



Installasjonsveiledning

# DEVIreg™ Opti

Elektronisk intelligent termostat

iht. ECO-design direktivet

[www.DEVI.com](http://www.DEVI.com)

**DEVI**®   
by Danfoss

---

## Innholdsfortegnelse

---

<b>1.</b>	<b>Innledning .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Tekniske spesifikasjoner .....</b>	<b>3</b>
<b>3.</b>	<b>Sikkerhetsinstrukser .....</b>	<b>6</b>
<b>4.</b>	<b>Montasjeanvisning .....</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>Symboler på displayet .....</b>	<b>11</b>
<b>6.</b>	<b>Oppsett. Innledende innstillinger .....</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Avanserte innstillinger: Fjerne forsegling .....</b>	<b>25</b>
<b>8.</b>	<b>Instruksjon for kassering .....</b>	<b>28</b>
<b>9.</b>	<b>Produsentens garanti .....</b>	<b>29</b>

## 1 Innledning

---

DEVIreg™ Opti er en elektronisk programmerbar termostat som er designet til å styre elektriske gulvvarmeelementer og er utstyrt med innebygget timer. Termostaten er bare beregnet for fast installasjon og kan brukes både til direkte oppvarming av hele rommet og til komfortoppvarming av gulvet. Enheten har blant annet følgende tilbehør og funksjoner:

- Displayskjerm med knappebetjening.
- Intuitiv menybasert betjening og programmering.
- Timer med fabrikkinnstillinger.
- Leveres med innebygd ramme.
- Anvendes med standard NTC-gulvføler (DEVI, 15 kOhm ved +25°C).
- Detektering av åpent vindu.
- Lavt energiforbruk i standby-modus.
- Ukentlig timer.


**Ytterligere opplysninger om dette produktet finner du på: [www.devi.com](http://www.devi.com)**

## **2 Tekniske spesifikasjoner**

---

Driftsspenning	220-240 V~, 50 Hz
Energiforbruk i standby-modusen	Maksimum 0,5 W

Relé: Aktiv belastning Induktiv belastning	Maks. 13 A / 2990 W ved 230 V Maks. 1 A cos = 0,3
Følere (gulvføler)	NTC 15 kOhm, ved +25°C (standardinnstilling)
Føler, motstand: 0°C 20°C 50°C	42 kOhm 18 kOhm 6 kOhm
Styringsmåte	Pulsbreddemodulasjon
Kabel (mål, maksimum)	1 x 4 mm <sup>2</sup> og 2 x 2,5 mm <sup>2</sup>
Omgivelsestemperatur	0° opp til +35°C
Frostbeskyttelse temperatur	5°C opp til 9°C (standardinnstilling: +5°C)
Temperaturområde	Lufttemperatur: +5 ... 35°C. Gulvtemperatur: +5 ... 45°C. Maks. gulvtemperatur: +20...35°C (opp til +45°C; når forsegling er fjernet, se s. 27). Min. gulvtemperatur: +10 ... 34,5°C (kun ved kombinasjon av rom- og gulvføler).

Overvåkning av følersvikt	Termostaten har et innebygd kretsloop som overvåker og om nødvendig slår av oppvarming, hvis det oppstår kortslutning eller en annen feil på føleren.
Temperatur for kuletrykktest	75°C
Kontrollert miljøforurensning grad	Klasse 2 (til husholdningsbruk)
Regulatorstype	1B
Programvare klasse	A
Lagringstemperatur	-25°C ... +60°C
IP-klasse	21
Beskyttelsesgrad	Klasse II - 
Mål	85 x 85 x 44 mm (dybde ved veggmontering: 24 mm)
Vekt	138 g

Dette produktet overholder alle essensielle krav og andre relevante bestemmelser vedrørende elsikkerhet og elektromagnetisk kompatibilitet i henhold til EN/IEC-standarden «Automatiske elektriske styringer til husholdningsbruk m.m.»:

- EN/IEC 60730-1 (generelle krav)
- EN/IEC 60730-2-9 (for termostaten)

---

### **3 Sikkerhetsinstrukser**

---

**ADVARSEL!** Når termostaten brukes til å styre et gulvvarmeelement i forbindelse med tregulv eller et lignende materiale, må det alltid anvendes en gulvføler, og maksimum gulvtemperatur skal ikke settes til mere enn +35°C. Sjekk før installasjon, at termostaten er koblet fra strømforsyningen!

