



Type ETO2 Controller for ice and snow melting



English	page 2
Deutsch	page 9
Polski	page 16
Russian	page 24

Type ETO2 is an electronic controller for fully automatic, economical ice and snow melting on outdoor areas and in gutters. Ice forms due to a combination of low temperature and moisture. ETO2 detects both temperature and moisture and the snow melting system will usually only be activated if snow or ice is present. ETO2 is suitable for controlling electric heating cables or water-based heating pipes.

Product programme

ETO2-xxxx	Thermostat.
ETOG-55	Embedded sensor for detecting temperature and moisture.
ETOR-55	Gutter sensor for detecting moisture.
ETF-744/99	Outdoor sensor for detecting temperature

CE MARKING, FOR EU

OJ Electronics A/S hereby declares that the product is manufactured in accordance with Council Directive 2004/108/EC on electromagnetic compatibility (and subsequent amendments) and Council Directive 2006/95/EEC on electrical equipment designed for use within certain voltage limits.

Applied standards

CAN/CSA E 60730-2-9:01, UL 60730-2-9.

The product may only be used if the complete installation complies with current directives.

The product carries a manufacturer's warranty if installed in accordance with these instructions and current regulations.

If the product has been damaged in any way, e.g. during transport, it must be inspected and checked by authorised personnel before being connected to the power supply.

WARNING – Important safety instructions.

Always disconnect the power supply before performing installation or maintenance work on this control unit or any of the components connected to it. This control unit and the components connected to it should only be installed by qualified electricians. Electrical installation must be performed in accordance with applicable local regulations.

Technical data

Thermostat ETO2-4550:

Supply voltage120/240V AC \pm 10%, 50-60 Hz
 Built-in electronic
 power supply (SMPS)24 V DC, 8 VA
 3 output relays (potential-free contact, NO) .3 X 16 A

Alarm relay (potential-free contact, NO) . . .max. 5 A
 Control signal to actuator (mixing valve) . .0-10 V DC
 Supply voltage to actuator
 (mixing valve)24 V AC / 100 mA
 On/off differential0.3°C
 Temperature range0/+5°C
 Ambient temperature0/+50°C
 Ambient air humidity10-95%
 Enclosure ratingIP 20 / Nema 1
 Weight600 g
 Dimensions H/W/D90/156/45 mm

Type 1B

Control pollution degree 2
 Rated impulse voltage4 kV

Embedded sensor type ETOG-55:

Designed to be embedded in outdoor areas.
 DetectionMoisture and temperature
 MountingOutdoor area
 Enclosure ratingIP 68

Ambient temperature-20/+70°C
 DimensionsH32, Ø60 mm
 Temperature for the ball pressure test100°C

Gutter sensor type ETOR-55:

Designed to be mounted in gutter or downpipe. Is used together with outdoor sensor type ETF.
 DetectionMoisture
 MountingGutter or downpipe
 Enclosure ratingIP 68
 Ambient temperature-20/+70°C
 Dimensions H/W/D105/30/13 mm
 Temperature for the ball pressure test100°C

Outdoor sensor type ETF-744/99:

DetectionTemperature
 MountingWall
 Ambient temperature-20/+70°C
 Dimensions H/W/D86/45/35 mm
 Temperature for the ball pressure test100°C

The snow and ice melting system is deactivated in the event of sensor failure.

SENSOR INSTALLATION

Embedded sensor ETOG, fig. 1:

For installation on outdoor areas where snow and ice is a regular problem. The sensor must be embedded with its top flush with the surroundings with the help of the accompanying installation plate. The sensor cable must be installed in accordance with current regulations. We recommend that cable pipes be laid to protect the sensor cable. Detailed installation instructions are supplied with the sensor.

Gutter sensor ETOR, fig. 2:

For installation in a gutter or downpipe on the sunny side of the building. It is important to ensure that the sensor contact elements face against the flow of melt water. If necessary, two sensors can be installed in parallel. Detailed installation instructions are supplied with the sensor.

Outdoor sensor ETF, fig. 2:

For use in conjunction with gutter sensor ETOR. Can also be used separately for the detection of temperature alone. The sensor should be mounted on the wall under the eaves on the north side of the building.

Sensor cables:

ETOG and ETOR are supplied with 10 m cable, which can be extended up to approx. 200 m using standard installation cable: 6x1.5 mm² for ETOG and 4x1.5 mm² for ETOR (total resistance must not exceed 10 ohm). The ETF cable can be up to approx. 50 m in length. Sensor cables must be installed in accordance with current regulations. They must never be installed parallel to power cables as electrical interference may distort the sensor signal.

Thermostat installation, fig. 6

The unit should be DIN-rail mounted in an approved panel or wall-mounted in a specially designed and approved metal box (accessory). Connect supply voltage to terminals PE, N and L. All electrical and mechanical installation must be performed in accordance with applicable local regulations.

Setup:

Two sensors can be connected to the thermostat, e.g. two ETOG in the same zone, one ETOG in each of two zones (2-zone control), or two ETOR/ETF in gutter or downpipe.

- **1-zone electric heating control with ETOG, output relays 1, 2 and 3 (fig. 3):**

Connect 2 (1) ETOG sensors to terminals 11-20. Connect heating cable to output relays 1, 2 and 3 using terminals 3-8.

