



**Zabezpečovací modul
s funkciou monitoringu**

MICRA



Programová verzia 2.04

micra_sk 07/12

SATEL sp. z o.o.
ul. Schuberta 79
80-172 Gdansk
POLSKO
www.satel.pl



UPOZORNENIA

Modul musí byť inštalovaný kvalifikovanými pracovníkmi.

Pred montážou sa oboznámte s touto príručkou a dodržujte informácie v nej uvedené.

Akékoľvek konštrukčné zmeny a úpravy na zariadení sú zakázané a znamenajú stratu záruky.

POZOR!

Je zakázané pripájať na modul úplne vybitý akumulátor (napätie na svorkách akumulátora bez pripojeného zaťaženia menšie od 11 V). Na zamedzenie poškodenia zariadenia treba vybitý akumulátor dobiť zodpovedajúcou nabíjačkou.

Akumulátory obsahujú olovo. Po skončení jeho životnosti akumulátor nezhodíte, ale ho v súlade s platnými predpismi odovzdajte do zberu (Nariadenia Európskej Únie 91/157/EEC a 93/86/EEC).

Vzhľadom na špecifikáciu zasielania dát pri využití technológie GPRS a s tým spojené spoplatnenie sa odporúča použitie SIM karty s tarifou prenosu dát aspoň 10 MB.

VYHLÁSENIE O ZHODE			
Výrobok: MICRA	Výrobca: SATEL spółka z o.o. ul. Schuberta 79 80-172 Gdansk, POLSKO		
Popis výrobku: Zabezpečovací modul s komunikátorom GPRS/SMS/CLIP so zdrojom a prijímačom 433MHz, určený pre systémy signalizácie vlámania a napadnutia.			
Výrobok je zhodný s nariadeniami EÚ: RTTE 1999/5/EC EMC 2004/108/EC LVD 2006/95/EC			
Výrobok spĺňa požiadavky noriem: EMC/Odolnosť EN 50130-4:1995+A1:1998+A2:2003, EN 61000-6-1:2007 EMC/Emisie EN55022:2006+A1:2007, EN 61000-6-3:2007 El. bezpečnosť. EN 60950-1:2006 ETSI/EMC EN 301 489-7:V1.3.1, EN 301 489-1:V1.8.1 ETSI/Rádio EN 301 511 V9.0.2, 3GPP TS 51.010-1 V5.10.0			
Gdansk, Poľsko	2010-09-21	Vedúci skúšobného oddelenia: Michał Konarski	
Aktuálny obsah vyhlásenia zhody s CE a certifikátov je možné stiahnuť z internetovej stránky www.satel.pl			

Firma SATEL si dala za cieľ neustále zvyšovať kvalitu svojich výrobkov, čo môže znamenať zmeny v technickej špecifikácii a v programovom vybavení. Aktuálne informácie o vykonaných zmenách sa nachádzajú na internetovej stránke:

<http://www.satel.pl>

Zmeny vykonané v programovej verzii 2.04

Drôtové / bezdrôtové vstupy	Nové typy reakcie vstupu: – 24H POŽIAR; – 24H TICHÝ. Možnosť spustenia testovacieho režimu drôtových vstupov.
Výstupy relé	Nové typy výstupu: – POŽIARNY ALARM; – POŽIARNY ALARM DO ZRUŠENIA. Možnosť činnosti v režime PULZ.
Ovládanie SMS	Možnosť zmeny obsahu textových správ využívaných na oznamovanie pomocou SMS správ.
Návrat továrenských nastavení	Možnosť návratu továrenských nastavení pomocou jumpera nasadeného na kontakty portu RS-232 TTL.

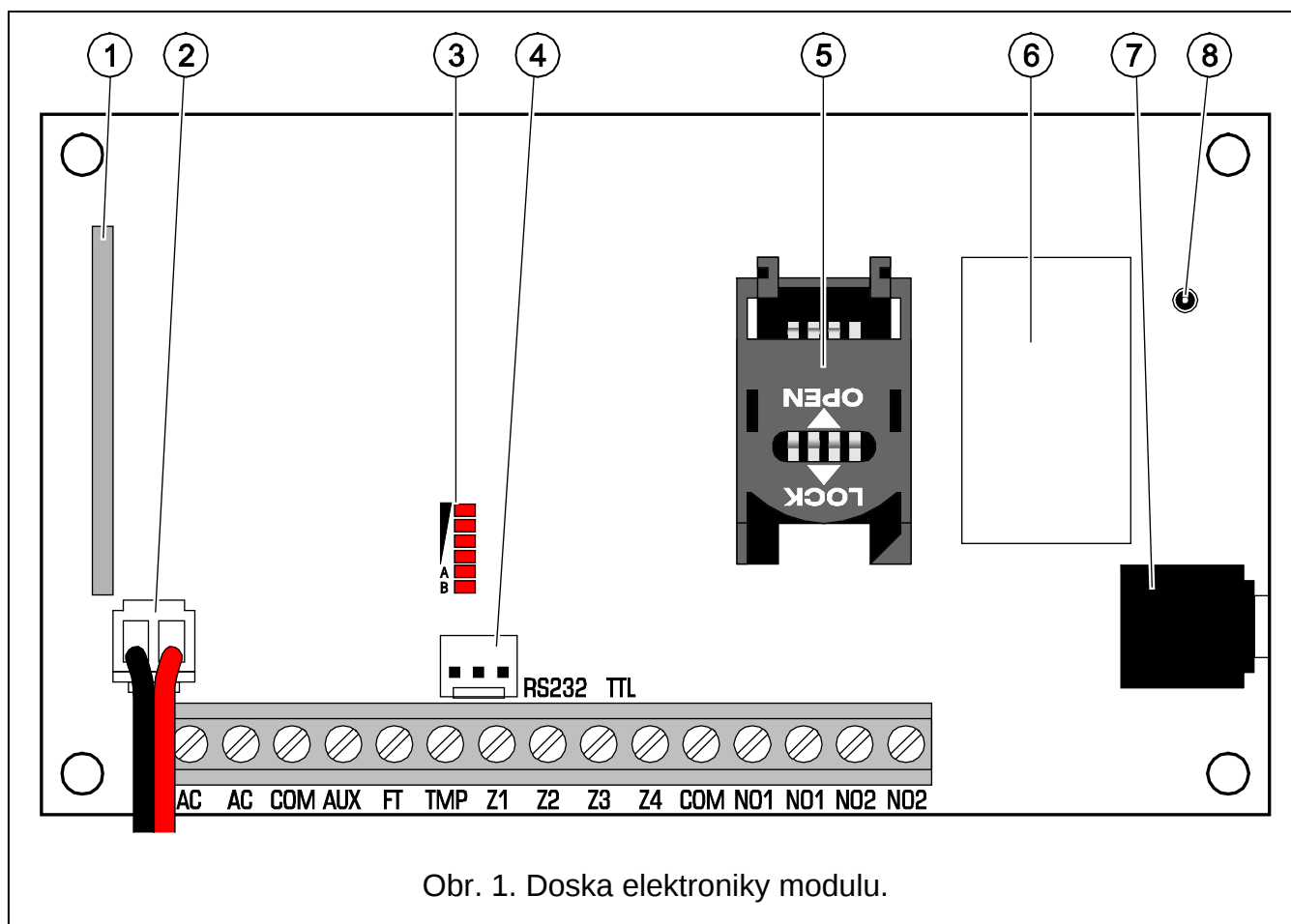
OBSAH

1.	Vlastnosti modulu.....	3
2.	Popis dosky elektroniky	4
3.	Montáž	5
3.1	Plán inštalácie.....	6
3.2	Výpočet odberu prúdu v systéme.....	6
3.3	Kabeláž.....	6
3.4	Montáž modulu MICRA.....	6
3.5	Pripojenie detektorov a iných zariadení na vstupy	7
3.6	Pripojenie sirény	8
3.7	Pripojenie napájania a spustenie modulu	9
3.8	Montáž bezdrôtových zariadení	11
3.8.1	Pridávanie nových bezdrôtových zariadení	11
3.8.2	Vymazanie bezdrôtových zariadení.....	11
4.	Programovanie a konfigurácia modulu.....	12
4.1	Lokálne programovanie prostredníctvom portu RS-232 (TTL).....	12
4.2	Diaľkové programovanie s využitím technológie GPRS.....	12
4.3	Popis programu.....	13
4.3.1	Hlavné menu	13
4.3.2	Záložka „Možnosti, vstupy, výstupy“	16
4.3.3	Záložka „Telefón GSM, PCO“.....	23
4.3.4	Záložka „Testy prenosu“	26
4.3.5	Záložka „Oznamovanie CLIP / SMS“.....	30
4.3.6	Záložka „Monitoring“	31
4.3.7	Záložka „Ovládače“	32
4.3.8	Záložka „Klávesnica MKP-300“	35
4.3.9	Záložka „Pamäť udalostí“	36
4.4	Programovanie pomocou SMS správ	37
4.5	Konfigurácia modulu na činnosť v režime zabezpečovacieho modulu.....	38
4.6	Spustenie monitoringu GPRS	38
4.7	Spustenie monitoringu SMS	39
4.8	Spustenie oznamovania CLIP / SMS	39
4.9	Zmena textových správ pomocou SMS správ.....	39
5.	Návrat továrenských nastavení.....	40
5.1	Pomocou programu GPRS-Soft.....	40
5.2	Pomocou jumpera nasadeného na kontakty portu RS-232 TTL	40
6.	Technické informácie	41
7.	História zmien v obsahu príručky.....	43

1. VLASTNOSTI MODULU

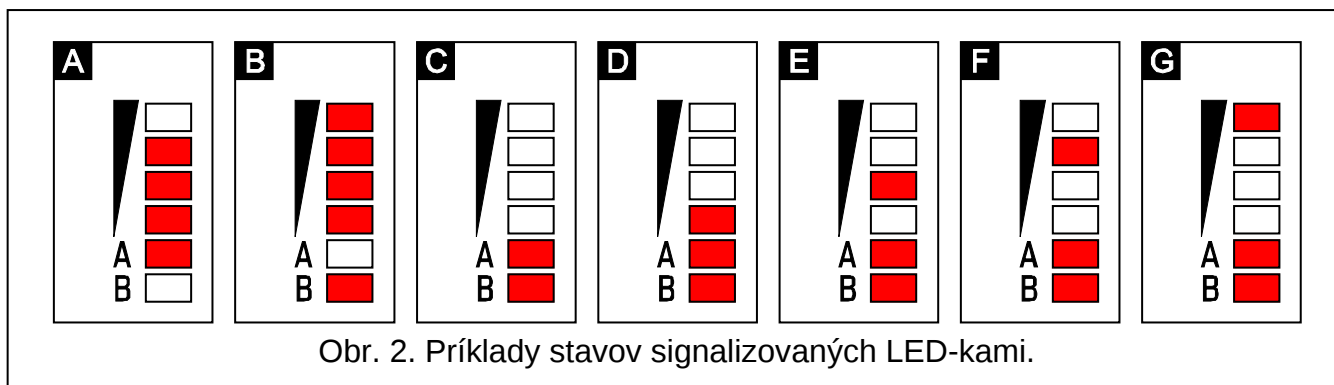
- 4 drôtové vstupy s možnosťou práce v digitálnom (NO, NC, EOL) alebo analógovom režime.
- Dodatočný drôtový vstup TMP obsluhujúci vstupy NO alebo NC:
 - v režime komunikačného modulu plní úlohu sabotážneho vstupu,
 - v režime zabezpečovacieho modulu je typ programovateľný.
- 2 programovateľné výstupy relé typu NO alebo NC.
- Výstup typu OC signalizujúci problém s logovaním do siete GSM alebo stav stráženia.
- Vysokoprúdový výstup so zaťažiteľnosťou 0,5 A s polymérovou poistkou na napájanie externých zariadení (voliteľne môže plniť funkciu napájacieho vstupu).
- Možnosť diaľkového ovládania výstupov relé pomocou služby CLIP.
- Zabudovaný srupeheterodynový prijímač rádiových vln.
 - obsluha 8 ovládačov 433 MHz vyrábaných firmou SATEL;
 - obsluha do 8 bezdrôtových detektorov 433 MHz vyrábaných firmou SATEL;
 - obsluha bezdrôtovej klávesnice MKP-300.
- Pamäť s kapacitou do 1024 udalostí.
- Informovanie o stave kontrolovaných zariadení a modulu vo forme monitoringu vo formáte Contact ID (GPRS, SMS) alebo oznamovania (SMS, CLIP).
- Kódovaný prenos udalostí zasielaných v technológii GPRS.
- Možnosť automatického zastúpenia prenosu GPRS SMS správou v prípade problémov s prenosom GPRS.
- Pravidelné testy prenosu na kontrolu správnej činnosti modulu:
 - na vybrané telefónne čísla (SMS správy alebo využitie služby CLIP);
 - na PCO.
- Možnosť spúšťania dodatočných testov prenosu:
 - po identifikovaní volacieho čísla (služba CLIP),
 - po prijatí príkazu z programu GPRS-SOFT.
- Možnosť zapínania / vypínania stráženia na objekte pomocou služby CLIP.
- Možnosť kontrolovania dostupných prostriedkov a platnosti kreditu na SIM karte nainštalovanej v module.
- Možnosť odposluchu zvukov z monitorovaného objektu prostredníctvom telefónu (konektor na pripojenie mikrofónu).
- Konfigurácia modulu:
 - lokálne – prostredníctvom portu RS-232 (TTL);
 - diaľkovo – prostredníctvom siete GSM (technológia GPRS),
 - diaľkovo – pomocou SMS správ.
- Ukazovateľ stavu úrovne signálu GSM priemyselného mobilného telefónu a stavu problémov spojených s logovaním do siete GSM.
- Možnosť automatického reštartu modulu.
- Napájací zdroj s výkonom 2 A so zabezpečením proti skratu, vybavený sústavou kontroly stavu akumulátora s funkciou odpojenia vybitého akumulátora.
- Napájanie striedavým napätím 18 V ($\pm 10\%$).
- Možnosť napájania jednosmerným napätím 12 V.

2. POPIS DOSKY ELEKTRONIKY



Vysvetlivky k obrázku 1:

- 1 - vysoko citlivý **superheterodynový prijímač** odolný na rušenie.
- 2 - **vodiče na pripojenie akumulátora**.
- 3 - **LED-ky** informujúce o stave modulu. LED-ka A bliká pri prenose GPRS. LED-ka B bliká pri zasielaní SMS správy, alebo keď modul telefonuje (test prenosu CLIP). Ostatné LED-ky svietením informujú o úrovni signálu prijímaného telefónom GSM. Súčasné blikanie LED-iek A a B signalizuje logovanie do siete GSM. V prípade neúspešného logovania do siete GSM informuje blikanie ostatných LED-iek o poruche (pozri: obr. 2).
- 4 - **port RS-232 (štandard TTL)** umožňuje pripojenie modulu na počítač (pripojenie je možné vykonať pomocou setu káblov vyrábaných firmou SATEL s označením: DB9FC/RJ-KPL).
- 5 - **konektor SIM karty**. Neodporúča sa vkladať SIM kartu do konektora pred naprogramovaním PIN kódu v module (ak karta vyžaduje zadanie PIN kódu). Ak majú byť kódy udalostí zasielané pomocou technológie GPRS musí mať SIM karta používaná v module aktivovanú službu GPRS.
- 6 - **priemyselný GSM modul**.
- 7 - **konektor na pripojenie mikrofónu**. Mikrofón umožňuje odposluch z monitorovaného objektu (odporúča sa používať elektretový mikrofón, napr. bežný mikrofón pre počítač).
- 8 - **konektor na pripojenie antény**. Pri pripájaní antény treba dbať na to, aby nebol poškodený konektor.



Vysvetlivky k obrázku 2:

A (LED-ka A bliká, ostatné svietia) – realizuje sa prenos GPRS; úroveň signálu: 3.

B (LED-ka B bliká, ostatné svietia) – vysiela sa SMS správa alebo modul volá (test prenosu CLIP); úroveň signálu: 4.

C (LED-ky blikajú) – prihlasovanie do siete GSM.

D (LED-ky blikajú) – logovanie do siete GSM neúspešné; bez SIM karty.

E (LED-ky blikajú) – logovanie do siete GSM neúspešné; bez PIN kódu.

F ((LED-ky blikajú) – logovanie do siete GSM neúspešné; chybný PIN kód.

G (LED-ky blikajú) – logovanie do siete GSM neúspešné; karta je zablokovaná po troch pokusoch použitia chybného PIN kódu (nutné odblokovanie karty pomocou PUK kódu).

Popis svoriek:

AC - vstup napájania (18 V AC $\pm 10\%$).

COM - zem.

AUX - výstup napájania / vstup napájania (12 V DC $\pm 15\%$).

FT - výstup typu OC (v aktívnom stave pripájaný na zem napájania) určený na signalizovanie problémov so zalogovaním do siete GSM (aktivuje sa približne po dvoch minútach od vzniku problému) alebo stavu stráženia (po zapnutí možnosti VÝSTUP FT ZOBRAZUJE STRÁŽENIE). Problém so zalogovaním do siete GSM môže byť spôsobený:

- nedostupnosťou siete GSM (bez dosahu),
- bez alebo poškodením antény,
- vložením zlého PIN kódu,
- bez SIM karty.

Dodatočné informácie o poruche zobrazujú LED-ky na doske elektroniky (pozri: obr. 2).

TMP - sabotážny vstup (môže kontrolovať sabotážny spínač skrinky modulu, detektorov, sirén a pod.).

Z1 ÷ Z4 - drôtové vstupy.

NO1 - svorky výstupu relé 1.

NO2 - svorky výstupu relé 2.

3. MONTÁŽ



Všetky elektrické pripojenia treba vykonať pri vypnutom napájaní.

Pred pripojením napájania (akumulátora, striedavého napájania z transformátora) treba ukončiť všetky práce na pripájaní.

Nástroje potrebné na inštaláciu:

- plochý skrutkovač 2,5 mm,
- krížový skrutkovač,
- cvikacie kliešte,
- ploché kliešte,
- vŕtačka s kompletom vrtákov.

3.1 PLÁN INŠTALÁCIE

Ak má byť modul časťou zabezpečovacieho systému, musí byť montáž pripravená podľa plánu rozmiestnenia všetkých zariadení na objekte, ktoré majú byť celkom jedného systému: modulu MICRA, detektorov, klávesnice a sirén.

3.2 VÝPOČET ODBERU PRÚDU V SYSTÉME

Počas plánovania treba spočítať prúdy odoberané všetkými zariadeniami napájanými z modulu (do odberu prúdu treba pripočítať prúd nabíjania akumulátora). Suma týchto prúdov nesmie prekročiť výkon zdroja. V prípade, že suma prúdov prekračuje výkon, treba použiť dodatočný zdroj.

