

## NSG receiver

Príjem dát z komunikátorov REGGAE,  
prevod dát do formátu Sur-Gard

Dokument: 1.60



## OBSAH

---

<b>OBSAH</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>ÚVOD</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>ZÁKLADNÉ PARAMETRE</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>PRIPOJENIE</b> . . . . .	<b>4</b>
<b>Spôsoby zapojenia:</b> . . . . .	<b>5</b>
Zapojenie s výstupom na sériovú linku . . . . .	5
Zapojenie s výstupom TCP/IP (odporúča sa) . . . . .	5
Zapojenie cez miestnu sieť s výstupom TCP/IP. . . . .	6
<b>POSTUP ZAPOJENIA A OŽIVENIE</b> . . . . .	<b>7</b>
<b>VÝSTUPNÉ IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLA ZARIADENIA A KÓDY</b> . . . . .	<b>9</b>
<b>Výstupný formát správ</b> . . . . .	<b>9</b>
A. Basic Signal Protocol . . . . .	9
B. Heartbeat Signal Protocol . . . . .	9
C. Contact ID Protocol . . . . .	10
D. Clock Signal Protocol . . . . .	10
E. Kódy vlastných správ REGGAE vo formáte Contact ID. . . . .	10
<b>Továrne nastavenie zariadenia NSG receiver</b> . . . . .	<b>12</b>

## ÚVOD

Tento manuál popisuje zariadenie NSG receiver a postup jeho pripojenia k PCO.

NSG receiver umožňuje zabezpečené napojenie do Technologického centra siete NSG dvoma nezávislými kanálmi (LAN a GSM/GPRS) a zaisťuje príjem dát z objektových zariadení REGGAE a ich prevod do formátu Sur-Gard.

O ďalších možnostiach zariadenia NSG receiver a poskytovaných službách siete NSG sa informujte prostredníctvom kontaktov na [www.nam.sk](http://www.nam.sk).

## ZÁKLADNÉ PARAMETRE

<b>Hlavný kanál pre komunikáciu s NSG:</b>	Šifrované spojenie cez internet
<b>Záložný kanál pre komunikáciu s NSG:</b>	GSM/GPRS prostredníctvom vlastného APN
<b>Výstup Sur-Gard:</b>	TCP/IP (voliteľne RS232)
<b>Počet pripojiteľných zariadení (REGGAE):</b>	0xFFFF = 65535
<b>Formáty výstupných kódov:</b>	4+2, Contact ID

## PRIPOJENIE

Pre správne použitie zariadenia NSG receiver je nutné sa najprv zoznámiť s týmto manuálom. Konfiguráciu zariadenia NSG receiver vždy vykonáva NAM system, a.s.

**Pozn.: zariadenie sa štandardne nedodáva so sériovou linkou**

Pre pripojenie zariadenia NSG receiver je nutné vyhradiť jednu prípojku do internetu (môže byť aj prostredníctvom miestnej siete LAN) najlepšie s automatickou konfiguráciou IP adresy pomocou protokolu DHCP.

NSG receiver musí mať prostredníctvom tohoto pripojenia prístup:

- na internet na vzdialený UDP port 1194 v doméne použitého technologického centra.
- pre synchronizáciu času prístup na časové servery na UDP porte 123 (štandardne využíva jeden z ac-ntp0.net.cmu.edu, ptbtime1.ptb.de, ac-ntp1.net.cmu.edu, ntp.xs4all.nl, ptbtime2.ptb.de, cudns.cit.cornell.edu, ptbtime3.ptb.de).

