

FireClass

ADRESABILNA PROTIVPOŽARNA CENTRALA



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	6
FC500 centrala	6
Opcioni uređaji	6
Opis	6
Ulaz	6
Izlazi	6
Operativne karakteristike	7
Interfejs	10
Pristup signalizaciji i komandama	10
Napajanje	10
Identifikacija delova	12
Statusne LED diode	12
Opis delova	17
Kartice za nazivima LED indikatora i tastera	19
Opis kontrolnih tastera	22
Instalacija	23
Instalacija dodatnih modula	23
Instalacija FC500REP paralelnog tabloa	23
Instalacija FC500PSTN i FC500IP modula	23
Instalacija FC500 podređene centrale	23
Instalacija centrale	23
Opis kontakata	23
Kontakti na glavnom bordu	24
Ožičenje sistema	26
Povezivanje adresabilnih uređaja	26
Povezivanje konvencionalnih uređaja	26
Povezivanje paralelnih tabloa i podređenih centrala	26
Povezivanje izlaznih uređaja	28
Izlazi za signalizaciju	29
Povezivanje napajanja	29
Termički senzor	32
Instalacija metalne kutije za akumulatore (38Ah)	32
Održavanje	33
Programiranje sa računara	34
Uvod	34
Instalacija	34
Izbor jezika	34
Izgled softvera	34
Konekcija sa centralom	35
Glavni prozor	35
Opis ikona	35
File meni (File)	36
Meni komunikacije (Communication)	37
Meni opcija (Options)	37
Meni baze podataka (Database)	38
Meni za pomoć (Help)	38
Programiranje uređaja	38
Opis ikona u paleti alata	38
Programiranje parametara detektora	40
Programiranje ulaznih modula	41
Programiranje izlaznih modula	41
Programiranje modula FC410MIO	41
Programiranje ručnih javljača	42
Programiranje zona	42
Programiranje izlaza	42
NAC1, NAC2 i NAC3 izlazi	42
OS1....OS8 izlazi	43
O9....O16 izlazi	44

Programiranje glavnih opcija	44
FC500PSTN modul	45
Sat	46
Lista događaja	46
Proračun akumulatora	46
Proračun ožičenja petlje	47
FC500IP IP modul	48
Korisnički mod	48
Konstruktor jezika	48
Kreiranje / modifikacija jezika	48
Programiranje pomoću tastera na centrali	49
Korišćenje sistema	49
Upotreba sistema	49
Glavni meni - pristup sistemu	49
Unos koda	50
Meni za programiranje	51
Taster 1 - automatsko upisivanje	51
Upozorenje tokom automatskog upisivanja	49
Taster 0 - unos / modifikacija koda	53
Taster 9 - fabrička podešavanja	53
Taster 2 - uređaj	54
Taster 3 - softverska zona	54
Taster 4 - izlaz	55
Taster 5 - mreža	56
Taster 6 - telefonski modul	57
Taster 7 - opcije	57
Taster 8 - sistem	58
Adresa FC500REP paralelnog tabloa	59
Konfiguracija mreže	59
Procedura puštanja u rad	61
Detektori	61
Moduli	61
Zone	62
Izlazi	62
Konvencionalna zona	62
Opcije	62
Dodatni uređaji	63
FC500IP - IP modul	63
FC500PSTN - telefonski modul	63
5B - univerzalna baza	63
FC400H - adresabilni termički detektor	63
FC400P - adresabilni optički detektor dima	63
FC400PH - adresabilni optičko termički detektor	63
FC410LI - izolatorski modul	64
FC410MIM - adresabilni mini ulazni modul	64
FC410MIO - adresabilni ulazno izlazni modul	64
FC410SIO - adresabilni ulazno izlazni modul	64
FC420CP - adresabilni ručni javljač za unutrašnju montažu	64
FC421CP - adresabilni ručni javljač za spoljašnju montažu	65
FC430SAB/SAM - adresabilni zvučni moduli	65
FC430SB - adresabilna baza sa integrisanom sirenom	65
FC450IB - baza sa izolatorom	65
FC490ST - servisni uređaj	65
FC410BDM - modul za povezivanje FireRay barijera	65
FC410CIM - adresabilni modul sa 2 ulaza	65
FC410DIM - adresabilni modul za 2 konvencionalne zone	65
FC410RIM - adresabilni izlazni modul sa 1 releom	66
FC400CH - adresabilni CO i termički detektor	66
801RIL - paralelni indikator	66
801HL - paralelni indikator	66

HVR800 - eksterni rele	66
MP69 - probna jedinica	66
FIRERAY 50 - IR barijera za detekciju dima	66
Kratko uputstvo	68
Tehničke karakteristike	68
Opis kontakata	68

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.

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.

Staus 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;
- svetljenjem 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;
- svetljenjem 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 moda 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 centrala 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 noćnog režima rada, status se održava do isteka vremena **Night mode Silence time**.

Nakon uključanja napajanja (fabričko stanje) sistem se nalazi u dnevnom režimu rada.

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 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**.

Tihi 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**.

Tihi 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 tablo i podređene centrale).

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

OS2 Open	"
OS3 Open	"
OS4 open	"
OS5 open	"
OS6 open	"
OS7 open	"
OS8 open	"
OS1 short	OS1 kontakt u kratkom spoju
OS2 short	"
OS3 short	"
OS4 short	"
OS5 short	"
OS6 short	"
OS7 short	"
OS8 short	"
TRANSISTOR OS1	OS1 tranzistor - greška
TRANSISTOR OS2	"
TRANSISTOR OS3	"
TRANSISTOR OS4	"
TRANSISTOR OS5	"
TRANSISTOR OS6	"
TRANSISTOR OS7	"
TRANSISTOR OS8	"
NAC FIRE short	NAC Fire kontakt u kratkom spoju
NAC 1 short	"
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	"
Device not programmed	Uređaj na petlji nije programiran
Incorrect type	Uređaj na petlji različit od programiranog
Noisy loop	Uređaj na petlji ne komunicira ispravno
Control unit. transm.	Nema komunikacije preko RS485 sa kontrolnom jedinicom
Repeatre. transm.	Nema komunikacije preko RS485 sa paralelnim tabloom

Control panel Fault	Centrala na RS485 ima grešku	Prog. data Controller	Greška u programskim podacima kontrolera
------------------------	---------------------------------	--------------------------	---

Tabela br. 1 Greške

Reset Postupkom reseta centrala postavlja izlaze u neaktivno stanje, briše memoriju i prekida na kratko 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 opravljavanja 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

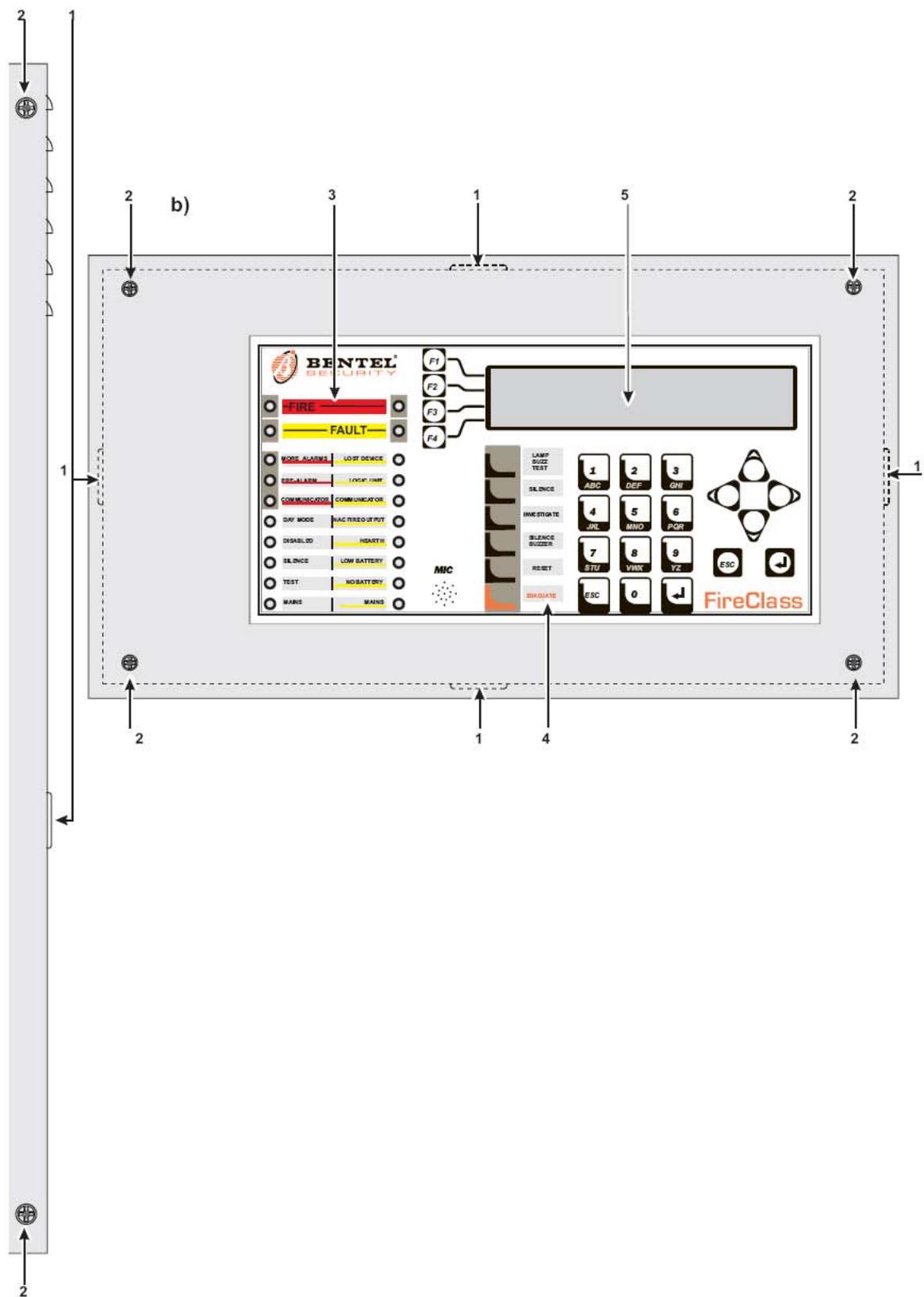
Statusne LED diode

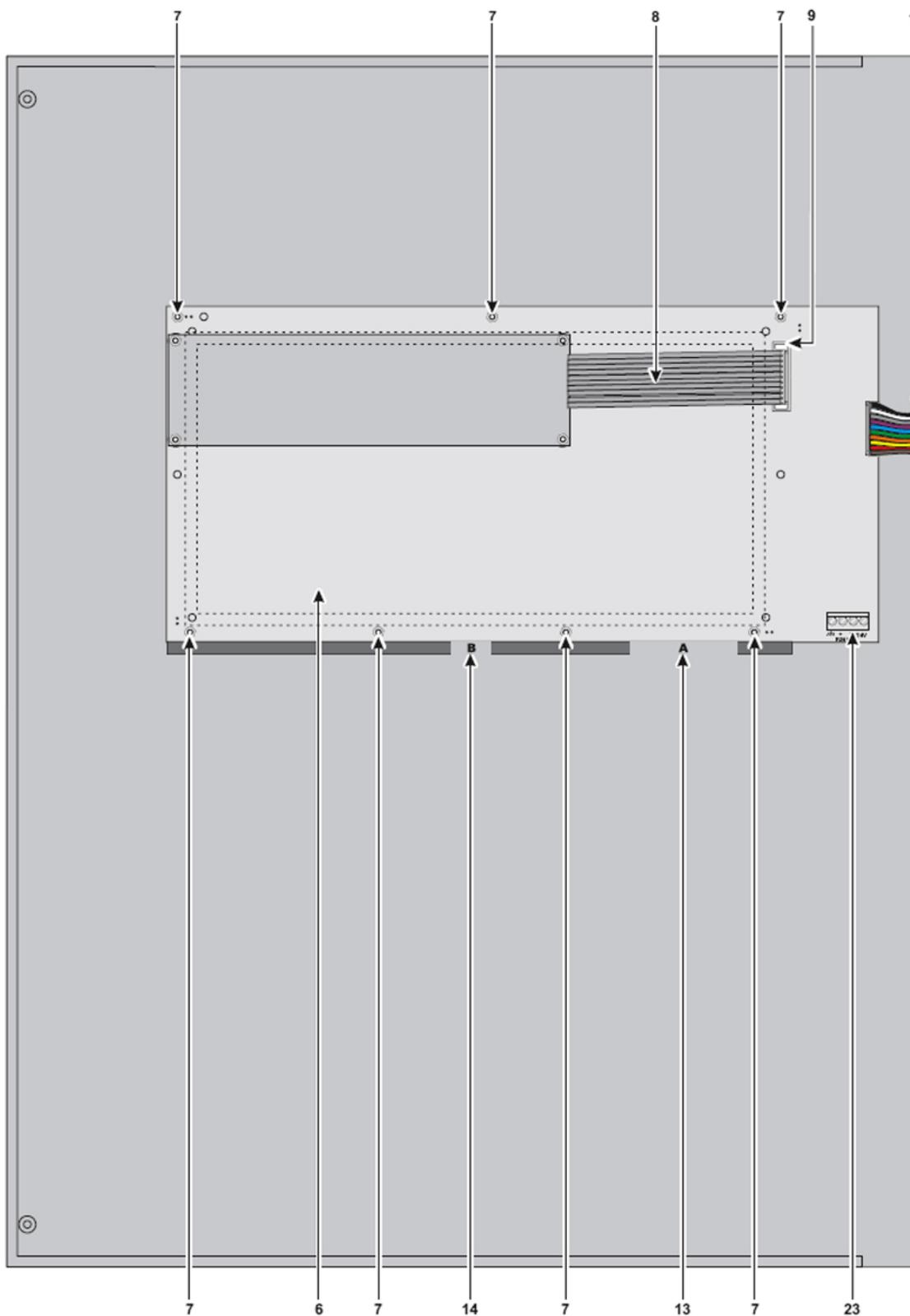
U narednom tekstu je opisano funkcionisanje LED dioda centrale. Tokom mirnog rada, samo zelena **MAINS** LED dioda i **DAY MODE** LED dioda (ako je centrala u dnevnom režimu rada) mogu da svetle.

➤ 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): signalizacija uspešnog poziva. BLINKANJE (crveno): poziv u toku. 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 jedan 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 jednoj softverskoj zoni.
MAINS	NE SVETLI (zeleno): nestanak mrežnog napajanja, akumulatori napajaju centralu.

