

# INSTRUCTIONS

## Type ETO

### Dansk

Denne monteringsanvisning er gældende for følgende typer:

Type	Produkt
ETO-1550	Termostat.
ETOG-55	Nedstøbningsføler for detektering af temperatur og fugt.
ETOR-55	Tagrendeføler for detektering af fugt.
ETF-744/99	Udeføler for detektering af temperatur.

#### TEKNISKE DATA

##### Termostat ETO-1550:

Økonomisk regulering af sne-smelteanlæg i udearealer samt i tagrende og nedløbsrør. Isdannelse opstår ved en kombination af lav udetemperatur og fugt. ETO detekterer både temperatur og fugt og sne-smelteanlægget vil normalt kun blive aktiveret, når sne eller is er til stede. ETO kan anvendes for regulering af elektriske varmekabler og andre energisystemer.

Forsyningsspænding .230 VAC±10%, 50-60 Hz  
Indbygget transformer . . . . .24 VAC, 6 VA  
3 udgangsrelæer (potentialfri kontakt) . . . . .10A, 10A, 16A  
On/off differentiale . . . . .0.3°C  
Temperaturskala . . . . .0/+5°C  
Skalajustering . . . . .pot.-meter for følerkalibrering  
Indbygget timer for manuel snesmeltning . . . . .1-6 timer  
Detektering mode MOIST CONTROL:  
- Position ON . . . . .Fugt og temperatur  
- Position OFF . . . . .kun temperatur  
Omgivelsestemperatur . . . . .0/+50°C  
Tæthedsklasse/incl. dækkappe . . . . .IP 20 / IP 21  
Vægt . . . . .495g  
Dimensioner H/B/D . . . . .90/156/45 mm

##### Nedstøbningsføler type ETOG-55:

Designet for monterning i udeareal.  
Detekterer . . . . .Fugt og temperatur  
Montering . . . . .udeareal  
Tæthedsklasse . . . . .IP68  
Omgivelsestemperatur . . . . .-20/+70°C  
Dimensioner . . . . .H32, Ø60 mm

##### Tagrendeføler type ETOR-55:

Designet for monterning i tagrende og nedløbsrør. Monteres i kombination med udeføler type ETF.  
Detektering . . . . .Fugt  
Montering . . . . .Tagrende og nedløb  
Tæthedsklasse . . . . .IP68  
Omgivelsestemperatur . . . . .-20/+70°C  
Dimensioner H/B/D . . . . .105/30/13 mm

##### Udeføler type ETF-744/99:

Detektering . . . . .Temperatur  
Montering . . . . .På væg  
Omgivelsestemperatur . . . . .-20/+70°C  
Dimensioner H/B/D . . . . .86/45/35 mm

Afbrudt føler vil udkoble sne-smelteanlægget.

#### MONTERING AF FØLERE

##### Nedstøbningsføler ETOG, fig. 1:

Monteres i område hvor problemer med sne eller is ofte forekommer. Følerens top monteres i plant niveau med det omgivende areal. Følerkablet monteres i henhold til gældende forskrifter, det anbefales at nedlægge rør for fremføring af følerkablet. Udførlig

monteringsanvisning er vedlagt føleren.

##### Tagrendeføler ETOR, fig. 2:

Monteres i tagrende eller nedløb på bygningens solside. Følerens kontaktelelementer skal monteres op imod smeltevandets løberetning. Efter behov kan 2 følere monteres parallel. Udførlig monteringsanvisning er vedlagt føleren.

##### Udeføler ETF, fig. 2:

Anvendes i forbindelse med tagrendeføler ETOR, men kan også anvendes separat for detektering kun af temperatur. Monteres under tagudhæng på bygningens nordlige side.

##### Følerkabel:

ETOG og ETOR leveres incl. 10 m kabel, som kan forlænges op til ca. 200 m med almindeligt installationskabel 6x1,5 mm<sup>2</sup> for ETOG og 4x1,5 mm<sup>2</sup> for ETOR (total modstandsværdi må ikke overstige 10 ohm). Kabel til ETF kan være op til ca. 50 m. Følerkabel skal monteres i henhold til gældende forskrifter, det må ikke monteres parallelt med stærkstrømskabel af hensyn til evt. elektrisk forstyrrelse af følersignalet.

#### MONTERING AF TERMOSTAT

Montering på DIN-skinne i tavle eller på væg incl. dækkappe. 2 følere kan tilsluttes termostaten: F.eks. 2 stk. ETOG i et større udeareal - eller 2 stk. ETOR/ETF i tagrende eller nedløbsrør.

#### Tilslutning, fig. 3:

Terminal	Farvekode	Tilslutning
1, 2		Forsyningsspænding 230V 50/60 Hz
3, 4		Relæ 10A (potentialfri) for varmeelement
6, 7		Relæ 10A (potentialfri) for varmeelement.
9, 10		Relæ 16A (potentialfri) for varmeelement.
21, 22	Brun/grøn	Varmeelement i ETOG og ETOR
	Gul/grøn	- ETSG og ETSR.
25, 26	Gul/hvid	Fugtelement i ETOG og ETOR
	Brun/hvid	- ETSG og ETSR.
27, 28	Grå/lilla	Temperaturelement i ETOG nr. 1.
	Brun/grå	- ETSG.
29, 30	Grå/lilla	Temperaturelement i ETOG nr. 2
31, 32		Udeføler ETF.
33, 34		Ekstern timer for styring af systemet (lus fjernes).
35, 36		Ekstern kontakt for manuel snesmeltning.

#### Start af termostaten:

- Tilslut netspænding
- LED/TEMP blinker
- Tryk på TIMER START knappen i 10 sekunder
- LED/ON blinker med antal følere der er initialiseret
- Slip TIMER START knappen
- LED/ON lyser konstant

#### Indstillinger, fig. 4:

Indstilling	Funktion
TEMP SET	Indstilling af temperatur f.eks. 1°C.

MOIST CONTROL ON: Detektering af temperatur og fugt.  
OFF: Detektering kun af temperatur.

TIME SET	Manuel snesmeltning 1-6 timer
TIMER START	Manuel snesmeltning er aktiveret

#### LED's indikerer funktioner:

ON	Forsyningsspænding på termostaten
RELAY	Relæer er aktiveret.
MOIST	Fugt til stede på føler ETOG eller ETOR.
TEMP	Udetemperatur er under valgt indstilling.
TIMER	Indbygget timer er aktiveret.

#### LED's indikerer drift fejl :

TEMP blinker	Temperaturføleren har ingen forbindelse til termostaten
ON blinker	Driftsignalet på klemme 33, 34 er ikke til stede

#### Indstilling af detektering med

##### MOIST CONTROL:

*Normal position ON:* Detekterer temperatur og fugt, sne-smelteanlægget vil kun blive aktiveret, når udetemperaturen er under valgte indstilling (TEMP lyser) og sne/is er til stede på føleren (MOIST lyser). Systemet er nu klar til drift.

*Position OFF:* Føleren detekterer kun temperatur. Denne position anvendes, når sne/is ikke er til stede på føleren. OBS! Husk at resette til ON, når problemet er løst.

#### Manuel snesmeltning:

ETO er med indbygget timer for manuel snesmeltning. Følerne anvendes ikke i denne. Med TIME SET kan indstilles 1-6 timer, snesmeltning aktiveres med TIMER START - eller ekstern kontakt til terminal 35 og 36 (TIMER lyser).

#### Tilslutning af ekstern timer:

Med ekstern timer, som tilsluttes terminal 33 and 34, kan sne-smelteanlægget frakobles i bestemte perioder, f.eks. i weekends og ferieperioder.

