

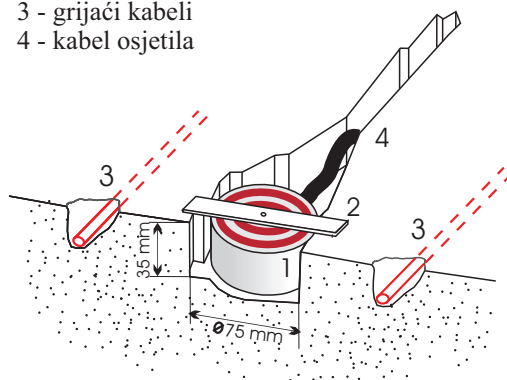
OPREMA ZA VOĐENJE PROCESA OTAPANJA SNIJEGA I LEDA NA VANJSKIM POVRŠINAMA

Oprema za automatsko vođenje procesa otapanja snijega i leda, s električnim grijačim kablama, na vanjskim površinama (rampe, ulazi u garaže, stepeništa, staze...) sastoji se od:

- elektroničkog regulatora tipa ETO-1550 (za montažu na DIN šinu)
- osjetila topline i vlage tipa ETOG-55 (za montažu u grijanu površinu)



- 1 - osjetilo ETOG - 55
- 2 - limeni nosač za montažu
- 3 - grijači kabeli
- 4 - kabel osjetila



ETO - 1550

ETOG - 55

ELEKTRONIČKI REGULATOR ETO-1550

- napajanje:.....230 V, $\pm 10\%$, 50 Hz
- ugrađeni transformator:..... 24 V, 6 VA
- ugrađeni podešivi "timer":..... 1 do 6 sati
- izlazni releji: 3 preklopna kontakta bez potencijala.... 2 x 10 A + 16 A
- područje podešavanja temperature:..... 0 / +5 °C
- sklopna razlika:.....0,3 °C
- dozvoljena temperatura okoline:..... 0 / +50 °C
- montaža i dimenzije:..... DIN šina, 90 x 156 x 45 mm



ETO - 1550 je elektronički regulator za vođenje otapanja snijega i leda koji može raditi kao obični termoregulator (kada je preklopnik "MOIST CONTROL" u položaju "OFF") ili kao pravi regulator, vođen mjerenjem temperature i vlage (kada je preklopnik "MOIST CONTROL" u položaju "ON"). Položaj "ON" omogućuje uštedu energije i do 50%. Zbog toga ga treba gotovo uvijek koristiti!

Osim toga, ETO - 1550 ima ugrađen i vremenski sklop ("timer"), koji se podešava dugmetom "TIMER SET", a omogućava vremenski ograničeno (1 do 6 sati) RUČNO uključivanje grijanja. Aktivira se bijelim dugmetom sa oznakom "TIMER START". Ručno uključivanje je moguće i preko udaljenog tipkala spojenog na stezaljke 35 i 36.

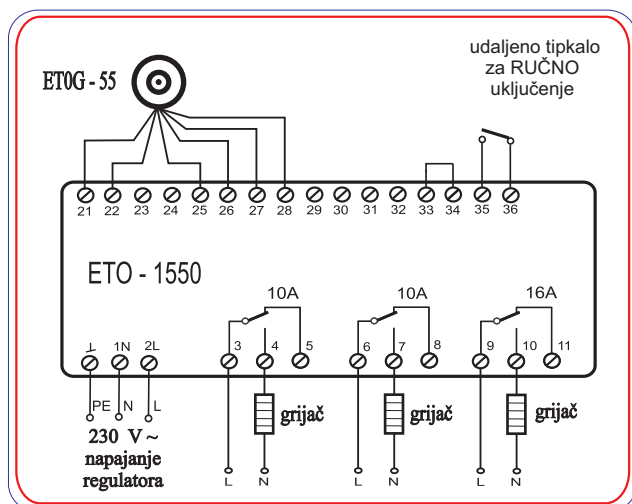
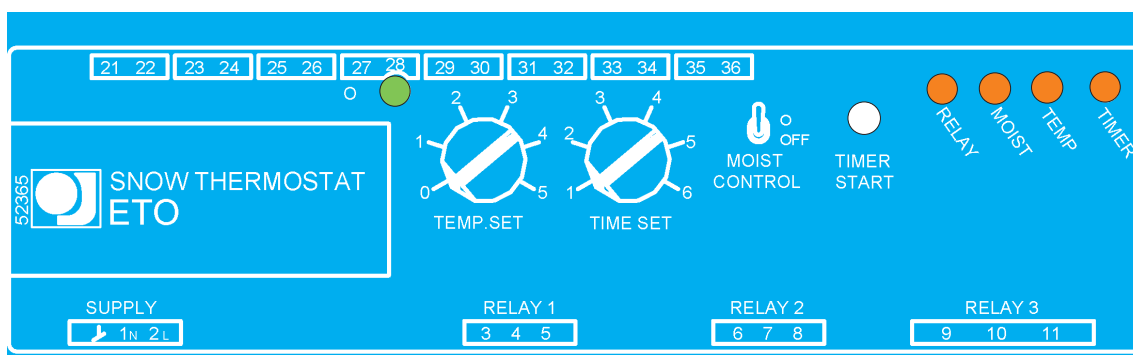
Dugme s oznakom "TEMP. SET" ima skalu od 0 do +5 °C i na njemu se podešava ispod koje temperature osjetila topline ugrađenog u ETOG - 55, regulator ETO - 1550 (uz uvjet da je i osjetilo vlage na ETOG - 55 mokro) omogućava rad grijanja. Preporučuje se da ta temperatura bude podešena na +4°C.

