



**System
RADOM SECURITY
pro zabezpečení objektů**

Vydání: březen 2005

Návod na montáž a obsluhu GSM hlásiče SXS21

©2004, RADOM s.r.o.

Jiřího Potůčka 259

530 09 Pardubice

tel./fax: 466 414 211

e-mail: info@radom-cz.cz

internet: www.radom-cz.cz

Autor: P. Šebesta, P. Vodrážka

Použito: SXS21

Typ: SXS21

Počet stran: 35

Číslo dokumentu: KD 800 99

EČZ: 04

1. ÚVOD	4
2. TECHNICKÉ PARAMETRY	4
2.1 Pracovní podmínky	4
2.2 Napájení	5
2.3 Vstupy	5
2.4 Mikrofonní vstup	6
2.5 Výstupy	6
2.6 Modem GSM	6
2.7 Deska plošných spojů	7
3. VARIANTY PROVOZU	8
3.1 Zařízení ve funkci ústředna	8
3.2 Zařízení ve funkci hlásič	9
4. KONFIGURACE	10
4.1 Telefonní čísla	11
4.2 Volba přenosu událostí	12
4.3 Minimální doba mezi událostmi	13
4.4 Uživatelský popis jednotlivých smyček	14
4.5 Uživatelský popis výstupů	15
4.6 Volba provozu Hlásič/Ústředna	16
4.7 Odchodové zpoždění – čas na odchod	16
4.8 Příchodové zpoždění – čas na příchod a odkódování	17
4.9 Doba aktivace sirény	17
4.10 Číslo sítě	18
4.11 Adresa	18
4.12 Perioda udržovacích zpráv/volání	19
4.13 Telefonní čísla s oprávněním	19
4.14 Kredit	20
4.15 Externí klíč	20
4.16 Informace v klidovém stavu	21
4.17 „Tiché“ smyčky	21
4.18 Funkce Vital	22
5. MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU	23
5.1 Mechanická montáž	23
5.2 Napájení	23
5.3 Vstupy	23
5.4 Výstupy	24
5.5 Rozložení vstupů a výstupů	25
5.6 Význam jednotlivých indikačních prvků (LED)	26
5.7 SIM karta	27
6. PROVOZ ZAŘÍZENÍ	28
6.1 Provozní informace	28
6.1.1 Obsah SMS	28

6.1.2 Přenos událostí	29
6.1.3 Zůstatek kreditu	31
6.1.4 Zvuková signalizace	31
6.1.5 Funkce bypass	31
6.1.6 Měření napětí sítě a akumulátoru	32
6.2 Ovládání zařízení pomocí SMS zpráv	32
6.3 Ovládání zařízení prostřednictvím fónického volání	32
6.4 Ovládání zařízení pomocí DTMF	33
7. PŘÍLOHA	34
7.1 Příklady zapojení	34

1. ÚVOD

GSM hlásič poplachu SXS21 je určen pro přenos poplachových zpráv z rodinných domů, chat, bytů, garáží atd. na mobilní telefon, případně na pult centralizované ochrany (PCO). Zařízení umožňuje přenos informací z osmice (7+1) binárních vstupů až na osm telefonních čísel a to formou hlasového volání (prozvonění) i SMS zpráv. Hlásič je možno přímo použít jako jednoduchou zabezpečovací ústřednu, nebo v kombinaci s libovolnou komerčně dodávanou ústřednou EZS.

2. TECHNICKÉ PARAMETRY

2.1 Pracovní podmínky

Zařízení je určeno pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 60721-3-3.

K: klimatické podmínky pro prostředí

- rozsah pracovních teplot -5°C až +55°C
- rozsah relativní vlhkosti vzduchu 75%, 10 dní v roce 95% při +40°C, ostatní dny příležitostně 85%
- rozsah atmosférického tlaku 86 až 106 kPa
- bez kondenzace, námrazy a tvorby ledu

Z: zvláštní podmínky

3Z1 tepelné záření zanedbatelné

B: biologické podmínky

3B1 bez přítomnosti flóry a fauny

C: chemické podmínky

3C1

S: mechanické aktivní látky

3S1

M: mechanické podmínky

3M1

Hmotnost

cca 540 g

Rozměry (š x v x h)

cca 210 x 98 x 34 mm

Průřez připojitelných vodičů

0,2 - 0,35mm²

Krytí zařízení podle ČSN EN 60 529

IP 20

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) podle ČSN EN 50130-4

Výrobek je ve smyslu generální licence č. GL-1/R/2000 schválen ČTÚ

Výrobek odpovídá: ČSN EN 60950

ČSN ETS 300342-1

2.2 Napájení

SXS21 se napájí ze sítě střídavého napětí 230V, nebo z externího zdroje stejnosměrného napětí. Napájecí napětí je zálohováno vlastním olověným akumulátorem. Pokud je již napájení zálohováno jiným způsobem, není akumulátor pro provoz nutný. Zařízení umožňuje napojení spotřebičů =12V / až 0,15A (např. pro napájení PIR čidel).

Napájecí napětí:

- a) síť ~230V \pm 10% / 50Hz / max. 15VA
- b) stejnosměrné, nom. =13,8V (povolený rozsah 10,8V až 16V) / max. odběr 1A – není interně jištěno

Záložní akumulátor:

Vestavěný, olověný, hermeticky uzavřený, gelový, bezúdržbový akumulátor 6V / 4,5Ah.

Výstupní napětí:

=12,75V \pm 1V / 0,15A max. (elektronicky omezeno)

Doba provozu na záložní akumulátor (v případě výpadku hlavního napájení):

- cca 5 dnů (při plně nabitém akumulátoru a nulovém odběru z výstupu +12V-Out)

Doba provozu na záložní akumulátor (po detekci poruchy akumulátoru):

- cca 1 den

Zařízení nemá ochranu proti hlubokému vybití akumulátoru.

2.3 Vstupy

Vstupy jsou určeny k propojení s výstupním modulem ústředny, nebo přímo k připojení čidel. Mohou být využity jako potenciálové nebo bezpotenciálové (platí vždy pro celou osmici), přičemž způsob zapojení je definován vodivým propojením bodů 1–2 (potenciálové vstupy) nebo 2–3 (bezpotenciálové vstupy) na desce plošných spojů (viz Typ vstupů dle Obr. 1). Vstupy nejsou galvanicky oddělené!

počet vstupů:	8 (7+1) – viz dále	
provedení vstupů:	galvanicky neoddělené	
- potenciálové:		
přivedené napětí na svorky:	LOG „0“	0 až +2V (proti zemi)
	LOG „1“	+8 až +20V (proti zemi)
- bezpotenciálové:		
	LOG „0“	spojené svorky (0 – 1k Ω)
	LOG „1“	rozpojené svorky (20k Ω - ∞)

2.4 Mikrofonní vstup

Mikrofonní vstup slouží k připojení elektretového mikrofону. Napájecí napětí pro elektretový mikrofón je přiváděno interně z SXS21. Mikrofón se připojuje ke konektoru MIC (viz Obr. 4) pomocí dvojitého krouceného stíněného kabelu.

Typ vstupu: symetrický

2.5 Výstupy

Výstup Siréna (svorka Out-0 viz Tab. 1 a Obr. 1) je určen k ovládání elektrického zařízení (např. piezosiréna) pro signalizaci poplachu. Doba trvání signalizace je konfigurovatelná. Výstup není galvanicky oddělen!

Výstup 1 a Výstup 2 jsou univerzální výstupy, které lze ovládat (viz kap. 4.5):

- uživatelsky SMS zprávami
- uživatelsky DTMF kódy
- programově dle stavu vstupních smyček

Výstup 1 lze použít (při připojení zvukového měniče) pro zvukovou signalizaci přechodu z/do stavu HLÍDANO a v průběhu režimu PŘEDPOPLACH (PŘÍCHOD) viz kap. 3.1.

