



## **ETO2**

*Styrenhet för is- och snösmältning*

# ETO 2

## Styrenhet för is- och snösmältning

### Egenskaper

Is bildas av en kombination av fukt och låg temperatur.

Styrenheten ETO2 registrerar både temperatur och fukt, och startar bara när båda dessa parametrar registreras.

För att ETO2 ska fungera på rätt sätt krävs;

- Att snösmältningsanläggningen är utrustad med en markgivare ETOG 55 som mäter marktemperatur och fuktighet.
- En givare för framledningstemperaturen, 24V trafo
- En givare för returtemperaturen
- En ställmotor 0-10V

Systemet stoppas om markgivaren (ETOG 55) slutar att fungera.

### Användning

ETO2 är en elektronisk styrenhet som automatiskt styr is- och snösmältning i marken eller exempelvis i avloppsrännor.

Genom att automatiskt styra snösmältningsanläggningen får man en så liten påverkan som möjligt på både ekonomi och miljö.

Styrenheten ETO2 ska monteras under tak.

### Fordele

- Enkel inställningsratt med två funktioner
- Upplyst display där man enkelt ser temperaturstatus m.fl. värden
- Styr både pumpar och blandningsventil
- Systemet stoppas om ETOG 55-givaren slutar att fungera

### Teknisk information

CE-märkt enligt EU:s direktiv 2004/108/EC, EU:s råd och anvisningar 2006/95/EEC samt elstandard CAN/CSA E 60730-2-9:01 och UL 60730-2-9. Termostat ETO2-4550

Matningsspänning	120/240V AC ± 10%, 50-60 Hz
Inbyggd elektronik	Matningsspänning (switching-Mode Power Supply, en intern trafo som försörjer ETO2 med spänning 24V DC, 8VA
3 utgående reläer (Potential-free Contact NO)	3 x 16A
Alarmrelä (Potential-free Contact NO) max. 5A kontrollsignal till ställdon	0-10V DC
Matningsspänning till ställdon	24V AC/600mA
Differential På/Av	0,3° C
Temperaturområde	0/5° C
Omgivande temperatur	0/50° C
Omgivande luftfuktighet	10- 95%
Vikt	600 gr.
IP klass	IP 20
Mått(H x B x D)	90x156x45 mm

