



SP6
SP6 BOX
verze 1.7

Uživatelský návod

Verze 1.03

Copyright © 2004 SEA, společnost s ručením omezeným. All Rights Reserved.

SP6 verze 1.7, Uživatelský návod, verze 1.03

Datum poslední změny: 11.11.2004 08:22:00

Printed in the Czech Republic.

SEA s.r.o.
Dolnoměcholupská 21
102 00 Praha 10

Czech Republic

tel.: +420 2 72700058
+420 2 72700062
fax.: +420 2 72701418

<http://www.seapraha.cz/>
sea@seapraha.cz

LICENČNÍ PODMÍNKY

Výrobce produktu zaručuje, že je výhradním majitelem dodaného produktu a všech autorských práv s produktem spojených, a že je ze zákona oprávněn poskytnout licenci bez souhlasu třetí strany.

Výrobce neručí za žádné škody vzniklé uživateli v souvislosti s instalací či používáním programu.

Předmětem prodeje je výhradní licence na použití programového díla - programu. Veškeré fyzické součásti distribučního balení, nejsou předmětem prodeje a jsou uživateli bezplatně zapůjčeny po celou dobu trvání licence. V případě, že uživatel přestává být majitelem licence, je povinen výše uvedené fyzické součásti balení vrátit zpět výrobci produktu.

Uživatel se stává majitelem licence dnem zakoupení a přestává být majitelem licence v tom případě, že písemnou formou požádá o zrušení licence. V tom případě je povinen dodržet podmínky vrácení fyzických součástí balení produktu zpět na adresu výrobce.

Uživatel je srozuměn se skutečností, že držitelem veškerých autorských práv spojených s dodávaným programem je výrobce – firma SEA s.r.o., která uživateli poskytuje licenci pro využívání programu.

Uživatel se zavazuje používat program tak, aby nedošlo k porušení či ohrožení autorských práv výrobce.

Uživatel smí pořizovat archivní kopie programu a instalačních disket pouze pro potřeby archivace a vytvoření záložních kopií.

Uživatel nesmí poskytnout program třetí straně bezplatně ani za úplatu.

Uživatel nesmí používat program tak, aby z něj měla prospěch třetí strana, a to ani bezplatně ani za úplatu.

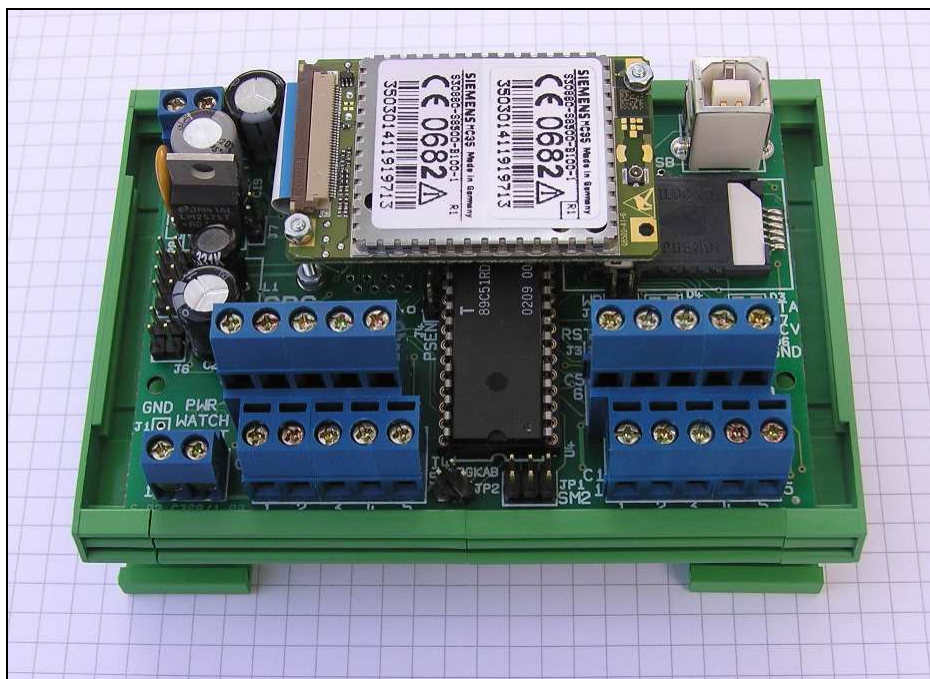
Uživatel nesmí provádět žádné změny do programu ani do doprovodných souborů vyjma takových změn, které jsou prováděny obslužnými programy dodanými s instalací programu.

Obsah

OBSAH.....	4
ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA	6
TECHNICKÉ ÚDAJE	7
VARIANTA SP6.....	7
VARIANTA SP6 BOX	8
OBSAH DODÁVKY	9
OBSAH DODÁVKY, VARIANTA SP6	9
OBSAH DODÁVKY, VARIANTA SP6 BOX	9
DOPORUČENÉ PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	10
PRGKAB, OBJ. ČÍSLO GSM-PRGKBS	10
SERVISNÍ MODUL SM2	10
GSM ANTÉNA	11
RYCHLÉ SPUŠTĚNÍ	12
PRVNÍ KONFIGURACE	12
KONFIGURACE	17
OBECNÉ.....	17
PŘÍPRAVA KE KONFIGURACI	17
VSTUP DO KONFIGURAČNÍHO REŽIMU	19
USB KONFIGURACE.....	19
PROGRAM SP INIT	20
<i>Komunikace se zařízením</i>	<i>20</i>
<i>Informace o zařízení.....</i>	<i>21</i>
<i>Panel „Obecné“</i>	<i>21</i>
<i>Panel „Telefonní seznam“</i>	<i>23</i>
<i>Panel „Logické vstupy“</i>	<i>24</i>
<i>Panel „Logické výstupy“</i>	<i>25</i>
<i>Práce s konfigurací</i>	<i>25</i>
<i>Uložení konfigurace do souboru</i>	<i>26</i>
<i>Nastavení programu</i>	<i>26</i>
FUNKCE ZAŘÍZENÍ	27
PROVOZNÍ REŽIM.....	27

