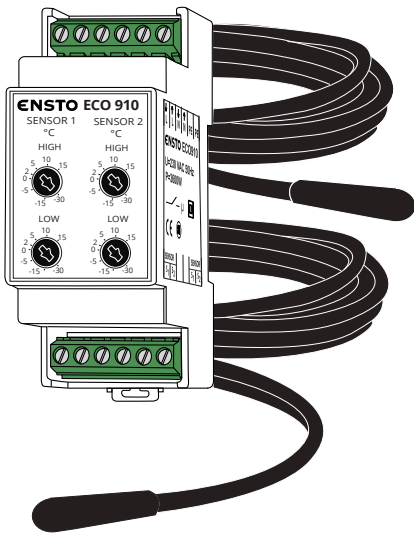


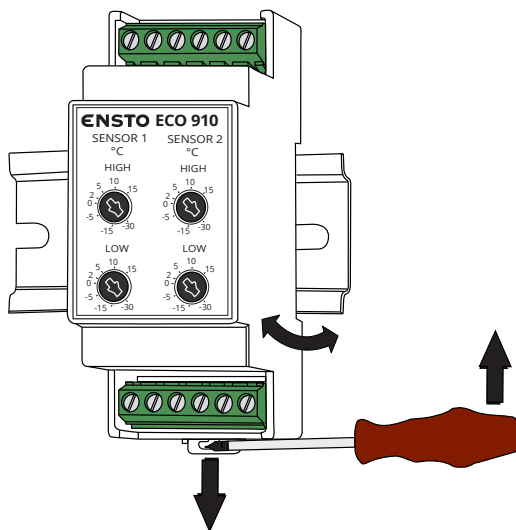
ECO910



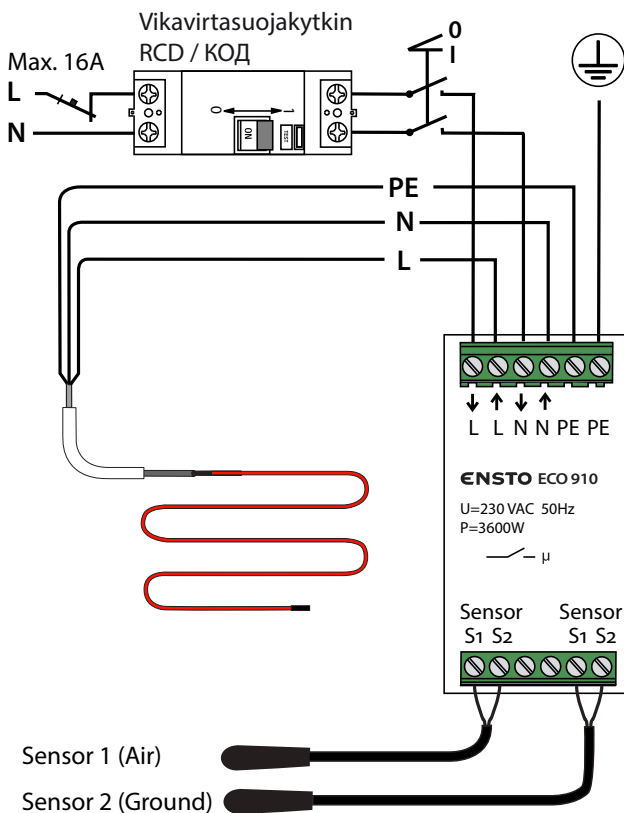
FIN	Asennus- ja käyttöohje.....	5
SWE	Installations- och bruksanvisningar.....	7
ENG	Installation and Operating Instructions.....	9
EST	Paigaldus- ja kasutusjuhend.....	11
FRA	Instructions d'installation et de fonctionnement..	13
LIT	Montavimo ir naudojimo instrukcija.....	15
POL	Instrukcja instalacji i obsługi.....	17
RUS	Инструкция по монтажу и эксплуатации.....	19
UKR	Інструкції з монтажу та експлуатації.....	22



