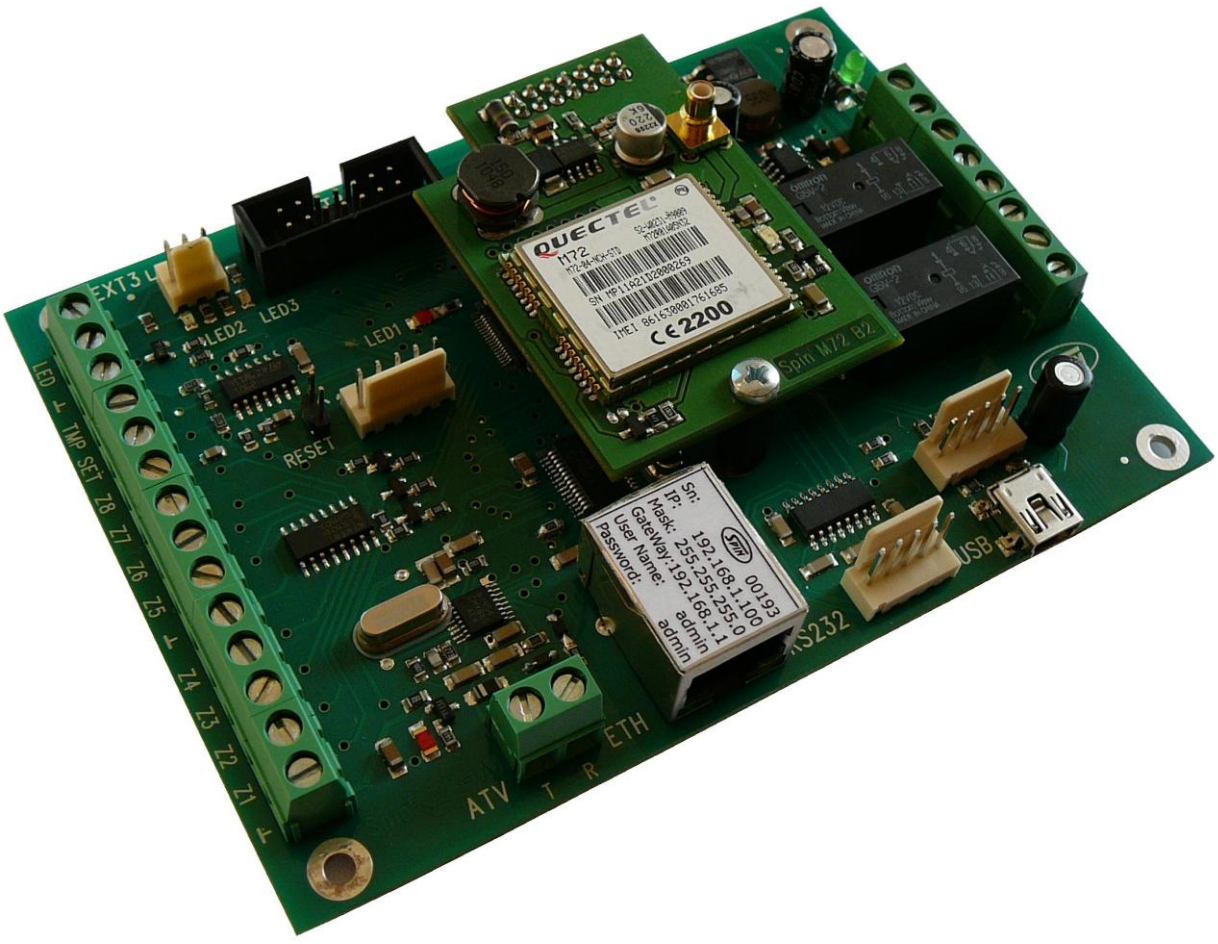
Komunikátor

IP/GPRS

Návod na použitie zariadenia
(verzia: 4.53, GUI spin-rj24-1.0-90)



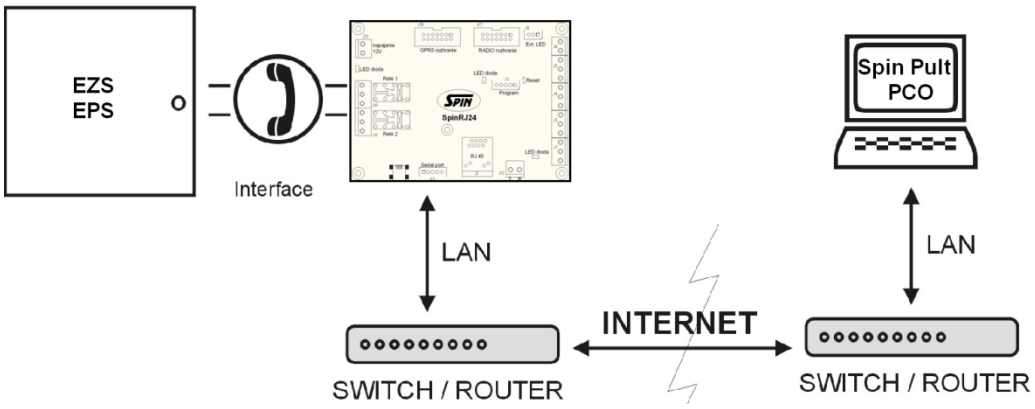
1. IP - Ethernet komunikátor

Tento komunikátor umožňuje posielanie poplachových správ po WAN (Internetu), alebo po lokálnej sieti LAN na PCO. Má desať binárnych vstupov, 2 x výstupy Relé NO/NC, 1A, 120V a 3x PGM výstupy, ktoré sú voľne programovateľné a je možné im priradiť rôzne funkcie. Má i vstup na pripojenie PSTN komunikátora zabezpečovacej ústredne. Tento vstup dokáže prebrať plný ContactID protokol z ústredne a poslať na PCO.
Komunikátor je možné použiť samostatne alebo ako zariadenie pripojené prostredníctvom rozhrania k existujúcemu systému *(napr.: EZS, EPS, ...)*.

2. Technické parametre

Napájacie napätie:	+12V (10,5V ~ 15V)
Prúdový odber:	80 mA, +/- podľa pripojených modulov
Pracovná teplota:	0°C až 40°C
Vstupy:	8 x poplachová zóna, NO/NC
	1x Arm/Disarm, NO/NC
	1x Tamper, NC
	1x Tip/Ring,
	1 x Reset pin short
Výstupy:	3 x externá LED (PGM)
	2 x Relé NO/NC, 1A, 120V
Komunikačné rozhranie:	1 x Ethernet, RJ45
	1 x RS232, 5 sil. Pin
	1 x USB, MiniUSB A
	1 x ISP Port, 5 sil pin
Exp. rozhranie:	2 x 14 pin header, IN/OUT/COM
Nastavenie parametrov:	terminál RS232, vstup do funkcie cez kombináciu J9 pin 1-2 skrat + reset

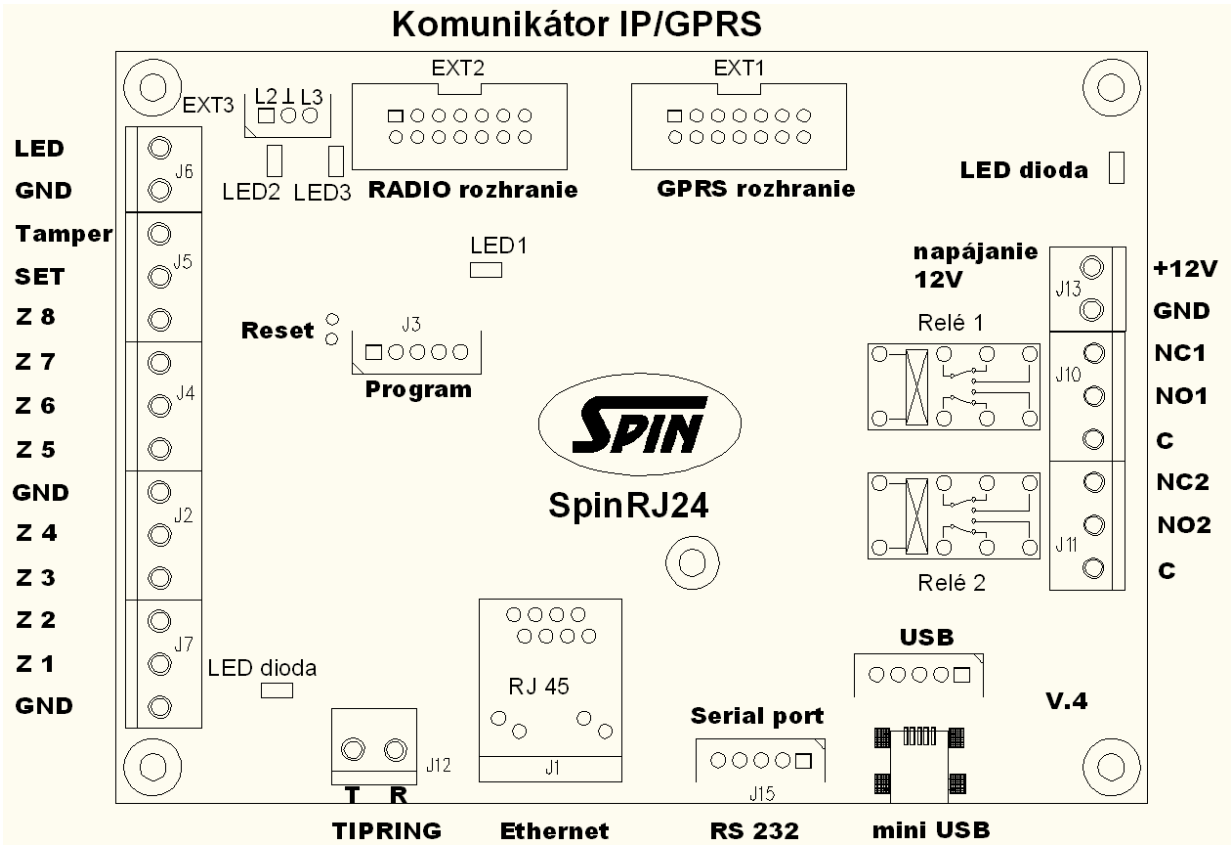
3. Bloková schéma



4. Rozhranie zariadenia

Modul komunikátora má nasledujúce ***vstupno - výstupné*** rozhranie:

