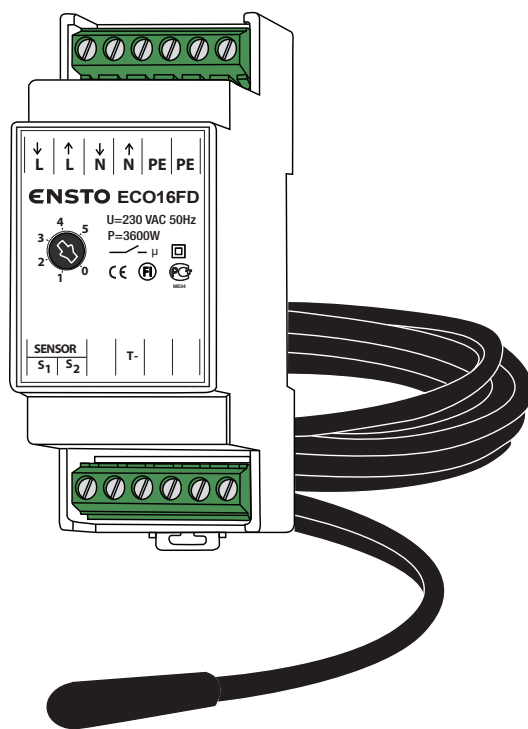




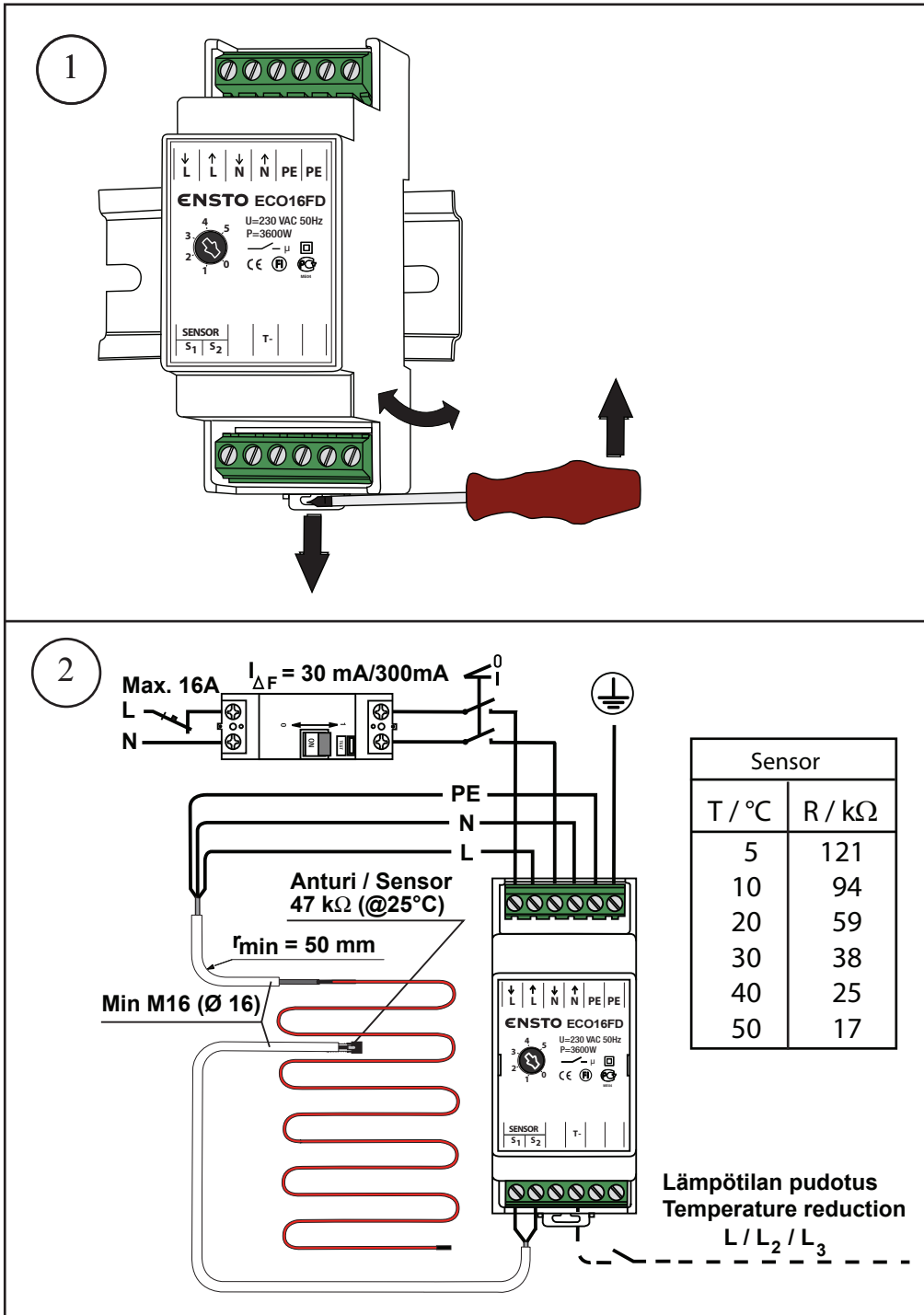
KÄYTTÖOHJE  
BRUKSANVISNING  
OPERATING INSTRUCTION  
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
INSTRUKCJA MONTAŻU