- **1-zone electric heating control with ETOR + ETF, output relays 1, 2 and 3 (fig. 4):**
Connect 2 (1) ETOR sensors to terminals 11-20.
Connect 1 ETF sensor to terminals 21-32.
Connect heating cable to output relays 1, 2 and 3 using terminals 3-8.
- **1-zone electric heating control and output control (Y/Δ) (fig. 5):**
Connect 2 (1) ETOG sensors to terminals 11-20.
Connect external contactor/relays to output relays 1, 2 and 3 using terminals 3-8 (see wiring diagram, fig. 3).
- **2-zone electric heating control with ETOG, output relays 1 and 2 respectively (fig. 3):**
Connect 2 ETOG sensors to terminals 11-20.
Connect heating cable for zone 1 to output relay 1 using terminals 3-4.
Connect heating cable for zone 2 to output relay 2 using terminals 5-6.
- **2-zone electric heating control with ETOR, output relays 1 and 2 respectively (fig. 4):**
Connect 2 ETOR sensors to terminals 11-20.
Connect heating cable for zone 1 to output relay 1 using terminals 3-4.
Connect heating cable for zone 2 to output relay 2 using terminals 5-6.
- **1-zone water-based heating control:**
Connect 1 ETOG sensor to terminals 11-16.
Connect 1 ETF sensor to terminals 21-32.
Connect 3/4-way mixing valve to terminals 21-24.
Connect external supply voltage (24 V AC) for mixing valve to terminals 25-26.
Connect primary pump to output relay 1 using terminals 3-4.
Connect secondary pump to output relay 2 using terminals 5-6.

WIRING

Terminal	Colour code	Wiring
PE, N, L		Supply voltage, 120-240 V AC 50/60 Hz
1, 2		Alarm relay (potential free) max. 5 A
3, 4		Output relay 1, 16 A (potential free), Heating cable 1 (zone 1) / Primary pump
5, 6		Output relay 2, 16 A (potential free), Heating cable 2 (zone 2) / Secondary pump
7, 8		Output relay 3, 16 A (potential free), Heating cable 3
11, 12	brown/green	Heating element 1+2, ETOG and ETOR
13, 14	grey/purple	Temperature sensor 1, ETOG
15, 16	yellow/white	Moisture sensor 1, ETOG / ETOR
17, 18	grey/purple	Temperature sensor 2, ETOG
19, 20	yellow/white	Moisture sensor 2, ETOG / ETOR
21, 22		3/4-way mixing valve, 0-10 V
23, 24		3/4-way mixing valve, 24 V AC
25, 26		Supply voltage 24 V AC for 3/4-way mixing valve

Terminal	Colour code	Wiring
27, 28		Supply water temperature sensor
29, 30		Return water temperature sensor
31, 32		Outdoor temperature sensor, ETF
33, 34		External standby input
35, 36		External override of heating input

Environment protection and recycling

Help protect the environment by disposing of the packaging and redundant products in a responsible manner.

Product disposal



Products marked with this symbol must not be disposed of along with household refuse but must be delivered to a waste collection centre in accordance with current local regulations.

Figures

Fig. 1 Installation of embedded sensor

- 1 Sensor
- 2 Installation plate
- 3 Heating element

Fig. 2 Installation of ETOR gutter sensor and ETF outdoor sensor

- 1 Thermostat ETO2
- 2 Gutter sensor
- 3 Outdoor sensor

Typ ETO2 ist ein elektronischer Regler zur vollautomatischen, wirtschaftlichen Eis- und Schneeschmelze in Außenbereichen und Dachrinnen. Eis bildet sich bei einer bestimmten Konstellation von niedriger Temperatur und Feuchtigkeit. ETO2 erfasst sowohl die Temperatur als auch die Feuchtigkeit, und die Schneeschmelzanlage wird gewöhnlich nur bei Vorhandensein von Schnee oder Eis aktiviert. ETO2 eignet sich zum Regeln von elektrischen Heizkabeln oder wasserbasierten Heizrohren.

Produktprogramm

ETO2-xxxx	Thermostat.
ETOG-55	Eingegossener Fühler zur Erfassung von Temperatur und Feuchtigkeit.
ETOR-55	Dachrinnenfühler zur Erfassung von Feuchtigkeit
ETF-744/99	Außenfühler zur Temperaturerfassung

CE-KENNZEICHNUNG , INNERHALB DER EU

OJ Electronics A/S erklärt hiermit, dass das Produkt entsprechend der Richtlinie des Rates 2004/108/EG (und nachträglichen Ergänzungen) über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und der Richtlinie des Rates 2006/95/EG betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie) hergestellt ist.

Angewandte Normen

CAN/CSA E 60730-2-9:01, UL 60730-2-9.

Das Produkt darf nur angewandt werden, wenn die gesamte Anlage den aktuellen Richtlinien entspricht. Für dieses Produkt wird vom Hersteller Garantie gewährleistet, wenn es gemäß dieser Anleitung und den aktuellen Richtlinien installiert wurde. Wurde das Produkt in irgendeiner Weise beschädigt, z. B. während des Transports, muss es vor dem Anschluss an die Spannungsversorgung von

autorisiertem Personal begutachtet und geprüft werden.

ACHTUNG – Wichtiger Sicherheitshinweis.

Vor Ausführung von Installations- oder Wartungsarbeiten an dieser Regeleinheit oder daran angeschlossenen Komponenten ist die Stromversorgung immer abzuschalten. Diese Regeleinheit und die daran angeschlossenen Komponenten dürfen nur von qualifizierten Elektrikern installiert werden. Die Elektroinstallation muss in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Regeln und Vorschriften erfolgen.

Technische Daten

Thermostat ETO2-4550:

Netzspannung120/240 V AC ± 10 %, 50-60 Hz
 Eingebaute elektronische
 Stromversorgung (SMPS)24 V DC, 8 VA
 3 Ausgangsrelais
 (potentialfreier Kontakt, NO)3 X 16 A
 Alarmrelais (potentialfreier Kontakt, NO) . . .max. 5 A

Steuersignal zum Stellglied (Mischventil) .0-10 V DC
 Betriebsspannung des Stellglieds
 (Mischventil)24 V AC / 100 mA
 ON/OFF Abweichung0,3 °C
 Temperaturbereich0/+5 °C
 Umgebungstemperatur0/+50 °C
 Umgebungsluftfeuchtigkeit10-95 %
 SchutzgradIP 20 / Nema 1
 Gewicht600 g
 Abmessungen H/B/T90/156/45 mm