Pozor: *Pri plánovaní pripojení zariadení na napájací výstup treba pamätať, že suma prúdov odoberaných týmito zariadeniami nesmie prekročiť maximálnu prúdovú zaťažiteľnosť tohto výstupu.*

3.3 KABELÁŽ

Na vykonanie elektrických prepojení medzi zariadeniami v systéme treba používať bežný netienený kábel (neodporúča sa používať krútený kábel typu – UTP, STP, FTP). Prierez napájacích vodičov treba vybrať tak, aby pokles napätia medzi zdrojom a napájaným zariadením neprekročil 1 V oproti výstupnému napätiu.

Pri vedení káblov treba pamätať na zachovanie zodpovedajúcej vzdialenosti medzi vodičmi nízkeho napätia a vodičmi napájania 230 V AC. Treba sa vyhnúť vedenia signálnych vodičov rovnobežne s vodičmi napájania 230 V AC v ich bezprostrednej vzdialenosti.

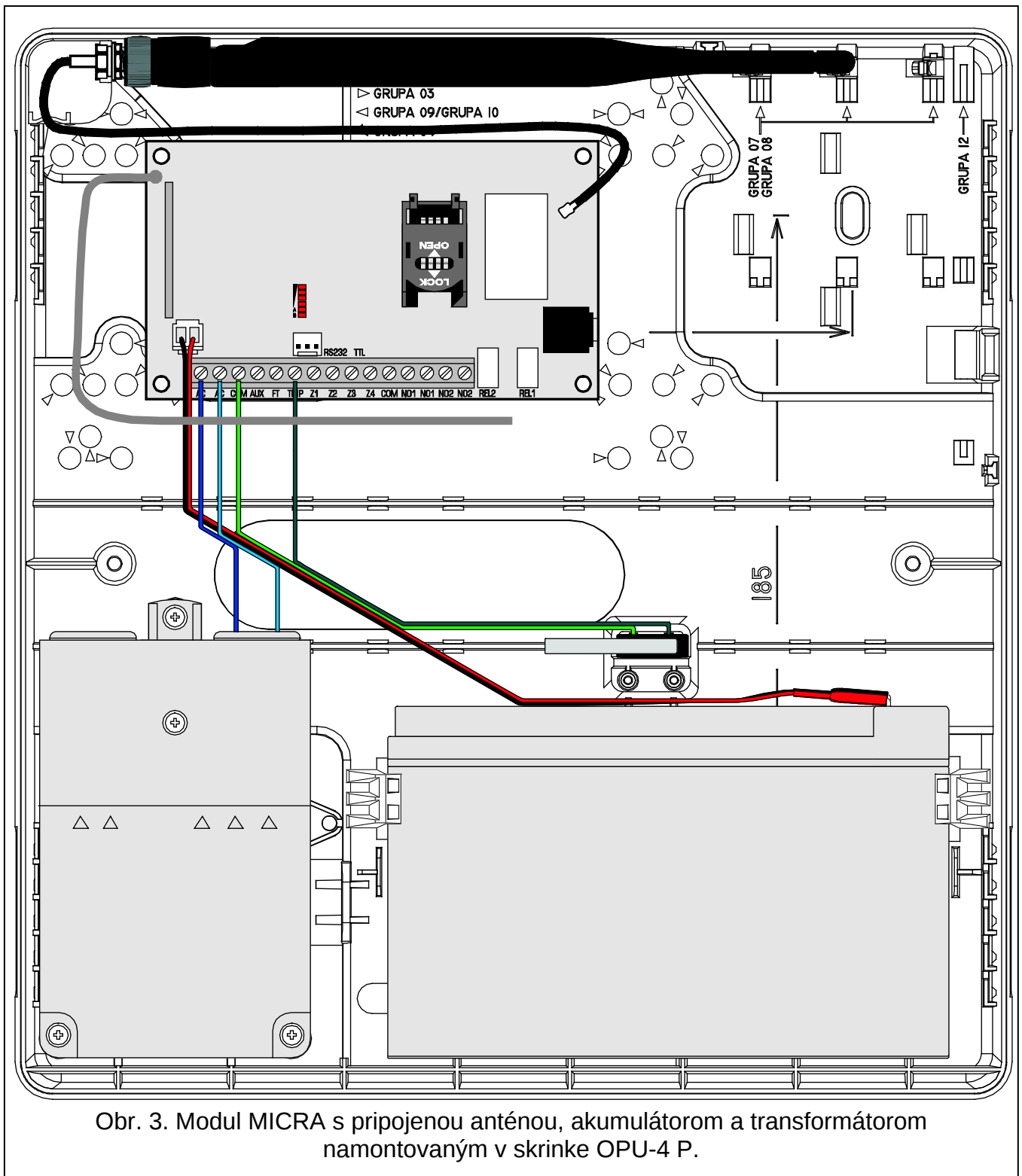
3.4 MONTÁŽ MODULU MICRA



Hlavná doska ústredne obsahuje elektronické súčiastky citlivé na elektrostatické výboje.

Modul MICRA musí byť nainštalovaný v uzatvorených miestnostiach, s normálnou vlhkosťou ovzdušia. Miesto montáže treba zabezpečiť pred prístupom nepovolaných osôb. Pri výbere miesta montáže treba pamätať, že hrubé múry, kovové steny a pod. znižujú dosah rádiového signálu. Neodporúča sa montáž v blízkosti elektrických inštalácií, nakoľko to môže spôsobovať chybnú činnosť zariadenia.

Na mieste montáže ústredne musí byť dostupný stály (neodpájaný) obvod napájania 230 V AC s ochranným uzemnením.



Obr. 3. Modul MICRA s pripojenou anténou, akumulátorom a transformátorom namontovaným v skrinke OPU-4 P.

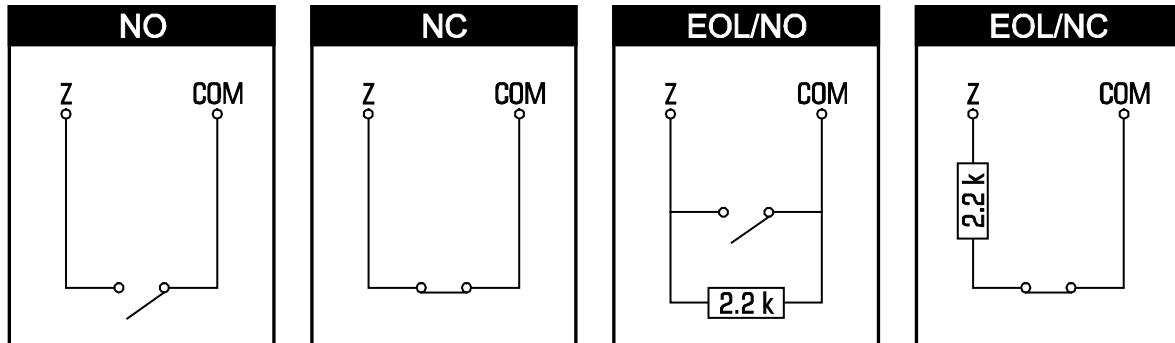
3.5 PRIPOJENIE DETEKTOROV A INÝCH ZARIADENÍ NA VSTUPY

Vstupy modulu môžu pracovať ako:

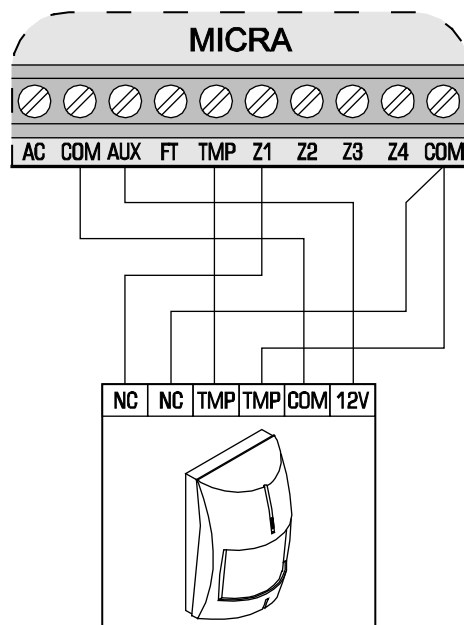
- digitálny typu NC – na obsluhu zariadenia s kontaktmi normálne zatvorenými,
- digitálny typu NO – na obsluhu zariadenia s kontaktmi normálne otvorenými,
- digitálny typu EOL [iba v režime zabezpečovacieho modulu] – na obsluhu zariadenia s kontaktmi normálne otvorenými alebo zatvorenými, kde je na konci použitý vyvažovací rezistor 2,2 kΩ,

- analógový [iba v režime komunikačného modulu] – na obsluhu analógových signálov zo zariadení používaných v automatike (pomer teploty, tlaku, otáčok atď.).

Zariadenia pripájané na vstupy môžu byť napájané priamo z modulu (výstup AUX) alebo z dodatočného zdroja. Výber zdroja napájania musí byť zohľadnený od skôr vykonaného výpočtu odberu prúdov.



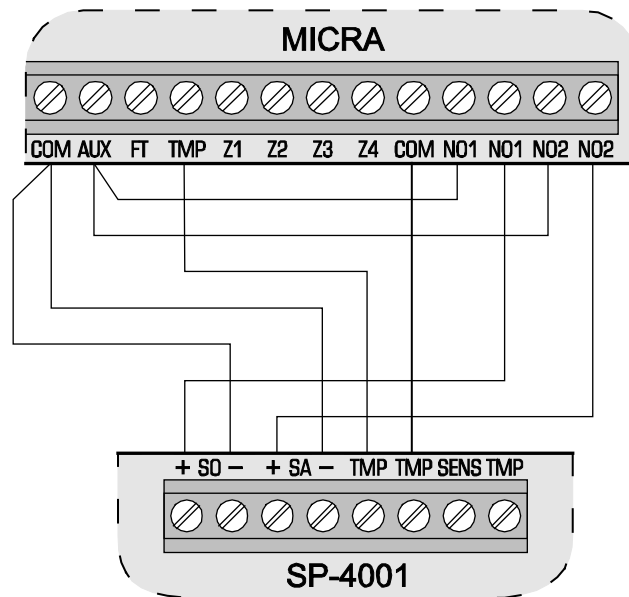
Obr. 4. Spôsoby pripojenia detektorov na zabezpečovací modul.



Obr. 5. Príklad pripojenia detektora typu NC na modul MICRA (detektor typu NO sa pripája podobne).

3.6 PRIPOJENIE SIRÉNY

Na ovládanie sirény treba využívať výstupy relé. Spôsob napájania sirény musí byť zohľadnený od skôr vykonaného výpočtu odberu prúdov. Siréna môže byť napájaná z výstupu AUX modulu, ak odber prúdu sirénou neprekročí maximálnu prípustnú zaťažiteľnosť tohto výstupu.



Obr. 6. Spôsob pripojenia sirény bez vlastného napájania (na príklade SP-4001).

3.7 PRIPOJENIE NAPÁJANIA A SPUSTENIE MODULU



Je zakázané pripájať napájanie zariadenia, ak nie je pripojená anténa.

Je zakázané pripájať na jeden transformátor dve zariadenia so zdrojom.

Pred pripojením transformátora na obvod, z ktorého bude napájaný, treba v tomto obvode vypnúť napätie.

Je zakázané pripájať na modul úplne vybitý akumulátor (napätie na svorkách akumulátora bez pripojeného zaťaženia menšie ako 11 V). Na zamedzenie poškodenia zariadenia treba úplne vybitý akumulátor nabiť zodpovedajúcou nabíjačkou.

Modul MICRA musí byť napájaný striedavým napätím 18 V ($\pm 10\%$). Na napájanie modulu treba použiť sekundárne vinutie transformátora. Odporúča sa použitie transformátora s výkonom 40 VA. Transformátor musí byť pripojený na sieťové napájanie 230 V AC nastálo. V spojitosti s tým, je potrebné pred pristúpením k vykonaniu kabeláže systému, oboznámiť sa s elektrickou inštaláciou objektu. Na napájanie treba vybrať obvod, v ktorom je celý čas prítomné napätie. Obvod musí byť zabezpečený osobitnou poistkou (ističom). Je dôležité oboznámiť majiteľa zariadenia o spôsobe vypnutia zariadenia a o spôsobe odpojenia od siete (napr. ukázaním umiestnenia ističa napájacieho obvodu zariadenia).

Na záložné napájanie modulu MICRA treba použiť akumulátor 12 V / 7 Ah.

Pozor: Ak napätie akumulátora klesne pod 11 V na čas dlhší ako 12 minút (3 testy akumulátora), bude modul signalizovať poruchu akumulátora. Po poklese napätia na približne 10,5 V bude akumulátor odpojený.

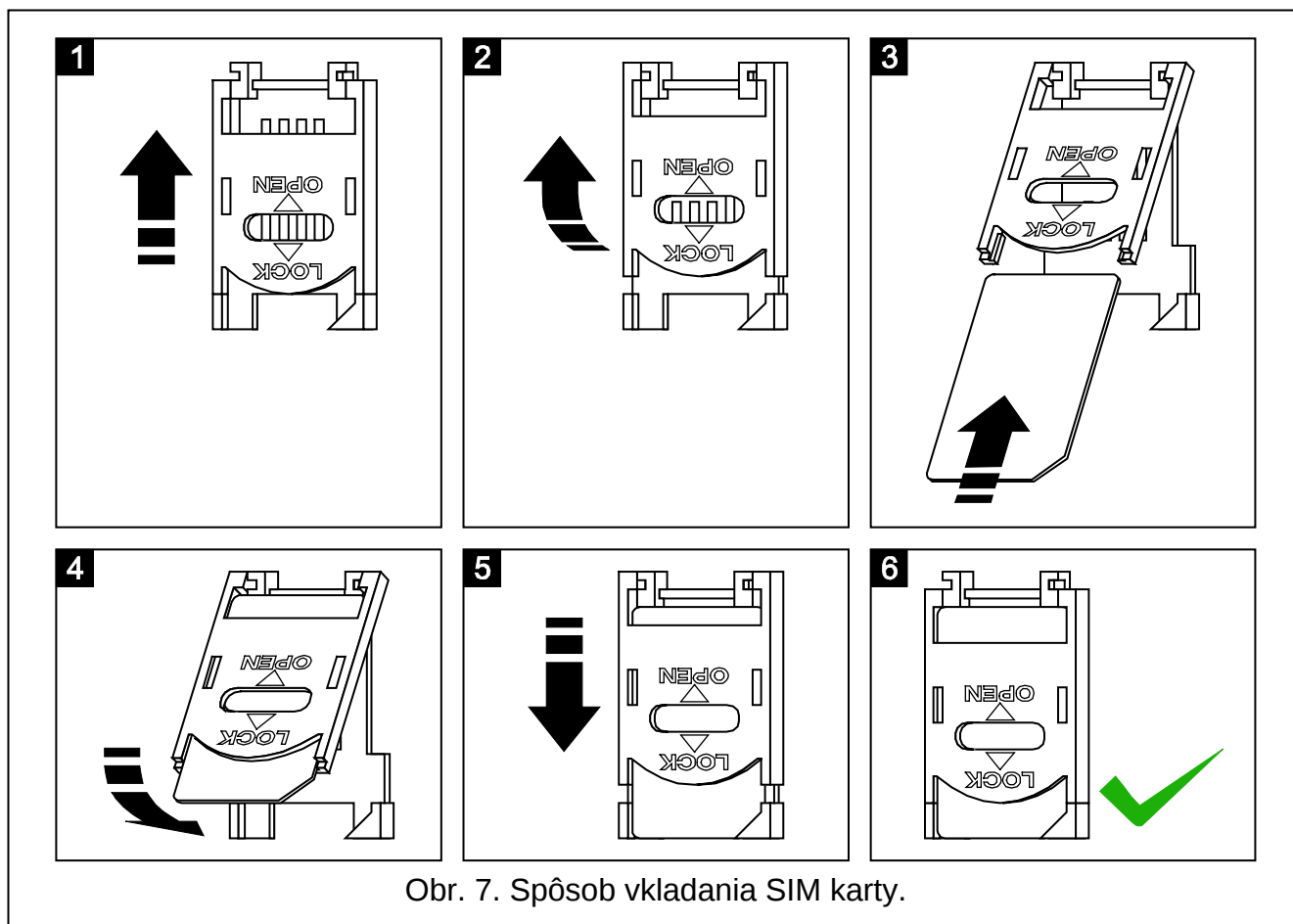
Spustenie modulu sa musí vykonávať v nasledujúcej postupnosti:

1. Skontrolovať, že je na konektor na doske elektroniky pripojená anténa.
2. Vypnúť napájanie 230 V AC v obvode, na ktorý je pripojený transformátor.
3. Vodiče striedavého napájania 230 V pripojiť na svorky primárneho vinutia transformátora.
4. Svorky sekundárneho vinutia transformátora prepojiť so svorkami AC na doske modulu.

5. Pripojiť akumulátor pomocou priloženého kábla (červený na plus, čierny na mínus akumulátora). **Modul sa nespustí po pripojení samotného akumulátora.** Je zakázané upravovať (strihať) koncovky kábla na pripojenie akumulátora.
6. Zapnúť napájanie 230 V AC v obvode, na ktorý je pripojený transformátor. Nastane štart činnosti modulu.

Pozor: Tu popísaná postupnosť zapínania napájania (najprv akumulátor a nasledujúco sieť 230V) umožní správnu činnosť zdroja a sústav elektronických zabezpečení, vďaka ktorým sa predchádza poškodeniam spôsobených eventuálnymi montážnymi chybami. Ak vznikne situácia, v ktorej bude nutné celkové odpojenie napájania, tak treba vypnúť najprv sieť a potom akumulátor.

7. Pripojiť počítač na port RS-232 (TTL) modulu (pozri: kapitola „Lokálne programovanie prostredníctvom portu RS-232 (TTL)“).
8. Zapnúť napájanie modulu.
9. Pomocou programu GPRS-SOFT naprogramovať PIN kód SIM karty (ak karta vyžaduje zadanie PIN kódu), ktorá zostane vložená v module.
10. Vypnúť napájanie modulu.
11. Vložiť SIM kartu do konektora (pozri: obr. 7).



12. Zapnúť napájanie modulu. Logovanie telefónu do siete GSM môže potrváť niekoľko minút.

Pozor: Ak nebude PIN kód SIM karty zhodný so zadaným v nastaveniach modulu, budú o tom informovať LED-ky na doske elektroniky (pozri: obr. 2 príklad F). Nasledujúci pokus použitia PIN kódu nastane po 30 sekundách. Po treťom pokuse použitia chybného PIN kódu bude SIM karta zablokovaná. Zadanie PUK kódu a odblokovanie SIM karty bude možné po preložení karty do mobilného telefónu.