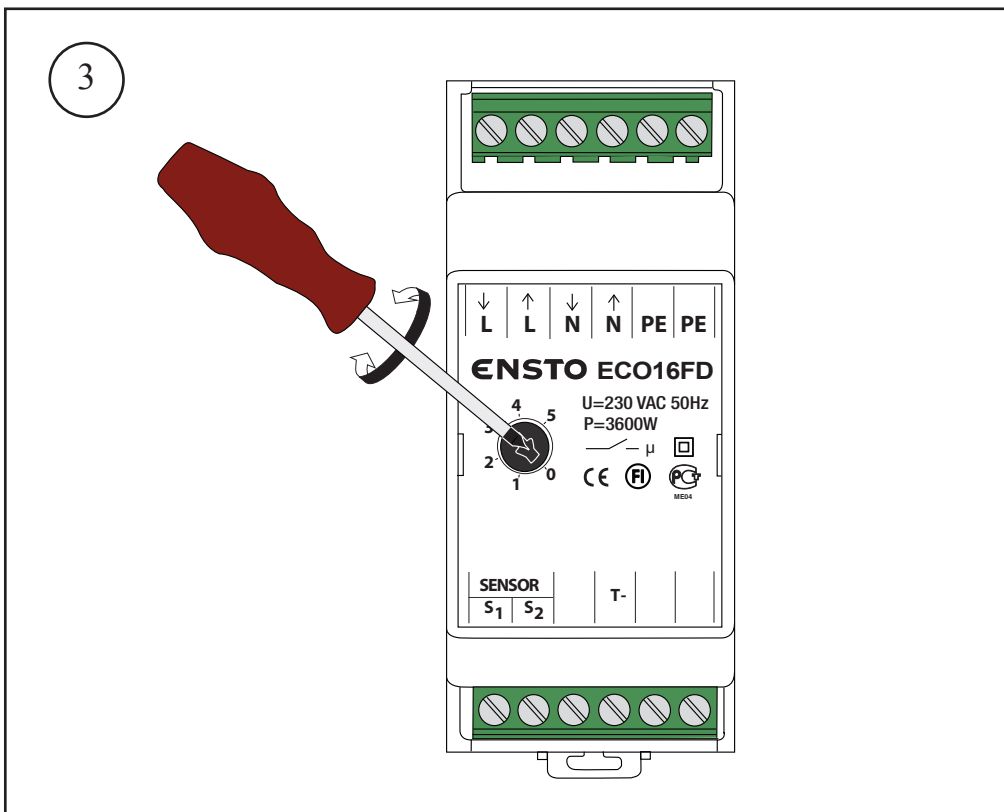
RAK 61  
22.02.2008



**ECO16FD**







## **FIN** 1. YLEISTÄ

ECO16FD termostaatti on DIN-kiskoon asennettava lattialämmitystermostaatti. Laitteessa ei ole virtakytkintä, vaan sen on sijaittava muualla virtapiirissä. Suomessa on määräysten mukaan käytettävä 30 mA:n vikavirtasuojaa lattialämmitysasennuksissa.

## 2. ASENNUS

Laitte kiinnitetään DIN-kiskoon kuvassa 1 esitetyllä tavalla.

Termostaatti kytketään kuvan 2 mukaisesti. Lämpötilan pudotuksen ohjaus kytketään 'T-' merkittyyn liittimeen. Ohjauksessa voidaan käyttää mitä tahansa syöttöjännitteen vaihetta.

Tarkista, että lämmityskuorma ei ylitä termostaatin suurinta tehonkestoa. Tarkista termostaatin ohjaaman lämmityskuorman eristysresistanssi sekä piirivastus.

Asenna anturikaapeli suojaputkeen lämmityskaapeleiden väliin.

Huom! Kytke jännite pois päältä ennen asennusta tai huoltoa. Tämä asennusohje on säilytettävä ja sen on oltava käytettävissä asennuksessa ja huollossa tulevaisuudessakin.

### 3. KÄYTTÖ

Termostaatin asetusarvo säädetään kiertämällä säätöpyörää ruuvitaltalla (kuva 3). Lämmitys kytkeytyy päälle, kun anturin mittaama lämpötila on alhaisempi kuin termostaatin asetusarvo.

