

SL-20

4-kanalni sklop za povezivanje elektromagnetnih brava sa kontrolom pristupa i beznaponskim izlazom protivpožarne centrale

Podesivo za

- **brave sa stalnom strujom (Fail Safe) – prekida se struja radi otvaranja**
- **vrata sa sopstvenom automatikom – kratak spoj radi otvaranja**

Tehnički opis

CardWare

V1.0 mart 2024

1 **Namena SL-20 uređaja**

Uz upotrebu bezbednosnih brava (fail safe) koje su otvorene kad nemaju napajanje, često je potrebno koristiti izlaz iz protivpožarne centrale kao dodatni uslov da brave budu otvorene.

Kada protivpožarna centrala daje naponski signal (12V ili 24V) u slučaju požara, nije teško ubaciti dodatni rele na red sa bravom i panik tasterom.

U slučaju da PP centrala daje beznaponski signal, situacija se komplikuje i potrebno je rednim reledima obezbediti dodatno napajanje i obavestavati korisnika o tome da li je to napajanje prisutno.

Iz tog razloga je razvijen SL-20 uređaj sa 4 kanala: postavi se u blizini višekanalnih kontrolera pristupa, pa se izlazi sa kontrolera pristupa sprovode i kroz SL-20 i tako bude ispunjen uslov da signal iz PP centrale automatski otvara sve brave čije je povezivanje prošlo kroz SL-20.

Bilo koji od sledećih uslova treba da prouzrokuje otvorenost brave:

- kontrola pristupa je aktivirala tu bravu (prekinula je napajanje na svom izlazu)
- panik taster pritisnut (na red sa bravom)
- PP centrala daje kratak spoj na svom beznaponskom izlazu
- SL-20 nema napajanje (ispraznio se akumulator)

SL-20 uređaj prima kao ulazni signal beznaponski izlaz iz PP centrale i koristi ga da prekine 4 kanala (otvori brave) ukoliko je taj signal u kratkom spoju.

Kanal se sastoji od dva kontakta, koji ostvaruju strujno kolo između kontrolera pristupa i elektromagnetne brave.

Svaki kanal ima ulazni i izlazni konektor od dva pina.

Svaki kanal ima na red još jedan rele, koji je spojen dok ceo SL-20 uređaj ima 12V-no napajanje. Čim to napajanje nestane iz bilo kog razloga, svi kanali su prekinuti tj. odgovarajuće EM brave otvorene.

SL-20 pored ove funkcije daje i beznaponske monitoring izlaze:

- prisutnost napajanja na SL-20 uređaju (mrežno napajanje ili akumulator)
- stanje izlaza PP centrale

SL-20 poseduje akumulator (12V olovni, 7Ah) koji obezbeđuje nekoliko sati autonomnog rada u slučaju nestanka mrežnog napona. Akumulator je zaštićen od dubokog pražnjenja (potrošnja se isključuje kada napon akumulatora padne ispod 10V).

Punjač akumulatora i energetska deo daju sledeće izlaze:

- klema za priključivanje akumulatora (olovni 12V, 7Ah)
- alarmni izlaz (12V, struja ograničena na 140mA) uključuje se kada ulazni napon padne ispod 12,3V
- 12V-ni izlaz (ograničen na 140mA)
- Beznaponski izlaz sa NO, NC i C kontaktima koji signalizira da li postoji spoljašnje napajanje

2 Blok šema

Svaki kanal se može podesiti uz pomoć tri kratkospojnika (stavljaju se ili sva 3 ili nijedan) na serijski režim (bez kratkospojnika) ili na paralelni režim.

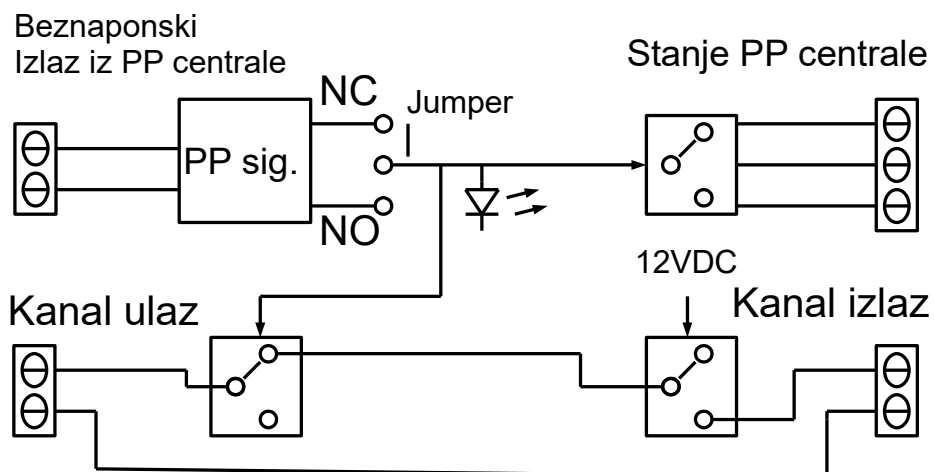
○ **Serijski režim (bez kratkospojnika)**