3.8 MONTÁŽ BEZDRÔTOVÝCH ZARIADENÍ

Montáž bezdrôtových zariadení treba začať až po spustení modulu, kedy je možné overiť akosť spojenia medzi bezdrôtovými zariadeniami a modulom. Ak na požadovanom mieste nie je zaručený prenos, treba vybrať iné miesto inštalácie. Niekedy stačí premiestniť zariadenie o niekoľko desiatok centimetrov, aby boli prenosy do modulu postačujúce. Ak je zaručená postačujúca akosť spojenia, je možné zariadenie namontovať nastálo.

Modul MICRA obsluhuje:

1. bezdrôtové detektory:
 - detektor dymu a tepla MSD-300,
 - PIR detektor pohybu MPD-300,
 - magnetický kontakt MMD-300,
 - detektor zaplavenia MFD-300.

2. bezdrôtovú klávesnicu MKP-300:

Bezdrôtové zariadenia treba zaregistrovať pomocou programu GPRS-SOFT.

3.8.1 PRIDÁVANIE NOVÝCH BEZDRÔTOVÝCH ZARIADENÍ

Bezdrôtové detektory

Bezdrôtové detektory sa pridávajú v záložke „Možnosti, vstupy, výstupy“ v tabuľke „Bezdrôtové vstupy“:

1. Kliknúť kurzorom myši na jedno z polí pri detektore, ktorý má byť pridaný.
2. Kliknúť na tlačidlo „Nový detektor“. Otvorí sa okno „Nový detektor Zn“, kde n znamená číslo vstupu (Z6 – Z13).
3. Zhodne s pokynom zobrazeným v okne narušiť sabotážny kontakt detektora.
4. V okne sa zobrazí hlásenie potvrdzujúce načítanie typu a sériového čísla detektora. Kliknúť na tlačidlo „OK“. Okno bude zatvorené, a načítané údaje sa zobrazia v zodpovedajúcich poliach.
5. Do poľa „Názov“ treba zadať názov detektora.
6. Zapísať údaje do modulu.

Bezdrôtová klávesnica

Klávesnica MKP-300 sa pridáva v záložke „Klávesnica MKP-300“:

1. Kliknúť na tlačidlo „Registruj“.
2. Otvorí sa okno „Klávesnica MKP-300“, v ktorom sa zobrazí príkaz na narušenie sabotážneho spínača klávesnice. Po vykonaní tejto činnosti, kliknúť na tlačidlo „OK“.
3. Po prijatí prenosu modulom bude klávesnica zaregistrovaná v systéme.
4. Zapísať údaje do modulu.

3.8.2 VYMAZANIE BEZDRÔTOVÝCH ZARIADENÍ

Bezdrôtové detektory

1. V záložke „Možnosti, vstupy, výstupy“ v tabuľke „Bezdrôtové vstupy“ označiť ľubovoľné pole zodpovedajúce danému detektoru, a nasledujúco kliknúť na tlačidlo „Vymaž detektor“.
2. Zapísať vykonané zmeny do modulu.

Bezdrôtová klávesnica

1. V záložke „Klávesnica MKP-300“ v poli „Sériové číslo“ označiť sériové číslo klávesnice, a nasledujúco ho vymazať.
2. Zapísať vykonané zmeny do modulu.

4. PROGRAMOVANIE A KONFIGURÁCIA MODULU

Na programovanie a konfiguráciu modulu je potrebný program GPRS-SOFT vo verzii 1.04.004. Program je dodávaný bezplatne spolu so zariadením. Komunikácia medzi programom a modulom sa môže vykonávať lokálne alebo diaľkovo. Modul s továrenskými nastaveniami môže byť programovaný iba lokálne.

Je možné taktiež programovanie niektorých funkcií modulu pomocou SMS správ.

4.1 LOKÁLNE PROGRAMOVANIE PROSTREDNÍCTVOM PORTU RS-232 (TTL)

Sériový port COM počítača musí byť prepojený s portom RS-232 (TTL) na doske elektroniky modulu. Káble slúžiace na vykonanie spojenia sú dostupné v komplete káblov s označením DB9FC/RJ-KPL. V programe GPRS-SOFT treba určiť port COM počítača na komunikáciu s modulom. Treba kliknúť kurzorom myši na tlačidlo „Konfigurácia” (pozri: obr. 8 a vysvetlivky k obrázku) a v okne, ktoré sa zobrazí vybrať jeden s dostupných portov COM počítača. Program nadviaže komunikáciu s modulom po zapnutí vybraného portu COM.

4.2 DIAĽKOVÉ PROGRAMOVANIE S VYUŽITÍM TECHNOLOGIE GPRS



Počas diaľkového programovania nebude modul v stave realizovať žiadne funkcie vyžadujúce použitia telefónu GSM.

Diaľkové programovanie je možné po zapnutí v module možnosti „Diaľkové programovanie” a po naprogramovaní:

- PIN kódu (ak karta vyžaduje zadanie PIN kódu);
- názvu prístupového bodu (APN) pre spojenie Internet GPRS;
- názvu užívateľa pre spojenie Internet GPRS;
- hesla pre spojenie Internet GPRS;
- IP adresy servera DNS, ktorý má používať modul (adresu servera DNS netreba programovať, ak bude adresa počítača vložená v číselnej podobe – 4 desiatkové číslice oddelené bodkami);
- hesla spúšťajúceho spojenie s počítačom.

Pozor: Parametre GPRS pre operátorov siete GSM na Slovensku sú uvedené v tabuľke na konci príručky.

Počítač, na ktorom bude spustený program GPRS-SOFT, musí mať IP adresu viditeľnú v Internete (tzv. verejnú IP adresu) alebo musí byť na tento počítač presmerovaný port sieťového servera, čo umožní spojiť sa s týmto počítačom.

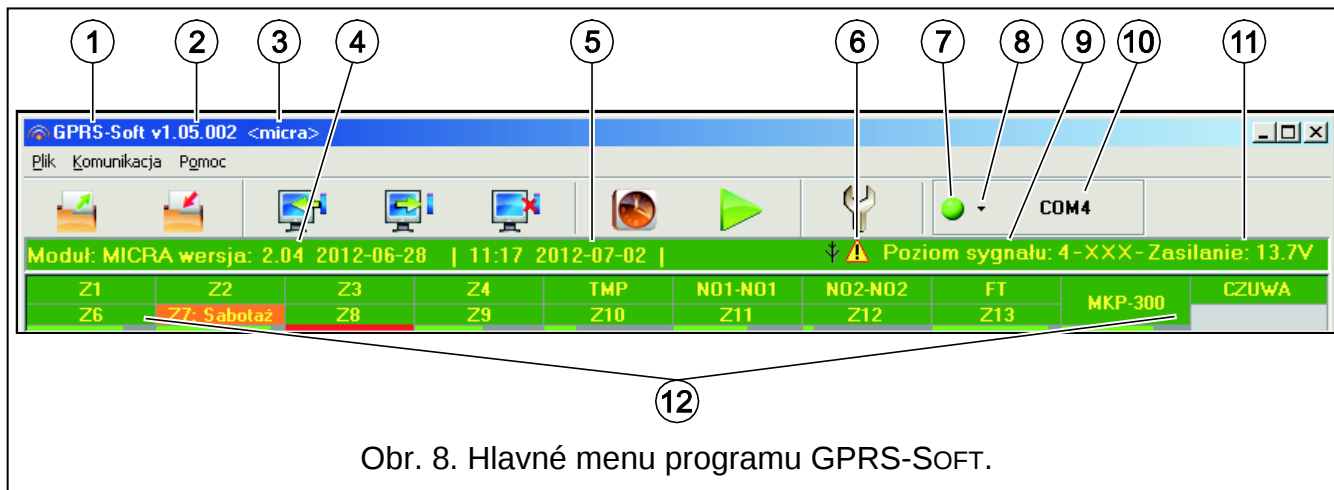
Na nadviazanie komunikácie medzi modulom a počítačom treba:

1. Spustiť program GPRS-SOFT.
2. Kliknúť kurzorom myši na tlačidlo „Konfigurácia” (pozri: obr. 8 a vysvetlivky k obrázku). Do okna, ktoré sa zobrazí, zadať číslo portu TCP určeného na komunikáciu s modulom. Toto číslo sa bude musieť nachádzať v SMS správe, ktorá bude zaslaná na číslo telefónu GSM modulu na spustenie komunikácie.
3. Kliknúť kurzorom myši na tlačidlo  (pozri: obr. 8). V menu, ktoré sa zobrazí, vybrať „TCP/IP”. Server bude aktivovaný.
4. Zaslať SMS správu na číslo telefónu GSM modulu. SMS správa musí mať podobu: **xxxx=aaaa:p=** („xxxx” je v module nadefinované heslo spúšťajúce komunikáciu s programom GPRS-SOFT – „spúšťajúca SMS”; „aaaa” je adresa počítača, s ktorým má modul nadviazať komunikáciu, uvedené v podobe názvu alebo v číselnej podobe; „p” je

číslo portu v sieti, cez ktorý sa má vykonávať komunikácia s programom GPRS-SOFT). Modul sa spojí s počítačom, ktorého adresa je uvedená v SMS správe.

4.3 POPIS PROGRAMU

4.3.1 HLAVNÉ MENU



Obr. 8. Hlavné menu programu GPRS-SOFT.

Vysvetlivky k obrázku 8:

- 1 - názov programu.
- 2 - verzia programu.
- 3 - názov súboru s údajmi.
- 4 - verzia programu modulu (číslo verzie a dátum kompilácie).
- 5 - čas a dátum podľa hodín v module. Počas prihlasovania do siete modul aktualizuje tieto údaje automaticky, ak operátor, ktorého služby využíva modul, ponúka takúto funkciu.

Pozor: Čas a dátum v module budú automaticky synchronizované po každom reštarte, zhodne s údajmi zasielanými operátorom (napríklad, ak bude naprogramovaný pravidelný reštart modulu – pozri: funkcia „Automatický reštart každé“).

- 6 - ikona informujúca o poruche. Po presunutí kurzora na ikonu sa zobrazí dodatočná informácia o druhu poruchy.
- 7 - **Spojenie** – v závislosti od pomoci tlačidla  vybraného spôsobu komunikácie s modulom, kliknutie na tlačidlo:
 - vypína/zapína port COM počítača (lokálne programovanie prostredníctvom portu RS-232);
 - aktivuje/deaktivuje server (diaľkové programovanie s využitím technológie GPRS a protokolu TCP/IP) – kliknutie na tlačidlo zároveň otvorí okno informujúce o statusu servera.

Farba tlačidla informuje o aktuálnom stave komunikácie:

-  – zelená farba – port COM počítača zapnutý / server aktívny;
 -  – šedá farba – port COM počítača vypnutý / server neaktívny.
- 8 - tlačidlo umožňuje výber spôsobu komunikácie s modulom: lokálne programovanie cez port RS-232 alebo diaľkové programovanie s využitím technológie GPRS a protokolu TCP/IP.

- 9 - úroveň signálu prijímaného anténou GSM a názov operátora, ktorého služby modul využíva.
- 10 - informácia o spôsobe komunikácie s modulom:
 - COMn (n = číslo portu COM) – komunikácia prostredníctvom portu RS-232;
 - TCP/IP – komunikácia s využitím technológie GPRS.
- 11 - aktuálna úroveň napätia na výstupe zabudovaného zdroja (v prípade výpadku napájania AC je to napätie z akumulátora).
- 12 - informácia o stave:
 - Z1...Z4 a TMP – drôtových vstupov. V závislosti od režimu činnosti zobrazujú farby nasledujúce informácie:

komunikačný modul:

- zelená – vstup v normálnom stave;
- modrá – zablokovaný vstup;
- červená – narušenie digitálneho vstupu / prekročenie hodnoty napätia naprogramovanej pre hodnotu H analógového vstupu;
- oranžová – pokles napätia pod hodnotu naprogramovanú pre hodnotu L analógového vstupu,
- šedá – nevyužitý vstup.

zabezpečovací modul:

- zelená – vstup v normálnom stave;
 - modrá – zablokovaný vstup;
 - svetlozelená – narušený vstup;
 - červená – alarm zo vstupu;
 - bordová – pamäť alarmu;
 - šedá – nepoužívaný vstup.
- Z6...Z13 – bezdrôtových vstupov. V závislosti od režimu činnosti zobrazujú farby nasledujúce informácie:

komunikačný modul:

- zelená – vstup v normálnom stave;
- modrá – zablokovaný vstup;
- červená – narušený vstup;
- oranžová – sabotáž vstupu;
- šedá – nepoužívaný vstup.

zabezpečovací modul:

- zelená – vstup v normálnom stave;
- modrá – zablokovaný vstup;
- svetlozelená – narušený vstup;
- oranžová – sabotáž vstupu;
- červená – alarm zo vstupu;
- bordová – pamäť alarmu;
- šedá – nepoužívaný vstup.

Pod každým bezdrôtovým vstupom sa zobrazuje pásik zobrazujúci úroveň spojenia s modulom. Farba pásika informuje o:

- červená – výpadku prenosu z detektora viac ako 30 minút.

- zelená – akosť komunikácie medzi detektorom a modulom. Dĺžka pásika zobrazuje číslicu zobrazovanú v zátvorke v poli konkrétneho vstupu v stĺpci „Kontrola prítomnosti” v záložke „Možnosti, vstupy, výstupy”. Čím kratší je pásik, tým nižšia je číslica v návestí a tým horšia akosť spojenia.
 - NO1-NO1 a NO2-NO2 – výstupov relé:
 - zelená – neaktívny výstup;
 - červená – aktívny výstup.
 - FT – výstupu FT (farby majú rovnaký význam ako v prípade výstupov relé);
 - MKP-300 – bezdrôtovej klávesnice:
 - zelená – zaregistrovaná klávesnica;
 - červená – sabotáž klávesnice;
 - šedá – nezaregistrovaná klávesnica.
- Pod poľom zodpovedajúcim klávesnici sa zobrazuje pásik zobrazujúci úroveň spojenia s modulom. Farba pásika informuje o:
- červená – výpadku prenosu z klávesnice viac ako 30 minút.
 - zelená – akosť komunikácie medzi klávesnicou a modulom. Dĺžka pásika zobrazuje koľko dát bolo prijatých počas posledného prenosu.
 - modulu pracujúceho v režime zabezpečovacieho modulu (napr. o strážení, odchodovom čase, vstupnom čase, alarme).

Tlačidlá:



Načítanie zo súboru – tlačidlo umožňuje načítanie konfiguračných údajov zo súboru.



Zápis do súboru – tlačidlo umožňuje zapísanie konfiguračných údajov do súboru.



Načítanie – tlačidlo umožňuje načítanie údajov z modulu.



Zápis – tlačidlo umožňuje zapísanie údajov do modulu.



Preruš – tlačidlo umožňuje prerušenie načítania/zápisu údajov.



Nastav hodiny – tlačidlo umožňuje zapísanie do modulu času z počítača.



Štart testu prenosu – tlačidlo spôsobí zaslanie testu prenosu (v prípade diaľkového programovania bude test prenosu zostane zaslaný až po ukončení komunikácie s modulom).



Konfigurácia – tlačidlo umožňuje otvorenie okna „Spojenie”. V tomto okne je možné nakonfigurovať parametre týkajúce sa spôsobu komunikácie programu s modulom:

- vybrať port COM počítača, prostredníctvom ktorého sa má vykonávať lokálne programovanie;
- zadať číslo portu TCP, ktorý má byť využívaný na diaľkové programovanie modulu. Zadať je možné hodnoty 1 až 65535.

4.3.2 ZÁLOŽKA „MOŽNOSTI, VSTUPY, VÝSTUPY”

Možnosti, vstupy, výstupy		Telefón GSM, PCO	Testy prenosu	Oznamovanie CLIP/SMS	Monitoring	Ovládače	Klávesnica MPK-300	Pamäť udalostí
---------------------------	--	------------------	---------------	----------------------	------------	----------	--------------------	----------------

Režim činnosti
☐ Komunikačný modul
☒ Zabezpečovací modul

☐ Výstup FT aktívny v strážení
☐ Alarm po odchodovom čase, ak sú nar. vstupy
☐ Napájanie 12V DC

Vstupný čas: 20 sek.
 Odchodový čas: 30 sek.
 Maximálny čas výpadku AC: 1 min. 0 sek.

Vstupy
 Drôtové vstupy

	Názov	Typ	Citlivosť	Návrat	Typ reakcie	Prah L	Prah H	Toler.	Výstup 1		Výstup 2	
									L	H	L	H
Z1	Dvere	2: NO	300 ms	2 s	4: Oneskorený							
Z2	Okno dole	2: NO	300 ms	2 s	0: Okamžitý							
Z3	Okno hore	2: NO	300 ms	2 s	0: Okamžitý							
Z4	Pivnica	2: NO	300 ms	2 s	4: Oneskorený							
TMP	Vstup TMP	2: NO	300 ms	2 s	1: 24h							

 Bezdrôtové vstupy

	Názov	Typ	Sériové číslo	Typ reakcie	Výstup 1	Výstup 2	Kontr. prít.
Z6	Bezdrôtový mag.	1: MMD-300 (kontak)	1803	0: Okamžitý			(16)
Z7	Bezdrôtový PIR	2: MPD-300 (PIR)	11102	0: Okamžitý			(16)
Z8		0: bez		0: Okamžitý			(0)
Z9		0: bez		0: Okamžitý			(0)
Z10		0: bez		0: Okamžitý			(0)
Z11		0: bez		0: Okamžitý			(0)
Z12		0: bez		0: Okamžitý			(0)
Z13		0: bez		0: Okamžitý			(0)

Nový detektor
 Vymaž detektor
 Zapni testovací režim

Výstup 1
 Typ výstupu: POŽ. alarm do zruš. ☐ NC
 Čas činnosti výstupu: Ohod. 3min. 0sek. ☒ PULS
☒ Potvrdzovanie zap./vyp. stráž.

Výstup 2
 Typ výstupu: Ovládateľný ☐ NC
 Čas činnosti výstupu: Ohod. 30min. 0sek. ☐ PULS
☐ Potvrdzovanie zap./vyp. stráž.

Ovládanie SMS
 Stráženie/Alarm
 Zapni stráženie: strazenie
 Vypni stráženie: nestraz
 Zruš alarm: zrus
 Výstup 1
 Zapni:
 Vypni:
 Zapni na čas:
 Výstup 2
 Zapni: zapni kurenie
 Vypni: vypni kurenie
 Zapni na čas: ohrej

Vstupy
 Zablokuj: zabl
 Odblokuj: odbl
 Možnosti
☐ Ovládanie SMS iba z čísiel na zozname
☐ Pri potvrdení ovládania zašli status modulu

Obr. 9. Záložka „Možnosti, vstupy, výstupy”, ak bol vybraný režim zabezpečovacieho modulu.

