

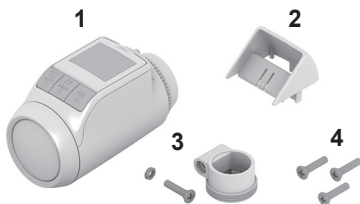


TheraPro HR90

Elektroninen
lämpöpatterin säädin

1. Toimituksen laajuus

Lämpöpatterin säätimen pakkaus sisältää seuraavat osat:



- 1 Lämpöpatterin säädin venttiilin kannalla M30 x 1,5; paristot sisältyvät toimitukseen
- 2 Näyttöpäide
- 3 Venttiiliadapteri, tyyppi Danfoss RA
- 4 Ruuvit lämpöpatterin säätimen ja paristolokeron kiinnittämiseksi



Tukeutumisvaara!
fPidä lapset loitolla pakkausmateriaaleista.

VAROITUS

2. Lyhyt kuvaus



214430

Lämpöpatterin säädin HR90 on eu.bac-sertifioitu.

Elektronisen lämpöpatterin säätimen avulla voit säätää huoneenlämpötilan tarkalleen tarpeidesi mukaan ja säästää samalla myös energiaa.



Huoneenlämpötilan laskeminen noin 1 °C:lla säästää n. 6 % energiaa!

Käyttäjäystävällinen

- Suuri taustavalolla varustettu, säädettävä näyttö
- Vaivaton ohjelmointi irrottamalla lämpöpatterin säädin venttiilistä
- Kopiointitoiminto aikaohjelman siirtämiseksi muihin HR90- lämpöpatterin säätimiin.

Asennus

- Lämpöpatterin säädin sopii yleisimpiin patteriventtiileihin M30 x 1,5.
- Lämpöpatterin säädin toimii välittömästi asennuksen jälkeen tehdasasetuksilla.

Lisämukavuutta tarjoavat toiminnot

- Yksilöllinen lämmitysohjelma jokaiselle viikonpäivälle.
- Jopa 6 kytkentäpistettä päivää kohden ja 3 eri lämpötilaa.
- Erikoistoimintatavat Loma, Juhla ja Poissa helposti asetettavissa.
- Parametreja voidaan säätää yksilöllisesti, katso kappale 9.
- Käytön lukitus/lapsilukko suojaksi ei-toivotulta käytöltä.
- Liitäntä ulkoisille antureille ja ikkunakontaktille

Energiansäästötoiminnot

- Ikkunatoiminnon avulla patteriventtiili sulkeutuu tuuletettaessa.
- ECO-käytössä huoneenlämpötilaa lasketaan 3 °C:lla.
- Optimaalinen lämmitys/huoneenlämpötilan lasku.



VARO

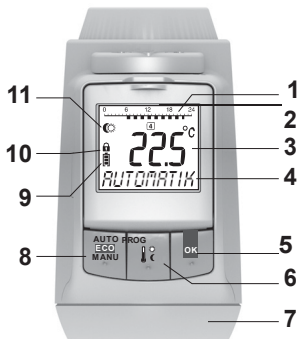
Virhetoimintojen vaara!

f Käytä lämpöpatterin säädintä ainoastaan käyttöohjeen mukaisella tavalla.

f Älä anna lasten leikkiä lämpöpatterin säätimellä.

3. Laitteen yleisnäkymä

Käyttöelementit ja näyttö



- 1 Lämmitysaika/säästöaika tunteina
- 2 Viikonpäivä 1 ... 7 (maanantai ... sunnuntai); näyttö ainoastaan aikaohjelman ohjelmoinnin aikana
- 3 Lämpötilan näyttö: esim. ajankohtainen huoneenlämpötila (tehdasasetus) tai mitattu lämpötila, mikäli konfiguroitu parametrissa 9
- 4 9 merkin tekstinäyttö
- 5 Painike **OK**: asetusten vahvistaminen
- 6 Painike **PROG**: toimintatapojan valinta, aikaohjelman asettaminen; Pitkä painallus (n. 10 sekuntia): parametreja voidaan muuttaa; Ohjelmointi: takaisin yhtä korkeammalle tasolle
- 7 Säästöpyörä: asetustenmuuttaminen
- 8 Painike **AUTO/ECO/MANU**: vaihtaminen automaatti-, ECO- ja käsikäytön välillä Ohjelmointitilassa: lopetus (tallentamatta)
- 9 Pariston tila
- 10 Käytön lukitus
- 11 Symbolit comfort-lämpötila 1 ☀, comfort-lämpötila 2 ☀, säilytä-lämpötila ☾

Paristonäyttö

Pariston tila	Merkitys
	Paristot täynnä
	Paristot puolitäynnä
	Paristot on pian vaihdettava
	Viikkuva näyttö: paristot ovat tyhjiä ja ne on vaihdettava

4. Asennus

Käyttövalmis kolmessa vaiheessa:

- Aseta paristot laitteeseen
- Aseta kieli, kellonaika ja päivämäärä
- Asenna – VALMIS

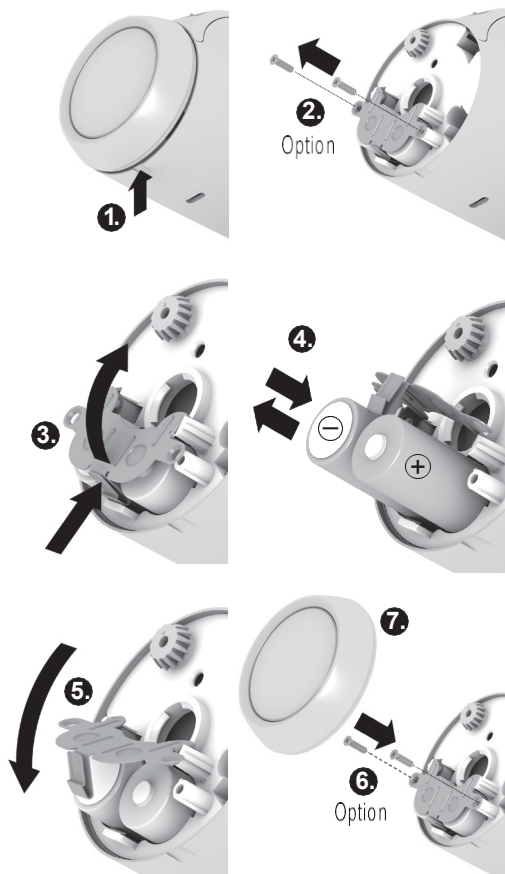
Pariston asettaminen paikalleen/vaihtaminen

Lämpöpatterin säädin on asetettu seuraavan paristotyyppin kanssa käytettäväksi:

- 2 Mignon-paristoa 1,5 V; tyyppi LR6, AA, AM3
- Vaihtoehtoisesti voit käyttää myös seuraavia paristoja/akkuja:
 - Litium 1,5 V; tyyppi LR6, AA, AM3
 - NiMH 1,2 V; tyyppi LR6, AA, AM3

i

- Käytettäessä litium- tai NiMH-paristoja on parametri 14 sopeutettava vastaavalla tavalla, katso kappale 9.
- Vaihda paristot aina pareittain.