- vstup J13 pre pripojenie jednosmerného napájacieho napätia +12V [+10,5V až +15V] *(GND, 12V)*.
- rozhranie EXT1 GPRS - 1 x 14 pin header, IN/OUT/COM
- rozhranie EXT2 Rádio - 1 x 14 pin header, IN/OUT/COM
- rozhranie EXT3 - 2xLED, vstup do bootloaderu, nastavenie implicitných hodnôt
- Programovateľný výstup J6 - LED *(preddefinovaný na signalizáciu potvrdenia prevzatia objektu do režimu ochrany – pri potvrdení zasvieti na 20 sekúnd)*
- vstup Tamper (sabotáž) modulu
- vstup ZAPNUTIE/VYPNUTIE pre riadenie stavu modulu
- zóny Z1 až Z8 vyhodnocujúce zmenu stavu NC/NO
- vstup J12 - pre pripojenie EZS s prenosom údajov v protokole Contact ID, 4/2.
- Ethernet konektor RJ 45
- konektor J3 - ISP pre pripojenie PC s aplikačným programom
- Konektor J15 – RS232 rozhranie
- Konektor MiniUSB A rozhranie
- Programovateľné výstupy OUT1, OUT2. *(signalizujúci jeden z naprogramovaných stavov zariadenia – alebo diaľkovo riadený z PCO)*



Obrázok znázorňuje časti základnej dosky: svorky, konektory, rozhrania.

5. Inštalácia

Inštalácia modulu vyžaduje základné znalosti siete Ethernet a IP protokolov. Je potrebné postupovať v súlade s odporúčaniami výrobcu zariadenia. Konfiguráciu modulu IP komunikátora je možné cez webové rozhranie alebo určeným programovým vybavením.
Pred inštaláciou v existujúcej sieti sa poraďte s odborníkom v oblasti IT alebo so správcom siete.
Modul by mal byť nainštalovaný vedľa EZS, EPS. Napájanie môže byť dodávané do modulu cez AUX napájacie svorky z EZS ústredne.
Modul môže byť pripojený cez TIP/RING svorky priamo ku EZS ústredni.
Pre pripojenie do siete Ethernet je na module konektor RJ45. Použite Cat 5, alebo lepší, UTP patch kábel pre pripojenie k routeru.

6. Programovanie pomocou WEB rozhrania

Parametre komunikátora musia byť vhodne nakonfigurované pre bezproblémovú prevádzku.

1) KONFIGURÁCIA KOMUNIKÁTORA

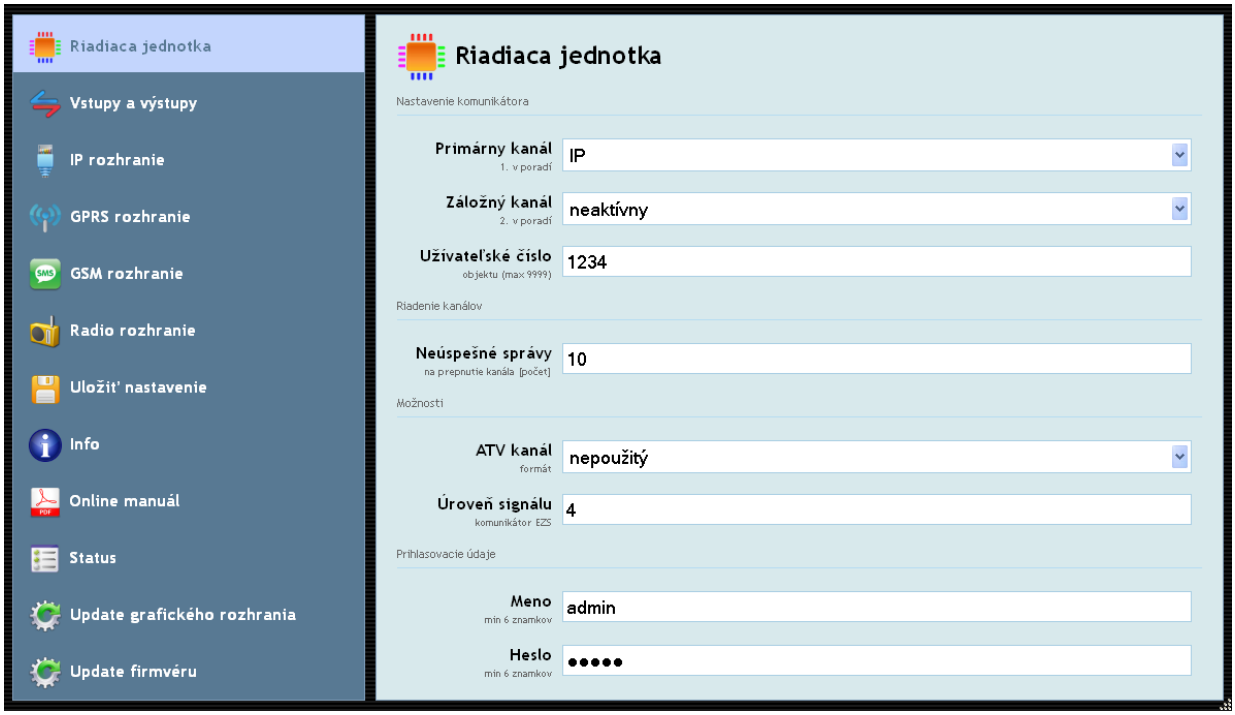
Nastavenie implicitných hodnôt definovaných výrobcom.
Preskratovať vzájomne piny pomocou prepojky na konektore EXT3 a to L2 a GND .
Resetovať komunikátor (na 1 sec. spojiť piny RESET na doske).
Po 5 sekundách zložiť prepojku a resetovať komunikátor.

Implicitné hodnoty:	IP adresa:	192.168.1.100
	Maska:	255.255.255.0
	Gateway:	192.168.1.1
	Port:	80
	Meno:	admin
	Heslo:	admin

Pripojiť rozhranie LAN siete pomocou sieťového kábla *(prípadne Cross kábla priamo k PC)*
Sieťová adresa počítača musí byť v rozsahu siete a adresy komunikátora.
Zadať IP adresu komunikátora do internetového prehliadača (Firefox, Opera a pod).
Zobrazí sa požiadavka na zadanie prístupových údajov – meno a heslo.



2) NASTAVENIE RIADIACEJ JEDNOTKY



- **Primárny kanál:** Hlavné komunikačné rozhranie pre spojenie s PCO. Nastavením na **IP** je celá komunikácia realizovaná cez ethernet protokolom UDP. Nastavením na **GPRS** je komunikácia prostredníctvom mobilného operátora.

- **Záložný kanál:** Záložné komunikačné rozhranie pre spojenie s PCO. Možnosť povolenia druhej záložnej cesty. Spojenie primárneho kanálu sa monitoruje a v prípade zlyhania prenosu prechádza na záložný kanál.

- **Výrobné číslo:** Jedinečné číslo zadané pri výrobe.

- **Užívateľské číslo:** Číslo koncového zariadenia KZ od 1 do 9999. Zadáva sa pri editovaní v PCO.

- **Neúspešné správy:** Tento parameter definuje počet neúspešných pokusov o doručenie správy na PCO. Po ich dosiahnutí je modulom vyhlásená technická porucha a je použitá prípadná záložná cesta cez záložný kanál.