<i>Zapínací sekvence</i>	28
Kroky zapínací sekvence.....	28
Chyby při zapínací sekvenci	29
<i>Provozní stav</i>	31
<i>Příjem SMS zpráv</i>	31
<i>Odesílání SMS zpráv</i>	32
<i>Vypnutí</i>	32
FRONTA UDÁLOSTÍ	33
ZPRÁVY	34
PŘÍKAZOVÁ ZPRÁVA.....	34
<i>Seznam klíčových slov</i>	35
<i>Příkazy pro logické výstupy</i>	35
<i>Příklady příkazových zpráv</i>	36
ZPRÁVA O STAVU	36
ZPRÁVA O UDÁLOSTI	37
DIAGNOSTIKA ZAŘÍZENÍ POMOCÍ SERVISNÍHO MODULU SM2	39
MONITOROVÁNÍ STAVU ZAŘÍZENÍ	39
MENU MODEMU.....	40
MENU INFORMACE	40
MENU DİN.....	40
MENU DOUT	41
MENU QUEUE.....	41
HARDWARE	43
NAPÁJENÍ	43
LOGICKÉ VSTUPY	43
LOGICKÉ VÝSTUPY	45
GSM MODEM	46
SIM KARTA	47
SERVISNÍ MODUL	48
SLEDOVÁNÍ HLAVNÍHO NAPÁJENÍ PWR WATCH	49
DIAGNOSTIKA	51
LED NA ZÁKLADNÍ DESCE	51
<i>LED STA (Status)</i>	51
<i>LED ERR (Error)</i>	52
<i>LED RCV (Message Receive)</i>	52
<i>LED SND (Message Send)</i>	52
<i>LED GSM</i>	52
ZÁRUKA	54
SEZNAM OBRÁZKŮ	55

Základní charakteristika



Obrázek 1 – SP6

SP6 je univerzální modul pro dálkové monitorování a ovládání. Umožňuje přenos informací o osmi logických vstupech a osmi logických výstupech pomocí služby SMS zprávy sítě GSM. Tyto SMS zprávy může přijímat a vysílat jakékoliv zařízení v GSM síti (např. mobilní telefony, řídicí počítač s GSM modemem) a řídit zařízení je též možno z Internetu pomocí SMS bran.

Funkce vstupů, výstupů a přístupová telefonní čísla jsou plně uživatelsky konfigurovatelná a tím je zajištěna velká bezpečnost celého zařízení proti neoprávněnému přístupu. Vzhledem k tomu, že software potřebný k programování je součástí dodávky, můžete si také konfiguraci kdykoliv změnit.

Technické údaje

Varianta SP6

Parametr		Symbol	Podmínky	MIN.	TYP.	MAX.	Jednotka
Rozměry	Šířka	š			100		mm
	Výška	v	(s modemem)		73		mm
	Hloubka	h			30		mm
Napájení	Napětí	V_{CC}		8	12	30	V
	Proud	I_{CC}	$V_{CC} = 12\text{ V}$			0,5	A
	Proud	I_{CC}	$V_{CC} = 30\text{ V}$			0,2	A
Logické vstupy	Napětí	V_{IN}		8	12	30	V
	Proud	I_{IN}	$V_{IN} = 12\text{ V}$		5		mA
	Rychlost	τ_{CHANGE}		100			ms
Vstup PWR WATCH	Napětí	V_{IN}		8	12	30	V
	Proud	I_{IN}	$V_{IN} = 12\text{ V}$		5		mA
	Rychlost	τ_{CHANGE}		10			s
Logické výstupy	Napětí	V_{OUT}				60	V
	Proud	I_{OUT}				100	mA
	Odpor v sepnutém stavu	R_{ON}				16	Ω
Teplota	Skladovací	t_{STG}		-40		+85	$^{\circ}\text{C}$
	Provozní	t_A		-20		+50	$^{\circ}\text{C}$
GSM	Transportní služba			SMS			-
	Druh			GSM900 GSM1800			-
	Impedance antény	Z_A			50		Ω
	Vysílací výkon	P				2	W

Varianta SP6 BOX

Parametr		Symbol	Podmínky	MIN.	TYP.	MAX.	Jednotka
Rozměry	Šířka	š			180		mm
	Výška	v	(bez antény)		260		mm
	Hloubka	h			90		mm
Napájení	Napětí	V _{CC}	50 Hz		230		V AC
Logické vstupy	Napětí	V _{IN}		8	12	30	V
	Proud	I _{IN}	V _{IN} = 12 V		5		mA
	Rychlost	τ _{CHANGE}		100			ms
Vstup PWR WATCH	Napětí	V _{IN}		8	12	30	V
	Proud	I _{IN}	V _{IN} = 12 V		5		mA
	Rychlost	τ _{CHANGE}		10			s
Logické výstupy	Napětí	V _{OUT}				60	V
	Proud	I _{OUT}				100	mA
	Odpor v sepnutém stavu	R _{ON}				16	Ω
Teplota	Skladovací	t _{STG}		-40		+85	°C
	Provozní	t _A		-20		+50	°C
GSM	Transportní služba			SMS			-
	Druh			GSM900 GSM1800			-
	Impedance antény	Z _A			50		Ω
	Vysílací výkon	P				2	W

Obsah dodávky

Obsah dodávky, varianta SP6

Dodávka obsahuje následující součásti:

- modul SP6 (osazená a oživená deska plošných spojů)
- anténní kabel (obj. číslo GSM-35-PAKGF10)
- CD s konfiguračním SW a dokumentací
- USB kabel A-B pro konfiguraci
- tištěná dokumentace

Obsah dodávky, varianta SP6 BOX

Dodávka obsahuje následující součásti:

- modul SP6 BOX (funkční zařízení)
- anténa prutová přímá (obj. číslo GSM-ANT09)
- CD s konfiguračním SW a dokumentací
- USB kabel A-B pro konfiguraci
- tištěná dokumentace

Doporučené příslušenství

Toto příslušenství není součástí standardní dodávky, ale lze jej doporučit pro snadnější provoz či diagnostiku.

PRGKAB, obj. číslo GSM-PRGKBS

Tento kabel se používá pro konfiguraci zařízení přes sériový port a je připojen k zařízení jen po tuto dobu. Není součástí dodávky a musí se objednat zvlášť.

Servisní modul SM2



Obrázek 2 – Servisní modul SM2

Servisní modul slouží k detailní informaci o procesech probíhajících v zařízení. Umožňuje také lepší diagnostiku a odhalování problémů.