1



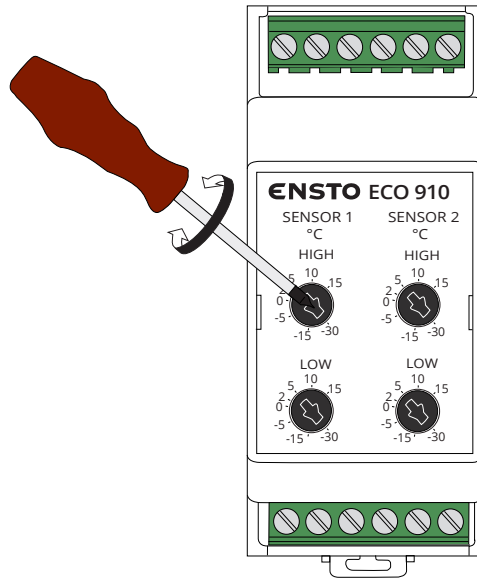
2



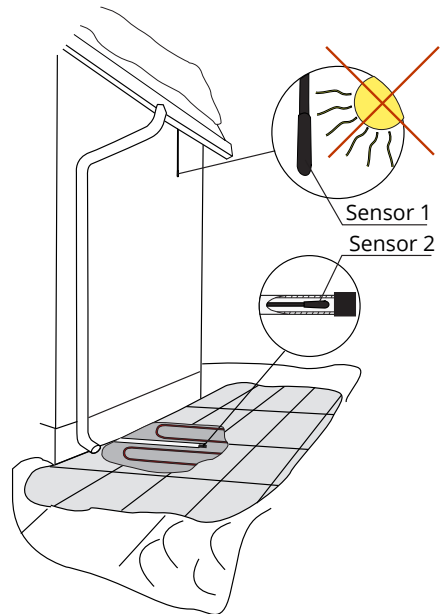
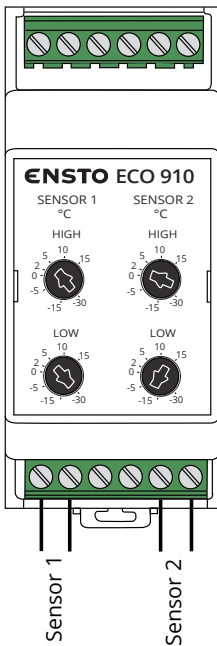
NTC - Sensor

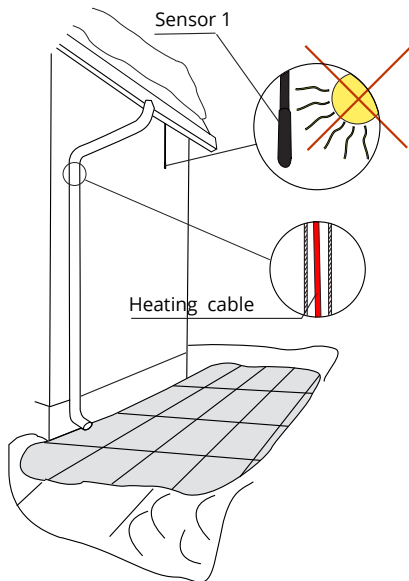
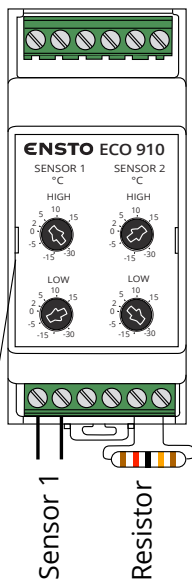
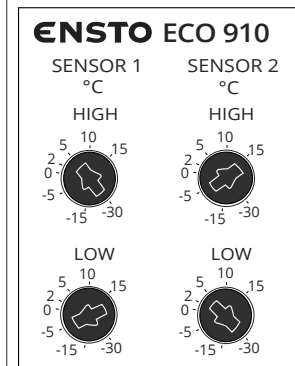
T / °C	R / kΩ
0	156
5	121
10	94
15	74
20	59
25	47

3



4







Asennus- ja käyttöohje

ECO910 on DIN-kiskoon kiinnitettävä ohjauslaite ulkoalueiden, ajoluiskien, kattojen ja sadevesijärjestelmien sulanapitolämmityksen ohjaukseen. Laitteessa ei ole virtakytkintä, vaan sen on sijaittava muualla virtapiirissä.

1. Turvallisuusohjeet



Sähköalan ammattihenkilö

- Asennuksen saa suorittaa vain sähköalan ammattihenkilö, jolla on siihen riittävä pätevyys.
- 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.
- Säilytä tämä ohje 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. Asennus

- Kiinnitä termostaatti DIN-kiskoon. Asenna termostaatti kuvien 1 ja 2 mukaisesti.
- Käytä asennuksessa vikavirtasuojaa paikallisten asennusmääräysten mukaisesti.

3. Käyttö

- Aseta lämpötilarajat kiertämällä säätöpyöriä sopivan kokoisella ruuvitalalla, kuva 3.

