



Asennusopas

DEVIreg™ Opti

Elektroninen termostaatti, joka täyttää ekologista suunnittelua koskevan direktiivin vaatimukset

www.DEVI.com

DEVI® 
by Danfoss

Sisällysluettelo

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | Johdanto | 2 |
| 2. | Tekniset tiedot | 3 |
| 3. | Turvaohjeet | 5 |
| 4. | Asennusohjeet | 7 |
| 5. | Näytön symbolit | 11 |
| 6. | Konfigurointi - Käynnistys | 16 |
| 7. | Asetukset ja sinetin murtaminen | 23 |
| 8. | Hävitysohjeet | 26 |
| 9. | Takuu | 27 |

1 Johdanto

DEVIreg™ Opti on ohjelmoitava elektroninen termostaatti viikkoajastimella, jota käytetään lattialämmityksen ohjaukseen. Termostaatti on suunniteltu ainoastaan kiinteään asennukseen, ja sitä voidaan käyttää huoneen lämmitykseen ja lattian mukavuuslämmitykseen. Termostaatin ominaisuuksia ovat muun muassa:


- Painikkeilla toimiva näyttö.
- Helppokäyttöinen valikkopohjainen ohjelmointi ja käyttö.
- Esiasetetut ajastinasetukset.
- Integroitu kehys.
- Vakiomallinen NTC lattia-anturi DEVI (15 kOhm 25 °C:n lämpötilassa).
- Avoimen ikkunan tunnistus.
- Alhainen virrankulutus valmiustilassa.
- Viikoittainen ajastin.

Tuotteen lisätiedot: devi.com

2 Tekniset tiedot

| | |
|---|---|
| Käyttöjännite | 220-240 V~, 50Hz |
| Virrankulutus valmiustilassa | Maks. 0,5 W |
| Rele: Resistiivinen kuorma Induktiivinen kuorma | Maks. 13 A / 2 990 W @ 230 V cos φ = 0,3 maks. 1 A |

| | |
|--------------------------------------|---|
| Tuntoelimet (lattia-anturi) | NTC 15 kOhm 25 °C:n lämpötilassa (oletus) |
| Mittausarvot: 0°C 20°C 50°C | 42 kOhm 18 kOhm 6 kOhm |
| Ohjaus | PWM (pulssileveysmodulaatio) |
| Kaapelin tekniset tiedot (maks.) | 1 x 4 mm ² tai 2 x 2,5 mm ² |
| Ympäristön lämpötila | 0 ... 35 °C |
| Jäätymissuojauksen lämpötila | 5 ... 9 °C (oletus 5 °C) |
| Lämpötila-alue | Huoneen lämpötila: 5 ... 35 °C. Lattian lämpötila: 5 ... 45 °C. Lattia maks.: 20 ... 35 °C (jos sinetti murettu, enintään 45 °C, katso s. 27). Min. asennusvalmis lattia: 10 ... 34,5 °C, ainoastaan huone- ja lattia-anturin yhdistelmällä. |
| Anturivikojen tarkkailu | Termostaatissa on sisäänrakennettu tarkkailupiiri, joka katkaisee lämmityksen, jos anturi irrotetaan tai siihen tulee oikosulku |
| Pallo-painetestauksen lämpötila | 75°C |

| | |
|-------------------|---|
| Käyttöluokka | Luokka 2 (kotikäytössä) |
| Ohjaintyyppi | 1B |
| Ohjelmistoluokka | A |
| Säilytyslämpötila | -25 ... 60 °C |
| IP-luokitus | 21 |
| Suojausluokka | Luokka II -  |
| Mitat | 85 x 85 x 44 mm (syvyys seinään upotettuna: 24 mm) |
| Paino | 138 g |

Sähköturvallisuuden ja sähkömagneettisen yhteensopivuuden osalta tuote on kotitalouteen ja vastaavaan käyttöön tarkoitettuja automaattisia sähköisiä ohjauslaitteita koskevan EN/IEC-standardin mukainen:

- EN/IEC 60730-1 (yleinen)
- EN/IEC 60730-2-9 (termostaatti)

3 Turvaohjeet

TÄRKEÄÄ: Kun termostaattia käytetään säätämään puulattiaa tai vastaavaa materiaalia lämmittävää lattialämmitystä

elementtiä, käytä aina lattia-anturia, äläkä koskaan aseta lattian maksimilämpötilaksi yli 35 °C.