GSM anténa

Zařízení SP6 obsahuje pouze anténní kabel s konektorem FME. Je dále potřeba zakoupit GSM anténu s tímto konektorem. Vhodné antény najdete například v naší nabídce na WEBu www.seapraha.cz.

Zařízení SP6 BOX již anténu obsahuje v dodávce. Je-li však vyžadována anténa s lepšími vlastnostmi lze si ji opět vybrat v našem sortimentu.

Rychlé spuštění

Dodané zařízení je potřeba před prvním spuštěním zapojit a nakonfigurovat. K tomuto účelu slouží konfigurační program *SP Init* na dodaném CD.

K prvnímu spuštění budete potřebovat:

- zařízení SP6 (BOX)
- anténní kabel *
- anténu
- napájecí kabel *
- počítač typu PC s operačním systémem Microsoft Windows 98 a vyšší nebo Microsoft Windows 2000 a vyšší.
- SIM kartu (s aktivovanou službou SMS)
- USB kabel A-B nebo kabel PRGKAB pro spojení PC a zařízení

* Tyto položky jsou potřeba pouze pro SP6, zařízení SP6 BOX je obsahuje.

Poznámka: SP6 je zařízení používající služeb GSM sítě. Každé zařízení v GSM síti používá pro svoji identifikaci SIM kartu, kterou získáte od operátora GSM sítě, kterou se rozhodnete používat.

První konfigurace

Ke konfiguraci zařízení je nutný počítač typu PC, s následující minimální konfigurací:

- operační systém: Microsoft Windows 98 a vyšší nebo Microsoft Windows 2000 a vyšší
- paměť: 64 MB

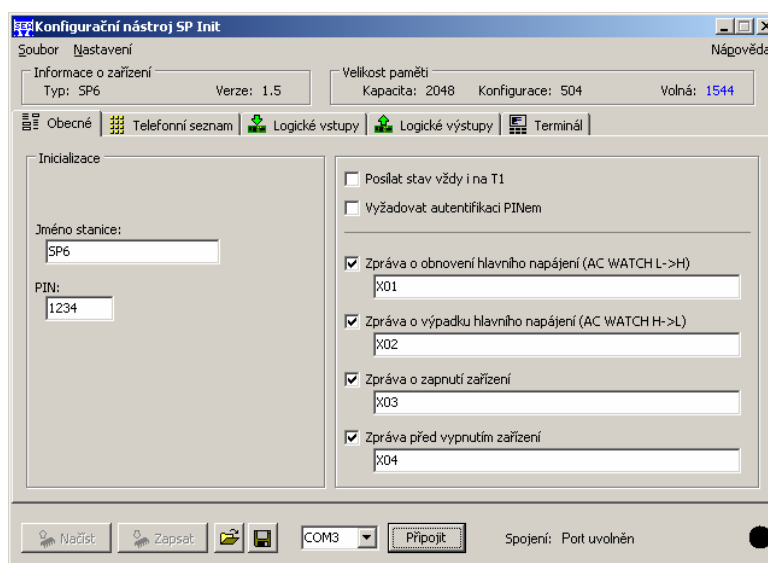
- disk: konfigurační program potřebuje cca 10 MB
- CD mechanika nebo připojení k Internetu (pro instalaci konfiguračního programu)
- sériový port
- WWW Browser (program pro prohlížení WWW stránek), např. Microsoft Internet Explorer, Netscape Communicator, ...

První konfigurace (doporučený postup):

I. Instalace konfiguračního programu z CD:

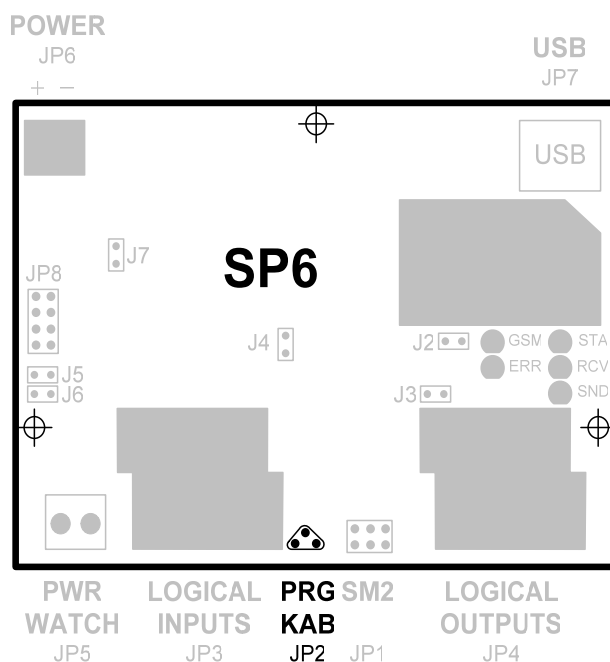
1. Ukončete všechny programy (zvláště programy používající sériové porty).
2. Vložte do CD mechaniky dodaný CD-ROM disk.
3. Vyčkejte zobrazení úvodní stránky ve WWW prohlížeči.
4. Zvolte instalaci programu SP Init podle druhu operačního systému.
5. Nainstalujte program SP Init podle průvodce instalací.
6. Dále nainstalujte ovladač USB, pokud budete zařízení konfigurovat přes USB kabel. Zvolte na úvodní stránce položku „Ovladače pro konfiguraci přes USB“ a proveďte průvodce instalací. Soubory ovladače se standardně nakopírují do složky „C:\Cygna\CP2101“.

II. Spustíte program SP Init: Menu **Start ► Programy ► Sea ► SP Init ► SP Init version x.x.x** (kde x.x.x je verze Init programu).

