

stavební návod:

ÚSTŘEDNA ZABEZPEČOVACÍHO ZAŘÍZENÍ ZZ238K.

Ústředna ZZ238K je určena pro ochranu objektů jakými jsou byty, chaty a chalupy, rodinné domky, sklady, menší nebytové prostory apod. Pro její konstrukci byl použit velmi moderní a výkonný mikrokontrolér PIC americké firmy MICROCHIP. Aplikací tohoto jediného aktivního a výkonného prvku byla zajištěna vysoká výkonnost a velmi vysoká užitná hodnota této ústředny. Při vývoji jsme se řídili zásadním kritériem: vyvinout, vyrobit a nabídnout Českému spotřebiteli kvalitní výrobek s jednoduchou obsluhou, vysokou spolehlivostí a nízkou cenou. Navíc je ústředna doplněna možností rozšíření o nejmodernější snímací prvek kterým je kamera.

Základní údaje o ústředně ZZ238K:

Ústředna ZZ238K je zařazena jako ústředna 3. kategorie, která splňuje veškeré požadavky na technickou úroveň a kvalitu současných mnohem vyšších požadavků, než vyžaduje zastaralá norma ČSN334590.

Základní technické parametry:

Počet smyček :	3+4 přednastavené + 4 kamerové
Druh smyček :	4 odporově vyvážené impulsní, 4 kamerové 4 přídavné rozpínací
Připojení snímačů :	libovolné množství spínacích i rozpínacích
Hlavní napájení :	transformátor 220 V/14-16 V, 50 Hz, 200-1500 mA
Záložní napájení :	externí 12V
Vlastní spotřeba :	36 mA (záložní zdroj) 140 mA (hl. napájení)
Napájení snímačů :	12 V, max. 600 mA
Napájení kamer:	12 V, max. 800 mA
Bezpotenciálový výstup:	kontakty relé (spínací i rozpínací) 60 V / 2 A
Ovládání :	kvalitní uzamykatelný ovladač
Akustická signalizace :	vnitřní
Optická indikace :	12 x LED
Ochrana proti neoprávněné manipulaci :	vestavěný mikrospínač
Odch./příchodové zpoždění :	3 sec. - 150 sec.
Délka poplachu :	1 min. - 50 min.
Provozní podmínky:	-10 °C až 55 °C, max. vlhkost 80 %, atm. tlak 66 až 106 kPa
Skladovací podmínky :	-25 °C až 55 °C, max. vlhkost 80 %, atm. tlak 66 až 106 kPa
Vnější rozměry :	230 x 117 x 37 mm

Popis schématu zapojení:

Řídicím prvkem celého zařízení je mikrokontrolér PIC16C57 (IO1). Tento mikrokontrolér obsahuje 2048 bytů paměti ROM, 72 bytů paměti RAM 20, obousměrně programovatelnými bity vnější komunikace, jedním časovačem TMR0 a obvodem hlídání správného chodu programu mikroprocesoru WATCH-DOG. Vlastní program zabírá asi 800 byte paměti ROM která je přístupná pouze operačnímu systému mikrokontroléru. Pracovní kmitočet je 32,768kHz, ten je z hlediska rychlosti pro aplikaci postačující. Některé výstupní a vstupní bity mikrokontroléru mají i dvě funkce.

Popis funkce vstupních a výstupních bitů mikrokontroléru:

Bit portu:	Funkce	
	Vstup	Výstup
PA0	test odemčení nebo zamčení zámku	řízení akustické indikace
PA1	test rychlosti vybíjení kondenzátoru C8	nabíjení kondenzátoru C8
PA2	test rychlosti vybíjení kondenzátoru C7	nabíjení kondenzátoru C7
PA3		rozsvícení indikačních signálů

PB0	test přítomnosti hlavního napájení	indikace hlavního napájení
PB1	test přítomnosti záložního napájení	indikace záložního napájení
PB2		indikace stavu zapnuto
PB3		indikace stavu porucha
PB4		řízení sepnutí signálů a relé poplachu
PB5	test rychlosti vybíjení kondenzátoru C6	nab. kond. C6 indikace okam. sm.
PB6	test rychlosti vybíjení kondenzátoru C5	nab. kond. C6 indikace zpoz. sm.
PB7	test rychlosti vybíjení kondenzátoru C4	nab. kond. C6 indikace 24hod. sm.
PC0		přepínání videovstupu bit 0
PC1		přepínání videovstupu bit 1
PC2		zapínání napájení kamer
PC3	test přídavného vstupu (smyčky) 1	
PC4	test přídavného vstupu (smyčky) 2	
PC5	test přídavného vstupu (smyčky) 3	
PC6	test přídavného vstupu (smyčky) 4	
PC7	test tlačítka nastavení videovstupu	