**V miestnej sieti, do ktorej je pripojený NSG receiver, nesmú byť použité IP adresy 192.168.3.0/24 a 10.0.0.1/32.**

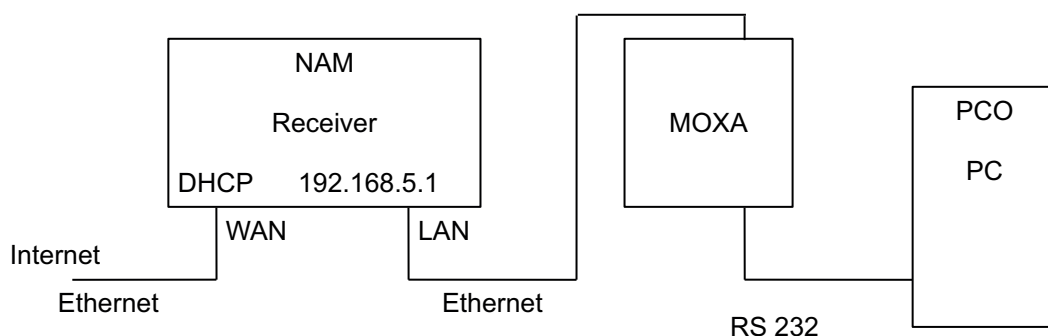
WAN konektor NSG receiver pripojte do vašej miestnej siete s konektivitou do internetu, zásuvky LAN sú určené pre pripojenie PC s PCO software alebo pre pripojenie externého modulu MOXA (prevod na RS232).

Pokiaľ požadujete výstup z NSG receiveru prostredníctvom protokolu Sur-Gard TCP/IP, tak ten je štandardne dostupný na 192.168.5.1:1025 na zásuvkách označených ako „LAN“.

Pokiaľ už používate podsieť 192.168.5.0/24 v svojej miestnej sieti, môžeme vám IP adresu na konektor LAN na požiadanie zmeniť.

**Spôsob zapojenia:****Zapojenie s výstupom na sériovú linku**

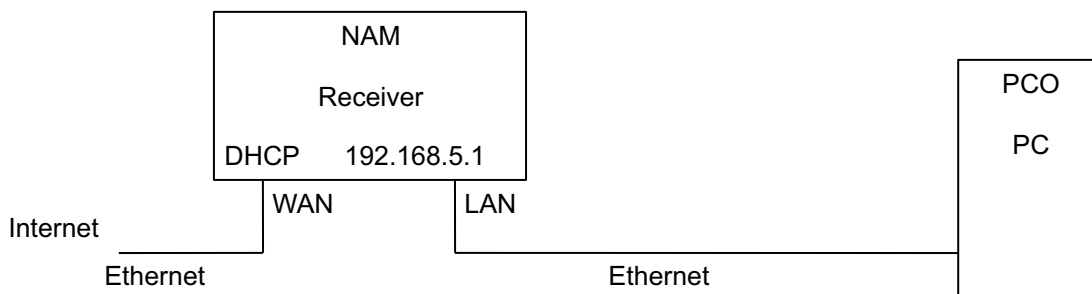
- Do zásuvky WAN sa pripojuje ethernetový kábel s konektivitou do internetu (napríklad cez miestnu sieť).
- Do zásuvky LAN sa pripojí priamym káblom prevodník MOXA.
- Do prevodníku MOXA môžete pripojiť sériovú linku z PC, na ktorom beží PCO software.



Pozn.: Externý prevodník MOXA (TCP/IP)-RS232 štandardne nie je súčasťou dodávky.

**Zapojenie s výstupom TCP/IP (odporúča sa)**

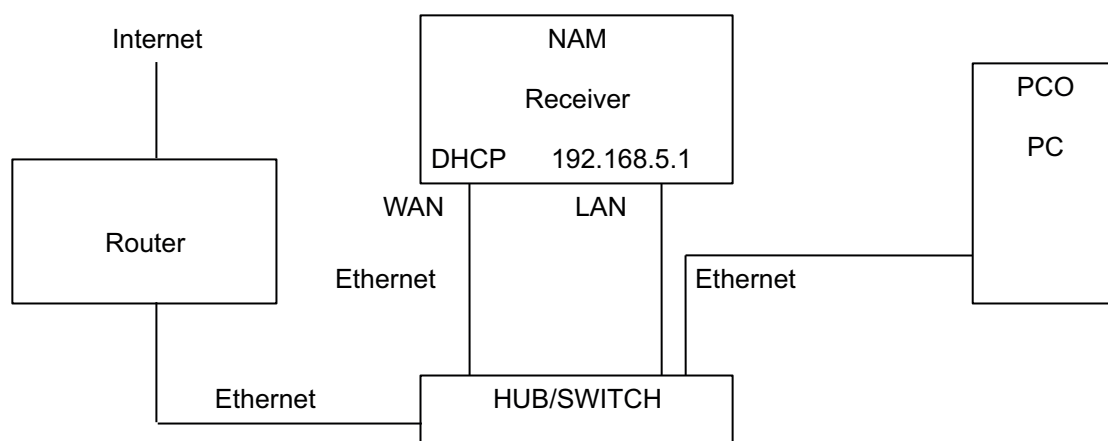
- Do zásuvky WAN sa pripojuje ethernetový kábel s konektivitou do internetu (napríklad cez miestnu sieť).
- Do zásuvky LAN sa pripojí priamym káblom sieťová karta PC s pultovým softwarom.
- V pultovom softvare je nutné nastaviť IP adresu zariadenia 192.168.5.1 (prípadne inú – ak ste požiadali o zmenu) a TCP port 1025.



