

ADRESABILNA PROTIVPOŽARNA CENTRALA

FireClass



UPUTSTVO ZA INSTALACIJU



Centrale serije FireClass500 se mogu programirati samo pomoću softvera FireClass500 Console verzija 1.0 i novijih verzija.

BENTEL SECURITY srl ne prihvata nikakvu odgovornost za oštećenja nastala usled neodgovarajućeg korišćenja ili načina instalacije.

Bentel centrale su dizajnirane i proizvedene po najvišim standardima kvaliteta i performansi.

Instalacija ovih sistema se mora izvesti u skladu sa instrukcijama opisanim u ovom uputstvu i u saglasnosti sa lokalnim zakonima.

Protivpožarne centrale su usaglašene sa  EN54-2; EN54-4.

Primedba: Na FC500 seriju centrala mogu da se povežu različiti adresabilni uređaji (detektori, moduli, ručni javljači, itd.) Ovo uputstvo sadrži instrukcije za njihovo programiranje, ali za ostale informacije o tim uređajima i njihovim opcijama posetiti WEB stranicu www.bentelsecurity.com.

BENTEL SECURITY srl zadržava pravo da izmeni tehničke specifikacije ovih proizvoda bez prethodnog obaveštenja.

Sadržaj

Uvod	5
FC500 centrala	5
Opcioni uređaji	5
Opis	5
Ulaz	5
Izlazi	5
Operativne karakteristike	6
Interfejs	9
Pristup signalizaciji i komandama	9
Napajanje	9
Indentifikacija delova	11
Statusne LED diode	11
Opis delova	16
Kartice za nazivima LED indikatora i tastera	18
Opis kontrolnih tastera	21
Instalacija	22
Instalacija dodatnih modula	22
Instalacija FC500REP paralelnog tabloa	22
Instalacija FC500 podređene centrale	22
Instalacija centrale	22
Opis kontakata	22
Kontakti na glavnom bordu	23
Ožičenje sistema	25
Povezivanje adresabilnih uređaja	25
Povezivanje konvencionalnih uređaja	25
Povezivanje paralelnih tabloa i podređenih centrala	25
Povezivanje izlaznih uređaja	27
Izlazi za signalizaciju	27
Povezivanje napajanja	28
Termički senzor	31
Instalacija metalne kutije za akumulatore (38Ah)	31
Održavanje	32
Programiranje sa računara	33
Uvod	33
Instalacija	33
Izbor jezika	33
Izgled softvera	33
Konekcija sa centralom	34
Glavni prozor	34
Opis ikona	34
File meni (File)	35
Meni komunikacije (Communication)	36
Meni opcija (Options)	36
Meni baze podataka (Database)	36
Meni za pomoć (Help)	37
Programiranje uređaja	37
Opis ikona u paleti alata	37
Programiranje parametara detektora	39
Programiranje ulaznih modula	39
Programiranje izlaznih modula	39
Programiranje modula FC410MIO	40
Programiranje ručnih javljača	40
Programiranje zona	40
Programiranje izlaza	41
NAC1, NAC2 i NAC3 izlazi	41
OS1 – OS8 izlazi	42
O9 – O16 izlazi	42
Programiranje glavnih opcija	42

Sat	44
Lista događaja	44
Proračun akumulatora	44
Proračun ožičenja petlje	45
Konstruktor jezika	45
Kreiranje / modifikacija jezika	46
Programiranje pomoću tastera na centrali	47
Korišćenje sistema	47
Upotreba sistema	47
Glavni meni - pristup sistemu	47
Unos koda	48
Meni za programiranje	48
Taster 1 - automatsko upisivanje	49
Upozorenje tokom automatskog upisivanja	49
Taster 0 - unos / modifikacija šifre	50
Taster 9 - fabrička podešavanja	51
Taster 5 - mreža	51
Adresa FC500REP paralelnog tabloa	52
Konfiguracija mreže	53
Procedura puštanja u rad	54
Detektori	54
Moduli	54
Zone	55
Izlazi	55
Konvencionalna zona	55
Opcije	55
Kratko uputstvo	56
Tehničke karakteristike	56
Opis kontakata	56

Uvod

FC500 centrala

U ovom uputstvu koristićemo izraz FC500 centrala za označavanje zajedničkih osobina protivpožarnih centrala. U ostalim situacijama koristiće se prave oznake.

FC500 centrale su dostupne u dva modela:

- FC510 – analogno adresabilna centrala sa 1 petljom i čoperskim napajanjem od 5.5A;
- FC520 – analogno adresabilna centrala sa 2 petlje i čoperskim napajanjem od 5.5A.

➤ Komponente ovih centrala funkcionišu na ispravan način kada su spoljašnji ambijentalni uslovi usaglašeni sa klasom 3k5 IEC 721-3-3:1978.

Petlje u FC500 centralama imaju sledeće osobine:

- maksimum 250 analognih uređaja;
- konvencionalna zona FC500 centrale može da ima do 30 uređaja.

U bilo kom slučaju FC500 ne može da ima više od 2000 uređaja (500 uređaja za svaki par petlji).

Maksimalna dužina petlje je 2000m sa širmovanim kablom 2x2.5.

FC500 centrala se napaja sa Bentel BAQ140T24 (27.6V, 5.5A) čoperskim napajanjem.

Sve FC500 centrale imaju LCD modul sa pozadinskim osvetljenjem u 4 linije sa 40 karaktera po liniji, na kome se prikazuju pisane informacije o statusu sistema i informacije vezane za programiranje centrale.

Opcioni uređaji

FC500REP Paralelni tablo se povezuje (sa 4 žice) na FC500 centrale. Paralelni tablo obezbeđuje vizuelna i zvučna upozorenja generisana od strane centrale i omogućava krajnjem korisniku da upravlja sistemom sa udaljene lokacije (do 1000m sa dvostruko upredenim širmovanim kablom).

NA FC500 master centralu može da se poveže do osam FC500REP paralelnih tabloa.

➤ FC500REP paralelni tablo nema sertifikat IMQ-SECURITY SYSTEM.

FC500 podređena centrala Na FC500 master centralu može da se poveže do sedam FC500 podređenih centrala. Podređene centrale mogu da prošire FC500 sistem na modularan način.

Softver FireClass500 Console Softver za Windows okruženje nudi brz i lak način programiranja centrale, kao i listu događaja.

Opis

Ulaz

Maksimalno 250 uređaja na svaku petlju.

Maksimalno 30 uređaja na konvencionalnu zonu.

Izlazi

Ova sekcija opisuje način rada izlaza centrale.

Kontrolisani izlazi Centrala može da detektuje i signalizira kratak spoj i prekid napajanja na ovom tipu izlaza.

Izlazi sa opcijom bajpasa Korisnik može da bajpasuje (isključi iz sistema) pomoću odgovarajućeg tastera ovaj tip izlaza.

Izlazi sa opcijom isključivanja Korisnik može da isključi (pomoću tastera **Silence**) ovaj tip izlaza.

Izlazi se mogu isključiti na neograničeno vreme (za vreme dnevnog režima rada) ili programirano vreme tokom noćnog režima rada.

Operativne karakteristike

Upozorenje (Warning) Centrala FC500 može biti programirana da generiše stanje upozorenja i stanje pre-alarma pre stanja alarma.

Status centrale će biti signaliziran sa prikazom „WARNING“. Centrala generiše stanje upozorenja kada vrednost izmerana na ulaznom uređaju (detektor) pređe nivo upozorenja i kada postoji rizik od generisanja alarmnog stanja.

Stanje upozorenja će biti signalizirano sa:

- prikazom poruke na LCD displeju;
- aktivacijom izlaza ako je opcija **Pre-alarm** uključena.

Pre-alarm Ako zona generiše alarm za vreme dnevnog režima rada, centrala pokreće vreme **Pre-alarm Time**.

Stanje pre-alarma se signalizira sa:

- sporom zvučnom signalizacijom;
- svetlenjem LED diode **PRE-ALARM.**;
- ispisom na LCD displeju;
- aktivacijom programiranih ulaza koji imaju uključenu opciju **Pre-alarm**.

➤ Centrala generiše trenutni alarm ako su alarmni uslovi detektovani za vreme noćnog režima rada ili ukoliko je alarm aktiviran sa ručnog javljača.

Za vreme stanja pre-alarma korisnik može da:

- aktivira evakuacioni alarm pritiskom u trajanju od najmanje pet sekundi na taster **EVACUATE** (nivo pristupa 1 – pogledati sekciju „Pristup signalizaciji i komandama“);
- isključi izlaze sa opcijom isključivanja i prekine vreme pre-alarma pritiskom na taster **SILENCE** (nivo pristupa 2).

Za vreme tihog moda rada (svetli **SILENCE** LED dioda), moguće je ponovnim pritiskom na taster **SILENCE** ponovo aktivirati izlaze sa opcijom isključivanja ili resetovati centralu pritiskom na taster **RESET**.

➤ Ako centrala radi u noćnom režimu rada, centrala izlazi iz tihog režima rada automatski nakon isteka vremena **Night mode Silence time**.

Alarm Centrala generiše alarm kada istekne vreme **Pre-Alarm Time**. Stanje alarma će biti signalizirano sa:

- brzom zvučnom signalizacijom;
- svetlenjem LED diode **FIRE**;
- ispisom na LCD displeju;
- aktivacijom izlaza **NAC FIRE**;
- aktivacijom izlaza **FIRE**;
- aktivacijom ostalih programiranih izlaza.

Za vreme stanja alarma korisnici sa PIN kodom (nivo pristupa 2 - pogledati sekciju „Pristup signalizaciji i komandama“) mogu da:

- isključe izlaze sa opcijom isključivanja pritiskom na taster **SILENCE**.

Za vreme tihog moda rada (svetli LED dioda **SILENCE**), moguće je ponovnim pritiskom na isti taster aktivirati izlaze sa opcijom isključivanja ili resetovati centralu pritiskom na taster **RESET**.

- Ako centrala radi u noćnom režimu rada, centrala izlazi iz tihog režima rada automatski nakon isteka vremena **Night mode Silence time**.

Dnevni/noćni režim (Day/Night Mode) rada Centrala može da radi u dnevnom ili noćnom režimu rada. Pogledati sekciju „Programiranje sa računara“.

Ako je sistem u tihom modu za vreme dnevnog režima rada, status se održava do pritiska na taster **SILENCE** (ukoliko nema novih alarma). Ako je sistem u tihom modu za vreme tihog režima rada, status se održava do isteka vremena **Night mode Silence time**.

Nakon uključenja napajanja (fabričko stanje) sistem se nalazi u dnevnom režimu rada. Za vreme ovog režima rada tiki mod će trajati do isteka vremena **Night mode Silence time**.

Greška (Fault) Centrala može da detektuje i signalizira greške prikazane u tabeli br. 1.

Stanje greške će biti signalizirano sa:

- sporom zvučnom signalizacijom (interval zvuk 1sec pauza 1sec);
- svetljenjem LED diode **FAULT** i odgovarajuće LED diode za signalizaciju greške;
- ispisom na LCD displeju;
- aktivacijom **FAULT** izlaza za signalizaciju greške;
- aktivacijom ostalih programiranih izlaza;
- sporim blinkanjem LED diode **FAULT**.

Izlaz za signalizaciju greške i drugi programirani izlazi za signalizaciju greške se vraćaju u neaktivno stanje automatski kada uslovi za pojavu greške nestanu.

U nekim slučajevima, uslovi za pojavu greške spontano nestaju. Ako se to dogodi, događaj će biti memorisan do reseta centrale.

Memorisana greška će biti signalizirana sa:

- sporim blinkanjem LED diode **FAULT**.

Tiki mod rada (Silence) Na panelu centrale se nalazi taster **SILENCE** pomoću koga se izlazi sa opcijom isključivanja dovode u neaktivno stanje.

Status tihog moda rada će biti signaliziran sa:

- svetljenjem LED diode **SILENCE**.

Tiki mod rada traje do novog pritiska na taster **SILENCE** ili ako je sistem u noćnom režimu rada do isteka vremena **Night mode Silence time** ili do pojave novog alarmnog stanja.

- Taster **SILENCE** može da koristi samo kada je centrala u nivou pristupa 2 ili nivou pristupa 3.

Isključivanje iz sistema (Disabled) Centrala može da isključi iz sistema:

- uređaje na petlji (ulazne i izlazne uređaje),
- izlaze za signalizaciju,
- softverske zone,
- uređaje na mreži (paralelne tabloce i podređene centrale).

Zone, koje su isključene iz sistema, ne mogu da generišu alarame ili upozorenja, dok se izlazi (koji su isključeni iz sistema) neće aktivirati.

Status isključenja iz sistema će biti signaliziran sa:

- svetljenjem LED diode **DISABLED**.

- Kada je centrala u nivou pristupa 2 ili nivou pristupa 3, moguće je isključenje zona i/ili izlaza.

Switching 1	Greška na čoperu 1	Display communic.	Greška u komunikaciji displej kontrolera
Switching 2	Greška na čoperu 2	LOG Full	Lista događaja – greška
Mains fault	Nema mrežnog napajanja	LOG not valid	Neispravan sadržaj liste događaja
Battery	Punjač akumulatora nije ispravan	OS1 Open	OS1 kontakt (nadgledan izlaz) otvoren
Low battery	Akumulatori centrale su prazni	OS2 Open	"
Earth	Loše uzemljenje	OS3 Open	"
24A Output	24A izlaz u kratkom spoju	OS4 open	"
24R Output	24R izlaz u kratkom spoju	OS5 open	"
Conv. zone open	Konvencionalna zona otvorena	OS6 open	"
Conv. zone short	Konvencionalna zona u kratkom spoju	OS7 open	"
Flash writing	Greška u pisanju flash memorije	OS8 open	"
Flash erasing	Greška pri brisanju LOG podataka	OS1 short	OS1 kontakt u kratkom spoju
Main controller	Greška na glavnom kontroleru	OS2 short	"
Firmware main contr.	Firmware - greška	OS3 short	"
Prog.data main cont	Programirani podaci - greška	OS4 short	"
Firmware Display	Firmware displeja - greška	OS5 short	"
Loop Communication	Greška u komunikaciji na petlji	OS6 short	"
Loop return open	Otvoren negativni kontakt na petlji	OS7 short	"
Loop signal open	Otvoren pozitivni kontakt na petlji	OS8 short	"
Loop local short	Lokalni kratak spoj na petlji	TRANSISTOR OS1	OS1 tranzistor - greška
Loop right short	Petlja sa desne strane u kratkom spoju	TRANSISTOR OS2	"
Loop left short	Petlja sa leve strane u kratkom spoju	TRANSISTOR OS3	"
Non answer	Uredaj na petlji ne odgovara	TRANSISTOR OS4	"
Dirty level	Prag aktivacije prekoračen (dimni detektor)	TRANSISTOR OS5	"
Short circuit	Kratak spoj na ulaznom modulu	TRANSISTOR OS6	"
Open circuit	Otvoreno kolo na ulaznom modulu	TRANSISTOR OS7	"
Power supply	Mrežno napajanje – greška	TRANSISTOR OS8	"
Wrong value	Uredaj na petlji ima pogrešnu vrednost	NAC FIRE short	NAC Fire kontakt u kratkom spoju
Stuck output	Rele na izlaznom modulu nije uključeno	NAC 1 short	"
Same address	Nekoliko uređaja na petlji ima istu adresu	NAC 2 short	"
		NAC 3 short	"
		NAC FIRE open	NAC FIRE kontakt otvoren
		NAC 1open	NAC 1 kontakt otvoren
		NAC 2open	"
		NAC 3open	"
		Transistor NAC FIRE	NAC FIRE tranzistor – greška
		Transistor NAC 1	NAC 1 tranzistor – greška
		Transistor NAC 2	"
		Transistor NAC 3	"

Tabela br. 1 Greške

Reset Postupkom reseta centrala postavlja izlaze u neaktivno stanje, briše memoriju i prekida napajanje na kontaktima 24R.

- Taster **Reset** može da koristi samo kada je centrala u nivou pristupa 2 ili nivou pristupa 3.

Interfejs

Vizuelna signalizacija Status sistema će biti signaliziran pomoću LED dioda na panelu centrale na sledeći način:

- zeleno signalizira normalan rad;
- žuto signalizira specifične modove (npr. dnevni ili noćni režim rada) i/ili stanje greške;
- crveno signalizira stanje alarma.

Memorija Centrala će signalizirati greške (blinka LED dioda **FAULT**) do reseta sistema, čak i u slučaju da greška nestane u međuvremenu.

Zvučna signalizacija Zujalica (bazer) će signalizirati status centrale na osnovu sledeće tabele.

Status	Zvuk	Pauza	Opis
Upozorenje	2 s	2 s	Sporo isprekidano bipovanje
Pre-alarm	0.5 s	0.5 s	Isprekidano bipovanje
Alarm	0.2 s	0.2 s	Brzo isprekidano bipovanje
Greška	1 s	1 s	Sporo isprekidano bipovanje
Reset			Bez zvuka
Test			Bez zvuka

Tabela br. 2 Signalizacija bazera

Test Taster LAMP-BUZZ-TEST omogućava svim korisnicima da testiraju bazer i LED diode centrale.

Pristup signalizaciji i komandama

Postoje 4 nivoa pristupa u saglasnosti sa važećim pravilnikom o protivpožarnoj zaštiti.

Nivo pristupa 1 (L1) Pregled: sve osobe mogu da vide status centrale (nije potreban kod za pristup).

Nivo pristupa 2 (L2) Upravljanje sistemom (PIN kod): korisnici sa PIN kodom mogu da upravljaju sistemom (nivo korisnika).

Nivo pristupa 3 (L3) Programiranje i otvaranje kutije centrale (PIN kod): samo kvalifikovano osoblje sa autorizacijom može da otvara kutiju centrale (odvrtanjem šrafova) zbog održavanja ili zamene akumulatora (nivo instalatera).

Nivo pristupa 4 (L4) Popravka i zamena PCB borda: samo proizvođač može da obavlja poslove opravljanja ili zamene PCB borda.

Napajanje

Sistem za napajanje serije FC500 ispunjava EN54-4 standard.

Svi modeli se napajaju sa mrežnim naponom (230V/50Hz):

- model FC510 ima čopersko napajanje sa 5.5A na 27.6V;
- model FC520 ima čopersko napajanje sa 5.5A na 27.6V;

U sve modele mogu da se instaliraju dva akumulatora 12V, koja spojena na red daju napon 24V kao rezervno napajanje u slučaju nestanka mrežnog napona.

U kutije modela FC510 i FC520 mogu da instaliraju 2 akumulatora 12V/17Ah (model YUASA NP 17-12 FR ili sličan koji zadovoljava klasu UL94-V2 ili veću).

- Ukoliko je potrebno (pun kapacitet petlje ili posebni zahtevi u sistemu) na FC510 i FC520 centrale mogu da se povežu dva 12V/38Ah akumulatora u spoljašnjoj metalnoj kutiji (pogledati sliku 14).

Centrala može da detektuje, signalizira ili memoriše sledeće greške u napajanju: kratak spoj u napajanju 24V ili 24R, prazan akumulator, loš akumulator ili akumulatori nisu vezani (**LOW BATTERY** LED dioda ili **NO BATTERY** LED dioda), grešku na uzemljenju (**EARTH** LED dioda) i grešku u mrežnom napajanju (**MAINS** LED dioda).

- Greške, akumulatori nisu vezani i loš akumulator, mogu da se signaliziraju sa kašnjenjem do 1 minuta. Greška u mrežnom napajanju će biti signalizirana nakon isteka programiranog kašnjenja.