Termostaatissa on kiinteä 5 °C:een lämpötilan pudotus, joka vaikuttaa lattian lämpötila-asetukseen.

Taulukossa 1 on kuvattu termostaatin asetusarvon ja lattian lämpötilan vastaavuudet.

Taulukko 1

Asetusarvo	Lattian lämpötila (°C)
0	5
1	14
2	22
3	30
4	40
5	50

### 4. TEKNISET TIEDOT

Käyttöjännite: 230 V /50 Hz, -15% / +10%

Säätöalue: 5 - 50 °C

Kuorma (max): 3600 W, 16 A  $\cos \varphi=1$  / 2 A  $\cos \varphi=0,4$

Käyttölämpötila-alue: -30...+30 °C

Lämpötilan pudotus: kiinteä - 5 °C, ohjaus 230 V

Lattia-anturi: NTC, 47 kohm/25°C, 4 m (jatkettavissa 25 m)

Ryhäsulake: 16 A

Koteloituusluokka: IP 20



#### 1. ALLMÄNT

ECO16FD är en golvvärmevärmestater som fästes i en DIN-skena. I termostaten finns ingen strömbrytare utan den bör placeras på annat ställe i strömkretsen. Enligt bestämmelserna bör det i samband med termostaten användas en 30 mA:s jordfelsbrytare vid golvvärmeinstallationer.

#### 2. INSTALLATION

Termostaten fästes i en DIN-skena enligt bild 1 och kopplas enligt bild 2.

Styrningen av temperaturnedsänkningen kopplas till anslutningen märkt 'T-'. Till styrningen kan man fritt välja en fas som tillhör matarspänningen.

Granska att värmebelastningen inte överstiger termostatens största belastningsförmåga.

Granska isolationsmotståndet och slingresistansen i värmekabeln. Installera givaren i ett skydds rör placerat mellan värmekablarna.

OBS! Gör kretsen strömlös före installation eller service. Denna bruksanvisning bör sparas och finnas tillgänglig vid installation eller framtida service.

### 3. TEMPERATURREGLERING

Styrenhetens temperaturgränser inställs genom att vrida reglerpotentiometrerna med en lämplig skruvmejsel, se bild 3.

Värmen kopplas på då givarens uppmätta temperatur är lägre än det inställda värdet. Termostaten har en inbyggd 5°C fast temperaturnedsänkning, som inverkar på golvet's temperaturinställning.

Tabell1 beskriver hur det termostatens inställda värde och golvet's temperatur hör ihop.

Tabell 1

Inställt värde	Golvets temperatur (°C)
0	5
1	14
2	22
3	30
4	40
5	50

### 4. TEKNISKA UPPGIFTER

Driftspänning:	230 V /50 Hz, -15% / +10%
Reglerområde:	5 ... 50 °C
Belastning (max):	3600 W, 16 A cos $\varphi=1$ / 2 A cos $\varphi=0,4$
Drifttemperaturområde:	-30...+30 °C
Temperatur nedsänkning:	Fast, -5°C, styrsänkning 230 V
Golvgivare:	NTC, 47 kohm/25°C, 4 m (kan förlängas till 25 m)
Grupsäkring:	16 A
Kapslingsklass:	IP 20

### **GB** 1. INTRODUCTION

EC016FD is a floor thermostat that is mounted in a DIN-rail. There is no main switch in the product but it has to be placed elsewhere in the circuit. A residual circuit breaker has to be used according to the local installation regulations.

### 2. INSTALLATION

The device is mounted to a DIN-rail according to Fig. 1. The connection diagram is in Fig. 2. The temperature reduction is connected to the connector marked 'T-'. The reduction is activated by an external control voltage which can be any phase of line voltage. Check that the heating load is equivalent to the thermostat power endurance. Check the insulation resistance and circuit resistance of the heating load controlled by the thermostat. Place the sensor cable in a protective tube between heating cables.

Notice! Switch off the voltage before installation or service. This installation instruction must be kept available for future maintenance.

### 3. OPERATION

The set value of the floor temperature is adjusted by rotating adjusting wheel with a screwdriver (Fig. 3). The heating is switched on when the temperature measured by the sensor is lower than the set value of the thermostat.

The fixed temperature reduction (-5°C) of the thermostat affects the temperature setting of the floor directly.

The correspondence between the set value and the temperature of the floor is described in Table 1.

Table 1

Set value	Floor temperature (°C)
0	5
1	14
2	22
3	30
4	40
5	50

### 4. TECHNICAL DATA

Supply voltage:	230 V /50 Hz, -15% / +10%
Adjustment range:	5 - 50 °C
Load (max):	3600W, 16A cos φ=1 / 2A cos φ=0,4
Operating temperature range:	-30...+30 °C
Temperature reduction:	fixed -5 °C, control 230V
Floor-sensor:	NTC, 47 kohm at 25°C, cable 4 m (extendable up to 25 m)
Circuit fuse:	16A
Protection class:	IP20



### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Устанавливаемый на DIN-рейку терморегулятор ECO16FD предназначен для управления системами отопления пола. Устройство не комплектуется автоматическим выключателем, поэтому в цепи питания терморегулятора он должен быть предусмотрен отдельно. Использование УЗО регламентируется местными требованиями для электроустановок.