Varmista sähkösyötön jännitteettömyys ennen termostaatin kytkemistä.

Huomioi myös seuraavat seikat:

- Valtuutetun ja pätevän asentajan on asennettava termostaatti paikallisten määräysten mukaisesti.
- Termostaatti on kytkettävä vikavirtasuojalla varustettuun ryhmään.
- Varmista sähkösyötön jännitteettömyys ennen termostaatin kytkemistä.
- Älä altista termostaattia kosteudelle, vedelle, pölylle tai liialliselle kuumuudelle.
- Tätä termostaattia voivat käyttää yli 8-vuotiaat lapset sekä sellaiset henkilöt, jotka ovat fyysisesti, aisteiltaan tai henkisiltä ominaisuuksiltaan rajoitteisia tai laitteen käyttöön tottumattomia tai kokemattomia vain siinä tapauksessa, että heitä valvotaan tai heille annetaan

opastusta turvalliseen käyttöön ja he ovat ymmärtäneet siitä aiheutuvat vaarat siten, että laitetta voidaan käyttää turvallisesti.

- Varmista, etteivät lapset pääse leikkimään termostaatilla.
- Lapset saavat puhdistaa tai huoltaa laitetta vain silloin, kun toimenpiteet suoritetaan aikuisen valvonnassa.

4 Asennusohjeet

Ota huomioon seuraavat termostaatin sijoittamista koskevat ohjeet:



Aseta termostaatti seinälle sopivalle korkeudelle (yleensä 80 - 170 cm).



Termostaattia ei saa asentaa märkätiloihin, vaan se on asennettava viereiseen kuivaan huoneeseen. Termostaatti on sijoitettava alueen 2 ulkopuolelle. Aseta se viereiseen huoneeseen ja käytä vain lattia-anturia. Sijoita termostaatti aina IP-luokitusta koskevien paikallisten määräysten mukaisesti.



Älä sijoita termostaattia ulkoseinän sisäpuolelle huonolla lämmöneristyksellä.



Asenna termostaatti aina vähintään 50 cm:n päähän ovista ja ikkunoista (ilmavirtojen vuoksi), kun käytät tiloja: huoneen ja lattian lämpötilan säätö, tai vain ilman ja lattian lämpötilan säätö tai ilman lämpötilan säätö huoneen sisällä.

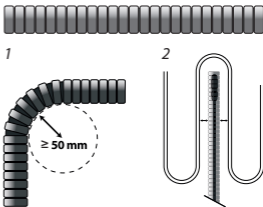


Älä sijoita termostaattia niin, että se altistuu suoralle auringonvalolle.



Huomautus: Lattia-anturi mahdollistaa tarkan lämpötilan säädön, ja sitä suositellaan käytettäväksi kaikissa lattialämmityssovelluksissa. Se on pakollinen puu-
lattioiden alla, koska se estää lattian ylikuumentumisen.

- Aseta lattia-anturi suojaputkeen sopivaan paikkaan, jossa se ei

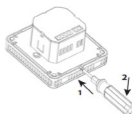


joudu alttiiksi auringonvalolle tai oviaukosta tulevalle vedolle.

- Sen on oltava yhtä etäällä ja vähintään 2 cm etäisyydellä molemmista lämmityskaapeleista.
- Suojaputken on oltava lattiapinnan tasalla. Upota putkea tarvittaessa.
- Vie putki kytkentärasiaan.
- Suojaputken taivutusäteen on oltava ainakin 50 mm.

Asenna termostaatti ohjeiden mukaisesti:

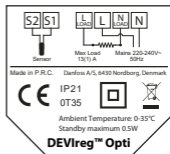
1. Pura termostaatti pakkauksesta
2. Irrota etukansi kuten kuvassa 1 on esitetty.
3. Kytke termostaatti kytkentäkaavion mukaisesti.



