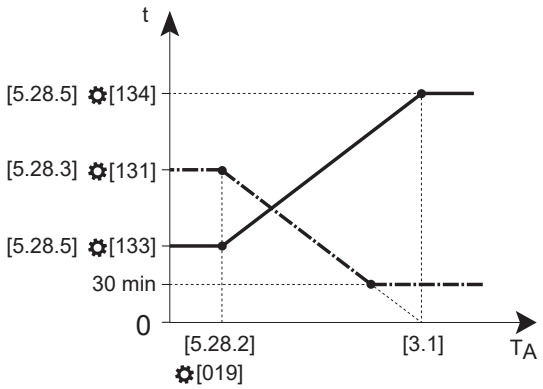
⚙[–]	Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä käyttämättömyysajastimen. Kun ajastin on käytössä, se toteuttaa automaattisesti seuraavat toiminnot: ▪ Paluu aloitusnäyttöön ▪ Taustavalon himmennys ▪ Taustavalon kytkeminen POIS päältä
▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

[5.27] `Loma`

⚙[–]	[5.27.1] `Lomatila`
⚙[–]	[5.27.2] `Lomakausi`
Katso "9.3 Lomatilan käyttö" [▶ 61].	

[5.28] `Tasapainotus`

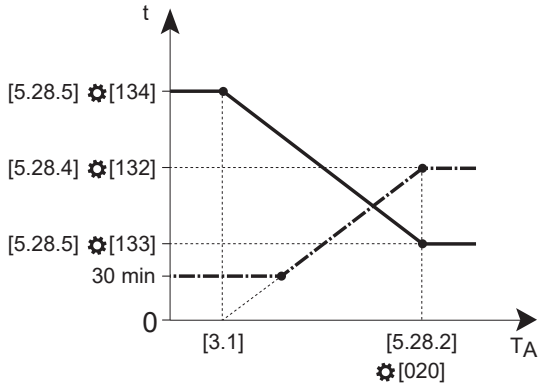
Tilanlämmityksen tasapainotus



t Aika
T_A Ulkolämpötila

Enimmäiskäyntiaika – Tilanlämmitys (vähintään 30 minuuttia)
Enimmäiskäyntiaika – Lämmin käyttövesi

Jäähdytyksen tasapainotus



t Aika
T_A Ulkolämpötila
Enimmäiskäyttöaika – Tilanjäähdytys (vähintään 30 minuuttia)
Enimmäiskäyntiaika – Lämmin käyttövesi

[5.28.1] Tilojen lämmityksen ensisijaisuus

✿[140]	Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä tilanlämmityksen ensisijaisuustoiminnon. Jos kyseessä on seinälle kiinnitetty yksikkö: Määrittää, lämmitetäänkö lämmin käyttövesi pelkästään lisälämmittimellä, kun ulkolämpötila on alhaisempi kuin tilanlämmityksen ensisijainen lämpötila (katso [5.28.2]). Jos kyseessä on lattiamalli: Määrittää, avustaako varalämmitin lämpöpumppua lämpimän käyttöveden tuotannossa. Jos on asennettu rinnakkaiskäyttöinen järjestelmä, se ottaa hoitaakseen lämmityksen, kun ulkolämpötila on alhaisempi kuin tilanlämmityksen ensisijainen lämpötila, jotta lämpöpumppu ja varalämmitin voivat kattaa varaajan lämmitystarpeen kokonaan. **Huomautus:** ▪ Jos käytössä on rinnakkaiskäyttöinen järjestelmä, kattila ottaa hoitaakseen tilanlämmityksen. ▪ Jos käytössä on varaajan kattila (vain ECH_2O-yksiköt), varaajan kattila ottaa hoitaakseen varaajan lämmityksen. ▪ Jos kyseessä on seinälle kiinnitetty yksikkö, lisälämmitin ottaa hoitaakseen varaajan lämmityksen.
▪ 0: POIS (ei käytössä) ▪ 1: PÄÄLLÄ (käytössä)	

[5.28.2] Ensisijaiset lämpötilat

Tilanlämmitys:

✿[019]	Ulkolämpötila, jossa tilanlämmityksen ajastuksen arvo on pienin mahdollinen. Tämän ulkolämpötilan alapuolella tilanlämmityksen ensisijainen toiminto aktivoituu (jos se on käytössä).
–15~35°C	

Tilan jäähdytys:

✿[020]	Ulkolämpötila, jossa tilan jäähdytystoiminnon ajastuksen arvo on suurin mahdollinen.
20~50°C	

[5.28.3] Tilanlämmityksen maks. aika

✿[131]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu tilanlämmitykseen tasapainotuksen aikana. Tasapainotus = samanaikaiset pyynnöt tilan lämmittämiseksi ja varaajan lämmittämiseksi.
1800~36000 sekuntia (säätöaskel: 60 sekuntia)	

[5.28.4] Tilanjäähdytyksen maks. aika

✿[132]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu tilan jäähdytystoimintoon tasapainotuksen aikana. Tasapainotus = samanaikaiset pyynnöt tilan jäähdyttämiseksi ja varaajan lämmittämiseksi.
1800~36000 sekuntia (säätöaskel: 60 sekuntia)	

[5.28.5] Lämpimän käyttöveden maks. aika

Alaraja:

✿[133]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu varaajan lämmittämiseen tasapainotuksen aikana (alaraja). Tasapainotus = samanaikaiset pyynnöt tilan lämmittämiseksi/ jäähdyttämiseksi ja varaajan lämmittämiseksi.
900~18000 sekuntia (säätöaskel: 60 sekuntia)	

Yläraja:

✿[134]	Aika, jonka lämpöpumppu on varattu varaajan lämmittämiseen tasapainotuksen aikana (yläraja). Tasapainotus = samanaikaiset pyynnöt tilan lämmittämiseksi/ jäähdyttämiseksi ja varaajan lämmittämiseksi.
900~18000 sekuntia (säätöaskel: 60 sekuntia)	

[5.29] `Kylmäaineen talteenottotila`

✿[–]	Kylmäaineen talteenottotila. Tämä tila estää lämpöpumpun toiminnan ja avaa kaikki ulkoyksikön venttiilit. Tämän tilan ansiosta asentaja (jolla on R290-kylmäaineen käsittelyyn vaadittava pätevyys) voi ottaa kaiken kylmäaineen talteen ulkoyksiköstä täydellisesti ja turvallisesti.
Lisätietoja kylmäaineen talteenotosta on asentajan viiteoppaan hävittämistä koskevassa luvussa.	