Tabela br. 3 Statusne LED diode





Slika 2 Konfiguracija FC510 i FC520 centrale

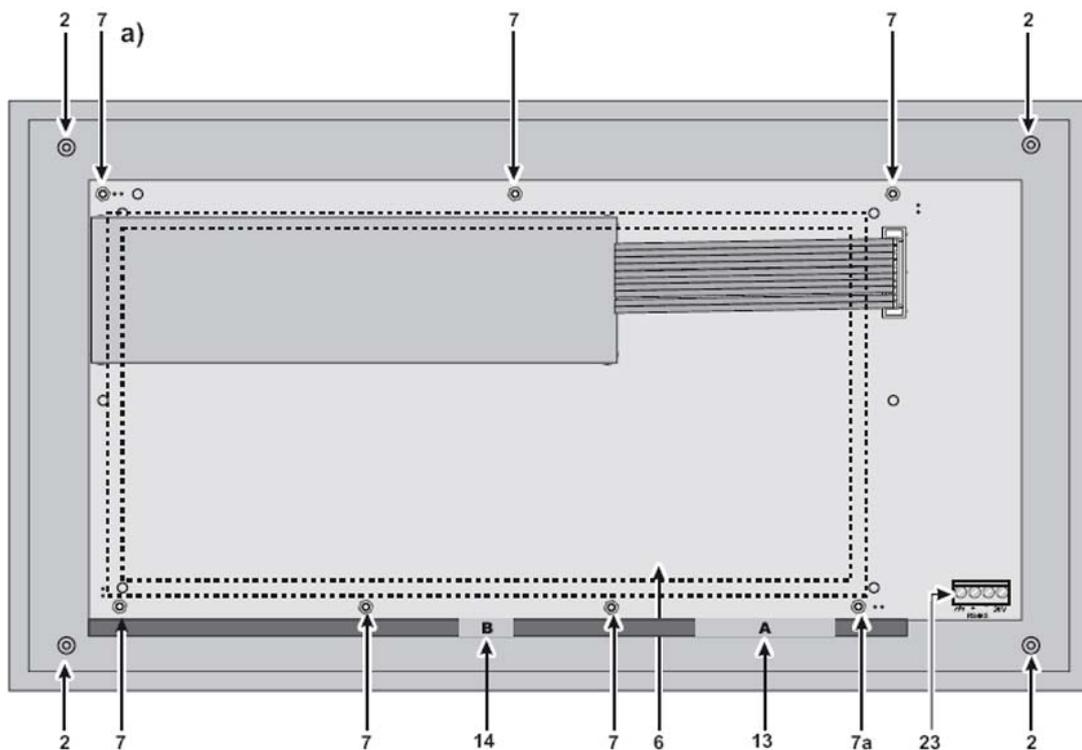
Opis delova

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

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

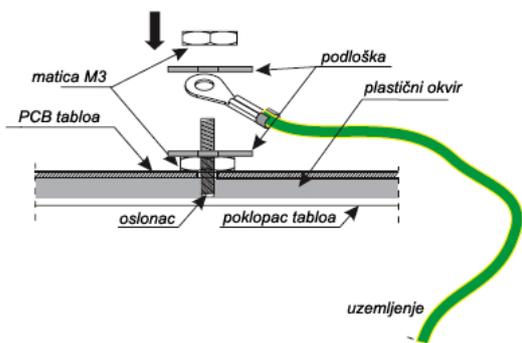
Identifikacioni brojevi delova idu u smeru kazaljke na satu.

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
7a	Uzemljenje (pogledati sliku 4)
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

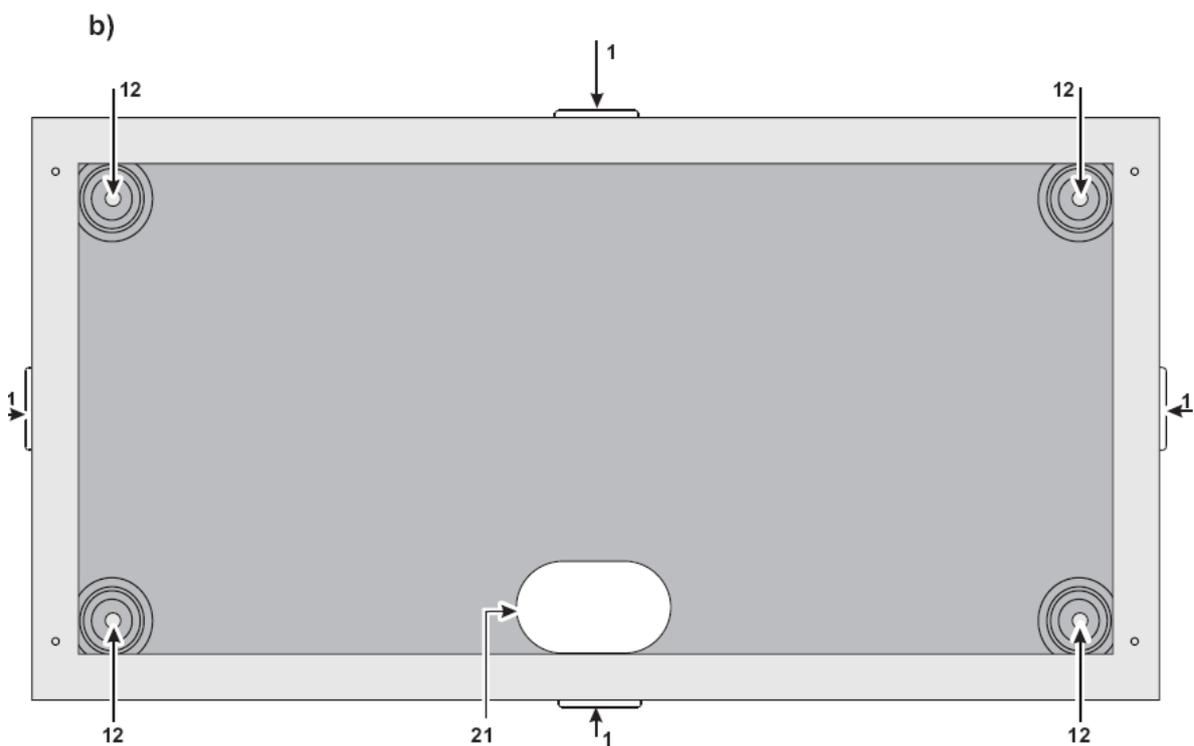


Slika 3 Konfiguracija FC500REP paralelnog tabloa a) prednja strana (pogled unutra); b) zadnja strana

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 kablaju
22	Termička sonda (opcija)
23	Konektor za povezivanje interfejs borda i paralelnog tabloa (RS485)
24	FC500PSTN telefonski modul



Slika 4 Uzemljenje paralelnog tabloa (matica 7a, slika3)



DEO	OPIS
25	Zvučnik
26	FC500IP modul
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	Mikrofon

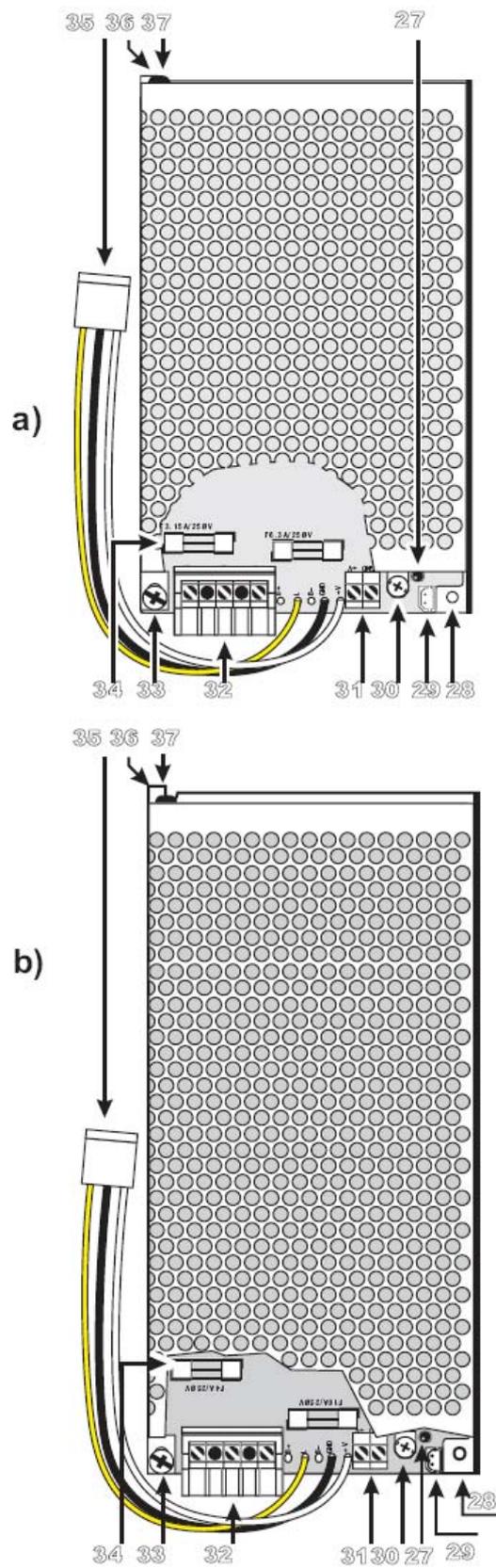
Primedba (1): Pre povezivanja centrale na računar radi programiranja skinuti kratkospojnik 50 sa glavnog borda. Nakon završenog programiranja vratiti kratkospojnik, u suprotnom se neće detektovati greška na uzemljenju.

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

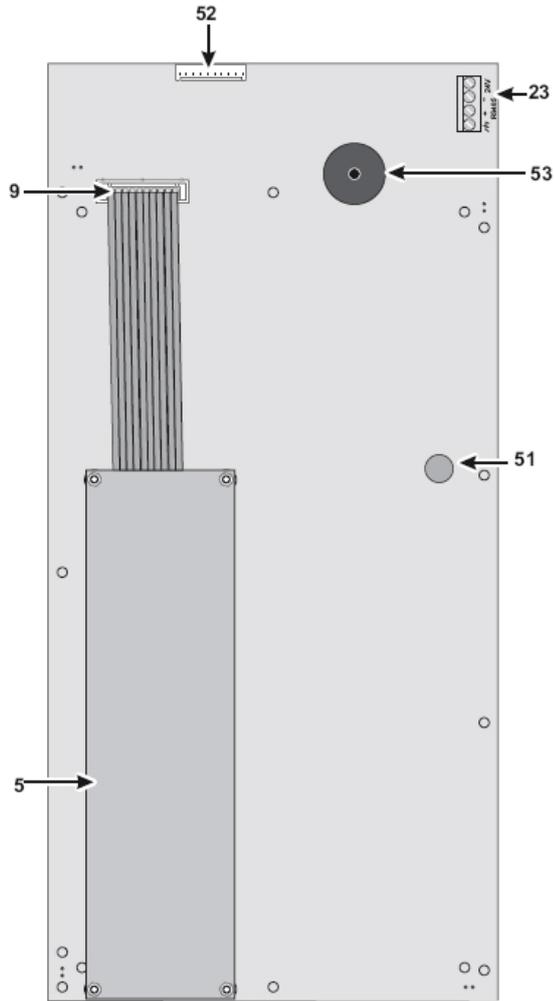
Kartice za nazivima LED indikatora i tastera

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

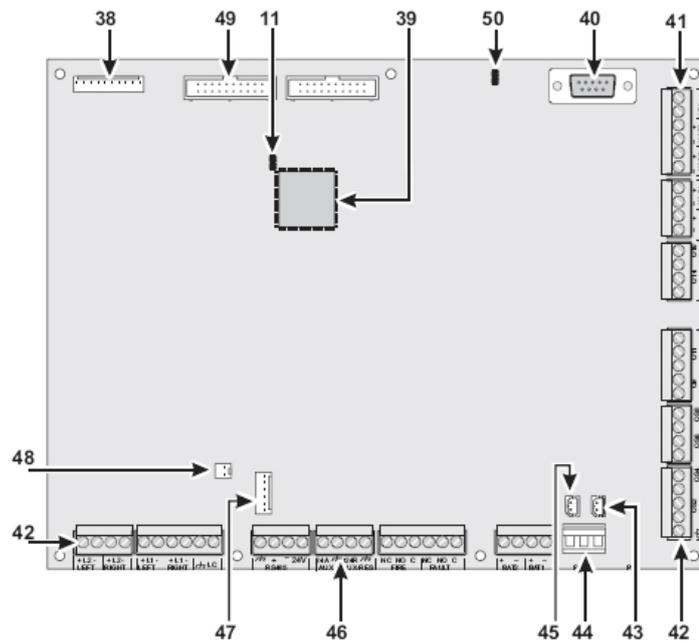
1. skinuti šrafove **2** i otvoriti centralu ili paralelni tablo (pogledati sliku 3);
2. na osnovu oznake **A** ili **B** (na karticama) ubaciti odgovarajuću karticu (pogledati sliku 1, delove **3** i **4**);
3. proveriti poziciju (slika 1) i zatvoriti centralu ili paralelni tablo.



Slika 5 a) BAQ60T24 čopersko napajanje (opcija za FC510)
 b) BAQ140T24 čopersko napajanje



Slika 6 Delovi: intrefejs bord i LCD bord



Slika 7 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 poveća 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 detektora 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.

Instalacija FC500REP paralelnog tabloa

Paralelni tabloi mogu da se montiraju na zid ili se mogu ugraditi u zid uz upotrebu odgovarajućih uzidnih 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 uzidnu 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“. Povezati uzemljenje tabloa kao na slici 4.
6. izabrati adresu paralelnog tabloa.

Instalacija FC500PSTN i FC500IP borda

Pogledati uputstvo koje se isporučuje sa uređajima.

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-šrafova.
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. Otpornost od 680oma (normalna vrednost požarnog detektora) paralelno vezana otporniku od 3900oma će aktivirati programiranu akciju i izlaz 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 za 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 (0.5A maksimalno). 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 (0.5A 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 prema masi 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**.

EOL otpornik 27koma mora biti povezan između kontakata [OS] i [77]. 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 prema masi 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 aktivirati 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 [77].

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).

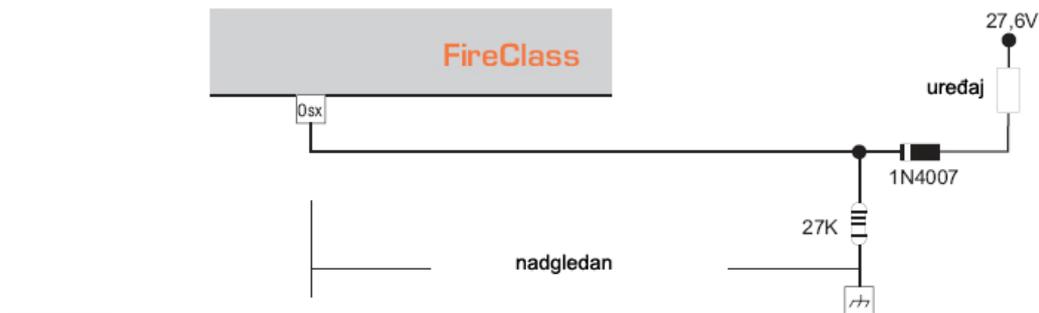
Izlaz neaktivan - +27.6V na kontaktu [-] i masa na kontaktu [+].