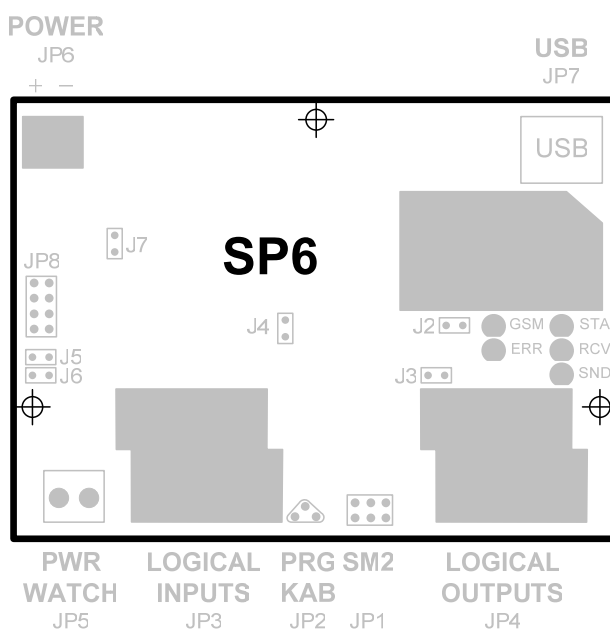


Obrázek 3 – Program SP Init

III. Propojte zařízení SP6 s počítačem typu PC pomocí USB kabelu nebo kabelu PRGKAB:



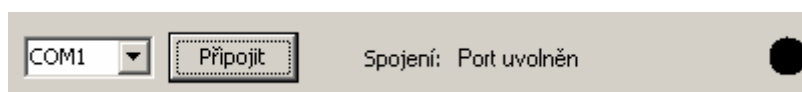
Obrázek 4 – Konektor JP2 pro připojení kabelu PRGKAB



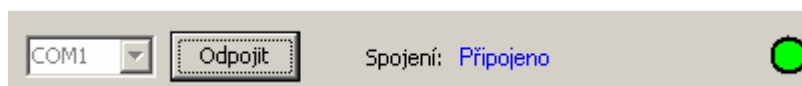
Obrázek 5 – Konektor JP7 pro připojení USB kabelu

Poznámka: Po první připojení přes USB kabel vás operační systém informuje o připojení nového zařízení a požaduje informaci o umístění ovladačů pro něj. Zde zadejte složku, kam jste v kroku I. nainstalovali USB ovladače. Typicky „C:\Cygnal\CP2101“. Postup instalace ovladače je specifický pro každý druh operačního systému. Po správném nainstalování ovladače se objeví v počítači nový COM port, který zadáte v následujícím kroku. Jeho přesné jméno lze zjistit ve „Správci zařízení“, který je součástí vašeho operačního systému.

- IV. V konfiguračním programu SP Init v PC vyberte v horní části okna sériový port, který jste použili pro propojení zařízení SP6 a PC a stiskněte tlačítko „Připojit“.

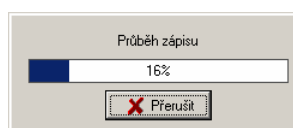


- V. Zapněte zařízení SP6 připojením napájení
- VI. Pokud se počítač v pořádku spojí se zařízením (cca 1s) zobrazí se ve spodní části okna stav „Připojeno“.



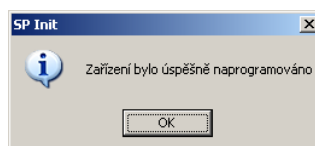
Poznámka: Pokud se zařízení do cca 1 vteřiny nespojí s PC zkontrolujte propojení k počítači a napájecí napětí zařízení SP6. Také si ověřte, že jste si vybrali správný sériový port, případně, že jste zapojili napájení do SP6 až po stisknutí tlačítka „Připojit“.

- VII. Nyní na formulářích nastavte požadované vlastnosti. Můžete vycházet ze vzorové konfigurace, kterou si můžete do formuláře nahrát pomocí tlačítka „Načíst nastavení zařízení ze souboru“ () ve spodní části. Vzorový konfigurační soubor najdete v „\$Dokumenty\$\\Sea\\SP Init\\Example_SP6.xml“.
- VIII. Stiskněte tlačítko „Uložit nastavení do zařízení“ ( Zapsat). Během ukládání je zobrazen dialog s průběhem operace. Doba nutná pro zápis konfigurace je závislá na množství textů zadaných ve formulářích (5 – 30 vteřin).



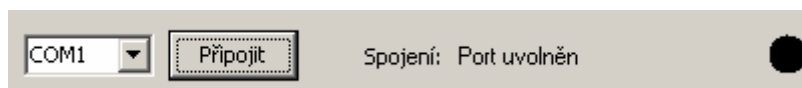
Obrázek 6 – Průběh zápisu konfigurace

- IX. O ukončení zápisu vás program informuje dialogem:



Obrázek 7 – Průběh zápisu konfigurace

- X. Konfiguraci si nyní můžete ještě zálohovat do souboru na disku (což doporučujeme, i když lze konfiguraci načíst ze zařízení). Stiskněte tlačítko „Uložit nastavení do souboru“ (.
- XI. Stiskněte tlačítko „Odpojit“. Program ukončí spojení se zařízením a restartuje ho. Nyní ukončete program SP Init.



Konfigurace

Obecné

Konfigurací se rozumí přizpůsobení SP6 požadavkům uživatele. Pro toto nastavení je potřeba počítač typu PC s programem SP Init.

Komunikace mezi PC a SP6 probíhá přes kabel připojený v PC na konektor sériového portu a v SP6. Ke komfortní práci s konfiguračními údaji slouží program SP Init, který je dodáván pro počítače typu PC, vybavené mikroprocesorem řady 486 a vyššími, s operačním systémem Windows 95 a vyšší nebo Windows NT a vyšší. Pro konfiguraci pomocí USB je vyžadován nejméně operační systém Windows 2000.

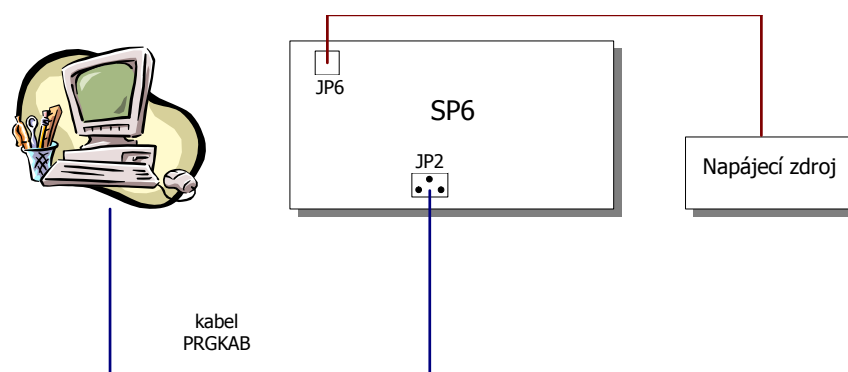
Zařízení SP6 se může nacházet buď v

- *provozním režimu* nebo
- *konfiguračním režimu*.