1. Irrota säätöpyörä. Ota tätä varten kiinni laitteen alla olevasta lovesta.
2. Irrota paristolokeron varmistusruuvit, jos siinä on sellaiset.
3. Vapauta lukitus ja käännä paristojousi ylös.
Nyt pääset käsiksi paristolokeroon.
4. Aseta paristot lokeroon.
Huomaa oikea napaisuus "+" ja "-" .
5. Käännä paristojousi alas ja anna sen napsahtaa paikalleen.
6. Lisävaruste: kiinnitä paristojousi varmistusruuveilla paristojen suojaamiseksi varkaudelta.
7. Aseta säätöpyörä takaisin paikalleen.
Näytöllä näytetään hetken aikaa ohjelmistoversion numero ja sen jälkeen kieli deutsch.
8. Valitse tarvittaessa säätöpyörällä toinen kieli.
9. Vahvista valittu kieli painikkeella **OK**.
Näytölle ilmestyy tunti.

5. Aseta oikea päivä säätöpyörällä ja vahvista painamalla **OK**.
Näkyviin tulee normaali näyttö, jossa näkyy asetettu lämpötila ja valittu toimintatapa.

Kellonajan ja päivämäärän tarkistaminen/ muuttaminen

Jos haluat myöhemmin tarkistaa tai vaihtaa päivämäärän ja kellonajan asetuksia, toimi seuraavalla tavalla:

1. Paina painiketta **PROG**.
2. Valitse aika ja vahvista painikkeella **OK**.
Näytölle ilmestyy tunti.
3. Muut tarkistus-/muuttamistoimenpiteet suoritetaan edellä kuvatulla tavalla.

Lämpöpatterin säätimen asennus

Lämpöpatterin säädin voidaan asentaa vaivattomasti kaikkiin normaaleihin patteriventtiileihin, joissa on M30 x 1,5 -liitäntä, aiheuttamatta likaa tai vesiläikkiä.



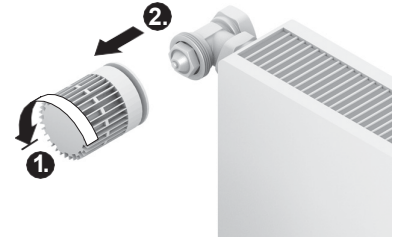
VAROITUS

Lämpöpatterin säätimen vaurioituminen oikosulun seurauksena kosteissa ja märissä olosuhteissa!

f Asenna lämpöpatterin säädin ainoastaan kuiviin, suljettuihin sisätiloihin.

f Suojaa lämpöpatterin säädin kosteudelta, vedeltä, pölyltä, suoralta auringonvalolta ja voimakkailta lämpölähteiltä.

Vanha termostaattipään irrotus




1. Kierrä vanha termostaattipäätä vasemmalle vasteeseen saakka ja irrota sen kiinnitys.
2. Irrota vanha termostaattipää patteriventtiilistä.

i

Kielen valintamahdollisuus näytetään ainoastaan ensimmäisen käyttöönoton yhteydessä. Myöhemmän paristojen vaihdon yhteydessä laite kysyy suoraan kellonajan ja päivämäärän asetusta.

i

Uusien Mignon-paristojen käyttöikä on n. 2 vuotta. Paristot on vaihdettava symboliin  vilkkuessa. Kaikki asetukset pysyvät ennallaan paristojen vaihdon yhteydessä.



VAROITUS

Räjähdyksenvaara!

- f Älä milloinkaan lataa paristoja.
- f Älä oikosulje paristoja tai heitä niitä tuleen.
- f Hävitä vanhat paristot ympäristöystävällisellä tavalla.



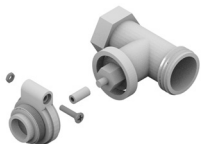

Päivämäärän ja kellonajan asettaminen

1. Kun näyttöön ilmestyy tunti, aseta oikea tunti säätöpyörällä ja vahvista asetus painamalla **OK**.
Näytölle ilmestyy minuutti.
2. Aseta oikeat minuutit säätöpyörällä ja vahvista painamalla **OK**.
Näytölle ilmestyy vuosi.
3. Aseta oikea vuosi säätöpyörällä ja vahvista painamalla **OK**.
Näytölle ilmestyy kuukausi.
4. Aseta oikea kuukausi säätöpyörällä ja vahvista painamalla **OK**.
Näytölle ilmestyy päivä.

Adapterin valinta

Lämpöpatterin säädin sopii normaaleihin M30 x 1,5 -patteriventtiileihin. Tiettyjä venttiilityyppejä varten vaaditaan adapteria.

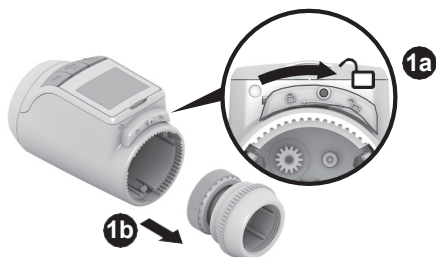
1. Tarkasta, tarvitsetko adapteria ja valitse tarvittaessa sopiva adapteri.

Tuote	Kuva	Adapteri
Venttiilit M30 x 1,5 Honeywell Home- Braukmann, MNG, Heimeier, Oventrop		Ei vaadita
Danfoss RA, TA		Sisältyy
Danfoss RAV		
Danfoss RAVL		

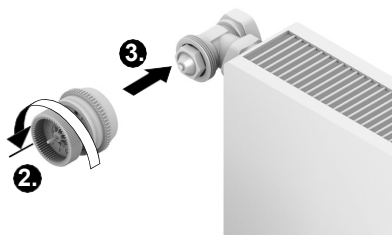
2. Työnnä adapteri patteriventtiiliin ja kierrä, kunnes adapteri napsahtaa selkeästi paikalleen.

3. Kiristä adapteri tarvittaessa ruuvilla.

Venttiilin kannan asennus



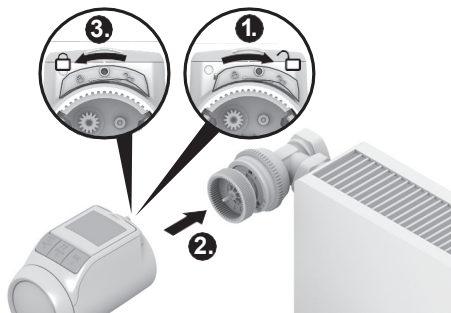
1. Irrota venttiilin kanta lämpöpatterista. Työnnä tätä varten luistia suuntaan .



2. Kierrä venttiilin kannan kiertopyörää vastapäivään vasteeseen asti.


3. Aseta venttiilin kanta patteriventtiilille tai adapterille ja kiristä käsin (ilmantyyökaluja!).

Lämpöpatterin säätimen asettaminen paikalleen

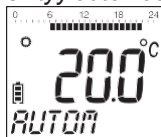


1. Varmista, että lämpöpatterin säätimen luisti on auki-asennossa.

2. Aseta lämpöpatterin säädin sillä tavoin venttiilin kannalle, että sen hammas napsahtaa paikalleen, eikä ole enää näkyvässä.

3. Lukitse lämpöpatterin säädin pääteasentoon. Työnnä tätä varten luistia suuntaan .

Noin 1 minuutin kuluttua näyttöön ilmestyy teksti cycl (itsetesti). Tämän jälkeen lämpöpatterin säädin siirtyy automaattiseen toimintatilaan.



