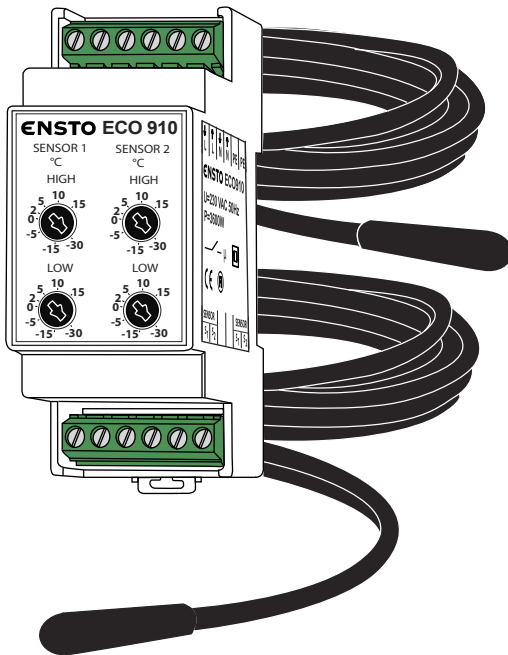


# ENSTO

## ECO910



- FIN** Käyttöohje
- SWE** Bruksanvisning
- ENG** Operation instruction
- EST** Kasutamisjuhend
- FRA** Instruction d'opération
- LIT** Instrukcija
- POL** Instrukcja
- UKR** Інструкція з експлуатації
- RUS** Инструкция по эксплуатации