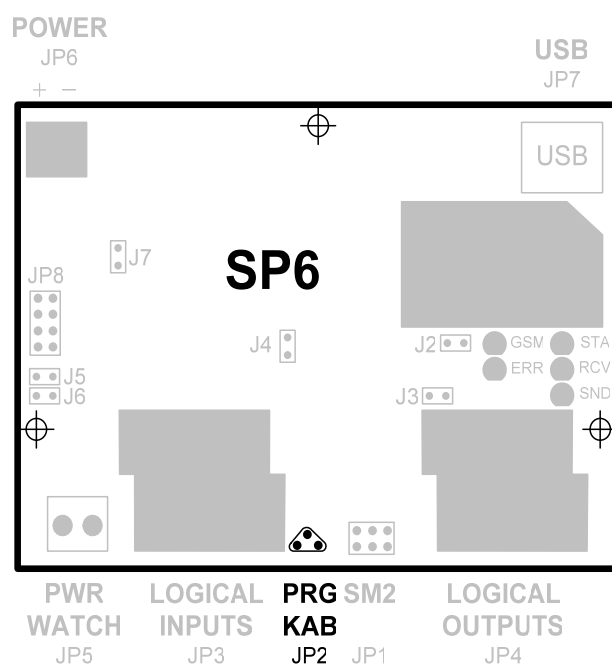
O provozním režimu pojednává kapitola „Provozní režim“. Nyní blíže ke konfiguračnímu režimu.

Příprava ke konfiguraci

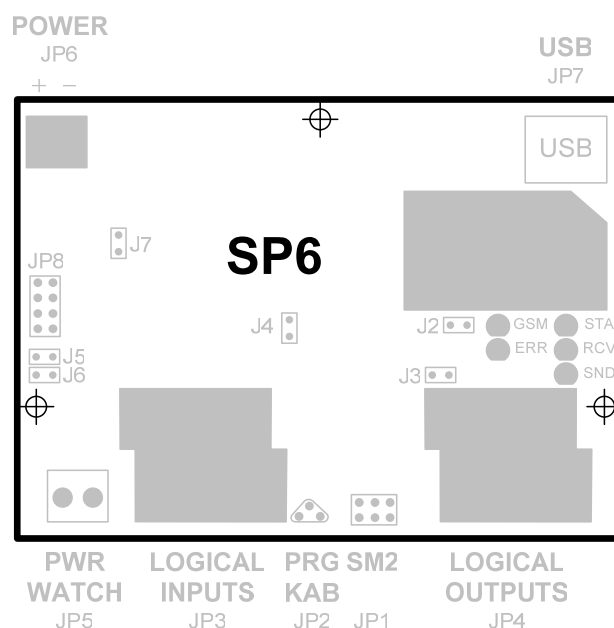
- propojte zařízení SP6 a počítačem typu PC pomocí kabelu PRGKAB,
- připojte napájecí kabel k SP6.



Obrázek 8 – Zapojení pro konfiguraci



Obrázek 9 – Konektor JP2 pro připojení kabelu PRGKAB



Obrázek 10 – Konektor JP7 pro připojení USB kabelu

Vstup do konfiguračního režimu

Zařízení se do konfiguračního stavu dostane pokud **při startu** zařízení je připojen počítač PC se spuštěným programem pro konfiguraci (který se po stisku tlačítka „Připojit“ snaží navázat spojení se zařízením) nebo

Úspěšný vstup do tohoto režimu signalizuje display SM2. Zařízení nyní neprovádí žádnou ze svých funkcí. Pouze komunikuje s PC.

Menu
*** CFG MODE ***

USB konfigurace

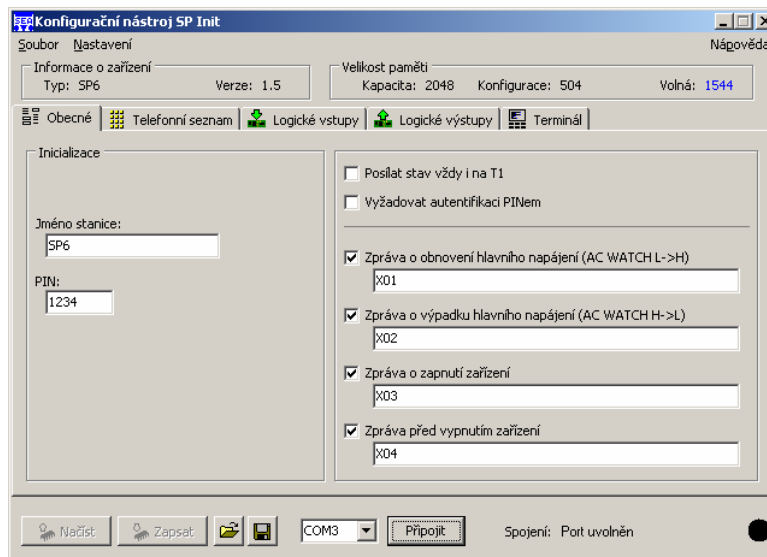
Při konfiguraci přes USB kabel je nutné mít nainstalovaný správný ovladač. Naleznete jej na CD dodaném k zařízení pod položkou **Ovladače pro konfiguraci přes USB**.

Tento ovladač vám vytvoří v počítači nový virtuální COM port, který použijete pro konfiguraci, viz. dále.

Program SP Init

Pro vlastní konfiguraci se používá program SP Init. Tento program vám umožní pohodlně nastavovat všechny vlastnosti zařízení.

Program spustíte z menu **Start ► Programy ► SEA ► SP Init ► SP Init verze X.X.X** (kde X.X.X je verze Init programu).



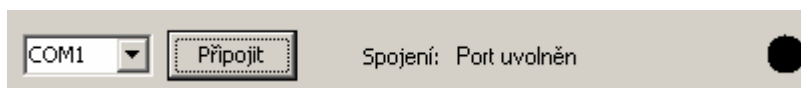
Obrázek 11 – Program SP Init, první spuštění

Program můžete používat buď

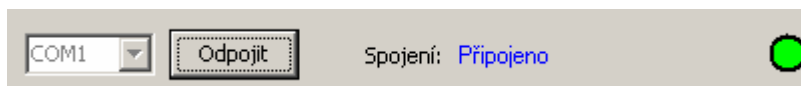
- *off-line* – bez zařízení pro přípravu nebo prohlížení konfigurace nebo
- *on-line* – s připojeným zařízením.