#### **Vær også oppmerksom på følgende:**

- Installasjon må bare utføres av en autorisert og kvalifisert installatør (tekniker) og i samsvar med gjeldende standarder og evt. lokale forskrifter.
- Termostaten må kobles til strømnettet via en flerpolet bryter.
- Alltid koble termostaten til en sikker fast strømforsyning.
- Ikke utsett termostaten for fukt, vann, støv eller overdreven varme.
- Dette apparatet skal ikke betjenes av personer, herunder barn under 8 år, med manglende praktisk kjenn-

skap til eller erfaring i å håndtere den slags utstyr, samt av personer med nedsatt fysisk, mental eller sensorisk evne, med mindre dette skjer under oppsyn av en voksen som er undervist i sikkerhet ved bruk av utstyret og således forstår alle dermed forbundne risikoene.

- Ikke la barn leke med termostaten.
- Rengjøring og vedlikehold av utstyret skal ikke foretas av barn uten oppsyn eller tillatelse fra voksne.

## 4 Montasjeanvisning

**Vennligst følg disse anvisningene for plassering og montering av enheten:**



Plasser termostaten i passende høyde på veggen (typisk 80 – 170 cm).



Plasser den helst på et egnet sted uten for sone 2, eventuelt i et tilstøtende rom, og i alle fall i kombinasjon med en gulvføler. Sørg for at alle gjeldende

krav vedrørende elsikkerhet og IP-beskyttelsesklasse er oppfylt ved installasjonen.



Ikke plasser termostaten på innsiden av en yttervegg som ikke er godt isolert.



Termostaten må alltid plasseres minst 50 cm fra vinduer og dører (med tanke på gjennomtrekk), hvis det benyttes temperaturregulering i modusene «Gulv og Rom» eller «Rom alene».



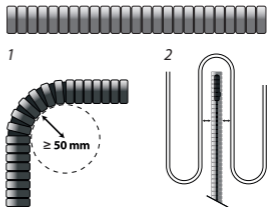
Sørg for at termostaten ikke utsettes for direkte sollys, når du velger monteringssted.



**Merk:** En gulvføler anbefales til alle (gulv)varmeapplikasjoner og er obligatorisk når det gjelder tregulv med tynne underlag, for å redusere faren for overoppheting av gulvet ditt.

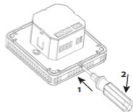
- Sett inn gulvføleren i et beskyttende plastrør og plasser den på et passende sted, hvor den ikke utsettes for direkte sollys eller gjennomtrekk fra døråpninger.

- Føleren må ligge like distansert fra de to varmekabler med en avstand på minimum 2 cm på begge sider.
- Plastrøret med føleren i må være i flukt med gulvet; senk røret, om nødvendig og mulig.
- Før deretter plastrøret til tilkoblingsboksen.
- Bøyeradius for plastrøret må være minst 50 mm.



## Følg nedenstående trinn for å montere termostaten:

1. Pakk ut termostaten og ta den ut av emballasjen
2. Fjern frontdekselet, som vist på bilde 1.
3. Tilkoble termostaten ifølge koblings-skjemaet nedenfor. Varmekabelens skjermning må

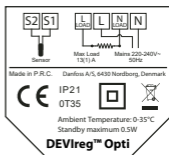


Bilde 1

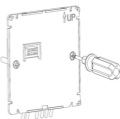
forbindes til jordlederen på strømkabelen ved hjelp av en separat kontakt.