Izlaz aktivan - +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 8 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, koja se programira sa servisnim uređajem FC490ST.

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

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

Slika 9(1) prikazuje povezivanje sa 2 žice na petlji 1.

Slika 9(2) prikazuje povezivanje sa 4 žice na petlji 1.

Povezivanje konvencionalnih uređaja

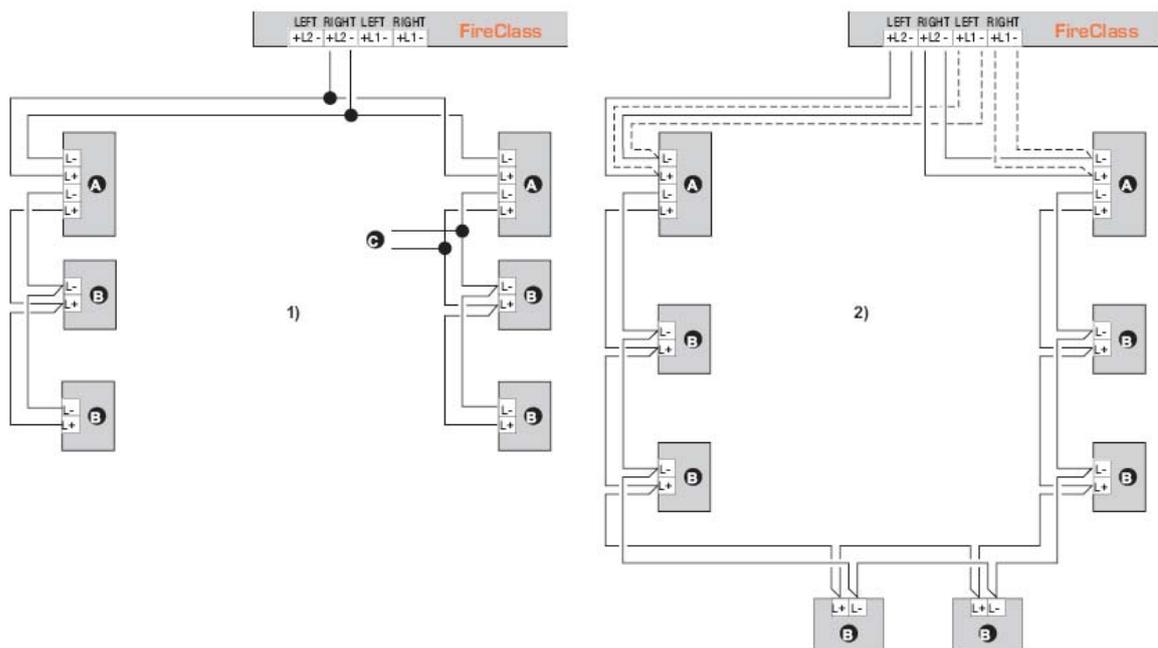
Povezati konvencionalne uređaje (požarne detektore i ručne javljače) na kontakte [LC] i [⚡].

Otpornik (3k9oma), koji je povezan na ove kontakte, se mora pomeriti na kontakte poslednjeg uređaja na konvencionalnoj zoni (pogledati sliku 10a).

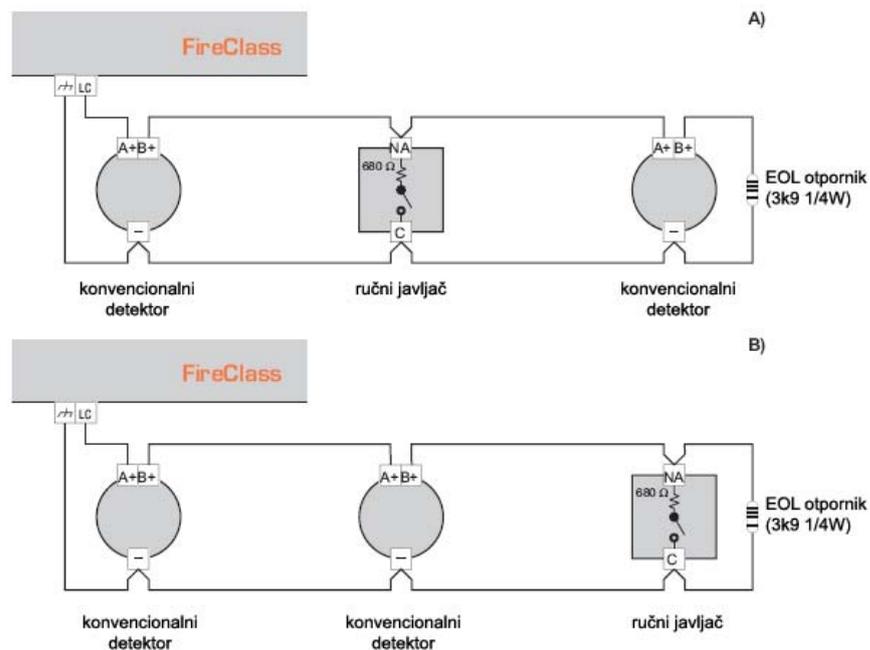
Povezivanje paralelnih tabloa i podređenih centrala

Na slici 11 je prikazan primer povezivanja dva FC500REP paralelna tabloa i FC500 podređene centrale.

Na RS485 port FC500 (kontakti [⚡], [+], [-] 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 tabloi master centrale.

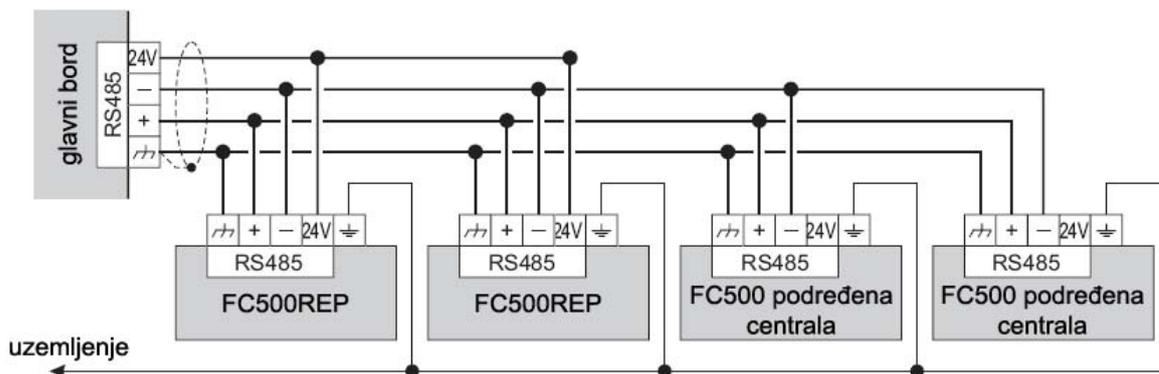


Slika 9 1) Povezivanje sa 2 žice - 2) povezivanje sa 4 žice: a) izolatori; b) kompatibilni analogni uređaji (požarni detektori, ulazni moduli, moduli konvencionalne zone, ručni javljači); c) T konekcija



Slika 10 Povezivanje konvencionalnih uređaja

- Postupak dodeljivanja adrese FC500REP paralelnom tablu je prikazan u sekciji „Programiranje pomoću tastera na panelu“.



Slika 11 Povezivanje dva FC500REP paralelna tabloa i dve FC500 podređene centrale na RS485

Napajanje (27.6V) paralelnih tabloa se ostvaruje preko kontakata [+] i [-] (pogledati slike 11 i 12).

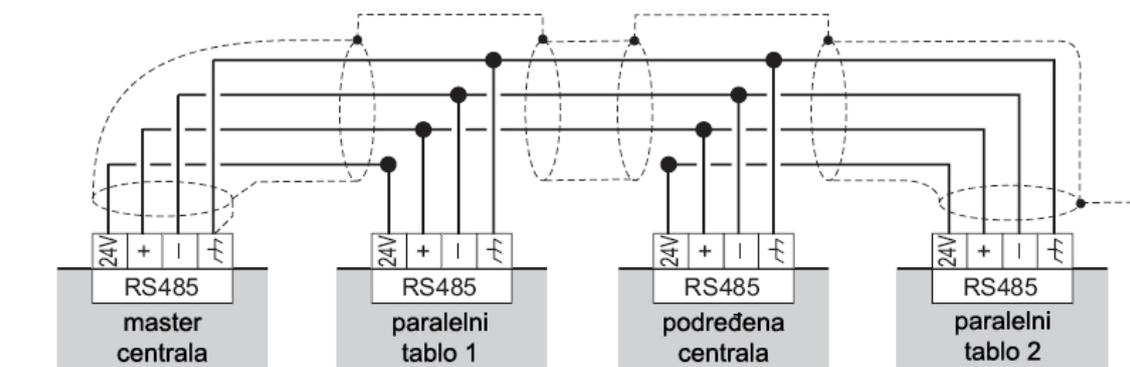
Nakon nestanka mrežnog napajanja, paralelni tabloi smanjuju potrošnju, isključujući pozadinsko osvetljenje LCD displeja (pozadinsko osvetljenje se pali pritiskom na bilo koji taster u vremenu od 20 sekundi). Potrošnja paralelnih tabloa smanjuje vreme rada akumulatora tj. vreme rada sistema.

Kada je u sistemu jedna centrala svi paralelni tabloi moraju da se napajaju sa centrale, ukoliko ne postoji stanica za napajanje u sistemu.

Kad u sistemu postoji nekoliko centrala, napajanje paralelnih tabloa može da se deli između centrala (slika 12).

- Kontakti [24V] centrale ne smeju biti povezani među sobom zato što napajanje ne može da radi u paraleli i što može doći 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 12).



Slika 12 Primer RS485 povezivanja: napajanje paralelnih tabloa se deli na nekoliko centrala: paralelno tablo 1 se napaja sa master centrale, a paralelno tablo 2 se napaja sa podređene centrale

Povezivanje izlaznih uređaja

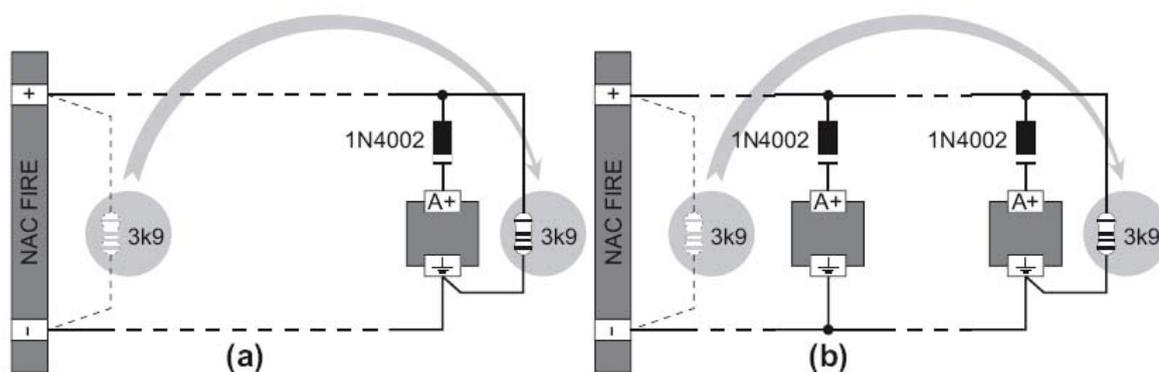
Centrala ima 8 nadgledanih izlaza, 8 nenadgledanih izlaza i 4 izlaza za signalizaciju (nadgledana sa opcijom isključivanja).

Primedba: Izlazni uređaji mogu da se povežu na petlje preko izlaznih modula.

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.

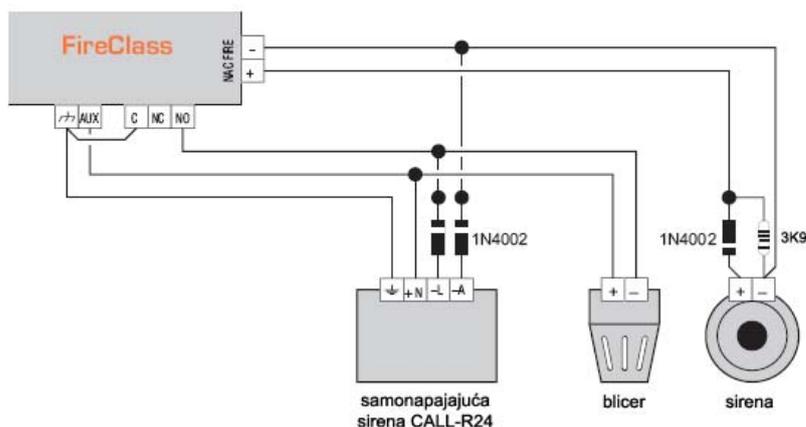


Slika 13 Povezivanje jednog uređaja (a) ili više uređaja (b) na izlaze za signalizaciju (uređaji koji se aktiviraju sa +27.6V na kontaktu [A+])

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 14, 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 14 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.

Central FC500 ima memoriju koja čuva podešavanja.

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 punjenje akumulatora za vreme nestanka mrežnog napona. Ako je javi status pada napona akumulatora (ispod 22.8V), LED dioda **LOW BATTERY** će se upaliti. Ako se to dogodi, mrežno napajanje mora da se uspostavi pre nego što se akumulatori 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**.

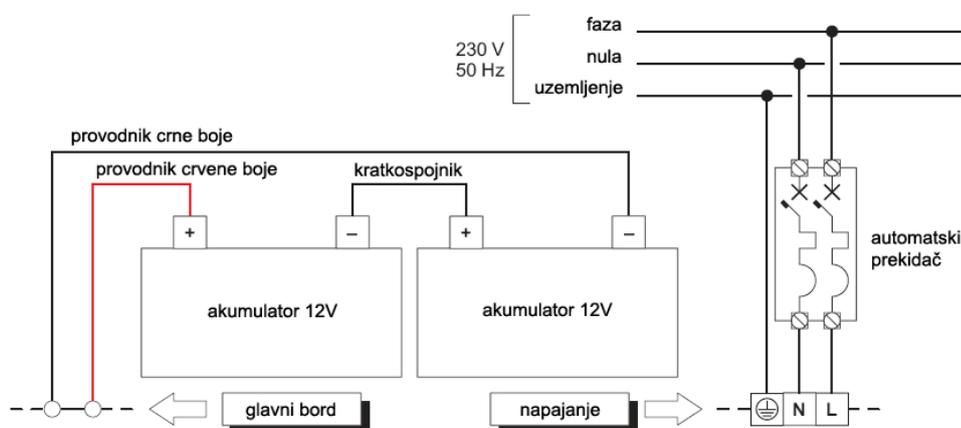
Ako se to dogodi, akumulatori se moraju odmah zameniti, jer u slučaju nestanka mrežnog napajanja sistem neće funkcionisati.

