



**System
RADOM SECURITY a
RADOM SECURITY FIRE
pro zabezpečení objektů**

Vydání: prosinec 2011

**Návod na montáž a obsluhu
zařízení dálkového přenosu
SXS25/GPRS, SXS25F/GPRS**

© 2011 RADOM, s.r.o.

Jiřího Potůčka 259

530 09 Pardubice

tel.: +420 466 414 211

fax: +420 466 413 315

e-mail: obchod@radom.eu

internet: www.radom.eu

Typ: SXS25

Počet stran: 27

Číslo dokumentu: KD 800 164

EČZ: 02

Pro verzi FW: 1.08

1	HISTORIE VERZÍ DOKUMENTU	4
2	ÚVOD.....	5
3	TECHNICKÉ PARAMETRY	6
3.1	Pracovní podmínky	6
3.2	Telefonní vstup	6
3.3	Napájení	7
3.4	Vstupy	7
3.5	Výstupy	8
3.6	Modem GSM	9
	POPIS DESKY SXS25	10
3.7	Deska SXS25	10
3.8	Popis svorek desky SXS25.....	11
3.8.1	J4 – držák SIM karty	12
3.8.2	J3.7, J3.8 – svorkovnice napájení	12
3.8.3	J11 – konektor pro připojení konfiguračního kabelu	12
3.8.4	J1.3, J1.4 – svorky pro připojení telefonní linky	12
3.8.5	J2.3 – J2.4 – svorky pro připojení výstupů.....	13
3.8.6	J3.2 – J3.7 – svorky pro připojení vstupů smyček DIN1-DIN5.....	13
3.9	Popis signalizačních LED diod na desce SXS25	14
4	KONFIGURACE SXS25.....	15
4.1	Uložení konfiguračních parametrů do paměti zařízení.....	15
4.1.1	Zadávat konfiguračních parametrů pomocí programu GSMConfig	15
4.2	KONFIGURAČNÍ PARAMETRY	16
4.2.1	Záložka SXS25.....	16
4.2.2	Záložka Funkce vstupů/výstupů	17
5	TELEFONNÍ KOMUNIKÁTOR	19
5.1	Popis telefonního komunikátoru	19
5.2	Přenosový formát Ademco Contact ID (CiD).....	19
5.3	Přenosový formát 4/2	20
5.4	Modul přepínání telefonní linky.....	20
6	PŘENOS UDÁLOSTÍ NA PCO POMOCÍ GPRS SÍTĚ A JEJICH ZÁLOHA POMOCÍ SMS ZPRÁV	21
7	PŘENOS UDÁLOSTÍ NA PCO POUZE POMOCÍ SMS ZPRÁV	21
8	FUNKCE A OVLÁDÁNÍ VÝSTUPŮ	22
8.1	Ovládání výstupů pomocí SMS zpráv.....	22
8.2	Programové ovládání výstupů	22
9	OBSAH TEXTOVÝCH SMS ZPRÁV	22

10	TABULKA KÓDŮ VNITŘNÍCH ZPRÁV GSM VYSÍLAČE SXS25	23
11	APLIKAČNÍ POZNÁMKY	24
11.1	Přenos událostí.....	24
11.2	Zjištění aktuálního stavu GSM signálu na zařízení SXS25	24
11.3	Nastavení programu Hyperterminál	26
12	SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE.....	27

1 HISTORIE VERZÍ DOKUMENTU

DATUM	VERZE FW	VERZE NÁVODU (EČZ)	POPIS ZMĚN
01-2010	1.00	00	První verze návodu
04-2010	1.02	01	Opravena překladová tabulka, úprava návodu, podpora ovládání výstupů pomocí SMS zpráv.
12-2011	1.08	02	Opraven popis LED diod.

2 ÚVOD

GSM zařízení dálkového přenosu (dále také GSM vysílač) SXS25 je univerzální zařízení určené k přenosu bezpečnostních a servisních dat elektronických zabezpečovacích/požárních systémů (dále jen **EZS/EPS**) na vzdálený pult centrální ochrany (dále jen **PCO**). Přenos dat probíhá ON-LINE prostřednictvím GPRS, nebo datovými SMS zprávami, které lze také využít jako záložní kanál při výpadku signálu GPRS.

V režimu přenosu GSM/GPRS a SMS lze využívat libovolného GSM operátora v pásmu 900/1800 MHz.

Zařízení SXS25 je vybaveno pěti univerzálními vstupy a dvěma výstupy s uživatelsky definovanou funkcí. Zabezpečovací ústředny (EZS) lze k SXS25 navíc připojit prostřednictvím simulované telefonní linky.

SXS25 umožňuje komunikovat s PCO dvěma způsoby:

- pomocí sítí GSM/GPRS, kdy je komunikace plně obousměrná, tzn. že PCO potvrzuje všechny přijaté zprávy a v případě výpadku GPRS signálu je možno přenést požadovaná data z EZS ústředny přes záložní datové SMS zprávy. Pomocí GPRS je možno navíc posílat v pravidelných intervalech tzv. udržovací zprávy, pomocí kterých se vyhodnocuje dostupnost spojení mezi vysílačem SXS25 a PCO.
- datovými SMS zprávami

V případě výpadku celé GSM sítě je možno pomocí vestavěného přepínače telefonní linky přepnout telefonní linku EZS ústředny do veřejné telefonní sítě (dále jen VTS) v závislosti na konfiguraci SXS25.

3 TECHNICKÉ PARAMETRY

3.1 Pracovní podmínky

Zařízení je určeno pro prostředí chráněná proti povětrnostním vlivům s klasifikací podmínek podle ČSN EN 332000-3-AB4.

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%
- 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
Rozměry (š x v x h) – samostatná deska	145 x 55 x 30

Elektromagnetická kompatibilita (EMC) podle ČSN EN 50130-4

3.2 Telefonní vstup

Vstup je určen k propojení s telefonním komunikátorem ústředny.