3.1. Maa-alueiden sulanapito, kuva 4

- Käytä maa-alueiden sulanapidossa kahta anturia.
- Kytke ilman lämpötilaa mittaava anturi Sensor 1 - liittimiin. Asenna anturi sopivan rasian sisään (esim. AP9) suoralta auringonvalolta suojattuun paikkaan.
- Poista Sensor 2 -liittimissä oleva vastus. Kytke liittimiin maan lämpötilaa mittaava anturi. Asenna anturi lämmitettävälle alueelle suojaputkeen lämmityskaapeleiden väliin. **Huom! Varmista, ettei suojaputkessa ole vettä.**
- Vasemmanpuoleisilla säätöpyöriillä asetat anturin SENSOR 1 ja oikeanpuoleisilla anturin SENSOR 2 lämpötilarajat. Ylemmillä säätöpyöriillä HIGH asetat lämpötilan ylärajat ja alemmilla LOW alarajat.
- Lämmitys kytkeytyy päälle, kun molempien antureiden mittaamat 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

3.2. Sadevesijärjestelmien sulanapito, kuva 5

- Käytä sadevesijärjestelmien sulanapidossa ainoastaan yhtä anturia.
- Jätä Sensor 2 - liittimissä oleva vastus paikalleen.
- Kytke ilman lämpötilaa mittaava anturi Sensor 1 - liittimiin. Asenna anturi sopivan rasian sisään (esim. AP9) suoralta auringonvalolta suojattuun paikkaan.
- Aseta SENSOR 2 säätöpyörät ääriasentoihin: HIGH maksimiarvoon ja LOW minimiarvoon.
- Aseta SENSOR 1 säätöpyörällä HIGH lämpötilan yläraja ja säätöpyörällä LOW alaraja.
- Lämmitys kytkeytyy päälle, kun anturin mittaama lämpötila on SENSOR 1:n HIGH- ja LOW-asetusarvojen välissä.
- Sopivat asetusarvot riippuvat laitteen käyttökohteesta.
- Suosittelemme seuraavia asetusarvoja lähtökohdaksi sadevesijärjestelmien sulanapidossa:
Sensor 1 HIGH: +5 °C
Sensor 1 LOW: -5 °C

4. Takuu

- Ensto ECO –termostaattien takuu-aika on 2 vuotta myyntipäivästä, kuitenkin enintään 3 vuotta valmistuspäivästä.
- Takuuehdot, katso www.ensto.com/building-systems

5. Materiaalien kierrätys ja lajittelu



Älä hävitä sähkölaitteita, elektroniikkalaitteita ja niiden lisävarusteita talousjätteen mukana.

- Tuotteen pahvipakkaus soveltuu laitettavaksi sellaisenaan pahvikeräykseen.
- Lämmitysjärjestelmän elinkaaren lopussa kaapelit, suoja-putket ja elektroniikkakomponentit on hävitettävä asianmukaisesti paikallisia kierrätysohjeita noudattaen.

6. Tekniset tiedot

Käyttöjännite	230V/50Hz, -15%/+10%
Säätöalue	-30 ... + 15 °C
Maksimi teho	3600W, 16A $\cos\phi = 1 / 2A \cos\phi = 0,4$
Nimellisvirta	16A
Anturi	NTC, 47 k Ω / 25°C, 4m (jatkettavissa maks. 50m)
Lattia-anturin resistanssiarvot	Taulukko sivulla 2 (anturi ei ole kytkettynä termostaattiin)
Ympäristön lämpötila (t _a)	-30 ... +30 °C
Kotelointiluokka	IP20

Installations- och bruksanvisningar

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

1. Säkerhetsinstruktioner



Fackkunnig person

- Installationen får utföras endast av en elinstallatör med tillräcklig kompetens.
- 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.
- Spara denna anvisning 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. Installation

- Fäst styrenheten på en DIN-skena. Montera termostaten enligt bilderna 1 och 2.
- Använd en jordfelsbrytare enligt lokala bestämmelser vid installationen.

3. Drift

- Ställ in styrenhetens temperaturgränser genom att vrida reglerpotentiometrarna med en lämplig skruvmejsel, se bild 3.

