

MODUS

Zabezpečovacia ústredňa

Návod na obsluhu

(verzia: 9.3b SK február, 2006)

Montážna organizácia:

Kapitola 1: Špecifikácia systému

1.1 Charakteristika systému	2
1.2 Príslušenstvo	2
1.3 Základné technické údaje	2
1.4 Prídavné zariadenia	2
1.5 Záručné podmienky	2
1.6 Upozornenie výrobcu	2

Kapitola 2: Povelý klávesníc

2.1 Základná obsluh	
a	3
2.1.1 Funkcia [*][1] - <i>Prepnutie do skupiny 1</i>	4
2.1.2 Funkcia [*][2] - <i>Prepnutie do skupiny 2</i>	4
2.1.3 Funkcia [*][3] - <i>Prepnutie do skupiny 3</i>	4
2.1.4 Funkcia [*][4] - <i>Prepnutie do skupiny 4</i>	4
2.1.5 Funkcia [*][5] - <i>Zobrazit' pamät' poplachov</i>	4
2.1.6 Funkcia [*][6] - <i>Režim ochrany skupiny</i>	5
2.1.7 Funkcia [*][7] - <i>Zobrazenie porúch</i>	6
2.1.8 Funkcia [*][8] - <i>Rozšír.úžívateľských funkcií</i>	6
2.1.9 Funkcia [*][9] - <i>Programovanie kódov</i>	7
2.1.10 Funkcia [*][0] - <i>Servisný režim</i>	8
2.1.11 Funkcia [*][→] - <i>Pamät' udalostí</i>	9
2.1.12 Vzorové postupy	9

Prílohy

Tabuľka kódov	10
---------------	----

1. Špecifikácia systému

1.1 Charakteristika systému

Základná konfigurácia

- 24 plne programovateľných zón (2x8=16 na základnej doske, 4x2=8 zóny umiestnené na klávesniciach),
- 24 užívateľských kódov (max. 6 číselný kód), jeden užívateľský **MASTER** kód a jeden servisný **INSTALL** kód,
- Max. 4 klávesnice určené k ovládaniu celého systému užívateľom,
- 8 samostatne ovládateľných skupín, so signalizáciou aktuálneho stavu skupiny na všetkých klávesniciach. Skupiny sú plnohodnotne ovládateľné z ľubovoľnej klávesnice,
- Obsluha systému pomocou klávesnice s LCD 2x16 znakov v textovom režime. Možnosť automatického návratu klávesnice do preddefinovanej skupiny, alebo zotrvanie v poslednej aktivovanej skupine. Programovateľná zvuková signalizácia stavu systému, alebo činnosti obsluhy, na každej klávesnici,
- Rôzne režimy zapínania ochrany skupín – PLNÁ, ČIASŤOČNÁ, TICHÁ režim DOMA,
- 8 výkonových plne programovateľných, alebo ovládateľných výstupov, s prúdovou ochranou proti preťaženiu (max. 1.5 A),
- 8 nezávislých časovačov, použiteľných na automatické Zapínanie/Vypínanie režimu ochrany jednotlivých skupín, alebo riadenie výstupov,
- Energeticky nezávislá pamäť posledných 190 udalostí, s uchovaním dátumu a času udalosti,
- Sériové rozhranie umožňujúce lokálny systémový prístup z/do zariadenia alebo komunikáciu GSM,
- 2 rozširujúce konektory, umožňujúce pripojenie rôznych typov komunikačných, pamäťových, ..., zariadení (Socket „A“, Socket „B“),
- Zabudované programové vybavenie telefónneho komunikátora s volaním pomocou pulznej alebo frekvenčnej voľby,
- Zabudované programové vybavenie telefónneho komunikátora, podporujúce pulzné komunikačné protokoly 3/1, 3/2, 4/1, 4/2, s 1400 Hz a 2300 Hz „handshake“ riadením, pre 10/20 bps prenosovú rýchlosť. Podpora komunikačného protokolu ContactID, s možnosťou pridelenia vlastných kódov prenášaným správam. Možnosť volania na 8 telefónnych čísel (vrátane zálohovania volaní),
- Zabudované programové vybavenie telefónneho komunikátora podporujúce vysielanie 16 (a viac) sekundovej zvukovej nahrávky, voliteľne až na 8 telefónnych účastníkov - prípadne zálohovanie jednotlivých volaní,
- Možnosť automatického nulovania komunikácie po užívateľsky definovanom počte neúspešných volaní (eliminovanie možnosti zablokovania systému, alebo volaného čísla),

- Zabudované programové vybavenie rádiového komunikátora systému „**SPIN, DUNAJ**“, s prenosom správ na monitorovacie pracovisko. Podpora siete opakovačov rádiového systému,
- Voliteľný režim servisného alebo užívateľského uzamknutia systému a jeho konfigurácie,
- On-Line informácie o poruchách v systéme s presnou špecifikáciou poruchy,
- Diaľkové programovanie pomocou počítača s programovým vybavením „**m_load.exe**“,
- Nastavenie maximálneho nabíjacieho prúdu záložného akumulátora na 450 mA (prepojka J1 zopnutá) alebo 900 mA (prepojka J1 rozpojená),

1.2 Príslušenstvo

Štandardná zostava

• Základná doska AC.424	1 ks
• Rezistor 1k	16 ks
• Rezistor 2k2	8 ks
• Skrinka s transformátorom	1 ks
• Klávesnica AK.100	1 ks
• Inštalačný návod	1 ks
• Návod na obsluhu	1 ks
• Stĺpik pre základnú dosku	4 ks

1.3 Základné technické údaje

Spotreba a zaťažiteľnosť

- Napájanie ~18 V, (40-80) VA
- Nominálne napätie 13,6-13,8 V=
- Nabíjací prúd akumulátora 450/900 mA
- Zaťažiteľnosť jedného výstupu max. 1.5 A
- Spotreba AC.424 125 mA (max. 150 mA)
- Spotreba AK.100 125 mA

1.4 Prídavné zariadenia

- Hlasový syntezátor VS.16, VS.20
- Telefónny komunikátor TK.01
- Rádiový komunikátor AC-DEC
- Expander zón EX.6
- Programovací kábel AC.232
- Programové vybavenie „**m_load.exe**“

1.5 Záručné podmienky

Platia pri dodržaní všetkých obchodných, inštalačných a prevádzkových podmienok.

