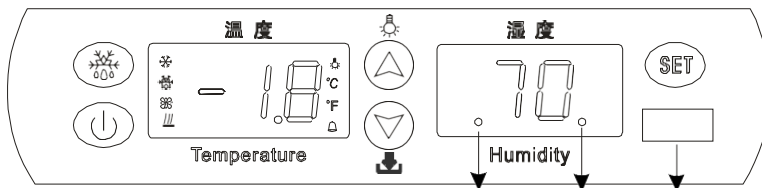


## Model: SF -476S Digitalni kontroler temperature i vlažnosti



### Funkcije

Displej vlažnosti (Humidity)/Kontrola temperature / Kontrola defrostacije/ On-Off prekidač/ Memorisanje vrednosti / Samotestiranje/Kontrola ventilatora/ Kontrola osvetljenja

### Specifikacije

1. Električno napajanje: 12V, eksterni transformator
2. Senzor temperature: NTC, 1 senzor (ni pozitivan ni negativan), dužina kabla 2m(L)
3. Senzor za vlažnost: 1 senzor, opseg displeja vlažnosti:00~99% Tačnost:±03%
4. Opseg displeja temperature: -45~99°C Tačnost:±01°C
5. Opseg postavke temperature: -45~75°C Fabr. default : Hladna komora (N1):10°C/ Hladna komora(N2): 03°C
6. Dimenzije:181(dužina)×41(širina)×47(dubina)mm  
Dimenzije montažnog otvora:138(dužina)×32.5(širina)mm
7. Temperatura radne sredine: -10~60°C  
Relativna vlažnost:20%~90%(bez kondenzacije)
8. Izlazna snaga relejnog kontakta
  - Kompresor: N. O. 10A/250VAC
  - Osvetlj.: N. O. 8A/250VAC
  - Ventilator: N. O. 5A/250VAC

### Operacije na prednjem panelu

1. Postavka temperature
  - Pritisnite taster, na displeju će trepereti postavljena temperatura.
  - Pritisnite ili taster da biste modifikovali i sačuvali vrednost prikazanu na displeju.
  - Ako se nijedan taster ne pritisne u roku od 10 sekundi, na displeju se prikazuje trenutna izmerena temperatura.
2. Postavka parametara
  - Pritisnite taster i držite ga 6 sekundi da biste ušli u mod za postavku parametara, PA treperi na displeju (inače E1) u slučaju postavke lozinke. Pritisnite taster da biste ušli ili izašli iz postavke parametra.
  - Pritiskajte tastere ili za izbor parametra : E2,E3,E4,E5.....br3,E1.
  - Pritisnite taster da biste ušli u parametre, zatim pritiskajte ili taster, na displeju će se prikazati vrednost parametra koja se može modifikovati i memorisati.
  - Ako se nijedan taster ne pritisne u roku od 12 sekundi (ili se pritisne jednom), sistem će se vratiti u norm. mod rada.
3. Manuelna kontrola defrostacije: Pritisnite i držite 3 sekunde taster da biste startovali ili zaustavili defrostaciju.
4. LED indikator hlađenja: Tokom procesa hlađenja. LED je uključena (svetli), kada je temperatura hladne komore konstantna, LED je isključena (ne svetli); tokom odlaganja, LED treperi.
5. On/Off prekidač: Pritisnite taster jedanput, uređaj će početi sa radom, pritisnite taster još jedanput i držite 3 sekunde, simbol--- će biti prikazan u dva prozora, svi kontrolni izlazi će biti zaustavljeni i sistem će se isključiti. (izuzev osvetljenja.)
6. Pritisnite jedanput taster da biste uključili ili isključili osvetljenje, trajanje osvetljenja će biti kontrolisano parametrom P1.
7. Obnavljanje fabričkih default postavki: Pritisnite istovremeno i držite 6 sekundi tastere i , na displeju će trepereti 888, i sistem će biti vraćen na fabričke default postavke.