[5.30] Hätätilan kuittaus

✿[–]	Jos lämpöpumppuun tulee toimintahäiriö, asetus " [5.23] Hätätilan valinta" [▸ 125] määrittää, voiko sähkölämmitin (varalämmitin ja/tai lisälämmitin, jos sellainen on käytössä) ottaa hoitaakseen tilalämmityksen ja lämpimän käyttöveden lämmityksen. Jos manuaalinen kuittaus vaaditaan ennen kuin sähkölämmitin voi ottaa hoitaakseen koko lämpökuorman, näyttöön tulee ponnahdusikkuna (sama sisältö kuin [5.30]), jossa voit aktivoida hätäkäyttötilan.

Virhe on johtanut lämpöpumpun toimintahäiriöön. Mukavuuden varmistamiseksi sähkölämmitin voi aloittaa lämmityksen kuittauksen jälkeen. Huomaa: Sähkönkulutus voi kasvaa.

- Peruuta. Sähkölämmitin ei ota koko lämpökuormaa hoitaakseen (eli yksikkö jatkaa toimintaansa alkuperäisessä tilassa, joka on määritetty asetuksella [5.23]).
- Aktivoi hätätila: Sähkölämmitin ottaa koko lämpökuorman hoitaakseen (tilanlämmitys normaaliin asetuspisteeseen ja lämpimän käyttöveden lämmitys = PÄÄLLÄ).

[5.31] Varaajan energia tilanlämmitykseen sulatuksen aikana

✿[–]	**Rajoitus:** Koskee vain ECH_2O-yksiköitä. Määrittää, miten varaaja voi kompensoida tilanlämmitystarvetta sulatustoiminnon aikana.

- Pois: Tilanlämmitys on keskeytettynä lämpöpumpun sulatustoiminnon ajan. Jos veden lämpötila laskee raja-arvojen alapuolelle, levylämmönvaihdin suojataan käyttämällä varaajasta saatavaa energiaa.
- Optimoitu: Varaajan lämpötilasta riippuen on 3 vaihtoehtoa:
  - Jos varaajan lämpötila on korkea:

    Tilanlämmitys tapahtuu varaajaan varastoidulla energialla lämpöpumpun sulatustoiminnon ajan (sama kuin Jatkuva)
  - Jos varaajan lämpötila on alhaisempi, mutta lämpimän käyttöveden asetuspisteen yläpuolella:

    Sulatusenergia kompensoidaan varaajan energialla.
  - Jos varaajan lämpötila on alhainen:

    Tilanlämmitys keskeytetään, ja piirin energiaa käytetään sulatusenergian kompensointiin. Jos veden lämpötila laskee, käytetään varaajan energiaa (sama kuin Pois)
- Jatkuva: Tilanlämmitys tapahtuu varaajaan varastoidulla energialla lämpöpumpun sulatustoiminnon ajan.

[5.32] Varaajan kattila käytössä

✿[078]	**Rajoitus:** ▪ Koskee vain EPSXB*-yksiköitä. ▪ Tätä asetusta ei voi kytkeä PÄÄLLE, jos [5.37] Rinnakkaiskäyttö käytössä=PÄÄLLÄ (asennettu). Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Määrittää, onko varaajan kattila asennettu ja onko sen toiminta sallittu. Lisätietoa rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennuksesta on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.
▪ 0: POIS (ei asennettu) ▪ 1: PÄÄLLÄ (asennettu)	

[5.33] Varaajan kattila kattaa lämmitystarpeen

✿[012]	**Rajoitus:** Koskee vain EPSXB*-yksiköitä. Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä varaajan kattilan käytön päälämmönlähteenä tilanlämmityksessä. Jos lämpöpumppu pakotetaan pois päältä vastauksen pyyntötoiminnon vuoksi, varaajan kattila ottaa lämmityksen hoitaakseen. Jos veden lämpötila varaajassa on alhainen, voi kuitenkin kestää jonkin aikaa ennen kuin varaaja on tarpeeksi lämmin voidakseen tukea tilanlämmitystä. Kytke tämä asetus siksi PÄÄLLE vain, jos kattilan teho on vähintään 12 kW.
▪ 0: POIS (ei käytössä): Lisävaraaja on liian pieni eikä riitä kattamaan rakennuksen lämmitystarvetta, ja sitä käytetään vain varalämmönlähteenä. Ainoastaan lämpöpumppua voidaan siksi pitää ensisijaisena lämmönlähteenä. ▪ 1: PÄÄLLÄ (käytössä): Lisävaraaja on riittävän suuri, joten se riittää kattamaan rakennuksen lämmitystarpeen, ja sitä voidaan siksi pitää ensisijaisena lisälämmönlähteenä. Valinta lisävaraajan ja lämpöpumpun välillä on siksi tehtävä hyötysuhdelaskennan avulla.	

[5.34] Enimmäiskapasiteetti

✿[011]	**Rajoitus:** Koskee vain ECH_2O-yksiköitä. Määrittää lämminvesivaraajan suurimman käytettävissä olevan lämpökapasiteetin lämmityspiirissä varaajan tuen aikana. Varaajan lämmitystukeen käytettävän kapasiteetin rajoittaminen estää lämmitystukea ottamasta liikaa energiaa varaajasta lyhyessä ajassa.
4~35 kW	

[5.35] Pumpun rajoituksen huolto

Tätä asetusta käytetään vain huoltotarkoituksiin.

[5.36] Vesiputken jäätymisesto

✿[005]	Pätee vain asennuksiin, joissa vesiputket ovat ulkona. Tämä toiminto suojaa ulkona olevaa vesiputkistoa jäätymiseltä aktivoimalla pumpun ja tarvittaessa sähkölämmittimen.