Identifikacija delova

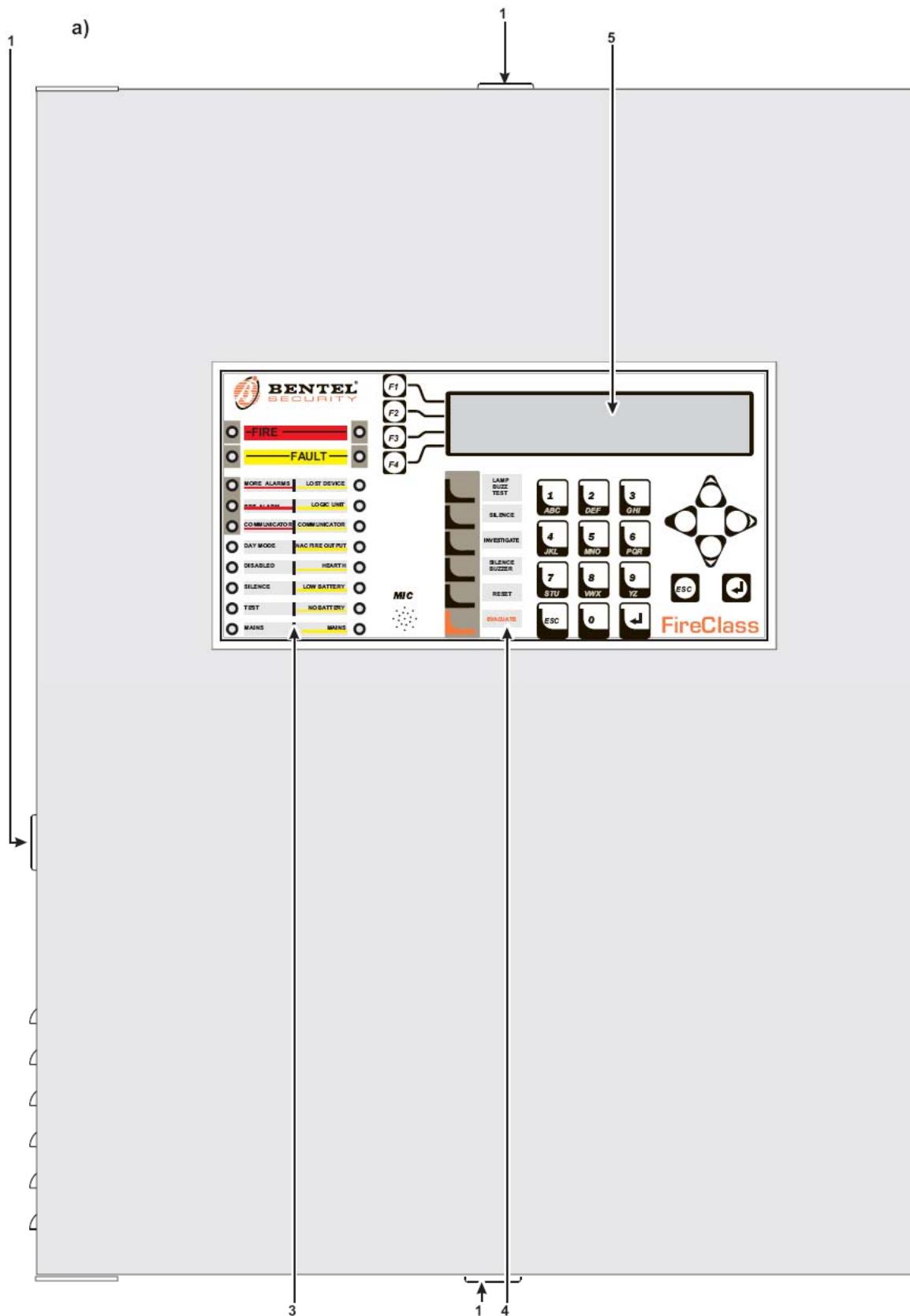
Statusne LED diode

U narednom tekstu je opisano funkcionisanje LED dioda centrale. Tokom mirnog rada, samo zelena **MAINS** LED dioda i **DAY MODE** LED dioda (ako je centrala u dnevnom režimu rada) mogu da svetle.

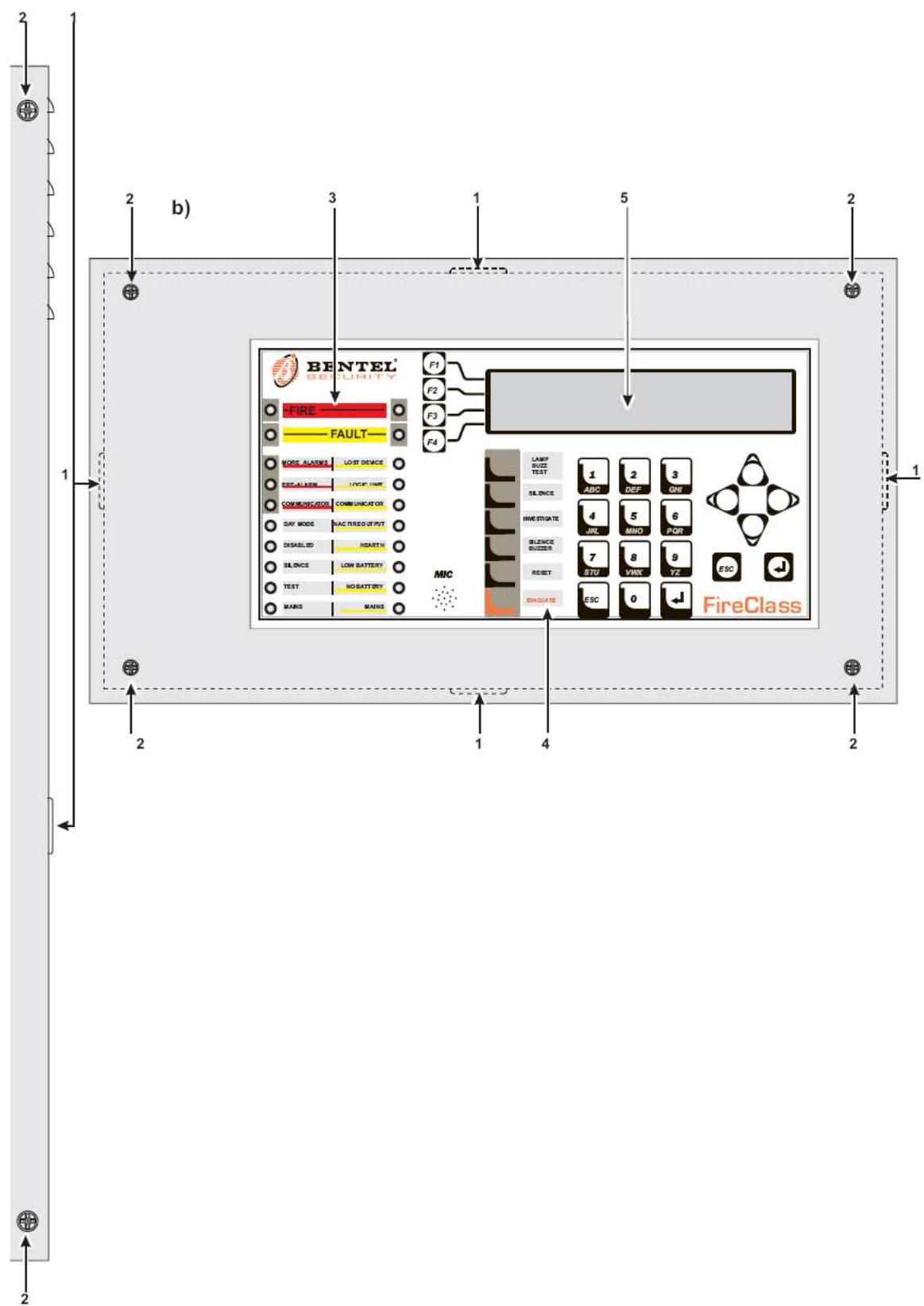
- Samo dve **FAULT** LED diode, koje sporo blinkaju, signaliziraju grešku u memoriji.

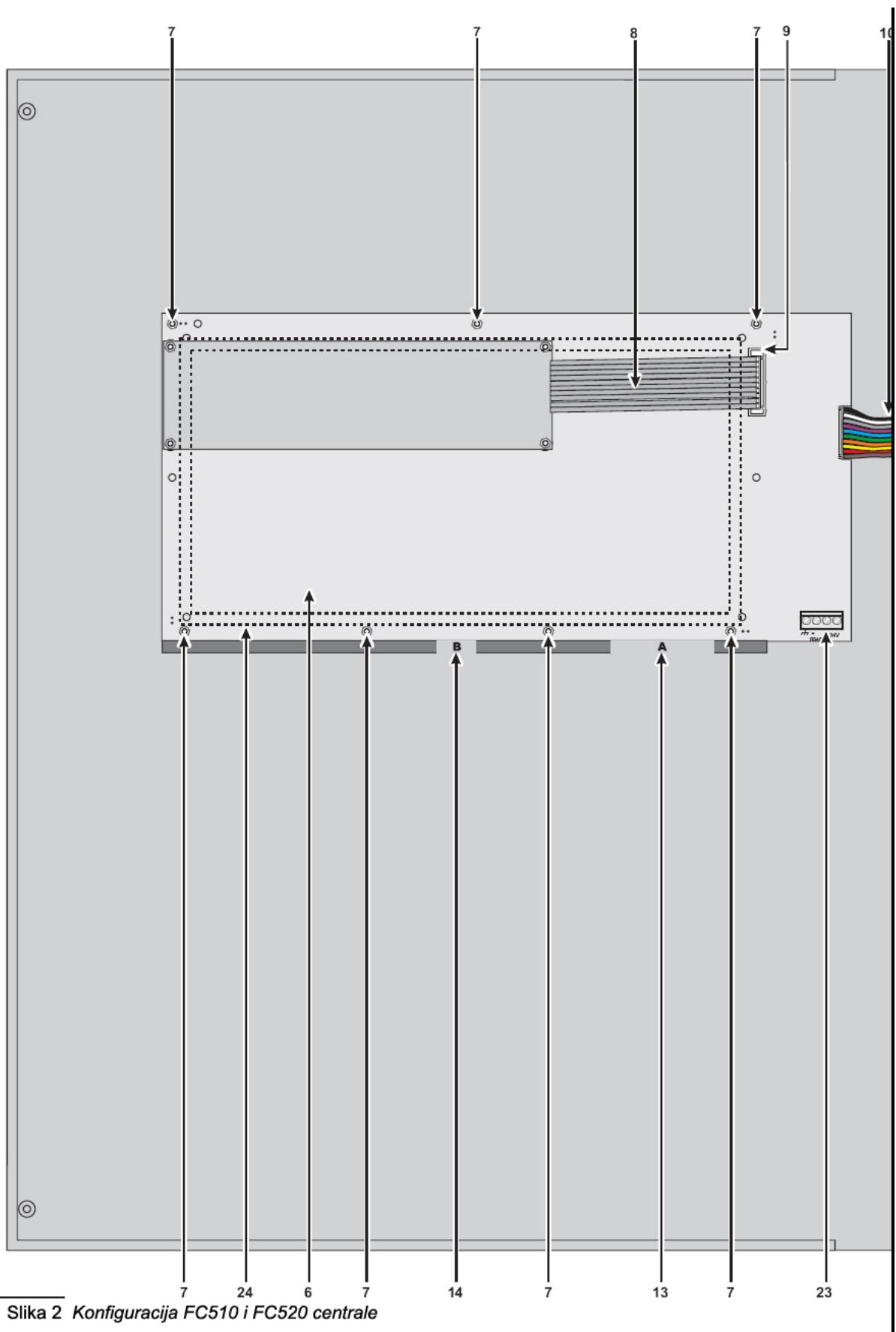
LED dioda	ZNAČENJE
FIRE	SVETLI: centrala je u stanju alarma. Centrala aktivira alarmne izlaze u sistemu.
MORE ALARMS	SVETLI: postojanje više alarma.
PRE-ALARM	SVETLI: signalizira stanje pre-alarma.
COMMUNICATOR	SVETLI (crveno): aktivan izlaz telefonskog uređaja. Na displeju se može videti tip veze: PSTN, GSM ili LAN mreža.
FAULT	SVETLI: prisutno bar jedno stanje greške. Tip greške će biti signaliziran odgovarajućom LED diodom i/ili prikazom na displeju. SPORO BLINKANJE: signalizira memorisanu grešku (nakon reseta se gasi).
LOGIC UNIT	SVETLI: blokirana centrala – pozvati instalatere radi servisiranja. <i>Važno: kada se centrala prvi put upali FAULT LED dioda blinka do reseta centrale.</i>
LOST DEVICE	SVETLI: signalizira da uređaj (koji je prijavljen na petlji) ne postoji.
COMMUNICATOR	SVETLI (žuto): signalizira da je telefonski modul isključen iz sistema. SPORO BLINKANJE: signalizira stanje greške na telefonskom modulu.
NAC FIRE OUTPUT	SVETLI: signalizira prisustvo greške na NAC FIRE izlazu. SPORO BLINKANJE: signalizira prisustvo greške na NAC FIRE izlazu.
EARTH	SVETLI: neispravno uzemljenje - proveriti.
LOW BATTERY	SVETLI: loši ili prazni akumulatori; ispravno funkcionisanje centrale se ne može garantovati u slučaju nestanka mrežnog napajanja.
NO BATTERY	SVETLI: akumulatori prazni ili nisu vezani, proveriti veze.
MAINS	SVETLI (žuto): nestanak mrežnog napajanja ili greška u radu čoperskog napajanja. Napajanje centrale se ostvaruje preko akumulatora.
DAY MODE	SVETLI: centrala radi u dnevnom režimu rada. NE SVETLI: centrala radi u noćnom režimu rada.
DISABLED	SVETLI: najmanje 1 uređaj isključen iz sistema.
SILENCE	SVETLI: taster SILENCE je upotrebljen kako bi se isključili izlazi sa opcijom isključivanja. U dnevnom režimu rada ovaj status postoji do ponovnog pritiska na taster SILENCE . U noćnom režimu rada staus se zadržava do isteka programiranog vremena Silence Time .
TEST	SVETLI: test na najmanje 1 softverskoj zoni.
MAINS	NE SVETLI (zeleno): nestanak mrežnog napajanja, akumulatori napajaju centralu.

Tabela br. 3 Statusne LED diode

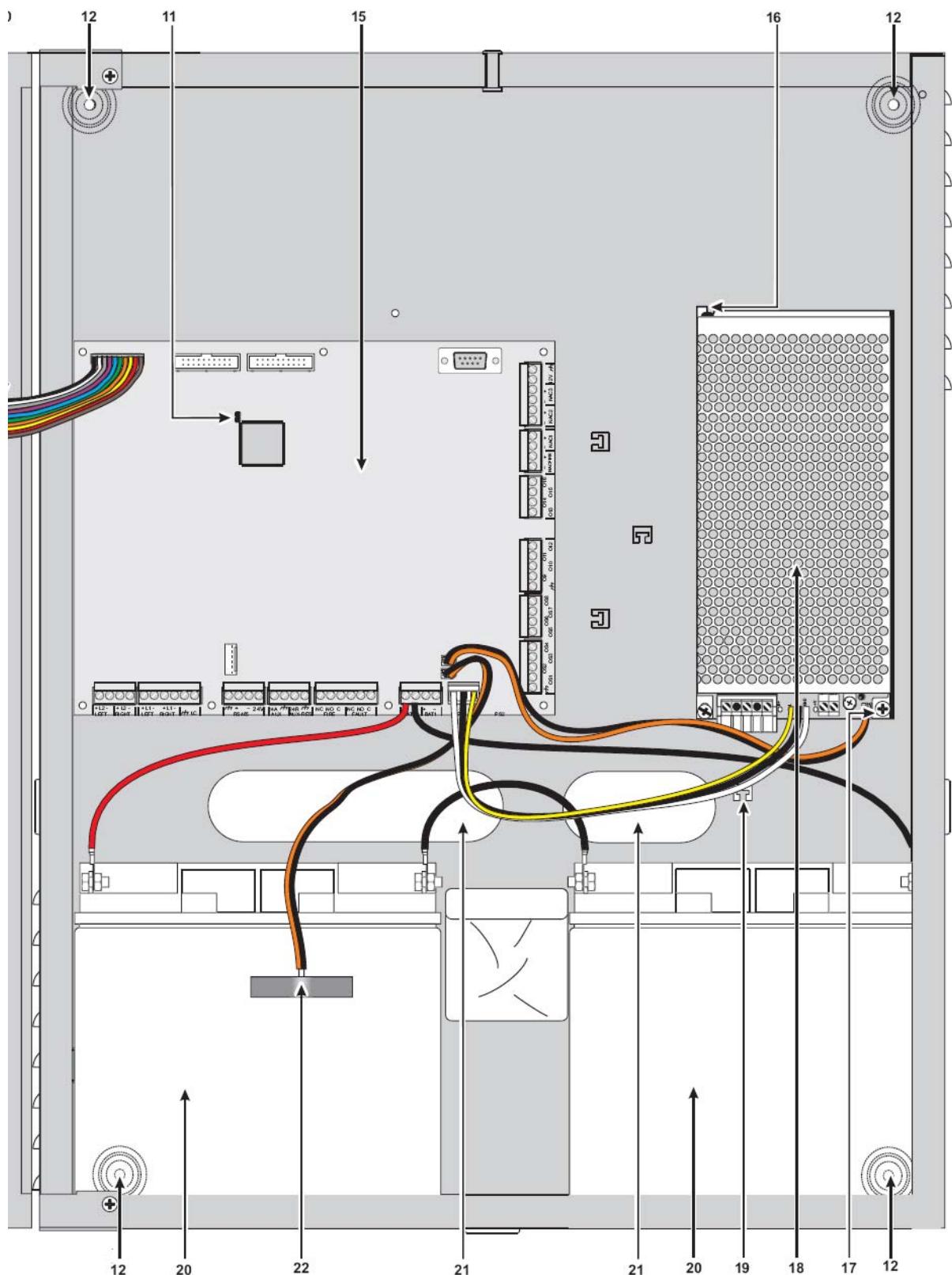


Slika 1 Izgled FC510 i FC520 centrale (a) i FC500REP paralelnog tabloa (b)





Slika 2 Konfiguracija FC510 i FC520 centrale



Opis delova

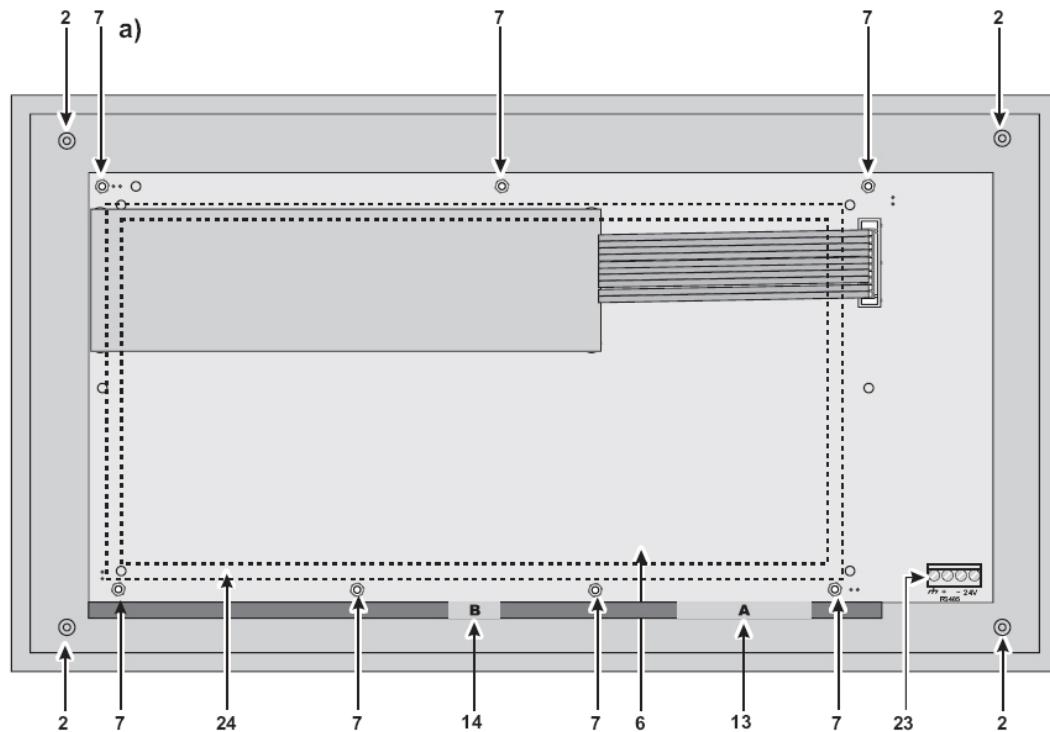
Ova sekcija opisuje komponente FC500 serije centrala i FC500REP paralelnog tabloa.

- FC500REP paralelni tablo nema sertifikat IMQ-SECURITY SYSTEM.

Ako nije drugačije naznačeno, zacrnjeni brojevi u uputstvu označavaju tabele i dijagrame u ovoj sekciji.

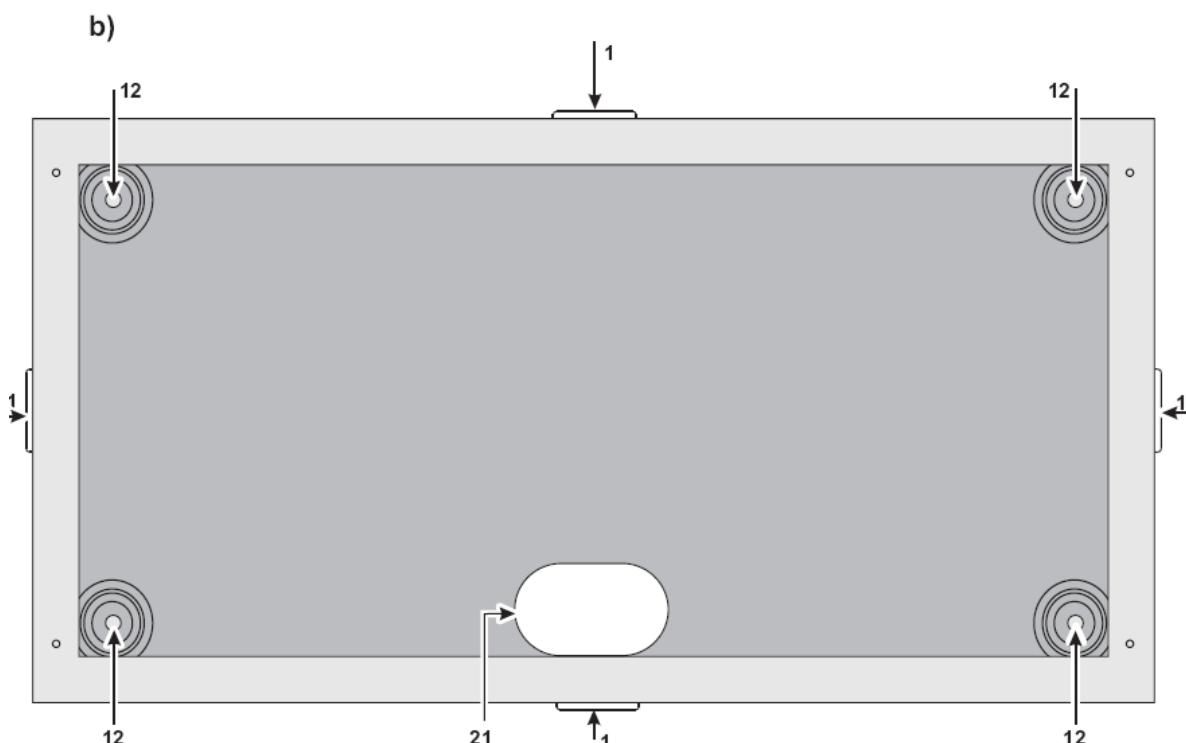
Identifikacioni brojevi delova idu u smeru kazaljke na satu.