Na konektor K3 připojíme střídavé napětí o velikosti 14-16V. Zařízení je jištěné pojistkou 1,5A. Maximální proudového odběru je omezena chlazením stabilizátoru, typem použitého stabilizátoru a proudovým zatížením plošného spoje. Pro usměrnění jsou použity diody D18 až D21. Kondenzátor C13 je filtrační, dioda D17 odděluje napájení ze záložního zdroje od napájecí části zdroje síťového. Stabilizátor IO2 lze zatížit proudem až 1,5A a napájí 12V obvody uvnitř a vně zařízení přes konektor K5. Záložní externí baterie se připojuje na konektor K15. Baterie je dobíjená jednocestně usměrněným napětím přes diodu D22 a odpory R16 a R17. Napětí z hlavního síťového zdroje je vedeno přes diodu D26 odporový dělič R13, R15 a ochranou diodu D15 na vstup mikrokontroléru, který vyhodnocuje jeho přítomnost. Přítomnost záložního zdroje je měřena na konektoru K15 přes odporový dělič R14, R18 a ochranou diodu D16. Zdroj 5V pro napájení vnitřních obvodů zařízení získáváme ze stabilizátoru IO3. Zařazení dvou diod (D23 a D24) umožňuje nabíjení baterie napětím asi o 1,6 V vyšším než je napětí na výstupu stabilizátoru IO2. Tranzistory T2 a T3 zesilují signál mikrokontroléru pro sepnutí relé RE1 s bezpotenciálovým výstupem na konektoru K4. Tranzistor T4 umožňuje napájení piezoměniče SP1 napětím 12V a tím zvýšení výkonu akustického měniče. Velikost hodnot RC článků R7, P1, C7 a R8, P2, C8 určuje délku odchodu, příchodu a poplachu.

Kondenzátor C7 (C8) je nabit z výstupu mikrokontroléru PA2 (PA1). Mikrokontrolér přepne PA2 a PA1 na vstup a měří dobu přítomnosti kladného napětí (log. 1) na kondenzátoru C7 (C8). Ten se vybíjí přes odpor R7 (R8) a trimr P1 (P2), klesne-li napětí pod úroveň definovanou pro mikrokontrolér jako log. 1 je zaznamenána doba vybíjení kondenzátoru a provedeny příslušné programové výpočty sloužící pro nastavení délky odchodu, příchodu a poplachu.

Zde se na chvíli pozastavíme. Jak je zřejmé ze zapojení má na vliv délky vybíjení nejen velikost odporu R7 trimru P1 a kapacity C7 ale i velikost vstupního napětí rozhodující o stavu log. 0 a log. 1., teplotní rozsah použitého mikrokontroléru a velikost napájecího napětí. Napájecí napětí stejně jako typ (výrobce) integrovaného odvodu je zřejmý a neměl by se měnit ($V_{cc} = 5V$, výrobce = MICROCHIP). Zařízení bylo úspěšně testováno v rozsahu teplot -25 až +80°C. Jediná patrná změna nastala v mírné deformaci krytu relé RE1 a RE2 při teplotě přes 80°C která však neměla žádný vliv na správnou funkci zařízení. Změna rozhodovacích úrovní vstupů mikrokontroléru měna za následek změnu času v rozmezí asi 10-16%.

Stejného principu je použito u vstupů okamžité, zpožděné a 24 hodinové smyčky. V zapojení je použito kvalitních kondenzátorů C4 až C6 a odporů Rx1 až Rx3 a R3 až R5 s maximální odchylkou 1%. Diody D1 a D6 chrání vstupy mikrokontroléru proti špičkám naindikovaným v přívodním kabelu. Diody D7 až D14 indikují stavy zařízení. Odpor R1 odděluje výstupní signál pro piezoměnič od kontaktů zámku. Odpor R2 nastavuje log. úroveň při čtení stavu zámku na H.

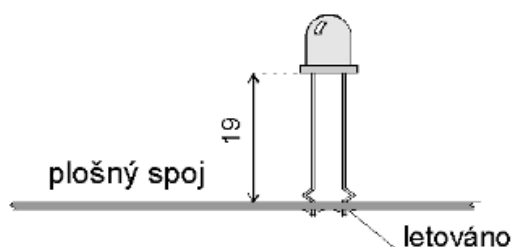
Pro přepínání videosignálu je použito integrovaného obvodu IO4 MOS4052, který má jen nepatrné přeslechy mezi kanály. Videosignál přiváděný na vstupy s konektory K7 až K10 se vstupním odporem 75 ohm (odpory R19 až R26) je veden přes analogový multiplexer IO4, trimr P3 a kondenzátor C16 na zesilovač videosignálu

s tranzistory T5, T6 a T7. Diody D27 až D30 jsou zapojeny na druhé půlce multiplexeru IO4 a indikují právě aktuálně přepnutý vstup. Odpor R27 omezuje proud diodami D27 až D30. Odpor R28 nastavuje log. 1 v případě že není zapojen, nebo je rozpojen přídatný vstup (smyčka). Odpor R29 až R32 chrání vstupy mikrokontroléru. Diody D32 až D35 uzemňují záporné špičky, které by se mohli indikovat do vedení k čidlům. Videozesilovač je složen s tranzistorů T5 a T6 a emitorového sledovače T7. Kondenzátor C18 odděluje stejnosměrně vnitřní obvody. Je naprosto nezbytné použít kapacitu minimálně 1000 μF . Relé RE2 vypíná napájecí napětí pro kamery v době napájení ze záložního zdroje.