3.1. Frostskydd för markområden, bild 4

- Använd två givare för att hålla markområdena isfria.
- Anslut sensorn som mäter lufttemperatur till Sensor 1 plintarna. Montera sensorn i en lämplig apparatdosa (t.ex. AP9). Montera givaren på en plats där den inte utsätts för direkt solljus.
- Ta bort motståndet som är ansluten till Sensor 2 plintarna. Anslut markgivaren som mäter markens temperatur till plintarna. Placera givaren på det uppvärmda området i ett skydds rör, mittemellan värmekablarna. **OBS! Se till att det inte finns vatten i skydds rören.**
- Med potentiometrarna på styrenhetens vänstra sida, ställer du in SENSOR 1:s värmegränser och med potentiometrarna på högra sidan SENSOR 2:s värmegränser.
- Med de övre potentiometrarna justerar du temperatursensorns övre gräns HIGH och med de nedre potentiometrarna temperatursensorns nedre gräns LOW. Värmen kopplas på då båda givarnas uppmätta temperaturer ligger mellan de inställda minimi- och maximitemperaturerna.
- Lämpliga inställningsvärden beror på användningsändamålet.
- Vi rekommenderar följande börvärden som utgångspunkt för avfrostning av markområden:

Luftgivare:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

Markgivare:

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

3.2. Frostskydd för regnvattensystem, bild 5

- Använd endast en givare för att hålla regnvattensystemen isfria.
- Lämna kvar motståndet som är anslutet till Sensor 2 plintarna.
- Anslut sensorn som mäter lufttemperatur till Sensor 1 plintarna. Montera sensorn i en lämplig apparatdosa (t.ex. AP9). Montera givaren på en plats där den inte utsätts för direkt solljus.
- Ställ in SENSOR 2 potentiometrarna i ytterlägen: HIGH till översta gränsen och LOW till lägsta gränsen.
- Ställ in med SENSOR 1 potentiometern HIGH temperaturens övre gräns och med LOW nedre gräns.
- Värmen kopplas på då givarens uppmätta temperatur ligger mellan de för SENSOR 1 inställda minimi- och maximitemperaturerna.
- Lämpliga inställningsvärden beror på användningsändamålet.
- Vi rekommenderar följande börvärden som utgångspunkt för avfrostning av regnvattensystem:
Sensor 1 HIGH: +5 °C
Sensor 1 LOW: -5 °C

4. Garanti

- Garantitiden för Ensto ECO termostat är 2 år räknad från inköpsdagen, dock högst 3 år från tillverkningsdagen.
- Garantivillkoren, se www.ensto.com/building-systems

5. Avfallshandtering



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

- Produktens pappemballage är lämplig för återvinning.
- När värmesystemet är i slutet av livs cykeln måste kablar, skyddsror och elektroniska komponenter kasseras enligt lokala riktlinjer för återvinning.

6. Teknisk information

Märkspänning	230V/50Hz, -15%/+10%
Reglerområde	-30 ... +15 °C
Maximal last	3600W, 16A $\cos\phi = 1 / 2A \cos\phi = 0,4$
Märkström	16A
Givare	NTC, 47 k Ω / 25°C, 4 m (kan förlängas till 50 m)
Givarens resistansvärden	Tabell på sidan 2 (givaren är inte ansluten till termostaten)
Omgivningens temperatur	-30 ... +30 °C
Kapslingsklass	IP20

Installation and Operating Instructions

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.

1. Safety Instructions



Electrically skilled person

- The installation must only be done by an electrician with the appropriate qualifications.
- 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.
- Keep this manual for future installation and service.



WARNING

Danger of electric shock! Risk of fire!

- Disconnect the power supply before carrying out any installation or 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. Installation Instructions

- Mount the thermostat on a DIN-rail. Install the thermostat in accordance with figures 1 and 2.
- A residual circuit breaker must be used in accordance with the local installation regulations.

3. Operation

- Set the temperature limits by rotating the adjustment wheels with a screwdriver, figure 3.

3.2 Frost protection of outdoor areas, figure 4

- Use two sensors for frost protection of outdoor areas.
- Connect the sensor which measures air temperature to the Sensor 1 connectors. Mount the sensor inside a suitable enclosure (e.g. AP9) so that it is protected from direct sunlight.
- Remove the resistor from the Sensor 2 connectors. Connect a sensor which measures the ground temperature to these connectors. Mount the sensor in a protective tube between the heating cables.
Note! Make sure, that there is not water in the protective tube.
- Set the temperature limits for the SENSOR 1 with the left-hand adjustment wheels and for SENSOR 2 with the right-hand adjustment wheels. Adjust the upper limits with the adjustment wheels HIGH and the lower limits with the adjustment wheels LOW.
- The heating is switched on when the temperature of both sensors is between the min and max set values.
- The suitable temperature limits depend on the application.
- Please use the following values as a starting point for frost protection of 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