Ovaj režim pretpostavlja naponski signal na ulazu kanala (najčešće 12V) i isti taj signal na izlazu. U slučaju da PP centrala signalizira požar ili SL-20 ostane bez napajanja, veza ulaz-izlaz se prekida tj. izlazna klema ostaje bez napajanja.

(Umesto nekog napona na ulazu, moguće je kratko spojiti ulaznu klemu – u situacijama kada vratima treba beznaponski, otvoreni signal da bi se otvorila.)

Kao što se vidi postoji LED dioda koje na štampanoj ploči signalizira stanje izlaza PP centrale.

Prikazanim kratkospojnikom se postavlja stanje signala sa PP centale (kratkospojeno ili otvoreno) koje odgovara stanju požara tj. kada kanale za brave treba prekinuti.



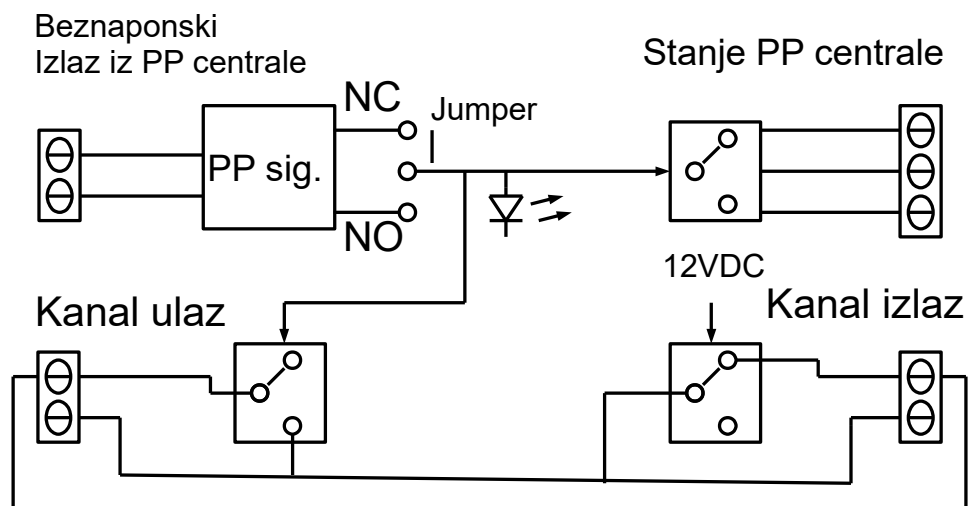
Položaj releja je prikazan u mirnom stanju tj. kada pobudni kalem releja nije pod naponom. Donji desni rele bi spojio ulaz sa izlazom kada ima 12V.

○ **Paralelni režim (sa kratkospojnicima)**

Ovaj režim pretpostavlja kratak spoj na izlazu kanala kada vrata treba da su otvorena. Može da se koristi i bez ulaza spojenog na kontrolu pristupa, ukoliko se npr. SL-20 spaja na automatska vrata koja se otvaraju na drugi način ali ih je neophodno otvoriti požarnim signalom.

Izlaz paralelnog kanala je kratko spojen ako je:

- ulaz tog kanala kratko spojen
- signal PP centrale aktivan
- SL-20 nema napajanje (prazan akumulator, nema spoljašnjeg napajanja)



Napomena: kanali se mogu posebno nameštati za serijski ili paralelni režim ali svi kanali koriste istu postavku za signal iz PP centrale tj. da li kratak spoj ili otvoreno stanje signaliziraju požar.