1.6 Upozornenie výrobcu

Výrobca priebežne rozvíja svoje produkty a z tohoto dôvodu si vyhradzuje právo meniť, prípadne zdokonaľovať, ktorýkoľvek z produktov opísaných v tomto dokumente, bez predchádzajúceho upozornenia, vrátane zmien tohoto dokumentu.

2. Povelý klávesnic

2.1 Základná obsluha

Klávesnica je určená k Zapínaniu/Vypínaniu jednotlivých skupín do/z režimu ochrany, potvrdzovaniu poplachov a k signalizácii/riadeniu aktuálneho stavu systému. Informácie sa zobrazujú na 2x16 znakovom LCD displeji. Následná obsluha užívateľom je vykonávaná pomocou 16 funkčných kláves (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, *, #, ←, →, ↑, ↓). Klávesnica disponuje zvukovou signalizáciou s nasledovnými základnými signálmi:

- Tón 1 sekundu - chybná operácia,
- Iné tóny – v závislosti podľa druhu operácie (*Zapnutie, Vypnutie, CHIME, Poplach, atď. ...*).

Okrem zobrazovacej jednotky a funkčných kláves sa na klávesnici nachádzajú aj signalizačné LED diódy s nasledovnými funkciami:

- **POPLACH**
 - NESVIETI – neexistuje poplach v systéme (v žiadnej dostupnej skupine)
 - SVIETI – v niektorej z dostupných skupín existuje poplach
 - BLIKÁ – v niektorej z dostupných skupín je aktívna pamäť poplachov (vypnutá z ochrany po poplachu)
- **PORUCHA**
 - NESVIETI – neexistuje porucha v systéme
 - SVIETI – existuje porucha v systéme
- ✓
 - NESVIETI – žiadna zo skupín dostupných pomocou klávesnice nie je v režime ochrany (*VYPNUTÉ*)
 - SVIETI – niektorá zo skupín, ktoré sú dostupné z klávesnice je v režime ochrany (*ZAPNUTÉ*)
- **ZVUK**
 - NESVIETI – v danom okamihu nie je aktívna zvuková signalizácia v žiadnej zo skupín dostupných pomocou klávesnice (*Poplach, Čas príchodu, ...*)
 - SVIETI, BLIKÁ – kopíruje aktívnu zvukovú signalizáciu pre skupiny dostupné z klávesnice. Obsluha môže vizuálne sledovať prejavy zvukovej signalizácie systému – napr. pri poruche bzučiaka, vypnutej (tichej) zvukovej signalizácii, sluchových problémoch, ...
- **SKUPINA 1 (5) .. SKUPINA 4 (8)**
 - NESVIETI – skupina je vypnutá, t.j.: je mimo režimu ochrany
 - SVIETI – skupina je zapnutá, t.j.: je v režime ochrany
 - BLIKÁ – v skupine prebieha práve odpočítavanie času *Odchodu/Príchodu*

Po zapnutí klávesnice (správnom pripojení napájacieho napätia na svorky KEY, GND a komunikačnej zbernice na svorky DAT, CLx) prechádza klávesnica do aktuálneho zobrazovacieho režimu podľa povelov z ústredne. Z užívateľského hľadiska možno rozlíšiť dva režimy činnosti klávesnice:

- **Základný** – v tomto režime klávesnica zobrazuje dátum a aktuálny čas v hornom riadku LCD. V spodnom riadku LCD sa zobrazuje stav prvých 12 zón a číslo aktuálne pridelenej skupiny pre klávesnicu. Režim umožňuje nasledujúce funkcie:
 - **„Aktivovať/Deaktivovať CHIME“** – Stlačenie kláves 1..8(9) na dobu dlhšiu ako 3 sec. umožňuje prepnúť skupinu 1..8 (alebo aktivovať/deaktivovať režim CHIME pre zóny 1..9).
 - **„Zadat KÓD“** – Zapnúť/Vypnúť režim ochrany aktuálne pridelenej skupiny, alebo potvrdiť poplach v niektorej skupine (vrátane všetkých ďalších podskupín – t.j.: skupín, ktorých všetky zóny sú podmnožinou aktuálne ovládanej skupiny). Zapnúť režim ochrany je možné iba vtedy, ak v skupine neexistuje „nepotvrdený poplach“ a skupina je súčasne vypnutá z režimu ochrany. Zapnutie ochrany skupiny nie je možné pri zadaní nesprávneho kódu, alebo v prípade ak prioritné zóny pridelené do skupiny sú narušené (v poplachovom stave). Taktiež nie je možné zapnúť skupinu do ochrany v prípade, že niektorá pridelená zóna je v poruche (*Skrat, TAMPER*). Zadávanie kódu užívateľa je priebežne zobrazované na LCD tak, že stláčané číselné klávesy sú zobrazované ako znak „*“.
 - **„Zadat #“** – pomocou stlačenia (podržania stlačenej) tejto klávesy je možné zobrazovať stav ďalších 12 zón a 4 skupín. Počas zobrazovania týchto zón a skupín (zóny 13 .. 24, skupiny 5..8) je signalizovaný v spodnom riadku LCD na pravej strane znak „12“. Stlačením tejto klávesy je taktiež možné zrušiť predošlé príkazy (napr. nesprávne zadaný kód, návrat z funkčného režimu, atď. ...)
 - **„Zadat *“** – pomocou stlačenia tejto klávesy je možné prepnúť klávesnicu do režimu výberu užívateľských funkcií (zvoliť FUNKČNÝ režim) a pomocou ponuky zobrazovanej na LCD a kláves „→,↑,↓“ je možné zvoliť vybranú užívateľskú funkciu.
 - **„Zadat →“** – stlačením sa klávesnica prepína do jednotlivých skupín – takých, do ktorých je povolený prístup a ovládanie z klávesnice (funkcia *GoTo*).