- 0: `Pois`
- 1: `Jatkuva`: Järjestelmän läpi virtaa jatkuvasti vettä. Tätä asetusta voidaan käyttää, jos vesiputkisto on huonosti eristetty.
- 2: `Ajoittainen`: Järjestelmän läpi virtaa ajoittain vettä. Tätä asetusta voidaan käyttää, jos vesiputkisto on hyvin eristetty.

Tietoja oikeasta eristyksen valinnasta on asentajan viiteoppaan vesiputkiston liittämistä koskevassa luvussa.

HUOMIO

ÄLÄ poista vesiputken jäätymissuojausta käytöstä, sillä se voi johtaa järjestelmän tyhjenemiseen tai jopa vesiputkien vaurioitumiseen.

[5.37] `Rinnakkaiskäyttö käytössä`

✿[093]	**Rajoitus:** Tätä asetusta ei voi kytkeä PÄÄLLE, jos [5.32] `Varaajan kattila käytössä`=PÄÄLLÄ (asennettu). Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Määrittää, onko tilanlämmitykseen tarkoitettu lisäkattila asennettu ja onko sen toiminta sallittu. Lisätietoa rinnakkaiskäyttöisten lämmönlähteiden asennuksesta on asentajan viiteoppaan käyttökohdeohjeissa.

- 0: POIS (ei asennettu): Vain lämpöpumppu suorittaa tilanlämmityksen toiminta-alueella. Lisävaraajan lupasignaali on aina epäaktiivinen.
- 1: PÄÄLLÄ (asennettu): Kun ulkolämpötila laskee (kiinteän tai energian hinnan mukaan muuttuvan) rinnakkaiskäyttö PÄÄLLÄ -lämpötilan alle, lämpöpumpun tilanlämmitys pysähtyy automaattisesti ja lisävaraajan lupasignaali on aktiivinen.

Lisätietoja on myös kohdassa " [5.14] `Rinnakkaiskäyttö`" [▸ 119].

[5.38] `Tuki käyttövesivaraajalle`

✿[–]	**Rajoitus:** Koskee vain ECH_2O-yksiköitä. Sallii/estää tilanlämmityksen tukemisen lämminvesivaraajalla lisäämällä lämmityspiirin kapasiteettia. Aseta tämä arvo, jos lisävaraaja on liitetty varaajan säiliöön, ja lisävaraajan tuottamaa lämpöä tulee käyttää lämpimän käyttöveden lämmitykseen ja tilanlämmityksen tukena.

- POIS (ei sallittu)
- PÄÄLLÄ (sallittu)

Huomautus: Jos [5.38] on sallittu, ja tilanlämmityksen asetuspiste on hyvin korkea, varaajan lämpötila saattaa nousta korkeaksi, jolloin varaajan venttiili voi avautua tilanlämmityksen tukemiseksi, kun lämpöpumppua ei pidetä pääasiallisena lämmönlähteenä.

[6] Tiedot

Tässä luvussa

[6.1] EI KÄYTÖSSÄ 132
[6.2] Toimittajatiedot 132
[6.3] Anturit 132
[6.4] Toimilaitteet 132
[6.5] Käyttötilat 132
[6.6] Tietoja 133
[6.7] Sisäyksikön mallinimi / [6.8] Sisäyksikön sarjanumero 133

[6.1] EI KÄYTÖSSÄ

[6.2] Toimittajatiedot

✿[–]	Voit lisätä jälleenmyyjän yhteystiedot: ▪ Toimittaja ▪ Puhelinnumero ▪ Osoite ▪ Postinumero ▪ Postitoimipaikka

Muokkaaminen:

1. Napauta kohtaa ✎.
2. Kirjoita Toimittajan nimi ja vahvista painikkeella ✓.
3. Kirjoita Toimittajan puhelinnumero ja vahvista painikkeella ✓.
4. Kirjoita Toimittajan osoite ja vahvista painikkeella ✓.
5. Kirjoita Toimittajan postinumero ja vahvista painikkeella ✓.
6. Kirjoita Toimittajan postitoimipaikka ja vahvista painikkeella ✓.

[6.3] Anturit

✿[–]	Näyttää (vain luku) kunkin anturin lukemat (lämpötilat, paineet, virtausnopeudet).

[6.4] Toimilaitteet

✿[–]	Näyttää (vain luku) kunkin toimilaitteen tilan. **Esimerkki:** [6.4.2] Lämpimän käyttöveden kiertopumppu=Pois päältä **Huomautus:** Seuraavien kahden pumpun osalta logiikka on invertoitu: 0% tarkoittaa, että pumppu käy täydellä nopeudella, ja 100% tarkoittaa, että pumppu on POIS päältä: ▪ Kaksoisalueen sarjan suora pumppu ▪ Kaksoisalueen sarjan sekoituspumppu

[6.5] Käyttötilat

✿[–]	Näyttää (vain luku) kunkin toimintatilan tilan. **Esimerkki:** [6.5.1] Desinfiointi=Onnistui

[6.6] Tietoja

✿[–]	Näyttää (vain luku) järjestelmän tiedot (mallinimet, sarjanumerot, ohjelmistoversiot jne.).

[6.7] Sisäyksikön mallinimi / [6.8] Sisäyksikön sarjanumero

✿[–]	**Rajoitus:** Nämä asetukset näkyvät vain sertifioiduille asentajille (Stand By Me – Certified Partner), kun mallin nimi- ja sarjanumerokentät ovat vielä tyhjiä EEPROM-muistissa. Rajapinnan piirikortin vaihtamisen jälkeen mallin nimi ja sarjanumero eivät välttämättä aina tallennu automaattisesti hydropiirilevyn ohjelmistoon. Tarkista, että asetukset [6.7] ja [6.8] ovat näkyvissä. ▪ Jos ne eivät ole näkyvissä, mallin nimi ja sarjanumero tallennettiin automaattisesti. ▪ Jos mallin nimi ja sarjanumero ovat näkyvissä, niitä EI tallennettu automaattisesti. Täytä siinä tapauksessa tiedot asetuksiin [6.7] ja [6.8]. **Tärkeää:** ▪ Varmista, että nämä tiedot on täytetty tarkasti, jotta yksikkö toimii oikein. ▪ **Tarkista syötetyt tiedot vielä kertaalleen, sillä virheellisiä tietoja ei voida korjata, ja ne johtavat siihen, että yksikkö ei toimi.**
[6.7] Sisäyksikön mallinimi ▪ Anna mallin nimi (yksikön tunnistetietotarra) ▪ Vahvista ✓ -painikkeella.	
[6.8] Sisäyksikön sarjanumero ▪ Anna sarjanumero (yksikön tunnistetietotarra) ▪ Vahvista ✓ -painikkeella.	