EAC

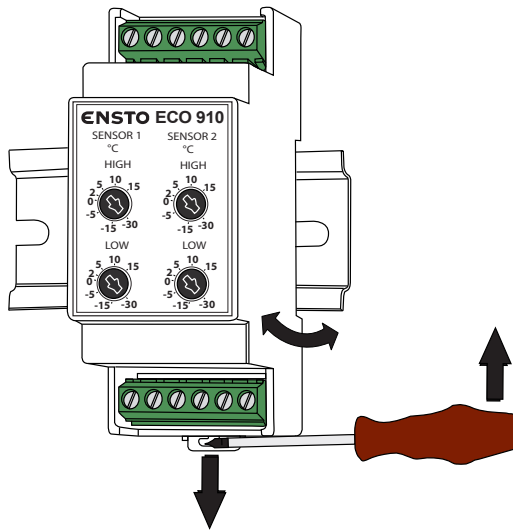


CE

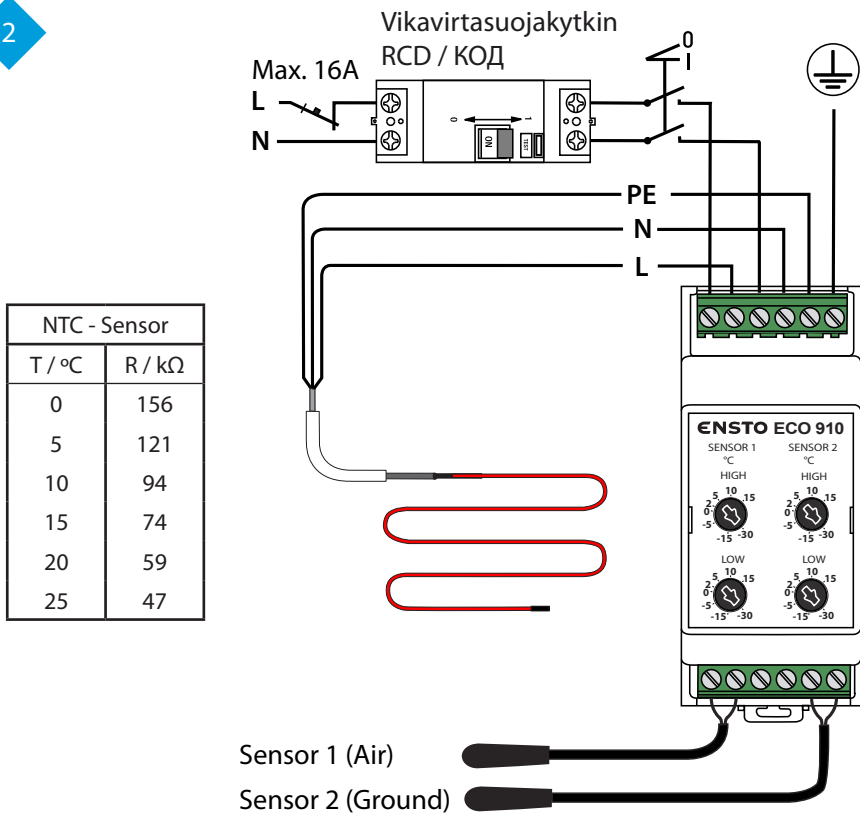


IP20

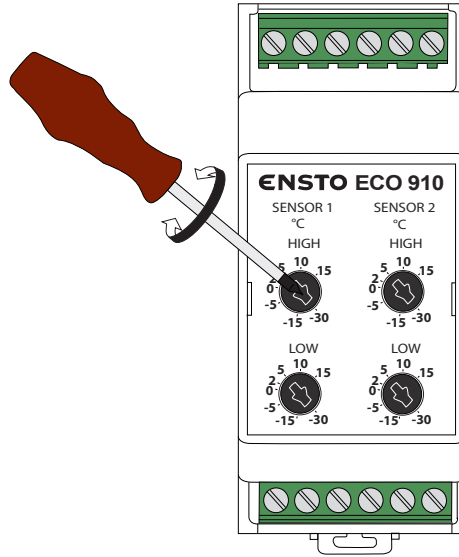
1



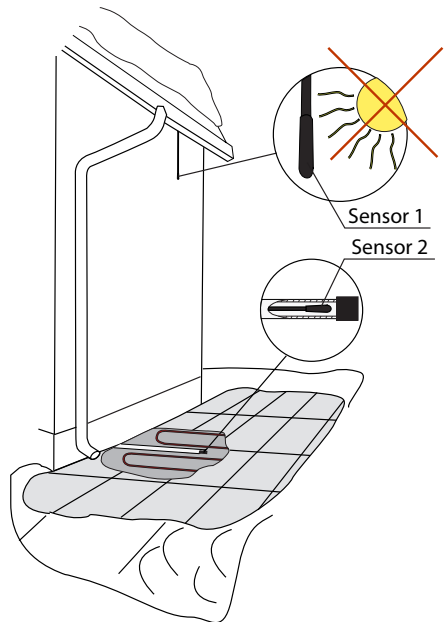
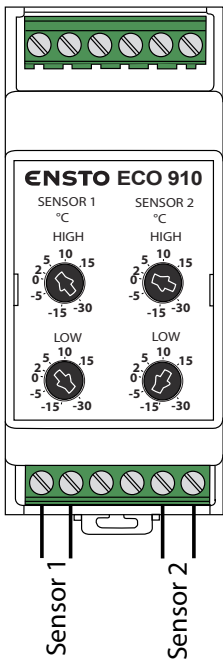
2

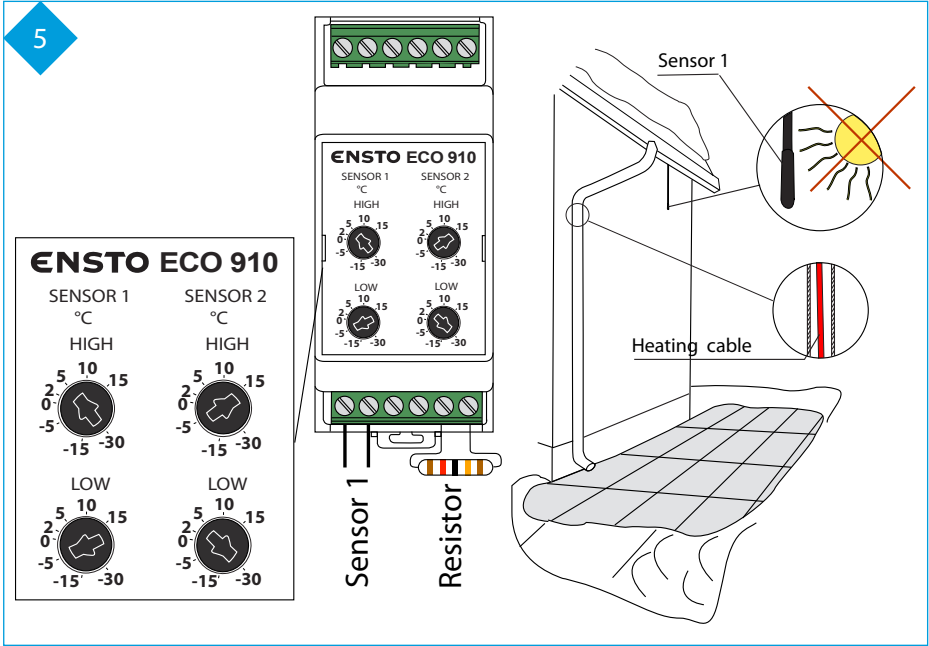


3



4





## FIN ECO910 SULANAPITOTERMOSTAATTI

### 1. YLEISTÄ

ECO910 on DIN-kiskoon kiinnitettävä ohjauslaite ulkoalueiden, ajoluiskien, kattojen ja sadevesijärjestelmien sulanapitolämmityksen ohjaukseen. Laitteessa ei ole virtakytkintä, vaan sen on sijoitettava muualla virtapiirissä. Asennuksissa on käytettävä vikavirtasuojaa paikallisten määräysten mukaisesti (kuva 2).

### 2. ASENNUS

Laitte kiinnitetään DIN-kiskoon ja kytketään kuvissa 1 ja 2 esitetyllä tavalla.

### 3. KÄYTTÖ

Laitteen lämpötilarajat asetetaan kiertämällä säätöpyöriä sopivan kokoisella ruuvitalalla (kuva 3).

#### Maa-alueiden sulanapito, ks. kuva 4.

Maa-alueiden sulanapidossa käytetään kahta anturia. Toinen antureista (Sensor 1) asennetaan mittaamaan ilman lämpötilaa käyttötarkoitukseen sopivan rasian sisään (esim. AP9) suoralta auringonpaisteelta suojattuun paikkaan.

Sensor 2-liittimissä oleva vastus poistetaan ja tilalle kytketään anturi (Sensor 2), joka asennetaan mittaamaan maan lämpötilaa. Anturi asennetaan lämmitettävälle alueelle suojaputkeen lämmityskaapeleiden väliin. **Huom! Tarkista, ettei suojaputkessa ole vettä**

Laitteen vasemmanpuoleisilla säätöpyöriillä asetetaan SENSOR 1:n lämpötilarajat ja oikeanpuoleisilla SENSOR 2:n. Ylemmillä säätöpyöriillä asetetaan lämpötilan ylärajat ja alemmilla alarajat.

Lämmitys kytketty päälle, kun molempien antureiden mitaamat lämpötilat ovat asetettujen minimi- ja maksimiarvojen välissä.

