

# UPUTSTVO ZA MONTAŽU I PODEŠAVANJE

## TERMOSTAT FLEXELEC CDM1 A

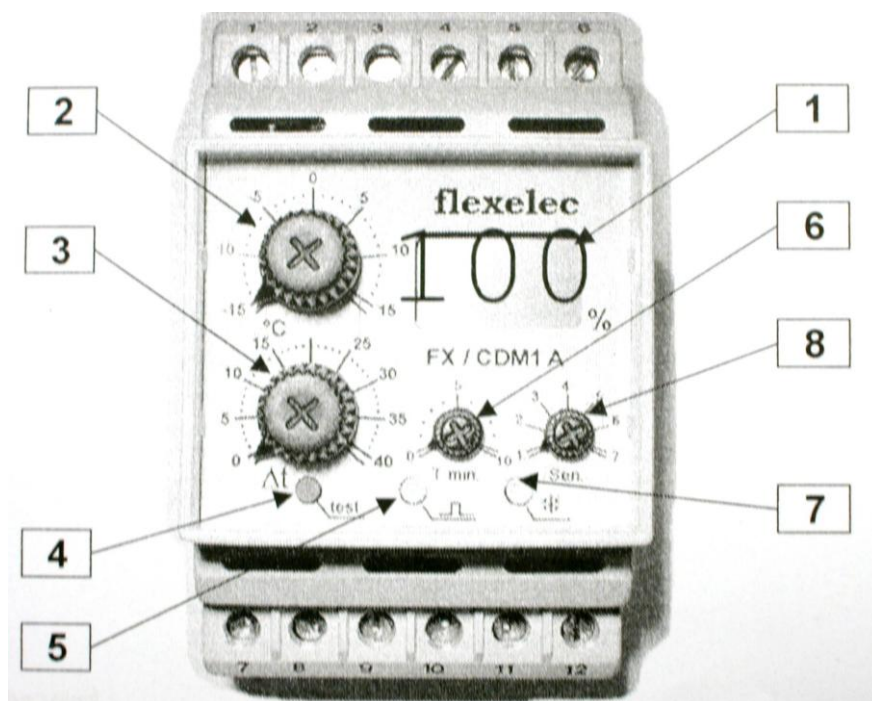
### Kontroler za topljenje snega.

CDM 1 A ima za funkciju trajno kontrolisanje prisustva snega i leda u olucima i kolovoznim rampama i parkinzima.

Grejni kablovi su snabdeveni strujom zavisno od spoljašnje temperature i prisustva vlažnosti (snega ili leda).

Potrebna energija proračunata je jednim cikličnim dozerom energije.

1. Pokazivač postotka korištene energije.
2. Postavljanje temperature.
3. Razlika  $\Delta t$ .
4. Probno dugme.
5. Kontrolna led dioda za ciklus rada
6. Baza vremena T min.
7. Kontrolna led dioda za detekciju vlažnosti.
8. Osetljivost detektora vlažnosti.



## PRINCIP RADA

U slučaju prisustva snega sistem grejanja je aktivan. Dva parametra kontrolišu sistem.

$^{\circ}\text{C}$  Podešavanje temperature

Vrednost spoljašnje temperature za koju ne želimo više grejanja, to je tačka 0 %.

Funkcija sistema.

**Primer:** Postaviti temperaturu  $5^{\circ}\text{C}$

$\Delta t$  Razlika temperature  $\Delta t$

Oblast temperature od tačke postavljene temperature, u kojoj regulator dozira srazmerno energiju po potrebi.

**Primer:** Postavljena temperatura  $+ 5^{\circ}\text{C}$

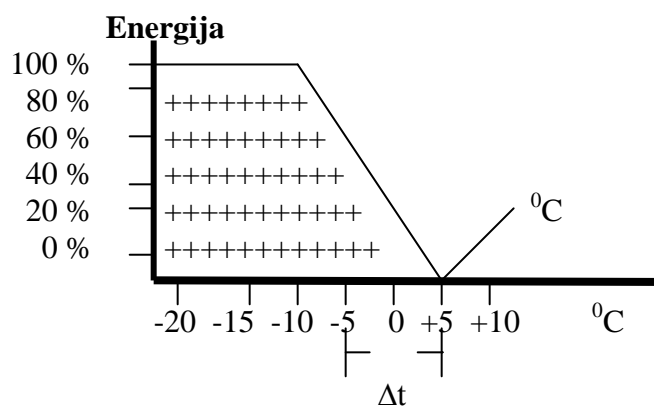
Razlika temperature  $+ 10^{\circ}\text{C}$

$0^{\circ}\text{C}$  spoljne temperature, koristi se 50 % raspoložive energije.