Výstupní napětí na tlf.vstupu:	30V – na prázdko
Zpracovávané formáty:	Contact ID / 4/2

Formát dat Contact ID:

Přijímaný typ vytáčení:	tónové
Po zatížení generován oznam. tón:	440Hz
Generovaný „handshake“:	1400Hz - 100ms pauza - 100ms 2300Hz - 100ms

Formát dat 4/2:

Přijímaný typ vytáčení:	pulzní
Po zatížení generován oznam. tón:	440Hz
Generovaný „handshake“:	2300/1400Hz (automatický výběr)
Data:	1800Hz
Rychlost:	10/20 BPs

3.3 Napájení

Zařízení dálkového přenosu SXS25 je napájeno z externího zdroje malého bezpečného napětí. Napájecí napětí není na desce nijak zálohováno.

Napájecí napětí: stejnosměrné napětí 9 – 15V

Proudový odběr:

- | | |
|--|-----------|
| - klidový stav bez osazeného přepínače telefonní linky | max.50mA |
| - klidový stav s osazeným přepínačem telefonní linky | max.80mA |
| - při vysílání (aktivní telefonní lince), bez osazeného tel.přepínačem | max.180mA |
| - při vysílání (aktivní telefonní lince), s osazeným tel.přepínačem | max.210mA |

Doporučený napájecí zdroj: 12V/500mA

3.4 Vstupy

Vstupy jsou určeny k propojení GSM vysílače SXS25 s ústřednou EZS/EPS chráněného objektu. Na desce vysílače je vstup pro příjem dat z telefonního komunikátoru připojené ústředny EZS/EPS. Dále je na desce osazeno pět univerzálních vstupních smyček. Tyto vstupy **nejsou** galvanicky oddělené.

počet vstupů dat: 1x rozhraní pro telefonní komunikátor
provedení vstupu dat: galvanicky neoddělené

počet vstupů smyček: 5
- 5 vstupních smyček (potenciálové / bezpotenciálové)

provedení vstupů smyček: galvanicky neoddělené

3.5 Výstupy

Výstup 1 a Výstup 2 jsou galvanicky neoddělené výstupy typu otevřený kolektor. Funkce vstupu je libovolně programovatelná.

Výstup 1, Výstup 2:

- typ výstupu: otevřený kolektor
- provedení výstupu: galvanicky neoddělený – bezpotenciálový
- maximální zatížení: 30V/100mA
- funkce: programovatelný (dle konfigurace vysílače)



UPOZORNĚNÍ:

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

- připojování libovolného zařízení s jiným zemním potenciálem
- připojování libovolného zařízení na delší vzdálenosti
- připojování většího počtu libovolných zařízení