- **ATV kanál:** Nastavenie komunikačného rozhrania (konektor J11) pre ústredne EZS.
  - **Contact ID**, hlavné tlf. číslo na PCO *DTMF* voľbou: **111**
  - **Ademco**, hlavné tlf. číslo na PCO *Pulznou* voľbou: **1**
  - **Sescoa**, hlavné tlf. číslo na PCO *Pulznou* voľbou: **1**
  - *Identifikátor v ústredni EZS musí byť vyplnený, ale môže byť ľubovoľný. Komunikátor mení identifikátor podľa nastavenia užívateľského čísla (čísla objektu). Výnimka je len pre identifikátor 9991 až 9999 a to že zmení skupinu na 01 až 09.*

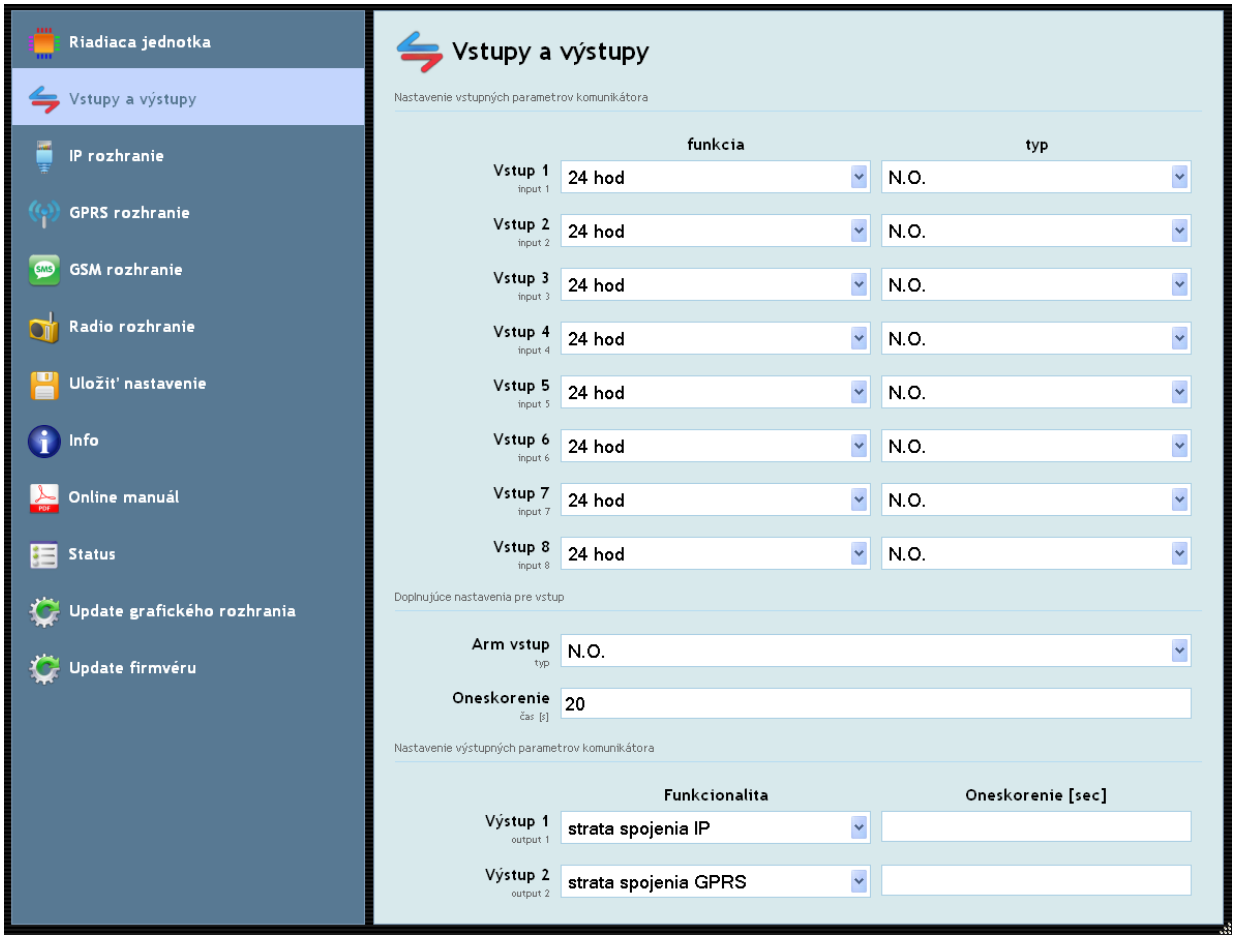
- **Úroveň signálu:** Možnosť nastavenia útlmu na vstupe ATV. Niektoré staršie ústredne EZS majú veľkú

vysielaciu úroveň čo býva problém pri formáte Contact ID. Preto je možné nastaviť útlm podľa typu ústredne EZS.

- hodnota 0 je pre veľkú úroveň - útlm cca 10 dB (3x nižší ako na vstupe)
- hodnota 4 (implicitná úroveň) - útlm cca 5 dB (2x nižší ako na vstupe)
- hodnota 7 je pre nízku úroveň - útlm cca 0 dB (taký istý ako na vstupe)

- **Prihlasovacie údaje:** Nastavenie alebo zmena prístupových údajov.

3) NASTAVENIE VSTUPOV A VÝSTUPOV



- **Funkcia:** Nastavenie vlastností pre vstupy – oneskorená, okamžitá, 24 hod.
  - **Oneskorená:** Pri aktivácii vstupu sa spustí vstupný čas (podmienka je aby bol vstup Arm nastavený na SET – Chráni) . V prípade že plynie odchodový čas , zóna pri aktivácii nevyvolá narušenie. Ak ostane zóna narušená aj po uplynutí odchodového času, neprenesie sa na PCO správa SET (chráni). Správa sa pošle až normou zóny.
  - **Okamžitá:** Tento typ vstupu závisí od nastavenia vstupu . Poplach sa prenáša pri aktivácii vstupu len za predpokladu, že komunikátor je v chránení.
  - **24 hod.:** Pri aktivácii vstupu sa vždy prenáša poplach.

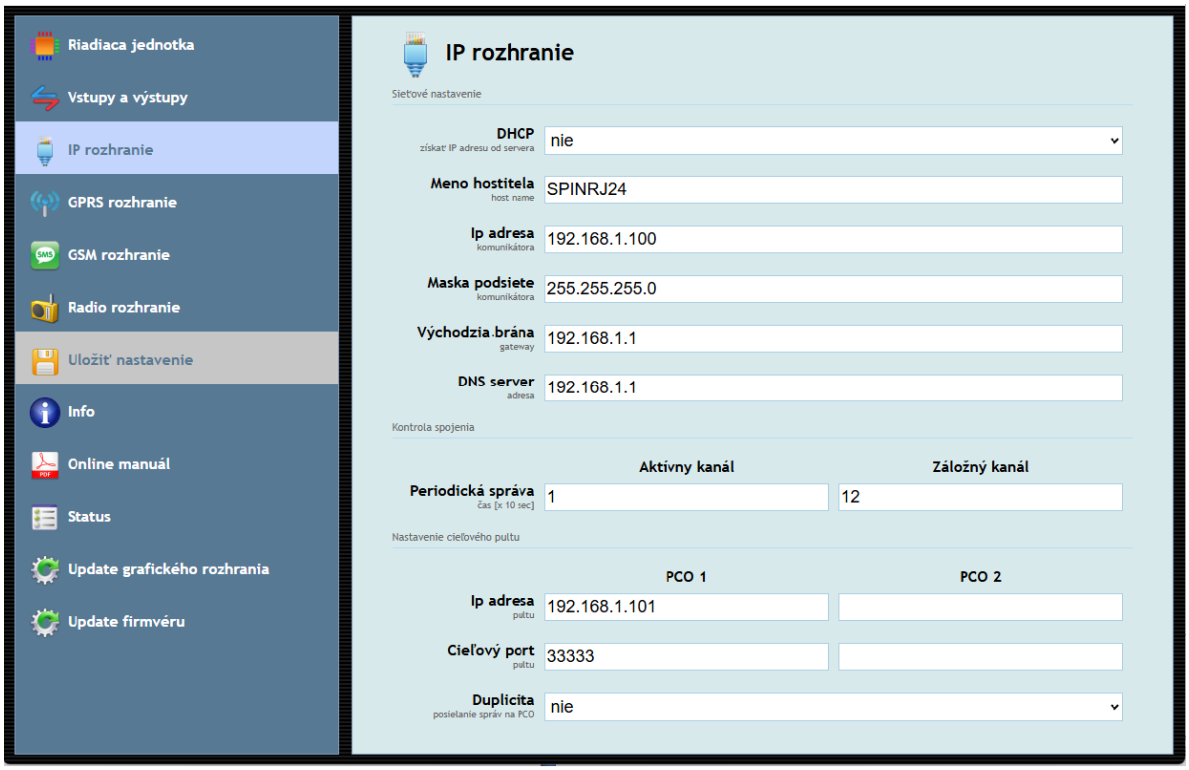
- **Typ:** Nastavenie typu vstupu – Normal open, Normal close

- **Arm vstup:** Vstup pre riadenie stavu Zapnutie/Vypnutie (chráni/nechráni)

- **Oneskorenie vstupu:** Spoločné nastavenie oneskorenia pre vstupy.
  Odchodový čas pre vstup Arm (SET – UNSET).

- **Výstup 1, 2:** Nastavenie vlastností pre výstupy.
  - **Typ:** Vzdialené ovládanie
    Porucha komunikácie IP
    Porucha komunikácie GPRS
    Poplach zo zóny
- **Oneskorenie výstupu:** Nastavenie oneskorenia pre výstup – monostabilný (čas).
  Ak čas nie je nastavený, je výstup aktívny pokiaľ je aktívna udalosť ktorá ho spustila – bistabilný výstup.

4) NASTAVENIE IP ROZHRANIA



SIEŤOVÉ NASTAVENIE (KOMUNIKÁTORA)

- **DHCP:** Povolenie automatického načítania IP adresy.
- **Meno hostiteľa:** Meno komunikátora, pod ktorým je známy na počítačovej sieti.
- **IP adresa:** Aktuálna adresa komunikátora.
- **Maska podsiete:** Východisková hodnota je 255.255.255.0 s DHCP modul získava masku podsiete od routeru automaticky.
- **Východzia brána:** Nastavenie brány (Gateway).
- **DNS server:** Adresa DNS servera.