**Zapojenie cez miestnu sieť s výstupom TCP/IP**

Výstup WAN a jeden zo vstupov LAN zapojíme obidva do HUBu alebo SWITCHu v miestnej sieti. Táto sieť musí byť pripojená do internetu, aby NSG receiver mohol prijímať správy od objektových zariadení (REGGAE) z Technologického centra. Dôležité je, že v tomto zapojení sú v lokálnej sieti dve podsiete – pôvodná podsieť miestnej siete a nová podsieť štandardne 192.168.5.xxx, určená pre komunikáciu iba s počítačom PCO.

Ak má počítač s PCO komunikovať s NSG receiverom aj s miestnou sieťou/internetom, musí mať buď dve adresy v dvoch podsieťach (obvykle nemožno použiť DHCP – obidve adresy musia byť zadané staticky) alebo dve sieťové karty. Odporúčame použiť IP adresu počítača pre pripojenie k NSG receiveru 192.168.5.100.



V tomto zapojení je nutné použiť PCO software, ktorý vie komunikovať TCP/IP protokolom Sur-Gard. V PCO software je nutné nastaviť IP adresu a TCP port NSG receiveru (štandardne 192.168.5.1:1025).

## POSTUP ZAPOJENIA A OŽIVENIA

A. NSG receiver pripojíte podľa zvoleného zapojenia popísaného v predošlých kapitolách:

- ak komunikujete formátom Sur-Gard cez sériovú linku
- alebo ak komunikujete formátom Sur-Gard cez TCP/IP

B. Po zapojení pripojíte napájacie napätie NSG receiveru a počkáte 5 minút na nábeh. Mala by trvale svietiť napájacia LED NSG receiveru a kontrolky zodpovedajúcich vstupov LAN a WAN by mali svietiť alebo poblepkávať. **Po každom vypnutí NSG receiveru a opätovnom zapnutí je treba 5 minút počkať na nábeh zariadenia!**

C. Spustíte PCO software a nakonfigurujete pripojenie NSG receiveru (sériová linka alebo TCP port), niekedy môže byť nutné PCO software ukončiť a znova spustiť. Do PCO by ale aspoň mala prísť správa R350 z objektu číslo 0, indikujúca obnovenie spojenia NSG receiveru k Technologickému centru.

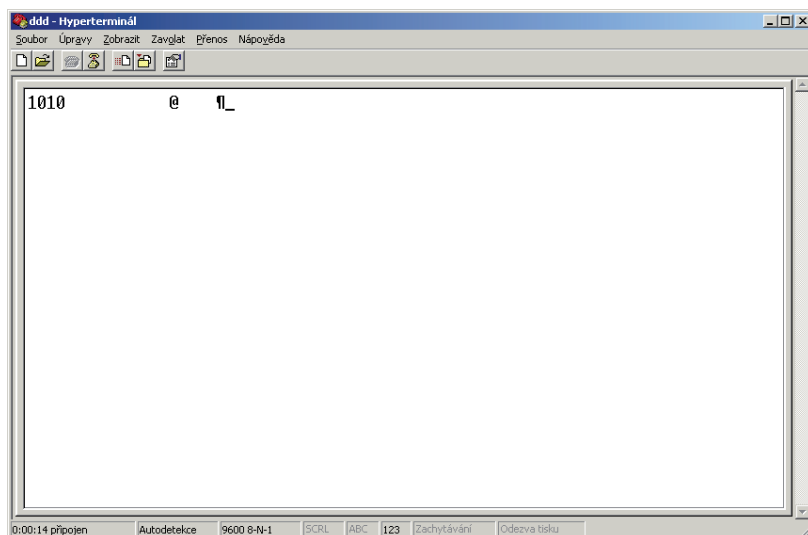
Pokiaľ žiadna správa do PCO softwaru nepríde, skontrolujte spojenie medzi PCO softwarom a NSG receiverom.

