



**FC501**




**ADRESABILNA PROTIVPOŽARNA  
CENTRALA**

**UPUTSTVO ZA INSTALACIJU**

[www.fireclass.net](http://www.fireclass.net)



 <b>0051</b>	
<b>BENTEL SECURITY s.r.l.</b> Via Gabbiano, 22 - Zona Ind. S. Scolastica 64013 Corropoli (TE) - ITALY <b>13</b> <b>0051-CPR-0406 (FC501-L)</b> <b>0051-CPR-0407 (FC501-H)</b> <b>0051-CPR-0419 (FC501-HK)</b>	
<b>EN 54-2:1997+A1:2006 EN 54-21</b> Control and indicating equipment for fire detection and fire alarm systems for buildings with alarm transmission and fault warning routing equipment.	
<b>EXPECTED OPTIONS</b> Fault signals from points Dependencies on more than one alarm signal: type A and B Delays to outputs Disabling of addressable point Test condition Output to fire alarm device	
<b>EN 54-2 ESSENTIAL CHARACTERISTICS</b>	
Performance under fire conditions	Passed
Response delay (response time to fire)	Passed
Operational reliability	Passed
Durability of operational reliability, Temperature resistance	Passed
Durability of operational reliability, Vibration resistance	Passed
Durability of operational reliability, Electrical stability	Passed
Durability of operational reliability, humidity resistance	Passed
<b>EN 54-21 ESSENTIAL CHARACTERISTICS</b>	
Performance of transmission	Passed
Operational reliability	Passed
Durability of operational reliability, Temperature resistance	Passed
Durability of operational reliability, Vibration resistance	Passed
Durability of operational reliability, Electrical stability	Passed
Durability of operational reliability, humidity resistance	Passed
<b>EN 54-4 ESSENTIAL CHARACTERISTICS</b>	
Performance of power supply	Passed
Operational reliability	Passed

Ova centrala se može programirati samo pomoću softvera FireClass Console verzija 1.0 ili novije verzije.

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

Instalacija ove protivpožarne centrale se mora izvesti u skladu sa instrukcijama opisanim u ovom uputstvu i u saglasnosti sa lokalnim zakonima.

Protivpožarne centrale FC501-L, FC501-H i FC501-HK su usaglašene sa EN54-2; EN54-4 i EN54-21.

*Primedba: Na FC501 centralu 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.fireclass.net](http://www.fireclass.net).*

Proizvođač zadržava pravo da izmeni tehničke specifikacije ovih proizvoda bez prethodnog obaveštenja.

 <b>0051</b>	
<b>BENTEL SECURITY s.r.l.</b> Via Gabbiano, 22 - Zona Ind. S. Scolastica 64013 Corropoli (TE) - ITALY <b>13</b> <b>0051-CPR-0408 (FC500IP in FC501-L/FC501-H/FC501-HK)</b>	
<b>EN 54-1</b> Alarm transmission and fault warning routing equipment for fire alarm systems installed in buildings.	
<b>EN 54-21 ESSENTIAL CHARACTERISTICS</b>	
Performance of transmission	Passed
Operational reliability	Passed
Durability of operational reliability, Temperature resistance	Passed
Durability of operational reliability, Vibration resistance	Passed
Durability of operational reliability, Electrical stability	Passed
Durability of operational reliability, humidity resistance	Passed

# Sadržaj

Uvod	6
FC501 centrala	6
Opcioni uređaji	6
Opis	6
Ulazi	6
Izlazi	6
Operativne karakteristike	7
Interfejs	9
Pristup signalizaciji i komandama	10
Napajanje	11
Opis signalizacije FC500REP paralelnog tabloa	11
Tasteri na FC500REP paralelnom tablo	11
Opis signalizacije FC500REP paralelnog tabloa	11
Opis kontrolnih tastera centrale	12
Statusne LED diode	13
Identifikacija delova	15
Opis delova	15
Instalacija	19
Instalacija FC500REP paralelnog tabloa	19
Opis kontakata	19
Ožičenje sistema	22
Povezivanje adresabilnih uređaja	22
Povezivanje paralelnog tabloa FC500REP	23
Povezivanje izlaznih uređaja	24
Izlazi za signalizaciju	24
Povezivanje napajanja	25
Temperaturna sonda	26
Instalacija metalne kutije za akumulatore (38Ah)	26
Programiranje sa računara	28
Instalacija	28
Izbor jezika	28
Izgled softvera	28
Povezivanje sa centralom	28
Osnovni prikaz	29
Opis ikona	30
File meni (File)	30
Meni za alate (Tools Meni)	31
Podaci sa centrale	31
Podaci o centrali (Panel Details)	31
Komunikacija (Communication)	31
Izbor jezika (Panel Language)	31
Unapređenje firmvera (Firmware Update)	32
Zaštita ekrana (Screen Saver)	32
Nalog (Account)	32
Pomoć (Help)	32
Programiranje	32
Programiranje uređaja na petlji	33
Opis ikona u paleti alata	33
Programiranje parametara detektora	34
Programiranje ulaznih modula	35
Programiranje izlaznih modula	36
Programiranje modula FC410MIO / FC410QIO	37
Programiranje ručnih javljača	37
Programiranje zona	37
Programiranje izlaza	38
SC1 i SC2 izlazi	38
OC1 i OC2 izlazi	39
Relejni izlazi	40

Programiranje glavnih opcija	40
Programiranje komunikatora	41
PSTN interfejs	41
IP interfejs	42
Sat	44
Lista događaja	44
Korisni alati	44
Mod korisnika	44
Programiranje pomoću tastera na centrali	47
Korišćenje sistema	47
Upotreba sistema	47
Asistent za kompoziciju teksta	48
Glavni meni - pristup sistemu	50
Unos koda	51
Meni za programiranje	51
Taster 0 - Unos / modifikacija koda	52
Taster 1 - Automatsko upisivanje	53
Automatsko dodeljivanje zona	53
Upozorenje tokom automatskog upisivanja	54
Procedura automatskog adresiranja	55
Taster 2 - Uređaj	57
Taster 3 - Softverska zona	58
Verifikacija alarma na detektoru (kašnjenje alarma detektora dima)	59
Taster 4 - Izlaz	60
Aktiviranje NAC izlaza pri isključenju dela sistema	61
Taster 5 - Mreža	61
Taster 6 - Mapiranje uređaja	62
Taster 7 - USB	63
Taster 8 - Sistem	65
Taster 9 - Fabrička podešavanja	65
Adresa FC500REP paralelnog tabloa (samo sa paralelnog tabloa)	66
Procedura puštanja u rad	67
Procedura	67
Automatsko učitavanje	67
Automatsko adresiranje	68
Mapiranje uređaja	68
Dodatni uređaji	70
FC500IP - IP modul	70
4B - univerzalna baza	70
FC400H ili FC460H - adresabilni termički detektor	70
FC400P ili FC460P - adresabilni optički detektor dima	70
FC400PH ili FC460PH - adresabilni optičko termički detektor	70
FC460PC - adresabilni optički, termički i CO detektor	71
FC410LI - adresabilni izolatorski modul	71
FC410MIM - adresabilni mini ulazni modul	71
FC410MIO - adresabilni ulazno izlazni modul	71
FC410SIO - adresabilni ulazno izlazni modul	71
FC420CP - adresabilni ručni javljač za unutrašnju montažu	71
FC421CP - adresabilni ručni javljač za spoljašnju montažu	71
FC430SAB/SAM - adresabilni zvučni moduli	71
FC430SB - adresabilna baza sa integrisanom sirenom	72
4B-I - baza sa izolatorom	72
FC490ST - servisni uređaj	72
FC410BDM - modul za povezivanje FireRay barijera	72
FC410CIM - adresabilni modul sa 2 ulaza	72
FC410DIM - adresabilni modul za 2 konvencionalne zone	72
FC410RIM - adresabilni izlazni modul sa 1 relejom	72
FC400CH - adresabilni CO i termički detektor	72
801RIL - paralelni indikator	73
801HL - paralelni indikator	73

HVR800 - eksterni relej	73
MP69 - probna jedinica	73
FIRERAY 50 - IR barijera za detekciju dima	73
FC410LPSY i FC410LPAV adresabilna sirena i sirena-blicer (napajanje sa petlje)	74
FC430LPSB i FC430LPASB adresabilna baza sa sirenom i sirenom-blicerom (napajanje sa petlje)	74
FC410SNM adresabilni modul za signalizaciju eksternih uređaja	74
FC410TSM adresabilni modul za kontrolu vrata	74
FC410DDM adresabilni modul za 2 konvencionalne zone ili 2 gasna detektora	75
FC410QIO adresabilni quad ulazno izlazni modul	75
FC410QRM adresabilni quad relejni modul	75
Karakteristike	76
Tehničke karakteristike	76
Opis kontakata	76

# Uvod

## FC501 centrala

FC501 centrala je dizajnirana i proizvedena tako da zadovolji najviše standarde po pitanju kvaliteta i karakteristika.

FC501 centrala je dostupna u tri modela:

- FC501-L – analogno adresabilna centrala sa 3 ulaza u 1 petlji koja podržava do 128 adresabilnih uređaja i 32 zone, sa čoperskim napajanjem BAQ35T24 (27,6V, 1,5A); akumulatori: 2 x 12V/7Ah i 2 x 12V/12Ah; centrala ima korisnički interfejs sa ikonama.
  - FC501-H – analogno adresabilna centrala sa 3 ulaza u 1 petlji koja podržava do 128 adresabilnih uređaja i 32 zone, sa čoperskim napajanjem BAQ60T24 (27,6V, 2,5A); akumulatori: 2 x 12V/12Ah i 2 x 12V/38Ah; centrala ima LED korisnički interfejs na engleskom jeziku.
  - FC501-HK – analogno adresabilna centrala sa 3 ulaza u 1 petlji koja podržava do 128 adresabilnih uređaja i 32 zone, sa čoperskim napajanjem BAQ60T24 (27,6V, 2,5A); akumulatori: 2 x 12V/12Ah i 2 x 12V/38Ah; centrala ima korisnički interfejs sa ikonama.
- U ovom uputstvu se naziv FC501 koristi da opiše zajedničke karakteristike za sve verzije, a tačan naziv modela za opisivanje razlike između modela.
- Komponente ovih centrala funkcionišu na ispravan način kada su spoljašnji ambijentalni uslovi usaglašeni sa klasom EN 60721-3-3:1995.

FC501 centrala ima 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 FC501 centralu. 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 FC501 centralu može da se poveže do 4 FC500REP paralelnih tabloa.

**FC500-MFI** FC500-MFI je programabilan multifunkcionalan modul za povezivanje štampača (štampanje događaja u realnom vremenu) a takođe i „standardnih interfejsa“ za kontrolu i upravljanje ulazima i izlazima na centrali.

**FC500IP** Modul za povezivanje centrale na LAN.

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

## Opis

### Ulazi

3 ulaza u 1 petlji sa maksimalno 128 uređaja.

### 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 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 FC501 može biti programirana da generiše stanje upozorenja i stanje pre-alarma pre stanja alarma.

Status centrale će biti signaliziran sa prikazom „WARNING“. Centrala generiše stanje upozorenja kada vrednost izmerena 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 bazera (2sec. uključen, 2sec. isključen);
- 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:

- aktivacijom bazera (0,5sec. uključen, 0,5sec. isključen);
- blinkanjem LED diode za pre-alarm;
- ispisom na LCD displeju;
- aktivacijom programiranih izlaza 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);
- isključi izlaze sa opcijom isključivanja i prekine vreme pre-alarma pritiskom na taster Silence (nivo pristupa 2).

Tokom perioda isključene sirene (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:

- aktivacijom bazera (0,2sec. uključen, 0,2sec. isključen);
- svetljenjem LED diode Alarm;
- ispisom na LCD displeju;
- aktivacijom izlaza FIRE i SC1;
- aktivacijom drugih izlaza (ako su programirani).

Za vreme stanja alarma korisnici sa PIN kodom (nivo pristupa 2) mogu da:

- isključe izlaze sa opcijom isključivanja pritiskom na taster Silence;
- resetuju centralu pritiskom na taster Reset.

Tokom perioda isključene sirene (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 (LED dioda Day Mode isključena), centrala izlazi iz tihog moda rada automatski nakon isteka vremena Night mode Silence time.

**Dnevni/noćni režim rada (Day/Night Mode)** 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.

**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 drugih izlaza (ako su programirani).

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 prednjem 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.

Switching 1	Greška na čoperu 1
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
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
Prog.data tel.board	Aux kontroler – checksum greška programiranja
Loop Communication	Greška u komunikaciji kontrolera petlje
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 (detektor dima)
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 uključen
Same address	Nekoliko uređaja na petlji ima istu adresu
Wrong Type	Različiti uređaj na petlji od programiranog
IP Communicator	Komunikacija sa IP kontrolerom je prekinuta
IP receiver	Komunikacija sa IP prijemnikom je prekinuta
Display communic.	Greška u komunikaciji displej kontrolera
PSTN communicator	Komunikacija sa PSTN kontrolerom je prekinuta
Telephone line	Telefonska linija – greška
LOG Full	Lista događaja – greška
Backup PSTN line	Rezervna telefonska linija – greška
PSTN Action not Ack.	Nema potvrde za PSTN aktivnost
SC x short	SC izlaz (1 ili 2) u kratkom spoju
SC x open	SC izlaz (1 ili 2) otvoren
Transistor SC x	Tranzistorski SC izlaz (1 ili 2) – greška
LOOP x NOISY	Uređaji na petlji (ulaz 1, 2 ili 3) ne komuniciraju ispravno sa centralom
PERIODIC TEST D	Digitalan poziv za periodičan test nije uspeo
PERIODIC TEST V	Govorni poziv za periodičan test nije uspeo
REPEATER COMMUNIC.	Paralelni tablo na RS-485 mreži ne odgovara
MFI x COMMUNIC.	(x od 1 do 4)
PRINTER x FAULT	(x od 1 do 4)
PRINTER x ABSENT	(x od 1 do 4)
MFI x SERIAL CHANN.	(x od 1 do 4)
MFI x RADIO LINK	(x od 1 do 4)
MFI x RADIO PATH	(x od 1 do 4)
MFI x IN y SHORT	(x od 1 do 4; y od 1 do 5)
DEFAULT DATA	Centrala je resetovana na fabričke vrednosti

Tabela br. 1 Greške

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

- uređaje na petlji, SC2 izlaz, OC1 i OC2 izlaze, softverske zone, uređaje na RS485 mreži (FC500MFI),
- zone, koje su isključene iz sistema, ne mogu da generišu alarme ili upozorenja, a izlazi, koji su isključeni iz sistema, se neće aktivirati.

Status isključenja iz sistema će biti signaliziran sa:

- svetljenjem LED diode Disabled.
- Samo kada je centrala u nivou pristupa 2 ili nivou pristupa 3, moguće je isključenje zona i/ili izlaza.

**Reset** Postupkom reseta centrala postavlja izlaze u neaktivno stanje, briše trenutnu 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 prednjem 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	Frekvencija
Upozorenje	2 s	2 s	440Hz
Pre-alarm	0,5 s	0,5 s	880Hz
Alarm	0,2 s	0,2 s	3300Hz
Greška (programirani podaci)	1 s	1 s	660Hz
Greška	1 s	1 s	660Hz
Greška (glavni procesor)	2,5 s	2,8 s	1300Hz

Tabela br. 2 Signalizacija bazera

- Kada je isključena signalizacija u alarmu i kada se detekuje nova greška, centrala će ponovo aktivirati isključenu signalizaciju alarma.

**Test** Taster Lamp 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 (odvrtnjem šrafova) zbog održavanja ili zamene akumulatora (nivo instalatera).

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

### Karakteristike korisničkog i instalaterskog pristupa

Centrala može da prepozna do 8 različitih korisničkih kodova i 2 različita instalaterska koda. Svaki pristup centrali se memoriše. Centrala memoriše i izlaze iz korisničkih i instalaterskih pristupa.

Fabrički kodovi za korisnički pristup:

- USER #1 1111,
- USER #2 2222,
- USER #3 3333,
- USER #4 4444,
- USER #5 5555,
- USER #6 6666,
- USER #7 7777,
- USER #8 8888.

Fabrički kodovi za instalaterski pristup:

- INSTALLER #1 00000,
- INSTALLER #2 99999.

Fabrički samo USER #1 radi sa fabričkim kodom. Ostali korisnički kodovi nisu dostupni. USER #1 kod ne može da se isključi.

Fabrički samo INSTALLER #1 radi sa fabričkim kodom. Ostali instalaterski kodovi nisu dostupni. INSTALLER #1 kod ne može da se isključi.

Samo INSTALLER #1 može preko korisničkog interfejsa ili softvera da menja i uključuje status USER #1 do USER #8 i INSTALLER #2 koda.

- Svaki definisan instalater ili korisnik može da menja svoj kod.

Kada se prvi kod unese preko korisničkog interfejsa preko INSTALLER #1 koda on može da se koristi u sistemu.

Ako prvi instalater zaboravi svoj kod, nov kod može da se unese na sledeći način:

- otvoriti centralu i ukloniti kratkospojnik J5 sa glavnog borda,
- pristupiti instalaterskom meniju,
- pristupiti strani za programiranje instalaterskog koda i uneti nov kod,
- sada je kod memorisan kao INSTALLER #1 kod, korisnik može da se vrati na početnu stranu, i nakon reseta,
- vratiti kratkospojnik J5 na svoje mesto.

## Napajanje

Sistem za napajanje FC501 centrala ispunjava EN54-4 standard.

FC501 centrale se napajaju mrežnim naponom 230V/50Hz:

- FC501-L – ima čopersko napajanje BAQ35T24 (27,6V, 1,5A);
- FC501-H – ima čopersko napajanje BAQ60T24 (27,6V, 2,5A);
- FC501-HK – ima čopersko napajanje BAQ60T24 (27,6V, 2,5A).

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 centrale FC501-L mogu da instaliraju dva akumulatora 12V/7Ah ili 12V/12Ah koji zadovoljava klasu UL94-V2 ili višu.

- Ukoliko je potrebno (pun kapacitet petlje ili posebni zahtevi u sistemu) na FC501-H i FC501-HK centrale mogu da se povežu dva 12V/38Ah akumulatora u spoljašnjoj metalnoj kutiji.

Centrala može da detektuje, signalizira ili memoriše sledeće greške u napajanju: kratak spoj u napajanju 24A ili 24R, prazan akumulator, loš akumulator ili akumulatori nisu vezani (Battery Trouble LED dioda), grešku na uzemljenju (Earth LED dioda) i grešku u mrežnom napajanju (Power Supply Fault 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.

## Opis signalizacije FC500REP paralelnog tabloa

### Tasteri na FC500REP paralelnom tablou

- Tasteri Test, Buzzer, Evacuate se mogu aktivirati bez koda (nivo pristupa 1). Svi ostali tasteri se mogu aktivirati samo uz upotrebu kodova (nivo pristupa 2 i nivo pristupa 3).

### Opis signalizacije FC500REP paralelnog tabloa

LED dioda	Značenje
Fire	Svetli: centrala je u stanju alarma; centrala aktivira alarmne izlaze u sistemu.
More alarms	Svetli: postojanje više alarma.
Pre-alarm	Blinkanje: 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 instalatera radi servisiranja. Kada se centrala prvi put upali ova LED dioda blinka do reseta centrale.
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 (žuto): signalizira stanje greške na telefonskom modulu.
(SC) Nac Fire Output	Svetli: signalizira da je SC Fire izlaz isključen iz sistema. Sporo blinkanje: signalizira prisustvo greške na SC 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 je 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 status se zadržava do isteka programiranog vremena Silence Time.
Test	Svetli: test na bar jednoj softverskoj zoni.
Mains	Ne svetli (zeleno): nestanak mrežnog napajanja, akumulatori napajaju centralu.

Tabela br. 3 Statusne LED diode

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 se uključiti 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 Investigation 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. 5 Opis tastera na PC500REP paralelnom tablou

## Opis kontrolnih tastera centrale

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).

**Silence** Taster Silence se koristi za ponovno uključivanje svih isključenih izlaza za signalizaciju (koji imaju mogućnost isključenja).

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.

**Reset** Taster Reset je moguće koristiti na nivou pristupa 2 (kod). Taster se koristi za resetovanje požarnih detektora i vraćanje izlaza u neaktivno stanje (nadgledani izlazi sa opcijom isključivanja, nenadgledani izlazi bez opcije isključivanja i zonski alarmni izlazi) u toku alarma, prekid pre-alarmnog stanja, brisanje upozorenja ili greške.

Ako postoji neregularno stanje nakon perioda reseta, ono će biti ponovo signalizirano.








- Reset centrale može da se izvrši i preko povezanog FC500REP paralelnog tabloa. I u ovom slučaju je potreban nivo pristupa 2 (kod).

Taster	Opis
Silence/Resound Sounders	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.
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).
Investigation delay	Ovaj taster može da poveća pre-alarm vreme: ako je taster pritisnut za vreme pre-alarma, preostalo vreme će se povećati sa programiranim vremenom Investigation delay.
Evacuate	Taster za aktiviranje evakuacije; ako je taster pritisnut duže od 2 sekunde sistem će generisati alarm.
Silence buzzer	Taster za isključivanje bazera na centrali: bazer se aktivira automatski nakon novog događaja.
Lamp 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 se uključiti i bazer će emitovati kontinualan ton.

Tabela br. 4 Opis tastera centrale

## 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.

	LED dioda	Značenje
	Fire (crveno)	Svetli: centrala je u stanju alarma; centrala aktivira alarmne izlaze u sistemu.
	General fault (žuto)	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).
	System fault (žuto)	Svetli: blokirana centrala; potreban servis. Sporo blinkanje: centrala se restartuje. Brzo blinkanje: greška u programiranim podacima. Kada se centrala poveže na mrežno napajanje ova LED dioda blinka do reseta centrale.
	Communicator (žuto)	Svetli: signalizira da je telefonski modul isključen iz sistema. Sporo blinkanje: signalizira stanje greške na telefonskom modulu.
	Power supply fault (žuto)	Svetli: nestanak mrežnog napajanja. Brzo blinkanje: greška u radu čoperskog napajanja. Napajanje centrale se ostvaruje preko akumulatora.
	Earth fault (žuto)	Svetli: neispravno uzemljenje - proveriti.
	Battery trouble (žuto)	Svetli: loši ili prazni akumulatori. Ispravno funkcionisanje centrale se ne može garantovati u slučaju nestanka mrežnog napajanja.