Režim činnosti



Výber režimu činnosti spôsobí zmenu funkcií modulu.

Treba vybrať, v akom režime má modul pracovať:

Komunikačný modul – hlavnou úlohou zariadenia má byť informovanie o stave zariadení pripojených na modul a samého modulu pomocou monitoringu alebo oznamovania.

Zabezpečovací modul – hlavnou úlohou zariadenia má byť ochrana objektu a signalizovanie prípadného vlámania (továrenské nastavenia).

Parametre a možnosti

Výstup FT aktívny v strážení – možnosť dostupná pre režim zabezpečovacieho modulu. Ak je zapnutá, výstup FT pracuje ako ukazovateľ stavu stráženia (je aktívny, ak je v module zapnuté stráženie). Ak je možnosť vypnutá, výstup pracuje rovnako ako v režime komunikačného modulu, čiže ako ukazovateľ problémov so zalogovaním sa do siete GSM.

Alarm po odchodovom čase, ak sú narušené vstupy – zapnutie možnosti spôsobí spustenie alarmu, ak v momente ukončenia odpočítavania odchodového času bude

narušený niektorý zo vstupov. V prípade nezapnutia možnosti bude alarm spustený vtedy, ak sa počas stráženia zmení stav vstupu z normálneho na narušený.

Napájanie 12V DC – zapnutie možnosti spôsobí vypnutie zdroja, jeho sústavy kontroly a odpojenie akumulátora. Na pripojenie externého napájania do zariadenia treba na svorku COM na doske elektroniky modulu pripojiť zem a na svorku AUX plus napájania 12 V DC.

Pozor: V prípade zapnutia možnosti „Napájanie 12V DC” sa nesmie na modul pripájať akumulátor.

Vstupný čas – parameter dostupný pre režim zabezpečovacieho modulu. Čas, o ktorý je oneskorený alarm po narušení strážiaceho vstupu s typom reakcie 4. ONESKORENÝ. Umožňuje to vypnúť stráženie pred spustením alarmu. Maximálne je možné naprogramovať 255 sekúnd. Naprogramovanie hodnoty 0 znamená, že narušenie strážiaceho vstupu typu 4. ONESKORENÝ spustí okamžite alarm.

Odchodový čas – parameter dostupný pre režim zabezpečovacieho modulu. Čas odpočítavaný od momentu zapnutia stráženia. Narušenie vstupu s typom reakcie 0. OKAMŽITÝ alebo 4. ONESKORENÝ počas odchodového času nespustí alarm, čo umožňuje opustiť chránený priestor bez spustenia alarmu. Maximálne je možné naprogramovať 255 sekúnd. V prípade naprogramovania hodnoty 0 strážia všetky vstupy okamžite.

Maximálny čas výpadku napájania AC – čas, počas ktorého musí byť modul bez napájania AC, aby bola zahlásená porucha. Oneskorenie hlásenia poruchy zamedzuje informovaniu o krátkodobých výpadkoch napájania, ktoré nemajú vplyv na normálnu činnosť modulu. Maximálne je možné naprogramovať 99 minút a 99 sekúnd.

Vstupy

V osobitných tabuľkách sa programujú parametre činnosti drôtových a bezdrôtových vstupov.

Drôtové vstupy

Názov – individuálny názov vstupu (do 16 znakov).

Typ – je možné naprogramovať nasledujúce typy vstupu (výber je možné vykonať v rozbaľovanom menu, ktoré bude zobrazené po kliknutí pravým tlačidlom myši alebo zadáním číslíce zodpovedajúcej typu vstupu):

0. nepoužívaný – typ treba vybrať, ak na vstup nie je pripojené žiadne zariadenie;

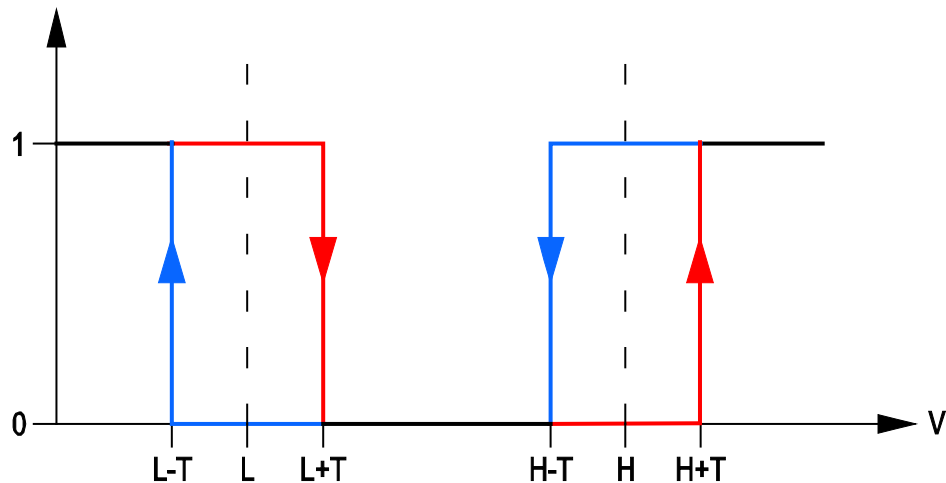
1. NC – typ treba vybrať, ak je na vstup pripojené zariadenie s kontaktmi normálne zatvorenými;

2. NO – typ treba vybrať, ak je na vstup pripojené zariadenie s kontaktmi normálne otvorenými;

3. – v závislosti od režimu činnosti:

– komunikačný modul: **3. analógový** – typ treba vybrať, ak má vstup obsluhovať analógové signály;

– zabezpečovací modul: **3. EOL 2k2** – typ treba vybrať, ak je na konci vstupu použitý vyvažovací rezistor 2,2 kΩ.



Obr. 10. Spôsob činnosti analógového vstupu. 0 – bez narušenia. 1 – narušenie. L-T – úroveň napätia L mínus tolerancia. L – dolná úroveň napätia. L+T – úroveň napätia L plus tolerancia. H-T – úroveň napätia H mínus tolerancia. H – horná úroveň napätia. H+T – úroveň napätia H plus tolerancia.

Citlivosť – čas, počas ktorého:

- musí byť vstup typu NC odpojený od zeme, aby modul zaregistroval narušenie vstupu,
- musí byť vstup typu NO pripojený na zem, aby modul zaregistroval narušenie vstupu,
- musí byť vstup typu EOL pripojený na zem, alebo odpojený od zeme, aby modul zaregistroval narušenie vstupu,
- napätie na analógovom vstupe musí klesnúť pod hodnotu L (mínus tolerancia) alebo vzrásť nad hodnotu H (plus tolerancia), aby modul zaregistroval prekročenie naprogramovanej hodnoty (pozri: obr. 10).

Je možné naprogramovať hodnoty z rozsahu 0 až 5100 ms (po 20 ms).

Návrat – čas, počas ktorého:

- musí byť vstup typu NC opätovne pripojený na zem, aby modul zaregistroval koniec narušenia,
- musí byť vstup typu NO opätovne odpojený od zeme, aby modul zaregistroval koniec narušenia,
- musí byť na vstupe typu EOL opätovne zaťaženie odporom, aby modul zaregistroval koniec narušenia,
- napätie na analógovom vstupe musí vzrásť nad hodnotu L (plus tolerancia) alebo klesnúť pod hodnotu H (mínus tolerancia), aby modul zaregistroval koniec narušenia (pozri: obr. 10).

Nadefinovaný čas umožňuje obmedziť počet zasielaných prenosov. Je možné naprogramovať hodnoty z rozsahu 0 až 255 sekúnd.

Blokujúci – možnosť dostupná pre režim komunikačného modulu. Ak je zapnutá, plní vstup funkciu blokujúceho vstupu, čiže jeho narušenie spôsobí zablokovanie iných vstupov modulu. Funkciu blokujúceho vstupu môže plniť iba jeden vstup modulu spomedzi drôtových alebo bezdrôtových vstupov.

Blokovaný – možnosť dostupná pre režim komunikačného modulu. Ak je zapnutá, bude vstup zablokovaný po narušení blokujúceho vstupu, alebo po prijatí modulom zodpovedajúceho ovládacieho príkazu v SMS správe (obsah príkazu sa definuje v poli „Zablokuj”).

Typ reakcie – parameter dostupný pre režim zabezpečovacieho modulu. Pre vstup je možné vybrať jeden z nasledujúcich typov reakcie (výber je možné vykonať v rozbaľovanom menu, ktoré bude zobrazené po kliknutí pravým tlačidlom myši alebo zadáním čísllice zodpovedajúcej typu reakcie):

0. **OKAMŽITÝ** – okamžitý alarmový vstup.
1. **24H** – alarmový vstup strážiaci stále.
2. **ZAPÍNANIE/VYPÍNANIE STRÁŽENIA (PREPÍNAČ)** – narušenie vstupu zapína stráženie, a koniec narušenia vstupu vypína.
3. **ZAPÍNANIE/VYPÍNANIE STRÁŽENIA (TLAČIDLO)** – narušenie vstupu zapína alebo vypína stráženie, závisle od jeho aktuálneho stavu.
4. **ONESKORENÝ** – alarmový vstup s oneskorenou činnosťou. Narušenie strážiaceho vstupu spúšťa odpočítavanie vstupného času. Ak stráženie nebude vypnuté, vstup spustí alarm po ukončení odpočítavania vstupného času.
5. **ZAPÍNAJÚCI VÝSTUP 1** – narušenie vstupu zapne výstup 1, ak je to výstup typu OVLÁDATEĽNÝ.
6. **ZAPÍNAJÚCI VÝSTUP 2** – narušenie vstupu zapne výstup 2, ak je to výstup typu OVLÁDATEĽNÝ.
7. **ZAPÍNAJÚCI VÝSTUP 1 NA ČAS** – narušenie vstupu zapne výstup 1 na naprogramovaný čas činnosti, ak je to výstup typu OVLÁDATEĽNÝ.
8. **ZAPÍNAJÚCI VÝSTUP 2 NA ČAS** – narušenie vstupu zapne výstup 2 na naprogramovaný čas činnosti, ak je to výstup OVLÁDATEĽNÝ.
9. **VYPÍNAJÚCI VÝSTUP 1** – narušenie vstupu vypne výstup 1, ak je to výstup typu OVLÁDATEĽNÝ.
10. **VYPÍNAJÚCI VÝSTUP 2** – narušenie vstupu vypne výstup 2, ak je to výstup typu OVLÁDATEĽNÝ.
11. **24H POŽIAR** – alarmový vstup strážiaci stále, určený na obsluhu požiarneho detektorov.
12. **24H TICHÝ** – alarmový vstup strážiaci stále, ale alarm zo vstupu nespustí hlasnú signalizáciu. Určený na obsluhu napr. detektora zaplavenia.

Hodnota L – dolná hodnota napätia pre analógový vstup. Ak napätie klesne pod naprogramovanú hodnotu (mínus tolerancia), modul zaregistruje narušenie vstupu. Naprogramovanie hodnoty 0 znamená, že hodnota napätia nie je kontrolovaná.

Hodnota H – horná hodnota napätia pre analógový vstup. Ak napätie stúpne nad naprogramovanú hodnotu (plus tolerancia), modul zaregistruje narušenie vstupu. Naprogramovanie hodnoty 0 znamená, že hodnota napätia nie je kontrolovaná. Maximálna hodnota, ktorú je možné naprogramovať je 16,56 V.

Tolerancia – hodnota napätia odpočítaná od nadefinovanej hodnoty na hodnote L, keď napätie klesne pod hodnotu L alebo pripočítavaná k nadefinovanej hodnote H, keď napätie stúpne nad hodnotu H, aby modul zaregistroval **prekročenie naprogramovanej hodnoty** / hodnota napätia pripočítavaná k nadefinovanej hodnote L, keď napätie stúpne nad hodnotu L alebo odpočítaná od nadefinovanej hodnoty na hodnote H, keď napätie klesne pod hodnotu H, aby modul zaregistroval **návrat vstupu do normálneho stavu**. Pole je dostupné pre analógové vstupy.

Výstup 1 / 2 – polia dostupné pre režim komunikačného modulu. Umožňuje určiť, či a akým spôsobom vstup ovláda výstup. Po dvojitém kliknutí kurzorom myši na pole sú postupne zobrazované:

- **prázdne pole** – stav vstupu neovláda výstup,
- **Zap.** – narušenie vstupu alebo prekročenie hodnoty napätia L alebo H nadefinovanej pre vstup zapne výstup,
- **Čas** – narušenie vstupu alebo prekročenie hodnoty napätia L alebo H nadefinovanej pre vstup zapne výstup na čas (pre výstup musí byť nadefinovaný čas činnosti),

- **Vyp.** – narušenie vstupu alebo prekročenie hodnoty napätia L alebo H nadefinovanej pre vstup vypne výstup.

Bezdrôtové vstupy

Názov – individuálny názov bezdrôtového vstupu (do 16 znakov).

Typ – informácia týkajúca sa typu bezdrôtového zariadenia:

- 0: bez;**
- 1: MMD-300 (kontakt);**
- 2: MPD-300 (PIR);**
- 3: MSD-300 (detektor dymu a tepla);**
- 5: MFD-300 (detektor zaplavenia).**

Sériové číslo – v poli je zobrazované sériové číslo detektora.

Pozor: Po pridaní detektora do systému a zobrazení jeho sériového čísla v zodpovedajúcom poli sa odporúča overiť toto číslo so sériovým číslom detektora.

Blokujúci – možnosť dostupná pre režim komunikačného modulu. Ak je zapnutá, plní vstup funkciu blokujúceho vstupu, čiže jeho narušenie spôsobí zablokovanie iných vstupov modulu. Funkciu blokujúceho vstupu môže plniť iba jeden vstup modulu spomedzi drôtových alebo bezdrôtových vstupov.

Blokovaný – možnosť dostupná pre režim komunikačného modulu. Ak je zapnutá, bude vstup zablokovaný po narušení blokujúceho vstupu, alebo po prijatí modulom zodpovedajúceho ovládacieho príkazu v SMS správe (obsah príkazu sa definuje v poli „Zablokuj“).

Typ reakcie – parameter dostupný pre režim zabezpečovacieho modulu. Pre vstup je možné vybrať jeden z typov reakcie popísaných v kapitole „Drôtové vstupy“. Výber je možné vykonať v rozbaľovanom menu, ktoré bude zobrazené po kliknutí pravým tlačidlom myši alebo zadaním číslice zodpovedajúcej typu reakcie.

Výstup 1 / 2 – polia dostupné pre režim komunikačného modulu. Umožňuje určiť, či a akým spôsobom vstup ovláda výstup. Po dvojitom kliknutí kurzorom myši na pole sú postupne zobrazované.:

- **prázdne pole** – stav vstupu neovláda výstup,
- **Zap.** – narušenie vstupu zapne výstup,
- **Čas** – narušenie vstupu zapne výstup na čas (pre výstup musí byť nadefinovaný čas činnosti),
- **Vyp.** – narušenie vstupu vypne výstup.

Kontrola prítomnosti – pole treba zapnúť (pole je zapnuté, ak je v ňom zobrazený symbol „x“), ak má modul kontrolovať prítomnosť detektorov. Modul bude vtedy analyzovať prenosy zasielané detektormi. V poli bude v návestí zobrazovaný počet prijatých paketov počas posledného prenosu (maximálne 18). V hlavnom menu, pod poľami zodpovedajúcimi konkrétnym bezdrôtovým vstupom, sa zobrazí pásik symbolizujúci akosť komunikácie. Čím kratší je pásik a nižšia hodnota v návestí, tým slabšia je akosť spojenia. Ak je pole zapnuté a modul hodinu neprijme prenos z detektora, zahlásí poruchu – v programe GPRS-SOFT sa zobrazí hlásenie „Bez komunikácie a spojenia s detektorom“ (tovársky: možnosť vypnutá).

Nový detektor – tlačidlo umožňuje pridávať bezdrôtové detektory (pozri: Pridávanie nových bezdrôtových zariadení). Ak je na danej pozícii už pridaný detektor, zobrazí sa okno s otázkou, či ho má nahradiť nový. V prípade potvrdenia a kliknutia na tlačidlo „OK“, sa zobrazí okno pridávania nového detektora. Typ a sériové číslo budú nahradené, ale názov a typ reakcie priradené starému detektoru budú zachované.

Vymaž detektor – tlačidlo umožňuje vymazanie bezdrôtové detektory (pozri: Vymazanie bezdrôtových zariadení).

Zapni / Vypni testovací režim – tlačidlo umožňuje zapnúť / vypnúť testovací režim v module. Testovací režim umožňuje overiť správnosť činnosti drôtových a bezdrôtových detektorov. Narušenie detektora spôsobí zapnutie výstupov relé modulu na 300 ms (týka sa to všetkých typov výstupov okrem „Nepoužívaný“). Ak je na výstup pripojená siréna, bude na nej signalizované každé narušenie detektora. Po spustení testovacieho režimu pásiky zobrazujúce akosť komunikácie s bezdrôtovými detektormi zmenia farbu na červenú, a v poliach „Kontrola prítomnosti“ bude zobrazená číslica 0. Až po prijatí prenosu z bezdrôtových detektorov bude zobrazená informácia o akosti komunikácie. Testovací režim bude automaticky vypnutý po 30 minútach. Zapnutie stráženia vypne testovací režim.

Pozor: Zapnutie testovacieho režimu blokuje signalizovanie alarmu spúšťaného zo vstupu TMP s typom reakcie 1. 24h a alarmov sabotáže spúšťaných bezdrôtovými detektormi a bezdrôtovou klávesnicou.

Výstup 1 / Výstup 2

Typ výstupu – parameter dostupný pre režim zabezpečovacieho modulu. Vybrať je možné jeden nižšie uvedených typov:

Nepoužívaný – výstup nie je používaný.

Alarm vlámania – signalizuje:

- alarmy zo vstupov s typom reakcie 0. OKAMŽITÝ, 1. 24H a 4. ONESKORENÝ;
- alarmy sabotáže spúšťané bezdrôtovými detektormi a bezdrôtovou klávesnicou;
- alarmy napadnutia spúšťané z ovládača (tlačidlu je priradená funkcia „10: alarm napadnutia“);
- alarmy spúšťané z bezdrôtovej klávesnice (pomocný alarm, alarm napadnutia a tri zlé kódy).

Výstup je aktívny počas naprogramovaného času činnosti.

Alarm do zrušenia – signalizuje tie isté alarmy, ako výstup typu ALARM VLÁMANIA, ale výstup je aktívny do momentu zrušenia alarmu.