KONTROLA SPOJENIA

- **Aktívny kanál :** Periodický test stanice v špecifikovanom časovom intervale. Tento parameter definuje početnosť testov spojenia pomocou testovacích rámcov. Tieto testovacie rámce nezaťažujú operátorov PCO. Na základe ich absencie na strane PCO resp. absencie ich potvrdenia na strane objektového vysielača je detekovaná ako porucha spojenia. Na strane PCO je testovacia správa očakávaná v súlade so zadaným časom kontroly spojenia s KZ. Na strane objektového vysielača je potvrdenie akejkoľvek odoslanej správy očakávané do 5 [s]. Ak správa nie je potvrdená opakuje sa ešte 2x. Po vypršaní tohto času je komunikácia medzi objektovým vysielačom a PCO obojstranne považovaná za prerušenú.
  Ak je povolený záložný kanál (IP/GPRS), tak periodická správa aktívneho kanála začne prebiehať len po výpadku primárneho kanála. Dovtedy prebieha periodická správa pre záložný kanál.
- **Záložný kanál:** Periodický test spojenia s PCO. Tento test sa vykonáva len v prípade, že je nastavený záložný kanál (IP/GPRS) a primárny kanál je funkčný.

NASTAVENIE CIEĽOVÉHO PULTU (PCO)

- **IP adresa PCO 1:** Obvykle sa jedná o verejnú IP adresu na strane PCO, z ktorej je nastavené smerovanie z jedného či viacerých TCP portov do vnútornej siete. Tu sú potom správy prijímané aplikáciou IP Servera a ďalej posielané do aplikácie PCO prostredníctvom sériového rozhrania RS232. Viacej informácii u správcu prijímacej aplikácie IP Servera, popr. správcom siete na strane pripojenia PCO.

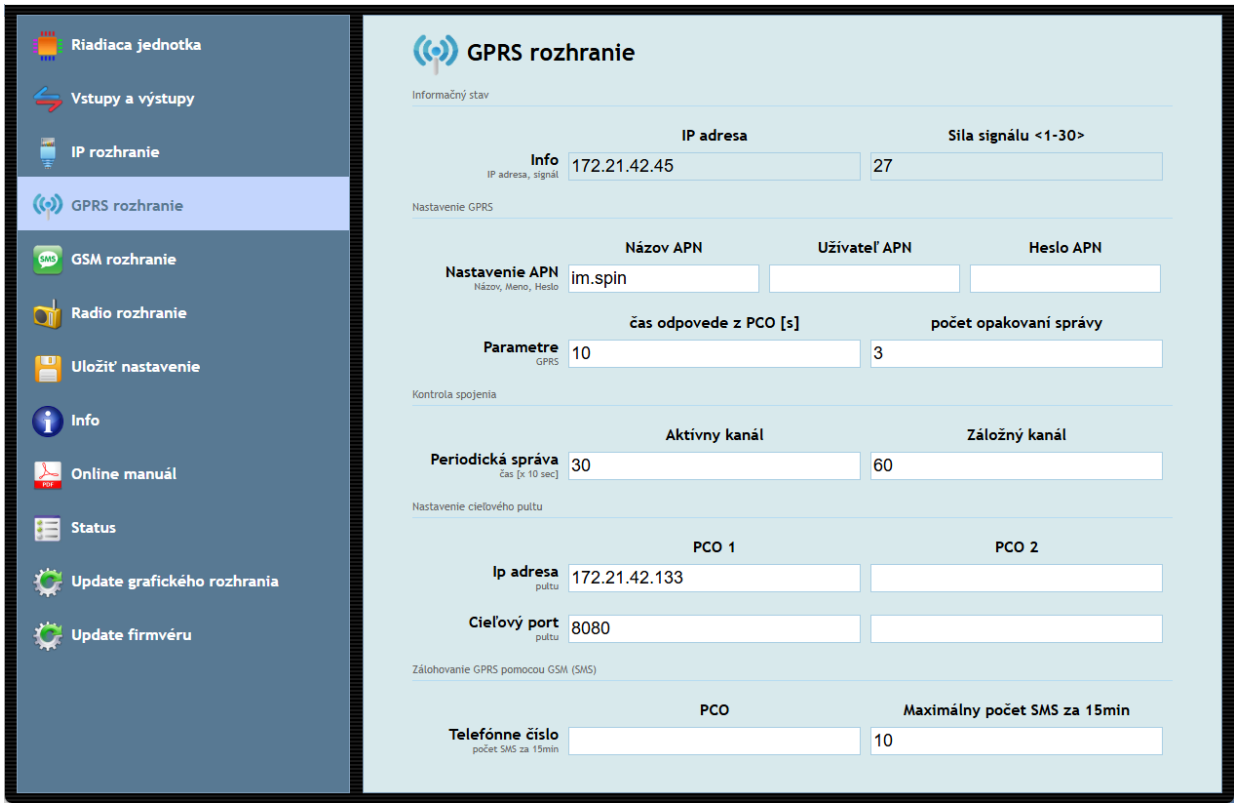
- **Port PCO 1:** Port cieľového PCO kde prichádzajú správy.
  Implicitne nastavený na 33333
- **IP adresa PCO 2:** Adresa druhého cieľového PCO.
- **Port PCO 2:** Port druhého cieľového PCO kde prichádzajú správy.
- **Duplicita:** Posielanie rovnakého paketu (správy) na obidva PCO súčasne.

*Tieto nastavenia sa odošlú do komunikátora iba za predpokladu že **IP** je primárny alebo sekundárny kanál. Ak nie je zapnutý kanál v riadiacej jednotke, nastavené hodnoty sa neodosielajú a ani nekontrolujú.*

LED 2 – 1x blik pre prijatie správy z PCO

LED 3- 1x blik pre odoslanie správy na PCO

5) NASTAVENIE GPRS ROZHRANIA



GPRS modul je použitý v prípade, keď nie je k dispozícii internetové pripojenie alebo v prípade výpadku existujúceho internetového pripojenia.
Slúži ako záložná komunikačná trasa na pult PCO.
Pri osadení modulu GPRS do dosky SpinRJ24, musí byť vypnuté napájanie +12V.
SIM karta musí mať aktivovaný prihlasovací PIN kód = *0000* a pridelenú „STATICKÚ IP“ adresu vo VPN.



Aktuálne parametre sa načítajú a zapíšu len v prípade, ak je GPRS nastavené ako primárny alebo sekundárny kanál.

Po nainštalovaní GPRS modulu pripojte GSM anténu. GSM/GPRS modem má pre pripojenie antény na to určený konektor.

LED dioda na module signalizuje pripájanie do siete GSM.
Pri prihlasovaní do siete bliká raz za 1s.
Po úspešnom prihlásení bliká raz za 2s.

CSQ – sila signálu

LED ext 2 - indikácia CSQ, 2x pre CSQ >20, 1x pre 10<CSQ<20, nebliká pre CSQ <10
LED ext 3- 2x blik pre odoslanie správy na PCO

INFORMAČNÝ STAV (KOMUNIKÁTORA)

- **IP adresa:** Načítanie statickej IP adresy zo siete.
- **Sila signálu:** Úroveň signálu GPRS modemu. Intenzita sa môže pohybovať od 1 do 30. Minimálna úroveň nesmie klesnúť pod 10.

NASTAVENIE GPRS

- **Názov APN:** Názov APN pre pripojenie do VPN *(Virtual Private Nettwork)*.
- **Užívateľ APN:** Pre prístup do VPN nepovinné, nie je nutné ich zadávať.
- **Heslo APN:** Pre prístup do VPN nepovinné, nie je nutné ich zadávať.
- **Čas odpovede z PCO:** Je to čas na opakovanie paketu v prípade že nepríde správna odpoveď.
- **Počet opakovaní správy:** Počet pokusov odoslania správy, kým sa reštartuje modem.

KONTROLA SPOJENIA

- **Aktívny kanál:** Periodický test stanice v špecifikovanom časovom intervale. Tento parameter definuje početnosť testov spojenia pomocou testovacích rámcov. Tieto testovacie rámce nezaťažujú operátorov PCO. Na základe ich absencie na strane PCO resp. absencie ich potvrdenia na strane objektového vysielača je detekovaná ako porucha spojenia. Na strane PCO je testovacia správa očakávaná v súlade so zadaným časom kontroly spojenia s KZ. Na strane objektového vysielača je potvrdenie akejkoľvek odoslanej správy očakávané do 7 [s]. Ak správa nie je potvrdená opakuje sa ešte 2x. Po vypršaní tohto času je komunikácia medzi objektovým vysielačom a PCO obojstranne považovaná za prerušenú.
  Ak je povolený záložný kanál (IP/GPRS), tak periodická správa aktívneho kanála začne prebiehať len po výpadku primárneho kanála. Dovtedy prebieha periodická správa pre záložný kanál.

- **Záložný kanál:** Periodický test spojenia s PCO. Tento test sa vykonáva len v prípade, že je nastavený záložný kanál (IP/GPRS) a primárny kanál je funkčný.