### Detaljni opis funkcija

#### 1. Kontrola temperature

- Nakon vremena odlaganja, kompresor startuje kada je temp.hladne komore  $\geq$ (postavljena temp.+ histerezis hlađenja E3), i kompresor će se isključiti kada je temp.hladne komore  $\leq$  postavljene temperature.
- Grejanje startuje ako je temp.hladne komore  $\leq$  (postavlj.temp.- histerezis grejanja E4); grejanje se zaustavlja kada je temperatura u komori  $\geq$ postavljene temperature.
- Da bi se zaštitio kompresor, nakon što se zaustavi, njegovo restartovanje je moguće tek nakon isteka postavljenog vremena odlaganja (Parametar E5).
- Da bi se zaštitio grejač, nakon što se zaustavi, njegovo restartovanje je moguće tek nakon isteka postavljenog vremena odlaganja (Parametar E6).
- Prilikom prebacivanja između stanja hlađenja i grejanja, mora da protekne vreme odlaganja (Parametar E7)

Parametri Cooling (hladne) komore (N1):

Param.	Funkcija	Opseg postavke	Default postavka	Param.	Funkcija	Opseg postavke	Default postavka
PA	Lozinka u meniju	00~50~99	82	F1	Trajanje defrostacije	01~90min	10min
E1	Donja granica postavke	od -45°C do postavlj. vrednosti	10°C	F2	Interval defrostacije	00~24h	2h
E2	Gornja granica postavke	od postav. vrednosti do 75°C	14°C	F4	Displej tokom defrostacije	00=normal.displej 01=zaključ.displej	01
E3	Temp.histerezis hlađenja	01~20°C	4°C	H1	Kontrola ventilatora	H1=01 sinhr.sa grej.i kompr. Off tok.defr. H1=02 sinhr.sa grej.i kompr. On tok.defr. H1=03 On tokom defrost. H1=04 Off tokom defrost.	03
E4	Temp.histerezis grejanja	01~20°C	2°C	A1	Displej najniže vlažnosti	00~99%	35%
E5	Odlaganje starta kompres.hlađenja	00~10min	3min	A2	Displej najviše vlažnosti	01~99%	75%
E6	Odlaganje starta grejanja	00~10min	0min	A3	Postavka vlažnosti	10~85%	60%
E7	Vreme prebac. grejanja i hlad.	00~90min	15min	A4	Histerezis vlažnosti	01~30%	10%
E8	Offset senzora temp.u prostor	-20~20°C	0°C	A5	Histerezis uklanjanja vlage	05~30%	10%
E9	Offset senzora za vlažnost	-20~20%	00%	A6	Vreme prebacivanje između poveć.vlage i uklanj.vlage	01~90min	10min
P1	Vreme trajanja osvetljenja	00~180min	00min	b1	Histerezis temperature uklanjanja vlage	00~10°C	00°C
C1	Alarm visoke temperature	C2~75°C	45°C	b2	Trajanje procesa uklanjanja vlage	01~20min	03min
C2	Alarm niske temperature	-45°C~C1	-35C	T1	Interval forsiranog uklanjanja vlage	01~90min	10min
C3	Odlaganje alarma	00~60min	00min	T2	Trajanje forsiranog uklanjanja vlage	01~60min	2min
At1	Najkraći zabeleženi interval	01~30min	05min	CPA	Promena lozinke za meni	00~99 (postav.00 znači otkaz.lozinke)	82
Br1	Alam najveće vlažnosti	01~99%	75%	Br2	Alarm najniže vlažnosti	01~99%	35%
C4	Histerezis alarma	01~10°C	01°C	Br3	Odlaganje alarma vlažnosti	00~120min	1min

Parametri Refrigeration (hladne) komore (N2):