1. Najprv zistíte, či PCO software indikuje stratu spojenia s prijímačom Sur-Gard (NSG receiveru) (obvykle po pol minúte).

Potom overíte, či funguje spojenie NSG receiveru s PC:

### a. V prípade pripojenia cez sériovú linku:

- Spustíte ľubovoľný sériový Terminál, napr. Hercules, HyperTerminál, a pod.
- Nastavíte parametre pripojenia (sériový port, rýchlosť, počty bajtov, riadenie toku dát žiadne (none)).
- Najneskôr po 30 sekundách by sa mala v termináli objaviť prichádzajúca správa (správy):

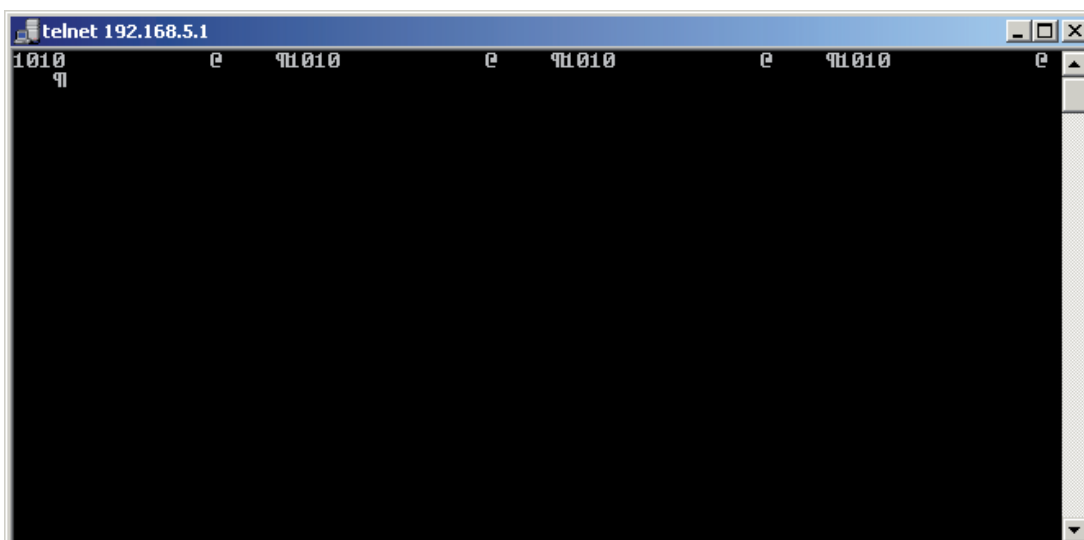


Pokiaľ sa správa objavila (v našom prípade text začínajúci 1010 – heartbeat) a PCO software indikuje stratu spojenia s prijímačom Sur-Gard, bude problém pravdepodobne v nastavení PCO software.

Pokiaľ sa žiadna správa v termináli neobjavila, bude problém v pripojení sériovej linky alebo v napíjaní NSG receiveru.

**b. V prípade pripojenia cez TCP/IP: (pomocou sw nástroja „TELNET“ alebo podobného)**

- I. Zvoľte Štart – Spustiť a napíšte „telnet <ip\_adresa> <TCP\_port>“, kde za <ip\_adresa> a <TCP\_port> doplňte skutočné parametre (štandardne 192.168.5.1 a 1025 – príkaz bude telnet 192.168.5.1 1025).
- II. V okne telnetu by sa mala postupne behom pol minúty objaviť aspoň jedna správa (napríklad na nasledujúcom obrázku je niekoľko správ začínajúcich 1010 – heartbeat – indikujúcich prítomnosť prijímača vo formáte Sur-Gard).