[7] Huoltotila

Katso sisäyksikön asennusoppaan käyttöönottoa koskeva luku tai asentajan viiteopas.

[8] Yhteydet

Tässä luvussa

[8.1] TCP-/IP-määritykset 135
[8.2] Yhteystila 135
[8.3] Langaton yhdyskäytävä 135
[8.4] Yhteyden tiedot 135
[8.5] Daikin Home Controls 136
[8.6] USB-aseman turvallinen poistaminen 136
[8.7] Modbus TCP/IP (502) 136
[8.8] Modbus TCP/IP TLS (802) 137

[8.1] TCP-/IP-määritykset

✿[–]	Määrittää IP-asetukset. IP-asetusten muutokset tallennetaan vasta, kun vahvistuspainiketta painetaan. Jos painat takaisin- tai kotipainiketta, muutokset hylätään.

- **DHCP** (PÄÄLLÄ/POIS)

Jos **DHCP**=POIS, voit määrittää seuraavat asetukset:

- TCP-/IP-osoite
- TCP-/IP-aliverkon peite
- TCP-/IP-oletusyhdyskäytävä
- TCP/IP DNS1
- TCP/IP DNS2

[8.2] Yhteystila

✿[–]	Näyttää (vain luku) eri ulkoisten komponenttien yhteyden tilan.

- Hydro
- Varalämmitin
- Kosketusnäyttö
- Ulkoyksikkö
- Sekoitussarja
- Daikin-huonetermostaatti – Pääalue
- Yhdistetty pilveen
- Langaton yhdyskäytävä
- Lähiverkkoyhteys
- Modbus
- Daikin HomeHub

[8.3] Langaton yhdyskäytävä

✿[–]	Määrittää WLAN-asetukset.

Katso "9.4 WLAN:n käyttö" [▸ 62].

[8.4] Yhteyden tiedot

✿[–]	Näyttää (vain luku) yleiskatsauksen yhteyden tiedoista.

▪ TCP-/IP-osoite ▪ TCP-/IP-aliverkon peite ▪ TCP-/IP-oletusyhdyskäytävä ▪ TCP/IP DNS1 ▪ TCP/IP DNS2 ▪ MAC-osoite

[8.5] Daikin Home Controls

[8.5.1] Daikin Home Controls

✿[–]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä Daikin Home Controls.
▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

[8.5.2] Kosteudenpoistaja asennettu

✿[–]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Määrittää, onko kosteudenpoistaja asennettu.
▪ POIS (ei asennettu) ▪ PÄÄLLÄ (asennettu)	

[8.5.3] Kastepisteanturi asennettu

✿[–]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Määrittää, onko kastepisteanturi asennettu ja sen tyypin.
▪ Ei: Ei asennettu. ▪ Normaalisti avoin: Yleensä avoin anturi asennettu. ▪ Normaalisti suljettu: Yleensä suljettu anturi asennettu.	

[8.5.4] Kosteusraja 1

✿[–]	Määrittää kosteusrajan, kun kastepisteanturi on asennettu.
40~80%	

[8.5.5] Kosteusraja 2

✿[–]	Määrittää kosteusrajan, kun kastepisteanturia ei ole asennettu.
41~80%	

[8.6] USB-aseman turvallinen poistaminen

✿[–]	Mahdollistaa kytketyn USB-laitteen turvallisen irrottamisen.
USB-aseman poistaminen voi kestää useita sekunteja. ▪ OK	

[8.7] Modbus TCP/IP (502)

✿[–]	Ottaa käyttöön yksikön ja Modbus-asiakkaan välisen tiedonsiirron 502-porttia käyttäen.

▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)

[8.8] Modbus TCP/IP TLS (802)

✿[–]	Ottaa käyttöön yksikön ja Modbus-asiakkaan välisen tiedonsiirron TLS-salausprotokollaa ja 802-porttia käyttäen.
▪ POIS (ei käytössä) ▪ PÄÄLLÄ (käytössä)	

[9] Energia

Tässä luvussa

[9.1] Sähkön hinta ... 138
[9.2] Sähkön hinnan lähtötaso ... 138
[9.3]Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu ... 138
[9.4] Sähkön hinta-aikataulu ... 139
[9.5] Kaasun hinta ... 139
[9.6] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.7] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.8] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.9] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.10] EI KÄYTÖSSÄ ... 139
[9.11] Kattilan tehokkuus ... 139
[9.12] PE-tekijä ... 139
[9.13] Energian hinta huomioitu ... 140
[9.14] Pyydä vastausta ... 140

[9.1] Sähkön hinta

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [9.3] Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu on POIS. Jos sähkön hinta-aikataulua ei ole asetettu, tämä hinta huomioidaan. Katso lisätietoja kohdasta "5.2 Kiinteän sähkön hinnan asettaminen (ei ajastusta)" [▸ 29].

TIETOJA
Hinta-arvon vaihteluväli 0,00~5000 valuutta/kWh (2 olennaista arvoa).

[9.2] Sähkön hinnan lähtötaso

✿[–]	**Rajoitus:** Soveltuu vain, jos [9.3] Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu on PÄÄLLÄ. Kun ajastus on PÄÄLLÄ, sähkön hinta noudattaa aikablokkeihin perustuvaa ajastusta. Sähkön hinnan lähtötasoa käytetään aikoina, jolloin sähkön hintaa ei ole ajastettu (eli aikablokkien välissä). Katso lisätietoja kohdasta "5.3 Sähkön hinta-aikataulun lähtötason asettaminen" [▸ 30].