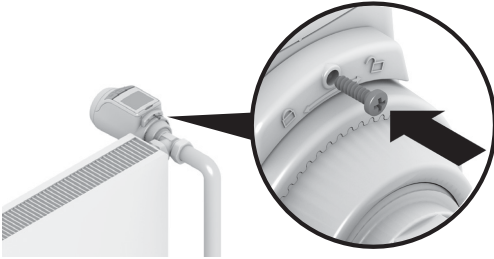
i Lämpöpatterin säädin toimii ainoastaan, kun se on lukittu asianmukaisesti pääteasentoon.

VALMIS! – Lämpöpatterin säädin toimii nyt tehdasasetuksilla (vakioasetusten mukainen aikaohjelma), katso kappale 5.

Lämpöpatterin säätimen varmistaminen

i

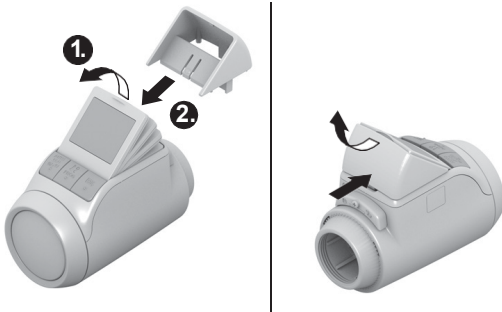
Lämpöpatterin säädin ja paristot voidaan varmistaa varkautta vastaan toimitukseen sisältyvillä ruuveilla.



Näytön asennon säätäminen

Lämpöpatterin säätimen näyttöä voidaan kallistaa eri kulmiin (10°, 20°, 30°, 40°) luettavuuden parantamiseksi.

40°:n kallistus voidaan asettaa toimitukseen sisältyvän näyttötelineen avulla.



Asennus

1. Nosta näyttöä ja käännä haluttuun kaltevuuteen.
2. Kallista halutessasi näyttöä 40° ja työnnä näyttöteline yläkautta näytön ja kotelon väliin, kunnes se napsahtaa paikalleen.

Irrrottaminen

☛ Paina näyttötelinettä taaksepäin ja nosta se irti.

Ulkoisten antureiden ja ikkunakontaktin liittäminen

Lämpöpatterin säätimeen HR90 voidaan liittää seuraavia ulkoisia antureita ja ikkunakontakteja:

- Etäsäädin HCW23
- Huoneanturi RF20
- Potentiaalivapaa ikkunakontakti HCA30

i

Ulkoisen anturin ja ikkunakontaktin liittämiseen vaaditaan kaapelia ACS90.

- Minipistoke Micro B / avoimet päät
- pituus 2 m
- ei sisälly toimitukseen

Käyttö etäsäätimen HCW23 kanssa

Etäsäädin HCW23 mittaa huoneenlämpötilan. HR90:n huoneanturia ei tällöin käytetä. Huoneenlämpötilaa voidaan muuttaa HCW23-etäsäätimen säätöpyörän avulla poikkeama-arvona ± 12 K HR90-säätimeen asetettuun/ohjelmoituun lämpötilaan nähden. Poikkeama-asetus on voimassa niin kauan, kunnes sitä muutetaan.

Käyttö huoneanturin RF20 kanssa

Ulkoisen huoneanturi RF20 mittaa huoneenlämpötilan. HR90:n huoneanturia ei tällöin käytetä.

Käyttö ikkunakontaktin kanssa

Ikkunakontakti aukeaa ikkunan avaamisen yhteydessä ja patteriventtiili sulkeutuu. Kun ikkuna suljetaan jälleen, lämpöpatterin säädin jatkaa taas normaalia toimintaansa.

Pakkasuojatoiminto takaa, että patteriventtiili aukeaa lämpötilan laskiessa alle 5 °C:seen.

i

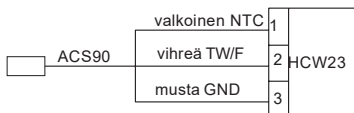
- Kun etäsäädin HCW23 tai huoneanturi RF20 poistetaan jälleen, paristot on poistettava lyhyeksi aikaa, jotta järjestelmä ei antaisivirheilmoituksia.
- Kun kaapeloitu ikkunakontakti poistetaan, parametrin 17 arvoksi on muutettava 0tai 1, katso kappale 9.

Kaapeliliitäntä

i Lisätietoja löydät myös laitteiden HCW23, RF20 ja HCA30 dokumentaatioista.

f Liitä kaapeli ACS90 jäljempänä kuvatulla tavalla ulkoiseen anturiin ja ikkunakontaktiin:

Etäsäädin HCW23



Huoneanturi RF20



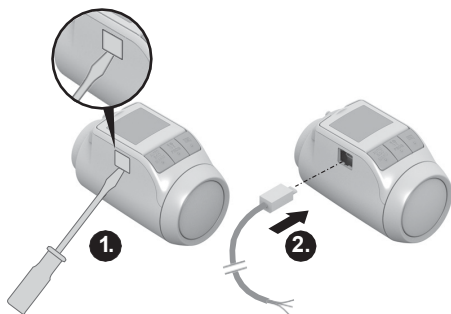
Huoneanturi RF20 ja potentiaalivapaa ikkunakontakti HCA30



Potentiaalivapaa ikkunakontakti HCA30



Kaapelin yhdistäminen lämpöpatterin säätimeen HR90



1. Irrota lämpöpatterin säätimen sivulla oleva suojus.
2. Työnnä kaapeli ACS90 lämpöpatterin säätimeen HR90.

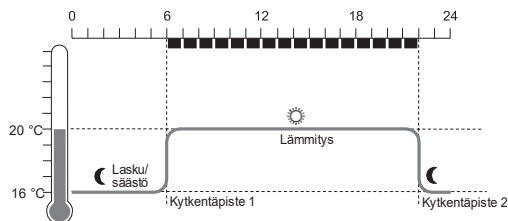
Lämpöpatterin säädin tunnistaa liitetyn anturin/ikkunakontaktin automaattisesti.

5. Käyttö

Vakioaikaohjelma (tehdasasetus)

Automaattikäytössä lämpöpatterin säädin säätää huoneenlämpötilaa automaattisesti tallennetun aikaohjelman mukaisesti.

Viikko-ohjelma 1: koko päivän kotona
Tehdasasetusten mukaisesti on jokaiselle viikonpäivälle Ma – Su (1 – 7) asetettu seuraava aikaohjelma:



Kytkentäpiste	Aika	Lämpötila
1	6:00–22:00	☀ 20 °C (comfort-lämpötila 1)
2	22:00–6:00	🌙 16 °C (säilytä-lämpötila)

- i**
- Lämpöpatterin säätimeen on tallennettu kaksi muutakin viikko-ohjelmaa. Lisätietoaloëdyt kappaleesta 9.
 - Voit myös mukauttaa toisen tallennetuista viikko-ohjelmista yksilöllisiin tarpeisiisi, katso kappale 8.

Lämpötilan tilapäinen mukauttaminen

Jos haluat tilapäisesti muun kuin aikaohjelman mukaisen lämpötilan:

f Aseta haluamasi lämpötila säätöpyörällä.
Muutos pysyy voimassa seuraavaan kytkentäpisteeseen asti.

- i** Miten voit muuttaa lämpötilat vakituisesti, on kuvattu kappaleessa 7.

Energian säästäminen ECO-käytön avulla

ECO-käytössä lasketaan automaattikäytön aikaohjelman mukaista huoneenlämpötilaa 3 °C:lla.