Komunikace se zařízením

V dolní části okna je panel komunikace počítače se zařízením.



Obrázek 12 – Komunikace se zařízením (neaktivní)

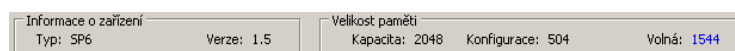


Obrázek 13 – Komunikace se zařízením (aktivní)

Sériový port	Zde zvolte sériový port počítače, který jste se rozhodli použít pro připojení zařízení.
Tlačítko Připojit	Po zvolení správného sériového portu tímto tlačítkem navážete spojení se zařízením.
Tlačítko Odpojit	Ukončíte spojení se zařízením. Zařízení se restartuje a vstoupí do provozního režimu.
Spojení	Stav připojení k konfiguračního programu k zařízení. Možné stavy jsou: <i>Port blokován</i> , <i>Port uvolněn</i> , <i>Není odpověď</i> , <i>Připojeno</i> .

Informace o zařízení

V horní části okna je panel „Informace o zařízení“ a „Velikost paměti“. Zde se zobrazuje vybraný typ konfigurace a využití paměti konfigurace.



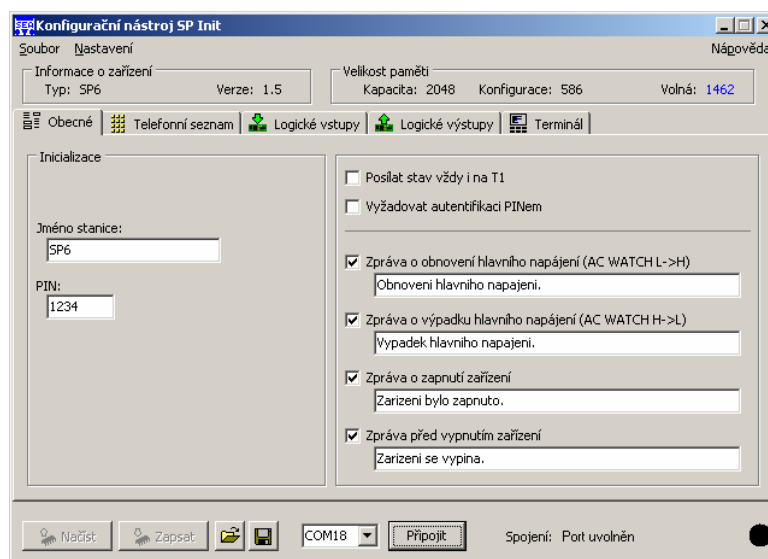
Obrázek 14 – Informace o zařízení

První rámeček vás informuje o vybraném zařízení pro konfiguraci.

Důležitou položkou v druhém rámečku je volné místo v paměti konfigurace zařízení. Veškeré řetězce jsou sice limitovány délkou 255 znaků, ale do paměti zařízení se ukládá pouze zaplněná část řetězce. Může se tedy stát, že při příliš dlouhých řetězcích již nebude místo v paměti pro další.

Panel „Obecné“

Na tomto panelu nastavujete vlastnosti zařízení jako celku.



Obrázek 15 – Panel „Obecné“

Jméno stanice Tento řetězec identifikuje zařízení. Zařízení jej přidává před každou SMS zprávu, kterou odesílá.

PIN PIN SIM karty vložené do zařízení. (4 až 8 znaků)

Hlášení o stavu posílat i na T1 – Pokud je přijata příkazová zpráva, která obsahuje příkaz ke změně stavu výstupu je jako odpověď generována zpráva o stavu. Pokud není zaškrtnuto toto pole, odpoví se pouze tomu, kdo příkaz zadal. V případě, že je toto pole zaškrtnuté, pošle se ještě zpráva o stavu na telefonní číslo T1. Tato funkce je určena pro případ, kdy existuje jedno monitorovací centrum pro více zařízení a zároveň je dána možnost zařízení ovládat více uživatelům.

Vyžadovat autentifikaci PINem – Po zaškrtnutí tohoto pole musí jakákoliv příkazová zpráva obsahovat pole [PIN]. Například:

#1234 HW RESET

Zpráva o obnovení hlavního napájení – Je-li zaškrtnuto toto pole, lze v následujícím rámečku zadat text zprávy, který se odešle pokud je po dobu alespoň 10-ti vteřin obnoveno hlavní (síťové) napájení zařízení. Hlavní napájení se sleduje na konektoru PWR WATCH, viz. kapitola [Sledování hlavního napájení](#). (Tato zpráva se neposílá při zapnutí zařízení!)

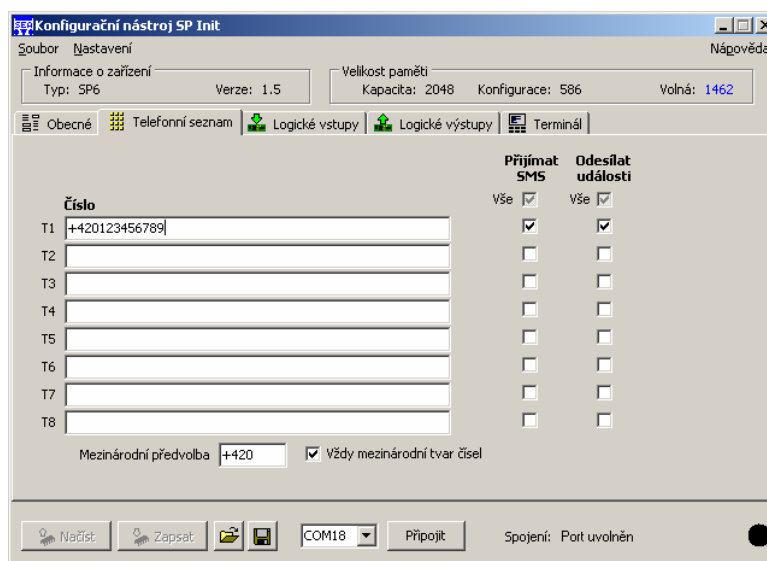
Zpráva o výpadku hlavního napájení – Je-li zaškrtnuto toto pole, lze v následujícím rámečku zadat text zprávy, který se odešle pokud je po dobu alespoň 10-ti vteřin výpadek hlavního (síťového) napájení zařízení. Hlavní napájení se sleduje na konektoru PWR WATCH, viz. kapitola [Sledování hlavního napájení](#).