#### SNE-SMELTNINGS GUIDE

*Dersom sne eller is ikke smelter:*

Situation	Action
ETOG eller ETOR er våd:	Vælg en højere temperatur f.eks. 3°C.
ETOR er tør:	Flyt føleren til en position, hvor den påvirkes bedre af smeltevand
Sne eller is er ikke til stede på ETOG eller ETOR:	MOIST CONTROL indstilles i position OFF OBS! Husk at resette til ON, når problemet er løst.
Sne eller is er til stede på ETOG eller ETOR	TIME SET indstilles 1-6 timer, med TIMER START aktiveres manuel snesmeltning.

## Kalibrering af temperaturskala:

Nedstøbningsføler ETOG (eller ETSG) kan justeres til at korrespondere nøjagtigt med termostatens skala. Med termometer aflæses temperaturen ved føleren: Med Adjust nr. 1 justeres skalaen for føler nr. 1, med Adjust nr. 2 for evt. føler nr. 2.

## Figurer

Fig. 1. Montering af nedstøbningsføler

- 1 Føler
- 2 Monteringsbeslag
- 3 Varmeelement

Fig. 2. Montering af tagrendeføler ETOR og udeføler ETF

- 1 Termotat ETO
  - 2 Tagrendeføler
  - 3 Udeføler
3. Tilslutningsdiagram
  4. Indstilling

## OJ ELEKTRONIK A/S

Stenager 13B DK-6400 Sønderborg  
Tlf.+45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

# Svenska

Denna monteringsanvisning gäller för följande modeller:

Modell	Produkt
ETO-1550	Termostat
ETOG-55	Ingjutningsgivare för detektering av temperatur och fukt
ETOR-55	Hängrännegivare för detektering av fukt
ETF-744/99	Utgivare för temperaturdetektering

## TEKNISKA DATA

### Termostat ETO-1550:

Denna termostat ger en ekonomisk reglering av snösmältningssystem på uteplatser samt i hängrännor och stuprör. Isbildning uppstår vid en kombination av låg utetemperatur och fukt. ETO känner av både temperatur och fukt, och aktiverar normalt snösmältningssystemet vid förekomst av snö eller is. ETO kan användas för reglering av elektrisk värmekabel och andra energisystem.

Matningsspänning . . .230 VAC ±10%, 50-60 Hz  
Inbyggd transformator . . . . .24 VAC, 6 VA  
Tre utgångsreläer  
(potentialfri kontakt) . . . . .10A, 10A, 16A  
Till/från differential . . . . .0,3°C  
Temperaturskala . . . . .0 till +5°C  
Skaljustering . . . . .med potentiometer  
Inbyggt tidur för  
manuell snösmältning . . . . .1-6 timmar  
Detekteringsläge MOIST CONTROL:  
- Läge ON . . . . .Fukt och temperatur  
- Läge OFF . . . . .Enbart temperatur  
Omgivningstemperatur . . . . .0/+50 °C  
Skyddsklass/inklusive hölje . . . . .IP 20 / IP 21  
Vikt . . . . .495 g  
Mått h x b x d . . . . .90/156/45 mm

### Ingjutningsgivare modell ETOG-55:

Konstruerad för montering på uteplats  
Detektering av: . . . . .Fukt och temperatur  
Montering . . . . .Uteplats  
Skyddsklass . . . . .IP68  
Omgivningstemperatur . . . . .-20/+70 °C  
Mått . . . . .H = 32, Ø = 60 mm

### Hängrännegivare modell ETOR-55:

Konstruerad för montering i hängränna och stuprör, monteras i kombination med utegivare modell ETF.  
Detektering . . . . .Fukt  
Montering . . . . .Hängränna och stuprör

Skyddsklass . . . . .IP68  
Omgivningstemperatur . . . . .-20 till +70 °C  
Mått h x b x d . . . . .105 x 30 x 13 mm

### Utegivare modell ETF-744/99:

Detektering . . . . .Temperatur  
Montering . . . . .På vägg  
Omgivningstemperatur . . . . .-20 till +70 °C  
Mått h x b x d . . . . .86 x 45 x 35 mm

*Snösmältningssystemet kopplas bort vid avbrott i givaren.*

## MONTERING AV GIVARE

### Ingjutningsgivare ETOG, figur 1:

Denna givare monteras på platser där snö- och isproblem förekommer ofta. Givarens topp skall ligga i nivå med omgivande yta. Givarkabeln monteras i enlighet med gällande föreskrifter. Vi rekommenderar att givarkabeln dras i rör. Utförlig monteringsanvisning medföljer givaren.

### Hängrännegivare ETOR, figur 2:

Denna givare monteras i hängränna eller stuprör på byggnadens sidsida. Givarens kontaktelement skall riktas mot smältvattnets flödesriktning. Vid behov kan två givare monteras parallellt. Utförlig monteringsanvisning medföljer givaren.

### Uteplatsgivare ETF, figur 2:

Denna givare används tillsammans med hängrännegivaren ETOR, men kan också användas separat för temperaturavkänning. Den monteras under taköverhäng på byggnadens nordsida.

### Givarkabel:

ETOG och ETOR levereras med 10 meter kabel som kan förlängas upp till cirka 200 meter med vanlig installationskabel 6 x 1,5 mm<sup>2</sup> för ETOG och 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> för ETOR (den totala resistansen får inte överskrida 10 ohm). Kabeln till ETF kan vara upp till cirka 50 meter. Givarkabeln monteras i enlighet med gällande föreskrifter. Kabeln får inte dras parallellt med starkströmskabel, eftersom givarsignalen då kan påverkas av störningar.

## MONTERING AV TERMOSTAT

Termostaten monteras på DIN-skene i central eller på vägg, inklusive täckkäpa. Två givare kan anslutas till termostaten, t ex två styck ETOG på en större uteplats eller två styck ETOR/ETF i hängränna eller stuprör.

### Anslutning, figur 3.

Plint	Färgkod	Anslutning
1, 2		Matningsspänning 230 V 50/60 Hz
3, 4		Relä 10A (potentialfritt) för varmeelement
6, 7		Relä 10A (potentialfritt) för varmeelement
9, 10		Relä 16A (potentialfritt) för varmeelement
21, 22	Brun/grön	Varmeelement i ETOG och ETOR
	Gul/grön	- ETSG och ETSR.
25, 26	Gul/vit	Fuktelemt i ETOG och ETOR
	Brun/vit	- ETSG och ETSR.
27, 28	Grå/lila	Temperaturelement i ETOG nr. 1.
	Brun/grå	- ETSG.
29, 30	Grå/lila	Temperaturelement i ETOG nr. 2
31, 32		Utegivare ETF.
33, 34		Extern tidur för systemstyrning.
35, 36		Extern kontakt för manuell snösmältning.

## Start av termostat:

- Anslut nätspänningen
- Dioden TEMP blinkar
- Tryck på tidurets startknapp och håll den intryckt under 10 sekunder
- Dioden ON blinkar med det antal givare som har initierats
- Slätt tidurets startknapp
- Dioden ON lyser konstant

## Inställningar, figur 4:

Inställning	Funktion
TEMP SET	Inställning av temperatur, t ex 1 °C.
MOIST CONTROL	ON: Detektering av temperatur och fukt. OFF: Detektering av enbart temperatur.
TIME SET	Manuell snösmältning 1-6 timmar
TIMER START	Manuell snösmältning aktiverad

## Lysdioder indikerar funktionerna:

ON	Matningsspänning över termostaten
RELAY	Reläer aktiverade
MOIST	Fukt vid givaren ETOG eller ETOR
TEMP	Utetemperaturen lägre än inställt värde
TIMER	Inbyggt tidur aktiverat

## Lysdioder indikerar driftfel:

TEMP blinkar	Ingen förbindelse mellan temperaturgivare och termostat
ON blinkar	Ingen driftsignal på plintarna 33 och 34

## Inställning av detektering med

### MOIST CONTROL:

*Normalläge ON:* Detektera temperatur och fukt, snösmältningssystemet aktiveras endast när utetemperaturen faller under inställt värde (TEMP lyser) och snö/is finns på givaren (MOIST lyser). Systemet är nu klart för drift.