3.2 Frost protection of rainwater systems, figure 5

- Use only one sensor for frost protection in rainwater systems.
- Leave the resistor connected to the SENSOR 2 connectors.
- Connect the sensor which measures air temperature to the Sensor 1 connectors. Mount the sensor inside a suitable enclosure (e.g. AP9) so that it is protected from direct sunlight.
- Set SENSOR 2 adjustment wheels to their extreme positions: HIGH to the maximum and LOW to the minimum.
- Adjust for the SENSOR 1 the upper limits with the adjustment wheel HIGH and the lower limit with the adjustment wheel LOW.
- The heating is switched on when the temperature is between for the Sensor 1 set min and max values.
- The suitable temperature limits depend on the application.
- Please use the following values as a starting point for frost protection of rainwater systems:
 - Sensor 1 HIGH: +5 °C
 - Sensor 1 LOW: -5 °C

4. 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 www.ensto.com/building-systems

5. 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.

6. Technical Data

Rated voltage	230V/50Hz, -15%/+10%
Adjustment range	-30 ... +15 °C
Load (max)	3600W, 16A $\cos\phi = 1$ / 2A $\cos\phi = 0,4$
Nominal current	16A
Sensor	NTC, 47 k Ω / 25°C, 4 m (extendable up to 50 m)
Sensor resistance values	Table on page 2 (sensor is not connected)
Ambient temperature	-30 ... +30 °C
Ingress protection	IP20

Paigaldus- ja kasutusjuhend

ECO910 termostaat on termostaat välialade, käiguteede ja vihmaveerennide jäätumiskaitse juhtimiseks. Seadmel ei ole sisseehitatud pealülilit, see peab olema toiteahelas eraldi.

1. Ohutusjuhend



Elektrik

- Paigalduse võib teostada ainult vastavat kvalifikatsiooni omav elektrik.
- Järgi seda paigaldusjuhendit ja veendu, et paigaldus oleks kooskõlas antud riigis kehtivate ohutusseeskirjade, normide ja piirangutega.
- Käesolevas juhendis toodud info ei vabasta kasutajat kohustusest järgida kõiki eeskirju ja ohutusnõudeid.
- Hoida käesolev juhend alles edaspidiste paigaldus- ja hooldustööde jaoks.



HOIATUS

Elektrilöögi oht! Tuleoht!

- Enne selle termostaadi ja sellega seotud komponentide paigaldamist või hooldustöid 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. Paigaldamine

- Seade kinnitatakse DIN-latile joonistel 1 ja 2 näidatud viisil. Paigaldage termostaat vastavalt joonistele 1 ja 2.
- Seade tuleb ühendada läbi rikkevoolukaitse vastavalt kehtivatele eeskirjadele.

3. Kasutamine

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

3.1. Välialade sulanahoidmine, 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 sulatatavale 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

3.2. Vihmaveesüsteemide sulanahoidmine, 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:

Õhuandur:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -5 °C

4. Garantii

- Ensto ECO termostaatide garantiiperiood on 2 aastat alates ostukuupäevast, kuid mitte rohkem kui 3 aastat alates valmistamiskuupäevast.
- Garantiitingimused vaata www.ensto.com/building-systems

5. 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.

6. Tehnilised andmed

Toitepinge:	230V/50Hz, -15%/+10%
Reguleerimispiirkond	-30 ... +15 °C
Maksimumkoormus	3600W, 16A $\cos\phi = 1 / 2A \cos\phi = 0,4$
Nimivool	16A
Põrandaandur	NTC, 47 k Ω / 25°C, 4 m (pikendatav kuni 50 meetrini)
Põrandaanduri takistusväärtused	Table on page 2 (sensor is not connected)
Talitlustemperatuur	-30 ... +30 °C
Kaitseklass	IP20

Instructions d'installation et de fonctionnement

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.

1. Consignes de sécurité



Personne qualifiée en électricité

- L'installation doit être effectuée par un électricien possédant les qualifications appropriées.
- Suivez les instructions de cette notice, et assurez-vous que l'installation est conforme aux réglementations de sécurité nationales, aux méthodes d'installation et aux restrictions.
- L'information fournie dans cette notice n'exempte aucunement l'installateur ou l'utilisateur de la responsabilité de suivre toutes les réglementations de sécurité applicables.
- Conservez ce manuel pour une installation et un entretien futur.



ATTENTION

Risque de choc électrique ! Risque d'incendie !

- Coupez l'alimentation avant d'effectuer toute opération d'installation ou d'entretien sur ce thermostat et les composants associés.
- N'allumez pas le bloc d'alimentation avant que les travaux d'installation soient terminés.
- Une installation incorrecte peut causer des blessures ou des dommages matériels.
- N'utilisez pas un thermostat défectueux.