ETO2



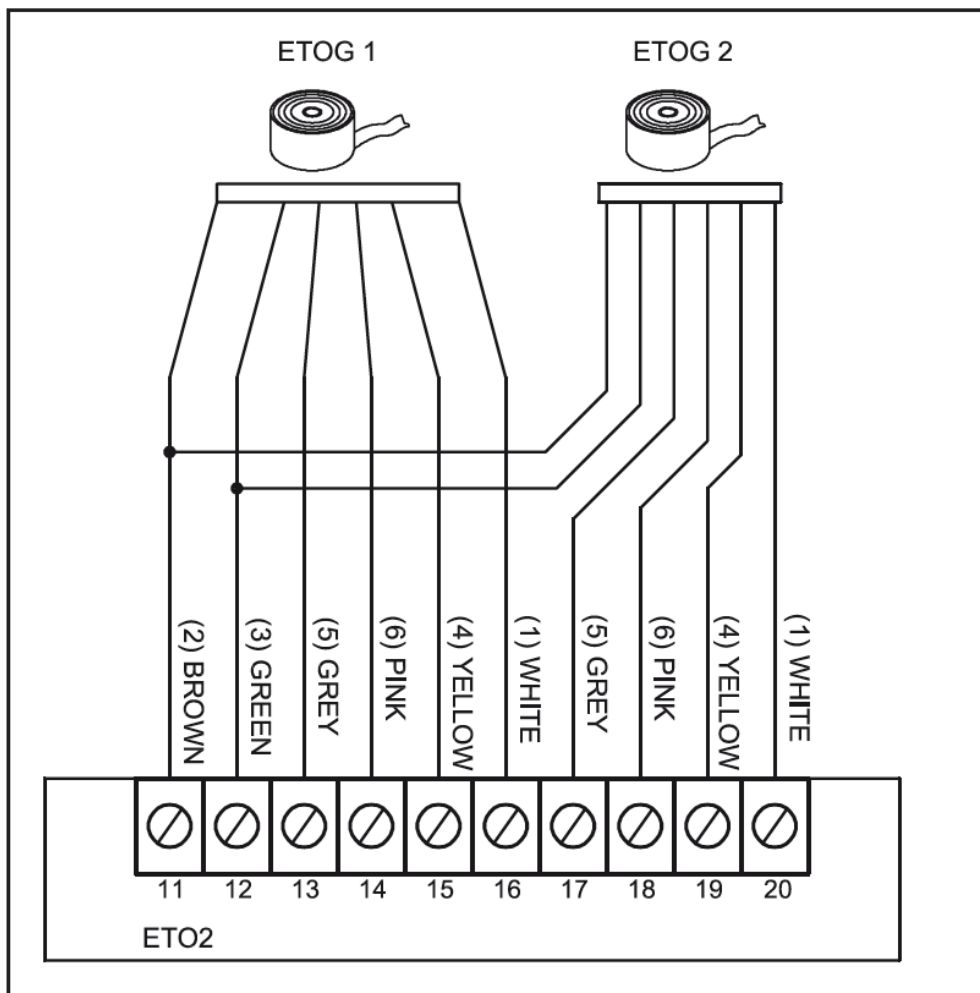
# ETO 2

## Styrenhet för is- och snösmältning

### Inkoppling och montering

Tillval, används endast i "water based"- läge för kontroll av vattentemperatur.

Tillval för 2 st mätpunkter



Figur 1 Inkoppling av markgivaren ETOG 55

ETOG 1 väljs i första hand och motsvarar de flesta fallen av inkoppling av känselkroppen.

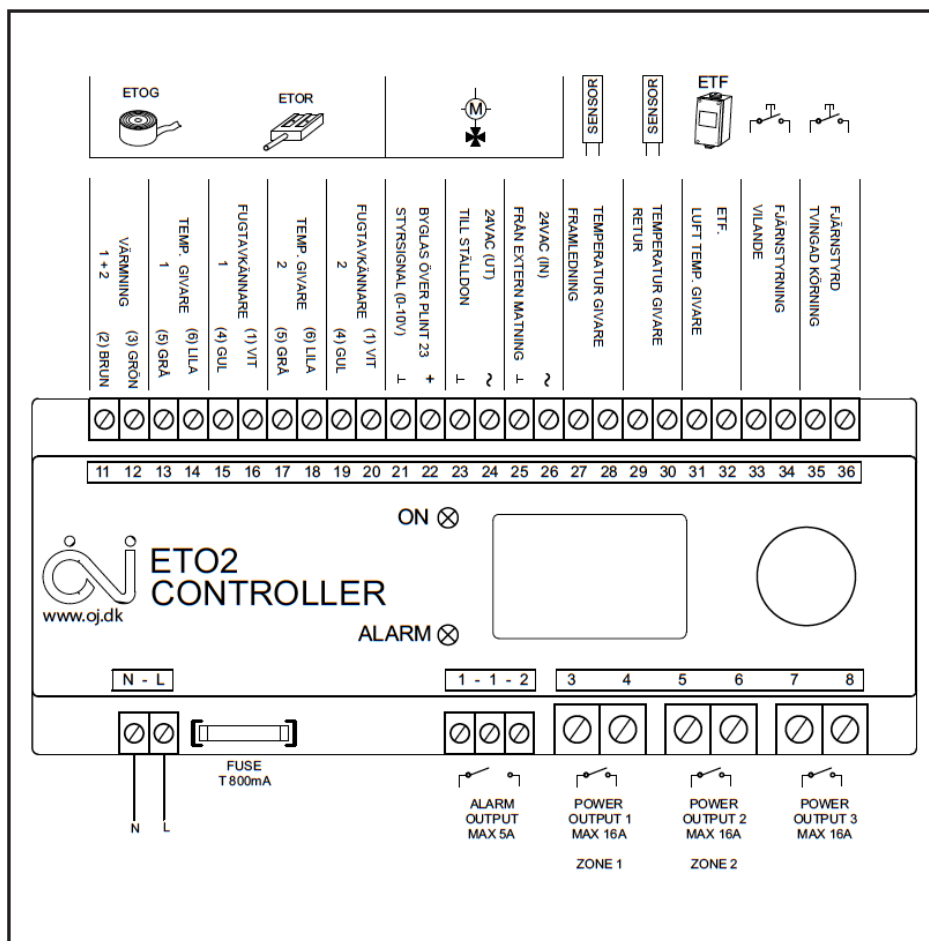
ETOG 2 används vid speciella förutsättningar där två känselkroppar krävs  
t.ex. nord- och sydsidan av en byggnad.