*Läge OFF:* Givaren detekterar endast temperatur. Detta läge används när snö/is inte finns på givaren. OBS! Kom ihåg att återställa till ON när problemet är löst.

### Manuell snösmältning:

ETO är försedd med inbyggt tidur för manuell snösmältning. Givarna används inte i denna version. Funktionen TIME SET kan ställas in för 1-6 timmar. Snösmältningen aktiveras med TIMER START eller extern kontakt till plint 35 och 36 (TIMER lyser).

### Inkoppling av externt tidur:

Med externt tidur, som ansluts till plintarna 33 och 34, kan snösmältningssystemet kopplas bort under önskade perioder, t ex helger och ledigheter.

## SNÖSMÄLTNINGSGUIDE

*Om snön eller isen inte smälter:*

Situation	Åtgärd
ETOG eller ETOR är våt:	Välj en högre temperatur t ex 3°C
ETOR är torr	Flytta givaren till en plats där den får bättre kontakt med smältvattnet
Det finns ingen snö på ETOG eller ETOR	Funktionen MOIST CONTROL ställs i läge OFF. OBS! Kom ihåg att åter- ställa till ON när problemet är åtgärdat.
Det finns snö eller is på ETOG eller ETOR	TIME SET ställs till 1-6 timmar. Manuell snö- smältning aktiveras med TIMER START

## Kalibrering av temperaturskala:

Ingjutfningsgivaren ETOG (eller ETSG) kan ställas in så att den motsvarar termostatsens skala. Termometer används för avläsning av temperaturen vid givaren: Adjust nr. 1 används för att justera skalan för givare nr. 1 och Adjust nr. 2 för eventuell givare nr. 2.

## Bilder

Figur 1 Montering av ingjutfningsgivare

- 1 Givare
- 2 Monteringsbeslag
- 3 Värmeelement

Figur 2 Montering av hänggrännegivare ETOR

- 1 Utegivare ETF
- 1 Termostat ETO
- 2 Hänggrännegivare
- 3 Utegivare

Figur 3 Kopplingschema

Figur 4 Inställning

Temperature range . . . . .0/+5°C  
Scale adjustment . . . . .potentiometer for sensor calibration

Built-in timer for

manual snow melting . . . . .1-6 hours

Detection mode MOIST CONTROL:

- Position ON . . . . .Moisture and temperature

- Position OFF . . . . .only temperature

Ambient temperature . . . . .0/+50°C

Housing/incl cover . . . . .IP 20 / IP 21

Weight . . . . .495 g

Dimensions H/W/D . . . . .90/156/45 mm

## Ground sensor type ETOG-55:

Designed for embedding into the surface of the outdoor area.

Detection . . . . .Moisture and temperature

Mounting . . . . .Outdoor area

Housing IP68

Ambient temperature . . . . .-20/+70°C

Dimensions . . . . .H32, Ø60 mm

## Gutter sensor type ETOR-55:

Designed for mounting in gutters and down pipes etc. To be mounted in combination with outdoor sensor ETF.

Detection . . . . .Moisture

Mounting . . . . .Gutter and down pipe

Housing IP68

Ambient temperature . . . . .-20/+70°C

Dimensions H/W/D . . . . .105/30/13 mm

## Outdoor sensor type ETF-744/99:

Detection . . . . .Temperature

Mounting . . . . .Wall surface

Ambient temperature . . . . .-20/+70°C

Dimensions H/W/D . . . . .86/45/35 mm

Disconnected or short-circuited sensor will result in the interruption of the heating system.

## MOUNTING OF SENSOR

### Ground sensor ETOG, fig. 1:

To be mounted where the worst snow and ice problems normally occur. The sensor is mounted with the top of the sensor flush with the surface. The sensor cable must be mounted in accordance with local regulation; the use of conduit is recommended. Instruction in detail is enclosed with the sensor.

### Gutter sensor ETOR, fig. 2:

To be mounted in the gutter or down pipe on the sunny side of the building. The contact elements of the sensor must be placed in the direction of the flow of the melting water. Where necessary, it is possible to connect two sensors in parallel. Instruction in detail is enclosed with the sensor.

### Outdoor sensor ETF, fig. 2:

To be used in combination with gutter sensor ETOR, but can also be used separately for temperature detection only. To be mounted under the roof eaves on the north side of the building.

## Cable:

ETOG and ETOR are delivered incl. 10 m cable, which can be extended up to about 200 m with cable 6x1.5 mm<sup>2</sup> for ETOG and 4x1.5 mm<sup>2</sup> for ETOR. The total resistance of the cable must be less than 10 ohms.

The length of the cable to sensor ETF can be up to about 50 m.

Do not mount sensor cable parallel with power cables, as inductive signals may disturb the function of the thermostat.

## MOUNTING OF THE THERMOSTAT

The thermostat is for DIN-rail mounting in a switchboard or on wall surface together with the covers. 2 sensors can be connected to the thermostat, e.g. 2 units ETOG in a bigger outdoor area - or 2 units ETOR for gutter or down pipe.

## Connections, fig. 3:

### Terminal Wire codes Connection

1, 2		Supply voltage 230V 50/60 Hz
3, 4		Relay 10A (potential-free) for heating element.
6, 7		Relay 10A (potential-free) for heating element.
9, 10		Relay 16A (potential-free) for heating element.
21, 22	Brown/green	Heating element in ETOG and ETOR.
	Yellow/green	- ETSG and ETSR.
25, 26	Yellow/white	Moisture element in ETOG and ETOR.
	Brown/white	- ETSG and ETSR.
27, 28	Grey/purple	Temperature element in ETOG no. 1.
	Brown/grey	- ETSG.
29, 30	Grey/purple	Temperature element in ETOG no. 2.
31, 32		Outdoor sensor ETF.
33, 34		Remote timer for control of the system. (Remove the jumper)
35, 36		Remote switch for manual snow melting.

## Start of the thermostat:

- Connect the supply voltage
- LED/TEMP flashes
- Press the TIMER START button for 10 seconds
- LED/ON flashes corresponding to the number of sensors initialised.
- Release the TIMER START button
- LED/ON lights constantly

## Settings, fig. 4:

Setting	Function
TEMP SET	Setting of temperature, e.g. 1°C
MOIST CONTROL	ON: Detecting temperature and moisture. OFF: Detecting temperature only
TIME SET	Manual snow melting 1-6 hours
TIMER START	Manual snow melting is energized

## LEDs indicate the functions:

ON	Supply voltage is connected.
RELAY	The relays are energised.
MOIST	Moisture occurs on sensor ETOG or ETOR.
TEMP	Outdoor temperature is below selected setting.
TIMER	The built-in timer is energized.

## LEDs indicate operational failure:

TEMP flashing	The temperature sensor has no connection to the thermostat
ON flashing	The operational signal on terminal 33, 34 is not present

## Selection of detection mode with MOIST CONTROL:

**Normal position ON:** Detects temperature and moisture, the snow-melting system will be energised only when the outdoor temperature is below the selected setting and snow occurs on the sensor.

The system is now ready for operation.

**Position OFF:** The sensor detects temperature only. This position is used when no snow or ice occur on the sensor. OBS! Remember to reset to ON when the problem is solved.