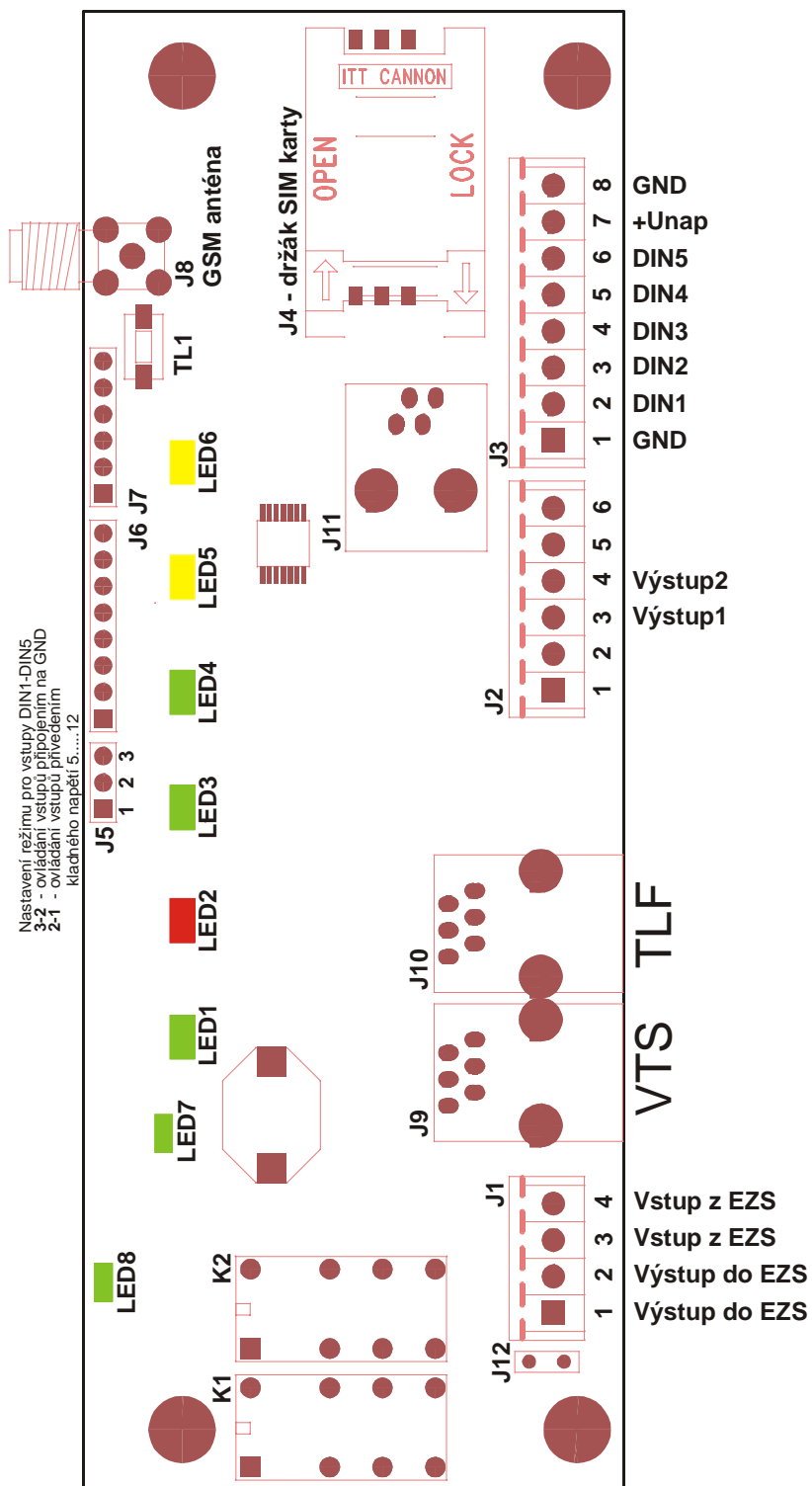
3.6 Modem GSM

GSM vysílač SXS25 je vybaven čtyřpásmovým komunikačním GSM modulem. Modem komunikuje s PCO prostřednictvím sítě GSM/GPRS zvoleného provozovatele a to v pásmu 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz. SIM karta se vkládá do čtečky SIM karty. SIM karta musí podporovat GPRS přenos s pevnými IP adresami. Doporučuje se používat SIM karty s nadefinovaným paušálem. Pro co největší spolehlivost provozu je vhodné zvolit pro PCO SIM karty od stejného provozovatele sítě (GSM operátora). Telefonní čísla, APN a IP adresy se nastavují v konfiguraci.

Pro optimální funkci zařízení SXS25 by síla signálu GSM sítě v místě umístění zařízení měla být minimálně -92dBm nebo lepší.

POPIS DESKY SXS25

3.7 Deska SXS25



Obr. 1

3.8 Popis svorek desky SXS25

Označení	Popis
J1.1	Výstup telefonní linky z EZS
J1.2	Výstup telefonní linky z EZS
J1.3	Vstup telefonní linky do EZS
J1.4	Vstup telefonní linky do EZS
J2.1	Nezapojeno
J2.2	Nezapojeno
J2.3	Výstup1
J2.4	Výstup2
J2.5	Nezapojeno
J2.6	Nezapojeno
J3.1	GND
J3.2	Vstup DIN1
J3.3	Vstup DIN2
J3.4	Vstup DIN3
J3.5	Vstup DIN4
J3.6	Vstup DIN5
J3.7	Vstupní napájení +9 až +15V
J3.8	GND
J4	Držák SIM karty
J5	Nastavení funkce vstupů DIN1 – DIN5
J6, J7	Servisní konektory – NEZAPOJOVAT!
J8	SMA konektor pro připojení GSM antény
J9	Konektor pro připojení veřejné telefonní linky (pouze provedení s osazeným telefonním přepínačem)
J10	Připojení telefonu (pouze provedení s osazeným telefonním přepínačem)
J11	Konfigurační konektor.

K1, K2	Přepínací relé (pouze provedení s osazeným telefonním přepínačem)
TL1	Resetovací tlačítko pro inicializaci vysílače.

3.8.1 J4 – držák SIM karty

Kartu SIM získáte od provozovatele sítě GSM na základě uzavřeného obchodního vztahu. Karta musí mít povolenu možnost připojení do sítě GPRS.

Před vložením do přístroje se ujistěte, že máte na kartě SIM a ve službách u operátora nastaveno:

- není aktivovaná hlasová schránka
- není aktivováno přesměrování hovorů
- jsou vypnuty hlasové služby
- jsou smazány všechny SMS zprávy
- používejte pouze SIM karty s paušálním placením
- **doporučeno** je vypnut PIN kód SIM karty

Vložení SIM karty:

- 1) SIM karta se vkládá do držáku SIM karet J4, který je umístěn na desce SXS25
- 2) Držák karty uvolněte posunutím ve směru šipky OPEN
- 3) Otevřete držák SIM karty
- 4) Do držáku zasuněte kartu SIM a ujistěte se, že seříznutý roh SIM karty je správně orientován
- 5) Držák zavřete a zajistěte tak, že ho přitlačíte dolů a posunete ve směru šipky LOCK.

3.8.2 J3.7, J3.8 – svorkovnice napájení

Zařízení je napájeno síťovým stejnosměrným napětím 9 až 15V. Kladný pól napájení připojíme na svorku J3.7, záporný na svorku J3.8.

3.8.3 J11 – konektor pro připojení konfiguračního kabelu

Do svorky J4 můžeme připojit konfigurační kabel KK 650 57 pro konfiguraci GSM vysílače SXS25.

3.8.4 J1.3, J1.4 – svorky pro připojení telefonní linky

Do těchto svorek se připojuje signál z telefonní linky ústředny EZS/EPS.

3.8.5 J2.3 – J2.4 – svorky pro připojení výstupů

Na tyto svorky výstupů můžeme připojit obvody ovládané zařízením SXS25.

3.8.6 J3.2 – J3.7 – svorky pro připojení vstupů smyček DIN1-DIN5

Vstupy smyček DIN1-DIN4 slouží k aktivaci odesílání hlášení na základě podnětu předaného z jiné technologie (ústředny EZS/EPS). Při změně stavu vstupu se odešle na PCO příslušné hlášení (viz. seznam CID kódů vnitřních událostí kap.10).

Tyto vstupy jsou digitální (nabývají pouze hodnot LOG"0", nebo LOG"1") a mohou být typu potenciálové, nebo bezpotenciálové (dle nastavení jumperu J5).

Bezpotenciálové zapojení vstupů DIN1-DIN5:

Tyto vstupy jsou ovládané připojováním jednotlivých vstupů na zem (svorku GND). Jejich klidovou hodnotu (LOG"0" nebo LOG"1") můžeme nastavit pomocí konfiguračního parametru (viz.kap.4).

LOG"0" vodivé spojení svorky se svorkou GND

LOG"1" vstupní svorka je rozpojena ($20k\Omega - \infty$)



UPOZORNĚNÍ:

Na bezpotenciálové vstupy se nesmí připojit napětí, hrozí nebezpečí poškození zařízení.