Sopivat asetusarvot riippuvat laitteen käyttökohteesta. Suosittelemme seuraavia asetusarvoja lähtökohdaksi maa-alueiden sulanapidossa:

## Ilma-anturi:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

## Maa-anturi:

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

## Sadevesijärjestelmien sulanapito, ks. kuva 5.

Sadevesijärjestelmien sulanapidossa käytetään vain yhtä anturia. Sensor 2 liittimissä olevan vastuksen tulee olla paikallaan. Anturi (Sensor 1) asennetaan mittaamaan ilman lämpötilaa käyttötarkoitukseen sopivan rasian sisään (esim. AP9) suoralta auringonpaisteelta suojattuun paikkaan.

Sensor 2:n säätöpyörien tulee olla ääriasennoissaan (HIGH maksimissa ja LOW minimissä).

Sensor 1 HIGH-säätöpyörällä asetetaan lämpötilan yläraja ja Sensor1 LOW-säätöpyörällä alaraja.

Lämmitys kytkeytyy päälle, kun anturin mittaama lämpötila on SENSOR 1:n HIGH- ja LOW-asetusarvojen välissä. Sopivat asetusarvot riippuvat käyttökohteesta. Suosittelemme seuraavia asetusarvoja lähtökohdaksi maa-alueiden sulanapidossa:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -5 °C

## 4. TEKNISET TIEDOT

Käyttöjännite:	230 V / 50 Hz, -15% / +10%
Säätöalue:	-30 ... + 15 °C
Kuorma (max):	3600 W, 16 A $\cos\varphi = 1 / 2$ A $\cos\varphi = 0,4$
Käyttölämpötila-alue:	-30 ... +30 °C
Anturi:	NTC, 47 k $\Omega$ / 25°C, 4 m (jatkettavissa 25 m)
Ryhmäsulake:	16 A
Kotelointiluokka:	IP20

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

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

Tekninen tuki: +358 200 29009

## ECO910 FROSTSKYDDSD TERMOSTAT

### 1. ALLMÄNT

ECO910 är en styrenhet för värmeslingor som håller uteområden, uppfartsramper, tak- och stuprännor isfria. ECO910 fästes i en DIN-skena. I styrenheten finns ingen strömbrytare utan den bör placeras på ett annat ställe i strömkretsen. Vid installationer bör en jordfelsbrytare användas enligt lokala bestämmelser.

### 2. INSTALLATION

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

### 3. TEMPERATURREGLERING

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



#### Isfria uteområden, se bild 4.

För att hålla uteområdena isfria används två givare. Den ena givaren (Sensor 1) som placeras i en lämplig dosa (t.ex. AP9) mäter lufttemperaturen. Givaren skall installeras så att den inte utsätts för direkt solljus.

Det motstånd som är kopplat till Sensor 2:s anslutning tas bort. Istället ansluts givaren Sensor 2 som känner av jordens temperatur. Givaren installeras på det uppvärmda området i skyddsörret, mittemellan värmekablarna.

**OBS! Se till att det inte finns vatten i skyddsörret.**

Med reglerpotentiometrarna på styrenhetens vänstra sida, ställs Sensor 1:s värmegränser och reglerpotentiometrarna på högra sidan Sensor 2:s värmegränser.

Med de övre potentiometrarna justeras temperatursens övre gräns och med de nedre potentiometrarna temperatursens nedre gräns. Värmen kopplas på då båda givarnas uppmätta temperaturer ligger mellan de inställda minimi- och maximitemperaturerna. Lämpliga inställningsvärden beror på användningsändamålet. Vi rekommenderar följande värden för att hålla uteområdena snö- och isfria.

#### Luftgivare:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

#### Jordgivare:

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

#### Isfria tak- och stuprännor, se bild 5.

För att hålla tak- och stuprännor isfria används bara en givare. Motståndet som är monterat där Sensor 2 ansluts, skall vara på plats.

Givaren (Sensor 1) som placeras i en lämplig dosa (t.ex. AP9) mäter lufttemperaturen. Givaren skall installeras så att den inte utsätts för direkt solljus. Sensor 2:s potentiometrar skall vridas till yttersta lägena (HIGH till max och LOW till min).

Med Sensor 1:s HIGH-potentiometer inställs temperatursens övre gräns och med LOW-potentiometern undre gränsen. Värmen kopplas på då givarens uppmätta temperaturer ligger mellan de inställda minimi- och maximitemperaturerna. Lämpliga inställningsvärden beror på användningsändamålet. Vi rekommenderar följande värden för att hålla tak- och stuprännor snö- och isfria.

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -5 °C

## 4. TEKNISKA UPPGIFTER

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

Reglerområde: -30 ... + 15 °C

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

Drifttemperaturområde: -30 ... +30 °C

Givare: NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, 4 m (kan förlängas till 25 m)

Grupsäkring: 16 A

Kapslingsklass: IP20

**Obs! Gör kretsen spänningslös före installation eller service. Denna bruksanvisning bör sparas och finnas tillgänglig vid installation eller framtida service.**

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

Teknisk hjälp: +46 8 556 309 00

## 1. INTRODUCTION

The ECO910 is a device for the control of frost protection in outdoor areas, ramps, roofs and rainwater systems. 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 (see Fig. 2).

## 2. INSTALLATION

The device should be installed on the DIN rail in accordance with Figs. 1 and 2.

## 3. OPERATION

The set values of the thermostat are adjusted by rotating the adjusting wheels with a screwdriver (Fig. 3).

### **Frost protection of outdoor areas, see Fig. 4.**

Both two sensors are used for frost protection in outdoor areas. Sensor 1 measures the air temperature and should be installed inside a suitable enclosure (e.g. AP9), so that it is protected from direct sunlight.

