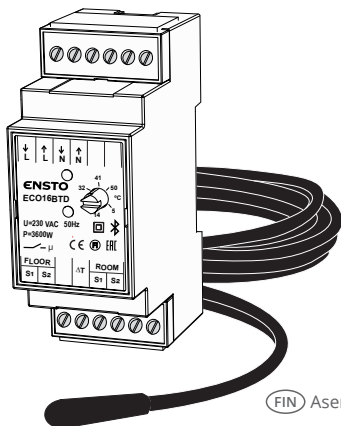


# ENSTO

## ECO16BTD



(FIN)	Asennus- ja käyttöohje.....	6
(SWE)	Installations- och bruksanvisningar.....	13
(ENG)	Installation and Operating Instructions.....	20
(EST)	Paigaldus- ja kasutusjuhend.....	27
(LAV)	Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas.....	34
(LIT)	Montavimo ir naudojimo instrukcija.....	41
(POL)	Instrukcja instalacji i obsługi.....	48
(RUS)	Инструкция по монтажу и эксплуатации.....	56



 **Bluetooth®**



IP20



RAK128  
10.6.2021  
© 2021 Ensto

1

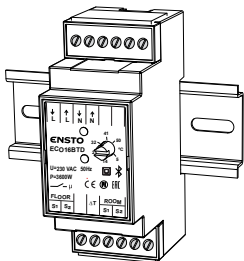
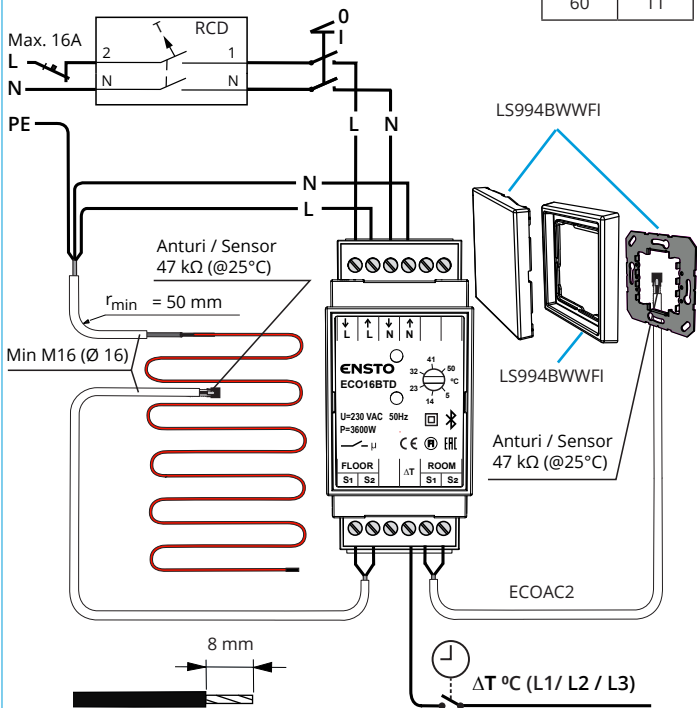
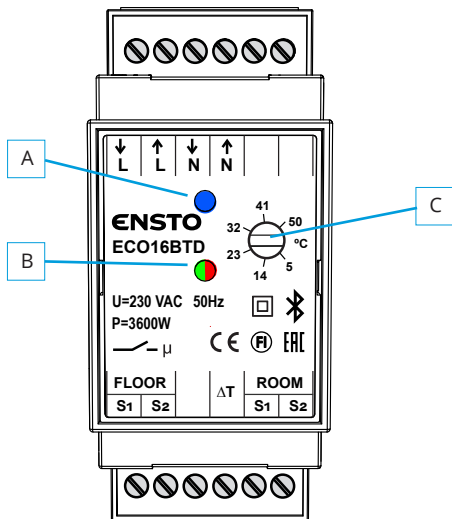


Table 1

T / °C	R / kΩ
5	121
10	94
20	59
30	38
40	25
50	17
60	11



2



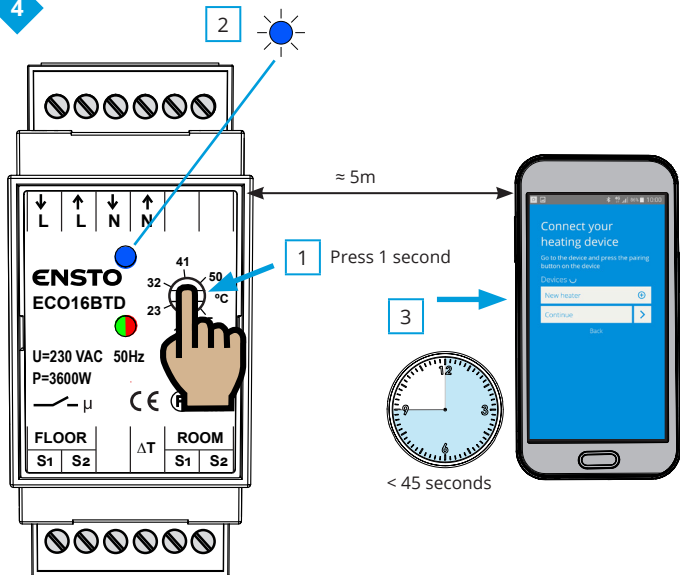
3



Ensto Heat Control

Android version 4.3 and above  
iOS version 8.0 and above

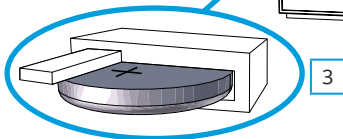
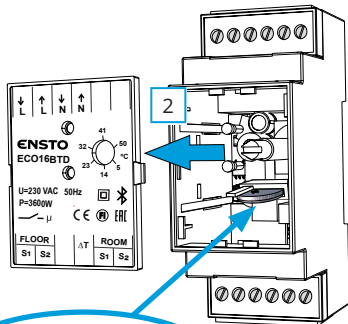
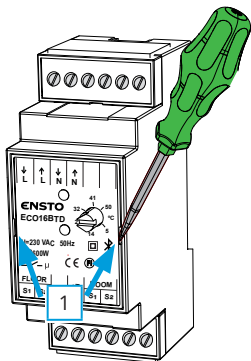
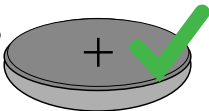
4



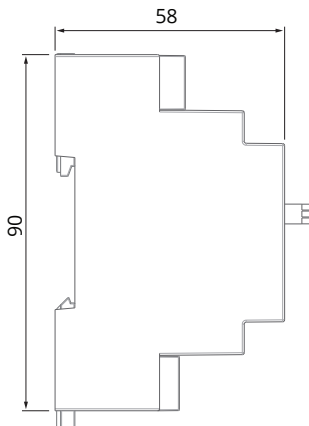
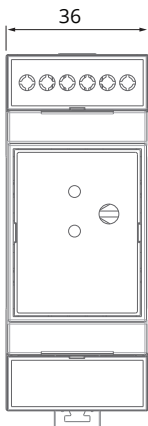
5



6

CR1225  
3V

7



## Asennus- ja käyttöohje

### 1. Turvallisuusohjeita



#### Sähköalan ammattihenkilö

- Asennuksen saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö, jolla on siihen riittävä pätevyys.
- Lue tämä ohje huolellisesti ennen asennustyön aloittamista.
- Noudata tätä ohjetta ja varmista, että asennus on kansallisten turvallisuusmääräysten, asennustapojen ja rajoitusten mukainen.
- Tässä ohjeessa olevat tiedot eivät vapauta asentajaa tai käyttäjää vastuusta noudattaa kaikkia sovellettavia määräyksiä ja turvallisuusstandardeja.
- Tämä ohje on osa tuotetta ja se on säilytettävä turvallisessa paikassa, jotta se on käytettävissä tulevaa asennusta ja huoltoa varten.



#### VAROITUS

#### Sähköiskun vaara! Palovaara!

- *Katkaise virransyöttö ennen termostaatin ja siihen liittyvien komponenttien asennustyön tai huoltotoimenpiteiden aloittamista.*
- *Älä kytke termostaattia verkkojännitteeseen ennen kuin asennustyö on valmis.*
- *Virheellinen asennus voi aiheuttaa henkilö- ja omaisuusvahinkoja.*
- *Älä käytä viallista termostaattia.*

### 2. Pakkauksen sisältö

- ECO16BTD yhdistelmätermostaatti
- Lattia-anturi
- Asennus- ja käyttöohje

Huomaa! Jos haluat käyttää termostaattia huone- tai yhdistelmätoimintatilassa, tarvitset erillisen huoneanturin, tuotenumero ECOAC2.

### 3. Asennus

3.1. Kiinnitä termostaatti DIN-kiskoon.

3.2. Termostaatissa ei ole virtakytkintä. Asenna virtakytkin muualle virtapiiriin.

3.3. Kytke termostaatti kuvan 1 mukaisesti.

- Termostaatissa on ruuviliittimet. Kuorintapitus on 8mm.
- Kytke lattia-anturi Floor S1 ja S2 liittimiin.
- Kytke huoneanturi Room S1 ja S2 liittimiin.
- Kytke ulkoinen lämpötilan ohjaus  $\Delta T$  merkittyyn liittimeen. Ohjausjännitteenä voit käyttää mitä tahansa lämmitysryhmään kuuluvaa vaihetta. Ulkoisen ohjauksen oletusarvo on 10 °C. Voit muuttaa asetuksia Ensto Heat Control sovelluksen avulla.
- Käytä asennuksessa nimellistoimintavirraltaan enintään 30 mA vikavirtasuojaa.

- 3.4. Tarkista, että lämmityskuorma ei ylitä termostaatin suurinta tehonkestoa.
- 3.5. Mittaa termostaatin ohjaaman lämmityskuorman piirivastus ja eristysvastus. Katso lämpötilan ja anturin piirivastuksen vastaavuudet taulukossa 1.
- 3.6. Asenna anturikaapeli kuivaan suojaputkeen lämmityskaapeleiden väliin. **Huom!** *Varmista, ettei suojaputkessa ole vettä.*
- 3.7. Vie huoneanturi suojaputkessa lämmitettävään huoneeseen. Asenna anturi laitetekoteloon esimerkiksi nippusiteen avulla. Asenna anturi noin 1,5 metrin korkeuteen mitattuna lattian pinnasta. Suojaa anturi keskiölevyllä, tuotenumero LS994BWWFI. Kokoonpanon viimeistelyyn tarvitset myös peitelevyn, tuotenumero LS981WW85FI.

## 4. Käyttöönotto ja käyttö

- 4.1. Kytke termostaatti päälle erillisestä virtakytkimestä.
- Termostaatti on **"Lattia"**-asetuksessa. Voit vaihtaa toimintatilaa Ensto Heat Control -sovelluksen avulla.
  - LED merkkivalo B palaa vihreänä, kun termostaatti on päällä ja lämmitys on pois päältä.
  - LED merkkivalo B palaa punaisena, kun lämmitys on kytkettynä.
- 4.2. Säädä lattian lämpötilaa kiertämällä säätöpyörää C. Lämmitys kytkeytyy päälle, kun anturin mittaama lämpötila on alhaisempi kuin termostaatin asetusarvo.
- 4.3. Termostaatti käyttää oletuksena 47 kOhm NTC lattia-anturia. Jos termostaattiin on kytketty jokin muu anturityyppi, muuta Ensto Heat Control -sovelluksella **"Asetukset / Anturi tyyppi"** vastaavasti.
- 4.4. Kun käytät termostaattia **"Yhdistelmä"** tai **"Lattia"**-asetuksessa, anturivahti havaitsee lattia-anturissa olevat viat tai lattia-anturin puuttumisen. LED merkkivalo B vilkkuu punaisena ja LED merkkivalo A sinisenä vuorotellen merkiksi vikatilanteesta. Vilkkuminen loppuu, kun vikatilanne on korjattu.

### Käyttöliittymä, kuva 2

A	Sininen LED merkkivalo
B	Punainen / Vihreä LED merkkivalo
C	Säätöpyörä

## 5. Ensto Heat Control sovelluksen käyttö

Sovelluksella voit ohjelmoida ja muuttaa termostaattisi asetuksia. Langattomassa yhteydessä käytetään Bluetooth tekniikkaa. Voit olla yhteydessä yhteen laitteeseen kerrallaan. Kuuluvuus vapaassa tilassa on noin 5m.

### Sovelluksen käyttöönotto

- 5.1. Lataa Ensto Heat Control sovellus Apple Storesta tai Google Playsta (kuva 3). Huom! Parita mobiililaitte ja termostaatti ainoastaan Ensto Heat Control sovelluksen kautta. ÄLÄ parita termostaattia mobiililaitteen oman Bluetooth valikon kautta. Jos olet parittanut termostaatin mobiililaitteen omasta Bluetooth valikosta, sovellus ei pysty ottamaan yhteyttä termostaattiin. Tilanteen korjaamiseksi poista termostaatti mobiililaitteen omasta Bluetooth valikosta sekä sovelluksen

**"Laitteet"** listalta. Parita se tämän jälkeen sovelluksella. Sovelluksella paritettuna yhteys toimii. Termostaatti tulee näkyviin myös mobiililaitteen omaan Bluetooth valikkoon.

Kun muodostat pariliitosta, anna Ensto Heat Control sovellukselle lupa käyttää paikannuspalvelua, jos sovellus sitä kysyy. Riippuu mobiililaitteesta pitääkö sovelluksen saada lupa paikannuspalvelun käytöstä itse mobiililaitteelta, jotta sovellus saa käyttää mobiililaitteessa olevaa Bluetooth low energy radiota. Jos lupaa ei anna, sovellus ei voi käyttää Bluetooth low energy radiota eikä sovellus saa yhteyttä termostaattiin. Ensto Heat Control ei kerää käyttäjien paikannustietoa eikä tarvitse itse paikannusta, mutta sovellus tarvitsee Bluetooth low energy radiota langattomaan tiedonsiirtoon sovelluksen ja termostaatin välillä.

5.2. Avaa sovellus. **"DEMO"** tilassa voit harjoitella sovelluksen käyttöä. Opastusvideo esittelee sovelluksen toimintoja ja opastaa asetusten teossa. Voit milloin tahansa palata takaisin opastusvideoon **"Tuki"** valikon kautta.

5.3. Opastusvideon jälkeen parita mobiililaitte ja termostaatti (kuva 4):

- Kytke termostaatti päälle erillisestä virtakytkimestä.
- Paina termostaatin säätöpyörää C 1 sekuntia [1]. Termostaatin LED merkkivalo A vilkkuu sinisenä [2].
- Kun sovellus on löytänyt termostaattisi, mobiililaitteesi näytöllä näkyy sovelluksen oletuksena termostaatille antama nimi **"Uusi termostaatti"**.
- Paina **"Uusi termostaatti"** painiketta 45 sekunnin kuluessa [3].
- Termostaatin sininen LED merkkivalo A sammuu, kun yhteys on muodostettu tai 45 sekuntia on ylittynyt.
- Termostaatti löytyy nyt kohdasta **"Laitteet / Omat laitteet"**.

#### Kotinäyttö, kuva 5

D	Aktiivinen laite
E	Asetettu lämpötila
F	Todellinen lämpötila
G	Päälle / Pois painike
H	Mene muokkaustilaan

#### Toimintatavat

5.4. Lämmityksen ohjaustapaa voit muuttaa valikossa **"Asetukset / Toimintatapa"**.

- **"Lattia"** -asennossa termostaatti säätää lämmitystä lattian lämpötilan mukaan. Valitse lattian asetuslämpötila termostaatin säätöpyörällä C.
- **"Huone"** -asennossa termostaatti säätää lämmitystä huoneen lämpötilan mukaan, jolloin lattia-anturia ei tarvita. Valitse huoneen asetuslämpötila termostaatin säätöpyörällä C. Huonelämpötilaa mitattaessa termostaatti sopeutuu vallitseviin olosuhteisiin muutamassa tunnissa, jonka jälkeen tarkka toiminta alkaa.
- **"Yhdistelmä"** -asennossa termostaatti säätää lämmitystä huoneen lämpötilan mukaan sekä valikossa **"Asetukset / Lattian lämpötilarajat"** määriteltyjen lattian minimi- ja maksimilämpötilojen mukaan.



Jos lattian lämpötila nousee lämmitettäessä asetettua suuremmaksi, sininen LED merkkivalo C välähtää neljä kertaa minuutissa varoitukseksi ja kuorma kytkeytyy pois päältä kunnes lattian lämpötila on laskenut riittävästi. Tämä säätötapa on tarkoitettu suojaamaan arkoja lattiapintamateriaaleja kuten parketteja. Useimmat parkettivalmistajat suosittelevat lattiapintamateriaalin maksimilämpötilaksi noin 27°C.

HUOM! Lattia-anturilla mitataan vain lattian betonin lämpötilaa. Lattiapintamateriaalien lämpötilat ovat yleensä noin 5°C betonin lämpötiloja matalammat, joten rajoituslämpötilaksi voidaan asettaa noin +32°C. Rajoitus suositellaan asetettavaksi mahdollisimman alas, josta sitä voidaan tarvittaessa nostaa huoneen lämpötilan jäädessä liian matalaksi. Jokainen lattiapintamateriaali on kuitenkin yksilöllinen, joten haluttaessa tarkka rajoituslämpötila, on lattiapinnan lämpötila tarkistettava erillisellä lämpömittarilla.

- **"Teho"** -asennossa termostaatti säätelee lämmitystä ilman antureita tehon mukaan. Valitse tehojakson pituus kohdassa **"Asetukset / Jaksoaika"**. Valitse haluamasi lämmitysteho 0 - 100% termostaatin säätöpyörällä C. Lämmitys tapahtuu valitsemasi jaksoajan pituisissa sykleissä. Valitsemasi lämmitysteho (%) määrittelee kuinka kauan lämmitys on päällä ja pois päältä yhden syklin aikana. Jos esimerkiksi valitset jaksoajaksi 60 minuuttia ja lämmitystehoksi 60%, lämmitys on päällä 36 minuuttia ja pois päältä 24 minuuttia.