Potenciálové zapojení vstupů DIN1 – DIN5:

Vstupy jsou v tomto zapojení ovládané přivedením kladného napájecího napětí. Klidovou hodnotu vstupů (LOG"0" nebo LOG"1") můžeme nastavit pomocí konfiguračního parametru (viz.kap.4).

LOG"0" připojení napětí 0V až +1V (proti zemi)

LOG"1" připojení napětí +5V až +15V (proti zemi)

3.9 Popis signalizačních LED diod na desce SXS25

Na desce vysílače SXS25 je několik LED diod, které signalizují jednotlivé stavy.

Označení	Barva	Svit	Význam
LED1	ZELENÁ	bliká	normální provozní stav
		svítí	konfigurační režim
		nesvítí	porucha systému, nebo není napájení
LED2	ČERVENÁ	nesvítí	systém je bez poruchy
		svítí	porucha
LED3	ZELENÁ	bliká	vysílač je zaregistrován do sítě GSM
		svítí	vysílač je zaregistrován do sítě GSM a zároveň je přihlášen do sítě GPRS
		nesvítí	vysílač není zaregistrován do sítě GSM
LED4	ZELENÁ	nesvítí	telefonní výstup EZS ústředny není připojen na vstup vysílače
		svítí	telefonní výstup EZS ústředny je připojen na vstup vysílače
LED5	ŽLUTÁ	nesvítí	VÝSTUP 1 je rozepnut
		svítí	VÝSTUP 1 je sepnut
LED6	ŽLUTÁ	nesvítí	VÝSTUP 2 je rozepnut
		svítí	VÝSTUP 2 je sepnut
LED7	ZELENÁ	nesvítí	Nejsou žádná data po 4/2.
		bliká	Přicházejí data z telefonního komunikátoru ve formátu 4/2.
LED8	ZELENÁ	nesvítí	Telefonní linka je v klidu.
		svítí	Zvednutá telefonní linka.

4 KONFIGURACE SXS25

4.1 Uložení konfiguračních parametrů do paměti zařízení

Před vlastní instalací je třeba provést nastavení konfiguračních parametrů. Konfigurační parametry se ukládají do paměti zařízení pomocí PC.

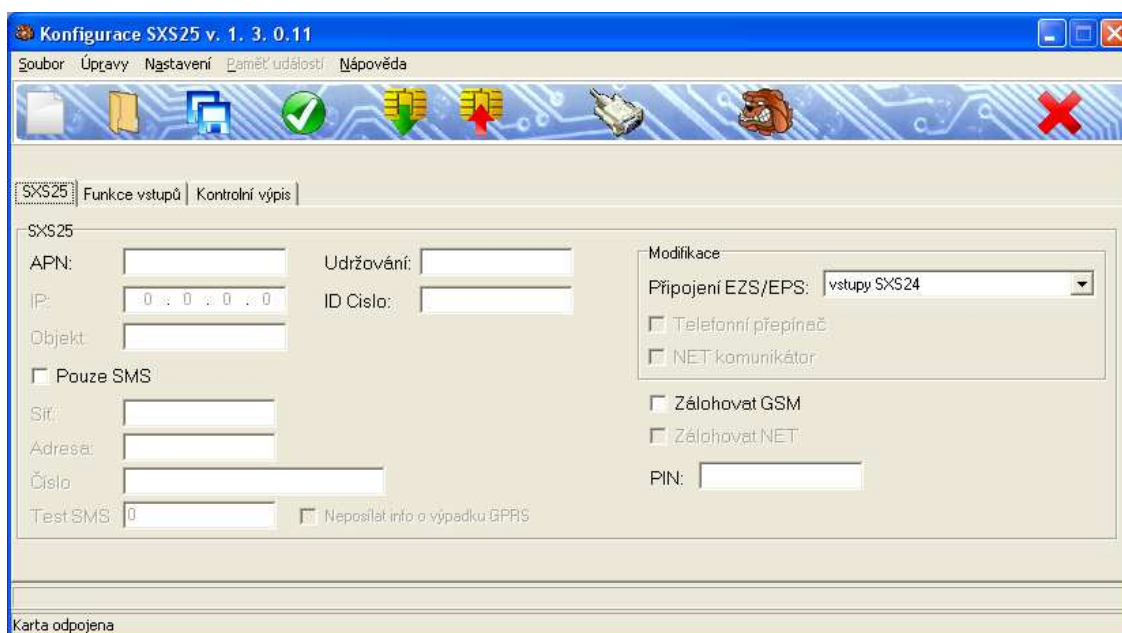
Ke konfigurování pomocí PC je nutno použít propojovací kabel, který je na straně PC připojen k sériovému portu počítače, na straně SXS25 ke konektoru J11. Doporučuje se použít propojovací kabel firmy Radom KK 650 57.

Konfiguraci zařízení SXS25 se provádí pomocí konfiguračního programu GSMConfig.

Použitý sériový port počítače je nutno nastavit dle následujících parametrů: přenosová rychlost 57600 b/s, 8 datových bitů, 1 stop bit, bez parity.

4.1.1 Zadávání konfiguračních parametrů pomocí programu GSMConfig

Po propojení SXS25 s počítačem pomocí konfiguračního kabelu KK 650 57 spustíme na počítači konfigurační program GSMConfig. Program přepneme do konfiguračního módu pro SXS25 (viz. dokument KD 800 148, který je součástí instalace programu GSMConfig). Dále již nastavujeme jednotlivé parametry konfigurace SXS25.