„Siréna“:

- provedení výstupu: galvanicky neoddělený
- otevřený kolektor tranzistoru
- integrovaná přepětová ochrana a ochrana proti přepólování připojeného napětí
- maximální zatížení: 30V / 5A
- úbytek napětí v sepnutém stavu: max. 1,5V při 5A

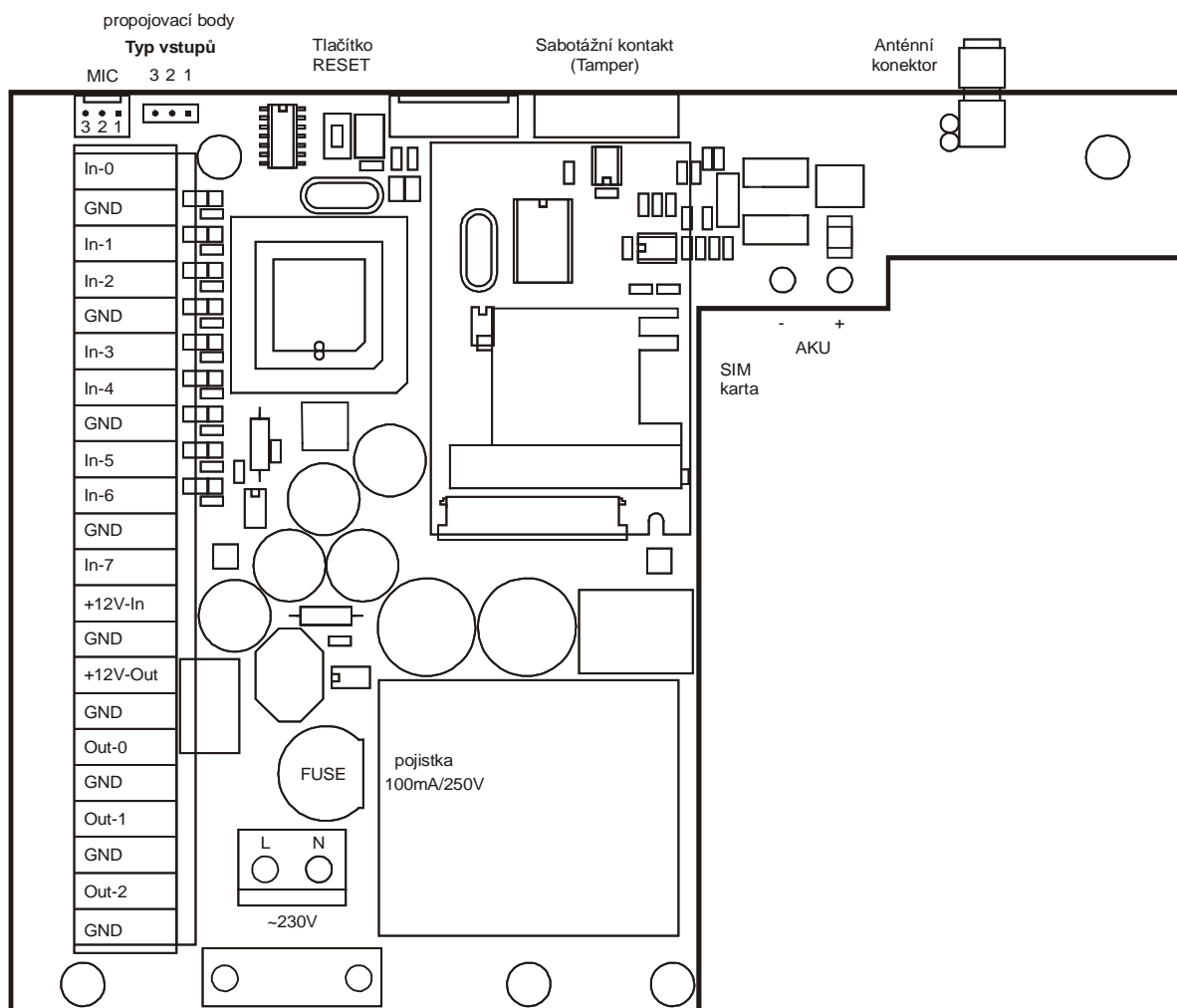
„Výstup 1“ a „Výstup 2“:

- provedení výstupu: galvanicky neoddělený
- otevřený kolektor tranzistoru
- integrovaná přepětová ochrana a ochrana proti přepólování připojeného napětí
- maximální zatížení: 30V / 1A
- úbytek napětí v sepnutém stavu: max. 0,5V při 1A

2.6 Modem GSM

SXS21 je vybaven dvoupásmovým komunikačním GSM modulem Siemens (označení SXS21 na typovém štítku) nebo Wavecom (označení SXS21/W na typovém štítku). Modem komunikuje s mobilním telefonem zákazníka, resp. s PCO prostřednictvím sítě GSM zvoleného provozovatele a to v pásmu 900 i 1800 MHz. SIM karta se vkládá do čtečky SIM karty (na desce pod GSM modulem). Protože se využívá hlasové volání, musí být na SIM kartě povolena hlasová komunikace. Pro co největší spolehlivost provozu je vhodné zvolit pro SXS21 a mobilní telefon zákazníka stejného provozovatele sítě. Telefonní čísla se nastavují v konfiguraci (viz kap. 4).

2.7 Deska plošných spojů



Obr. 1 Deska plošných spojů

3. VARIANTY PROVOZU

SXS21 může fungovat jako jednoduchá ústředna nebo jako hlásič:

Ústředna umožňuje nastavit vlastnosti zabezpečovací ústředny EZS, tj. rozlišuje stavy, kdy mají a nemají být vstupy hlídány (stav HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO), samostatně zajišťuje hlídání objektu a přenos informací (zejména poplachů).

Hlásič vyhodnocuje všechny změny vstupů neustále. Může fungovat pro přenos informací z libovolné ústředny EZS nebo z jiného zařízení.

Různé možnosti využití jsou dány konfigurací.

3.1 Zařízení ve funkci ústředna

Zařízení využívá 8 vstupů/smyček, přičemž fyzicky první vstup In-0 (vstup HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO) je vždy vyhrazen pro kódový zámek (zapojení viz příloha) či jakékoli jiné zařízení definující stav HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO (NOC/DEN). Pro poplachové smyčky je tak možno využít 7 smyček (proto se ve funkci ústředna uvádí 7+1 vstupů).

Nezávisle na režimu se vyhodnocuje stav síťového napájení a vestavěného akumulátoru. Po přechodu ze stavu NEHLÍDÁNO do HLÍDÁNO se navíc začne vyhodnocovat i stav smyček 1-7. Při alarmu se volitelně:

- prozvoní telefonní čísla uvedená v konfiguraci
- zasílá SMS v datovém tvaru (8 bit kódování) na PCO (tlf. čísla v konfiguraci)
- zasílá SMS v textovém tvaru (7 bit kódování) na mobil uživatele (tlf. čísla v konfiguraci)
- aktivuje výstup Siréna (s nastavitelnou dobou aktivace: 0-255s)

Konfigurací je možno libovolně kombinovat tyto kroky, přičemž pro volání i SMS může být nadefinováno až 8 telefonních čísel.

Stav HLÍDÁNO je interně rozčleněn do několika režimů: ODCHOD (časově vymezený uplynutím tzv. odchodového zpoždění, toto zpoždění je konfigurovatelné), STŘEŽENO, PŘEDPOPLACH (PŘÍCHOD) (časově vymezený uplynutím tzv. příchodového zpoždění, toto zpoždění je konfigurovatelné) a POPLACH.

Při přechodu ze stavu NEHLÍDÁNO do HLÍDÁNO přechází zařízení automaticky do režimu ODCHOD. Během tohoto přechodu by měly být všechny smyčky v klidovém stavu. Pokud tomu tak není, uplatní se na smyčku, která je při zamknutí (započítání hlídání) aktivní, funkce **BYPASS**. To znamená, že takováto smyčka přestává být hlídána (bez ohledu na svůj stav již nemá vliv na vyhlašování poplachu). To, že je smyčka nehlídána (bypass) je možno poznat podle odlišného zvukového signálu při zamknutí (je-li nakonfigurován Výstup 1 a je k němu připojen zvukový měnič), tato informace je i součástí případných SMS, které jsou v průběhu hlídání odesílány. Výjimkou jsou tzv. kontinuální smyčky – viz 4.4, které jsou hlídány nepřetržitě,

funkce **BYPASS** se na ně neuplatní. Po uplynutí odchodového zpoždění je režim **ODCHOD** nahrazen režimem **STŘEŽENO** a smyčky se začnou porovnávat s nakonfigurovanou klidovou hodnotou. Pokud je některá ze smyček kdykoliv v průběhu režimu **STŘEŽENO** aktivována a je v konfiguraci nastavena jako příchodová (vyhodnocuje se pro ni příchodové zpoždění), přejde ústředna do režimu **PŘEDPOPLACH (PŘÍCHOD)**. V případě, že jakákoliv aktivovaná smyčka není nakonfigurována jako příchodová nebo je kontinuální (hlídá se neustále 24h), přejde ústředna ihned do režimu **POPLACH**. V režimu **PŘEDPOPLACH** se čeká po dobu příchodového zpoždění na ukončení stavu **HLÍDÁNO** a pokud ve stanovené době stav **NEHLÍDÁNO** nenastane (nebo je navíc aktivována nepříchodová či kontinuální smyčka), přejde ústředna do režimu **POPLACH**. Během příchodové fáze se ukládají všechny aktivované smyčky (i když v průběhu příchodového zpoždění přestanou být aktivní) a po aktivaci **POPLACHU** se prozvoní všechna nakonfigurovaná čísla a poté se odešlou poplachové SMS zprávy. Pokud následně dojde k uklidnění všech smyček, přechází ústředna do režimu **KLID**.