Stav stráženia – aktívny, keď je zapnuté stráženie.

Ovládateľný – ovládaný pomocou vstupov, ovládača alebo SMS správy.

Požiarne alarm – signalizuje:

- alarmy zo vstupu s typom reakcie 11. 24H POŽIAR;
- požiarne alarm spustený z bezdrôtovej klávesnice.

Požiarne alarm do zrušenia – signalizuje tie isté alarmy, ako výstup typu POŽIARNY ALARM, ale výstup je aktívny do momentu zrušenia alarmu.

NC – ak je možnosť zapnutá, bude výstup pracovať ako NC (normálne zatvorený). Ak je možnosť vypnutá, bude výstup pracovať ako NO (normálne otvorený).

Čas činnosti výstupu – čas, počas ktorého má byť aktívny výstup. Parameter je zohľadňovaný, ak je výstup zapínaný na čas. Ak čas činnosti výstupu nebude naprogramovaný, zapnutie výstupu na čas nebude možné.

PULZ – možnosť určuje, či má výstup signalizovať stále alebo pulzujúco (1 / 1 sek.).

Potvrdzovanie zapnutia / vypnutia stráženia – možnosť dostupná pre režim zabezpečovacieho modulu pre výstupy typu ALARM VLÁMANIA a ALARM DO ZRUŠENIA. Výstup pomocou impulzov s dĺžkou približne 0,3 sekundy signalizuje:

- zapnutie stráženia – 1 impulz;
- vypnutie stráženia – 2 impulzy;

- vypnutie stráženia, ak bol počas stráženia alarm – 4 impulzy.

Ovládanie SMS

Stráženie / Alarm

Polia sú dostupné pre režim zabezpečovacieho modulu.

Zapni stráženie – obsah ovládacieho príkazu, ktorý bude používaný na zapínanie stráženia v module pomocou SMS správy.

Vypni stráženie – obsah ovládacieho príkazu, ktorý bude používaný na vypínanie stráženia v module pomocou SMS správy.

Zruš alarm – obsah ovládacieho príkazu, ktorý bude používaný na zrušenie alarmu pomocou SMS správy.

Výstup 1 / 2

Ovládanie výstupov pomocou príkazov zasielaných v SMS správach je možné v režime komunikačného modulu a v prípade výstupov typu OVLÁDATEĽNÝ v režime zabezpečovacieho modulu.

Zapni – obsah ovládacieho príkazu, ktorý bude používaný na zapínanie výstupu relé.

Vypni – obsah ovládacieho príkazu, ktorý bude používaný na vypínanie výstupu relé.

Zapni na čas – obsah ovládacieho príkazu, ktorý bude používaný na zapínanie výstupu relé na čas (pre výstup musí byť nadefinovaný čas činnosti).

Vstupy

Zablokuj – obsah ovládacieho príkazu, ktorý sa musí nachádzať v SMS správe zaslanej do modulu, aby boli zablokované vstupy. V závislosti od režimu činnosti modulu:

komunikačný modul – zablokované budú všetky vstupy so zapnutou možnosťou „Blokované“.

zabezpečovací modul – zablokované budú vstupy spomenuté v prijatej SMS správe, ktorá musí mať podobu: **xxxx=n** („xxxx“ je v poli „Zablokuj“ nadefinovaný príkaz spúšťajúci funkciu blokovania vstupov v module; „n“ je číslo vstupu, ktorý má byť zablokovaný – ak má byť zablokovaných niekoľko vstupov, treba ich oddeliť znakom „rovná sa“ a vtedy bude mať príkaz napríklad podobu: **zablokuj=1,2,3=**). Vstup zostane zablokovaný do času odblokovania pomocou ovládacieho príkazu prijatého v SMS správe.

Odblokuj – obsah ovládacieho príkazu, ktorý sa musí nachádzať v SMS správe zaslanej do modulu, aby boli odblokované vstupy. V závislosti od režimu činnosti modulu:

komunikačný modul – odblokované budú všetky zablokované vstupy.

zabezpečovací modul – odblokované budú vstupy spomenuté v prijatej SMS správe, ktorá musí mať podobu: **yyyy=n** („yyyy“ je v poli „Odblokuj“ nadefinovaný príkaz spúšťajúci funkciu odblokovania vstupov v module; „n“ je číslo vstupu, ktorý má byť odblokovaný – ak má byť odblokovaných niekoľko vstupov, treba ich oddeliť znakom „rovná sa“ a vtedy bude mať príkaz napríklad podobu: **odblokuj=1,2,3=**).

Pozor: *Vstupy nie je možné blokovať a odblokovať, ak je zapnuté stráženie (režim zabezpečovacieho modulu).*

Možnosti

Modul je možné ovládať pomocou SMS správ. Ovládacie príkazy sa definujú v nasledujúcich záložkách. V SMS správe zasielanej do modulu môže byť iba jeden ovládací príkaz jedno. Ovládací príkaz môže mať maximálne 24 znakov.

Ovládanie SMS iba z čísiel na zozname – ak je možnosť zapnutá, iba SMS správy zasielané z autorizovaných telefónnych čísiel umožňujú:

- ovládanie (zapnutie/vypnutie stráženia, zrušenie alarmu, zablokovanie/odblokovanie vstupu, zapnutie/vypnutie výstupu),
 - zmenu obsahu textových správ využívaných na oznamovanie pomocou SMS správ.
- Telefónne čísla sa musia nachádzať na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“.

Pri potvrdení ovládania zašli status modulu – ak je možnosť zapnutá, spustenie funkcie ovládania (zapnutie/vypnutie stráženia, zrušenie alarmu, zablokovanie/odblokovanie vstupu, zapnutie/vypnutie výstupu) spôsobí zaslanie SMS správy modulom, obsahujúcej informácie o statuse modulu, na telefónne číslo, z ktorého bola prijatá ovládacia správa (pozri: možnosť „Zaslať SMS so statusom modulu na CLIP“).

4.3.3 ZÁLOŽKA „TELEFÓN GSM, PCO“

Možnosti, vstupy, výstupy | **Telefón GSM, PCO** | Testy prenosu | Oznamovanie CLIP/SMS | Monitoring | Ovládače | Klávesnica MPK-300 | Pamäť udalostí

Identifikátor MICRA: micra

☒ Diaľkové programovanie
☐ Spúšťacie číslo iba zo zoznamu na oznam.
 Spúšťacia SMS: spojenie

Telefón GSM
 PIN: 0000
 Číslo centra SMS: +421905303303
 GPRS
 GPRS APN: internet
 Užívateľ:
 Heslo:
 Server DNS: 0. 0. 0. 0

SMS zasielania sieťových kódov (USSD):
 Automatický reštart každé: 24 hod.
 Obmedz počet oznam. na: 0 /24h

PCO 1:
☒ Vypnuté ☐ SMS ☐ GPRS
☐ GPRS, SMS pri probléme s GPRS
 Tel. číslo (SMS):
 Adr. PCO (GPRS): 212.81.22.152
 Port: 12346
 Krúč PCO:
 Krúč GPRS: 01111
 Port (rozšírený režim): 12346
☐ Rozšírené kódovanie
 Prefix SIA: 00 Identifikátor objektu: 0000

PCO 2:
☒ Vypnuté ☐ SMS ☐ GPRS
☐ GPRS, SMS pri probléme s GPRS
 Tel. číslo (SMS):
 Adr. PCO (GPRS):
 Port: 0
 Krúč PCO:
 Krúč GPRS:
 Port (rozšírený režim): 0
☐ Rozšírené kódovanie
 Prefix SIA: 00 Identifikátor objektu: 0000

Formát SMS
 PCO 1: Event=●,↑,↓,←,→=
 PCO 2: Event=●,↑,↓,←,→=
☒ Identifikátor ☐ Začiatok/koniec
☐ Kód udalosti ☐ Skupina
☐ Vst./modul/uživ.

Tabuľka: Tel. čís. oznamovania a testov prenosu

	Telefónne číslo	Retr.SMS	CLIP-NO1	CLIP-NO2	CLIP-stráženie	Potv.	CLIP-status
T1	+421908708800	X	0: BEZ	0: BEZ	0: BEZ		
T2			0: BEZ	0: BEZ	0: BEZ		
T3			0: BEZ	0: BEZ	0: BEZ		
T4			0: BEZ	0: BEZ	0: BEZ		

Obr. 11. Záložka „Telefón GSM, PCO“.

Programovanie

Identifikátor MICRA – sled od 1 do 8 alfanumerických znakov identifikujúcich modul. Komunikácia medzi programom a modulom je možná iba vtedy, keď sa identifikátor vložený do tohto poľa zhoduje s identifikátorom uloženým v module. Modul s továrenskými nastaveniami nemá naprogramovaný žiaden identifikátor. Komunikáciu s takýmto modulom je možné nadviazať bez vkladania identifikátora v programe, ale po nadviazaní spojenia program automaticky vygeneruje náhodný identifikátor. Je možné ho uložiť v module alebo zadať iný a zapísať ho.

Diaľkové programovanie – možnosť treba zapnúť, ak má byť dostupné diaľkové programovanie modulu s využitím technológie GPRS.

Spúšťacie číslo iba zo zoznamu na oznamovanie – ak je možnosť zapnutá, SMS správa spúšťajúca diaľkové programovanie musí byť zaslaná z telefónu, ktorého číslo je zapísané v pamäti modulu na zozname telefónnych čísel na oznamovanie.

Spúšťačacia SMS – heslo, ktoré sa musí nachádzať v SMS správe zasielanej na číslo telefónu GSM modulu, aby modul vykonal spojenie s počítačom, ktorého IP adresa a komunikačný port sú uvedené v tejto SMS správe.

Telefón GSM

PIN – PIN kód SIM karty (ak karta vyžaduje zadanie PIN kódu).

Pozor: *Zadanie chybného PIN kódu môže spôsobiť zablokovanie SIM karty.*

Číslo centra SMS – telefónne číslo centra SMS správ. Vloženie čísla centra je potrebné, ak má modul zasielať SMS správy. Ak bolo číslo zadané operátorom do pamäte SIM karty nainštalovanej v zariadení, nie je treba ho do tohto poľa zadávať. V opačnom prípade musí byť zadané číslo zodpovedajúce operátorovi mobilnej siete GSM (závisí to od použitej SIM karty).

Pozor: *Čísla centier SMS pre operátorov sietí GSM na Slovensku sú uvedené na konci príručky.*

GPRS APN – názov prístupového bodu pre spojenie Internet GPRS.

Užívateľ – názov užívateľa pre spojenie Internet GPRS.

Heslo – heslo pre spojenie Internet GPRS.

Pozor: *APN, názov užívateľa a heslo musia byť nadefinované, ak má byť dostupné zasielanie údajov v technológii GPRS (kódy udalostí, programovanie).*

Server DNS – IP adresa servera DNS, ktorý má konvertor používať. Adresa servera DNS je nevyhnutá v prípade zasielania údajov v technológii GPRS, keď je adresa zariadenia, s ktorým sa má konvertor spájať (PCO, počítač s programom GPRS-SOFT), uvedená vo forme názvu. Ak budú uvedené všetky adresy vo forme IP adresy (4 desiatkové číslice oddelené bodkami), netreba adresu servera DNS programovať.

Stav modulu

SMS zasielania sieťových kódov (USSD) – obsah ovládacieho príkazu, pred ktorým musí byť kód USSD v SMS správe zasielanej do modulu. Vďaka kódom USSD je možné napr. skontrolovanie stavu konta SIM karty nainštalovanej v module. SMS správa zasielaná do modulu musí mať podobu: **xxxx=yyyy=**, kde „xxxx” je ovládací príkaz, a „yyyy” je kód USSD obsluhovaný operátorom siete GSM, v ktorej pracuje telefón (závisí to od karty SIM namontovanej v module). Po prijatí takejto SMS správy, modul vykoná kód USSD v nej obsiahnutý. Odpoveď získaná od operátora je zaslaná vo forme SMS správy na telefónne číslo, z ktorého bol zaslaný ovládací príkaz.

Pozor: *Neodporúča sa využívať pokročilé funkcie dostupné vďaka službe USSD, keď je v odpovede na vložený kód zobrazované menu.*

Automatický reštart každé – ak sa má reštart modulu vykonávať pravidelne treba naprogramovať, po koľkých hodinách sa má vykonávať. Prvý reštart nastane po uplynutí naprogramovaného času od chvíle zapísania nastavení do modulu. V prípade zadania hodnoty 0, bude funkcia vypnutá.

Obmedz počet oznamovaní na – pole umožňuje určiť maximálny počet prenosov (GPRS, SMS správ, CLIP) zasielaných modulom počas 24 hodín. Testy prenosov a SMS správy s informáciou o statuse modulu nie sú zohľadňované v počte prenosov a nie sú limitované. Je možné zadať hodnoty od 0 do 255. Zadanie 0 znamená bez limitu prenosov (tovársky: 0).

PCO 1 / PCO 2

Upozornenia:

- V technológii GPRS je možné kódy udalostí zasielať na PCO STAM-2 alebo na konvertor SMET-256.
- PCO musí testovať komunikáciu s účastníkom zasielajúcim udalosti pomocou technológie GPRS **čo najmenej** (ak bude na PCO v poli „Periódka testu prenosu“ naprogramovaná hodnota nižšia ako 1 minúta, zaokrúhli ju konvertor na čas 1 minúty). Odporúča sa nastaviť maximálnu hodnotu – 255 sekúnd.

Vypnuté – ak je pole zaznačené, nebudú kódy udalostí zasielané na PCO.

SMS – ak je pole zaznačené, budú kódy udalostí zasielané na PCO vo forme SMS správy.

GPRS – ak je pole zaznačené, budú kódy udalostí zasielané na PCO pomocou technológie GPRS.

GPRS, SMS pri probléme GPRS – ak je pole zaznačené, budú kódy udalostí zasielané na PCO pomocou technológie GPRS, ale po neúspešnom pokuse zasielania udalosti (PCO nepotvrdí prijatie udalosti), bude kód udalosti zaslaný vo forme SMS správy.

Tel. číslo (SMS) – číslo telefónu GSM, prostredníctvom ktorého PCO prijíma SMS správy. Číslo musí byť uvedené so smerovým číslom krajiny (+421 pre Slovensko).

Adr. PCO (GPRS) – sieťová adresa PCO. Môže byť vložená vo forme IP adresy (4 desiatkové číslice oddelené bodkami) alebo v podobe názvu.

Port – číslo portu TCP, na ktorom sa bude vykonávať prenos udalostí na PCO. **Číslo portu musí byť zhodné s číslom portu zadanom v PCO pre obsluhu účastníkov.**

Kľúč stanice – do poľa treba zadať sled 1 až 12 alfanumerických znakov (čísllice, písmená a špeciálne znaky) určujúce kľúč, akým budú kódované údaje zasielané na PCO. **musí byť zhodné s číslom portu zadefinovaným v PCO pre zjednodušený režim.**

Kľúč GPRS – sled od 1 do 5 alfanumerických znakov identifikujúcich konvertor. Musí byť zhodný s nadefinovaným v PCO („Kľúč ETHM/GPRS“).

Rozšírené kódovanie – zapnutie možnosti zväčší úroveň zabezpečenia prenosu údajov zasielaných na PCO. Možnosť vyžaduje konvertor SMET-256 s programovou verziou 1.06 a vyššou alebo karty STAM-1 PE a STAM-1 RE vo verzii 3.03 a vyššej.

Identifikátor objektu – do poľa treba zadať 4 znaky (čísllice alebo písmená od A do F), ktoré budú plniť funkciu identifikátora počas testov prenosu zasielaných konvertorom (testy prenosu zasielané ústredňou a následne konvertované, môžu mať iný identifikátor). Nesmie sa zadať hodnota: 0000 (konvertor vtedy nebude zasielať testy prenosu na PCO). V identifikátore sa neodporúča používať číslicu 0.

Formát SMS

Formát SMS správy pre monitoring SMS musí byť nadefinovaný zhodne s požiadavkami PCO. V konvertore je prednastavený od výroby formát SMS správy tak isto ako v PCO STAM-2 (programová verzia 1.2.0 alebo novšia). V prípade, keď majú byť udalosti zasielané vo forme dvoch znakov, treba v poli zodpovedajúcom danému PCO vybrať symbol skupiny



Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu

Telefónne číslo – je možné naprogramovať 4 telefónne čísla, na ktoré bude konvertor zasielať SMS správy a testy prenosu, a taktiež z ktorých bude možná realizácia služby CLIP ovládajúcej výstup a stráženie. Telefónne číslo sa musí začínať smerovým číslom krajiny (+421 pre Slovensko).

Retr. SMS – pole treba zapnúť (pole je zapnuté ak je v ňom zobrazený symbol „x“), ak majú byť na dané telefónne číslo zasielané SMS správy prijaté modulom a zasielané z

telefónnych čísiel, ktoré nie sú na zozname (napr. informácie prijaté od operátora siete GSM, v ktorej pracuje modul).

CLIP-NO1 / NO2 – v poli je možné určiť, či a akým spôsobom má služba CLIP zrealizovaná z vybraného telefónneho čísla (T1 – T4) ovládať výstup. Na výber sú dostupné nasledujúce možnosti:

- 0: BEZ –CLIP neovláda výstup,
- 1: Zap. –CLIP zapne výstup,
- 2: Vyp. –CLIP vypne výstup,
- 3: Zap. na čas –CLIP zapne výstup na čas (čas sa definuje v poli „Čas činnosti výstupu“ v záložke „Možnosti, vstupy, výstupy“).

CLIP-stráženie – v poli je možné určiť, či a akým spôsobom má služba CLIP zrealizovaná z vybraného telefónneho čísla (T1 – T4) ovládať stráženie. Na výber sú dostupné nasledujúce možnosti:

- 0: BEZ –CLIP neovláda stráženie,
- 1: Zap. –CLIP zapne stráženie,
- 2: Vyp. –CLIP vypne stráženie,
- 3: Zap. / vyp. – závisle od aktuálneho stavu systému, CLIP zapne alebo vypne stráženie.

Potvrdenie – pole treba zapnúť, ak má modul pomocou služby CLIP alebo SMS správy informovať o zapnutí alebo vypnutí stráženia pomocou služby CLIP. Na výber formy oznamovania a nadefinovania obsahu SMS správy treba otvoriť záložku „Klávesnica MKP-300“ (tabuľka „Oznamovanie / monitoring“).