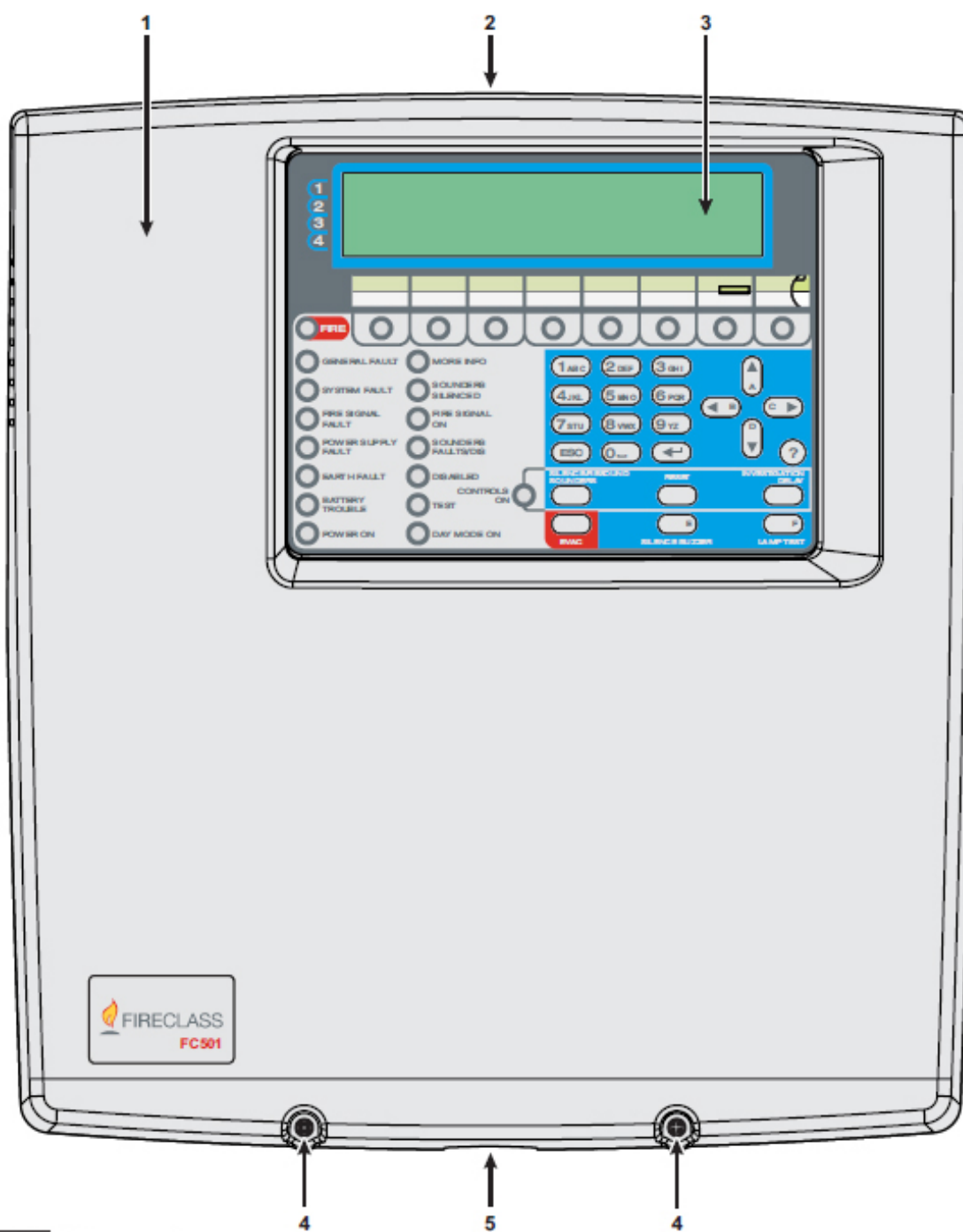
	Power on (zeleno)	Svetli: centrala se napaja preko mrežnog napona. Ne svetli: nestanak mrežnog napajanja, akumulatori napajaju centralu (akumulatori se automatski isključuju kada napon bude 19,2V).
	More info (žuto)	Svetli: signalizira postojanje dodatnih informacija; pogledati stranu View List za dodatne informacije. Ne svetli: nema dodatnih informacija.
	Sounders silenced (žuto)	Svetli: isključeni izlazi sa opcijom isključivanja; u dnevnom režimu rada ovaj status postoji do ponovnog pritiska na taster Sounders Silenced; u noćnom režimu rada status se zadržava do isteka programiranog vremena Silence Time.
	Fire signal on (crveno)	Svetli: signalizacija uspešnog poziva. Sporo blinkanje: poziv u toku. Na displeju se može videti tip veze: PSTN, GSM ili LAN mreža.
	Sounders faults/Dis	Svetli: signalizira da je SC1 izlaz isključen iz sistema, ili da je SC2 (radi kao SC1) izlaz isključen iz sistema. Sporo blinkanje: signalizira da je SC1 izlaz u stanju greške, ili da je SC2 (radi kao SC1) u stanju greške. Ne svetli: SC izlazi rade normalno.
	Disabled	Svetli: najmanje jedan uređaj je isključen iz sistema.
	Test	Svetli: test na bar jednoj softverskoj zoni.
	Day mode	Svetli: centrala radi u dnevnom režimu rada. Ne svetli: centrala radi u noćnom režimu rada.
<b>1-8</b>	Software zones (red)	Svetli: odgovarajuća zona je u alarmu. Sporo blinkanje: odgovarajuća zona je u pre-alarmu.
<b>N/D</b>	Controls on (žuto)	Svetli: centrala je najmanje na nivou pristupa 2 tako da tasteri Silence/Resound sounders, Reset i Investigation delay mogu da se koriste.

Tabela br. 6 Statusne LED diode

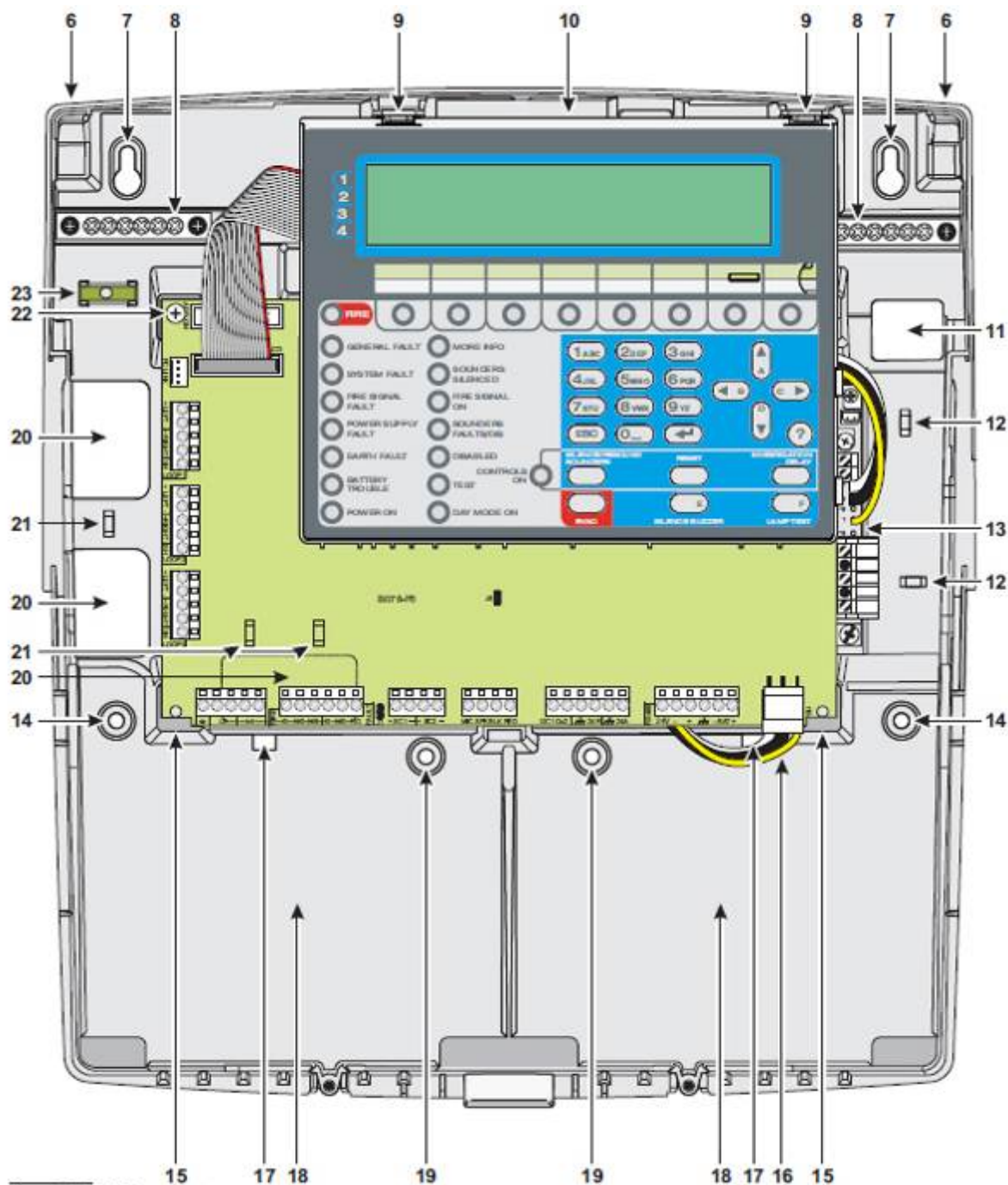
## Identifikacija delova



SLIKA 1 FC501, SPOLJAŠNJI IZGLED

### Opis delova

Element	Opis
1	Prednji poklopac FC501 centrale
2	Otvor za prolaz kablova (opcija)
3	LCD displej
4	Šrafovi prednjeg poklopca
5	Otvor za prolaz kablova između FC501-H centrale i dodatne FC500BX kutije (opcija)
6	Plastični profili za fiksiranje prednjeg poklopca
7	Otvori za montažu centrale




SLIKA 2 FC501, UNUTRAŠNJI IZGLED

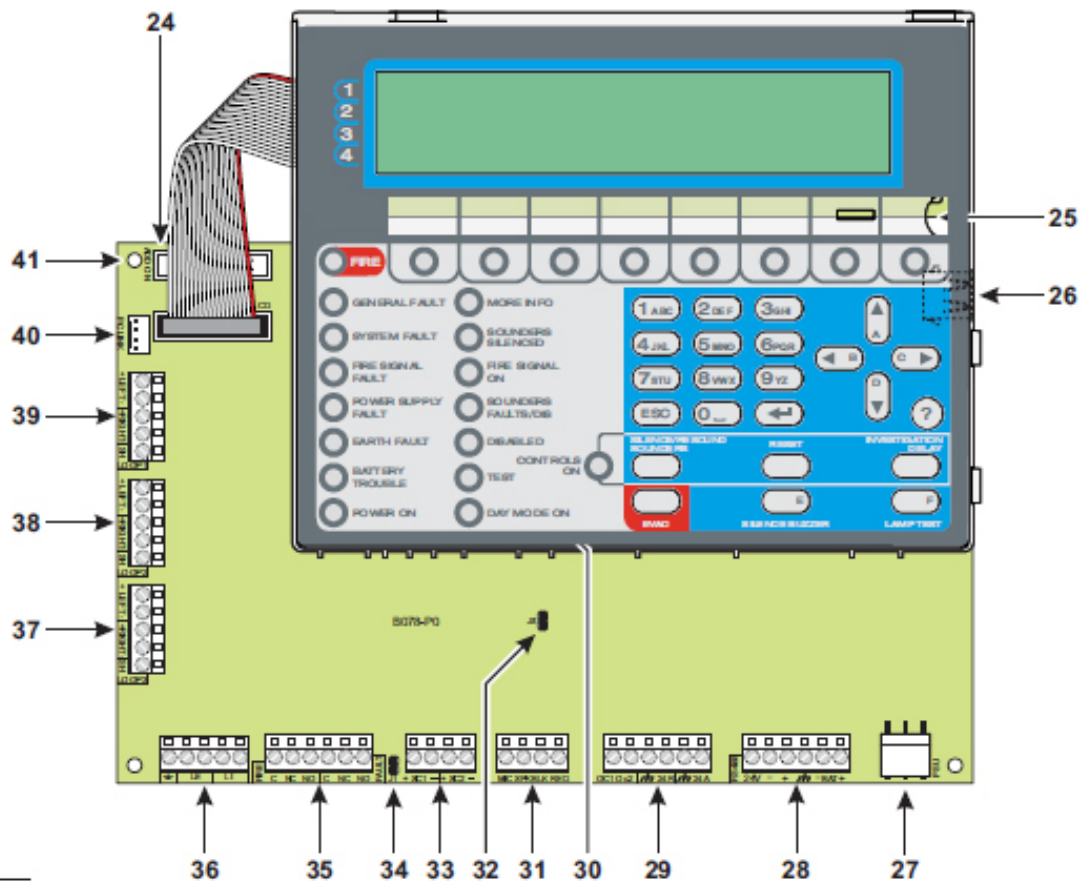
Element	Opis
8	Kontakti za povezivanje uzemljenja
9	Plastični profili za fiksiranje glavnog modula
10	Glavni modul (slika 3)
11	Otvor za prolaz kablova
12	Plastični vodič za kabl
13	Čopersko napajanje (slika 4)
14	Otvori za montažu centrale
15	Oslonac glavnog modula
16	Kabl za napajanje glavnog modula
17	Otvori za montažu akumulatora

18	Mesto za akumulatore
19	Otvori za montažu centrale
20	Otvor za prolaz kablova
21	Plastični vodič za kabl
22	Šraf za montažu glavnog modula
23	Labela
24	Konektor za FC500IP modul
25	Otvor za nazive zona
26	USB port



Element	Opis
27	Konektor za napajanje glavnog modula
28	RS485 i akumulator
29	Programabilni izlazi i napajanje sistema
30	Bazer (nije vidljiv)
31	Kontakti za buduću upotrebu
32	Kratkospojnik J5 za reset INSTALLER #1 koda
33	SC izlazi
34	Kratkospojnik za grešku na

	uzemljenju (fabrički  )
35	Izlazi za FIRE i FAULT releje
36	Kontakti za telefonsku liniju
37	Ulaz 1 petlje
38	Ulaz 2 petlje
39	Ulaz 3 petlje
40	RS232 serijski port (PC veza)
41	Otvor za fiksiranje glavnog modula

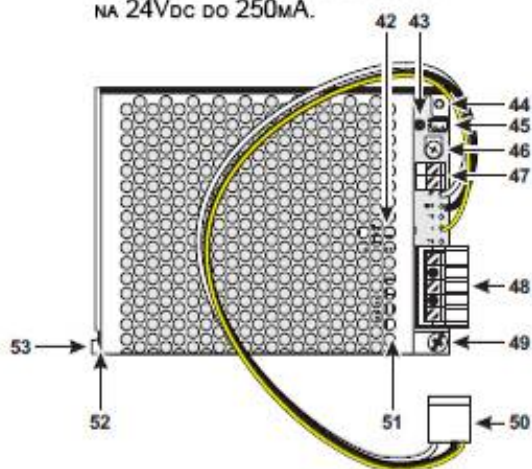


SLIKA 3 ELEMENTI GLAVNOG MODULA

Element	Opis
42	Osigurač F 6,3A 250V
43	LED dioda za mrežno napajanje
44	Otvor za fiksiranje napajanja
45	Konektor za temperaturnu sondu
46	Podešavanje izlaznog napona čopera
47	Kontakti za napon 27,6V
48	Kontakti za 230V/50Hz
49	Šrafovi čoperskog napajanja
50	Kabl za povezivanje glavnog modula
51	Osigurač F 2A 250V
52	Plastični držač poklopca čopera
53	Podupirač čopera

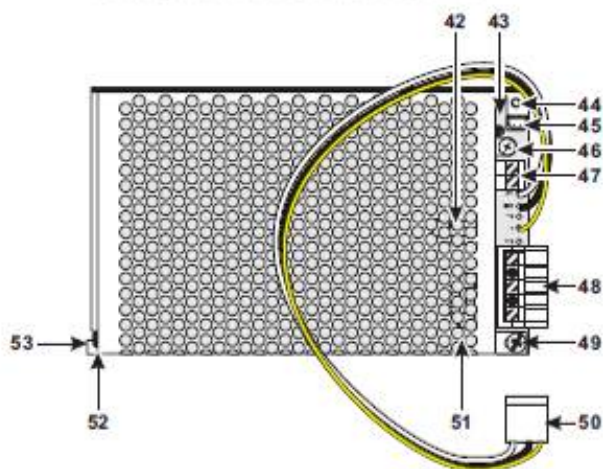
### BAQ35T24

KORISTI SE U OSNOVNOM SISTEMU  
BEZ FC500IP BORDA SA POTROŠNJOM  
NA PETLJI DO 250mA I POTROŠNJOM  
NA 24VDC DO 250mA.



### BAQ60T24

KORISTI SE U SISTEMU SA FC500IP BORDOM  
SA POTROŠNJOM NA PETLJI PREKO 250mA I  
POTROŠNJOM NA 24VDC PREKO 250mA.



SLIKA 4 BAQ35T24 I BAQ60T24 COPERSKA NAPAJANJA

# 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.).

FC500IP modul treba da bude instaliran pre montiranja centrale na zid.

## 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“);
2. odvrnuti šrafove i otvoriti paralelni tablo;
3. za uzidnu montažu preći na korak 5, a za nazidnu montažu izbušiti rupe za montažu;
4. provući žice kroz ulaze, a zatim, koristeći šrafove za montažu, učvrstiti tablo na zid;
5. povezati kontakte RS485 interfejsa na način opisan u sekciji „Povezivanje paralelnih tabloa“. Povezati uzemljenje tabloa;

## Opis kontakata

Ova sekcija opisuje kontakte centrale.

### Petlja

#### Ulaz 1 petlje

- +LEFT: pozitivan signal.
- LEFT: negativan signal.
- +RIGHT: pozitivan signal.
- RIGHT: negativan signal.
- SH: širm kabla.

#### Ulaz 2 petlje

Kontakti kao kod ulaza 1 petlje.

#### Ulaz 3 petlje


Kontakti kao kod ulaza 1 petlje.

- Ukupno sva tri ulaza petlje mogu maksimalno da prime 128 adresabilnih uređaja.
- Ukupna dužina kabla za sva tri ulaza ne sme da bude veća od 2000m.
- Maksimalno opterećenje na sva tri ulaza petlje ne sme biti veće od 500mA.

## Telefonska linija

**LE** Kontakti za povezivanje eksterne telefonske linije.

**LI** Kontakti za povezivanje interne telefonske linije.

 Uzemljenje telefonske linije

## Požar

**[NC] [NO] [C]** 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].

Izlaz može (opcija) da se tokom aktivnog stanja isključi. Takođe izlaz može da se isključi iz sistema.

- EN54-2 sertifikat važi samo kada izlaz za signalizaciju greške nije tipa J(EN 54-1), tako da ovaj izlaz nije namenjen za upravljanje uređajima za prenos signala grešaka.

## Greška

**[NC] [NO] [C]** 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].

Izlaz će se aktivirati:

- kada se generiše stanje greške (prva greška koja se generiše);
- u slučaju greške logike;
- tokom totalnog gubitka napajanja.

Izlaz će se deaktivirati nakon reseta.

Izlaz ne može da se isključi tokom aktivnog stanja. Takođe izlaz može da se isključi iz sistema.

Izlaz može da se programira da radi drugačije.

- EN54-2 sertifikat važi samo kada izlaz za signalizaciju požara nije tipa C i/ili J i/ili G (EN 54-1), tako da ovaj izlaz nije namenjen za upravljanje uređajima za signalizaciju požara i/ili prenos signala požara/grešaka i/ili automatskih požarnih sistema.

**SC1** Nadgledan izlaz sa opcijama isključivanja i bajpasa. Ovaj izlaz se koristi za uključivanje uređaja za signalizaciju alarma.

Izlaz neaktivan: +27,6V na kontaktu [-] i masa na kontaktu [+].

Izlaz aktivan: +27,6V na kontaktu [+] i masa na kontaktu [-].

SC1 izlaz se može isključiti (staviti u neaktivno stanje).

- Ovaj izlaz nije programabilan, aktivira se svaki put kada centrala signalizira alarm.

**SC2** Nadgledan izlaz sa opcijama isključivanja i bajpasa. Programabilan izlaz, signalizacija alarma, signalizacija pre-alarma, signalizacija upozorenja na centrali, signalizacija greške na centrali, signalizacija 1, 2, 3 ili 4 zonskih alarma, signalizacija 1, 2, 3 ili 4 zonskih pre-alarma, signalizacija upozorenja na 1, 2, 3 ili 4 zonama, signalizacija greške na 1, 2, 3 ili 4 zonama, alarm pri aktivaciji 1, 2, ili 3 ulaznih tačaka, pre-alarm ili upozorenje ili greška pri aktivaciji 1, 2 ili 3 ulaznih tačaka.

Izlaz neaktivan: +27,6V na kontaktu [-] i masa na kontaktu [+].

Izlaz aktivan: +27,6V na kontaktu [+] i masa na kontaktu [-].

SC1 izlaz se može isključiti (staviti u neaktivno stanje).

➤ SC1 i SC2 izlazi se vraćaju u neaktivno stanje nakon reseta centrale.

SC 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.

➤ SC1 i SC2 rade samo u okviru SELV ograničenja.

➤ SC2 izlaz će biti tipa C ako se programira da radi kao SC1.

➤ Ako se koristi povezivanje na dve žice, EN54-2 sertifikat važi samo ako ukupan broj uređaja (detektora, ručnih javljača, itd.) ne pređe 32.

### Audio stanica

**MIC SPK BLK RED** Kontakti za buduću upotrebu.

### Pomoćni kontakti

**OC1-OC2** Programabilni nenadgledani izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa. OC izlaz. Signalizacija alarma, signalizacija pre-alarma, signalizacija upozorenja na centrali, signalizacija greške na centrali, signalizacija 1, 2, 3 ili 4 zonskih alarma, signalizacija 1, 2, 3 ili 4 zonskih pre-alarma, signalizacija upozorenja na 1, 2, 3 ili 4 zonama, signalizacija greške na 1, 2, 3 ili 4 zonama, alarm pri aktivaciji 1, 2, ili 3 ulaznih tačaka, pre-alarm ili upozorenje ili greška pri aktivaciji 1, 2 ili 3 ulaznih tačaka. 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 ili prestankom greške.

EN54-2 sertifikat važi samo kada OC1 i OC2 nisu C i/ili J i/ili 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.

**24R** [↗] 24V napajanje (0,5A maksimalno). Centrala na kratko prekida napajanje (oko dve sekunde) 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 [↗].

**24A** [↗] 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 [↗].

### 485

**24V - +** [↗] Kontakti (0,5A maksimalno) za povezivanje FC500REP paralelnih tabloa (maksimalno 4) i FC500MFI modula (maksimalno 4). Kontakti RS485 komunikacije su [+] i [-]. Kontakti za napajanje 27,6V su [↗] i [24V].

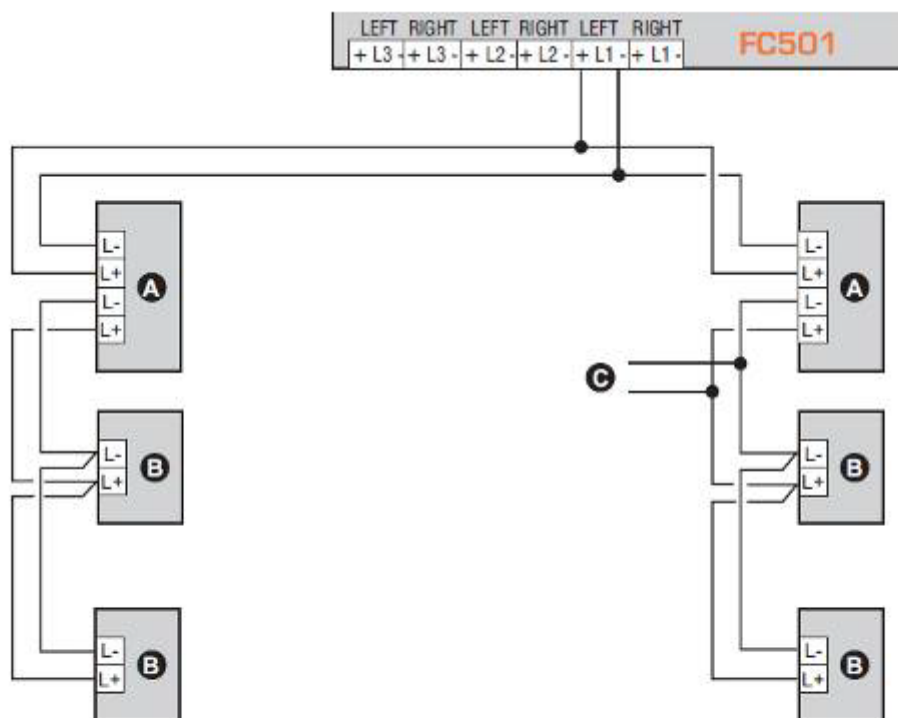
➤ Maksimalna dužina kabla je 1000m.