3.2 Zařízení ve funkci hlá sič

Všech osm vstupů je využito jako smyčky a stav **HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO (NOC/DEN)** se nevyhodnocuje - přenáší se 4 stavové informace a 4 poplasy (viz Tab. 1), jinak zůstává veškerá funkčnost stejná jako v případě, že je zařízení použito jako ústředna. Pokud jsou vstupy použity pro přenos stavových informací (**SÍŤ, AKU, SAB, DEN/NOC**) a 4 poplachových smyček, lze k nim přímo připojit odpovídající výstupy libovolné komerčně dodávané ústředny **EZS** a **SXS21** použít pro přenos zpráv z této ústředny. Pokud jsou vstupům nadefinovány uživatelské popisy, je možné použít **SXS21** i pro řadu dalších nasazení, ve kterých není nutné rozlišovat stav **HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO** (např. přenos telemetrických informací apod.). Všechny vstupy jsou si pak rovnocenné jako smyčka 0 – smyčka 7.

4. KONFIGURACE

Před vlastní instalací SXS21 je třeba provést nastavení konfiguračních parametrů. Konfigurační parametry se ukládají (pomocí libovolného mobilního telefonu) jako **Jméno a Telefonní číslo** do telefonního seznamu na SIM kartu, která se bude v konkrétním SXS21 používat. **Parametry je nutno zadat do telefonního seznamu uloženého na SIM kartě, nikoli v mobilním telefonu!!!** Všechny texty (jméno konfiguračního parametru) lze zadávat jak velkými, tak i malými písmeny (např. „ADRESA“, „adresa“ i „Adresa“) bez diakritiky.

Při nastavování konfiguračních parametrů postupujte následovně:

- a) **Vypněte PIN** SIM karty - v případě, že je použit (tak aby po zapnutí nebyl PIN kód vyžadován). PIN lze vypnout u většiny přístrojů v menu „Zabezpečení“ → „PIN kód“
- b) Zkontrolujte, případně zadejte číslo servisního střediska pro SMS zprávy (u nových SIM karet je tento parametr již nastaven operátorem). U většiny přístrojů v menu „Zprávy“ → „Nastavení“ → „Servisní středisko“. Telefonní čísla servisních středisek jednotlivých operátorů v ČR jsou:

Eurotel	-	+420 602 909 909
T-Mobile	-	+420 603 052 000
Oskar	-	+420 608 005 681

- c) Do telefonního seznamu uložte dle potřeby nastavení konfiguračních parametrů (viz následující seznam). Tyto parametry nejsou povinné, je vhodné zadávat pouze ty potřebné. **Doporučuje se vymazat ze SIM karty všechna telefonní čísla, která nesouvisí s konfigurací zařízení. U všech konfiguračních parametrů je nutno zadat text (jméno) i telefonní číslo a to i v případě, že parametr hodnota čísla nemá žádný význam (to znamená, že např. při zadávání konfiguračního parametru Hlásič je nutno zadat i telefonní číslo – může být libovolné např. „1“).**

4.1 Telefonní čísla

Do telefonního seznamu uložte telefonní číslo (čísla) se jménem (jmény), na která se má volat nebo posílat SMS. Můžete celkem zadat až 8 telefonních čísel rozlišených indexem (1-8). Je nutno rozlišit, zda se jedná o telefonní číslo na mobil či na PCO (písmeno M nebo P). Za pult centralizované ochrany (PCO) se považuje PCO vybavený SW systémem firmy Radom (WRS32). Zprávy předávané na PCO jsou ve speciálním datovém formátu Radom, což vylučuje přenos na pulty vybavené SW systémy jiných výrobců. V některých případech však lze pro přenos dat na takovéto pulty použít zasilání zpráv ve stejném formátu, jako na mobilní telefon.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: CISLOxM nebo CISLOxP, kde

M znamená tlf. číslo na mobil a

P znamená tlf. číslo na PCO.

x je číslo 1 – 8.

Telefonní číslo: >telefonní číslo v mezinárodním formátu<

příklad:

<i>Jméno:</i>	CISLO1M
<i>Telefonní číslo:</i>	+420603111111
<i>Jméno:</i>	CISLO2P
<i>Telefonní číslo:</i>	+420603222222
<i>Jméno:</i>	CISLO3M
<i>Telefonní číslo:</i>	+420603333333

V tomto případě bude GSM hlásič při poplachu volat nejdříve na telefonní číslo +420603111111, potom na +420603222222 a pak na +420603333333. Následně bude na čísla ve stejném pořadí zaslána SMS. Jakékoli číslo může být uloženo samostatně pod libovolným indexem (např. v konfiguraci může být jen CISLO3M).

Bez zadání alespoň jednoho čísla zařízení funguje pouze jako lokální ústředna.

4.2 Volba přenosu událostí

Zařízení umožňuje přenos informací až na osm telefonních čísel a to formou hlasového volání (prozvonění) i SMS zpráv. To, jaké informace (události) se budou přenášet na jaká telefonní čísla (a jakou formou), definují konfigurační parametry popsané v tomto odstavci. Pro každé použité telefonní číslo se zadávají parametry pro volání a pro SMS. Pomocí těchto parametrů je možné určit, zda se má při konkrétní události na dané číslo volat/posílat SMS.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: CxV nebo CxS, kde

V znamená volání

S znamená odesílání SMS

x je číslo 1 – 8, musí odpovídat zadaným telefonním číslům (1 - CISLO1M, 2 - CISLO2P apod.)

Telefonní číslo: >číslo 1-7 cifer dle kódů typu událostí<

Kódy typu událostí:

- 0 – žádná událost se nepřenáší
- 1 – odemknutí, přechod do stavu NEHLÍDÁNO (DEN)
- 2 – zamknutí, přechod do stavu HLÍDÁNO (NOC)
- 3 – poplach nebo sabotáž (uvolnění sabotážního kontaktu – viz Obr. 1)
- 4 – obnova po poplachu (režim KLID)
- 5 – porucha (SÍŤ, AKU, čidla – viz kap. 6.1)
- 6 – obnova po poruše
- 7 – ostatní (udržovací zprávy)

příklad:

Jméno:	C1V
Telefonní číslo:	3
Jméno:	C1S
Telefonní číslo:	0
Jméno:	C2V
Telefonní číslo:	35
Jméno:	C2S
Telefonní číslo:	1234567

V tomto případě GSM hlásič

na číslo CISLO1 - zavolá při poplachu nebo sabotáži (jméno C1V, číslo 3)

- nepošle žádnou SMS (jméno C1S, číslo 0)

na číslo CISLO2 - zavolá při poplachu, sabotáži nebo poruše (jméno C2V, číslo 35)

- pošle SMS při všech událostech (jméno C2S, číslo 1234567)

Pokud není konfigurační parametr zadán, nepřenáší se voláním ani SMS žádné události. Výjimku tvoří SMS odpovědi na dotaz (viz. ovládání zařízení prostřednictvím SMS), ty se odesílají nezávisle na těchto nastaveních, stejně jako se vždy (pokud volá číslo s oprávněním) odpovídá voláním (viz. ovládání zařízení prostřednictvím fónického volání).

4.3 Minimální doba mezi událostmi

V běžném provozu dochází ihned po vzniku události k přenosu informace (prozvonění, SMS) na PCO nebo mobil. V některých případech (např. narušení) může vznikat v krátké době větší množství událostí (na základě aktivace a deaktivace čidla přechází SXS21 z režimu POPLACH do režimu KLID a zpět). Aby nedocházelo k neefektivnímu zahlcení zprávami, je možno nakonfigurovat minimální nutnou dobu mezi přenosem událostí. Po tuto dobu se informace z SXS21 nepřenáší, jinak je ale veškerá funkčnost zachována.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: OMEZIT

Telefonní číslo: >číslo 0-120< (minimální doba [x 10s] mezi událostmi, maximálně 120*10s tedy 20min)

příklad:

Jméno:	OMEZIT
Telefonní číslo:	3

Provolávání, odesílání SMS proběhne nejdříve po 30 sekundách po první události.

Zadání telefonního čísla 0 má stejný efekt, jako když parametr není zadán – k omezení nedochází, všechny informace se přenášejí v nejkratším možném čase.

4.4 Uživatelský popis je dnotlivých smyček

Uživatelský popis definuje název a klidový stav jednotlivých vstupů. V případě poplachu se aktivní vstupy zobrazí v mobilním telefonu tímto názvem. Pro definování klidového stavu smyčky nastavíme v *Telefonním čísle* „0“ pro stav LOG 0 a „1“ pro stav LOG 1.

Ve funkci Ústředna se klidový stav vstupu IN0 - HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO (hodnota „0“ nebo „1“) nastavuje konfiguračním parametrem „+Z“, uživatelský název vstupu IN0 nemá v tomto případě smysl (nenastavovat!).