Typ 1B

Verschmutzungsgrad 2
 Nennimpulsspannung4 kV

Eingegossener Fühler, Typ ETOG-55:

Vorgesehen zum Einbetonieren in Außenbereichen.
 ErfassungFeuchtigkeit und Temperatur
 EinbauAußenbereich
 SchutzgradIP 68
 Umgebungstemperatur-20/+70 °C

AbmessungenH32, Ø60 mm
 Temperatur für Kugeldruckprobe100 °C

Dachrinnenfühler, Typ ETOR-55:

Vorgesehen für Einbau in Dachrinne oder Abflussrohr.
 Angewandt in Verbindung mit Außenfühler, Typ ETF.
 ErfassungFeuchtigkeit
 EinbauDachrinne oder Abflussrohr
 SchutzgradIP 68
 Umgebungstemperatur-20/+70 °C
 Abmessungen H/B/T105/30/13 mm
 Temperatur für Kugeldruckprobe100 °C

Außenfühler Typ ETF-744/99:

ErfassungTemperatur
 EinbauWandmontage
 Umgebungstemperatur-20/+70 °C
 Abmessungen H/B/T86/45/35 mm
 Temperatur für Kugeldruckprobe100 °C
 Die Schnee- und Eisschmelzanlage wird im Falle
 von Fühlerdefekt deaktiviert.

FÜHLERINSTALLATION

Eingegossener Fühler ETOG, Abb. 1:

Zum Einbau in Außenbereichen, in denen Schnee und Eis regelmäßig ein Problem darstellen. Der Fühler muss mit Hilfe der mitgelieferten Einbauplatte mit dem Oberteil mit der Umgebung fluchtend einbetoniert werden.

Das Fühlerkabel ist in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln und Vorschriften zu installieren. Wir empfehlen das Verlegen von Kabelrohren, um das Fühlerkabel zu beschützen. Eine detaillierte Montageanweisung wird mit dem Fühler mitgeliefert.

Dachrinnenfühler ETOR, Abb. 2:

Zum Einbau in der Dachrinne oder im Abflussrohr auf der Sonnenseite des Gebäudes. Es ist sicherzustellen, dass die Kontaktelemente des Fühlers entgegengesetzt der Flussrichtung des Schmelzwassers angeordnet sind. Falls erforderlich können zwei Fühler parallel installiert werden. Eine detaillierte Montageanweisung wird mit dem Fühler mitgeliefert.

Außenfühler ETF, Abb. 2:

Zum Einsatz in Verbindung mit Dachrinnenfühler ETOR. Kann auch separat nur zur Erfassung der Temperatur benutzt werden. Der Fühler ist auf der Mauer unter dem Dachüberhang auf der Nordseite des Gebäude zu montieren.

Fühlerkabel:

ETOG und ETOR sind mit 10 m langem Kabel ausgestattet, das bis auf ca. 200 m verlängert werden kann, u. z. mit Standardkabel 6x1,5 mm² für ETOG und 4x1,5 mm² für ETOR (der Gesamtwiderstand darf 10 Ohm nicht übersteigen). Das ETF-Kabel kann bis auf ca. 50 m verlängert werden. Fühlerkabel müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Regeln und Vorschriften installiert werden. Sie dürfen nicht parallel mit Starkstromkabeln verlegt werden, um mögliche Störeinflüsse auf das Fühlersignal zu vermeiden.

Thermostatinstallation, Abb. 6

Die Einheit ist in einem zugelassenen Schaltschrank oder in einem auf der Wand montierten dafür geeigneten und zugelassenen Metallkasten (Zubehör) auf DIN-Schiene zu montieren. Die Spannungsversorgung an den Klemmen PE, N und L anschließen. Die gesamte elektrische und mechanische Installation muss in Übereinstimmung mit den geltenden lokalen Regeln und Vorschriften erfolgen.

Konfiguration:

An den Thermostat können zwei Fühler angeschlossen werden, z. B. zwei ETOG in der gleichen Zone, jeweils ein ETOG in zwei Zonen (2-Zonenregelung), oder zwei ETOR/ETF in Dachrinne oder Abflussrohr.

- **1-Zonen-Elektroheizungsregelung mit ETOG, Ausgangsrelais 1, 2 und 3 (Abb. 3):**
2 (1) ETOG-Fühler an die Klemmen 11-20 anschließen. Heizkabel über die Klemmen 3-8 an Ausgangsrelais 1, 2 und 3 anschließen.

- **1-Zonen-Elektroheizungsregelung mit ETOR + ETF, Ausgangsrelais 1, 2 und 3 (Abb. 4):**
2 (1) ETOR-Fühler an die Klemmen 11-20 anschließen. 1 ETF-Fühler an die Klemmen 21-32 anschließen. Heizkabel über die Klemmen 3-8 an Ausgangsrelais 1, 2 und 3 anschließen.
- **1-Zonen-Elektroheizungsregelung und Ausgangsregelung (Y/Δ) (Abb. 5):**
2 (1) ETOG-Fühler an die Klemmen 11-20 anschließen. Externen Schütz/Relais über die Klemmen 3-8 an Ausgangsrelais 1, 2 und 3 anschließen (siehe Schaltplan, Abb. 3).
- **2-Zonen-Elektroheizungsregelung mit ETOG, Ausgangsrelais 1 beziehungsweise 2, (Abb. 3):**
2 ETOG-Fühler an die Klemmen 11-20 anschließen. Heizkabel für Zone 1 über die Klemmen 3-4 an Ausgangsrelais 1 anschließen. Heizkabel für Zone 2 über die Klemmen 5-6 an Ausgangsrelais 2 anschließen.
- **2-Zonen-Elektroheizungsregelung mit ETOR, Ausgangsrelais 1 beziehungsweise 2, (Abb. 4):**
2 ETOR-Fühler an die Klemmen 11-20 anschließen. Heizkabel für Zone 1 über die Klemmen 3-4 an Ausgangsrelais 1 anschließen. Heizkabel für Zone 2 über die Klemmen 5-6 an Ausgangsrelais 2 anschließen.
- **Wasserbasierte 1-Zonen-Heizungsregelung:**
1 ETOG-Fühler an die Klemmen 11-16 anschließen. 1 ETF-Fühler an die Klemmen 21-32 anschließen. 3/4-Wege-Mischventil an die Klemmen 21-24 anschließen. Externe Versorgungsspannung (24 V AC) für das Mischventil an die Klemmen 25-26 anschließen. Primärpumpe über die Klemmen 3-4 an Ausgangsrelais 1 anschließen. Sekundärpumpe über die Klemmen 5-6 an Ausgangsrelais 2 anschließen.

