

## OPREMA ZA VOĐENJE PROCESA OTAPANJA SNIJEGA I LEDA U OLUCIMA

Oprema za automatsko vođenje procesa otapanja snijega i leda, s električnim grijačim kabelima, u olucima i odvodima oborinske vode sastoji se od:

- elektroničkog regulatora tipa ETO2-4550 (za montažu na DIN šinu)
- osjetila temperature ETF-744/99 ili SZT-1 (za montažu ispod strehe)
- jednog ili dva osjetila vlage tipa ETOR-55 ili SOV-2 (za montažu u oluke)



ETO2



ETOR - 55



SOV-2

### ELEKTRONIČKI REGULATOR ETO2 - 4550

- napajanje:.....230 V,  $\pm 10\%$ , 50 Hz
- elektronički transformator:..... 24 V, 8 VA
- ugrađeni podešivi "timer":..... 0 do 6 sati
- izlazni releji: 3 radna kontakta bez potencijala..... 3 x 16 A
- područje podešavanja temperature:..... 0 do 10 °C
- sklopna razlika:.....0,3 °C
- dozvoljena temperatura okoline:..... 0 / +50 °C
- montaža i dimenzije:..... DIN šina 35mm, 90 x 156 x 45 mm



ETF - 744/99



SZT-1

ETO2-4550 je elektronički regulator za automatsko vođenje otapanja snijega i leda, na osnovu mjerenja vlage i temperature. Prednjom stranom regulatora dominiraju zaslon s podacima i dugme za programiranje. Zakretanjem dugmeta odabiru se i podešavaju, a pritiskom dugmeta potvrđuju parametri prema kojima će raditi grijanje.

Zelena dioda (ON) svijetli kada je prisutan napon napajanja, a crvena dioda (ALARM) trepti ako su krivo spojena ili oštećena (prekid, kratki spoj) osjetila temperature (aktivira se i relej ALARMA - stezaljke **1|2**).

Prema veličini i složenosti el. grijanja oluka ETO2-4550 možemo podesiti tako da je:

- 1.) Cijeli objekt jedna zona grijanja (odabir **ELECTRIC 1-ZONE**) te da pri tome koristi jedno ili dva osjetila za vlagu (ETOR-55 ili SOV-2) i osjetilo temperature (ETF ili SZT-1). Kod ispunjenih uvjeta za rad (temperatura zraka niža od podešene, npr. SETTEMP1 3.0C i bar jedno osjetilo za vlagu mokro) regulator uključuje sva tri releja.
- 2.) Objekt podijeljen na dvije zone grijanja - obično sjeverna i južna strana (odabir **ELECTRIC 2-ZONE**). Kod ispunjenih uvjeta za rad svako od osjetila vlage uključuje svoj relej (MOIST1 - 1. relej - stezaljke **3|4**, a MOIST2 2. relej - stezaljke **5|6**) i tako ovisno o stanju vlažnosti osjetilo uključuje grijače pripadne strane (ZONE) objekta.
- 3.) Radu grijača omogućeno prespajanje iz spoja u TROKUT u spoj u ZVIJEZDU (odabir **ELECTRIC 2-STEP**), ali to kod grijanja oluka nema veliku primjenu.

Nakon nestanka uvjeta za rad grijanja ono će nastaviti s radom još maksimalno 6 sati, a to se podešava parametrom AFTERRUN unutar izbrionika SETUP. Tvornička postavka je 30 minuta i na nju se vraća nakon svakog prekida napajanja regulatora.

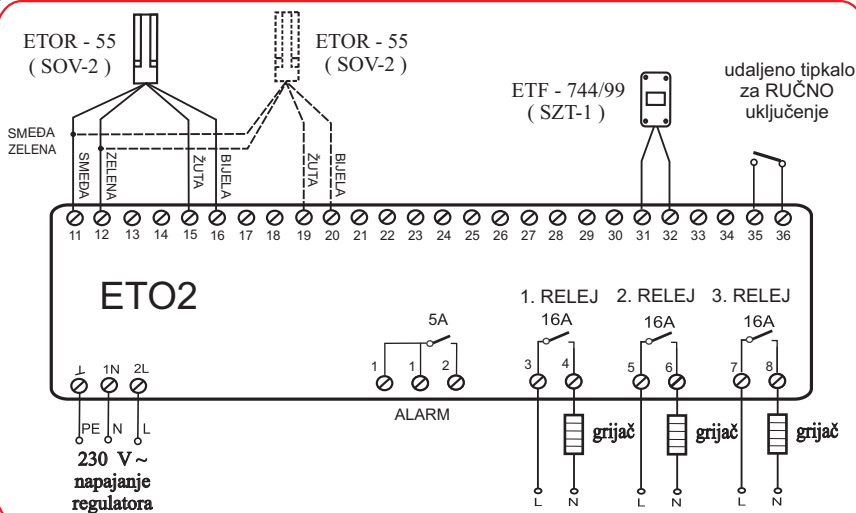
RUČNO uključivanje grijanja moguće je postavljanjem parametra FORCE HEAT na ON, a raditi će onoliko dugo koliko je podešen parametar AFTERRUN i zatim se vratiti u automatski rad.