☛ Aktivoiaksesi ECO-käytön paina **AUTO/ECO/MANU**-painiketta niin monta kertaa, että näytölle tulee näkyviin *economy*.

Näytetty lämpötila on 3 °C matalampi.

*ECO-käyttö on niin kauan aktivoituna, kunnes painat **AUTO/ECO/MANU**-painiketta uudelleen ja valitset toisen toimintatavan.*

Käsi käyttö

Käsi käyttöä lämpöpatterin säädin toimii niin kauan (käsin) asetetulla lämpötilalla, kunnes muutat lämpötilaa tai vaihdat toiseen toimintatapaan.

☛ Aktivoiaksesi käsi käytön paina **AUTO/ECO/MANU**-painiketta niin monta kertaa, että näytölle tulee näkyviin *kasikayt*.

Lämpötilaa voi säätää manuaalisesti säätöpyörän avulla.

*Käsi käyttöä on niin kauan aktivoituna, kunnes painat **AUTO/ECO/MANU**-painiketta uudelleen ja valitset toisen toimintatavan.*

6. Ohjelmointi – Toimintatavat

Toimintatapojen yleiskatsaus

- Toimintatapa "Juhla": Tässä toimintatavassa voit syöttää tiettyä tuntimäärää koskevan lämpötilan. Kun asetettu aika on kulunut, lämpöpatterin säädin siirtyy takaisin automaattitilaan.
- Toimintatapa "Poissa": Jos keskellä viikkoa on esim. pyhäpäivä, saattaa olla, että automaattitila ei vastaa tarpeitasi kyseisenä päivänä. Tällaisissa tapauksissa voit aktivoida poikkeavan aikaohjelman yhdelle tai useammalle päivälle. Kun asetettu aika on kulunut, lämpöpatterin säädin siirtyy takaisin automaattitilaan.
- Toimintatapa "Loma": Tässä toimintatavassa voit syöttää tiettyä useamman päivän jaksoa koskevan lämpötilan. Kun asetettu aika on kulunut, lämpöpatterin säädin siirtyy takaisin automaattitilaan.

Toimintatapojen valitseminen

Toimintatavan "Juhla" tai "Loma" valitseminen

1. Paina painiketta **PROG** ja kierrä säätöpyörää vasemmalle, kunnes näytölle ilmestyy *juhla* tai *loma*.
2. Vahvista valittu toimintatapa painikkeella **OK**.
Kohta tunnit/päivät vilkkuu.
3. Aseta säätöpyörällä haluamasi lukumäärä tunteja/päiviä ja vahvista painamalla **OK**.
Lämpötilanäyttö vilkkuu.
4. Aseta säätöpyörällä haluamasi lämpötila ja vahvista painamalla **OK**.
Valittu toimintatapa ja asetettu lämpötila ilmestyvät näkyviin näytölle.

Toimintatavan "Poissa" valitseminen

1. Paina painiketta **PROG** ja kierrä säätöpyörää vasemmalle, kunnes näytölle ilmestyy *poissa*.
2. Vahvista valittu toimintatapa painikkeella **OK**.
paivat vilkkuu.
3. Aseta säätöpyörällä haluamasi lukumäärä päiviä ja vahvista painamalla **OK**.
Valittu toimintatapa näkyy näytöllä.

i

- Aikaohjelman asettaminen poissaolopäivää varten on kuvattu kappaleessa 8.
- Syötettäessä loman/poissaolopäivän päivien lukumäärää lasketaan kyseessä oleva päivä ensimmäiseksi päiväksi.
- Ohjeen viimeiseltä sivulta löydät yleisnäkyvän ohjelmarakenteesta.

7. Ohjelmointi – Lämpötilat

Aikaohjelmaa varten voidaan esiasettaa kolme eri lämpötilaa, jotka voidaan ohjelmoida kytkentäpisteisiin aikaohjelmassa:

- Comfort-lämpötila 1  tehdasasetus 20°C
- Comfort-lämpötila 2  tehdasasetus 22°C
- Säilytä-lämpötila  tehdasasetus 16°C

Lämpötilojen asettaminen

1. Paina painiketta **PROG**.

Näytölle ilmestyy comfort1.

2. Paina **OK**, aseta comfort-lämpötila 1 säätöpyörällä ja vahvista painamalla **OK**.

Näytölle ilmestyy hetkeksi teksti taltiointu ja sen jälkeen jälleen comfort1.

3. Kierrä säätöpyörää oikealle, kunnes seuraava lämpötila ilmestyy näyttöön.
4. Toista vaiheet 2 ja 3 comfort-lämpötilan 2 ja säilytä-lämpötila kohdalla.
5. Päätä ohjelmointi painikkeella **AUTO**.

i Voit muuttaa koska tahansa esiasetettuja lämpötiloja (comfort-lämpötila 1, 2 ja säilytä-lämpötila).

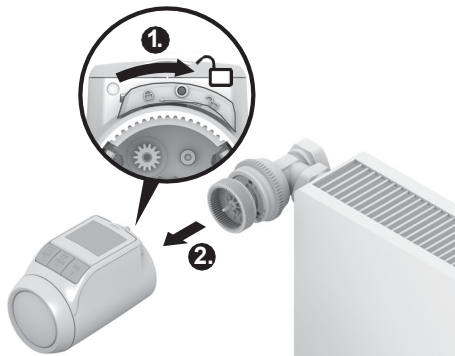
i


- Ohjelmoinnin aikana pääset **PROG**-painikkeella takaisin yhtä korkeammalle tasolle.
- Voit keskeyttää ohjelmoinnin koska tahansa painikkeella **AUTO**.

i Ohjeen viimeiseltä sivulta löydät yleisnäkymän ohjelmarakenteesta.

Käyttöön liittyviä vinkkejä

Lämpöpatterin säätimen mukavuuskäyttö
Lämpöpatterin säätimen voi irrottaa lämpöpatterista ohjelmoinnin helpottamiseksi.



1. Vapauta lämpöpatterin säätimen lukitus. Työnnä tätä varten lämpöpatterin säätimen luistia suuntaan .
2. Irrota lämpöpatterin säädin venttiin kannasta.

Eksynyt ohjelman syövereihin?

f Paina painiketta **AUTO/ECO/MANU**.

autom *ilmestyy näyttöön. Viimeiseksi syötetyt tiedot hylätään.*

8. Ohjelmointi – Aikaohjelma

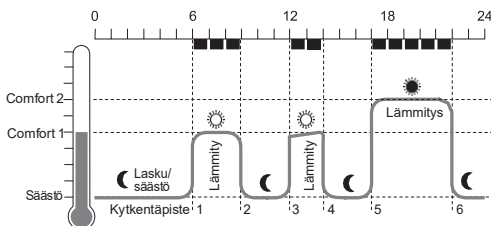
Aikaohjelman suunnittelu

Voit määrittää korkeintaan 6 kytkentäpistettä päivää kohden.