Osazení plošného spoje:

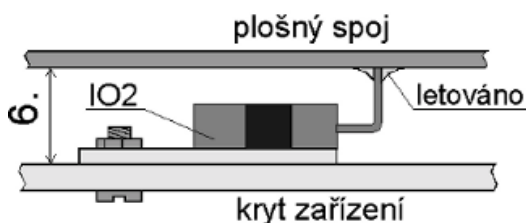
Nejprve zaletujeme drátové propojky, přívodní kablík k piezoměniči (asi 10cm) a přívodní kablík k tlačítku S1 (asi 15cm), ty které jsou blízko sebe musí být izolované, aby se nedotýkali. Dále letujeme od nejnižších součástek postupně k vyšším. Odpor, diody, krystal, keramické kondenzátory, trimry, odporové sítě, integrovaný obvod IO4, objímku pod IO1, tranzistory, pojistkový držák, spínač S2 (tamper), foliové kondenzátory, konektory ARK, elektrolytické kondenzátory, stabilizátor 5V, LED diody umístíme do výšky 19mm nad plošný spoj. Vývody je vhodné vytvarovat podle obrázku.

Montáž a tvarování LED diod



Stabilizátor IO2 vytvarujeme dle obrázku ve výšce 6mm pod plošný spoj (ze strany spoje).

Montáž stabilizátoru IO2



Jako poslední na plošný spoj přiletujeme relé. K přívodnímu kablíku pro tlačítko S1 přiletujeme tlačítko AP-1. K přívodnímu kablíku k piezoměniči přiletujeme piezoměnič KBI2036F.

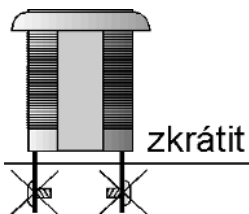
Oživení zařízení:

Do držáku pojistky vložíme pojistku 1,5A. Na konektor K3 přivedeme napětí ze zdroje 14-16Vst min. 200mA. Na výstupu stabilizátoru IO2 měříme napětí 12V na výstupu stabilizátoru IO3 napětí 5V. Na katodě diody D15 napětí min.4V max. 5,3V. Ke konektoru K15 připojíme přes ampérmetr přepnutý na rozsah min. 1A olověný nabitý akumulátor 12V (nejlépe určený pro zabezpečovací zařízení). Měříme proud, ten by měl téct do akumulátoru (dobíjení akumulátoru). Na pin 14 objímky pro IO1 přivedeme napětí 5V relé RE1 sepne. Přivedením napětí na pin 20 sepne relé RE2. Uzemníme piny 18 a 19 objímky integrovaného obvodu IO1. Na konektor K7 přivedeme videosignál. Z konektoru K14 odebíráme videosignál a vedeme na vstup monitoru (videovstupu televizoru). Svítí signálka D27 a videosignál prochází na výstup. Trimrem P3 seřídíme úroveň videosignálu. Nejjednodušší je měření videosignálu osciloskopem. Stejného výsledku dosáhneme budeme-li přepínat střídavě mezi originálním videosignálem a videosignálem procházejícím přes zařízení. Současně budeme seřizovat trimrem úroveň až bude mít signál stejnou kvalitu (úroveň).

Do objímky IO1 vložíme mikrokontrolér. Další testy můžeme provádět podle návodu na použití.

Mechanická sestava:

Na spodní kryt zařízení připevníme distanční sloupky F1104RS-6. Piezoměnič přilepíme lepidlem, nebo oboustrannou lepicí páskou ke spodnímu krytu do míst pod plošný spoj. Na distanční sloupky připevníme plošný spoj. Otvorem v plošném spoji u IO2 připevníme stabilizátor 12V ke dnu spodního dílu krabičky podle obrázku výše. Uzamykatelnému ovladači zkrátíme vývody podle obrázku a ke zkráceným vývodům přiletujeme kablík asi 15cm dlouhý.



Vypínač připevníme k přednímu panelu. Konce kablíku zašroubujeme do konektoru K6. Tlačítko S1 prostrčíme předním panelem a přišroubujeme.

Čtyřmi šrouby sešroubujeme spodní a vrchní díl.

Při finální montáži na pevný podklad (zeď, vnitřek skříně apod.) nejprve zapojíme kablíky do příslušných ARK konektorů a teprve po odzkoušení funkce zabezpečovacího zařízení připojujeme uzamykatelný ovladač a montujeme tlačítko S1 do předního panelu.

Popis ústředny zabezpečovacího zařízení ZZ238K:

Ústředna ZZ238K je vsazena do kovové skřínky z velmi robustního železného plechu, odolnému proti mechanickému poškození. Vrchní kryt je přichycen čtyřmi šrouby z boku skřínky. V čelní stěně je umístěn kvalitní uzamykatelný ovladač a LED signálky. Dvoupolohovým kvalitním uzamykatelným ovladačem se volí tři stavy zabezpečovací ústředny :

ZAPNUTO - celé zařízení je ve stavu pohotovosti

VYPNUTO - v pohotovosti je pouze 24 hodinová smyčka

TEST - smyčky jsou pouze testovány, nelze spustit poplach

Optická kontrola LED signálky :

HLAVNÍ NAPÁJENÍ - zařízení je napájeno síťovým napětím 220V

ZÁLOŽNÍ NAPÁJENÍ - zařízení je napájeno pouze z akumulátorů

ZAPNUTO - blikající signálka indikuje zařízení ve stavu odchodu, svítící signálka indikuje zařízení zapnuto ve stavu pohotovosti

PORUCHA - blikající signálka indikuje poškození záložního zdroje, svítící signálka indikuje přepnutí do TEST stavu

POPLACH - probíhá poplach

OKAMŽITÁ SMYČKA - signalizuje stav okamžité smyčky.