2. Installation

- L'appareil doit être installé sur un rail DIN conformément aux figures 1 et 2..
- Un disjoncteur différentiel doit être utilisé selon les règles d'installation locale.

3. Opération

- Les valeurs fixes du thermostat sont ajustées par rotation des roues de réglages avec un tournevis, figure 3.

3.1. Protection contre le gel d'espaces extérieurs, 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:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

Sonde au sol:

Sensor 2 HIGH: +2 °C

Sensor 2 LOW: -15 °C

3.2. Protection contre le gel de systèmes d'écoulement d'eau, 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 LOW: -5 °C

4. Garantie

- La période de garantie des thermostats Ensto ECO est de 2 ans à compter de la date d'achat, mais ne peut dépasser 3 ans après la date de fabrication.
- Pour les conditions de garantie, voir www.ensto.com/building-systems

5. Aspects environnementaux



Ne jetez pas les appareils électriques et électroniques, y compris leurs accessoires, avec les ordures ménagères.

- Le carton d'emballage du produit peut être recyclé.
- Une fois que le système de chauffage arrive au terme de son cycle de vie, les câbles, les conduits et les composants électroniques doivent être mis au rebut conformément aux directives de recyclage locales.

6. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation	230V/50Hz, -15%/+10%
Intervalle de réglage	-30 ... +15 °C
Charge maximale	3600W, 16A $\cos\varphi = 1 / 2A \cos\varphi = 0,4$
Courant nominal	16A
Capteur de plancher	NTC, 47 k Ω / 25°C, 4 m (extensible jusqu'à 50m)
Résistance de capteur	Tableau, page 2 (capteur non raccordé)
Plage de la température de fonctionnement	-30 ... +30 °C
Classe de protection du boîtier	IP20

Montavimo ir naudojimo instrukcija

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 automatiniams valdymui. Termostatas nekomplektuojamas su automatiniu išjungikliu, kontaktoriumi ar srovės nuotėkio rele.

1. Saugos instrukcijos



Elektros instaliavimo darbų kvalifikaciją turintis asmuo

- Montuoti gali tik atitinkamos kvalifikacijos elektrikas.
- Vykdykite šiame įrengimo vadove pateiktas instrukcijas ir įsitinkite, kad įrenginys atitinka nacionalinius saugos reikalavimus, įrengimo metodus ir apribojimus.
- Šiame įrengimo vadove pateikta informacija jokių būdu neatleidžia montuotojo ar vartotojo nuo atsakomybės laikytis visų galiojančių saugos taisyklių.
- Išsaugokite šią instrukciją būsimiems darbams ir aptarnavimui.



ĮSPĖJIMAS

Elektros trumpo jungimo bei šoko pavojus! Gaisro pavojus!

- Prieš atlikdami bet kokius šio termostato ir susijusių komponentų montavimo arba riežiūros 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. Montavimas

- Termostatas montuojamas ant DIN bėgio ir prijungiamas, kaip parodyta, 1 ir 2 pav.
- Instaliacija turi būti vykdoma per srovės nuotėkio relę pagal atitinkamą valstybės instaliavimo darbų reglamentą.

3. Eksploatacija

- Darbinės temperatūros ribos nustatomos atsuktuvu pasukant reguliatorių ratukus, 3 pav.

3.1. 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 uždarame vamzdelyje tarp šildymo kabelio vijų, tolygiai nutolusį nuo jų. **DĖMESIO! Įsitinkite 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 viršutines termostato suveikimo temperatūros ribas, apačioje – apatines.
- 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

3.2. 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 vamzdyje) 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. Garantija

- „Ensto ECO“ termostatų garantinis laikotarpis yra 2 metai nuo įsigijimo datos, tačiau ne ilgesnis nei 3 metai nuo pagaminimo.
- Garantijos sąlygų ieškokite www.ensto.com/building-systems.

5. Aplinkosaugos aspektai



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

- Gaminio kartoninę pakuotę galima perdirbti.
- Pasibaigus šildymo sistemos eksploatavimo laikotarpiui, kabelius, izoliacinius vamzdžius ir elektrinius komponentus būtina tinkamai utilizuoti, laikantis vietinių perdirbimo instrukcijų.