Jokaiseen kytkentäpisteeseen on määritettävä seuraavat tiedot:

- Yksi kolmesta esiasetetusta lämpötilasta (comfort-lämpötila 1, 2 ja säilytä-lämpötila)
- Lämmitys-/säilytysajan alku
- Lämmitys-/säilytysajan loppu

Esimerkki



Esimerkissä näkyy seuraava aikaohjelma:

Kytken- tápiste	Aika	Lämpötila
1	6:00–9:00	☀ 20 °C (comfort-lämpötila 1)
2	9:00–12:00	☾ 16 °C (säilytä-lämpötila)
3	12:00–14:00	☀ 20 °C (comfort-lämpötila 1)
4	14:00–17:00	☾ 16 °C (säilytä-lämpötila)
5	17:00–22:00	☀ 22 °C (comfort-lämpötila 2)
6	22:00–6:00	☾ 16 °C (säilytä-lämpötila)

- Ohjeen viimeiseltä sivulta löydät yleisnäkymän ohjelmarakenteesta.

Viikko-ohjelma

Voit mukauttaa aikaohjelman henkilökohtaiseen viikkorytmiisi. Valittavana ovat seuraavat mahdollisuudet:

- Erilliset aikaohjelmat arkipäiville Ma–Pe (1–5) ja viikonlopulle La–Su (6–7)
- Yksi aikaohjelma viikon kaikille päiville Ma–Su (1–7)
- Jokaiselle viikonpäivälle oma aikaohjelma ma, ti, ke, to, pe, la, su (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

- Suosittelemme merkitsemään aikaohjelman muistiin ennen ohjelmoinnin aloittamista.

Aikaohjelman asettaminen

Viikonpäivän valitseminen

- Paina painiketta **PROG**.
Näytölle ilmestyy comfort1.
- Kierrä säätöpyörää oikealle, kunnes näyttöön ilmestyy ohjelma.
- Paina **OK** ja valitse haluamasi viikonpäivät aikaohjelmaasi varten säätöpyörällä:
viikonpv, la – su, viikko, ma, ti, ..., su tai poissa
- Vahvista valitut viikonpäivät painikkeella **OK**.
Näytöllä näytetään lämpötila sekä ensimmäisen kytkentäpisteen alku ja loppu, esim.:



- KytKentäpisteen loppu on samalla seuraavan kytkentäpisteen alku.
- Säätöpyörällä voit siirtyä yhdestä kytkentäpisteestä toiseen ja saada tällä tavoin näkyviin kaikkien ohjelmoitujen kytkentäpisteiden asetukset.
- Ainoastaan ohjelmoidut kytkentäpisteet näytetään.

Kytkentäpisteiden muokkaus

- Jos haluat muokata näytettävää kytkentäpistettä, paina **OK**.
Lämpötilanäyttö vilkkuu.
- Valitse säätöpyörällä haluttu lämpötila (comfort-lämpötila 1, 2 tai säilytä-lämpötila) valitulle kytkentäpisteelle ja vahvista painikkeella **OK**.
Valitun kytkentäpisteen alkuaika vilkkuu.

- Kytkentäpisteiden ohjelmoinnin aika-asteikko alkaa aamulla kello 3:00 ja päättyy seuraavana päivänä kello 2:50.

- Aseta säätöpyörällä valitun kytkentäpisteen haluamasi alkuaika ja vahvista painikkeella **OK**.
Valitun kytkentäpisteen loppuaika vilkkuu.
- Aseta säätöpyörällä valitun kytkentäpisteen haluamasi loppuaika ja vahvista painikkeella **OK**.
Näytölle ilmestyy hetkeksi taltioitu. Tämän jälkeen näytetään lämpötila sekä seuraavan kytkentäpisteen alku ja loppu.
- Valitse myös muiden kytkentäpisteiden lämpötila ja aseta niiden alku- ja loppuajat vaiheissa 1–5 kuvatulla tavalla.

- Kytkentäpiste on tallennettu vasta, kun sen lämpötila, alku ja loppu on vahvistettu painikkeella **OK**.
- Jos kytkentäpistettä ei tarvita, valitse asetukset -- --.

Muiden viikonpäivien muokkaus

- Kun kaikki kytkentäpisteet on asetettu, pääset takaisin viikonpäivien valintaan painikkeella **PROG**.
- Aseta seuraavien viikonpäivien kytkentäpisteet.
- Kun kaikki haluamasi viikonpäivät on asetettu, päätä ohjelmointi painikkeella **AUTO**.
Lämpöpatterin säädin alkaa välittömästi toimimaan asetetulla aikaohjelmalla automaattitilassa.

KytKentäpisteen poistaminen

• Mikäli kytKentäpistettä ei tarvita, valitse lämpötila-asetus --- ja vahvistä painamalla **OK**.



i Ensimmäistä kytKentäpistettä ei voi poistaa.

KytKentäpisteen lisääminen

1. Käännä säätöpyörää niin kauan, kunnes näyttöön ilmestyy teksti **lisaa**, ja vahvistä painamalla **OK**.
Lämpötilanäyttö vilkkuu.
2. Valitse säätöpyörällä haluttu lämpötila (comfort-lämpötila 1, 2 tai säilytä-lämpötila) uudelle kytKentäpisteelle ja vahvistä painikkeella **OK**.
Uuden kytKentäpisteen alkuaika vilkkuu.
3. Aseta säätöpyörällä uuden kytKentäpisteen haluamasi alkuaika ja vahvistä painikkeella **OK**.
Halutun kytKentäpisteen loppuaika vilkkuu.
4. Aseta säätöpyörällä uuden kytKentäpisteen haluamasi loppuaika ja vahvistä painikkeella **OK**.

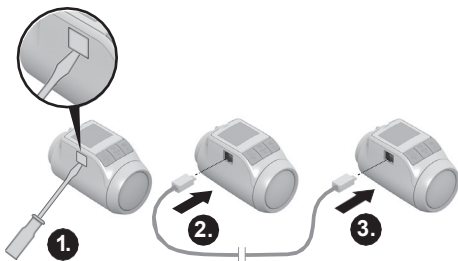
i **lisaa** tuli e näkyviin ainoastaan, jos ohjelmoituna on alle 6 kytKentäpistettä.

Aikaohjelman kopiointi

Jos useamman HR90- lämpöpatterin säätimen tulee käyttää samaa aikaohjelmaa, on aikaohjelma laadittava laitteeseen (master-laite) vain kerran, minkä jälkeen sen voi kopioida muihin lämpöpatterin säätimiin.

i Aikaohjelman kopiointiin vaaditaan ACC90-kaapelia.

- 2 x minipistoke MicroB
- pituus 0,5 m
- ei sisälly toimitukseen



1. Irrota kaikkien lämpöpatterien säätimien sivulla oleva suojus.

2. Yhdistä master-laite (jossa on aikaohjelma) ja toinen lämpöpatterin säädin HR90 ACC90-kaapelilla.

3. Paina molempien laitteiden painikkeita **AUTO** ja **OK** samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

Molempien laitteiden näyttöön ilmestyy teksti com tila.

4. Paina master-laitteen painiketta **PROG**.

Master-laitteen näyttöön ilmestyy teksti master ja sen jälkeen laheta.

Toisen laitteen näyttöön ilmestyy teksti com tila ja sen jälkeen vast. ota.

Aikaohjelma kopioidaan.

5. Kopiointi on päättynyt, kun molemmissa laitteissa näkyy teksti **valmis**.

6. 2 sekunnin kuluttua laite, johon aikaohjelma on kopioitu, siirtyy automaattikäyttötilaan, master-laitteen näytölle tulee jälleen teksti **com tila**.