VERDRAHTUNG

Klemme	Farbkennzeichnung	Leiter
PE, N, L		Spannungsversorgung, 120-240 V AC 50/60 Hz
1, 2		Alarmrelais (potentialfrei) max. 5 A
3, 4		Ausgangsrelais 1, 16 A (potentialfrei), Heizkabel 1 (Zone 1) / Primärpumpe
5, 6		Ausgangsrelais 2, 16 A (potentialfrei), Heizkabel 2 (Zone 2) / Sekundärpumpe
7, 8		Ausgangsrelais 3, 16 A (potentialfrei), Heizkabel 3
11, 12	Braun/Grün	Heizelement 1+2, ETOG und ETOR
13, 14	Grau/Lila	Temperaturfühler 1, ETOG
15, 16	Gelb/Weiß	Feuchtigkeitsfühler 1, ETOG / ETOR
17, 18	Grau/Lila	Temperaturfühler 2, ETOG
19, 20	Gelb/Weiß	Feuchtigkeitsfühler 2, ETOG / ETOR
21, 22		3/4-Wege-Mischventil, 0-10 V
23, 24		3/4-Wege-Mischventil, 24 V AC
25, 26		Spannungsversorgung 24 V AC für 3/4-Wege-Mischventil

Klemme	Farbkennzeichnung	Leiter
27, 28		Vorlauftemperaturenfühler
29, 30		Rücklauftemperaturenfühler
31, 32		Außentemperaturenfühler, ETF
33, 34		Externer Reserveeingang
35, 36		Externe Übersteuerung des Heizungseingangs

Umweltschutz und Recycling

Helfen Sie, die Umwelt zu schützen, und entsorgen Sie die Verpackung und überschüssigen Teile verantwortungsbewusst.

Entsorgung (Produkt)



Mit diesem Symbol gekennzeichnete Produkte dürfen nicht gemeinsam mit Haushaltsabfall entsorgt werden, sondern müssen entsprechend den lokalen Richtlinien bei einer Abfallsammelstelle abgeliefert werden.

Abbildungen

Abb. 1 Montage des Eingussfühlers

- 1 Fühler
- 2 Einbauplatte
- 3 Heizelement

Abb. 2 Installation von ETOR-Dachrinnenfühler und

- ETF Außenfühler
- 1 Thermostat ETO2
- 2 Dachrinnenfühler
- 3 Außenfühler

ETO2 to elektroniczny kontroler, który umożliwia w pełni automatyczne, ekonomiczne usuwanie śniegu i lodu z rynien dachowych i powierzchni gruntowych poprzez jego roztopianie. Połączenie niskiej temperatury i wilgoci powoduje tworzenie się lodu. ETO2 mierzy temperaturę oraz wilgotność i uruchamia system rozpuszczania śniegu i lodu z zasady tylko w razie wykrycia jego obecności. ETO2 nadaje się do sterowania działaniem elektrycznych przewodów grzewczych lub rur grzewczych wypełnionych gorącą wodą.

Asortyment produktów

ETO2-xxxx	Termostat
ETOG-55	Czujnik temperatury i wilgotności do osadzania w podłożu
ETOR-55	Rynnowy czujnik wilgotności
ETF-744/99	Zewnętrzny czujnik temperatury

UNIJNE OZNACZENIE CE

OJ Electronics A/S niniejszym zaświadcza, że wyrób spełnia wymogi Dyrektywy Rady 2004/108/WE w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej (z późniejszymi zmianami) oraz Dyrektywy Rady 2006/95/WE w sprawie sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia.

Zastosowane normy

CAN/CSA E 60730-2-9:01, UL 60730-2-9.

Wyrób może być stosowany wyłącznie wtedy, gdy cała instalacja spełnia warunki obowiązujących dyrektyw.

Gwarancja producenta obowiązuje pod warunkiem zainstalowania wyrobu w sposób zgodny z niniejszą instrukcją oraz aktualnymi przepisami.

Jeśli produkt uległ jakimkolwiek uszkodzeniu, np. w czasie transportu, musi przed podłączeniem zasilania zostać sprawdzony przez upoważniony do tego personel.

UWAGA – Ważne wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do prac montażowych lub konserwacyjnych należy zawsze odłączyć zasilanie urządzenia i wszystkich podłączonych do niego elementów instalacji. Urządzenie (kontroler) i wszelkie połączone z nim elementy mogą być instalowane wyłącznie przez uprawnionych elektryków. Instalacja elektryczna musi spełniać wymogi obowiązującego prawa.

Dane techniczne

Termostat ETO2-4550:

Napięcie zasilające . . .120/240 V AC \pm 10%, 50-60 Hz
 Wbudowany elektroniczny zasilacz
 (SMPS)24 V DC, 8 VA
 3 przekaźniki wyjściowe
 (zestyk potencjałowo wolny, NO)3 X 16 A

Przełącznik alarmowy

(zestyk potencjałowo wolny, NO)maks. 5 A
 Sygnał kontrolny do siłownika
 (zawór mieszający)0-10 V DC
 Napięcie zasilające siłownika
 (zawór mieszający)24 V AC / 100 mA
 Różnica włącz./wyłącz.0,3°C
 Zakres temperatur0/+5°C
 Temperatura otoczenia0/+50°C
 Wilgotność powietrza w otoczeniu10-95%
 Klasa szczelności obudowyIP 20 / Nema 1
 Waga600 g
 Wymiary (wys./szer./głęb.)90/156/45 mm

Typ 1B

Stopień zanieczyszczenia środowiska: 2
 Znamionowe napięcie impulsów4 kV

Czujnik typu ETOG-55 do osadzania w podłożu:

Przeznaczony do osadzania w podłożu na powierzchniach zewnętrznych.