Ukládá se ve formátu:

Jméno: +x = <uživatelský název vstupu max. 8 znaků> ,

(Pozor, v uživatelském názvu nesmí být znak „+“, ani žádný config. parametr!!!)

x je číslo 1-7 (číslo vstupu pro funkci ústředny)

nebo 0-7 (číslo vstupu pro funkci hlásiče)

Telefonní číslo: >0 nebo 1< (klidový stav vstupu)

Pokud telefonní číslo začíná znakem:

„#“ je vstup nastaven jako kontinuální (24-hodinová smyčka)

„*“, je vstup nakonfigurován jako programový (viz kap. 4.5)

Jméno: +Z

Telefonní číslo: >0 nebo 1< (klidový stav smyčky HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO)

příklad nastavení smyček:

Jméno:	+1=CHODBA
Telefonní číslo:	0
Jméno:	+2
Telefonní číslo:	0
Jméno:	+3=balkon
Telefonní číslo:	1
Jméno:	+Z
Telefonní číslo:	1
Jméno:	+4=STUDNA
Telefonní číslo:	#0
Jméno:	+5=SVETLO
Telefonní číslo:	*0

V případě alarmu na vstupech 1-3 se ve funkci ústředna zobrazí text SMS: „ALARM: CHODBA,2,balkon“, ve funkci hlásič: „ALARM: CHODBA,AKU, balkon“. Stav HLÍDÁNO nastane rozpojením smyčky IN0 (parametr +Z nastaven 1). Smyčka 4 s názvem STUDNA je hlídána nepřetržitě, smyčka 5 s názvem SVETLO je nastavena jako programová.

Pokud není název zadán, použije se jako popis číslo vstupu (ve funkci ústředna), případně automatický text (ve funkci hlásič - zkratka dle významu vstupu viz Tab. 1). Pokud není popis a klidový stav smyčky zadán, předpokládá se klidový stav LOG 0. To znamená, že při bezpotenciálovém zapojení SXS21 budou propojené smyčky v klidovém stavu.

4.5 Uživatelský popis výstupů

Kromě výstupu pro připojení sirény jsou k dispozici ještě dva výstupy (Výstup 1 a Výstup 2) pro obecné použití (PGM). Uživatelský popis těchto dvou výstupů je možno zadat. Výstupy mohou být ovládány uživatelsky (SMS – viz 6.1, DTMF) nebo programově (automaticky dle stavu vstupů – platí pouze pro funkci ústředna – viz uživatelský popis jednotlivých smyček). Alternativně je možno Výstup 1 využít pro zvukovou signalizaci přechodu z/do stavu HLÍDÁNO a v průběhu režimu PŘEDPOPLACH (PŘÍCHOD). Způsob ovládání vyplývá z uživatelského popisu výstupů.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: +V1 = <uživatelský název max. 8 znaků> (pro Výstup 1)

Telefonní číslo: >libovolné číslo< (nemá význam, ale musí být zadáno)

Jméno: +V2 = <uživatelský název max. 8 znaků> (pro Výstup 2)

Telefonní číslo: >libovolné číslo< (nemá význam, ale musí být zadáno)

Pokud je uvedena v telefonním čísle pouze libovolná číslice, ovládá se výstup uživatelsky (SMS, DTMF), pokud začíná telefonní číslo znakem „#“ je výstup využit pro informativní zvukový signál (platí pouze pro Výstup 1) a začíná-li telefonní číslo znakem „*“, je výstup sepnut po dobu, kdy je aktivní nakonfigurovaná vstupní smyčka (viz uživatelský popis vstupů).

příklady nastavení výstupů:

Jméno:	+V1=TOPENI
Telefonní číslo:	1
Jméno:	+V2=SVETLO
Telefonní číslo:	*1
Jméno:	+V1
Telefonní číslo:	#1

Výstup 1 bude ovládán jen DTMF a SMS; Výstup 2 – SVETLO – bude ovládán přiřazeným vstupem – smyčkou 5 (viz příklad z 4.4); Výstup 1 bude dle jiné varianty konfigurace (poslední příklad) použit pro informativní zvukový signál. **Pozor**, v uživatelském názvu **nesmí** být znak „+“, ani **žádný** konfigurační parametr!!!

Pokud není zadán, použije se jako popis text „VYSTUP1“ nebo „VYSTUP2“.

4.6 Volba provozu Hlásič / Ústředna

Pokud chcete zařízení provozovat jako GSM hlásič, uložte do telefonního seznamu textový řetězec „HLASIC“.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: HLASIC

Telefonní číslo: >libovolné číslo< (nemá význam, ale musí být zadáno)

příklad:

Jméno:	HLASIC
Telefonní číslo:	1

Nastavuje zařízení tak, aby fungovalo jako hlásič a ne ústředna.

Bez tohoto nastavení funguje zařízení jako ústředna (viz kapitola 3).

4.7 Odchodové zpoždění – čas na odchod

Platí pro všechny smyčky. Pokud není hodnota zadána, nebo je nulová, není odchodové zpoždění aktivováno (na změnu jakékoli smyčky se reaguje okamžitě). Zpoždění se nastavuje v sekundách. Ve funkci hlásič nemá tento parametr význam – nezadávat.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: ODCHOD

Telefonní číslo: >číslo 0-255< (odchodové zpoždění [s])

příklad:

Jméno:	ODCHOD
Telefonní číslo:	30

Nastavení odchodového zpoždění na 30 sekund.

Pokud není konfigurační parametr zadán, nenastavuje se žádné odchodové zpoždění.

4.8 Příchodové zpoždění – čas na příchod a odkódování

Příchodové zpoždění jednotlivých smyček. Pokud není hodnota zadána, nebo je nulová, není smyčka příchodová (na její aktivaci se reaguje okamžitě). Zpoždění se nastavuje v sekundách. Ve funkci hlásič nemá tento parametr význam – nezadávat.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: PRICHODx, kde x je číslo 1-7 (číslo vstupu)
Telefonní číslo: >číslo 0-255< (příchodové zpoždění [s])

příklad:

Jméno:	PRICHOD1
Telefonní číslo:	60

Nastavení příchodového zpoždění pro vstup 1 (smyčku 1) na 60 sekund.

Pokud není konfigurační parametr zadán, nenastavuje se žádné příchodové zpoždění.

4.9 Doba aktivace sirény

Nastavení doby aktivace výstupu Siréna – OUT 0 (v případě poplachu). Nastavuje se v sekundách.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: SIRENA
Telefonní číslo: >číslo 0-255< (doba aktivace [s] výstupu Siréna)

Pokud začíná telefonní číslo znakem „#“ dochází k aktivaci sirény nezávisle na stavu HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO (např. při alarmu od 24-hodinové smyčky ve stavu NEHLÍDÁNO), v opačném v případě jen při alarmu ve stavu HLÍDÁNO.

příklad:

Jméno:	SIRENA
Telefonní číslo:	30
Jméno:	SIRENA
Telefonní číslo:	#30

V případě poplachu na půl minuty aktivuje výstup.

Pokud není hodnota zadána nebo je nulová, výstup se neaktivuje.

4.10 Číslo sítě

Číslo sítě se zadává jen v případě přenosu zpráv na PCO a v tomto případě je povinné. Musí odpovídat číslu sítě GSM konkrétního PCO (sdělí je provozovatel PCO). Počet zadaných čísel sítí musí odpovídat počtu nadefinovaných tlf. čísel na pult (max. 8), přičemž konfigurační hodnota s číslem sítě musí mít stejný index (číslo x) jako tlf. číslo na odpovídající PCO (CISLOxP).

Ukládá se ve formátu:

Jméno: SITx, kde x je číslo 1 – 8
Telefonní číslo: >číslo 0-255< (číslo sítě pro PCO)

příklad:

Jméno:	SIT2
Telefonní číslo:	12

Číslo sítě objektu pro PCO s tlf. číslem uloženým jako *CISLO2P* je 12.

Pokud není hodnota zadána, přestože je přenos zpráv na PCO, chová se zařízení stejně, jako kdyby bylo nakonfigurováno číslo nula.

4.11 Adresa

Adresa se zadává jen v případě přenosu zpráv na PCO a v tomto případě je povinná. Musí odpovídat požadované adrese objektu konkrétního PCO (sdělí ji provozovatel PCO). Počet zadaných adres musí odpovídat počtu nadefinovaných tlf. čísel na PCO (max. 8), přičemž konfigurační hodnota s adresou musí mít stejný index (číslo x) jako tlf. číslo na odpovídající PCO (CISLOxP).

Ukládá se ve formátu:

Jméno: ADRESAx, kde x je číslo 1 – 8
Telefonní číslo: >číslo 0-255< (adresa objektového zařízení pro PCO)

příklad:

Jméno:	ADRESA2
Telefonní číslo:	240

Adresa objektu pro PCO s tlf. číslem uloženým jako *CISLO2P* je 240.

Pokud není hodnota zadána, přestože je přenos zpráv na PCO, chová se zařízení stejně, jako kdyby bylo nakonfigurováno číslo nula.

4.12 Perioda udržovacích zpráv/volání

SXS21 za nastavenou dobu zavolá a(nebo) pošle zprávu o aktuálním stavu (např. HLÍDÁNO KLID SIGNAL 89). Perioda se nastavuje v hodinách. Odpočítávání doby probíhá od okamžiku načtení konfigurace do SXS21.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: TEST

Telefonní číslo: >číslo 0-255< (perioda udržovacích zpráv/volání)

příklad:

Jméno:	TEST
Telefonní číslo:	24

Kontrolní SMS se posílá jednou za den.