7. Irrota ACC90-kaapeli laitteesta, johon aikaohjelma kopioitiin.

i Jos kummallekaan lämpöpatterin säätimelle ei tehdä toimenpiteitä 4 minuuttia, ne siirtyvät automaattisesti automaattikäyttöön.

Kopiointi muihin laitteisiin

1. Liitä ACC90-kaapeli seuraavaan laitteeseen.

2. Paina seuraavan laitteen painikkeita **AUTO** ja **OK** samanaikaisesti 4 sekunnin ajan.

Kyseisen laitteen näyttöön ilmestyy teksti com tila.

Master-laitteen näyttöön ilmestyy teksti com tila.

3. Paina master-laitteen painiketta **PROG**.

Muutoin kopiointi suoritetaan samalla tavalla kuin ensimmäinenkin.

Kopiointin päättäminen

Viimeisen kopiointin jälkeen:

1. Paina master-laitteen painiketta **AUTO** päästäksesi automaattitilaan.

2. Irrota ACC90-kaapeli ja kiinnitä sivusuojus takaisin kaikkiin laitteisiin.

9. Perusasetukset

Yleisnäkymä

Laitteen 19:ta perusasetusta (parametria) voi mukauttaa tarvittaessa.

Tehdasasetuksissa on harmaa tausta.

Tähdellä * merkityt parametreja kuvataan seuraavassa tarkemmin.

Par.	Aset.	Merkitys
1		Kieliasetus
	1	Saksa
	2	Englanti
	3	Tanska
	4	Ruotsi
	5	Norja
2		Esiasetetut aikaohjelmat *
	0	Viikko-ohjelma 1 "koko päivän kotona"
	1	Viikko-ohjelma 2 "ruokatunnilla kotona"
	2	Viikko-ohjelma 3 "puoleen päivään töissä"
3		Taustavalo *
	0	pois päältä
	1	aktivoitu
4		Vaihtaminen kesä-/talviaika
	0	ei automaattista vaihtoa
	1	automaattinen vaihto
5		Ikkunatoiminnon kesto *
	0	Ikkunatoiminto ei aktiivinen
	30	Venttiili aukeaa viimeistään 30 minuutin kuluttua

	90	Venttiili aukeaa viimeistään 90 minuutin kuluttua
6		Ikkunatoiminnon herkkyys huoneenlämpötilan laskiessa *
	0.2	0.2 (herkkä)

	2.0	2.0 (vähemmän herkkä) Tehdasasetus: 0.4
7		Ikkunatoiminnon herkkyys huoneenlämpötilan noustessa *
	0.1	0.1 (herkkä)

	2.0	2.0 (vähemmän herkkä) Tehdasasetus: 0.2
8		Iskun pituuden asetus *
	0	Vakio iskunpituus
	1	Täysi iskunpituus

Par.	Aset.	Merkitys
9		Lämpötilan näyttö ruudulla *
	0	asetettu/ohjelmoitu lämpötila (ohjelmlämpötila)
	1	mitattu huoneenlämpötila
10		Lämpötilan yläraja
	16	Huoneenlämpötila ei voi nousta määritettyä ylempää lämpötilarajaa korkeammaksi (Max).
	17	...
	30	Tehdasasetus: 30 °C
11		Alempi lämpötilaraja
	5	Huoneenlämpötilaa ei voi asettaa määritettyä alemmaa lämpötilarajaa matalammaksi (Min).
	6	...
	15	Tehdasasetus: 5 °C
12		Optimointitoiminto *
	0	ei optimointia
	1	Optimoitu aloitus
	2	Optimoitu aloitus/lopetus
13		Lämpötilapoikkeama *
	3	Lämpöpatterin säätimen ja huoneessa mitattujen lämpötilojen mukauttamiseksi

	-3	Tehdasasetus: 0 °C
14		Paristotyyppi
	0	Alkaali
	1	Litium
	2	NiMH (akku ladattavissa)
15		Venttiilin asennon näyttö *
	0	ei venttiilin asennon näyttöä
	1	lyhytaikainen venttiilin asennon näyttö
16		Venttiilisuojauksen viikonpäivä *
	0	Maanantai
	1	Tiistai
	2	Keskiviikko
	3	Torstai
	4	Perjantai
	5	Lauantai
	6	Sunnuntai
	7	Pois
17		Ikkunatoiminnon tunnistus *
	0	Pois (ei ikkunatoimintoa)
	1	Auto (parametrien 5-7 mukaisesti)
	2	Kaapeloitu (potentiaalivapaan ikkunakoskettimen kanssa)
18		Lämpötilayksikkö
	0	°Celsius
	1	°Fahrenheit
19		Palautus tehdasasetuksiin
	0	ei palautusta (reset)
	1	Ainoastaan perusasetusten palautus
	2	Ainoastaan aikaohjelman palautus
	3	Kaikki palautetaan

Parametrien muuttaminen

1. Pidä painiketta **PROG** painettuna vähintään 10 sekunnin ajan, kunnes parametri 1 alkaa vilkkua (vasemmanpuoleinen numero).



Oikeanpuoleinen numero ilmaisee ajankohtaisen asetuksen.

Parametri näytetään lisäksi myös tekstimuodossa. Esim. näyttöilmoitus 1¹ merkitsee parametria 1 (kieli), jossa on asetuksena 1 (saksa).

2. Valitse haluamasi parametri (vasen numero) säätöpyörällä.
3. Paina painiketta **OK** parametrin muokkaamiseksi. *Parametrin ajankohtainen asetus alkaa vilkkua (oikeanpuoleinen numero).*
4. Valitse säätöpyörällä haluamasi asetus (oikeanpuoleinen numero) ja vahvista painamalla **OK**.

Juuri muokattu parametri vilkkuu (vasemmanpuoleinen numero).

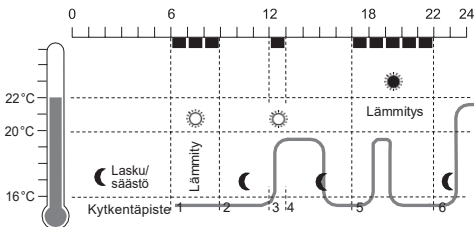
5. Toista vaiheet 2-4 muiden parametrien osalta.
6. Palaa takaisin automaattitilaan painikkeella **AUTO**.

Parametrien kuvaus

Parametri 2 –

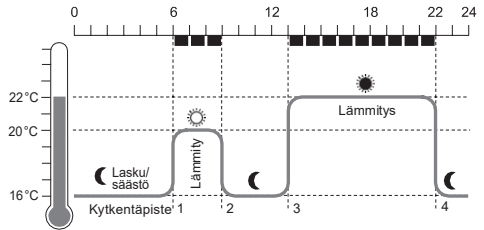
Esiasetettujen aikaohjelmien valinta

- Viikko-ohjelma 1 (tehdasasetus, 2 kytkentäpistettä):
Ma – Su (1 – 7) koko päivän kotona
Tätä aikaohjelmaa on kuvattu kappaleessa 8.
- Viikko-ohjelma 2 (6 kytkentäpistettä):
Ma – Pe (1 – 5) ruokatunti kotona
La – Su (6 – 7) kuten viikko-ohjelmassa 1



Kytken- täpiste	Aika	Lämpötila
1	6:00 – 9:00	☀️ 20 °C (comfort-lämpötila 1)
2	9:00 – 12:00	🌙 16 °C (säilytä-lämpötila)
3	12:00 – 13:00	☀️ 20 °C (comfort-lämpötila 1)
4	13:00 – 17:00	🌙 16 °C (säilytä-lämpötila)
5	17:00 – 22:00	☀️ 22 °C (comfort-lämpötila 2)
6	22:00 – 6:00	🌙 16 °C (säilytä-lämpötila)

- Viikko-ohjelma 3 (4 kytkentäpistettä):
Ma – Pe (1 – 5) puoleen päivään töissä
La – Su (6 – 7) kuten viikko-ohjelmassa 1



Kytken- täpiste	Aika	Lämpötila
1.	6:00 - 9:00	☀️ 20 °C (comfort-lämpötila 1)
2.	9:00 - 13:00	🌙 16 °C (säilytä-lämpötila)
3.	13:00 - 22:00	☀️ 22 °C (comfort-lämpötila 2)
4.	22:00 - 6:00	🌙 16 °C (säilytä-lämpötila)

Parametri 3 – Taustavalo

Näytössä on taustavalo, joka helpottaa tietojen lukemista.