$- 5^{\circ}\text{C}$  spoljne temperature, koristi se 100 % raspoložive energije.

Razlika podešena na  $0^{\circ}\text{C}$  omogućila bi korišćenje energije sve ili ništa.

**Dijagram regulacije:**



**Primer:**  $^{\circ}\text{C} + 5$   
 $\Delta t + 10$

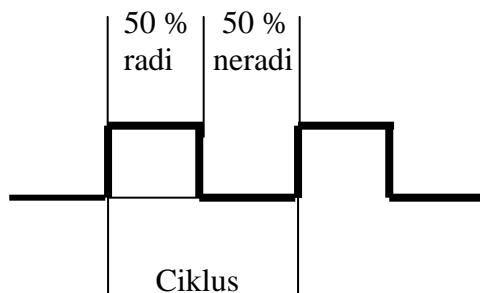
**BAZA VREMENA :**  $T \text{ min.}$

To je vremenski interval između dva radna ciklusa. Može ručno da se podesi između 1 min i 10 minuta.

**Primer:** Ako je 50 % energije definisano na računaru CDM 1 A

2 minuta po ciklusu = 1 minut uključeno, 1 minut isključeno.

10 minuta po ciklusu = 5 minuta uključeno 5 minuta isključeno



## OSETLJIVOST SENZORA VLAGE:

Sen

Najveća osetljivost senzora se postiže na 1.

Osetljivost treba biti podešena prema dužini kabla sonde.

**Primer:** 1.Bez spajanja sa dodatnim kablom = 1

2.Kabl 20 m = 2

3.Kabl 50 m = 5

U svakom slučaju podesiti osetljivost koja je opisana u poglavlju princip rada.

Kad je napolju zaleđenost , sensor je automatski zagrejan kako bi pretvorio sneg u vodu.

## KONTROLNI TEST:

Leva sijalica



Prikazuje cikluse rada izračunate kontrolerom.

Desna sijalica



Prikazuje prisustvo snega i leda.

Uključivanje izlaznog releja omogućeno samo kada su oba uslova ispunjena, prisustvo snega i temperature.

Probno dugme



Omogućava simulaciju ciklusa rada za probe sonde u letnjem periodu.

## TEHNIČKE KARAKTERISTIKE

### Elektronski regulator

Napon	220/240 V +10 % -15 %
Frekvencija	50/60 Hz
Kontakt	6 A, 250 V, rezistenc
Preciznost	0,5 °C
Rad na temperaturi	- 10 °C do 50 °C
Skladištenje na temperaturi	- 20 °C do 80 °C
Dimenzije	85 x 53 x 65 mm
Priključna stezaljka	10 mm
Maksimalna kvadratura provodnika	6 mm <sup>2</sup>
Težina	0,5 kg
Princip	hrono srazmeran
Podešavanje temperature	- 15 °C do + 15 °C
Razlika $\Delta t$	0 °C do 40 °C
Ciklus vremena minuta	30 " do 10 '
Osetljivost	1 do 7

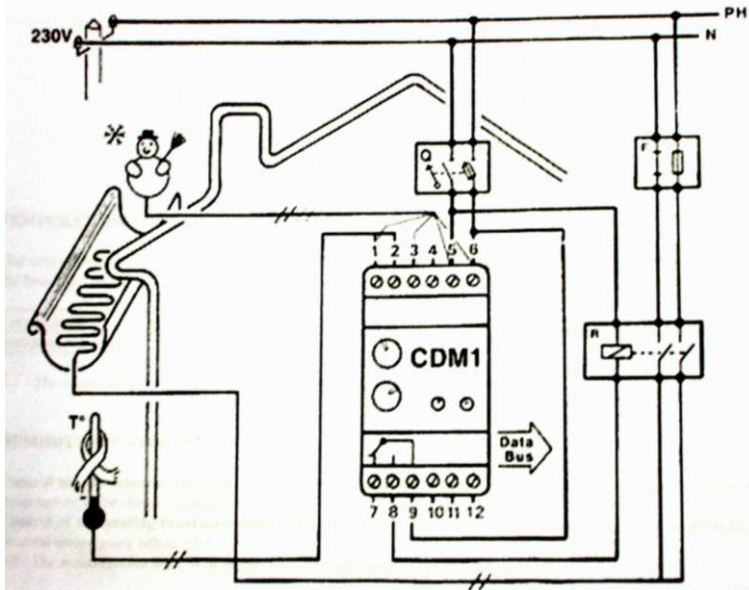
### Temperaturna sonda

Tip	NTC 1000 $\Omega$ 25 °C
Dimenzija	kutija IP 55 50 x 50 x 35
Priključak	dvožilni kabal max 50 m