## Lämpötilan muuttaminen kalenterin, tehostuksen ja lomatoiminnon avulla


5.5. Sovelluksella voit muuttaa termostaatin säätöpyörällä C tekemäsi asetuslämpötilaa.

- Muutos voi olla joko lämpötilan korotus tai pudotus.
- Sininen LED merkkivalo A palaa muutoksen ollessa kytkettynä.

5.6. Voit toteuttaa lämpötilan muutokset eri tavoilla riippuen siitä millainen muutos-tarve on.

- **"Kalenteri"** on tarkoitettu viikottain toistuviin tapahtumiin. Voit esimerkiksi arkipäivisin pudottaa lämpötiloja yön ja poissa olon ajaksi sekä viikonloppuisin yön ajaksi. Huomaa asetuksia tehdessäsi vuorokauden vaihtuminen eli yöjakso on tehtävä kahdessa osassa.
- **"Tehostus"** on tarkoitettu tilapäiseen lämpötilan muutokseen. Voit esimerkiksi suihkun jälkeen nostaa kylpyhuoneen lämpötilaa, jotta lattia kuivuisi nopeammin.
- **"Loma"** on tarkoitettu pitkäaikaiseen lämpötilan muutokseen, esim. viikonloppumatkan tai vuosiloman ajaksi.

5.7. Kotinäkymän **"Kalenteri"**, **"Teho"** ja **"Loma"** painikkeet ovat "Päälle / Pois" painikkeita. Kun lämpötilan muutos on aktiivinen, **"Kalenteri"** ja **"Loma"** painikkeet ovat vihreitä, **"Teho"** painike on oranssi.

5.8. Kotinäkymän  painikkeilla pääset muokkaamaan kalenterin, tehostuksen ja loman asetuksia.

5.9. Kun **"Mukautuva ajastus"** -toiminto on päällä, termostaatti aikaistaa lämmitystä siten että haluttu lämpötila on jo saavutettu ajastettuna ajankohtana. Oletuksena toiminto on päällä.

## Ulkoinen lämpötilan ohjaus

5.10. Voit käyttää ulkoista lämpötilan ohjausta, jos ulkoinen jännite on kytketty lämmittimeen.

- Ota pois käytöstä / Ota käyttöön toiminto "**Asetukset / Ulkoinen ohjaus**".
- Valikosta "**Lämpötila**" voit asettaa halutun lämpötila-arvon. Lämpötilan oletusarvo ulkoiselle ohjaukselle on 10°C.
- "**Lämpötilan muutos**" voi olla joko lämpötilan korotus tai pudotus.
- Sininen LED merkkivalo A palaa, kun ulkoinen lämpötilan ohjaus on käytössä.
- Jos ulkoinen ohjaus on käytössä, et voi asettaa lämpötilaa säätöpyörällä C.

## Tehdasasetusten palautus

5.11. Palauta termostaatin tehdasasetukset:

- Paina termostaatin säätöpyörää C.
- 7 sekunnin kuluttua sininen LED merkkivalo A alkaa vilkkua nopeasti.
- Paritetut laitteet, kulutustiedot ja kalenterin asetukset on poistettu. Termostaatti toimii "**Lattia**" -asetuksessa.

## 6. Paristo

6.1. Pariston tarkoitus on ylläpitää kellonaikaa virtakatkojen aikana. Jos kello ei pysy ajassa, paristo on vaihdettava. Pariston vaihtoväli on useita vuosia ja riippuu käytöstä.



*Pariston saa vaihtaa vain sähköalan ammattihenkilö tai opastettu henkilö.  
Katkaise virransyöttö ennen pariston vaihtoa.*









6.2. Vaihda termostaatin paristo, kuva 6.

- Irrota termostaatin kansi varovasti ruuvimeisselin avulla.
- Vaihda paristo saman tyyppiseen kuin alkuperäinen CR1225.
- Kiinnitä termostaatin kansi paikalleen.
- Hävitä tyhjä paristo paikallisten kierrätysohjeiden mukaisesti.

## 7. Kuvat

1. Kytkenäkaavio
2. Käyttöliittymä
3. Ensto Heat Control sovelluksen käyttöönotto
4. Termostaatin ja mobiililaitteen paritus
5. Ensto Heat Control kotinäkymä
6. Pariston vaihto
7. Mittakuva

## 8. LED merkkivalojen toiminta

LED merkki- valo B		Vihreä palaa: Termostaatti päällä ja lämmitys pois päältä
		Punainen palaa: Lämmitys päällä
LED merkki- valo A		Sininen vilkkuu: Paritus käynnissä
		Sininen vilkkuu nopeasti: Tehdasasetukset palautuvat
		Sininen palaa: Lämpötilan muutos kytkettyä
		Sininen vilkkuu 4 krt/min: Lattian lämpötila on noussut suuremmaksi kuin asetettu lämpötilaraja
LED merkkivalo B ja A	 	Punainen ja sininen vilkkuu vuorotellen: Lattia-anturivika tai lattialämpötilan minimi ja maksimi asetusarvot ovat liian lähekkäin

## 9. Takuu

Ensto ECO –termostaattien takuu-aika on 2 vuotta myyntipäivästä, kuitenkin enintään 3 vuotta valmistuspäivästä. Takuehdot, katso [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Materiaalien kierrätys ja lajittelu



*Älä hävitä sähkölaitteita, elektroniikkalaitteita ja niiden lisävarusteita talousjätteen mukana.*

Tuotteen pahvipakkaus soveltuu laitettavaksi sellaisenaan pahvikeräykseen.

Lämmitysjärjestelmän elinkaaren lopussa kaapelit, suojaputket ja elektroniikkakomponentit on hävitettävä asianmukaisesti paikallisia kierrätysohjeita noudattaen.

## 11. Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Ensto Building Systems Finland Oy vakuuttaa, että radiolaite ECO16BTD on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Tekniset tiedot

Käyttöjännite	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Kytkin	Ei ole itse laitteessa, erillinen virtakytkin on asennettava virtapiiriin
Nimellisvirta	16 A
Maksimi teho	3600 W
Käyttölämpötila-alue	-20 ... +30 °C
Säätöalue	5 ... 35 °C huone 5 ... 50 °C lattia
Lattian max. lämpötilarajoitus	+25 ... +50 °C
Lattian min. lämpötilarajoitus	+5 ... +40 °C
Lattia-anturi	NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, kaapeli 4 m (jatkettavissa 25 m)
Lattia-anturin resistanssiarvot	Taulukko 1, s.2 (anturi ei ole kytkettynä termostaattiin)
Ryhmäsulake	Max. 16 A
Kotelointiluokka	IP20
Likaantumisaste	2
Nimellissyökyjännite	4 kV
Energian kulutus valmiustilassa	< 0,5 W
Radion taajuusalue	2,4 ... 2,483 GHz
Radion max. teho	+3 dBm
Mitat LxKxS	36 x 90 x 58 mm

## 13. Lisätarvikkeet

ECOAC2	Huoneanturi: NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, kaapeli 4m (jatkettavissa 25 m)
LS994BWWFI	Umpinainen keskiölevy, valkoinen
LS981WW85FI	Peitelevy, 85mm, valkoinen

# ECO16BT kombinationstermostat

## Installations- och bruksanvisningar

### 1. Säkerhetsinstruktioner



#### Fackkunnig person

- Installationen får utföras endast av en elinstallatör med tillräcklig kompetens.
- Läs denna handbok noggrant innan du påbörjar installationsarbetet.
- Följ instruktionerna i denna handbok och se till att installationen uppfyller nationella säkerhetsföreskrifter, installationsmetoder och begränsningar.
- Informationen i denna handbok frigör inte installatören eller användaren från ansvar att följa all tillämplig lagstiftning och säkerhetsföreskrifter.
- Denna handbok är en del av produkten och måste förvaras på en säker plats så att den är tillgänglig för framtida installation och underhåll.



#### VARNING

#### Fara för elektrisk stöt! Brandrisk!

- *Koppla alltid från innan du utför installations- eller underhållsarbeten på termostaten och samhörande komponenter.*
- *Slå inte på strömförsörjning innan installationen är klar.*
- *Felaktig installation kan leda till personskada eller materiella skador.*
- *Använd inte en defekt termostat.*

### 2. Leveransens innehåll

- ECO16BTD kombinationstermostat
- Golvgivare
- Installations- och bruksanvisning

Notera! Om du vill använda termostaten i rums- eller kombinationdriftläget, behöver du ytterligare en rumsgivare, produktnummer ECOAC2.

### 3. Installation

3.1. Montera termostaten på en DIN-skena.

3.2. Termostaten har ingen strömbrytare på själva produkten. Installera en strömbrytare någon annanstans i kretsen.

3.3. Anslut termostaten enligt bild 1.

- Termostaten har skruvkopplingar. Skala ledarna 8 mm.
- Anslut golvgivaren till Floor S1 och S2 kontakter.
- Anslut rumsgivaren till Room S1 och S2 kontakter.
- Anslut extern temperaturkontroll till kontakten märkt med  $\Delta T$ . Styrningen kan tas från en valfri fas i värmegruppen. Standard för extern kontroll är 10 °C. Du kan ändra inställningarna med Ensto Heat Control applikation.
- En jordfelsbrytare med nominell strömstyrka på 30 mA måste användas i installationen.

3.4. Granska att värmebelastningen inte överstiger termostatsens största belastningsförmåga.

3.5. Mät isolationsmotståndet och kretsmotståndet för värmebelastningen som styrs av termostaten. Se överensstämmelsen mellan temperatur och sensors motståndsvärde i tabell 1.

3.6. Montera golvgivarkabeln i ett torrt skyddsror mellan värmeslingorna. **OBS! Se till att det inte finns vatten i skyddsroret.**

3.7. Dra rumsgivarkabeln i ett skyddsror till rummet som ska värmas. Installera givaren i en apparatdosa till exempel med en kabelbindare. Installera givaren på en höjd av cirka 1,5 m uppmätt från golvet. Skydda sensorn med en centrumplatta, produktnummer LS994BWWFI. Du behöver också en täckram för att slutföra monteringen, produktnummer LS981WW85FI

## 4. Idrifttagning och drift

4.1. Slå på termostaten från strömbrytaren.

- Termostaten är i **"Golv"**-läget. Du kan ändra driftläget genom att använda Ensto Heat Control applikation.
- Lysdiod B lyser grönt, då termostaten är på och värmen är avstängd.
- Lysdiod B lyser rött, då värmen är på.

4.2. Justera golvtemperaturen genom att vrida på inställningsratt C. Termostaten slår på värmen när golvtemperaturen som mäts av golvgivaren är lägre än det inställda värdet.

4.3. Termostaten använder som standard en 47 kOhm NTC-golvgivare. Om en annan typ av givare är ansluten till termostaten, ändra givarens typ till motsvarande med Ensto Heat Control-applikationen **"Inställningar / Givarens typ"**.

4.4. När du använder termostaten i läget **"Kombination"** eller **"Golv"** upptäcker den inbyggda feldektorn om golvgivaren är defekt eller saknas. Termostaten indikerar felet genom att alternativt blinka den röda LED-indikatorn B och den blåa LED-indikatorn A. Blinkandet slutar när felet har åtgärdats.

### Användargränssnitt, bild 2

A	Blå lysdiod
B	Röd / Grön lysdiod
C	Inställningsratt

## 5. Bruksanvisningar för Ensto Heat Control applikation

Med denna applikation kan du programmera och ändra inställningarna för din termostat. Den trådlösa anslutningen använder Bluetooth teknik. Du kan ansluta till en apparat i taget. Räckvidd i ledigt utrymme är ca 5m.

### Idrifttagning av applikationen

5.1. Ladda ner Ensto Heat Control applikationen från Apple Store eller Google Play (bild 3).

Notera! Parkoppla din mobilenhet och termostat endast via applikationen Ensto Heat Control. Parkoppla INTE termostaten med mobilenhetens egen Bluetooth meny. Om du har parkopplat termostaten från mobilenhetens egen Bluetooth meny kan applikationen inte kontakta termostaten. För att korrigera situationen ta först bort termostaten från mobilenhetens egen Bluetooth meny och parkoppla sedan den via applikationen. När apparaterna är parkopplade via applikationen fungerar anslutningen. Termostaten visas också i mobilenhetens egen Bluetooth meny.

Tillåt Ensto Heat Control-applikationen att använda platstjänsten vid parkoppling om applikationen begär det. Det beror på din mobilenhet om applikationen behöver tillstånd att använda platstjänsten från själva mobilenheten för att kunna använda Bluetooth lågenergiradion på mobilenheten. Om du inte ger tillstånd kan programmet inte använda Bluetooth lågenergiradion och applikationen kan inte kontakta termostaten. Ensto Heat Control samlar inte in användarens platsinformation och behöver inte själva platstjänsten, men applikationen kräver Bluetooth lågenergiradion för trådlös dataöverföring mellan applikationen och termostaten.

5.2. Öppna applikationen. I "**DEMO**" läget kan du öva med att använda applikationen. Handledning videon visar applikationens funktioner och guidar dig genom idrifttagning. Du kan när som helst gå tillbaka till videon via "**Stöd**" menyn.

5.3. Efter Handledning videon, parkoppla din mobilenhet med termostaten (bild 4):

- Slå på termostaten med strömbrytaren.
- Tryck på termostatens inställningsratt C i 1 sekund [1]. Blåa lysdiod A blinkar [2].
- När applikationen har hittat din termostat, visar din mobilenhet namnet "**Ny termostat**" angett av applikationen.
- Tryck på "**Ny termostat**" knapp inom 45 sekunder [3].
- Blåa lysdiod A slocknar, när parkopplingen är klar eller 45 sekunder överskrids.
- Nu kan du hitta din termostat i "**Apparater / Mina apparater**".

## Hemskärm, bild 5

D	Aktiva apparat
E	Inställda temperatur
F	Verkliga temperatur
G	På / Av knapp
H	Gå till redigeringsläge

## Driftlägen

5.4. Ändra driftläget från menyn "**Inställningar / Driftsläge**".

- I läget "**Golv**" styr termostaten uppvärmning enligt golvtemperaturen. Välj golvtemperatur med inställningsratten C.
- I läget "**Rum**" styr termostaten uppvärmning enligt rumstemperaturen, i vilket fall ingen golvgivare behövs. Välj rumstemperatur med inställningsratten C. Vid mät-

ning av rumstemperatur anpassar termostaten till rådande förhållanden inom några timmar, varefter exakt drift börjar.

- I läget **"Kombination"** styr termostaten uppvärmning enligt rumstemperatur samt minimum och maximum golvtemperaturer. Definiera för golvmaterialet lämpliga minimum och maximum temperaturer från **"Inställningar / Golvtemperaturgränser"**.

Om golvtemperaturen stiger högre än den inställda temperaturen, blinkar blåa lysdiod C fyra gånger per minut som en varning och lasten stängs av tills golvtemperaturen har sjunkit tillräckligt. Denna metod är avsedd att skydda känsliga golvmaterial som parkett. De flesta tillverkare av parkett rekommenderar maximala temperatur ca 27°C för golvbeläggning.

OBS! Golvgivaren mäter endast betongens temperatur. Golvbeläggningens materialers temperaturer är ofta 5°C lägre än betongens temperatur, i vilket fall maximala begränsningstemperatur kan ställas in vid +32°C. Det rekommenderas att sätta begränsningen så låg som möjligt och höja värdet efteråt, om det behövs. Varje golvmaterial har dock individuella egenskaper, så om en exakt temperaturgräns behövs, måste golvtemperaturen kontrolleras med hjälp av en separat termometer.

- I läget **"Effekt"** styr termostaten uppvärmning enligt ström, utan givare. Välj effektperiodens längd från **"Inställningar / Tidcykel"**. Välj önskad värmeeffekt 0 - 100% med inställningsratten C. Uppvärmningen fungerar i cykler under den valda tidsperioden. Uppvärmningseffekten (%) du väljer bestämmer hur länge värmen är på och av under en cykel. Om du till exempel väljer 60 minuter för cykeltiden och 60% för uppvärmningseffekten är uppvärmningen på i 36 minuter och av i 24 minuter.

## Temperaturförändring med Kalender, Effektivisering och Semester

5.5. Du Kan ändra inställningstemperaturen, som är justerad med termostats inställningsratt C.

- Förändringen kan antingen vara en höjning eller sänkning av temperatur.
- Blåa LED lysdiod A lyser, när temperaturförändring är påslagen.

5.6. Du kan utföra temperaturförändringen på olika sätt beroende på vilken typ av förändring som behövs.

- **"Kalender"** är avsedd för varje vecka återkommande händelser. Till exempel, på vardagar kan du sänka temperaturen över natten och medan du är borta, på veckosluten kanske du vill sänka temperaturen över natten. OBS! När du gör inställningar för över natten, måste natten ställas in i två sektioner.
- **"Effektivisering"** är avsedd för en temporär temperaturförändring. Till exempel, efter duschen kan du höja temperaturen i badrummet, så att golvet torkar snabbare.
- **"Semester"** är avsedd för en långvarig temperaturförändring, t.ex. en resa under veckoslutet eller årlig semester.

5.7. **"Kalender"**, **"Effektivisering"** och **"Semester"** knappar är på / av knappar. När temperaturförändringen är aktiverad, **"Kalender"** och **"Semester"** knapparna är gröna, **"Effektivisering"** knappen är orange.

5.8. Tryck på  knappen på hemskärmen för att gå till redigeringsläget.



5.9. När **"Adaptiva temperaturförändring"** är aktiv, förutser termostaten uppvärmningsbehovet så, att önskad temperatur är nådd vid den schemalagda tiden. Som standard är funktionen på.