The resistor has to be removed from the Sensor 2 connectors and replaced with sensor that measures the ground temperature. The sensor cable must be placed in a protective tube between heating cables.

**NOTE! Make sure that there is not water in the protective tube.**

The leftward adjusting wheels are for adjusting the temperature limits for SENSOR 1 and the rightwards for SENSOR 2.

The upper adjusting wheels are for adjusting the upper limits and the lower adjusting wheels for adjusting the lower limits. The heating is switched on when the temperature of both sensors is between the min and max set values.

The suitable set values are dependent on the application. We recommend using the following set values for frost protection in outdoor areas:

### **Air sensor:**

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

### **Ground sensor:**

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

### **Frost protection of rainwater systems, see Fig. 5.**

Only one sensor is used for frost protection in rainwater systems. The resistor has to be in its place in the Sensor 2 connectors. Sensor 1 measures the air temperature and should be installed inside a suitable enclosure (e.g. AP9), so that it is protected from direct sunlight.

The adjusting wheels for Sensor 2 have to be adjusted to their extreme positions (HIGH for max and LOW for min).

The upper limit for the temperature is set by adjusting the Sensor 1 HIGH adjusting wheel and the lower limit by Sensor 1 LOW.

The heating is switched on when the temperature of the sensor is between the min and max set values.

The suitable set values are dependent on the application. We recommend using the following set values for rainwater systems:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -5 °C



## 4. TECHNICAL DATA

Supply voltage:	230 V / 50 Hz, -15% / +10%
Adjustment range:	-30 ... + 15 °C
Load (max):	3600 W, 16 A $\cos\varphi = 1$ / 2 A $\cos\varphi = 0,4$
Operating temperature range:	-30 ... +30 °C
Sensor:	NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, 4 m (extendable up to 25 m)
Circuit fuse:	16 A
Protection class:	IP20

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

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

## **EST** ENSTO ECO910 PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHEND

### 1. ÜLDIST

ECO910 termostaat on termostaat välialade, käiguteede ja vihmaveerennide jäätumiskaitse juhtimiseks. Seadmel ei ole sisseehitatud pealülilit, see peab olema toiteahelas eraldi. Seadme toiteahelas tuleb kasutada rikkevoolukaitset vastavalt paigalduseeskirjadele (joonis 2).

### 2. PAIGALDUS

Seade kinnitatakse DIN-latile joonistel 1 ja 2 näidatud viisil.

### 3. KASUTAMINE

Soovitavad temperatuuripiirid seatakse reguleerimisnuppudega, mida keeratakse kruvikeeraja abil (joonis 3).

#### Välialade sulanahoidmine, vt joonis 4.

Välialade sulanahoidmise juhtimisel kasutatakse kahte andurit. Sensor 1 pannakse mõõtma õhutemperatuuri (näiteks pindharukarbi sisse) kohta, kus ta on varjatud otsese päikesepaiste eest.

Sensor 2 klemmidele ühendatud takisti eemaldatakse ja selle asemele ühendatakse teine andur (Sensor 2), mis mõõdab maapinna temperatuuri. Andur paigaldatakse sulatavale alale kaitsetorusse sulatuskaabli loogete vahele. **MÄRKUS! Veendu, et kaitsetorus poleks vett.**

Termostaadi vasakpoolsete reguleerimisnuppude abil seatakse Sensor 1 temperatuuripiirid ja parempoolsete nuppude abil Sensor 2 temperatuuripiirid. Ülemise nupu abil seatakse temperatuuri ülempiir ja alumise nupu abil alampiir.

Küte lülitub sisse kui mõlema anduri poolt mõõdetav temperatuur jääb etteantud alam- ja ülempiiride vahemikku. Sobivad temperatuuriväärtused sõltuvad kasutuskohast. Soovitame järgmisi väärtusi välialade puhul:

#### Õhuandur:

Sensor 1 HIGH: +5°C

Sensor 1 LOW: -30°C

#### Maa-andur:

Sensor 2 HIGH: +2°C

Sensor 2 LOW: -15°C

#### Vihmaveesüsteemide sulanahoidmine, vt. joonis 5.

Vihmaveesüsteemide sulanahoidmisel kasutatakse vaid ühte andurit. Sensor 2 klemmidele ühendatud takisti peab jääma oma kohale. Sensor 1 pannakse mõõtma õhutemperatuuri (näiteks pindharukarbi sisse) kohta, kus ta on varjatud otsese päikesepaiste eest. Sensor 2 reguleerimisnupud peavad olema äärmistes



piirasendites (HIGH maksimaalses ja LOW minimaalses asendis). Sensor 1 HIGH nupuga antakse ette maksimaalne ja LOW nupuga minimaalne soovitud temperatuur.

Küte lülitub sisse, kui anduri poolt mõõdetav temperatuur jääb Sensor 1 HIGH ja Sensor 1 LOW väärtuste vahele. Sobivad temperatuuriväärtused sõltuvad kasutuskohast. Soovitame järgmisi väärtusi vihmaveesüsteemide sulanahoidmise puhul:

Sensor 1 HIGH: +5°C

Sensor 1 LOW: -5°C

#### 4. TEHNILISED ANDMED

Toitepinge:	230 V / 50 Hz, -15% / +10%
Reguleerimispiirkond:	-30 ... +15 °C
Koormus (max):	3600 W, 16 A $\cos\phi = 1 / 2$ A $\cos\phi = 0,4$
Kasutustemperatuur:	-30 ... +30°C
Andur:	NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, 4 m (pikendatav kuni 25 meetrini)
Kaitseelement:	16 A
Kaitseaste:	IP20