Pokud není parametr zadán nebo je hodnota nulová, udržovací volání i SMS se potlačují.

4.13 Telefonní čísla s oprávněním

Pouze z telefonních čísel s oprávněním je možné SMS zprávami ovládat stav výstupů či vstupu HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO, případně ovládat výstupy pomocí DTMF kódů.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: MASTER

Telefonní číslo: >max. 8 čísel 1-8< (index(y) tlf. čísel s oprávněním)

příklad:

Jméno:	MASTER
Telefonní číslo:	12

Nastavuje oprávnění pro telefonní čísla zadaná jako **CISLO1** a **CISLO2** (je jedno, zda jde o číslo na PCO nebo na mobil).

Pokud by bylo více telefonních čísel stejných (například CISLO2P a CISLO3M), a alespoň jedno z nich mělo mít nastaveno oprávnění, musí být jako master nakonfigurována všechna tato stejná čísla.

Pokud není zadáno, žádné číslo nemá oprávnění.

4.14 Kredit

V SXS21 je doporučeno používat paušalovou SIM kartu, nejlépe stejného provozovatele sítě jako u mobilního telefonu zákazníka. Je však možno použít i předplacenou SIM kartu (např. GO, TWIST). V tomto případě je zapotřebí v patřičných intervalech (dle operátora) realizovat hlasová spojení, nutná pro zachování funkčnosti karty. Stejně tak je nezbytné udržovat na kartě dostatečný kredit a v případě potřeby jej dobíjet. Konfigurací lze nastavit pravidelné (1x za 1 hod.), bezplatné dotazování na stav kreditu, zjištěný zůstatek se poté zobrazuje v textu všech zpráv na mobil ve tvaru: x„Kc“, kde x je kredit zaokrouhlený dolů na celé koruny (max. 9999 Kč), případně „?Kc“, pokud zůstatek kreditu nebyl vyhodnocen (viz také odstavec Zůstatek kreditu v kapitole 6.1).

Ukládá se ve formátu:

Jméno: KREDIT

Telefonní číslo: >číslo 1-3< (kde: 1 ~ zjišťovat kredit u operátora Eurotel
2 ~ zjišťovat kredit u operátora T-Mobile
3 ~ zjišťovat kredit u operátora Oskar)

příklad:

Jméno:	KREDIT
Telefonní číslo:	1

Pokud není konfigurační parametr zadán, zůstatek kreditu se nezjišťuje a nezobrazuje v textu SMS.

4.15 Externí klíč

Funkci vstupu HLÍDANO/NEHLÍDANO je možno nahradit dálkovým ovládním pomocí SMS nebo DTMF (viz kapitoly Ovládní zařízení). Aby to bylo možné, je nutno nastavit tzv. externí klíč. Pokud je tento konfigurační parametr zadán, nemají změny stavu vstupu HLÍDANO/NEHLÍDANO žádný vliv. Ve funkci hlásič nemá tento parametr význam – nezadávat.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: KLIC

Telefonní číslo: >libovolné číslo< (nemá význam, ale musí být zadáno)

příklad:

Jméno:	KLIC
Telefonní číslo:	1

Nastavuje zařízení tak, aby reagovalo jen na zamykání a odmykání externím klíčem (ovládání pomocí SMS je vysvětleno v kapitole 6.1.).

4.16 Informace v klidovém stavu

Pokud je zařízení ve stavu NEHLÍDANO, a bude posílána SMS (např. porucha sítě nebo pravidelný test) nejsou případné aktivní smyčky uvedeny (aby uživatel omylem nevyhodnotil stav jako poplachový). V případě, že chceme přenášet aktuální stav vstupů bez ohledu na stav zařízení, je možné zasílání těchto informací v rámci SMS nastavit. Pokud je tento parametr uveden, jsou jména aktivních smyček součástí SMS i v klidovém stavu, v opačném případě pouze při poplachu. Ve funkci hlásič nemá tento parametr význam – nezadávat.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: KLID
Telefonní číslo: >libovolné číslo< (nemá význam, ale musí být zadáno)

příklad:

Jméno:	KLID
Telefonní číslo:	1

Nastavuje zařízení tak, aby odesílalo v SMS aktivní smyčky i v klidovém stavu.

4.17 „Tiché“ smyčky

Takzvané „tiché“ smyčky jsou smyčky, u kterých při aktivaci nedochází k sepnutí výstupu OUT-0 (siréna), všechny ostatní funkce (přenos informace o události, aktivace programového výstupu) zůstávají zachovány. Pokud dojde ke kombinovanému narušení „tichých“ a „netichých“ smyček, je siréna aktivována. Parametr je vhodný např. pro technologické, nebezpečnostní smyčky – pokud dojde k aktivaci, dostane o ní uživatel informaci, ale siréna se nespouští.

Ukládá se ve formátu:

Jméno: TICH0
Telefonní číslo: >max. 8 čísel 0-7< (index(y) „tichých“ smyček)

příklad:

Jméno:	TICH0
Telefonní číslo:	67

Pokud dojde k aktivaci pouze smyčky(smyček) 6, 7, siréna se nespouští.

4.18 Funkce Vital

Je-li nakonfigurován tento parametr, funguje zařízení po přepnutí do stavu NEHLÍDÁNO jako hlídač nutného pohybu v prostoru (změna stavu libovolné smyčky) během určitého časového úseku. Funkce předpokládá nainstalování alespoň jednoho pohybového čidla. Pokud během nakonfigurované doby nedojde ke změně stavu jakékoli smyčky (není pohyb), je vyhlášen alarm (stejněho typu jako při poplachu či sabotáži, ale s rozšířením SMS o další text – viz 6.1.1 – a bez aktivace sirény a alarmové LED diody). K obnově dojde při následné změně stavu libovolné smyčky. Ve funkci hlásič nemá tento parametr význam – nezadávat.

Funkce má ještě jeden efekt – pokud je nastavena a Výstup 1 je nakonfigurován dle kap.4.5, dojde při zapnutí/vypnutí akustického příposlechu DTMF kódem (viz 6.4) k aktivaci Výstupu 1 (zvuková signalizace, viz 6.1.4).

Ukládá se ve formátu:

Jméno: VITAL
Telefonní číslo: >číslo 0-18< (doba v hod., 0 má stejný význam jako když parametr není zadán – nehlídá se)

příklad:

Jméno:	VITAL
Telefonní číslo:	12

Pokud během 12 hodin nedojde ke změně stavu libovolné smyčky, je vyhlášen alarm.

5. MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

5.1 Mechanická montáž

Na spodním dílu krabice je šest upevňovacích otvorů, pomocí kterých se SXS21 přichytí k vhodnému podkladu. Předpokládá se svislá montážní poloha na stěny bez otřesů, možná je však jakákoli prostorová orientace hlásiče (dle potřeb zákazníka). Doporučuje se umístit zařízení co nejbližší připojovaným čidlům či zabezpečovací ústředně (případně ovládanému zařízení), nicméně tak, aby byla zachována co nejlepší úroveň signálu GSM. Připojované vodiče je možno přivést otvory ve spodním dílu (pokud jsou vodiče vedeny pod omítkou) nebo podélným průřezem (pokud jsou vodiče vedeny pod lištou).

5.2 Napájení

Je-li pro napájení použito síťové napětí, připojí se napájecí dvoužilový kabel na svorky svorkovnice síťového napětí (pod pojistkou, viz Obr. 1). Pokud má být zařízení napájeno ze zálohovaného zdroje stejnosměrného napětí, přivádí se na svorku č. 13 (+12V-In) (viz Tab. 1) vstupní svorkovnice napájecí napětí a na svorku č.14 (GND) se připojí zem napájení.

Pro napájení čidel je možno využít svorku č.15 (+12V-Out) a č.16 (GND).

5.3 Vstupy

Vstupy jsou na svorkovnici označeny IN0 až IN7. Lze je (platí pro celou osmici) nastavit jako potenciálové (vyvolávání poplachů změnou napětí na svorce) – na desce propojeny body 1 a 2 (viz propojovací body Typ vstupů dle Obr. 1), nebo bezpotenciálové (vyvolávání poplachů rozpojováním či zkratováním svorky se zemí) – propojeny body 2 a 3. Všechny svorky GND (zem) jsou na desce propojeny. Klidovou hodnotu jednotlivých vstupů je možno konfigurovat.

Jsou-li propojeny body 1-2, všechny vstupy jsou potenciálové (ovládání změnou napětí).

Jsou-li propojeny body 2-3, všechny vstupy jsou bezpotenciálové (ovládání rozpojením/spojením).

Pro připojení mikrofону (viz Obr. 4) je určen samostatný konektor, s osazením špiček:

- 1 – Audio +
- 2 – Audio –
- 3 – GND

Připojení elektretového mikrofónu se provádí dvojitým krouceným stíněným kabelem.