## Extern temperaturkontroll

5.10. Du kan använda extern temperaturkontroll, om extern spänning är ansluten till termostaten.

- Inaktivera / Aktivera funktionen från **"Inställningar / Extern kontroll"**.
- Från **"Temperatur"** kan du ställa in önskat temperaturvärde. Standard temperaturinställning för extern kontroll är 10 °C.
- **"Temperaturförändring"** kan antingen vara en höjning eller sänkning av temperatur.
- Blåa LED lysdiod A lyser, när extern temperaturkontroll är i användning.
- Om extern temperaturkontroll används, kan du inte använda inställningsratten C för att ställa in temperatur.

## Återställa fabriksinställningar

5.11. Återställ fabriksinställningar:

- Tryck på termostatsens inställningsratt C.
- Efter 7 sekunder, blåa lysdiod A börjar blinka snabbt.
- Parkopplade apparater, förbrukningsinformation och kalenderinställningar förloaras. Termostaten är i **"Golv"** -läget.

## 6. Batteriet

6.1. Syftet med batteriet är att behålla tiden vid strömavbrott. Om klockan inte håller rätt tid, måste batteriet bytas ut. Batteribyteintervallet är flera år och är beroende av användningen.



**Batteriet får endast bytas ut av en fackkunnig eller instruerad person.**  
**Koppla från strömförsörjningen innan du byter batteriet.**







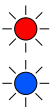
6.2. Byt ut batteriet på termostaten, bild 6.

- Ta försiktigt bort termostatsens lock med en skruvmejsel.
- Byt ut batteriet med samma typ av batteri som originalet, CR1225.
- Sätt locket på plats.
- Kassera det tomma batteriet i enlighet med lokala riktlinjer för återvinning.

## 7. Bilder

1. Kopplingsschema
2. Användargränssnitt
3. Idrifttagning av Ensto Heat Control applikation
4. Parkoppla termostat med din mobilenhet
5. Ensto Heat Control hemskärm
6. Byta ut batteriet
7. Måttitning

## 8. LED indikatorer

Lysdiod B		Grön: Termostaten är på, värmen är avstängd
		Röd: Värmen är påkopplad
Lysdiod A		Blå blinkar: Parkoppling pågår
		Blå blinkar snabbt: Fabriksinställningarna återställs
		Blå: Temperaturförändring
		Blå blinkar 4 gånger per minut: Golvtemperaturen har stigit högre än den inställda temperaturgränsen
Lysdiod B och A		Blå och röd blinkar alternerande: Felaktig givare eller golvetns minimum och maximum begränsningsvärden är för nära varandra

## 9. Garanti

Garantitiden för Ensto ECO termostat är 2 år räknad från inköpsdagen, dock inte längre än 3 år från tillverkningsdagen. Garantivillkoren, se produktkortet [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Avfallshantering



*Kassera inte elektriska och elektroniska enheter inklusive deras tillbehör med hushållsavfallet.*

Produktens pappemballage är lämplig för återvinning.

När värmesystemet är i slutet av livscykeln måste kablar, skyddsror och elektroniska komponenter kasseras enligt lokala riktlinjer för återvinning.

## 11. Försäkrän om överensstämmelse

Härmed försäkrar Ensto Building Systems Finland Oy att radioutrustning ECO16BTD överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkrän om överensstämmelse finns på följande webbadress: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Teknisk information

Märkspänning	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Strömbrytare	En separat strömbrytare måste installeras i kretsen
Märkström	16 A
Maximal last	3600 W
Användningstemperatur	-20 ... +30 °C
Termostatsens reglerområde	5 ... 35 °C rum 5 ... 50 °C golv
Begränsning av golvets maximum temperatur	+25 ... +50 °C
Begränsning av golvets minimum temperatur	+5 ... +40 °C
Golvgivare	NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, kabel 4 m (förlängning till 25 m)
Golvgivarens resistansvärden	Tabell 1, på sidan 2 (givaren är inte ansluten till termostaten)
Grupsäkring	Max. 16 A
Kapslingsklass	IP 20
Föroreningsgrad	2
Stötspänning	4 kV
Energiförbrukning i standby-läge	< 0,5 W
Radiofrekvensområde	2,4 ... 2,483 GHz
Radio max. effekt	+3 dBm
Mått BxHxD	36 x 90 x 58 mm

## 13. Tillbehör

ECOAC2	Givare: NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, kabel 4m (förlängning till 25 m)
LS994BWWFI	Centrumplatta, vit
LS981WW85FI	Täckram, 85mm, vit

## Installation and Operating Instructions

### 1. Safety Instructions



Electrically skilled person

- The installation must only be done by an electrician with the appropriate qualifications.
- Read this manual carefully before starting the installation work.
- Follow the instructions in this manual, and make sure that the installation complies with national safety regulations, installation methods and restrictions.
- The information provided in this manual in no way exempts the installer or user from responsibility to follow all applicable safety regulations.
- This manual is a part of the product and must be stored in a safe location so that it is available for future installation and service.



**WARNING**

*Danger of electric shock! Risk of fire!*

- *Disconnect the power supply before any installation and maintenance work on this thermostat and associated components.*
- *Do not switch on the power supply before the installation work is completed.*
- *Improper installation can cause personal injury and property damage.*
- *Do not operate a defect thermostat.*

### 2. Delivery contents

- ECO16BTD combination thermostat
- Floor sensor
- Installation and Operating Instructions

Note! If you want to use the thermostat as a room or combination thermostat, you need to order an additional room sensor, product number ECOAC2.

### 3. Installation

3.1. Mount the thermostat onto a DIN-rail.

3.2. The thermostat does not have a main switch on the product itself. Install a main switch elsewhere in the circuit.

3.3. Connect the thermostat in accordance with figure 1.

- The thermostat has screw connectors. The stripping length is 8mm.
- Connect the floor sensor to the Floor S1 and S2 connectors.
- Connect the room sensor to the Room S1 and S2 connectors.
- Connect external temperature control to the connector marked with  $\Delta T$ . You can use any phase for the external temperature control. The default for external control is 10 °C. You can modify the settings with the Ensto Heat Control application.

- A fault current switch with a nominal operating current of max. 30 mA must be installed.
- 3.4. Make sure that the heating load is equivalent to the thermostat power rating.
  - 3.5. Measure the insulation resistance and the circuit resistance of the heating load controlled by the thermostat. See the correspondence between temperature and the sensor resistance value on Table 1.
  - 3.6. Put the floor sensor cable in a dry protective tube between heating cables.  
*Note! Make sure, that there is not water in the protective tube.*
  - 3.7. Route the room sensor cable in a protective tube to the room to be heated. Install the sensor in an appliance box for example with a cable tie. Install the sensor at the height of approximately 1,5m measured from the floor. Protect the sensor with a centre plate, product number LS994BWWFI. You need also a cover frame to complete the assembly, product number LS981WW85FI.

## 4. Commissioning and Operation

- 4.1. Turn on the thermostat with the separate main switch.
  - The default mode for the thermostat is **"Floor"**. You can change the operation mode with the Ensto Heat Control application.
  - The LED indicator B is green, when the thermostat is on and the heating is off.
  - The LED indicator B is red, when the heating is on.
- 4.2. Adjust the floor temperature by turning the adjustment wheel C. The thermostat switches on the heat, when the floor temperature measured by the floor sensor is lower than the set value.
- 4.3. The thermostat uses a 47 kOhm NTC floor sensor by default. If another type of sensor is connected to the thermostat, change the sensor type accordingly with the Ensto Heat Control application **"Settings / Sensor type"**.
- 4.4. When you use the thermostat in **"Combination"** or **"Floor"** mode, the inbuilt fault detector detects if the floor sensor is defect or missing. The thermostat indicates the fault by blinking the red LED indicator B and blue LED indicator A alternatively. The blinking stops when the fault has been repaired.

### User Interface, figure 2

A	Blue LED indicator
B	Red / Green LED indicator
C	Adjustment wheel

## 5. User Instructions for Ensto Heat Control Application

With this application you can program and change the settings of your thermostat. Bluetooth technology is used for the wireless connection. You can connect to one device at a time. The range in free space is approximately 5m.

### Commissioning the Application

- 5.1. Download the Ensto Heat Control application from Apple Store or Google Play, figure 3.

Note! Pair your mobile device and thermostat only via the Ensto Heat Control application. DO NOT pair the thermostat using the device's own Bluetooth menu. If you have paired the thermostat from the mobile device's own Bluetooth menu, the application is not able to contact the thermostat. To correct the situation first remove the thermostat from the mobile device's own Bluetooth menu and then pair it via the application. When paired via application the connection works. The thermostat also appears in the mobile device's own Bluetooth menu.

When pairing allow the Ensto Heat Control application to use the location service, if the application requests it. It depends on the mobile device, if the application needs permission to use the location service from the mobile device itself in order to use the Bluetooth low energy radio on the mobile device. If you do not give the permission, the application is not able to use the Bluetooth low energy radio and the application is not able to connect to the thermostat. The Ensto Heat Control does not collect user's location information and does not need the location service itself, but the application requires the Bluetooth low energy radio for wireless data transfer between the application and the thermostat.

5.2. Open the application. In the **"DEMO"** mode you can practice using the application. The Tutorial video shows application's features and guides you through the commissioning. At any time, you can go back to the Tutorial through the **"Support"** menu.

5.3. After the Tutorial, pair your mobile device with your thermostat, figure 4:

- Switch on the thermostat with the separate main switch.
- Press the adjustment wheel C on the thermostat for 1 second [1]. The blue LED indicator A blinks [2].
- When the application has found your thermostat, your mobile device displays the default name **"New thermostat"** .
- Press the **"New thermostat"** button within 45 seconds [3].
- The blue LED indicator A turns off, when the pairing is completed or 45 seconds is exceeded.
- Now you can find your thermostat in **"Devices / My devices"**.

Home Screen, figure 5

D	Active device
E	Set point temperature
F	Actual temperature
G	On / Off button
H	Enter editing mode

Operation Modes

5.4. Change the operation mode from the menu **"Settings / Mode"**.

- In **"Floor"** mode the thermostat adjusts the heating according to the floor temperature. Select the floor setting temperature with the adjustment wheel C.

- In "**Room**" mode the thermostat adjusts the heating according to the room temperature. In this case a room sensor is needed. Select the room setting temperature with the adjustment wheel C.
- In "**Combination**" mode the thermostat adjusts the heating according to the room temperature as well as according to the minimum and maximum floor temperatures. Define for the floor material appropriate minimum and maximum temperatures from "**Settings / Floor temperature limits**".  
If the floor temperature rises higher than the set temperature, the blue LED indicator A blinks four times per minute as a warning and the load switches off until the floor temperature has dropped sufficiently. This operation method is intended to protect sensitive floor materials such as parquet. Most parquet manufacturers recommend the maximum temperature of floor covering approximately 27°C.  
Note! The floor sensor only measures the concrete temperature. The floor covering material temperatures are usually about 5°C lower than the concrete temperature, in which case the maximum limitation temperature can be set at about +32°C. It is recommended to set the limitation as low as possible and raise the value afterwards if necessary. However, each flooring material is unique, so when an accurate temperature limit is required, the floor temperature must be checked with a separate thermometer.
- In "**Power**" mode the thermostat adjusts the heating without sensors according to power. Select the length of the power cycle from "**Settings / Power mode cycle time**". Select the desired heating power 0 - 100% with the adjustment wheel C. The heating operates in cycles of the selected period of time. The heating power (%) you select determines how long the heating is on and off during one cycle. For example, if you select 60 minutes for the cycle time and 60% for the heating power, the heating is on for 36 minutes and off for 24 minutes

## Temperature Change with Calendar, Boost and Vacation Functions


5.5. You can change the setting temperature adjusted with the adjustment wheel C on the thermostat.

- The change may be either a rise or a drop in temperature.
- The blue LED indicator A is on when the temperature change is connected.

5.6. You can carry out temperature changes in different ways depending on what kind of a change is needed.

- "**Calendar**" is intended for weekly reoccurring events. For example, on weekdays you can drop the temperature overnight and while you are away, during weekends you may want to drop the temperature overnight. Note! When making settings for overnight, the night must be in two sections.
- "**Boost**" is intended for a temporary temperature change. For example, after a shower you can raise the temperature in the bathroom, so that the floor will dry faster.
- "**Vacation**" is intended for long-term changes in temperature, e.g for a weekend break or an annual holiday.

5.7. The "**Calendar**", "**Boost**" and "**Vacation**" buttons are on / off buttons. When the temperature change is activated, the "**Calendar**" and "**Vacation**" buttons are green, the "**Boost**" button is orange.

5.8. Press the  button on home display to enter the editing mode.

5.9. When the function "**Adaptive temperature change**" is active, the thermostat will advance the heating, so that the desired temperature has been reached at the scheduled time. By default, the function is on.

## External Temperature Control

5.10. You can use external temperature control, if external voltage is connected to the thermostat.

- Disable / Enable the function from "**Settings / External control**".
- From "**Temperature**" you can set the desired temperature value. The default temperature setting for external control is 10 °C.
- "**Temperature change**" can be either a rise or a drop in the set point temperature.
- The blue LED indicator A is on when the temperature change is in use.
- If the external control is enabled you cannot use the adjustment wheel for setting temperature.

## Resetting the Factory Settings

5.11. Reset the factory settings:

- Press the adjustment wheel C on the thermostat.
- After 7 seconds, the blue LED indicator A starts to blink quickly.
- Paired devices, consumption information and calendar settings are removed. The thermostat is in "**Floor**" mode.

## 6. Battery

6.1. The purpose of the battery is to maintain the time during power cuts. If the clock does not keep correct time, the battery must be replaced. The battery change interval is several years and is usage dependent.



*The battery may only be replaced by a skilled or instructed person.  
Disconnect the power supply before replacing the battery.*

6.2. Replace the thermostat battery, figure 6.







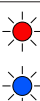
- Remove the thermostat cover carefully by using a screwdriver.
- Replace the battery with the same type of battery as the original, CR1225.
- Put the cover in place.
- Dispose of the empty battery according to local recycling guidelines.

## 7. Figures

1. Connection diagram
2. User interface
3. Installing the Ensto Heat Control application
4. Pairing the thermostat with your mobile device
5. Ensto Heat Control Home display
6. Replacing the battery
7. Dimensions



## 8. LED Indicators

LED indicator B		Green: Thermostat is on, heating is off
		Red: Heating is on
LED indicator A		Blue blinking: Pairing is ongoing
		Blue blinking quickly: Factory defaults are resetting
		Blue: Temperature change
		Blue is blinking 4 times per minute: Floor temperature has risen higher than the set temperature limit
LED indicators B and A		Blue and red blinking alternately: Faulty sensor or floor temperature minimum and maximum set values are too close to each other

## 9. Warranty

The warranty period for Ensto ECO thermostats is 2 years from the date of purchase but no longer than 3 years from the date of manufacture. Warranty conditions, see the product card [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Disposal



*Do not dispose of electrical and electronic devices including their accessories with the household waste.*

The product's cardboard packing is suitable for recycling.

When a heating system is at the end of the life cycle the cables, conduits and electronic components must be disposed of properly according to local recycling guidelines.

## 11. Declaration of Conformity

Hereby, Ensto Building Systems Finland Oy declares that the radio equipment ECO16B-TD is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Technical Data

Supply voltage	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Switch	Not on the device, a separate main switch must be installed
Rated current	16 A
Maximum load	3600 W
Operating temperature range	-20 ... +30 °C
Thermostat adjustment range	5 ... 35 °C room 5 ... 50 °C floor
Floor max. limitation range	+25 ... +50 °C
Floor min. limitation range	+5 ... +40 °C
Floor sensor	NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, cable 4 m (extendable to 25 m)
Sensor resistance values	Table 1, on page 2 (sensor not connected)
Fuse	Max. 16 A
Ingress Protection	IP20
Pollution degree rating	2
Rated impulse voltage	4 kV
Power in standby	< 0,5 W
Radio frequency range	2,4 ... 2,483 GHz
Radio max. power	+3 dBm
Dimensions WxHxD	36 x 90 x 58 mm

## 13. Accessories

ECOAC2	Room sensor: NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, cable 4m (extendable to 25 m)
LS994BWWFI	Blank centre plate, white
LS981WW85FI	Cover frame, 85mm, white

## Paigaldus- ja kasutusjuhend

### 1. Ohutusjuhend



#### Elektrik

- Paigalduse võib teostada ainult vastavat kvalifikatsiooni omav elektrik.
- Loe enne paigaldustöid põhjalikult läbi juhendis.
- Järgi seda paigaldusjuhendit ja veendu, et paigaldus oleks kooskõlas antud riigis kehtivate ohutuseeskirjade, normide ja piirangutega.
- Käesolevas juhendis toodud info ei vabasta kasutajat kohustusest järgida kõiki eeskirju ja ohutusnõudeid.
- Käesolev juhendis on osa tootest ja see peab olema hoiul turvalises kohas ning kättesaadav ka pärast küttekaabli paigaldust.



#### HOIATUS

#### Elektrilöögi oht! Tuleoht!

- *Enne selle termostaadi ja sellega seotud komponentide paigaldamist või hoolustööd lülitage toitepinge välja.*
- *Ära lülita toidet sisse enne, kui kõik paigaldustööd on lõpetatud.*
- *Valesti tehtud paigaldus võib tekitada viga nii inimestele kui ka ehitisele.*
- *Ära kasuta vigast termostaati.*

### 2. Pakend sisaldab

- ECO16BTD kombineeritud termostaat
- Põrandaandur
- Paigaldus- ja kasutusjuhend

Tähelepanu! Kui soovite termostaati kasutada ruumi- või kombineeritud termostaadina, peate tellima eraldi ruumianduri, tootekood ECOAC2.

### 3. Paigaldamine

3.1. Paigaldage termostaat DIN-liistule.

3.2. Termostaadil puudub pealüliti. Paigaldage pealüliti mujale vooluahelasse.

3.3. Ühendage termostaat vastavalt joonisele 1.