- „Zadat’ ↑“ - stlačením je možné zobrazovať aktuálne stavy a názvy jednotlivých zón pridelených do aktuálnej klávesnicovej skupiny.
 - „Zadat’ ↓“ - stlačením klávesy sa prepína medzi zobrazovaním základného režimu, aktuálnym stavom a názvom skupiny, alebo medzi aktuálnym menom posledného aktívneho užívateľa v skupine. Návrat zo zobrazení je pri nečinnosti automaticky po cca. 3 sekundách.
 - „Zadat’ ←“ - stlačením klávesy sa aktivuje vyhľadávanie poplachu v nasledujúcej dostupnej skupine a automatické prepnutie do príslušnej skupiny za predpokladu, že je takýto prechod v „SERVISNOM“ režime povolený (*GoTo*). Súčasne s prepnutím dostupnej skupiny dôjde k zobrazeniu stavu pamäte poplachov skupiny.
- **Funkčný** – režim je aktivovaný v základnom režime po stlačení klávesy „ * “. Na LCD sa zobrazí ponuka funkcií, ktorú je možné listovať klávesami „↑,↓“. Samotný výber funkcie je možný pomocou klávesy „→“ alebo pri niektorých funkciách stlačením čísla volanej funkcie (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9). Ukončenie funkčného režimu a návrat do základného režimu je možný pomocou stlačenia kláves „# ,←“, alebo automaticky pri nečinnosti viac ako je nastavené v parametri „*Časovače - Trvanie funkcie*“. Správanie sa systému a vlastnosti jednotlivých užívateľských funkcií „[*][číslo]“ je podrobnejšie popísané v nasledujúcich bodoch.

2.1.1 Funkcia [*][1] – Prepnutie do skupiny 1

2.1.2 Funkcia [*][2] – Prepnutie do skupiny 2

2.1.3 Funkcia [*][3] – Prepnutie do skupiny 3

2.1.4 Funkcia [*][4] – Prepnutie do skupiny 4

Výberom niektorej z týchto funkcií sa prepína do prvých 4 aktuálne pridelených skupín ku klávesnici. V pravom dolnom rohu LCD sa v základnom režime zobrazuje číslo aktuálne pridelennej skupiny ku klávesnici (1..8). Povelý systému zadávané užívateľom cez klávesnicu a určené pre konkrétnu skupinu sú postúpené práve tej skupine, ktorá je aktuálne pridelená ku klávesnici. V „SERVISNOM“ režime je možné nastaviť správanie sa klávesnice tak, aby sa táto po uplynutí doby „*Trvanie funkcie*“ a súčasnej nečinnosti vrátila a bola pridelená do pôvodnej skupiny. Naopak, taktiež je možné aby klávesnica naďalej zotrvala v poslednej aktivovanej skupine. Z pohľadu užívateľa je nutné vziať na vedomie informáciu zobrazovanú v prvom dolnom rohu LCD - t.j. číslo aktuálne pridelennej skupiny. Po prepnutí klávesnice do skupiny sa na LCD zobrazí na 3 sekundy aktuálny stav chránenia zvolenej skupiny s názvom zvolenej skupiny.

2.1.5 Funkcia [*][5] – Zobrazit’ pamäť poplachov

Funkcia umožňuje zobrazenie pamäte poplachov. Pamäť poplachov sa skladá z dvoch typov pamäte:

- Pamäť poplachov zón (1 až 24 zón),
- Pamäť poplachov systému.

Každá skupina má pridelenú vlastnú nezávislú pamäť poplachov .

Po aktivovaní sa na LCD súčasne zobrazí v textovom režime informácia o pamäti poplachov pre prvých 12 zón (1 až 12) aktuálne pridelených do aktívnej skupiny (skupiny pridelennej klávesnici). Informácia o zónach je reprezentovaná nasledujúcimi znakmi:

- „ . „ - zóna nebola narušená,
- „ * „ - zóna bola narušená.

Pre súčasné zobrazenie stavu pamäte poplachov ďalších 12 zón (13 až 24) je treba stlačiť (alebo pridržať stlačenú) klávesu „#“. Ak chceme zobrazit’ textový formát pamäte stavu zón a listovať v týchto zónach po jednej, je potrebné stlačiť klávesu “↑” alebo “↓”.

Stlačením klávesy “ * “ sa prepína zobrazovanie pamäte poplachov zón s pamäťou poplachov systému. Rovnako pri pamäti poplachov zón aj u pamäte poplachov systému v prípade stlačenia kláves “↑” alebo “↓” je možné listovať v textovom režime a získať tak textové vyjadrenie pre príslušné poplachy systému uchovávané v pamäti. Pamäť poplachov systému uchováva nasledujúce typy poplachov:

- 1 – 5 x zadaný neplatný kód
- 2 – Narušený TAMPER kontakt klávesnice
- 3 – Neplatná konfiguračná adresa klávesnice (nastavuje sa prepojkami na doske plošného spoja každej klávesnice).

Režim zobrazovania pamäte poplachov sa automaticky ukončí pri nečinnosti klávesnice za 3 sekundy a klávesnica sa vráti do základného režimu. Zobrazovanie pamäte poplachov je možné ukončiť aj priamym pokračovaním v obsluhu klávesnice zadávaním kódu (stlačením kláves 0..9) alebo dlhodobým stlačením klávesy „*” (cca. 3 sekundy).