- III. Pokiaľ sa v okne telnetu správa objavila a PCO software indikuje stratu spojenia s prijímačom Sur-Gard, je pravdepodobne problém v nastavení PCO software.

Pokiaľ sa v okne telnetu ani po pol minúte neobjaví žiadna správa, je pravdepodobne problém v pripojení PC k NSG receiveru alebo v napájaní NSG receiveru. V tomto prípade prekontrolujte nastavenie sieťovej karty PC. Môžete tiež skúsiť spustiť Štart – Spustiť a napísať cmd a potvrdiť. Potom do okna napíšte príkaz „ping <ip\_adresa>“ (pri štandardnom nastavení „ping 192.168.5.1“). Pokiaľ neprichádzajú odpovede, je problém v nastavení sieťovej karty alebo pripojení NSG receiveru.

2. Pokiaľ PCO neindikuje výpadok spojenia s prijímačom, môžeme otestovať celú trasu. Na dodanom objektovom zariadení REGGAE po jeho zapnutí stisnite spínač tamperu. Behom niekoľkých sekúnd má do PCO prísť správa (typicky R144). Po pustení tamperu má prísť správa ďalší (typicky E144).

Pokiaľ správa o zmene tamperu nepríde (a spojenie medzi PC a NSG receiverom je v poriadku – PCO software nehlási výpadok komunikácie s prijímačom), je pravdepodobne problém v pripojení NSG receiveru do Technologického centra. Skúste z počítača pripojeného na LAN NSG receiver zadať z príkazového riadku príkaz „ping 194.108.76.198“ (je nutné zaistiť, aby pakety prechádzali cez NSG receiver, napríklad tak, že odpojíte káble z iných sieťových kariet počítača než z tých, kam je pripojený NSG receiver). Pokiaľ sa vracajú odpovede, môže byť problém v tom, že máte v miestnej sieti zakázanú prevádzku na porte 1194 (ten príkazom ping neotestujete). Pokiaľ sa pakety nevracajú, je pravdepodobne problém v konektivite pripojenia WAN do internetu.



## VÝSTUPNÉ IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLA ZARIADENIA A KÓDY

Každému objektovému zariadeniu (REGGAE) možno nastaviť číslo vysielача. Na každom objektovom zariadení (REGGAE) možno rozlíšiť až 8 pripojených ústrední EZS, ktorých identifikačné čísla sa zadávajú v konfigurácii objektového zariadenia, na ktoré sú pripojené.

Výsledné číslo zariadenia, pod ktorým správa dorazí do PCO, je tvorené tak, že prvé tri šesnástkové cifry (0-9, A-F) získame prevodom čísla vysielача do šesnástkovej sústavy. Posledná cifra udáva poradie identifikačného čísla zariadenia v konfigurácii objektového zariadenia. V prípade, že ID danej zabezpečovacej ústredni nie je v objektovom zariadení nakonfigurované, je ako posledná cifra identifikácia zariadenia z NSG receiveru použitá posledná cifra ID zariadenia prijatá z EZS do objektového zariadenia.

### Príklad:

*Takže napríklad - REGGAE s číslom vysielача 12310, ku ktorému je pripojená EZS s identifikačným číslom 5678, ktoré je uložené na druhej pozícii v konfigurácii REGGAE. Správa z EZS dorazí pod číslom objektu 07B2, pretože 7B16=12310 a 2 predstavuje poradie identifikačného čísla EZS v konfigurácii REGGAE.*

NSG receiver prenáša kódy prijaté z EZS ústrední bez zmeny (vo formáte Contact ID alebo 4+2). Okrem dát z EZS ústrední vysielajú zariadenia REGGAE vlastné správy (zmeny na svojich vstupoch, výpadky/obnovy komunikácie, problémové stavy) v proprietárnom formáte firmy NAM system. Tieto správy sú v NSG receiveru konvertované na správy Contact ID (viď. bod E. Kódy vlastných správ REGGAE vo formáte Contact ID). Vlastné správy REGGAE sú odosielané s číslom zariadenia tvoreným tak, že prvé tri cifry predstavujú šesnástkové číslo vysielача a posledný znak je „A“ (aby sa nekryli kódy správ z EZS s vlastnými kódmi REGGAE).