TIETOJA
Hinta-arvon vaihteluväli 0,00~5000 valuutta/kWh (2 olennaista arvoa).

[9.3]Ota käyttöön sähkön hinta-aikataulu

✿[–]	**Rajoitus:** Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila. Ottaa käyttöön/poistaa käytöstä sähkön hinta-aikataulun. Katso lisätietoja kohdasta "5.4 Sähkön hinta-aikataulun asettaminen" [▸ 30].
▪ PÄÄLLÄ (käytössä) ▪ POIS (ei käytössä)	

[9.4] `Sähkön hinta-aikataulu`

✿[–]	**Rajoitus:** Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila. Voit asettaa viikoittaisen ajastimen sähkön hinnoille. Katso lisätietoja kohdasta "5.4 Sähkön hinta-aikataulun asettaminen" [▸ 30].

[9.5] `Kaasun hinta`

✿[–]	**Rajoitus:** Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila. Aseta oikea kaasun hinta. Katso lisätietoja kohdasta "5.5 Kaasun hinnan asettaminen" [▸ 30].

[9.6] EI KÄYTÖSSÄ

[9.7] EI KÄYTÖSSÄ

[9.8] EI KÄYTÖSSÄ

[9.9] EI KÄYTÖSSÄ

[9.10] EI KÄYTÖSSÄ

[9.11] `Kattilan tehokkuus`

✿[026]	**Rajoitus:** Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila. `Kattilan tehokkuus` riippuu käytetystä kattilasta.
▪ 0,1~1,0	

[9.12] `PE-tekijä`

✿[141]	**Rajoitus:** Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila. `PE-tekijä` = Primary Energy -kerroin. Vertaa lämpöpumpun primäärienergiankulutusta kattilan vastaavaan kulutukseen.
▪ 0~6, säätöaskel: 0,1 (oletus: 2,5) Primäärienergiakerroin osoittaa, kuinka monta yksikköä primäärienergiaa (maakaasua, raakaöljyä tai muita fossiilisia polttoaineita, ennen kuin ne on ihmisen toimesta muunnettu) tarvitaan, jotta saadaan yksi yksikkö tiettyä energialähdettä (sekundäärienergiaa), kuten sähköä. Maakaasun primäärienergiakerroin on 1. Jos oletetaan, että sähköntuotannon keskimääräinen hyötysuhde (kuljetushäviöt mukaan lukien) on 40%, sähkön primäärienergiakerroin on 2,5 (=1/0,40). Primäärienergiakertoimen avulla voit vertailla kahta eri energialähdettä. Tässä tapauksessa lämpöpumpun primäärienergian käyttöä verrataan kaasukattilan maakaasun käyttöön.	

[9.13] Energian hinta huomioitu

✿[–]	**Rajoitus:** Vain, jos järjestelmässä on rinnakkaiskäyttömahdollisuus tai varaajan kattila. Jos käytettävissä on ulkoinen lämmönlähde, pääasiallinen lämmönlähde valitaan lämmönlähteiden hyötysuhteiden vertailun perusteella. Päätös valittavasta lähteestä riippuu asetuksesta [9.13] Energian hinta huomioitu. Tämä asetus määrittää, huomioidaanko energian hinnat vai ei. Katso lisätietoja kohdasta "5.1 Energian hinta huomioitu" [▸ 29] ja " [5.14] Rinnakkaiskäyttö" [▸ 119].
▪ PÄÄLLÄ (käytössä) ▪ POIS (ei käytössä)	

[9.14] Pyydä vastausta

HUOMIO

Tehonrajoitus. Voit määrittää lämpöpumpun ja sähkölämmönlähteiden suurimman mahdollisen virrankulutuksen eri tavoin.

1. Laitteiston koskettimen kautta:

- Asenna Smart Gridmittari.

- Määritä asetus [9.14.1]=Älymittarin kosketin.

- Määritä tehonrajoitus kohtaan [9.14.7] Älymittarin raja-arvo.

2. Modbusin kautta:

- Käytä pitorekisteriä 58: Tehonrajoitus.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä tehonrajoitus käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

Huomautus:

- Asetettu tehonrajoitus voidaan jättää huomiotta, kun yksikkö käyttää suojatoimintoja (sulatus, vesiputken jäätymisenesto, käynnistyksen ohjaus, huoltotila).

- Jos tehoa rajoitetaan niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu ei käy.

- Jos tehoa ei rajoiteta niin paljon, ettei käynnistys tai sulatustoiminto ole mahdollinen, lämpöpumppu käy. Jos raja-arvo kuitenkin ylittyy liian kauan muiden toimintatilojen kuin käynnistyksen tai sulatustoiminnon aikana, yksikkö pysähtyy.

- Jos varalämmittimen on tuettava lämmitystä suojaussyistä, varalämmitin käynnistyy vähintään 2 kW:n teholla (luotettavan toiminnan varmistamiseksi), vaikka tehonrajoituksen arvo ylittyisi.

HUOMIO

Smart Grid-toimintatila. Voit määrittää Smart Grid-toimintatilan eri tavoin:

1. Laitteiston kautta:

- Asenna 2 Smart Grid-kosketintuloa.
- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.
- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Laitteisto`.
- Määritä tila 2 Smart Grid-kosketintulon avulla.

2. Modbusin kautta:

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.
- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Modbus`.
- Käytä pitorekisteriä 56: Smart Grid-toimintatila.

3. Pilvipalvelun kautta: Toistaiseksi käytettävissä vain yritysten välisiin integraatioihin. Lisätietoja on osoitteessa https://developer.cloud.daikineurope.com.

- Määritä asetus [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`.
- Valitse `Yhteystyyppi`-valintaruudusta `Pilvi`.
- Määritä Smart Grid-toimintatila käyttämällä ONECTA-pilvipalvelun ohjelmointirajapintaa.