- Termostaadil on kruviühendused. Koorimis pikkus on 8 mm.
- Ühendage põrandaandur põranda S1 ja S2 klemmide külge.
- Ühendage ruumiandur ruumi S1 ja S2 klemmide külge.
- Ühendage temperatuurialandus termostaadi klemmide  $\Delta T$ . Temperatuurialandus hakkab tööle välise pinge lülitamisel ükskõik millisest faasist antud klemmide. Temperatuurialanduse vaikeväärtus on 10 °C. Sätteid saate muuta rakendusega Ensto Heat Control.

- Paigaldage toiteahelasse rikkevoolukatitse, mille rakendusvool on maks 30 mA.

### 3.4. Veenduge, et küttekooormus oleks termostaadi võimsusega

samaväärne.

3.5. Mõõtke termostaadi juhitava küttekooormuse isolatsioonitakistus ja vooluringi takistus. Temperatuuri ja anduri takistuse väärtuse omavahelist suhet vaadake tabelist 1.

3.6. Paigaldage pörandanduri kaabel kuiva kaitsetorusse küttekaablite vahele. **Tähelepanu! Veenduge, et kaitsetorus ei oleks vett.**

3.7. Viige ruumianduri kaabel köetavasse ruumi läbi kaitsetoru. Paigaldage andur seadmekarpi nt kaablisidet kasutades. Paigaldage andur pörandast umbes 1,5 m kõrgusele. Kaitske andurit keskpilaadiga, tootekood LS994BWWFI. Montaaži lõpuleviimiseks vajate katteraami, tootekood LS981WW85FI.

## 4. Kasutuselevõtmine ja kasutamine

4.1. Lülitage termostaat sisse eraldiasuvast toitelülitist.

- Termostaat on „**Pörand**“ režiimis. Töörežiimi saate muuta rakenduse Ensto Heat Control rakendus.
- LED-indikaator B on roheline, kui termostaat on sisse lülitatud ja küte on välja lülitatud.
- LED-indikaator B on punane, kui küte on sisse lülitatud.

4.2. Pöranda temperatuuri reguleerimiseks keerake reguleerimisketast C. Termostaat lülitab kütte sisse, kui pörandanduri mõõdetud pöranda temperatuur on madalam kui seadistatud väärtus.

4.3. Termostaadil on 47kOhm NTC pörandandur komplektis. Kui ühendada mõni teist tüüpi andur termostaadile, tuleb muuta seadistusi Ensto Heat Control mobiilrakenduses „**Seaded / Anduri tüüp**“.

4.4. Kasutades termostaati „**Kombineeritud**“ või „**Pörand**“ režiimides tuvastab sisse ehitatud veadetektor kui anduris on viga või pole andur ühendatud. Termostaat teavitab sellest vilgutades vaheldumisi punast B ja sinist A LED indikaatorit. Vilkumine lõpeb kui viga on parandatud.

### Kasutajaliides, joonis 2

A	Sinine LED indikaatortuli
B	Punane/roheline LED indikaatortuli
C	Reguleerimisnupp

## 5. Ensto Heat Control rakenduse kasutusjuhend

Selle rakendusega saate programmeerida ja muuta oma termostaadi seadeid. Juhtmeta ühenduse jaoks kasutatakse Bluetooth tehnoloogiat. Korruga saate ühenduse luua ühe seadmega. Tegevusraadius on vabas ruumis umbes 5 m.

### Kasutuselevõtmine

5.1. Laadige Ensto Heat Control rakendus alla Apple Store'ist või Google Play'st (joonis 3).

NB! Seo oma mobiiltelefon ja termostaat ainult Ensto Heat Control rakenduse abil. ÄRA SEO termostaati kasutades mobiiltelefoni Bluetooth menüüd, sel juhul rakendus ei suuda kütteseadet siduda. Kui oled nii siiski teinud, siis kõigepealt eemalda seade mobiiltelefoni Bluetooth menüüst ja seejärel seo läbi rakenduse. Kui oled nii teinud, ilmub termostaat ka mobiiltelefoni Bluetooth menüüsse.

Seadet sidudes luba Ensto Heat Control rakendusel kasutada asukoha tuvastust kui rakendus seda küsib. See sõltub mobiiltelefonist. Kui asukoha tuvastus keelata, ei suuda rakendus end termostaadiga siduda. Ensto Heat Control ei kogu kasutaja asukoha andmeid ega vaja asukoha teenust, kuid vajab Bluetooth low energy radio info juhtmevabaks edastamiseks rakenduse ja termostaadi vahel.

5.2. Avage rakendus. Režiimis „**DEMO**“ saate rakenduse kasutamist harjutada. Õppematerjal näitab rakenduse funktsioone ja juhendab teid kasutuselevõtmisel. Saate igal ajal menüü „**Tugi**“ kaudu minna tagasi õppematerjali juurde.

5.3. Peale õppevideot siduge oma mobiilseade oma termostaadiga (joonis 4):

- Lülitage termostaat sisse eraldiasuvast toitelülitist.
- Hoidke termostaadil olevat reguleerimisketast C all 1 sekund [1]. Vilgub sinine LED-indikaator A [2].
- Kui rakendus on teie termostaadi leidnud, kuvab mobiilseade vaikenime „**Uus termostaat**“.
- Vajutage nuppu „**Uus termostaat**“ 45 sekundi jooksul [3].
- Sinine LED-indikaator A kustub, kui sidumine on lõpetatud või 45 sekundit ületatud.
- Nüüd leiate termostaadi valikus „**Seadmed / Minu seadmed**“.

#### Avakuva joonis 5

D	Aktiivne seade
E	Seadepunkti temperatuur
F	Tegelik temperatuur
G	Sisse/välja lüliti
H	Redigeerimisrežiimi sisenemine

#### Töörežiimid

5.4. Töörežiimi muutke menüüs „**Seaded / Režiim**“.

- Režiimis „**Põrand**“ reguleerib termostaat kütet vastavalt põranda temperatuurile. Valige reguleerimisnupu C abil põranda seadistustemperatuur.
- Režiimis „**Ruum**“ reguleerib termostaat kütet vastavalt ruumi temperatuurile, selles juhul pole põrandaandurit vaja. Valige reguleerimisnupu C abil ruumi seadistustemperatuur. Ruumi temperatuuri mõõtes kohandub termostaat paari tunni jooksul valitsevate tingimustega, mille järel algab täpne toiming.
- Režiimis „**Kombineeritud**“ reguleerib termostaat kütet vastavalt ruumi temperatuurile, samuti vastavalt minimaalsetele ja maksimaalsetele põrandatempera-

tuuridele. Määratlege põranda materjalile sobivad minimaalsed ja maksimaalsed temperatuurid valikus **"Seaded / Põranda temperatuuri piirangud"**.

Kui põranda temperatuur tõuseb seatud temperatuurist kõrgemaks, vilgub sinine LED-märgutuli A neli korda minutis ja koormus lülitub välja, kuni põranda temperatuur on piisavalt langenud. Selle töömeetodi eesmärk on kaitsta tundlikke põrandamaterjale, nagu parkett. Enamik parketitootjaid soovib põrandakatte maksimaalse temperatuurina umbes 27 °C.

NB! Põrandaandur mõõdab ainult betooni temperatuuri. Põrandakattematerjalide temperatuur on tavaliselt umbes 5 °C madalam kui betooni temperatuur, milisel juhul saab maksimaalse piirtemperatuuri seadistada umbes temperatuurile + 32 °C. Soovitav on seada piirang võimalikult madalale ja vajadusel väärtust hiljem tõsta. Kuid iga põrandakattematerjal on ainulaadne, nii et kui on vaja täpset temperatuuri piiri, tuleb põranda temperatuuri kontrollida eraldi termomeetriga.

- Režiimis **„Võimsus“** reguleerib termostaat kütet ilma anduriteta vastavalt võimsusele. Valige võimsustsükli pikkus valikus **"Seaded / Võimsusrežiimi tsükli aeg"**. Valige reguleerimisnupu C abil soovitud küttevõimsus 0 – 100%. Kütmine töötab tsüklikena, mille pikkus on valitud aeg. Valitud küttevõimsus (%) määrab kui pikalt kütet on sisse ja välja lülitatud ühe tsükli jooksul. Näiteks kui valida 60 minutit tsükli pikkuseks ja 60% kütmiss võimsuseks, lülitub kütet sisse 36 minutiks ja välja 24 minutiks.

## Temperatuuri muutmise funktsioonidega Kalender, kiirkütmine ja puhkus

5.5. Termostaadi reguleerimisnupu C abil reguleeritavat seatud temperatuuri saab muuta.

- Muutus võib olla kas temperatuuri tõus või langus.
- Kui temperatuurimuutus on sisse lülitatud, süttib sinine LED-indikaator A.

5.6. Temperatuurimuutusi saate teha mitmel erineval viisil, sõltuvalt sellest, millist muutust on vaja.

- **„Kalender“** on mõeldud iganädalaste korduvate sündmuste jaoks. Näiteks saate temperatuuri ööseks langetada. NB! Ööseks seadete tegemisel peab õo olema seadistatud kahes osas tulenevalt päeva vahetumisest.
- **„Kiirkütmine“** on mõeldud ajutiseks temperatuuri tõstmiseks. Näiteks pärast duši all käimist saate tõsta vannitoa temperatuuri, nii et põrand kuivaks kiiremini.
- **„Puhkus“** on ette nähtud pikaajalisteks temperatuurimuutusteks, nt nädalalõpu-puhkus või iga-aastane puhkus.

5.7. Nupud **„Kalender“**, **„Kiirkütmine“** ja **„Puhkus“** on sisse-/välja-nupud. Kui temperatuurimuutus on aktiveeritud, siis nupud **„Kalender“** ja **„Puhkus“** on rohelised, nupp **„Kiirkütmine“** on oranž.

5.8. Redigeerimisrežiimi sisenemiseks vajutage avakuval nuppu .

5.9. Kui funktsioon **„Ajastatud temperatuuri muutus“** on aktiveeritud, muudab termostaat kütet nii, et etteantud ajaks saavutatakse soovitud temperatuur. Vaikimisi on funktsioon sisse lülitatud.

## Väline temperatuuri muutmine

5.10. Kui kütteseadmega on ühendatud väline juhtpinge, on teil võimalik kasutada välist temperatuuri muutmist.

- Funktsiooni saab lubada/keelata jaotisest „**Seaded / Väline juhtimine**”.
- Jaotises „**Temperatuur**” on teil võimalik määrata soovitud absoluutne temperatuuriväärtus. „**Temperatuuri muutus**” võib olla kas seadepunkti temperatuuri tõus või langus. Välise juhtimise absoluuttemperatuuri muutuse vaikeväärtuseks on 10 °C.
- Kui temperatuuri muutus on kasutusel, süttib sinine LED-indikaator A.
- Kui väline juhtimine on sisse lülitatud, pole teil võimalik kasutada temperatuuri seadistamiseks reguleerimisnuppu.

## Tehaseseadete taastamine

5.11. Taastage tehaseseaded:

- Vajutage C termostaadil asuvat reguleerimisketast.
- 7 sekundi pärast hakkab sinine LED-indikaator A kiiresti vilkuma.
- Seotud seadmed, tarbimise teave ja kalendriseaded eemaldatakse. Termostaat on „**Põrand**” režiimis.

## 6. Aku

6.1. Aku eesmärk on volukatkestuse ajal kellaaega säilitada. Kui kell ei käi õigesti, tuleb aku välja vahetada. Aku vahetamise intervall on mitu aastat ja sõltub kasutusest.



*Aku võib välja vahetada ainult kvalifitseeritud või instrueeritud isik.  
Enne aku vahetamist lülitage toide välja.*







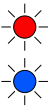
6.2. Termostaadi aku vahetamine, joonis 6.

- Eemaldage kruvikeerajat kasutades ettevaatlikult termostaadi kate.
- Asendage aku sama tüüpi akuga nagu originaal, CR1225.
- Pange kate oma kohale.
- Utiliseerige tühi aku vastavalt kohalikele jäätmekäitlusnõuetele.

## 7. Joonised

1. Ühendusskeem
2. Kasutajaliides
3. Ensto Heat Control rakenduse kasutuselevõtmine
4. Termostaadi sidumine mobiilseadmega
5. Ensto Heat Control avakuva
6. Aku vahetamine
7. Mõõtmed

## 8. LED-indikaatorid

LED-indikaator B		Roheline: Termostaat on sees, küte on väljas
		Punane: küte on sees
LED-indikaator A		Sinine vilkumine: Sidumine on käimas
		Sinine vilgub kiiresti: Tehase vaikesätteid taastatakse
		Sinine: Temperatuuri muutus
		Sinine vilgub 4 korda minutis: Põranda temperatuur on tõusnud seatud temperatuuri piirist kõrgemale
LED-indikaatorid B ja A		Sinine ja punane vilguvad vaheldumisi: Rikkis andur või põranda temperatuur min. ja maks. seatud väärtused on üksteisele liiga lähedal

## 9. Garantii

Ensto ECO termostaatide garantiiperiood on 2 aastat alates ostukuupäevast, kuid mitte rohkem kui 3 aastat alates valmistamiskuupäevast. Garantiitingimused, vt [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Keskkonnaaspektid



*Ärge visake elektri- ja elektroonikaseadmeid ning nende tarvikuid olmejäätmete hulka.*

Toote pakendiks oleva pappkarbi võib suunata ümbertöötlemisele.

Küttesüsteemi eluea lõpus tuleb kaablid, torud ja elektroonikakomponendid utiliseerida vastavalt kohalikele jäätmekäitlusnõuetele.

## 11. Vastavusdeklaratsioon

Käesolevaga deklareerib Ensto Building Systems Finland Oy, et käesolev raadioseadme tüüp ECO16BTD vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).



## 12. Tehnilised andmed

Toitepinge	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Lüliti	Puudub seadmel; paigaldada tuleb eraldi pealüliti
Nimivool	16 A
Maksimumkoormus	3600 W
Töötemperatuuri vahemik	-20 ... +30 °C
Termostaadi reguleerimisvahemik	Ruum 5 ... 35 °C / Põrand 5 ... 50 °C
Põrandatemp. maks. piirangute vahemik	+25 ... +50 °C
Põrandatemp. min. piirangute vahemik	+5 ... +40 °C
Põrandaandur	NTC, 47 kΩ/25°C, kaabel 4 m (pikendatav kuni 25 m)
Põrandaanduri takistusväärtused	Tabel 1, lk 2 (andur pole ühendatud)
Kaitse	Max. 16 A
Kaitseate	IP20
Saastetaseme määr	2
Nimiimpulsspinge	4 kV
Võimsus ooterežiimis	< 0,5 W
Raadiosagedusala	2,4 ... 2,483 GHz
Raadio max. võimsus	+3 dBm
Mõõtmed LxKxS	36 x 90 x 58 mm

## 13. Tarvikud

ECOAC2	Ruumiandur: NTC, 47 kΩ/25°C, kaabel 4 m (pikendatav kuni 25 m)
LS994BWWFI	Tühi keskplaat, valge
LS981WW85FI	Katteraam, 85mm, valge

# LAV ECO16BTD kombinētais termostats

## Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas

### 1. Drošības instrukcijas



Kvalificēts speciālists-elektriķis

- Uzstādīšanu ir jāveic tikai elektriķim ar atbilstošu kvalifikāciju.
- Rūpīgi izlasiet uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas, pirms sākat uzstādīšanas darbus.
- Sekojiet norādījumiem šajā uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas un pārliedziet, ka uzstādīšana atbilst vietējiem drošības normatīvajiem aktiem, noteikumiem un ierobežojumiem.
- Šajā uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas sniegtā informācija nekādā veidā neatbrīvo lietotāju un uzstādītāju no atbildības par visu piemērojamo normu un drošības standartu ievērošanu.
- Šī uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas ir izstrādājuma sastāvdaļa un tā jāuzglabā drošā vietā, lai tā būtu pieejama turpmākai uzstādīšanai un apkopei.



#### **BRĪDĪNĀJUMS**

*Elektriskās strāvas trieciena risks! Ugunsgrēka risks!*

- *Atvienojiet barošanas avotu, pirms veicat jebkādas šī termostata vai tā saistīto komponentu uzstādīšanas vai tehniskās apkopes darbus.*
- *Neieslēdziet strāvas barošanu pirms uzstādīšanas darbi nav pabeigti.*
- *Nepareiza uzstādīšana var izraisīt veselības un īpašuma bojājumus.*
- *Nelietojiet bojātu termostatu.*

### 2. Iepakojums saturs

- ECO16BTD kombinētais termostats
- Grīdas sensors
- Uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas

Piezīme! Ja vēlaties izmantot termostatu kā telpas vai kombinēto termostatu, jums ir jāpasūta atsevišķs telpas sensors ar izstrādājuma numuru ECOAC2.

### 3. Uzstādīšana

3.1. Uzstādiet termostatu uz DIN sliedes.

3.2. Uz termostata nav ieslēgšanas/izslēgšanas slēdža. Ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis ir jāuzstāda citviet elektriskajā ķēdē.

3.3. Pievienojiet termostatu atbilstoši 1. attēlam.

- Termostatam ir skrūvju savienojumi. Vada izolācija jānoņem 8 mm garā posmā.
- Pieslēdziet grīdas sensoru grīdas (Floor) S1 un S2 savienotājiem.
- Pieslēdziet telpas sensoru telpas (Room) S1 un S2 savienotājiem.
- Pieslēdziet ārējo temperatūras kontroles ierīci savienotājam, kas ir apzīmēts ar  $\Delta T$ . Ārējai temperatūras kontroles ierīcei ir iespējams izmantot jebkuru fāzi. Ārējās vadības temperatūra pēc noklusējuma ir 10 °C. Jūs varat mainīt šo iestatījumu

lietotnē Ensto Heat Control.

- Ir jāuzstāda bojājumstrāvas aizsargslēdzis ar nominālo darbības strāvu, kas nepārsniedz 30 mA.