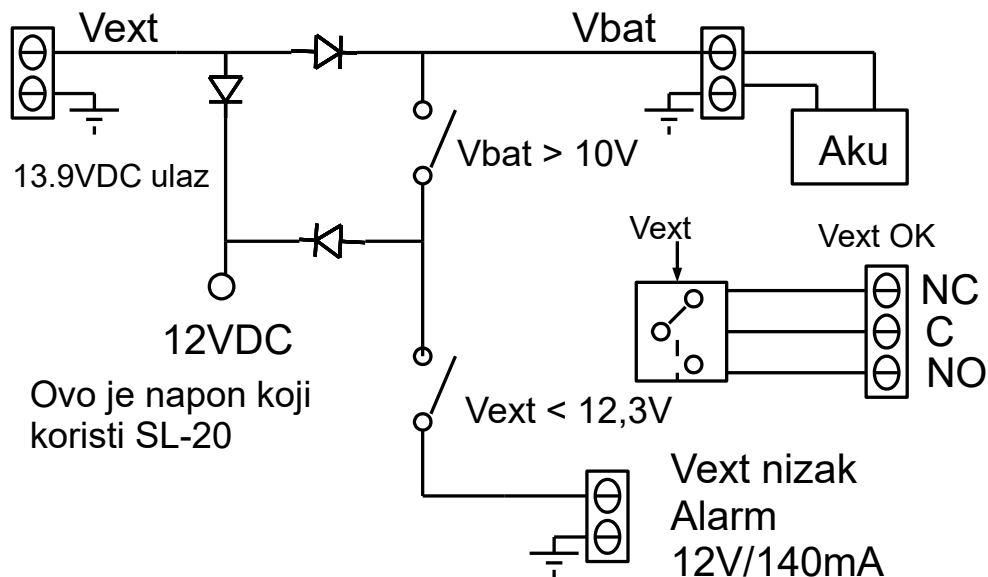
○ **Napajanje i signalizacija stanja**

SL-20 koristi ulazni napon od 13,9VDC koji se koristi za punjenje zalivenog olovnog akumulatora i za

istovremeno napajanje releja koji vrše funkciju koja je podešena kratkospojnicima.

Akumulator je olovni od oko 7Ah i u slučaju da je napunjen i održavan, trebalo bi da pruža bar 12 sati rada SL-20 u slučaju nestanka ulaznog napona.

SL-20 ima zaštitu akumulatora od dubokog pražnjenja što znači da će se napajanje iz akumulatora isključiti kada napon akumulatora padne ispod 10V. Postoji i ugrađena histereza pa neće doći do štektanja prilikom isključivanja akumulatora.



- Ulazni napon od 13.9V se dobija iz čoperskog napajnja sa podešivim izlaznim naponom i uz pad napona od 0,2V na rednoj diodi se dobija preporučeni napon od 13,7V za trajno punjenje

zalivenih očovnih akumulatora.

- Napon označen sa 12VDC je napon koji SL-20 koristi. Kada postoji spoljašnje napajanje ili kada spoljašnjeg napajanja nema ali je napon akumulatora viši od 10V, ovaj napon će biti u granicama (10V do 13V)
- Na blok šemi nije označeno da je struja punjenja akumulatora ograničena na oko 1,65A
- Postoji beznaponski izlaz sa mirnim i radnim kontaktom koji menja stanje kada nestane Vext tj. nestane 220V. SL-20 će još funkcionisati sa akumulatorskim napajanjem a kada i to prestane, drugi rele (12VDC prisutno) menja stanje pa je moguće pratiti oba događaja
- Postoji naponski izlaz (12V, 140mA) koji se uključuje kada Vext padne ispod 12,3V
- Preklopnici na blok šemi su mosfetovi, koji su uključeni (predstavljaju kratak spoj) kad je ispunjen prikazani uslov ($V_{bat} > 10V$) i ($V_{ext} < 12,3V$)

3 Izgled štampane ploče: konektori I kratkospojnici

- CN1 ulaz za 13.9VDC sa [operskog napajanja ($V_{in} 13,9V$)
- CN2 ulaz za beznaponski signal sa PP (protivpožarne centrale) (FIRE SIGNAL VOLTAGE FREE)
- CN3 beznaponski izlaz (i mirni i radni dostupni) za pristunost 12VDC (12V OK)
- CN4 beznaponski izlaz (i mirni i radni dostupni) za stanje PP signala (FIRE SIGNAL – VOLTAGE FREE)
- CN5/CN6 ulaz/izlaz kanala 1 (CH1 IN / CH1 OUT)
- CN7/CN8 ulaz/izlaz kanala 2 (CH2 IN / CH2 OUT)
- CN9/CN10 ulaz/izlaz kanala 3 (CH3 IN / CH3 OUT)
- CN11/CN12 ulaz/izlaz kanala 4 (CH4 IN / CH4 OUT)
- CN13 Konektor za akumulator (ACC)
- CN14 Vext < 12,3V Alarmni izlaz. 12V/140mA (VBAT ALARM)
- CN15 Beznaponski relejni izlaz (Vext OK OUT)
- CN16 12V izlaz sa ograničenom strujom 140mA (12V OUT)