Pozor: *Nastavenia týkajúce sa služby CLIP a SMS správy sa programujú v záložke „Klávesnica MKP-300“ nezávisle od toho, či je klávesnica MKP-300 fyzicky zaregistrovaná v systéme MICRA, alebo nie.*

CLIP-status – pole treba zapnúť, ak má byť v odpovedi na CLIP z daného telefónneho čísla zaslaná SMS správa s informáciami o statuse modulu (pozri: možnosť „Zaslať SMS so statusom modulu na CLIP“ v záložke „Testy prenosu“). Pole dostupné ak nie je zapnutá možnosť „Zaslať SMS so statusom modulu na CLIP“.

4.3.4 ZÁLOŽKA „TESTY PRENOSU“

Testy prenosu

Testy prenosu konvertora môžu byť zasielané pravidelne, a okrem toho môžu byť spúšťané po identifikovaní volajúceho telefónneho čísla (služba CLIP). Test prenosu môže mať podobu SMS správy zasielanej na vybrané telefónne čísla, môže byť realizovaný pomocou služby CLIP na vybrané telefónne čísla alebo zasielaný vo forme kódu udalosti na PCO.

Test prenosu každých – ak má byť test prenosu modulu realizovaný pravidelne, treba naprogramovať koľko každých dní, hodín a minút má byť zasielaný. Prvý test prenosu bude zaslaný po uplynutí naprogramovaného času od momentu zapísania nastavení v konvertore.

Pozor: *Spustenie dodatočného testu prenosu (využitie služby CLIP alebo použitie príkazu v programe GPRS-SOFT) spôsobí, že čas do zaslania pravidelného testu prenosu bude odpočítavaný od začiatku.*

Testy prenosu

Test prenosu každých: dní, hodín, minút

SMS testu prenosu:

☒ Zapisuj udalosť do monitoringu

	Formát	KÓD	R	Skup.	Č.vst.	UDALOSŤ
PCO 1	CID	601		01	001	Ručný test prenosu
PCO 2	CID	000		00	000	???

CLIP

☐ CLIP štartuje test prenosu ☐ Zaslať SMS so statusom modulu na CLIP

☒ Reakcia na CLIP/odposluch iba keď je číslo v zozname tel. ozn.

Odposluch

Počet zvon. pred odpoveďou: Citlivosť mikrofónu:

Nastavenia CLIP

Tel. čís.	Potv.	Počet op.	->SMS
T1	X	1	X
T2			
T3			
T4			

Obr. 12. Záložka „Testy prenosu“.

SMS testu prenosu – do poľa treba zadať obsah SMS správy, ktorá bude zaslaná ako test prenosu modulu na vybrané telefónne čísla.

Pozor: Ak bude naprogramovaný čas periódy testu prenosu, a pole „SMS testu prenosu“ zostane prázdne, budú ako testy prenosu na vybrané telefónne čísla zasielané SMS správy obsahujúce informácie o statuse modulu (pozri: možnosť „Zaslať SMS so statusom modulu na CLIP“).

Zapisuj udalosť do monitoringu – ak je možnosť zapnutá, je každý test prenosu zapisovaný do pamäte udalostí modulu. Po zapnutí možnosti je možné zasielanie testu prenosu na PCO. Spôsob zaslania kódu udalosti (SMS, GPRS) závisí od zásad určených pre každý PCO v záložke „Telefón GSM, PCO“. Kód udalosti, ktorý ma byť zasielaný, treba nadefinovať.

Kódy udalosti pre test prenosu modulu

Tabuľka umožňuje nadefinovať kódy Contact ID, aké budú zasielané na PCO pre test prenosu modulu (kód bude taktiež zapisovaný do pamäte udalostí modulu).

Formát – v poli je zobrazená informácia, že kód je zasielaný vo formáte Contact ID.

Kód – v poli treba naprogramovať 3 číslice kódu udalosti. Je možné využiť aj editor kódov.

Okno editora kódov sa otvorí po kliknutí kurzorom myši na tlačidlo  dostupné v poli „Udalosť“.

R – pole treba zaznačiť, ak sa má kód udalosti týkať konca udalosti/zapnutia stráženia, (dvojité kliknutie kurzorom myši označí/zruší označenie poľa).

Skup. – do poľa treba zadať číslo skupiny, ktoré bude v udalosti zaslanej na PCO.

Č. vst. – do poľa treba zadať číslo vstupu, ktoré bude v udalosti zaslanej na PCO.

Udalosť – v poli je zobrazovaný popis udalosti, ktorej kód je vložený v poli „Kód“. V poli „Udalosť“ je okrem toho dostupné tlačidlo , ktoré umožňuje otvorenie editora kódov Contact ID.

Pozor: Test prenosu vo forme udalosti bude zaslaný ak je pre PCO:

- spustený monitoring GPRS (pozri: kapitolu „Spustenie monitoringu GPRS“)
- alebo SMS (pozri: kapitolu „Spustenie monitoringu SMS“),
- je naprogramovaný identifikátor objektu odlišný od „0000“,
- je naprogramovaný formát monitoringu,
- je naprogramovaný kód udalosti odlišný od „000“.

Testy prenosu zasielané na telefónne čísla

Tabuľka umožňuje určiť, v akej forme budú zasielané testy prenosu na telefónne čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“. Dvojité kliknutie kurzorom myši na vybrané pole zaznačí/zruší označenie tohto poľa (pole je zaznačené, ak je v ňom zobrazený znak „x“).

SMS – pole treba zaznačiť, ak má byť na vybrané telefónne číslo zasielaný test prenosu modulu vo forme SMS správy.

CLIP – pole treba zaznačiť, ak má byť na vybrané telefónne číslo zasielaný test prenosu modulu s využitím služby CLIP (modul zavolá na naprogramované telefónne číslo a počas 30-ich sekúnd sa bude pokúšať získať spojenie – na telefóne bude zobrazené telefónne číslo modulu).

Pozor: Ak má byť test prenosu pomocou služby CLIP bezplatný, nesmú sa prijímať hovory z telefónneho čísla modulu.

Nastavenia CLIP

Tabuľka umožňuje presné určenie spôsobu realizácie testov prenosu CLIP pre 4 telefónne čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“. Dvojité kliknutie kurzorom myši na vybrané pole zaznačí/ zruší označenie tohto poľa (pole je zaznačené, ak je v ňom zobrazený znak „x“).

Potvrdenie – pole treba zaznačiť, ak má konvertor čakať potvrdenie prijatia testu prenosu využívajúci službu CLIP. Na potvrdenie testu prenosu CLIP treba zrušiť spojenie prichádzajúce z konvertora.

Počet opakovaní – ak je zaznačené pole „Potvrdenie“, môže byť test prenosu s využitím služby CLIP vykonaný ľubovoľný počet krát. Naprogramovať je možné hodnoty od 1 do 15. Potvrdenie prijatia testu prenosu CLIP spôsobí, že modul prestane opakovať test prenosu (napr. ak je naprogramované, že test prenosu má byť zopakovaný 5 krát, ale už prvý test bude prijatý, konvertor nevykoná ostatné 4 prenosy).

-> **SMS** – ak je zaznačené pole „Potvrdenie“ prijatie testu prenosu CLIP nebude potvrdené, konvertor môže zaslať SMS správu s obsahom „CLIP failed“ na vybrané telefónne číslo.

CLIP

CLIP štartuje test prenosu – ak je možnosť zapnutá, je možné spustiť test prenosu s využitím služby CLIP. Treba zavolať na telefónne číslo modulu a po zaznení signálu zvonenia položiť slúchadlo – modul identifikuje telefónne číslo a zašle test prenosu podľa naprogramovaných nastavení.

Zaslať SMS so statusom modulu na CLIP – ak je možnosť zapnutá, je možné získať informáciu o statuse modulu s využitím služby CLIP. Treba zavolať na telefónne číslo modulu a po zaznení signálu zvonenia položiť slúchadlo – modul identifikuje telefónne číslo a zašle na toto číslo SMS správu obsahujúcu nasledujúce informácie:

- názov modulu;
- programová verzia modulu (číslo verzie a dátum kompilácie);
- S0 ÷ S4 – aktuálnu úroveň signálu odoberaného anténou;
- P – aktuálnu hodnotu napätia napájania.
- Z1 ÷ Z4 – informácia o stave vstupov Z1 ÷ Z4:
 - i – digitálny / analógový vstup v normálnom stave,
 - I – narušený digitálny vstup,
 - L – napätie na analógovom vstupe kleslo pod úroveň L; informácia o hodnote napätia na vstupe,

- H – napätie na analógovom vstupe prekročilo úroveň H; informácia o hodnote napätia na vstupe,
- b – zablokovaný digitálny / analógový vstup,
- A – alarm zo vstupu,
- a – pamäť alarmu zo vstupu.
- TMP – informácia o stave vstupu TMP:
 - i – vstup v normálnom stave,
 - l – narušený vstup,
 - b – zablokovaný vstup,
 - A – alarm zo vstupu,
 - a – pamäť alarmu zo vstupu.
- Z6 ÷ Z13 – informácia o stave vstupov Z6 ÷ Z13:
 - i – vstup v normálnom stave,
 - l – narušený vstup,
 - b – zablokovaný vstup,
 - A – alarm zo vstupu,
 - a – pamäť alarmu zo vstupu,
 - T – sabotáž vstupu,
 - B – slabá batéria v bezdrôtovom detektore,
 - C – bez komunikácie s bezdrôtovým detektorom.
- informácia o statuse modulu, ak pracuje v režime zabezpečovacieho modulu:
 - ARM – modul stráže,
 - DISARM – modul nestráži.
- AC – informácia o stave napätia v module:
 - i – prítomnosť striedavého napätia,
 - l – bez striedavého napätia.
- AK – informácia o stave akumulátora:
 - i – akumulátor nabitý,
 - l – akumulátor vybitý.
- OUT 1 ÷ OUT2 – informácia o stave výstupov relé OUT 1 ÷ OUT2:
 - o – neaktívny výstup,
 - O – aktívny výstup.
- EVb – bol dosiahnutý maximálny počet prenosov (pozri: parameter „Obmedz počet oznamovaní na ” v záložke „Telefón GSM, PCO”).

Reakcia na CLIP / odposluch iba ak je číslo v zozname tel. oznamovania – ak je možnosť zapnutá, modul zašle test prenosu alebo SMS správu s informáciami o statuse, alebo zapne odposluch iba vtedy, keď telefónne číslo identifikované pomocou služby CLIP bude jedným z čísiel naprogramovaných v záložke „Telefón GSM, PCO” na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu”.

Pozor: Ak nie je možnosť „Reakcia na CLIP iba, keď je číslo na zozname telefónnych čísiel oznamovania” zapnutá, budú testy prenosu a SMS správy s informáciami o statuse zariadenia:

- pre čísla zo zoznamu sú modulom zasielané okamžite,
- pre čísla mimo zoznamu môžu byť zasielané modulom nie častejšie ako raz za 10 minút.

Odposluch

Počet zvonení pred odpoveďou – do poľa treba zadať počet zvonení, po ktorom modul prijme volanie a zapne mikrofón. Je možné naprogramovať číslce 0 až 9. V prípade vloženia 0, bude funkcia vypnutá.

Citlivosť mikrofónu – citlivosť je možné naprogramovať v rozsahu 0 až 15.

4.3.5 ZÁLOŽKA „OZNAMOVANIE CLIP / SMS”

Možnosti, vstupy, výstupy		Telefón GSM, PCO				Testy prenosu				Oznamovanie CLIP/SMS				Monitoring		Ovládače		Klávesnica MPK-300		Pamäť udalostí	
		CLIP				SMS															
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	Narušenie/prekročenie		Návrat									
Z1	NO					X				Alarm pivnica		Koniec alarmu pivnica									
Z2	NO	X				X	X			Otvorená garaz		Zatvorená garaz									
Z3	NO																				
Z4	NO																				
TMP	NO									Tamper											
Z6	NC																				
	TAMP																				
Z7	NC																				
	TAMP																				
Z8	NC																				
	TAMP																				
Z9	NC																				
	TAMP																				
Z10	NC																				
	TAMP																				
Z11	NC																				
	TAMP																				
Z12	NC																				
	TAMP																				
Z13	NC																				
	TAMP																				
Výpadok AC		X				X				Výpadok 230V		230V OK									
Bez akum.																					
Vybit.aku.		X				X				Vybitý akumulátor		Akumulátor v poriadku									
Preťaž.OUT																					
Bat. ovládača						X				Vymeniť bat. v ovl.											
Bat. detektora																					

Obr. 13. Záložka „Oznamovanie CLIP / SMS” pre režim zabezpečovacieho modulu.

Oznamovanie môže byť realizované pomocou SMS správy alebo s využitím služby CLIP (pomocou služby CLIP modul neinformuje o návrate vstupu do normálneho stavu / ukončení poruchy).

Pozor: Pre analógový vstup sa parametre týkajúce sa oznamovania definujú oddelene pre každú z nadefinovaných hodnôt.

CLIP T1 – T4 – treba označiť polia tých telefónov (pozri: čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO” na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu”), na ktoré bude zaslaná informácie typu CLIP o zmene stavu vstupu a o vzniku poruchy.

SMS T1 – T4 – treba označiť polia tých telefónov (pozri: čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“ na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“), na ktoré bude zaslaná SMS správa informujúca o zmene stavu vstupu a o vzniku danej poruchy.

Narušenie/prekročenie – obsah SMS správy, ktorá bude zaslaná po narušení stavu vstupu / prekročení naprogramovanej hodnoty napätia na vstupe (vzrastu nad hodnotu H alebo poklesu pod hodnotu L) / vzniku poruchy. Správa môže obsahovať maximálne 24 znakov. V obsahu správy sa nesmú nachádzať národné znaky. Ak zostane pole prázdne, správa nebude zaslaná.

Návrat – obsah SMS správy, ktorá bude zaslaná po návrate vstupu do normálneho stavu / ukončení poruchy. Správa môže obsahovať maximálne 24 znakov. V obsahu správy sa nesmú nachádzať národné znaky. Ak zostane pole prázdne, správa nebude zaslaná.

Do správy pridaj hodnotu napätia na výstupe – možnosť dostupná pre režim komunikačného modulu. Ak je zapnutá, bude SMS správa analógového vstupu doplnená o informácie o aktuálnej hodnote napätia na vstupe.

4.3.6 ZÁLOŽKA „MONITORING“

Možnosti, vstupy, výstupy		Telefón GSM, PCO		Testy prenosu		Oznamovanie CLIP/SMS		Monitoring		Ovládače		Klávesnica MPK-300		Pamäť udalostí	
		S1	S2	KÓD	Skup.	Č.vst.	UDALOSŤ	KÓD	Skup.	Č.vst.	UDALOSŤ				
Z1	NO			1-130	01	001	Vlámánie	3-130	00	000	Koniec vlámánie				
Z2	NO			1-130	01	002	Vlámánie	3-130	00	000	Koniec vlámánie				
Z3	NO			1-130	01	003	Vlámánie	3-130	00	000	Koniec vlámánie				
Z4	NO			1-130	04	004	Vlámánie	3-130	00	000	Koniec vlámánie				
TMP	NO			1-133	01	005	Vlámánie od vstupu 24-hod	3-133	01	005	Koniec vlámánie do vstupu 24				
Z6	NC			1-130	01	006	Vlámánie		00	000	???				
	TAMP			1-133	01	006	Vlámánie od vstupu 24-hod	3-133	00	000	Koniec vlámánie do vstupu 24				
Z7	NC			1-130	00	000	Vlámánie		00	000	???				
	TAMP			1-133	01	007	Vlámánie od vstupu 24-hod	3-133	00	000	Koniec vlámánie do vstupu 24				
Z8	NC				00	000	???		00	000	???				
	TAMP				00	000	???		00	000	???				
Z9	NC				00	000	???		00	000	???				
	TAMP				00	000	???		00	000	???				
Z10	NC				00	000	???		00	000	???				
	TAMP				00	000	???		00	000	???				
Z11	NC				00	000	???		00	000	???				
	TAMP				00	000	???		00	000	???				
Z12	NC				55	CCD	???		00	000	???				
	TAMP				00	000	???		00	000	???				
Z13	NC				00	000	???		00	000	???				
	TAMP				10	000	???		41	000	???				
Výpadok AC				1-301	00	000	Bez sieťového napájania	3-301	00	000	Koniec výpadku sieťového nap				
Bez akum.	X X			13	840	???			33	840	???				
Vybit.aku.				1-302	01	001	Vybitie akumulátora	3-302	01	001	Koniec vybitia akumulátora				
Prefaž. OUT				1-320	00	000	Poškodenie sirény/relé	3-320	00	000	Koniec poškodenia sirény/relé				
Bat. ovládača					00	000	???		00	000	???				
Reštart				34	070	???									
Prog.hod.				14	070	???									
Por. GSM				13	840	???			33	840	???				

Obr. 14. Záložka „Monitoring“ pre režim zabezpečovacieho modulu.

Nastav kódy automaticky – možnosť dostupná pre režim zabezpečovacieho modulu. Ak je zapnutá, program automaticky vyberie kódy Contact ID pre:

- udalosti zo vstupov s typom reakcie 0. OKAMŽITÝ, 1. 24H, 2. ZAPNUTIE/VYPNUTIE STRÁŽENIA (PREPÍNAČ), 3. ZAPNUTIE/VYPNUTIE STRÁŽENIA (TLAČIDLO) a 4. ONESKORENÝ;
- poruchy, udalosti týkajúcich modulu (reštart nastavení, programovanie hodín) a ovládanie SMS;

- zapnutie/vypnutie stráženia, zrušenia alarmu a spustenia tiesňového alarmu pomocou ovládača (kódy týchto udalostí sa programujú v záložke „Ovládače“).

Pozor: Pri zapnutej možnosti „Nastav kódy automaticky“, nie je možné ručné zadávanie kódov udalostí.

Parametre týkajúce sa monitoringu

Pozor: Pre analógový vstup sa parametre týkajúce sa monitoringu definujú oddelene pre každú z nadefinovaných hodnôt.

S1 – pole treba zaznačiť, ak má byť udalosť zasielaná na PCO 1.

S2 – pole treba zaznačiť, ak má byť udalosť zasielaná na PCO 2.

Narušenie/prekročenie / Návrat

KÓD – kód udalosti vo formáte Contact ID, ktorý zostane ktorý bude zaslaný na PCO. Pre každú udalosť, ktorá má byť monitorovaná, sa programujú 4 číslice, ktoré majú podobu: Q-XYZ, kde:

- **Q** – číslica 1 alebo 3 (1 – nová udalosť/vypnutie stráženia, 3 – koniec udalosti/zapnutie stráženia),
- **XYZ** – 3- číslicový kód udalosti.

Zadávanie kódu uľahčuje editor kódov Contact ID spúšťaný po kliknutí kurzorom myši na tlačidlo  dostupné v poli „Udalosť“.