**Merk:** Gulvføleren som monteres i gulvet må alltid være beskyttet med et plastrør.

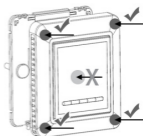
4. Feste termostatens bakside ved hjelp av skruer til en veggmontert tilkoblingsboks (kan plasseres innen- eller utendørs, i flukt med veggen) ved å føre skruene gjennom hullene på hver side av termostaten.
5. Sett frontpanelet tilbake igjen og trykk det ned, inntil det klikker på plass. Pass på ikke å få klemmekontaktene bøyet. Trykk forsiktig, inntil rammen er sikkert festet.



Bilde 2



Bilde 3



Bilde 4

Ved demontering og gjenmontering av termostaten.

**Advarsel!** ALDRI trykk på midten av displayets skjerm.

### **Batteri:**





Batteriet gjør, at enheten kan huske aktuell dato og klokkeslett i maksimum 60 dager uten fast strømforsyning. Alle øvrige innstillinger blir permanent lagret i hukommelsen.

## **5 Symboler på displayet**







---











Enheten har et display på toppen, hvis viktigste funksjon er å støtte brukergrensesnittet som betjenes via funksjonsknapper. Dessuten viser displayet termostatens aktuelle driftsmodus og reagerer på de handlinger, brukeren foretar ved å trykke på knappene. Displayets funksjoner omfatter visning av forskjellige knapper, tall og symboler.




Nr.	Type	Beskrivelse
1		PÅ/AV-knapp
2		Opp / Ned pilknapper
3		Knapp til å velge driftsmodus
4		Timer-knapp


## Symbolforklaring



Symbol	Beskrivelse	Symbol	Beskrivelse
	Ukedag		Oppvarming er SLÅTT PÅ
	Visning av tid, i 24-timer format		Tastaturlås
	Gulvtemperatur		Indikering av åpent vindu

	Romtemperatur		Aktuell temperatur
	Borte-modus		Komfort-temperatur
	Timer-modus		Økonomi-temperatur
	Manuell modus		Alarm / Feil
	Frostbeskyttelsesmodus		
		Symbol for periode i timer-modus	Kortere linje står for den aktuelle periode

## Funksjoner av betjeningsknapper

Funksjon	Knapp	Beskrivelse
På- og avslåing av enheten	Trykk på knappen: hold inntrykket i 2 sek. 	Indikerer, at termostaten er slått på og viser den aktuelle temperaturen samt andre verdier

Valg av driftsmodus	Trykk på knappen: 	Displayet skifter syklisk mellom disse driftsmodusene (i rekkefølge): Timer / Manuell / Borte / Frostbeskyttelse
Temperaturregulering	Opp 	Øker innstillingsverdier for aktiv driftsmodus / midlertidig innstillingsverdi
	Ned 	Reduserer innstillingsverdier for aktiv driftsmodus / midlertidig innstillingsverdi
Måling av gulvtemperatur	Samtidig trykk på knappene: 	Hold inntrykket i 8 sek.: displayet viser den aktuelle gulv-temperaturen, symbol for gulvtemperatur  dukker opp på skjermen. Driftsmoduser: Timer, Manuell, Frostbeskyttelse.
Tastaturlås	Trykk samtidig på og hold i 8 sek. knappene: 	Slik aktiverer / deaktiverer du tastaturlåsen som forhindrer at det utilsiktet trykkes på noen funksjonsknapp. Samtidig vises det symbolet for tastelås  på skjermen.



Tilbakestilling til fabrikk-innstillinger	Slå av termostaten. Trykk samtidig og hold i 10 sek. knappene 	Det dukker opp nedtelling (5 ... 4 ... 3 ... 2 ... 1 sek) på skjermen. Deretter vil termostaten nullstilles til fabrikkinnstillinger.
Timer-modus	Trykk på knappen 	Displayet skifter syklisk mellom forskjellige driftsmodusene, hvor du kan aktivere timeren.