Zpráva o zapnutí zařízení – Je-li zaškrtnuto toto pole, lze v následujícím rámečku zadat text zprávy, který se odešle po zapnutí zařízení.

Zpráva před zapnutím zařízení – Je-li zaškrtnuto toto pole, lze v následujícím rámečku zadat text zprávy, který se odešle před vypnutím zařízení.

Panel „Telefonní seznam“

Na tomto panelu nastavujete telefonní čísla a jejich práva vzhledem k zařízení.



Obrázek 16 – Panel „Telefonní seznam“

Číslo

Toto číslo musí být v mezinárodním formátu (tj. zařízení +420 ...). Pokud máte ve spodní části okna zaškrtnuto pole „Vždy mezinárodní tvar čísel“ a vyplněno pole s mezinárodním prefixem, můžete vkládat i čísla v národním formátu. Program je poté správně převede na mezinárodní formát.

Přijímat SMS

Zaškrtnutí tohoto pole umožní příjem *příkazových zpráv* z telefonního čísla v příslušné řádce.

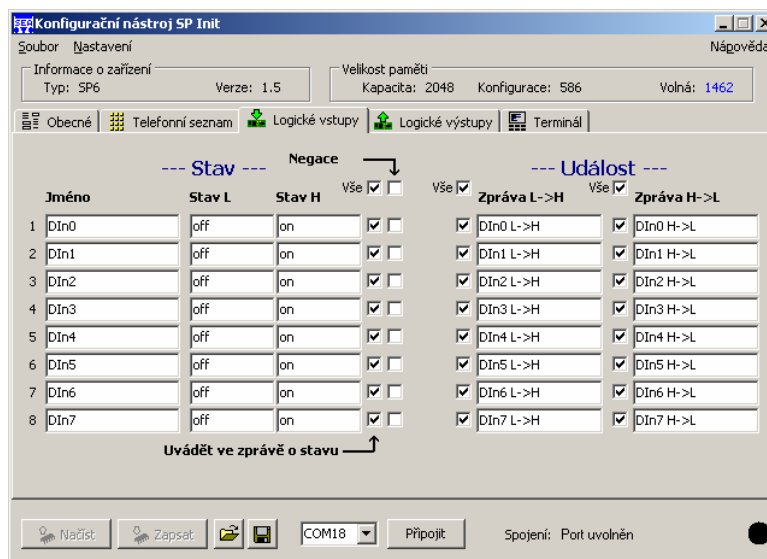
Odesílat události

Generuje-li zařízení událost, na kterou reaguje SMS zprávou, je tato odeslána na všechna telefonní čísla s tímto zaškrtnutým polem.

Mezinárodní předvolba – Tento prefix se vkládá při tvoření konfigurace před každé vámi napsané telefonní číslo.

Panel „Logické vstupy“

Zde se nastavují vlastnosti logických vstupů zařízení.

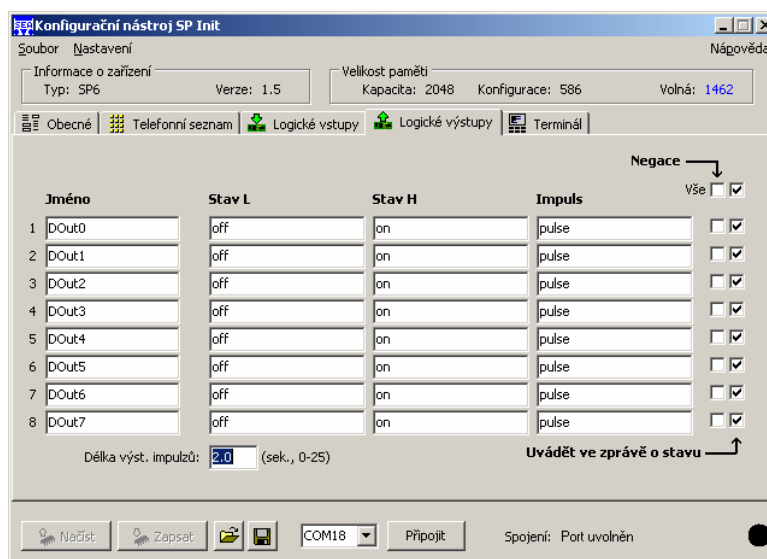


Obrázek 17 – Panel „Logické vstupy“

- Jméno** Tímto řetězcem se vstup identifikuje ve *zprávě o stavu*, kde se udává <jmeno vstupu>=<stav vstupu>.
- Stav L** Jméno stavu vypnuto (L) pro tento vstup.
- Stav H** Jméno stavu zapnuto (H) pro tento vstup.
- Uvádět ve zprávě o stavu** – Když se generuje *zpráva o stavu* zahrnou se do ní pouze vstupy, které mají toto pole zaškrtnuté.
- Negace** Prohodí se stavy L a H na tomto vstupu. (Když bude na vstupu hodnota L zařízení bude hlásit H a opačně.)
- Zpráva L → H** Pokud zaškrtnete políčko před tímto textovým polem, bude se při přechodu L → H na tomto vstupu generovat *zpráva o události*. Text zprávy si můžete zvolit v textovém poli.
- Zpráva H → L** Pokud zaškrtnete políčko před tímto textovým polem, bude se při přechodu H → L na tomto vstupu generovat *zpráva o události*. Text zprávy si můžete zvolit v textovém poli.

Panel „Logické výstupy“

Zde se nastavují vlastnosti logických výstupů zařízení.



Obrázek 18 – Panel „Logické výstupy“

Jméno

Tímto řetězcem se výstup identifikuje ve zprávě o stavu, kde se udává <jmeno výstupu>=<stav výstupu>. Slouží také v příkazové zprávě pro identifikaci výstupu, kde požadujete změnu.

Stav L

Jméno stavu nebo příkazu vypnuto (L) pro tento výstup.

Stav H

Jméno stavu nebo příkazu zapnuto (H) pro tento výstup.

Impuls

Jméno příkazu pro impuls na tomto výstupu.

Negace

Prohodí se stavy L a H na tomto výstupu.

Uvádět ve zprávě o stavu – Když se generuje zpráva o stavu zahrnou se do ní pouze výstupy, které mají toto pole zaškrtnuté.

Délka výst. impulsů Doba pulsu na výstupech ve vteřinách.