**NB! Lülita toitepinge välja enne ühendustööde algust või hooldustöid. Käesolev paigaldusjuhend tuleb hoida alles ja see peab olema kättesaadav hooldus- ja paigaldustööde ajal edaspidi.**

Ensto ECO termostaatide puhul 2 aastat peale ostukuupäeva kuid mitte enam kui 3 aastat peale tootmis-kuupäeva; Garantiitingimused vaata [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

Klienditeenindus: +372 6512104

Tehniline tugi: +372 6512100

## **FRA** ECO910 THERMOSTAT INSTALLATION ET D'UTILISATION

### 1. INTRODUCTION

L'ECO910 est un appareil qui contrôle le système de protection contre le gel dans les espaces extérieurs, comme les rampes, toits, et systèmes d'écoulement des eaux. L'appareil ne contient pas d'interrupteur général, il faut néanmoins en placer un dans le circuit. Un disjoncteur résiduel doit être utilisé conformément aux normes de câblage nationales et consignes de sécurité (figure2).

### 2. INSTALLATION

L'appareil doit être installé sur un rail DIN conformément aux figures 1 et 2.

### 3. OPÉRATION

Les valeurs fixes du thermostat sont ajustées par rotation des roues de réglages avec un tournevis (figure3).

#### **Protection contre le gel d'espaces extérieurs, voir figure 4.**

Deux sondes sont utilisées pour une protection contre le gel en espaces extérieurs. La première sonde est installée pour mesurer la température de l'air (par ex. à l'intérieur du boîtier Ensto AP9) de façon qu'elle ne soit pas en contact directe avec le soleil.

La résistance doit être retirée des connecteurs de la deuxième sonde et remplacée par une sonde mesurant la température du sol. La sonde doit être placée dans un tube protectif entre les deux câbles.

**REMARQUE! Assurez-vous qu'il n'y a pas d'eau dans le tube de protection.**

Les molettes de gauche sont pour ajuster les limites de température de la première sonde, celles de droite pour la deuxième sonde. Les molettes du haut ajustent les limites supérieures et celles du bas ajustent les limites inférieures.



Le chauffage s'allume lorsque la température des deux capteurs est entre les valeurs minimum et maximum fixées. Les valeurs fixes appropriées dépendent de l'application. Nous recommandons l'usage des valeurs fixes suivantes pour une protection contre le gel en espaces extérieurs:

#### Sonde d'air:

Sonde 1 HIGH: +5 °C

Sonde 1 LOW: -30 °C

#### Sonde au sol:

Sonde 2 HIGH: +2 °C

Sonde 2 LOW: -15 °C

#### Protection contre le gel de systèmes écoulement d'eau, voir figure 5.

Seulement une sonde est utilisée pour la protection, de systèmes d'écoulement d'eau, contre le gel. La résistance doit être à sa place sur les borniers de la deuxième sonde. La première sonde est installée pour mesurer la température de l'air (par ex. à l'intérieur du boîtier Ensto AP9) d'une façon à ne pas être en contact directe avec le soleil..

Les molettes de la deuxième sonde doivent être ajustées à leurs positions extrêmes (HIGH pour max. et LOW pour min.).

La limite supérieure est fixée en ajustant la première sonde avec la molette HIGH et vice versa pour la limite inférieure avec la touche LOW.

Le chauffage s'allume lorsque la température de la sonde est entre les valeurs fixes minimum et maximum.

Les valeurs fixes appropriées dépendent de l'application. Nous recommandons d'utiliser les valeurs fixes suivantes pour les systèmes d'écoulement d'eau:

Sonde 1 HIGH: +5 °C

Sonde 1 1 LOW: -5 °C

## 4. INFORMATIONS TECHNIQUES

Tension d'alimentation: 230 V /50 Hz, -15% / +10%

Intervalle de réglage: -30 ... + 15 °C

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

Température de fonctionnement: -30 ... +30 °C

Sonde: NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, 4 m (extendable up to 25 m)

Fusible du circuit: 16 A

Niveau de protection: IP20

**Attention! Coupez la tension avant l'installation ou l'entretien. Cette instruction d'installation doit être gardée pour des entretiens futurs.**

Le période de garantie de ENSTO Eco thermostat s'étend à 2 ans après le jour d'achat mais au maximum 3 ans après le jour de la fabrication. La condition de garantie [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

Support technique: +334 68 57 20 20

## **LIT** ECO910 APSAUGOS NUO UŽŠALIMO TERMOSTATAS

### 1. BENDROSIS SĄLYGOS

Termostatas ECO910 skirtas montavimui ant DIN bėgio ir naudojamas lauko aikštelių, užvažiavimų, šaligatvių, laiptų, latakų bei lietvamzdžių, įlajų, įvairios paskirties vamzdžių apsaugos nuo apledėjimo bei užšalimo automatiniam valdymui. Termostatas nekomplektuojamas su automatinio išjungikliu, kontaktoriumi ar srovės nuotėkiu rele. Šiuos bei kitus sistemai reikalingus mazgus reikia sukomplektuoti papildomai.

## 2. MONTAVIMAS

Termostatas montuojamas ant DIN bėgio ir prijungiamas, kaip parodyta (1 ir 2 pav.).

## 3. EKSPLOATACIJA

Darbinės temperatūros ribos nustatomos atsuktuvu pasukant reguliatorių ratukus (3 pav.).

### Grunto apsauga nuo apledėjimo (4 pav.)

Lauko teritorijų apsaugai nuo apledėjimo naudojami du termostato sensoriai. Pirmasis (SENSOR 1), skirtas lauko temperatūros matavimui, ir turėtų būti montuojamas apsaugotoje nuo tiesioginių saulės spindulių vietoje (pvz., galima montuoti atitinkamo sandarumo montažinėje dėžutėje, montažiniame vamzdelyje).