5.4 Výstupy

OUT-0 (výstup na sirénu) lze použít pro připojení sirény s vlastním zálohovaným zdrojem a hlídaným (vyváženým) ovládacím vstupem viz Obr. 2.

Díky dostatečně proudově dimenzovanému výstupu je možné přímo ovládat i sirénu bez ovládacího vstupu a vlastního zálohovaného zdroje. Pro její napájení je ale nutné zajistit odpovídající zálohovaný napájecí zdroj. Příklad připojení takovéto sirény je na Obr. 3.

Příklad zapojení zvukového měniče na výstup OUT-1 je na Obr. 2.

Upozornění:

Jednotlivé vstupy a výstupy nejsou galvanicky oddělené, proto je potřeba dbát zvýšené pozornosti při:

- Připojování libovolného zařízení s jiným zemním potenciálem než SXS21.
- Propojování libovolného zařízení s SXS21 na delší vzdálenosti.
- Propojování většího počtu libovolných zařízení s SXS21.

5.5 Rozložení vstupů a výstupů

Rozložení jednotlivých vstupů a výstupů připojovací svorkovnice je zobrazeno v následující tabulce.

Svorka	Označení	Signál při ústřednovém provozu*	Signál při hlásičovém provozu*
1	In-0	Vstup 0 = HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO	vstup 0 = SÍŤ
2	GND	GND (zem)	GND (zem)
3	In-1	Vstup 1 = smyčka 1	vstup 1 = AKU
4	In-2	Vstup 2 = smyčka 2	vstup 2 = SAB
5	GND	GND (zem)	GND (zem)
6	In-3	Vstup 3 = smyčka 3	vstup 3 = DEN/NOČ
7	In-4	Vstup 4 = smyčka 4	vstup 4 = smyčka 1
8	GND	GND (zem)	GND (zem)
9	In-5	Vstup 5 = smyčka 5	vstup 5 = smyčka 2
10	In-6	Vstup 6 = smyčka 6	vstup 6 = smyčka 3
11	GND	GND (zem)	GND (zem)
12	In-7	Vstup 7 = smyčka 7	vstup 7 = smyčka 4
13	+12V-In	vstup externího napájení	
14	GND	GND (zem)	
15	+12V-Out	výstup napájení čidel	
16	GND	GND (zem)	
17	Out-0	výstup 0 = Siréna	
18	GND	GND (zem)	
19	Out-1	Výstup 1 (PGM1)	
20	GND	GND (zem)	
21	Out-2	Výstup 2 (PGM2)	
22	GND	GND (zem)	

Tab. 1

* viz kapitola 3

5.6 Význam jednotlivých indikačních prvků (LED)

LED	BARVA	SVIT*	VÝZNAM
DTMF	Žlutá	trvale**	příjem platného DTMF kódu
		nesvítí	není DTMF kód
Výstup 2	Žlutá	trvale	výstup 2 sepnut
		nesvítí	výstup 2 rozepnut
Výstup 1	Žlutá	trvale	výstup 1 sepnut
		nesvítí	výstup 1 rozepnut
Siréna	Žlutá	trvale	výstup pro připojení sirény sepnut
		nesvítí	výstup pro připojení sirény rozepnut
GSM*** pro modul Siemens	Zelená	trvale	volání v síti GSM
		75/3000	zaregistrováno v síti GSM
		600/600	není SIM nebo probíhá registrace v síti GSM
		nesvítí	GSM modem vypnut
pro modul Wavecom		200/600	volání v síti GSM
		200/2000	zaregistrováno v síti GSM
		trvale	není SIM nebo probíhá registrace v síti GSM
		nesvítí	GSM modem vypnut
Alarm	Červená	250/250	aktivní smyčka(y) (hlásič), POPLACH (ústředna)
		trvale	sabotáž, PŘEDPOPLACH (ústředna)
		nesvítí	smyčky v klidovém stavu nebo se nehlídají
Porucha	Žlutá	trvale	porucha napájení (AKU, SÍŤ, čidla), systému
		nesvítí	bez poruchy
Hlídáno	Červená	trvale	HLÍDÁNO (NOC)
		nesvítí	NEHLÍDÁNO (DEN)
Provoz	Zelená	250/250	normální provozní stav
		trvale	inicializace, načítání konfigurace
		nesvítí	porucha systému nebo není napájení

Tab. 2

* Blikání diody je definováno poměrem stavu svítí/nesvítí (v milisekundách)

** Po dobu příjmu platného DTMF kódu

*** viz označení (na typovém štítku) SXS21 pro modul Siemens a SXS21/W pro modul Wavecom

5.7 SIM karta

Po provedeném nastavení povinných parametrů zasuňte SIM kartu do čtečky. **Vyjímání a vkládání SIM karty je nutno vždy provádět bez napětí, tedy s odpojením veškerého napájení.** Tužkou, případně jiným předmětem se špičkou zatlačte na žlutou pojistku držáku SIM karty. Uvolněný držák vyjměte, vložte do něj SIM kartu a zasuňte zpět. Pokud jsou již připojeny vodiče do svorek vstupů a v případě potřeby osazeny i výstupy, je možné připojit napájení a záložní akumulátor (z výroby je odpojen) a ověřit zapojení i konfiguraci funkční zkouškou. **Pozor, bez vložené SIM karty není zařízení funkční (setrvává v inicializační sekvenci)!**

6. PROVOZ ZAŘÍZENÍ

6.1 Provozní informace

6.1.1 Obsah SMS

Všechny SMS zprávy, které jsou zasílány na mobil, jsou v jednotném tvaru a liší se pouze obsaženou informací, různou dle stavu zařízení. SMS může obsahovat pouze následující texty, seřazené v daném pořadí:

ve funkci Ústředna:

"HLIDANO" nebo "NEHLIDANO"	(dle stavu)
"SABOTAZ"	(pokud je uvolněno sabotážní tlačítko)
"NEVITALNI"	(pokud je funkce Vital (viz 4.18) a v časovém limitu nedošlo k pohybu (aktivaci smyčky))
"KLID" nebo "ALARM:" + ...	(pokud je alarm, následuje seznam aktivních vstupů)
"BYPASS:"	(pokud se na některou smyčku uplatní funkce bypass)
...	(následováno seznamem vstupů ve funkci bypass)

ve funkci Hlásič:

"SABOTAZ"	(pokud je uvolněno sabotážní tlačítko)
...	(seznam aktivních vstupů)

pro obě funkce společně jsou další texty, které mohou v SMS následovat:

"PORUCHA"	(poruchový stav - pokud je, následuje popis poruch(y))
"SITE"	(porucha napájení – síťového napětí nebo, je-li použito, externího napájení =12V)
"AKU"	(nízké napětí záložního akumulátoru)
"CIDEL"	(překročení povoleného odběru na svorce +12V-Out, určené pro napájení čidel)
...	(seznam aktivních výstupů)
n"dBm"	(síla signálu v místě, uváděná v dBm, kde n je číslo –113(nejhorší) až –51(nejlepší))
n"Kc"	(zůstatek kreditu na SIM kartě (pokud se zjišťuje), kde n je číslo max. 9999 Kč.

6.1.2 Přenos událostí

Za událost je považována situace, kdy se stav zařízení změní oproti poslednímu přenesenému stavu, přičemž většinu událostí lze označit buď jako aktivace (aktivování vstupů včetně přechodu do stavu HLÍDÁNO, vznik poruch) nebo obnovy (přechod vstupů do klidového stavu včetně přechodu do stavu NEHLÍDÁNO, obnova po poruše). Jistou výjimku v tomto členění tvoří odpovědi na dotaz a udržovací zprávy, které je možné zařadit mezi aktivace, ale nemají odpovídající obnovy. Všechny události mohou být přenášeny jako volání, SMS nebo obojí (viz kapitola 4.2). V následujícím odstavci bude pro zjednodušení celý proces, kdy se prozvánění nakonfigurované telefonní číslo(a), posílá (posílají) SMS, případně obojí, označován jako přenos události.

Aby přenášené informace (zejména SMS) co nejvěrněji popisovaly stav, ve kterém zařízení bylo a je (a to i v případě, že byla omezena četnost přenosu událostí – viz kapitola 4.3), funguje SXS21 následujícím způsobem:

- a) Aktuální stav je neustále průběžně zjišťován a vyhodnocován nezávisle na tom, jak a kdy dochází k přenosu událostí. Aktivní stavy (aktivace) jsou ukládány.
- b) Pokud nemůže dojít k okamžitému přenosu události (v průběhu přenosu předchozí události, nebo pokud se čeká na vypršení minimální doby mezi událostmi), jsou všechny aktivní stavy (aktivace) ukládány.
- c) Po ukončení všech přenosů a vypršení minimální doby mezi událostmi se uložený stav porovnává s posledním přeneseným stavem. Pokud se liší, dojde k přenosu, odeslaný stav je zapamatován jako nový odeslaný stav a uložený stav se smaže.

Zařízení tak během provozu prochází cykly:

- a) -> c) -> a) ..., nebo a) -> b) -> c) -> a) -> c) -> a) -> b) -> c) ... apod.