NASTAVENIE CIEĽOVÉHO PULTU

- **PCO 1:** IP adresa cieľového pultu PCO.
- **Cieľový port:** Port cieľového PCO kde prichádzajú správy.
  Implicitne nastavený na 8080.

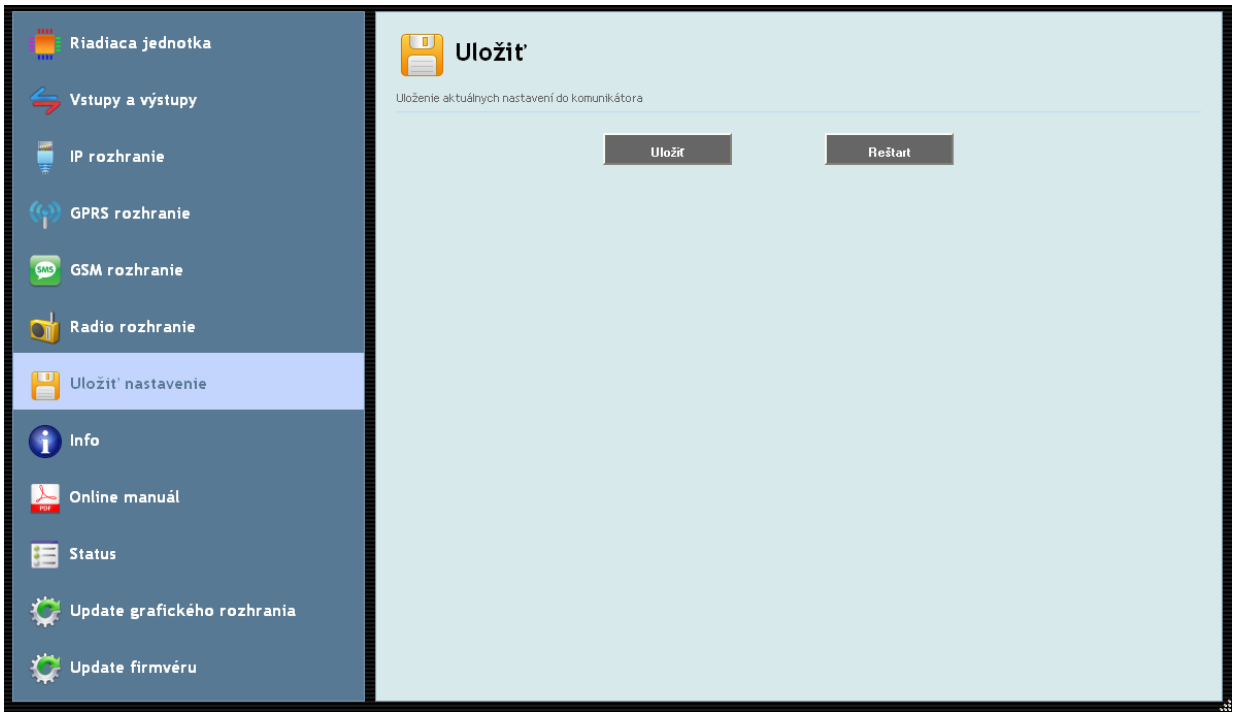
- **PCO 2:** IP adresa cieľového pultu PCO.
- **Cieľový port:** Port cieľového PCO kde prichádzajú správy.

ZÁLOHOVANIE GPRS POMOCOU SMS

- **Telefónne číslo:** Nastavenie tlf. čísla pultu PCO pre zálohovanie GPRS správ.
  V prípade výpadku spojenia cez GPRS, sú všetky poplachové správy posielané SMS správou na pult PCO.
  V prípade obnovenia spojenia GPRS, sú všetky správy presmerované znovu cez GPRS.
  Slúži na krátkodobé výpadky spojenia GPRS (reštarty operátorov siete GSM).
- **Max. počet SMS:** Počet SMS správ za 15min.

*Tieto nastavenia sa odošlú do komunikátora iba za predpokladu že **GPRS** je primárny alebo sekundárny kanál. Ak nie je zapnutý kanál v riadiacej jednotke, nastavené hodnoty sa neodosielajú a ani nekontrolujú.*

6) ZÁPIS AKTUÁLNYCH NASTAVENÍ

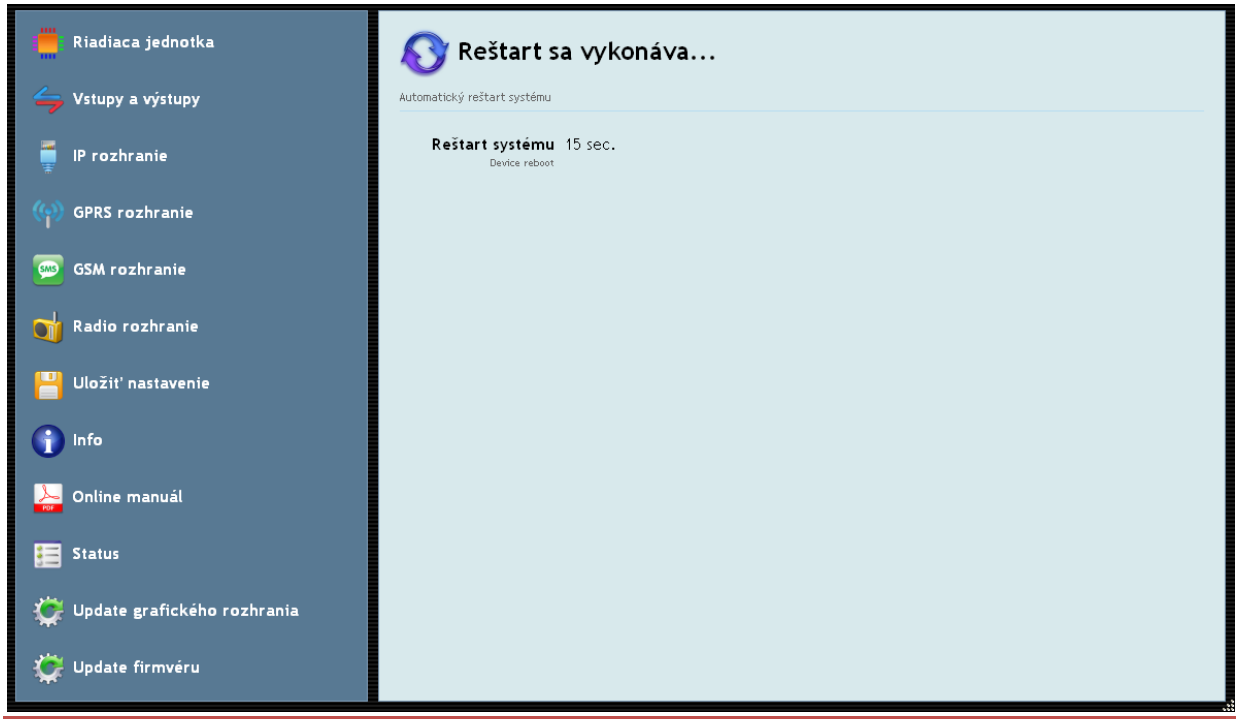


Zápis aktuálnych nastavení do komunikátora. Ak je niektorá hodnota nastavená nesprávne, pri uložení sa vypíše konkrétna položka v ktorej je nekorektná hodnota.

Ak sa po kliknutí na tlačidlo **Uložiť** zobrazí správa Uloženie parametrov prebehlo úspešne. Reštartujte prosím zariadenie aby sa všetky zmeny aktivovali, uloženie prebehlo v poriadku.
Ak sa zobrazí chybová hláška "*Chyba pri ukladaní parametrov. ErrorCode: #*" uloženie parametrov do komunikátora neprebehlo správne.

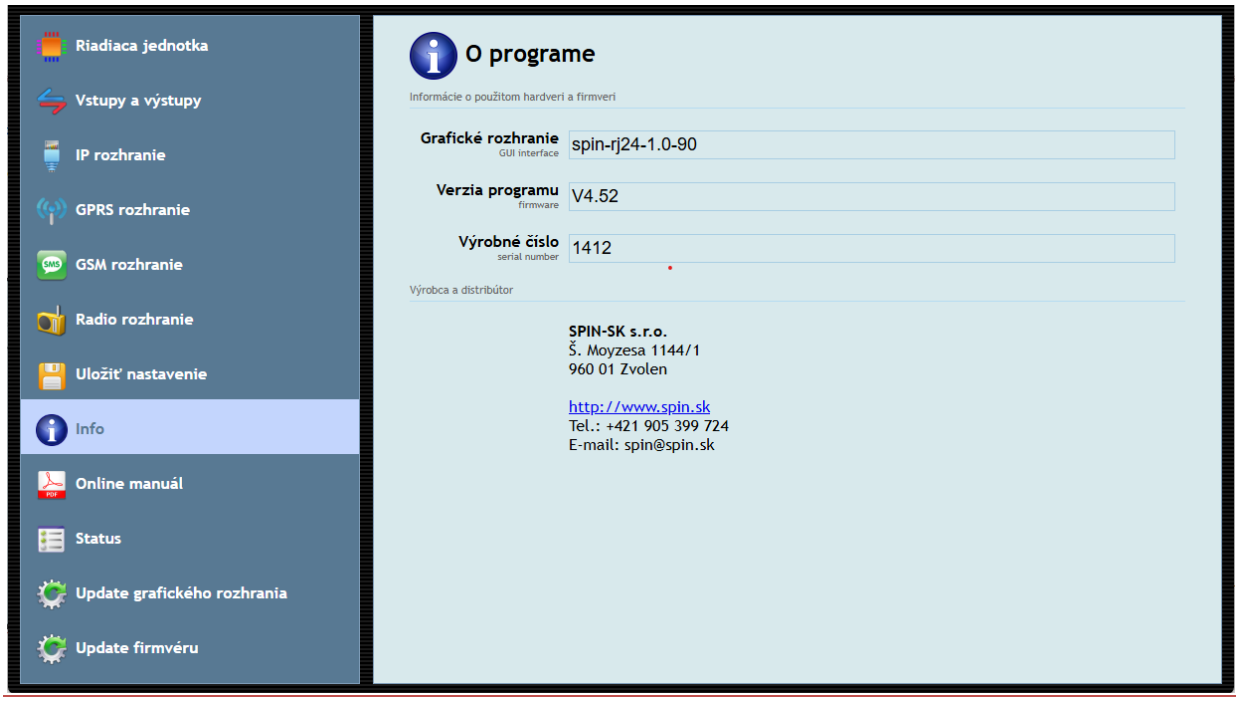
Po kliknutí na tlačidlo **Reštart** sa zariadenie reinicializuje a v prehliadači sa automatický po 40 sekundách načítajú aktuálne parametre. Ak sa parametre nenačítajú v určenom čase, zobrazí sa text „*Použite hardvérový reštart*“. V tomto prípade skúsiť znovu obnoviť stránku v prehliadači.