- Taustavalo kytkeytyy päälle, kun säätöpyörää liikutetaan tai jotain painiketta painetaan.
- Paristojen säästämiseksi taustavalo kytkeytyy pois päältä, jos lämpöpatterin säätimelle ei tehdä mitään toimenpiteitä n. 7 sekuntiin.

Parametrit 5 - 7 – Ikkunatoiminto

Lämpöpatterin säädin sulkee patteriventtiin energian säästämiseksi, jos avaat ikkunan ja lämpötila laskee voimakkaasti sen johdosta.

Kun suljet ikkunan ja lämpötila nousee siitä johtuen, lämpöpatterin säädin avaa patteriventtiin jälleen.

Jos unohdat joskus sulkea ikkunan, lämpöpatterin säädin avautuu automaattisesti asetetun ajan kuluttua pakkassuojan takaamiseksi.

Parametri 8 – Iskun pituus

Lämpöpatterin säädin toimii tehdasasetusten mukaisesti optimaalisella venttiilin iskunpituudella.

Jos haluat hyödyntää koko venttiilin iskunpituuden tai venttiili ei aukea täysin, voit valita täydeniskupituuden.

Parametri 9 – Lämpötilan näyttö ruudulla

- Tehdasasetusten mukaisesti näyttöruudulla näytetään asetettu/ohjelmoitu lämpötila (comfort-lämpötila 1, 2 tai säilytä-lämpötila).
- Asetuksen "Mitattu lämpötila" mukaisesti näyttöruudulla näytetään mitattu huoneenlämpötila. Asetettuun lämpötilaan voidaan vaihtaa säätöpyörää kääntämällä tai painiketta painamalla. Näin lämpötila voidaan asettaa tarvittaessa uudelleen. Noin 3 sekunnin kuluttua näyttöruudun lämpötilaksi vaihtuu jälleen mitattu lämpötila.

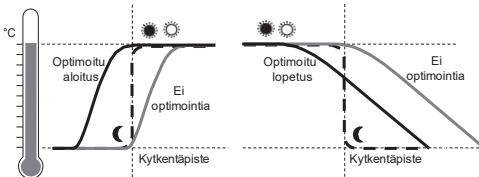
Lämpöpatterin lämpövaikutuksesta johtuen lämpöpatterin säätimessä näytetty "mitattu lämpötila" saattaa poiketa muualla huoneessa mitatusta lämpötilasta.

Parametri 12 – Optimointitoiminto

Ilman optimointia (tehdasasetus) lämpöpatterin säädin alkaa lämmitämään huonetta/laskemaan lämpötilaa ohjelmoituna ajankohtana.

Jotta esim. kylpyhuone olisi lämmin kello 7:00, kytkentäpistettä on siirrettävä aikaisemmaksi, muutoin huoneen lämmittäminen alkaisi vasta kello 7:00. Joissakin tilanteissa aikaisemmaksi siirretty kytkentäpiste on kuitenkin liian aikaisin, niin että huonetta aletaan lämmitämään aivan liian aikaisin. Optimoinnin avulla kyseessä oleva huone on saavuttanut halutun lämpötilan jo ohjelmoituna ajankohtaan mennessä, koska lämpöpatterin säädin alkaa lämmitämään/laskemaan lämpötilaa optimaalisena ajankohtana. Optimoinnin aikana näytetään aikaohjelmassa ohjelmoitu lämpötila.

- Optimoitu aloitus
Huonetta aletaan lämmitämään optimaalisena ajankohtana ohjelmoidun lämpötilan saavuttamiseksi.
- Optimoitu aloitus/lopetus
Huonetta aletaan lämmitämään optimoituuna ajankohtana ja lämpötila lasketaan hyvissä ajoin.



Parametri 13 – Lämpötilapoikkeama

Koska lämpöpatterin säädin mittaa lämpötilan lämpöpatterin läheltä, on mahdollista, että lämpötila poikkeaa muualla huoneessa mitatusta lämpötilasta. Jos huoneen lämpötilaksi mitataan esim. 20 °C, ja lämpöpatterin luota 21,0 °C, voidaan kyseinen lämpövaikutus tasata -1,0 °C:n poikkeama-arvon avulla.

Parametri 15 – Venttiilin asennon näyttö

Kun tämä parametri on aktivoituna (asetus "1"), näyttöruudulla näytetään vähän aikaa venttiilin laskettu asento (0 ... 100 % avattu).

Päänäyttö tulee jälleen näkyviin n. 3 minuutin kuluttua tai painamalla painiketta **AUTO**.

Parametri 16 – Venttiilisuojauksen viikonpäivä

Jos lämpöpatterin venttiiliä ei ole avattu kertaakaan täydellisesti 2 viikkoon, järjestelmä suorittaa itsestään (pakotettu avaus). Lämpöpatterin säädin avaa seuraavana maantaina (tehdasasetus) lyhyeksi aikaa patteriventtiiliin sen jumiutumisen estämiseksi. Venttiilisuojauksen viikonpäivä on vapaasti valittavissa.

Parametri 17 – Ikkunatoiminnon tunnistus

- Ikkunakontaktin liittämisen yhteydessä parametrin arvoksi asetetaan automaattisesti "2" (kaapeloitu). Ikkunakontakti ohjaa ikkunatoimintoa.
- Mikäli ikkunakontakti ei ole liitetty, on valittuna oltava asetus "0" tai "1".

10. Muuttoiminnot

Valvontatoiminnot

Ikkunatoiminto

Jos avaat ikkunan ja lämpötila laskee sen johdosta, lämpöpatterin säädin sulkee patteriventtiilin energian säästämiseksi.

Näytölle ilmestyy ikkuna.

Kun lämpötila nousee jälleen, kuitenkin viimeistään asetetun ajan kuluttua (tehdasasetus: 30 minuuttia), lämpöpatterin säädin avaa jälleen patteriventtiilin.

Voit avata patteriventtiilin myös aikaisemmin painamalla painiketta **AUTO** tai kääntämällä säätöpyörää. Lämpöpatterin säätimen reagoitiherkkyttä lämpötilan laskemiseen ja nousemiseen voidaan säätää, katso kappale 9, parametrit 5 - 7.

Ikkunakontaktin ollessa liitetynä ikkunatoiminto reagoi suoraan ikkunan avaamiseen ja sulkemiseen, katso parametri 17.