**Napajanje grijanja oluka obvezno realizirati preko strujne zaštitne sklopke!**

## OSJETILA

**ETF - 744/99 je osjetilo temperature** (za područje -20 do +70 °C), smješteno u plastičnom kućištu dimenzija 86 x 45 x 35 mm, namijenjeno mjerenju temperature vanjskog zraka. Postavlja se ispod strehe na SJEVERNOJ strani objekta, odnosno na mjesto gdje nije izloženo direktnom djelovanju sunčevih zraka. Spojni kabel (PP/L, PP ili PP00) može biti dugačak do 100 m (samo osjetilo je visokoomski NTC otpornik el. otpora 36 kΩ na 0 °C), ali se ne smije voditi u zajedničkom - višezilnom kabelu ili paralelno s energetskim kabelima. **Osjetilo temperature SZT-1** ima iste karakteristike kao i ETF-744/99, samo što ima drugačije kućište. Osjetila temperature spajaju se na ETO2-4550 preko stezaljki br. 31 i 32.

**ETOR - 55 je osjetilo vlage** namijenjeno otkrivanju prisutnosti vlage u olucima. Osim metalnih elektroda, u tijelu od umjetne smole (dimenzija 105 x 30 x 13 mm) nalazi se i grijač (2W/24V) koji ne dozvoljava zaleđivanje vode na osjetilu. Postavlja se u oluk na JUŽNOJ ili pretežno sunčanoj strani objekta, i to tako da i "posljednja" otopljena kap padne na njegove elektrode (u oluk se učvršćuje silikonskim kitom). ETOR - 55 je opremljen sa kabelom 4 x 0,75mm<sup>2</sup> duljine 10m, a može se produljiti do 200 m, s kabelom 4 x 1,5mm<sup>2</sup>, neovisno o tipu kabela, ali pazeći da ukupni el. otpor voda bude manji od 10Ω. Na ETO2-4550 se priključuje tako da mu se elektrode za vlagu (ŽUTA i BIJELA žica u originalnom kabelu) spajaju na stezaljke br. 15 i 16, a grijač (SMEĐA i ZELENA žica) na stezaljke br. 11 i 12. Ako spojni kabel ima i oplet (npr. LIYCY) onda se oplet spaja na PE stezaljku. Kod objekata sa velikim krovom, kompliciranog oblika, za ispravno funkcioniranje grijanja potrebna su dva osjetila vlage, koja se na ETO2-4550 spajaju prema shemi spajanja. **Osjetilo vlage SOV-2** ima iste karakteristike kao i ETOR-55, samo što ima malo drugačije dimenzije.



U **STARTUP** izbornik je moguće ući na 3 načina:

- 1) prilikom prvog uključjenja
- 2) u **GLAVNOM** izborniku odaberi → **SETUP** → **REINSTALL** pod **PASSWORD** odaberi **1202** i potvrdi
- 3) u **GLAVNOM** izborniku odaberi → **SETUP** → **FACTORY RESET** odaberi **RESET** potvrdi, isključi napajanje i ponovo uključi

### RUČNO UKLJUČENJE

Ukoliko se pokaže potreba za ručnim uključanjem grijanja postupak je sljedeći:

- u **GLAVNOM** izborniku odaberi → **SETUP** → **FORCE HEAT** i odaberi i potvrditi **ON**. Grijanje će raditi koliko je podešeno **AFTERRUN** vrijeme. Promjene u **GLAVNOM** izborniku započeti dvostrukim pritiskom na dugme. Iz podešavanja se izlazi odabirom i potvrdom opcije **EXIT**.

- Podešavanje temperature uključjenja grijanja:

- u **GLAVNOM** izborniku odaberi → **SETUP** → **SET TEMP1 3.0C** odaberi i potvrditi novu vrijednost temperature
- Ukoliko je odabrano 2-zonsko grijanje potrebno je ponoviti postupak za **SET TEMP2 3.0C**
  - U istom izborniku je moguće promijeniti i produljena vremena rada grijanja:
    - AFTERRUN1 0:30**
    - AFTERRUN2 0:30**
  - Umjeravanja temperatura koje pokazuje ETO2 provodi se korekcijom parametara
    - OFFSET T1 0.0C**
    - OFFSET T2 0.0C**
    - OFFSET OUT. 0.0C**

#### 1- ZONSKO GRIJANJE:

- jedna ETOR-55 ili SOV-1
- vanjsko osjetilo temperature ETF 744/99 ili SZT-1

SELECT SCALE:

**CELSIUS**  
**FAHRENHEIT**

SENSOR1:

**ETOG**  
**ETOR**

SENSOR 2:

**OFF**  
**ETOG**  
**ETOR**

OUTDOOR SENSOR:

**OFF**  
**ETF**

APPLICATION:

**ELECTRIC 1-ZONE**  
**ELECTRIC 2-ZONE**  
**ELECTRIC 2-STEP**  
**WATER BASED**

#### 1- ZONSKO GRIJANJE:

- dva ETOR-55 ili dva SOV-1
- vanjsko osjetilo temperature ETF 744/99 ili SZT-1

SELECT SCALE:

**CELSIUS**  
**FAHRENHEIT**

SENSOR1:

**ETOG**  
**ETOR**

SENSOR 2:

**OFF**  
**ETOG**  
**ETOR**

OUTDOOR SENSOR:

**OFF**  
**ETF**

APPLICATION:

**ELECTRIC 1-ZONE**  
**ELECTRIC 2-ZONE**  
**ELECTRIC 2-STEP**  
**WATER BASED**

#### 2- ZONSKO GRIJANJE:

- dva ETOR-55 ili dva SOV-1
- vanjsko osjetilo temperature ETF 744/99 ili SZT-1

SELECT SCALE:

**CELSIUS**  
**FAHRENHEIT**

SENSOR1:

**ETOG**  
**ETOR**

SENSOR 2:

**OFF**  
**ETOG**  
**ETOR**

OUTDOOR SENSOR:

**OFF**  
**ETF**

APPLICATION:

**ELECTRIC 1-ZONE**  
**ELECTRIC 2-ZONE**  
**ELECTRIC 2-STEP**  
**WATER BASED**