### Akumulator

**+BAT-** Kontakti za povezivanje akumulatora unutar kutije centrale.

## Ožičenje sistema

- 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.



Slika 6 1) Povezivanje sa 2 žice, a) izolatori; b) kompatibilni analogni uređaji (požarni detektori, ulazni moduli, izlazni moduli, moduli konvencionalne zone, ručni javljači); c) T konekcija

### Povezivanje adresabilnih uređaja

Centrala ima tri ulaza za jednu petlju a maksimalan broj adresabilnih uređaja je 128.

- Svaki uređaj na petlji mora da ima različitu adresu, koja može da se programira sa servisnim uređajem FC490ST.

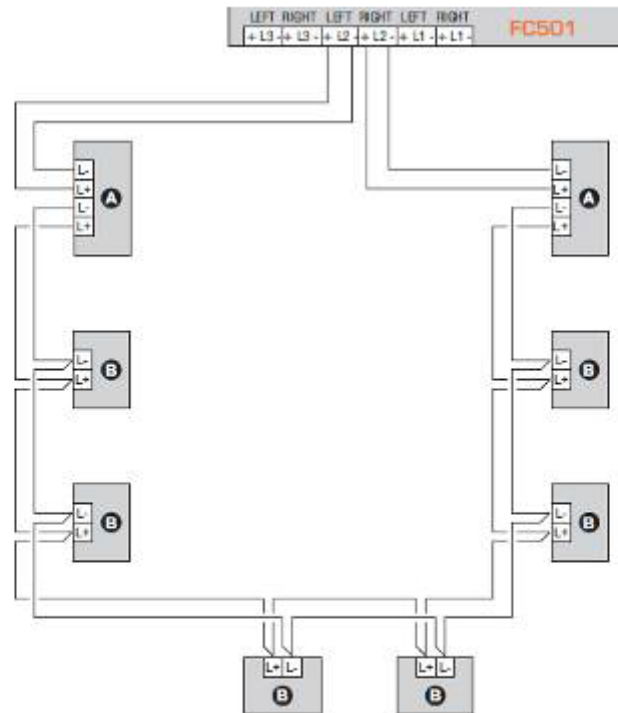
Povezivanje uređaja na petlju može biti sa 2 ili 4 žice.

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

Slika 6 prikazuje povezivanje sa 2 žice na ulazu 1 petlje.

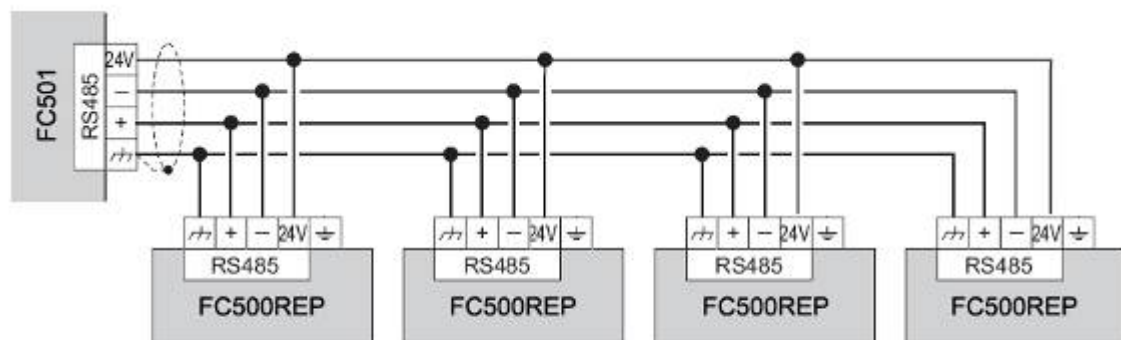
Slika 8 prikazuje povezivanje sa 4 žice na ulazu 2 petlje.

- Bez obzira koji tip povezivanja je izabran, obezbediti da kratak spoj ili otvoreno kolo na petlji ne dovede do gubitka više od 32 detektora. Izolator petlje postaviti najmanje na svakih 32 detektora.
- Kod povezivanja na 2 žice, uređaje povezati na leve kleme.
- Koristiti isključivo kabl sa širmom, pri čemu jedan kraj širma povezati na SH kontakt centrale, a drugi kraj širma ostaviti nepovezan.



Slika 8 1) Povezivanje sa 4 žice, a) izolatori; b) kompatibilni analogni uređaji (požarni detektori, ulazni moduli, izlazni moduli, moduli konvencionalne zone, ručni javljači)

#### Povezivanje paralelnog tabloa FC500REP



Slika 7 Povezivanje četiri (maksimalno) FC500REP paralelna tabloa na RS485

Na slici 7 je prikazano povezivanje FC500REP paralelnih tabloa na FC501 centralu.

Na RS485 port FC501 (kontakti [↗], [+], [-] i [24V]) centrale može da se poveže do četiri FC500REP paralelnih tabloa.

Kontakti [+], [-] napajaju tabloe naponom 27,6V (slika 7).

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

Kada je u sistemu jedna centrala, svi paralelni tablovi moraju da se napajaju sa te centrale, ukoliko ne postoji stanica za napajanje (dodatno napajanje) u sistemu.

- Obavezno koristiti širmovan kabl koji je sa jedne strane povezan na centralu, a drugi kraj je nepovezan. Nastavci nekoliko segmenata moraju da se obezbede.

### Povezivanje izlaznih uređaja

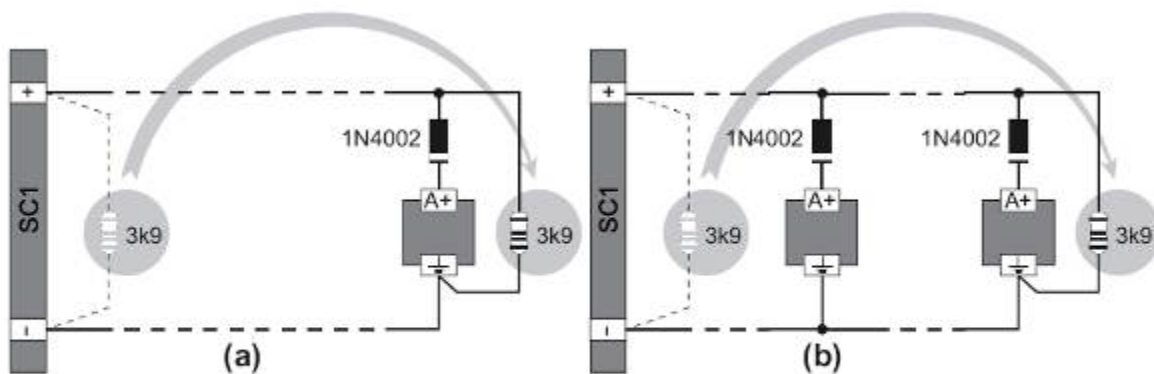
Centrala ima nadgledane izlaze, nenadgledane izlaze i 2 izlaza za signalizaciju.

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

### Izlazi za signalizaciju

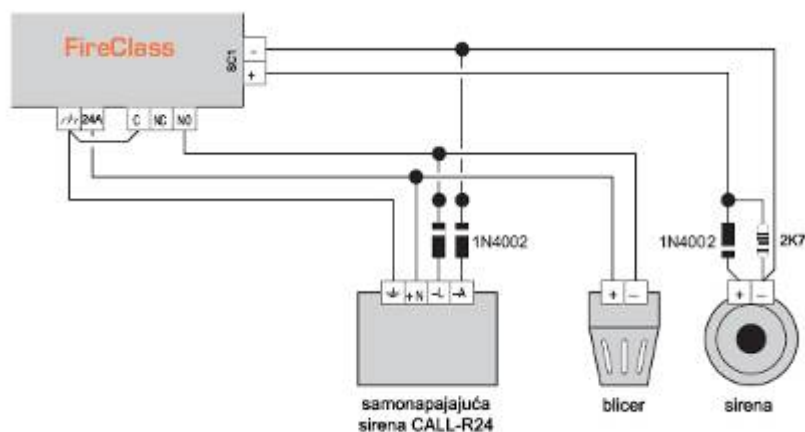
Izlazi za signalizaciju su obeleženi sa oznakom SC i odgovarajućim brojem.

- Izlazi za signalizaciju SC1 i SC2 su nadgledani izlazi sa opcijama isključivanja i bajpasa (SC2 je programabilan izlaz).



Slika 9 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.



Slika 10 Povezivanje izlaza bez opcije isključivanja i izlaza sa opcijom isključivanja

Na primer, povezivanje kao na slici 10, će aktivirati blicer, sirenu, kao i vizuelnu i zvučnu signalizaciju samonapajajuće 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.



## 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. U centralu FC501-L mogu da se montiraju dva akumulatora 12V/7Ah ili 12V/12Ah. Na centralu FC501-H mogu da se povežu dva akumulatora 12V/12Ah ili 12V/38Ah koji su smešteni u posebno metalno kućište (pogledati sliku 14).

Memorija centrale čuva programirane vrednosti.

U slučaju nestanka mrežnog napona:

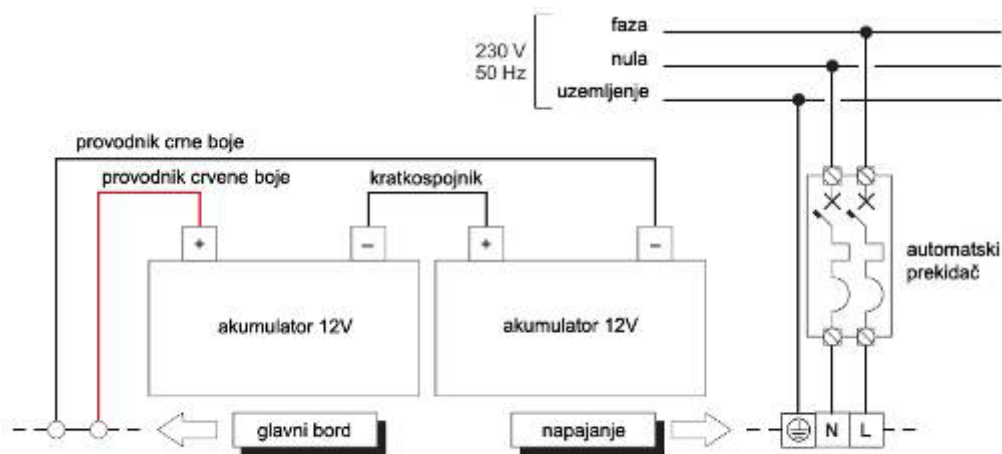
- žuta LED dioda Power Supply će se upaliti.

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

**Statički test** Statički test kontroliše kapacitet akumulatora za vreme nestanka mrežnog napona. Ako se javi status mali napon 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.



Slika 11 Povezivanje napajanja

Postupak povezivanja se sastoji iz sledećih koraka:

1. postaviti akumulatoru u kutiju centrale;
2. koristeći kratkospojnik (koji ide u kompletu sa centralom) spojiti akumulatoru na red;
3. vodeći računa o polaritetu akumulatora spojiti kontakte akumulatora na kontakte –BAT+ na glavnom bordu centrale (kablovi u kompletu);
4. FC501-L koristi 12V/7Ah ili 12V/12Ah YUASA akumulatoru. FC501-H/FC501H-K koristi 12V/12Ah ili 12V/38Ah YUASA akumulatoru ili slične koje zadovoljavaju klasu UL94-V2 (ili veću klasu);
5. povezati provodnik za uzemljenje na kontakt [⊕] na konektoru 48;
6. povezati nulu na kontakt [N] i fazu na kontakt [L] na konektoru 48;
7. Povezati BAQ konektor 50 na konektor 16 na glavnom bordu.

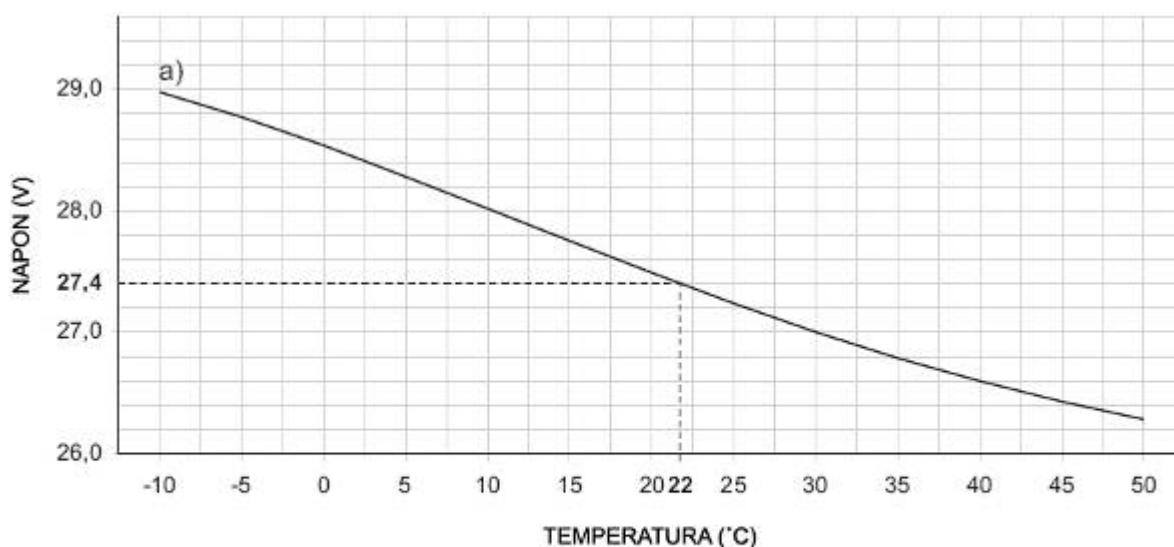
- Nakon uključanja centrala se automatski resetuje.
- Nije dozvoljeno ukrštanje napojnih kablova i ostalog ožičenja (pogledati sliku 2).

### Temperaturna sonda

Na centralu može da se veže KST temperaturna sonda. Sonda optimizuje proces punjenja akumulatora regulacijom napona punjenja u zavisnosti od temperature akumulatora.

Pratiti sledeće instrukcije:

1. povezati sondu 54 na konektor 45 napajanja BAQ35T24/BAQ60T24;
2. zakačiti sondu na jedan od akumulatora kako bi se dobio maksimalni prenos toplote;
3. izmeriti temperaturu sonde;
4. na osnovu slike 12 i/ili tabele br. 7, pronaći vrednost (u zavisnosti od temperature akumulatora) na kojoj se bazira izlazni napon čoperskog napajanja;
5. koristeći trimer 46 podesiti napon na kontaktima 47 na odgovarajuću vrednost.



*Slika 12 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

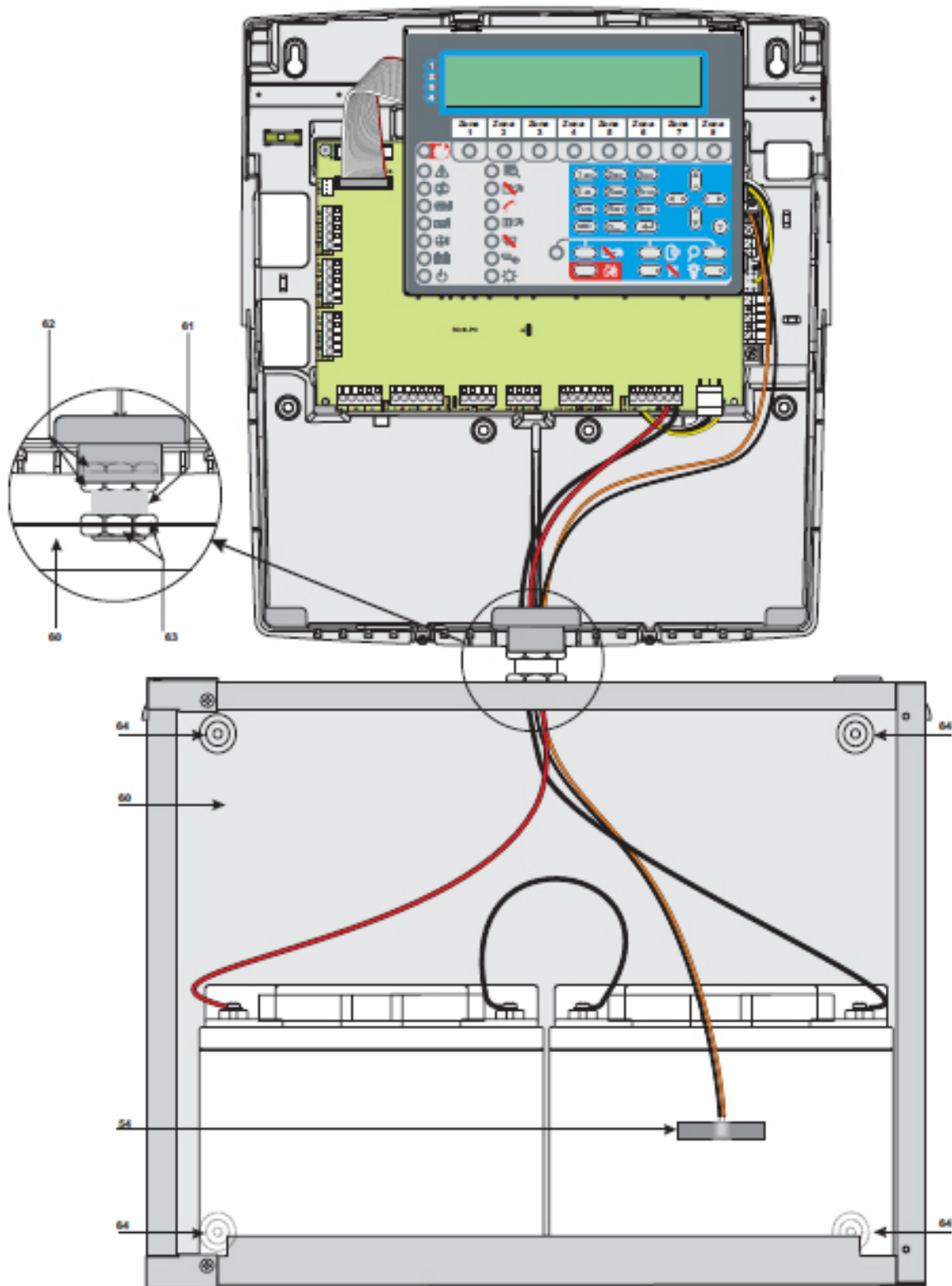
Tabela br. 7 Tabela izlaznog napona čoperskog napona. Određivanje izlaznog napona: izabrati najbližu vrednost temperature senzora u redu TEMPERATURA; pročitati odgovarajuću vrednost u redu NAPON; podesiti izlazni napon čoperskog napajanja na dobijenu vrednost. Na primer, ako je temperatura senzora 22°C, izlazni napon čoperskog napajanja mora biti 27.4V.

### Instalacija metalne kutije za akumulatore 12V/38Ah

Postupak povezivanja samo za centrale FC501-H/FC501-HK se sastoji iz sledećih koraka (pogledati sliku 14):

1. ukloniti šrafove 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 sa ulaza za kablove;
4. montirati kutiju na zid.
  - Učvrstiti uvode kablova pomoću HB flame class lok-šrafova.

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



Slika 14 Povezivanje centrale (FC501-H/FC501-HK) i metalne kutije sa 38Ah akumulatorima (opcija)

## Programiranje sa računara

Programiranje centrale može da se uradi preko računara, koristeći FireClass Console softver.

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

### Instalacija

Instalacija FireClass Console softvera obuhvata sledeće korake:

- Računar mora da ima minimalno operativni sistem Windows XP.
  - Korisnik mora da ima administratorska prava.
  - Pokrenuti instalaciju softvera
- Nakon pokretanja FireClass Console softvera po prvi put izabrati zemlju i potvrditi izbor.

### Izbor jezika

Moguće je izabrati jezik na kome će biti ispisan tekst FireClass Console softvera.

Izbor jezika se ostvaruje na sledeći način:

- pokrenuti FireClass Console softver;
  - izabrati meni Tools;
  - izabrati opciju Language;
  - izabrati jezik iz liste ponuđenih jezika;
  - izabrani jezik se trenutno inicijalizuje.
- Tokom prvog pokretanja programa zahteva se izbor jezika.

### Izgled softvera

Modifikacija izgleda FireClass Console softvera se ostvaruje izborom menija Tools a zatim klikom na opciju Skin. Ova opcija dozvoljava izmenu izgleda softvera (slika 16).



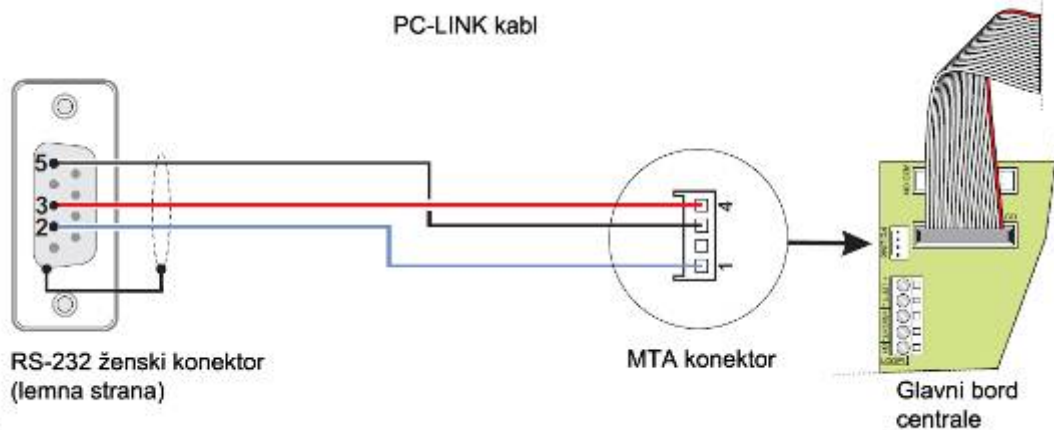
Slika 16 Modifikacija izgleda softvera

### Povezivanje 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 (RS232/USB) ili daljinske konekcije putem telefonske linije (PSTN), GPRS-a ili LAN-a.