## Manual snow melting:

The ETO has a built-in timer for manual snow melting. In this function the sensors are deactivated. With TIME SET it is possible to set

# English

The instruction is valid for the following types:

Type	Product
ETO-1550	Thermostat.
ETOG-55	Ground sensor for detection of temperature and moisture.
ETOR-55	Gutter sensor for detection of moisture.
ETF-744/99	Outdoor sensor for detection of temperature.

## CE MARKING

OJ ELEKTRONIK A/S declare under their own responsibility that this product meets the requirements of the European Council's directive 89/336 and successive modifications as to electro-magnetic compatibility and the Council directive 73/23 as to electrical equipment to be applied within certain voltage ranges.

## Standards applied:

EN 50 081-2, EN 61 000-6-2, EN 60 730-1 and EN 60 730-2-9

## Classification:

The product is a class II device (230 V).

*The product may only be energised when the entire installation meets the current directive requirements. When the product is installed according to these instructions and the current installation guidelines, it is covered by factory guarantee.*

If the product has been exposed to damage e.g. in transit, it must be checked and overhauled by qualified staff before the product is connected to the voltage.

## TECHNICAL DATA

### Thermostat ETO-1550:

ETO-1550 is a thermostat for economical control of snow-melting systems in outdoor areas, gutters and down pipes. Cold temperatures do not necessarily create ice unless moisture is present. The ETO detects both the outdoor temperature and moisture, and the snow-melting system will normally only be energised when snow or ice occur. ETO is used for control of electric heating cables as well as other heat sources.

Supply voltage . . . . .230 VAC ±10%, 50-60 Hz  
Built-in transformer . . . . .24 VAC, 6 VA  
3 output relays (volt-free contact) 10A, 10A, 16A  
On/off differential . . . . .0.3°C

the timer to 1-6 hours. The system is started with TIMER START or by using a remote switch connected to terminals 35 and 36.

### Control of the system with remote timer:

It is possible to connect a timer to start the snow-melting system only in predetermined periods, e.g. the system can be disconnected in week-ends and on holidays.

### SNOW-MELTING GUIDE

*If ice or snow don't melt:*

Situation	Action
ETOG or ETOR is wet:	Set a higher temperature, e.g. 3°C
ETOR is dry:	Move the sensor to a position with better influence of the melting water
No snow occurs on ETOG or ETOR	MOIST CONTROL in position OFF. OBS! Reset to ON when the problem is solved
Snow occurs on on ETOG or ETOR	Set TIME SET to 1-6h and press TIMER START for manual snow melting

### Calibrating the temperature scale:

Ground sensor ETOG (or ETSG) can be adjusted to correspond exactly with the scale of the thermostat. Check the selected temperature setting near the sensor with an accurate thermometer. With Adjust no. 1 sensor no. 1 is calibrated and with Adjust no. 2 sensor no. 2 is calibrated.

### Diagrams

- Mounting of Ground sensor ETOG
  - Sensor
  - ETOG fitting
  - Heating cable
- Mounting of Gutter sensor ETOR and Outdoor sensor ETF
  - Thermostat ETO
  - Gutter sensor ETOR
  - Outdoor sensor ETF
- Connection
- Settings

## Deutsch

Diese Montageanleitung gilt für folgende Typen:

Typ	Produkt
ETO-1550	Thermostat
ETOG-55	Eingussfühler für die Überwachung von Temperatur und Feuchtigkeit
ETOR-55	Dachrinnenfühler für die Überwachung von Feuchtigkeit
ETF-744/99	Außenfühler für die Überwachung von Temperatur

### TECHNISCHE DATEN

#### Thermostat ETO-1550

Für die wirtschaftliche Regelung von Schneeschmelzanlagen in Außenflächen, Dachrinnen und Regenrohren. Eisbildung entsteht bei einer Kombination von einer niedrigen Außentemperatur zusammen mit Feuchtigkeit. ETO überwacht sowohl die Temperatur als die Feuchtigkeit, und die Schneeschmelzanlage wird nur eingeschaltet, wenn Eis oder Schnee vorhanden sind. ETO kann für die Regelung von elektrischen Wärmekabeln und anderen Energiesystemen verwendet werden.

Versorgungsspannung .230 VAC±10%, 50-60Hz

Eingebauter Trafo . . . . .24 VAC, 6 VA  
 3 Ausgangsrelais (potentialfrei) . .10A, 10A, 16A  
 Ein/aus Differenz . . . . .0,3°C  
 Temperaturskala . . . . .0/+5°C  
 Skalenjustierung . . . . .Pot-Meter für Fühlerkalibrierung

Eingebaute Zeituhr für manuelle Schneeschmelzung . . . .1-6 Stunden  
 Überwachungsmodus MOIST CONTROL  
 Position ON . . . . .Feuchtigkeit und Temperatur  
 Position OFF . . . . .nur Temperatur  
 Umgebungstemperatur 12 . . . . .0/+50°C  
 Kapslung/einschl. Deckel . . . . .IP 20 / IP 21  
 Gewicht . . . . .495 g  
 Abmessungen H/B/T . . . . .90/156/45 mm

#### Eingussfühler Typ ETOG-55

Für Außenmontage  
 Überwachung . . . . .Feuchtigkeit und Temperatur  
 Montage . . . . .Draußen  
 Kapslung . . . . .IP68  
 Umgebungstemperatur . . . . .-20/+70°C  
 Abmessungen . . . . .H32, Ø60 mm

#### Dachrinnenfühler Typ ETOR-55

Für die Montage in Dachrinnen und Regenrohren. Fühler wird in Kombination mit dem Außenfühler Typ ETF montiert.  
 Überwachung . . . . .Feuchtigkeit  
 Montage . . . . .Dachrinnen und Regenrohren  
 Kapslung . . . . .IP68  
 Umgebungstemperatur . . . . .-20/+70°C  
 Abmessungen H/B/T . . . . .105/30/13 mm

#### Außenfühler Typ ETF-744/99

Überwachung . . . . .Temperatur  
 Montage . . . . .Wand  
 Umgebungstemperatur . . . . .-20/+70°C  
 Abmessungen H/B/T . . . . .86/45/35 mm

Bei ausgeschaltetem Fühler wird die Schneeschmelzanlage ausgeschaltet.

### Montage von Fühlern

#### Eingussfühler ETOG, Abb. 1

Der Fühler wird dort montiert, wo oft Probleme mit Schnee oder Eis vorkommen. Die Fühlerspitze muss in der gleichen Höhe wie die umgebende Fläche montiert werden. Das Fühlerkabel wird laut den geltenden Vorschriften montiert, und es wird empfohlen, ein Rohr für die Verlegung des Kabels zu verwenden. Eine ausführliche Montageanleitung liegt anbei.

#### Dachrinnenfühler ETOR, Abb. 2

Der Fühler wird in Dachrinnen oder Regenrohren an der Sonnenseite des Gebäudes montiert. Die Kontaktelemente des Fühlers müssen gegen die Laufrichtung des Schmelzwassers zeigen. Bei Bedarf können 2 Fühler parallel montiert werden. Eine ausführliche Montageanleitung liegt anbei.

#### Außenfühler ETF, Abb. 2

Der Fühler wird in Kombination mit dem Dachrinnenfühler ETOR verwendet, kann jedoch auch separat nur für Temperaturüberwachung eingesetzt werden. Der Fühler wird unter der Dachtraufe an der Nordseite des Gebäudes montiert.