### 2. МОНТАЖ

Устройство монтируется на DIN-рейку как это показано на рис. 1.

Подключение терморегулятора осуществляется в соответствии с рис. 2. Управление режимом автоматического понижения температуры подключается к клемме 'Т-' и активируется путем подачи напряжения с внешнего устройства.

Убедитесь, что подключаемая мощность нагревательных кабелей или матов не превышает максимальной допустимой нагрузки терморегулятора. Проверьте сопротивление изоляции и сопротивление кабеля, подключаемого к терморегулятору. Температурный датчик устанавливается в защитную гофро-трубку и укладывается между витками нагревательного кабеля.

Внимание! Перед проведением монтажных или ремонтно-профилактических работ обязательно отключите напряжение! Настоящую инструкцию необходимо сохранять для дальнейших монтажных или ремонтно-профилактических работ.

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Температуру пола на терморегуляторе задают поворотом регулятора с помощью отвертки (рис. 3). Система отопления включается, если замеренная датчиком температура ниже заданной. Включение режима автоматического понижения температуры на 5 °С воздействует на работу нагревательного кабеля напрямую, без изменений значений на терморегуляторе.

В таблице 1 приведено соотношение значения температуры, установленного на терморегуляторе, и температуры пола.

Таблица 1

Установочное значение	Температура пола (°С)
0	5
1	14
2	22
3	30
4	40
5	50

### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение: 230 В /50 Гц, -15% / +10%  
Диапазон регулировки: 5 - 50 °С  
Нагрузка (макс.): 3600 Вт, 16А  $\cos \varphi=1$  / 2А  $\cos \varphi=0,4$   
Рабочий температурный диапазон: -30...+30 °С  
Падение температуры: фиксированное - 5 °С, регулировка 230 В  
Датчик пола: NTC, 47 кОм/25°С, 4 м (удлинение до 25 м)  
Номинальный ток: 16А  
Степень защиты: IP20



## 1. WSTĘP

ECO 16FD jest termostatem podłogowym przeznaczonym do montażu na szynie DIN. Nie posiada wyłącznika głównego. Obwód grzejny należy zawsze wyposażyć w wyłącznik różnicowo – prądowy.

## 2. MONTAŻ

Termostat montowany jest na szynie DIN, jak na rys.1. Schemat połączeń zawarty jest na rys.2. Redukcja temperatury realizowana jest poprzez zacisk oznaczony 'T-'. Redukcja załączana jest poprzez podanie napięcia na ten zacisk (faza nie ma znaczenia). Należy się upewnić czy załączana moc grzejna nie przekracza obciążalności termostatu. Przed załączeniem należy sprawdzić rezystancję izolacji oraz żył przewodu grzejnego. Czujnik należy umieścić w rurce, pomiędzy przewodami grzejnymi.

Uwaga! W trakcie prowadzenia jakichkolwiek prac (montaż, serwis), należy odłączyć napięcie zasilające. instrukcję należy zachować.

## 3. DZIAŁANIE

Temperaturę podłogi ustawia się pokrętkiem termostatu przy pomocy śrubokręta (rys.3)

Ogrzewanie załącza się, gdy temperatura podłogi spadnie poniżej nastawionej.

Redukcja temperatury (-5°C) obniża o taką wartość aktualną nastawę.

Tabela 1 przedstawia zależność temperatury podłogi od nastawy termostatu

Tabela 1

Nastawa termostatu	Temperatura podłogi (°C)
0	5
1	14
2	22
3	30
4	40
5	5

## 4. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania: 230 V /50 Hz, -15% / +10%

Zakres nastawy: 5 - 50 °C

Obciążalność (max): 3600W, 16A  $\cos \varphi = 1$  / 2A  $\cos \varphi = 0,4$

Temperatura pracy: -30...+30 °C

Redukcja temperatury: stała -5 °C, sterowanie 230V

Czujnik podłogowy: NTC, 47 kohm at 25°C, długość 4 m (możliwość wydłużenia do 25 m)

Zabezpieczenie obwodu: 16A

Stopień ochrony: IP20

ENSTO ELECTRIC OY

P.O.BOX 110  
06101 PORVOO, FINLAND  
TEL. 0204 76 21  
FAX. 0204 76 2753

INT. TEL. + 358 204 76 21  
FAX. INT. + 358 204 76 2753  
www.ensto.com