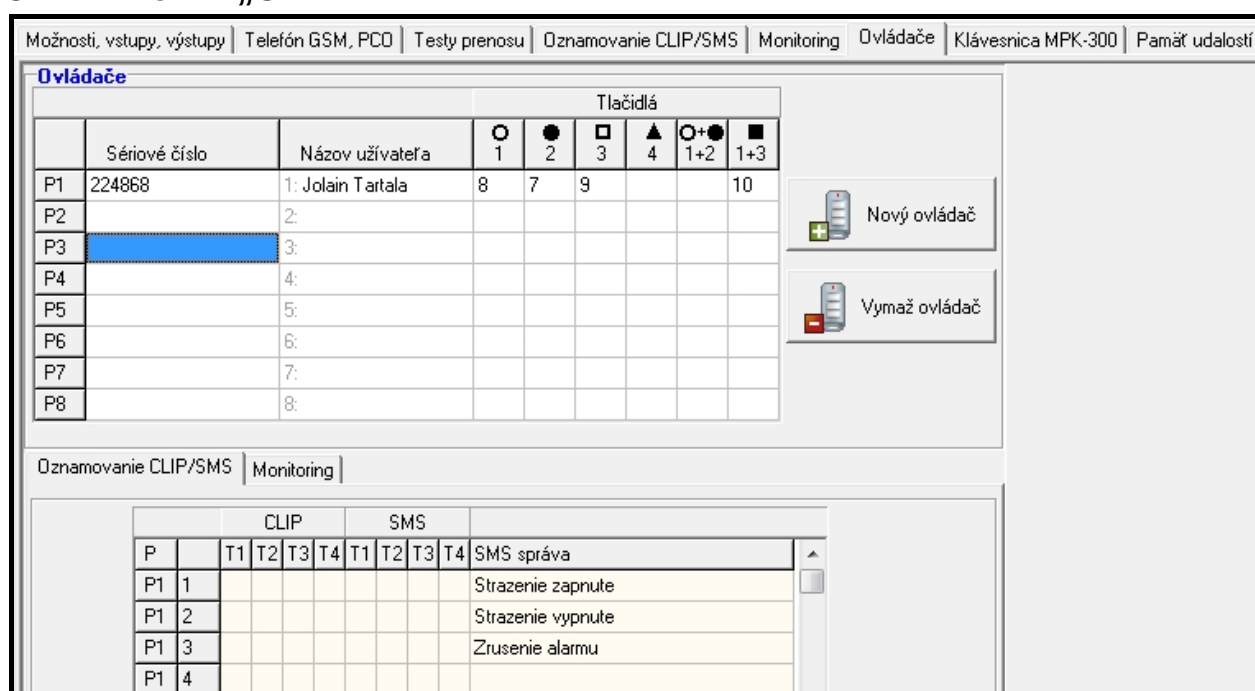
Skup. – číslo skupiny, ktoré bude zaslané v udalosti. Je možné zadať číslice a písmená A až F.

Pozor: Počas programovania kódov, ktoré budú zaslané vo forme dvoch znakov sa nesmie používať editor kódov.

Čís. vst. – číslo vstupu / modulu / užívateľa, ktoré bude zaslané v udalosti.

UDALOSŤ – popis udalosti zodpovedajúci kódu Contact ID zadanému v poli „KÓD“. V poli „Udalosť“ je okrem toho dostupné tlačidlo , ktoré umožňuje otvorenie editora kódov.

4.3.7 ZÁLOŽKA „OVLÁDAČE“



Možnosti, vstupy, výstupy Telefón GSM, PCO Testy prenosu Oznarovanie CLIP/SMS Monitoring Ovládače Klávesnica MPK-300 Pamäť udalostí									
Ovládače			Tlačidlá						
	Sériové číslo	Názov užívateľa	1	2	3	4	1+2	1+3	
P1	224868	1: Jolain Tartala	8	7	9				10
P2		2:							
P3		3:							
P4		4:							
P5		5:							
P6		6:							
P7		7:							
P8		8:							

 Nový ovládač
 Vymaž ovládač

Oznarovanie CLIP/SMS | Monitoring

		CLIP				SMS				
P		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	SMS správa
P1	1									Strazenie zapnute
P1	2									Strazenie vypnute
P1	3									Zrusenie alarmu
P1	4									

Obr. 15. Záložka „Ovládače“.

Ovládače

Sériové číslo – v poli je zobrazované sériové číslo ovládača.

Názov užívateľa – v poli je možné zadať názov užívateľa, ktorému bol ovládač pridelený. Názov môže mať do 16 znakov. Po zadaní názvu sa vedľa neho automaticky zobrazí číslica (1 – 8), ktorá bude zodpovedať číslu kódu v klávesnici MKP-300.

Tlačidlá – ku každému tlačidlu a ku kombinácii tlačidiel 1 a 2 /  a 1 a 3 /  je možné prideliť jednu z nižšie spomenutých funkcií (výber je možné vykonať v rozbaľovanom menu, ktoré bude zobrazené po kliknutí pravým tlačidlom myši alebo zadaním číslice zodpovedajúcej funkcie):

0: bez funkcie

1: zapni výstup 1

2: zapni výstup 2

3: zapni výstup 1 na čas

4: zapni výstup 2 na čas

5: vypni výstup 1

6: vypni výstup 2

7: blokuje vstupy [komunikačný modul] / 7: vypni stráženie [zabezpečovací modul]

8: odblokuje vstupy [komunikačný modul] / 8: zapni stráženie [zabezpečovací modul]

9: zruš alarm [zabezpečovací modul]

10: tiesňový alarm [zabezpečovací modul]

Upozornenia:

- Čísla tlačidiel a ich kombinácie sa týkajú ovládačov P-2, P-4, T-1, T-2, T-4, ikony a ich kombinácie sa týkajú ovládača MPT-300.
- Ak stlačenie tlačidla nespúšťa žiadnu funkciu v module (je vybrané: „0: bez funkcie“), môže to spôsobovať zaslanie kódu udalosti, ktorá bola k tomuto tlačidlu pridelená v záložke „Monitoring“. Umožňuje to napr. spustiť tichý tiesňový alarm – kód udalosti bude zaslaný na PCO, ale modul nebude žiadnym spôsobom signalizovať alarmu.

Nový ovládač – tlačidlo umožňuje pridanie ovládača (ak na danej pozícii už ovládač bol, bude nahradený novým, ale názov a funkcie pridelené k tlačidlám ovládača budú zachované).

Vymaž ovládač – tlačidlo umožňuje vymazanie ovládača (vymazané budú aj názov a funkcie pridelené tlačidlám ovládača).

Pridávanie ovládačov – ručné zadanie sériového čísla

- Do poľa „Sériové číslo“ zadať sériové číslo pridávaného ovládača.
- Do poľa „Názov užívateľa“ zadať názov užívateľa.
- Zapísať údaje do modulu.

Pridávanie ovládačov – načítanie sériového čísla počas prenosu

- Kliknúť kurzorom myši na jedno z polí pri ovládači, ktorý má byť pridatý.
- Kliknúť na tlačidlo „Nový ovládač“. Otvorí sa okno „Nový ovládač čís. n“ (n – číslo ovládača).
- Zhodne s príkazom zobrazeným v okne stlačiť ľubovoľné tlačidlo ovládača.
- Po zobrazení sériového čísla ovládača v okne, kliknúť na tlačidlo „OK“. Okno sa zatvorí, a sériové číslo ovládača načítané počas prenosu bude zobrazené v zodpovedajúcom poli.
- Do poľa „Názov užívateľa“ zadať názov užívateľa.

6. Zapísať údaje do modulu.

Prideľovanie funkcií klávesom ovládača

1. Kliknúť kurzorom myši pri vybranom ovládači v stĺpci zodpovedajúcom tlačidlu (kombinácii tlačidla), ku ktorému má byť pridelená funkcia.
2. Stlačiť pravé tlačidlo myši. Zobrazí sa rozbaľované menu, v ktorom je možné vybrať požadovanú funkciu. Číslo funkcie je možné zadať pomocou klávesnice (čísla všetkých dostupných funkcií sú uvedené vyššie – v popise poľa „Tlačidlá“) a potvrdiť klávesom „Enter“.
3. Zapísať údaje do modulu.

Záložka „Oznamovanie CLIP / SMS“

Podobne, tak ako v prípade oznamovania o iných udalostiach, môže byť informácia použitia tlačidla na ovládači zaslaná tlačidla pomocou SMS správy alebo s využitím služby CLIP.

CLIP T1 – T4 – treba označiť polia tých telefónov (pozri: čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“ na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“), na ktoré bude zaslaná informácia typu CLIP o použití tlačidla daného ovládača.

SMS T1 – T4 – treba označiť polia tých telefónov (pozri: čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“ na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“), na ktoré bude zaslaná SMS správa informujúca o použití tlačidla daného ovládača.

SMS správa – obsah SMS správy, ktorá bude zaslaná po použití tlačidla daného ovládača. Správa môže mať maximálne 24 znakov. V obsahu správy sa nesmú nachádzať národné znaky.

Záložka „Monitoring“

Pozor: Ak je zapnutá možnosť „Nastav kódy automaticky“ (pozri: s. 31), nie je možné ručné zadanie kódov udalostí.

Zásady programovania sú rovnaké, ako popísané v kapitole „Parametre týkajúce sa monitoringu“ (s. 32).

Oznamovanie CLIP/SMS

Monitoring

P		S1	S2	KÓD	Skup	Č.vst.	UDALOSŤ	
P1	1	X		3-400	01	001	Zapnutie stráženia	
P1	2	X		1-400	01	001	Vypnutie stráženia	
P1	3				00	000	???	
P1	4				00	000	???	
P1	1+2	X		1-601	00	000	Ručný test prenosu	
P1	1+3	X		1-100	00	000	Je potrebná lekárska pomoc	
P2	1				00	000	???	
P2	2				00	000	???	

Obr. 16. Záložka „Monitoring“ v záložke „Ovládače“.

4.3.8 ZÁLOŽKA „KLÁVESNICA MKP-300”

MKP-300

MKP-300

Sériové číslo: 20448

☒ Kontrola prítomnosti kláv. ☒ Pomocný alarm
☒ Al. 3 zlých kódov ☒ Alarm napadnutia
☒ Požiarne alarm ☒ Tichý alarm napadnutia

Ovládanie

1	1: zap. výstup 1
2	4: zap. výstup 2 na čas
3	5: vyp. výstup 1
4	0: BEZ

Oznamovanie/monitoring

	CLIP				SMS				Stanica				UDALOSŤ		
	T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4	SMS správa	S1	S2	KÓD		Skup.	Č.vst.
Zapnutie stráženia									Zapnutie stráženia			3-400	00	000	Zapnutie stráženia
Vypnutie stráženia									Vypnutie stráženia			1-400	00	000	Vypnutie stráženia
Al. 3 zlých kódov									3 zle kódy			1-461	00	000	Vloženie zlého hesla
Požiarne alarm									Poziar chata!!!			1-115	00	000	Požiarne alarm z tlačidla
Pomocný alarm												1-100	00	000	Je potrebná lekárska por
Alarm napadnutia												1-120	00	000	Alarm napadnutia
Sabotáž klávesnice									Klavessnica-problem!			1-341	00	000	Sabotáž modulu
Koniec sabotáže									Klavessnica OK			3-341	00	000	Koniec sabotáže modulu

Obr. 17. Záložka „Klávesnica MKP-300”.

Sériové číslo – v poli je zobrazované sériové číslo klávesnice.

Registruj – tlačidlo umožňuje registráciu klávesnice v systéme.

Kontrola prítomnosti klávesnice – možnosť treba zapnúť, ak má modul kontrolovať prítomnosť klávesnice. Modul bude analyzovať prenosy pravidelne zasielané klávesnicou. V hlavnom menu, pod poľom zodpovedajúcim klávesnici sa zobrazí pásik zobrazujúci akosť spojenia. Čím kratší je pásik, tým slabšia je akosť spojenia. Ak je pole zapnuté a modul hodinu neprijme žiaden prenos, vygeneruje poruchu – v programe GPRS-SOFT sa zobrazí hlásenie „Bez komunikácie a spojenia s klávesnicou”.

Alarm 3 zlých kódov – po zapnutí možnosti trojnásobné zadanie zlého kódu spustí alarm.

Požiarne alarm – po zapnutí možnosti bude modul signalizovať požiarne alarm spustený z klávesnice (po stlačení a pridržaní na približne 3 sekundy klávesu **[*]**).

Pomocný alarm – po zapnutí možnosti bude modul signalizovať alarm privolania lekárskej pomoci spustený z klávesnice (po stlačení a pridržaní na približne 3 sekundy klávesu **[0]**).

Alarm napadnutia – po zapnutí možnosti bude modul signalizovať alarm napadnutia spustený z klávesnice (po stlačení a pridržaní na približne 3 sekundy klávesu **[#]**).

Tichý alarm napadnutia – po zapnutí možnosti alarm bude alarm napadnutia z klávesnice chápaný ako tichý alarm (bez signalizácie na alarmových výstupoch). Pole aktívne po zapnutí možnosti „Alarm napadnutia”.

Funkcie ovládania

Jestvuje možnosť priradenia funkcií ovládania výstupov ku klávesom 1 – 4. Každému z nich je možné priradiť jednu z nižšie uvedených funkcií (výber je možné vykonať v menu, ktoré sa zobrazí po kliknutí na tlačidlo alebo zadáním zodpovedajúcej číslice vybranej funkcie):

0: BEZ

1: zapni výstup 1,

2: zapni výstup 2,

3: zapni výstup 1 na čas,

- 4: zapni výstup 2 na čas,
 5: vypni výstup 1,
 6: vypni výstup 2.

Oznamovanie / monitoring

Informácia o použití klávesnice na zapnutie / vypnutie stráženia, spustenie alarmu alebo o sabotáži klávesnice môže byť zaslaná pomocou SMS správ alebo pomocou služby CLIP. V tabuľke je možné taktiež určiť, či má byť na PCO zaslaný kód niektorej z týchto udalostí.

CLIP T1 – T4 – treba zapnúť polia tých telefónov (pozri: čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“ na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“), ktoré budú informované pomocou služby CLIP o použití klávesnice v prípade vzniku niektorej z vyššie spomenutej udalosti.

SMS T1 – T4 – treba zapnúť polia tých telefónov (pozri: čísla naprogramované v záložke „Telefón GSM, PCO“ na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“), na ktoré bude zaslaná SMS správa informujúca o vzniku niektorej z vyššie popísaných udalostí.

SMS správa – obsah SMS správy, ktorá bude zaslaná v prípade vzniku niektorej z vyššie popísaných udalostí. Správa môže obsahovať maximálne 24 znakov. V obsahu správy sa nesmú nachádzať národné znaky.

Zásady programovania parametrov týkajúcich sa monitoringu sú rovnaké ako popísané v kapitole „Parametre týkajúce sa monitoringu“ (s. 32).

4.3.9 ZÁLOŽKA „PAMÄŤ UDALOSTÍ“

Možnosti, vstupy, výstupy		Telefón GSM, PCO	Testy prenosu	Oznamovanie CLIP/SMS	Monitoring	Ovládače	Klávesnica MPK-300	Pamäť udalostí		
	Dátum	Hod.	Zdroj	KÓD				P1	P2	
218	2010-01-01	0:00:00	41: Reštart	1-305-00-000 : Reštart systému						
219	2010-01-17	0:12:28	05: Vstup 3 L (R)	3-130-01-003 : Koniec vlámania						
220	2010-01-17	0:12:24	05: Vstup 3 L	1-130-01-003 : Vlámanie						
221	2010-01-17	0:12:09	11: Ovládač čís. 1 "" k.1	3-401-00-000 : Zapnutie stráženia						
222	2010-01-17	0:09:27	12: Ovládač čís. 1 "" k.2	1-401-00-000 : Vypnutie stráženia						
223	2010-01-17	0:06:56	03: Vstup 2 L (R)	3-137-01-002 : Koniec sabotáže						
224	2010-01-17	0:06:53	03: Vstup 2 L	1-137-01-002 : Sabotáž						
225	2010-01-17	0:06:43	11: Ovládač čís. 1 "" k.1	3-401-00-000 : Zapnutie stráženia						
226	2010-01-17	0:06:29	15: Ovládač čís. 1 "" k.1+2	1-120-00-000 : Alarm napadnutia						
227	2010-01-16	23:56:56	44: Por. GPRS	1-357-00-000 : Porucha rádiového vysielача ďalekéh						
228	2010-01-16	23:53:10	12: Ovládač čís. 1 "" k.2	1-401-00-000 : Vypnutie stráženia						
229	2010-01-16	23:48:58	11: Ovládač čís. 1 "" k.1	3-401-00-000 : Zapnutie stráženia						
230	2010-01-16	5:29:06	12: Ovládač čís. 1 "" k.2	1-401-00-000 : Vypnutie stráženia						
231	2010-01-16	5:29:03	11: Ovládač čís. 1 "" k.1	3-401-00-000 : Zapnutie stráženia						
232	2010-01-16	5:28:57	12: Ovládač čís. 1 "" k.2	1-401-00-000 : Vypnutie stráženia						
233	2010-01-16	5:28:53	11: Ovládač čís. 1 "" k.1	3-401-00-000 : Zapnutie stráženia						
234	2010-01-16	3:27:57	44: Por. GPRS (R)	3-357-00-000 : Koniec poruchy rád. vysielача ďalek						
235	2010-01-16	3:26:07	44: Por. GPRS	1-357-00-000 : Porucha rádiového vysielача ďalekéh						
236	2010-01-16	2:49:01	12: Ovládač čís. 1 "" k.2	1-401-00-000 : Vypnutie stráženia						
237	2010-01-16	2:24:27	11: Ovládač čís. 1 "" k.1	3-401-00-000 : Zapnutie stráženia						
238	2010-01-16	2:24:25	12: Ovládač čís. 1 "" k.2	1-401-00-000 : Vypnutie stráženia						
239	2010-01-16	2:24:22	15: Ovládač čís. 1 "" k.1+2	1-120-00-000 : Alarm napadnutia						
240	2010-01-16	2:24:18	05: Vstup 3 L (R)	3-130-01-003 : Koniec vlámania						

 Načítanie

Obr. 18. Záložka „Pamäť udalostí“.

V záložke je zobrazovaná pamäť udalostí. Udalosti sú sťahované po stlačení tlačidla „Načítanie“ sú zobrazované v postupnosti od najnovších (hore) po najstaršie (dole). V jednotlivých stĺpcoch sú zobrazované nasledujúce informácie:

Dátum – dátum vzniku udalosti.

Hod. – čas vzniku udalosti.