6. Techninės charakteristikos

Darbinė įtampa	230V/50Hz, -15%/+10%
Reguliuojamo diapazonas	-30 ... +15 °C
Maksimali apkrova	3600W, 16A $\cos\varphi = 1 / 2A \cos\varphi = 0,4$
Nominali srovė	16A
Sensorius	NTC, 47 kΩ / 25°C, 4 m (galima prailginti iki 50m)
Jutiklio varžos vertės	Lentelė, 2 psl. (jutiklis neprijungtas)
Darbinės temperatūros intervalas	-30 ... +30 °C
Apsaugos klasė	IP20

Instrukcja instalacji i obsługi

ECO910 jest termostatem przeznaczonym do sterowania ochroną przeciwoblodzeniową obszarów zewnętrznych, podjazdów, dachów i systemów rynnowych. Termostat nie jest wyposażony w wyłącznik główny. Należy go zatem zainstalować w obwodzie zasilania termostatu.

1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa



Osoba z uprawnieniami do prac elektrycznych

- Instalacja może być wykonywana jedynie przez elektryka z odpowiednimi kwalifikacjami.
- Kierując się wskazówkami zawartymi w instrukcji, upewnij się, że montaż przewodów grzejnych został wykonany 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.
- Instrukcję należy zachować aby była dostępna na potrzeby przyszłej instalacji i serwisowania.



UWAGA

Niebezpieczeństwo porażenia prądem! Ryzyko pożaru!

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

2. Montaż

- Termostat przeznaczony jest do montowania na szynie DIN, rys. 1 i 2.
- W obwodzie grzejnym należy zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy zgodnie z lokalnymi przepisami elektrycznymi..

3. Obsługa

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

3.1. Ochrona przeciwoblodzeniowa terenów zewnętrznych, rys.4

- Do sterowania używane są oba czujniki.
- Czujnik nr 1 montowany jest tak, aby mierzył temperaturę powietrza, nie będąc narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (np. w puszcze).
- Rezystor z zacisków czujnika nr 2 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 nr 1, a z prawej dla czujnika nr 2.
- 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:

Sensor 1 HIGH: +5 °C

Sensor 1 LOW: -30 °C

Czujnik gruntowy:
Sensor 2 HIGH: +2 °C
Sensor 2 LOW: -15 °C

3.2. Ochrona przeciwoblodzeniowa rynien, rys.5

- Do instalacji rynnowych wykorzystywany jest tylko jeden czujnik.
- Rezystor pozostaje podłączony pod zaciski czujnika nr 2.
- Czujnik nr 1 montowany jest tak, aby mierzył temperaturę powietrza, nie będąc narażony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych (np. w puszcze)
- Pokrętki dla czujnika nr 2, muszą być nastawione na wartości skrajne (górne na max., dolne na min).
- Pokrętkiem 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. Gwarancja

- Okres gwarancji na termostaty Ensto ECO wynosi 2 lata od daty zakupu, lecz nie dłużej niż 3 lata od daty produkcji.
- Warunki gwarancji dostępne są na stronie www.ensto.com/building-systems

5. Utylizacja



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

- Kartonowe opakowanie produktu nadaje się do ponownego przetworzenia.
- Po zakończeniu eksploatacji systemu przeciwoblodzeniowego, wszystkie zużyte przewody grzejne i komponenty instalacyjne należy zutylizować zgodnie z lokalnymi wytycznymi dotyczącymi recyklingu.

6. Dane techniczne

Napięcie zasilania	230V/50Hz, -15%/+10%
Zakres nastawy	-30 ... +15 °C
Obciążenie maksymalne	3600W, 16A $\cos\varphi = 1$ / 2A $\cos\varphi = 0,4$
Prąd znamionowy	16A
Czujnik	NTC, 47 kΩ / 25°C, przewód 4 m (możliwość przedłużenia do 50 m)
Rezystancja czujnika	Tabela na stronie 2 (czujnik niepodłączony)
Zakres temperatur roboczych	-30 ... +30 °C
Stopień ochrony	IP20

Инструкция по монтажу и эксплуатации

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.

1. Инструкции по технике безопасности



Квалифицированный специалист-электрик

- Монтажные работы должны выполняться только специалистом электриком, имеющим необходимую квалификацию.
- Следуйте данной инструкции, предварительно убедившись, что ее указания соответствуют действующим строительным нормам, правилам и ограничениям по монтажу электроустройств и правилам по технике безопасности.
- Информация, содержащейся в настоящей инструкции, ни в какой мере не освобождает установщика или пользователя от обязанности соблюдать требования всех применимых нормативов и стандартов безопасности.
- Сохраните эту инструкцию для дальнейшего безопасного использования и обслуживания терморегулятора.



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. Монтаж

- Устройство монтируется на DIN-рейку и подключается, как это показано на рис. 1 и 2.
- Выключатель дифференциального тока (УЗО) должен использоваться в соответствии с местными нормами и правилами.