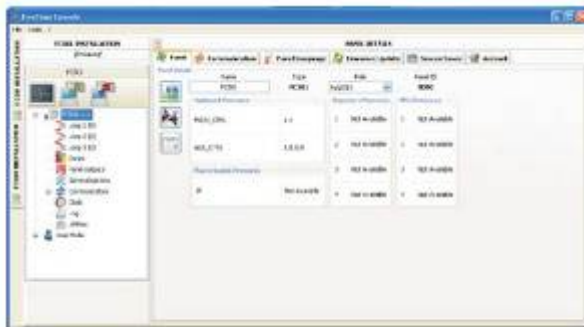
- Povezivanje na centralu sa lokalnog računara: povezati PC-Link konektor na glavnom bordu centrale (40, slika 3) na serijski port računara (slika 15) ili koristiti USB konektor na centrali (26, slika 3) i USB kabl (tip A-A) ili USB BENTEL kabl USB5M (dužina 5m).

- Za povezivanje na centralu sa udaljene lokacije instalirati FC500IP bord.



Slika 15 PC-Link kabl za vezu između centrale i računara

Ako centrala nije povezana na računar kada se startuje komunikacija, na ekranu će biti prikazana poruka: „Response from Panel Timed!“. Ako je izabran pogrešan serijski port na ekranu će biti prikazana poruka „Cannot open serial port“.



Slika 17 Prikaz panela



Slika 19 Unapređenje firmvera

## Osnovni prikaz



Slika 18 Iz File menija izabrati opciju New

Kada se u FireClass Console softveru u meniju File izabere stavka New imaćemo prikaz kao na slici 18. U tom prikazu može da se izabere verzija firmvera i centrale koju želimo da programiramo.

## Opis ikona



Klik na ikonu otvara prikaz kao na slici 17 gde mogu da se provere ili promene razni podaci.



Klik na ikonu otvara prikaz kao na slici 21. Ovde se mogu videti informacije o panelu, uneti naziv i adresa centrale ili klijenta.



Pritisnuti taster za slanje programiranih parametara u centralu (preko serijske veze).



Pritisnuti taster za učitavanje programiranih parametara iz centrale.



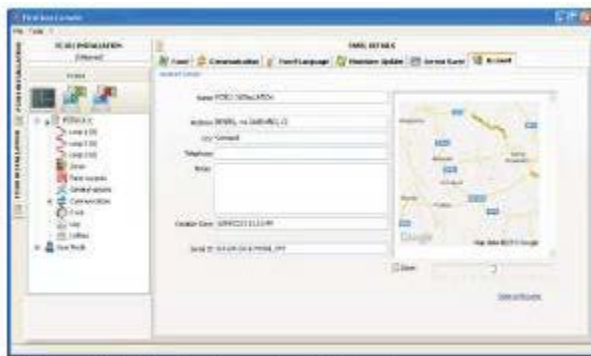
Pritisnuti taster za izbor ulaza petlje na koji se povezuju uređaji.



Pritisnuti taster a zatim potvrditi vraćanje na fabrička podešavanja.



Pritisnuti taster za praćenje rada centrale u realnom vremenu na računaru preko serijskog porta ili putem računarske mreže (FC500IP modul).



Slika 21 Podaci o centrali/klijentu

## File meni

File meni (New, Open, Save, Save as, Close, Exit) omogućava manipulisanje korisničkim nalogima.

**New** Ova opcija kreira nov korisnički nalog i sve parametre vraća na fabrička podešavanja.

**Open** Ova opcija omogućava pronalaženje korisnika iz liste. Izabrati željenu instalaciju dvostrukim klikom.

- Moguć je prikaz više od jednog instalacionog fajla istovremeno. Obratiti pažnju na tabove sa leve strane kako bi se programirala željenja centrala.

**Save** Ako se vrši izmena parametara postojećeg korisnika, ovom komandom se vrši snimanje konfiguracije.

**Save as** Ako se programiraju parametri novog korisnika ili instalacija treba da se snimi pod novim imenom, ovom komandom se vrši snimanje konfiguracije.

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

**Exit** Izborom ove komande se zatvara FireClass Console softver.


## Tools meni

**Language** Pogledati „Izbor jezika“.

**Skin** Ova sekcija se koristi za promenu izgleda softvera (slika 16).

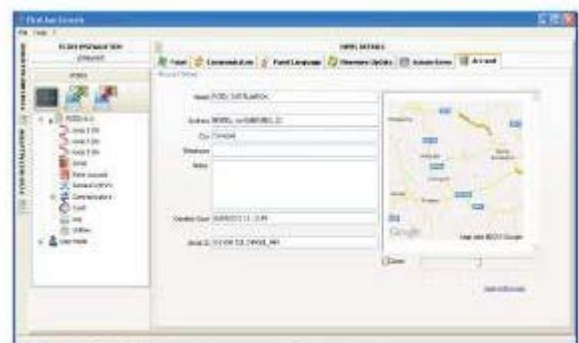
**Advanced** U ovoj sekciji se: podešava trajanje komentara. Učitava se drajver za korišćenje USB porta. Moguća je i asocijacija .fci fajla sa FireClass Console softverom.

## Podaci centrale

Klik na ikonu  (slika 17) omogućava pristup narednim tabovima: Panel, Communication, Panel Language, Firmware Update, Screen Saver, Account.






Slika 20 Komunikacija




Slika 21 Podaci o centrali/klijentu

### Podaci o centrali (Panel Details)

U ovom prozoru mogu se uneti ime klijenta ili naziv centrale. Klikom na ikonu  mogu se proveriti verzije firmvera glavnog borda, kontrolera petlje, korisničkog interfejsa, paralelnog tabloa i FC500MFI modula. Klik na ikonu  vraća podešavanje panela na fabričke vrednosti.

Klik na ikonu  otvara instalatersko uputstvo.



### Komunikacija (Communication)

U ovom tabu se podešava tip komunikacije sa centralom: TCP/IP, RS232 ili USB. Klik na  se osvežava tip komunikacije a klik na taster Test verifikuje funkcionalnost statusa komunikacije. U TCP/IP modu potrebno je uneti FC500IP parametre i instalatersku šifru koja je definisana u sistemu (fabrički 00000).

Podešavanje IP modula obuhvata sledeće parametre:

- IP address: uneti IP adresu koja je dodeljena IP modulu ili ukoliko se koristi DHCP kontaktirati administratora mreže. Fabrička vrednost je 192.168.0.101.
- IP Module Port: uneti podatke o portu koji je dodeljen IP modulu (kontaktirati administratora mreže). Fabrička vrednost je 3064.
- IP Module code: uneti pristupni kod koji je dodeljen IP modulu. Fabrička vrednost je 5555.
- Encryption key: uneti kod enkripcije koji je dodeljen IP modulu. Fabrička vrednost je 32 nule.

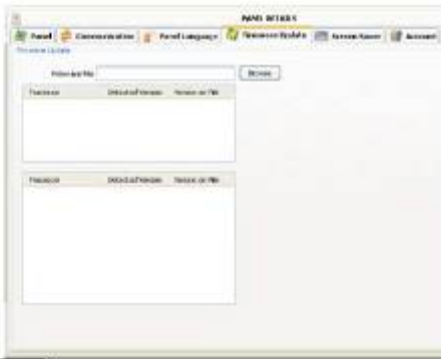
### Izbor jezika (Panel Language)

Tab Language dozvoljava promenu sistemskog jezika (korisnički interfejs ili paralelni tablo) na bilo koji jezik koji je trenutno učitani u softver. Klik na taster  omogućava promenu sistemskog jezika. Nakon izbora jezika, klik na taster  prepisuje jezik u memoriji centrale. Nakon snimanja novog jezika, panel počinje da ga koristi.

## Unapređenje firmvera (Firmware Update)

Klikom na ovaj tab se otvara prikaz kao na slici 19. Ova komanda omogućava unapređivanje svih sistemskih komponenti (novi firmver): glavnog borda, interfejs borda, kontrolera petlje, paralelnog tabla.

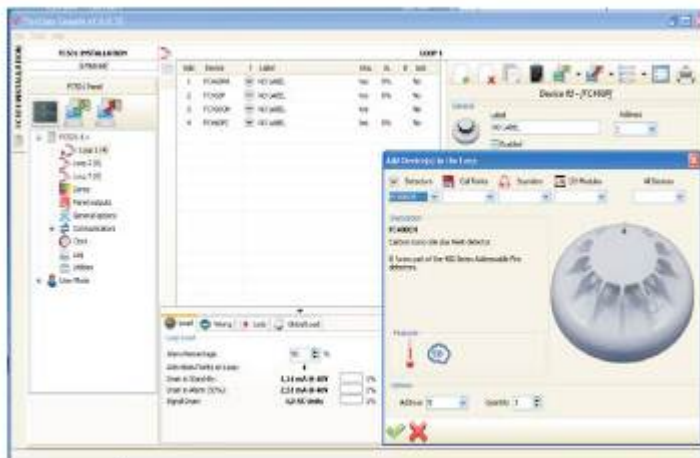
- Ako FC500REP paralelni tabla ima firmver verzije v3 ili niže verzije i jezik je italijanski dok je na centrali engleski, instalater nakon unapređenja firmvera mora ponovo da podesi slova jezika preko komande Program 8 Key-System.



Slika 19 Unapređenje firmvera

## Zaštita ekrana (Screen Saver)

U ovom tabu mogu da se unesu četiri linije teksta (npr. Adresa/telefon instalatera) koje će biti učitane za prikaz na LCD ekranu kada je panel u normalnom režimu rada. Četiri linije mogu da budu fiksne, pomične ili da blinkaju.



Slika 22 Programiranje uređaja

## Nalog (Account)

U ovom tabu se unose podaci o nalogu, a zbog bolje indentifikacije naloga, nakon unosa adrese (lokacije) softver će pokušati da na osnovu adrese preko Google Maps aplikacije pronađe lokaciju (ako postoji veza sa internetom).

## Pomoć (Help)

Meni omogućava otvaranje dokumenta za tehničku podršku.

## Programiranje

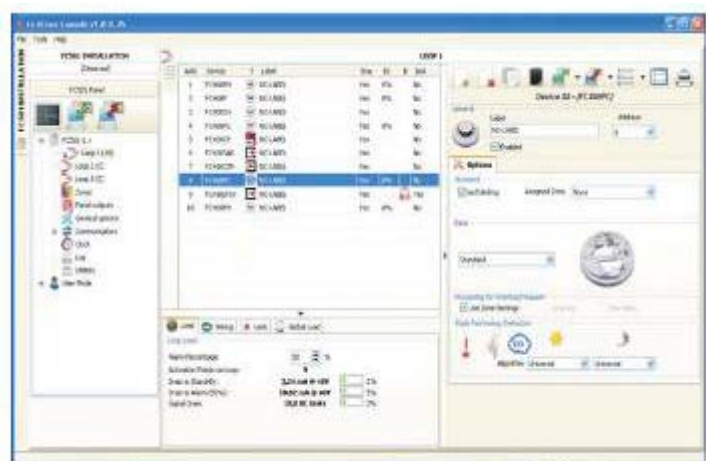
Programiranje obuhvata: uređaje na petlji, zone, izlaze centrale, opcije centrale, komunikatore, sat, log centrale, dodatne alate.



## Programiranje uređaja na petlji

U prikazu sa leve strane, klik na naziv panela otvara listu. Klik na željeni ulaz (3 ulaza na 1 petlji) otvara prikaz za programiranje uređaja (slika 22).

- Pored ispisa Loop 1, Loop 2 i Loop 3 u zagradi je prikazan trenutni broj uređaja po ulazu.



Slika 23 Programiranje parametara detektora

### Opis ikona u paleti alata



Nov uređaj: izabrati nov uređaj;



Brisanje uređaja: uklanjanje uređaja iz sistema;



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



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 prikaz omogućava pregled parametara uređaja.



Selektovanje: omogućava selektovanje svih uređaja.



Štampanje u fajl: generisanje fajla (tip .csv) sa prikazom uređaja na petlji.

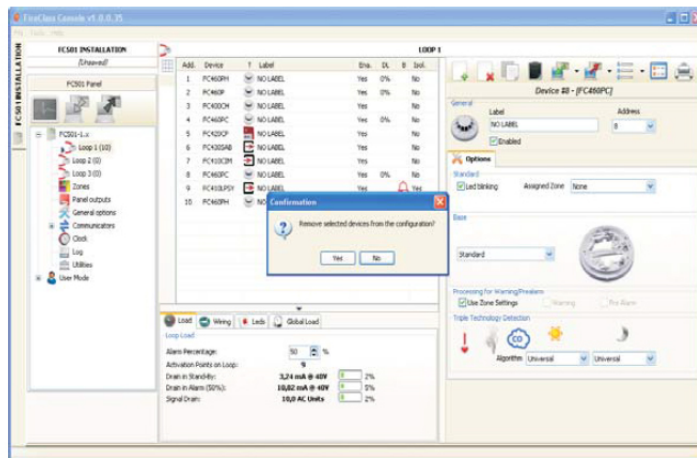
- Ukoliko različiti uređaji imaju zajedničke parametre za programiranje, operacijom selektovanja moguće je dodeljivanje istih vrednosti uređajima.

**Selektovanje uređaja** Kliknuti na Panel 1, izabrati Loop 1, Loop 2 ili Loop3, a zatim kliknuti na ikonu



Izabrati željeni uređaj, proveriti adresu i pritisnuti taster  za dodavanje uređaja na petlju.

**Brisanje uređaja** Selektovati uređaj, pritisnuti taster za brisanje  i potvrditi tasterom Yes (slika 24).



Slika 24 Brisanje detektora iz sistema

**Opterećenje petlje** (Potrošnja na petlji) U donjem delu prozora postoji sekcija Loop Load sekcija (slika 23). Unutar sekcije su prikazani podaci o opterećenju petlje u mirnom i alarmnom stanju.

➤ Potrošnja paralelnih indikatora može da se unese u kalkulaciju.

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. 8 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).

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

### Kalkulacija ožičenja petlje

U ovom tabu se prikazuje maksimalno dozvoljena otpornost ožičenja na osnovu dužine kablože petlje i procentu uređaja u alarmu. Ako postoji baza podataka za kablove takođe će biti prikazan preporučeni kabl za ožičenje

### Programiranje parametara detektora

Kliknuti na uređaj u listi. Odgovarajuća lista parametara će se pojaviti na desnoj strani (svaki uređaj ima poseban prikaz parametara (slika 22).

**General:**

- Enable: znak potvrde signalizira da je detektor uključen u konfiguraciju.
- Label: u ovo polje se upisuje naziv detektora. Sistem naziv koristi kao indentifikator uređaja.
- Address: ovo polje se koristi za modifikaciju adrese detektora.

**Options:**

- LED blinking: znak potvrde signalizira blinkanje LED diode tokom rada.
- Assigned zone: svaki požarni detektor, ulazni modul ili ručni javljač se može dodeliti jednoj od dostupnih softverskih zona (32 za FC501). 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).
- Remote LED: u ovoj sekciji je moguće uključiti aktivaciju paralelnog indikatora. Detektor ima izlaz koji se koristi za napajanje paralelnog indikatora. Ovaj izlaz se uključuje kada je detektor u alarmu. Izlaz može da se programira tako da se aktivira drugim događajima kao i ostali izlazi na centrali.  
Važno: ova opcija može da se programira i preko korisničkog interfejsa na centrali.
- Processing for Warning/Prealarm: 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;
  - Prealarm: centrala aktivira kašnjenje alarma;
  - Warning: centrala aktivira signal upozorenja.

U zavisnosti od tipa detektora: detektor dima, termički detektor, optičko-termički detektor, termički i CO detektor, optičko-termički i CO detektor, postojaće posebne sekcije.

Mod rada termičkog detektora se posebno podešava za dnevni i noćni režim rada (na osnovu tabele 8).

Mod rada optičkog i optičko-termičkog detektora se posebno podešava za dnevni i noćni režim rada (Operating mode: smoke detector):

- 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;
- Default: za detektore dima i optičko-termičke detektore.
- Enhanced: za optičko-termičke detektore.
- Sensitivity: osetljivost detektora može biti: mala (Low), srednja (Medium) ili velika (High).

Mod rada CO detektora se posebno podešava za dnevni i noćni režim rada:

- Default;
- Enhanced;
- Disabled;
- Sensitivity: osetljivost detektora može biti: mala (Low), srednja (Medium) ili velika (High).

Kod FC460PC detektora (optički, termički i CO) osetljivost (sensitivity) može da bude High Immunity ili Universal.

- Ako se detektor, koji je povezan sa izlaznim ili ulazno-izlaznim modulom, isključi iz sistema ukidanjem znaka potvrde pored stavke Enabled, zahtevaće se potvrda izbora.
- Samo za sirene serije FC410LPA/S i baze FC430LPA/S pojavljuje se sekcija Sounder Options u kojoj može da se programira, ton jačina i frekvencija blinkanja.
- Kod sirena FC410LPSY/AV mora da se izabere podtip.

**Programiranje ulaznih modula**

Izborom ulaznog modula u konfiguraciji dobija se prikaz sa odgovarajućim parametrima.

Prva sekcija se programira na isti način kao i kod detektora.

- Assigned zones: se programira na isti način kao i kod detektora.
- Operating mode: postavlja operativni mod B ili C:
  - B: povezivanje sa dve žice, kratak spoj se signalizira kao alarmno stanje.
  - C: povezivanje sa dve žice, kratak spoj se signalizira kao stanje greške.
- Prilikom izbora operativnih modova menja se šematski dijagram povezivanja i rada.
- Processing for Warning/Prealarm: pogledati istu sekciju kod detektora.
- Za svaki digitalni ulaz uređaja na petlji može da se programira Restorable warning parametar (kada je izabrano upozorenje kao mod rada). Ovo se odnosi na ulazno-izlazne module a ne odnosi se na detektore. Kada je ova opcija uključena, centrala ulazi u status upozorenja kada se detektuju potrebni uslovi i izlazi iz statusa upozorenja kada se ulazi vrata u normalno stanje.

Samo kod FC410DDM modula može da se programira nivo reagovanja gas detekcije izborom: Conventional ili Gas source ili Gas sink. Takođe postoje i opcije:

- LED blinking: znak potvrde signalizira blinkanje LED diode tokom rada.
- External power: uključiti eksterno napajanje 24Vdc.

### Programiranje izlaznih modula

Izborom izlaznog modula u konfiguraciji dobija se prikaz sa odgovarajućim parametrima.

Prva sekcija se programira kao i sekcija detektora.

**Assigned zones:** svaki izlazni modul se može pridružiti u maksimalno 4 od 32 dostupne softverske zone na FC501 centrali. Izlazni modul se aktivira kada zona u kojoj se nalazi bude u stanju alarma.

**Base:** izbor baze za izlazni modul (samo za FC430SAM i FC430SAB).

**Beacon:** izbor rada blicera (blinkanje ili konstantan rad).

**Trigger Points:** svakom izlaznom modulu mogu da se dodele tri ulazne tačke koje, kada su u stanju alarma, aktiviraju modul. Ako neka ulazna tačka uđe u stanje alarma, izlazni modul se aktivira. Za svaku ulaznu tačku potrebno je definisati:

- ulaz petlje na kojoj je nalazi uređaj;
- adresu uređaja.

**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), test na zoni (Zone Test);
- 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);
- greška na mreži (Network fault).

Izlazni modul može da radi kao:

- Silenceable: izlaz može da se isključi nakon aktivacije.
- Set as SC1: pogledati programiranje izlaza.
- Linked Delay: pogledati istu opciju kod programiranja izlaza.

Kod izlaznih uređaja: FC410LPAV (sve verzije), FC430LPASB, FC430SAB (sa FC430SB), kao i EN54-23 sertifikovanih uređaja FC410LPS-R/W, FC410LPBS, FC430LPBSB, moguće je posebno

programiranje sirene i blicera u dva posebna taba. Tabovi imaju iste programske opcije, ali samo sirena ima opciju Set As SC1.

- Nije moguće uključiti/isključiti odvojeno dva izlazna kanala.
- Odvojeno programiranje sirene i blicera će biti moguće i preko korisničkog interfejsa na centrali.

### **Programiranje modula FC410MIO / FC410QIO**

Klik na FC410MIO ili FC410QIO u sistemu otvara prikaz programabilnih opcija modula.

Opis opcija je isti kao i kod ulaznih i izlaznih modula. U polje sa oznakom Label se upisuje naziv ulazno-izlaznog modula.

Aktivaciju preko ulaznih tačaka pogledati kod programiranja izlaznih modula.

Opis je isti kao kod sekcija ulaznih i izlaznih modula.

#### **Options:**

- Oppo interface: dozvoljava kontrolu procedure za automatsko otvaranje vrata u slučaju požara. Izlaz ovog modula dozvoljava kontrolu ovih aktivnosti.
- LED blinking: znak potvrde signalizira blinkanje LED diode tokom rada.

FC410TSM (modul za kontrolu vrata – 1 ulaz/1 izlaz) je dizajniran da zatvori požarna vrata u slučaju alarma ili greška. FC410TSM kontroliše:

- eksterno napajanje;
- test napona petlje, ako je potrebna opcija uključena.

- Pri eventualnom povezivanju sa desne strane (povezivanje sa dve žice), modul uključuje žuto (izolator) LED blinkanje (nije ispravna instalacija).

### **Programiranje ručnih javljača**

Izborom ručnog javljača (FC420CP, FC421CP) u konfiguraciji se otvara prikaz sa odgovarajućim parametrima.

Opcije u sekciji General su iste kao i kod detektora.

#### **Options:**

- Assigned zone: svaki ručni javljač se može dodeliti jednoj zoni (od 32 kod FC501 centrale).
- LED blinking: znak potvrde signalizira blinkanje LED diode tokom rada.

### **Programiranje zona**

Izborom stavke Zones koja se nalazi na levoj strani prikazuje se prozor koji omogućava programiranje parametara vezanih za softverske zone (slika 25).

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

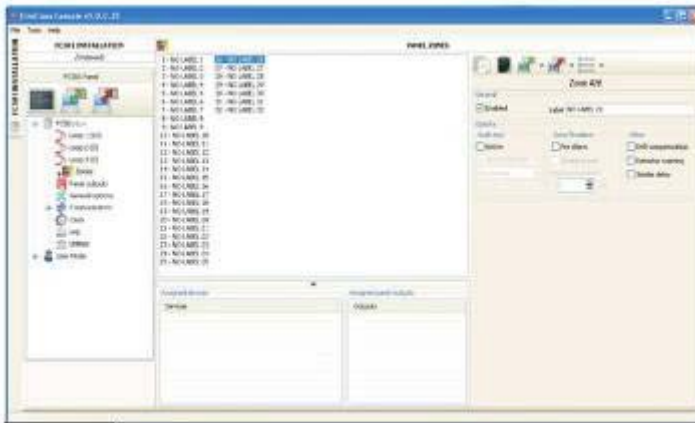
Osnovna sekcija sadrži sledeće opcije:

- Enable: znak potvrde ukazuje da je zona uključena.
- Label: naziv zone (do 20 karaktera). Sistem koristi ovo polje za indentifikaciju zone.