7) REŠTART KOMUNIKÁTORA



8) INFORMÁCIE O PROGRAME

- **Grafické rozhranie:** Verzia webového rozhrania.
- **Verzia programu:** Verzia firmvéru komunikátora.
- **Výrobné číslo:** Jedinečné číslo zadané pri výrobe. Zadáva sa pri editovaní na PCO.

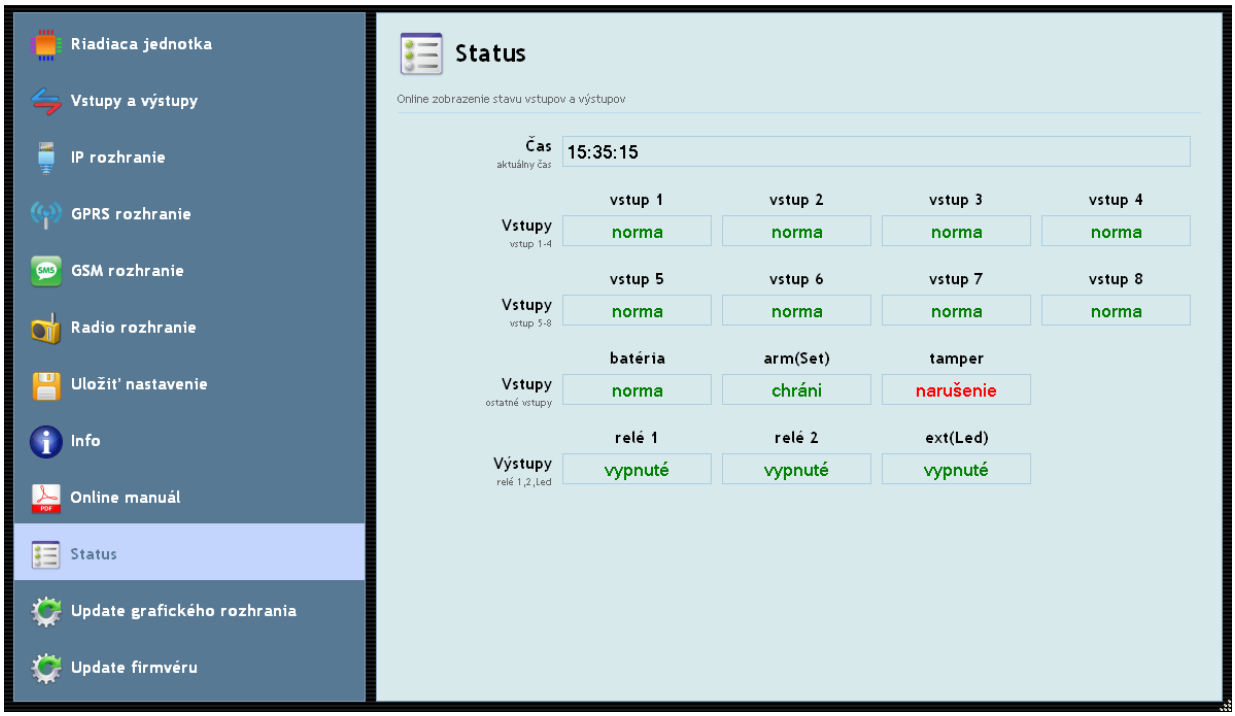


9) ONLINE MANUÁL

Návod na obsluhu pre komunikátor SPINRJ24 sa nachádza na stránke výrobcu. URL adresa je http://www.spin.sk/download/komunikator452.pdf

10) STATUS

Zobrazenie aktuálneho stavu vstupov a výstupov. Aktuálny čas slúži na kontrolu obnovenia stránky. Obnova je každú sekundu. Ak sa čas nemení nenačítavajú sa ani aktuálne stavy.



11) ZMENA GRAFICKÉHO ROZHRANIA

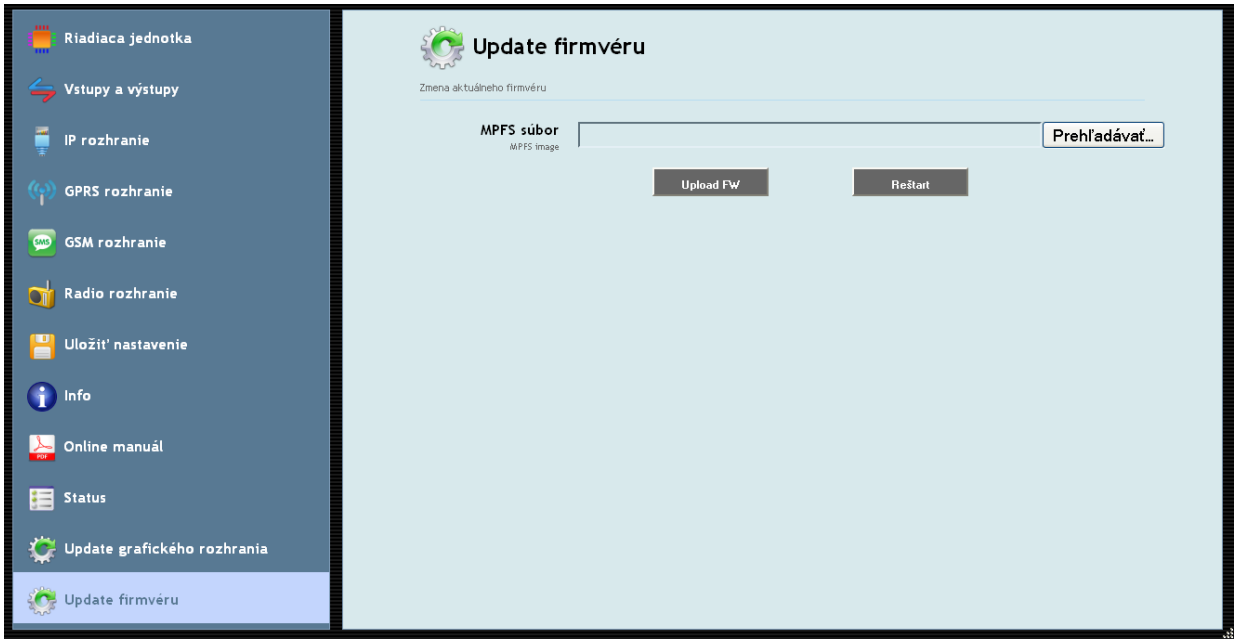


Update GUI slúži na inováciu alebo opravy grafického rozhrania. V prípade novšej verzie grafického rozhrania dať vyhľadať súbor spin-rj24-1.0-xx.mpfs a spustiť upload GUI.