3.4. Pārliedzieties, ka sildīšanas slodze ir ekvivalenta termostata nominālajai jaudai.

3.5. Izmēriet termostata kontrolētās sildīšanas slodzes izolācijas pretestību un ķēdes pretestību. Temperatūras un sensora pretestības vērtību atbilstības ir norādītas 1. tabulā.

3.6. Ievietojiet grīdas sensora vadu sausā aizsargcaurulē, kas novietota starp apsildes kabeļiem. **Piezīme! Pārliedzieties, ka aizsargcaurulē nav ūdens.**

3.7. Aizsargcaurulē ievietoto sensora vadu ievielciat apsildāmajā telpā. Uzstādiet sensoru ierīces kastē, piemēram, izmantojot vada apskavu. Uzstādiet sensoru aptuveni 1,5 metra augstumā no grīdas. Sensora aizsardzībai uzstādiet centrālo plāksni ar produkta numuru LS994BWWFI. Pilnīgai montāžai ir jāuzstāda arī vāks ar produkta numuru LS981WW85FI.

## 4. Nodošana ekspluatācijā un darbība

4.1. Ieslēdziet termostatu, izmantojot atsevišķu ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi.

- Termostats ir pārslēgts "**Grīda**" režīmā. Jūs varat mainīt darbības režīmu, izmantojot Ensto Heat Control lietotni.

- LED indikators B ir zaļš, kad termostats ir ieslēgts, bet apsilde ir izslēgta.

- LED indikators B ir sarkans, kad apsilde ir ieslēgta.

4.2. Regulējiet grīdas temperatūru, griežot regulēšanas ripu C. Termostats ieslēdz apkuri, kad grīdas sensora izmērītā temperatūra ir zemāka par iestatīto vērtību.

4.3. Termostats pēc noklusējuma izmanto 47kOhm NTC grīdas sensoru. Ja termostatam ir pievienots cita veida sensors, attiecīgi mainiet sensora tipu, izmantojot Ensto Heat Control aplikāciju "**Iestatījumi / Sensora tips**".

4.4. Lietojot termostatu režīmā "**Kombinētais**" vai "**Grīda**", iebūvētais defektu detektors nosaka, vai grīdas sensors ir bojāts vai tā nav. Mirgojot sarkanajam LED indikatoram B un zilajam LED indikatoram A termostats norāda bojājumu. Mirgošana apstājas, kad kļūda ir novērsta.

## Lietotāja saskarne, 2. attēls

A	Zilais LED indikators
B	Sarkanais / zaļais LED indikators
C	Regulēšanas poga

## 5. Ensto Heat Control lietotnes lietošanas norādījumi

Izmantojot šo lietotni, jūs varat ieprogrammēt termostatu un mainīt tā iestatījumus. Bezvadu savienojuma izveidei tiek izmantota Bluetooth tehnoloģija. Jūs vienlaicīgi varat izveidot savienojumu ar vienu ierīci. Diapazons brīvā telpā ir aptuveni 5 m.

### Darba uzsākšana ar aplikāciju

5.1. Lejupielādējiet Ensto Heat Control lietotni no Apple Store vai Google Play veikala (3. attēls).

Piezīme! Savienojiet savu mobilo ierīci un termostatu tikai ar Ensto Heat Control aplikāciju. NELIETOJĒT pārī termostatu, izmantojot ierīces Bluetooth izvēlni. Ja esat savienojis pārī termostatu no mobilās ierīces Bluetooth izvēlnes, aplikācija nevar sazināties ar termostatu. Lai labotu situāciju, vispirms noņemiet termostatu no mobilās ierīces Bluetooth izvēlnes un pēc tam savienojiet to pārī, izmantojot aplikāciju. Savienojot pārī, izmantojot aplikāciju, savienojums darbojas. Termostats parādās arī mobilās ierīces Bluetooth izvēlnē.

Veicot savienošānu pārī, ļaujiet Ensto Heat Control aplikācijai izmantot atrašanās vietas noteikšanas pakalpojumu, ja aplikācija to pieprasa. Tas ir atkarīgs no mobilās ierīces, ja aplikācijai ir nepieciešama atļauja izmantot atrašanās vietas pakalpojumu no pašas mobilās ierīces, lai mobilajā ierīcē izmantotu Bluetooth zemas enerģijas radio. Ja nedodat atļauju, aplikācija nevar izmantot Bluetooth zemas enerģijas radio un aplikācija nevar izveidot savienojumu ar termostatu. Ensto Heat Control neapkopo lietotāja atrašanās vietas informāciju un nav nepieciešams pats atrašanās vietas noteikšanas pakalpojums, taču aplikācijai ir nepieciešams Bluetooth zema enerģijas patēriņa radio bezvadu datu pārsūtīšanai starp lietojumprogrammu un termostatu.

5.2. Atveriet lietotni. Režīmā **"DEMO"** (Demonstrācija) jūs varat trenēties izmantot lietotni. Videoapmācībā tiek parādītas lietotnes funkcijas un ekspluatācijā nodošanas process. Jūs jebkurā laikā varat atgriezties apmācībā caur izvēlni **"Atbalsts"**.

5.3. Pēc pamācības noskatīšanās savienojiet savu mobilo ierīci ar termostatu (8. attēls):

- Ieslēdziet termostatu, izmantojot atsevišķu ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi.
- Nospiediet un 1 sekundi turiet nospiestu regulēšanas ripu C uz termostata [1]. Mirgo zilais LED indikators A [2].
- Kad lietotne ir atradusi jūsu termostatu, mobilajā ierīcē parādās noklusējuma nosaukums **"Jauns termostats"**.
- Nospiediet pogu **"Jauns termostats"** 45 sekunžu laikā [3].
- Zilais LED indikators A izslēdzas, kad ir izveidots savienojums pārī vai arī ir pagājušas 45 sekundes.
- Tagad jūs varat atrast savu termostatu sadaļā **"Ierīces/Manas ierīces"**.

Sākuma ekrāns, 5. attēls

D	Aktīvā ierīce
E	Iestatītā temperatūra
F	Faktiskā temperatūra
G	Ieslēgšanas / izslēgšanas poga
H	Ieslēgt redīgēšanas režīmu

Darbības režīmi


5.4. Mainiet darbības režīmu izvēlnē **"Iestatījumi/Režīms"**.

- Režīmā **"Grīda"** termostats regulē siltumu atbilstoši grīdas temperatūrai. Atlasiet grīdas iestatīto temperatūru ar regulēšanas pogu C.

- Režīmā **"Istaba"** termostats regulē siltumu atbilstoši istabas temperatūrai, un šādā gadījumā grīdas sensors nav vajadzīgs. Atlasiet istabas iestatīto temperatūru ar regulēšanas pogu C. Mērot istabas temperatūru, termostats dažu stundu laikā pielāgojas pastāvošajiem apstākļiem un tad uzsāk precīzu darbību.
- Režīmā **"Kombinētais"** termostats pielāgo siltumu atbilstoši istabas temperatūrai, kā arī minimālajai un maksimālajai grīdas temperatūrai. Nosakiet grīdas materiālam piemērotu minimālo un maksimālo temperatūru sadaļā **"Iestatījumi/Grīdas temperatūras robežas"**.  
Ja grīdas temperatūra pārsniedz iestatīto temperatūru, zilais LED indikators C sāk par brīdinājumu mirgot četras reizes minūtē, un slodze tiek atslēgta, līdz grīdas temperatūra ir pietiekami nokritusies. Šī darbības metode ir paredzēta tādu jutīgu grīdas materiālu kā parkets aizsargāšanai. Vairums parketa ražotāju rekomendē aptuveni 27°C lielu maksimālo grīdas seguma temperatūru.  
Piezīme! Grīdas sensors mēra tikai betona temperatūru Grīdas seguma materiāla temperatūra parasti ir aptuveni par 5°C zemāka nekā betona temperatūra, kura gadījumā maksimālo temperatūras robežu var iestatīt kā +32°C. Robežu ir ieteicams iestatīt pēc iespējas zemāku, un pēc tam vajadzības gadījumā vērtību palielināt. Tomēr katrs grīdas materiāls ir unikāls, tāpēc, lai noteiktu precīzu temperatūras robežu, grīdas temperatūra ir jāpārbauda ar atsevišķu termometru.
- Režīmā **"Jauda"** termostats regulē siltumu bez sensoriem atbilstoši jaudai. Atlasiet jaudas cikla ilgumu sadaļā **"Iestatījumi/Jaudas režīma cikla laiks"**. Atlasiet vēlamo apsildes jaudu 0-100% diapazonā ar regulēšanas pogu C. Apkure darbojas izvēlēta laika perioda ciklos. Jūsu izvēlēta apkures jauda (%) nosaka cik ilgi apkure ir ieslēgta un izslēgta viena cikla laikā. Piemēram, ja cikla laikam izvēlaties 60 minūtes un apkures jaudai 60%, apkure ir ieslēgta 36 minūtes un izslēgta 24 minūtes

## Temperatūras maiņa izmantojot funkcijas Kalendārs, Paātrinājums un Atvaļinājums

- 5.5. Jūs varat mainīt iestatītās temperatūras pielāgošanu, izmantojot regulēšanas pogu C uz termostat.
- Izmaiņu rezultātā temperatūra var pieaugt vai samazināties.
  - Zilais LED indikators A ir ieslēgts, kad ir pieslēgta temperatūras maiņa.
- 5.6. Temperatūru var izmainīt dažādos veidos atkarībā no tā, kāda veida izmaiņas ir vajadzīgas.
- Funkcija **"Kalnedārs"** ir paredzēta notikumiem, kas atkārtojas katru nedēļu. Piemēram, darbadienās jūs varat samazināt temperatūru nakts laikā un jūsu prombūtnē, bet nedēļas nogalē varbūt tikai naktī. Piezīme! Nakts iestatījumi ir jāiestata divās sadaļās.
  - Funkcija **"Paātrinājums"** ir paredzēta īslaicīgām temperatūras izmaiņām. Piemēram, pēc dušas jūs varat paaugstināt temperatūru vannasistabā, lai ātrāk nožūtu grīda.
  - Funkcija **"Atvaļinājums"** ir paredzēta ilgtermiņa izmaiņām temperatūrā, piemēram, izbraukumam nedēļas nogalē vai ikgadējam atvaļinājumam.
- 5.7. Pogas **"Kalnedārs"**, **"Paātrinājums"** un **"Atvaļinājums"** ir ieslēgšanas/izslēgšanas tipa pogas. Kad temperatūras maiņa ir aktivizēta, pogas **"Kalnedārs"** un **"Atvaļinājums"** ir zaļas, bet poga **"Paātrinājums"** ir oranža.

- 5.8. Nospiediet  pogu sākuma displejā, lai ieslēgtu rediģēšanas režīmu.
- 5.9. Kad funkcija **"Adaptīvā temperatūras maiņa"** ir aktīva, termostats laicīgi sāks sil-dīšanu, lai temperatūra būtu sasniegta paredzētajā laikā. Šī funkcija pēc noklusējuma ir ieslēgta.

## Ārējā temperatūras vadība

- 5.10. Jūs varat izmantot ārējo temperatūras vadību, ja termostatam ir pievienots papildus ārējs spriegums.
- Ieslēgt/izslēgt šo funkciju varat **"Iestatījumos/Ārējā vadība"**
  - **"Temperatūra"** izvēlnē jūs varat iestatīt absolūto temperatūras vērtību. **"Temperatūras maiņa"** var būt gan temperatūras pazemināšanās, gan paaugstināšanās.
  - Ārējās vadības noklusējuma vērtība ir absolūtā temperatūra 10 °C.
  - Zilais LED indikators (A) ir ieslēgts kad tiek izmantota temperatūras vadība.
  - Ja ārējā vadība ir ieslēgta, temperatūras iestatīšanai jūs nevarat izmantot regulēšanas pogu.

## Rūpnīcas iestatījumu atiestatīšana

- 5.11. Atiestatiet rūpnīcas iestatījumus:
- Nospiediet regulēšanas ripu C uz termostata.
  - Pēc 7 sekundēm zilais LED indikators A sāk strauji mirgot.
  - Pārī savienotās ierīces, patēriņa informācija un kalendāra iestatījumi tiek dzēsti. Termostats ir pārslēgts **"Grīda"** režīmā.

## 6. Akumulators

- 6.1. Akumulatora mērķis ir saglabāt laiku strāvas pārrāvumu laikā. Ja pulkstenis nesa-glabā pareizu laiku, akumulators ir jānomaina. Akumulatora nomaiņas intervāls ir vai-rāki gadi un ir atkarīgs no lietojuma.



**Akumulatoru drīkst nomainīt tikai kvalificēta vai instruēta persona.**







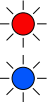
**Pirms akumulatora nomaiņas atvienojiet barošanas avotu.**

- 6.2. Nomainiet termostata akumulatoru, 6. attēls.
- Izmantojot skrūvgriezi, uzmanīgi noņemiet termostata vāku.
  - Nomainiet akumulatoru pret tāda paša veida akumulatoru kā oriģinālais - CR1225.
  - Uzlieciet vāku.
  - Atbrīvojieties no tukšā akumulatora atbilstoši vietējām atkritumu apsaimniekoša-nas vadlīnijām.

## 7. Attēli

1. Savienojumu diagramma
2. Lietotāja saskarne
3. Ensto Heat Control lietotnes nodošana ekspluatācijā
4. Pāra savienojuma izveide starp termostatu un mobilo ierīci
5. Ensto Heat Control Home displejs
6. Nomainiet akumulatoru
7. Izmēri

## 8. LED indikatori

LED indikators B		Zaļš: Termostats ir ieslēgts, apsilde ir izslēgta
		Sarkans: Apsilde ir ieslēgta
LED indikators A		Zilais indikators mirgo: Savienojums pārī ir aktīvs
		Zilais indikators mirgo strauji: Rūpnīcas noklusējuma iestatījumi tiek atiestatīti
		Zils: Temperatūras maiņa
		Zilais indikators mirgo 4 reizes minūtē: Grīdas temperatūra ir pārsniegusi iestatīto temperatūras robežu
LED indikatori B un A		Pamīšus mirgo zilais un sarkanais indikators: Bojāts sensors vai arī iestatītā grīdas temperatūras minimālā un maksimālā vērtība ir pārāk līdzīga

## 9. Garantija

Ensto ECO termostatu garantijas periods ir 2 gadi no iegādes dienas, bet ne ilgāk kā 3 gadi no ražošanas dienas. Garantijas nosacījumi, skatiet izstrādājuma karti [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Vides aspekti



*Neutilizējiet elektriskās un elektroierīces un to piederumus kopā ar mājāsaimniecības atkritumiem.*

Izstrādājuma kartona iepakojums ir piemērots pārstrādei.

Kad apsildes sistēma vairs nestrādā, kabeļi, izolācijas vadi un elektroniskie komponenti ir jāutilizē atbilstoši vietējām atkritumu apsaimniekošanas vadlīnijām.

## 11. Atbilstības deklarācija

Ar šo Ensto Building Systems Finland Oy paziņo, ka radioiekārta ECO16BTD atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams tālākajā interneta adresē: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Tehniskie dati

Barošanas spriegums	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Slēdzis	Nav uz ierīces, ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzis jāuzstāda atsevišķi
Nominālā strāva	16 A
Maksimālā slodze	3600 W
Darba temperatūras diapazons	-20 ... +30 °C
Termostata regulēšanas diapazons	5 ... 35 °C istabai 5 ... 50 °C grīdai
Grīdas maksimālās robežas diapazons	+25 ... +50 °C
Grīdas minimālās robežas diapazons	+5 ... +40 °C
Grīdas sensors	NTC, 47 kΩ/25°C, kabelis 4 m (pagarināms līdz 25 m)
Grīdas sensora pretestības vērtības	1. tabula 2. lpp. (sensors nav pievienots)
Drošinātājs	Max. 16 A
Aizsardzības klase	IP 20
Piesārņojuma pakāpe	2
Nominālais impulsa spriegums	4 kV
Barošana gaidīšanas režīmā	< 0,5 W
Barošana gaidīšanas režīmā	2,4 ... 2,483 GHz
Radio maks. jauda	+3 dBm
Izmēri PxAxG	36 x 90 x 58 mm

## 13. Piederumi

ECOAC2	Telpas sensors: NTC, 47 kΩ/25 °C, 4 m garš vads (pagarināms līdz 25 m)
LS994BWWFI	Gluda centra plāksne, balta
LS981WW85FI	Vāks, 85 mm, balts



## Montavimo ir naudojimo instrukcija

### 1. Saugos instrukcijos



Elektros instaliavimo darbų kvalifikaciją turintis asmuo

- Montuoti gali tik atitinkamos kvalifikacijos elektrikas.
- Prieš pradėdami montavimo darbus, atidžiai perskaitykite šią montavimo ir naudojimo instrukciją.
- Vykdykite šiame įrengimo vadove pateiktas instrukcijas ir įsitinkinkite, kad įrenginys atitinka nacionalinius saugos reikalavimus, įrengimo metodus ir apribojimus.
- Šiame įrengimo vadove pateikta informacija jokiū būdu neatleidžia montuotojo ar vartotojo nuo atsakomybės laikytis visų galiojančių saugos taisyklių.
- Ši montavimo ir naudojimo instrukcija yra gaminio dalis ir turi būti saugoma saugioje vietoje, kad ja būtų galima pasinaudoti įdiegiant ir aptarnaujant įrangą ateityje.



#### ĮSPĖJIMAS

*Elektros trumpo jungimo bei šoko pavojus! Gaisro pavojus!*

- *Prieš atlikdami bet kokius šio termostato ir susijusių komponentų montavimo arba priežiūros darbus, išjunkite maitinimo tiekimą.*
- *Nejunkite elektros maitinimo, kol nebus baigti montavimo darbai.*
- *Netinkamas gaminio įrengimas gali sužeisti asmenį ir sugadinti turtą.*
- *Nenaudokite sugedusio termostato.*

### 2. Pakuotės turinys

- ECO16BTD Kombinuotas termostatas
- Grindų jutiklis
- Montavimo ir naudojimo instrukcija

Pastaba! Jei norite naudoti termostatą kaip patalpų arba kombinuotą termostatą, turite užsisakyti atskirą patalpų temperatūros jutiklį, gaminio numeris ECOAC2.