Z předchozího textu vyplývá, že při přenosech nemůže dojít ke ztrátě informace o libovolné aktivaci, maximálně ke zpoždění této informace o dobu odpovídající nejvýše minimální době mezi událostmi. Za jistých okolností může dojít pouze ke ztrátě informace o obnově, a to jen v případě, že je kratší, než minimální doba mezi událostmi. Pro přenos informací pomocí SMS platí: pokud během doby delší než minimální doba mezi událostmi nepříjde SMS, je zajištěno (alespoň ze strany SXS21, přenos v síti GSM není nikdy zaručen na 100%), že poslední doručený stav odpovídá aktuálnímu stavu zařízení. Pozor, během přenosu více SMS v rámci sítě GSM může dojít ke změně pořadí SMS doručených na mobil oproti pořadí SMS odeslaných z SXS21!

Způsob přenosu událostí je zřejmý z následujících příkladů:

Příklady:

1) SXS21 ve funkci hlásič, v klidovém stavu, minimální doba mezi událostmi 30s.

Je aktivován vstup 7 (smyčka 4). Následně je odeslána SMS (aktivní smyčka 4). Po 10s je na dobu 5s aktivován vstup 6 (smyčka 3) a poté oba aktivované vstupy přecházejí do klidového stavu. Po 30s od první SMS je odeslána druhá, která obsahuje všechny uložené aktivace (smyčka 3, smyčka 4). Průběžně ukládaný stav je vymazán a právě odeslaný stav zapamatován jako poslední odeslaný. Po dalších 30s je vyhodnocen rozdíl mezi průběžně ukládaným stavem (vše v klidovém stavu) a posledním odeslaným stavem (smyčka 3,4) a na základě toho odeslána třetí SMS (klidový stav).

2) SXS21 ve funkci hlásič, v klidovém stavu, minimální doba mezi událostmi 30s.

Je aktivován vstup 4 (smyčka 1). Následně je odeslána SMS (aktivní smyčka 1). Po 5s dojde k uklidnění vstupu 4 a aktivaci vstupu 5 (smyčka 2). Po dalších 5s je aktivován vstup 6 (smyčka 3) a vstup 5 přechází do klidového stavu. Po 5s dojde k obnově vstupu 6 a aktivaci vstupu 7 (smyčka 4). V tomto stavu hlásič setrvává. Po 30s od první SMS je odeslána druhá, která obsahuje všechny uložené aktivace (smyčka 1,2,3,4). Průběžně ukládaný stav je vymazán a právě odeslaný stav zapamatován jako poslední odeslaný. Po dalších 30s je vyhodnocen rozdíl mezi průběžně ukládaným stavem (aktivní pouze smyčka 4) a posledním odeslaným stavem a na základě toho odeslána třetí SMS (smyčka 4).

3) SXS21 ve funkci hlásič, v klidovém stavu, minimální doba mezi událostmi 30s.

Je aktivován vstup 4 (smyčka 1). Následně je odeslána SMS (aktivní smyčka 1). Po 5s dojde na 20s k obnově vstupu 4 a poté k jeho opětovné aktivaci. Po třiceti sekundách od první SMS je vyhodnocen rozdíl mezi průběžně ukládaným stavem (aktivní smyčka 1) a posledním odeslaným stavem (aktivní smyčka 1) a žádná SMS se tedy neodesílá.

6.1.3 Zůstatek kreditu

Pokud se na základě konfigurace (viz 4.14) zjišťuje stav kreditu, využívá se k tomu služby sítí veřejných operátorů. Vzhledem k četnosti zjišťování kreditu a vlastnostem použité služby (četnost aktualizace vyúčtování) nemusí zobrazený zůstatek kreditu odpovídat aktuálnímu stavu a slouží pouze jako orientační informace. Neměnnost podmínek a detailů těchto služeb není do budoucna ze strany operátorů zaručena. V případě jakýchkoli změn v tomto směru, které nejsou v kompetenci výrobce, proto od něj nelze požadovat bezplatné vyřízení reklamace, týkající se vyhodnocování kreditu.

6.1.4 Zvuková signalizace

Je-li SXS21 ve funkci ústředna, je možno pomocí připojeného zvukového měniče signalizovat přechod z/do stavu HLÍDÁNO a průběh režimu PŘEDPOPLACH (PŘÍCHOD). Pro připojení měniče lze použít výstup Výstup 1 (svorka Out-1). Výstup musí být nakonfigurován dle uživatelského popisu výstupů – kap.4.5. Zapojení měniče je patrné z Obr. 2. Jednotlivým stavům odpovídá pískání dle následujícího přehledu:

- přechod do stavu HLÍDÁNO:
 - jsou-li všechny smyčky v klidovém stavu: pískne 6x po 50ms
 - alespoň jeden vstup je aktivovaný (bude ve funkci Bypass): pískne 1x po 1s
- přechod do stavu NEHLÍDÁNO:
 - pískne 4x po 50ms
- v průběhu režimu PŘEDPOPLACH (PŘÍCHOD):
 - píská, dokud nenastane stav NEHLÍDÁNO nebo režim POPLACH

Pokud je nastavena funkce Vital (viz 4.18) a Výstup 1 je nakonfigurován dle kap.4.5, aktivuje se tento výstup při zapnutí/vypnutí akustického příposlechu:

- zapnut akustický příposlech: pískne 6x po 500ms
- vypnut akustický příposlech: pískne 1x po 1s

6.1.5 Funkce bypass

Jak je uvedeno v kapitole 3.1, dochází při přechodu ze stavu NEHLÍDÁNO do HLÍDÁNO (změna stavu Vstupu 0, pokud je SXS21 ve funkci ústředna) k vyhodnocení aktivních smyček a jejich následnému vyřazení ze sledování. V praxi to znamená, že je nutno v okamžiku přepnutí Vstupu 0 při odchodu (např. při ovládnutí kódového zámku) dodržet takový postup, aby byla všechna čidla (a tedy smyčky) v klidovém stavu.

6.1.6 Měření napětí sítě a a kumulátoru

K měření obou těchto napětí dochází 1x za minutu a to s půlminutovým odstupem od sebe. Krátkodobé (max. 1 min) výpadky napájení proto nemusí být zjištěny.

6.2 Ovládání zařízení pomocí SMS zpráv

- Se zařízením je možno komunikovat pomocí SMS zpráv. Vzhledem k periodě testování příchozích zpráv nastane reakce na příkaz do cca 10s od doručení SMS. Je nutno si uvědomit, že jistou (nedefinovanou) dobu zabere i doručení SMS v síti operátora.

Mezi podporované příkazy patří:

- **Dotaz na stav zařízení.** Zadává se ve formátu SMS zprávy „STAV“ zaslané na telefonní číslo hlásiče. Odpověď je SMS zpráva ve standardním tvaru (platném pro všechny SMS zasílané na mobil), obsahující dle aktuálního stavu tyto informace:
- **Povolení/zákaz posílání SMS zpráv.** V případě potřeby je možno kompletně zakázat zasílání SMS zpráv z hlásiče a posléze tuto funkci opět obnovit. Zadává se ve formátu SMS zprávy „ZPRAVY=x“ zaslané na telefonní číslo hlásiče, kde x je číslo 0 nebo 1. Příkaz „ZPRAVY=0“ posílání SMS zakazuje, příkaz „ZPRAVY=1“ povoluje.
- **Ovládání výstupů** příkazy „VYSTUP1=x“ a „VYSTUP2=x“, kde x je číslo 0 (vypnout výstup) nebo 1 (zapnout výstup). Místo textu „VYSTUP1“ nebo „VYSTUP2“ může být použit text dle uživatelského popisu výstupů.
- **Externí klíč.** Zadání příkazu (SMS zpráva odeslaná na telefonní číslo SXS21) „NOC“ přepíná zařízení do stavu HLÍDÁNO, příkaz „DEN“ vyvolává přechod zařízení do stavu NEHLÍDÁNO (viz kapitola 4.15).

6.3 Ovládání zařízení prostřednictvím fónického volání

Provoz hlásiče lze kdykoli ověřit fónickým voláním. Při detekci volání na své telefonní číslo hlásič vyhodnocuje číslo volajícího. Pokud toto číslo odpovídá některému z čísel uložených v konfiguraci, hlásič vyčká na zavěšení a poté sám iniciuje volání na dané číslo. Pokud je v hlásiči používána předplacená SIM karta, je funkce zpětného volání možno využít pro občasnou realizaci hovorů, nutných pro zachování funkčnosti karty.

Pozor, je-li volající číslo uloženo v konfiguraci jako MASTER (viz kapitola 4.13), dojde po pěti opakováních vyzváněcího tónu ke spojení a následně se očekává ovládání zařízení pomocí DTMF tónů (viz následující kapitola).

Pozor, pro správnou funkčnost je nutné, aby uživatel nepoužíval ve svém mobilním telefonu SIM kartu s aktivovanou hlasovou schránkou!