#### **Options:**

- Walk test: ako je ova opcija uključena, zone u alarmnom stanju aktiviraju programirane izlaze u režimu Walk test, a centrala neće generisati alarmno stanje. Događaj može da se aktivira: bilo kojim uređajem (Any Devices), ručnim javljačem (Call Points), detektorom (Detectors).
- Prealarm:

- Prealarm: ulazni uređaj, programiran sa pre-alarm vremenom, generiše alarmno stanje nakon isteka pre-alarm vremena.
- Double Knock: ako je ova opcija uključena a zona je u pre-alarmu, kada se aktivira drugi ulazni uređaj na zoni trenutno se generiše stanje alarma.
- Ako opcija Use zone settings nije uključena za uređaj, moguća je individualna odluka o načinu rada uređaja.
- Prealarm duration: ulazni uređaj sa pre-alarm vremenom će generisati alarm nakon isteka vremena pre-alarma.
- Drift Compensation: pogledati istu opciju u sekciji „Programiranje parametara detektora“.
- Detector warning: ako je ova opcija uključena centrala aktivira signal upozorenja.
- Smoke delay: za svaku zonu je moguće programiranje kašnjenja aktivacije detektora dima.
- Izborom zone dobija se prikaz uređaja koji su dodeljeni zoni. Dvostrukim klikom, na neki od uređaja, otvara se prozor sa podacima.



Slika 25 Programiranje zona

### Communicators:

- PSTN: Ova sekcija se aktivira kada se uključi opcija PSTN Communicators u stavci General options. U ovoj sekciji svaka zona može da se poveže sa jednom ili više poruka koje signaliziraju stanje alarma, pre-alarma, itd. Dojava može da se ostvari na maksimalno 32 telefonska broja.
- IP: sekcija postaje aktivna kada se uključi opcija IP u delu Communicators stavke General options. U ovoj sekciji svaka zona može da se poveže sa događajima koji signaliziraju stanje alarma, pre-alarma. (pogledati uputstvo za FC500IP).

## Programiranje izlaza

Izborom stavke Panel outputs koja se nalazi na levoj strani prikazuje se prozor koji omogućava programiranje parametara vezanih za izlaze (slika 26).

### SC1 i SC2 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.

U Zones sekciji svaki izlaz može da se dodeli u 4 softverske zone (od 32 za FC501 centralu).

U Trigger Points sekciji svakom izlazu mogu da se dodele 3 ulazne tačke za aktivaciju. Ako jedna od ulaznih tačaka generiše alarmno stanje, izlaz će se aktivirati.

Za svaku ulaznu tačku potrebno je definisati:

- adresu;
- kanal izabranog uređaja.

**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 through, Walk Test na zoni;
- Point Warning, Point Fault, Point Prealarm, Point Alarm.
- Panel Warning, Panel Fault, Panel Prealarm, Panel Alarm.



Slika 26 Programiranje izlaza

- Set as SC1: ako je ova opcija uključena, izlaz se transformiše u SC FIRE izlaz (aktivira se u stanju alarma i nije programabilan). Izlaz tipa C (EN 54-1).
  - Kada se uključi opcija Set as SC1, indikator SC1 izlaza blinka kada je izlaz SC1 neispravan. Indikator svetli kada je izlaz SC1 isključen iz sistema.
- Silenceable: ako je izlaz aktivan, može da se isključi kada je ova opcija uključena; ako se javi novi požarni alarm izlaz će se ponovo aktivirati.
- Active on Disablement: ova opcija aktivira programabilni SC izlaz kada je isključen bilo koji deo sistema.
  - Ova funkcija je dostupna za sve programabilne izlaze na centrali i adresabilnim modulima koji imaju bežnaponski kontakt. Lista uređaja na koje utiče ova opcija: programabilni izlazi na centrali (OC1, OC2 i FIRE) i adresabilni moduli (FC410RIM, FC410SIO, FC410MIO, FC410QMO, FC410QRM, FC410QIO).
- Linked Delay: izlazu, koji je aktiviran, može da se dodeli jedan od pet tajmera (tab Delays and Thresholds na strani General Options).

## OC1 i OC2 izlazi

Programabilni nadgledani izlazi bez opcije isključivanja sa opcijom bajpasa.

Izlazi (OC tip) se u aktivnom stanju spajaju na masu (0V). Ovi kontakti ostaju zatvoreni kada odgovarajuća zona uđe u alarmno stanje. Ovi kontakti ostaju spojeni na masu i kada se završi događaj koji ih je aktivirao. Pogledati slične opcije kod izlaza SC1 i SC2.

- Backup PSTN line: izbor ove opcije (samo OC1 izlaz) uz prisustvo sekundarnog komunikatora, u slučaju problema sa PSTN, upravlja sekundarnim komunikatorom.

Sekcija Options sadrži parametre za podešavanje uslova za aktivaciju izlaza (pogledati istu sekciju kod SC izlaza).

## Relejni izlazi

Relay FIRE je nenadgledani požarni relejni izlaz (beznaponski kontakti).

Relay FAULT nenadgledani relejni izlaz za grešku (beznaponski kontakti).

- EN54-2 sertifikat važi smo kada izlaz za grešku nije tipa J (EN54-11), tako da se ovaj izlaz ne koristi za uređaje za prenos signala greške.

Sekcija **Options** sadrži parametre za postavljanje uslova koji će aktivirati izlaze (pogledati istu sekciju SC izlaza).

## Programiranje glavnih opcija

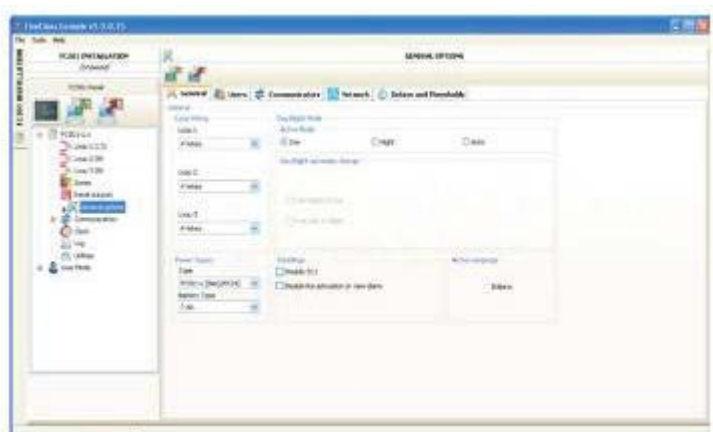
Parametri centrale mogu da se programiraju izborom stavke General Options (pogledati sliku 27).

### General:

- Loop wiring: definiše konfiguraciju petlje: povezivanje sa 2 žice ili povezivanje sa 4 žice.
- Day/Night mode: omogućava izbor dnevnog, noćnog ili automatskog režima rada. Potrebno je uneti vreme (sat i minut) kada se režim rada menja iz dnevnog u noćni režim i obrnuto.
- Power Supply: izbor čoperskog napajanja (BAQ35T24 ili BAQ60T24) i kapaciteta akumulatora.
- Disabling
  - Disable SC1: dozvoljava da se izlaz SC1 isključi iz sistema; izlaz SC1 se aktivira kada je centrala u alarmu.
  - Disable Re-activation on new alarm: kada je opcija uključena, izlaz SC1 se neće uključiti prilikom novog alarma.

**Users:** moguće je promeniti instalaterski i korisnički kod. Svaki kod je dužine 5 cifara; dozvoljene su cifre od 0 do 9.

- Panel Users and Installers: ova sekcija dozvoljava promenu instalaterskog i korisničkog koda. Instalaterski kod omogućava nivo pristupa 1 (L1 – pregled), nivo pristupa 2 (L2 – korisnik) i nivo pristupa 3 (L3 – instalater). Fabrički instalaterski kod je 00000. Prvi klik označava da je kod prisutan, a drugi klik da je kod dozvoljen.
- Panel Users: ova sekcija definiše kodove za nivoe pristupa L1 (pregled) i L2 (korisnik). Fabrički korisnički kod je 11111. Prvi klik označava da je kod prisutan, a drugi klik da je kod dozvoljen.
- Lock Installers Password: ova opcija sprečava promenu instalaterskog koda preko korisničkog interfejsa na centrali.



Slika 27 Opcije

**Communicator:** u ovoj sekciji se uključuju integrisani telefonski modul i FC500IP modul.

- PSTN: jedan klik na znak potvrde uključuje modul, ali modul nije aktivan. Dupli klik stavlja modul u funkciju. Moguć je izbor događaja koji se šalju preko modula: alarmi i greške.



- IP: jedan klik na znak potvrde uključuje modul, ali modul nije aktivan. Dupli klik stavlja modul u funkciju. Moguć je izbor događaja koji se šalju preko modula: alarmi i greške.

#### **Network:**

- Enable Network: uključuje mrežu u sistemu.
  - Allow buzzer silence: ova opcija omogućava isključenje uređaja koji je aktiviran na bilo kom delu mreže.
  - Repeaters i MFI sekcija dozvoljava uključenje paralelnih tabloa i MFI modula u sistem. Jedan klik na znak potvrde uključuje uređaj, ali uređaj nije aktivan. Dupli klik stavlja uređaj u funkciju.
- Adresa paralelnog tabloa može da se unese sa tastature centrale (pogledati „Programiranje pomoću tastera na centrali“).

#### **Delays and Thresholds:**

- Programmable Alarm Delays: moguće je izabrati jedan od pet tajmera koji se koristi u Linked Delay opciji.
- Programmable Panel Delays:
  - Investigation Time: 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.
  - Fault delay: ovim poljem se programira kašnjenje u signalizaciji nestanka mrežnog napajanja. Žuta LED dioda (Power Supply Fault) svetli i na displeju je prikazana odgovarajuća poruka.
  - Prealarm duration: ulazni uređaj sa programiranim vremenom pre-alarma će generisati stanje alarma kada vreme pre-alarma istekne.  
Stanje pre-alarma je signalizirano sa:
    - blinkanjem Prealarm LED diode (nalazi se samo na paralelnom tablu);
    - 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, maksimalno vreme 15sec).
- Thresholds DDM SET Values: omogućava izbor jednog od četiri praga osetljivosti koji mogu naknadno da se podese. Kada se izabere DDM gas uređaj u petlji, dodeliti mu pragove osetljivosti.

## **Programiranje komunikatora**

Strana Communicators se koristi za programiranje parametara PSTN interfejsa, IP modula i događaja na centrali.

### **PSTN interfejs**

PSTN interfejs je aktiviran nakon uključanja internog PSTN modula u sekciji General Options – Communicator.

#### **Options:**

- Call Attempts: postavlja maksimalan broj pokušaja koje modul koristi za svaki telefonski broj.
- Iterations: koliko puta će PSTN interfejs da ponovi telefonsku poruku.
- Tone Check: telefonski interfejs proverava postojanje tona za biranje kao uslov za naredni korak u radu interfejsa.
- Call all telemonitoring numbers: kada je opcija uključena, PSTN interfejs poziva sve telefonske brojeve koji su programirani za događaj koji se javio. Kada je opcija isključena PSTN interfejs prekida poziv nakon uspešne dojava.
- Call all voice message numbers: kada je opcija uključena, PSTN interfejs poziva sve telefonske brojeve koji su programirani za događaj koji se javio. Kada je opcija isključena PSTN interfejs prekida poziv nakon uspešne dojava.

**Play message after:**

- Dialing: poruka se emituje odmah nakon poziva.
- Voice on line: poruka se emituje kada PSTN interfejs detektuje odgovor glasom.
- Delay: poruka se emituje nakon programiranog kašnjenja koje počinje nakon biranja telefonskog broja.

**Periodic Report:**

- Date and Time for first test: datum i vreme za prvu test poruku.
- Period: period slanja poruke u satima.

➤ Događaj slanja periodične test poruke nije memorisan u memoriji događaja.

**Address Book:** sekcija se koristi za programiranje telefonskih brojeva koji se koriste za telemonitoring ili glasovne poruke kada se javi događaj koji je programiran.

U slučaju telemonitoringa (veza sa monitoring centrom) potrebno je definisati tip protokola (SIA, ADEMCO Contact ID) i kod naloga korisnika.

Telefonski brojevi se programiraju za: samo alarme, samo greške i za opštu primenu.

**Voice Messages:** u ovu sekciju se unose parametri vezani za glasovnu dojavu. Poruke 1 do 7 nije moguće editovati. Porukama 8 do 32 može da se dodeli opis sa maksimalno 20 karaktera.



Reprodukcija trenutne poruke.



Prekid reprodukcije trenutne poruke.



Brisanje trenutne poruke.



Snimanje poruke preko mikrofona na računaru (maksimalno 6sec, header poruka 12sec).



Import audio zapisa (.mp3, .wav) koji će se koristiti kao glasovna poruka (maksimalno 6sec).

➤ USB memorija je jedini način za unos audio zapisa u centralu.

**IP interfejs**

IP interfejs je aktiviran nakon uključanja IP modula u sekciji General Options – Communicator.

Programiranje IP modula je podeljeno u tri sekcije: Options, Address Book i Advanced.

**Options:**

- DHCP: dinamička adresa IP modula.
- IP Static: statička adresa IP modula.
- IP Address: uneti IP adresu dodeljenu IP modulu. Administrator mreže treba da obezbedi ovu informaciju. Fabrička vrednost je 192.168.0.101.
- Subnet Mask: maska mora da bude ista kao i subnet mask lokalne mreže. Administrator mreže treba da obezbedi ovu informaciju. Fabrička vrednost je 255.0.0.0.
- Gateway IP address: uneti adresu za lokalni gateway koji IP modul može koristiti pri konekciji na računar izvan LAN (WAN) mreže. Fabrička vrednost je 0.0.0.0.

**Ethernet Speed:** sekcija se koristi za podešavanje parametara ethernet interfejsa IP modula.

- Auto: kada je opcija uključena, IP modul preuzima brzinu i dupleks vrednosti sa mreže. Kada je opcija isključena, vrednosti se programiraju ručno.
- Speed: kada je opcija Auto isključena podesiti brzinu mreže na 10Mbps ili 100Mbps.
- Duplex: kada je opcija Auto isključena, izabrati jedan od dva moda: Half ili Full.
- MAC Address: prikaz MAC adrese IP modula. MAC adresa je jedinstveni identifikacioni broj dodeljen svakom IP uređaju na svetu.
- Firmware: prikaz verzije firmvera IP modula.

- Boot Loader: prikaz verzije.
- Current IP: prikaz IP adrese dodeljene IP modulu.

**General:** sekcija sadrži opšte parametre IP modula.

- Encryption Key: kada je programiran, ključ se koristi za enkripciju i dekripciju paketa koji se razmenjuju između IP modula i računara. Ključ može da ima između 1 i 32 heksadecimalnih karaktera (brojevi 1 do 9 i slova A do F). Enkripcija je isključena kada se unese broj 0. Ako enkripcija ne odgovara enkripciji na IP modulu, komunikacija između IP modula i računara neće biti moguća. Fabrička vrednost enkripcije je 0 (enkripcija nije uključena).
- Board Port: port za komunikaciju sa IP bordom. Fabrička vrednost je 3064.
- Pass through Port: port za komunikaciju sa centralom. Fabrička vrednost je 3062.
- Board Code: kod mora de se pošalje kada se FireClass Console softver koristi za programiranje IP modula daljinski ili lokalno. Kod se sastoji od 4 heksadecimalne cifre. Fabrička vrednost je 5555.
- Idle Connection Timeout: ako nema prenosa podataka tokom ovog vremena, veza se automatski prekida. Fabrička veza je 20 sekundi.

**Address Book:**

- Account Code: kod naloga korisnika koji koristi monitoring centar.
- Kodovi 0000FFFFFF, FFFFFFFF i 0000000000 nisu ispravni kodovi.
- Supervision: uključivanje supervizije i definisanje vremena supervizije.

**Main Receiver:**

- IP Address: statička adresa monitoring prijemnika. Kada prijemnik nije povezan upisati adresu 0.0.0.0.
- Local Port i Remote Port: portovi za komunikaciju sa prijemnikom. Fabričke vrednosti su 3060 (Local Port) i 3061 (Remote Port).

**Backup Receiver:**

- Prijemnik se koristi samo kao rezerva za komunikaciju.
- IP Address: statička adresa monitoring prijemnika. Kada prijemnik nije povezan upisati adresu 0.0.0.0.
- Local Port i Remote Port: portovi za komunikaciju sa prijemnikom. Fabričke vrednosti su 3065 (Local Port) i 3066 (Remote Port).

**Third Receiver:**

- Prijemnik se koristi samo kod kućne automatizacije.
- IP Address: statička adresa prijemnika.
- Local Port i Remote Port: portovi za komunikaciju sa prijemnikom. Fabričke vrednosti su 40000 (Local Port) i 40001 (Remote Port).

**Advanced:**

- LED Trouble mask/Output Trouble mask: sekcija uključuje/isključuje signale OC izlaza i signalizacije za neke događaje koje IP modul prepoznaje: Network Absent. Znak potvrde uključuje signalizaciju. Događaj LAN not detected je fabrički uključen.
- Output polarity: sekcija postavlja operativni mod OC izlaza IP modula.
  - Open on trouble: izlaz je otvoren kada je javi greška.
  - Close on trouble: izlaz je spojen na masu pri pojavi greške.



Taster za vraćanje na fabrička podešavanja parametara IP modula.



Taster za unapređenje firmvera IP modula.



Taster za resetovanje IP modula.

## Događaji

U ovoj sekciji se programira za svaki događaj koji prepoznaje centrala: telefonski broj za poziv, glasovna poruka, kod događaja koji se šalje. Signali: alarm, pre-alarm, upozorenje, greška i test prolazom mogu da se šalju na 32 telefonska broja. Poziv može da bude glasovna dojava, kod za monitoring centar (telemonitoring) ili IP komunikacija.

U slučaju glasovne dojave (poruke) snimiti poruke direktno na računaru ili importovati poruke na računar koristeći tastere u sekciji Messages.

- Učitavanje glasovnih poruka u centralu se ostvaruje isključivo preko USB memorije koja se priključuje na USB port centrale. Zatim se pokreće procedura programiranja preko korisničkog interfejsa na centrali (taster 7 – USB).

## Sat

Preko ovih prikaza može se uraditi unos trenutnog datuma i vremena, kao i definisanje prelaska sa letnjeg na zimsko računanje vremena.

## Lista događaja

Ova sekcija omogućava pregled liste događaja (LOG).

Opis ikona u paleti LOG:



Učitavanje liste događaja sa centrale u računar.



Eksportovanje liste događaja u fajl (\*.fcl, \*.xml, \*.xmc).



Importovanje liste događaja iz fajla (\*.fcl, \*.xml, \*.xmc).



Štampanje liste događaja u tekstualni fajl.



Primena filtera pritiskom na ikonu i izborom vrste filtera:

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



Brisanje liste događaja.

## Korisni alati

U korisne alate spadaju proračun akumulatora za trenutni sistem, aktiviranje USB interfejsa centrale, čitanje naziva za prvih 8 zona (za postavljanje u odgovarajući prorez na centrali) i proračun ožičenja sistema.


## Mod korisnika

Kada je izabrana opcija Installer Mode, uz upotrebu instalaterskog koda, korisnik može da programira/menja parametre centrale. Kada je izabrana opcija User mode, korisnik može da kontroliše rad centrale u realnom vremenu. Uređaji na petlji ili zone su prikazane tako da trenutno obavestavaju korisnika o promeni statusa preko promene boje pozadine, iskačućim ikonama, itd. Selektovanjem uređaja na petlji korisnik može da dobije informacije u realnom vremenu o poslednje izmerenim vrednostima (koje mogu biti izražene u °C, ppm, %, V, itd., u zavisnosti od uređaja).





Daljinska komanda se koristi za slanje komandi centrali preko grafičkog korisničkog interfejsa. Korisnik pritiska tastere u softveru i te komande su ekvivalentne komandama na tastaturi centrale: Silence, Reset, Investigation, Lamp test, Silence Buzzer, Evacuate.

Slanje komandi iz softvera u centralu zahteva upotrebu instalaterskog ili korisničkog koda iz sigurnosnih razloga.

Mod realnog vremena se prekida ponovnim pritiskom na taster .



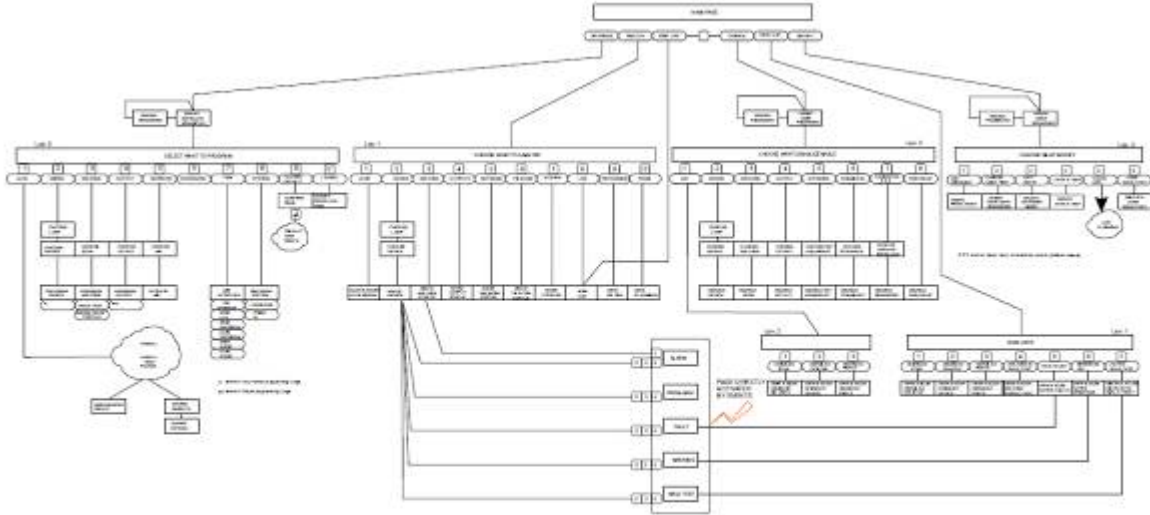
Slika 31 Daljinski pristup

Mod korisnika daje mogućnost upotrebe grafičkih mapa. Prvo se kreira struktura stabla. Nakon klika na taster  potreban je klik na taster  kako bi se učitala grafička pozadina (formati .wmf, .bmp, .jpg, .gif, .png).

# 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.



Slika 32 Dijagram svih komandi sa panela, L1, L2 i L3 nivoi pristupa

## Korišćenje sistema

Upravljanje centralom FC501 se ostvaruje preko korisničkog interfejsa i/ili FireClass Console softvera. Korisnički interfejs omogućava pristup na različitim nivoima.

Postoje tri nivoa pristupa:

- L1 - nivo pristupa 1 omogućava samo pregled (čitanje) parametara (pogledati sliku 32)
  - Analyze: Loop, Device, SW Zones, Output, Network, Telecom, Options, Log i FW Vers.; za pregled statusa uređaja i sistema;
  - View LOG;
  - View List: Dis. Zones, Dis. Devices, Dis. Parts, Walk Test, Faults, Warnings, Dev. in Test; za pregledanje liste uređaja i parametara sistema;
- L2 - nivo pristupa 2 (korisnički nivo). Potreban je unos korisničkog PIN koda. 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 Zone Walk Test;
  - Disable: Dis. lists, Device, SW Zones, Output, Network, Communic.
- L3 - nivo pristupa 3 (instalaterski nivo). Potreban je unos instalaterskog PIN koda. Na ovom nivou pristupa, pored aktivnosti koje su dozvoljene za nivoe pristupa 1 i 2, omogućeno je programiranje centrale i uređaja u sistemu (detektora, modula i paralelnih tabloa): Auto, Devices, SW Zones, Outputs, Network, Map Device, USB, System, Default, L3 PWD.

## Upotreba sistema

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

## Izmena teksta

Za izmenu teksta se koristi alfanumerička tastatura, pomoću koje se formiraju nazivi i unose podaci i kodovi. Maksimalna dužina stringa je 20 karaktera.