3. Эксплуатация

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

3.1. Защита от замерзания наружных территорий, 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

3.2. Предупреждение замерзания водосточных систем, 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 BJ) таким образом, чтобы он был защищен от прямых солнечных лучей.
- 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. Гарантия

- Гарантия на терморегуляторы Ensto ECO 2 года с даты приобретения, но не более 3 лет с даты изготовления.
- Подробнее условия гарантии см. www.ensto.com/building-systems

5. 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.

6. Технические данные

Напряжение питания	230 В -15%, +10%, 50 Гц
Диапазон регулировки	-30 ... +15 °С
Максимальная нагрузка	3600Вт, 16А $\cos\varphi = 1 / 2A \cos\varphi = 0,4$
Номинальный ток	16А
Датчик	NTC, 47 кОм/25°С, 4 м (возможность удлинения до 50 м)
Сопrotивление датчика	Таблица, на стр. 2 (датчик не подключён к терморегулятору)
Диапазона рабочих температур	-30 ... +30 °С
Степень защиты	IP20

7. Сведения о сертификации

Товар сертифицирован и соответствует требованиям нормативных документов.

8. Информация о производителе и импортере

Заводы-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.com/ru/building-systems



ECO910 Термостат захисту від замерзання

Інструкції з монтажу та експлуатації

Встановлюваний на DIN-рейку терморегулятор ECO910 призначений для управління системами анти-зледеніння 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.

1. Інструкції з техніки безпеки



Кваліфіковані спеціалісти в області електротехніки

- Монтажні роботи повинен проводити тільки електрик з відповідною кваліфікацією.
- Дотримуйтесь інструкцій у цьому посібнику з монтажу та переконайтесь, що установка відповідає національним нормам безпеки, методам та обмеженням по установці.
- Інформація, надана в цьому посібнику з монтажу, жодним чином не звільняє монтажника або користувача від відповідальності за дотримання всіх діючих правил безпеки.
- Зберігайте цю інструкцію для користування в майбутньому при установці або обслуговуванні.



УВАГА

Небезпека ураження електричним струмом! Небезпека пожежі!

- Перед проведенням будь-яких робіт з монтажу або технічного обслуговування цього термостату та пов'язаних з ним компонентів, від'єднайте обладнання від джерела електроживлення.
- Не включайте джерело живлення до завершення монтажних робіт.
- Неправильне встановлення може призвести до травмування людей та пошкодження майна.
- Не використовуйте несправний термостату.

2. Монтаж

- Пристрій встановлюється на DIN-рейку і підключається так, як показано на мал. 1 і 2.
- Пристрій захисного відключення повинен використовуватися у відповідності з місцевими нормами та правилами.

3. Експлуатація

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

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

- Для управління системою захисту від замерзання зовнішніх територій використовують обидва датчика, які водять 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 обігривається; датчик розміщується в захисній гофрованій трубці і встановлюється посередині між двома витками кабелю. **УВАГА! Переконайтеся, що у гофрованій трубці 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 антизледеніння.

- 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

3.2. Попередження замерзання водостічних систем, 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 BJ) 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

4. Гарантія

- Гарантійний термін на терморегулятори ECO - 2 роки з моменту придбання, але не більш ніж 3 роки від дати виготовлення. Детальні умови гарантії див. www.ensto.com.

5. Екологічні аспекти



Не утилізуйте електричні та електронні пристрої, включаючи їх аксесуари з побутовими відходами.

- Картонна упаковка цього виробу придатна для вторинної переробки.
- Коли система опалення знаходиться в кінці життєвого циклу - кабелі, муфти та електронні компоненти повинні бути утилізовані належним чином відповідно до місцевих правил утилізації.

6. Технічні характеристики

Робоса напруга	230 В /50 Гц, -15% / +10%
Діапазон регулювання	-30 ... +15 °C
Максимальне навантаження	3600Вт, 16А $\cos\varphi = 1 / 2A \cos\varphi = 0,4$
Плавкий запобіжник	16А
Датчик	NTC, 47 кОм/25°C, 4 м (можливість подовження до 50 м)
Значення опору датчика температури	Табл. на стор. 2 (датчик не підключений)
Робоча температура	-30 ... +30 °C
Клас захисту	IP20

Преставник виробника в Україні:

ТОВ «Галант Пол електра»
вул.Ярославська, 32/33
Київ, Україна, 04071
тел. (044)239 17 97

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/building-systems

ENSTO

Ensto Building Systems

A brand of  **legrand**