4.2 KONFIGURAČNÍ PARAMETRY

V rámci konfigurace je možné nastavit následující konfigurační parametry:

4.2.1 Záložka SXS25

APN – definuje APN do kterého je přiřazena SIM karta vložená ve vysílači SXS25. Pokud není ANP zadáno, setrvává zařízení v režimu offline (nepřipojuje se do sítě GPRS) *nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes GPRS*

IP – IP adresa PCO (zadá provozovatel PCO). *Nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes GPRS*

OBJEKT – číslo objektu, pod kterým se daný vysílač identifikuje na PCO (zadá provozovatel PCO). *Nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes GPRS*

POUZE SMS – zaškrtněte v případě, že chcete posílat zprávy na PCO ve formě datových SMS zpráv

SÍŤ – číslo sítě se zadává v případě přenosu zpráv na PCO pomocí SMS a v tomto případě je povinné. Musí odpovídat číslu sítě GSM konkrétního PCO (sdělí ji provozovatel PCO). *Nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes SMS*

ADRESA – adresa zařízení se zadává v případě přenosu zpráv na PCO pomocí SMS a v tomto případě je povinná. Musí odpovídat požadované adrese objektu konkrétního PCO (sdělí ji provozovatel PCO). *Nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes SMS*

ČÍSLO - telefonní číslo, na které se posílají SMS zprávy, v případě posílání událostí z SXS25 na PCO pomocí SMS zpráv. Telefonní číslo je nutno zadat v mezinárodním formátu tj. 420 111222333. *Nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes datové SMS zprávy.*

TEST SMS – nastavení periody posílání udržovacích (kontrolních) zpráv posílaných na PCO pomocí datových SMS zpráv. Hodnota se udává v hodinách. V případě zadání 0 se neposílají udržovací zprávy pomocí SMS.

NEPOSÍLAT INFO O VÝPADKU GPRS - funkce Omezit slouží k omezení posílání SMS zpráv, pokud používáme SMS zprávy jako záložní přenosovou cestu událostí. Tzn. je-li tato funkce zapnuta neposílají se SMS zprávy o ztrátě komunikace s PCO přes síť GPRS.

UDRŽOVÁNÍ – nastavuje periodu posílání udržovacích(kontrolních) zpráv posílaných na PCO přes GPRS. *Nutné pokud vysílač komunikuje s PCO přes GPRS*

ID ČÍSLO – telefonní identifikační číslo, pomocí kterého se na PCO identifikují příchozí zprávy (zadá provozovatel PCO)

PŘIPOJENÍ EZS/EPS – definuje připojení EZS/EPS ústředny k zařízení dálkového přenosu SXS25

- vstupy SXS25 – ústředna je připojena přes přímé vstupy SXS25
- telefonní linka CiD +vstupy – ústředna je připojena přes simulovanou telefonní linku a přímé vstupy SXS25, přenos dat po telefonní lince probíhá pomocí ADEMCO Contact ID protokolu
- telefonní linka 4/2 +vstupy – ústředna je připojena přes simulovanou telefonní linku a přímé vstupy SXS25, přenos dat po telefonní lince probíhá ve formátu dat 4/2

TELEFONNÍ PŘEPÍNAČ – zaškrtněte pokud je ústředna připojena přes simulovanou telefonní linku pomocí Modulu přepínání telefonní linky

ZÁLOHOVAT GSM – při aktivaci dojde v případě vyčerpání pokusů o odeslání dat na PCO pomocí sítě GPRS, přechod na komunikaci s PCO pomocí SMS datových zpráv.

PIN – zadejte pin SIM karty pokud je aktivní (doporučujeme PIN sim karty vypnout)

4.2.2 Záložka Funkce vstupů/výstupů

Zde si můžeme vydefinovat funkci a chování jednotlivých vstupních smyček. Jednotlivým vstupním smyčkám vysílače SXS25 lze přiřadit klidový stav smyčky a případnou návaznost na jeden ze dvou ovladatelných výstupů

Nevyvážené vstupní smyčky (označené jako DIN1 - DIN4):

Tyto smyčky mohou být zapojeny jako bezpotenciálové nebo potenciálové vstupní smyčky (dle nastavení jumperu JP2).

Bezpotenciálové zapojení - tyto vstupy jsou ovládané připojením na zem (svorku GND).

LOG"0" vodivé spojení se svorkou GND.

LOG"1" vstupní svorka je rozpojena.

Potenciálové zapojení - tyto vstupy jsou ovládané připojením kladného napájecího napětí.

LOG"0" připojení napětí 0V až +1V (proti zemi)

LOG"1" připojení napětí +5V až +15V (proti zemi)

V konfiguraci lze pod parametrem KLIDOVÝ STAV nastavit klidový stav jednotlivých smyček, tj. 0 - LOG"0", nebo 1 - LOG"1"

Pomocí parametru FUNKCE můžeme přiřadit jednotlivé vstupy k výstupu PGM1 (výstup 1), nebo PGM2 (výstup2), tzn., v případě aktivování vstupu, dojde k sepnutí výstupu.

VYSTUP1 – lze nastavit funkci výstupu 1. Ovládání výstupu pomocí SMS zpráv, nebo programovatelnou funkci s přiřazením výstupu ke vstupu vysílače

VYSTUP2 – lze nastavit funkci výstupu 2. Ovládání výstupu pomocí SMS zpráv, nebo programovatelnou funkci s přiřazením výstupu ke vstupu vysílače

OPRÁVNĚNÁ TELEFONÍ ČÍSLA – lze zadat až čtyři telefonní čísla, která budou mít oprávnění ovládat výstupy vysílače. Telefonní číslo je nutno zadat v mezinárodním formátu tj. 420 11222333.

5 TELEFONNÍ KOMUNIKÁTOR

Součástí zařízení SXS25 je telefonní komunikátor umožňující komunikovat v tónovém formátu Contact ID (dále jen CiD), nebo pulzním formátu přenosu dat 4/2.

Takto zpracovaná data jsou dále ze zabezpečovacích ústředen přenášena na pult centralizované ochrany vždy ve formátu CiD (u formátu 4/2 dochází k překladu na formát CiD viz.kap.11.1).