Param.	Funkcija	Opseg postavke	Default postavka	Param.	Funkcija	Opseg postavke	Default postavka
PA	Lozinka u meniju	00~50~99	82	F1	Trajanje defrostacije	01~90min	10min
E1	Donja granica postavke	od -45°C do postavlj. vrednosti	03°C	F2	Interval defrostacije	00~24h	1h
E2	Gornja granica postavke	od postav.vrednosti do 75°C	05°C	F4	Displej tokom defrostacije	00=normal.displej 01=zaključ.displej	01
E3	Temp.histerezis hlađenja	01~20°C	03°C	H1	Kontrola ventilatora	H1=01 sinhr.sa grej.i kompr. Off tok.defr. H1=02 sinhr.sa grej.i kompr. On tok.defr. H1=03 On tokom defrost. H1=04 Off tokom defrost.	03
E4	Temp.histerezis grejanja	01~20°C	06°C	A1	Displej najniže vlažnosti	01~99%	35%
E5	Odlaganje starta kompres.hlađenja	00~10min	3min	A2	Displej najviše vlažnosti	01~99%	75%
E6	Odlaganje starta grejanja	00~10min	0min	A3	Postavka vlažnosti	10~85%	60%
E7	Vreme prebac. grejanja i hlad.	00~90min	15min	A4	Histerezis vlažnosti	01~30%	10%
E8	Offset senzora temp.u prostor	-20~20°C	00°C	A5	Histerezis uklanjanja vlage	05~30%	10%
E9	Offset senzora za vlažnost	-20~20%	00%	A6	Vreme prebacivanje između poveć.vlage i uklanj.vlage	01~90min	10min
P1	Vreme trajanja osvetljenja	00~180min	00min	b1	Histerezis temperature uklanjanja vlage	00~10°C	00°C
C1	Alarm visoke temperature	C2~75°C	45°C	b2	Trajanje procesa uklanjanja vlage (sušenja)	01~20min	03min
C2	Alarm niske temperature	-45°C~C1	-35C	T1	Interval forsiranog uklanjanja vlage	01~90min	10min
C3	Odlaganje alarma	00~60min	00min	T2	Trajanje forsiranog uklanjanja vlage	01~60min	2min
At1	Najkraći zabeleženi interval	01~30min	05min	CPA	Promena lozinke za meni	00~99 (postav.00 znači otkaz.lozinke)	82
Br1	Alam najveće vlažnosti	01~99%	75%	Br2	Alarm najniže vlažnosti	01~99%	35%
C4	Histerezis alarma	01~10°C	01°C	Br3	Odlaganje alarma vlažnosti	00~120min	1min

## 2. Funkcija defrostacije

- Nakon aktiviranja intervala defrostacije (Parametar F2), sistem automatski ulazi u stanje defrostacije, LED indikator defrostacije će svetleti, kompresor će se zaustaviti. Nakon isteka vremena defrostacije (Parametar F1), sistem izlazi iz stanja defrostacije i ulazi u normalni mod kontrole temperature.
- U slučaju postavke (Parametar F4)=1, trenutna temperatura komore će biti zaključana tokom defrostacije, a na displeju će biti prikazana poslednja vrednost temperature pre defrostacije. Nakon defrostacije, temperatura će biti zaključana na vreme odlaganja od 20 minuta (ili je temperatura u komori niža od postavljene temperature), nakon čega će se sistem prebaciti na normalan mod rada i displeja.
- Tokom vremena odlaganja, LED indikator defrostacije će trepereti.
- U slučaju postavke (Parametar F4)=0, tokom defrostacije na displeju će biti prikazana trenutna temperatura.
- U slučaju postavke intervala defrostacije (Parametar F2)=0, automatska defrostacija je onemogućena.