### Detektor vlage

Tip	kapacitivna sposobnost
Dimenzije detektora za oluke	50 x 15 x 15 mm+ 2 elektrode 150 mm
Dimenzije detektora za rampe	60 x 60 x 35 mm
Grejni element	10 W ( $\leq + 5$ °C) u funkciji
Naponski kabal	već snabdeven kablom 5 m, max do 50 m

## ŠEMA SPAJANJA



- 1 – temperaturna sonda + sonda za vlagu / žuta žica
- 2 - temperaturna sonda
- 3 - sonda za vlagu / žuta žica
- 4 –
- 5 - sonda za vlagu + 0 / plava žica
- 6 - sonda za vlagu + faza / braun žica
- 7 - mirni kontakt
- 8 – radni kontakt / komandni izlaz
- 9 - dolaz faze /zajednički kontakt

# ODRŽAVANJE INSTALACIJA

## IMPLANTACIJA

Povezivanje se izvršava poštovanjem separacije jačine električnog voda, komandi detektora.

Elektronski kontroler treba da bude instaliran u ormaru 17,5 cm na DIN šinu.

U verziji CDM 1 AB Kontroler je već montiran u kutiji koja ne propušta vodu.

Spoljašnja temperatura sonde.

Sonde trebaju biti postavljene prema severu van ekspozicije sunca.

**Sondu za oluke** treba postaviti u najnižem delu oluka što bliže padavinama.

**Sondu za parking rampe** treba postaviti u betonsku podlogu pokraj rampe.

Površina detektora mora biti ispod nivoa betona rampe i nikad nesme biti izložena prelazu točkova automobila. Kabal sonde treba biti instaliran kroz PVC cev kako bi se sonda mogla zameniti u slučaju kvara.

## KONTROLA SPOLJAŠNJE TEMPERATURNE SONDE

NTC sonda ima negativni temperaturni koeficijent, što znači da kod porasta temperature otpor sonde opada. Tabela ispod Vam oslikava vrednosti otpora sonde po funkcionalnoj temperaturi.

Temp. °C	- 10	- 5	0	5	10	15	20	25	30	35
Otpor Ω	4172	3339	2691	2181	1779	1459	1204	1000	834	699

Merenje treba izvršiti sa sondom nespojenom na aparat.

## KONTROLA SONDE ZA SNEG

Kontrola osetljivosti elemenata (žute žice) ; Za kontrolisanje tog parametra potrebno je spojiti obe elektrode, omska otpornost je "0". Kontrola otpora grejača sonde (plava i braon žica) omski otpor treba da bude 4700 Ω za spoljašnju temperaturu koja je ispod 5 °C. Merenje se vrši na sondi nespojenoj na aparat.

## STAVITI U FUNKCIJU

Podešavanje osetljivosti sonde za vlagu.

Podešavanje se vrši na suvo.

Staviti elektronski regulator pod napon. smanjiti vrednost do paljenja lampice, i povećati do gašenja lampice, staviti na jedan više (lampica se gasi na 3, staviti na 4).

Staviti vlažnu krpu ili sunđer na elektrode. Lampica se treba upaliti. Po potrebi podesiti ponovo. Provera funkcionise.

Postaviti vlažnu krpu na detector.

Podesiti razliku  $\Delta t$  na 0.

Povećati temperaturu dok se relej ne uključi, test se može izvršiti od  $-15^{\circ}\text{C}$  do  $+15^{\circ}\text{C}$ , ako ne pritisnete dugme za test.

Varirati podešavanje da bi provjerili više uključivanja i isključivanja.

## FINALNO PODEŠAVANJE

Temperaturo podesiti od  $+2^{\circ}\text{C}$  do  $+5^{\circ}\text{C}$ .

Razliku temperature  $\Delta t$   $5^{\circ}\text{C}$  do  $15^{\circ}\text{C}$ .

T minimum podesiti što kraći ciklus, to je precizniji rad instalacije, ali će se rele uključivati češće, da očuvate rele ili kontaktor, savetujemo podešavanje između 5 i 10.

Temperatura $^{\circ}\text{C}$	
Razlika temp. $\Delta t$	
T minimum	
Osetljivost	