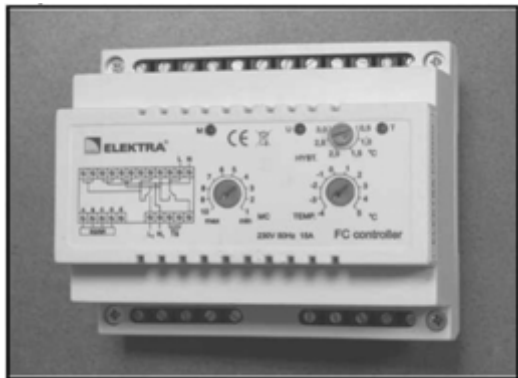


## UPUTSVO ZA INSTALACIJU

### FC 2 Kontroler – sa detektorom vlage SG i senzorom temperature TS

### FC 2 Kontroler2 – sa detektorom vlage SR i senzorom temperature TS

Slika 1



#### Namena:

FC Kontroler (Slika. 1) konstruisan je za kontrolu sistema za zaštitu od snega i leda:

- zaštita krovova, oluka i vertikalala
- zaštita kolovoza, rampi, staza i stepeništa.

#### Tehnički podaci:

##### FC Kontroler

Napajanje .....	230V +/- 10%, 50-60Hz
Ugrađeni transformator .....	~24 VAC/ ~6VAC
Izlazna struja .....	15A, 230V ~
Montaža.....	DIN - šina
Temperaturni opseg .....	-4°C - 5°C
Temperatura okruženja .....	-20°C - 50°C
Razlika/Histereza .....	0,5°C - 3°C
Senzor vlage .....	mini - max10
Signalizacija rada .....	LED
Priključne kleme .....	do 4mm <sup>2</sup>
Dimenzije (H x W x D).....	6 modula (90x105x 66mm)
Težina.....	670g
Oznaka proizvoda .....	CE

##### SR - (senzor za detekciju vlage u oluku)

Instalacija .....	unutar oluka
Dužina priključnog kabla .....	6m (4x1mm <sup>2</sup> ) produženje do 50m
Napajanje .....	~24 VAC/ ~6 VAC
Stepen zaštite .....	IP 68
Dimenzije .....	17 x 36 x 97
Merenje .....	vlaga
Težina.....	725g

##### SG - (senzor za detekciju vlage na podu)

Instalacija .....	u pod
Dužina priključnog kabla .....	6m (4x1mm <sup>2</sup> ) produženje do 50m
Napajanje .....	~24 VAC/ ~6 VAC
Stepen zaštite .....	IP 68
Dimenzije .....	25 x 60
Merenje .....	vlage
Težina.....	785g

##### TS - (senzor temperature vazduha)

Stepen zaštite .....	IP 54
Dimenzije .....	64x40x31
Dužina priključnog kabla .....	2,5m (2x0,5mm <sup>2</sup> )

### Uputstvo za rad:

**FC kontroler** (Slika 1) uključuje sistem ako se ispune sledeća dva uslova:

- temperatura vazduha je niža od temperature podešene na FC kontroleru.
- detektovana je vlaga na senzoru koji je instaliran na podu ili u oluku.

#### Instalacija senzora za vlagu sa FC kontrolerom.

Za kontrolu stepeništa, kolovoza i staza:

- u slučajevima kada se vlaga meri na jednom mestu : FC (set sa TS) + **SG**
- u slučaju kada se kontrola vlage vrši na dva mesta : FC (set sa TS) + **SG** + **SG**

Za kontrolu oluka, vertikalala i krovova:

- u slučajevima kada se vlaga meri na jednom mestu: FC (set sa TS) + **SR**
- u slučaju kada se kontrola vlage vrši na dva mesta: FC (set sa TS) + **SR** + **SR**

U slučajevima kad su dva ista senzora ( SG ili SR) vezana paralelno, vlaga se mora pojaviti na jednom od senzora i FC kontroler će uključiti sistem.

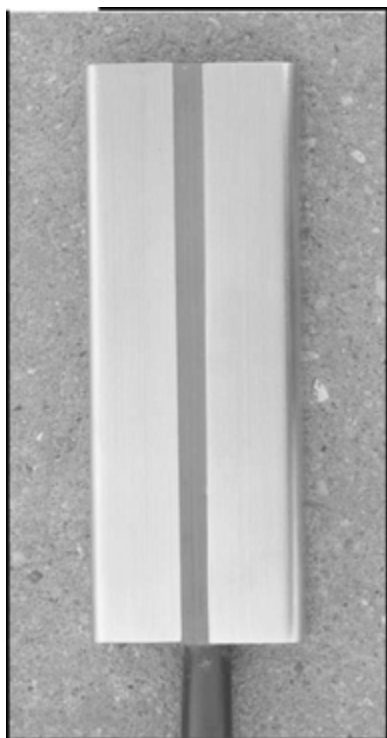
U slučajevima kad su dva ista senzora ( SG ili SR) vezana na red, vlaga se mora pojaviti na oba senzora istovremeno da bi FC uključio sistem.