MierzyWilgotność i temperaturę
 MontażNa zewnątrz
 Klasa szczelności obudowyIP 68
 Temperatura otoczenia-20/+70°C
 WymiaryWys. 32, Ø60 mm
 Temperatura wykonywania próby ciśnieniowej 100°C

Czujnik rynnowy typu ETOR-55:

Przeznaczony do montażu w rynnach dachowych i rurach spustowych. Stosowany razem z czujnikiem zewnętrznym typu ETF

MierzyWilgotność
 MontażW rynnach dachowych i rurach spustowych
 Klasa szczelności obudowyIP 68
 Temperatura otoczenia-20/+70°C
 Wymiary (wys./szer./głęb.)105/30/13 mm
 Temperatura wykonywania próby ciśnieniowej 100°C

Czujnik zewnętrzny typu ETF-744/99:

MierzyTemperaturę
 MontażDo powierzchni ścian
 Temperatura otoczenia-20/+70°C
 Wymiary (wys./szer./głęb.)86/45/35 mm
 Temperatura wykonywania próby ciśnieniowej 100°C
 Wystąpienie błędu czujnika powoduje wyłączenie systemu przeciwbłodzeniowego.

MONTAŻ CZUJNIKÓW

Czujnik typu ETOG do osadzania w podłożu, rys. 1:

Przeznaczony do montażu na zewnątrz, w miejscach, w których występowanie śniegu i lodu regularnie powoduje problemy. Czujnik powinien być zagłębiony tak, aby jego górna powierzchnia była równa z powierzchnią podłoża. Do montażu należy wykorzystać dołączoną płytkę instalacyjną. Przewód czujnika należy zainstalować zgodnie z wymogami obowiązującego prawa. Zalecamy poprowadzenie przewodu w ochronnej rurce. Szczegółowa instrukcja montażu jest dołączona do czujnika.

Czujnik rynnowy ETOR, rys. 2:

Przeznaczony do montażu w rynnie dachowej lub rurze spustowej po słonecznej stronie budynku. Ważne jest takie umieszczenie elementów kontaktowych czujnika, by stykały się one ze spływającą wodą z rozpuszczonego śniegu i lodu. W razie potrzeby, możliwe jest równoległe połączenie dwóch czujników. Szczegółowa instrukcja montażu jest dołączona do czujnika.

Czujnik zewnętrzny ETF, rys. 2:

Przeznaczony do łącznego stosowania z czujnikiem rynnowym ETOR. Może również być używany samodzielnie, do pomiaru samej temperatury. Czujnik należy montować pod okapem dachu od północnej strony budynku.

Przewody czujników:

Czujniki ETOG i ETOR są dostarczane z 10-metrowym przewodem, który można przedłużyć do ok. 200 m stosując standardowy przewód instalacyjny:

6x1,5 mm² dla ETOG i 4x1,5 mm² dla ETOR (łączy opór nie może przekraczać 10 ohm). Przewód czujnika ETF może mieć długość do ok. 50 m. Przewody czujników winny być zainstalowane zgodnie z wymogami obowiązującego prawa. W żadnym wypadku nie mogą być poprowadzone równoległe do przewodów elektrycznych, gdyż interferencja elektryczna mogłaby zakłócać sygnał czujnika.

Montaż termostatu, rys. 6

Termostat powinien być zamontowany na szynie DIN na zaaprobowanym panelu lub na ścianie, w specjalnej, zaaprobowanej metalowej skrzynce (akcesoria). Zasilanie należy podłączyć do zacisków PE, N i L. Wszelkie prace instalacyjne, w tym elektryczne, winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

Ustawienia:

Do termostatu można podłączyć dwa czujniki, np. dwa czujniki ETOG w jednej strefie, po jednym

ETOG w każdej z dwóch stref (kontrola dwustrefowa), lub dwa ETOR/ETF w rynnie dachowej lub rurze spustowej.

- **Jednostrefowa kontrola elektrycznego układu grzejnego przy pomocy ETOG, przekaźniki wyjściowe 1, 2 i 3 (rys. 3):**

Podłączyć 2 (1) czujniki ETOG do zacisków 11-20.
Podłączyć przewód grzewczy do przekaźników wyjściowych 1, 2 i 3 przy pomocy zacisków 3-8.

- **Jednostrefowa kontrola elektrycznego układu grzejnego przy pomocy ETOR + ETF, przekaźniki wyjściowe 1, 2 i 3 (rys. 4):**

Podłączyć 2 (1) czujniki ETOR do zacisków 11-20.
Podłączyć 1 czujnik ETF do zacisków 21-32.
Podłączyć przewód grzewczy do przekaźników wyjściowych 1, 2 i 3 przy pomocy zacisków 3-8.

- **Jednostrefowa kontrola elektrycznego układu grzejnego i kontrola wyjścia (Y/ Δ) (rys. 5):**

Podłączyć 2 (1) czujniki ETOG do zacisków 11-20.

Podłączyć zewnętrzny stycznik/przekaźniki do przekaźników wyjściowych 1, 2 i 3 przy pomocy zacisków 3-8 (patrz schemat przewodowania, rys. 3).