Kuva 1

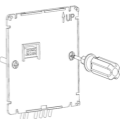
Lämmityskaapeli on kytkettävä virtakaapelin maajohtimeen erillisellä liittimellä.

Huomautus: Asenna lattia-anturi lattiaan aina suojaputkessa.

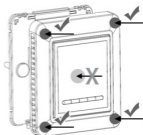


Kuva 2

4. Asenna termostaatti lujasti uppoasennettuun seinärasiaan tai ulkoiseen seinärasiaan kiinnittämällä ruuvit termostaatin kullakin sivulla olevista reiistä.
5. Paina näyttö paikalleen. Varo taivuttamasta liittimiä. Paina varovasti, kunnes näyttö on kunnolla kiinni.



Kuva 3



Kuva 4

Kun asennat termostaattia uudelleen:

Tärkeää! ÄLÄ paina näyttöruutua.

Akku:

Kellonaika ja päivämäärä säilyvät muistissa 60 päivän ajan, jos termostaatti kytketään pois verkkovirrasta. Kaikki muut asetukset tallennetaan pysyvästi.

5 Näytön symbolit



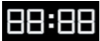













Näytön nappulat ja näytön symbolit auttavat ja tukevat käyttäjää termostaatin käytössä.

Näytön symbolit: näyttävät termostaatin nykyisen tilan ja käyttäjän valitsemat toiminnot. Näytöllä näkyy erilaisia numeroita ja symboleita.















| Nº | Tyyppi | Kuvaus |
|----|---|------------------------------------|
| 1 |  | PÄÄLLÄ/ POIS PÄÄLTÄ -painike |
| 2 |  | Ylös/alas -painikkeet |
| 3 |  | Tilapainike |
| 4 |  | Ajastin- painike |

Symbolimerkinnät

| Symboli | Kuvaus | Symboli | Kuvaus |
|--|-------------------------------|---|--|
|  | Viikonpäivä |  | Lämmitys on päällä |
|  | Ajanäyttö, 24 tunnin muoto |  | Turvalukko |
|  | Lattian läm- pötila |  | Avoimen ikku- nan tunnustus |
|  | Huoneen lämpötila |  | Tämänhetki- nen lämpötila |
|  | Poissa-tila |  | Mukavuusläm- pötila |
|  | Ajastintila |  | Säästöläm- pötila |
|  | Manuaali- käyttö |  | Hälytys / Virhe |
|  | Jäätymissuo- jaus | | |
|  | | Ajanjaksojen symboli ajastus- tilassa | Lyhyt viiva ilmaisee nykyi- sen jakson |

Ohjauspainikkeiden merkitykset



| Toiminto | Painike | Kuvaus |
|---|--|--|
| Kytke termostaatti päälle / pois päältä | Pidä painike painettuna 2 sekunnin ajan  | Termostaatti kytkeytyy päälle ja näyttää tämänhetkistä lämpötilaa sekä muita asetuksia |
| Valitse tila | Paina painike:  | Seuraavat tilat ilmestyvät näyttöön vuorotellen: Ajastin / Manuaalinen / Poissa / Jäätymissuojaus |
| Säädä lämpötila | Ylös: aktivoointipainike  | Aktiivisen tilan / tilapäisen asetusarvon lisääminen |
| | Alas: aktivoointipainike  | Aktiivisen tilan / tilapäisen asetusarvon vähentäminen |
| Lattian lämpötila | Paina samanaikaisesti painikkeita  | Pidä painettuna 8 sek ajan: Tämänhetkisen lattialämpötilan näyttö. Lattialämpötilan kuvake tulee näkyviin.  Tilat: Ajastin, Manuaalinen, Jäätymissuojaus |

| | | |
|---------------------------|---|---|
| Termostaatin lukitus | Paina yhtä aikaa painikkeita   | Aseta / avaa lukitus. Turvalukon kuvake tulee näkyviin.  |
| Tehdasasetuksien palautus | Ota termostaatti pois päältä. Pidä painikkeet painettuna samanaikaisesti 10 sekunnin ajan   | Lähtölaskenta 5...4...3...2...1 sek. tulee näkyviin. Termostaatti palautuu tehdasasetuksiin. |
| Aseta aika ja viikonpäivä | Paina painiketta  | Näytön kellonajan ja viikonpäivän asetus; tilat ilmestyvät vuorotellen. Aktivoidaan kaikissa tiloissa. |

Kun termostaattia ei käytetä 20 sekuntiin, se siirtyy energian säästämiseksi valmiustilaan. Näyttö aktivoidaan uudelleen painamalla mitä tahansa painiketta.