Stezaljke 33 i 34 moraju biti kratko spojene ili se na njih spaja vanjski vremenski sklop ("timer"). "Timer" upravlja automatikom grijanja prema unaprijed zadanom vremenskom programu.

OSJETILO

ETOG - 55 je kombinirano osjetilo topline i vlage namijenjeno otkrivanju prisutnosti vlage i mjerenju temperature vanjske prometne površine. Osim metalnih elektroda, koje čine osjetilo vlage, i metalnog prstena kućišta, u tijelu od epoksidne smole nalazi se osjetilo topline (za područje -20 do +70 °C) i grijač (2W / 24V). Grijač ne dozvoljava zaleđivanje vode na elektrodama osjetila vlage. ETOG - 55 je cilindričnog oblika sa promjerom 60 mm i visinom 32 mm, a ugrađuje se direktno u grijanu prometnu površinu (u rupu promjera 75 mm i dubine 35 mm). Pri ugradnji pomažu limeni nosači za pozicioniranje osjetila, koji se nakon stvrdnjavanja cementnog mlijeka, građevinskog ljepila, silkona ili neke druge mase za zalijevanje - *skinu*, a osjetilo ostane niže 2 - 3 mm od okolne površine. Jako je važno odabrati pravo mjesto za ugradnju osjetila, a to je: između dva traga grijaćeg kabela, pri dnu kosine, stepeništa ili staze - odnosno na poziciji gdje će biti najviše i najdulje snijega, leda ili vode. Za ispravno funkcioniranje grijanja velikih površina, u nekim slučajevima, potrebno je koristiti dva osjetila.

ETOG - 55 je opremljen s kabelom 6 x 0,22mm² duljine 10m, a može se produžiti do 200 m, s kabelom 6 x 1,5mm², neovisno o tipu kabela, ali pazeći da ukupni el. otpor voda bude manji od 10 Ω. Kompenzacija otpora kabela, za 1. osjetilo topline, u prvom ETOG - 55, provodi se zakretanjem 1. plavog trimera potencijometra na regulatoru ETO - 1550 (isti postupak je i za 2. osjetilo). Osjetilo ETOG - 55 s priključuje na ETO - 1550 tako da mu se elektrode za vlagu (ŽUTA i BIJELA žica u originalnom kabelu) spajaju na stezaljke br. 25 i 26, grijač (SMEĐA i ZELENA žica) na stezaljke br. 21 i 22, a osjetilo topline (SIVA i LJUBIČASTA žica) na stezaljke 27 i 28. Ako spojni kabel ima i oplet (npr. LIYCY) onda se oplet spaja na stezaljku br. 23.



SIGNALIZACIJA S LED DIODAMA

SIGNALIZACIJA U NORMALNOM RADU

- "ON" ● - napajanje regulatora uključeno
- "RELAY" ● - releji uključeni (grijanje uključeno)
- "MOIST" ● - voda prisutna na osjetilu vlage
- "TEMP" ● - temperatura osjetila topline niža od postavljene na regulatoru
- "TIMER" ● - grijanje aktivirano RUČNO preko internog "timera"

SIGNALIZACIJA O GREŠCI

- "TEMP" bljeska ● - odspojeno ili u prekidu osjetilo topline unutar ETOG - 55
- "ON" bljeska ● - otvorene stezaljke br. 33 i 34

ALGORITAM PRVOG UKLJUČENJA ELEKTRONIČKOG REGULATORA ETO - 1550

1. Priključite regulator na napon napajanja (stezaljke br. 1, 2 i 3).
2. LED dioda crvene boje "TEMP" bljeska.
3. Pritisnite i držite tipku bijele boje "TIMER START" oko 10 sekundi.
4. LED dioda zelene boje "ON"zabljeska u skladu sa brojem priključenih osjetila.
5. Otpustite tipku "TIMER START" - regulator je sada spreman za rad.

Mogući razlozi zbog kojih grijanje ne radi i njihovo otklanjanje:

1. Ako grijanje ne otapa snijeg i led, iako je osjetilo vlage mokro (svijetli "MOIST"), a podešena temperatura viša od trenutne temperature vanjske površine (svijetli "TEMP"), provjerite ispravnost napajanja grijača.
2. Ako je osjetilo vlage suho (ne svijetli "MOIST"), zbog lošeg položaja i nedostatka snijega i vode oko osjetila, prebacite preklopnik "MOIST CONTROL" u položaj OFF i omogućite rad grijanja samo na osnovu temperature.
3. Ako je osjetilo vlage mokro, a temperatura grijane površine viša od podešene na regulatoru (ne svijetli "TEMP") povisite temperaturu na dugmetu "TEMPSET" i omogućite ispravan rad grijanja.
4. Ako sustav ne radi na zadovoljavajući način ili procijenite da bi još trebao raditi (bez obzira na osjetila) uključite ga tipkom "TIMER START" i odraditi će još onoliko sati koliko je podešeno s dugmetom "TIMER SET".