Zobrazovanie pamäte poplachov je možné naprogramovať v „SERVISNOM“ režime ako automatickú funkciu – t.j.: ak pri vypínaní skupiny z režimu ochrany nie je prázdna pamäť poplachov zobrazí sa jej aktuálny stav.

Pamäť poplachov sa nuluje vždy pri zapínaní skupiny do režimu ochrany. V prípade, že pri zapínaní režimu ochrany nedôjde k zapnutiu ochrany, uchováva sa v pamäti poplachov príčina, prečo k zapnutiu nemohlo dôjsť (napr.: sú narušené prioritné zóny, ...).

2.1.6 Funkcia [*][6] - Režim ochrany skupiny

Režim ochrany skupiny aktuálne priradenej ku klávesnici pomocou užívateľského kódu je možné realizovať niekoľkými spôsobmi:

- **PLNÁ** ochrana (**FULL**) – režim činnosti, počas ktorého snímače zapojené v jednotlivých zónach ústredne kontrolujú celý chránený objekt (skupinu), pričom narušenie chránených zón je signalizované všetkými dostupnými prostriedkami (sirény, monitorovanie, klávesnica, atď., ...). Z činnosti ochrany sú v príslušnej skupine vynechané iba tie zóny, ktoré boli pred zapnutím ochrany skupiny manuálne vyradené (BYPASS) užívateľom (napr. pre poruchu snímača, ...). V prípade, že je pri použití užívateľského kódu povolená aj funkcia testovania prechodu do režimu „DOMÁCA ochrana“ (STAY), testuje sa po uplynutí času odchodu aj stav zón typu „Vstup/Výstup“. Ak počas doby času odchodu nebola v aktuálne zapínanej skupine narušená niektorá zo zón typu „Vstup/Výstup“ (Entry/Exit), sú vynechané z režimu ochrany aj zóny naprogramované v „SERVISNOM“ režime ako zóny „podmienene vynechávané“ (STAY-BYPASS). Tento režim ochrany je možné aktivovať aj priamo zo „ZÁKLADNÉHO“ režimu po priamom zadaní platného užívateľského kódu.
- **ČIASTOČNÁ** ochrana (**PARTIAL**) – režim činnosti, počas ktorého snímače zapojené v jednotlivých zónach ústredne kontrolujú chránený objekt (skupinu), pričom narušenie chránených zón je signalizované všetkými dostupnými prostriedkami (sirény, monitorovanie, klávesnica, ...). Z činnosti ochrany sú v príslušnej skupine vynechané tie zóny, ktoré boli pred zapnutím ochrany skupiny manuálne vyradené (BYPASS) užívateľom (napr. pre poruchu snímača, ...) a zóny naprogramované v „SERVISNOM“ režime ako zóny „automaticky vynechávané“ (AUTO-BYPASS).
- **TICHÁ** ochrana (**SILENT**) – režim činnosti, počas ktorého snímače zapojené v jednotlivých zónach ústredne kontrolujú chránený objekt (skupinu), pričom narušenie chránených zón je signalizované všetkými dostupnými prostriedkami (monitorovanie, klávesnica, atď., ...) s výnimkou signalizácie na výstupoch naprogramovaných pre signalizovanie poplachu ústredne (použitých napr.: pre sirénu, ...). Z činnosti ochrany sú v príslušnej skupine vynechané tie zóny, ktoré boli pred zapnutím ochrany skupiny manuálne vyradené (BYPASS) užívateľom (napr. pre poruchu snímača, ...) a zóny naprogramované v „SERVISNOM“ režime ako zóny „automaticky vynechávané“ (AUTO-BYPASS). V „SERVISNOM“ režime je možné nakonfigurovať, ktorý programovateľný výstup

bude signalizovať popluchy takéhoto režimu ochrany.

- **DOMÁCA** ochrana (STAY) – režim činnosti, počas ktorého snímače zapojené v jednotlivých zónach ústredne kontrolujú chránený objekt (skupinu), pričom narušenie chránených zón je signalizované všetkými dostupnými prostriedkami (siréna, monitorovanie, klávesnica, atď., ...) Z činnosti ochrany sú v príslušnej skupine vynechané tie zóny, ktoré boli pred zapnutím ochrany skupiny manuálne vyradené (BYPASS) užívateľom (napr. pre poruchu snímača, ...) a zóny naprogramované v „SERVISNOM“ režime ako zóny „podmienene vynechávané“ (STAY-BYPASS). Takýmto spôsobom je možné vnútno zapnúť „DOMÁCI“ režim ochrany aj bez predošlého testovania a vyhodnotenia stavu zón typu „Vstup/Výstup“ (Entry/Exit).

Každý z užívateľských kódov má jednotlivo priradené vlastnosti, s ktorými ovplyvňuje správanie sa systému alebo skupiny. Programovanie týchto vlastností zabezpečuje užívateľ typu MASTER pomocou MASTER kódu vo funkcii [*][9] a ich zmena samotným užívateľom kódu nie je možná. Individuálne je teda možné povoliť pre každý užívateľský kód, ktorý z režimov ochrany môže aktivovať, pričom ako preddefinovaný nemenný parameter pre každý užívateľský kód je povolenie zapínať skupinu do režimu PLNEJ ochrany (t.j.: režim PLNEJ ochrany skupiny dokáže aktivovať každý užívateľ, ktorého kód je platný v aktuálnej skupine). Výber režimu ochrany a jeho následné zapnutie sa realizuje nasledovným postupom:

- Skupina musí byť vypnutá z režimu ochrany (je nechránená)
- Ak je to potrebné (napr.: pri poruche snímača, ktorá sa nedá odstrániť pred zapnutím režimu ochrany) musí oprávnený užívateľ vo vypnutom režime ochrany vynechať požadované zóny z režimu ochrany (BYPASS) pomocou funkcie [*][8][5].
- Zo základného režimu volaním [*][6] alebo nakrokováním s pomocou kláves „↓↑→“ aktivujeme funkciu voľby režimu ochrany. Na LCD sa zobrazí ponuka rôznych typov ochrany.
- Stlačením klávesy 0.3 (0-FULL,1-PARTIAL,2-SILENT,3-STAY) alebo nakrokováním s pomocou kláves „↓↑→“ zvolíme požadovaný režim ochrany
- Zadáme užívateľsky platný kód pre zvolený typ ochrany (kód musí mať povolenie zapínať zvolený typ ochrany). Ak neexistuje nijaký problém, skupina po zadaní kódu začne odpočítavať odchodový čas a po jeho uplynutí zapne zvolený režim ochrany (skupina neprejde do ochrany ak je napr.: narušená prioritná zóna počas zapínania ochrany, užívateľovi nie je dovolené zapínať zvolený typ ochrany, atď. ...)

Pozor: Túto funkciu nie je možné aktivovať ak je aktuálna skupina v čase volania zapnutá v režime ochrany.

Pozor: Pri vypnutí skupiny z režimu ochrany pomocou kódu je vymazaná aj pamäť vynechaných zón (BYPASS) príslušnej skupiny. Pri ďalšom zapínaní režimu ochrany je potrebné brať ohľad na túto skutočnosť.

2.1.7 Funkcia [*][7] – Zobrazenie porúch

Aktivovaním tejto funkcie sa prehľadne zobrazujú informácie o prípadných aktuálnych poruchách v systéme. Systém rozlišuje 8 (osem) základných zdrojov porúch (vyššia úroveň) a v textovom zobrazení signalizuje na LCD nasledovne stavy:

- Znak „.“ – bez poruchy,
- Znak „*“ – poruchový stav.

Pre každý zdroj poruchy vyššej úrovne je možné rozlíšiť ďalších 8 (osem) nižších úrovni typov poruchy, ktorých signalizácia je rovnaká ako pri vyššej úrovni poruchy (znaky „.“ a „*“). Pri obsluhu funkcie signalizujúcej poruchy systému sa používajú nasledovné funkčné klávesy:

- Klávesy „1 až 8“ – umožňujú výber textového zobrazenia porúch nižšej úrovne pre príslušný zdroj poruchy (aktívne len pri zobrazovaní vyššej úrovne zdrojov porúch)
- Kláves „→“ – umožňuje výber textového zobrazenia porúch nižšej úrovne pre príslušný zdroj poruchy (aktívne len pri zobrazovaní vyššej úrovne zdrojov porúch)
- Kláves „←“ – umožňuje návrat do vyššej úrovne zobrazovania zdrojov porúch (aktívny v nižšej úrovni zobrazovania zdrojov porúch)
- Klávesy „↓↑“ – umožňujú jednoduché a prehľadné textové prezeranie zdrojov porúch na nižšej úrovni pre vybraný zdroj poruchy (aktívne v nižšej úrovni zdrojov porúch)
- Kláves „#“ – umožňuje návrat a ukončenie funkcie zobrazovania porúch

2.1.8 Funkcia [*][8] – Rozšír. užívateľských funkcií

Volanie rozširujúcich užívateľských funkcií závislých na zadaní platného užívateľského kódu. Po aktivovaní volania [*][8] systém požaduje od obsluhy aby zadala platný užívateľsky (alebo „MASTER“) kód. Ak je zadaný kód správny, systém ponúkne užívateľovi rozšírenú množinu funkcií, ktorú môže užívateľ ďalej prezerat (klávesami ↓↑) alebo ponúknuté funkcie priamo využívať. Výber jednotlivých dostupných funkcií je možné realizovať nasledujúcim spôsobom:

- Stlačením klávesy 0..9

- Krokovaním s pomocou kláves „↓↑→“ zvolíme požadovanú užívateľskú funkciu.

Podľa výpisu požiadaviek a povelov na LCD užívateľ zadáva parametre jednotlivých zvolených funkcií. Neplatné úkony sú akusticky signalizované ako chyba. Medzi úkony dostupné užívateľovi patria nasledujúce funkcie systému:

- **0 : FIRE RESET** – ručné vypnutie výstupov typu „OUT_FIREPOWER“. Ide o funkciu, pomocou ktorej môže oprávnený užívateľ vynulovať (deaktivovať) na krátku dobu (15 sekúnd) výstup naprogramovaný ako typ „OUT_FIREPOWER“ (napájacie napätie požiarnych snímačov pre nulovanie požiarnych snímačov). Po skončení nulovacieho časového intervalu nasleduje čakací interval (10 sekúnd) na obnovu napájania zapojených požiarnych snímačov a ich parametrov. Po uplynutí tohoto času začína 90 sekúnd časový interval, počas ktorého sa opätovne testuje poplach zóny typu „FIRE_RESET“. Táto funkcia je aktivovaná aj v automatickom režime prvým poplachom na zóne typu „FIRE_RESET“ vtedy, ak existuje aspoň jeden výstup typu „OUT_FIREPOWER“. V prípade, že neexistuje výstup typu „OUT_FIREPOWER“ požiarna zóna (FIRE_RESET) sa správa rovnako ako zóna typu „24_HOD“ (nepretržite chránená zóna).
- **1 : Nastavenie aktuálneho času** – funkcia umožňuje nastaviť reálny čas zadávaný vo formáte „HH:MM“ (HH-hodiny, MM-minúty). Nastavovať nový čas je umožnené len užívateľovi, ktorý použije kód typu „MASTER“.
- **2 : Nastavenie aktuálneho dátumu** – funkcia umožňuje nastaviť reálny dátum zadávaný vo formáte „20YY:MM:DD“ (YY-rok, MM-mesiac, DD-deň). Nastavovať nový dátum je umožnené len užívateľovi, ktorý použije kód typu „MASTER“.
- **3 : Vymazanie pamäte udalostí** – týmto príkazom sa vymaže celá pamäť udalostí (všetkých 255 posledných udalostí z energeticky nezávislej EEPROM pamäte). Používať túto funkciu je umožnené len užívateľovi, ktorý použije kód typu „MASTER“.
- **4 : Ovládanie výstupov** – funkcia dovoľuje ovládať (zapínať/vypínať/pulzne riadiť) výstupy naprogramované v „SERVISNOM“ režime ako typ „OUT_USER“ (užívateľom riadený typ). Dostupnosť ovládať jednotlivé výstupy samotným užívateľom je programovaná pre každý užívateľský kód samostatne v parametroch užívateľského kódu pomocou volania funkcie [*][9]. Zmeniť oprávnenie užívateľskému kódu ovládať jednotlivé výstupy je dovolené len užívateľovi typu „MASTER“.
- **5 : Vynečovanie zón z režimu ochrany** – výkonná funkcia umožňujúca užívateľovi v ľubovoľnom čase vynechať/začleniť z/do režimu