Enheten har en energibesparende funksjon som setter termostaten i standby etter en over 20 sekunders inaktivitet. I denne modusen vises kontinuerlig den aktuelt målte romtemperaturen. Displayet aktiveres på nytt så snart brukeren har trykket på en av knappene.

## Feilkoder

Oppvarming slås av automatisk, når det oppstår en feil. Etter at feilen er avhjulpet, er det i noen tilfelle nødvendig å gjenstarte enheten for å kunne gjenoppta oppvarmingen.

Feiltype	Nr.	Beskrivelse	Løsning
Kortslutning i romtemperaturføleren	E1	Gulvføleren viser en for høy temperatur.	Feil. Ta kontakt med ditt lokale kundesenter.

Romtemperatur- føleren er ikke tilkoblet	E2	Føleren viser en for lav temperatur.	Er gulvføleren korrekt tilkoblet? Ta kontakt med ditt lokale kundesenter.
Kortslutning i gulv- eller romtemperaturføleren	E3	Føleren viser en for høy temperatur (> 50°C).	Slå enheten av og la den avkjøle. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med ditt lokale kundesenter.
Gulv- eller romtemperaturføleren er frakoblet	E4	Føleren viser en for lav temperatur (< 0°C).	Slå enheten av og på igjen. Hvis problemet vedvarer, ta kontakt med ditt lokale kundesenter.
Intet batteri	 	Batteriet mangler eller må skiftes ut	Ta kontakt med ditt lokale kundesenter

## 6 Oppsett. Innledende innstillinger

### Oppsett av timer

Når du slår på termostaten for første gang, får du åpnet Startguide (se beskrivelse nedenfor for mere opplysninger).

Når enheten er slått på (i enhver modus), trykk én gang på Timer-knappen, slik at «tt:mm» begynner å blinke.



Innstill en verdi for «tt» (timer) ved å bruke pilknappene Opp/Ned. Deretter, når den ønskede verdien er oppnådd, trykker du på Timer igjen



for å gå videre til innstilling av minutter («mm»).



Innstill en verdi for «mm» (minutter) ved å bruke pilknappene Opp/Ned. Når den ønskede verdien er oppnådd, trykker du på Timer igjen for å gå videre til innstilling av ukedager.



Innstill en dato (ukedag) ved hjelp av pilknappene Opp/Ned.



Deretter trykker du på Timer igjen for å bekrefte innstillingene dine.



## Justeringer





Termostaten leveres med tre forhåndsinnstilte programmer (P1, P2 og P3). Som standard anvendes programmet P3. Du kan velge et annet program ved å bruke pilknappene Opp/ Ned (P3->P2->P1).


De forhåndsinnstilte parametrene (såsom tid og temperatur) kan også endres, hvis du ønsker, som beskrevet på følgende side. I denne tabellen kan du se de som standard (for P3) forhåndsinnstilte verdiene:

Program		<b>P1</b> Arbeids- dager	<b>P2</b> Fridager	<b>P3</b> Ma – Fr: P1 Lø – Sø: P2	
Dager		MA til SØ	MA til SØ	MA til FR	LØ til SØ
Morgen	06:00- 08:00	Komfort	Komfort	Komfort	Komfort
Dagtid	08:00- 16:00	Økonomi	Komfort	Økonomi	Komfort
Kveld	16:00- 22:30	Komfort	Komfort	Komfort	Komfort
Nattetid	22:30- 06:00	Økonomi	Økonomi	Økonomi	Økonomi

	Rom og gulv	Gulv alene
Komfort-temperatur som standard	21°C	27°C
Økonomi-temperatur som standard	17°C	20°C

### Justering av timer-programmet:

For å justere et aktuelt program (endre visse innstillinger) i timer-modus, trykk og hold nede Timer-knappen  i 2 sek. Når det vises navn på et timerbasert program (fx P3), trykk på Timer-knapp  på nytt for å kunne endre noen innstillinger i dette programmet. Ved å bruke pilknapper (Opp  / Ned ) kan du justere aktuelle minutt- og sekundinnstillinger for hver periode (tilsvarende fabrikkinnstillinger står angitt i Tabellen på forrige side) og temperaturinnstillinger for perioder «Komfort» og «Økonomi».