Dva senzora moraju biti povezana na sledeći način:

	Paralelno	Redno
<b>Terminal A</b>	Braon žica (oba senzora)	Braon žica (oba senzora)
<b>Terminal B</b>	Plava i Siva žica (oba senzora)	Plava i Siva žica (oba senzora)
<b>Terminal C</b>	Crna žica (oba senzora)	Crna žica (senzor Br. I)
<b>Terminal D</b>	Žuto/zelena žica (oba senzora)	Crna žica (senzor Br. II)
<b>Terminal E</b>	slobodno	Žuto/zelena žica (oba senzora)

#### Instalacija kontrolera:

Kontroler je namenjen za montažu na DIN –šinu..



Slika 3

#### Instalacija senzora za oluke SR (Slika. 3)

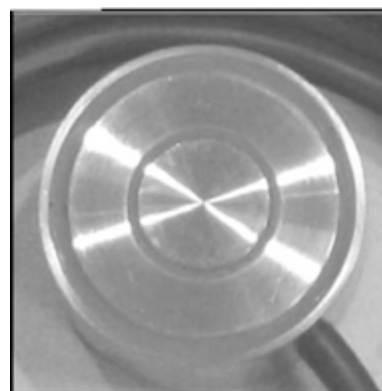
Senzor mora biti postavljen u oluku ili slivnik na severnoj strani, koja nije izložena suncu, horizontalno pored grejnog kabla sa elektrodom okrenutom prema gore.

#### PAŽNJA:

Važno je da se senzor postavi horizontalno ( koristeći libelu) zato što se kontroler isključuje sistem za grejanje ukoliko nema vlage na senzoru.

#### Instalacija podnog senzora. SG (Slika. 4)

Senzor mora biti instaliran u podu, gde se očekuje najveća količina snega i leda na mestu koje je u senci. Gornja površina senzora sa elektrodama mora biti u nivou sa površinom poda ili nešto niže od nivoa poda – kod računanja nivoa uzmite ovo u obzir. Preporuka je da napojni kabl od senzora postavite u gibljivo crevo ( cev) da bi mogli da zamenite senzor ukoliko se za to ukaže potreba. Za brzu instalaciju – koristite brzo stežući cement. Senzor mora biti postavljen iznad ili između



Slika 4

grejnih kablova, blizu njih.

**PAŽNJA:**

Važno je da se senzor postavi horizontalno ( koristeći libelu) zato što kontroler isključuje sistem za grejanje ukoliko nema vlage na senzoru.

**Instalacija temperaturnog senzora TS (Slika 2)**

TS senzor mora biti postavljen na severnom zidu zgrade, u senovitom mestu, udaljeno od izvora toplote ( kao šta su izlaz ventilacije, prozor koji može biti otvoren) kao što je detaljnije opisano u nastavku:

- u instalacionoj kutiji
- u instalacionoj cevi ( provodniku) sa krajem senzora udaljenom oko 5mm od spoljnog zida zgrade ( mesto gde žica senzora ulazi u zgradu mora biti zatvoreno izolacionim materijalom).

Slika 2.