V test režimu kopíruje dioda aktivaci smyčky. Pokud je smyčka ve stavu pohotovosti rozvážená, signální LED bliká. V zapnutém stavu při aktivování okamžité smyčky se současně rozsvítí i signálka poplach. Po přechodu do vypnutého stavu (zrušení akustického poplachu) blikání signálky informuje, že došlo k aktivaci smyčky. Signálka přestává blikat až následným zapnutím.

ZPOŽDĚNÁ SMYČKA - signalizuje stav zpožděné smyčky.

V test režimu kopíruje dioda aktivaci smyčky. Pokud je smyčka ve stavu pohotovosti rozvážená, signální LED bliká. V zapnutém stavu při aktivování zpožděné smyčky se po uplynutí času příchodu současně rozsvítí i signálka poplach. Po přechodu do vypnutého (zrušení akustického poplachu) stavu blikání signálky informuje, že došlo k aktivaci smyčky. Signálka přestává blikat až následným zapnutím.

24 HODINOVÁ SMYČKA - signalizuje stav 24 hodinové smyčky.

V test režimu kopíruje dioda aktivaci smyčky. Pokud je smyčka rozvážená, signální LED bliká. V zapnutém nebo vypnutém stavu při aktivování 24 hodinové smyčky se současně rozsvítí i signálka poplach. Po

přechodu do vypnutého stavu (zrušení akustického poplachu) blikání signálky informuje, že došlo k aktivaci smyčky. Signálka přestává blikat až přechodem do testovacího stavu.

AKUSTICKÁ SIGNALIZACE - je realizovaná vnitřním piezoměničem.

Akustická signalizace doprovází některé stavy ústředny ZZ238K.

Důvody signalizace :

rozvážení okamžité
smyčky, nebo přídavné
smyčky
rozvážení 24 hodinové
smyčky

rozvážení zpožděné
smyčky, nebo přídavné
smyčky
přerušeno napájení
ze sítě
prasklá pojistka F1

záložní akumulátor
vybit

záložní akumulátor
poškozen

Příznaky signalizace:

bliká signálka OKAMŽITÁ SMYČKA,
svítí signálka POPLACH,
akustická signalizace
bliká signálka 24 HODIN. SMYČKA,
svítí signálka POPLACH,
akustická signalizace
bliká signálka ZPOŽDĚNÁ SMYČKA,
svítí signálka POPLACH,
akustická signalizace
svítí signálka ZÁLOŽNÍ NAPÁJENÍ,
akustická signalizace
svítí signálka ZÁLOŽNÍ NAPÁJENÍ,
akustická signalizace
bliká signálka PORUCHA,
svítí signálka POPLACH,
akustická signalizace
nebliká signálka PORUCHA,
svítí signálka POPLACH,
akustická signalizace

Popis části bez videovstupů:

K připojení ústředny do systému slouží konektory K1 až K6 a K15:

K1 - okamžitá a zpožděná smyčka

K2 - 24 hodinová smyčka a společný pól okamžité, zpožděné a 24 hodinové smyčky.

Mezi společný pól okamžité, zpožděné a 24 hodinové smyčky a svorky jednotlivých smyček se zapojuje vybíjecí odpor 15k. Změna odporu smyčky o více jak 30% vede k rozvážení smyčky a k aktivaci vstupu. Velká vstupní kapacita, díky použitému způsobu měření rozvážení smyček, je velmi výhodná proti indukovaným napěťovým špičkám a případnému rušení. Zbytky rušivých napěťových impulsů jsou filtrovány digitálním filtrem programu mikrokontroléru. Při instalaci se doporučuje připojit vodiče jednotlivých smyček až po dokončení všech prací na rozvodech a odzkoušení. Odporově vyvážené smyčky dovolují připojit jak snímače rozpínací, tak snímače spínací.

K3 - střídavé napájecí napětí 14-16V. Připojení transformátoru se střídavým napětím. Minimální dodaný proud transformátorem by měl být cca 200mA (při napětí 14Vst cca 2,8W). Vstupní proud pojistkou je omezen cca na 1500mA.

K4 - bezpotenciálové kontakty relé dovolující spínání střídavého nebo stejnosměrného napětí 60V s proudovým zatížením 2A.

K5 - napájení snímačů 12V/0,6A.

K15 - připojení záložní baterie 12V

Podrobnější zapojení je znázorněno na schématu PŘIPOJENÍ ÚSTŘEDNY ZZ238K. Spínací snímače se řadí paralelně přímo ke svorkám K1 nebo K2. Rozpínací snímače se řadí sériově s vybíjecím odporem o hodnotě 15kohm.

Popis zapojení kamerových vstupů a jejich využití:

K připojení kamerových vstupů slouží konektory K7 až K14:

K7 až K10 - vstupy kamer 75 ohm 1 Vřš.

K11 - přídavné smyčky kamerového vstupu 1 až 3

K12 - přídavná smyčka kamerového vstupu 4 a společný pól přídavných smyček

K13 - napájení kamer 12V/0,8A.

K14 - videovýstup 75 ohm 1 Vřš.

Podrobnější zapojení je znázorněno na schématu PŘIPOJENÍ ÚSTŘEDNY ZZ238K.

Kamerové vstupy je možné naprogramovat tak, aby jejich funkce podporovala funkci ústředny, nebo pracovali naprosto samostatně pouze pro monitorování. Tímto způsobem oddělení je zajištěno, že ačkoliv přídavné vstupy jsou ve 4. kategorii, ústředna ZZ238K je ve třetí kategorii.

Program přepínání videovstupů:

Signálky s označením 1.-4. indikují nastavený program.