[9.14.1] Käyttötila

✿[040]	Määritysten tulee vastata järjestelmäkaaviota. Vastauksen pyyntötilan asetus.
0: `Ei mitään`	Ulkoyksikkö on yhdistetty normaaliin virransyöttöön ilman ulkoisia vaatimuksia.
1: `Lämpöpumpun tariffi`	Ulkoyksikkö on yhdistetty toivotun kWh-taksan virransyöttöön. ▪ Kun sähköyhtiö lähettää toivotun kWh-taksan signaalin, kosketin avautuu tai sulkeutuu (riippuen `Vaihto`-valinnasta, joka määrittää, onko komponentin logiikka invertoitava [13] `Muu tulo/lähtö` -liitännässä), ja yksikkö siirtyy pakotettu POIS -tilaan. Asetusten [9.14.2] ja [9.14.3] avulla on mahdollista määrittää, että muut lämmönlähteet vastaavat lämmityksestä käytössä ollessaan. ▪ Kun signaali vapautetaan, jännitteetön kosketin avautuu tai sulkeutuu, ja yksikkö käynnistyy uudelleen. **Huomautus:** `Lämpöpumpun tariffi` on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä: ▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Lämpöpumpun tariffin kosketin`)

2: `Smart Grid Ready liittimet` (Smart Grid-koskettimet)	Järjestelmään on liitetty Smart Grid. Katso alla olevasta taulukosta tilat, jotka voidaan aktivoida 2 Smart Grid-kosketintulon kautta. Sinun on myös valittava Smart Grid-koskettimien lähde `Yhteystyyppi`-valintaruudusta, joka tulee näkyviin, kun valitset `Smart Grid Ready liittimet` (tai vaihtoehtoisesti kenttäkoodilla ⚙[179]): ▪ 0: `Pilvi` ▪ 1: `Modbus` ▪ 2: `Laitteisto` **Huomautus:** Smart Grid-koskettimet ovat `Muu tulo/lähtö` -liitäntöjä: ▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 1`) ▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Korkea-/matalajännitteinen älysähköverkon kosketin 2`)
3: `Älymittarin kosketin` (Smart Gridmittari)	Järjestelmään on liitetty Smart Grid, joka mahdollistaa tehon rajoittamisen. Voit asettaa tehonrajoituksen kohdassa [9.14.7] `Älymittarin raja-arvo`. ▪ Järjestelmän yleiskatsausnäytössä (ks. "2.2 Energiavirta – järjestelmän yleiskuvausnäyttö" [▸ 10]) vastauksen pyyntötilaa osoittaa merkintä `Alennettu`. ▪ Smart Grid-kosketintulo aktivoi tehonrajoituksen, joka alentaa lämpöpumpun ja sähkölämmittimien (jos rajoitus sallii niiden toiminnan) tehoa. ▪ On mahdollista, että joissakin tapauksissa lämpöpumpun tehonrajoitusta ei oteta huomioon luotettavuussyistä (esim. lämpöpumpun käynnistys ja sulatustoiminto). Katso kohta [9.14.7] `Älymittarin raja-arvo`. **Huomautus:** Smart Gridmittari on `Muu tulo/lähtö` -liitäntä: ▪ [13] `Muu tulo/lähtö` (`Älymittarin kosketin`)

Smart Grid-koskettimet > Tilat:

2 Smart Grid-kosketintuloa voivat aktivoida seuraavat tilat:

1	2	Tila
0	0	`Vapaa käynti` Smart Grid-toiminto EI ole aktiivinen.
0	1	`Pakotettu pois` ▪ Yksikkö pakottaa kompressorin ja lämmittimet (varalämmitin, lisälämmitin) POIS päältä. ▪ Vesiputken jäätymisenesto varalämmittimellä on edelleen sallittua pakotettu pois -toiminnon aikana. ▪ Asetusten [9.14.2] ja [9.14.3] avulla on mahdollista määrittää, että muut lämmönlähteet vastaavat lämmityksestä käytössä ollessaan.

1	2	Tila
1	0	`Suositeltu päällä` ▪ Jos tilanlämmityksen/-jäähdytyksen pyyntö on POIS päältä ja varaajan lämpötila asetuspiste saavutetaan, yksikkö voi valita, puskuroidaanko aurinkosähköpaneeleista tuleva energia huoneeseen (vain huonetermostaattiohjauksen tapauksessa) tai lämminvesivaraajaan sen sijaan, että aurinkosähköpaneelien energia syötettäisiin verkkoon. ▪ Jos energia puskuroidaan huoneeseen (katso [9.14.4],) huone lämpenee tai jäähtyy mukavuusasetuspisteeseen saakka. Jos energia puskuroidaan varaajaan, se lämpenee varaajan enimmäislämpötilaan saakka.
1	1	`Pakotettu päällä` Vastaava kuin `Suositeltu päällä`, mutta tässä tapauksessa muut sähkölämmönlähteet aktivoituvat rinnakkain tukemaan tilanlämmitystä tai varaajan lämmittämistä ilman rajoittavia asetuksia, kuten suositeltu PÄÄLLÄ -käyttötilassa ([9.14.5] / [9.14.6]). **Huomautus:** Huonepuskurointi tapahtuu riippumatta asetuksesta [9.14.4] `Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen`.
Hätäkäyttötila (katso " [5.23] `Hätätilan valinta`" [▸ 125])**.** Jos hätäkäyttötila on aktiivinen, puskurointi on edelleen sallittua, vaikka hätäkäyttötila EI sallisi sähkölämmittimen automaattista käyttöä tilanlämmitykseen tai lämpimän käyttöveden lämmitykseen.		

TIETOJA

`Pakotettu päällä` -tilassa huonepuskurointi tapahtuu riippumatta `Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen` [9.14.4] -asetuksesta. `Suositeltu päällä` -tilassa huonepuskurointi tapahtuu vain, jos huonepuskurointi on käytössä ([9.14.4]=Päällä).