Postupak povezivanja se sastoji iz sledećih koraka:

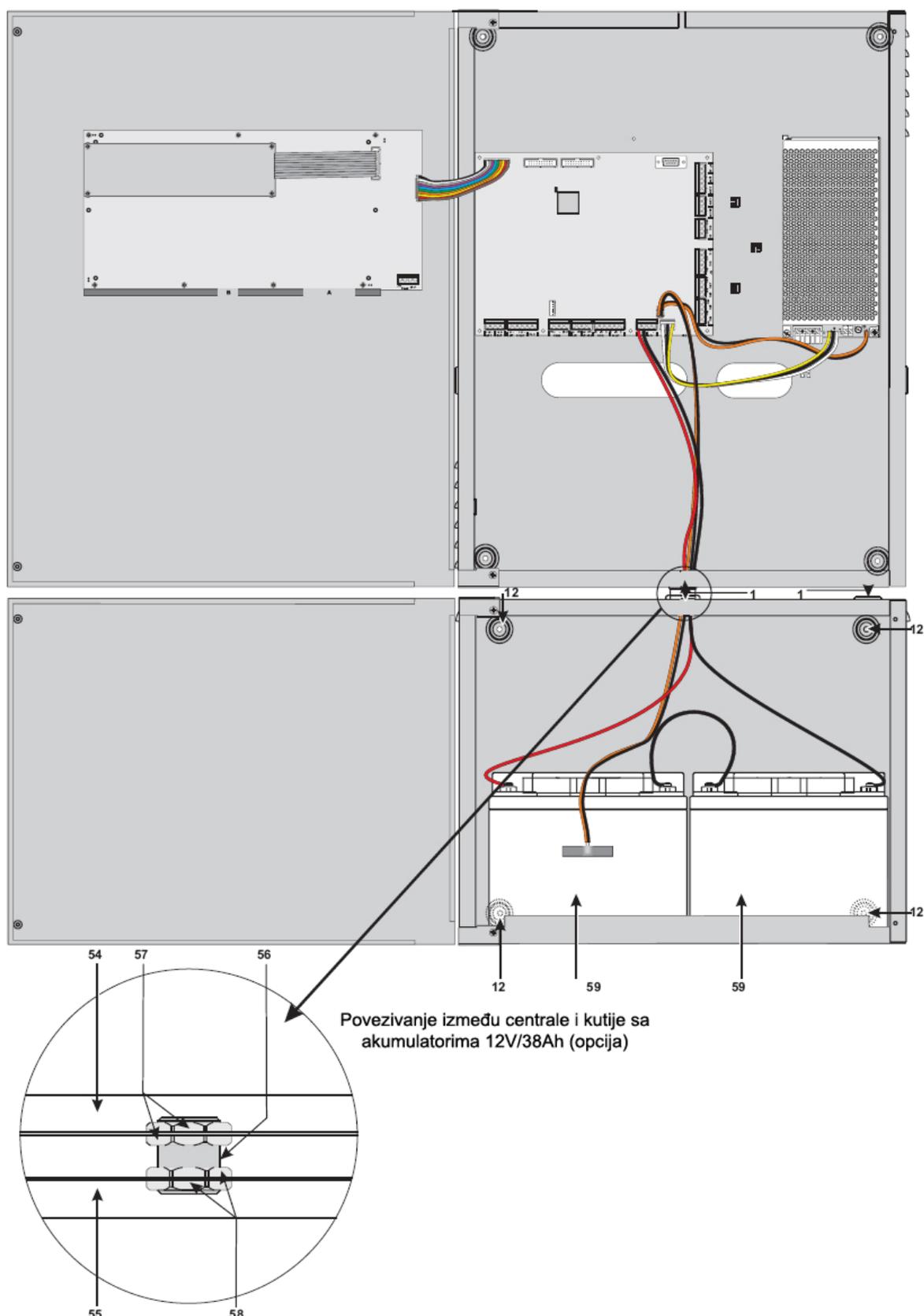
1. smestiti akumulator u kutiju centrale (pogledati slike 2 i 3).
2. koristeći kratkospojnik (koji ide u kompletu sa centralom) spojiti akumulator na red.
3. vodeći računa o polaritetu akumulatora spojiti kontakte akumulatora na kontakte **BAT1** ili **BAT2** na glavnom bordu centrale (kablovi u kompletu).
4. FC510 i FC520 centrale koristite akumulator 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 uključjenja centrala se automatski resetuje.

- Nije dozvoljeno ukrštanje napojnih kablova i ostalog ožičenja (pogledati sliku 19a). Napojni kabl se šemira kao na slici 19c i vezuje sa vezicom (pogledati sliku 19b).



Slika 15 Povezivanje napajanja



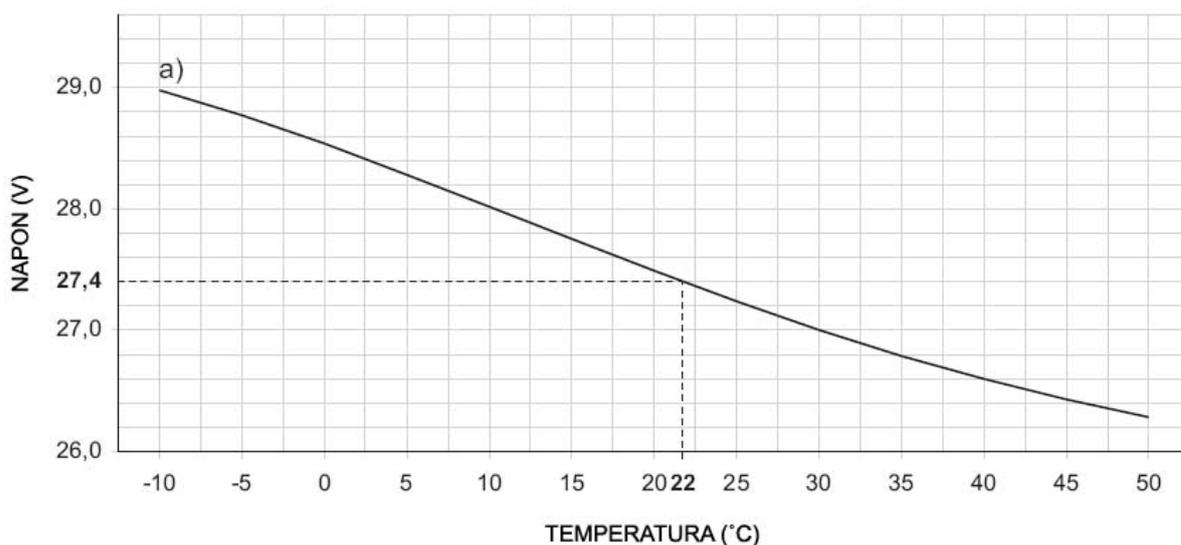
Slika 16 Povezivanje centrale i metalne kutije za 38Ah akumulatora (opcija)

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 toplote.
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** podesiti napon na kontaktima **32** na odgovarajuću vrednost.



Slika 17 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; podesiti izlazni napon čoperskog napajanja na rezultatnu vrednost. Na primer, ako je temperatura senzora 22°C, izlazni napon čoperskog napajanja se mora podesiti 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 napajanja. Određivanje izlaznog napona: izabrati najbližu vrednost temperature senzora u redu TEMPERATURA; pročitati odgovarajuću vrednost u redu NAPON; podesiti izlazni napon čoperskog napajanja na dobijenu vrednost. Na primer, ako je temperatura senzora 22°C, izlazni napon čoperskog napajanja mora biti 27.4V.

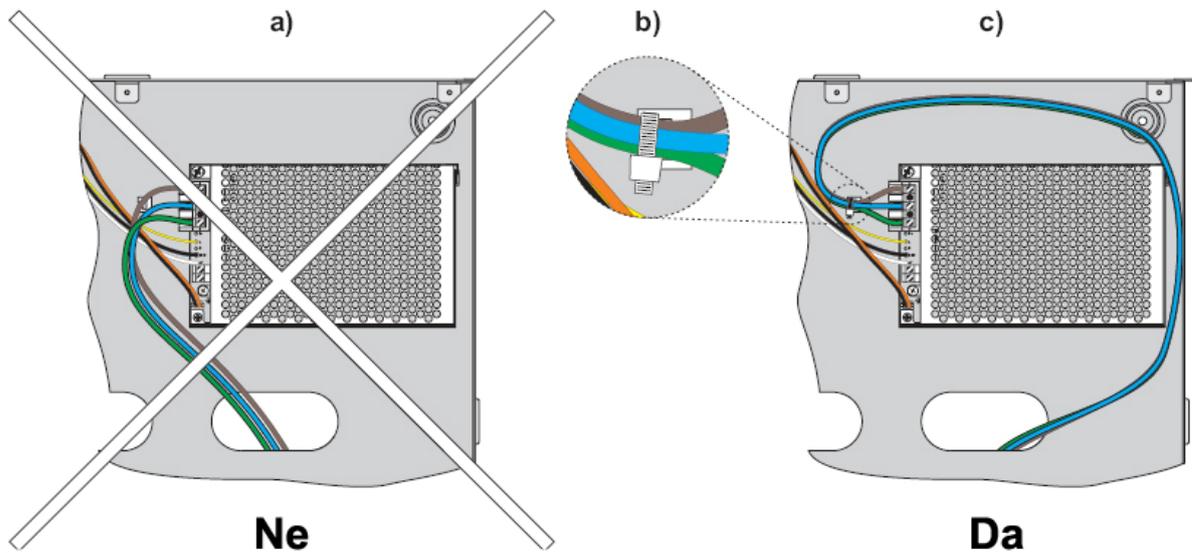
Instalacija metalne kutije za akumulatore 12V/38Ah

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.

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



Slika 19

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.

Samo 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_200.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 ispisan tekst FC500 softvera ili koristiti aplikaciju LangBuilder za prilagođavanje sistemske terminologije lokalnim jezičkim potrebama.

Izbor jezika se ostvaruje na sledeći način:

- pokrenuti FC500 Console softver;
- 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 20).



Slika 20 Modifikacija izgleda softvera

Konekcija sa centralom

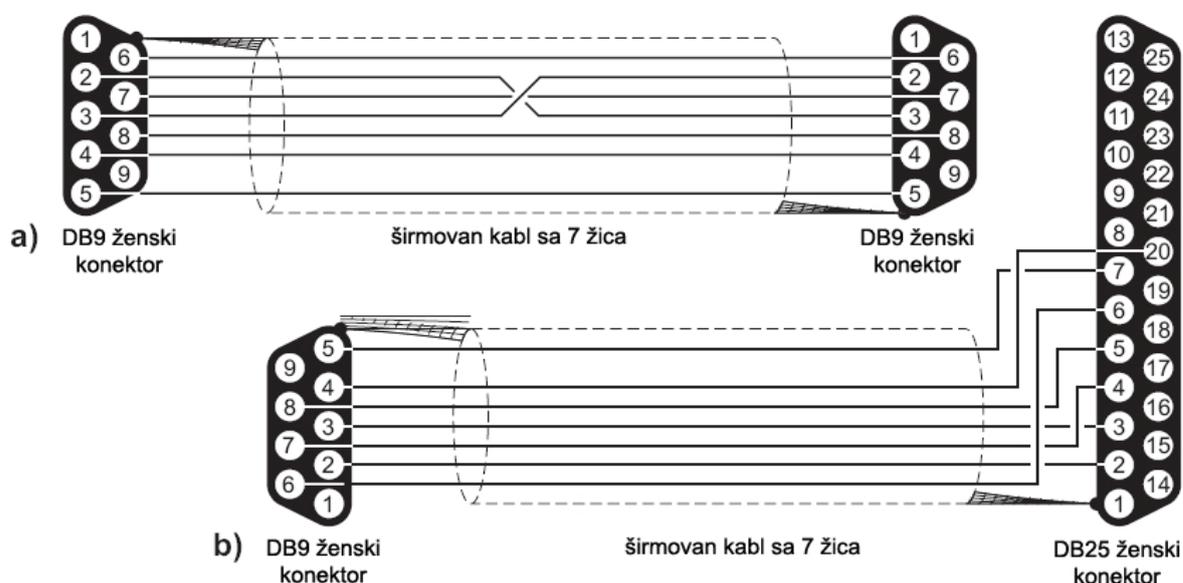
Ako se koriste funkcije nadgledanja, upravljanja, upravljanja listom događaja, čitanja parametara iz centrale, snimanja parametara u centralu, centrala mora biti povezana na računar putem lokalne konekcije ili daljinske konekcije (buduća upotreba) putem telefonske linije (PSTN), GPRS-a ili LAN-a.

Pomoću CVSER/9F9F kabla (opcija) ili sličnog kabla (pogledati sliku 18a), povezati serijski port centrale (pogledati sekciju „Identifikacija delova“) na 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 18b.

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 18 Kabl za serijsku vezu (RS232) centrale i računara

Glavni prozor

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

Opis ikona

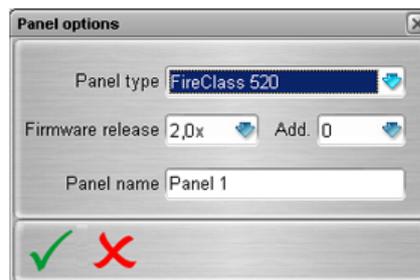


Pritisnuti taster u delu **Panel 1**. Na ekranu će se otvoriti prikaz kao na slici 21. Ovde se može izabrati tip centrale, verzija internog softvera, naziv centrale, kao i adresa ukoliko u sistemu ima više centrala.

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 interfejs borda.
-  Pritisnuti taster za praćenje rada centrale u realnom vremenu na računaru preko serijskog porta ili putem računarske mreže (FC510IP modul).
-  Pritisnuti taster i izabrati način za praćenja rada centrale u realnom vremenu: serijskog porta ili putem računarske mreže (FC510IP modul).
-  Pritisnuti taster za dodavanje novog borda za proširenje broja petlji.
-  Pritisnuti taster za brisanje borda za proširenje broja petlji.
-  Pritisnuti taster za 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 21. 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 21 Izbor tipa centrale

File meni (File)

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

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 22). Izabrati korisnika i pritisnuti taster .