Temperaturgivare för framledning och retur krävs för att få en fungerande anläggning.

# ETO 2

## Styrenhet för is- och snösmältning

Kopplingsschema



Figur 2 Kopplingsschema över ETO2

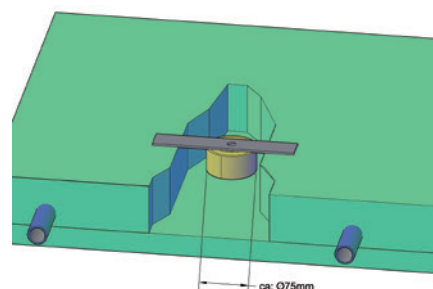
### Montering av markgivare

#### Markgivare ETOG 55

Används nedfärd i marken utomhus. Mäter fukt och temperatur.

Artikelnr	68002
Klassificering	IP 68
Omgivningens temperatur mäts mellan	-20/+70 °C
Dimension (Ø/H)	60/32 mm
Temperatur för trycktest	100 °C

Markgivaren bör placeras på så sätt att fall skapas mot givaren. Detta för att snö som smälts av värmeelementet i givaren ska rinna mot givaren. Annars kan givaren felaktigt tro att marken är snöfri då ett tomrum bildas lokalt runt givaren.



# ETO 2

## Styrenhet för is- och snösmältning

### Uppstart

#### Val av temperaturskala

När ETO2 startas första gången måste man välja vilken temperaturskala man vill att den ska visa, Celsius eller Fahrenheit.

Detta görs genom att skruva på inställningsratten tills rätt temperaturskala är markerad. Genom att trycka på inställningsratten så godkänner du ditt val.

#### Val för givare (Sensor)

ETO2 har möjlighet att använda 2 stycken givare. Sensor 1 är den primära givaren. Om det krävs att man mäter på flera ställen ansluts även Sensor 2.

#### Sensor 1

Skruva på inställningsratten tills "Sensor 1" visas i displayen. Välj vilken typ av givare som ska aktiveras.

ETOG: Marksensör (vanligast för snösmältning)

ETOR: Utomhusgivare (luftgivare)

Genom att trycka på inställningsratten så godkänner du ditt val.

#### Sensor 2

Skruva på inställningsratten tills "Sensor 2" visas i displayen. Välj vilken typ av givare som ska aktiveras.

OFF: När ingen annan givare finns

ETOG: Marksensör (vanligast för snösmältning)

ETOR: Utomhusgivare (luftgivare)

Genom att trycka på inställningsratten så godkänner du ditt val.

#### Outdoor Sensor

En luftgivare för avkänning utomhus.

OFF: När ingen annan givare finns.

ETF: Väljs när utomhusgivare ETF är ansluten till plintarna 31-32

Genom att trycka på inställningsratten så godkänner du ditt val.

#### Application

Skruva på inställningsratten tills "Application" visas i displayen. Välj den inställning som är lämplig.

Genom att trycka på inställningsratten så godkänner du ditt val.