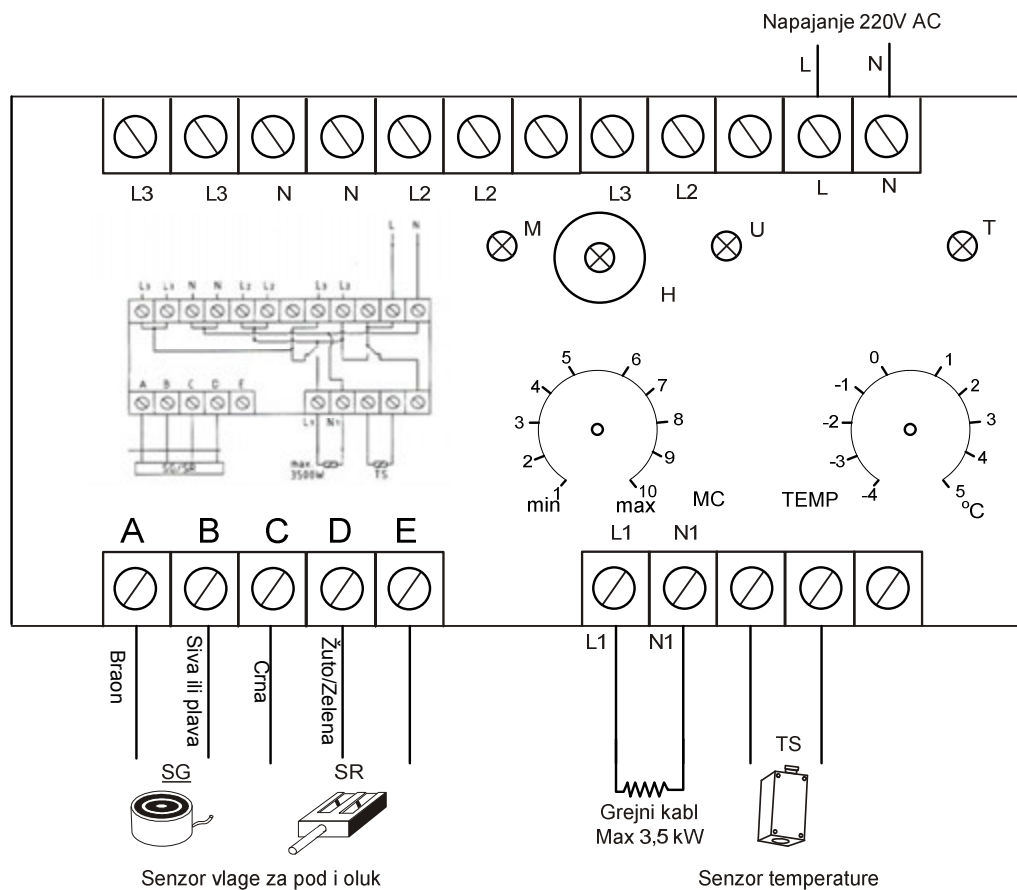
**PAŽNJA :**

Standardna dužina kabla je 2,5m. kabl može biti produžen do maksimalne dužine od 10m.

**Povezivanje kontrolera (Slika 5.)**

Kleme na kontroleru moraju biti povezane kao što je dato u nastavku:

Slika 5



Klema	Boja kabla	Tip spajanja
L , N		Napajanje (L-glavni kabl)
L1, N1		Grejni kabl, kontaktor (L1- glavni grejni kabla)
TS		Vazdušni senzor
A, B	braon / plava ili siva	Senzor vlage SR ili SG (grejač senzora)
C, D	crna / žuta-zelena	Senzor vlage SR or SG
L3		Izlaz na napajanje dodatnog transformatora
E		Slobodne kleme (za povezivanje senzora)

### **Oznake na kontroleru:**

Oznaka	Signalizacija	Funkcija	Napomena
U	zelena LED	Napajanje priključeno	
T	žuta LED	Detektovana niža temperatura od postavljene na kontroleru	L2 napojni napon je priključen
M	crvena LED	Detektovana vlaga na senzoru	L1 napojni napon je priključen
TEMP	potenciometar	Opseg temperature	od -4°C do +5°C
H	plava LED	Ručni režim rada	Taster/Prekidač
MC	potenciometar	Opseg vlage	od 1 do 10

### **Kalibracija**

Nakon povezivanja kontrolera zelena LED dioda (U) se uključuje. U zavisnosti od atmosferskih prilika, kada su senzori povezani, jedna ili obe preostale diode mogu se uključiti. Preporuka je da podesite potenciometre na sledeće vrednosti:

<b>TEMP</b>	temperatura	3°C
<b>MC</b>	Vlaga	8

### **LED diode na Kontroleru :**

Kontroler (diode)	Funkcija	Radi
U	Napajanje priključeno	Napajanje <b>grejanje isključeno</b>
U + T	Detektovana niža temperatura od zadate na kontroleru	Napajanje <b>grejanje isključeno</b>
U + T + M	Detektovana niža temperatura i vlaga	Napajanje <b>grejanje uključeno</b>
H	Senzori premošteni	Ručno – <b>grejanje uključeno</b>

### **Prinudno ručno uključenje :**

U specifičnim situacijama (jake snežne padavine i vetar i temperatura je niža od podešene) može se stvoriti takozvani "iglo" efekat na SR i SG senzoru koji prouzrokuje da se detektuje nedostatak vlage i da grejanje prestane da radi. U ovakvoj situaciji preporučljivo je uključiti sistem ručno pritiskom na taster H. Sistem držite uključen stalno dok ne prestane "iglo" efekat i tada ponovo prebacite sistem u automatski režim rada.

Proizvođač garantuje, da su proizvodi proizvedeni u skladu sa direktivom Evropskog Saveta (European Council) EMC 89/336/EEG zajedno sa izmenama za elektromagnetnu kompatibilnost u skladu sa direktivom LVD 2006/95/WE definisanu za uređaje koji koriste stanadarna napajanja.

**ELEKTRA** daje 2 godine garancije (od dana isporuke) za FC Kontroler zajedno sa senzorom SR ili SG senzorom u koliko je instalacija kontrolera izvedena u skladu sa uputstvom od strane autorizovanog električara.

Prodaja i servis:

**ROVEX Inženjering d.o.o.**

Đorđa Stanojevića 11b/lok7 Beograd 11070  
tel: 011 7856833 Fax: 0117700481