For å gå videre til en følgende verdi / periode, trykk på timer-knappen . Etter å ha avsluttet justeringen, får du vist igjen den vanlige betjeningskjermen på displayet.

**Periode-indikator:****P3:****P2:**

En kortere linje indikerer den aktuelle perioden ( «Komfort» resp. «Økonomi») noe som svarer til tidsinnstillingen på uret.

**Merk:**

Da det tar en viss tid å varme opp gulvet og rommet ditt, bør du aktivere Komfortperioden på forhånd.

## Borte-modus:




Trykk på knappen **M** inntil det dukker opp ikonet . Trykk på timer-knappen og hold den nede i ca 2 sekunder, så kan du ved hjelp av knappene Opp / Ned velge antall dager for borte-modusen (0 opp til 99). Som standard er det innstilt «0» dager. Antallet kan økes ved å bruke knappen Opp .

Trykk på timer-knappen igjen, hvis du vil justere temperatur i borte-modus. Temperaturen kan innstilles innenfor området mellom +5 og +20°C ved å bruke knappene Opp eller Ned . Den siste innstilte verdien vil gjelde fremover uten at du skal bekrefte den. Denne modusen deaktiveres ved trykk på enhver knapp (hvis du trykker på «AV» vil enheten slås av). Ikonet vil forsvinne fra skjermen.

## Frostbeskyttelse:

Trykk på knappen **M** og hold inntil dette ikonet dukker opp .


Den ønskede temperaturen i Frostbeskyttelsesmodus kan innstilles via Oppsettmenyen innenfor området +5 ... +9°C.



Når den faktiske temperaturen i rommet er lavere enn frostbeskyttelsestemperaturen du har innstilt, vises dette ikonet  på displayet («oppvarming er slått PÅ») og termostaten begynner å fungere.

### **Oppsettmeny:**

I denne menyen får du tilgang til innstillingene/justeringene som beskrives nedenfor (se Startguide).

Det anbefales sterkt, at alle handlinger i Oppsettmenyen **UTELUKKENDE** foretas av en kvalifisert og instruert spesialist, ettersom uautoriserte endringer og som følge feilaktige innstillinger kan medføre alvorlig risiko for deg, f. eks. gjøre at det bygger seg opp for mye varme, noe som bl. a. skader ditt gulvbelegg.

Tilgang til denne menyen må bare skje, når termostaten er helt slått av. Menyene åpnes ved å holde timer-knappen  inntrykket i ca. 10 sek.

Knappen Modus **M** brukes til å syklisk skifte mellom parametre (f.o.m. 1), knappene Opp  og Ned  er nødvendige for å velge den ønskede verdien. Trykk og hold nede knappen «Av» i 2 sek., når du vil forlate menyen og gå tilbake til Manuell modus.

## Startguide

Ved første tilkobling av termostaten til strømforsyning eller ved å benytte Oppsettmenyen, kan du innstille/justere følgende parametre:

Nr.	Parametre som kan innstilles av bruker	Innstillingsområde	Fabrikkinnstilling
P01	Tidsinnstilling (timer)	0 - 24	00:
P02	Tidsinnstilling (minutter)	0 - 60	:00
P03	Innstilling av ukedag	Mandag – søndag	MA
P04	Temperaturregulering modus	01: Rom- og gulvtemperatur 02: Gulvtemperatur alene 03: Romtemperatur alene	2
P05	Maksimal gulvtemperatur	20-35° C (bare for 1 og 2 i P04)	33
P06	Funksjon «Åpent vindu»	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	1
P07	Funksjon «Frostbeskyttelse»	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	1

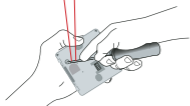
P08	Justering av frostbeskyttelses-temperatur	+5 ... +9°C	5
P09	Innstilling av minimum gulv-temperatur	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	0
P10	Min. gulvtemperatur	+18 ... +29°C **	23
P11	Startguide	0: Deakt.; 1: Aktiv.;	0

P09 og P10 er bare tilgjengelige, dersom Romtemperatur og Gulvtemperatur er valgt i P04 (temperaturregulering modus).