## Výstupný formát správ

### A. Basic Signal Protocol

Tento protokol sa používa pre správy vo formátoch 4+2 a 4+3.

1RRLssssAAAAAsXGYYY[DC4]

Kde:

Kód	Význam kódu
1	ID protokolu
RR	Číslo prijímača (štandardne 01)
L	Číslo linky (štandardne 1)
s	Medzera
AAAAAA	ID zariadenia. Obvykle 4 cifry s dvomi úvodnými medzerami
X	Kód udalosti. Obvykle medzera
G	Medzera
YYY	Kód udalosti
[DC4]	Terminátor, 14 Hex

### B. Heartbeat Signal Protocol

Nasledujúca správa sa odosiela pravidelne zo zariadenia Sur-Gard. Umožňuje software PCO detekovať prítomnosť a činnosť prijímača.

1010ssssssssss@ssss[DC4]

Kde:

Kód	Význam kódu
s	Medzera
@	Supervisory Signal
[DC4]	Terminátor, 14 Hex

### C. Contact ID Protocol

V tomto formáte sa odosielajú správy prijaté vo formáte Contact ID a tiež vlastné správy preložené z proprietárneho formátu.

5RRLs18AAAAQXYZGGCCC[DC4]

Kde:

Kód	Význam kódu
5	ID protokolu
RR	Číslo prijímača (štandardne 01)
L	Číslo linky (štandardne 1)
s	Medzera
18	Contact ID - identifikácia formátu
AAAA	Štvorciferné ID zariadenia
Q	Kvalifikátor (znaky E, R a P). V zozname kódov správ sú kódy udalostí vrátane tohoto kvalifikátoru
XYZ	Kód udalosti
GG	Číslo skupiny (grupy), v ktorých táto udalosť vznikla
CCC	Číslo zóny (slučky) alebo identifikácia užívateľa
[DC4]	Terminátor, 14 Hex

### D. Clock Signal Protocol

V NSG receiver možno na požiadanie zapnúť posielanie udalostí s časom správ. V tomto prípade sa používa nasledujúci formát:

1RRLssssAAAAAsXGYYYHH:MM:SS-dd/mm[DC4]

5RRLs18AAAAQXYZGGCCCHH:MM:SS-dd/mm[DC4]

Kde:

Kód	Význam kódu
HH	Hodiny
MM	Minúty
SS	Sekundy
dd	Deň
mm	Mesiac

### E. Kódy vlastných správ REGGAE vo formáte Contact ID

Kód	Základné správy
E350	Strata spojenia s objektom
R350	Obnova spojenia s objektom
E351	Duplicitný objekt s rovnakým číslom <sup>1</sup>
E355	Došlo k strate správy z objektu
R351	Zrušenie duplicitného objektu
E625	Synchronizácia času REGGAE
E352	Chyba tel. linky REGGAE
R352	Obnova telefónnej linky REGGAE
E357	Chyba GPRS modemu REGGAE
E305	Reset REGGAE
E312	Pokles napájania
E311	Odpojenie batérie
R311	Pripojenie batérie
E301	Výpadok 230 V
R301	Obnova 230 V
E302	Nízke napätie batérie
E353	VTS odpojené
R353	VTS pripojené
E306	Upgrade firmware
E354	Chyba tel. komunikácie (chyba parity, neplatná dĺžka správy, chyba opakovanej správy, max. počet opakovaní)
E359	Vyčerpanie limitu počtu SMS <sup>2</sup>
R359	Obnova limitu počtu SMS
E358	Strata GPRS signálu
R358	Obnova GPRS signálu
E356	Strata komunikácie s PCO
R356	Obnova komunikácie s PCO