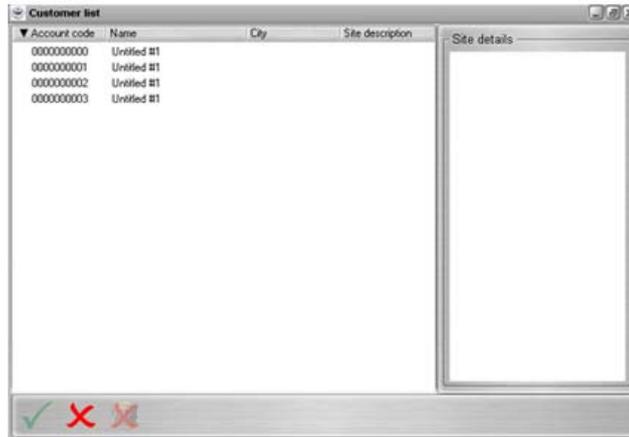
Save Ako se programiraju parametri novog korisnika ili se vrši izmena parametara postojećeg korisnika, ovom komandom se vrši snimanje konfiguracije korisnika.

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

Exit Izborom ove komande zatvara se FC500 Console softver.

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

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

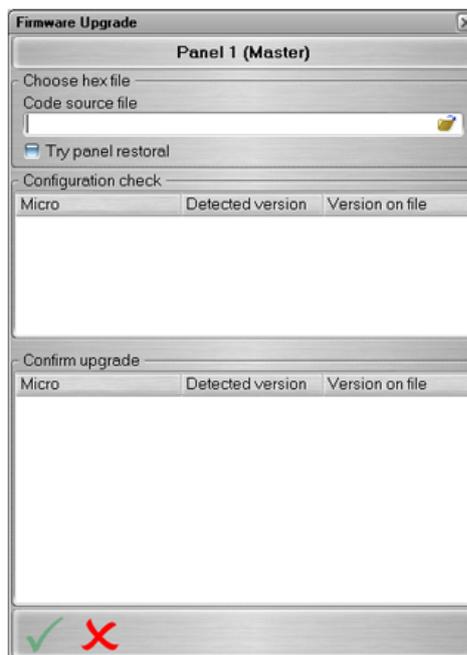


Slika 22 Komanda Open

Meni komunikacije (Communication)

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

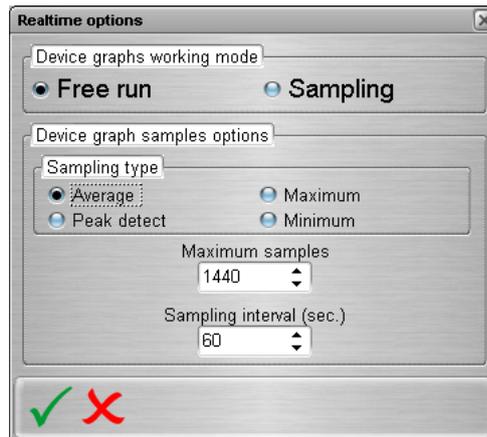
Firmware Upgrade izborom ove komande, na ekranu se pojavljuje prikaz kao na slici 23. Ova komanda omogućava unapređivanje svih sistemskih komponenti: glavnog borda, interfejs borda, kontrolera petlje.



Slika 23 Prikaz prozora Firmware Upgrade

Meni opcija (Options)

U ovom meniju se nalaze komande za definisanje serijskog porta, izbor jezika i opcije za podešavanje načina praćenja rada centrale u realnom vremenu.



Meni baze podataka (Database)

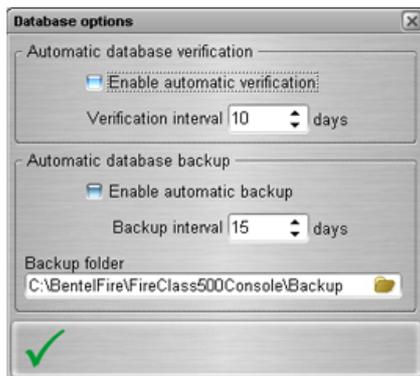
Database meni sadrži dve komande: **Maintenance** i **Options**.

Maintenance Ova komanda otvara prozor, kao na slici 25, u okviru koga je moguća provera baze podataka. Ako se pronađu greške, moguće je ponovo izgraditi bazu podataka.

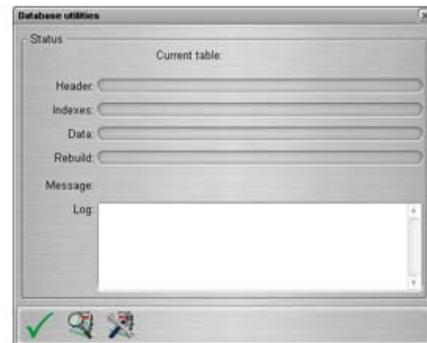
Options Ova komanda otvara prozor, kao na slici 24, u okviru koga je moguće definisati automatsku verifikaciju baze podataka i automatsko generisanje rezervne kopije baze.

Meni za pomoć (Help)

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



Slika 24 Database options prozor



Slika 25 Prikaz prozora Maintenance

Programiranje uređaja

Levim tasterom miša kliknuti na naziv centrale, a zatim na **Loop1** (petlja 1) ili **Loop2** (petlja 2). Na ekranu imamo prikaz kao na slici 26.

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

Opis ikona u paleti alata



Nov uređaj: izabrati 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.

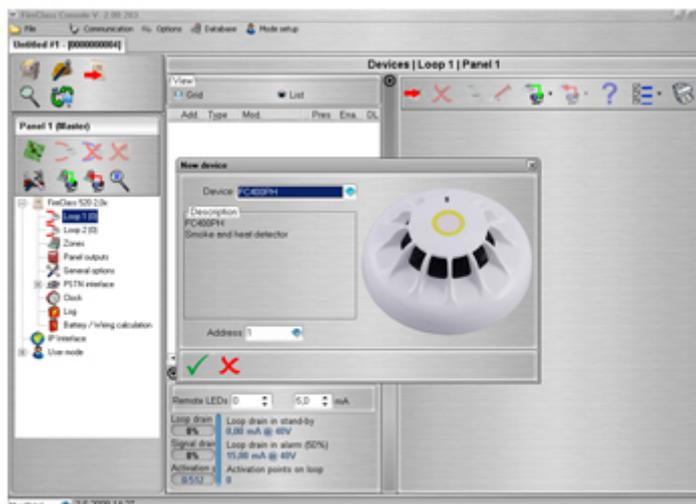


Selektovanje: omogućava selektovanje svih uređaja.



Štampanje u fajl: generisanje fajla sa prikazom uređaja na petlji.

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



Slika 26 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 26. 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 26). Unutar sekcije su prikazani podaci o opterećenju petlje u mirnom i alarmnom stanju.

➤ Potrošnja paralelnih indikatora može da se unese u kalkulaciju.

Procenat prikazan u delu „Loop drain in alarm (50%)“ predstavlja programiranu vrednost u stavki **Battery / Wiring 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 je jednoj ili u više klasa: *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 termodiferencijalnu 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 alarma;
 - **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 se posebno podešava za dnevni i noćni režim rada (**Operating mode: smoke detector**):

- **Default:** za detektore dima (FC400P) i optičko-termički detektore (FC400PH).

- **Enhanced**: (za 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**:

- 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.

Sekcija procesiranja (**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 2 (4 sa FC430SAM i FC430SAB) od 64 dostupne softverske zone za FC510 centralu, odnosno u 2 (4 sa FC430SAM i FC430SAB) 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).

Kod modula FC430SAB moguć je izbor dva načina rada blicera: **Blink** i **On**.

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 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** se upisuje naziv 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 28).

Parametri zone se automatski pridružuju svim uređajima koji su na toj 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 indentifikaciju 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.
- **Detector 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.

PSTN interface Ova sekcija se aktivira kada se uključi opcija **Enable PSTN Interface** u delu **Communicators** stavke **General options**. U ovoj sekciji svaka zona može da se poveže sa jednom ili više poruka koje signaliziraju stanja alarma, pre-alarma, upozorenja, greške. Dojava može da se ostvari na maksimalno 32 telefonska broja (pogledati uputstvo za FC500PSTN telefonski modul).

Programiranje izlaza

Izborom stavke **Panel outputs** koja se nalazi na levoj strani prikazuje se prozor koji omogućava programiranje parametara vezanih za izlaze (slika 29).

NAC1, NAC2 i NAC3 izlazi

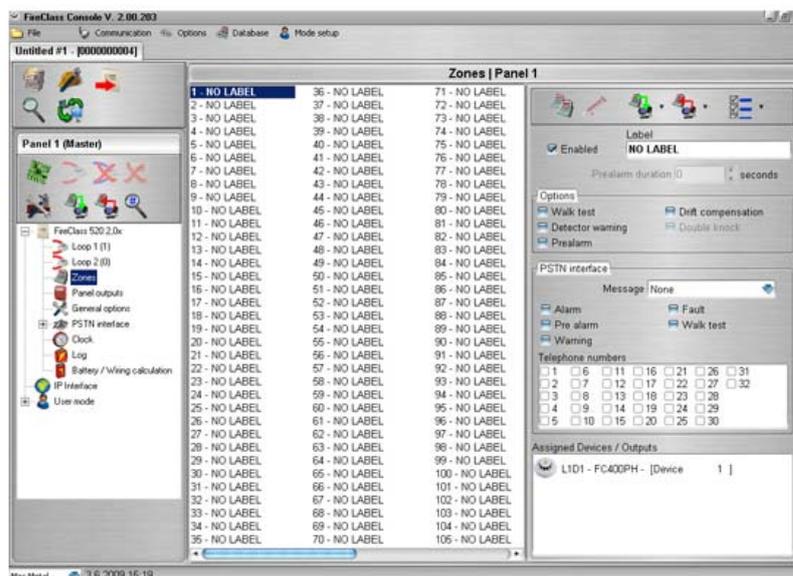
Nadgledani alarmni izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa.

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 indentifikaciju izlaza u sistemu.



Slika 28 Programiranje zona

Program as NAC Fire Ako je ova opcija uključena za izlaz **NAC1**, izlaz se transformiše u NAC FIRE izlaz (aktivira se u stanju alarma i nije programabilan). Izlaz tipa C (EN 54-1).

- Kada se uključi opcija **Program as NAC Fire**, indikator **NAC FIRE** izlaza blinka kada su izlazi **NAC FIRE** i/ili **NAC1** neispravni. Indikator svetli kada su izlazi **NAC FIRE** i/ili **NAC1** isključeni iz sistema.
- **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 trough Walk Test** na zoni;
- **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].

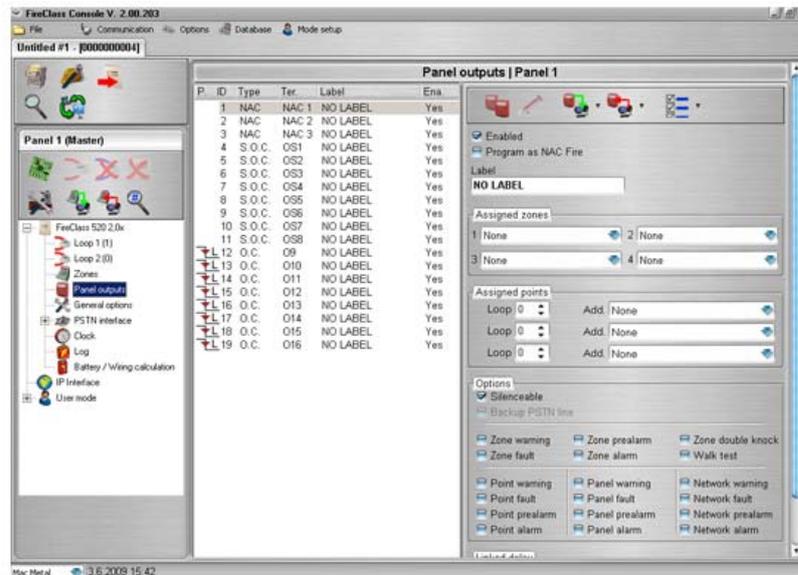
Pogledati opcije izlaza **NAC1**, **NAC2** i **NAC3**.

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 izlaza **NAC1**, **NAC2** i **NAC3**.



Slika 29 Programiranje izlaza

Linked Delay Izlazu, koji je aktiviran zonom, ulaznim uređajem i kontrolnim uređajem, može da se dodeli 1 od 5 programabilnih tajmera čije se vreme programira u stavci **General options**. Izlaz se aktivira nakon kašnjenja izazvanog aktivacijom tajmera.

Programiranje glavnih opcija

Parametri centrale mogu da se programiraju izborom stavke **General Options** (pogledati sliku 30).

Sekcija **Delays** omogućava programiranje narednih opcija:

- **Recognition delay** kašnjenje se automatski dodaje vremenu pre-alarma nakon pritiska na taster **INVESTIGATE**.
- Zbir predhodnog kašnjenja i vremena 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;
 - aktivacijom izlaza za signalizaciju pre-alarma.
- **Silence duration** kada je centrala u noćnom režimu rada, ovo vreme predstavlja maksimalno vreme isključenja izlaza.
- **Reset** programiranje vremena reseta (minimalno vreme 2sec, pogledati **AUX RES** kontakt).
- **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).

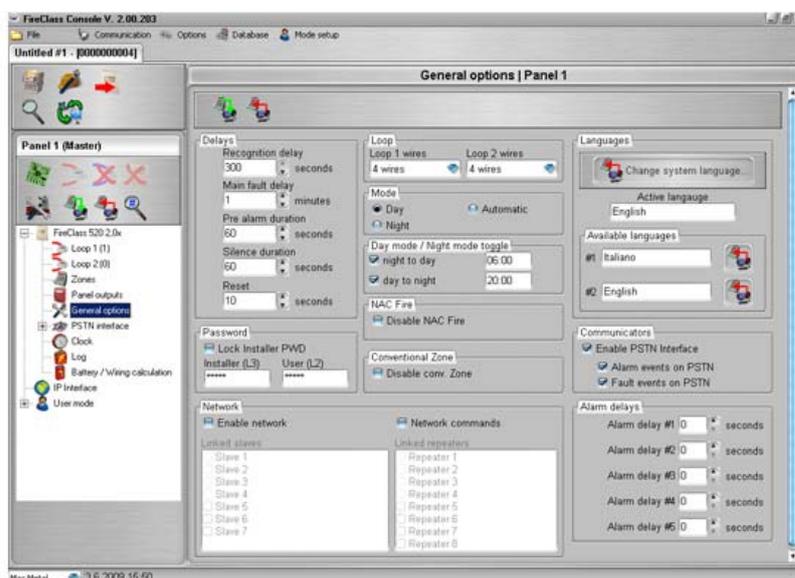
- **Loop** sekcija definiše konfiguraciju petlje: povezivanje sa 2 žice ili povezivanje sa 4 žice.
 - **Languages** sekcija omogućava izbor jezika za prikaz statusa i poruka na displeju centrale ili paralelnog tabloa. Moguće je učitavanje drugih jezika iz softvera.
 - **Mode - Day mode/Night mode** Omogućava izbor dnevnog, noćnog ili automatskog režima rada. Potrebno je uneti vreme (sat i minut) kada se režim rada menja sa dnevnog na noćni režim i obrnuto.
 - **FC500REP**: znak potvrde omogućava signalizaciju grešaka na paralelnom tabloa.
 - **Network**: znak potvrde pored opcije **Enable network** uključuje podređene panele u mreži, dok znak potvrde pored opcije **Network Commands** omogućava da centrale sa tom opcijom izvršavaju komande (**Reset, Silence, Investigate**) programirane na drugim centralama u mreži. U sekciji **Network** (u donjem delu na slici 30) 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 centrali“).