#### Fühlerkabel

ETOG und ETOR werden einschl. 10 m Kabel geliefert, das bis zu etwa 200 m mit einem Standard Installationskabel 6x1,5 mm<sup>2</sup> für ETOG und 4x1,5 mm<sup>2</sup> für ETOR verlängert werden können. Der gesamte Widerstand darf 10W nicht übersteigen. Das Kabel für ETF kann bis zu etwa 50 m lang sein. Der Fühler muss laut den geltenden Vorschriften montiert werden und darf nicht parallel mit einem Starkstromkabel verlegt werden, da das Fühlersignal dann elektrisch gestört werden kann.

### MONTAGE VON THERMOSTAT

Der Thermostat wird in einer DIN-Schiene oder

an der Wand, einschl. Deckel, montiert. Mehrere Fühler können an denselben Thermostat angeschlossen werden, z.B. 2 Stck. ETOG in Verbindung mit einer größeren Außenfläche – oder 2 Stck. ETOR/EFT in Dachrinnen oder Regenrohren.

### Anschluss, Abb. 3

Klemme	Farb-kennzeichnung	Anschluss
1,2		Versorgungsspannung 230V 50/60 Hz
3, 4		Relais 10A (potentialfrei) für Heizelement
6, 7		Relais 10A (potentialfrei) für Heizelement
9, 10		Relais 16A (potentialfrei) für Heizelement
21,22	Braun/grün	Heizelement für ETOG und ETOR
	gelb/grün	Heizelement für ETSG und ETSR
25, 26	gelb/weiß	Feuchtigkeitselement für ETOG und ETOR
	Braun/weiß	Feuchtigkeitselement für ETSG und ETSR
27, 28	grau/lila	Temperaturelement für ETOG Nummer 1
	braun/grau	Temperaturelement für ETSG
29, 30	grau/lila	Temperaturelement für ETOG Nummer 2
31, 32		Außenfühler ETF
33, 34		Externe Zeituhr (Kurzschlussbrücke entfernen)
35, 36		Externer Schalter für manuelle Schneeschmelzung

### Inbetriebnahme des Thermostats

- Netzspannung anlegen
- LED/TEMP blinkt
- Den TIMER START Knopf für 10 Sekunden betätigen
- LED/ON blinkt und gibt dabei die Anzahl der angeschlossenen Fühler an
- Den TIMER START Knopf wieder loslassen
- LED/ON leuchtet

### Einstellungen, Abb. 4

Einstellung	Funktion
TEMP SET	Temperatureinstellung, z.B. 1°C
MOIST CONTROL	ON: Überwachung von Temperatur und Feuchtigkeit OFF: Nur Überwachung von Temperatur
TIME SET	Manuelle Schneeschmelzung 1-6 Stunden
TIMER START	Manuelle Schneeschmelzung aktiviert

### LED-Anzeigen von Funktionen

ON	Versorgungsspannung an den Thermostat liegt an
RELAY	Relais aktiviert
MOIST	Feuchtigkeit vorhanden an ETOG oder ETOR
TEMP	Außentemperatur unter der gewählten Einstellung
TIMER	Eingebaute Zeituhr aktiviert

### LED-Anzeigen von Betriebsfehlern

TEMP blinkt	Der Temperaturfühler hat keine Verbindung zum Thermostat
ON blinkt	Kein Betriebssignal an Klemme 33 und 34

## Einstellung des Überwachungsmodus mit MOIST CONTROL

**Normale Position ON:** Überwachung von Temperatur und Feuchtigkeit. Die Schneeschmelzanlage wird nur aktiviert, wenn die Außentemperatur unter der gewählten Einstellung ist (TEMP leuchtet) und Schnee/Eis am Fühler vorhanden sind (MOIST leuchtet). Das System ist betriebsbereit.

**Position OFF:** Der Fühler überwacht nur die Temperatur. Diese Position wird verwendet, wenn kein Schnee/Eis am Fühler vorhanden sind. NB! Bitte nicht vergessen, auf ON wieder zurückzustellen, wenn das Problem gelöst ist.

## Manuelle Schneeschmelzung

ETO hat eine eingebaute Zeituhr für manuelle Schneeschmelzung. Die Fühler werden dabei nicht verwendet. Mit TIME SET kann eine Schmelzzeit von 1-6 Stunden eingestellt werden, und die Anlage wird entweder mit TIMER START oder mit einem externen Kontakt zu den Klemmen 35 und 36 aktiviert (TIMER leuchtet).

## Anschluss von externer Zeituhr

Mit einer externen Zeituhr, die an die Klemmen 33 und 34 angeschlossen wird, kann die Schneeschmelzanlage für gewisse Perioden ausgeschaltet werden, z.B. an Wochenenden und in Urlaubsperioden.

## Schneeschmelzanleitung

*Eis und Schnee schmelzen nicht*

Situation	Verfahren
ETOG oder ETOR nass:	Eine höhere Temperatur z.B. 3°C wählen
ETOR trocken:	Den Fühler da anbringen, wo er besser von Schmelzwasser beeinflusst wird
Kein Schnee oder Eis an ETOG oder ETOR:	MOIST CONTROL auf Position OFF setzen. NB! Bitte nicht vergessen, auf ON wieder zurückstellen, wenn das Problem gelöst ist
Schnee oder Eis an ETOG oder ETOR	TIME SET auf 1-6 Stunden einstellen. Mit TIMER START wird die manuelle Schneeschmelzung aktiviert

## Kalibrierung der Temperaturskala

Der Eingussfühler ETOG (oder ETSG) kann so justiert werden, dass er genau mit der Skala des Thermostats übereinstimmt. Mit einem Thermometer wird die Temperatur am Fühler abgelesen. Mit Adjust Nummer 1 wird der Skala für Fühler Nummer 1 und mit Adjust Nummer 2 die Skala für einen eventuellen Fühler Nummer 2 justiert.

## Diagramme

- Montage des Eingussfühler ETOG
  - Fühler
  - Montagesat für ETOG
  - Wärmekabel
- Montage des Dachrinnenfühler Typ ETOR
  - Thermostat ETO
  - Dachrinnenfühler ETOR
  - Außenfühler ETF
- Anschluss
- Einstellung

# François

Le mode d'emploi est valide pour les modèles suivants :

## Type de produit

### Thermostat ETO-1550.

Capteur au sol ETOG-55 pour détection de la température et du degré d'humidité.

Capteur de gouttière ETOR-55 pour détection du degré d'humidité.

Capteur extérieur ETF-744/99 pour détection de la température.

## MARQUAGE CE

OJ Elektronik A/S déclare sous sa propre responsabilité que ce thermostat est conforme aux exigences de la directive 89/336 du Conseil européen et aux modifications subséquentes concernant la compatibilité électromagnétique et à la directive du Conseil 73/23 relative à l'équipement électrique qui doit être appliquée en deçà de certaines plages de tensions.

## Normes employées :

EN 50 081-2, EN 61 000-6-2, EN 60 730-1 et EN 60 730-2-9

## Classification :

Le produit est un appareil de classe II (230 V).

Le produit ne peut être mis en service que lorsque l'installation complète satisfait aux exigences de la directive actuelle. Lorsque le produit est installé conformément aux présentes lignes directrices et aux directives d'installation courantes, il est couvert par la garantie de l'usine.

Si le produit a été exposé à des dommages, par ex., lors du transport, il doit être vérifié et révisé par un personnel qualifié avant qu'il ne soit mis sous tension.

## FICHE TECHNIQUE

### Thermostat ETO-1550 :

Le thermostat ETO-1550 permet de contrôler économiquement les systèmes de fonte de neige de zones extérieures, gouttières et tuyaux de descente. Une basse température ne signifie pas nécessairement qu'il y aura formation de glace, à moins qu'il y ait présence d'humidité. L'ETO détecte la température et le degré d'humidité extérieurs, et le système de fonte de neige ne sera normalement activé que si de la neige ou de la glace s'accumulent. L'ETO est utilisé pour contrôler les câbles chauffants électriques, ainsi que d'autres sources de chaleur.