[9.14.2] Tilan lämmitys pakotettu pois -tilan aikana

✿[037]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [9.14.1]= ▪ `Lämpöpumpun tariffi` ▪ `Smart Grid Ready liittimet` Määrittää, voiko toinen lämmönlähde ottaa tilanlämmityksen hoitaakseen, kun lämpöpumppu ei saa toimia aktiivisen rajoituksen tai Pakotettu POIS -komennon vuoksi.
▪ 0: `Ei haltuunottoa`: Mikään muu lämmönlähde ei voi ottaa lämmitystä hoitaakseen. ▪ 1: `Fossiilisten toiminta`: Jos käytettävissä on rinnakkaiskäyttöinen kattila tai varaajan kattila, rinnakkaiskäyttöinen kattila tai varaajan kattila voi ottaa lämmityksen hoitaakseen. ▪ 2: `Lämmittimen toiminta`: Varalämmitin voi ottaa lämmityksen hoitaakseen.	

[9.14.2]	Lisälämmitin	Varalämmitin	Rinnakkaiskäyttöinen kattila / varaajan kattila	Kompressori
0: `Ei haltuunottoa`	POIS	POIS	POIS	POIS
1: `Fossiilisten toiminta`	POIS	POIS	Lämmitys	POIS
2: `Lämmittimen toiminta`	POIS	Lämmitys	POIS	POIS

[9.14.3] Käyttöveden lämmitys pakotettu pois -tilan aikana

✿[071]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [9.14.1]= ▪ `Lämpöpumpun tariffi` ▪ `Smart Grid Ready liittimet` Määrittää, voiko toinen lämmönlähde ottaa lämpimän käyttöveden lämmityksen hoitaakseen, kun lämpöpumppu ei saa toimia aktiivisen rajoituksen tai Pakotettu POIS -komennon vuoksi.

- 0: `Ei haltuunottoa`: Mikään muu lämmönlähde ei voi ottaa lämmitystä hoitaakseen.
- 1: `Fossiilisten toiminta`: Jos käytettävissä on varaajan kattila, varaajan kattila voi ottaa lämmityksen hoitaakseen.
- 2: `Lämmittimen toiminta`: Varalämmitin ja lisälämmitin voivat ottaa lämmityksen hoitaakseen, jos ne ovat käytettävissä.
- 3: `Lämmitys vain lisälämmittimellä`: Ainoastaan lisälämmitin voi ottaa lämmityksen hoitaakseen, jos se on käytettävissä.

[9.14.3]	Lisälämmitin	Varalämmitin	Varaajan kattila	Kompressori
0: `Ei haltuunottoa`	POIS	POIS	POIS	POIS
1: `Fossiilisten toiminta`	POIS	POIS	Lämmitys	POIS
2: `Lämmittimen toiminta`	Lämmitys	Lämmitys	POIS	POIS
3: `Lämmitys vain lisälämmittimellä`	Lämmitys	POIS	POIS	POIS

[9.14.4] Salli puskurointi tilan lämmitykseen/jäähdytykseen

✿[036]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`. Sallii/estää huonepuskuroinnin suositeltu PÄÄLLÄ -käyttötilassa. **Huomautus:** ▪ Pakotettu päällä -käyttötilan aikana huonepuskurointi on aina aktiivinen. ▪ Puskurointi on aktiivinen huonetermostaattiohjauksessa. Tässä tapauksessa puskurointi tapahtuu seuraaviin asetuspisteisiin: - [1.29] `Lämmityksen mukavuusasetuspiste` lämmityksessä - [1.30] `Jäähdytyksen mukavuusasetuspiste` jäähdytyksessä

▪ 0: POIS (ei sallittu): Aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan (eli lämminvesivaraajan lämmittämiseen).
▪ 1: PÄÄLLÄ (sallittu): Aurinkosähköpaneeleista tuleva ylimääräinen energia puskuroidaan lämminvesivaraajaan ja tilanlämmitys-/tilanjäähdytyspiiriin (eli huoneen lämmittämiseen tai jäähdyttämiseen).

TIETOJA

Puskurointiprioriteetti – varaaja/huone:

▪ Järjestelmä aloittaa ensin puskuroinnin varaajaan. Kun varaaja on enimmäiskapasiteetissaan, järjestelmä vaihtaa huonepuskurointiin (jos käytössä).
▪ Varaajapuskuroinnista voidaan vaihtaa huonepuskurointiin ennen enimmäiskapasiteetin saavuttamista yksikön sisäisen logiikan perusteella. Normaalissa toiminnassa sovelletaan lämpimän käyttöveden enimmäiskäyntiaikaa.
▪ Kun huonepuskurointi on käynnissä ja varaajan taso laskee enimmäiskapasiteetin alapuolelle (esim. joku käy suihkussa), järjestelmä jatkaa huonepuskurointia tietyn ajan ennen kuin se vaihtaa takaisin varaajapuskurointiin.

[9.14.5] Varaläm. tuki tilan lämmityksen suositeltu päällä -tilan aikana

✿[038]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`. Sallii/estää varalämmittimen käyttämisen tilanlämmityksen tukemiseen suositeltu PÄÄLLÄ -käyttötilassa. **Huomautus:** Jos veden lämpötila on liian alhainen lämpöpumpun toiminnan sallimiseksi, ja tämän kohdan asetuksena on POIS päältä (ei sallittu), sähkölämmitin EI avusta lämpöpumppua toiminta-alueelle (koska sähkölämmittimen toiminta ei tällöin ole sallittu).

▪ 0: POIS (ei sallittu)
▪ 1: PÄÄLLÄ (sallittu)

[9.14.6] Varaläm.+lisäläm. tuki käyttöveden lämmityksen suositeltu päällä -tilan aikana

✿[039]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [9.14.1]=`Smart Grid Ready liittimet`. Sallii/estää varalämmittimen tai lisälämmittimen käytön varaajan lämmityksen tukemiseen suositeltu PÄÄLLÄ -käyttötilassa. **Huomautus:** Jos varaajan lämpötila on liian alhainen lämpöpumpun toiminnan sallimiseksi, ja tämän kohdan asetuksena on POIS päältä (ei sallittu), sähkölämmitin EI avusta lämpöpumppua toiminta-alueelle (koska sähkölämmittimien toiminta ei tällöin ole sallittu).
▪ 0: POIS (ei sallittu) ▪ 1: PÄÄLLÄ (sallittu)	