FC500PSTN modul se uključuje u sekciji **Communicators**. Jedan klik na znak potvrde uključuje modul, ali modul nije aktivan. Dupli klik stavlja modul u funkciju. Moguće je izbor događaja koji će se slati preko modula: alarmi (**Alarm events on PSTN**) i greške (**Fault events on PSTN**).

Kašnjenje koje se odnosi na zonu, ulazni uređaj i centralu se podešava u sekciji **Alarm delays**.

FC500PSTN modul

Pročitati uputstvo za programiranje i korišćenje telefonskog modula.



Slika 30 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.



Štampanje liste događaja u tekstualni fajl.



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.



Brisanje dela liste ili kompletne liste događaja.

Proračun akumulatora

Stavka **Battery / Wiring calculation** (slika 32) 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 stoji 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.

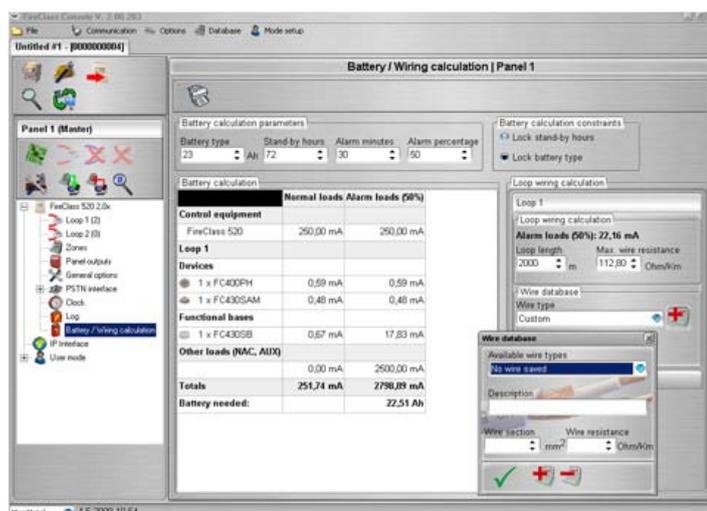
Izračunavanje putem softvera daje približnu vrednost i ne može zameniti izračunavanje od strane kvalifikovane osobe.

Proračun ožičenja petlje

Stavka **Battery / Wiring calculation** (slika 32) 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 koja je potrebna za ožičenje.



Slika 32 Proračun akumulatora



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



Štampanje proračuna potrošnje i potrebnog kapaciteta akumulatora u tekstualni fajl.

FC500IP IP modul

Pročitati uputstvo za programiranje i korišćenje telefonskog modula.

Korisnički mod

Korisnički mod (stavka **User mode**) omogućava korišćenje grafičkih mapa, kao i uključivanje/isključivanje zona/uređaja u/iz sistema pri kontroli rada centrale u realnom vremenu.

Konstruktor jezika

Program Language Builder omogućava kreiranje lokalnog jezika za prikaz:

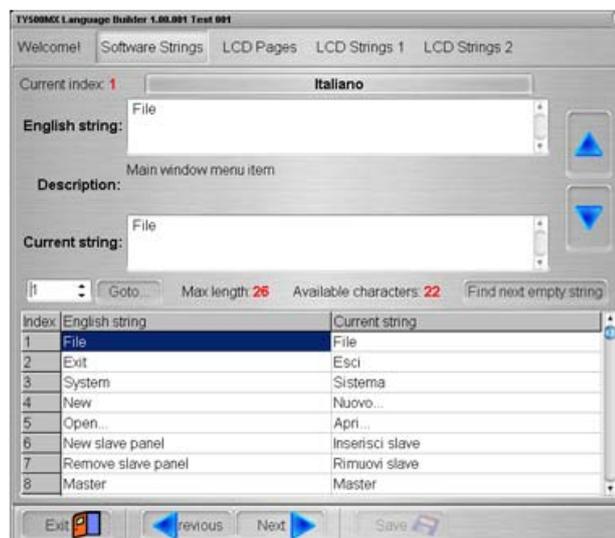
- **Software Strings** - terminologija koja se koristi u okviru FireClass500 Software Console softvera;
- **LCD Pages** - modeli prikaza na displeju centrale i displeju paralelnog tabloa;
- **LCD Strings 1** i **LCD strings 2** - terminologija za prikaz poruka na displeju centrale i displeju paralelnog 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 ispisan 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 narednom prozoru je moguće pristupiti prevodu delova taba **LCD Strings**.



Slika 33 Konstruktor jezika

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 na 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 (pogledati sliku 36) **Analyze: Loop, Device, SW Zones, Output, Network, Telecom, Options, Log i FW Vers., View: Dis. Zones, Dis. Devices, Dis. Parts, Walk Test, Faults, Warnings, Dev. In Test i View 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: Init MSG, L2 User Password, Day/Night, Time and DATE i Clear LOG** i isključenje uređaja iz sistema **Disable: Dis. lists, Device, SW Zones, Output, Network, Telecom i Conv. Zone.**
Prilikom promene dnevnog režima rada u noćni i obrnuto, proveriti LED diodu **DAY.**
- 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, FC dev., SW Zone, Output, Network, Telecom, Options, System, Default, L3 PWD.**

Upotreba sistema

Za upravljanje i kontrolu sistema se koriste alfanumerička tastatura, pokazivački tasteri, taster **ESC** , taster **ENTER**  i funkcijski 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 36.

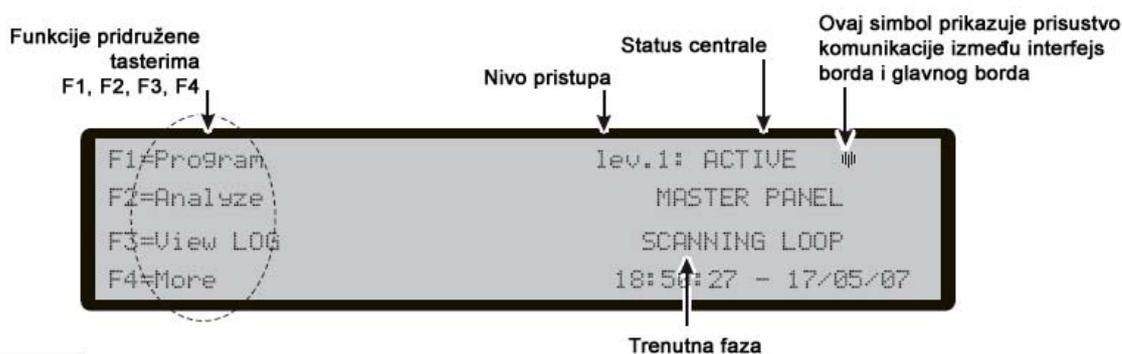
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Pomoću tastera **UP** povećava osvetljenost LCD displeja. Pomoću tastera **DOWN** se smanjuje osvetljenost 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 (**Programming**) ili faze isključivanja uređaja iz sistema (**Disable**). Pomoću tastera **F2** se vrši izbor prikaza liste isključenih uređaja ili faze analize (**Analyze**). Pomoću tastera **F3** se vrši izbor faze modifikacije (**Modify**) ili prikaz događaja iz liste događaja (**View LOG**). Pomoću tastera **F4** se vrši izbor odgovarajućih funkcija tastera **F1**, **F2** i **F3**.



Slika 36 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).

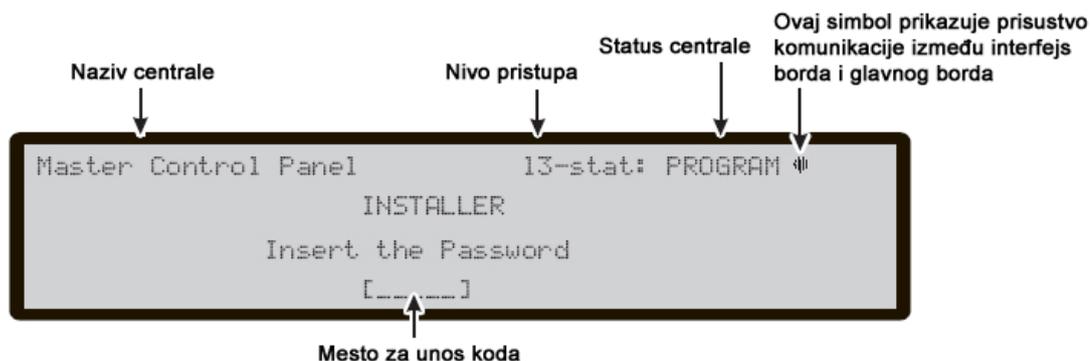
Alfanumerička tastatura Putem tastature uneti kod od 5 cifara.

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 37 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 Zone: stranica za programiranje softverskih zona;

4 = Output: stranica za programiranje izlaza;

6 = Telecom: stranica za programiranje telekomunikacionih uređaja;

7 = Options: stranica za programiranje opcija;

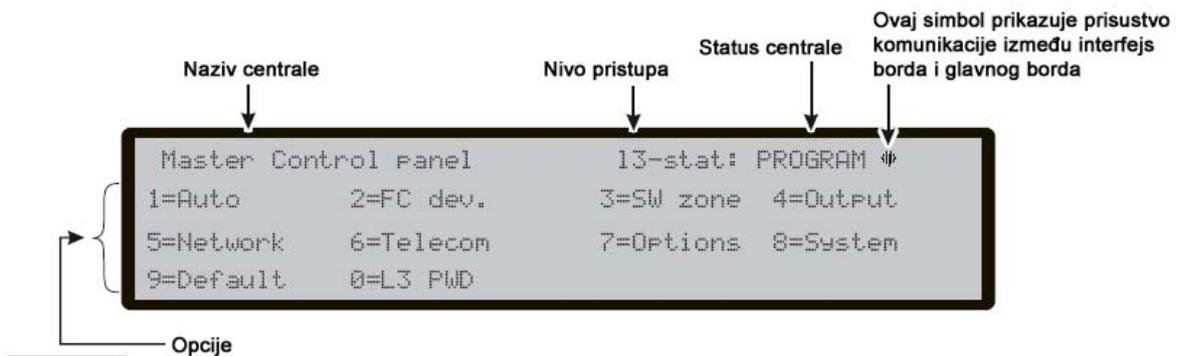
8 = System: stranica za programiranje sistemskih parametara;

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 39 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 40.

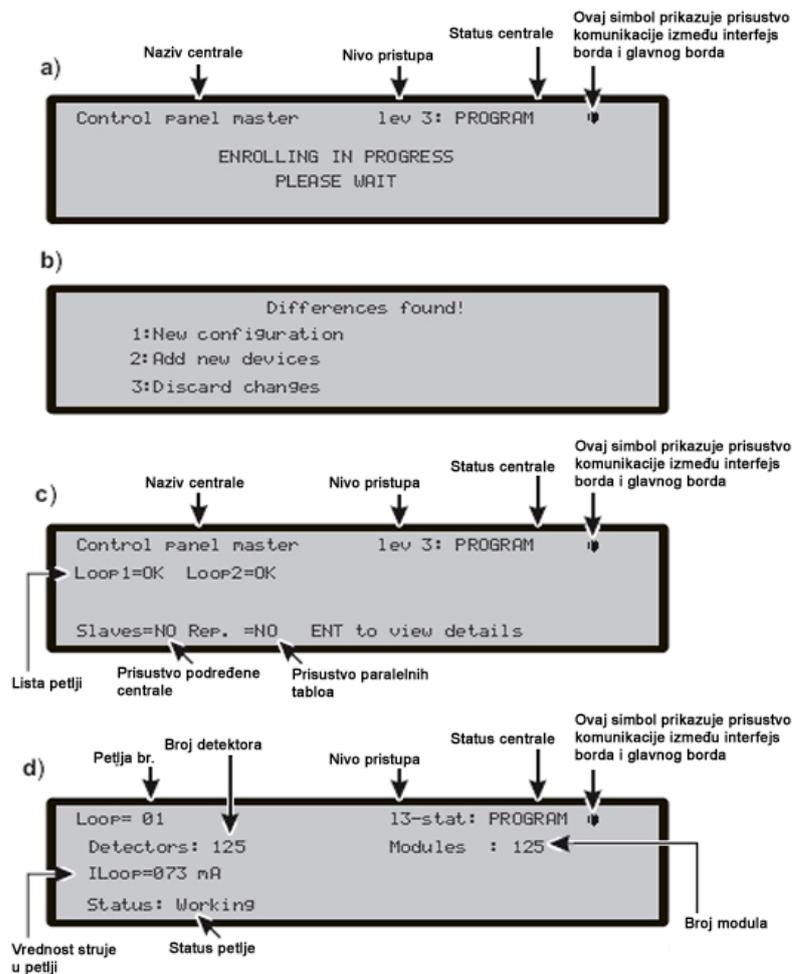
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

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**.



Slika 40 Prikaz rezultata procesa automatskog upisivanja

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 40b.

Alfanumerička tastatura

- 1 = brisanje stare konfiguracije u učitavanje nove konfiguracije.
- 2 = čuvanje stare konfiguracije, brisanje uređaja koji nisu u sistemu i dodavanje novih uređaja.
- 3 = čuvanje stare konfiguracije.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Taster ENTER Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

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

U oba slučaja parametri petlje će biti prikazani na LCD displeju (slika 40c).

Pokazivački tasteri Pomoću tastera **UP** se prikazuju informacije o narednoj petlji. Pomoću tastera **DOWN** se prikazuju informacije o predhodnoj petlji. Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **RIGHT** i **LEFT**.