DEO	OPIS
1	Ulaz za kablove
2	Šrafovi vrata
3	Otvor za karticu za nazivima LED dioda
4	Otvor za karticu za nazivima tastera
5	LCD displej
6	Interfejs bord
7	Šrafovi interfejs borda
8	Flet kabl: veza između displej modula i interfejs borda
9	Konektor za povezivanje displej modula i interfejs borda
10	Flet kabl: veza između interfejs borda i glavnog borda
11	Kratkospojnik za fabričko programiranje (buduća upotreba) (fabrički )
12	Otvori za montažu centrale
13	Kartica za nazivima signalnih LED dioda
14	Kartica za nazivima tastera
15	Glavni bord
16	Šraf čoperskog napajanja
17	Šraf čoperskog napajanja



Slika 3 Konfiguracija FC500REP paralelnog tabloa a) prednja strana (pogled unutra); b) zadnja strana

DEO	OPIS
18	Čopersko napajanje
19	Otvori za mrežni kabl (230V)
20	Akumulatori (nisu u kompletu): FC510, FC520 - 2 x 12V/17Ah Opcija: 2 x 12V/38Ah - pogledati sliku 14
21	Ulaz za kablažu
22	Termička sonda (opcija)
23	Konektor za povezivanje interfejs borda i paralelnog tabloa (RS485)
24	Plastični okvir (distancer interfejs borda)



DEO	OPIS
25	Konektor
26	Konektor
27	LED dioda (napajanje čopera)
28	Otvor za montažu čoperskog napajanja
29	Kontrolni izlaz napona na izlazu čopera (spojen u fabrici)
30	Trimer za fino podešavanje izlaznog napona čopera
31	Konektor izlaznog napona čopera
32	Konektor mrežnog napajanja (230V/50Hz)
33	Šrafovi čoperskog napajanja
34	Osigurač čoperskog napajanja: BAQ60T24 – F 2A 250V (nema IMQ-SECURITY sertifikat) BAQ60T24 – F 3.15A 250V
35	Kabl za povezivanje čoperskog napajanja na glavni bord (spojen u fabrici)
36	Oslonac čoperskog napajanja
37	Nitna poklopca čoperskog napajanja
38	Konektor za interfejs bord
39	Mikroprocesor
40	RS232 serijski port
41	Konektor za povezivanje na glavnom bordu
42	Konektor za povezivanje na glavnom bordu
43	Konektor za termički sondu (opcija)
44	Konektor za BAQ140T24 čopersko napajanje
45	Izlazni napon akumulatora (spojen u fabrici)
46	Konektor za RS485 komunikaciju
47	Konektor za modul za gašenje (buduća upotreba)
48	Konektor (buduća upotreba)
49	Konektor (buduća upotreba)
50	Kratkospojnik za grešku na uzemljenju (fabrički ) (1)
51	Kratkospojnik (buduća upotreba)

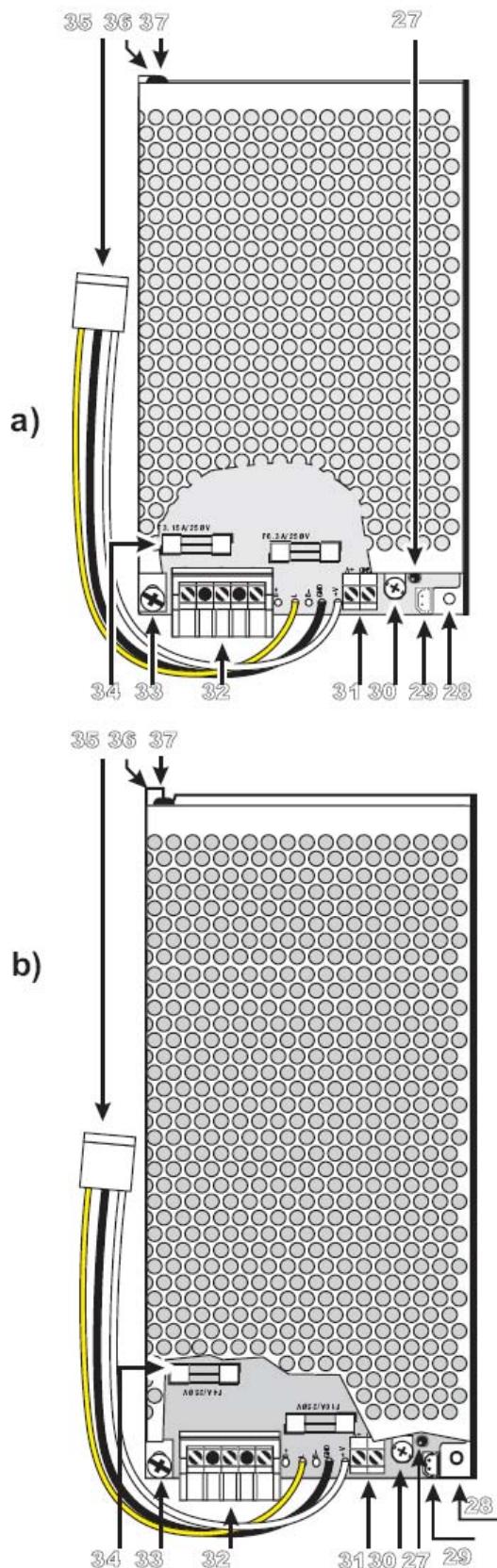
Primedba (1): Pre povezivanja centrale na računar radi programiranja skinuti kratkospojnik 50 sa glavnog borda. Nakon završenog programiranja vratiti kratkospojnik, u suprotnom se neće detektovati greška na uzemljenju.

DEO	OPIS
52	Konektor za povezivanje interfejs borda i glavnog borda
53	Zujalica (bazer)
54	Zadnja strana centrale
55	Zadnja strana 38Ah akumulatora
56	Cev za povezivanje
57	Navrtka na donjoj ploči kutije
58	Navrtka na donjoj ploči kutije za 12V/38Ah
59	Akumulator 12V/38Ah (opcija) – pogledati sliku 14

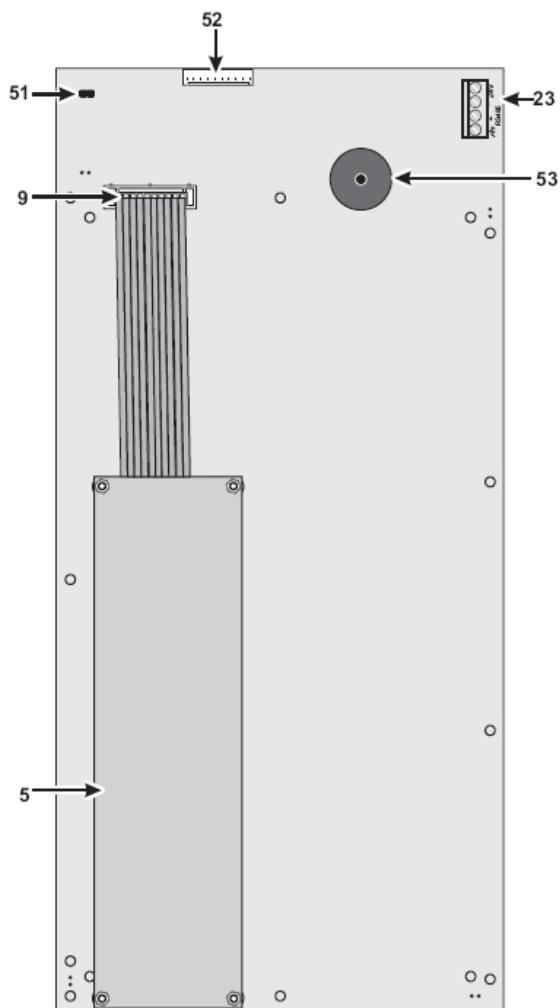
Kartice za nazivima LED indikatora i tastera

Za instalaciju kartica sa nazivima (u kompletu) na interfejs bord (pogledati sliku 2, delovi 13 i 14) pratiti sledeće korake:

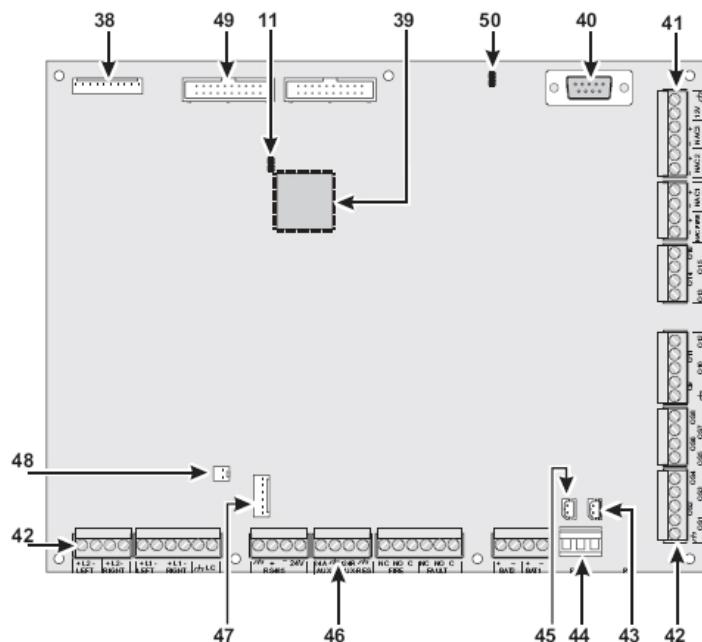
1. skinuti šrafove 2 i otvoriti centralu ili paralelni tablo (pogledati sliku 3);
2. na osnovu oznake A ili B (na karticama) ubaciti odgovarajuću karticu (pogledati sliku 1, delove 3 i 4);
3. proveriti poziciju (slika 1) i zatvoriti centralu ili paralelni tablo.



Slika 4 a) BAQ60T24 čopersko napajanje (opcija za FC510)
 b) BAQ140T24 čopersko napajanje



Slika 5 Delovi: intrefejs bord i LCD bord



Slika 6 Identifikacija delova: a) glavni bord

Opis kontrolnih tastera

- Samo tasteri **TEST**, **SILENCE BUZZER** i **EVACUATE** mogu da se aktiviraju bez koda (nivo pristupa 1), ostali tasteri se aktiviraju sa kodom (nivo pristupa L2 i L3).

LAMP/BUZZ/TEST Pogledati tabelu br. 4.

SILENCE Pogledati tabelu br. 4.

INVESTIGATE Pogledati tabelu br. 4.

SILENCE BUZZER Pogledati tabelu br. 4.

RESET Reset taster prekida stanje alarma, pre-alarma, upozorenja i greške. Pristup ovoj komandi imaju autorizovane osobe (instalaterski ili korisnički PIN kod). Komandni tasteri ne mogu da se koriste za vreme operacije reseta.

Paralelni tablo može biti resetovan pomoću instalaterskog ili korisničkog koda.

EVACUATE Pogledati tabelu br. 4.

F1, F2, F3, F4 Pogledati tabelu br. 4.

TASTER	OPIS
LAMP/BUZZ/TEST	Ovaj taster se koristi za testiranje bazera i LED dioda. Ako se ovaj taster pritisne (za vreme normalnog rada sistema), sve LED diode će zasvetleti i bazer će emitovati kontinualan ton.
SILENCE	Ovaj taster isključuje izlaze sa opcijom isključivanja. Tihi mod rada traje do novog pritiska na taster u dnevnom režimu rada, ili ako centrala radi u noćnom režimu rada do isteka Night mode Silence time ili do novog stanja alarma ili greške.
INVESTIGATE	Ovaj taster može da poveće pre-alarm vreme: ako je taster pritisnut za vreme pre-alarma, preostalo vreme će se povećati sa programiranim vremenom Recognition delay .
SILENCE BUZZER	Taster za isključivanje bazera na centrali: bazer se aktivira automatski nakon novog događaja.
RESET	Taster za resetovanje požarnih detektori i vraćanje izlaza u neaktivno stanje (nadgledani izlazi sa opcijom isključivanja, nenadgledani izlazi bez opcije isključivanja i zonski alarmni izlazi).
EVACUATE	Taster za aktiviranje evakuacije: ako je taster pritisnut duže od 2 sekunde, sistem će generisati alarm.
F1, F2, F3, F4	Funkcionalni tasteri displeja: njihova funkcija zavisi od trenutnog prikaza na displeju.

Tabela br. 4 Opis tastera

Instalacija

Upozorenje: Instalacija sistema se mora izvesti u skladu sa instrukcijama opisanim u ovom uputstvu i u saglasnosti sa lokalnim zakonima.

Postupak instalacije uraditi prateći sledeće korake:

- izabrati lokaciju za instalaciju centrale, detektora, uređaja za signalizaciju;
- postaviti kablove između centrale i sistemskih periferija;
- ako je potrebno, instalirati dodatne module;
- pre montiranja centrale na zid, postaviti kartice za nazivima LED indikatora i tastera;
- završiti povezivanje svih kablova i na kraju povezati mrežno napajanje;
- programirati parametre centrale;
- testirati sistem (detektore, javljače, uređaje za signalizaciju, itd.).

➤ Dodatni moduli moraju biti instalirani pre montiranja centrale na zid.

Instalacija dodatnih modula

- Pre instalacije dodatnih modula obavezno isključiti mrežno i akumulatorsko napajanje.
- FC500REP paralelni tablo nema sertifikat IMQ-SECURITY SYSTEM.

Instalacija FC500REP paralelnog tabloa

Paralelni tablovi mogu da se montiraju na zid ili se mogu ugraditi u zid uz upotrebu odgovarajućih užidnih kutija.

Za instalaciju primeniti sledeće korake:

1. položiti kablove (pogledati sekciju „Povezivanje paralelnih tabloa i podređenih centrala“).
2. odvrnuti šrafove **2** (pogledati sliku 4) i otvoriti paralelni tablo.
3. za užidnu montažu preći na korak **5**. Za nazidnu montažu izbušiti rupe za montažu **12**.
4. provući žice kroz ulaze **21**, a zatim, koristeći šrafove za montažu, učvrstiti tablo na zid.
5. povezati kontakte RS485 interfejsa na način opisan u sekciji „Povezivanje paralelnih tabloa i podređenih centrala“.
6. izabrati adresu paralelnog tabloa.

Instalacija FC500 podređene centrale

Pogledati sekciju „Instalacija centrale“.

Instalacija centrale

Za instalaciju primeniti sledeće korake (pogledati slike 1, 2 i 3):

1. odvrnuti šrafove (**2**) i otvoriti centralu.
2. izbušiti rupe za montažu centrale.
Važno: Proveriti da nema vodovodnih cevi i električne instalacije pre bušenja.
3. ako je potrebno, pomoću čekića ukloniti poklopce sa ulaza za kablove **1**.
Učvrstiti uvode kablova pomoću HB Flame Class lok-šrafsova.
4. provući žice kroz ulaze **21**, a zatim, koristeći šrafove za montažu, učvrstiti tablo na zid.

Opis kontakata

Ova sekcija opisuje kontakte centrale.

Kontakti na glavnom bordu

+L1-/LEFT (+) petlja 1 - pozitivan signal, leva strana. **(-)** petlja 1 - negativan signal, leva strana.

+L1-/RIGHT (+) petlja 1 - pozitivan signal, desna strana. (-) petlja 1 - negativan signal, desna strana.

+L2-/LEFT (+) petlja 2 - pozitivan signal, leva strana. (-) petlja 2 - negativan signal, leva strana.

+L2-/RIGHT (+) petlja 2 - pozitivan signal, desna strana. (-) petlja 2 - negativan signal, desna strana.

- Svaka petlja može da ima 250 analognih uređaja (adresabilnih detektora, ulaznih modula, modula konvencionalnih zona, ručnih javljača, izlaznih modula i sirena). Centrala sa 2 petlje može da ima do 500 adresabilnih uređaja.

LC Ulaz za konvencionalne detektore je kontrolisan sa opcijom isključivanja. Ovaj ulaz prihvata 30 konvencionalnih požarnih uređaja (optički detektori dima, termički detektori, ručni javljači).

Spojiti kontakt [LC] na uzemljenje [+] pomoću otpornika od 3900oma (narandžasta-bela-crvena). Otpornost od 680oma (normalna vrednost požarnog detektora) paralelno vezana otporniku od 3900oma će aktivirati programiranu akciju i programirano vreme izlaza konvencionalne zone i nenadgledani izlaz (kontakti NC, NO i C).

- Konvencionalni ulaz podržava do 30 konvencionalnih detektora. Važno: Maksimalan broj detektora i/ili ručnih javljača na svaki glavni bord je 500.

[+] Negativno.

485 Serijska komunikacija. Kontakti za povezivanje FC500REP paralelnih tabloa (maksimalno 8) i FC500 podređenih centrala (maksimalno 7). Kontakti RS485 komunikacije su [+] i [-]. Kontakti za napajanje 27.6V su [+] i [24V].

AUX 24V napajanje. Napajanje za uređaje koji rade na 24V (napajano sa akumulatorskim napajanjem):

- pozitivan napon (27.6V) na kontaktu [24A];
- masa na kontaktu [+].

AUX-RES 24V napajanje (1A maksimalno). Centrala na kratko prekida napajanje na kontaktu [24R] za vreme reseta. Napajanje za uređaje koji rade na 24V (napajano sa akumulatorskim napajanjem):

- pozitivan napon (27.6V) na kontaktu [24R];
- masa na kontaktu [+].

[NC] [NO] [C] FIRE Nenadgledani požarni izlaz. Rele sa beznaponskim kontaktima za nenadgledane uređaje:

- u neaktivnom stanju - kontakt [C] je spojen na kontakt [NC];
- u slučaju požarnog alarma - kontakt [C] je spojen na kontakt [NO].

[NC] [NO] [C] FAULT Nenadgledani izlaz greške. Rele sa beznaponskim kontaktima za nenadgledane uređaje:

- u neaktivnom stanju - kontakt [C] je spojen na kontakt [NC];
- u slučaju greške - kontakt [C] je spojen na kontakt [NO].

- IMQ-SECURITY SYSTEM sertifikat važi kada izlaz za signalizaciju greške nije tipa J(EN 54-1), tako da ovaj izlaz nije namenjen za upravljanje uređajima za prenos signala grešaka.

+BAT2- Kontakti za povezivanje akumulatora unutar kutije centrale (pogledati sliku 2).

+BAT2- Kontakt za povezivanje eksternih akumulatora ili napajanja.

PS1 BAQ140T24 napajanje prvi konektor.

PS2 BAQ140T24 napajanje drugi konektor.

OS1...OS8 Programabilni nadgledani izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa. Ovi normalno otvoreni kontakti (OC tip) će se spojiti na masu kada se javi programirani događaj. Ovi kontakti ostaju zatvoreni i nakon završetka događaja. Ovi izlazi se mogu vratiti u neaktivno stanje resetovanjem centrale.

- Ovi izlazi se mogu bajpasovati (isključiti iz sistema) putem menija **DISABLE**.

Povezati EOL otpornik 27.000oma mora biti povezan između kontakata [OS] i []. Na taj način centrala može da detektuje i signalizira kada su izlazi otvoreni ili u kratkom spoju.

- *Važno: EOL otpornik se mora povezati na poslednji uređaj na izlazu. Povezati diodu (1N4002 ili 1N4007) na red sa uređajima povezanim na ove izlaze.*

O9...O16 Programabilni nenadgledani izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa. Ovi normalno otvoreni kontakti (OC tip) će se spojiti na masu kada se javi programirani događaj. Ovi kontakti ostaju zatvoreni i nakon završetka događaja. Ovi izlazi se mogu vratiti u neaktivno stanje resetovanjem centrale.

-NAC FIRE+ Izlaz tipa C (EN54-1). Nadgledan izlaz sa opcijama isključivanja i bajpasa. Kontakti za povezivanje uređaja koji se aktiviraju sa +24V:

- za vreme alarma postoji +27.6V na kontaktu [+] i masa na kontaktu [-].
- u neaktivnom stanju postoji +27.6V na kontaktu [-] i masa na kontaktu [+].
- ovaj izlaz se može bajpasovati pomoću **DISABLE** menija.