## 3. Kontrola alarma

- Nakon normalnog uključanja i isključenja, kompresor može da uđe u stanje alarma. Kada se dogodi alarm, odgovarajuća alarmna LED treperi, buzzer se oglašava, pritisnite bilo koji taster za isključenje alarma. LED alarma svetli sve vreme. Kada je trenutna temperatura hladne komore  $>$  vrednosti alarma visoke temperature (Parametar C1), i traje duže od vrednosti parametra C3, sistem ulazi u stanje alarma visoke temperature i kompresor (hlađenje) startuje.
- Kada je trenutna temperatura hladne komore  $<$  (vrednost alarma visoke temperature- histerezis alarma C4), sistem izlazi iz stanja alarma visoke temperature.
- Kada je trenutna temperatura hladne komore  $<$  vrednost alarma niske temperature (Parametar C2) i trajanje duže od parametra C3, sistem ulazi u stanje alarma niske temperature, kompresor se zaustavlja. Kada je trenutna temperatura  $>$  (vrednost alarma niske temperature+ histerezis alarma C4), sistem izlazi iz stanja alarma niske temperature.





## 4. Kontrola vlažnosti


- Kada je trenutna vlažnost niža od vrednosti parametra A1, na displeju se prikazuje vrednost parametra A1 (Parametar A1); kada je trenutna vlažnost viša od vrednosti parametra A2, na displeju će biti prikazana vrednost A2 (Parametar A2).
- Kada je trenutna vlažnost niža od postavljene vlažnosti A3- histerezis vlažnosti A4, LED indikator vlažnosti će svetleti, ako je trenutna vrednost vlažnosti viša od A3, prekinuće se ovlaživanje.
- Kada je trenutna vlažnost veća od postavljene vlažnosti A3+ histerezis uklanjanja vlage A5, sistem ulazi u mod uklanjanja vlage, LED indikator uklanjanja vlage će svetleti.
- Kada je uključen mod uklanjanja vlage (sušenja) i trenutna temperatura nije niža od vrednosti b1, mod uklanjanja vlage startuje sve dok trenutna temperatura ne padne ispod b1, ili dok vreme sušenja ne postane duže od parametra b2.
- Forsirano uklanjanje vlage će startovati kada je vreme zaustavljanja kompresora veće od T1. Kada uklanjanje vlage traje duže od T2, proces će se zaustaviti.
- Kada se mod vlaženja i uklanjanja vlage prebacuju, mora da protekne vreme odlaganja (Parametar A6).



## 5. Kontrola ventilatora: Rad ventilatora će biti u skladu da postavkom parametra H1.

## 6. Abnormalni mod rada:



- Ako je senzor temperature u komori kratko spojen ili pregrejan (iznad  $99^{\circ}\text{C}$ ), na displeju će biti prikazano "HH"; ako je senzor isključen ili je temperatura previše niska (ispod  $-45^{\circ}\text{C}$ ), na displeju će biti prikazano "LL". U tom vremenu kompresor automatski ulazi u mod rada sa ciklusima od 30 min uključenosti i 15 minuta isključenosti.

7. Pritisnite u isto vreme taster  i  da biste prikazali ili izmenili trenutno vreme, godinu, mesec, datum, sate, minute (u levom prozoru displeja to su parametri TE1, TE2, TE3, TE4, TE 5), kratko pritisnite tastere i dobićete displej na 10 sekundi u desnom prozoru (nema treperenja), dugo pritisnite tastere u trajanju od 6 sekundi, javiće se treperenje i displej u prozoru, pritisnite tastere  i  za podešavanje vremena.  
(Napomena: Format vremena je 24h; godina se prikazuje uz odbijanje 2000, npr: 2015.godina će biti prikazana na displeju kao 15).

- 8 Kada priključite USB fleš memoriju ( $\leq 16\text{GB}$ , format FAT 32), trepereće indikator za jedinicu tem.  $^{\circ}\text{C}$  ili  $^{\circ}\text{F}$ . Pritisnite jedanput taster  da biste iskopirali snimljeno vreme, temperaturu i vlažnost u fajlu TXT formata na disk. Kada završite kopiranje, buzzer će se oglasiti jedanput, u desnom prozoru će se naizmenično prikazivati trenutna vlažnost i CPL.  
(Napomena: Molimo vas da pre priključenja USB diska osigurajte da na njemu ima najmanje 5MB slobodnog prostora i da ne sadrži nijedan SF\_TEMP.TXT dokument.)