[9.14.7] Älymittarin raja-arvo

✿[135]	**Rajoitus:** Sovelletaan vain, jos [9.14.1]=`Älymittarin kosketin`. Määrittää sovellettavan tehonrajoituksen käytettäessä Smart Gridmittaria. **Huomautus:** Jos Smart Gridmittarin raja on aktiivinen, lämpöpumppu ja sähköiset lisälämmönlähteet saavat toimia, jos tehonrajoitus sallii sen. Kuitenkin: ▪ On mahdollista, että joissakin tapauksissa tämä lämpöpumppua koskeva rajoitus jätetään huomiotta luotettavuussyistä (esim. lämpöpumpun käynnistys ja sulatus). ▪ Jos varalämmittimen on tuettava lämmitystä suojaussyistä, varalämmitin käynnistyy vähintään 2 kW:n teholla (luotettavan toiminnan varmistamiseksi), vaikka tehonrajoituksen arvo ylittyisi.
2~20 kW, säätöaskel: 0,1 kW	

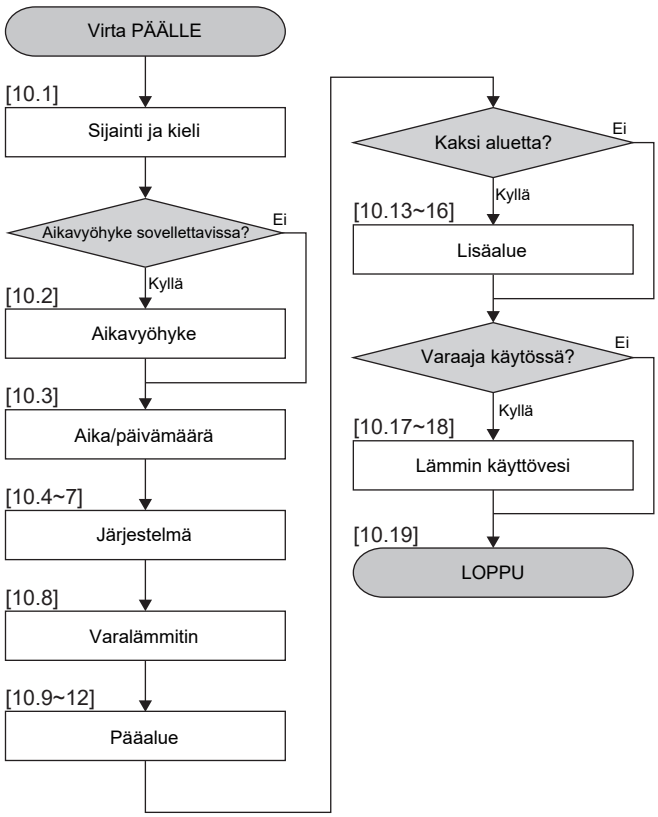
[10] Määrityksen apuohjelma

Kun järjestelmä kytketään PÄÄLLE ensimmäistä kertaa, käyttöliittymä käynnistää määrityksen apuohjelman. Tämän toiminnon avulla voit määrittää tärkeimmät alkuasetukset, jotta yksikkö voi toimia oikein.

- Voit tarvittaessa käynnistää määrityksen apuohjelman uudelleen valikkorakenteen kautta: [10] `Määrityksen apuohjelma`.
- Tarvittaessa voit myöhemmin määrittää lisää asetuksia valikkorakenteen kautta.

Määrityksen apuohjelma – yleiskatsaus

Yksikön tyypistä ja valituista asetuksista riippuen jotkin vaiheet puuttuvat.



Kun olet suorittanut kaikki määrityksen apuohjelman vaiheet, käyttöliittymässä näkyy virheilmoitus, jossa kehotetaan syöttämään Digital Key (eli suorittamaan lukituksen avaus).

Lisätietoja

Lisätietoja määrityksen apuohjelmasta (ja lukituksen avaamisesta) on sisäyksikön asennusoppaassa ja asentajan viiteoppaassa.

[11] Toimintahäiriö

Katso asentajan viiteoppaan vianmääritystä koskeva luku.

Ohjetekstin näyttäminen toimintahäiriön esiintyessä

Toimintahäiriön sattuessa aloitusnäyttöön ilmestyy vakavuudesta riippuen kuvake:

- ⚠: Virhe
- 🔔: Varoitus
- ⓘ: Tietoa

Voit katsoa lyhyen ja pitkän kuvauksen toimintahäiriöstä seuraavasti:

1	Siirry kohtaan [11] Toimintahäiriö. **Tulos:** Käynnissä olevista toimintahäiriöistä näytetään seuraavat tiedot: ▪ Taso-kuvake: - ⚠: Virhe - 🔔: Varoitus - ⓘ: Tiedot ▪ Vikakoodi ▪ Tyyppi-kuvake: - S: Turvallisuus: nämä ovat kriittisiä virheitä, jotka voivat johtaa vaaralliseen tilanteeseen (esim. kylmäainevuoto). - P: Suojaus: nämä ovat käyttäjän tai järjestelmän suojaamiseen liittyviä virheitä (esim. ylikuumeneminen/desinfiointi/alijäähdytys). - T: Tekninen: nämä ovat muita virheitä, jotka viittaavat yksikön tai oheislaitteen tekniseen ongelmaan (esim. anturin poikkeus).
2	Napauta virheilmoitus virhenäytössä. **Tulos:** Näytössä näkyy pitkä kuvaus virheestä.

[12] EI KÄYTÖSSÄ

[13] Muu tulo/lähtö

Kun sähkökytkentöjä tehdään, tiettyjen komponenttien osalta voidaan valita, mitä liitinnastoja käytetään. Kytkentöjen tekemisen jälkeen käyttöliittymässä on ilmoitettava, mitä liitinnastoja käytettiin, jotta liitännät vastaavat järjestelmäkaaviota:

- Mieluiten kohdassa [13] Muu tulo/lähtö linkkipolkujen kautta.
- Vaihtoehtoisesti kenttäkoodien avulla (katso asentajan viiteoppaassa oleva Kenttäasetukset-taulukko).

Lisätietoja Muu tulo/lähtö -liitännöistä on sisäyksikön asennusoppaassa tai asentajan viiteoppaassa.

Copyright 2024 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P773396-1A 2025.08