Atjungiamą antrojo sensoriaus vietoje esanti varža ir prijungiamas antrasis sensorius (SENSOR 2), matuojantis grunto temperatūrą. Sensorių rekomenduojama montuoti uždaramame vamzdelyje tarp šildymo kabelio vijų, tolygiai nutolusį nuo jų. **DĖMESIO! Įsitikinkite ir užtikrinkite, kad sensorius vamzdelyje visada būtų apsaugotas nuo drėgmės.**

Reguliatorių ratukai, esantys kairėje termostato pusėje, nustato pirmojo sensoriaus (SENSOR 1) temperatūros ribas, ratukai esantys dešinėje pusėje - nustato antrojo sensoriaus (SENSOR 2) temperatūros ribas. Atitinkamai – ratukai, esantys termostato viršutinėje dalyje, nustato viršutinės termostato suveikimo temperatūros ribas, apačioje – apatinės.

Termostatas įjungia šildymą tada, kai visos temperatūros reikšmės, pamatuotos sensoriais, yra pasirinktuose reguliatorių diapazonuose. Galima nustatyti įvairias temperatūros ribas, priklausomai nuo apsaugos, nuo apledėjimo naudojimo srities. Lauko aikštelių apsaugai nuo apledėjimo rekomenduojamos šios reguliatorių nustatymo reikšmės:

#### Oro temperatūros sensorius:

SENSOR 1 HIGH: +5°C

SENSOR 1 LOW: -30°C

#### Grunto temperatūros sensorius:

SENSOR 2 HIGH: +2°C

SENSOR 2 LOW: -15°C

### Lietvamzdžių bei latakų ir įlajų apsauga nuo apledėjimo, vamzdžių apsauga nuo užšalimo (5 pav.)

Lietaus surinkimo sistemų bei vamzdžių apsaugai nuo užšalimo valdymui naudojamas tik vienas sensorius. Varža, prijungta prie antrojo sensoriaus gnybtų, turi likti savo vietoje. Pirmasis sensorius (SENSOR 1) montuojamas apsaugotoje nuo tiesioginių saulės spindulių vietoje (pvz., galima montuoti atitinkamo sandarumo montažinėje dėžutėje, montažiniame vamzdelyje) ar prie apatinės vamzdžio dalies. Jis skirtas oro ar vamzdžio temperatūros matavimui.

Antrojo sensoriaus (SENSOR 2) temperatūros ribą reikia nustatyti kraštinėse padėtyse: HIGH: +15°C (dešinysis viršutinis reguliatorius), LOW: -30°C (dešinysis apatinis reguliatorius).

Pirmojo sensoriaus SENSOR 1 viršutinę (HIGH) bei apatinę (LOW) temperatūros ribas pasirenkama pagal poreikį. Sistema suveiks, kai aplinkos temperatūra svyruos pasirinktos viršutinės bei apatinės temperatūros ribose.

Lietaus surinkimo sistemų apsaugai nuo užšalimo rekomenduojamos šios reguliatorių nustatymo reikšmės:

#### Oro temperatūros sensorius:

SENSOR 1 HIGH: +5°C

SENSOR 1 LOW: -5°C

Vamzdžių apsaugai nuo užšalimo rekomenduojamos šios reguliatorių nustatymo reikšmės:

#### Vamzdžio temperatūros sensorius:

SENSOR 1 HIGH: +5°C

SENSOR 1 LOW: -30°C



#### 4. TECHNICZNE CHARAKTERYSTYKI

Darbinė įtampa:	230V / 50Hz, -15% / +10%
Nominali srovė:	16A
Reguliavimo diapazonas:	-30°C ... +15°C
Maksimali apkrova:	3600 W, 16 A $\cos\phi = 1 / 2$ A $\cos\phi = 0,4$
Darbinė termostato aplinkos temperatūra:	-30°C ... +30°C
Sensorius:	NTC, 47 kΩ/25°C, 4m (galima prailginti iki 25m, 2x1,5mm <sup>2</sup> )
Apsaugos klasė:	IP20

Dėmesio! Prieš dirbant montażinius ar remonto darbus būtina atjungti įtampą. Šią instrukciją išsaugokite tolimesniems montavimo ar remonto-profilaktiniams darbams.

Ensto ECO termostatams suteikiamas 2-jų metų garantijos laikotarpis nuo pirkimo datos, bet ne ilgiau kaip 3-jų metų nuo pagaminimo datos. Garantijos sąlygų ieškokite [www.ensto.com/lt/kontaktai](http://www.ensto.com/lt/kontaktai).

### **POL** ECO910 TERMOSTAT DO OCHRONY PRZECIWOBLODZENIOWEJ

#### 1. WSTĘP

Termostat ECO 910 przeznaczony jest do sterowania systemami ochrony przeciwoblodzeniowej terenów zewnętrznych, dachów i rynien. Nie posiada wyłącznika głównego. Obwód grzejny należy zawsze wyposażyć w wyłącznik różnicowo – prądowy ( patrz rys.2)

#### 2. MONTAŻ

Termostat przeznaczony jest do montowania na szynie DIN ( rys.1 i 2)

#### 3. DZIAŁANIE

Nastawa temperatury regulowana jest potencjometrami, przy użyciu śrubokręta ( rys. 3).

#### **Ochrona przeciwoblodzeniowa terenów zewnętrznych ( rys.4)**

Do sterowania używane są oba czujniki. Czujnik nr1 montowany jest tak, aby mierzył temperaturę powietrza, nie będąc narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (np. w puszcze).