Tension d'alimentation . . . . .230 V c.a. ±10 %, de 50 à 60 Hz

Transformateur intégré . . . . .24 V c.a., 6 VA  
3 relais de sortie

(contact libre de tension) . . . . .10 A, 10 A, 16 A  
Mise en marche/arrêt différentielle . . . . .0,3°C

Plage de température . . . . .0/+5°C  
Réglage d'échelle . . . . .potentiomètre pour étalonnage du capteur

Minuterie intégrée pour fonte manuelle de la neige . . . . .1 à 6 heures

Mode de détection MOIST CONTROL (contrôle du degré d'humidité) :

- Position ON (en circuit) . . . . .Humidité et température

- Position OFF (hors circuit) . . . . .seulement la température

Température ambiante . . . . .0/+50°C  
Boîtier/incl. couvert . . . . .IP 20 / IP 21

Poids . . . . .495 g  
Dimensions H/L/P . . . . .90/156/45 mm

Capteur au sol ETOG-55 :  
Conçu pour être inséré dans la surface de la zone extérieure.

Détection . . . . .Humidité et température

Montage . . . . .Zone extérieure  
Boîtier . . . . .IP68

Température ambiante . . . . .-20/+70°C  
Dimensions . . . . .H32, Ø60 mm

## Capteur de gouttière ETOR-55 :

Conçu pour être installé dans les gouttières, les tuyaux de descente, etc.

Doit être monté en combinaison avec un capteur de température extérieur ETF.

Détection . . . . .Humidité  
Montage . . . . .Gouttière et tuyau de descente

Boîtier . . . . .IP68  
Température ambiante . . . . .-20/+70°C

Dimensions H/L/P . . . . .105/30/13 mm

## Capteur extérieur ETF-744/99 :

Détection . . . . .Température  
Montage . . . . .Surface d'un mur

Température ambiante . . . . .-20/+70°C  
Dimensions H/L/P . . . . .86/45/35 mm

Si le capteur est déconnecté ou court-circuité, le système de chauffage sera également coupé.

## MONTAGE DU CAPTEUR

### Capteur au sol ETOG, fig. 1 :

Doit être monté là où les pires problèmes d'accumulation de neige et de glace se manifestent le plus souvent.

Le dessus du capteur devrait être de niveau avec la surface de l'aire environnante.

Le câble du capteur doit être monté conformément aux règlements locaux;

l'utilisation d'un conduit pour le câble du capteur est recommandée.

Le capteur est offert avec des instructions détaillées.

### Capteur de gouttière ETOR, fig. 2 :

Doit être monté dans la gouttière ou le tuyau de descente du côté ensoleillé du bâtiment.

Les points de contact du capteur doivent être placés dans l'écoulement de l'eau de fonte.

Il est possible de brancher deux capteurs en parallèle au besoin.

Le capteur est offert avec des instructions détaillées.

### Capteur extérieur ETF, fig. 2 :

Doit être monté en combinaison avec un capteur de gouttière ETOR, mais peut aussi être utilisé séparément seulement pour détecter la température. Doit être monté sous l'avant-toit du côté nord du bâtiment.

## Câble :

Les modèles ETOG et ETOR sont offerts avec un câble de 10 m qui peut être prolongé jusqu'à 200 m avec un câble de 6x1,5 mm<sup>2</sup> pour le modèle ETOG et de 4x1,5 mm<sup>2</sup> pour le modèle ETOR. La résistance totale du câble ne doit pas dépasser 10 ohms. La longueur du câble au capteur ETF peut être d'environ 50 m. Ne pas monter le câble du capteur en parallèle avec d'autres câbles d'alimentation; les signaux d'induction pourraient perturber le fonctionnement du thermostat.

Le thermostat a été conçu pour être monté sur rail DIN dans un tableau de contrôle ou sur la surface d'un mur, avec les couverts. Il est possible de brancher deux capteurs au thermostat, par ex., 2 capteurs ETOG pour une zone extérieure plus grande, ou 2 capteurs ETOR pour gouttières ou tuyaux de descente.

## MONTAGE DU THERMOSTAT

Le thermostat a été conçu pour être monté sur rail DIN dans un tableau de contrôle ou sur la surface d'un mur, avec les couverts. Il est possible de brancher deux capteurs au thermostat, par ex., 2 capteurs ETOG pour une zone extérieure plus grande, ou 2 capteurs ETOR pour gouttières ou tuyaux de descente.

### Connexions, fig. 3 :

Borne	Couleur	Connexion
1, 2		Tension d'alimentation de 230 V 50/60 Hz
3, 4		Relais de 10 A (libre de potentiel) pour élément de chauffage.
6, 7		Relais de 10 A (libre de potentiel) pour élément de chauffage.
9, 10		Relais de 16 A (libre de potentiel) pour élément de chauffage.
21, 22	Brun/vert	Élément de chauffage de l'ETOG et de l'ETOR.
	Jaune/vert	ETSG et ETSR.
25, 26	Jaune/blanc	Élément pour mesurer le degré d'humidité de l'ETOG et de l'ETOR.
	Brun/blanc	ETSG et ETSR.
27, 28	Gris/mauve	Élément pour mesurer la température de l'ETOG n° 1.
	Brun/gris	ETSG.
29, 30	Gris/mauve	Élément pour mesurer la température de l'ETOG n° 2.
31, 32		Capteur extérieur ETF.
33, 34		Minuterie à distance pour commander le système. (Enlever le cavalier)
35, 36		Interrupteur à distance pour fonte manuelle de la neige.

### Activation du thermostat:

- Brancher la tension d'alimentation
- La diode LED/TEMP clignote
- Appuyer sur le bouton TIMER START (lancer minuterie) pendant 10 secondes
- La diode LED/ON clignote selon le nombre de capteurs initialisés.
- Relâcher le bouton TIMER START
- La diode LED/ON reste allumée

### Réglages, fig. 4 :

Réglage	Fonction
TEMP SET	Réglage de la température, par ex., 1 °C
MOIST CONTROL	ON : Détection de la température et du degré d'humidité. OFF : Détection de la température seulement
TIME SET	Fonte manuelle de la neige durant 1 à 6 heures
TIMER START	Fonte manuelle de la neige activée

### DEL indicatrices de fonctionnement :

ON	La tension d'alimentation est appliquée.
RELAY	Les relais sont activés.
MOIST	Présence d'humidité au capteur ETOG ou ETOR.
TEMP	La température extérieure est inférieure à la valeur réglée.
TIMER	La minuterie intégrée est activée.

### DEL indicatrices d'anomalie :

TEMP clignotante	Le capteur de température n'est pas connecté au thermostat.
ON clignotante	Aucun signal de fonctionnement aux bornes 33 et 34

### Sélection du mode de détection à l'aide du MOIST CONTROL (contrôle du degré d'humidité) :

Position normale ON : Détece la température et l'humidité; le système de fonte de la neige sera activé seulement lorsque la température sera

sous la valeur réglée et qu'il y aura de la neige sur le capteur.

Le système est maintenant prêt à fonctionner.

**Position OFF :** Le capteur détecte la température seulement. Cette position est utilisée seulement lorsqu'il n'y a pas de neige ou de glace sur le capteur. Ne pas oublier de le remettre à la position ON lorsque le problème est réglé.