1.- kamery připojené ke kamerovým vstupům pouze monitorují sledované prostory. Periodicky se přepínají s intervalem 1, 5, 15, nebo 30 sec. Přídavné vstupy (smyčky) nemají žádnou funkci.

2. - kamery připojené ke kamerovým vstupům monitorují sledované prostory. Periodicky se přepínají s intervalem 1, 5, 15, nebo 30 sec. Každému kamerovému vstupu přísluší přídavný vstup (smyčka). Rozpojením kteréhokoliv přídavného vstupu dojde k okamžitému poplachu (je-li ústředna v zapnutém stavu) a k trvalému přepnutí příslušného videovstupu na videovstup.

3. - kamery připojené ke kamerovým vstupům monitorují sledované prostory. Periodicky se přepínají s intervalem 1, 5, 15, nebo 30 sec. Každému kamerovému vstupu přísluší přídavný vstup (smyčka). Rozpojením přídavného 2. 3. nebo 4. vstupu dojde k okamžitému poplachu a k trvalému přepnutí na příslušný videovstup. Rozpojením přídavného 1. vstupu dojde ke stejnému efektu s tím rozdílem, že je aktivováno zpoždění poplachu.

4. - kamery a přídavné vstupy jsou připojeny pouze ke vstupům 2, 3 a 4. Ke vstupu 1 může být připojen externí videosignál např.: z videorekordéru a výstup připojen na domácí televizor. Rozpojením přídavného 2. 3. nebo 4. vstupu dojde k okamžitému poplachu a k trvalému přepnutí příslušného videovstupu na videovstup (domácí televizor), jak ukazuje obrázek.

Je pochopitelné, že v případě potřeby lze použít pouze videovstupů s pomocnými vstupy, nebo i bez nich, bez funkce hlavních smyček zabezpečovacího zařízení. Nepoužité smyčky je však potřebné vyvážit přímo na svorkách odpory. Vypínačem pak zapínáme a vypínáme monitorování a ochranu sledování videookruhem a přídavnými smyčkami. Obdobu podobných zařízení pro přepínání videokamer.

Interval přepínání videovstupu nelze plynule změnit je předprogramované a lze je nastavit přepnutím na časový interval 1, 5, 15 a 30 sec.

Tlačítko STOP / REŽIM slouží pro nastavení programu, časového intervalu a zastavení přepínání videovstupu.

Použití tlačítka STOP / REŽIM:

V TEST stavu - tlačítkem přepínáme program které je indikováno signálkami 1 až 4 viz popis výše.

Ve stavu VYPNUTO - tlačítkem nastavujeme časový interval přepínání videovstupu signálka 1. pro 1 sec. až signálka 4. pro 30 sec. (*programová úprava)

Ve stavu ZAPNUTO - držením tlačítka zastavujeme přepínání videovstupu.

Dojde-li při zapnutém stavu ústředny k poplachu vyvolaného přídavným vstupem a zastavení přepínání videovstupu lze zapnout přepínání videovstupu až vypnutím a opětovným zapnutím ústředny.

Upozornění:

Při výpadku hlavního napájení je z důvodu úspory energie automaticky odpojeno napájení kamer.

Postup připojení :

Ústředna používá ve všech vstupních smyčkách digitální filtr, který omezuje možnost falešného poplachu rušením do rozvodu. To umožňuje užít i nestíněných sdělovacích kabelů. Z praxe je však známo, že nejen průmyslová nebo jiná rušení mají špatný vliv na spolehlivost zabezpečovacích zařízení. Stejným nebezpečím je například i bouřka. Proto je výhodnější z hlediska dlouhodobé spolehlivosti stíněných kabelů využít, především pak pokud je nutné položit kabely v souběhu se silovým vedením. Nejprve zapojíme veškeré kabelové rozvody v objektu, snímáče a další přístroje. Před připojením k ústředně provedeme kontrolu správnosti zapojení všech spojů. Pak připojíme postupně jednotlivé obvody. Síťové napájení a akumulátor připojíme jako poslední. Ústředna je konstruována tak, že po připojení napájecího napětí se nachází ve stavu, ve které je uzamykací ovladač. Před připojením napájecího napětí je tedy vhodné jej přepnout do stavu vypnuto. Připojíme záložní napájecí akumulátor. Ústředna je v tuto chvíli ve stavu vypnuto. Klíčkem

uzamykacího ovladače otočíme do polohy zapnuto a poté zpět do stavu vypnuto. Rozsvítí se signálka porucha, která v tomto případě indikuje TEST stav. Pokud svítí některá ze signálek smyček (okamžitá smyčka, zpožděná smyčka nebo 24 hodinová smyčka), je příslušná smyčka nevyvážená. Pozor, některé druhy čidel aktivují své výstupy po připojení napájecího napětí na dobu až několika desítek sekund, než si nastaví pracovní režim. V test režimu nejdříve přezkoušíme správnou činnost všech čidel. Poté seřídíme činnost ústředny.