Stanje alarma će akivirati ovaj neprogramabilni izlaz.

[12V] [M] 12V napajanje. Napajanje za uređaje koji rade na 12V (napajano sa akumulatorskim napajanjem i zaštićeno sa termičkim osiguračem):

- pozitivan napon (13.8V) na kontaktu [12V];
- masa na kontaktu [].

Maksimalna struja na kontaktu [12V] ne sme biti veća od 200mA.

NAC1, NAC2, NAC3 Nadgledani izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa. Ovi izlazi se koriste za uključivanje uređaja za signalizaciju alarma. Princip rad je sledeći:

- u neaktivnom stanju ovi izlazi neće biti aktivni (pogledati tekst ispod).

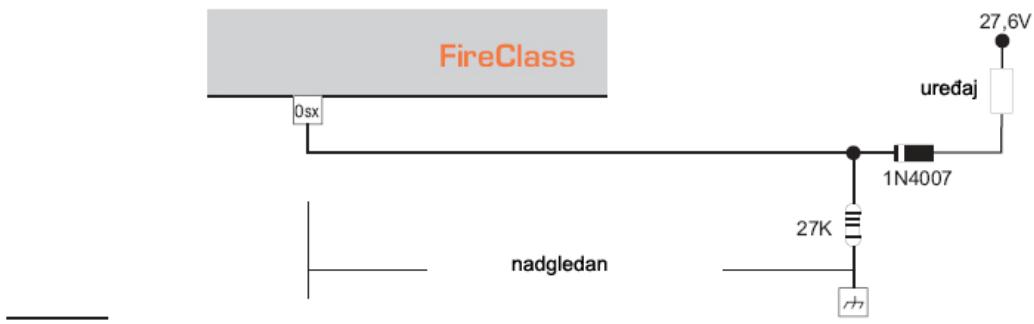
Izlaz neaktivan - +27.6V na kontaktu [-] i masa na kontaktu [+].

Izlaz aktivran - +27.6V na kontaktu [+] i masa na kontaktu [-].

- NAC1, NAC2 i NAC3 će se vratiti u neaktivno stanje nakon reseta centrale.
- NAC1, NAC2 i NAC3 izlazi se mogu isključiti (staviti u neaktivno stanje).

NAC izlazi će biti u neaktivnom stanju tokom programiranog vremena **Silence Time**. Ako je stanje alarma prisutno i nakon isteka ovog vremena, izlazi će se ponovo aktivirati.

IMQ-SECURITY SYSTEM sertifikat važi samo kada **NAC1, NAC2, NAC3, OS1, OS2, OS3, OS4, OS5, OS6, OS7, OS8, O9, O10, O11, O12, O13, O14, O15, O16** i relejni izlaz **FIRE** nisu tipa C, E, J, G (EN 54-1) tipa, tako da se ovi izlazi ne mogu koristiti za upravljanje uređajima za signalizaciju požara i/ili uređajima za prenos signala požara i/ili uređajima za prenos signala grešaka i/ili sistemima za automatsku signalizaciju požarnih alarma.



Slika 7 Povezivanje OSx izlaza

Ožičenje sistema

- Koristiti isključivo širmovan kabl za sva povezivanja. Jedan kraj širma povezati na masu centrale a drugi kraj ostaviti otvoren.
- Kabl za 230V se mora odvojiti od kablova niskog napona (24V). Svi kablovi se moraju tako grupisati da se izbegnu kontakti sa drugim ožičenjem i komponentama.

Povezivanje adresabilnih uređaja

Centrala FC510 ima jednu petlju, a centrala FC520 dve petlje.

Svaka petlja može da sadrži 250 adresabilnih analognih požarnih detektora i analognih uređaja (ulaznih modula, modula konvencionalne zone, izlaznih modula).

Svaki uređaj na petlji mora da ima različitu adresu.

Povezivanje uređaja na petlji može biti sa 2 ili 4 žice.

Primedba: Tip povezivanja uređaja na petlji se mora definisati za vreme faze programiranja.

Slika 8(1) prikazuje povezivanje sa 2 žice na petlji 1.

Slika 8(2) prikazuje povezivanje sa 4 žice na petlji 1.

- Kada se vrši povezivanje sa 2 žice, maksimalni broj detektora po petlji je 32.
- Kada se vrši povezivanje sa 4 žice, ne može se koristiti T konekcija (izolator petlje je neophodan na svaka 32 detektora).

Povezivanje konvencionalnih uređaja

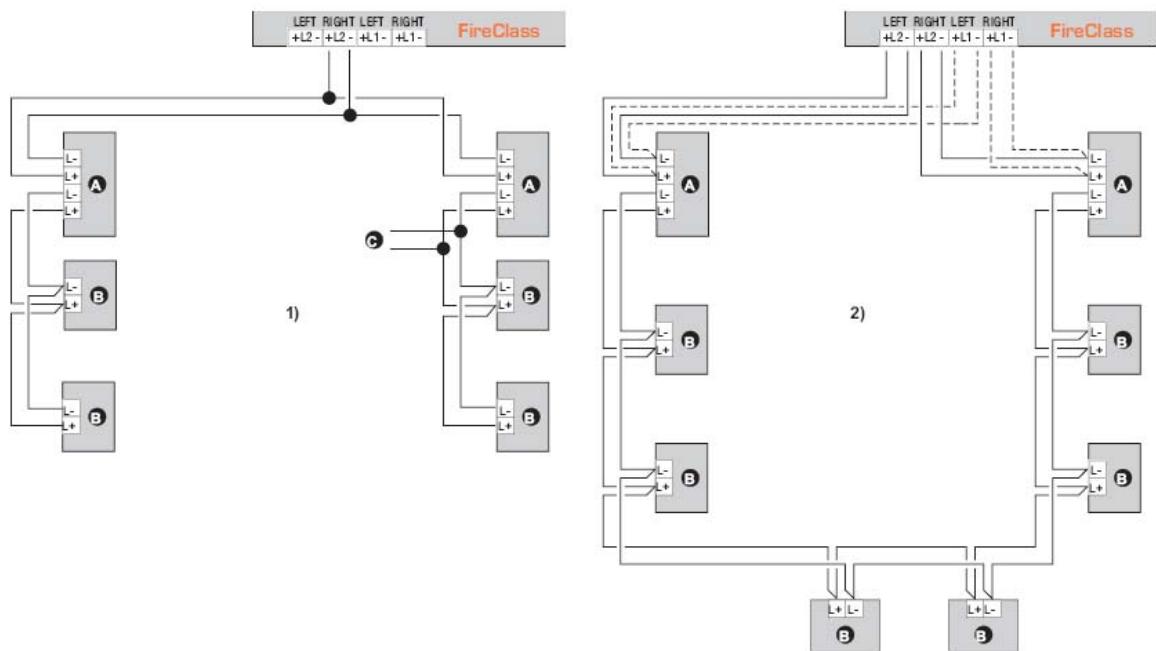
Povezati konvencionalne uređaje (požarne detektore i ručne javljače) na kontakte [LC] i [\texttimes].

Otpornik (3900oma), koji je povezan na ove kontakte, se mora pomeriti na kontakte poslednjeg uređaja na konvencionalnoj zoni (pogledati sliku 9a).

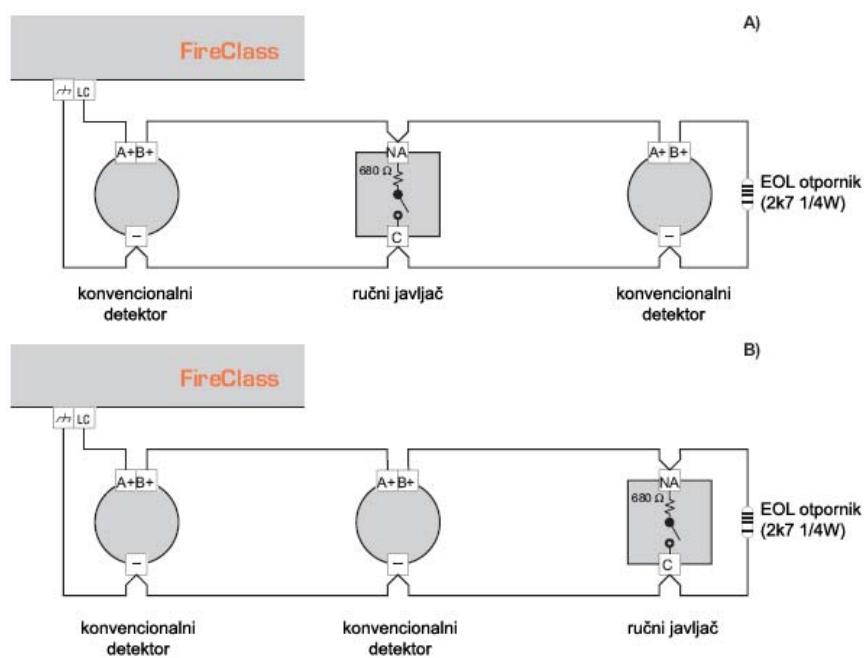
Povezivanje paralelnih tabloa i podređenih centrala

Na slici 10 je prikazan primer povezivanja dva FC500REP paralelna tabloa i FC500 podređene centrale.

Na RS485 port FC500 (kontakti [\texttimes], [+], [-] i [24V]) centrale može da se poveže do osam FC500REP paralelnih tabloa i do sedam FC500 podređenih centrala. Jedna centrala mora da se definiše kao master centrala, dok će preostalih sedam biti definisane kao podređene centrale. Osam paralelnih tabloa su paralelni tablovi master centrale.

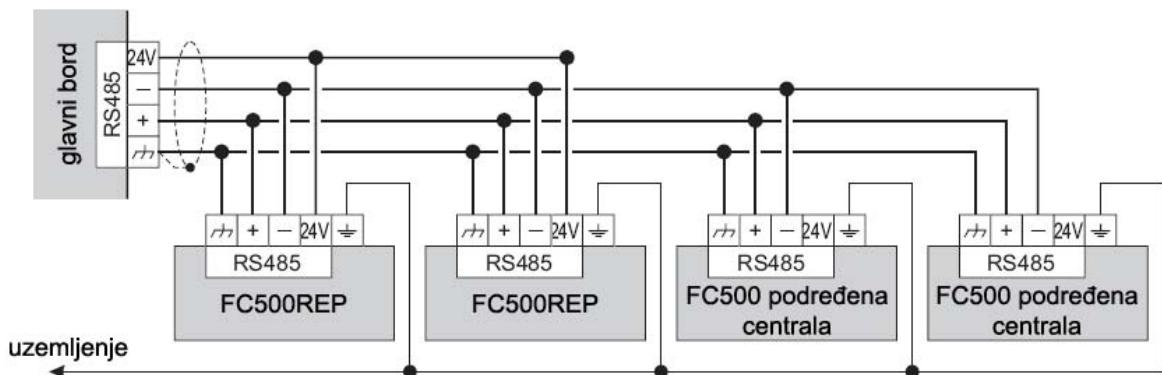


Slika 8 1) Povezivanje sa 2 žice - 2) povezivanje sa 4 žice: a) izolatori; b) kompatibilni analogni uređaji (požarni detektori, ulazni moduli, moduli konvencionalne zone, ručni javljači); c) T konekcija



Slika 9 Povezivanje konvencionalnih uređaja

- Postupak dodeljivanja adrese FC500REP paralelnom tablou je prikazan u sekciji „Programiranje pomoću tastera na panelu“.
- FC500REP paralelni tablo nema sertifikat IMQ-SECURITY SYSTEM.



Slika 10 Povezivanje dva FC500REP paralelna tabloa i dve FC500 podređene centrale na RS485

Napajanje (27.6V) paralelnih tabloa se ostvaruje preko kontakata [+] i [-] (pogledati slike 10 i 11).

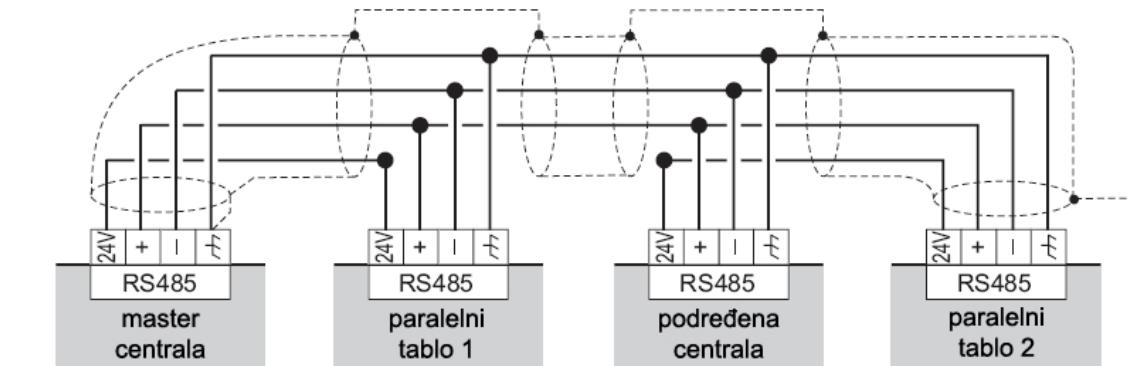
Nakon nestanka mrežnog napajanja, paralelni tablovi smanjuju potrošnju, isključujući pozadinsko osvetljenje LCD displeja (pozadinsko osvetljenje se pali pritiskom na bilo koji taster u vremenu od 20 sekundi). Potrošnja paralelnih tablova smanjuje vreme rada akumulatora tj. vreme rada sistema.

Kada je u sistemu jedna centrala svi paralelni tablovi moraju da se napajaju sa centralom, ukoliko nepostoji stanica za napajanje u sistemu.

Kad u sistemu postoji nekoliko centrala, napajanje paralelnih tablova može da se deli između centrala (slika 11).

- Kontakti [24V] centrali ne smeju biti povezani među sobom zato što napajanje ne može da radi u paraleli i što može do efekta opterećenja u čoperskim napajanjima.

Obavezno koristiti širmovan kabl koji je sa jedne strane povezan na master centralu, a drugi kraj je nepovezan. Nastavci nekoliko segmenata moraju da se obezbede (pogledati sliku 11).



Slika 11 Primer RS485 povezivanja: napajanje paralelnih tablova se deli na nekoliko centrala: paralelni tablo 1 se napaja sa master centralom, a paralelni tablo 2 se napaja sa podređene centralom

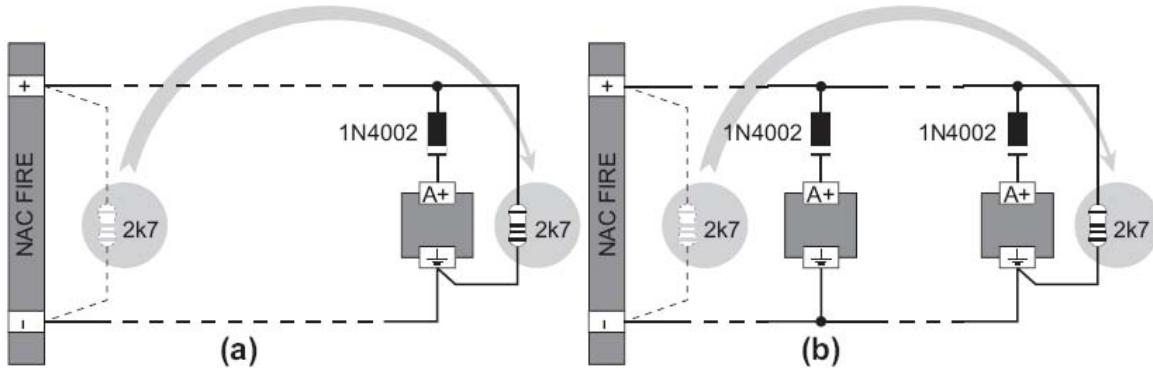
Povezivanje izlaznih uređaja

Centrala ima 8 nadgledanih izlaza, 8 nenadgledanih izlaza i 4 izlaza za signalizaciju (nadgledana sa opcijom isključivanja).

Izlazi za signalizaciju

Izlazi za signalizaciju su obeleženi sa oznakom NAC i odgovarajućim brojem.

- Izlazi za signalizaciju **NAC1**, **NAC2** i **NAC3** su programabilni nadgledani izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa.
- Kontakt označen sa **-NAC FIRE+** je neprogramabilan nadgledan izlaz za signalizaciju (C tip, EN54-1) sa opcijama isključivanja i bajpasa. Ovaj izlaz će se aktivirati kada centrala detektuje stanje alarma.

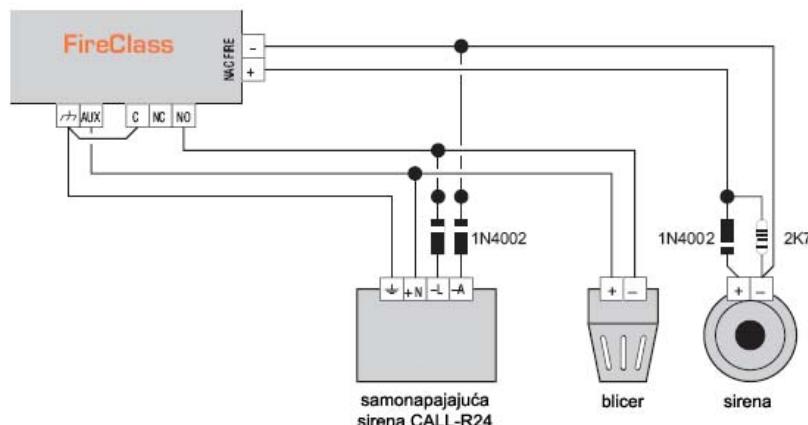


Slika 12 Povezivanje jednog uređaja (a) ili više uređaja (b) na izlaze za signalizaciju (uređaji koji se aktiviraju sa +27.6V na kontaktu [A+])

Izlazi za signalizaciju se mogu isključiti pomoću tastera **SILENCE**. Nakon primanja informacije o alarmu, zvučna signalizacija može da se isključi, dok vizuelna signalizacija može da ostane aktivna za vreme stanja alarma.

Na primer, povezivanje kao na slici 12, će aktivirati blicer, sirenu, kao i vizuelnu i zvučnu signalizaciju samo-napajajuće sirene u slučaju alarma.

Pritisak na taster **SILENCE** isključuje sirenu ali ne i blicer, koji će nastaviti da signalizira stanje alarma do pritiska na taster **RESET**.



Slika 13 Povezivanje izlaza bez opcije isključivanja i izlaza sa opcijom isključivanja

Povezivanje napajanja

- Napajanje centrale je u saglasnosti sa EN54-4 standardom.
- Kako bi bili zadovoljeni važeći zakoni o bezbednosti, instalacija mrežnog napona mora imati bipolarni izolatorski uređaj za zaštitu od prenapona i kratkog spoja ka uzemljenju (npr. automatski prekidači).

Centrala se napaja sa mrežnim naponom (230V/50Hz) preko čoperskog napajanja koje se nalazi unutar kutije centrale. FC510 i FC520 centrale mogu da imaju dva 12V/17Ah akumulatora. U slučaju potrebe, na FC510 i FC520 centrale mogu da se povežu dva 12V/38Ah akumulatora koja su smeštena u posebnu metalnu kutiju (pogledati sliku 15). Memorija centrale čuva programirane vrednosti.

U slučaju nestanka mrežnog napona:

- zelena LED dioda **Mains** će se ugasiti;
- žuta LED dioda **Mains** će se upaliti.

Centrala stalno kontroliše stanje akumulatora (pogledati statički i dinamički test).

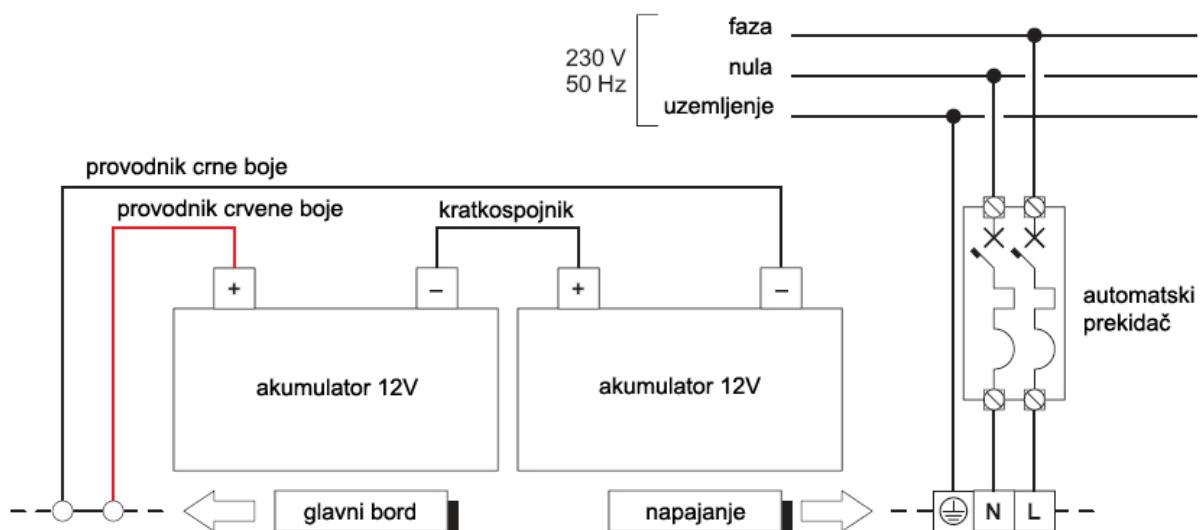
Statički test Statički test kontroliše kapacitet akumulatora za vreme nestanka mrežnog napona. Ako je javi status **Low battery** (ispod 22.8V), LED dioda **LOW BATTERY** će se upaliti. Ako se to dogodi, mrežno napajanje mora da se uspostavi pre nego što se akumilatori isprazne, ili će se sistem isključiti.