Vypíše sa text „*Prebieha upload. Čakajte prosím ...*“, ak upload prebehne v poriadku vypíše sa text „*Upload prebehol úspešne. Stránka sa obnovuje ...*“

Ak sa vyberie nesprávny súbor alebo parametre sa neodošlú v poriadku vypíše sa chybová hláška „*Chyba pri uploade.*“

12) ZMENA FIRMVÉRU



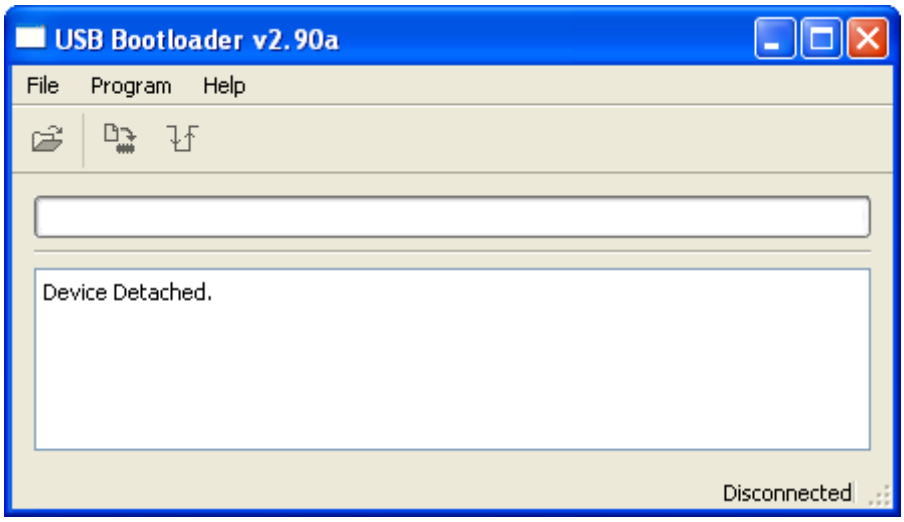
Update Firmvéru slúži na opravu alebo doplnenie novej funkcionality cez web rozhranie. V prípade novšej verzie firmvéru dať vyhľadať súbor spin_IPVxxxW.hex a spustiť upload FW.
Pri komunikácii začne svietiť komunikačná led dioda LED1 na doske komunikátora.
Vypíše sa text „*Prebieha upload. Čakajte prosim ...*“, ak upload prebehne v poriadku vypíše sa text „*Upload prebehol úspešne. Reštartnite prosím zariadenie aby sa všetky zmeny aktivovali.*“

Ak sa vyberie nesprávny súbor alebo parametre sa neodošlú v poriadku vypíše sa chybová hláška „*Chyba pri uploade.“*

Po kliknutí na tlačidlo **Reštart** sa zariadenie reštartuje a v prehliadači sa automatický po 15 sekundách načítajú aktuálne parametre.

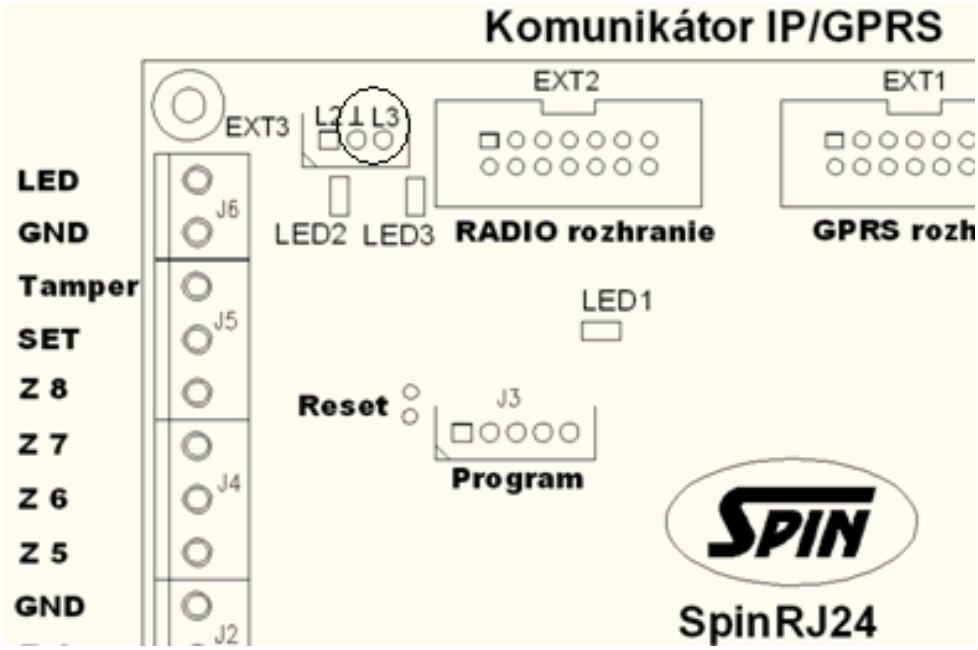
13) BOOTLOADER

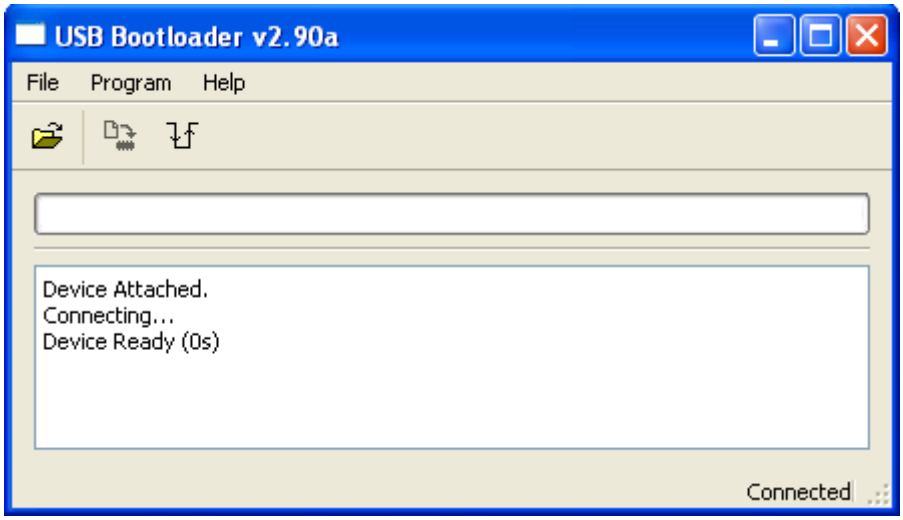
Bootloader slúži na upgrade novej verzie firmvéru. Prepojiť komunikátor s PC pomocou kábla mini USB.
Spustiť program HID Bootloader (Windows).exe



Pre skratovať vzájomne piny pomocou prepojky na konektore EXT3 a to *GND a L3*.
Krátko pre skratovať (short) piny Reset . Led diódy LED2 a LED3 začnú striedavo blikať.

Komunikátor prejde do bootloader módu. Zložiť (dať dolu) prepojku na EXT3.