**Alfanumerička tastatura** Svaki put kada se alfanumerički taster pritisne dolazi do promene karaktera: 1=ABC, 2=DEF, 3=GHI, 4=JKL, 5=MNO, 6=PQR, 7=STU, 8=VWX, 9=YZ.

- Taster 0 se koristi za formiranje razmaka prilikom unosa.

**Pokazivački tasteri** Tasterom UP se biraju velika slova, a tasterom DOWN mala slova. Tasterima LEFT i RIGHT se pomera pokazivač kroz liniju do željene pozicije a zatim se pritiskom na alfanumerički taster ubacuje karakter.

**Taster ENTER** Nakon unošenja teksta pritisnuti taster ENTER za potvrdu i prelazak na naredni korak ili za signalizaciju lokalne programske aktivnosti koju prati reset panela.

**Taster ESC** Taster ESC se koristi za poništavanje operacije i povratak na predhodni korak.

- 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.

## Asistent za kompoziciju teksta

Kako bi se pojednostavila procedura unosa teksta, uključen je asistent baziran na rečniku sa 128 reči (18 karaktera maksimalno). Kada se pritisne jedan alfanumerički taster, kako bi se unelo slovo koje pripada tom tasteru, prva reč, koja počinje sa izabranim slovom, iz rečnika je ubačena u tekst. Tasteri UP i DOWN će prikazati narednu ili predhodnu reč iz rečnika. Procedura sa asistentom se uključuje ili isključuje pritiskom na taster UP u trajanju od 3 sekunde. Pritisak na taster DOWN u trajanju od 3 sekunde isključuje upotrebu asistenta i vraća postupak unosa u normalan režim, unos karaktera pojedinačno (slika 34). Kada je asistent uključen na LCD displeju blinka poruka „Vocabulary ON“. U polju rečnika su prikazane trenutno izabrana reč (red je poravnat sa poljem za unos), predhodna reč u rečniku (gornji red) i naredna reč (donji red). U polju za unos su prikazane reči koje formiraju naziv. Za unos reči je potreban pritisak na numerički taster (možda više puta odjednom) koji odgovara prvom karakteru reči koja treba da se unese, u ovom slučaju prva reč u rečniku počinje sa očekivanim slovom. Ako reč nije odgovarajuća može se promeniti tasterima UP and DOWN. Tokom pretraživanja rečnika, reč u centralnom redu je uneta u polje za unos na mestu pokazivača.



Slika 34 Procedura unosa

## Pojedinačna selekcija

Uglavnom se koristi za izbor jedne od više mogućih vrednosti (maksimalno 8).

Izabrana vrednost je prikazana veliki slovima. Izborom nove vrednosti, selekcija predhodne vrednosti će se automatski poništiti.

ON off

^

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije dodeljena tasterima UP i DOWN. Pomoću tastera RIGHT pokazivač se pomera na narednu vrednost. Pomoću tastera LEFT pokazivač se pomera na predhodnu vrednost.

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



**Taster ENTER** Prihvata programiranu vrednost i korisnički interfejs se pomera na narednu stranu ili se vraća na osnovnu stranu signalizirajući lokalnu programsku aktivnost praćenu resetom centrale.

### **Višestruka selekcija**

Uglavnom koristi pri izboru više od jedne vrednosti od više mogućih vrednosti (maksimalno 8).

Izabrana vrednost je prikazana veliki slovima.

**SUN** mon tue wed thu **FRI SAT**

^

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

**Pokazivački tasteri** Pomoću tastera UP se selektuje vrednost na kojoj je pokazivač. Pomoću tastera DOWN se deselektuje vrednost na kojoj je pokazivač. Pomoću tastera RIGHT pokazivač se pomera na narednu vrednost koja se selektuje. Pomoću tastera LEFT pokazivač se pomera na predhodnu vrednost koja se selektuje.

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

**Taster ENTER** Prihvata programiranu vrednost i korisnički interfejs se pomera na narednu stranu ili se vraća na osnovnu stranu signalizirajući lokalnu programsku aktivnost praćenu resetom centrale.

### **Datum i sat**

Opcija se koristi za unos vremena i datuma u narednom formatu:

hh: mm: ss dd/mm/yy

^

Osim fabričkog formata (prikazan iznad), moguć je i izbor alternativnog formata:

hh: mm: ss mm/dd/yy

^

**Alfanumerička tastatura** Koristi se za unos datuma i vremena.

**Pokazivački tasteri** Pomoću tastera UP se vrši izbor formata za datum i vreme. Pomoću tastera DOWN se vrši izbor formata za datum i vreme. Pomoću tastera RIGHT pokazivač se pomera na poziciju sledećeg karaktera. Pomoću tastera LEFT pokazivač se pomera na poziciju predhodnog karaktera.

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

**Taster ENTER** Prihvata programiranu vrednost i korisnički interfejs se pomera na narednu stranu ili se vraća na osnovnu stranu signalizirajući lokalnu programsku aktivnost praćenu resetom centrale.

### **Numerički unos**

Koristi se za unos numeričkih podataka dužine do 20 cifara.

[            ]

^

**Alfanumerička tastatura** Koristi se za unos cifara.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije dodeljena tasteru UP. Nijedna funkcija nije dodeljena tasteru DOWN. Pomoću tastera RIGHT pokazivač se pomera na poziciju sledećeg karaktera. Pomoću tastera LEFT pokazivač se pomera na poziciju predhodnog karaktera.

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

**Taster ENTER** Prihvata programiranu vrednost i korisnički interfejs se pomera na narednu stranu ili se vraća na osnovnu stranu signalizirajući lokalnu programsku aktivnost praćenu resetom centrale.

- Svaki parametar ili opcija unutar sistema se programiraju preko iste strane koja se prilagođava programskom modu koji se izvršava.

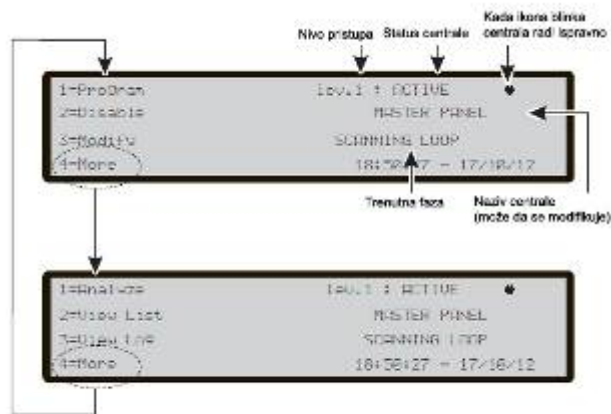


Slika 33 Prikaz na displeju pri pogrešnom unosu

U slučaju unosa pogrešne vrednosti na displeju se prikazuje poruka (slika 33) u trajanju od pet sekundi.

## Glavni meni - pristup sistemu

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



Slika 35 Osnovni prikaz

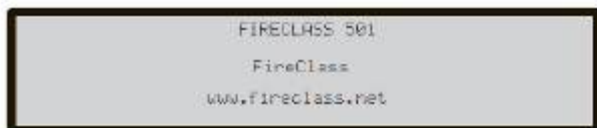
**Alfanumerička tastatura** Taster 1 se koristi za Program ili Analyze mod. Taster 2 se koristi za Disable ili View List mod. Taster 3 se koristi za LOG ili Modify mod. Taster 4 se koristi za biranje grupa funkcija.

**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** Povratak na osnovni prikaz ili prikaz trenutnog događaja. Kada se taster drži pritisnut duže od tri sekunde, centrala se prebacuje na novo pristupa 1.

**Taster ENTER** Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.

- Kada je centrala u normalnom režimu rada i kada nema pristupa centrali preko korisničkog interfejsa u periodu od 30 sekundi, front prikaz menja osnovni prikaz na LCD displeju centrale.



Slika 37 Front prikaz

## Unos koda

Kada se u osnovnom prikazu pritisne taster 1, centrala zahteva unos instalaterskog koda kako bi radila u nivou pristupa 3.

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



Slika 36 Unos instalaterskog koda

**Alfanumerička tastatura** Putem tastature se unosi kod od 5 cifara.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

**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. Ako kod nije ispravno unesen, na LCD displeju će biti ispisan prikaz kao na slici 38.



Slika 38 Pogrešan instalaterski kod

## Meni za programiranje

Kada na LCD displeju imamo osnovni prikaz, pritisnuti taster 1 za izbor faze programiranja. Nakon unosa instalaterskog koda na ekranu imamo prikaz kao na slici 39.

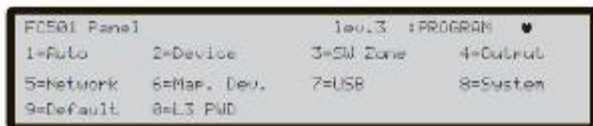
**Alfanumerička tastatura** Pomoću tastature se mogu izabrati sledeće funkcije:

- 0 = L3 PWD: strana za unos instalaterskog koda (nivo pristupa 3);
- 1 = Auto: pokretanje automatskog procesa detektovanja uređaja na petlji i uređaja na RS485 mreži;
- 2 = FC Dev: strana za izbor i programiranje uređaja na petlji;
- 3 = SW Zones: strana za programiranje softverskih zona;
- 4 = Outputs: strana za programiranje izlaza;
- 5 = Network: strana za programiranje mrežnih uređaja na RS485 mreži, FC500MFI uređaja;
- 6 = Map Device: aktiviranje mapiranja uređaja na zahtev;
- 7 = USB: strana za upravljanje USB memorijom;
- 8 = System: strana za programiranje sistemskih parametara;
- 9 = Default: procedura vraćanja na fabričke vrednosti.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

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

**Taster ENTER** Nijedna funkcija nije pridružena tasteru.



Slika 39 Meni za programiranje

## Taster 0 – Unos ili promena koda

Pritisak na taster 0 u meniju za programiranje prikazuje stranu za unos/promenu koda (slika 40). Fabrički instalaterski kod je 00000. Svaka cifra je maskirana simbolom \* (zvezdica).

**Alfanumerička tastatura** Putem tastature uneti kod od 5 cifara. Prva cifra mora biti 0 za Installer 1 kod (glavni instalaterski kod) a cifra 9 za sledeći kod.

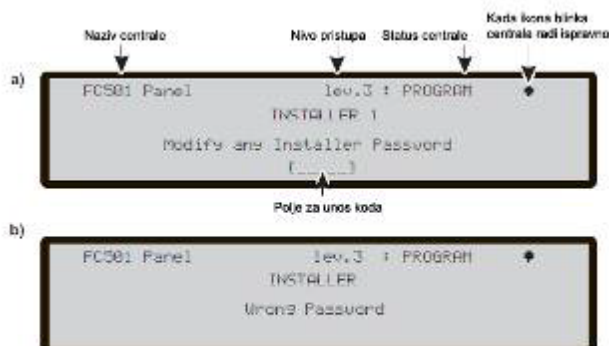
**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

**Taster ESC** Kratak pritisak na taster ESC se koristi za prekidanje unosa koda i povratak na predhodnu stranu. Dug pritisak na taster ESC briše sve unete cifre.

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

Kako bi se sprečilo postojanje istih kodova (dva korisnika/instalatera sa istim kodom), korisnik i instalater koriste različite prve cifre u kodu:

- Prva cifra za kod USER#1 je 1.
- Prva cifra za kod USER#2 je 2.
- Prva cifra za kod USER#3 je 3.
- Prva cifra za kod USER#4 je 4.
- Prva cifra za kod USER#5 je 5.
- Prva cifra za kod USER#6 je 6.
- Prva cifra za kod USER#7 je 7.
- Prva cifra za kod USER#8 je 8.
- Prva cifra za kod INSTALLER#1 je 0.
- Prva cifra za kod INSTALLER#2 je 9.



Slika 40 Unos/promena koda

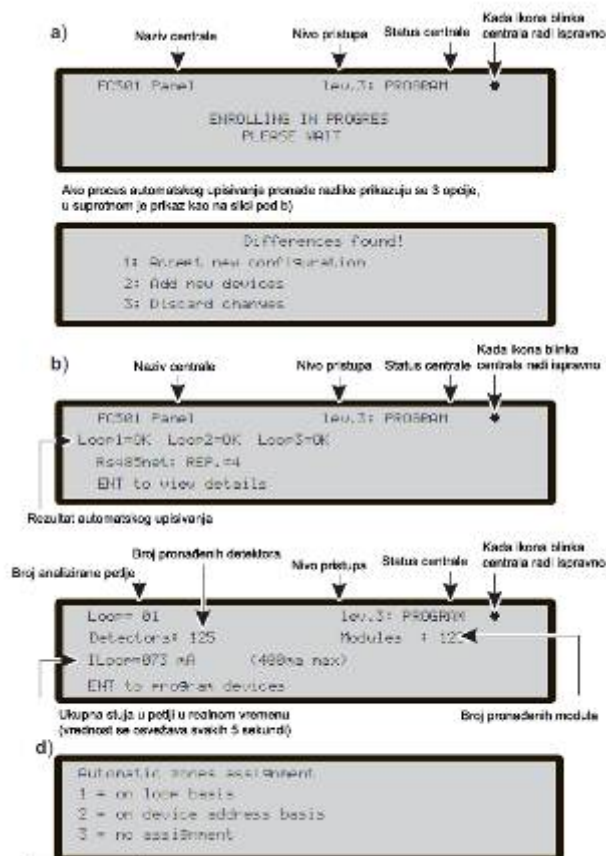
## Taster 1 – Automatsko upisivanje

Opcija Auto u meniju Programming omogućava automatsko upisivanje uređaja na petlji i uređaja na RS485 mreži (samo FC500REP tablo).

Opcija automatskog upisivanja se sastoji iz tri faze: 1 – automatsko upisivanje, 2 – automatsko adresiranje, 3 – mapiranje uređaja.

- 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 41.



Slika 41 Prikaz rezultata automatskog upisivanja

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

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

**Taster ENTER** Pritisnuti taster za prikaz strane sa parametrima petlje.

### Automatsko dodeljivanje zonama

Nakon nekoliko sekundi, centrala će zahtevati izbor tipa automatskog dodeljivanja zona.

- Ova opcija dozvoljava dodeljivanje zone svakom upisanom detektoru i definisanje prve zone za aktivaciju svih izlaza na upisanim modulima.

Moguće šeme dodeljivanja su predložene instalateru (slika 41d):

- 1 = na osnovu ulaza na petlji;
- 2 = na osnovu adrese uređaja;
- 3 = bez dodeljivanja.

Šema 1:

- svi uređaji na ulazu 1 petlje će biti dodeljeni zoni 1;
- svi uređaji na ulazu 2 petlje će biti dodeljeni zoni 2;
- svi uređaji na ulazu 3 petlje će biti dodeljeni zoni 3.

Šema 2:

- Adrese 01 do 16 će biti dodeljene zoni 1;
- Adrese 17 do 32 će biti dodeljene zoni 2;
- Adrese 33 do 48 će biti dodeljene zoni 3;
- Adrese 49 do 64 će biti dodeljene zoni 4;
- Adrese 65 do 80 će biti dodeljene zoni 5;
- Adrese 81 do 96 će biti dodeljene zoni 6;
- Adrese 97 do 112 će biti dodeljene zoni 7;
- Adrese 113 do 128 će biti dodeljene zoni 8.

Šema 3: svi uređaji pronađeni na svim ulazima se dodeljuju zoni 0 (sistemska zona).

- Predhodne šeme dodeljivanja se takođe odnose na prvu zonu za aktivaciju samo u slučaju izlaznih uređaja (sirene, bliceri, SNM modul) ili na izlaze ulazno/izlaznih uređaja.
- Za uređaje koji su adresirani (1-128) procedura dodeljivanja je objašnjena na slici 42d. U slučaju uređaja koji nemaju dodeljene adrese, ako se pritisne taster ESC na kraju postupka automatskog adresiranja, centrala dodeljuje zone na osnovu ulaza na petlji, a u slučaju pritiska na taster ENTER centrala dodeljuje zone na osnovu adrese.

**Alfanumerička tastatura** Koristi se za izbor željene šeme dodeljivanja (1 do 3).

#### **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 41a.

#### **Alfanumerička tastatura**

- 1 = brisanje stare konfiguracije i 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 LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

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

**Taster ENTER** Taster ENTER aktivira pregled uređaja. Polja „Loop1“, „Loop2“ i „Loop3“ prikazuju povezane uređaje. U oba slučaja: „Autoscan OK“ ili „NO“, moguć je pregled informacija o petlji. Polje „RS485net: Rep“ prikazuje broj paralelnih tabloa koji postoje na RS485 mreži.

**Pokazivački tasteri** Taster UP prikazuje informacije vezane za sledeći ulaz petlje. Taster DOWN prikazuje informacije vezane za predhodni ulaz petlje. Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT i RIGHT.

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

**Taster ENTER** Taster ENTER se koristi za prihvatanje selekcije i aktiviranje programiranih opcija uređaja.

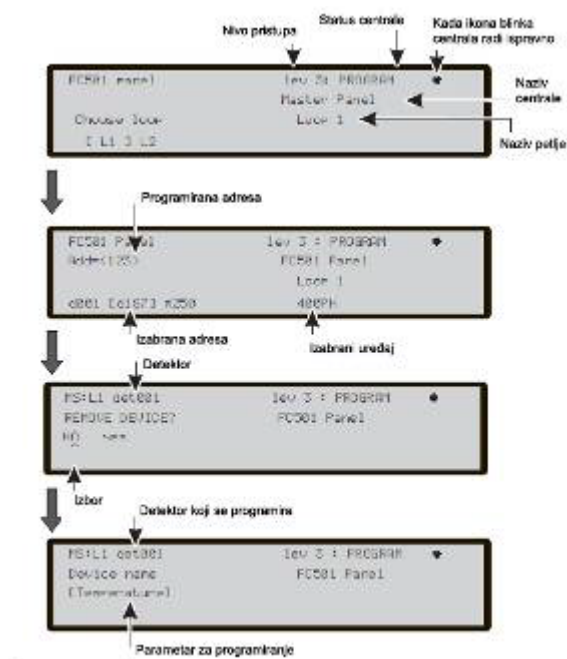


Fabrički, svaki adresabilni uređaj ima adresu 255. Centrala proverava adresu uređaja i dodeljuje adresu od 1 do 128.

Ako centrala pronađe uređaj čija adresa je različita od 255 (fabrička adresa), centrala neće menjati adresu uređaja.

➤ U ovom trenutku centrala je spremna za rad sa fabričkim podešavanjima.

Ako zbog potreba sistema instalater želi da npr. podesi adresu 1 za detektor 1, adresu 2 za detektor 2 itd., potrebno je da pritisne taster ENTER tako da centrala pokrene fazu mapiranja uređaja.



Slika 43 Izbor i programiranje uređaja na petlji

Prva faza:

- Instalater aktivira ulaznu sekvencu za ulazne uređaje: detektore, ulazne module, ručne javljače.
- Izveštaj sekvence aktivacije na mapi sistema. Centrala memoriše sekvencu aktivacije. Instalater tasterima UP i DOWN započinje proveru prvog aktiviranog uređaja.
- Izborom uređaja adresa uređaja počinje da blinka tako da instalater može da promeni adresu. Pritisnuti taster ENTER za potvrdu. Nakon toga adresa je fiksna.

➤ Ako se taster ENTER pritisne ponovo, instalater može da se prebaci u programsku fazu izabranog uređaja.

„Unique“ signalizira da je izabrani uređaj jedini uređaj tog tipa na petlji. Nije potrebna aktivacija uređaja zato što instalater zna lokaciju uređaja.

Druga faza:

- U ovoj fazi instalater ispituje sirene, blicer i izlazne uređaje.
- Kada instalater lista spisak predhodno automatski adresiranih uređaja i dođe do izlaznog uređaja, uređaj postaje aktivan (sirena se aktivira, blicer počinje da blica, izlazni modul uključuje LED) do izbora sledećeg uređaja ili unosa stalne adrese.

Na ovaj način je moguće lociranje uređaja.

➤ Proces upisivanja ne počinje ukoliko postoji greška ožičenja na petlji.



- Procedura automatskog adresiranja treba da se izvrši ukoliko postoje NG1 uređaji na petlji, u suprotnom nema uticaja.
- Proces mapiranja uređaja neće započeti ukoliko se ne uklone duple adrese u sistemu.

## Taster 2 - Uređaj

Opcija Device u meniju Programming aktivira ekran za selektovanje i programiranje uređaja na petlji (slika 43).

### Izbor ulaza na petlji

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima UP i DOWN. Tasterom RIGHT se selektuje naredni ulaz na petlji. Tasterom LEFT se selektuje predhodni ulaz na petlji.

**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 strane za programiranje.

Na slici 43, polje „selected device“ prikazuje trenutno izabran uređaj. Polje „Add“ se koristi za unos adrese izabranog uređaja. Lista dostupnih uređaja prikazuje adrese i klasu uređaja koji su konfigurisani na petlji (d087 – tri cifre predstavljaju adresu uređaja, slovo „d“ označava detektor a slovo „m“ modul).

- U slučaju da uneta adresa ne postoji, na ekranu se pokazivač postavlja na prvu narednu adresu.

### Izbor uređaja

**Alfanumerička tastatura** Tastatura se koristi za unos adrese uređaja koji je izabran. Ukoliko adresa ne postoji, biće izabran sledeći dostupan uređaj.

- Ako uređaj postoji, ugaona zagrada će se pojaviti pored adrese, ali ukoliko uneta adresa ne postoji ili se razlikuje od adrese koja je izabrana pojavice se strelica.

**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 strane za programiranje.

### Strana za programiranje uređaja na petlji

Nakon biranja ulaza na petlji i uređaja (slika 43) moguće je programiranje raznih parametara uređaja (pogledati tabelu 9 originalnog uputstva).

Remote LED: nakon ostalih parametara moguće je uključiti opciju za aktivaciju paralelnog indikatora detektora. Detektori imaju izlaz koji se koristi za pobudu paralelnog indikatora. Izlaz se aktivira samo tokom alarma. Sada je moguće aktiviranje izlaza pri različitim događajima (koji se programiraju).

- Opcije Remote LED može da se programira i preko FireClass Console softvera na strani za programiranje detektora.

## Programiranje sirena i blicera

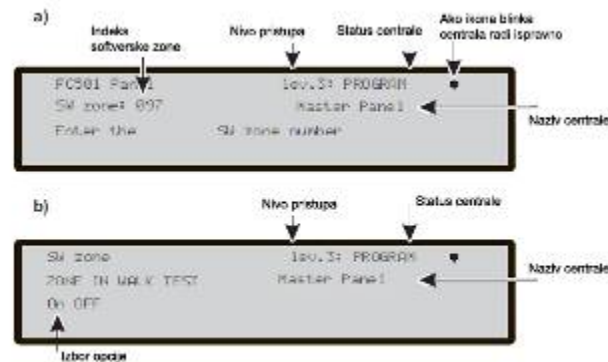
Kada se programira FC410LPAV (sve verzije), FC430LPASB, FC430SAB (sa FC430SB), kao i sertifikovani (EN54-23) uređaji FC410LPS-R/W, FC410LPBS i FC430LPBSB, u programskom meniju moguće je izabrati kanal (sirena ili blicer) koji se programira. Korisnički interfejs će postaviti zahtev: „SOUNDER=BEACON“

„yes no“

Ako instalater izabere „yes“, uslovi alarma su izabrani (i primenjeni na oba kanala), u suprotnom će se zahtevati izbor kanala (kao i alarmnih uslova za izabrani kanal).