0 KEY - unos / modifikacija koda

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

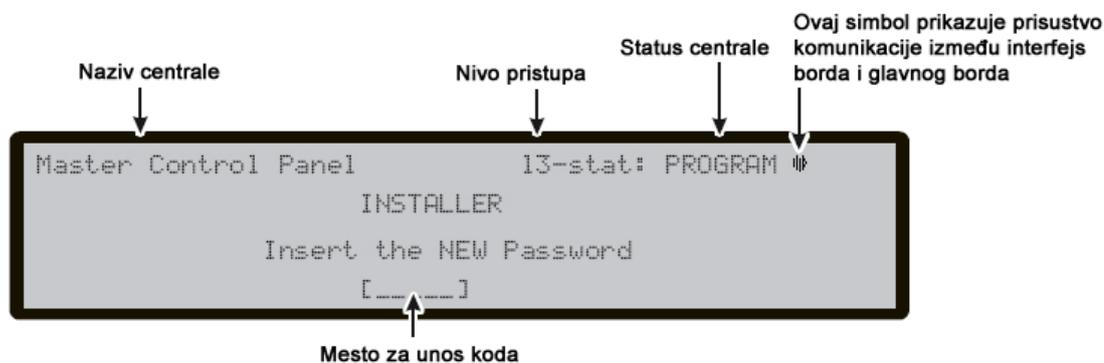
Alfanumerička tastatura Putem tastature uneti kod od 5 cifara.

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 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 42 Unos i modifikacija instalaterskog koda

Taster 9 - fabrička podešavanja

Opcija **Default** u **Program** meniju učitava fabrička podešavanja.

Pritiskom na taster **9** izabrati opciju **Default**. Na LCD displeju imamo prikaz kao na slici 41.

Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Taster ESC Taster **ESC** se koristi za prekidanje procedure 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 41 Proces vraćanja sistema na fabrička podešavanja

Taster 2 - uređaj

Komanda **FC Dev.** u meniju **Program** aktivira ekran za selektovanje i programiranje uređaja napetlji.

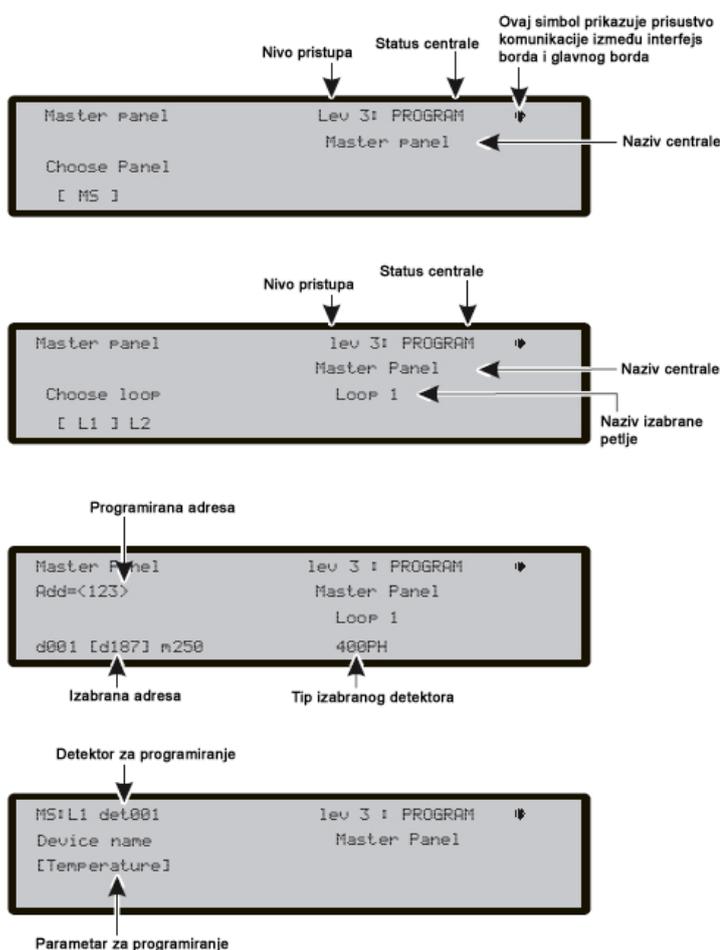
Alfanumerička tastatura Tastatura se koristi za unod adrese uređaja.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **UP** i **DOWN**. Tasterom **RIGHT** se selektuje sledeći uređaj. Tasterom **LEFT** se selektuje predhodni uređaj.

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

Taster ENTER Ovim tasterom se ostvaruje potvrda izbora i aktiviranje odgovarajuće stranice za programiranje.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2** i **F4**. Taster **F3** briše adresu unetu sa tastature.



Slika 43 Izbor i programiranje uređaja na petlji

Taster 3 – softverska zona

Komanda **SW zone** meniju **Program** aktivira ekran za izbor i programiranje softverskih zona na petlji.

Alfanumerička tastatura Tastatura se koristi za izbor zone.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima

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

Taster ENTER Ovim tasterom se ostvaruje potvrda izbora i aktiviranje odgovarajuće stranice za programiranje.

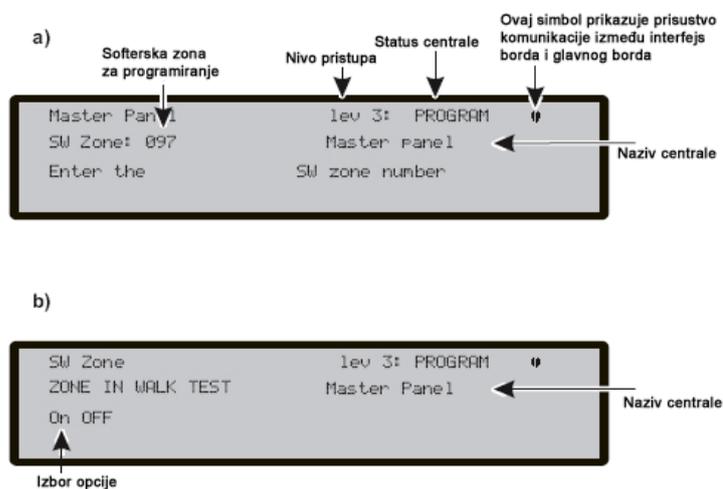
Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2** i **F4**. Taster **F3** se koristi za resetovanje vrednosti unete preko tastature.

Nakon izbora softverske zone, zona može da se uključi ili isključi opcija testa zone.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **UP** i **DOWN**. Tasterom **RIGHT** se omogućava uključenje - isključenje (ON –OFF). Tasterom **LEFT** omogućava uključenje - isključenje (ON –OFF).

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

Taster ENTER Ovim tasterom se ostvaruje potvrda izbora i aktiviranje odgovarajuće stranice za programiranje.



Slika 44 Izbor i programiranje softverskih zona

Taster 4 - izlaz

Komanda **Output** u meniju **Program** aktivira prikaz ekrana za programiranje izlaza. Nakon pritiska na taster 4 unosi se broj izlaza. Nakon toga se izvršava procedura programiranja izlaza.

Alfanumerička tastatura Tastatura se koristi za izbor izlaza.

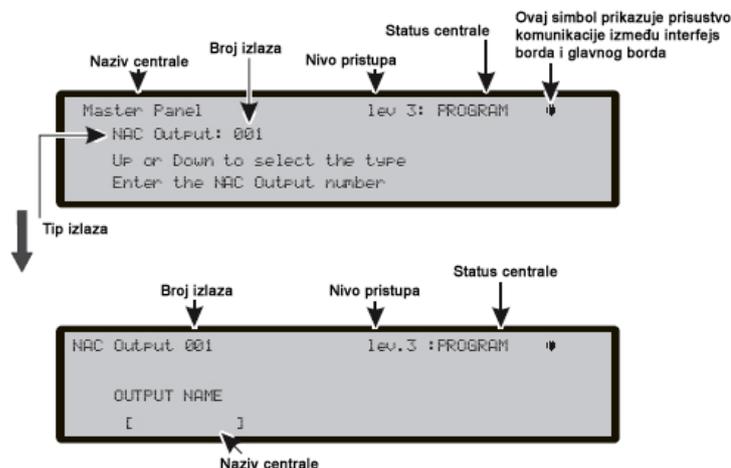
Pokazivački tasteri Taster **UP** prikazuje narednu/predhodnu kategoriju izlaza (NAC-OC-OS). Taster **DOWN** prikazuje predhodnu kategoriju izlaza. Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **RIGHT** i **LEFT**.

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

Taster ENTER Ovim tasterom se ostvaruje potvrda izbora i aktiviranje odgovarajuće stranice za programiranje.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima **F1**, **F2**, i **F4**.. Taster **F3** se koristi za resetovanje vrednosti unete preko tastature. Navigacija se ostvaruje tasterima **RIGHT** i **LEFT**.

Nakon završetka programiranja izlaza (tip i identifikacioni broj) i pritiska na taster **ENTER** za memorisanje, uneti naziv izlaza.



Slika 46 Izbor i programiranje izlaza

Taster 5 - mreža

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

- Ako je centrala konfigurisana kao master, proveriti računarnom, da li je uključena u mrežu. 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 tabloi povezani na mrežu, sistem može da se uključi.

Sada je potrebno konfigurisati mrežu na osnovu sledećeg postupka:

1. pritiskom na taster **5** izabrati opciju **Network**, na strani programiranja (slika 45);
2. na LCD displeju imamo prikaz kao na slici 45;
3. pomoću pokazivačkih tastera izabrati tip **Slave** (podređena) za centralu (adresa);
4. pritiskom na taster **ENTER** potvrditi izbor.

- Svaka podređena centrala u mreži mora imati različitu adresu.

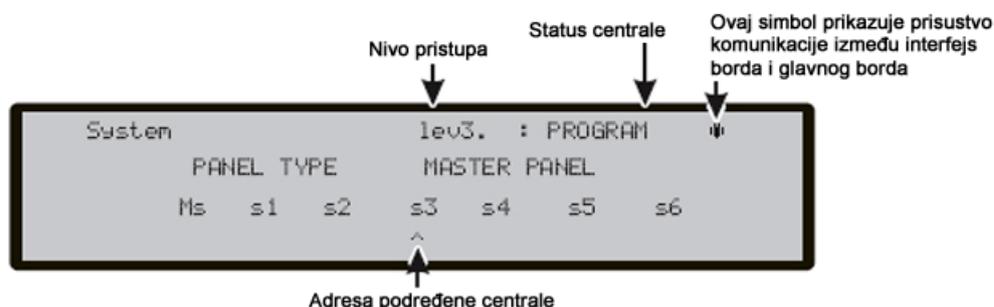
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **UP**. Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **DOWN**. Pomoću tastera **RIGHT** izabrati tip centrale pomeranjem udesno. Pomoću tastera **LEFT** izabrati tip centrale pomeranjem ulevo.

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

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

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



Slika 45 Programiranje adrese FC500 podređene centrale

Taster 6 - telefonski modul

Komanda **Telecom** u meniju **Program** aktivira stranicu za programiranje telefonskog modula. Nakon pritiska na taster 6 na displeju imamo prikaz kao na slici 47.

Alfanumerička tastatura Tastatura se koristi za izbor broja poruke.

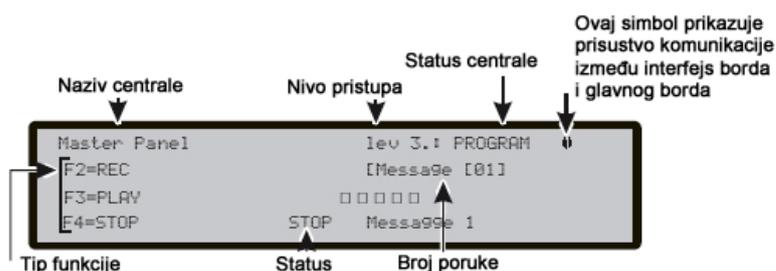
Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **UP**. Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **DOWN**. Taster **RIGHT** se koristi za izbor naredne glasovne poruke. Taster **LEFT** se koristi za izbor predhodne glasovne poruke.

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

Taster ENTER Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **F1**. Taster **F2** se koristi za snimanje glasovne poruke. Taster **F3** se koristi za preslušavanje glasovne poruke. Taster **F4** se koristi za prekid snimanja ili preslušavanja poruke.

- Telefonski modul može da snimi 32 glasovne poruke (svaka dužine 8 sekundi). Pogledati sekciju „Dodatni moduli: FC500PSTN telefonski modul“.



Slika 47 Programiranje FC500PSTN modula

Taster 7 - opcije

Komanda **Options** u meniju **Program** aktivira stranu za programiranje režima rada centrale (slika 48).

- Pogledati dodatna objašnjenja za dnevni / noćni režim rada. Ako se izabere opcija **aut** prilikom rada se ostvaruje automatsko prebacivanje iz dnevnog u noćni režim rada i obrnuto.

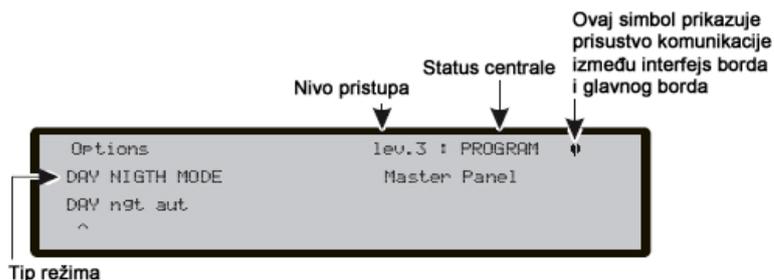
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **UP**. Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **DOWN**. Taster **RIGHT** se koristi za izbor narednog režima. Taster **LEFT** se koristi za izbor predhodnog režima.

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

Taster ENTER Taster se koristi za potvrdu izbora.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.



Slika 48 Programiranje režima rada (day/night)

Taster 8 - sistem

Komanda **System** u meniju **Program** aktivira stranicu za izbor jezika za prikaz na displeju.

➤ Ostali jezici se mogu učitati kiz softvera.

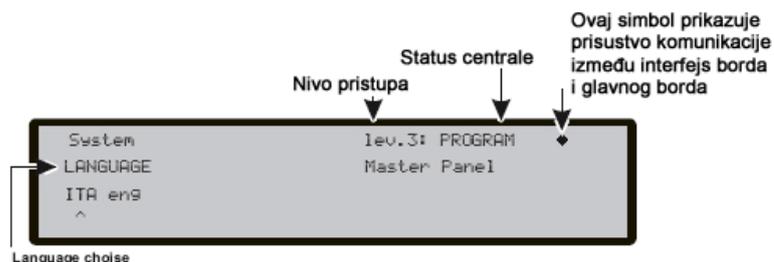
Alfanumerička tastatura Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

Pokazivački tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **UP**. Nijedna funkcija nije pridružena tasteru **DOWN**. Taster **RIGHT** se koristi za izbor narednog jezika. Taster **LEFT** se koristi za izbor predhodnog jezika.