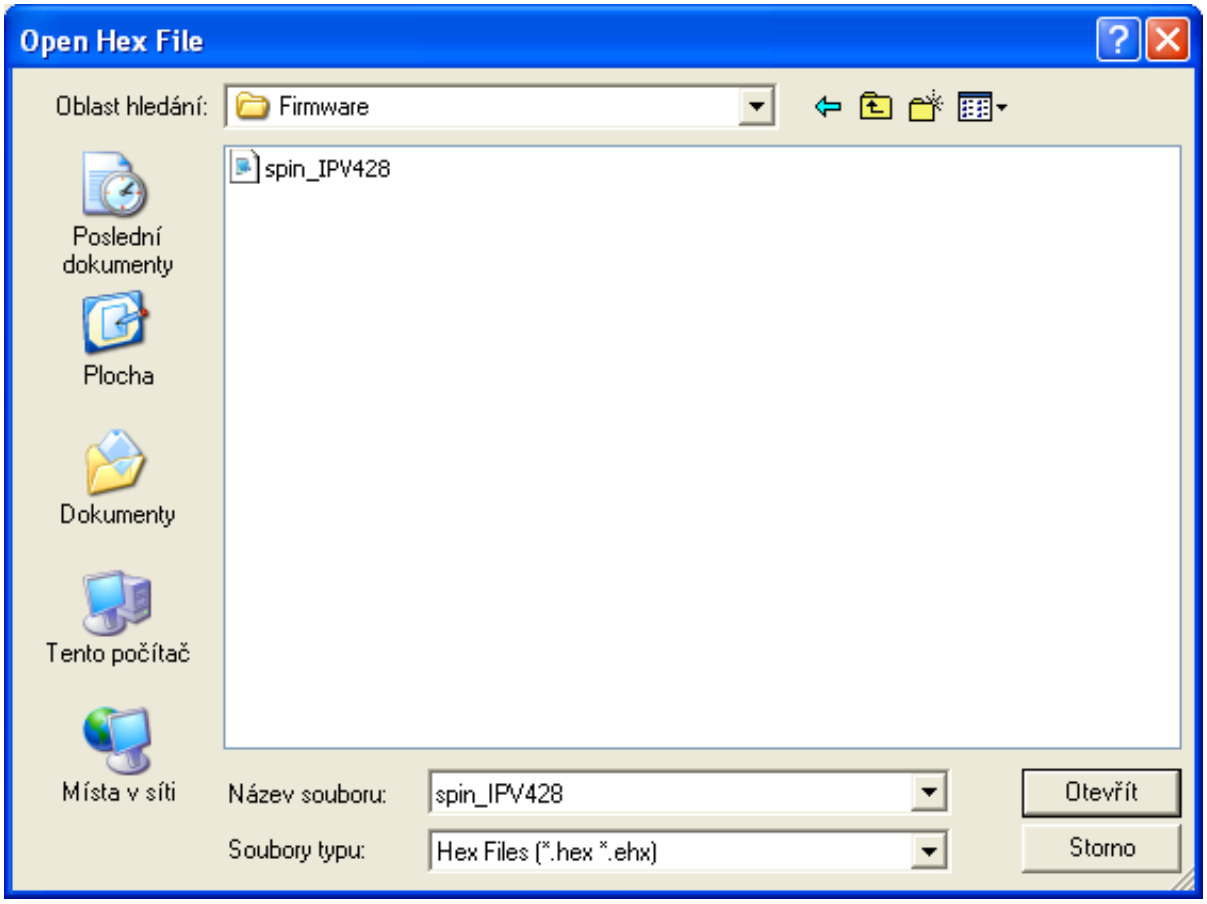




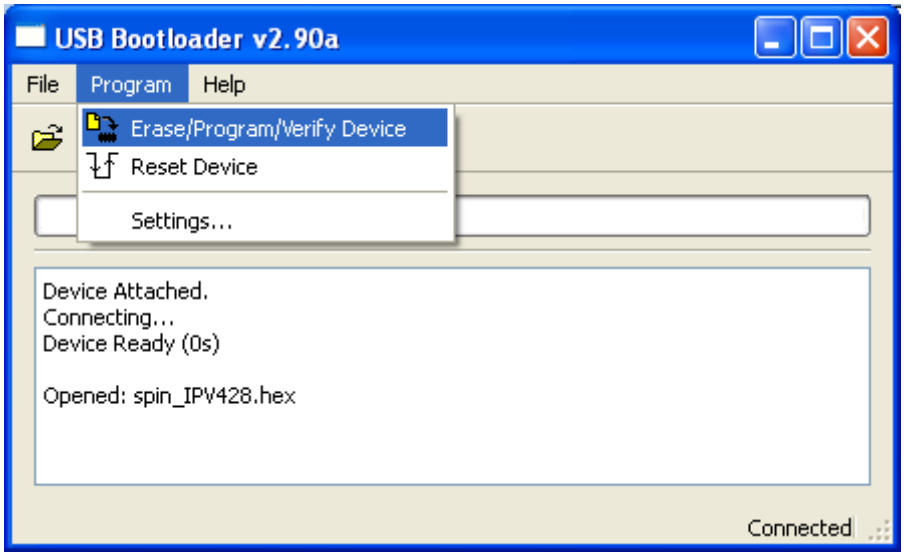
Sprístupní sa ikona Import Firmware Image.
Kliknúť na ikonu otvorí sa nové okno.

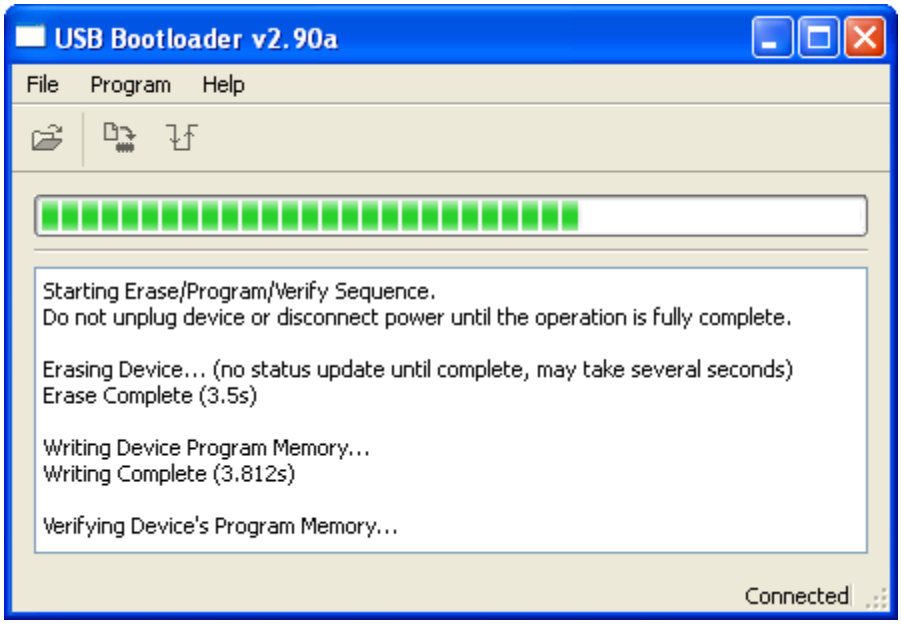
Vybrať súbor spin_IPVxxx.hex a dať otvoriť.

Vybrať súbor spin_IPVxxx.hex a dať otvoriť.

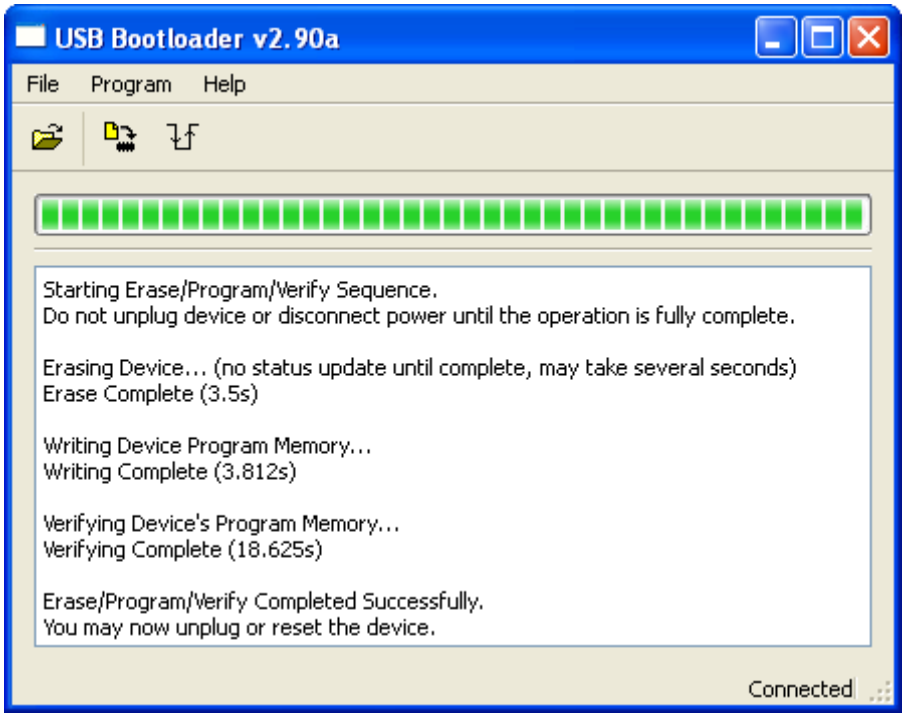


Kliknúť na tlačidlo Erase/Program/Verify Device
Program začne zapisovať nový firmware do pamäti komunikátora.

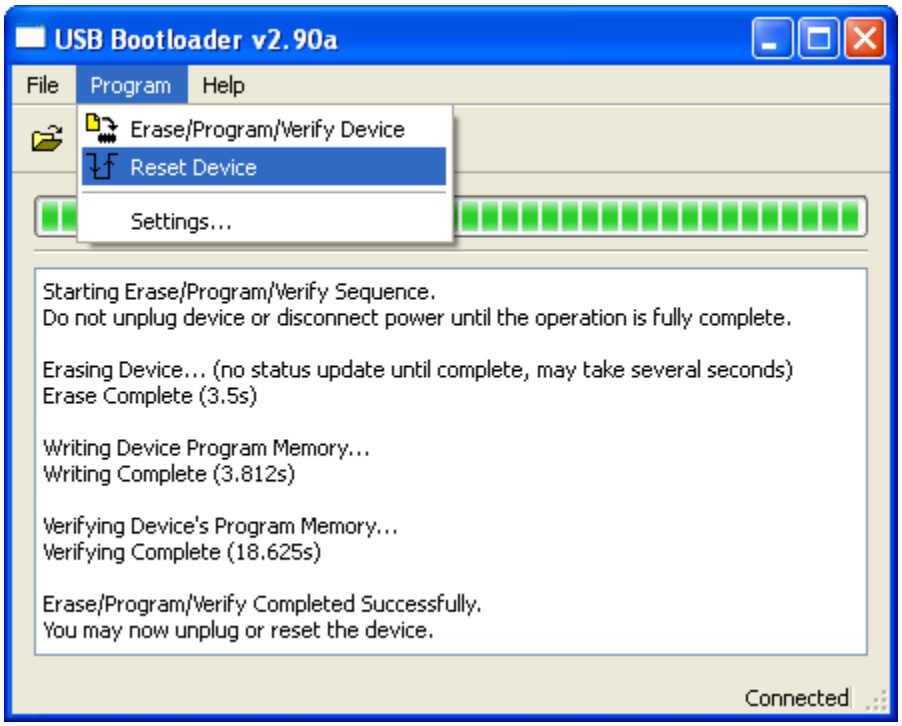




Počkať kým program nevypíše *Completed Successfully*.



Teraz môžete komunikátor odpojiť alebo resetovať.



Kliknúť na tlačidlo Reset Device.

Komunikátor sa reštartne a prejde do normálneho módu. Led dióda LED2 prestane blikať.
Začína sa komunikácia s PCO.

PRÍKLAD PRE PRIPOJENIE GPRS

1) Zistiť od prevádzkovateľa PCO:
   - Meno APN
   - IP adresa cieľového PCO
   - Čas periodickej kontroly
   - Číslo objektu na PCO
2) Nastaviť primárny kanál na GPRS a číslo objektu (*časť riadiaca jednotka*)
3) Nastaviť meno APN, IP adresu PCO1, port (8080) a periodickú kontrolu (*časť GPRS rozhranie*)
4) Uložiť a reštartovať

Po reštarte by sa mal komunikátor prihlásiť do siete a načítať informácie z nej a to IP adresu a silu signálu. Sila signálu by nemala byť pod 10 ak bude spojenie môže byť nestabilné. Riešiť to zmenou antény alebo umiestnenia komunikátora.