6.4 Ovládání zařízení pomocí DTMF

Po pěti opakováních vyzváněcího tónu je s volajícím (pokud je jeho číslo uloženo v konfiguraci jako MASTER) uskutečněno spojení, během něhož je možné pomocí zadávaných DTMF tónů (stiskem odpovídajících kláves na telefonu) zjišťovat a ovládat stav výstupů, aktivovat akustický příposlech (je-li připojený mikrofon – dle Přílohy, obr. 4), a pokud je v konfiguraci povoleno dálkové ovládání (externí klíč – viz kapitola 4.15), pak i měnit stav HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO. Ovládat zařízení pomocí DTMF tónů je možné i v případě, že uživatel (pokud je nakonfigurován jako MASTER) přijme volání SXS21 (zpětné volání na základě předchozího prozvonění, či volání iniciované zařízením) a uskuteční tak spojení. Odezva (opět ve formě DTMF tónů) na jednotlivé volby je okamžitá, definuje aktuální stav a posílá se vždy (v případě dotazu i v případě změny). Po navázání spojení se posílá jeden orientační DTMF tón o délce 900ms. Spojení je ukončeno zavěšením volajícího či přijímajícího telefonu a jeho maximální délka je 5 minut.

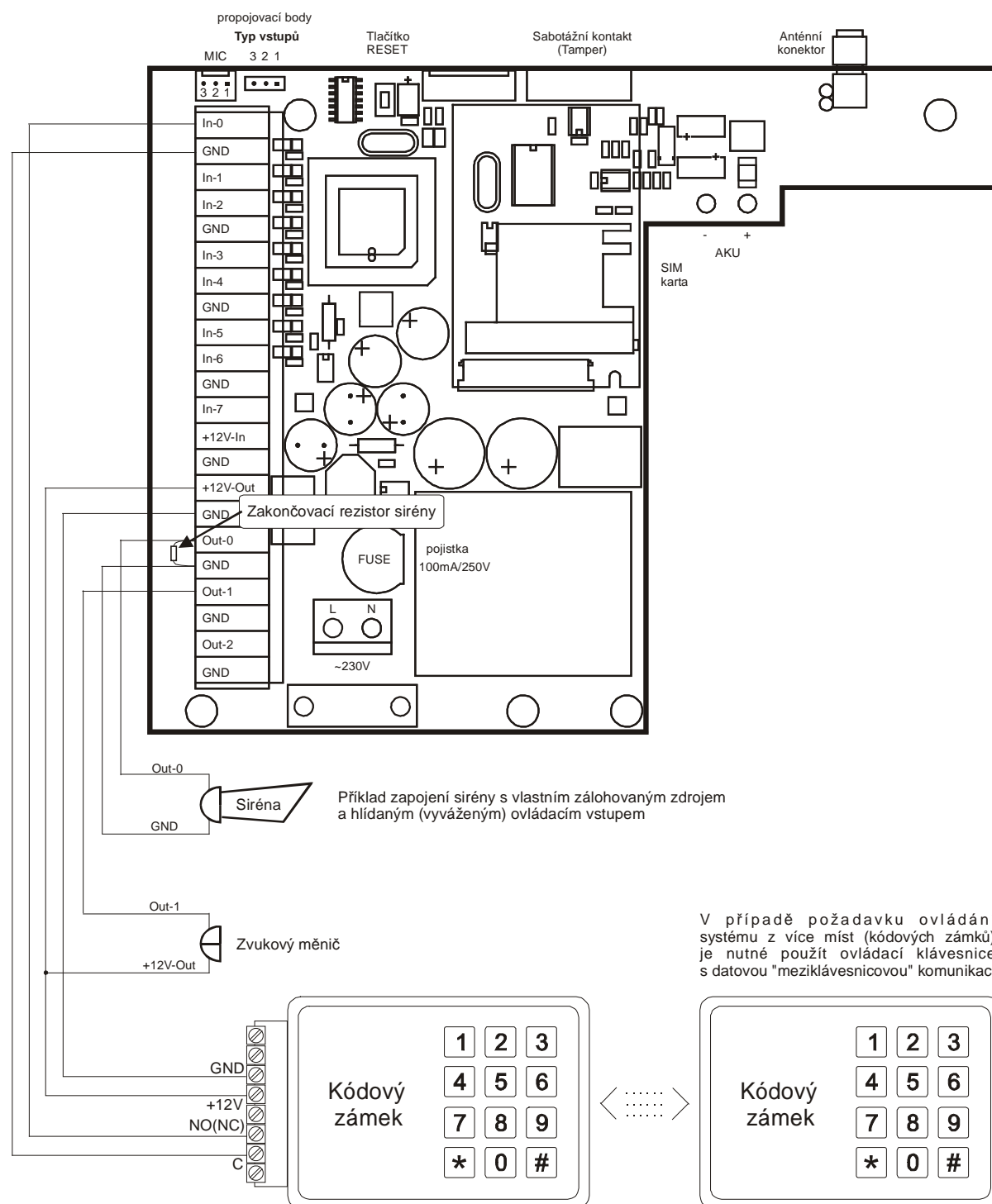
Volba	Význam
1	dotaz na stav výstupu 1
#1	změnit stav výstupu 1
2	dotaz na stav výstupu 2
#2	změnit stav výstupu 2
3	zapnout/vypnout akustický příposlech*
4	dotaz na stav HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO
#4	změnit stav HLÍDÁNO/NEHLÍDÁNO

Odezva	Význam (dle předchozí volby)
5x DTMF tón o délce 300ms	výstup aktivní, příposlech zapnutý, stav HLÍDÁNO
1x DTMF tón o délce 900ms	výstup neaktivní, příposlech vypnutý, stav NEHLÍDÁNO

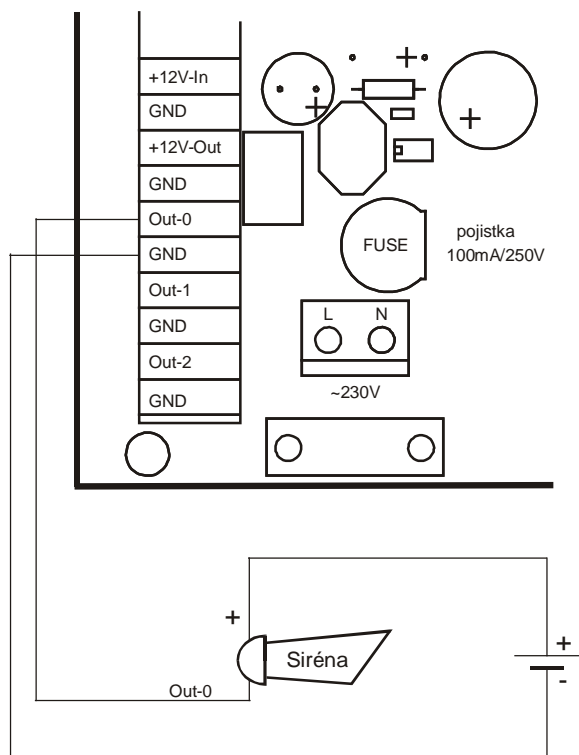
* Pokud je nastavena funkce Vital (viz 4.18) a Výstup 1 je nakonfigurován dle kap.4.5, aktivuje se tento výstup při zapnutí/vypnutí akustického příposlechu (zvuková signalizace na výstupu – viz 6.1.4)

7. PŘÍLOHA

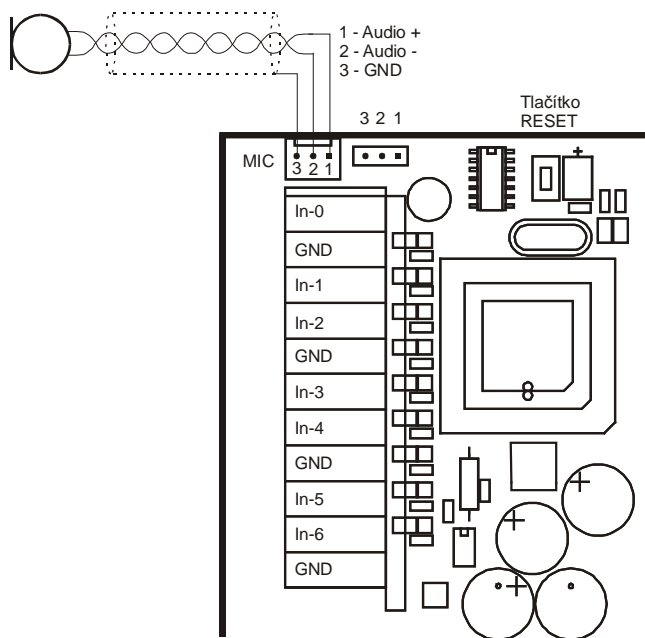
7.1 Příklady zapojení



Obr. 2 Příklad zapojení kódového zámku, sirény a zvukového měniče s SXS21 ve funkci ústředna



Obr. 3 Příklad zapojení sirény bez ovládacího vstupu a vlastního zálohovaného zdroje



Obr. 4 Příklad zapojení mikrofonu