9. Istovremenim pritiskanjem tastera  i  u trajanju od 6 sekundi mogu se obrisati snimljeni podaci. Ako je operacija sa USB fleš diskom bila neuspešna, isključite napajanje uređaja, izvucite USB disk, ponovo uključite uređaj i pokušajte ponovo. Ako i nakon više pokušaja i dalje ne uspevate (da obrišete snimljene podatke), formatirajte USB disk sa FAT32 sistemom i pokušajte ponovo.

### 10. Kontrola alarma vlažnosti

- Trajanje alarma vlažnosti nikad nije duže od 2 minuta.
- Kada je vrednost vlažnosti veća od vrednosti parametra br1 (Alarm najveće vlažnosti), smatraće se da je vlažnost previsoka. Kada se vlažnost smanji, sistem će izaći iz stanja alarma.
- Kada je vrednost vlažnosti niža od vrednosti parametra br2 (Alarm najniže vlažnosti), smatraće se da je vlažnost preniska. Kada se vlažnost poveća, sistem će izaći iz stanja alarma.
- Kada je vlažnost izvan normalnog opsega i ta vrednost je veća od vrednosti parametra br3 (Odlaganje alarma vlažnosti), startovaće alarm vlažnosti, buzzer će emitovati zvučni signal; pritisnite bilo koji taster za otkazivanje alarma.
- Pritiskajte istovremeno tastere  i  u trajanju od 6 sekundi da biste uključili (“OPN”) ili isključili (“CLE”) funkciju alarma vlažnosti.

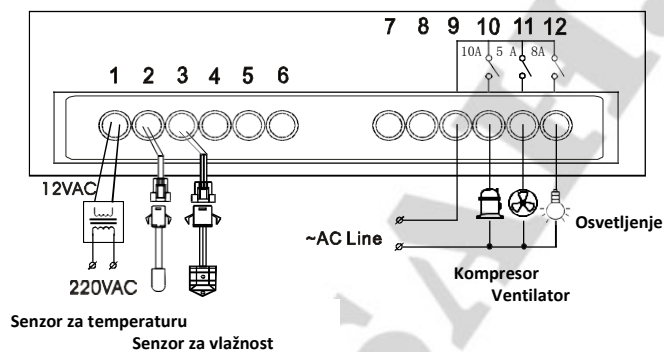
### 11. Operativni snimci (At1, br1, br2, br3-ova četiri parametra neće biti prikazana u PC programu.)

- Trenutno beleženje hardverskih promena (npr. kompresor, ventilator, osvetljenje itd) i promena operativnih stanja.
- Beleženje vlažnosti i temperature u At1 vremenskim intervalima.

Snimljena temperatura i vlažnost su vrednosti prikazane na displeju kontrolera.

- ### 12. Pritisnite istovremeno tastere i u trajanju od 6 sekundi, radi prebacivanja između hladne komore (cooling cabinet) displej N1 i hladne komore (refrigeration cabinet) displej N2. Nestručne osobe ne bi trebalo da izvode ovu operaciju.

### 13. Dijagram kola



### Napomene u vezi instalacije

1. Senzor treba instalirati vertikalno-glava senzora treba da bude na gore, a provodnici senzora na dole;
2. Kontroler ne bi trebalo instalirati u oblasti u kojoj dolazi do kapljanja vode.
3. Provodnici senzora se moraju postavljati odvojeno od glavnih naponskih provodnika kako bi se izbeglo indukovanje smetnji usled visoke frekvencije. Razdvojite napajanje opterećenja od napajanja kontrolera.

### Dodaci za kontroler temperature i vlažnosti

1. Jedan senzor za temperaturu
2. Jedan senzor za vlažnost
3. Jedan montažni nosač