Dinamički test Dinamički test kontroliše operativni kapacitet akumulatora. U slučaju da akumulatori ne ispunjavaju zahteve test procedure upaliće se LED dioda **NO BATTERY**.

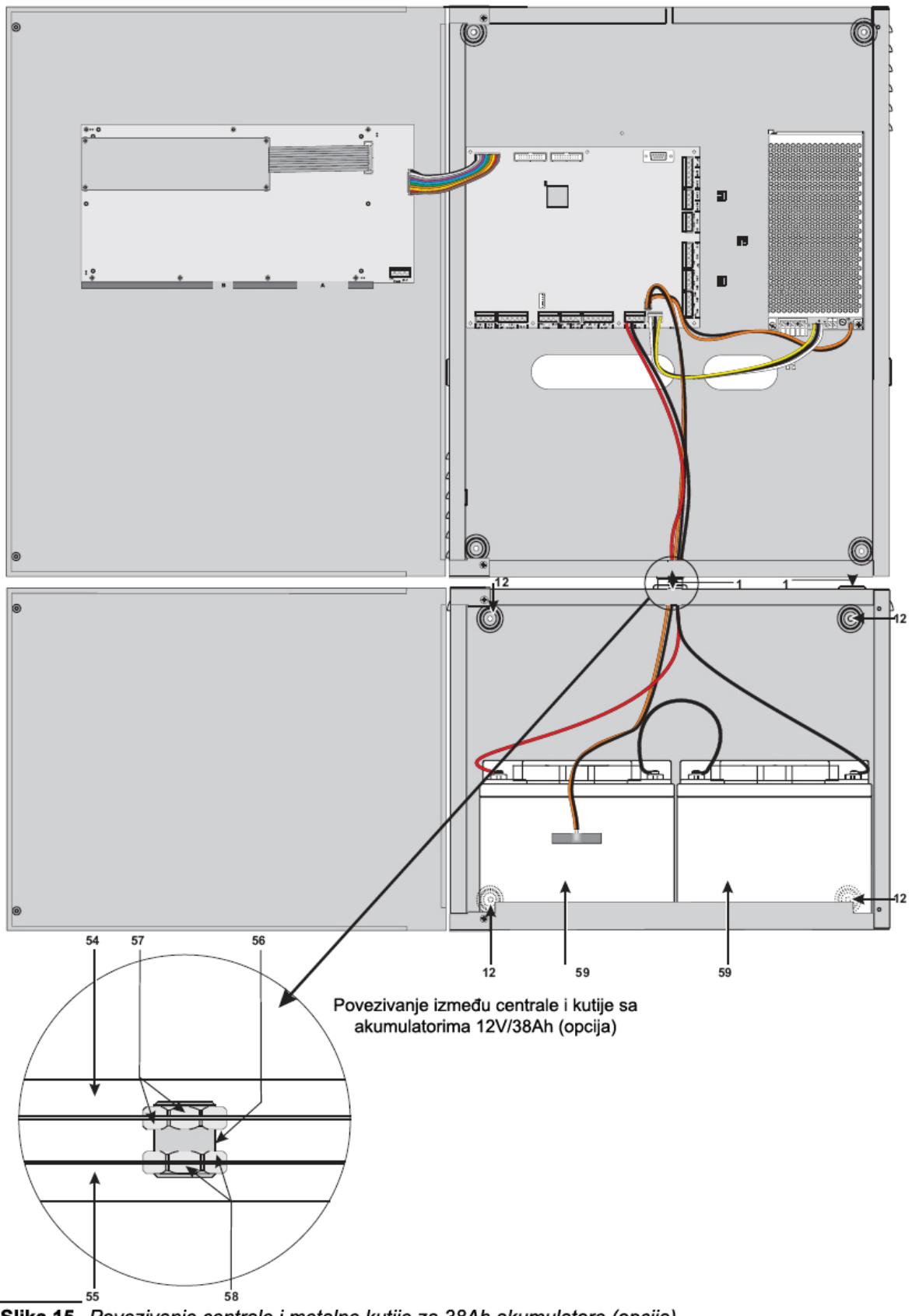
Ako se to dogodi, akumulatori se moraju odmah zameniti, jer u slučaju nestanka mrežnog napajanja sistem neće funkcionsati.

Postupak povezivanja se sastoji iz sledećih koraka:

1. smestiti akumulatore u kutiju centrale (pogledati slike 2 i 3).
2. koristeći kratkospojnik (koji ide u kompletu sa centralom) spojiti akumulatore na red.
3. vodeći računa o polaritetu akumulatora spojiti kontakte akumulatora na kontakte **BAT1** ili **BAT2** na glavnom bordu centrale (kablovi u kompletu).
4. FC510 i FC520 centrale koristite akumulatore 12V/17Ah YUASA NP 17-12 FR, ili slične koje zadovoljavaju klasu UL94-V2.
5. povezati provodnik za uzemljenje na kontakt  na konektoru **32**.
6. povezati nulu (0) na kontakt **[N]** i fazu na kontakt **[L]** na konektoru **32**.
 - Nakon uključenja centrala se automatski resetuje.
 - Nije dozvoljeno ukrštanje napojnih kablova i ostalog ožičenja (pogledati sliku 18a). Napojni kabl se šemira kao na slici 18c i vezuje sa vezicom (pogledati sliku 18b).



Slika 14 Povezivanje napajanja



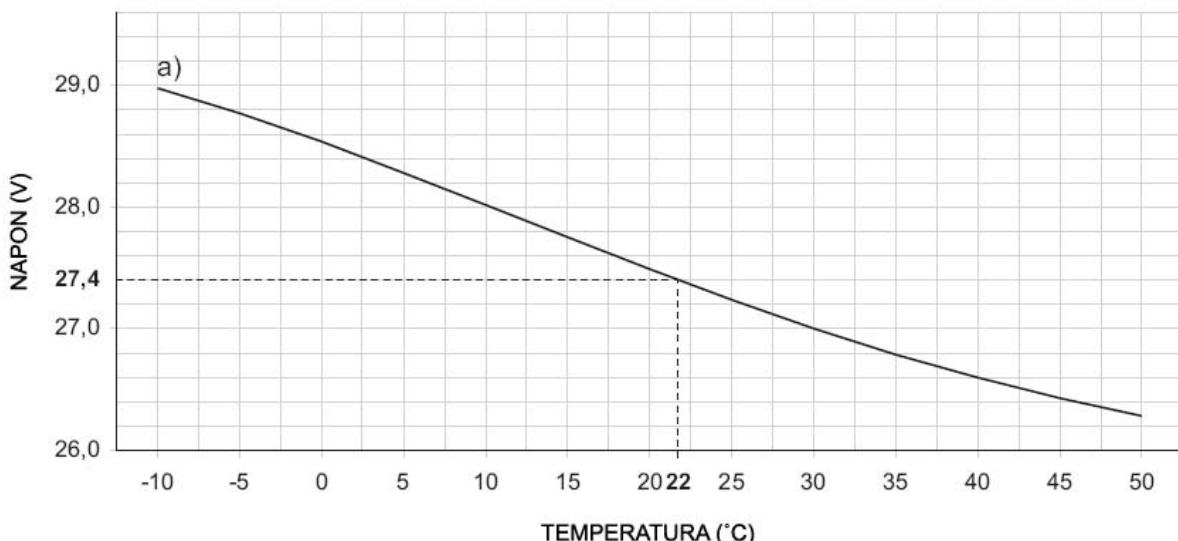
Slika 15 Povezivanje centrale i metalne kutije za 38Ah akumulatore (opcija)

Termički senzor

Na centralu može da se veže KST termički senzor. Senzor optimizuje proces punjenja baterija regulacijom napona punjenja u zavisnosti od temperature akumulatora.

Pratiti sledeće instrukcije (pogledati sliku 2):

1. povezati senzor **22** sa konektorom **43** na glavnom bordu centrale i žicu (u kompletu) između konektora **45** na glavnom bordu i konektor **29** na čoperskom napajanju BAQ140T24.
2. zakačiti senzor na jedan od akumulatora kako bi se dobio maksimalni prenos topline.
3. izmeriti temperaturu senzora.
4. na osnovu slike 16 i/ili tabele br. 5, pronaći vrednost (u zavisnosti od temperature akumulatora) na kojoj se bazira izlazni napon čoperskog napajanja.
5. koristeći trimer **30** podešiti napon na kontaktima **32** na odgovarajuću vrednost.



Slika 16 Dijagram izlaznog napona čoperskog napajanja. Određivanje izlaznog napona: - označiti temperaturu senzora na osi TEMPERATURA; povući liniju od vrednosti temperature do krive a); povući liniju od mesta preseka do ose NAPON; podešiti izlazni napon čoperskog napajanja na rezultantnu vrednost. Na primer, ako je temperatura senzora 22°C, izlazni napon čoperskog napajanja se mora podešiti na 27.4V.

TEMPERATURA (°C)	-10	-5	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
NAPON (V)	29.0	28.8	28.6	28.2	28.0	27.8	27.4	27.2	27.0	26.8	26.6	26.4	26.2

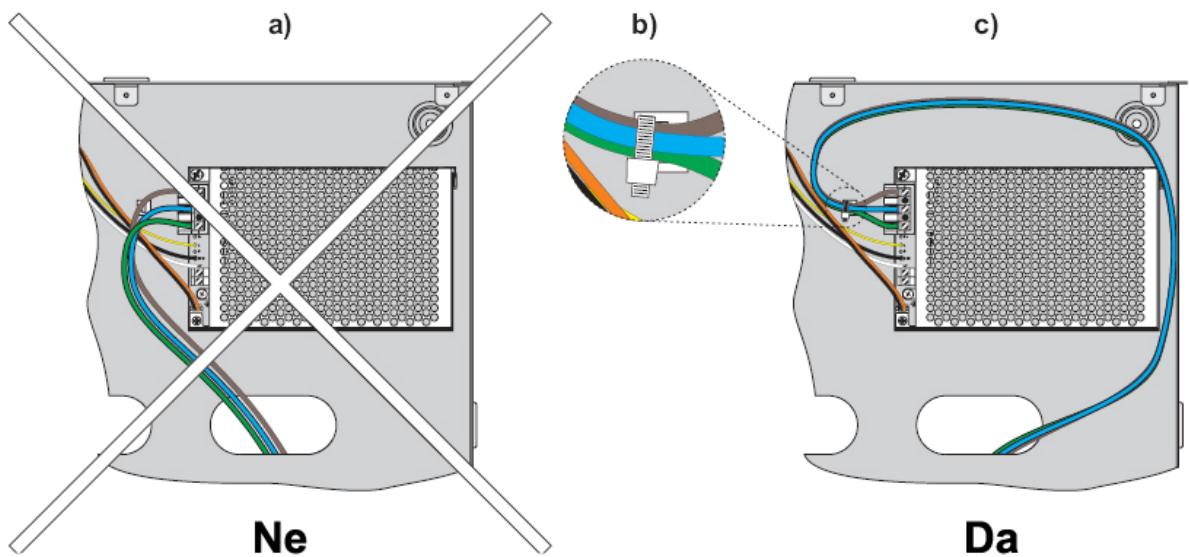
Tabela br. 5 Tabela izlaznog napona čoperskog napona. Određivanje izlaznog napona: izabratи najблиžu vrednost temperature senzora u redu TEMPERATURA; pročitati odgovarajuću vrednost u redu NAPON; podešiti izlazni napon čoperskog napajanja na dobijenu vrednost. Na primer, ako je temperatura senzora 22°C, izlazni napon čoperskog napajanja mora biti 27.4V.

Instalacija metalne kutije za akumulatore 12V/38Ah

Postupak povezivanja se sastoji iz sledećih koraka (pogledati sliku 15):

1. ukloniti šrafove (**2**) i otvoriti metalnu kutiju.
 2. izbušiti rupe za montažu.
 - proveriti, pre bušenja, da nema vodovodnih cevi i električne instalacije.
 3. ukoliko je potrebno, pomoću čekića ukloniti poklopce za ulaza za kablove **1**.
 4. montirati kutiju na zid.
- Učvrstiti uvode kablova pomoću HB flame class lok-šrafova.

Pružiti kablove kroz ulaze **1** i povezati ih. Pogledati sekciju „Povezivanje napajanja“.



Slika 18

Održavanje

Spisak aktivnosti za periodično održavanje:

1. ukloniti prašinu vlažnom krpom (koristiti samo vodu).
2. pritisnuti taster **LAMP/BUZZ/TEST** radi provere LED dioda i zvučne indikacije centrale.
3. proveriti akumulatore.
4. proveriti sve spojeve.
5. proveriti da li u kutiji centrale nema nepotrebnih stvari.

Samо kvalifikovano osoblje može da izvršava korake 3, 4 i 5.

Programiranje sa računara

Programiranje centrale može da se uradi preko računara, koristeći FireClass500 Software Console softver, iz Bentel Fire Suite paketa softvera.

Ova sekcija opisuje programiranje sistema putem računara. Za programiranje sistema pomoću tastera na panelu, pogledati sekciju „Programiranje pomoću tastera na panelu“.

Uvod

Softver za programiranje FC500 centrala se sastoji od:

- FC500 programa za upravljanje i programiranje FC500 serije centrala.
- LangBuilder programa za prilagođavanje sistemske terminologije lokalnim jezičkim potrebama (prikaz u FC500 aplikaciji i na LCD displeju centrale i paralelnog tabloa).

Instalacija

Instalacija FC500 softvera se ostvaruje putem sledećih aktivnosti:

- pokrenuti program FireClass 500 Console Setup.exe;
- izabrati folder za instalaciju softvera;
- potrebno je da korisnik pri instalaciji ima administratorska prava na računaru.

Izbor jezika

Moguće je izabrati jezik na kome će biti ispisani tekst FC500 softvera ili koristiti aplikaciju LangBuilder za prilagođavanje sistemske terminologije lokalnim jezičkim potrebama.

Izbor jezika se ostvaruje na sledeći način:

- pokrenuti FC500 program;
- izabrati opciju **Options**;
- izabrati opciju **Language** i izabrati jezik iz liste ponuđenih jezika;
- Pritisnuti taster ✓ (OK).

Izabrani jezik će se inicijalizovati trenutno.

- Tokom prvog pokretanja programa zahteva se izbor jezika.

Izgled softvera

Modifikacija izgleda FC500 softvera se ostvaruje klikom na strelicu u donjem levom uglu. Ova opcija dozvoljava izmenu izgleda softvera (slika 19).



Slika 19 Modifikacija izgleda softvera

Konekcija sa centralom

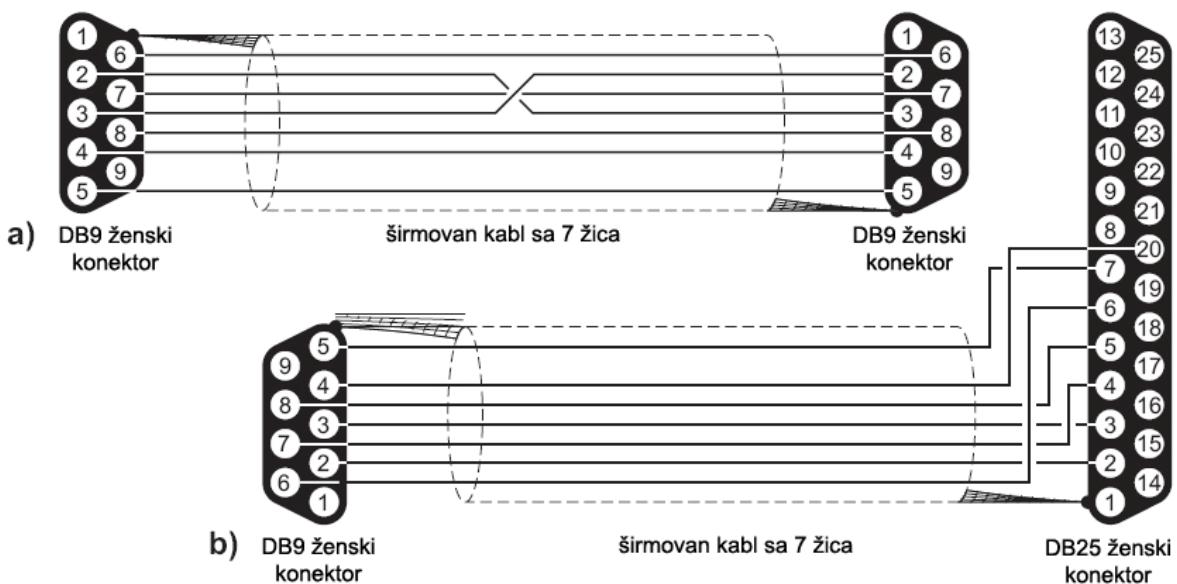
Ako se koriste funkcije nadgledanja, upravljanja, upravljanja listom događaja, čitanja parametara iz centrale, snimanja parametara u centralu, centrala mora biti povezana na računar putem lokalne konekcije ili daljinske konekcije (buduća upotreba) putem telefonske linije (PSTN), GPRS-a ili LAN-a.

Pomoću CVSER/9F9F kabla (opcija) ili sličnog kabla (pogledati sliku 17a), povezati serijski port centrale (pogledati sekciju „Identifikacija delova“) ba serijski port (RS232) računara.

Izabrati opciju **Serial ports** iz menija **Options**, izabrati komunikacioni port (npr. COM1) i pritisnuti taster .

Kod serijskog porta sa 25 pinova koristiti ADSER/9M25F adapter (opcija) ili napraviti kabl sa slike 17b.

Ako centrala nije povezana na računar kada se startuje komunikacija, na ekranu će biti prikazana poruka: „Communication error! Check serial link“. Ako je izabran pogrešan serijski port na ekranu će biti prikazana poruka „Cannot open serial port“.



Slika 17 Kabil za serijsku vezu (RS232) centrale i računara

Glavni prozor

Ova sekcija opisuje naredne menije: **File**, **Communication**, **Options**, **Database** i **Help**.

Opis ikona

 Pritisnuti taster u delu **Panel 1**. Na ekranu će se otvoriti prikaz kao na slici 20. Ovde se može izabrati tip centrale, verzija internog softvera, naziv centrale, kao i adresa ukoliko u sistemu ima više centrala.

Opis ikona u delu **Panel 1**.

-  Pritisnuti taster a zatim potvrditi vraćanje na fabrička podešavanja.
-  Pritisnuti taster za slanje programiranih parametara u centralu (preko serijske veze).
-  Pritisnuti taster za učitavanje programiranih parametara iz centrale (preko serijske veze).

- Pritisnuti taster za proveru verzije internog softvera glavnog borda, kontrolera petlje i interfejsa borda.
- Pritisnuti taster za dodavanje novog borda za proširenje broja petlji.
- Pritisnuti taster za brisanje borda za proširenje broja petlji.
- Pritisnuti taster za otvaranje pregleda podataka o korisnicima.
- Pritisnuti taster za izmenu instalaterske šifre.
- Nakon selektovanja podataka o korisniku, pritisnuti ovaj taster za brisanje i potvrditi.
- Pritisnuti taster, pri otvorenom prikazu master centrale, i na ekranu se prikazuje prozor kao na slici 19. Na taj način se u sistem ubacuje podređeni panel sa nazivom i adresom koja je programirana preko tastature na panelu podređene centrale (pogledati sekciju „Programiranje pomoću tastera na panelu“).
- Pritisnuti taster za uklanjanje podređene centrale iz sistema.



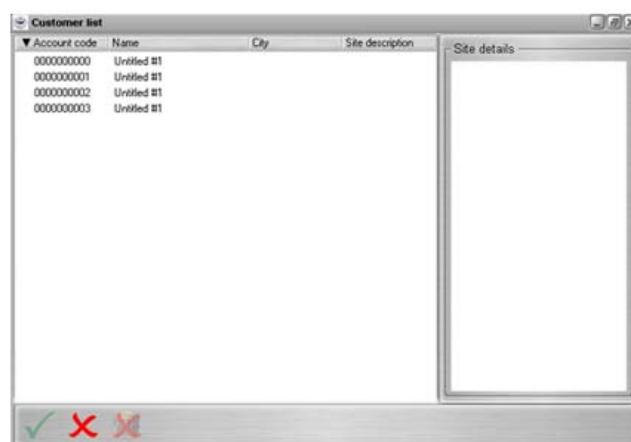
Slika 20 Izbor tipa centrale

File meni (File)

File meni (New, Open, Save, Close, Export configuration file, Import configuration file, Exit) omogućava manipulisanje korisničkim nalozima.

New (New customer) Ova opcija kreira nov korisnički nalog i sve parametre vraća na fabrička podešavanja.

Open Ova opcija omogućava pronalaženje korisnika iz liste (pogledati sliku 21). Izabratи korisnika i pritisnuti taster .