ochrany vybratú zónu (napr. v prípade dlhodobej poruchy snímača). Po aktivovaní funkcie sa na LCD zobrazí stav prvých 12 zón signalizujúci, ktorá z týchto zón je vynechaná (znak „ # “) z režimu ochrany. Ako vstupný parameter funkcia očakáva od užívateľa zadávanie číselných dvojíc identifikujúcich jednotlivé zóny (čísla sa musia zadávať ako dvoj-miestne v intervale: **01, 02, ..., 24**). V pravom hornom rohu LCD sa zobrazuje aktuálne zadávané dvojčíslicie. Stlačením klávesy „ # “ je možné zobrazit' ďalších 12 (13 až 24) zón. Vynechané (BYPASS) zóny sa uchovávajú v pamäti a to pre každú skupinu samostatne. Ak je niektorá zóna zapojená vo viacerých skupinách, tak jej vynechanie platí iba pre skupinu aktuálne pridelenú klávesnici počas funkcie [*][8][5]. Číslo aktuálnej skupiny je počas funkcie vynechávania zón signalizované v pravom dolnom rohu LCD. Ukončiť funkciu je možné po zadaní klávesy „ * “ (Pozor nie štandardným spôsobom s klávesou „ # “), alebo pri nečinnosti po čase „Trvanie funkcie“.

Pozor: Vynechať zónu z režimu ochrany je možné iba vtedy, ak je príslušná aktuálna skupina vypnutá z režimu ochrany a zóna nie je nepretržite chránená (nemôže byť napr. 24 hodinová zóna).

Pozor: Vynechať zónu z režimu ochrany je možné iba vtedy, ak je takáto možnosť pre vybratú zónu v „SERVISNOM“ režime v parametroch zóny povolená.

Pozor: Vynechať zónu z režimu ochrany je možné iba vtedy, ak je takáto možnosť pre použitý užívateľský kód pomocou funkcie [][9] v parametroch kódu povolená.*

- **6 : Názvy, texty, mená, ...** - pomocou tejto funkcie môže užívateľ s **MASTER** kódom aktivovať režim programovania vlastnosti jednotlivých LCD klávesníc (editovať mená zón, skupín, výstupov, užívateľov, programovať vlastnosti LCD klávesnice, ...). Funkcia je totožná z funkciou **LCD klávesnice**, aktivovanou v **SERVISNOM** režime systému.

2.1.9 Funkcia [*][9] – Programovanie kódov

Kódy: Master – 9876

Skupina 1 – 1234	Skupina 5 - 5678
Skupina 2 – 2345	Skupina 6 - 6789
Skupina 3 – 3456	Skupina 7 - 7890
Skupina 4 – 4567	Skupina 8 - 8901

Aktiváciou funkcie je obsluha umožnená práca s jednotlivými užívateľskými kódmi, alebo so samotným „MASTER“ kódom. Pomocou tejto funkcie je možné kódy meniť alebo upravovať ich funkčné vlastnosti (parametre), s ktorými vplývajú na činnosť systému. Programovanie

užívateľských kódov nie je súčasťou „SERVISNÉHO“ režimu a je teda zabezpečená plná ochrana a utajenie samotných užívateľských kódov pred servisnou činnosťou.

Po aktivovaní funkcie systém očakáva vloženie platného kódu užívateľa, alebo platného „MASTER“ kódu. V prípade, že bol zadaný správny užívateľský kód systém aktivuje režim „ZMENA“, umožňujúci prácu so zadaným kódom. Ak je zadaný správny „MASTER“ kód, systém požaduje v ďalšom kroku zadať dvojmiestne číslo identifikujúce kód užívateľa, s ktorým bude režim „ZMENA“ pracovať. Číslo sa zadáva v intervale [**00, ..., 24**], pričom identifikátor „**00**“ oznamuje systému požiadavku na zmenu samotného kódu „MASTER“. Zadávané identifikačné číslo sa priebežne zobrazuje v pravom dolnom rohu LCD. Po zadaní požadovaného identifikátora aktivuje systém režim „ZMENA“ pre zvolený kód. V režime „ZMENA“ je možné vykonávať nasledovné činnosti:

- **Zmena užívateľského kódu** – ide o základný stav režimu „ZMENA“. Prepnutie z tohoto stavu do ďalšieho stavu, ktorým je „Zmena parametrov užívateľského kódu“ a návrat späť, je možné vykonať s využitím nasledovných kláves:
 - „➔“ – prechod do ponuky zmeny parametrov kódu,
 - „➤“ – návrat z ponuky zmeny parametrov kódu.

Klávesmi **1,2,3,4** stlačenými minimálne 3 sekundy sa priamo aktivujú jednotlivé parametre kódu. Návrat je možný stlačením klávesy „#“. Pre vyvolanie ponuky zmeny parametrov kódu je jednoduchšie používať prechod cez klávesu „➔“.