Ke komunikátoru CID (4/2) lze obecně připojit jakákoliv ústředna s telefonním komunikátorem schopným přenášet data protokolem standardu Contact ID, nebo 4/2. Protože se ale v přenosových protokolech u některých výrobců zabezpečovacích ústředen (nebo jednotlivých typů nebo verzí ústředen od jednoho výrobce) objevují odchylky, není možné vždy zaručit bezproblémový provoz. V případě, že k problémům s komunikací dojde, je nutné tento problém řešit přímo s výrobcem vysílače, tj. firmou RADOM s.r.o. Tak je možné po nalezení problému s konkrétní ústřednou upravit firmware komunikátoru a eliminovat tak vzniklé problémy.

5.1 Popis telefonního komunikátoru

Ke svorkám J1.3 a J1.4 jsou připojeny vodiče, propojující telefonní komunikátor s telefonním komunikátorem ústředny. Na těchto svorkách se telefonní komunikátor vysílače komunikátor chová pro ústřednu jako veřejná telefonní linka, telefonní ústředna a pult centralizované ochrany v jednom (simulovaná telefonní linka).

Při vzniku nové události na ústředně se připojí telefonní komunikátor ústředny na vedení do telefonního komunikátoru vysílače, vytočí libovolné telefonní číslo a čeká na spojení. Po navázání spojení ústředna předá zprávu o nově vzniklé události vysílači SXS25, ten její správné přijetí ústředně potvrdí a pokud již ústředna nemá žádné další zprávy k odeslání, spojení ukončí.

Vysílač SXS25 poté předá vlastní zprávu na PCO vždy ve formátu CiD.

 Ve zprávě se vždy přenáší telefonní identifikace ústředny (podsystemu). PCO WRS32 standardně zpracovává pouze zprávy, u kterých se telefonní identifikace ústředny (podsystemu) shoduje s telefonní identifikací nastavenou na PCO. Zprávy s odlišnou identifikací PCO nezpracovává, pouze zobrazí varovné hlášení o nepodporované telefonní identifikaci.

5.2 Přenosový formát Ademco Contact ID (CiD)

Přenosový telefonní formát Ademco Contact ID (dále jen CiD) je tónový přenosový formát, umožňující předávání událostí mezi EZS ústřednami a zařízeními dálkového přenosu, v tomto případě GSM vysílačem SXS25.

Podporovaný formát handshake: 1400/2300Hz


5.3 Přenosový formát 4/2

Přenosový telefonní formát 4/2 je pulzní přenosový formát, umožňující předávání událostí mezi EZS ústřednami a zařízeními dálkového přenosu, v tomto případě GSM vysílačem SXS25.

Podporovaný formát handshake: 1400/2300Hz (automaticky vybíraný)
Data: 1800Hz
Rychlost: 10/20 BPs

Přenosový formát 4/2 popisuje vzniklou událost na EZS ústředně dvoumístným číslem od hodnot 11 až FF. Ve vysílači SXS25 je tento dvoumístný kód přeložen na kód CiD a přenesen v tomto tvaru na PCO. Tzn. přenosový kód se na PCO objeví jako kód události s kvalifikátorem o hodnotě vždy „1“ (viz.kap. 11.1).

Protože přenosový formát 4/2 nemá žádné zabezpečení přenosu správného kódu, musí vysílač od ústředny obdržet 2x stejný kód, aby došlo k potvrzení převzetí události ústředně (musí nastat shoda kódu ve dvou případech).

 **POZOR:** je nutno počítat s určitým omezením formátu 4/2 a CiD, kdy se v přenosových kódech formátu 4/2 nikdy nesmí objevit "0". Tzn. všechny kódy s číslem "0" jsou zakázány! Např. kódy: 01, 20, 30 atd.! Místo čísla "0" se používá hodnota "A" (A1, 2A, 3A atd.). Na pultu v softwarové aplikaci Uni_konektGPRS je číslice "A" převedena zpět na "0". Proto pokud k přenosu událostí používáme přenos přes GPRS je nutné do překladové tabulky doplnit kódy s číslem "0" namísto "A".

5.4 Modul přepínání telefonní linky

Zařízení dálkového přenosu SXS25 lze zakoupit také s osazeným přepínačem telefonní linky, který umožní zálohovat přenosovou cestu na PCO po lince VTS v případě, je-li z nějakého důvodu nefunkční komunikace vysílače SXS25 s PCO přes síť GPRS.

Přepínač telefonní linky v závislosti na stavu komunikace mezi vysílačem SXS25 a PCO přepne výstup telefonní linky ústředny EZS na telefonní vstup vysílače SXS25, nebo přepne výstup EZS ústředny přímo do linky VTS. Pokud mezi vysílačem SXS25 a PCO probíhá bezproblémová komunikace je přepnut výstup EZS ústředny na vstup SXS25. V opačném případě je výstup EZS ústředny přepnut rovnou do VTS.

Vysílač zároveň kontroluje stav připojené linky VTS. Pokud je tato linka odpojena pošle vysílač SXS25 na PCO poplachovou zprávu „Ztráta telefonní linky“ s kódem

1814. Po opětovném připojení linky VTS posílá SXS25 na PCO zprávu „Obnova telefonní linky“ s kódem **3814**.

Modul vyhodnocuje stav připojení linky VTS podle hodnoty napětí na této lince. Je-li hodnota tohoto napětí větší než 25V, je linka považována za připojenou. Klesne-li toto napětí pod 25V je linka považována za nepřipojenou. Ve výjimečných případech lze tuto prahovou hodnotu zmenšit osazením zkratovací propojky „jumperu“ na pozici J12, kterou se prahová hodnota vyhodnocení nastaví na 13V.



V běžném provozu není osazení propojky potřebné!!!