Kód	Základné správy
E330	Výpadok komunikácie po sér. linke <sup>3</sup>
R330	Obnova komunikácie po sériovej linke
E605	REGGAE používa kanál GPRS
R605	REGGAE používa kanál LAN
E350	Výpadok spojenia NSG receiveru s technologickým centrom (vždy s č. o. 0000)
R350	Obnova spojenia NSG receiveru s technologickým centrom (vždy s č. o. 0000)
E351	Výpadok hlavnej trasy NSG receiveru do technologického centra (vždy s č. o. 0000)
R351	Obnova hlavnej trasy NSG receiveru do technologického centra (vždy s č. o. 0000)
E352	Výpadok záložnej trasy NSG receiveru do technologického centra (vždy s č. o. 0000)
R352	Obnova záložnej trasy NSG receiveru do technologického centra (vždy s č. o. 0000)

<sup>1</sup> Pokiaľ nastavíte dvom vysielateľom REGGAE vo vašej sieti rovnaké číslo vysielateľa, nebude možné rozlíšiť, od ktorého z nich správa prišla. Prítomnosť dvoch vysielateľov s rovnakým číslom je indikovaná touto správou. Pokiaľ jeden z týchto duplicitných vysielateľov vypnete, vygeneruje sa správa „Zrušenie duplicitného objektu“.

<sup>2</sup> V prípade výpadku spojenia cez GPRS sú dôležité správy prenášané pomocou SMS. Každý vysielateľ REGGAE má nastavený limit SMS, ktorý je možné preniesť za dané časové obdobie. Táto správa indikuje vyčerpanie tohoto limitu. Po vypršaní daného obdobia a obnovení limitu je vygenerovaná správa „Obnova limitu počtu SMS“.

<sup>3</sup> V prípade zariadenia REGGAE amos komunikuje zabezpečovacia ústredňa Amos s komunikačným prvkom REGGAE cez sériovú linku. V prípade, že stanovenú dobu ústredňa Amos nekomunikuje, je táto správa vygenerovaná.

<sup>4</sup> Tieto správy obsahujú číslo vstupu – ako trojmiestne číslo na konci kódu.

Kód	Zmeny vstupov a výstupov REGGAE
R140	Aktivácia vstupu
E140	Obnova vstupu
R141	Zopnutie výstupu
E141	Rozopnutie výstupu
E144	Tamper otvorený (číslo vstupu 11 alebo 12)
R144	Tamper zatvorený (číslo vstupu 11 alebo 12)
R313	Tlačidlo reset pustené (číslo vstupu 13)
E313	Tlačidlo reset stisnuté (číslo vstupu 13)
E429	Prístup ku konfigurácii REGGAE

Kód	Správy generované podľa nastavenia typu vstupu <sup>4</sup>
E140	Poplach
R140	Obnova
E110	Požiar
R110	Obnova požiaru
E101	Tiesne
R101	Obnova tiesne
E150	Porucha
R150	Obnovenie poruchy
R400	Zatvorenie užívateľom
E400	Otvorenie užívateľom
E301	Výpadok napájacieho napätia
R301	Obnova napájacieho napätia
E311	Výpadok batérie
R311	Obnova batérie
E604	Test systému (nasledujúce udalosti nebudú odoslané)
R604	Koniec testu systému

### Príklady správ

- A. Vysielateľ s číslom objektu 123 príjme správu z ústredne vo formáte CID 456718314401003. Pokiaľ zariadenie s ID 4567 nie je nadefinované v REGGAE, doplní sa číslo vysielateľa 07B poslednou cifrou ID zariadenia a správa sa pošle do PCO vo formáte 5011 1807B7R14401003.
- B. Vysielateľ s číslom objektu 123 sa zmení vstup 0 do úrovne log. 0. Do PCO príde správa: 5011 1807B0E14000000.

## Továrenské nastavenie zariadenia NSG receiver

(Zmeny parametrov môže vykonávať iba výrobca zariadenia – NAM system, a.s.)

Nastavenie WAN	DHCP
LAN (TCP/IP)	IP adresa NSG receiveru: 192.168.5.1
TCP port	1025
Výstupný protokol	Sur-Gard
Číslo prijímača	01
Číslo linky	01
Výnimka	V sieti LAN nesmie byť použitá IP adresa 192.168.5.2.

**NAM<sup>®</sup>technology**

VÝROBCA:

**NAM Slovakia s.r.o.**

Zvolenská cesta 179  
 974 05 Banská Bystrica  
 Slovenská republika  
 Tel.: (+421) 048/611 22 66  
 E-mail: info@nam.sk