V režime zmena užívateľského kódu systém očakáva vloženie nového kódu, prípadne opätovné overenie (verifikáciu) vloženého nového kódu. Po vložení úplného kódu sa funkcia ukončí a systém sa vráti do základného režimu. Stlačením klávesy „*“ sa vymazáva chybné zadávaná postupnosť čísel kódu. Dlhým stlačením klávesy „*“ (3 sekundy) pri zadávaní nového užívateľského kódu sa vymazáva pôvodný užívateľský kód zo systému - pre budúce použitie užívateľom je kód nedostupný (Parametre kódu sa nevymažú – vymaže sa iba samotný kód). Dlhým stlačením klávesy „*“ (3 sekundy) pri zadávaní nového MASTER kódu sa aktivuje programovanie preddefinovaných užívateľských kódov - potrebný čas je cca. 11 sekúnd.

Pozor: Zmeniť užívateľský kód samotným užívateľom je možné iba vtedy, ak je takáto možnosť v parametroch užívateľského kódu povolená. Povolit' takúto možnosť je umožnené len užívateľovi typu „MASTER“.

Pozor: Zmeniť samotný „MASTER“ kód je možné iba vtedy, ak je takáto možnosť povolená v „SERVISNOM“ režime. Vymazať „MASTER“ kód zo systému nie je možné ! Pri požiadavke na vymazanie „MASTER“ kódu budú zmenené všetky užívateľské kódy naprogramovaním do preddefinovaného stavu výrobcom !

Pozor: V prípade, ak v „SERVISNOM“ režime je nastavená požiadavka pri zmene kódu na jeho verifikáciu, je nutné nový kód zadávať 2 krát. Systém textovým hlásením upozorní obsluhu na takýto prípad a opätovne si vyžiada nový užívateľský alebo „MASTER“ kód.

- **Zmena parametrov užívateľského kódu** – aktivovaním tohoto stavu má obsluha možnosť vybrať si z ponuky 4 parametrov kódu. Každý z parametrov kódu má 8 vlastností. Stlačením kláves „↓↑→“ je možné vybrať parameter, ktorý je potrebné zmeniť. Po výbere parametra sa systém uvedie do textového režimu zobrazovania 8 vlastností aktuálne zvoleného parametra tak, že v hornom riadku LCD sa zobrazuje názov parametra a v dolnom riadku LCD je prehľadne zobrazené, ktoré vlastnosti parametra sú aktivované (znak „*“ definuje, že príslušná vlastnosť je aktivovaná. Znak „. “ signalizuje, že príslušná vlastnosť nie je aktivovaná). Aktivovať alebo deaktivovať jednotlivé vlastnosti je možné stlačením kláves 1,...,8.

V prípade, že obsluha nie je jasná, čo ktorá vlastnosť pod číslom 1 až 8 znamená, môže opätovným stlačením klávesy “→“ otvoriť textový prehľadový režim jednotlivých vlastností a klávesou „0“ meniť stav aktivity konkrétnej vlastnosti. Signalizácia aktivity vlastnosti je realizovaná v pravom dolnom rohu LCD nasledovne:

- Znak „-“ – príslušná vlastnosť nie je aktívna,
- Znak „+“ – príslušná vlastnosť je aktívna.

Opätovným stlačením klávesy “→“ sa zobrazujú postupne po jednej všetky nasledujúce vlastnosti aktuálne zvoleného parametra. Ukončenie zmeny vlastnosti parametra je realizované klávesou „#“, „←“ alebo pri nečinnosti po čase „*Trvanie funkcie*“. Prechod na programovanie/zobrazenie vlastnosti nasledujúceho parametra je možný aj stlačením kláves “↓↑←“. Popis vlastnosti jednotlivých parametrov užívateľského kódu je uvedený v nasledujúcom prehľade, spolu s číslom klávesnice, ktorou sa nastavujú:

Parameter 1:

- **1,2 .. 8:** Povolené Zapnutie skupiny 1,2 .. 8

Parameter 2:

- **1,2 .. 8:** Povolené Vypnutie skupiny 1,2 .. 8

Parameter 3:

- **1,2 .. 8:** Povolené ovládanie výstupu 1,2 .. 8

Parameter 4:

- **1:** Tento kód sa nedá zmeniť
- **2:** Nátlakový kód (DURESS) vypínania ochrany
- **3:** Povolené „PARTIAL“ zapínanie ochrany
- **4:** Povolené „SILENT“ zapínanie ochrany
- **5:** Povolené „STAY“ zapínanie ochrany
- **6:** Povolenie vynechávať zóny z ochrany
- **7:** Vypnúť len kódom zapínajúcim ochranu
- **8:** Pri zapínaní „FULL“ ochrany aj test „STAY“

Pozor: Samotný užívateľ môže iba zmeniť vlastný kód alebo prezerat' jeho parametre. Zmena parametrov kódu je umožnená len užívateľovi typu „MASTER“.

Pozor: Kód typu „MASTER“ nemá možnosť programovať vlastné parametre. Tento kód má automaticky povolené všetky funkcie.

Pozor: Ak je pre kód povolený parameter „8“ (Pri zapínaní FULL test STAY) skupinu bude možné takýmto kódom zapnúť do režimu plnej ochrany (FULL) iba vtedy, ak počas doby času odchodu bude v zapínanej skupine narušená zóna typu „Vstup/Výstup – Entry/Exit“.

Pozor: Použitie takého kódu užívateľa v aktuálne ovládanej skupine, ktorý nemá povolené skupinu „Zapnúť“ a ani „Vypnúť“ z režimu ochrany, umožňuje v aktuálne ovládanej skupine užívateľovi iba potvrdiť (nulovať) existujúci poplach v skupine.