Zdroj – čo vygenerovalo udalosť (napr. vstup, porucha, tlačidlo na ovládači, príkaz v SMS správe a pod.). Ak sa v poli dodatočne nachádza znak (R), znamená to návrat do normálneho stavu (napr. koniec narušenia vstupu, koniec poruchy).

KÓD – kód vo formáte Contact ID a jeho popis, ktorý je priradený k danej udalosti (ak k udalosti nie je pridelený žiaden, musí pole kód v záložke „Monitoring“ zostať prázdne).

S1 S2 – status monitoringu (S1 – PCO 1, S2 – PCO 2):

bez symbolu – udalosť nie je monitorovaná.

+ – udalosť úspešne zaslaná na PCO.

. – udalosť čaká na zaslanie na PCO.

Načítanie – tlačidlo umožňuje načítanie udalostí z modulu.

4.4 PROGRAMOVANIE POMOCOU SMS SPRÁV

Modul je možné programovať pomocou SMS správ:

- v ľubovoľnom momente z telefónu, ktorého číslo je naprogramované na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“ v záložke „Telefón GSM, PCO“;
- počas 15 minút po spustení (reštarte) modulu z ľubovoľného telefónu. Po prijatí SMS správy slúžiacej na programovanie bude režim programovania vždy predĺžený o 15 minút odpočítaných od momentu prijatia tejto správy.

Pomocou SMS správy je možné:

1. Pridať telefónne čísla do zoznamu „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“ (záložka „Telefón GSM, PCO“ v programe GPRS-Soft) zaslaním:
„**SET1**=+421XXXXXXXXXX=” - pridanie telefónneho čísla T1,
„**SET2**=+421XXXXXXXXXX=” - pridanie telefónneho čísla T2,
„**SET3**=+421XXXXXXXXXX=” - pridanie telefónneho čísla T3,
„**SET4**=+421XXXXXXXXXX=” - pridanie telefónneho čísla T4,
kde XXXXXXXXXXXX znamenajú číslice pridávaného čísla.
2. Vymazať telefónne čísla zo zoznamu „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“ zaslaním:
„**DEL1**” – vymazanie telefónneho čísla T1,
„**DEL2**” – vymazanie telefónneho čísla T2,
„**DEL3**” – vymazanie telefónneho čísla T3,
„**DEL4**” – vymazanie telefónneho čísla T4.
3. Vymazať všetky telefónne čísla zo zoznamu „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu“ zaslaním „**DELALL**”.
4. Zresetovať počet prenosov zasielaných modulom zaslaním „**RESET**” (pozri: parameter „Obmedz počet oznamovaní na ” v záložke „Telefón GSM, PCO“ v programe GPRS-Soft). Po prijatí takejto správy začne modul odpočítavať prenosy od začiatku.
5. Nastaviť v module čas z telefónu zaslaním „**TIME**”.
6. Zapnúť testovací režim zaslaním „**TESTON**”.
7. Vypnúť testovací režim zaslaním „**TESTOFF**”.

Pozor: Modul rozlišuje veľkosť písmen, preto treba obsah SMS správ na programovanie nastavení písať veľkými písmenami.

4.5 KONFIGURÁCIA MODULU NA ČINNOSŤ V REŽIME ZABEZPEČOVACIEHO MODULU

1. Kliknúť na záložku „Možnosti, vstupy, výstupy“, a nasledujúco:
 - zapnúť možnosť „Zabezpečovací modul“;
 - nadefinovať parametre drôtových vstupov (typ vstupu, citlivosť, návrat a typ reakcie), zaregistrovať bezdrôtové detektory a nakonfigurovať ich (typ reakcie, možnosť kontroly prítomnosti);
 - ak sa používajú oneskorené vstupy, nadefinovať vstupnú čas;
 - ak po má byť po zapnutí stráženia odpočítavaný odchodový čas, umožňujúci opustenie objektu bez spustenia alarmu, nadefinovať zodpovedajúci parameter;
 - nadefinovať parametre výstupov (typ výstupu, čas činnosti);
 - ak majú mať užívatelia modulu možnosť diaľkového ovládania pomocou SMS správy (zapnutie/vypnutie stráženia, zrušenie alarmu, blokovanie/odblokovanie vstupov, ovládanie výstupov), nadefinovať zodpovedajúce ovládacie príkazy.
2. Ak má byť modul obsluhovaný pomocou ovládačov, kliknúť na záložku „Ovládače“ a pridať ovládače (pozri: popis pridávania ovládačov, s. 33).
3. Ak má byť modul obsluhovaný pomocou klávesnice MKP-300, kliknúť na záložku „Klávesnica MKP-300“, zaregistrovať (pozri: Pridávanie nových bezdrôtových zariadení) a zodpovedajúco naprogramovať zariadenie (pozri: Záložka „Klávesnica MKP-300“).
4. Kliknúť na záložku „Monitoring“, a potom zapnúť možnosť „Nastav kódy automaticky“. Kódy budú automaticky priradené k zodpovedajúcim udalostiam (pozri: popis možnosti „Nastav kódy automaticky“ s. 31). Zapnutie možnosti sa odporúča nie len vtedy, keď majú byť kódy udalostí zaslané na PCO. Kódy a ich popisy sú zapisované v pamäti udalostí, čo uľahčuje diagnostiku.
5. Ak má modul realizovať funkciu monitoringu alebo oznamovania, nakonfigurovať zodpovedajúce parametre a možnosti zhodne s pokynmi popísanými v kapitolách „Spustenie monitoringu GPRS“, „Spustenie monitoringu SMS“ a „Spustenie oznamovania CLIP / SMS“.

4.6 SPUSTENIE MONITORINGU GPRS

1. Zadať parametre komunikácie GPRS (Záložka „Telefón GSM, PCO“):
 - názov prístupového bodu (APN) pre spojenie Internet GPRS;
 - názov užívateľa pre spojenie Internet GPRS;
 - heslo pre spojenie Internet GPRS;
 - IP adresu servera DNS, ktorá má modul používať (adresu servera DNS netreba programovať, ak je pre PCO vložená IP adresa);
 - heslo spúšťajúce spojenie s počítačom.
2. Nakonfigurovať parametre PCO (Záložka „Telefón GSM, PCO“):
 - označiť pole „GPRS“;
 - zadať adresu PCO (pole „Adresa PCO (GPRS)“);
 - zadať číslo portu TCP, na ktorom sa bude vykonávať komunikácia s PCO;
 - zadať kľúč kódovania údajov zasielaných na PCO;
 - zadať kľúč zariadenia.
3. Určiť PCO, na ktorý má byť zaslaný kód udalosti (udalosť môže byť zaslaná na oba PCO) a nadefinovať kódy Contact ID pre udalosti, ktoré majú byť monitorované. Treba torobiť v záložke „Monitoring“ a v záložke „Ovládače“ (záložka „Monitoring“) a v záložke „Klávesnica MKP-300“ v tabuľke „Oznamovanie / monitoring“. V režime zabezpečovacieho modulu, keď je zapnutá možnosť „Nastav kódy automaticky“, sú kódy prideľované automaticky.

4.7 SPUSTENIE MONITORINGU SMS

1. Zadať telefónne číslo centra SMS v poli „Číslo centra SMS” v záložke „Telefón GSM, PCO”, ak nebolo zadane operátorom do pamäte SIM karty.
2. Nakonfigurovať parametre PCO (záložka „Telefón GSM, PCO”):
 - označiť pole „SMS”;
 - zadať telefónne číslo GSM, prostredníctvom ktorého PCO prijíma SMS správy (pole „Tel. číslo (SMS)”).
3. Nadefinovať formát SMS správy, v akom budú zasielané kódy udalostí na PCO (záložka „Telefón GSM, PCO”).
4. Určiť PCO, na ktorý má byť zaslaný kód udalosti (udalosť môže byť zaslaná na oba PCO) a nadefinovať kódy Contact ID alebo dvojznakové kódy pre udalosti, ktoré majú byť monitorované. Treba torobiť v záložke „Monitoring” a v záložke „Ovládače” (záložka „Monitoring”) a v záložke „Klávesnica MKP-300” v tabuľke „Oznamovanie / monitoring”. V režime zabezpečovacieho modulu, keď je zapnutá možnosť „Nastav kódy automaticky”, sú kódy prideľované automaticky.

4.8 SPUSTENIE OZNAMOVANIA CLIP / SMS

Oznamovanie SMS alebo CLIP je realizované nezávisle od monitoringu.

1. Zadať telefónne číslo centra SMS v poli „Číslo centra SMS” v záložke „Telefón GSM, PCO”, ak nebolo zadane operátorom do pamäte SIM karty.
2. Zadať telefónne čísla, na ktoré má modul realizovať oznamovanie pomocou SMS správy alebo pomocou informácie typu CLIP (tabuľka „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu” v záložke „Telefón GSM, PCO”).
3. Určiť, o akých udalostiach a v akej forme (CLIP alebo SMS) má byť realizované oznamovanie na skôr nadefinované telefónne čísla. V prípade oznamovania SMS je nutné nadefinovanie obsahu SMS správy. Treba torobiť v záložke „Oznamovanie CLIP / SMS” a v záložke „Ovládače” (záložka „Oznamovanie CLIP / SMS”) a v záložke „Klávesnica MKP-300” v tabuľke „Oznamovanie / monitoring”. Pre udalosti týkajúcich sa analógových vstupov je možné dodatočne zapnúť možnosť „Do správy pridaj hodnotu napätia na vstupe”.

4.9 ZMENA TEXTOVÝCH SPRÁV POMOCOU SMS SPRÁV

Obsah SMS správ nadefinovaných:

- v poliach „Narušenie / prekročenie” a „Návrat” v záložke „Oznamovanie CLIP/SMS”,
- v poli „SMS správa” v záložke „Ovládače”,
- v poli „SMS správa” v záložke „Klávesnica MKP-300”

je možné zmeniť zaslaním SMS správy v podobe: „obsah aktuálnej správy=obsah novej správy”.

Pozor: Treba pamätať, že obsah aktuálnej správy musí byť zadaný presne takým istým spôsobom, ako bola zapísaná v programe.

Ak má byť správa zaslaná z telefónu, ktorého číslo je naprogramované na zozname „Telefónne čísla oznamovania a testov prenosu” v záložke „Telefón GSM, PCO”, treba zapnúť možnosť „Ovládanie SMS iba z čísiel na zozname” v záložke „Možnosti, vstupy, výstupy”.

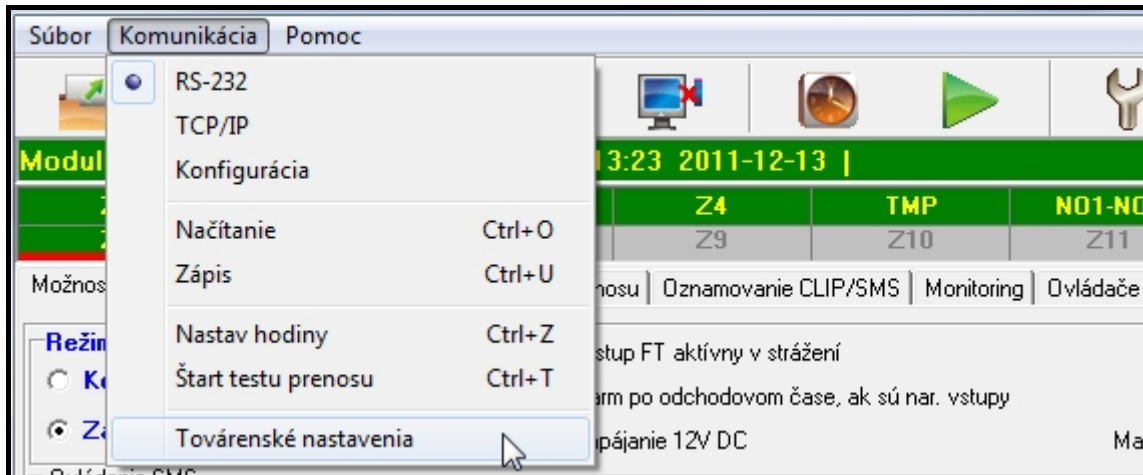
Ak má byť správa zaslaná z ľubovoľného telefónneho čísla musí byť možnosť „Ovládanie SMS iba z čísiel na zozname” v záložke „Možnosti, vstupy, výstupy” vypnutá.

Túto správu je možné zaslať kedykoľvek to bude potrebné.

5. NÁVRAT TOVÁRENSKÝCH NASTAVENÍ

5.1 POMOCOU PROGRAMU GPRS-SOFT

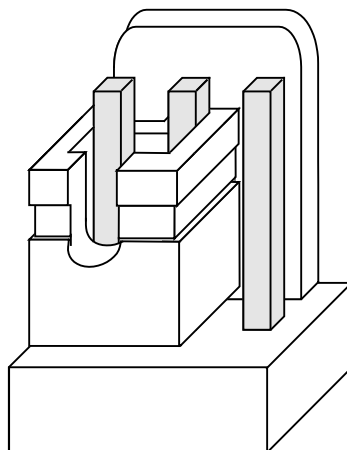
1. Treba na lište programu vybrať položku v menu „Komunikácia“.
2. V menu, ktoré sa zobrazí vybrať funkciu „Továrenské nastavenia“.
3. V okne, ktoré sa zobrazí, potvrdiť zámer návratu továrenských nastavení modulu.



Obr. 19. Príkaz „Továrenské nastavenia“ v menu „Komunikácia“.

5.2 POMOCOU JUMPERA NASADENÉHO NA KONTAKTY PORTU RS-232 TTL

1. Vypnúť napájanie modulu.
2. Na kontakty portu RS-232 TTL na doske elektroniky nasadiť jumper spôsobom zobrazeným na obrázku 20.
3. Zapnúť napájanie modulu.
4. Na doske zabliká LED-ka B, nasledujúco budú počas približne štyroch sekúnd svietiť všetky LED-ky.
5. Keď začnú blikať LED-ky A a B znamená to, že boli navrátené továrenské nastavenia. Vypnúť napájanie modulu.
6. Zložiť jumper.
7. Zapnúť napájanie modulu.



Obr. 20. Spôsob nasadenia jumpera na kontakty portu RS-232 TTL.

6. TECHNICKÉ INFORMÁCIE

Počet drôtových vstupov	4+1
Počet výstupov:	
relé	2
nizkoprúdových typu OC	1
napájacích	1
Napätie napájania	18 V AC $\pm 10\%$
Odporúčaný typ transformátora	TR40VA (40VA / 18VAC)
Typ zdroja modulu	A
Suma prúdového výkonu zabudovaného zdroja	2 A
Odber prúdu zo siete 230 V:	
v pohotovostnom režime	50 mA
maximálny	150 mA
Odber prúdu z akumulátora:	
v pohotovostnom režime	120 mA
maximálny	420 mA
Napätie zahlásenia poruchy akumulátora	11 V $\pm 10\%$
Napätie odpojenia akumulátora	10,5 V $\pm 10\%$
Prúd nabíjania akumulátora	250 mA $\pm 20\%$
Rozsah výstupného napätia zdroja	10,5...13,8 V DC
Prúdová zaťažiteľnosť výstupu AUX	500 mA
Prúdová zaťažiteľnosť výstupu FT	50 mA
Prípustné zaťaženie kontaktov relé	1 A / 30 V DC
Počet obsluhovaných ovládačov	8
Typy obsluhovaných ovládačov	P-2, P-4, T-1, T-2, T-4, MPT-300
Dosah ovládačov na otvorenom priestranstve	do 100 m
(prítomnosť prekážok medzi vysielačom a prijímačom zmenšuje dosah činnosti zariadenia)	
Počet obsluhovaných bezdrôtových detektorov	8
Typy obsluhovaných bezdrôtových detektorov	MSD-300, MPD-300, MMD-300
Počet obsluhovaných bezdrôtových klávesníc	1
Pracovná frekvencia bezdrôtových zariadení	433,05 ÷ 434,79 MHz
Typ konektora na mikrofón	Jack 3.5 mm
Trieda prostredia	II
Pracovná teplota	-10...+55 °C
Rozmery dosky elektroniky	120 x 68,5 mm
Rozmery zariadenia v skrinke	266 x 286 x 100 mm
Hmotnosť zariadenia v skrinke (bez transformátora a akumulátora)	1072 g

Parametre GPRS a čísla centra SMS pre operátorov siete GSM na Slovensku (zadanie čísla je nutné v prípade, keď nebolo zadané operátorom do pamäte SIM karty) – stav k augustu 2012:

Operátor	T-Mobile	Orange	O2
Číslo centra SMS	+421903333000	+421905303303	+421949909909
GPRS APN	internet	internet	o2internet
Užívateľ	(prázdne pole)	(prázdne pole)	(prázdne pole)
Heslo	(prázdne pole)	(prázdne pole)	(prázdne pole)
DNS	(prázdne pole)	(prázdne pole)	(prázdne pole)

7. HISTÓRIA ZMIEN V OBSAHU PRÍRUČKY

DÁTUM	PROGRAMOVÁ VERZIA	VYKONANÉ ZMENY
2012-04	2.03	• Pridané informácie o bezdrôtovom detektore zaplavenia MFD-300 (s. 11 a 20). • Doplnený popis možnosť „Alarm po odchodovom čase ak sú narušené”. • Doplnený popis výstupu typu „Alarm vlámania”. • Zmenený popis výstupu typu „Alarm do zrušenia” (s. 21).
2012-07	2.04	• Pridaná informácia týkajúca sa odporúčaného mikrofónu. • Zmenený popis obrázku v kapitole „Popis dosky elektroniky” (s. 5). • Zmenený popis obrázku v kapitole „Pripojenie detektorov a iných zariadení na vstupy” (s. 8). • Zmenený obrázok v kapitole „Hlavné menu” (s.13). • Aktualizovaný obsah kapitoly „Záložka: Možnosti, vstupy, výstupy” (s. 16). • Zmenený obrázok v kapitole „Záložka: Možnosti, vstupy, výstupy” (s. 16). • Pridané informácie o nových typoch reakcie vstupov. • Pridané informácie o nových typoch výstupov. • Pridané informácie o novej možnosti pre výstupy (s. 21). • Zmenený popis možnosti „Ovládanie SMS iba z čísiel na oznamovanie” (s. 22). • Zmenený popis možnosti „Pri potvrdení ovládania zašli status modulu”. • Aktualizovaný obsah kapitoly „Záložka: Telefón GSM, PCO” (s. 23). • Zmenený obrázok v kapitole „Záložka: Telefón GSM, PCO” (s. 23). • Aktualizovaný obsah kapitoly „Záložka: Testy prenosu”. • Pridané informácie o znakoch, ktoré môžu obsahovať definované SMS správy. • Pridaná nová kapitola „Zmena textových správ pomocou SMS” (s. 39). • Zmenený obsah kapitoly „Návrat továrenských nastavení”.