6 PŘENOS UDÁLOSTÍ NA PCO POMOCÍ GPRS SÍTĚ A JEJICH ZÁLOHA POMOCÍ SMS ZPRÁV

Standardně jsou všechny události z vysílače na PCO přenášeny datově pomocí GPRS sítě. K tomu je nutné mít vloženou SIM kartu s povoleným GPRS provozem. V konfiguraci vyplněnou IP adresu PCO, kam se data přenášejí, APN sim karty a číslo objektu na PCO. Všechny události jsou na PCO přenášeny ve formátu CiD.

Komunikace vysílače s PCO je obousměrná, tzn., že všechny poplachové a udržovací zprávy předávané na PCO jsou potvrzované – pult posílá vždy vysílači potvrzení o přijetí zprávy. Pokud vysílač toto potvrzení neobdrží, odvysílá zprávu na PCO znova. Toto opakuje 5x, poté dojde k odhlášení a znovu přihlášení vysílače do sítě GSM a znovu 3x opakuje pokus o vyslání události. Pokud se ani poté nepodaří zprávu na PCO předat, vysílač vyhodnotí ztrátu spojení s PCO a dle konfigurace přepne na záložní přenosový kanál (VTS, nebo SMS).

Pokud chceme mít v případě výpadku GPRS zálohovaný přenos událostí přes SMS datové zprávy je nutné v konfiguraci zatrhnout políčko ZÁLOHOVAT GSM. V tom případě pokud se vysílači nepodaří předat události na PCO standardní cestou (GPRS) začne události posílat pomocí SMS zpráv. Po znovunavázání spojení s PCO začne vysílač posílat události znovu přes síť GPRS.

7 PŘENOS UDÁLOSTÍ NA PCO POUZE POMOCÍ SMS ZPRÁV

Z vysílače SXS25 lze posílat události na PCO pouze pomocí datových SMS zpráv. K tomu je nutné mít nainstalovaný PCO WRS32 verze nejméně 2.3.1.0.

Pro posílání událostí pouze pomocí SMS zpráv je nutné v konfiguraci zatrhnout políčko **POUZE SMS**, správně vyplnit telefonní číslo modemu PCO, číslo sítě a adresu objektu v PCO. Na PCO jsou pomocí SMS zpráv přenášeny všechny události vznikající na vysílači SXS25, stejně tak jsou zálohovány zprávy přijímány po telefonní lince.

8 FUNKCE A OVLÁDÁNÍ VÝSTUPŮ

Na desce vysílače SXS25 jsou dva výstupy s uživatelsky definovanými funkcemi. Funkce ovládání výstupů pomocí SMS zpráv a funkce programová, tj. ovládání výstupů v závislosti na stavu vstupů.

8.1 Ovládání výstupů pomocí SMS zpráv

Při správném nastavení funkce výstupů, můžeme výstupy vysílače SXS25 ovládat pomocí SMS zpráv z libovolného mobilního telefonu. Telefonní číslo tohoto mobilu musí být v konfiguraci zařízení nastaveno jako **OPRÁVNĚNÉ ČÍSLO**. Maximální počet takto nastavených telefonních čísel jsou čtyři.

Vzhledem k periodě testování příchozích zpráv a vzhledem k tomu, že zařízení je primárně určeno pro komunikaci s PCO v síti GPRS může nastat reakce na poslaný příkaz se zpožděním až 2 minut. Navíc je nutno si uvědomit, že jistou nedefinovanou dobu zabere i doručení SMS zprávy s sítí operátora.

Mezi podporované příkazy patří:

- **DOTAZ NA STAV.** Zadává se ve formátu zprávy „**STAV**“ zaslaném na telefonní číslo vysílače. Odpovědí vysílače je SMS zpráva ve standardním tvaru (viz. kap. 9)
- **OVLÁDÁNÍ VÝSTUPŮ.** Příkazy „**VYSTUP1=x**“ a „**VYSTUP2=x**“, kde x je číslo **0** (vypnout výstup), nebo **1** (zapnout výstup).

8.2 Programové ovládání výstupů

Při tomto nastavení výstupů lze k výstupů přiřadit jednotlivé vstupy. Poté je stav výstupu závislý na stavu k němu přiřazenému vstupu. Tzn. v okamžiku aktivace vstupu dojde k sepnutí výstupu, který je k němu přiřazen.

9 OBSAH TEXTOVÝCH SMS ZPRÁV

Všechny zprávy posílané vysílačem na mobilní telefon jsou v jednotném tvaru a liší se pouze obsahem informací, dle stavů vstupů/výstupů vysílače.

SMS zpráva může obsahovat pouze následující texty seřazené v daném pořadí.

„**SXS25 ver. x.xx**“; - identifikace zařízení, kde x.xx znamená verzi FW vysílače

„**AKTIVNÍ VSTUP:** „; - výpis aktivních vstupů v době odesílání SMS zprávy

„**VYSTUPY:**“ – výpis aktivních výstupů v době odeslání SMS zprávy

„**SIGNAL:**“ – stav signálu GSM sítě v místě instalace vysílače

10 TABULKA KÓDŮ VNITŘNÍCH ZPRÁV GSM VYSÍLAČE SXS25

Seznam vnitřních kódů zařízení dálkového přenosu SXS25 a příklad jejich nastavení v překladové tabulce PCO.

CID kód	SYMBOL	VÝZNAM	Komentář
1804	+	1	aktivace vstupu DIN1
1805	+	2	aktivace vstupu DIN2
1806	+	3	aktivace vstupu DIN3
1807	+	4	aktivace vstupu DIN4
1808	+	5	aktivace vstupu DIN5
1814	\$		ztráta telefonní linky VTS
1815	\$		Přepnutí na záložní SMS (pouze SMS)
3803	\$		udržovací telegram (pouze SMS)
3804	-	1	uklidnění vstupu DIN1
3805	-	2	uklidnění vstupu DIN2
3806	-	3	uklidnění vstupu DIN3
3807	-	4	uklidnění vstupu DIN4
3808	-	5	uklidnění vstupu DIN5
3814	\$		obnova telefonní linky
3815	\$		Přepnutí zpět na GPRS

11 APLIKAČNÍ POZNÁMKY

11.1 Přenos událostí

Vysílač SXS25 předává data na PCO ve formátu zpráv ADEMCO Contact ID protokolu.