3.1.10 Funkcia [*][0] – Servisný režim

Po stlačení kláves [*][0] systém požaduje vložiť kód typu „MASTER“ a po správnom zadaní kódu požaduje vložiť kód typu „INSTALL“. Po zadaní správnych kódov v požadovanom poradí sa aktivuje „SERVISNÝ“ režim systému a je možné programovať všetky systémové vlastnosti. Návrat zo „SERVISNÉHO“ režimu je pomocou zobrazenej ponuky, alebo pri nečinnosti obsluhy automaticky po uplynutí 30 minútového časového intervalu. Požiadavku na zadávanie kódu „MASTER“ pred zadaním kódu „INSTALL“ je možné v „SERVISNOM“ režime zablokovat' tak, aby systém pred prechodom do „SERVISNÉHO“ režimu požadoval iba kód typu „INSTALL“. Vynúteným zadávaním „MASTER“ kódu sa dá zabezpečiť ochrana pred zmenou konfigurácie

vlastnosti systému. Vo väčšine prípadov „MASTER“ kód servisná, alebo montážna organizácia nepozná a teda bez toho, aby užívateľ systému zadal najskôr „MASTER“ kód, sa do „SERVISNÉHO“ režimu nedostane.

2.1.11 Funkcia [*][→] – Pamäť udalostí

Funkcia umožňuje zobrazovanie pamäte udalostí z energeticky nezávislej pamäte EEPROM. Systém uchováva posledných 190 udalostí v pamäti typu EEPROM, spolu s aktuálnym dátumom (nie rok) a časom (nie sekundy) udalosti. Najstaršie udalosti sú automaticky prepisované novými a z toho dôvodu sú po prepísaní viac nedostupné. Počas zobrazovania pamäte udalosti (denníka) sa v spodnom riadku LCD zobrazuje text typu udalosti a v hornom riadku dátum a čas kedy udalosť nastala. Okrem týchto informácií sa v ľavom hornom rohu LCD nachádza aj adresa miesta pamäte EEPROM, v ktorej je udalosť zapísaná.

Prezeranie pamäte udalosti je veľmi jednoduché a intuitívne. Pri samotnej činnosti prezerania pamäte udalosti je možné používať nasledujúce funkčné klávesy:

- “↓” – presunie zobrazovanie na poslednú (najnovšiu) zaznamenanú udalosť, ktorá nastala
- “↑” – presunie zobrazovanie na prvú (najstaršiu) zaznamenanú udalosť, ktorá nastala
- “←” – presunie zobrazovanie na predošlú udalosť
- “→” – presunie zobrazovanie na nasledujúcu udalosť.

Dlhodobým (cca. 3 sekundy) stlačením kláves „←“ a „→“, je možné listovať pamäť udalosti s krokom 10 udalostí naspäť (až k prvej - najstaršej) alebo dopredu (až k poslednej - najmladšej) udalosti.

Pozor : S použitím MASTER kódu je možné vo funkcii [][8][3] vymazať celú pamäť udalostí. Táto funkcia je nedostupná pre všetky ostatné kódy.*

2.1.12 Vzorové postupy

Nasledujúce príklady demonštrujú, ako pri obsluhu systému postupovať a aká je zložitosť vykonávanie jednotlivých úkonov na klávesnici.

Pozor: Predpokladom pre použitie celého reťazca kláves v nasledujúcich príkladoch je skutočnosť, že pred každým príkazom sa systém (klávesnica) nachádza v „ZÁKLADNOM“ zobrazovanom režime – t.j.: v hornom riadku LCD sa zobrazuje dátum a čas, v spodnom riadku stav prvých 12 zón a číslo aktuálne pridelené skupiny ku klávesnici. Aktuálna skupina je vypnutá z režimu ochrany a použité kódy sú platné. Klávesy funkčne navzájom súvisiace sú uvedené v hranatých zátvorkách. Číslice v krúžku sa musia držať stlačené minimálne 3 sekundy.

Príklad 1:

„Zapnutie“ režimu ochrany, „Vypnutie“ režimu ochrany alebo „Potvrdenie“ poplachu v skupine pomocou štvormiestneho kódu 1605 alebo šesťmiestneho kódu 150966 :

[1605] alebo [150966]

Príklad 2:

Prepnutie klávesnice do skupiny č. 3 :

[*] [3]

Príklad 3:

Zapnutie režimu tichej (SILENT) ochrany kódom 3529 :

[*] [6] [2] [3529]

alebo

[*] [↓...↓] [→] [↓...↓] [→] [3529]

Príklad 4:

Vynechanie zóny č. 2 z režimu ochrany pomocou užívateľského kódu 7948 :

[*] [8] [7948] [5] [02] [*]

alebo

[*] [↓...↓] [→] [7948] [↓...↓] [→] [02] [*]

Príklad 5:

Povolenie užívateľskému kódu č. 24 vynechávať zóny z režimu zapnutej ochrany s využitím „MASTER“ kódu 9876 (zmena 6-tej vlastnosti parametra č. 3) :

[*] [9] [9876] [24] [3] [6] [#] [#]

alebo

[*] [↓...↓] [→] [9876] [24] [→] [↓...↓] [→] [→...→] [0] [#] [#]

Príklad 6:

Zmena užívateľského kódu č.7 pomocou kódu „MASTER“ 1357 na novú hodnotu 2468 užívateľského kódu č.7 :

[*] [9] [1357] [07] [2468] [2468–len verifikácia]

alebo

[*] [↓...↓] [→] [1357] [07] [2468] [2468–len verifikácia]

Číslo užívateľa	Pridelené skupiny					Meno užívateľa	Poznámka
	1	2	3	4	5		
1	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
2	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
3	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
4	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
5	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
6	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
7	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
8	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
9	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
10	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
11	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
12	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
13	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
14	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
15	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
16	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
17	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
18	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
19	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
20	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
21	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
22	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
23	1	2	3	4	5		
	6	7	8				
24	1	2	3	4	5		
	6	7	8				