- **Dwustrefowa kontrola elektrycznego układu grzejnego przy pomocy ETOG, przekaźniki wyjściowe odpowiednio 1 i 2 (rys. 3):**

Podłączyć 2 czujniki ETOG do zacisków 11-20.
Podłączyć przewód grzewczy dla strefy 1 do przekaźnika wyjściowego 1 przy pomocy zacisków 3-4.
Podłączyć przewód grzewczy dla strefy 2 do przekaźnika wyjściowego 2 przy pomocy zacisków 5-6.

- **Dwustrefowa kontrola elektrycznego układu grzejnego przy pomocy ETOR, przekaźniki wyjściowe odpowiednio 1 i 2 (rys. 4):**

Podłączyć 2 czujniki ETOR do zacisków 11-20.
Podłączyć przewód grzewczy dla strefy 1 do przekaźnika wyjściowego 1 przy pomocy zacisków 3-4.
Podłączyć przewód grzewczy dla strefy 2 do przekaźnika wyjściowego 2 przy pomocy zacisków 5-6.

- **Jednostrefowa kontrola wodnego układu**

- grzejnego:**

- Podłączyć 1 czujnik ETOG do zacisków 11-16.

- Podłączyć 1 czujnik ETF do zacisków 21-32.

- Podłączyć 3/4-drożny zawór mieszający do zacisków 21-24. Podłączyć zewnętrzne napięcie zasilające (24 V AC) do zaworu mieszającego przy pomocy zacisków 25-26.

- Podłączyć pompę główną do przekaźnika wyjściowego 1 przy pomocy zacisków 3-4.

- Podłączyć pompę pomocniczą do przekaźnika wyjściowego 2 przy pomocy zacisków 5-6.

OPRZEWODOWANIE

Zacisk	Oznaczenie kolorystyczne	Oprzewodowanie
PE, N, L		Napięcie zasilające, 120-240 V AC 50/60 Hz
1, 2		Przełącznik alarmowy (potencjałowo wolny), maks. 5 A
3, 4		Przełącznik wyjściowy 1, 16 A (potencjałowo wolny), Przewód grzewczy 1 (strefa 1) / Pompa główna
5, 6		Przełącznik wyjściowy 2, 16 A (potencjałowo wolny), Przewód grzewczy 2 (strefa 2) / Pompa pomocnicza
7, 8		Przełącznik wyjściowy 3, 16 A (potencjałowo wolny) Przewód grzewczy 3
11, 12	brązowy/zielony	Element grzewczy 1+2, ETOG i ETOR
13, 14	szary/fioletowy	Czujnik temperatury 1, ETOG
15, 16	żółty/biały	Czujnik wilgotności 1, ETOG / ETOR
17, 18	szary/fioletowy	Czujnik temperatury 2, ETOG
19, 20	żółty/biały	Czujnik wilgotności 2, ETOG / ETOR
21, 22		3/4-drożny zawór mieszający, 0-10 V
23, 24		3/4-drożny zawór mieszający, 24 V AC
25, 26		Napięcie zasilające 3/4-drożnego zaworu mieszającego, 24 V AC

Zacisk	Oznaczenie kolorystyczne	Oprzewodowanie
27, 28		Czujnik temperatury wody zasilającej
29, 30		Czujnik temperatury wody powracającej
31, 32		Zewnętrzny czujnik temperatury, ETF
33, 34		Zewnętrzne wejście standby
35, 36		Zewnętrzne ręczne sterowanie wejściem ogrzewania

Ochrona środowiska i utylizacja

Pomóż chronić środowisko, utylizując opakowanie oraz wyrób w odpowiedzialny sposób.

Utylizacja wyrobu



Produkty oznaczone tym symbolem nie nadają się do utylizacji razem z odpadami z gospodarstwa domowego. Należy je przekazywać do punktów odbioru odpadów zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami.

Rysunki

Rys. 1 Montaż czujnika osadzanego w podłożu

- 1 Czujnik
- 2 Płytki instalacyjna
- 3 Element grzewczy

Rys. 2 Montaż czujnika rynnowego ETOR i zewnętrznego ETF

- 1 Termostat ETO2
- 2 Czujnik rynnowy
- 3 Czujnik zewnętrzny

Термостат типа ETO2 представляет собой полностью автоматический и экономичный электронный контроллер для систем снеготаяния, установленных на открытых площадках и в водостоках. Как правило, лед образуется при низкой температуре и наличии влаги. ETO2 регистрирует как температуру, так и влажность и система снеготаяния обычно включается только при наличии снега или льда. ETO2 применяется для управления как системами кабельного, так и водяного обогрева.

Ассортимент продукции

ETO2-xxxx	Термостат.
ETOG-55	Датчик влажности и температуры для грунта.
ETOR-55	Датчик влажности для водостоков.
ETF-744/99	Наружный датчик температуры.

МАРКИРОВКА CE, для ЕС

Компания OJ Electronics A/S подтверждает, что устройство произведено в соответствии с Директивой Совета 2004/108/ЕС по электромагнитной совместимости (с последующими изменениями) и Директивой Совета 2006/95/ЕЕС для электрооборудования, используемого в определенном диапазоне напряжения.

Примененные стандарты

CAN/CSA E 60730-2-9:01, UL 60730-2-9.

Изделие может использоваться только в том случае, если вся система соответствует действующим правилам по использованию электрооборудования.

Гарантия завода-изготовителя на изделие распространяется только в том случае, если его установка произведена в соответствии с данной

инструкцией по эксплуатации и действующими правилами по установке электрооборудования.

Если изделие было каким-то образом повреждено, например, в процессе транспортировки, то перед монтажом и подключением оно должно быть проверено квалифицированным персоналом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Важные меры безопасности.