Volba vhodného akumulátoru :

Akumulátor volíme vždy podle spotřeby celého systému. Sečteme klidové spotřeby jednotlivých čidel, zařízení a samotné ústředny. Připočteme spotřebu na 15 minut ve stavu POPLACH. Celková zálohovací kapacita by měla zaručit provoz minimálně na 16 hodin provozu. Příklad: zabezpečovací systém má 4 pasivní čidla s nulovým odběrem, 2 infračidla s odběrem 24mA, ústředna má odběr 29mA, dvě sirény 300mA. Počítáme $24 + 29 = 53\text{mA} \times 16\text{hodin} = 848\text{mAh} + (300\text{mA} \times 15\text{min} = 75\text{mAh}) = 923\text{mAh}$. Baterie 1,2Ah bude pro tuto aplikaci dostatečná. Pro připojování snímačů do odporově vyvážených smyček dodržujeme zásadu, že vybíjecí odpor řadíme do nejbližšího čidla, nikdy ne do ústředny. Pokud některou ze smyček nepoužijeme vůbec, musíme ji vyvážit na svorkách ústředny.

Obsluha zařízení:

Stav ZAPNUTO a VYPNUTO:

Ovládání ústředny se provádí uzamykatelným ovladačem. V klidu se ústředna nachází, jeli uzamykatelný ovladač ve stavu VYPNUTO. Při odchodu zapínáme zabezpečovací zařízení přepnutím do stavu ZAPNUTO. Nato začne blikat signálka ZAPNUTO. Ústředna je ve stavu času odchodu. Po uplynutí času odchodu signálka ZAPNUTO svítí trvale. Ústředna je ve stavu pohotovosti. Pokud dojde k poplachu rozvážením některé ze smyček, rozbliká se signálka příslušné smyčky a rozsvítí se signálka POPLACH. Současně sepne relé na nastavenou dobu. Po uplynutí času poplachu zhasne signálka POPLACH a kontakty relé odpadnou. Ústředna přejde opět do aktivního režimu. Optická signalizace příslušné smyčky zůstává aktivována. Při rozvážení zpožděné smyčky k poplachu nedojde, pokud během doby příchodu dojde k přepnutí do stavu VYPNUTO. Vypnutí zabezpečovacího zařízení se provede přepnutím uzamykatelného ovladače do stavu VYPNUTO. Vypnutím se zruší akustická signalizace, optická signalizace trvá dále. Tu je možno vymazat až nastavením uzamykatelného ovladače do stavu ZAPNUTO. POZOR - pokud vejdete do objektu, ve kterém došlo k vyhlášení poplachu, věnujte pozornost především tomu, zda se v něm ještě nezdržuje nevídaný návštěvník. K vyhlášení poplachu dojde též v případě, že záložní baterie je poškozená, nebo napětí klesne pod kritickou mez.

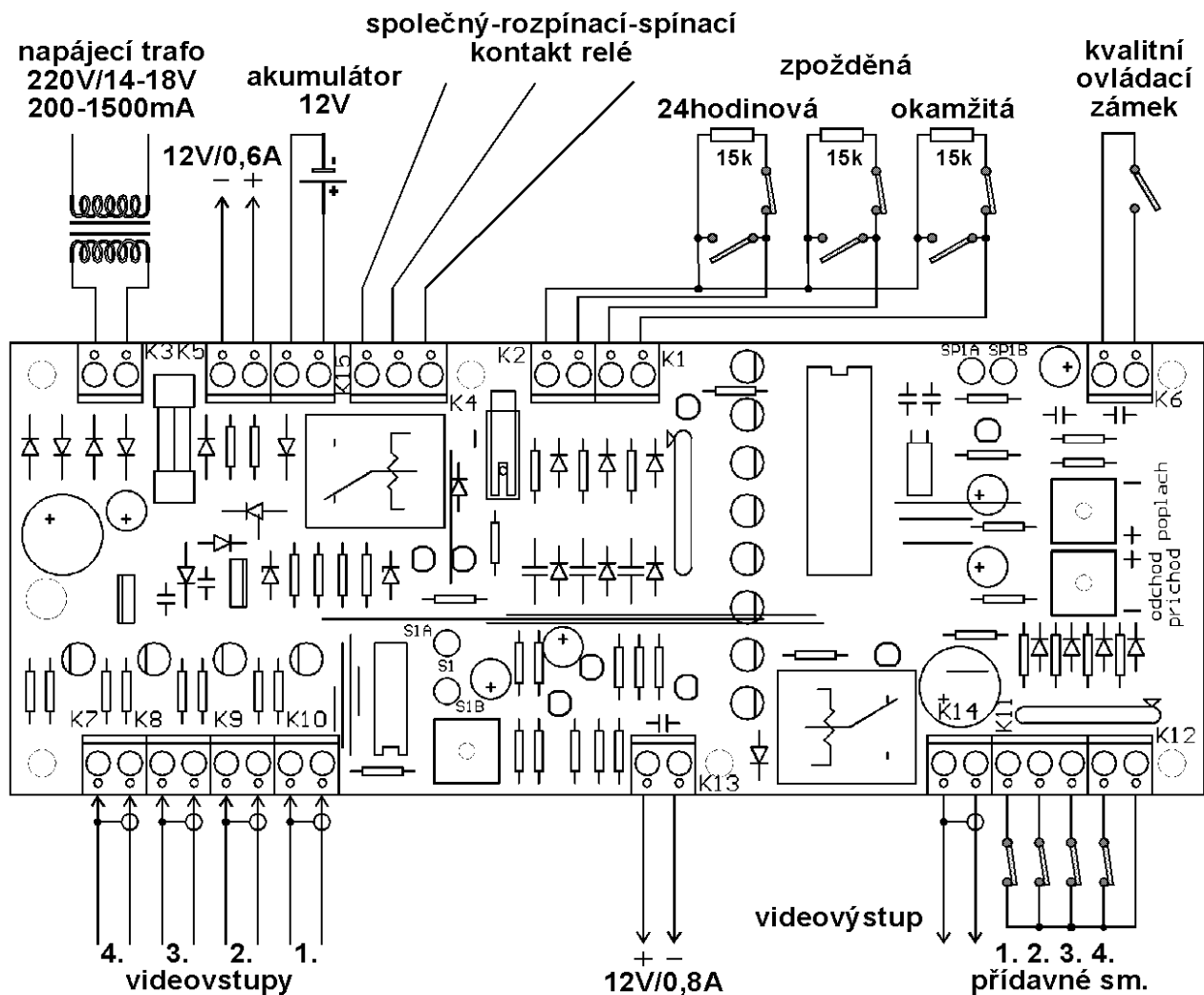
Stav TEST:

Do testovacího režimu se dostaneme, pokud uzamykatelný ovladač ze stavu VYPNUTO na krátký okamžik přepneme do stavu ZAPNUTO a vrátíme zpět do stavu VYPNUTO. Tento stav je indikován trvalým svitem signálky PORUCHA. Z TEST režimu se vrátíme zapnutím zabezpečovacího zařízení. Nastavení času odchodu/příchodu a poplachu : Ústředna obsahuje dva nastavitelné časovače. Časovač pro nastavení času odchodu a příchodu (je společný) lze nastavit v rozsahu 3 až 150sec. Délku nastavení lze kontrolovat blikáním signálky ZAPNUTO při přepnutí do stavu ZAPNUTO. Časovač pro nastavení času poplachu lze nastavit v rozsahu 1 minuty až 50 minut.

Upozornění :

Výrobek, který jste si zakoupili splňuje velice náročné požadavky pro ústřednu třetí kategorie. Ve své třídě je špičkovým výrobkem vhodným pro ochranu objektů jako jsou byty, chaty a chalupy, rodinné domky, sklady, menší nebytové prostory, apod. Chcete-li zajistit ještě vyšší ochranu svého majetku před odcizením nebo před poškozením, informujte se u firmy SCT na vysoce výkonný multivideosystém ochrany ZZ300K.

PŘIPOJENÍ ÚSTŘEDNY ZZ238K



* Úprav programu od verze V1.1

Ve stavu VYPNUTO - tlačítkem nastavujeme časový interval přepínání videovstupu signálka 1. pro 1 sec. až signálka 4. pro 30 sec. Držením tlačítka na nastaveném čase uvedeme do provozu automatické přepínání kamer jako ve stavu zapnuto s nastavenou periodou 1 až 30 sec. Stisknutím tlačítka vypneme přepínání kamer.

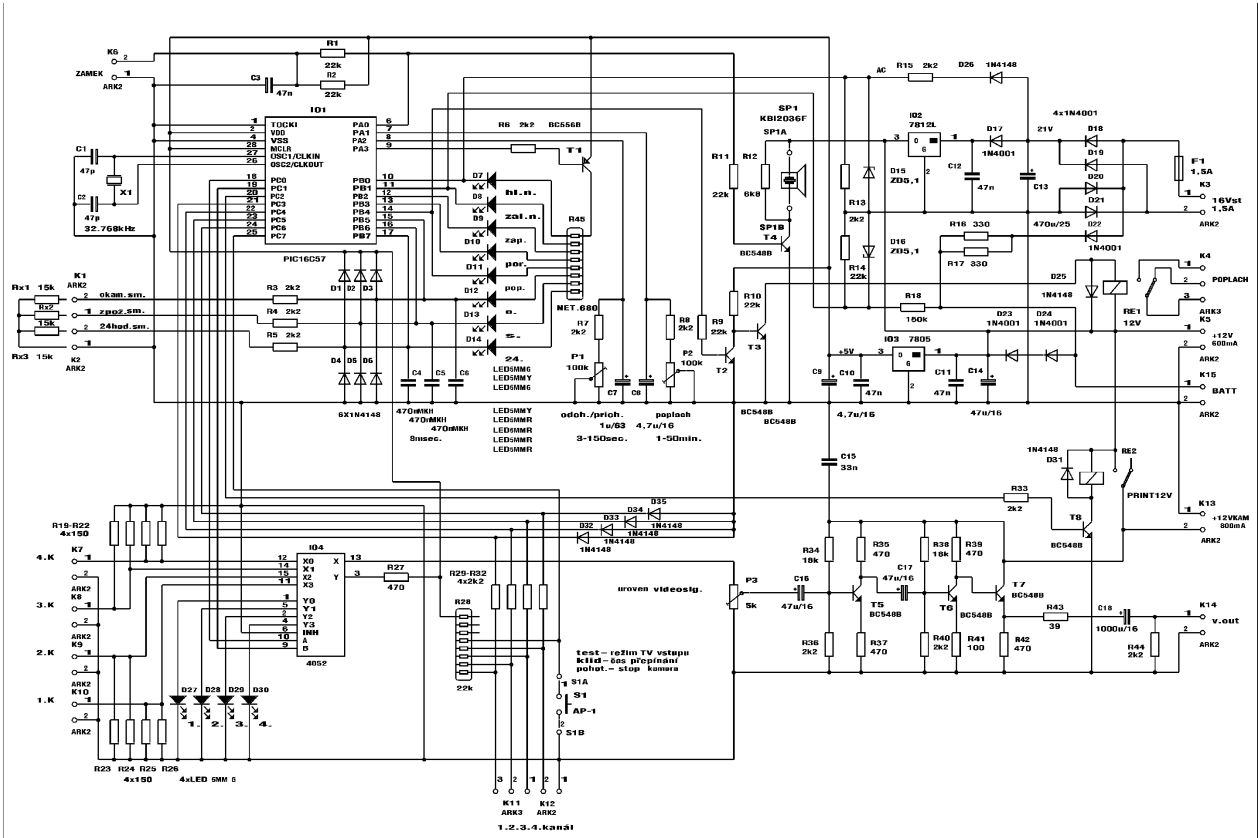
Ve stavu ústředny ZAPNUTO, VYPNUTO nebo TEST vždy platí: signálka 1 až 4 kromě indikace nastavení parametrů indikuje právě vybraný videovstup přepnutý na videovýstup.