Virhekoodit

Jos termostaatti havaitsee vian se kytkeytyy pois päältä. Vian selvityksen ja toimenpiteiden jälkeen pitää termostaatti joissakin tapauksissa käynnistää uudelleen, jotta lämmitys toimii.

| Virheen tyyppi | N ^o | Kuvaus | Ratkaisu |
|--------------------------------------|---|--|---|
| Huoneanturi oikosulussa | E1 | Lattia-anturi mittaa erittäin korkeita lämpötila-arvoja. | Ota yhteys asiantuntijaan |
| Huoneanturi irrotettu | E2 | Lattia-anturi mittaa erittäin alhaisia lämpötila-arvoja. | Onko lattia-anturi kytketty? Ota yhteys asiantuntijaan |
| Huone- tai lattia-anturi oikosulussa | E3 | Anturi mittaa liian korkeaa lämpötilaa (> 50 °C). | Sammuta termostaatti ja anna sen jäähtyä. Jos virhe ei poistu ota yhteys asiantuntijaan. |
| Huone- tai lattia-anturi irrotettu | E4 | Anturi mittaa liian alhaista lämpötilaa (< 0 °C). | Sammuta ja käynnistä uudelleen. Jos virhe ei poistu ota yhteys asiantuntijaan. |
| Akku puuttuu |   | Akku puuttuu tai se on vaihdettava | Ota yhteys asiantuntijaan. |

6 Konfigurointi - Käynnistys

Ajan asettaminen

Kun termostaatti on kytketty käyttöön ensimmäistä kertaa näytössä ilmenee Käynnistysavustaja (lisätietoja on seuraavissa sivuissa).

Kun laite on päällä (millä tahansa tilassa), paina ajastinpainiketta (kerran), [TT:MM] vilkkuu.



Aseta [TT]:n arvo Ylös- ja Alas-painikkeilla. Sitten kun olet saavuttanut haluamasi arvon, paina Ajastin-painiketta siirtyäksesi seuraavaan asetukseen [MM] (minuutit).



Aseta [MM]:n arvo Ylös- ja Alas-painikkeilla Sitten kun olet saavuttanut haluamasi arvon, paina Ajastin-painiketta siirtyäksesi viikonpäivän asetukseen.



Aseta viikonpäivä Ylös- ja Alas-painikkeilla.



Vahvasta napsauttamalla Ajastin-painiketta uudelleen.



Ajastimen ohjelmointi





Termostaatissa on kolme esiasennettua ohjelmaa (P1, P2 ja P3). P3-ohjelma on asennettu oletuksena. Voit muuttaa ohjelmaa Ylös- ja Alas-painikkeilla (P3-> P2-> P1).


Ohjelmien arvoja (aika ja lämpötila) voidaan muuttaa, katso seuraava sivu. Katso esiasetettujen ohjelmien asetukset seuraavasta taulukosta:

| Ohjelmat | | P1 Työpäivä | P2 Päivät koto-na | P3 Ma - Pe: P1 La - Su: P2 | |
|----------|-----------------|-----------------------|--------------------------------|---|----------|
| Päivät | | Ma - Su | Ma - Su | Ma - Pe | La - Su |
| Aamu | 06:00- 08:00 | Mukavuus | Mukavuus | Mukavuus | Mukavuus |
| Päivä | 08:00- 16:00 | Säästö | Mukavuus | Säästö | Mukavuus |
| Ilta | 16:00- 22:30 | Mukavuus | Mukavuus | Mukavuus | Mukavuus |
| Yö | 22:30- 06:00 | Säästö | Säästö | Säästö | Säästö |

| | Ilma ja lattia | Vain lattia |
|------------------------------|----------------|-------------|
| Mukavuuslämpötila oletusarvo | 21°C | 27°C |
| Säästölämpötilan oletusarvo | 17°C | 20°C |