Всегда отключайте питание перед производством любых работ с устройством, связанных с монтажом, настройкой или подключением к нему любых компонентов. Все работы по подключению устройства и его компонентов должны проводиться только квалифицированным персоналом. Монтаж должен производиться в соответствии с действующими правилами по установке электрооборудования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Термостат ETO2-4550:

Напряжение~230 /115В ±10%, 50-60 Гц
 Встроенный электронный источник питания (SMPS)=24В, 8 ВА
 3 выходных реле
 (с потенциально свободным контактом, NO)3 X 16 А
 Сигнальное реле
 (с потенциально свободным контактом, NO)макс. 5 А
 Сигнал управления на привод (крана-смесителя)=0-10В
 Питание на привод (крана-смесителя)~24 В/ 100 мА
 Перепад температур, активирующий включение/выключение нагрева0.3°C
 Диапазон температур0/+5°C
 Температура окружающей среды0/+50°C
 Влажность окружающей среды10-95%

Класс защиты корпуса IP 20 / Nema 1
 Вес 600 г
 Размеры В/Ш/Т 90/156/45 мм

Тип 1В

Контроль степени загрязнения 2
 Номинальное напряжение импульса 4кВ

Датчик для грунта типа ETOG-55:

Предназначен для установки на открытых площадках.
 Регистрируемые параметры Влажность и температура
 Расположение Вне помещений
 Класс защиты корпуса IP 68
 Температура окружающей среды -20/+70°C
 Размеры Н32, Ø60 мм
 Корпус без повреждения выдерживает давление металлического шарика, нагретого до температуры 100°C

Датчик для водостоков типа ETOB-55:

Предназначен для установки в желобах и водостоках. Используется совместно с наружным датчиком температуры типа ETF.
 Регистрируемый параметр Влажность
 Расположение Желоб или водосток
 Класс защиты корпуса IP 68
 Температура окружающей среды -20/+70°C
 Размеры В/Ш/Т 105/30/13 мм
 Корпус без повреждения выдерживает давление металлического шарика, нагретого до температуры 100°C

Наружный датчик температуры типа ETF-744/99:

Регистрируемый параметр Температура
 Расположение На стене
 Температура окружающей среды -20/+70°C
 Размеры В/Ш/Т 86/45/35 мм
 Корпус без повреждения выдерживает давление металлического шарика, нагретого до температуры 100°C

При выходе датчика из строя система снеготаяния отключается.

УСТАНОВКА ДАТЧИКА

Датчик для грунта ЕТОG, рис. 1:

Устанавливается на открытых площадках в местах постоянного скопления снега или образования наледи. Датчик устанавливают чувствительным элементом вверх заподлицо с поверхностью покрытия при помощи прилагаемой установочной пластины. Кабель датчика должен быть установлен в соответствии с действующими правилами. Для защиты кабеля датчика рекомендуется устанавливать его в монтажной трубке. Вместе с датчиком поставляется подробная инструкция по его установке.

Датчик для водостоков ЕТОR, рис. 2:

Устанавливается в желобе или водостоке на солнечной стороне здания. Чувствительные

элементы датчика располагают по направлению потока талой воды. При необходимости можно параллельно подключить 2 датчика. Вместе с датчиком поставляется подробная инструкция по его установке.

Наружный датчик температуры ЕТF, рис. 2:

Устанавливается в комбинации с датчиком для водостоков ЕТОR, но может устанавливаться отдельно, как датчик температуры. Монтируется под свесами крыши на северной стороне здания.

Кабели датчика:

В комплект поставки датчиков ЕТОG и ЕТОR входит 10 м кабель, который можно наращивать до 200 м, используя обычный установочный кабель 6x1.5 мм² для ЕТОG и 4x1.5 мм² для ЕТОR (общее сопротивление кабеля не должно превышать 10 Ом). Кабель датчика ЕТF может быть удлинён до 50 м. Кабели датчиков должны устанавливаться в соответствии с

действующими правилами. Не допускается прокладывать кабели датчиков параллельно с силовыми кабелями, т.к. электрические помехи от них могут исказить сигнал от датчика.

Установка термостата, рис. 6

Термостат монтируется на DIN-шину в распределительном щитке или на стене в специальной металлической коробке (аксессуар). Питание подключается к клеммам PE, N и L. Установка и подключение должны производиться в соответствии с действующими правилами.

Подключение:

К термостату могут быть подключены 2 датчика, например два датчика ETOG в той же самой зоне или по одному датчику ETOG в двух разных зонах (при 2-х зонном контроле), или два датчика ETOR/ETF в желобе или водостоке.

- **1-зонное управление электрообогревом с датчиком ETOG, выходные реле 1,2 и 3 (рис. 3):**

Подключите 2 (1) датчика ETOG к клеммам 11-20.

Подключите нагревательный кабель к выходным реле 1, 2 и 3, используя клеммы 3-8.

- **1-зонное управление электрообогревом с датчиками ETOR + ETF, выходные реле 1, 2 и 3 (рис. 4):**

Подключите 2 (1) датчика ETOR к клеммам 11-20.

Подключите 1 датчик ETF к клеммам 21-32.

Подключите нагревательный кабель к выходным реле 1, 2 и 3, используя клеммы 3-8.

- **1-зонное управление электрообогревом и управление выходом (Y/Δ) (рис. 5):**

Подключите 2 (1) датчика ETOG к клеммам 11-20.

Подключите внешний пускатель/контактор к выходным реле 1, 2 и 3, используя клеммы 3-8 (см. схему подключения, рис. 3).

- **2-х зонное управление электрообогревом с датчиком ЕТОG, выходные реле 1 и 2 соответственно (рис. 3):**

Подключите 2 датчика ЕТОG к клеммам 11-20. Подключите нагревательный кабель для зоны 1 к выходному реле 1, используя клеммы 3-4. Подключите нагревательный кабель для зоны 2 к выходному реле 2, используя клеммы 5-6.

- **2-х зонное управление электрообогревом с датчиком ЕТОR, выходные реле 1 и 2 соответственно (рис. 4):**

Подключите 2 датчика ЕТОR к клеммам 11-20. Подключите нагревательный кабель для зоны 1 к выходному реле 1, используя клеммы 3-4. Подключите нагревательный кабель для зоны 2 к выходному реле 2, используя клеммы 5-6.