Rezystor z zacisków czujnika nr2 należy usunąć i zastąpić go czujnikiem, który będzie mierzył temperaturę podłoża. Czujnik należy umieścić w rurce zabezpieczającej, pomiędzy przewodami grzejnymi. **UWAGA! Należy upewnić się że w rurce nie ma wilgoci.**

Pokręta z lewej strony przeznaczone są dla czujnika nr1, a z prawej dla czujnika nr2.

Górne pokręta służą do ustawienia górnego limitu a dolne do dolnego limitu temperatury.

Ogrzewanie załącza się, gdy temperatura obu czujników zawiera się pomiędzy nastawą maksymalną a minimalną.

Zalecane nastawy temperatur przy ochronie terenów zewnętrznych:

#### **Czujnik temperatury powietrza :**

Czujnik 1 HIGH: +5 °C

Czujnik 1 LOW: -30 °C

#### **Czujnik gruntowy:**

Czujnik 2 HIGH: +2 °C

Czujnik 2 LOW: -15 °C

#### **Ochrona przeciwoblodzeniowa rynien ( rys.5)**

Do instalacji rynnowych, wykorzystywany jest tylko jeden czujnik. Rezystor pozostaje podłączony pod zaciski czujnika nr2. Czujnik nr 1 montowany jest tak, aby mierzył temperaturę powietrza, nie będąc narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (np. w puszcze)

Pokręta dla czujnika nr 2, muszą być nastawione na wartości skrajne (górne na max.dolne na min).

Pokrętem dla czujnika nr 1 nastawiamy zakres temperatur, w jakich system ma się załączać.

Zalecane wartości są następujące:

Czujnik 1 HIGH: +5 °C

Czujnik 1 LOW: -5 °C

#### 4. DANE TECHNICZNE

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

Zakres nastawy: -30 ... + 15 °C

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

Temperatura pracy: -30 ... +30 °C

Czujnik: NTC, 47 k $\Omega$ /25°C, długość 4 m (możliwość wydłużenia do 25 m)

Zabezpieczenie obwodu: 16A

Stopień ochrony: IP20

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

Okres gwarancji dla termostatów Ensto ECO wynosi 2 lata od daty zakupu, lecz nie więcej niż 3 lata od daty produkcji. Warunki gwarancji dostępne są na stronie [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

Wsparcie techniczne: +48 58 692 40 00

### ECO910 ТЕРМОСТАТ ЗАХИСТУ ВІД ЗАМЕРЗАННЯ

#### ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Встановлюваний на DIN-рейку терморегулятор ECO910 призначений для управління системами антизледеніння і захисту від замерзання вуличних територій, пандусів, покрівель і водостоків. Пристрій не комплектується автоматичним вимикачем, тому в ланцюзі живлення терморегулятора він має бути передбачений окремо. Використання ПЗВ регламентується місцевими вимогами для електроустановок.

#### МОНТАЖ

Пристрій встановлюється на DIN-рейку і підключається так, як показано на мал. 1 і 2.

#### ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Діапазон температур встановлюється за допомогою викрутки, шляхом повертання регуляторів(мал.3).

ЗАХИСТ від замерзання зовнішніх територій, див. мал.4.

Для управління системою захисту від замерзання зовнішніх територій використовують обидва датчика, які входять в комплект поставки. Перший датчик(Sensor 1) призначений для вимірювання температури повітря. Його встановлюють в монтажній коробці(напр. AP9, ABB VJ) таким чином, щоб він був захищений від попадання прямих сонячних променів.

Резистор, який розташований на клеммах Sensor 2, знімають. На його місце підключається другий датчик(Sensor 2), який вимірює температуру площі, яка обігрівается; датчик розміщується в захисній гофрованій трубі і встановлюється посередині між двома витками кабелю. **УВАГА! Переконайтеся, що у гофрованій трубі немає води або крапель від конденсату.**

Регулятори, які знаходяться зліва, задають температурний діапазон для першого датчика SENSOR 1, регулятори, які знаходяться праворуч – для другого датчика SENSOR 2.

Регулятори, які розташовані зверху, задають верхню межу температури, а нижні – відповідно, нижню межу.



Система включається, коли всі показники, заміряні датчиками, перебувають у заданих діапазонах температур.

Інсталяційні значення для діапазонів температур варіюються в залежності від області застосування системи антиобмерзання. Рекомендується встановлювати такі базові значення для захисту від обмерзання зовнішніх територій:

#### **Датчик температури повітря:**

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

#### **Датчик температури зовнішньої території:**

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

#### **Попередження замерзання водостічних систем, див. мал. 5.**

При управлінні системою попередження замерзання водостічних систем використовується тільки один датчик. Розташований на клеммах Sensor 2 резистор залишається на місці. Перший датчик (Sensor 1) призначений для вимірювання температури повітря. Його встановлюють у відповідній монтажній коробці (напр. AP9, ABB VJ) таким чином, щоб він був захищений від прямих сонячних променів.

Регулятори датчика Sensor 2 необхідно встановити на крайні значення (HIGH на максимум (справа-зверху) і LOW на мінімум (справа-внизу)).

Регулятором HIGH датчика Sensor 1 задають верхню межу діапазону температур, а регулятором LOW датчика Sensor 1 - нижню межу.