Formát CID zprávy:

ACCT MT QXYZ GG CCC S

ACCT	identifikační číslo 4 místné (viz. kap. 4.2.1)
MT	typ zprávy - vždy 18
Q	„kvalifikátor“ 1 = nová událost, nestřeženo 3 = obnova události, střeženo
XYZ	kód události – viz. tabulky kódů jednotlivých ústředen
GG	group – číslo hlásiče v zóně
CCC	zone - číslo zóny
S	kontrolní součet



Poznámka: přenášené hodnoty čísel zón(**CCC**) jsou omezeny na „0-9“ a „B-F“, přičemž hodnota „0“ je v CID zprávě vždy přenášena jako hodnota „A“.

11.2 Zjištění aktuálního stavu GSM signálu na zařízení SXS25

Pro zjištění stavu GSM signálu na vysílači SXS25 je nutno připojit zařízení SXS25 k PC pomocí konfiguračního kabelu KK 650 57, který je na straně PC připojen k sériovému portu počítače a na straně SXS25 ke konektoru J11.

Na PC spustíme libovolný program terminálového typu, např. program Hyperterminál, který je běžnou součástí instalací OS Windows 98, XP. U novějších verzí musíme použít některý jiný program terminálového typu. Nastavení programu Hyperterminál provedeme dle kap. 11.3.

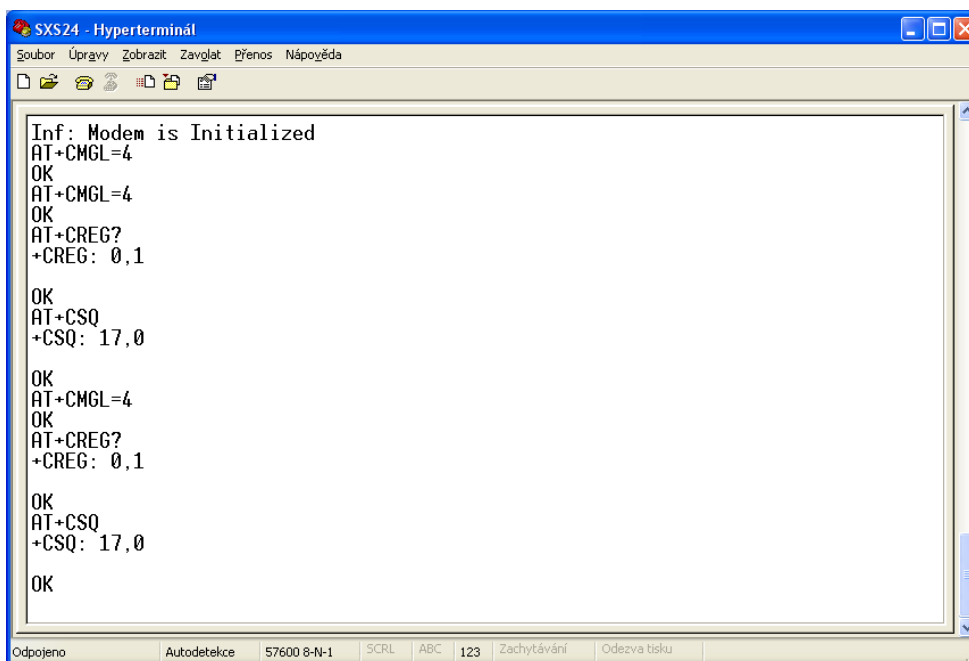
Po správném nastavení programu a připojení vysílače SXS25 se ve výpisu terminálu zobrazují čitelné znaky. Jedná se o logování interní komunikace zařízení. Ke zjištění aktuálního stavu GSM signálu počkáme na zobrazení příkazu **AT+CSQ** a následnou odpověď **+CSQ: <rsi>,<ber>**.

kde, hodnota <rssi> znamená sílu signálu:

- 0 - (-113)dBm nebo horší
- 1 - (-111)dBm
- 2 až 30 - (-109)dBm až (-53)dBm
- 31 - (-51)dBm nebo lepší
- 99 - signál nelze detekovat

Pro spolehlivou funkci zařízení SXS25 je potřeba síla signálu **-93dBm** nebo lepší.

Dle příkladu na Obr. 2 je síla signálu **+CSQ: 17,0**, tj. síla signálu **-79dBm**.



```
SXS24 - Hyperterminál
Soubor Úpravy Zobrazit Zavelat Přenos Nápověda
Inf: Modem is Initialized
AT+CMGL=4
OK
AT+CMGL=4
OK
AT+CREG?
+CREG: 0,1
OK
AT+CSQ
+CSQ: 17,0
OK
AT+CMGL=4
OK
AT+CREG?
+CREG: 0,1
OK
AT+CSQ
+CSQ: 17,0
OK
Odpojeno Autodetekce 57600 8-N-1 SCRL ABC 123 Zachytávání Odezva tisku
```

Obr. 2

11.3 Nastavení programu Hyperterminál

Pro správnou funkčnost je potřeba nastavit:

- při vytváření nového připojení v záložce nastavení portu zadat:
- bity za sekundu - 57600
- datové bity - 8
- parita - žádná
- počet stop-bitů - 1
- řízení toku - žádná
- po vytvoření připojení a jeho uložení do (soubor *.ht) je nutno v záložce Soubor/Vlastnosti/Nastavení/Nastavení ASCII zvolit (zatrhnout):
- Psané znaky lokálně opisovat
- Připojovat kód odřádkování za přicházející řádky

12 SOUVISEJÍCÍ DOKUMENTACE

KD 800 112 – Uživatelská příručka software Uni_konektGPRS

Soubor uživatelských příruček software PCO WRS32