Ajastimen ohjelmointiasetukset:

Nykyisen ohjelman säätämiseen, ajastintilassa pidä ajastin-painiketta  painettuna 2 sekunnin ajan. Kun ajastinohjelman nimi ilmestyy (esimerkiksi P3), paina ajastin-painiketta  uudelleen, jos haluat muuttaa tämän ohjelman asetuksia. Painikkeiden  ja  avulla voit muuttaa tuntien ja minuuttien asetuksia jokaiselle jaksolle (esiasetukset ovat taulukossa edellisellä sivulla) sekä lämpötila-asetukset "Mukavuus" ja "Säästö" -jaksoille.

Voit siirtyä seuraavaan arvoon / jaksoon painamalla ajastin-painiketta . Kun ohjelmointi on valmis, käyttönäyttö tulee näkyviin.

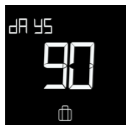
Ajanjakson indikaattori:**P3:****P2:**







Lyhyt viiva osoittaa nykyistä jaksoa ("Mukavuus" tai "Säästö"), joka vastaa kellonajan asetusta.





Huomautus:

Lattian ja huoneen lämmittäminen vie aikaa, joten aktivoi "Mukavuus"-lämmitysjakso etukäteen.

Poissa-tila:




Paina  painiketta, kunnes  kuvake tulee näkyviin. Paina  ajastinpainiketta ja pidä sitä painettuna 2 sekunnin ajan,  Ylös- ja  Alas-painikkeilla valitse kuinka monta päivää olet poissa (0 - 99). Aluksi asetettiin "0" päiväksi. Voit nostaa tätä arvoa painamalla  Ylös-painiketta.

Paina uudelleen  ajastinpainiketta lämpötilan asettaaksesi Poissa-tilassa. Se voidaan asettaa välillä +5 ... + 20 °C  Ylös- tai  Alas-painikkeilla. Käytetään viimeistä asetettua arvoa. Vahvistusta ei tarvita. Tämä tila on pois päältä, kun käyttäjä painaa mitä tahansa painiketta (kun "Pois päältä" -painiketta painetaan, laite sammuu). Kuvake  häviää näytöltä.

Jäätymissuojaus:

Paina  painiketta, kunnes  kuvake tulee näkyviin.


Voit asettaa halutun jäätymissuojauksen lämpötila-arvon Asetusvalikossa. Arvoalue: + 5 ... + 9 °C.




Jos tämänhetkinen huonelämpötila on alle asetetun jäätymissuojalämpötilan,  lämmityskuvake ilmestyy näytölle ja termostaatti alkaa lämmittämään.

Asetusvalikko:

Kun pääset tähän valikkoon, alla kuvatut asetukset ovat käytettävissä (Käynnistysavustaja).

On erittäin suositeltavaa, että **AINOASTAAN** pätevä asentaja pääsee tähän valikkoon, koska asetusten muuttaminen voi johtaa ei-toivottuihin seurauksiin, esimerkiksi lattian ylikuumenemiseen ja/tai vaurioitumiseen.

Pääsy tähän valikkoon aktivoidaan (termostaatti on pois päältä) pitämällä  ajastinpainiketta painettuna 10 sekunnin ajan.

Tila-painiketta  käytetään asetusvalikoiden vaihtamiseen (alkaen 1),  Ylös- ja  Alas-painikkeita käytetään halutun arvon asettamiseen. Pidä "Pois päältä" -painiketta painettuna 2 sekunnin ajan poistuaksesi tästä valikosta milloin tahansa manuaalitulassa.