- Pogledati „Programiranje parametara izlaznog modula“ u sekciji „Programiranje sa računara“.

## Taster 3 – Softverska zona



Slika 44 Izbor i programiranje softverskih zona

Komanda SW zone u meniju Programming aktivira ekran za izbor i programiranje softverskih zona na petlji (pogledati sliku 44).

**Alfanumerička tastatura** Tastatura se koristi za izbor zone (ID).

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima UP i DOWN. Taster RIGHT se koristi za izbor sledeće softverske zone. Taster LEFT se koristi za izbor predhodne softverske zone.

**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 strane za programiranje.

### Softverska zona u testu

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

- Ako je izabrana opcija ALL, svi uređaji dodeljeni zoni u testu neće generisati alarm u slučaju aktivacije ali će se detektovati status testa.
- Ako je izabrana opcija DET, samo detektori dodeljeni zoni u testu neće generisati alarm u slučaju aktivacije ali će se detektovati status testa.
- Ako je izabrana opcija CP, samo ručni javljači dodeljeni zoni u testu neće generisati alarm u slučaju aktivacije ali će se detektovati status testa.

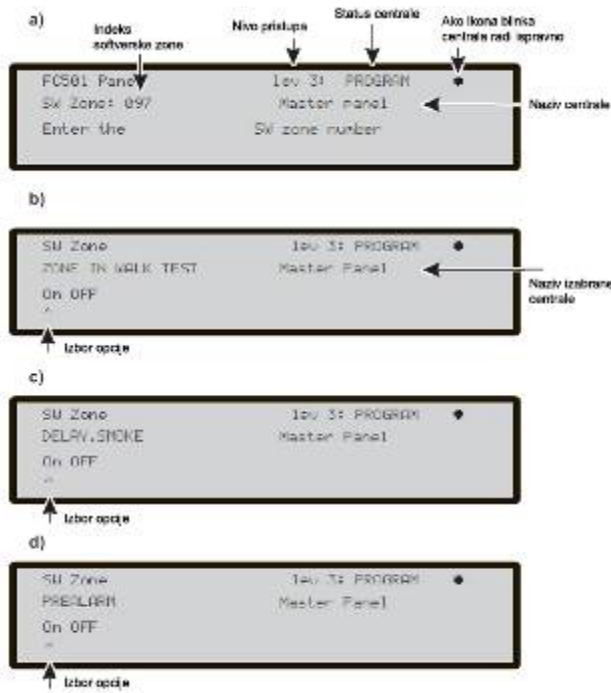
Zona u testu se signalizira žutom LED diodom na korisničkom interfejsu. U testu može da bude više od jedne softverske zone u svakom trenutku.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima UP i DOWN. Taster RIGHT bira naredni ON-OFF-ALL-det-cp. Taster LEFT bira predhodni ON-OFF-ALL-det-cp.

**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 strane za programiranje.

### Verifikacija alarma na detektoru (kašnjenje alarma detektora dima)



Slika 45 Opcije za programiranje detektora

Za svaku zonu, može da se programira kašnjenje alarma detektora dima na sledeći način. Kada nivo dima pređe prag aktivacije detektora, centrala ne ulazi u stanje alarma odmah, već je procedura sledeća:

- ako je nivo dima nakon 60 sekundi i dalje veći od praga aktivacije detektora, centrala ulazi u stanje alarma, u suprotnom nema signalizacije;
- ako se, u periodu od 30 minuta, detektuje nivo aktivacije drugog detektora u istoj zoni, centrala ulazi u stanje alarma.

Programiranje kašnjenja alarma detektora dima u meniju SW Zone (taster 3):

- nakon izbora softverske zone, u narednom prikazu o testiranju zone, izabrati opciju OFF i pritisnuti taster ENTER;
- u narednom prikazu o kašnjenju aktivacije izabrati opciju ON i pritisnuti taster ENTER.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima UP i DOWN. Tasterima RIGHT i LEFT se bira ON-OFF.

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

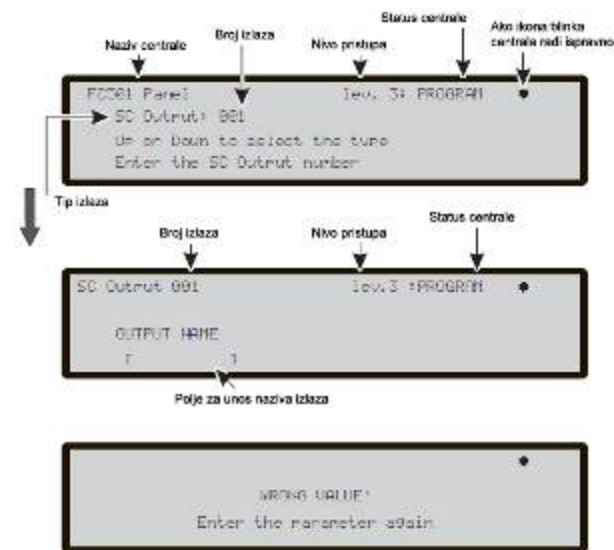
**Taster ENTER** Ovim tasterom se ostvaruje potvrda izbora i aktiviranje odgovarajuće strane za programiranje.

### Pre-alarm

Za svaku zonu je moguće programiranje kašnjenja u pre-alarmu (10min.). Procedura je ista kao i kod predhodnih parametara. Takođe je ista i funkcionalnost pokazivačkih karaktera, tastera ESC i tastera ENTER (pogledati sliku 45d).

## Taster 4 - Izlaz

Komanda Output (taster 4) u meniju Programming aktivira prikaz ekrana za programiranje izlaza. Komanda se koristi za izbor izlaza i praćena je procedurom programiranja izlaza.



Slika 46 Programiranje izlaza

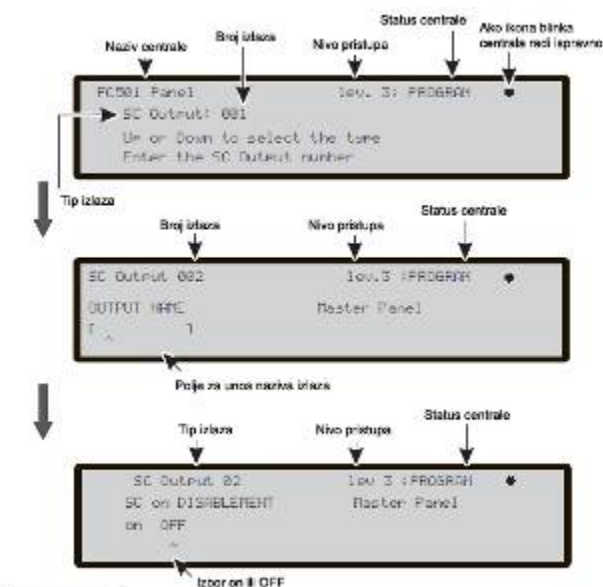
### Izbor izlaza

**Alfanumerička tastatura** Tastatura se koristi za unos broja SC izlaza.

**Pokazivački tasteri** Taster UP prikazuje narednu kategoriju izlaza (SC-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 strane za programiranje.



Slika 47 Programiranje izlaza

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

## Aktiviranje SC izlaza pri isključenju dela sistema

Programabilni SC2 izlaz se može aktivirati pri isključenju bilo kog dela sistema.

- Ova funkcija je dostupna za sve programabilne izlaze na centrali a takođe i za module sa izlazima na petlji (koji imaju suvi-beznaponski kontakt). Lista podržanih izlaza i modula: OC1, OC2, FIRE, FC410RIM, FC410SIO, FC410MIO, FC410QMO, FC410QRM, FC410QIO.

U meniju Output:

- izabrati SC2 izlaz kako bi se programirala opcija aktiviranja pri isključenju dela sistema;
- u narednom prikazu uneti naziv izlaza i pritisnuti taster ENTER;
- u narednom prikazu izabrati ON za uključenje opcije i pritisnuti taster ENTER.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima UP i DOWN. Taster RIGHT se koristi za izbor ON-OFF. Taster LEFT koristi za izbor 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 strane za programiranje.

- Ako SC2 izlaz ima uključenu ovu opciju, nije moguće izvršiti opciju isključivanja izlaza.

Naredni parametri se mogu programirati preko korisničkog interfejsa: Output label, Trigger zone #1, Trigger zone #2.

Događaji za aktivaciju su:

- ALA – alarm;
- DLY – kašnjenje alarma;
- WAR – upozorenje;
- FAU – greška;
- TST – test;
- DK – double knock.

## Opcija isključivanja izlaza

Programske procedure i funkcije tastera su iste kao i kod aktiviranja SC izlaza pri isključenju dela sistema.

## Taster 5 - Mreža

Komanda Network u meniju Programming aktivira prikaz ekrana za programiranje modula FC500MFI.



Slika 48 FC500MFI modul

Kada su centrala i FC500MFI moduli povezani na mrežu:

1. Pritisnuti taster 5 u meniju za programiranje (slika 39).
2. Na displeju centrale se pojavljuje prikaz kao na slici 48.
3. Pomeranjem strelica LEFT i RIGHT izabrati FC500MFI modul koji treba da se konfigurira (simbol ^ se prikazuje ispod izabranog modula), uključiti FC500MFI modul u sistem pomoću tastera UP ili

isključiti modul pomoću tastera DOWN. Naziv modula će se prikazati velikim slovima ako je modul uključen. Pritisnuti taster ENTER za potvrdu.

Prilikom analize sistema (nivo 1 pristupa) status će biti prikazan preko akronima:

- OK! – mrežni uređaj je povezan na mrežu i radi ispravno;
- ko! – mrežni uređaj nije povezan na mrežu;
- FAU – mrežni uređaj je neispravan;
- DIS – mrežni uređaj je isključen iz sistema;
- -- – mrežni uređaj nije konfigurisan u mreži;
- OLD – mrežni uređaj ima stari firmver.

➤ Objašnjenje modula i postupka programiranja pogledati u uputstvu za modul FC500MFI.

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

**Pokazivački tasteri** Uključenje izabranog modula u sistem se ostvaruje tasterom UP (prikaz ON1). Isključenje izabranog modula iz sistema se ostvaruje tasterom DOWN (prikaz on1). Pomoću tastera RIGHT izabrati modul. Pomoću tastera LEFT izabrati modul.

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

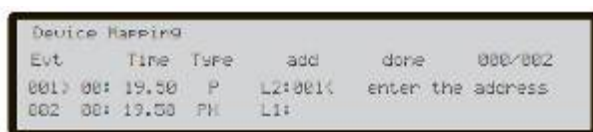
**Taster ENTER** Pritisnuti taster ENTER za potvrdu programiranja.

## Taster 6 – Mapiranje uređaja

Ova opcija aktivira mapiranje uređaja na zahtev, odnosno funkciju koja modifikuje šemu adresiranja u sistemu koji radi. U sistemu u kome je šema adresiranja poznata zbog toga što su svi uređaji singularno adresirani preko FC490ST uređaja ili preko funkcije mapiranja uređaja koja se nalazi unutar procesa upisivanja uređaja na petlji (taster 1). To znači da ova nova funkcija nije zamišljena za prihvatanje novih uređaja na ulazima petlje (za tu svrhu se koristi funkcija upisivanja).

Za razliku od procesa mapiranja uređaja u postupku upisivanja uređaja sa ulaza petlje u sistem, mapiranje uređaja na zahtev neće automatski modifikovati nazive uređaja i dodeljene zone (slike 49 i 57).

➤ Svi uređaji koji su jedinstveni u sistemu biće stavljeni na „aktiviranu listu“. Uređaji, koji su samo izlazni uređaji, su tretirani na isti način kao i kod standardne procedure za mapiranje uređaja (biće jednom aktivirani kada se izaberu u listi).



Slika 49 Mapiranje uređaja

**Alfanumerička tastatura** Tastatura se koristi za unos nove adrese (0-9).

**Pokazivački tasteri** Taster UP: kratak pritisak – skrol na predhodni događaj u listi, dugačak pritisak: početak automatskog skrolovanja predhodnog događaja u listi. Taster DOWN: kratak pritisak – skrol na naredni događaj u listi, dugačak pritisak: početak automatskog skrolovanja narednog događaja u listi. Taster RIGHT se koristi za programiranje izabranog uređaja. Taster LEFT se koristi za nastavak procedure mapiranja.

**Taster ESC** Taster ESC se koristi za završavanje procedure mapiranja i izlaz iz procedure.

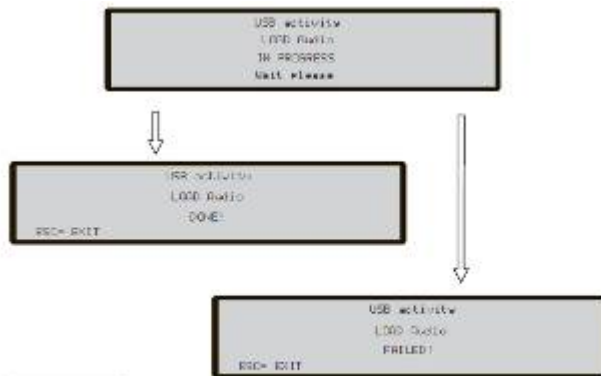
**Taster ENTER** Taster ENTER se koristi za prihvatanje unete adrese.

➤ Prekid automatskog skrolovanja se ostvaruje kratkim pritiskom na taster UP ili taster DOWN.

## Taster 7 - USB



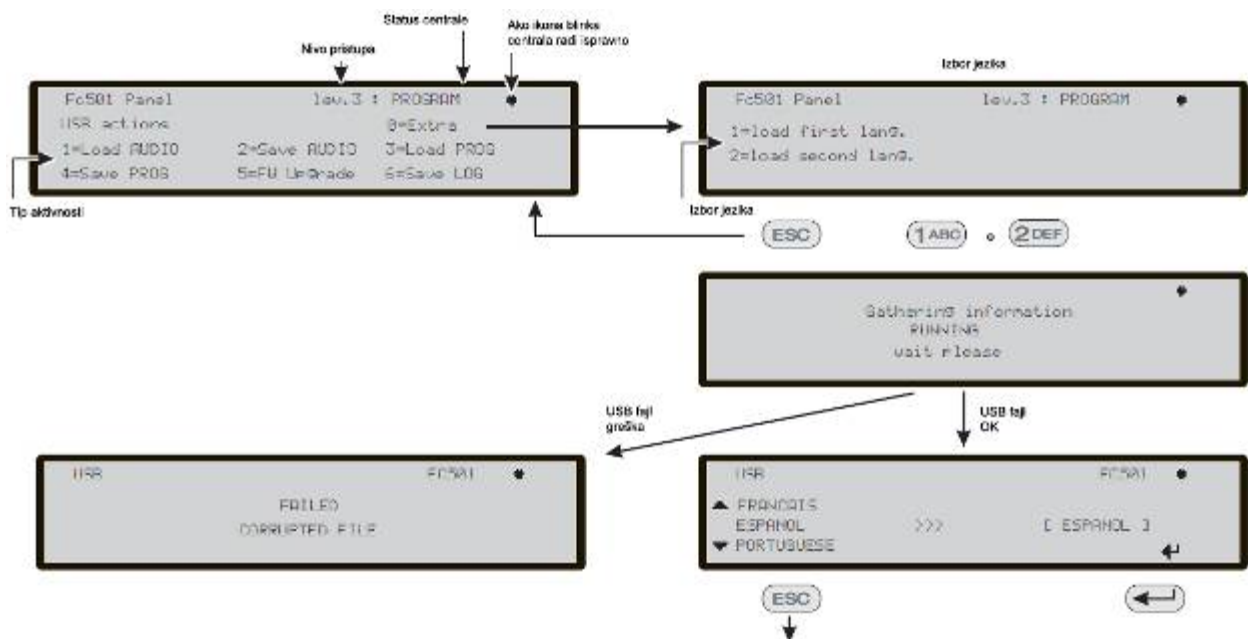
Slika 50 USB port - funkcije



Slika 51 Primer USB funkcije

Opcija USB u meniju za programiranje otvara stranu za programiranje USB-a. Na slici 50 su prikazane dostupne funkcije:

- 0 = Ekstra,
- 1 = Učitavanje audio fajla,
- 2 = Snimanje audio fajla,
- 3 = Učitavanje programiranja,
- 4 = Snimanje programiranja,
- 5 = Unapređenje firmvera,
- 6 = Snimanje LOG-a.



Slika 52 Prikaz na LCD displeju - sekvenca učitavanja jezika tokom rada centrale

**Alfanumerička tastatura** Omogućava izbor USB aktivnosti:

0 = Kada centrala radi moguće je učitavanje dva jezika koja postoje na USB-u (predhodno iskopirana sa postojećeg CD-a) preko procedure prikazane na slici 52.

1 = Učitavanje audio fajla sa glasovnim porukama sa USB-a u centralu.

2 = Snimanje audio poruka sa centrale na USB.

3 = Učitavanje programskih podataka sa USB-a u centralu (\*).

4 = Snimanje trenutnih programskih podataka sa centrale na USB.

5 = Unapređenje firmvera centrale sa USB-a (\*\*) (\*\*).

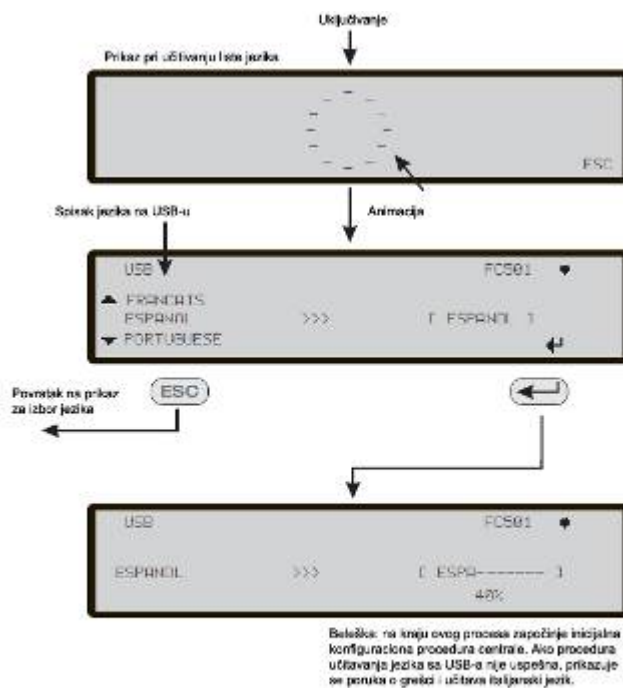
6 = Snimanje sadržaja LOG-a centrale na USB.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije dodeljena tasterima UP, DOWN, LEFT i RIGHT.

**Taster ESC** Taster ESC se koristi za izlaz iz USB aktivnosti.

**Taster ENTER** Nijedna funkcija nije dodeljena tasteru ENTER.

- (\*) Učitavanje podataka će prepisati postojeće podatke u centrali.
- (\*\*) Fajl koji sadrži očekivanu verziju firmvera za unapređenje će se nalaziti u F\_fw folderu na USB-u.
- (\*\*\*) Unapređenje firmvera FC500 paralelnog tabloa i MFI modula nije moguće sa USB-a.



**Slika 53** Prikaz na LCD displeju - sekvenca učitavanja jezika tokom prvog uključivanja centrale

Prilikom prvog uključivanja centrale i/ili na kraju procedure unapređenja firmvera centrale (referenciranje na 0 = Extra) moguće je učitati samo sekundarni jezik (primarni jezik će biti engleski). Dostupan jezik će biti u fajlu u unapred definisanom folderu na USB-u spojenom na centralu pre prvog uključivanja centrale.

Ovaj učitani jezik će biti jezik za prikaz i komandovanje centralom. Ako USB nije priključen prilikom prvog uključivanja, sistem će predložiti fabričke jezike: italijanski i engleski (pogledati slike 52 i 53).

U slučaju unapređenja firmvera centrale, na kraju procesa unapređenja, centrala će pokrenuti sekvencu učitavanja jezika tokom prvog uključivanja prikazanu na slici 53.



## Taster 8 - Sistem

Komanda System u meniju Programming aktivira stranu za izbor jezika za prikaz na displeju (slika 54).

➤ Ostali jezici se mogu učitati iz softvera.

Nakon izbora jezika je moguće programirati:

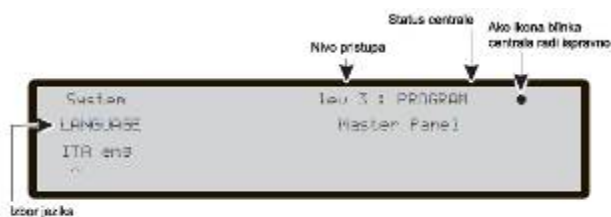
- ID centrale;
- Tip centrale (FC501-L/FC501-H);
- Tip akumulatora (7Ah/12Ah/38Ah);
- Dnevni/noćni ili automatski režim rada;
- Vreme pre-alarma;
- Kopiranje na zoni.

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima UP i DOWN. Taster RIGHT se koristi za izbor naredne opcije. Taster LEFT se koristi za izbor predhodne opcije.

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

**Taster ENTER** Taster se koristi za potvrdu izbora.



Slika 54 Izbor jezika u sistemu

## ID centrale

Uneti maksimalno 4 broja za indentifikaciju konfiguracionog fajla sistema, kako bi bilo moguće međusobno razlikovanje konfiguracionih fajlova (npr. na USB-u je moguće snimiti više konfiguracionih fajlova bez mogućnosti da se fajlovi preklapaju ili pomešaju).

## Dnevni režim / noćni režim / automatski režim rada

Nakon izbora biće prikazan mod za izbor režima rada centrale. Kada se izabere automatski režim rada potrebno je definisati vreme prelaska iz dnevnog u noćni režim i obrnuto.

➤ Pogledati LED diodu za signalizaciju dnevnog/noćnog režima rada.

## Vreme pre-alarma

Uneti vreme pre-alarma u minutima (maksimalno 9). Ukupan iznos vremena pre-alarma i vremena izviđanja ne sme biti veći od 10 minuta.

## Kopiranje na zoni

Kada se pokazivač postavi na opciju YES moguće je kopiranje vremena pre-alarma na sve zone.

## Taster 9 - Fabrička podešavanja

Opcija Restore Default u Programming meniju učitava fabrička podešavanja.

Pritiskom na taster 9 se bira opcija Restore Default. Na LCD displeju će biti prikaz kao na slici 55.

**Alfanumerička tastatura** Nijedna funkcija nije pridružena tastaturi.

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

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

**Taster ENTER** Taster ENTER pokreće postupak učitavanja fabričkih podešavanja.



Slika 55 Reset centrale

- Ako je glavni bord centrale povezan sa FC500IP modulom, procedura reseta neće uticati na FC500IP modul. FC500IP modul može da se resetuje procedurom iz FireClass Console softvera.

### Adresa FC500REP paralelnog tabloa (samo sa paralelnog tabloa)

Nakon povezivanja sa FC501 centralom nakon prvog uključjenja, 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 nove adrese (slika 56).

**Alfanumerička tastatura** Pomoću tastature uneti adresu (jedan broj).

**Pokazivački tasteri** Nijedna funkcija nije pridružena tasterima LEFT, RIGHT, UP i DOWN.

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

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

- Ako se iz bilo kog razloga adresa paralelnog tabloa promeni, na LCD displeju će biti prikazana poruka kao na slici 56. U tom slučaju adresa paralelnog tabloa se može promeniti pritiskom na taster ESC.