Venttiilisuojaus

Jos lämpöpatterin venttiiliä ei ole avattu kertaakaan täydellisesti 2 viikkoon, järjestelmä suorittaa itsetestin (pakotettu avaus). Lämpöpatterin säädin avaa seuraavana maantaina (tehdasasetus) lyhyeksi aikaa patteriventtiilin sen jumiutumisen estämiseksi.

Näytölle ilmestyy **cycl**.

Venttiilisuojauksen viikonpäivä voidaan asettaa parametrissa 16.

Pakkassuoja

Jos lämpötila laskee alle 5 °C:n, lämpöpatterin säädin avaa patteriventtiilin niin pitkäksi aikaa, että lämpötila nousee jälleen 6 °C:seen. Näin estetään patterin jäätyminen.

Näytölle ilmestyy **frost**.

i Lämpöpatteri ei saa olla poissa päältä, muutoin lämpöpatterin säädin ei pysty suorittamaan pakkassuojatoimintoa.

Kesätauko

Jos olet kytkenyt lämmityksen pois päältä kesäksi ja haluat säästää lämpöpatterin säätimen paristoja, voit sulkea patteriventtiilin kokonaan.

Venttiilin sulkeminen

1. Paina painiketta **AUTO/ECO/MANU** niin monta kertaa, kunnes näyttöön ilmestyy **kasikayt**.
2. Kierrä säätöpyörää vasemmalle, kunnes näyttöön ilmestyy **off**.

Patteriventtiili pysyy nyt kiinni. Venttiili- ja pakkassuojatoiminnot ovat edelleen aktiivisina.

Venttiilin avaaminen

f Siirry automaattikäyttöön painikkeella **AUTO/ECO/MANU**.

– tai –

f Aseta haluamasi lämpötila käsikäytössä.

Lapsilukko / Käytön lukitus

Voit lukita lämpöpatterin säätimen estääksesi sen ei-toivotun käytön:



f Paina painiketta **AUTO/ECO/MANU** ja painiketta **PROG** samanaikaisesti vähintään 3 sekunnin ajan.

Näytölle ilmestyy symboli .


i Lämpöpatterin säätimen käyttö vapautetaan jälleen samalla painikeyhdistelmällä.

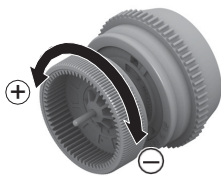
11. Apua ongelmatapauksiin

Virhetaulukko

Ongelma/ näyttöilmoitus	Syy	Korjaustoimenpiteet
 vilkkuu	Paristot tyhjt.	Vaihda paristot.
e1 sensor	Laite viallinen.	Vaihda laite.
e2 venttiili	Moottori ei voi liikkua.	Tarkasta asennus, poista mahdollinen lika.
Lämpöpatteri ei jäähydy.	Lämpöpatterin venttiili ei sulkeudu täysin.	Tarkasta asennus, aseta tarvittaessa täysiskutila (parametri 8).
Huone ei lämpene optimoinnin yhteydessä.	Lämmitys ei kytkeydy ajoissa päälle.	Varmista, että esisäädin kytkee lämmityksen päälle.
Moottori ei liiku.	Venttiilin kanta ei lukittu.	Asetaluistiasentoon  .

Hätäkäyttö paristojen ollessa tyhjt

1. Vapauta lämpöpatterin säätimen lukitus. Työnnä tätä varten lämpöpatterin säätimen luistia suuntaan .
2. Irrota lämpöpatterin säädin venttiilin kannasta.
3. Käytä patteriventtiiliä käsin venttiilin kannan kääntöpyörästä.



Tehdasasetusten palauttaminen

1. Pidä painiketta **PROG** painettuna n. 10 sekunnin ajan, kunnes parametri 1 alkaa vilkkua (vasemmanpuoleinen numero).
2. Valitse säätöpyörällä parametri 19 (vasemmanpuoleinen numero) ja asetus 1 (oikeanpuoleinen numero).
3. Paina **OK** tehdasasetusten palauttamiseksi.

12. Teknisetiedot

Tyyppi	HR90
Suojausluokka	IP30
Verkköjännite	Paristotyyppi LR6, AA, AM3 Mignon: 2 x 1,5 V Litium: 2 x 1,5 V NiMH: 2 x 1,2 V
Virrankulutus	Valmiustila: n. 165 mW Säätötilassa: n. 240 mW
Säätötarkkuus (CA)	0,5 °C
Liitántä lämpöpatteriin	M30 x 1,5
Ympäristön lämpötila	0 ... 50 °C
Varastointilämpötila	-20 °C ... 65 °C
Mitat	96 x 54 x 60 mm
Paino	185 g (paristojen kanssa)
Ympäristön olosuhteet	Soveltuu asuntoiloihin, myymälä- ja liiketiloihin sekä pienyhtiöksiin
Ilmankosteus	10 ... 90 % suht. kosteus
Normit/Standardit	EN55014-1:2006 +A2:2011 EN55014-2:1997 +A2:2008 EN60730-1:2011 EN60730-2-9:2010 RoHS 2011/65/EC CE

13. Hävitys

Lämpöpatterin säädin on hävitettävä sähkö- ja elektroniikkalaiteromua koskevan WEEE-direktiivin 2012/19/EU mukaisesti.



- ✘ Hävitä pakkaus ja tuote tuotteen käyttöänsä päätyttyä toimittamalla ne asiaankuuluvaan kierrätyskeskukseen.
- ✘ Älä hävitä tuotetta normaalin kotitalousjätteen mukana.
- ✘ Älä polta tuotetta.
- ✘ Poista paristot.
- ✘ Hävitä paristot paikallisten lakimääräysten mukaisesti, älä hävitä niitä normaalin kotitalousjätteen mukana.

Lämpötilat ja toimintatavat

(Säätöpyörän kääntäminen vasemmalle) ◀				PainikePROG	▶ (Säätöpyörän kääntäminen oikealle)		
aika	loma	poissa	juhla	comfort1	comfort 2	säilytä	ohjelma
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
↻ Tunti	↻ Päivät	↻ Päivät	↻ Tunnit	↻ Lämp.	↻ Lämp.	↻ Lämp.	Aikaohjelman muokkaus, ks. alhaalla
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	
↻ Minuutti	↻ Lämp.		↻ Lämp.				
OK	OK		OK				
↻ Vuosi							
OK							
↻ Kuukausi							
OK							
↻ Päivä							
OK							

Aikaohjelma

ohjelma
OK

↻ (Säätöpyörän kääntäminen)

viikonpv	la - su	viikko	ma	ti	...	su	poissa
OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

↻ (Säätöpyörän kääntäminen)

KytKentäpiste 1	...	KytKentäpiste 6	Uusikytkentäpiste:	lisaa	KytKentäpisteen poistaminen:	KytKentäpiste x
OK	OK	OK		OK		OK
↻ Lämp.	↻ Lämp.	↻ Lämp.		↻ Lämp.		↻ ---:--- (Poista)
OK	OK	OK		OK		OK
↻ Aloitus	↻ Aloitus	↻ Aloitus		↻ Aloitus		
OK	OK	OK		OK		
↻ Lopetus	↻ Lopetus	↻ Lopetus		↻ Lopetus		
OK	OK	OK		OK		