Käynnistysavustaja:

Kun kytket termostaatin päälle ensimmäistä kertaa tai pääset asennusvalikkoon, voidaan säätää seuraavia parametreja:

| Nº | Parametrien asetukset | Asetusalue | Oletus |
|-----|----------------------------------|---|--------|
| P01 | Aseta aika (asetatunti) | 0 - 24 | 00: |
| P02 | Aseta aika (asetaminuutti) | 0 - 60 | :00 |
| P03 | Aseta viikonpäivä | maanantai - sunnuntai | MA |
| P04 | Lämpötilan säätötila | 01: Ilman- ja lattialämpötila. 02: Vain lattialämpötila. 03: Vain ilmanlämpötila. | 2 |
| P05 | Maks. lattialämpötila | 20 ... 35 °C (vain 1 ja 2 P04 -parametrissa) | 33 |
| P06 | Avoin ikkuna -toiminto | 0: Poista käytöstä; 1: Ota käyttöön; | 1 |
| P07 | Jäätymissuojaus -toiminto | 0: Poista käytöstä; 1: Ota käyttöön; | 1 |
| P08 | Jäätymissuojan lämpötilan asetus | 5 ... 9 °C | 5 |
| P09 | Min. lattialämpötilan ylläpito | 0: Poista käytöstä; 1: Ota käyttöön; | 0 |
| P10 | Min. lattialämpötila | 18 ... 29 °C | 23 |
| P11 | Käynnistysavustaja | 0: Poista käytöstä; 1: Ota käyttöön; | 0 |

P09 ja P10 ovat käytettävissä vain, jos P04-parametrissa on asetettu huoneen ja lattialämpötila (lämpötilan säätötila).

* Vain huonelämpötila, mahdollista vain sinetin murtamisen jälkeen (katso seuraava sivu).

** Maks. lämpötila on 0,5 °C alle P05:ssä asetetun arvon.

7 Asetukset ja sinetin murtaminen



"Vain huoneanturi" -tilan asettaminen ja lattialämpötilan säätöalueen laajentaminen

"Vain huoneanturi" -tilan asettamiseen, sinun täytyy katkaista kaksi sinettiä: näytön takapuolelta ja



piirilevystä. Voit tehdä sitä esimerkiksi ruuvimeisselillä (työnnä sisään ja kierrä). Sen jälkeen voit asettaa maks. lattialämpötilan enintään 45 °C: seen, ja "Vain huoneanturi"-tila tulee saataville. Mutta tämä vaihtoehto ei kuitenkaan ole suositeltavaa lattialämmitysjärjestelmille.

Huomautus: Ota yhteyttä lattian toimittajaan ennen lattian maksimilämpötilan muuttamista. Huomioi myös seuraavat seikat:

- Lattialämpötila mitataan anturin sijaintipaikasta.
- Lämpötila puulattian alla voi olla jopa 10 astetta korkeampi kuin lattian pinnassa.
- Lattiavalmistajat määrittävät usein lattian suurimman pintalämpötilan.

| Lämmöneristävyyys [m ² K/W] | Lattiapinnoite-esimerkki | Määrät, kg/m ³ | Likimääräinen asetus 25 °C:n lattialämpötilalle |
|---|---|------------------------------|---|
| 0,05 | 8 mm:n HDF-pohjainen laminaatti | > 800 | 28°C |
| 0,10 | 14 mm:n pyökkiparketti | 650 – 800 | 31°C |
| 0,13 | 22 mm:n tammi-lankku | > 800 | 32°C |
| < 0,17 | Lattialämmitykseen soveltuvan maton enimmäispaksuus | EN 1307:n mukaan | 34°C |
| 0,18 | 22 mm:n kuusi-lankku | 450 – 650 | 35°C |

8 Hävitysohjeet



9 Takuu



Jos DEVI-tuotteessa olevan vian voidaan osoittaa johtuvan valmistusvirheestä, tuotteet korjataan tai vaihdetaan maksutta. Tämä takuu edellyttää, että asennuksen on suorittanut valtuutettu asentaja ja että takuutodistus on leimattu, allekirjoitettu ja toimitettu asianmukaisesti. Lisätietoja saat takuuehdoistamme.

Danfoss A/S
Electric Heating Systems
Ulvehavevej 61
7100 Vejle
Denmark
Phone: +45 7488 8500
Fax: +45 7488 8501
E-mail: EH@DEVI.com
www.DEVI.com

Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequent changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.