### 3. Montavimas

3.1. Įmontuokite termostatą ant DIN bėggaeslkiostystymo skydelyje.

3.2. Termostatas kaip produktas neturi maitinimo jungiklio. Įmontuokite automatinį maitinimo jungiklį kitoje grandinės vietoje.

3.3. Prijunkite termostatą kaip parodyta 1 paveikslėlyje.

- Termostatas turi varžtines jungtis. Šalinamos izoliacijos ilgis yra 8 mm.
- Prijunkite grindų jutiklį prie grindų S1 ir S2 jungčių.
- Prijunkite patalpų jutiklį prie patalpų S1 ir S2 jungčių.
- Prijunkite išorinį temperatūros valdiklį prie jungties, pažymėtos  $\Delta T$ . Išoriniam temperatūros valdymui galite naudoti bet kurią maitinimo jungiklio fazę. Numatytoji prietaiso išorinio valdymo vertė yra 10 °C temperatūra. Nustatymus galite pakeisti „Ensto Heat Control“ programėlyje.

- Privalu grandinėje įmontuoti daugiausia 30 mA vardinės darbinės srovės srovės nuotėkio relę.

3.4. Šildymo apkrova negali būti didesnė termostato galios vertei -3600W.

3.5. Išmatuokite termostatu valdomos šildymo apkrovos izoliacijos varžą ir maitinimo grandinės varžą. Patikrinkite, ar temperatūros jutiklio varžos vertės atitinka 1 lentelėje nurodytas vertes.

3.6. Įmontuokite grindų jutiklio laidą į ssaanudsaaę, iu galu, tarp šildymo kabelių sumontuotą apsauginį vamzdelį. **Pastaba! Įsitikinkite, kad apsauginiame vamzdyje nėra vandens.**

3.7. Patalpos jutiklio laidą apsauginiame vamzdyje nukreipkite į šildomą patalpą. Jutiklį sumontuokite paskirstymo dėžutėje, arba bet kurioje kitoje, optimalioje patalpos vietoje. Jutiklį įmontuokite maždaug 1,5 m aukštyje, matuojant nuo grindų. Galima naudoti LS994BWWFI bei LS994BWWFI gaminius, užsakoma atskirai (1 pav.).

## 4. Eksploatavimas ir veikimas (2 pav.)

4.1. Įjunkite termostatą msountuotu atskiru maitinimo jungikliu.

- Termostate gamykliškai nustatytas „**Grindys**“ šildymo režimas. Galite keisti veikimo režimą naudodami „Ensto Heat Control“ programą.
- B LED indikatorius yra žalias, kai termostatas įjungtas ir šildymas išjungtas.
- B LED indikatorius yra raudonas, kai šildymas įjungtas.

4.2. Reguliuokite grindų temperatūrą sukdami reguliavimo ratuką C. Termostatas įjungia šildymą, kai grindų jutiklio matuojama grindų temperatūra yra žemesnė už nustatytą vertę.

4.3. Pagal numatytuosius nustatymus termostatas naudoja 47 kOhm NTC grindų jutiklį. Jei prie termostato prijungtas kito nominalo jutiklis, atitinkamai pakeiskite jutiklio tipą naudodami „Ensto Heat Control“ programą „**Nustatymai / Jutiklio tipas**“.

4.4. Kai termostatą naudojate „**Kombinuoto**“ arba „**Grindų**“ režimu, įmontuotas gedimų detektorius nustato, ar grindų jutiklis yra sugedęs, ar jo visai nėra. Termostatas nurodo gedimą pakaitomis mirksėdamas raudonu LED indikatoriumi B ir mėlynu LED indikatoriumi A. Mirksėjimas nustoja sutvarkius gedimą.

### Naudotojo sąsaja, (2 pav.)

A	Mėlynas LED indikatorius
B	Raudonas / žalias LED indikatorius
C	Reguliavimo rankenėlė

## 5. Naudotojo instrukcijos dėl „Ensto Heat Control“ programos

Šios programos dėka galite programuoti ir keisti termostato nustatymus. Belaidžiui ryšiui naudojama „Bluetooth“ technologija. Vienu metu galite prijungti po vieną įrenginį paeiliui. Neblokuojamos erdvės prietaisų jungimui diapazonas yra 5 metrai.

### Programos eksploatacijos nustatymas

5.1. Atsisiųskite „Ensto Heat Control“ programą iš „Apple Store“ arba „Google Play“ (3 pav.).

Dėmesio! Savo mobilųjį įrenginį ir termostatą poruokite tik naudodami „Ensto Heat Control“ programą. NEPRISKIRKITE termostato naudodami savo mobiliojo įrenginio „Bluetooth“ meniu. Jei suporavote termostatą iš mobiliojo prietaiso „Bluetooth“ meniu, programa negali susisiekti su termostatu. Norėdami ištaisyti situaciją, pirmiausia ištrinkite termostatą iš mobiliojo prietaiso „Bluetooth“ meniu ir tada vėl suporuokite jį per „Ensto Heat Control“ programą. Sujungus prietaisus per programą, ryšys veikia. Po to termostatas taip pat rodomas ir paties mobiliojo prietaiso „Bluetooth“ meniu.

Susieję įrenginius leiskite „Ensto Heat Control“ programai naudoti vietos nustatymo paslaugą, jei programa to reikalauja. Tai priklauso nuo mobiliojo prietaiso, jei programai reikalingas leidimas naudotis vietos paslauga iš paties mobiliojo prietaiso, kad būtų galima naudoti „Bluetooth“ mažos energijos ryšį mobiliajame įrenginyje. Jei nesuteikiate leidimo, programa negali naudoti „Bluetooth“ mažos energijos ryšio ir programa negali prisijungti prie termostato. „Ensto Heat Control“ nerenka vartotojo buvimo vietos informacijos ir jai nereikia pačios vietos nustatymo paslaugos, tačiau programai reikalingas „Bluetooth“ mažos energijos ryšio leidimas, kad būtų galima belaidžiu būdu perduoti duomenis tarp programos ir termostato.

5.2. Įjunkite programą. Režimu „**DEMO**“ galite pasimokinti, kaip naudoti programą. Mokomajame vaizdo įrašė parodytos programos savybės ir eksploataavimo nurodymai. Per meniu „**Palaikymas**“ galite bet kuriuo metu grįžti prie mokomosios medžiagos.

5.3. Peržiūrėję mokomąją medžiagą susiekite savo mobilųjį įrenginį su termostatu (4 pav.):

- Įjunkite termostatą sumontuotu atskiru maitinimo jungikliu.
- 1 sekundę paspauskite termostato reguliavimo ratuką C [1]. Mirksi mėlynas LED indikatorius A [2].
- Programai aptikus jūsų termostatą, jūsų mobilusis įrenginys parodo numatytąjį pavadinimą „**Naujas termostatas**“. Galima pakeisti pavadinimą.
- Per 45 sekundes paspauskite mygtuką „**Naujas termostatas**“ [3].
- Mėlynas LED indikatorius A išsijungia, kai baigiamas susiejimas arba po 45 sekundžių.
- Dabar galite rasti savo termostatą „**Įrenginiai / Mano įrenginiai**“.

#### Pradžios ekranas, (5 pav.)

D	Aktyvus prietaisas
E	Nustatytojo taško temperatūra
F	Faktinė temperatūra
G	Įjungimo / išjungimo mygtukas
H	Įeikite į redagavimo režimą

#### Darbo režimai

5.4. Per meniu „**Nustatymai / režimas**“ keiskite veikimo režimą.

- Režimu „Grindys“ termostatas reguliuoja šildymą pagal grindų temperatūrą. Pasi-

rinkite grindų nustatymo temperatūrą naudodami reguliavimo rankenėlę C.

- Režimu „**Patalpa**“ termostatas reguliuoja šildymą pagal kambario temperatūrą. Tokiu atveju reikės patalpos temperatūros jutiklio. Reguliavimo rankenėle C pasirinkite pageidaujamą kambario temperatūrą. Matuodamas kambario temperatūrą, termostatas nusireguliuoja pagal vyraujančias sąlygas per keletą valandų, po kurių prasideda tikslus veikimas.
- Režimu „**Kombinuotas**“ termostatas reguliuoja šildymą pagal kambario temperatūrą, taip pat pagal minimalią ir maksimalią grindų temperatūras. Apibrėžkite grindų medžiagai tinkamas minimalią ir maksimalią temperatūras per „**Nustatymai / Grindų temperatūros ribos**“.

Jei grindų temperatūra pakyla virš nustatytos temperatūros, apie tai perspėja keturis kartus per minutę mirksintis mėlynas LED indikatorius A, o apbrova išjungžiama, kol temperatūra pakankamai nukrenta. Toks veikimo būdas apsaugo jautrias grindų medžiagas, tokias kaip parketas. Dauguma parketo gamintojų rekomenduoja neviršyti maždaug 27°C maksimalios grindų dangos temperatūros.

Pastaba! Grindų jutiklis matuoja tik betono temperatūrą po grindų danga. Grindų dangos temperatūros įprastai yra maždaug 5°C žemesnės nei betono temperatūra, taigi maksimali apribojimo temperatūra gali būti nustatyta maždaug +32°C. Rekomenduojama nustatyti kiek įmanoma mažesnę ribą, o prireikus padidinti vertę. Tačiau kiekviena grindų danga yra unikali, taigi jei reikia tikslios temperatūros ribos, grindų temperatūrą reikia tikrinti atskiru termometru.

- Režimu „**Laikmatis**“ termostatas reguliuoja šildymą be jutiklių pagal įjungto šildymo veikimo bei neveikimo laiko santykį. Pasirinkite maitinimo ciklo laiką per „**Nustatymai / Šildymo režimo ciklo laikas**“. Reguliavimo rankenėle pasirinkite pageidaujamą įjungto maitinimo laiką 0–100 proc. Šildymas veikia pasirinkto laikotarpio laiko ciklais. Jūsų pasirinktą šildymo intensyvumą (%) nustato, kiek laiko šildymas įjungiamas ir išjungiamas vieno ciklo metu. Pavyzdžiui, jei pasirinksite 60% šildymo intensyvumą 60-ties minučių ciklo trukmei, šildymas bus įjungtas 36 minutes ir išjungtas 24 minutes.


## Temperatūros keitimas pagal Kalendoriaus, Pakėlimo ar Atostogų funkcijas

5.5. Rankenėle C nustatytą temperatūrą galite keisti programiškai prisijungę prie termostato belaidžiu ryšiu.

- Keitimas gali būti temperatūros padidinimas arba sumažinimas.
- Kai prijungiamas temperatūros keitimas, dega mėlynas LED indikatorius A.

5.6. Galite atlikti temperatūros pakeitimus skirtingais būdais, priklausomai nuo to, kokio keitimo reikia.

- „**Kalendorius**“ skirta kas savaitę pasikartojantiems įvykiams. Pavyzdžiui, savaitės dienomis galite sumažinti temperatūrą darbo arba nakties metu ar Jums esant išvykus. Savaitgaliais galite sumažinti temperatūrą tik nakties metu ir pan. Pastaba! Atliekant nakties keitimus, naktis bus padalinta į dvi dalis.
- „**Pakėlimas**“ skirta laikinai pakeisti temperatūrą. Pavyzdžiui, po dušo galite pakelti temperatūrą vonioje, kad grindys greičiau išdžiūtų.
- „**Atostogos**“ skirta ilgalaikiams temperatūros pokyčiams, pvz., savaitgalio pertraukai ar kasmetinėms atostogoms.

- 5.7. Mygtukai „**Kalendorius**“, „**Pakėlimas**“ ir „**Atostogos**“ yra įjungimo / išjungimo mygtukai. Kai temperatūros keitimas suaktyvinamas, mygtukai „**Kalendorius**“ ir „**Atostogos**“ yra žali, o mygtukas „**Pakėlimas**“ – oranžinis.
- 5.8. Norėdami pakliūti į redagavimo režimą, pradžios ekrane spauskite mygtuką .
- 5.9. Kai suaktyvinta funkcija „**Adaptyvus temperatūros keitimas**“, termostatas iš anksto paskatins šildymą, kad pageidaujama temperatūra būtų pasiekta suplanuotu laiku. Pradiniuose nustatymuose ši funkcija yra įjungta.

## Išorinė temperatūros kontrolė

- 5.10. Jūs galite naudoti išorinį temperatūros valdymą, jei papildoma išorinė įtampa (bet kuri el. fazė) buvo prijungta prie specialaus termostato gnybto  $\Delta T$ .
- Išjungti / įjungti funkciją galima iš meniu punkto „**Nustatymai / Išorinis valdymas**“.
  - Iš meniu „**Temperatūra**“ galite nustatyti norimą absoliučios temperatūros vertę. Numatytasis išorinio valdymo temperatūros nustatymas yra  $+10^{\circ}\text{C}$ .
  - „**Temperatūros pokytis**“ gali būti nustatytos temperatūros pakėlimas arba pažeminimas.
  - Kai naudojamas temperatūros valdymas, dega mėlynas šviesos diodo indikatorius (A).
  - Jei įjungta „Išorinė kontrolė“, temperatūros nustatymui negalima naudoti reguliavimo rankenėlės.

## Gamyklinių nustatymų atkūrimas

- 5.11. Atkurkite gamyklinius nustatymus:
- Paspauskite termostato reguliavimo ratuką C.
  - Po 7 sekundžių mėlynas LED indikatorius A pradės greitai mirksėti.
  - Susieti įrenginiai, sąnaudų informacija ir kalendoriaus nustatymai ištrinami. Termostate įjungtas „**Grindys**“ šildymo režimas.

## 6. Baterija

6.1. Baterija skirta išlaikyti laiko informaciją maitinimo pertraukimo metu. Jei laikrodis tinkamai laiko nerodo, bateriją reikia pakeisti. Baterijos keitimo intervalas yra keletas metų, priklausomai nuo naudojimo.










**Bateriją gali keisti tik įgudęs arba apmokytas asmuo.**  
**Prieš keisdami bateriją, atjunkite maitinimo įtampą**

- 6.2. Pakeiskite termostato bateriją, (6 pav.).
- Naudodami atsuktuvą atsargiai nuimkite termostato dangtelį.
  - Bateriją keiskite to paties kaip ir originali tipo baterija, CR1225.
  - Uždėkite dangtelį.
  - Išsieikvojusią bateriją išmeskite pagal vietines perdirbimo taisykles.

## 7. Brėžiniai / paveikslėliai

1. Prijungimo schema
2. Naudotojo sąsaja
3. „Ensto Heat Control“ programos eksploatavimas
4. Termostato siejimas su mobiliuoju įrenginiu

5. „Ensto Heat Control“ pradžios ekrano rodinys
6. Baterijos keitimas
7. Išmatavimai
8. **LED indikatoriai**

LED indikatorių B		Žalias: Termostatas įjungtas, šildymas išjungtas
		Raudonas: Šildymas įjungtas
LED indikatorių A		Mėlynas mirksi: Vyksta susiejimas
		Mėlynas greitai mirksi: Atkuriami gamykliniai nustatymai
		Mėlynas: temperatūros keitimas
		Mėlynas sumirksi 4 kartus per minutę: Grindų temperatūra pakilo aukščiau nustatytos temperatūros ribos
LED indikatoriai B ir A		Mėlynas ir raudonas mirksi pakaitomis: Jutiklio veikimo sutrikimas arba nustatytos grindų temperatūros min. ir maks. vertės per arti viena kitos

## 9. Garantija

„Ensto ECO“ termostatų garantinis laikotarpis yra 2 metai nuo įsigijimo datos, tačiau ne ilgesnis nei 3 metai nuo pagaminimo. Garantijos sąlygos pateiktos gamintojo puslapyje adresu [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Aplinkosaugos aspektai



*Neišmeskite elektrinių ir elektroninių prietaisų, įskaitant jų priedus, kartu su buitinėmis atliekomis.*

Gaminio kartoninę pakuotę galima perdirbti.

Pasibaigus šildymo sistemos eksploatavimo laikotarpiui, kabelius, izoliacinius vamzdžius ir elektrinius komponentus būtina tinkamai utilizuoti, laikantis vietinių perdirbimo instrukcijų

## 11. Atitikties deklaracija

Čia „Ensto Building Systems Finland Oy“ pareiškia, kad radijo įranga ECO16BTD suderinama su Direktyva 2014/53/ES. Visą ES atitikties deklaracijos tekstą galite rasti šiuo internetiniu adresu: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Techniniai duomenys

Tiekimo įtampa	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Jungiklis	Kai montavimas atliekamas ne prietaise, privalu sumontuoti atskirą maitinimo jungiklį
Vardinė srovė	16 A
Maksimali apkrova	3600 W
Darbinės temperatūros intervalas	-20 ... +30 °C
Termostato reguliavimo ribos	5 ... 35 °C kambario 5 ... 50 °C grindų
Grindų maks. vertės apribojimo intervalas	+25 ... +50 °C
Grindų min. vertės apribojimo intervalas	+5 ... +40 °C
Grindų jutiklis	NTC, 47kΩ / 25°C, 4m laidas (pailginamas iki 25m)
Grindų jutiklio varžos vertės	1 lentelė, 2 psl. (jutiklis neprijungtas)
Saugiklis	Maks. 16 A
Apsaugos klasė	IP 20
Taršos lygis	2
Vardinė impulsinė įtampa	4 kV
Maitinimas parengties režime	< 0,5 W
Radio dažnio intervalas	2,4 ... 2,483 GHz
Radio maks. galingumas	+3 dBm
Išmatavimai P x A x G	36 x 90 x 58 mm

## 13. Rekomenduojami priedai

ECOAC2	Patalpų jutiklis: NTC, 47 kΩ/25 °C, 4 m laidas (ištesiamas iki 25 m)
LS994BWWFI	Tuščia centrinė plokštė, balta
LS981WW85FI	Dangčio rėmas, 85 mm, baltas

# Termostat ECO16BTD

## Instrukcja instalacji i obsługi

### 1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa



Osoba z uprawnieniami do prac elektrycznych

- Instalacja może być wykonywana jedynie przez elektryka z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi.
- Kierując się wskazówkami zawartymi w instrukcji, upewnij się, że instalacja kabli grzejnych jest wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa.
- Informacje zawarte w tej instrukcji w żaden sposób nie zwalniają instalatora, oraz użytkownika z obowiązku przestrzegania wszelkich norm i standardów bezpieczeństwa.
- Ta instrukcja instalacji i obsługi jest częścią produktu, musi być więc przechowywana przez użytkownika na wypadek wystąpienia usterki lub prac naprawczych.