ELECTRIC 1-ZONE: Används för vattenburen golvvärme när vattentemperatur inte regleras, systemet slås på/av via cirkulationspump. Det är det vanligaste regleringsläget, rekommenderas i de flesta fall.

ELECTRIC 2-ZONE: Används vid elektrisk markvärme

ELECTRIC 2-STEP: Används vid elektrisk markvärme

WATER BASED: Ett ställdon kopplas till regleringen och håller minimum vattentemperatur i markslingan.

Om givare i marken känner fukt och utetemperaturen är lägre än inställt värde höjs vatten-temperaturen till "max water" inställt värde.

Obs! Detta läge kan innebära hög energiåtgång vid kallt klimat, eftersom temperaturen i marken hålls på en viss låg nivå hela vintern.

Välj lämplig inställning. Genom att trycka på inställningsratten så godkänner du ditt val.

# ETO 2

## Styrenhet för is- och snösmältning

Systemet är nu inställt för att fungera automatiskt med ett förinställt standardprogram (Factory settings).

Alternativa inställningar kan göras, se avsnitt "Inställningar" nedan.

Information om status och drifttid efter avstängning för zon 1 och zon 2 visas nu i displayen.

### Inställningar

ETO2 är utrustad med en lättanvänd programmeringsknapp (vrid & tryck) och en display som visar pågående programmering. Displayen är upplyst och tänds genom att trycka in inställningsratten.

Fönstret släcks automatiskt efter 30 sekunder.

ZONE	OFF	Zon 1
ZONE 2	OFF	Zon 2
SENSOR 1	### °C	Givare 1
SENSOR 2	### °C	Givare 2
MOIST 1	NO	Fukt
MOIST 2	NO	Fukt
OUT. TEMP	### °C	Utomhustemperatur
SUPPLY W	### °C	Fremledningstemperatur för vattnet
RETURN W	5°C	Standardinställning, returtemperatur för vattnet
ALARM	NO	Felmeddelande - typ av fel meddelas i fönstret och LED-lampan blinkar röd

### Information över inställda värden

I menyn "Show info" får man information över inställda värden. Val för givare (Sensor)

APP	E, 1 ZONE	Typ av inställning: vattenburen eller elektrisk installation
SW VERSION	1.00	Programversion
SENSOR 1	ETOG 55	Typ av Givare 1
SENSOR 2	OFF	Typ av Givare 2
SENSOR ETF.	OFF	ETF Givare ej ansluten
EXIT		Åter till huvudmenyn

En felaktig inställning av givaren kan leda till dålig eller obefintlig snösmältning.

Starta boxen genom att trycka på inställningsratten. Nedan använder vi "Tryck OK" när något ska bekräftas genom att trycka på inställningsratten. Tryck en gång till så får du upp den första undermenyn.

Välj den inställning som du vill ändra på.

### Setup

#### FORCE HEAT OFF

För att manuellt slå på värmen i systemet, tryck OK. Välj ON för att starta manuell uppvärmning. Styrenheten ETO2 kommer nu att följa det förinställda uppvärmningsprogrammet "Afterrun time" (för mer information se AFTERRUN 1 eller 2)

#### SELECT SCALE C

Välj om temperaturen ska visas i Celsius (C) eller Fahrenheit (F). Välj önskad temperaturskala, tryck OK. Tryck OK för att fortsätta i setup menyn.

#### SET TEMP 1 3.0 °C

Ställ in temperaturen för zon 1: Den högsta temperaturen i marken när snösmältningen ska starta. Ställ in önskad temperatur tryck OK.

#### SET TEMP 2 3.0 °C

Ställ in temperaturen för zon 2: Den högsta temperaturen i marken när snösmältningen ska starta. Ställ in önskad temperatur tryck OK.

# ETO 2

## Styrenhet för is- och snösmältning

### AFTERRUN 1 0,30 h

Här ställer man in den tid som anläggningen ska vara i drift efter att marksensorn ETOG 55 (1) har slutat att sända, dvs. när ingen värmning längre krävs i snösmältningssystemet. Tiden för drift efter avstängning går att ställa in från 0 till 6 timmar. Systemet kommer då att fortsätta värma under så lång tid som är inställd.