Slika 56 Greška u komunikaciji sa ripiterom

## Procedura puštanja u rad

Ova procedura omogućava uključanje FC501 sistema za detekciju požara.

Nakon povezivanja uređaja na petlju i provere električnih spojeva, povezati ulaze petlje na centralu.

- Pre uključanja centrale na mrežni napon obavezno proveriti uzemljenje.

### Procedura

1. Nakon prvog uključanja se pokreće procedura za verifikaciju/programiranje nekih važnih informacija za korisnički interfejs i centralu:
  - Izabrani jezik;
  - ID centrale;
  - Tip centrale (FC501-L/FC501-H);
  - Kapacitet akumulatora (7Ah/12Ah/38Ah).
2. Zatim se upisuje datum i vreme. Ovaj korak obezbeđuje očuvanje liste događaja.

Nakon toga centrala pokreće postupak inicijalizacije sistema, proveravanjem integriteta ulaza petlje, zagrevanjem kola javljača požara, pokretanjem faze automatskog adresiranja sa traženjem uređaja koji nemaju programiranu adresu ili uređaja sa istom adresom.

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

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

3. Izabrati funkciju Program pritiskom na taster 1.
4. Uneti instalaterski kod (fabrički kod je 00000), svaka cifra je maskirana simbolom \*(zvezdica).
5. Izabrati opciju pritiskom na taster 1.

Centrala će početi proces automatskog upisivanja.

Ova procedura je podeljena na 3 glavne faze:

1. Automatsko učitavanje;
2. Automatsko adresiranje;
3. Mapiranje uređaja.

Moguće je prekidanje automatske opcije na kraju svake faze. Rezultat nakon prekida se razlikuje.

### Automatsko učitavanje

U ovoj fazi centrala traži sve uređaje koji već imaju adresu na ulazima petlje (adrese su programirane unapred preko FC490ST uređaja).

Tokom ove faze centrala će pitati za šemu automatskog dodeljivanja zona.

Ako je centrala već bila konfigurisana, signaliziraće se bilo kakva razlika i zahtevati izbor načina za nastavak rada. Pri tome će se postupak automatskog dodeljivanja zona primeniti samo na nove uređaje koji su pronađeni.

Ako se prekine automatska procedura na kraju prve faze:

- Centrala će preuzeti sve uređaje sa adresom između 1 i 128.
- Centrala će programirati sve uređaje sa fabričkim konfiguracijama.
- Ostvariće se automatsko dodeljivanje naziva.
- Izvršiće se automatsko dodeljivanje zona na osnovu šeme koja je izabrana tokom ove faze.

- Izlazni kanali modula, sirena i blicera će se uključiti za aktivaciju požarnog alarma na dodeljenoj oblasti (sem u slučaju da nije bilo izbora automatskog dodeljivanja) tako da će svi izlazni kanali biti aktivirani pri alarmu na centrali.
- Greške „NOT PROGRAMMING DEVICE“ i „WRONG ADDRESS“ će se generisati u slučaju postojanja uređaja bez adrese ili postojanja uređaja sa adresom koja je veća od 128.
- 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 ili prihvatanje nove konfiguracije.
- Ako postoje greške na petlji proces automatskog upisivanja neće biti aktiviran.

### **Automatsko adresiranje**

Ova faza će se pokrenuti nakon završetka faze automatskog učitavanja ako postoje uređaji bez adrese ili uređaji sa adresom koja je veća od 128. Tokom ove faze svi uređaji bez adrese se detektuju. Centrala im dodeljuje trenutne adrese i konfigurira ih sa fabričkim vrednostima programiranja.

Ako se prekine automatska procedura na kraju druge faze:

- Izvršiće se automatsko adresiranje svih uređaja bez adrese.
- Centrala pruzima sve uređaje.
- Centrala će programirati sve uređaje sa fabričkim konfiguracijama.
- Ostvariće se automatsko dodeljivanje naziva.
- Izvršiće se automatsko dodeljivanje zona na osnovu ulaza petlje.
- Izlazni kanali modula, sirena i blicera će se uključiti u signalizaciju alarma na dodeljenim zonama.

### **Mapiranje uređaja**

Treća faza se aktivira na zahtev na kraju faze automatskog adresiranja.

Ova faza dozvoljava:

- Lociranje pozicije u sistemu svih uređaja putem aktivacije istih (samo izlazni moduli, sirene ili bliceri će biti aktivirani od strane centrale).
- Izvršavanje preliminarnog testa sistema.
- Programiranje najvažnijih parametara svih lociranih uređaja.
- Automatsko dodeljivanje naziva za sve zone.
- Automatsko dodeljivanje zona na osnovu adrese uređaja.
- Automatsko konfigurisanje izlaznih kanala modula, sirena i blicera za aktivaciju pri alarmu dodeljene zone.

Treća faza predstavlja snažan i fleksibilan alat za konfigurisanje sistema bez upotrebe računara i softvera za konfiguraciju.

Serijski različitih kontrola je dizajnirana kako bi se sprečile greške pri konfiguraciji.

Za svaki uređaj koji je lociran:

- Adresa koja se dodeljuje ne pripada uređaju starije generacije (FC400 serija)
- Adresa koja se dodeljuje je u opsegu od 1 do 128.
- Adresa koja se dodeljuje pripada novoj generaciji uređaja i taj uređaj postoji u listi uređaja za lociranje.
- Adresa koja se dodeljuje nije među adresama koje se dodeljuju automatski.

U svakom slučaju na kraju faze mapiranja uređaja proverava se postojanje duplih adresa. Ukoliko se otkrije postojanje istih adresa procedura se prekida do potpunog uklanjanja grešaka.

- Procedura automatskog mapiranja može da se pokrene izvan Auto funkcije pritiskom na taster 6 u programskom statusu, čime se aktivira procedura mapiranja uređaja na zahtev kod sistema koji

je već konfigurisan i bez potrebe za procesom aktivacije. Koristi se ispravljanje grešaka kod sistema u radu i koristi sve gore opisane opcije.

## Dodatni uređaji

U ovom delu su navedeni dodatni uređaji koji mogu da se koriste sa FC501 centralom. Dodatne informacije se mogu pronaći na sajtu: <http://www.fireclass.net>.

### FC500IP - IP modul

FC500IP modul se koristi za povezivanje FC501 centrale na računarsku mrežu. 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.

### 4B - univerzalna baza

Univerzalna baza se koristi za povezivanje FC400/600 serije detektora na centralu FC501.

### FC400H ili FC460H - adresabilni termički detektor

Termički detektor može da se montira u:

- 4B 4" univerzalnu bazu,
- 4B-I bazu sa izolatorom.

Softver u kontroleru interpretira vraćene vrednosti temperature i generiše alarm ili drugi odgovarajući odziv u zavisnosti od tipa detektora koji je definisan u FireClass 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 ili FC460P - adresabilni optički detektor dima

Optički detektor može da se montira u:

- 4B 4" univerzalnu bazu,
- 4B-I bazu sa izolatorom.

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

### FC400PH ili FC460PH - adresabilni optičko termički detektor

Optičko termički detektor može da se montira u:

- 4B 4" univerzalnu bazu,
- 4B-I bazu sa izolatorom.

Softver u kontroleru interpretira vraćene vrednosti i generiše alarm ili drugi odgovarajući odziv u zavisnosti od tipa detektora koji je definisan u FireClass 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);
- mod 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);
- mod 7 - HPO unapređeni i termički detektor sa fiksnom temperaturom 60°C (A2S);
- mod 8 - HPO unapređeni i termo-diferencijalni (A1R) detektor.

## **FC460PC - adresabilni optički, termički i CO detektor**

Detektor visokih performansi, optički detektor dima, termički i CO detektor. Upotreba tri elementa u senzoru omogućava veoma tačnu detekciju i veliki imunitet na lažne alarme. Glavne karakteristike FC460PC detektora su: samo-testiranje, indikator statusa, paralelni indikator, kompenzacija osetljivosti.

## **FC410LI - izolatorski modul**

FC410LI izolatorski modul je dizajniran za korišćenje u FC adresabilnim petljama. Modul kontroliše stanje petlje. Kada detektuje kratak spoj, modul izoluje 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, 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 koja 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, 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 četiri 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 kontrolu i signalizaciju stanja prekidača koji se aktivira lomom stakla. Tip alarma se definiše preko FireClass Console softvera. FC420CP javljač ispunjava standard EN54 Pt.11. Javljač se montira u nazidnu plastičnu kutiju (35mm za uzidnu montažu).

## **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. Tip alarma se definiše preko FireClass Console softvera. 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 indicaciju na FC adresabilnim petljama. Na FC430SB mora da se priključi FC430SAM ili FC430SAB jer baza koristi adresu modula. Uklanjanje detektora ili gubitak napajanja na petlji izaziva prestanak rada sirene. Na petlji može da bude maksimalno 45 baza FC430SB.

### **4B-I - baza sa izolatorom**

FC400/FC460 serija adresabilnih detektora koristi 4B-I bazu sa izolatorom. Funkcija izolatora je opisana u delu „FC410LI - izolatorski modul“.

### **FC490ST - servisni uređaj**

Servisni uređaj FC490ST se koristi za programiranje adresa FC adresabilnih uređaja. 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 punjača.

### **FC410BDM - modul za povezivanje FireRay barijera**

FC410BDM modul je interfejs za povezivanje FireRay barijera za detekciju dima na petlje FC501 centralu (modul nije kompatibilan sa drugim tipovima barijera). FC410BDM kontroliše izlaze sa signalizaciju alarma i greške. Takođe modul detektuje otvoreno kolo ili kratak spoj između modula i barijere. Za udaljene montaže se koristi terminalni modul 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 kontroliše kontakte sistema za gašenje, kontrola ventilacija, požarnih vrata, itd. FC410CIM može da radi kao:

- modul sa dva ulaza (klasa B) koji kontroliše više NO kontakata (kratak spoj generiše grešku);
- modul sa dva ulaza (klasa B) koji kontroliše jedan NC kontakt (kratak spoj generiše grešku);
- modul sa dva ulaza (klasa B) koji kontroliše više NO kontakata (kratak spoj generiše alarm).

### **FC410DIM - adresabilni modul za 2 konvencionalne zone**

Modul FC410DIM omogućava povezivanje 1 ili 2 konvencionalne protivpožarne zone na FC501 centralu.

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

### **FC410RIM - adresabilni izlazni modul sa 1 relejom**

Na modulu FC410RIM se nalazi jedan relej sa beznaponskim kontaktima. Relej se kontroliše komandom sa centrale koja se šalje preko adresabilne petlje. Centrala kontroliše stanje releja.

### **FC400CH - adresabilni CO i termički detektor**

FC400CH adresabilni CO i termički detektor može da se montira u:



- 5B 5" univerzalnu bazu,
- FC450IB bazu sa izolatorom.

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 spuštenu plafon).

### **801HL - paralelni indikator**

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

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

### **HVR800 - eksterni relej**

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

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

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

Za prekidanje 24Vdc napona 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 signaliziralo postojanje dima i produkata gorenja u vazduhu.

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

### **FIRERAY 50/100 - IR barijera za detekciju dima**

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

Predajnik emituje nevidljiv infracrveni 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 infracrveni zrak.

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

Domet barijere FIRERAY 50 je 5m-50m a pokrivanje do 750m<sup>2</sup>.

Domet barijere FIRERAY 100 je 50m-100m a pokrivanje 1500m<sup>2</sup>.

## **FC410LPSY i FC410LPAV adresabilna sirena i sirena-blicer (napajanje sa petlje)**

FC410LP serija je dizajnirana za rad na adresabilnoj petlji FC501 centrale.

FC410LP serija:

- FC410LPSYR sirena za unutrašnju montažu u crvenom kućištu;
- FC410LPSYW sirena za unutrašnju montažu u belom kućištu;
- FC410LPSY sirena za spoljašnju montažu (IP65) u crvenom kućištu;
- FC410LPAVR sirena sa blicerom za unutrašnju montažu u crvenom kućištu;
- FC410LPAVW sirena sa blicerom za unutrašnju montažu u belom kućištu;
- FC410LPAV sirena sa blicerom za spoljašnju montažu (IP65) u crvenom kućištu.

Sirene mogu da rade sa dve jačine: velika (103dB±3) i mala (90dB±3).

Bliceri mogu da rade sa dve frekvencije blicanja: mala (1/2Hz) i velika (1Hz).

FC410LP uređaji su međusobno sinhronizovani, ali nisu sinhronizovani sa drugim adresabilnim sirenama (FC430SB/FC410SNM) i blicerima (FC430SAB).

Prva aktivacija blicera je sinhronizovana sa startom tona.

FC410LP uređaji imaju ugrađen dvo-portni izolator.

## **FC430LPSB i FC430LPASB adresabilna baza sa sirenom i sirenom-blicerom (napajanje sa petlje)**

FC430LP serija je dizajnirana za rad na adresabilnoj petlji FC501 centrale.

Ton, jačina i frekvencija blicanja se podešavaju u FireClass Console softveru.

Sirena može da radi sa četiri jačine: velika (90dB±3), srednja-visoka (80dB±3), srednja-niska (70dB±3) i mala (60dB±3).

Blicer može da radi sa dve frekvencije blicanja: mala (1/2Hz) i velika (1Hz).

FC430LP uređaji imaju ugrađen dvo-portni izolator.

## **FC410SNM adresabilni modul za signalizaciju eksternih uređaja**

FC410SNM je dizajniran da obezbedi izlaz, u zavisnosti od komandnog signala sa kontrolera, kako bi se aktivirao neki broj polarizovanih sirena. Sirene se napajaju iz nezavisnog napajanja, a modul može da propusti maksimalno 2A.

- Mogućnost konfiguracije za gašenje, iako je prisutna u FC410SNM modulu, nije dostupna kod FC501 centrale.

## **FC410TSM adresabilni modul za kontrolu vrata**

FC410TSM je dizajniran da zatvori požarna vrata u slučaju alarma ili greške. Vrata su normalno otvorena preko elektromagneta. FC410TSM prekida napajanje elektromagneta kako bi se vrata zatvorila. FC410TSM ima relejni izlaz (NC-C-NO) i nadgledani ulaz. U FC410TSM su integrisani izolator petlje i kontrola kola (kontrola komunikacije sa panelom, napajanje sa petlje), čime se obezbeđuje da se požarna vrata zatvore kada se izgubi komunikacija sa centralom duže od 45s (±5s) ili napon na petlji opadne ispod 19V duže od 15s (±1.5s). FC410TSM kontroliše stanje spoljašnjeg napajanja 24V.

## **FC410DDM adresabilni modul za 2 konvencionalne zone ili 2 gasna detektora**

FC410DDM omogućava povezivanje dve konvencionalne zone ili dva gasna detektora (4-20mA) na FC501 centralu. FC410DDM kontroliše status detektora i to stanje šalje u centralu.

## **FC410QIO adresabilni quad ulazno izlazni modul**

FC410QIO ima četiri kontrolisana digitalna ulaza i četiri beznaponska relejna izlaza.

Izlazi su kontrolisani sa paralelnim kontaktima releja. Izlazi se mogu povezati u spoljašnje napajanje čiji bi se napon kontrolisao.

Svi izlazi se mogu povezati na HVR800 relej.

Modul ima ugrađen izolator petlje. Kada se javi kratak spoj u petlji, modul aktivira žutu LED diodu. Dioda se isključuje kada se prestane kratak spoj na petlji.

## **FC410QRM adresabilni quad relejni modul**

FC410QRM četiri beznaponska relejna izlaza. Izlazi su kontrolisani sa paralelnim kontaktima releja. Izlazi se mogu povezati u spoljašnje napajanje čiji bi se napon kontrolisao. Svi izlazi se mogu povezati na HVR800 relej.

Modul ima ugrađen izolator petlje. Kada se javi kratak spoj u petlji, modul aktivira žutu LED diodu. Dioda se isključuje kada se prestane kratak spoj na petlji.

# Karakteristike

## Tehničke karakteristike

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

Centrala	FC501-L/FC501-H/FC501-HK
Napon napajanja	230V~ 50Hz -15%/+10%
Izlazni napon (nominalno)	27,6V
Izlazni napon (min - max)	19,0 – 27,6V
Minimalni izlazni napon	19Vdc±5%
Maksimalna potrošnja	0,5A (FC501-L) 0,9A (FC501-H/FC501-HK)
Varijacija	1%
Maksimalna unutrašnja otpornost akumulatora i pripadajućeg kola	1Ω
Radna temperatura	-5°C do +40°C
Temperatura skladištenja	-40°C do +80°C
Dimenzije	335mm x 369mm x 115mm
Težina	3kg (bez akumulatora)

Tabela br. 10 Tehničke karakteristike

Tehničke karakteristike paralelnog tabloa su prikazane u narednoj tabeli.

Napon napajanja	27,6Vdc
Maksimalna potrošnja	80mA
Radna temperatura	-5°C do +40°C
Temperatura skladištenja	-40°C do +80°C
Dimenzije	390x215x50 mm
Težina	2.05kg

## Opis kontakata

Kontakati na glavnom bordu i napajanju su opisani u tabeli br. 11: 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).

➤ Beleške (1) i (2) važe za tabelu 10. Beleške (3) i (4) važe za tabelu maksimalne potrošnje struje.

(1) Za napajanje spoljašnjih uređaja (pogledati tabelu 11).

(2) Spojiti 3900oma otpornik između [+] i [-] kontakata SC1, SC2 izlaza, ako se ne koriste (pogledati tabelu 11).

(3) Zbir struja SC1 i SC2 ne sme da pređe 500mA.

(4) Zbir struja na kontaktima 24A i 24R ne sme da pređe 500mA.

## Tabela distribucije struje

FC501-L centrala	
Čopersko napajanje BAQ35T24 (Imax=1500mA)	
7Ah akumulator	$I_{load\ 80\% \ u\ 24h} = (7 \times 0.8) / 24 = 233mA \rightarrow 250mA$
	$I_{za\ centralu} = 1500 - 250 = 1250mA$
	Distribucija opterećenja centrale
	$I_{elektronika} = 175mA$
	$I_{total\ LOOPS@40V^{(*)}} = 200mA \rightarrow 313mA @\ Vakumulatora$
	$I_{total\ OUTPUTS^{(*)}} = 550mA$
	$I_{FC500IP} = 100mA^{(**)}$
12Ah akumulator	$I_{load\ 80\% \ u\ 24h} = (12 \times 0.8) / 24 = 400mA \rightarrow 400mA$
	$I_{za\ centralu} = 1500 - 400 = 1100mA$
	Distribucija opterećenja centrale
	$I_{elektronika} = 175mA$
	$I_{total\ LOOPS@40V^{(*)}} = 200mA \rightarrow 313mA @\ Vakumulatora$
	$I_{total\ OUTPUTS^{(*)}} = 450mA$
	$I_{FC500IP} = 100mA^{(**)}$
$I_{rezidual} = 113mA$	

FC501-H/FC501-HK centrala	
Čopersko napajanje BAQ60T24 (Imax=2500mA)	
12Ah akumulator	$I_{load\ 80\% \ u\ 24h} = (12 \times 0.8) / 24 = 400mA \rightarrow 400mA$
	$I_{za\ centralu} = 2500 - 450 = 2100mA$
	Distribucija opterećenja centrale
	$I_{elektronika} = 175mA$
	$I_{total\ LOOPS@40V^{(*)}} = 400mA \rightarrow 625mA @\ Vakumulatora$
	$I_{total\ OUTPUTS^{(*)}} = 1150mA$
	$I_{FC500IP} = 100mA^{(**)}$
38Ah akumulator	$I_{load\ 80\% \ u\ 24h} = (38 \times 0.8) / 24 = 1267mA \rightarrow 1300mA$
	$I_{za\ centralu} = 2500 - 1300 = 1200mA$
	Distribucija opterećenja centrale
	$I_{elektronika} = 175mA$
	$I_{total\ LOOPS@40V^{(*)}} = 200mA \rightarrow 313mA @\ Vakumulatora$
	$I_{total\ OUTPUTS^{(*)}} = 450mA$
	$I_{FC500IP} = 100mA^{(**)}$
$I_{rezidual} = 163mA$	

Primedba:

(\*)= $I_{total}$  LOOPS je zbir apsorbirane struje i struja na tri ulaza petlje.

(\*)= $I_{total}$  OUTPUTS je zbir struja na kontaktima SC1, SC2, 24A, 24R, 24V-RS485.

Ako se modul FC500IP ne koristi, relativni iznos struje (100mA) može da se uzme od SC1, SC2, 24A, 24R, 24V-RS485 kontakata.

➤ Primedbe i tabela maksimalne potrošnje struje se odnose na dva modela centrala.

Maksimalna potrošnja struje	
Kontakti	Maksimalna struja
SC1	500mA
SC2	500mA
24A	500mA
24R	500mA
24V-RS485	500mA






Kontakt	Opis	V(V)	I(A)
Glavni bordovi			
+L1- LEFT	(+) ulaz 1 - pozitivan signal, leva strana. (-) ulaz 1 - negativan signal (povratni), leva strana.	-	-
+L1- RIGHT	(+) ulaz 1 - pozitivan signal, desna strana. (-) ulaz 1 - negativan signal (povratni), desna strana.	-	-
+L2- LEFT	(+) ulaz 2 - pozitivan signal, leva strana. (-) ulaz 2 - negativan signal (povratni), leva strana.	-	-
+L2- RIGHT	(+) ulaz 2 - pozitivan signal, desna strana. (-) ulaz 2 - negativan signal (povratni), desna strana.	-	-
+L3- LEFT	(+) ulaz 3 - pozitivan signal, leva strana. (-) ulaz 3 - negativan signal (povratni), leva strana.	-	-
+L3- RIGHT	(+) ulaz 3 - pozitivan signal, desna strana. (-) ulaz 3 - negativan signal (povratni), desna strana.	-	-
SH	Kontakt za povezivanje širma kabla	-	-
[+ 485 -]	Serijska magistrala, za povezivanje paralelnih tabloa i FC500MFI modula	-	-
[  [24R]	24V resetabilno napajanje: minus (0V) na [  plus na [24R]	0 27.6	- 0.5(1)
[  [24A]	24V napajanje: minus (0V) na [  plus na [24A]	0 27.6	- 0.5(1)
[LE] [LI] [ 	Kontakt za povezivanje eksterne telefonske linije Kontakt za povezivanje interne telefonske linije Kontakt za povezivanje uzemljenja		
[NC] [NO] [C] FIRE	Izlaz za stanje alarma - nekontrolisan: mirno stanje - [C] spojen sa [NC] stanje alarma - [C] spojen sa [NO]	-	-
[NC] [NO] [C] FAULT	Izlaz za stanje greške - nekontrolisan: mirno stanje - [C] spojen sa [NC] stanje greške - [C] spojen sa [NO]	-	-
+BAT-	Napajanje sa akumulatora	27.6	
[OC1] .. [OC2]	Kontrolisani programabilni izlazi (OC) sa opcijama bajpasa i isključenja (polaritet nije programabilan)	27.6	
[MIK] [SPK] [BLK] [RED]	Buduća upotreba		
[SC1] [SC2]	Programabilni kontrolisani izlazi sa opcijama bajpasa i isključenja izlaz aktivan +27.6V na [+] i 0V na [-]	-	(2)

Tabela br. 11 Opis kontakata