#### **UWAGA**

**Niebezpieczeństwo wynikające z porażenia elektrycznego! Ryzyko wzniesienia ognia!**

- *Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych lub konserwacyjnych termostatu lub elementów współpracujących należy odłączyć zasilanie.*
- *Nie włączać zasilania przed ukończeniem prac instalacyjnych.*
- *Nieprawidłowa instalacja może spowodować uszkodzek na zdrowiu oraz straty materialne.*
- *Nie należy używać uszkodzonego termostatu.*

### 2. Zestaw zawiera

- Termostat ECO16BTD
- Czujnik podłogowy
- Instrukcja instalacji i obsługi

Uwaga! Jeśli chcesz używać termostatu jako termostatu pokojowego lub kombinowanego, musisz zamówić osobny czujnik pokojowy, numer produktu ECOAC2.

### 3. Montaż

3.1. Zamontuj termostat na szynie DIN.

3.2. Termostat nie ma wyłącznika głównego na samym produkcie. Zainstaluj wyłącznik główny w innym miejscu obwodu.

3.3. Podłącz termostat zgodnie z rysunkiem 1.

- Termostat został wyposażony w złącza śrubowe. Izolację należy usunąć na odcinku liczącym 8 mm.



- Podłącz czujnik podłogowy do złączy Floor S1 i S2.
- Podłącz czujnik pokojowy do złączy Room S1 i S2.
- Podłącz zewnętrzny regulator temperatury do złącza oznaczonego  $\Delta T$ . Do zewnętrznej regulacji temperatury można użyć dowolnej fazy. Domyślną wartością dla regulacji zewnętrznej jest temperatura 10°C. Możesz modyfikować ustawienia za pomocą aplikacji Ensto Heat Control.
- Wyłącznik prądu zakłóceniewego o znamionowym prądzie roboczym maks. 30 mA musi zostać zainstalowany.

3.4. Upewnij się, że obciążenie grzewcze jest równe mocy znamionowej termostatu.

3.5. Sprawdź wartość rezystancji izolacji oraz rezystancji obwodu grzewczego sterowanego przez termostat. Zobacz zgodność pomiędzy temperaturą a wartością rezystancji czujnika w tabeli 1.

3.6. Przewód czujnika podłogowego umieść w suchej rurze ochronnej pomiędzy przewodami grzewczymi. **Uwaga! Upewnij się, że w rurze ochronnej nie ma wody.**

3.7. Poprowadź kabel czujnika pokojowego w rurze ochronnej do pomieszczenia, które ma być ogrzewane. Zamontuj czujnik w skrzynce z urządzeniami, np. za pomocą opaski kablowej. Zamontuj czujnik na wysokości ok. 1,5 m od podłogi. Zabezpiecz czujnik za pomocą płytki centralnej, numer produktu LS994BWWFI. Do zakończenia montażu potrzebna jest również rama pokrywy, numer produktu LS981WW85FI.

## 4. Uruchomienie i działanie

4.1. Włącz termostat za pomocą oddzielnego wyłącznika głównego.

- Termostat znajduje się w trybie „**Podłoga**”. Możesz zmienić tryb pracy za pomocą aplikacji Ensto Heat Control.
- Gdy termostat jest włączony, a ogrzewanie wyłączone dioda LED B świeci się na zielono.
- Jeżeli ogrzewanie jest włączone, dioda LED B świeci się na czerwono.

4.2. Wyreguluj temperaturę podłogi, obracając pokrętko regulacyjne C. Termostat włącza ogrzewanie, gdy temperatura podłogi zmierzona przez czujnik podłogowy jest niższa niż ustawiona wartość.

4.3. Termostat domyślnie wykorzystuje czujnik podłogowy NTC o rezystancji 47kOhm. Jeżeli do termostatu podłączony jest inny typ czujnika, należy odpowiednio zmienić typ czujnika w aplikacji Ensto Heat Control „**Ustawienia / Typ czujnika**”.

4.4. Używając termostatu w trybie „**Podwójnym**” lub „**Podłoga**”, wbudowany detektor usterek wykryje uszkodzenie lub brak czujnika podłogowego. Usterka zostanie zasygnalizowana przez termostat naprzemiennie migającą czerwoną diodą LED B oraz niebieską diodą LED C. Miganie ustanie, gdy usterka zostanie naprawiona.

## Interfejs użytkownika, rysunek 2

A	Niebieska dioda LED
B	Czerwona / zielona dioda LED
C	Pokrętko regulacyjne

## 5. Instrukcja użytkownika dotycząca korzystania z aplikacji Ensto Heat Control

Dzięki tej aplikacji możesz programować i zmieniać ustawienia swojego termostatu. Do nawiązywania łączności bezprzewodowej wykorzystywana jest technologia Bluetooth. Połączenie można ustanowić wyłącznie z jednym urządzeniem na raz. Zasięg w przypadku wolnej przestrzeni wynosi w przybliżeniu 5 m.

### Uruchomienie aplikacji

#### 5.1. Pobierz aplikację Ensto Heat Control z Apple Store lub Google Play (rysunek 3).

Uwaga! Paruj swoje urządzenie mobilne z termostatem tylko za pośrednictwem aplikacji Ensto Heat Control. NIE paruj termostatu za pomocą własnego menu Bluetooth urządzenia. Jeśli sparowałeś termostat z własnego menu Bluetooth urządzenia mobilnego, aplikacja nie będzie mogła skontaktować się z termostatem. Aby to naprawić, najpierw usuń termostat z własnego menu Bluetooth urządzenia mobilnego, a następnie sparuj go za pomocą aplikacji. Po sparowaniu przez aplikację połączenie działa. Termostat pojawi się również we własnym menu Bluetooth urządzenia mobilnego.

Podczas parowania zezwól aplikacji Ensto Heat Control na korzystanie z usługi lokalizacji, jeśli aplikacja tego zażąda. To, czy aplikacja będzie potrzebowała pozwolenia na korzystanie z usługi lokalizacyjnej z samego urządzenia mobilnego, aby korzystać z niskoenergetycznego radia Bluetooth w urządzeniu mobilnym, będzie zależać od urządzenia mobilnego. Jeśli nie wyrazisz zgody, aplikacja nie będzie mogła korzystać z niskoenergetycznego radia Bluetooth i nie będzie mogła połączyć się z termostatem. Aplikacja Ensto Heat Control nie zbiera informacji o lokalizacji użytkownika i nie potrzebuje samej usługi lokalizacyjnej, ale wymaga niskoenergetycznego radia Bluetooth do bezprzewodowego przesyłania danych między aplikacją a termostatem.

5.2. Uruchom aplikację. Tryb „**DEMO**” pozwoli Ci przećwiczyć korzystanie z aplikacji. Dzięki filmowi instruktażowemu zapoznasz się z funkcjami i wskazówkami związanymi z uruchamianiem. W dowolnym momencie możesz powrócić do modułu Instruktażowego z poziomu menu „**Pomoc**”.

5.3. Po zapoznaniu się z modułem instruktażowym sparuj swoje urządzenie przenośne z termostatem. (rysunek 4):

- Włącz termostat za pomocą oddzielnego wyłącznika głównego.
- Naciśnij pokrętko regulacyjne C na termostacie przez 1 sekundę [1]. Niebieski wskaźnik LED A miga [2].
- Gdy aplikacja wykryje Twój termostat, na urządzeniu przenośnym wyświetlona zostanie jego nazwa domyślna „**Nowy termostat**”.
- W ciągu 45 sekund wciśnij przycisk „**Nowy termostat**” [3].
- Po zakończeniu parowania lub po upływie 45 sekund, niebieska dioda LED A zgaśnie.
- Teraz będziesz mógł znaleźć swój termostat w menu „**Urządzenia / Moje urządzenia**”.

## Ekran główny, rysunek 5

D	Urządzenie aktywne
E	Temperatura nastawy
F	Temperatura aktualna
G	Przełącznik wł./wyl.
H	Wejście do trybu edycji

### Tryby pracy

#### 5.4. Aby zmienić tryb pracy, przejdź do menu „**Ustawienia / Tryb**”.

- W trybie „**Podłoga**” termostat będzie dostosowywał ogrzewanie w zależności od temperatury podłogowej. Przy użyciu pokrętki regulacyjnego C wybierz ustawienie temperatury podłogowej.
- W trybie „**Pomieszczenie**” termostat będzie dostosowywał ogrzewanie w zależności od temperatury pomieszczenia w związku z czym, czujnik podłogowy nie będzie potrzebny. Za pomocą pokrętki regulacyjnego C ustaw temperaturę pomieszczenia. Podczas dokonywania pomiaru temperatury pomieszczenia, termostat w ciągu kilku godzin dostosuje się do panujących w nim warunków, a następnie rozpocznie się zostanie faza precyzyjna.
- W trybie „**Podwójnym**” termostat będzie dostosowywał ogrzewanie w zależności od temperatury pomieszczenia oraz minimalnej i maksymalnej temperatury podłogi. W menu „**Ustawienia / Wartości graniczne temperatury podłogi**”, uwzględniając materiał, z którego podłoga została wykonana, określ odpowiednią wartość temperatury minimalnej i maksymalnej.

Jeśli temperatura podłogi przekroczy wartość zadaną, niebieska dioda LED C zacznie migać z częstotliwością czterech razy na minutę, co należy interpretować jako ostrzeżenie. Ponadto, do momentu w którym temperatura podłogi nie ulegnie znacznemu obniżeniu, ogrzewanie będzie wyłączone. Taka metoda działania ma na celu ochronę wrażliwego materiału podłogowego, jak na przykład, parkiet. Większość producentów parkietów zaleca, aby maksymalna temperatura podłogi nie przekraczała +/- 27°C.

Uwaga! Czujnik podłogowy dokonuje pomiaru jedynie temperatury betonu. Temperatura materiału, z którego wykonana jest podłoga z reguły jest o 5°C niższa niż temperatura betonu w związku z czym, maksymalną wartość graniczną temperatury można ustawić na ok. +32°C. Zaleca się ustawienie jak najniższej wartości granicznej i, w razie potrzeby, późniejsze jej zwiększenie. Niemniej jednak każdy materiał, z którego podłoga została wykonana jest unikalny, dlatego w przypadku konieczności precyzyjnego określenia wartości granicznej temperatury niezbędne jest dokonanie pomiaru osobnym termometrem.

- W trybie „**Moc**” termostat będzie dostosowywał ogrzewanie (bez udziału czujników) w zależności od wartości mocy. W menu „**Ustawienia / Czas trwania cyklu dla trybu mocy**” zdefiniuj długość cyklu mocy. Za pomocą pokrętki regulacyjnego C wybierz żądaną moc grzejną w zakresie od 0 do 100%. Ogrzewanie działa w cyklach w wybranym okresie czasu. Wybrana moc grzania (%) określa, jak długo

ogrzewanie jest włączone i wyłączone podczas jednego cyklu. Na przykład, jeśli wybierzesz 60 minut dla czasu cyklu i 60% dla mocy ogrzewania, ogrzewanie będzie włączone na 36 minut i wyłączone na 24 minuty.

## Zmiana temperatury za pomocą funkcji Kalendarz, Zwiększanie i Wakacje


5.5. Użytkownik może również dokonać zmiany ustawienia temperatury nastawy dokonanego za pomocą pokrętki regulacyjnego C znajdującego się na termostacie.

- Zmiana może dotyczyć zarówno zwiększenia, jak i obniżenia temperatury.
- Podczas dokonywania zmiany temperatury świecić będzie się niebieska dioda LED A.

5.6. Użytkownik ma do dyspozycji różne metody zmiany wartości temperatury w zależności od typu wymaganej zmiany.

- **„Kalendarz”**: funkcja ta najlepiej sprawdza się w przypadku cyklicznych zmian w obrębie tygodnia. Na przykład, zarówno w dni robocze, jak i na czas weekendowych wyjazdów możesz obniżyć wartość temperatury nocnej. Uwaga! W przypadku ustawiania temperatury nocnej, dana noc musi zostać przypisana do dwóch sekcji.
- **„Zwiększanie”**: funkcja ta umożliwi tymczasową zmianę temperatury. Na przykład, gdy weźmiesz prysznic możesz podnieść temperaturę w łazience, dzięki czemu podłoga będzie schnąć szybciej.
- **„Wakacje”**: funkcja ta najlepiej sprawdza się w przypadku dłuższych zmian temperatury, na przykład podczas wyjazdów weekendowych czy wakacji.

5.7. **„Kalendarz”, „Zwiększanie” i „Wakacje”** są przyciskami typu wł./wył. Gdy funkcja zmiany temperatury zostanie włączona, przyciski **„Kalendarz”** i **„Wakacje”** będą miały kolor zielony, a przycisk **„Zwiększanie”** kolor pomarańczowy.

5.8. Aby przejść w tryb edycji wciśnij przycisk  znajdujący się na ekranie głównym, rysunek 9.

5.9. Gdy funkcja **„Adaptacyjna zmiana temperatury”** jest włączona, termostat będzie zwiększał ogrzewanie w taki sposób, aby zadana temperatura mogła zostać osiągnięta w zaplanowanym czasie. Domyślnie, funkcja ta jest włączona.

## Sterowanie temperaturą sygnałem zewnętrznym

5.10. Możesz użyć opcji zewnętrznego sterowania temperaturą, jeśli do termostatu zostało podłączone dodatkowe napięcie z zewnątrz.

- Wyłącz / Włącz funkcję z poziomu **„Ustawienia/ Sterowanie zewnętrzne”**
- W opcji **„Temperatura”** możesz ustawić pożądaną wartość temperatury. Domyślną wartością dla regulacji zewnętrznej jest temperatura +10°C.
- **„Zmiana temperatury”** oznacza wzrost, lub spadek temperatury zadanej. Domyślnie dla sterowania zewnętrznego przyjęto zmianę temperatury 10 °C.
- Podczas dokonywania zmiany temperatury świecić będzie się niebieska dioda LED A.
- Jeżeli opcja sterowanie temperatury zewnętrzne jest włączona nie można dokonywać regulacji temperatury za pomocą pokrętki.

## Zerowanie do ustawień fabrycznych

### 5.11. Zerowanie do ustawień fabrycznych:

- Naciśnij pokrętkę C na termostacie.
- Po upływie 7 sekund niebieska dioda LED A zacznie szybko migać.
- Wykasowane zostaną urządzenia sparowane, informacje o zużyciu oraz ustawienia kalendarza. Termostat znajduje się w trybie „**Podłoga**”.

## 6. Bateria

6.1. Bateria ma za zadanie zapewniać zasilanie podczas przerw w dostawach prądu. Jeśli zegar nieustannie wskazuje niewłaściwą godzinę, należy wymienić baterię. Wymiany baterii, z reguły, dokonuje się raz na kilka lat, w zależności od sposobu eksploatacji.



***Bateria może być wymieniana wyłącznie przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje. Przed dokonaniem wymiany baterii należy odłączyć zasilanie.***

### 6.2. Wymiana baterii termostatu, rysunek 6.

- Ostrożnie zdejmij pokrywę termostatu za pomocą śrubokręta.
- Wymień baterię na baterię tego samego typu co oryginalna, CR1225.
- Umieść osłonę na miejscu.
- Rozładowane baterie należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.

## 7. Rysunki

1. Schemat połączeń
2. Interfejs użytkownika
3. Uruchamianie aplikacji Ensto Heat Control
4. Parowanie termostatu z Twoim urządzeniem przenośnym
5. Ekran główny Ensto Heat Control
6. Wymiana baterii
7. Wymiary

## 8. Diody LED

Dioda LED B		Zielona: Termostat jest włączony, ogrzewanie jest wyłączone
		Czerwona: Ogrzewanie jest włączone
Dioda LED A		Miga na niebiesko: Parowanie w toku
		Szybko miga na niebiesko: Zerowanie do ustawień fabrycznych
		Niebieska: zmiana temperatury
		Miga na niebiesko cztery raz na minutę: Temperatura podłogi przekroczyła zadaną wartość graniczną
Diody LED B i A		Naprzemiennie miganie na niebiesko i czerwono: Usterka czujnika lub minimalna i maksymalna wartość nastawy temperatury podłogi są zbyt blisko siebie

## 9. Gwarancja

Okres gwarancji na termostaty Ensto ECO wynosi 2 lata od daty zakupu, lecz nie dłużej niż 3 lata od daty produkcji. Warunki gwarancji znajdziesz w karcie produktu [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Ochrona środowiska



**Nie wyrzucaj urządzeń elektrycznych i elektronicznych, w tym akcesoriów, razem z odpadami domowymi.**

Karton opakowania produktu nadaje się do ponownego przetworzenia.

Jeżeli system ogrzewania wchodzi w końcowy okres swojej żywotności wówczas, kable oraz elementy elektroniczne muszą zostać zutylizowane zgodnie z lokalnymi wytycznymi dot. recyklingu.