### Fonte manuelle de la neige :

Le ETO est muni d'une minuterie intégrée pour la fonte manuelle de la neige. Lorsque réglés dans cette fonction, les capteurs sont désactivés. À l'aide de la fonction TIME SET, il est possible de régler la minuterie de 1 à 6 heures. Le système est lancé à l'aide de la fonction TIMER START ou à l'aide d'un interrupteur à distance branché aux bornes 35 et 36.

### Commande du système à l'aide d'un interrupteur à distance :

Il est possible de brancher une minuterie pour lancer le système de fonte de neige seulement à des périodes prédéterminées; le système peut, par ex., être désactivé les week-ends et les jours de congé.

### GUIDE DE FONTE DE LA NEIGE

Si la neige ou la glace ne fondent pas :

Situation	Mesure à prendre
Les capteurs ETOG ou ETOR sont mouillés:	Régler à une température plus élevée, comme 3°C
Le capteur ETOR est sec: de détection de l'eau de fonte	Déplacer le capteur à une meilleure position
Pas d'accumulation de neige sur les capteurs ETOG ou ETOR: problème est réglé	MOIST CONTROL est hors circuit (OFF). Le remettre à ON lorsque le problème est réglé
De la neige s'accumule sur les capteurs ETOG ou ETOR: START	Régler TIME SET pour une durée de 1 à 6 h et appuyer sur TIMER

### Étalonnage de l'échelle de température :

Les capteurs au sol (ETOG ou ETSR) peuvent être ajustés pour correspondre exactement à l'échelle du thermostat. Vérifier le réglage de température sélectionné à proximité du capteur à l'aide d'un thermomètre exact. L'ajustement n°1 sert à calibrer le capteur n°1 et l'ajustement n°2 sert à calibrer le capteur n°2.

### Diagrammes

- Montage du capteur au sol ETOG
  - Capteur
  - Support du ETOG
  - Câble chauffant
- Montage du capteur de gouttière ETOR et du Capteur extérieur ETF
  - Thermostat ETO
  - Capteur de gouttière ETOR
  - Capteur extérieur ETF
- Connexion
- Réglages

## Русский текст

На русском языке

Инструкция охватывает следующие типы изделий:

Тип	Изделие
ETO-1550	Термостат.
ETOG-55	Датчик температуры и влажности для грунта.
ETOR-55	Датчик влажности для водостоков.
ETF-744/99	Наружный датчик температуры.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

#### Термостат ETO-1550:

Применяется для обеспечения экономичности работы систем снеготаяния для площадок под открытым небом, водосточных труб и желобов. Низкий температур недостаточен для образования льда, нужна еще и влага. Термостат ETO регистрирует оба параметра, и наружную температуру и влажность, и система снеготаяния обычно активируется только при наличии снега или льда. Термостат ETO используется для управления работой электрических нагревательных кабелей, а также других источников тепла.

Напряжение питания . . . 230 В ±10%, 50-60 Гц  
Встроенный трансформатор. . . . . 24 В, 6 ВА  
3 выходных реле  
(энергонезависимых). . . . . 10А, 10А, 16А  
Дифференциал вкл./выкл. нагрузки . . . 0.3°C  
юстировка

шкалы. . . . . потенциометр для калибровки  
Диапазон температур . . . . . 0/+5°C  
Встроенный таймер для ручного управления системой снеготаяния . . . . . 1-6 час.  
Режим замера при помощи  
MOIST CONTROL:

- Положение ON (вкл.). . . . . влажность и температура  
- Положение OFF (выкл.) . . . . . только температура

Температура окружающей среды . . . 0/+50°C  
Защита корпуса от неблагоприят. усл., включая крышку . . . . . IP20/IP21  
Вес . . . . . 495 г  
Размеры В/Ш/Т . . . . . 90/156/45 мм

#### Датчик для грунта ETOG-55:

Предназначен для размещения в толще покрытия площадок под открытым небом. Регистрирует . . . . . влажность и температуру  
Расположение . . . . . вне помещений  
Защита корпуса от неблагоприят. усл. . . . . IP68  
Температура окружающей среды . . . -20/+70°C  
Размеры В/Ш/Т . . . . . H32, Ø60 мм

#### Датчик для водостоков ETOR-55:

Предназначен для размещения в желобах, водостоках и т.п. Монтируется в комбинации с наружным датчиком ETF.  
Регистрирует . . . . . влагу  
Расположение . . . . . водосточные трубы и желоба  
Защита корпуса от неблагоприят. усл. . . . . IP68  
Температура окружающей среды . . . -20/+70°C  
Размеры В/Ш/Т . . . . . 105/30/13 мм

#### Датчик наружной температуры

**ETF-744/99:**  
Регистрирует . . . . . Температуру  
Расположение . . . . . поверхность стены  
Температура окружающей среды . . . -20/+70°C  
Размеры В/Ш/Т . . . . . 86/45/35 мм

**При обрыве датчика или коротком замыкании** в нем нагревательная система отключается.

### МОНТАЖ ДАТЧИКА

**Датчик для грунта ETOG, рис. 1:**  
Монтируется в местах максимального скопления снега или образования наледи. Датчик размещают чувствительным элементом вверх, заподлицо с поверхностью покрытия. При прокладке кабеля датчика необходимо соблюдать местные нормы и требования. Желательна

прокладка в монтажной трубке. Подробная инструкция приложена к датчику.

#### Датчик для водостоков ETOR, рис. 2:

Монтируется в желобе или водосточной трубе на солнечной стороне здания. Чувствительные элементы датчика располагают по направлению тока талой воды. Где необходимо, допускается соединение двух датчиков параллельно. Подробная инструкция приложена к датчику.

#### Наружный датчик ETF, рис. 2:

Используется в комбинации с датчиком для водостоков ETOR, но может применяться отдельно как датчик температуры. Монтируется под свесами крыши на северной стороне здания.

#### Кабель:

В комплект поставки термостатов ETOG и ETOR входит 10-метровый кабель, который можно нарастить, напр., до ок. 200 м при помощи кабеля 6x1.5 мм<sup>2</sup> для изделия ETOG и 4x1.5 мм<sup>2</sup> для термостата ETOR. Полное сопротивление кабеля не должно превышать 10 Ом.

Длина кабеля датчика ETF не должна превышать 50 м.

Недопустима прокладка кабеля датчика параллельно силовым кабелям, так как они могут индуцировать ложные сигналы и тем самым нарушать нормальную работу термостата.

#### МОНТАЖ ТЕРМОСТАТА

Термостат предназначен для монтажа на DIN-шине, расположенной на электрораспределительном щите или на стене при помощи крышек-креплений. К термостату могут быть подключены 2 датчика, напр., 2 шт. ETOG на обширной площадке под открытым небом - или 2 шт. ETOR для водостока или желоба.

#### Подключение, рис. 3:

Клемма	Цвет проводки	Подключение
1, 2		Напряжение питания 230 В, 50/60 Гц
3, 4		Реле 10А (энергонез.) нагреват. элемента.
6, 7		Реле 10А (энергонез.) нагреват. элемента.
9, 10		Реле 16А (энергонез.) нагреват. элемента.
21, 22	Коричн./зел.	<b>Нагреват. элемент</b> в ETOG и ETOR.
	Желт./зел.	- ETSG и ETSR.
25, 26	Желт./белый	<b>Влажочувствит. элемент</b> в ETOG и ETOR.
	Коричн./бел.	- ETSG и ETSR.
27, 28	Сер./пурпур.	<b>Термочувствит. элемент</b> в ETOG № 1.
	Коричн./сер.	- ETSG.
29, 30	Сер./пурпур.	<b>Термочувствит. элемент</b> в ETOG № 2.
31, 32		Наружный датчик ETF
33, 34		Выносной таймер для управления системой. (Удалить перемычку)
35, 36		Выносной выключатель ручного управления системой снеготаяния.