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

Taster ENTER Taster se koristi za potvrdu izbora.

Funkcijski tasteri Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.



Slika 49 Izbor jezika

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 50).

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.

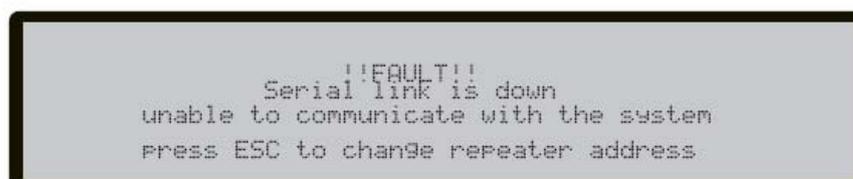
Taster ENTER Pritisnuti taster **ENTER** za potvrdu adrese.

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 51. U tom slučaju adresa paralelnog tabloa se može promeniti pritiskom na taster **ESC**.



Slika 50 Programiranje adrese FC500REP paralelnog tabloa



Slika 51 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 (ili paralelnih tabloa) (pogledati predhodne paragrafe).
 - a. pritisnuti taster **1** za upisivanje (pogledati stranu 52);
 - 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 tabloa i master centralu u mrežu;

c. pritisnuti taster **Download to board**.

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

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

Procedura puštanja u rad

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

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

- Pre uključanja 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. izabрати funkciju **Program** pritiskom na taster **F1**.
4. uneti instalaterski kod (fabrički kod je 00000), svaka cifra je maskirana simbolom *(zvezdica).
5. izabрати 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. Moguće je odbaciti konfiguraciju automatskog upisivanja, čuvanje predhodne konfiguracije i prihvatanje nove konfiguracije. 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 modula 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.

Dodatni uređaji

U ovom delu je navedeni dodatni uređaji koji mogu da se koriste sa FC500 serijom centrala. Dodatne informacije se mogu pronaći na Bentelovom sajtu: <http://www.bentelsecurity.com>.

FC500IP - IP modul

FC500IP modul se koristi za povezivanje na FC500 seriju centrala preko računarske mreže. FC500IP modul može da se poveže na mrežu preko privatne IP adrese ili DHCP adrese. Ukoliko se koristi javna IP adresa moguća je kontrola i upravljanje centralom sa bilo kog mesta koje ima pristup internetu.

FC500PSTN - telefonski modul

FC500PSTN je telefonski modul koji omogućava implementiranje funkcija telefonske dojava i telemonitoringa u centrale FC500 serije.

Glavne karakteristike:

- Svakom događaju mogu da se dodele do 3 poruke.
- Ugrađen digitalni komunikator.
- 32 programabilna telefonska broja.
- Programiranje sa računara.
- Provera telefonske linije.
- Isključena kontrola tona biranja.
- Zaštita od prenapona.
- Snimanje i preslušavanje govornih poruka.
- Ugrađen zvučnik za preslušavanje snimljene poruke.

5B - univerzalna baza

Univerzalna baza se koristi za povezivanje FC400/600 serije detektora na centrale FC500 serije.

FC400H - adresabilni termički detektor

FC400H termički detektor može da se montira u:

- 5B 5" univerzalnu bazu
- FC450IB 5" izolatorsku bazu

Softver u kontroleru interpretira vraćene vrednosti temperature i generiše alarm ili drugi odgovarajući odziv u zavisnosti od tipa detektora koji je definisan u FireClass 500 Console softveru.

Detektor može biti u nekom od sledećih modova:

- EN54-5 A1R, termo-diferencijalni detektor u normalnim uslovima
- EN54-5 A2S, termički detektor sa fiksnom temperaturom 60°C
- EN54-5 CR, termo-diferencijalni detektor smanjene osetljivosti

FC400P - adresabilni optički detektor dima

FC400P optički detektor može da se montira u:

- 5B 5" univerzalnu bazu
- FC450IB 5" izolatorsku bazu

Softver u kontroleru interpretira vraćene vrednosti i generiše alarm ili drugi odgovarajući odziv u zavisnosti od tipa detektora koji je definisan u FireClass 500 Console softveru.

FC400PH - adresabilni optičko termički detektor

FC400PH termički detektor može da se montira u:

- 5B 5" univerzalnu bazu
- FC450IB 5" izolatorsku bazu

Softver u kontroleru interpretira vraćene vrednosti i generiše alarm ili drugi odgovarajući odziv u zavisnosti od tipa detektora koji je definisan u FireClass 500 Console softveru.

Detektor može biti u nekom od sledećih modova:

- Mod 1 - samo optički detektor (visoka, normalna ili mala osetljivost)
- Mod 2 - optički detektor (visoka, normalna ili mala osetljivost) i termički detektor sa fiksnom temperaturom 60°C (A2S)
- Mod 3 - termo-diferencijalni (A1R) detektor (nema izbora osetljivosti)
- Mod 4 - termički detektor sa fiksnom temperaturom 60°C (A2S) (nema izbora osetljivosti)
- Mode 5 – termo-diferencijalni (A1R) detektor i optički detektor (visoka, normalna ili mala osetljivost)
- Mod 6 - HPO unapređeni optički detektor dima (visoka, normalna ili mala osetljivost)
- Mode 7 - HPO unapređeni i termički detektor sa fiksnom temperaturom 60°C (A2S)
- Mode 8 - HPO unapređeni i termo-diferencijalni (A1R) detektor.

FC410LI - izolatorski modul

FC410LI izolatorski modul je dizajniran za korišćenje u FC adresabilnim petljama. Modul kontroliše stanje petlje. Kada detektuje kratak spoj, modul izolira sekciju u kratkom spoju i omogućava da ostatak petlje radi ispravno.

Osnovna upotreba FC410LI izolatorskog modula je da na adresabilnim sistemima obezbedi ispravan rad dela sistema usled pojave kratkog spoja na petlji.

FC410MIM - adresabilni mini ulazni modul

FC410MIM mini ulazni modul je dizajniran za kontrolu kontakata na sistemima za gašenje, ventilacionim sistemima, kontakti na požarnim vratima, itd. Modul ima jedan ulaz koji može da kontroliše više NO kontakata ili jedan NC kontakt.

FC410MIM može da se montira u svaku ugradnu kutiju kojom ima dovoljno prostora za smeštanje modula i kontakata kontrolisanih preko IN+ i IN- kontakata. LED indikator (opcija) mora biti unutar iste kutije.

FC410MIO - adresabilni ulazno izlazni modul

FC410MIO modul ima 3 ulaza (klasa B) i dva relejna izlaza. Ulazi se koriste za kontrolu kontakata na sistemima za gašenje, ventilacionim sistemima, kontakti na požarnim vratima, itd. Dva relejna izlaza su tipa C (beznaponski kontakti).

Maksimalno dva HVR800 eksterna releja mogu da se kontrolišu sa modulom ako su HVR800 napajani sa 24Vdc ili 24Vac. Tada se kontrola HVR800 ostvaruje pomoću releja na modulu.

Maksimalno četiri HVR800 eksterna releja mogu da se kontrolišu sa modulom ako su HVR800 napajani sa 240Vac. Tada se kontrola HVR800 ostvaruje pomoću izlaza na modulu.

FC410SIO - adresabilni ulazno izlazni modul

FC410SIO modul ima jedan ulaz (OC tipa) i jedan beznaponski relejni izlaz (2A na 24Vdc).

FC420CP - adresabilni ručni javljač za unutrašnju montažu

FC420CP je dizajniran za signalizaciju stanja prekidača koji se aktivira lomom stakla. FC420CP javljač ispunjava standard EN54 Pt.11. Javljač se montira u nazidnu plastičnu kutiju (35mm za uzidnu montažu) ili standardnu uzidnu metalnu kutiju (25mm).

FC421CP - adresabilni ručni javljač za spoljašnju montažu

FC421CP javljač je dizajniran za spoljašnju upotrebu. FC421CP je dizajniran za signalizaciju stanja prekidača koji se aktivira lomom stakla. FC421CP javljač ispunjava standard EN54 Pt.11. Javljač je smešten u posebno kućište koje omogućava zaštitu od vremenskih uslova.

FC430SAB/SAM - adresabilni zvučni modul

Zvučni moduli, FC430SAM i FC430SAB, kontrolišu adresabilnu bazu sa integrisanom sirenom FC430SB (koja se napaja sa petlje). FC430SAB ima integrisani blicer. Na taj nači se dobija adresabilna sirena, sa ili bez blicera, koja se napaja sa petlje. Ovi moduli mogu da aktiviraju baze sa relejnim izlazima.

FC430SB - adresabilna baza sa integrisanom sirenom

FC430SB baza omogućava zvučnu indikaciju adresabilnih petlji. Na FC430SB mora da se priključi FC430SAM ili FC430SAB jer baza koristi adresu modula. Uklanjanje detektora ili gubitak napajanja na petlji aktivira sirenu. Na petlji može da bude maksimalno 45 baza FC430SB.

FC450IB - baza sa izolatorom

FC400 serija adresabilnih detektora koristi FC450IB bazu sa izolatorom Funkcija izolatora je opisana u delu „FC410LI - izolatorski modul“.

FC490ST - servisni uređaj

Servisni uređaj FC490ST se koristi za programiranje adresa u FC adresabilne uređaje. FC490ST prikazuje informacije i izvršava testove na uređajima. Uređaj ima LCD alfanumerički displej sa 32 karaktera organizovana u 2 reda sa 16 karaktera. Rad sa uređajem se ostvaruje sa 4 funkcijska tastera F1, F2, F3 i F4. Napajanje uređaja se ostvaruje preko 4 AA punjive baterije. Punjenje baterija se ostvaruje pomoću punjač.

FC410BDM - modul za povezivanje FireRay barijera

FC410BDM modul predstavlja interfejs za povezivanje FireRay 50 barijera za detekciju dima na petlje FC500 serije adresabilnih centrala cedimnih barijera. Modul nije kompatibilan sa drugim tipovima barijera. FC410BDM kontrolišu izlaze sa signalizaciju alarma i greške. Takođe modul detektuje otvoreno kolo ili kratak spoj između modula i barijere. Za udaljene montaže se koristi terminalni izlaz BTM800 (potreban kabl sa 4 žile).

Predajnik i prijemnik su kod ovog tipa barijere montirani u istom kućištu.

FC410BDM modul je smešten na PCB bord koji ima zaštitni poklopac sa gornje strane. Modul se smešta u posebnu kutiju.

FC410CIM - adresabilni modul sa 2 ulaza

FC410CIM modul je dizajniran da kontrolišu kontakte sistema za gašenje, kontrola ventilacija, požarnih vrata, itd. FC410CIM može da radi kao:

- Modul sa dva ulaza (klasa B) koji kontrolišu više NO kontakata (kratak spoj generiše grešku)
- Modul sa dva ulaza (klasa B) koji kontrolišu jedan NC kontakt (kratak spoj generiše grešku)
- Modul sa dva ulaza (klasa B) koji kontrolišu više NO kontakata ((kratak spoj generiše alarm)

FC410DIM - adresabilni modul za 2 konvencionalne zone

Modul FC410DIM omogućava povezivanje 1 ili 2 konvencionalne protiv-požarne zone na FC500 seriju centrala.

FC410DIM kontrolišu stanje detektora i kablaze, i signalizira status detektora i kablaze kontoleru.

FC410RIM - adresabilni izlazni modul sa 1 releom

Na modulu FC410RIM se nalazi 1 rele sa beznaponskim kontaktima. Rele se kontroliše komandom sa centrale koja se šalje preko adresabilne petlje. Centrala kontroliše stanje relea.

FC400CH - adresabilni CO i termički detektor

FC400PH termički detektor može da se montira u:

- 5B 5" univerzalnu bazu
- FC450IB 5" izolatorsku bazu

Detektor šalje digitalne signale ka centrali koji reprezentuju status CO i termičkog detektora. Softver u kontroleru interpretira dobijene podatke i generiše odgovarajući odziv u zavisnosti od moda rada detektora.

801RIL - paralelni indikator

Paralelni indikator se koristi u slučajevima kada LED dioda detektora nije vidljiva (npr. montaža u spušteni plafon).

801HL - paralelni indikator

Paralelni indikator se koristi u slučajevima kada LED dioda detektora nije vidljiva (npr. montaža u spušteni plafon).

Ovaj tip paralelnog indikatora omogućava veće svetlosno pokrivanje i mogućnost indikacije za maksimalno 4 detektora.

HVR800 - eksterni rele

Eksterni rele je interfejs sa ne-adresabilnim relejnim modulima (koji rade na 24Vdc, 24Vac, 240Vac). HVR800 ima 10A beznaponski kontakt pomoću se koda se povećava funkcionalnost FC410RIM modula.

Maksimalno 4 HVR800 se kontroliše putem FC410MIO modula (svi HVR800 napajani sa 230Vac)

Za aplikacije sa naizmjeničnim naponom nije potrebno dodatno jednosmerno napajanje za rad eksternog relea.

Za prekidanje 24Vdc potrebno je eksterno 24Vdc napajanje za HVR800 preko kontakata relea FC410MIO ili FC410RIM modula.

MP69 - probna jedinica

MP69 probna jedinica se instalira u sisteme za ventilaciju kako bi se ostvarila kontrola vazduha i signalizira postojanje dima i produkata gorenja.

Probna jedinica je dizajnirana za rad sa 600 i FC400 serijama detektora. Probne jedinice se fabrički isporučuju sa iniverzalnom bazom 5B.

FIRERAY 50 - IR barijera za detekciju dima

Barijera se sastoji od predajnika i prijemnika koji se nalaze u istom kućištu.

Predajnik emituje nevidljiv infra crveni zrak koji se reflektuje preko prizme (reflektora) montirane na drugom kraju. Pri instalaciji je neophodna linija vidljivosti između barijere i reflektora. Prijemnik detektuje i analizira infra crveni zrak.

Barijera ima maksimalnu bočnu detekciju definisanu lokalnim nacionalnim standardom. Barijera ispunjava standared EN54 part 12, VdS2095 ili BS5839 part 1.

Optimalna udaljenost od plafona je 500mm do 600mm.

Kratko uputstvo

Kratko uputstvo je namenjeno instalaterima koji imaju znanje o protiv požarnim centralama i centralama uopšte. Ovo poglavlje 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

Tehničke karakteristike paralelnog tablo su prikazane u narednoj tabeli.

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]	0 27.6	0.5(1)
[AUX]	24V napajanje za spoljašnje uređaje: minus (0V) na [ plus na [24A]	0 27.6	0.5 (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):	0	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.