## 11. Deklaracja zgodności

Ensto Building Systems Finland Oy niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego ECO16BTD jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Dane techniczne

Napięcie zasilania	230 V -15%, +10%, 50 Hz
Przełącznik	Zainstaluj oddzielny wyłącznik główny, ale nie na urządzeniu
Prąd znamionowy	16 A
Obciążenie maksymalne	3600 W
Zakres temperatur roboczych	-20 ... +30 °C
Zakres regulacji termostatu	Pomieszczenie 5 ... 35 °C Podłoga 5 ... 50 °C
Maks. zakres ograniczenia dla podłogi	+25 ... +50 °C
Min. zakres ograniczenia dla podłogi	+5 ... +40 °C
Czujnik podłogowy	NTC, 47 kΩ/25°C, cable 4 m (extendable to 25 m)
Wartości oporowe czujnika podłogowego	Tabela 1 na stronie 2 (bez podłączonego czujnika)
Bezpiecznik	Maks. 16 A
Stopień ochrony	IP20
Klasa stopnia zanieczyszczenia	2
Znamionowe napięcie udarowe	4 kV
Pobór mocy w trybie gotowości	< 0,5 W
Zakres częstotliwości radiowej	2,4 ... 2,483 GHz
Maksymalna moc sygnału radiowego	+3 dBm
Wymiary S x W x D	36 x 90 x 58 mm

## 13. Akcesoria

ECOAC2	Czujnik pokojowy: NTC, 47 kΩ/25°C, kabel 4 m (możliwość przedłużenia do 25 m)
LS994BWWFI	Pusta płyta centralna, biała
LS981WW85FI	Rama pokrywy, 85 mm, biała

## Инструкция по монтажу и эксплуатации

### 1. Инструкции по технике безопасности



Квалифицированный специалист-электрик

- Монтажные работы должны выполняться только специалистом электриком, имеющим необходимую квалификацию.
- Перед началом монтажных работ внимательно прочитайте данную инструкцию.
- Следуйте данной инструкции, предварительно убедившись, что ее указания соответствуют действующим строительным нормам, правилам и ограничениям по монтажу электроустановок и правилам по технике безопасности.
- Информация, содержащаяся в настоящей инструкции, ни в какой мере не освобождает установщика или пользователя от обязанности соблюдать требования всех применимых нормативов и стандартов безопасности.
- Эта инструкция является частью продукта, и должна быть сохранена для его дальнейшего безопасного использования и обслуживания.



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**Опасность поражения электрическим током! Риск возгорания!**

- Перед выполнением любых работ по установке или обслуживанию терморегулятора и связанных с ним компонентов отключите электропитание.
- Не включайте электропитание до полного окончания монтажных работ.
- Неправильный монтаж терморегулятора может нанести вред вашему здоровью и ущербу имуществу.
- Не пользуйтесь неисправным терморегулятором.

### 2. Состав комплекта поставки

- ECO16BTD Комбинированный терморегулятор
- Датчик температуры пола
- Инструкция по монтажу и эксплуатации

Внимание! При использовании терморегулятора для поддержания температуры воздуха или в комбинированном режиме следует заказать отдельный датчик температуры, код изделия: ECOAC2.

### 3. Установка

3.1. Установите терморегулятор на DIN-рейку.

3.2. У терморегулятора нет собственного выключателя питания. Установите выключатель питания на участке электрической цепи, подводящей электропитание к терморегулятору.

3.3. Подключите терморегулятор, как показано на Рисунке 1.



- Терморегулятор имеет винтовые клеммы. Длина снятия изоляции: 8 мм.
- Подключите датчик температуры пола к клеммам FLOOR (ПОЛ) S1 и S2.
- Подключите датчик температуры воздуха к клеммам ROOM (КОМНАТА) S1 и S2.
- Подключите провод внешней регулировки температуры к клемме ΔT. Для внешней регулировки температуры можно использовать любую фазу. По умолчанию регулировка температуры установлена на 10 °С. Настройки можно менять в приложении для систем обогрева Ensto Heat Control.
- Необходимо установить устройство дифференциального тока с чувствительностью не более 30 мА.

3.4. Проверьте соответствие номинальной мощности терморегулятора мощности нагревательной системы.

3.5. Измерьте сопротивление изоляции и сопротивление цепи нагревательной системы, контролируемой терморегулятором. Смотрите соответствие значений температуры и сопротивления датчика в Таблице 1.

3.6. Уложите датчик температуры пола в сухую защитную трубку между нагревательными кабелями. **Внимание! Убедитесь, что в защитной трубке нет воды.**

3.7. Проведите датчик температуры воздуха, уложенный в защитную трубку, в помещение, которое будет обогреваться. Установите датчик в приборную коробку, например, с помощью кабельной стяжки. Установите датчик на высоте примерно 1,5 м от пола. Защитите датчик центральной накладкой, например, код изделия: LS994BWWFI. Для завершения монтажа вам также понадобится защитная рамка, например, код изделия: LS981WW85FI.

#### 4. Ввод в эксплуатацию и использование

4.1. Включите терморегулятор с помощью отдельного выключателя питания.

- Терморегулятор находится в режиме работы по температуре пола "**Пол**". Вы можете изменить режим работы через приложение Ensto Heat Control.
- Индикатор В горит зеленым цветом, когда нагрев выключен.
- Индикатор В горит красным цветом, когда нагрев включен.

4.2. Установите температуру пола, вращая регулировочную ручку С. терморегулятор включает обогрев, когда температура пола, измеренная его датчиком, оказывается ниже установленного значения.

4.3. Терморегулятор настроен на датчик температуры пола 47 кОм NTC, при использовании датчика другого типа необходимо изменить настройки в приложении Ensto Heat Control "**Настройки / Тип датчика**".

4.4. При использовании в режиме "**Комбинированный**" или "**Пол**" терморегулятор может определить повреждение или отсутствие датчика температуры пола. В этом случае об ошибке сигнализируют попеременно мигающие красный светодиодный индикатор В и синий светодиодный индикатор А. После устранения неисправности, мигание светодиодов прекращается.

## Органы управления, рис. 2

A	Синий светодиод
B	Красный / зеленый светодиод
C	Ручка регулировки температуры

### 5. Инструкция пользователя для приложения Ensto Heat Control

С помощью приложения можно программировать и изменять настройки терморегулятора. Для беспроводного соединения используется технология Bluetooth. Вы можете подключиться только к одному устройству одновременно. Радиус действия составляет около 5 м прямой видимости.

#### Запуск приложения

5.1. Загрузите приложение Ensto Heat Control из Apple Store или Google play (рис. 3).

Внимание! Подключайте ваше мобильное устройство к терморегулятору только через приложение Ensto Heat Control. ЗАПРЕЩАЕТСЯ подключать терморегулятор через собственное Bluetooth меню мобильного устройства. Если вы подключили терморегулятор из Bluetooth меню мобильного устройства, приложение не сможет связаться с терморегулятором. Чтобы исправить ситуацию, сначала удалите терморегулятор из списка подключенных на мобильном устройстве, а затем подключите его через приложение Ensto Heat Control. В этом случае терморегулятор также появится в списке подключенных Bluetooth устройств мобильного устройства.

При подключении разрешите приложению Ensto Heat Control использовать службу определения местоположения, если приложение это запрашивает. В зависимости от модели мобильного устройства, приложению может потребоваться разрешение на использование службы определения местоположения, чтобы использовать радиомодуль Bluetooth с низким энергопотреблением (BLE) на мобильном устройстве. Если вы не дадите разрешение, приложение не сможет использовать радиомодуль BLE, и не сможет подключиться к терморегулятору. Приложение Ensto Heat Control не собирает информацию о местоположении пользователя и не нуждается в самой службе определения местоположения, но приложению требуется радиомодуль BLE для беспроводного обмена данными между приложением и терморегулятором.

5.2. Откройте приложение. В режиме **“ДЕМО”** вы можете оценить возможности применения. В учебном видеоролике показаны возможности приложения и инструкции по настройке. В любое время вы можете пересмотреть видеоролик через меню **«Поддержка»**.

5.3. После просмотра учебного видеоролика выполните сопряжение терморегулятора с вашим мобильным устройством (рис. 4):

- Включите терморегулятор с помощью отдельного выключателя питания.
- Нажмите и удерживайте регулировочную ручку C терморегулятора в течение 1 секунды [1]. Синий светодиодный индикатор A начнёт мигать [2].

- Когда ваше устройство обнаружит терморегулятор, на дисплее отобразится надпись **"Новый терморегулятор"**.
- Нажмите и удерживайте **"Новый терморегулятор"** в течение 45 секунд [3].
- Светодиод А погаснет, после завершения сопряжения.
- Теперь терморегулятор будет отображаться в списке **"Устройства / Мои устройства"**.

Главная страница, рис. 5

D	Активное устройство
E	Заданная температура
F	Фактическая температура
G	Кнопка и вкл./откл
H	Вход в режим редактирования

## Режимы работы

### 5.4. Изменение режима работы в меню **"Настройки / Режим"**.

- В режиме **"Пол"** терморегулятор регулирует работу системы теплого пола по температуре пола. Значение температуры устанавливается регулировочной ручкой С.
- В режиме **"Воздух"** терморегулятор регулирует работу системы теплого пола по температуре помещения, в котором установлен датчик температуры воздуха, в этом случае датчик температуры пола не нужен. Значение температуры устанавливается регулировочной ручкой С. При первом включении, в течение нескольких часов терморегулятор настраивается на заданную температуру, затем начинается точная регулировка.
- В режиме **"Комбинированный"** терморегулятор регулирует работу системы теплого пола по температуре помещения, но с учетом ограничений по минимальной и максимальной температуре пола. Значения минимальной и максимальной температур устанавливаются в меню **"Настройки / Ограничения температуры пола"**.

Если температура пола поднимается выше установленного значения, светодиод А мигает синим цветом 4 раза в минуту и нагрев отключается до тех пор, пока температура пола не уменьшится до установленного значения. Такой режим работы необходим для покрытий пола, чувствительных к перегреву, например, паркет. Большинство производителей паркета ограничивает температуру использования покрытия 27°C.

**ПРИМЕЧАНИЕ!** Датчик температуры пола определяет температуру стяжки, а не поверхности пола. Обычно температура поверхности пола примерно на 5°C ниже температуры стяжки, в таком случае максимальное значение может быть установлено на уровне +32°C. Мы рекомендуем устанавливать температуру пола на самом низком из допустимых уровней и повышать ее при необходимости. Тем не менее каждое напольное покрытие уникально,

и если требуется особая точность, используйте отдельный термометр для измерения температуры покрытия.

- В режиме **"Мощность"** терморегулятор регулирует работу системы теплого пола в соответствии с установленной мощностью. Длительность общего цикла устанавливается в меню **"Настройки / Длительность цикла"** в режиме **"Мощность"**. Время включения в диапазоне 0 - 100% устанавливается регулировочной ручкой С. Нагрев включается циклично, в течение выбранного периода времени. Выбранная мощность (%) определяет продолжительность включения и выключения нагрева в течение одного цикла. Например, если вы выберете цикл продолжительностью 60 минут и 60% мощности, то нагрев будет включен на 36 минут и выключен на 24 минуты.

## Изменение температуры с функциями Календарь, Ускорение и Отпуск


5.5. С помощью приложения вы можете изменить заданную температуру, настроенную с помощью регулировочной ручки С на терморегуляторе.

- Значение заданной температуры можно как понизить, так и повысить.
- При изменении заданной температуры через приложение, светодиод А горит синим цветом.

5.6. Изменения могут быть внесены разными способами, зависящими от целей изменений.

- **"Календарь"** предназначен для еженедельно повторяющихся событий. Например, в рабочие дни вы можете понижать температуру во время своего отсутствия и ночью, а на выходных оставить только ночное понижение температуры. ПРИМЕЧАНИЕ! Настройка ночного понижения температуры, должна быть сделана в двух интервалах.
- **"Ускорение"** предназначен для временного быстрого изменения температуры. Например после принятия душа, вы можете повысить температуры для быстрой просушки пола.
- **"Отпуск"** предназначен для длительных периодов изменения температуры, например, при отъезде в отпуск.

5.7. **"Календарь"**, **"Ускорение"** и **"Отпуск"** это кнопки включения/выключения. При активации функции изменения температуры, **"Календарь"** и **"Отпуск"** зеленого цвета, **"Ускорение"** оранжевого цвета.

5.8. Нажмите кнопку  на главном экране для входа в режим редактирования.

5.9. При активации функции **"Адаптивное изменение температуры"** терморегулятор заблаговременно включает нагрев и требуемая температура достигается точно ко времени, заданному по расписанию. Функция активирована по умолчанию.

## Внешняя регулировка температуры

5.10. Если к нагревателю подключен внешний источник напряжения, возможно применение внешнего терморегулятора.

- Функция активируется/деактивируется через меню **«Настройки/внешнее управление»**.

- Нужное абсолютное значение температуры можно задать через вкладку «**Температура**». По умолчанию настройка температуры для внешнего управления 10 °С.
- «**Изменение температуры**» позволяет увеличивать и уменьшать уставку температуры.
- При включении функции внешнего управления загорается синий светодиодный индикатор (С).
- Когда включена функция «**Внешнее управление**», с помощью регулировочной ручки температуру настроить нельзя.

## Возврат к заводским настройкам

### 5.11. Возврат к заводским настройкам:

- Нажмите на регулировочную ручку С терморегулятора.
- По истечении 7 секунд синий светодиодный индикатор А начнёт мигать быстрее.
- Данные сопряжённых устройств, данные по потреблению и настройки календаря будут сброшены. Терморегулятор вернется в режим работы "**Пол**".

## 6. Замена резервной батареи

6.1. Резервная батарея необходима для сохранения настроек в памяти прибора во время отключений основного электропитания. Если часы устройства отображают не корректное время, батарею необходимо заменить. Обычный интервал замены батареи несколько лет.



*Батарея может быть заменена только квалифицированным специалистом.*

*Отключите электропитание перед заменой батареи.*

### 6.2. Замена батареи терморегулятора, рис. 6.

- Осторожно снимите крышку терморегулятора с помощью отвертки.
- Замените батарею, тип CR1225.
- Установите крышку на место.
- Утилизируйте старую батарею в соответствии с местными правилами.

## 7. Рисунки

1. Схема подключения
2. Органы управления
3. Установка приложения Ensto Heat Control application
4. Сопряжение терморегулятора с мобильным устройством
5. Ensto Heat Control главный экран приложения
6. Замена резервной батареи
7. Размеры

## 8. Индикация светодиодов

Светодиод В		Зеленый: Терморегулятор включен, нагрев выключен
		Красный: Терморегулятор включен, нагрев включен
Светодиод А		Синий, мигает: Сопряжение с мобильным устройством
		Синий, быстро мигает: Сброс к заводским настройкам
		Синий: Изменение температуры
		Синий мигает 4 раза в минуту: Температура пола выше максимально ограниченной
Светодиоды В и А		Красный и синий мигают попеременно: Неисправность датчика температуры пола, либо диапазон между минимальным и максимальным ограничением температуры пола слишком мал.

## 9. Гарантия

Гарантия на терморегуляторы Ensto ECO 2 года с даты приобретения, но не более 3 лет с даты изготовления. Условия гарантии смотрите в карточке продукта на сайте [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 10. Охрана окружающей среды



*Не выбрасывайте электрические и электронные устройства, включая их аксессуары, вместе с бытовыми отходами.*

Картонная упаковка изделия пригодна для вторичной переработки.

Когда система теплого пола отслужила свой срок, необходимо надлежащим образом утилизировать кабели, кабелепроводы и электронные компоненты в соответствии с действующими правилами утилизации.

## 11. Декларация соответствия

Ensto Building Systems Finland Oy подтверждает что терморегулятор ECO16BTD соответствует директиве 2014/53/EU. Полный текст Декларации соответствия доступен на сайте [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

## 12. Технические данные

Напряжение питания	230 В -15%, +10%, 50 Гц
Выключатель	Необходимо установить отдельный выключатель питания, но не на самом устройстве
Номинальный ток	16 А
Максимальная нагрузка	3600 Вт
Диапазона рабочих температур	-20 ... +30 °С
Диапазон регулировки температуры	5 ... 35 °С воздух 5 ... 50 °С пол
Ограничение макс. температуры пола	+25 ... +50 °С
Ограничение мин. температуры пола	+5 ... +40 °С
Датчик температуры пола	NTC, 47 кΩ/25°С, длина 4 м (возможно удлинение до 25 м)
Сопротивление датчика	Таблица 1, стр. 2 (датчик не подключён к терморегулятору)
Защитный автомат	макс 16 А
Степень защиты	IP20
Эксплуатация при степени загрязнения	2
Номинальное импульсное напряжение	4 кВ
Энергопотребление в режиме ожидания	< 0,5 Вт
Частотный диапазон	2,4 ... 2,483 ГГц
Максимальная мощность	+3 dBm
Размеры (ширина x высота x глубина)	36 x 90 x 58 мм

### 13. Принадлежности и приспособления

ECOAC2	Датчик температуры NTC, 47 кОм при 25 °С, кабель длиной 4 м (с возможностью удлинения до 25 м)
LS994BWWFI	Защитная центральная накладка, белая
LS981WW85FI	Защитная рамка, 85мм, белая

### 14. Сведения о сертификации

Товар сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов.

#### Фирма-изготовитель:

Ensto Building Systems Finland Oy (Энсто Билдинг Системс Финлянд Ой)

Ensio Miettisen katu 2 (Ул. Энсио Меттисен, 2)

P.O.BOX 77 (А/я 77)

06101 Porvoo (06101 Порвоо)

Finland (Финляндия)

Тел. +358 204 76 21

#### Импортер:

ООО «Энсто Билдинг Системс»

Россия, 198205 Санкт-Петербург

Таллинское шоссе (Старо-Паново),

дом 206, литер А, офис 2128

тел. (812) 325 93 40

факс (812) 325 93 41

[www.ensto.ru](http://www.ensto.ru)



## ENSTO

Ensto Building Systems Finland Oy

Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77

FIN-06101 Porvoo, Finland

Tel. +358 204 76 21

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