Slika 21 Komanda Open

Save Ako se programiraju parametri novog korisnika ili se vrši izmena parametara postojećeg korisnika, ovom komandom se vrši snimanje konfiguracije korisnika.

Close Izborom ove komande se zatvara pregled (ili izmena) parametrara izabranog korisnika.

Exit Izborom ove komande zatvara se FC500 softver.

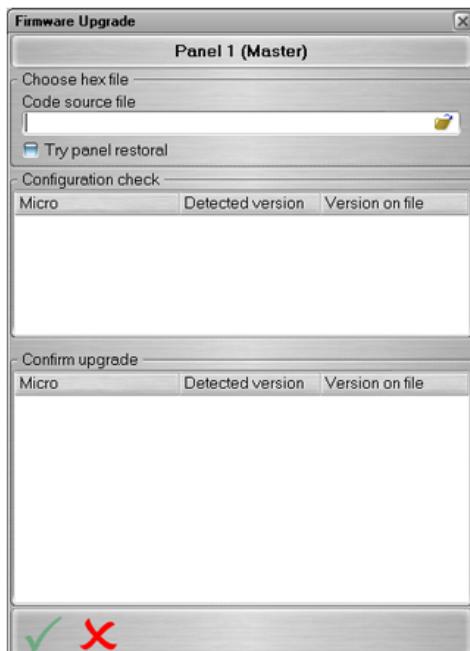
Export configuration file Ovom komandom se eksportuju, u jednom fajlu, podaci o korisnicima.

Import configuration file Ovom komandom se importuju, iz jednog fajla, podaci o korisniku.

Meni komunikacije (Communication)

Communication meni sadrži samo komandu **Firmware Upgrade**.

Firmware Upgrade Izborom ove komande, na ekranu se pojavljuje prikaz kao na slici 22. Ova komanda omogućava unapređivanje sistemskih komponenti: glavnog borda, interfejs borda, kontrolera petlje.



Slika 22 Prikaz prozora Firmware Upgrade

Meni opcija (Options)

U ovom meniju se nalaze komande za definisanje serijskog porta i izbor jezika.

Meni baze podataka (Database)

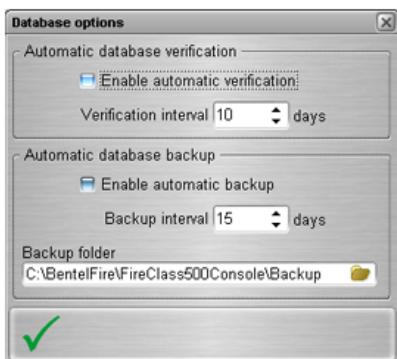
Database meni sadrži dve komande: **Maintenance** i **Options**.

Maintenance Ova komanda otvara prozor, kao na slici 24, u okviru koga je moguća provera baze podataka. Ako se pronađu greške, moguće je ponovo izgraditi bazu podataka.

Options Ova komanda otvara prozor, kao na slici 23, u okviru koga je moguće definisati automatsku verifikaciju baze podataka i automatsko generisanje rezervne kopije baze.

Meni za pomoć (Help)

Komandom **Help** se otvara dokument za opisom FireClass 500 Console softvera i načinom upotrebe.



Slika 23 Database options prozor



Slika 24 Prikaz prozora Maintenance

Programiranje uređaja

Levim tasterom miša kliknuti na naziv centrale, a zatim na **Loop1** (petlju 1) ili **Loop2** (petlju 2). Na ekranu imamo prikaz kao na slici 25.

- Pored ispisa **Loop1** i **Loop2**, u zagradi se nalazi broj uređaja na petlji.

Opis ikona u paleti alata



Nov uređaj: izabratи nov uređaj;



Brisanje uređaja: uklanjanje uređaja iz sistema;



Kopiranje uređaja: omogućava kopiranje podataka o uređaju, koji zatim mogu koristiti kod drugih klijenata.



Korišćenje kopiranih podataka: kopirani podaci se koriste za programiranje uređaja.



Očitavanje konfiguracije iz centrale: očitavanje parametara se ostvaruje putem serijske veze između centrale i računara.



Upisivanje konfiguracije u centralu: upisivanje parametara se ostvaruje putem serijske veze između centrale i računara.

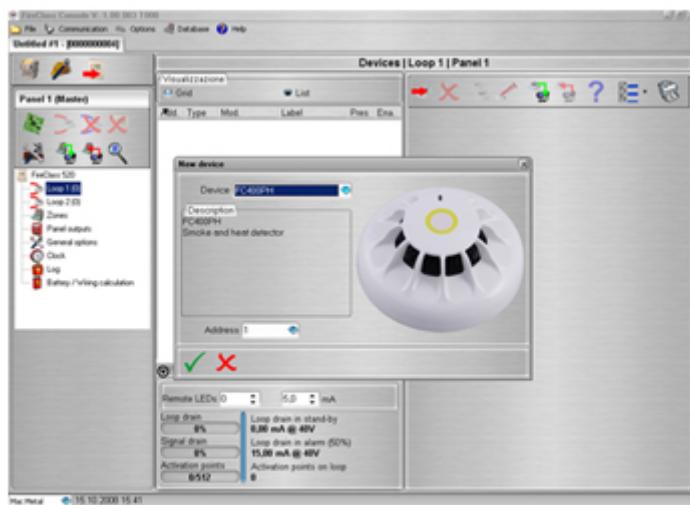


Podaci o uređaju: novi prozor omogućava pregled parametara uređaja.



Selektovanje: omogućava selektovanje svih uređaja.

- Ukoliko različiti uređaji imaju zajedničke parametre za programiranje, operacijom selektovanja moguće je dodeljivanje istih vrednosti uređajima.



Slika 25 Programiranje uređaja

Selektovanje uređaja Levim tasterom miša kliknuti na **Panel 1**, izabrati **Loop 1** ili **Loop 2**, a zatim kliknuti na ikonu . Na ekranu se dobija prikaz kao na slici 25. Izabrati željeni uređaj, uneti ispravnu adresu i pritisnuti taster za smeštanje podataka u konfiguraciju. Za druge uređaje ponoviti predhodnu proceduru.

Brisanje uređaja Selektovati uređaj, pritisnuti taster i potvrditi brisanje tasterom .

Opterećenje petlje U donjem delu prozora postoji sekcija **Loop Loading** (slika 25). Unutar sekcije su prikazani podaci o opterećenju petlje u mirnom i alarmnom stanju.

Procenat prikazan u delu „Loop drain in alarm (50%)“ predstavlja programiranu vrednost u delu „Battery calculation“.

Klasa detektora	Tipična radna temperatura °C	Maksimalna radna temperatura °C	Minimalna temperatura statičkog odziva °C	Maksimalna temperatura statičkog odziva °C
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Tabela br 6 Klasifikacija detektora. Detektor pripada jednoj ili u više klase: A1, A2, B, C, D, E, F ili G. Proizvođači mogu dati dodatne informacije koje se tiču odziva detektora, dodavanjem sufiksa S ili R predhodno pomenutim klasama. Detektori sa sufiksom S neće reagovati ispod minimalne temperature statičkog odziva čak i pri naglom porastu temperature vazduha. Detektori sa sufiksom R imaju termo-diferencijalnu karakteristiku, tako da će reagovati pri naglom porastu temperature vazduha i u slučaju kada je temperatura vazduha znatno ispod tipične radne temperature (EN54-5:2000).

Programiranje parametara detektora

Izborom uređaja u konfiguraciji prikazuje se prozor sa odgovarajućim parametrima (svaki uređaj ima poseban prozor sa prikazom parametara). Za izabrane detektore (pogledati sliku 26) imamo osnovnu sekciju:

- **Enable:** znak potvrde signalizira da je detektor uključen u konfiguraciju.
- **LED blinking:** znak potvrde signalizira da je LED dioda za signalizaciju rada uključena.
- **Label:** u ovo polje se upisuje naziv detektora. Sistem naziv koristi kao identifikator detektora.
- **Address:** ovo polje se koristi za modifikaciju adrese detektora.

U sekciji opcija (**Options**) imamo:

- **Assigned zone:** svaki požarni detektor, ulazni modul ili ručni javljač se može dodeliti jednoj od dostupnih softverskih zona (64 za FC510 i 128 za FC520 centralu). Ako uređaj detektuje alarmno stanje, zona kojoj je pridružen detektor ulazi u stanje alarma.
- **Base:** u ovoj sekciji se bira baza detektora (izborom mogućih baza).
- **Processing:** definiše aktivnosti koje vrši centrala kada se pređe prag aktivacije detektora.
 - **Use zone settings:** detektor koristi parametre zone kojoj pripada; ako je ova opcija isključena, tip procesiranja se bira u okviru ove sekcije;
 - **Drift compensation:** kompenzacija greške detektora utiče samo na analogne detektore dima. Kompenzacija greške obavlja preciznu analizu akumulacije zaprljanosti i na osnovu toga podešava prag aktivacije detektora;
 - **Prealarm:** centrala aktivira kašnjenje alarmu;
 - **Warning:** centrala aktivira signal upozorenja;

Mod rada termičkog detektora (**Operating mode: heat detector**) se posebno podešava za dnevni i noćni režim rada (na osnovu tabele 6).

Mod rada dimnog i optičko-termičkog detektora (**Operating mode: smoke detector**):

- **Default:** za detektore dima (813P) i optičko-termički detektore (801PH).
 - **Enhanced:** (za termičke i optičko-termičke detektore).
 - **Sensitivity:** osetljivost senzora može biti: mala (**Low**), srednja (**Medium**) ili velika (**High**).
- Ako se detektor, koji je povezan sa izlaznim ili ulazno-izlaznim modulom, isključi iz sistema ukidanjem znaka potvrde pored stavke **Enabled**, zahtevaće se potvrđivanje izbora.

Programiranje ulaznih modula

Izborom ulaznog modula u konfiguraciji prikazuje se prozor sa odgovarajućim parametrima.

Sekcija ulazni modul (**Input module**) se programira na isti način kao i kod detektora.

Sekcija dodeljenih zona (**Assigned zones**) se programira na isti način kao i kod detektora.

U opciji operativnog moda (**Operating mode**) mogu se izabrati naredni modovi: **B**, **C**, **D** i **E**:

- Operativni mod **B**: povezivanje sa dve žice, kratak spoj se signalizira kao alarmno stanje.
- Operativni mod **C**: povezivanje sa dve žice, kratak spoj se signalizira kao stanje greške.
- Operativni mod **D**: povezivanje sa četiri žice (petlja), kratak spoj se signalizira kao alarmno stanje (rezervisano za buduću upotrebu).
- Operativni mod **E**: povezivanje sa četiri žice (petlja), kratak spoj se signalizira kao stanje greške (rezervisano za buduću upotrebu).

Sekcija procesiranje (**Processing**) se programira na isti način kao i kod detektora.

Programiranje izlaznih modula

Izborom izlaznog modula u konfiguraciji prikazuje se prozor sa odgovarajućim parametrima.

Sekcija izlazni modul (**Output module**) se programira na isti način kao i kod detektora.

U sekciji dodeljenih zona (**Assigned zones**) svaki izlazni modul se može pridružiti u 4 od 64 dostupne softverske zone za FC510 centralu, odnosno u 4 od 128 zona za FC520 centralu. Izlazni modul se aktivira kada zona u kojoj se nalazi bude u stanju alarma.

U sekciji za izbor baza (**Base**) obavlja se izbor baze za izlazni modul (samo FC430SAM i FC430SAB).

Svakom izlaznom modulu mogu da se dodele tri ulazne tačke koje, kada su u stanju alarma, aktiviraju modul.

Za svaku ulaznu tačku potrebno je definisati:

- petlju u kojoj je nalazi uređaj (petlja 1 ili petlja 2);
- adresu uređaja.

U sekciji opcija (**Options**) definišu se uslovi koji će aktivirati izlazni modul:

- upozorenje na zoni (**Zone warning**), greška na zoni (**Zone fault**), pre-alarm na zoni (**Zone Prealarm**), alarm na zoni (**Zone Alarm**), double knock na zoni (**Zone Double Knock**);
- upozorenje na ulaznoj tački (**Point warning**), greška na ulaznoj tački (**Point fault**), pre-alarm na ulaznoj tački (**Point Prealarm**), alarm na na ulaznoj tački (**Point Alarm**);
- upozorenje (**Panel warning**), greška (**Panel fault**), pre-alarm (**Panel prealarm**), alarm (**Panel alarm**);
- upozorenje na mreži (**Network warning**), greška na mreži (**Network fault**), pre-alarm na mreži (**Network prealarm**), alarm na mreži (**Network alarm**).

Izlaznom modulu mogu da se dodele i opcije **Walk test** i **Silenceable** (opcija isključivanja).

Programiranje modula FC410MIO

Izborom modula FC410MIO u konfiguraciji prikazuje se prozor sa odgovarajućim parametrima.

Opis je isti kao kod sekcija ulaznih i izlaznih modula. Postupak programiranja je isti kao kod odgovarajućih sekcija ulaznih i izlaznih modula. U polje sa oznakom **Label** gde se upisuje opis ulazno-izlaznog modula.

Programiranje ručnih javljača

Izborom ručnog javljača u konfiguraciji prikazuje se prozor sa odgovarajućim parametrima.

Svaki ručni javljač se može dodeliti jednoj zoni (od 64 za FC510 ili 128 za FC520).

- Ako je opcija **LED blinking** uključena, LED dioda na ručnom javljaču blinka tokom rada (skeniranje petlje).

Programiranje zona

Izborom stavke **Zones** koja se nalazi na levoj strani prikazuje se prozor koji omogućava programiranje parametara vezanih za softverske zone (slika 27).

Parametri zone se automatski pridružuju svim uređajima koji su na odgovarajućoj zoni.

Osnovna sekcija sadrži sledeće opcije:

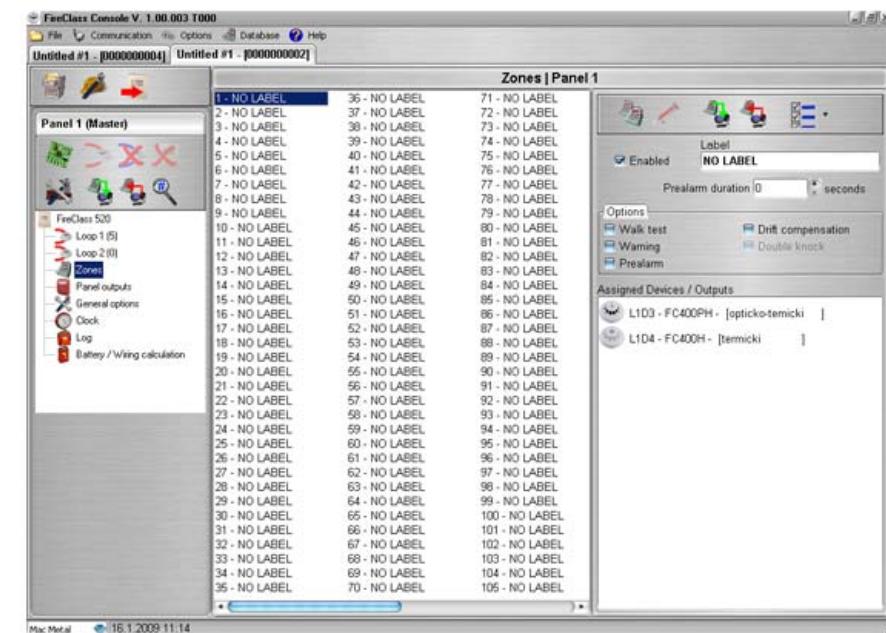
- **Enable:** znak potvrde ukazuje da je zona uključena.
- **Label:** naziv zone (do 20 karaktera). Sistem koristi ovo polje za identifikaciju zone.
- **Prealarm Duration:** ulazni uređaj, programiran sa pre-alarm vremenom, generiše alarmno stanje nakon isteka pre-alarma. Fabričko vreme je 1 minut. Uneti vrednosti od 0.00 do 10.00 minuta u koracima od 5 sekundi.

U sekciji opcija (**Options**) postoje sledeće opcije.

- **Walk test:** ako je ova opcija uključena, zone u alarmnom stanju aktiviraju programirane izlaze u režimu Walk test, a centrala neće generisati alarmno stanje.
- **Warning:** ako je ova opcija uključena centrala aktivira signal upozorenja (WARNING).

- **Prealarm:** ako je ova opcija uključena, centrala aktivira kašnjenje alarmnog stanja.
- **Drift Compensation:** pogledati istu opciju u sekciji „Programiranje parametara detektora“.
- **Double Knock:** ako je ova opcija uključena i zona je u stanju pre-alarma, kada se drugi uređaj (druga adresa) na istoj zoni aktivira, automatski se generiše stanje alarma.

Izborom zone dobija se prikaz uređaja koji su dodeljeni zoni. Dvostrukim klikom, na neki od uređaja, otvara se prozor sa podacima.



Slika 27 Programiranje zona

Programiranje izlaza

Izborom stavke **Panel outputs** koja se nalazi na levoj strani prikazuje se prozor koji omogućava programiranje parametara vezanih za izlaze (slika 28).

NAC1, NAC2 i NAC3 izlazi

Nadgledani alarmni izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa.

Izlaz u aktivnom stanju daje 27.6V na [+] kontaktu a 0V na [-] kontaktu.

Izborom izlaza prikazuje se prozor koji omogućava programiranje parametara vezanih za izabrani izlaz.

Osnovna sekcija sadrži sledeće opcije:

- **Enabled:** znak potvrde ukazuje da je izlaz uključen.
- **Label:** naziv izlaza koji se koristi za identifikaciju izlaza u sistemu.
- **Assigned zones:** svaki izlaz može da se dodeli u maksimalno 4 softverske zone(64 za FC510 ili 128 za FC520).
- **Assigned points:** svaki izlaz može da se aktivira sa maksimalno 3 ulazna uređaja. Ako bilo koji od tih uređaja uđe u stanje alarma, izlaz će se aktivirati. Za svaki ulaz potrebno je definisati sledeće:
 - petlju u kojoj se nalazi uređaj (1 ili 2);
 - adresu uređaja.

Sekcija **Options** definiše uslove aktivacije izlaza: npr. ako se opcija „Zone warning“ uključi, centrala će aktivirati izlaz kada jedan od uređaja za aktivaciju uđe u stanje upozorenja.

- **Zone Warning, Fault Zone, Prealarm Zone, Alarm Zone, Double knock** (pogledati programiranje zona), **Pass thought**;
- **Point Warning, Point Fault, Point Prealarm, Point Alarm, Silenceable**.
- **Panel Warning, Network Warning, Panel Fault, Network fault, Panel Prealarm, Network prealarm, Panel Alarm, Network alarm**.

OS1....OS8 izlazi

Programabilni nadgledani izlazi za aktivaciju uređaja sa 24V.

Izlaz u aktivnom stanju daje 27.6V na [OS] kontaktu a 0V na [M].

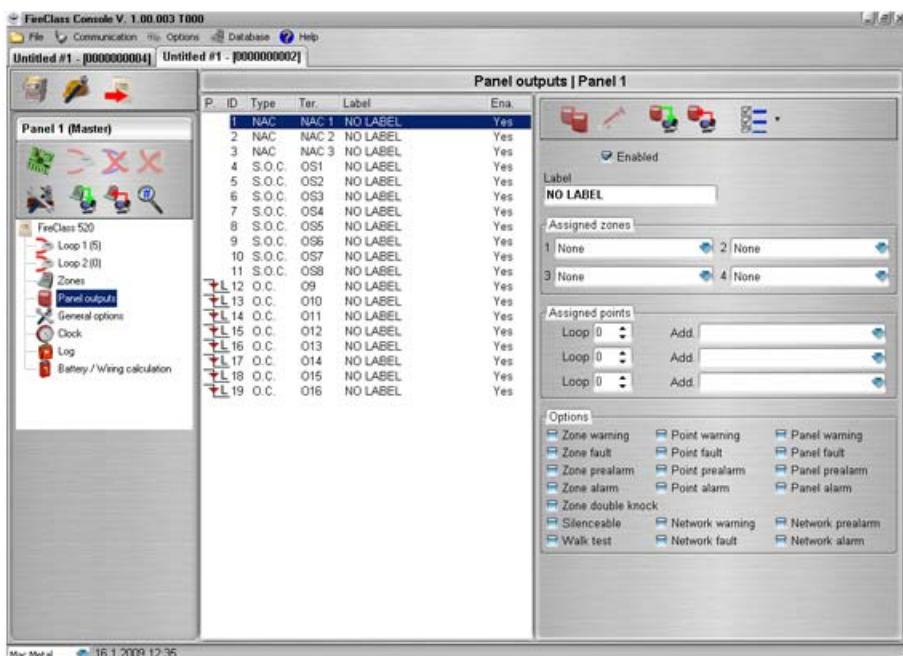
Pogledati opcije kod izlaza **NAC1, NAC2 i NAC3**.

O9....O16 izlazi

Programabilni nenadgledani izlazi sa opcijom bajpasa i bez opcije isključivanja.

Ovi kontakti (OC tipa) će se spojiti na masu kada odgovarajuća zona bude u stanje alarma. Ovi kontakti će ostati spojeni na masu i nakon završetka uzroka aktivacije.