Seznam součástek

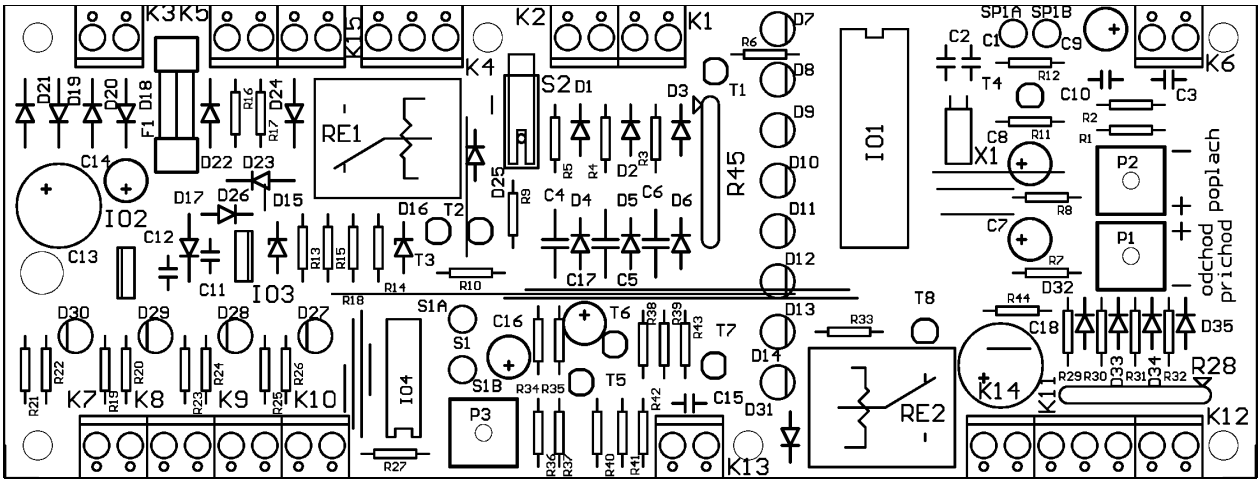
16	R3,R4,R5,R6,R7,R8,R13, R15,R29,30,R31,R32,R33, R36,R40,R44	2k2
2	C1,C2	47p
4	C3,C10,C11,C12	47n
3	C4,C5,C6	470n MKH
1	C7	1u/63
2	C8,C9	4,7u/16
1	C13	470u/25
3	C14,C16,C17	47u/16
1	C15	33n
1	C18	1000u/16
13	D1,D2,D3,D4,D5,D6,D25, D26,D31,D32,D33,D34,D35	1N4148

6	D7,D9,D27,D28,D29,D30	LED 5MM G
2	D8,D10	LED 5MM Y
4	D11,D12,D13,D14	LED 5MM R
2	D15,D16	ZD5,1
8	D17,D18,D19,D20,D21,D22, D23,D24	1N4001
1	F1	1,5A
1	IO1	PIC-S025
1	IO2	7812L(1,5A)
1	IO3	7805
1	IO4	MOS4052
13	K1,K2,K3,K5,K6,K7,K8,K9, K10,K12,K13,K14,K15	ARK210-2
2	K4,K11	ARK210-3
2	P1,P2	PT10L-100k
1	P3	PL10L-5k
6	R1,R2,R9,R10,R11,R14	22k
1	R12	6k8
2	R16,R17	330
1	R18	150k
8	R19,R20,R21,R22,R23,R24, R25,R26	150
5	R27,R35,R37,R39,R42 470	
2	R34,R38	18k
1	R41	100
1	R43	39
1	R45	SIT 8x680
1	R28	SIT 8x22k
2	RE1,RE2	RELE CONRAD 504238
3	Rx1,Rx2,Rx3	15k
1	S1	AP-1 SCHW.
1	SP1	KBI2036F
1	T1	BC556B
7	T2,T3,T4,T5,T6,T7,T8	BC548B
1	X1	32.768kHz
6	distancni sloupek	F1104RS-6
1	maticka	M3
4	sroub kriz. pulkul. hlava	M3x5
1	sroub pulkulata hlava	M3x8
1	vypinac se zamkem	P-B0880
1	mikrospinac (tamper)	P-DM03S2P
2	drzak pojistky	PL120000
1	pristrojova skrinka	PS-025
1	plosny spoj maska, potisk	ZZ238K
1	objimka 28pin	SOKL28

Schéma zapojení



Osazovací plánek



<http://web.telecom.cz/sct>, e-mail: sct@telecom.cz