- **1-зонное управление системой водяного обогрева:**

Подключите 1 датчик ЕТОG к клеммам 11-16.

Подключите 1 датчик ЕТF к клеммам 21-32.

Подключите провода управления 3/4-х ходовым краном-смесителем к клеммам 21-24. Подключите внешнее напряжение (~24В) к приводу крана-смесителя, используя клеммы 25-26.

Подключите основной насос к выходному реле 1, используя клеммы 3-4.

Подключите вспомогательный насос к выходному реле 2, используя клеммы 5-6.

Подключение

Клеммы	Цвет проводов	Что подключается
PE, N, L		Питание, ~120-240В, 50/60 Гц
1, 2		Сигнальное реле (потенциально свободный контакт) макс. 5 А
3, 4		Выходное реле 1, 16 А (потенциально свободный контакт), Нагревательный кабель 1 (зона 1) / Основной насос
5, 6		Выходное реле 2, 16 А (потенциально свободный контакт), Нагревательный кабель 2 (зона 2) / Вспомогательный насос
7, 8		Выходное реле 3, 16 А (потенциально свободный контакт), Нагревательный кабель 3
11, 12	коричневый/зеленый	Нагревательный элемент 1+2, датчики ETOG и ETOR
13, 14	серый/фиолетовый	Датчик температуры 1, ETOG
15, 16	желтый/белый	Датчик влажности 1, ETOG / ETOR
17, 18	серый/ фиолетовый	Датчик температуры 2, ETOG
19, 20	желтый/белый	Датчик влажности 2, ETOG / ETOR

Клеммы	Цвет проводов	Что подключается
21, 22		3/4-ходовой кран-смеситель, 0-10 В
23, 24		3/4-ходовой кран-смеситель, ~24В
25, 26		Напряжение ~24В к приводу 3/4 ходового крана-смесителя
27, 28		Датчик температуры воды на входе
29, 30		Датчик температуры воды на выходе
31, 32		Наружный датчик температуры, ETF
33, 34		Наружный вход для дежурного режима
35, 36		Наружный обход подключения

Защита окружающей среды и утилизация

Помогите нам защитить окружающую среду, утилизируя упаковку и ненужную продукцию в соответствии с действующими правилами.

Утилизация отходов

Отходы, имеющие данный символ не допускается размещать вместе с бытовым мусором. Они должны доставляться в специализированные центры утилизации в соответствии с действующими правилами.

Рисунки

Рис. 1. Установка датчика для грунта

1. Датчик
2. Установочная пластина
3. Нагревательный элемент

Рис. 2. Установка датчика для водостоков ETO2 и наружного датчика температуры ETF

1. Термостат ETO2
2. Датчик для водостоков
3. Наружный датчик температуры

Fig. 1

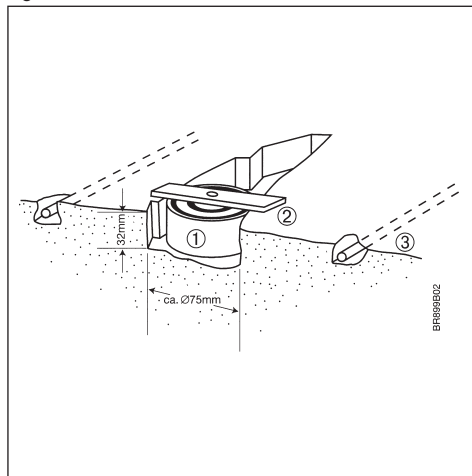


Fig. 2

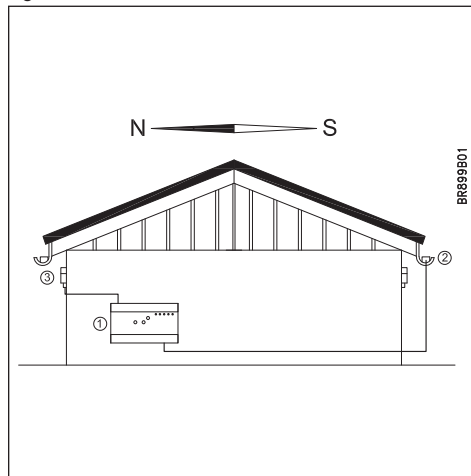


Fig. 3

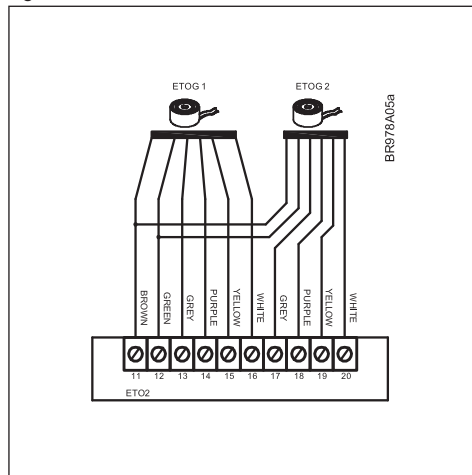
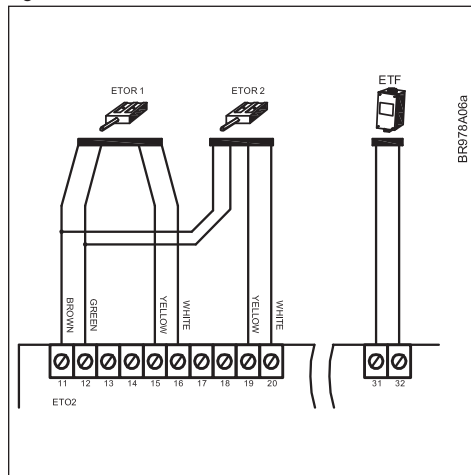


Fig. 4



OJ ELECTRONICS A/S

Stenager 13B · DK-6400 Sønderborg

Tel.: +45 73 12 13 14 · Fax +45 73 12 13 13

oj@oj.dk · www.oj.dk



5 7 6 5 1