Pogledati opcije kod izlaza **NAC1, NAC2 i NAC3**.



Slika 28 Programiranje izlaza

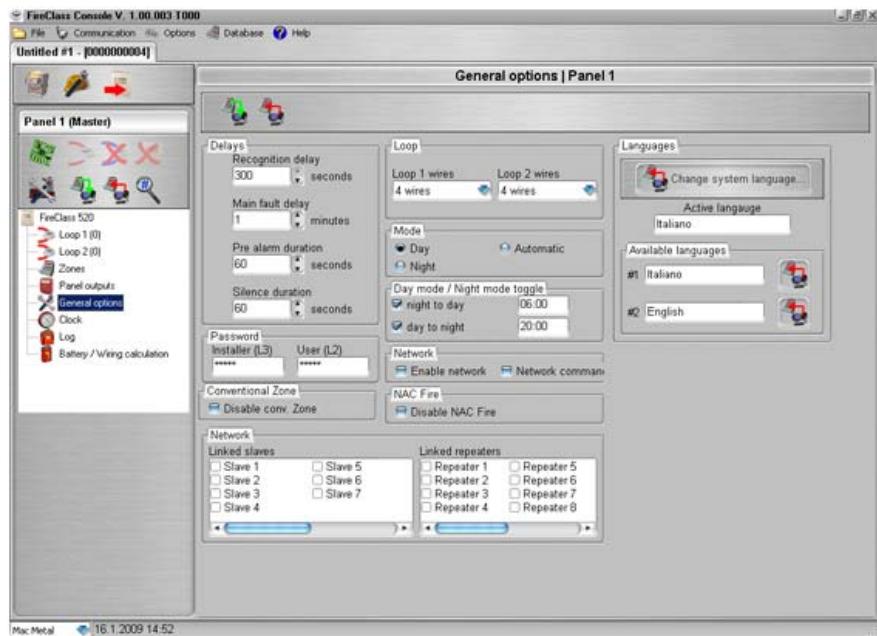
Programiranje glavnih opcija

Parametri centrale mogu da se programiraju izborom stavke **General Options** (pogledati sliku 29).

Sekcija **Delays** omogućava programiranje narednih opcija:

- **Recognition delay**: kašnjenje se automatski dodaje kašnjenju pre-alarma nakon pritiska na taster **INVESTIGATE**.
 - Zbir predhodnog kašnjenja i kašnjenja pre-alarma ne sme biti veći od 10 minuta.
- **Main Fault delay**: ovim poljem se programira kašnjenje u signalizaciji nestanka mrežnog napajanja. Zelena LED dioda **MAINS** se gasi, žuta LED dioda **MAINS** za indikaciju greške svetli i na displeju će biti prikazana odgovarajuća poruka.

- **Pre alarm duration:** ulazni uređaj sa programiranim vremenom pre-alarma će generisati stanje alarma kada vreme pre-alarma istekne.
Stanje pre-alarma je signalizirano sa:
 - zvučnim signalom emitovanim sa centrale;
 - blinkanjem **PREALARM** LED diode;
 - porukom na displeju;
 - aktivacija izlaza sa programiranim pre-alarmima.
 - **Silence duration:** kada je centrala u noćnom režimu rada, ovo vreme predstavlja maksimalno vreme isključenja izlaza.
 - **Password** sekcija omogućava izmenu instalaterskog i korisničkog koda. Kod može da ima 1 do 5 cifara (cifre 0 do 9).
Instalaterski kod omogućava menadžment centrale u tri nivoa: L1(pregled), L2 (nivo korisnika), L3 (nivo instalatera).
Fabrički instalaterski kod je 00000. Svaka cifra će biti sakrivena sa simbolom *(zvezdica).
Korisnički kod omogućava menadžment centrale u dva nivoa: L1(pregled) i L2 (nivo korisnika).
Fabrički korisnički kod je 11111. Svaka cifra će biti sakrivena sa simbolom *(zvezdica).
 - **Loop** sekcija definiše konfiuraciju petlje: povezivanje sa 2 žice ili povezivanje sa 4 žice.
 - **Language** sekcija omogućava izbor jezika za prikaz statusa i poruka na displeju centrale ili paralelnog tabloa. Moguće je učitavanje drugih jezika iz softvera.
 - **Mode - Day mode/Night mode** Omogućava izbor dnevnog, noćnog ili automatskog režima rada. Potrebno je uneti vreme (sati i minuti) kada se režim rada menja sa dnevnog na noćni režim i obrnuto.
 - **FC500REP:** znak potvrde omogućava signalizaciju grešaka na paralelnom tablu.
 - **Network:** znak potvrde pored opcije **Enable network** uključuje podređene panele u mreži, dok znak potvrde pored opcije **Network Commands** omogućava da centrala sa tom opcijom izvršava komande (**Reset, Silence, Investigate**) programirane na drugim centralama u mreži.
U sekciji **Network** (u donjem delu na slici 29) opcije **Linked slaves** i **Linked repeaters** omogućavaju uključivanje podređenih centrala i paralelnih tabloa.
 - **NAC Fire:** znak potvrde pored opcije **Disable NAC FIRE** ukazuje da je izlaz **NAC FIRE** isključen iz sistema.
 - **Conventional zone:** znak potvrde pored opcije **Disable conv. Zone** ukazuje da je konvencionalna zona isključena iz sistema.
- Adresa podređene centrale se može uneti pomoću korisničkog interfejsa na istoj centrali. Adresa paralelnog tabloa se unosi sa tastature paralelnog tabloa (pogledati sekciju „Programiranje pomoću tastera na panelu“).



Slika 29 Programiranje glavnih opcija

Sat

Opcije **Date** i **Time** u meniju **Clock** se koriste za podešavanje sata.

Uneti potrebno vreme i datum.

Lista događaja

Ova sekcija omogućava pregled liste događaja (**LOG**).

Kada se memorišu podešavanja korisnika, sistem automatski memoriše i trenutni sadržaj liste događaja. Na taj način je obezbeđeno osvežavanje memorisanje liste sa najnovijim događajima.

Opis ikona u paleti **LOG**:



Učitavanje liste događaja sa centrale u računar pritiskom na ikonu.



Eksport liste događaja pritiskom na ikonu i formiranje .fcl fajla.



Učitavanje liste događaja iz .fcl fajla pritiskom na ikonu.



Primena filtera pritiskom na ikonu i izborom vrste filtera:

- **No filter:** bez filtera, svi događaji;
- **Restore:** signalizacija ponovo uspostavljenog radnog stanja;
- **Alarm:** alarm;
- **Prealarm:** pre-alarm;
- **Warning:** upozorenje;
- **Fault:** greška;
- **Generic:** generički;
- **Walk test:** test.



Primena ostalih filtera se ostvaruje pritiskom na ikonu i izborom vrste filtera (ako ima potrebe):

- **Filter by panel:** filtriranje po centrali;
- **Filter by loop:** filtriranje po petlji;
- **Filter by device:** filtriranje po uređaju;
- **Filter by zone:** filtriranje po zoni;

U listu događaja se memorišu sledeći podaci: broj događaja, datum, vreme, tip (greška, alarm, upozorenje, generički i test), opis događaja, broj centrale, petlja, tip uređaja, status, nivo aktivacije i zona.

Proračun akumulatora

Stavka **Battery / Wiring calculation** (slika 31) omogućava:

- proračun potrošnje centrale FireClass500;
- proračun potrošnje uređaja na petlji 1 i petlji 2 pri normalnim uslovima rada i u stanju alarma (u zavisnosti od procenta uređaja u stanju alarma) kada nema mrežnog napajanja.

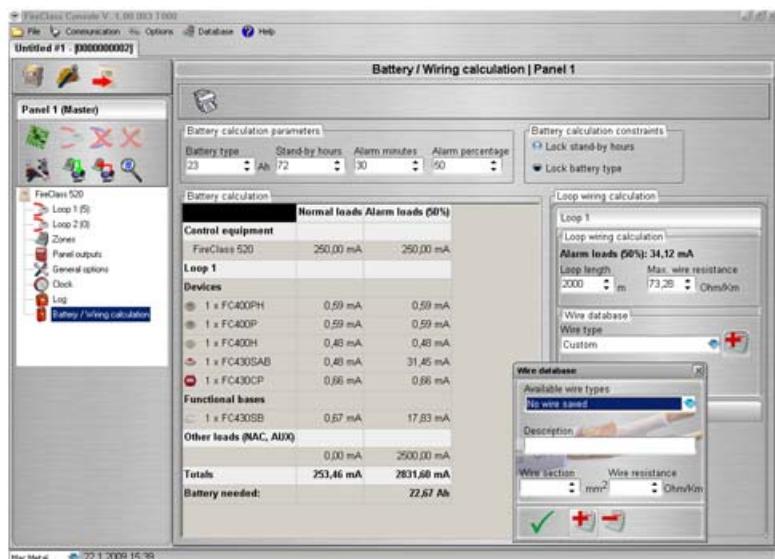
Ispod prikaza potrošnje стоји stavka **Others loads (NAC, AUX)**, u koju se po potrebi može uneti potrošnja na spoljašnjim kontaktima. Ukupna potrošnja i potreban akumulator se automatski izračunavaju i prikazuju.

Na osnovu rada u mirnim stanju u satima, radu u alarmnom stanju u minutima i procentu uređaja u alarmu se ostvaruju izračunavanja.

Parametri za proračun akumulatora:

- vreme rada u mirnom stanju (**Stand-by hours**) od 1 do 144 sata;
- rad u alarmnom stanju (**Alarm**) u minutima od 1 do 240 sati;
- procenat uređaja u stanju alarma (**Alarm Percentage**).
- **Battery Type:** tip akumulatora dobijen u izračunavanju (Ah).
- **Battery calculation constraints:**
 - **Lock stand-by hours:** izračunava se tip akumulatora (u Ah) na osnovu fiksnog vremena rada u mirnom stanju, rada u alarmnom stanju i procenta uređaja u stanju alarma;
 - **Lock battery type:** izračunava se vreme rada u mirnom stanju na osnovu tipa akumulatora, vremena rada u mirnom stanju, procenta uređaja u stanju alarma.

Izračunavanje putem softvera daje približnu vrednost i ne može zameniti izračunavanje od strane kvalifikovane osobe.



Slika 31 Proračun akumulatora

Proračun ožičenja petlje

Stavka **Battery / Wiring calculation** (slika 31) omogućava proračun ožičenja petlje.

Nakon programiranja uređaja na petlji, kliknuti na polje **Loop 1** ili **Loop 2** sekcije **Loop wiring calculation**. Uneti maksimalnu otpornost žice u polje **Max. wire resistance** (Ohm/Km). Automatski se izračunava maksimalna dužina petlje u metrima (**Loop length**).

Ako se unese maksimalna dužina petlje u metrima, izračunaće se maksimalna otpornost žice potrebne za ožičenje.



Otvaranje baze kablova za ožičenje. U bazu se unoše različiti tipovi, koji se zatim mogu koristiti u proračunu ožičenja petlje.

Konstruktor jezika

Program Language Builder omogućava kreiranje lokalnog jezika za prikaz:

- **Software Strings** - terminologija koja se koristi u okviru FireClass500 Software Console softvera;
 - **LCD Pages** - modeli za prikazivanje na displeju centrale i displeju paralelnog tabloa;
 - **LCD Strings 1** i **LCD strings 2** - terminologija za prikaz poruka na displeju centrale i displeju paralelnog tabloa.
- Osnovni jezik u konstruktoru je engleski.

Kreiranje / modifikacija jezika

U procesu kreiranja ili modifikacije jezika slediti naredne korake:

1. U programu Language Builder (slika 33) uneti naziv novog jezika u polje **Language name** i pritisnuti taster **Next**.
2. U narednom prozoru uneti prevod termina sa engleskog u polje **Current string**. Ispod polja **English string** je isписан opis termina. Prevod će biti ubačen u polje **New string**. Moguće je korišćenje 28 karaktera u svakom prevodu.
3. Pomoću strelica za kretanje na gore ili na dole izabrati termin za prevod. Moguća je upotreba polja **Goto...** za izbor broja koji odgovara terminu za prevod.
4. Nakon upisivanja prevoda (novog jezika) preko tastera za kretanje udesno izabrati **LCD Pages**.
5. Uneti prevedene termine u tekuće polje. Moguća je modifikacija belih polja. Na taj način se mogu izmeniti sve stranice u okviru taba **LCD Pages**.

6. U prozoru (slika 32) je moguće pristupiti prevodu delova taba **LCD Strings**.



Slika 32 LCD stringovi

7. Na kraju programiranja pritisnuti taster **Save** za memorisanje novog jezika i potvrditi pre nastavka.

Programiranje pomoću tastera na centrali

Pročitati narednu sekciju pažljivo, kako bi se stekao uvid u programiranje preko tastature.

Pogledati poglavlje „Programiranje sa računara“ u vezi detalja koji se odnose za svaku fazu.

Korišćenje sistema

Upravljanje centralom FC500 se ostvaruje preko korisničkog interfejsa i/ili FireClass500 Software Console softvera (računar mora biti lokalno povezan preko RS232 serijskog porta). Korisnički interfejs omogućava pristup na različitim nivoima.

Postoje tri nivoa pristupa:

- L1 - nivo pristupa 1 omogućava samo pregled (čitanje) parametara: **LOOP**, **DEVICES** i **LOG**.
- L2 - nivo pristupa 2 (korisnički nivo). Potreban je unos korisničkog PIN koda (nivo pristupa 2). Na ovom nivou pristupa, pored aktivnosti koje su dozvoljene za nivo pristupa 1, omogućena je modifikacija sistema (**MODIFY**): izmena korisničkog PIN koda, brisanje liste događaja i isključenje uređaja iz sistema.

- L3 - nivo pristupa 3 (instalaterski nivo). Potreban je unos instalaterskog PIN koda (nivo pristupa 3). Na ovom nivou pristupa, pored aktivnosti koje su dozvoljene za nivo pristupa 1 i 2, omogućeno je programiranje centrale i uređaja u sistemu (detektora, modula, paralelnih tabloa i podređenih centrala): **AUTO, NETWORK, DEFAULT, L3 PWD**.

Upotreba sistema

Za upravljanje i kontrolu sistema se koriste alfanumerička tastatura, pokazivački tasteri, taster **ESC** , taster **ENTER**  i funkcionalni tasteri **F1** , **F2** , **F3**  i **F4** .

Izmena teksta Za izmenu teksta se koristi alfanumerička tastatura, pomoću koje se formiraju nazivi i unose podaci i kodovi.

Tasterima **LEFT**  i **RIGHT**  se pomera pokazivač kroz liniju do željene pozicije a zatim se pritiskom na alfanumerički taster ubacuje karakter.

Tasterom **UP**  se biraju velika slova, a tasterom **DOWN**  mala slova.

Nakon unošenja teksta pritisnuti taster **ENTER**  za potvrdu i prelazak na naredni korak ili pozicionirati pokazivač na prvi karakter teksta i pritisnuti taster za povratak na predhodni korak.

Pomoću tastera **0** moguće je uneti znake interpunkcije (tačka, zarez, crtica) i prazno mesto (buduća upotreba).

- Na narednim stranicama su prikazane sve operacije na nivou pristupa 3. Operacije na nivou pristupa 1 i nivou pristupa 2 su prikazane u korisničkom uputstvu.

Glavni meni - pristup sistemu

Nakon instalacije centrale i priključenja na mrežno napajanje (230V/50Hz) na LCD displeju imamo prikaz sa slike 35.

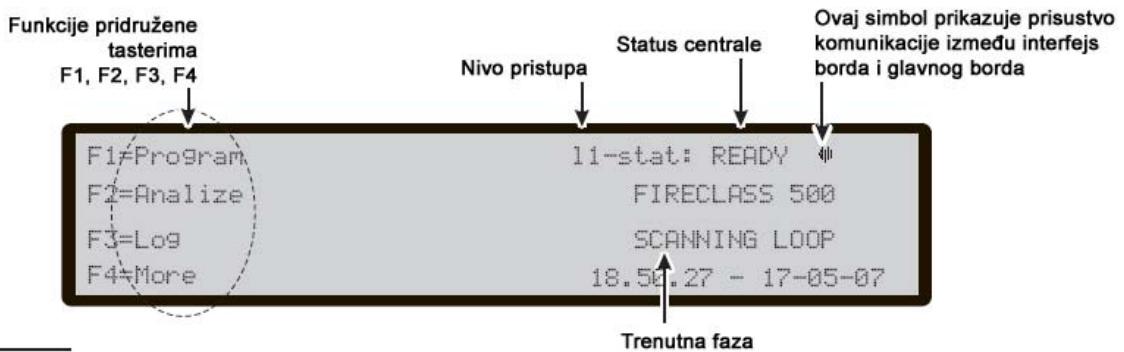
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Pomoću tastera **UP** povećava osvetljenost LCD displeja. Pomoću tastera **DOWN** se smanjuje osvetljaj LCD displeja. Pomoću tastera **RIGHT** se povećava kontrast LCD displeja. Pomoću tastera **LEFT** se smanjuje kontrast LCD displeja.

Taster ESC Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Taster ENTER Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Funkcijski tasteri Pomoću tastera **F1** se vrši izbor faze programiranja ili faze isključivanja uređaja iz sistema. Pomoću tastera **F2** se vrši izbor prikaza liste isključenih uređaja ili faze analize. Pomoću tastera **F3** se vrši izbor faze modifikacije ili prikaz događaja iz liste događaja. Pomoću tastera **F4** se vrši izbor odgovarajućih funkcija tastera **F1, F2 i F3**.



Slika 35 Osnovni prikaz

Unos koda

Nakon pritiska na taster **F1** na LCD displeju imamo prikaz kao na slici 36.

Fabrički instalaterski kod je 00000. Svaki unet broj je maskiran znakom *(zvezdica).

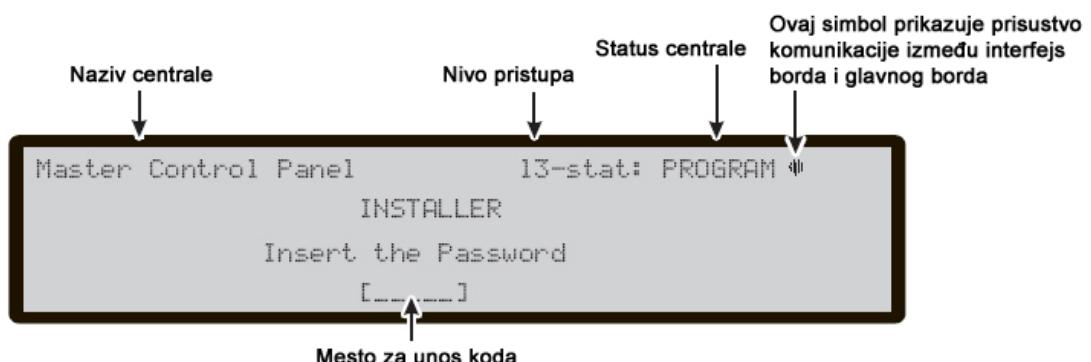
Alfanumerička tastatura Putem tastature uneti kod od 5 cifara.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje unosa koda i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Taster **ENTER** se koristi za potvrdu unetog koda.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2** i **F4**. Pomoću taster **F3** se brišu unete cifre koda, ako je unet pogrešan kod. Uneti ponovo kod.



Slika 36 Unos instalaterskog koda

Meni za programiranje

Kada na LCD displeju imamo osnovni prikaz, pritisnuti taster **F1** za izbor faze programiranja. Nakon unosa instalaterskog koda na ekranu imamo prikaz kao na slici 37.

Alfanumerička tastatura Pomoću tastature se mogu izabrati sledeće funkcije:

- 1 = Auto: pokretanje automatskog procesa detektovanja uređaja u petlji i uređaja na RS485 mreži;
- 0 = L3 PWD: stranica za unos instalaterskog koda (nivo pristupa 3);
- 5 = Network: stranica za programiranje mrežnih uređaja na RS485 mreži.
 - > Naredne opcije moraju biti definisane:
- 2 = FC Dev: stranica za izbor i programiranje uređaja na petlji;
- 3 = SW Zones: stranica za programiranje softverskih zona;
- 4 = Outputs: stranica za programiranje izlaza;

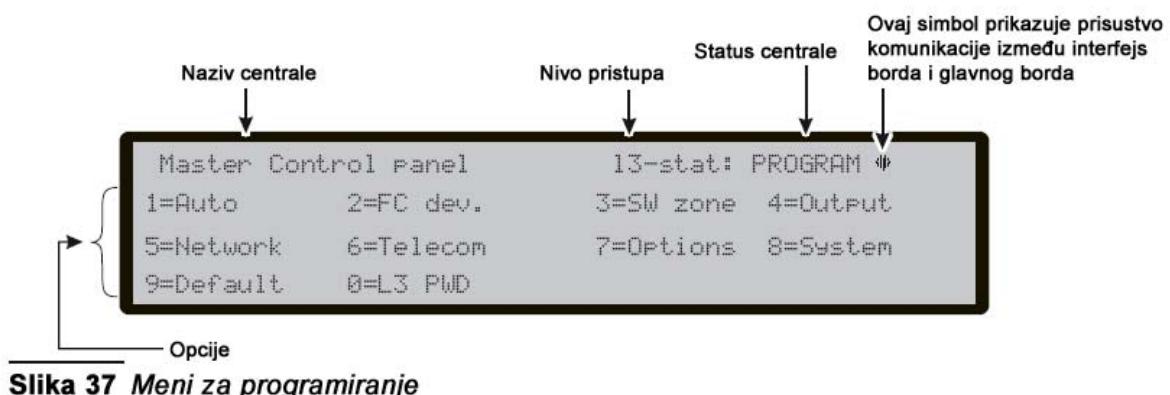
- 6 = Telecom:** stranica za programiranje telekomunikacionih uređaja;
7 = Options: stranica za programiranje opcija;
8 = System: stranica za programiranje sistemskih parametara;

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje procesa i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1, F2, F3 i F4**.