### AFTERRUN 2 0,30 h

Här ställer man in den tid som anläggningen ska vara i drift efter att marksensorn ETOG 55 (2) har slutat att sända, dvs. när ingen värmning längre krävs i snösmältningssystemet. Tiden för drift efter avstängning går att ställa in från 0 till 6 timmar. Systemet kommer då att fortsätta värma under så lång tid som är inställd.

### OFFSET T1 0,0 °C

Temperaturen för zon 1 går att kalibrera så att rätt temperatur visas i displayen. Med ett mätinstrument mäts den exakta temperaturen i marken och därefter justeras temperaturen som registreras av ETOG 55 1. Ställ in den uppmätta temperaturen och tryck OK.

### OFFSET T2 0,0 °C

Temperaturen för zon 2 går att kalibrera så att rätt temperatur visas i displayen. Med ett mätinstrument mäts den exakta temperaturen i marken och därefter justeras temperaturen som registreras av ETOG 55 (2). Ställ in den uppmätta temperaturen och tryck OK.

### OFFSET OUT 0,0 °C

Utomhustemperaturen går att kalibrera så att rätt temperatur visas i displayen. Med ett mätinstrument mäts den exakta temperaturen i luften och därefter justeras temperaturen som registreras av ETF. Ställ in den uppmätta temperaturen och tryck OK.

### MIN WATER 5,0 °C

Här ställs lägsta vattentemperatur för snösmältningssystemet in. Ställ in erforderlig returtemperatur och tryck OK. Denna inställning går bara att göra när det är ett vattenburet system. När temperaturen sjunker under inställt värde och ingen is eller snö (fukt) registreras startas snösmältningssystemet och går under 1 minut. Därefter startar den var 15:e min tills temperaturen stigit till inställt värde. Vill man inte hålla konstant temperatur i marken monteras ett motstånd på 10 kΩ mellan plint 29 och 30 och om man inte har glykolblandning ska man i de fall frysrisk föreligger använda min. vattentemperaturgivaren. Den har till uppgift att hålla en lägsta temperatur i systemet.

### MAX WATER 55,0 °C

Här ställs högsta vattentemperatur för snösmältningssystemet in. Ställ in erforderlig framledningstemperatur ( 40-55°C) och tryck OK. Denna inställning går bara att göra när det är ett vattenburet system. När uppmätt temperatur är lika med inställt värde kommer ställmotorn att stänga ventilen. Om ETOG fortsätter att kalla på värme kommer systemet att öppna när uppmätt värde understiger inställt värde.

### Factory reset

Återställer all inmatad data till grundinställningen från fabrik.

### EXIT ETO2

Om du väljer EXIT så hoppar du över reset av systemet och kommer tillbaka till huvud menyn.

### REINSTALL

En ominstallation görs. Används om systemet inte fungerar på rätt sätt eller om hårdvaran har ändrats. Huvuddata måste då ändras för att få inställningar som fungerar för systemet. Välj "Reinstall och Password". Lösenordet vrider du fram med hjälp av inställningsratten. Koden för fabriksinställning är: 1202. Detta kommer att starta om systemet och programmet startar i läge STARTUP.

Neotherm levererar kompletta lösningar för VVS-branschen som tex golvvärme, tappvatten, solenergi och strålvärme. Vi erbjuder kvalificerad och praktiskt konsultation från offert till att projektet avslutas. Genom direktleveranser och tät dialog har vi nära kontakt med våra kunder, så att vi kan säkerställa högsta kvalitet till rätt pris.

Neotherm A/S  
Centervej 18  
DK - 3600 Frederikssund  
Tlf. 47 37 70 00  
Fax 47 38 41 58  
info@neotherm.dk

[www.neotherm.se](http://www.neotherm.se)  
[www.phjwebshop.dk](http://www.phjwebshop.dk)