#### Включение термостата:

- Подключите питание
- Светодиод LED/TEMP вспыхивает
- Удерживайте кнопку TIMER START нажатой в течение 10 сек.

- Светодиод LED/ON вспыхивает в соответствии с количеством задействованных датчиков.
- Отпустите кнопку TIMER START
- Светодиод LED/ON горит ровно

#### Уставки, рис. 4:

Уставка	Функция
TEMP SET	Значение температуры, напр. 1°C.
MOIST CONTROL ON:	Регистрация температуры и влажности.
OFF:	Регистрация только температуры.
TIME SET	Ручное управление системой снеготаяния 1-6 час.
TIMER START	Ручное управление системой снеготаяния под напряж.
<i>Светодиодные обозначения:</i>	
ON	Питание подключено.
RELAY	Реле находится под напряжением.
MOIST	Датчик ETOG или ETOR регистрирует влагу.
TEMP	Наружная температура ниже выставленной.
TIMER	Встроенный таймер под напряжением.
<i>Светодиодные обозначения нештатных ситуаций:</i>	
TEMP мигает	Датчик температуры не подключен к термостату.
ON мигает	Отсутствие сигнала на клеммах 33, 34.

#### Выбор режима работы датчиков MOIST CONTROL:

**Нормальное положение ON:** Регистрация температуры и влажности, система снеготаяния активируется только при одновременной регистрации наружной температуры ниже выставленной, и при попадании снега на датчик. *Теперь система находится под напряжением и готова к работе.*  
**Положение OFF:** Регистрируется только температура. Это положение используется при отсутствии снега или льда на датчике. **ВНИМАНИЕ!** Не забудьте вновь переключить систему на положение ON, когда технические проблемы будут решены.

#### Ручное управление системой снеготаяния:

Термостат ETO снабжен встроенным таймером для ручного управления системой снеготаяния. При этом режиме работы датчики отключены. При помощи регулятора time set таймер устанавливается на 1-6 час. Систему включают при помощи timer start или выносным выключателем, подсоединенным к клеммам 35 and 36.

#### Управление системой при помощи выносного таймера:

Имеется возможность подключения таймера для включения системы снеготаяния только в заранее запрограммированные периоды, напр., систему можно отключать в выходные и праздничные дни.

#### РУКОВОДСТВО К РАБОТЕ СИСТЕМЫ:

*Если снег или наледь не тают:*

Ситуация:	Действия
На ETOG или ETOR	

имеется влага: Задайте более высокую температуру, напр. 3°C

На ETOR нет влаги: Переместите датчик так, чтобы он омывался талой водой.

На ETOG или ETOR нет снега: Переведите MOIST CONTROL в положение OFF. **ВНИМАНИЕ!** Вновь установите ON, когда проблема будет решена

Снег на ETOG или ETOR: Установите TIME SET на 1-6 час. и нажмите TIMER START чтобы перейти к ручному управлению

#### Калибровка температурной шкалы:

Датчик для грунта ETOG (или ETSG) можно отъюстировать, приведя в полное соответствие со шкалой термостата. Сверьте выставленную температуру уставку с наружной температурой вблизи датчика при помощи точного термометра. При помощи Adjust no. 1 калибруется датчик № 1, а при помощи Adjust no. 2 - датчик № 2.

#### ИЛЛЮСТРАЦИИ:

##### 1. Монтаж датчика для грунта ETOG

- 1 Датчик
- 2 Крепление для ETOG
- 3 Нагревательный кабель

##### 2. Монтаж датчика для водостоков ETOR и наружного датчика ETF

- 1 Термостат ETO
- 2 Датчик для водостоков ETOR
- 3 Наружный датчик ETF

##### 3. Подсоединение

##### 4. Уставки

Fig. 1

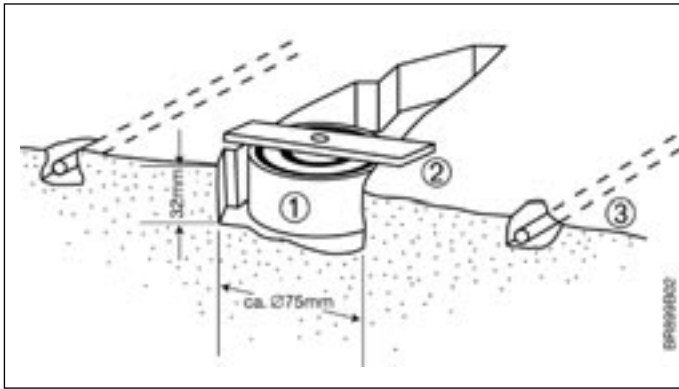


Fig. 2

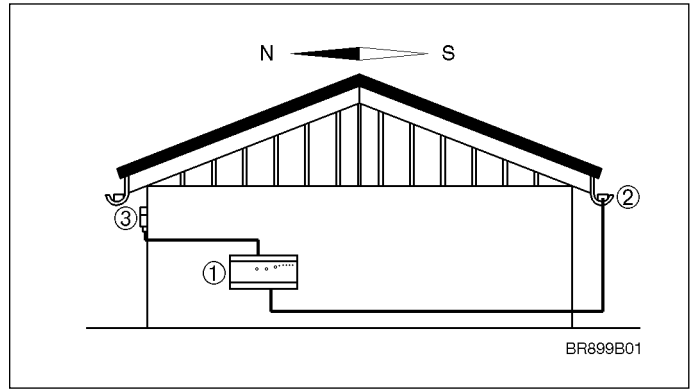


Fig. 3

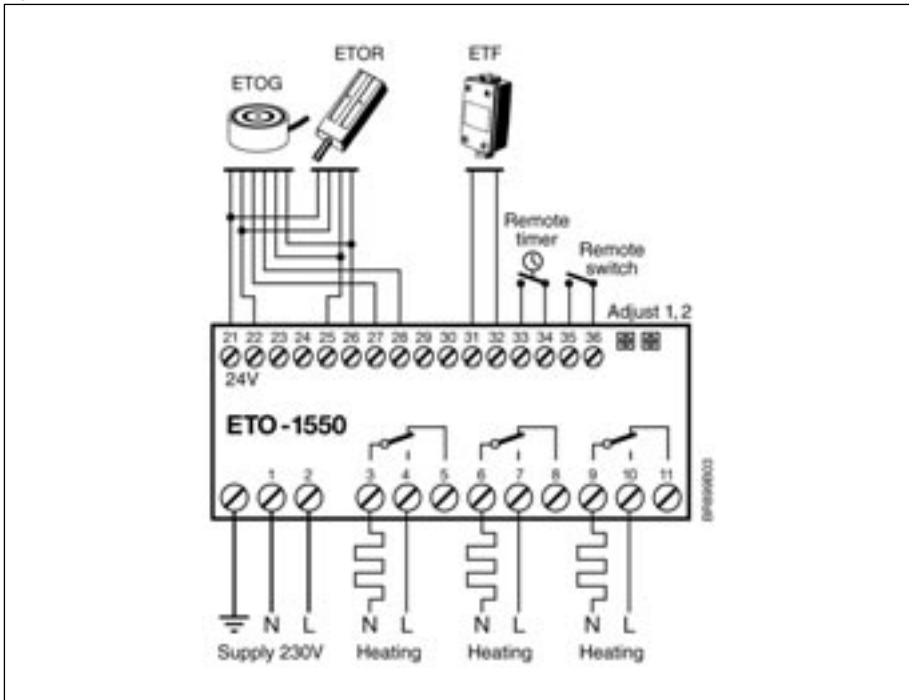


Fig. 4