Система включається, коли показники датчика SENSOR 1 перебувають в установленому діапазоні температур між HIGH і LOW. Інсталяційні значення для діапазонів температур варіюються в залежності від області застосування системи антиобмерзання. Рекомендується встановлювати такі базові значення для захисту від обмерзання водостічних систем:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -5 °C

#### **ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Робоса напруга: 230 В / 50 Гц, -15% / +10%

Діапазон регулювання: -30 ... + 15 °C

Навантаження(макс.): 3600 Вт, 16А  $\cos\phi = 1 / 2A \cos\phi = 0,4$

Робочий діапазон температур: -30...+30 °C

Датчик: NTC, 47 кОм/25°C, 4 м (можливість подовження до 25 м)

Номінальний струм: 16А

Ступінь захисту: IP20

***Увага! Перед проведенням монтажних або ремонтно-профілактичних робіт обов'язково відключіть напругу! Дану інструкцію необхідно зберігати для подальших монтажних чи ремонтно-профілактичних робіт.***

Для терморегуляторів ENSTO ECO гарантійний термін складає 2 роки з моменту продажу, але не більше 3 років з моменту виготовлення. Дивись гарантійні умови на [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

#### **ВІДОМОСТІ ПРО СЕРТИФІКАЦІЮ**

Продукція сертифікована і відповідає вимогам нормативних документів.

ЗАТ "Енсто Україна"  
ул. Полярная, 12а  
Київ 04655, Україна

тел. (044) 581 37 92/93/  
факс (044) 581 37 94

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Монтируемый на DIN-рейку терморегулятор ECO910 предназначен для управления системами антиобледенения и защиты от замерзания уличных территорий, пандусов, кровель и водостоков. 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 и подключается, как это показано на рис. 1 и 2.

## 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Диапазон температур устанавливают, поворачивая регуляторы с помощью отвертки (рис. 3).

### Защита от замерзания наружных территорий, см. рис. 4.

Для управления системой защиты от замерзания наружных территорий используют оба датчика, входящих в комплект поставки. Первый датчик (Sensor 1) предназначен для измерения температуры воздуха. Его устанавливают в подходящей монтажной коробке (напр. AP9, ABB VJ) таким образом, чтобы он был защищен от прямых солнечных лучей месте.

Резистор, расположенный на клеммах Sensor 2, снимают. На его место подключают второй датчик (Sensor 2), измеряющий температуру обогреваемой площади; датчик размещается в защитной гофротрубке и устанавливается посередине между двумя витками кабеля. **ВНИМАНИЕ! Убедитесь дополнительно в отсутствии влаги внутри защитной гофро-трубки.**

Регуляторы, находящиеся слева, задают температурный диапазон для первого датчика SENSOR 1, регуляторы, находящиеся справа, - для второго датчика SENSOR 2.

Регуляторы, расположенные сверху, задают верхние пределы температуры, снизу – соответственно, нижние пределы.

Система включается, когда все показатели, замеренные датчиками, находятся в заданных диапазонах температур. Установочные значения для диапазонов температур варьируются в зависимости от области применения системы антиобледенения. Рекомендуется устанавливать следующие базовые значения для защиты от обледенения наружных территорий:

### Датчик температуры воздуха:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

### Датчик температуры наружной территории:

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

### Предупреждение замерзания водосточных систем, см. рис. 5.

При управлении системой предупреждения замерзания водосточных систем используется только один датчик. Расположенный на клеммах Sensor 2 резистор остается на месте. Первый датчик (Sensor 1) предназначен для измерения температуры воздуха. Его устанавливают в подходящей монтажной коробке (напр. AP9, ABB VJ) таким образом, чтобы он был защищен от прямых солнечных лучей месте.

Регуляторы датчика Sensor 2 необходимо установить на крайние значения (HIGH на максимум (справа-сверху) и LOW на минимум (справа-внизу)).

Регулятором HIGH датчика Sensor 1 задают верхнюю границу диапазона температур, а регулятором LOW датчика Sensor 1 – нижнюю границу.

Система включается, когда показатели датчика SENSOR 1 находятся в установленном диапазоне температур между HIGH и LOW. Установочные значения для диапазонов температур варьируются



в зависимости от области применения системы антиобледенения. Рекомендуется устанавливать следующие базовые значения для защиты от обледенения водосточных систем:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -5 °C

#### 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее напряжение:	230 В / 50 Гц, -15% / +10%
Диапазон регулировки:	-30 ... + 15 °C
Нагрузка (макс.):	3600 Вт, 16А $\cos \varphi = 1 / 2A \cos \varphi = 0,4$
Рабочий диапазон температур:	-30...+30 °C
Датчик:	NTC, 47 кОм/25°C, 4 м (возможность удлинения до 25 м)
Номинальный ток:	16А
Степень защиты:	IP20

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

Гарантийный срок на терморегуляторы Ensto серии ECO составляет 2 года с момента приобретения, но не более 3 лет от даты производства. Условия гарантии смотрите на [www.ensto.com](http://www.ensto.com).

#### СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ

Товар сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов.

#### ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДИТЕЛЕ И ИМПОРТЕРЕ

##### Фирма-изготовитель:

«Ensto Finland Oy» (Энсто 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 7621  
Факс +358 204 762753

##### Импортер:

ООО "Энсто Рус"  
Россия, 105062, Москва,  
Подсосенский пер., д. 20/1  
тел. (495) 258 52 70  
факс (495) 258 52 69  
[www.ensto.ru](http://www.ensto.ru)

ООО "Энсто Рус"  
Россия, 196084, Санкт-Петербург  
Ул. Воздухоплавательная, д.19  
тел. (812) 336 99 17  
факс (812) 336 99 62



# ENSTO

Ensto Finland Oy  
Ensio Miettisen katu 2, P.O. Box 77  
FIN-06101 Porvoo, Finland  
Tel. +358 20 47 621  
Customer service +358 200 29 007  
[electrification@ensto.com](mailto:electrification@ensto.com)