\* «Romtemperatur alene», tilgjengelig kun etter fjerning av forsegling (se på følgende side).

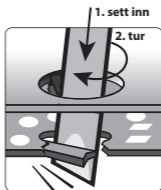
\*\* Maksimal temperatur er lavere med 0.5°C enn verdien innstilt i P05.

## 7 Avanserte innstillinger: Fjerne forsegling



### Anvendelse av romføler. Innstilling av maksimalt tillatt gulvtemperatur på høyere enn +35°C

Det er også mulig å innstille «Romtemperatur alene», du må da bryte den lille plastforsegling som sitter på baksida av



displaymodul, f. eks. ved hjelp av en skrutrekker (sett inn inntil den stopper og drei). Slik kan du få en høyere gulvtemperatur (opp til +45°C), enn maksimalt tillatt. I tillegg gis det mulighet for å kun bruke romføleren (opsjon «Romtemperatur alene»). Imidlertid anbefales det ikke å benytte denne opsjonen på grunn av økt risiko for overoppheting av gulvet.

**VIKTIG!** Når termostaten brukes til styring av et gulvvarmelement i forbindelse med tregulv eller et annet lignende materiale, må det alltid anvendes en gulvføler, og maksimum gulvtemperatur skal ikke settes høyere enn +35°C.

**Merk:** Ta kontakt med gulvets leverandør innen du endrer den maksimalt tillatte gulvtemperaturen, og vær oppmerksom på følgende:

- Gulvtemperatur måles på det stedet, der gulvføleren sitter.
- Temperatur i bunnen av et tregulv kan være med opptil 10°C høyere enn på toppen.
- Den maksimalt tillatelige temperaturen angis ofte på gulvets overflate.

Termisk motstand [M <sup>2</sup> K/W]	Eksempler på gulvbelegg	Spesifikasjoner, kg/m <sup>3</sup>	Omtrentlig innstilling for å oppnå gulv-temperatur på maks. +25°C
0,05	8 mm HDF-basert laminat	> 800	28°C
0,10	14 mm bjørkeparkett	650 – 800	31°C
0,13	22 mm massive eikeplanker	> 800	32°C
< 0,17	Maks. tykkelse på gulvvarme-teppe	Iht. EN 1307	34°C
0,18	22 mm massive furuplanker	450 – 650	35°C

## 8 Instruksjon for kassering



## 9 Produsentens garanti

---



Eventuelle skader og mangler på DEVI-produkter som skyldes fabrikkasjonsfeil eller dårlige materialer vil repareres eller tilsvarende skiftes ut av produsenten gratis. Produktets funksjon og levetid garanteres bare såfremt installasjon er utført korrekt og fagmessig av en autorisert installatør. Garantien dekker ikke de skadene som er forårsaket av feilaktig montering og bruk av produktet og/eller av manglende overholdelse av denne veiledningen. For å gjøre dine garantikrav gjeldende, bør du fremlegge et utfylt og underskrevet garantisertifikat med datostempel. Nærmere opplysninger finner du i våre Garantivilkår.





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

---

Danfoss påtar seg intet ansvar for mulige feil i kataloger, brosjyrer og annet trykt materiale. Danfoss forbeholder seg rett til, uten forutgående varsel, å foreta seg endringer i sine produkter, herunder produkter som allerede er i ordre, såfremt dette kan skje uten å endre allerede avtalte spesifikasjoner. Alle varemerker i dette materiale tilhører de respektive virksomheter. Danfoss og Danfoss-logoen er varemerker tilhørende Danfoss AS. Alle rettigheter forbeholdes.

---