Slika 37 Meni za programiranje

Taster 1 – automatsko upisivanje

Opcija **Auto** u meniju **PROGRAMMING** omogućava automatsko upisivanje uređaja na petlji i uređaja na RS485 mreži.

Automatsko upisivanje se izvršava za vreme faze instalacije i nakon izmena u konfiguraciji petlje i konfiguraciji mreže.

Nakon pritiska na taster **1** aktivira se opcija **Auto** i na LCD displeju imamo prikaz kao na slici 38.

Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje procesa i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Pritisnuti taster za prikaz strane sa parametrima petlje.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1, F2, F3 i F4**.

Upozorenje tokom automatskog upisivanja

Kada postoje razlike između trenutne konfiguracije i konfiguracije koja je automatski detektovana, na LCD displeju će biti prikaz kao na slici 38b.

Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

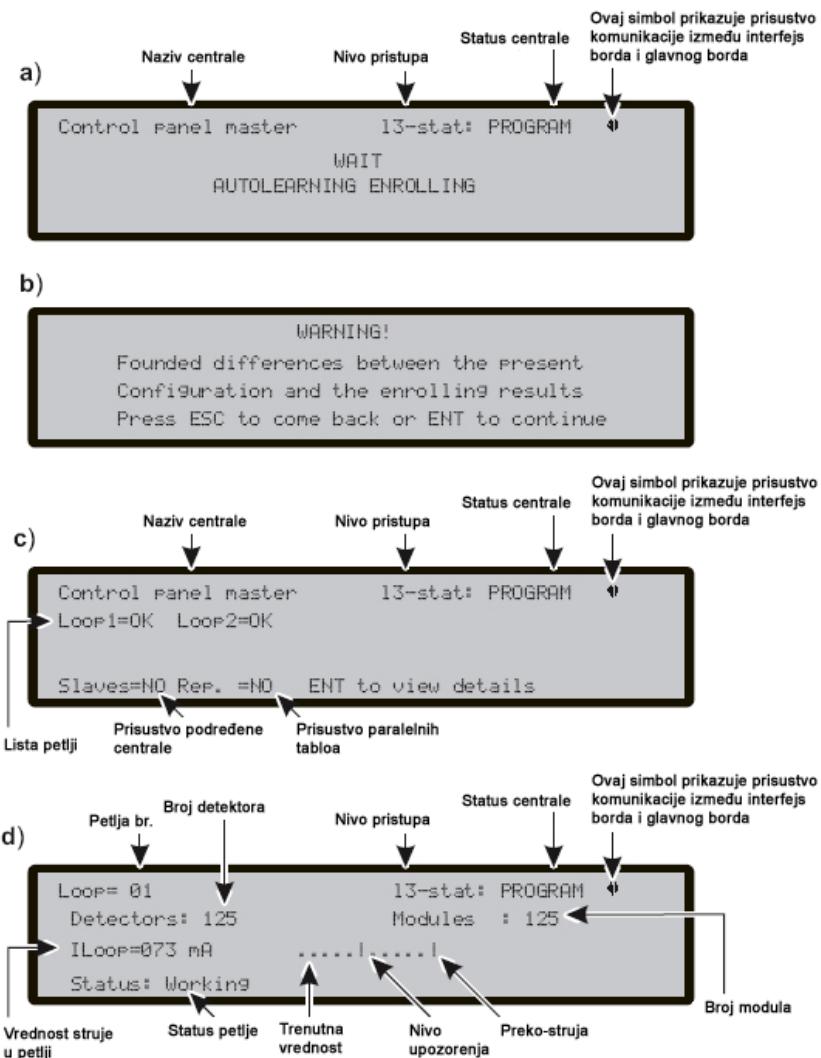
Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje procesa i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Pritisnuti taster za potvrdu rezultata automatske detekcije.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1, F2, F3 i F4**.

U oba slučaja parametri petlje će biti prikazani na LCD displeju (slika 38c).

- *Upozorenje: nakon procesa automatskog upisivanja parametri uređaja (izuzev dodeljenih naziva) će imati fabričke vrednosti i predhodna konfiguracija neće važiti.*



Slika 38 Prikaz rezultata procesa automatskog upisivanja

0 KEY - insert-Modify password

Fabrički instalaterski kod je 00000. Svaka cifra je maskirana simbolom * (zvezdica).

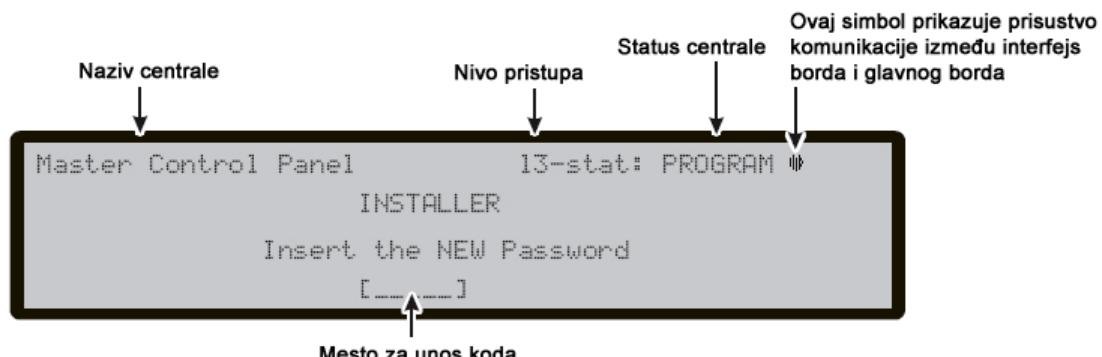
Alfanumerička tastatura Putem tastature uneti kod od 5 cifara.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje unosa koda i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Taster **ENTER** se koristi za potvrdu unetog koda.

Funkcijski tasteri **Funkcijski tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2** i **F4**. Pomoću tastera **F3** se brišu unete cifre koda, ako je unet pogrešan kod. Uneti ponovo kod.



Slika 39 Unos i modifikacija instalaterskog koda

Taster 9 - fabrička podešavanja

Opcija **Restore Default** u **PROGRAMMING** meniju učitava fabrička podešavanja.

Pritiskom na taster **9** izabratи opciju **Restore Default**. Na LCD displeju imamo prikaz kao na slici 40.

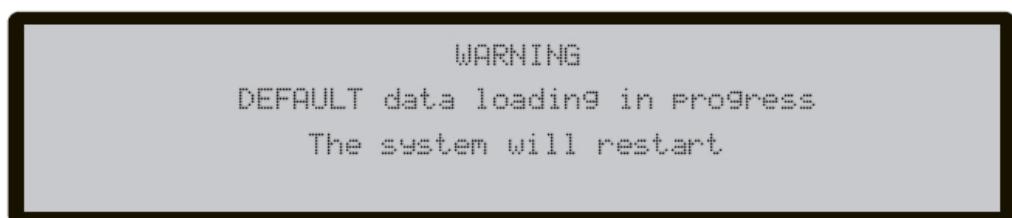
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Taster ENTER Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Funkcijski tasteri **Funkcijski tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2**, **F3** i **F4**.



Slika 40 Proces vraćanja sistema na fabrička podešavanja

Taster 5 - mreža

Fabrički, svaka FC500 centrala je master centrala sa isključenom mrežom.

- Ako je centrala konfigurisana kao master, proveriti računarom, da li je uključena u mreži. Ako je centrala konfigurisana kao podređena, u novoj instalaciji, uneti adresu podređene centrale preko tastature. U mreži može da postoji samo jedna master centrala.

Kada su sve centrale i paralelni tablovi povezani na mrežu, sistem može da se uključi.

Sada je potrebno konfigurisati mrežu na osnovu sledećeg postupka:

1. pritiskom na taster **5** izabratи opciju **Network**, na strani programiranja (slika 37);
2. na LCD displeju imamo prikaz kao na slici 41;
3. pomoću pokazivačkih tastera izabratи tip **Slave** (podređena) za centralu (adresu);
4. pritiskom na taster **ENTER** potvrditi izbor.

- Svaka podređena centrala u mreži mora imati različitu adresu.

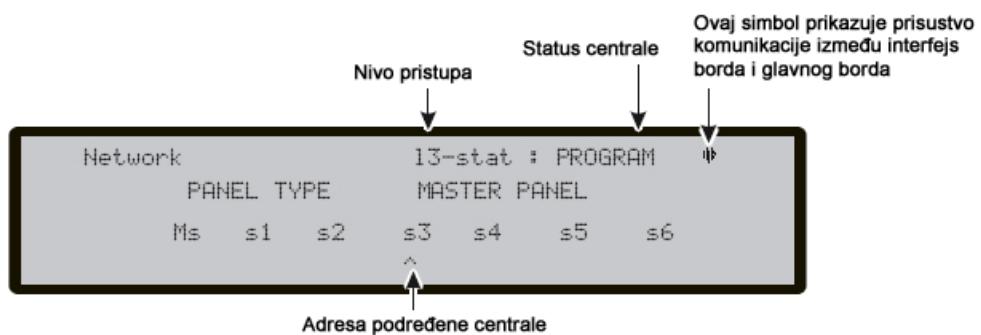
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **UP**. Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **DOWN**. Pomoću tastera **DX** izabratи tip centrale pomeranjem udesno. Pomoću tastera **SX** izabratи tip centrale pomeranjem uлево.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje operacije i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Pritisnuti taster **ENTER** za potvrdu adrese.

Funkcijski tasteri **Funkcijski tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2**, **F3** i **F4**.



Slika 41 Programiranje adrese FC500 podređene centrale

Adresa FC500REP paralelnog tabloa

Nakon povezivanja sa FC500 centralom i uključenja, FC500REP paralelni tablo verifikuje ispravnost adrese. Ako je adresa ispravna paralelni tablo počinje sa radom, u suprotnom na LCD displeju tabloa se prikazuje zahtev za unos ispravne adrese (slika 42).

Alfanumerička tastatura Pomoću tastature uneti adresu (jedan broj).

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje operacije i povratak na predhodnu stranu.

Taster ENTER Pritisnuti taster **ENTER** za potvrdu adrese.

Funkcijski tasteri **Funkcijski tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2**, **F3** i **F4**.

Ako se iz bilo kog razloga adresa paralelnog tabloa promeni, na LCD displeju će biti prikazana poruka kao na slici 43. U tom slučaju adresa paralelnog tabloa će se promeniti pritiskom na taster **ESC**.



Slika 42 Programiranje adrese FC500REP paralelnog tabloa



Slika 43 Problem u komunikaciji sa paralelnim tabloom

Konfiguracija mreže

Konfiguracije mreže može da se uradi na dva načina:

1. na master centrali može da se pokrene proces automatskog upisivanja nakon što je u mrežu dodata jedna ili više podređenih centrala (pogledati predhodne paragrafe).
 - a. pritisnuti taster **1** za upisivanje (pogledati stranu 49);
 - b. pritisnuti taster **Upload from board** (Software FireClass500 Console softver) u delu master centrale.
2. putem softvera (FireClass500 Console) unet jedan ili više podređenih centrala (iz dela master centrale).
 - a. u sekciji **General Options** (FireClass500 Console softver) svake podređene centrale uključiti podređenu centralu u mrežu;
 - b. u sekciji **General Options** (FireClass500 Console softver) master centrale uključiti podređene centrale, paralelne tabloe i master centralu u mrežu;
 - c. pritisnuti taster **Download to board**.

Nakon procesa automatskog upisivanja, sistem konfiguriše uređaje na mreži (podređene centrale i paralelne tabloe).

Na kraju procesa automatskog upisivanja, master centrala može da upravlja podređenim centralama i paralelnim tabloima.

Procedura puštanja u rad

Ova procedura omogućava uključenje FC510 ili FC520 sistema za detekciju požara.

Nakon povezivanja uređaja na petlju i programiranja adresa uređaja povezati petlje na centralu.

- Pre uključenja centrale na mrežni napon obavezno proveriti uzemljenje.

Procedura puštanja u rad:

1. uključiti centralu.
2. uneti datum i vreme, ako je potrebno (ovaj korak obezbeđuje konzistentnost liste događaja).

Na ovom koraku centrala pokreće postupak inicijalizacije sistema, proveravanjem integriteta petlji, zagrevanjem kola javljača požara, traženjem uređaja koji nemaju programiranu adresu ili uređaja sa istom adresom.

- *Primedba: U ovoj fazi centrala je konfigurisana za vezivanje na 4 žice (4 wire loop). Ako se koristi vezivanje na 2 žice (2 wires loop), centrala će prijaviti prekid na petlji.*

Na kraju prve faze inicijalizacije aktivira se korisnički interfejs, tako da putem tastature korisnik ima pristup komandama i funkcijama sistema.

3. izabrati funkciju **Program** pritiskom na taster **F1**.
4. uneti instalaterski kod (fabrički kod je 00000), svaka cifra je maskirana simbolom *(zvezdica).
5. izabrati opciju **Auto** pritiskom na taster **1**.

Centrala će početi proces automatskog upisivanja. Na kraju ove faze na displeju će biti prikazan rezultat procesa upisivanja u vidu petlje sa ispravno povezanim uređajima (OK) ili neispravno povezanim uređajima kao i detalji vezani za svaku petlju (broj detektora, broj modula, potrošnja). Pritiskom na taster **ESC** prikaz na displeju se vraća na osnovni prikaz.

- Ako se rezultat procesa automatskog upisivanja razlikuje od predhodne konfiguracije petlje, poruka upozorenja o novoj konfiguraciji će biti prikazana na displeju. Nova konfiguracija može da se prihvati. Ukoliko nova konfiguracija nije prihvaćena, predhodna konfiguracija se uzima kao ispravna. Nakon procesa automatskog upisivanja, centrala pokreće postupak inicijalizacije petlji.

Na kraju ove faze, čija dužina trajanja zavisi od broja i tipa uređaja povezanih na petlje, centrala se nalazi u radnom stanju (saglasno sa EN54-2 standardom).

- Ako postoje greške na petlji proces automatskog upisivanja neće biti aktiviran.

Funkcionalni parametri centrale i uređaja na kraju procesa automatskog upisivanja su prikazani u narednom tekstu.

Detektori

FC400H: A2S mod.

FC400P: standardan mod, srednja osetljivost.

FC400PH: mod termičkog detektora je: A2S i mod detektora dima je: standardni mod, srednja osetljivost.

- Aktivacija detektora generiše stanje alarma.

Moduli

FC410MIM: tip ulaza je: C,NO.

FC410SIO: tip ulaza je: C,NO.
izlaz nije aktivan

FC410MIO: tip ulaza je: C,NO.
Izlazi nisu aktivni

FC420CP: ručni javljač je potpuno aktivan.

FC430SAB: nije aktivan.

FC430SAM: nije aktivan.

- Aktivacija detektora generiše stanje alarma.

Zone

Nijedna zona nije aktivna.

Izlazi

NAC FIRE (izlaz EN54-2 tip C): aktivan sa pojavom alarma.

FIRE (beznaponski kontakt): aktivan sa pojavom alarma.

FAULT (beznaponski kontakt): aktivan sa pojavom greške.

Konvencionalne zona

Aktivna, pre-alarm nakon aktivacije senzora (680oma opterećenje), alarm nakon aktivacije ručnog javljača (270oma opterećenje)

Opcije

Vreme pre-alarma: 60s.

Vreme istraživanja: 300s.

Vreme isključena izlaza: 30s.

Kašnjenje signalizacije greške mrežnog napajanja: 1min.

Dnevni režim rada.

Konfiguracija petlje: vezivanje na 4 žice.

Kratko uputstvo

Kratko uputstvo je namenjeno instalaterima koji imaju znanje o protiv požarnim centralama i centralama uopšte. Ovo poglavље sadrži sve neophodne instalacione detalje.

Tehničke karakteristike

U narednom tekstu su navedene neke tehničke karakteristike kontakata na glavnom bordu centrale

Centrala	FC510	FC520
Napon napajanja (1)	230V~ 50Hz ±10%	

Izlazni napon (nominalno)	27.6V
Izlazni napon (min - max)	19.0 - 27.6V
Maksimalna potrošnja	1.6A
Snaga	35W
Maksimalna dozvoljena struja (1)	4.2A sa akumulatorima 17Ah 3.2A sa akumulatorima 38Ah
Maksimalna potrošnja centrale na 27.6V	0.3A
Varijacija izlaznog napajanja	1%
Tip akumulatora	2 x 12V/17Ah Yuasa NP 17-12 FR ili ekvivalentni sa klasom UL94-V2
Radna temperatura	-5°C - 40°C
Dimenzije	445mm x 578mm x 110mm
Maksimalna težina	9kg (bez akumulatora)

Tabela br. 7 Tehničke karakteristike

Paralelni tablo FC500REP nema sertifikat IMQ- SECURITY SYSTEM.

Napon napajanja	27.6V
Maksimalna potrošnja	180mA
Radna temperatura	-5°C - 40°C
Dimenzije	390mm x 215mm x 50mm
Težina	2.05kg

Opis kontakata

Kontakti na glavnom bordu i napajanju su opisani u tabeli br. 8: normalno stanje je u prvoj koloni, zatim je prikazano alarmno stanje. Takođe je prikazan napon prisutan na kontaktima za vreme različitih operativnih stanja, kao i maksimalna struja (u amperima).

Naredna tabela prikazuje vrednost struje svih funkcija centrale.

Dozvoljena struja	5.5A	5.5A
Kapacitet akumulatora	17Ah	38Ah
Punjenje akumulatora	1A	2A
NAC izlazi	2A	1A
Izlazi (24AUX, 24RES)	0,5A	0,5A
Petlje (2)	0,8A	0,8A
12V izlaz	0,15A	0,15A
Konvencionalna zona	0,06A	0,06A

Kontakt	Opis	V(V)	I(A)
+L1- LEFT	(+) petlja 1 - pozitivan signal, leva strana. (-) petlja 1 – negativan signal (povratni), leva strana.	-	-
+L1- RIGHT	(+) petlja 1 - pozitivan signal, desna strana. (-) petlja 1 – negativan signal (povratni), desna strana.	-	-
+L2- LEFT	(+) petlja 2 - pozitivan signal, leva strana. (-) petlja 2 – negativan signal (povratni), leva strana.	-	-
+L2- RIGHT	(+) petlja 2 - pozitivan signal, desna strana. (-) petlja 2 – negativan signal (povratni), desna strana.	-	-
[LC]	Konvencionalna zona: zatvorena sa 3900oma - mirno stanje vrednost različita od 3900oma - zona aktivirana	-	-

	u kratkom spoju ili otvorena - greška na zoni		
[+]	Masa	0	-
[+ 485 -]	Serijska magistrala	-	-
[+] [24V]	24V napajanje za paralelni tablo i podređenu centralu: minus (0V) na [+] plus 27.6V na [24V]	27.6 0	1(1)
[AUX]	24V napajanje za spoljašnje uređaje: minus (0V) na [+] plus na [24A]	0 27.6	1 (1)
[NC] [NO] [C] FAULT	Izlaz za stanje greške - nekontrolisan: mirno stanje - [C] spojen sa [NC] stanje greške - [C] spojen sa [NO]	-	-
[NC] [NO] [C] FIRE	Izlaz za stanje alarma - nekontrolisan: mirno stanje - [C] spojen sa [NC] stanje greške - [C] spojen sa [NO]	-	-
+BAT2-	Napajanje sa akumulatora	27.6	
+BAT1-	Napajanje sa akumulatora	27.6	
[OS1] - [OS8]	Kontrolisani izlazi (OC) sa opcijama bajpasa i isključenja (polaritet nije programabilan):		
[O9] - [O16]	Nekontrolisani programabilni izlazi (OC) opcijama bajpasa i isključenja (polaritet nije programabilan):		1
[-NAC FIRE+]	Izlaz tipa C kontrolisan sa opcijama bajpasa i isključenja Kontakti za uređaje koji se aktiviraju sa +24V: u stanu alarma +27.6V na [+] i 0V na [-]	27.6	
[NAC1] [NAC2] [NAC3]	Programabilni kontrolisani izlazi sa opcijama bajpasa i isključenja izlaz aktivan +27.6V na [+] i 0V na [-]	-	(2)
[12V]	12V napajanje za spoljašnje uređaje: plus na [12V] minus na [+]	13.8 0	-

Tabela br. 8 Opis kontakata

(1) Za napajanje spoljašnjih uređaja.

(2) Spojiti 3900oma otpornik između [+] i [-] kontakata NAC1, NAC2 i NAC3 izlaza, ako se ne koriste.