Práce s konfigurací

Ve spodní části okna naleznete dvě tlačítka pro čtení konfigurace ze zařízení a zápis do zařízení. Tato tlačítka nejsou aktivní, pokud program není spojen se zařízením a zařízení připojené.



Obrázek 19 – Tlačítka pro konfiguraci zařízení

Načíst Přečte aktuální konfigurace ze zařízení do PC.

Zapsat Zapiše aktuální konfiguraci do paměti zařízení.

Uložení konfigurace do souboru

Ve spodní části okna naleznete dvě tlačítka pro čtení konfigurace ze souboru a zápis do souboru.



Obrázek 20 – Tlačítka pro práci se soubory

Načíst nastavení ze souboru (levé) – Přečte aktuální konfigurace ze souboru do formuláře.

Uložit nastavení do souboru (pravé) – Zapiše aktuální konfiguraci do souboru.

Nastavení programu

Pokud kliknete na menu „Nastavení“, zobrazí se okno pro nastavení vlastností konfiguračního software.

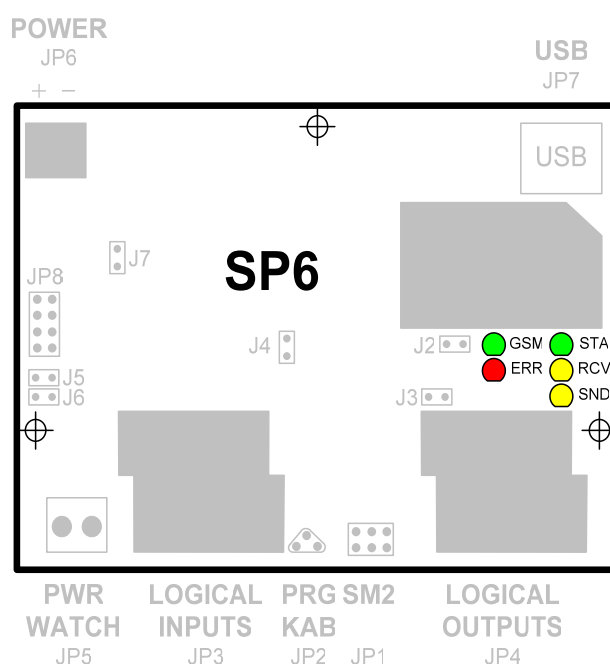


Obrázek 21 – Nastavování konfiguračního software

Jazyk Zde vyberete jazyk konfiguračního programu.

Funkce zařízení

Aktuální stav zařízení signalizuje **LED STA** nebo display na servisním modulu SM2, kde také najdete detailnější informace.

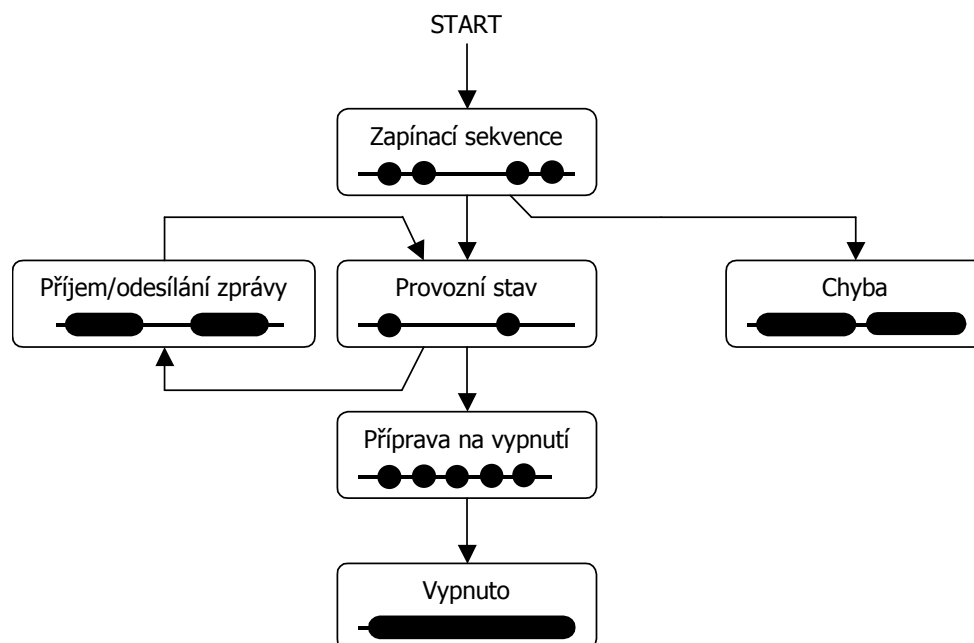


Obrázek 22 – LED na základní desce, umístění

Provozní režim

V tomto stavu zařízení plní svoji funkci, ke které bylo navrženo.

Na obrázku 21 je zobrazeno jaké stavy **LED STA** signalizuje.



Obrázek 23 – Mapa stavů zařízení, LED STA

Zapínací sekvence

Po startu zařízení začíná *zapínací sekvence*. Během této sekvence zařízení nastaví modem a přihlásí se k GSM síti. Tento stav je signalizován dvěma rychle po sobě jdoucími bliknutími **LED STA** nebo na display servisního modulu SM2. Po ukončení zapínací sekvence zařízení přejde do režimu *provozního stav*.

Initialization
Step 3 of 12

Pokud během zapínací sekvence dojde k chybě, zařízení přejde do chybového stavu, který je signalizován pomalým dlouhým blikáním **LED STA** a trvalým svitem **LED ERR**. Bližší popis chyby zjistíte na servisním modulu SM2 zjistíte. Například:

Error (01):
SIM not inserted

znamená chybu „Není vložena SIM karta“. V tomto stavu se setrvá 10 vteřin a poté začne znovu zapínací sekvence.

Kroky zapínací sekvence

- Příprava zařízení, power-on-self-test (POST).
- Příprava modemu.
- Zapnutí modemu.

Nastavení komunikace s modemem.
Nastavení funkce LED GSM.
Test SIM karty.
Vložení PIN kódu. Tento krok může být vynechán, pokud není SIM kartou vyžadován PIN.
Čekání na zaregistrování modemu v GSM síti.
Nastavení práce se SMS zprávami.
Nastavení způsobu příjmu SMS zpráv.
Nastavení místa ukládání SMS zpráv v modemu.

Chyby při zapínací sekvenci

1. Po kroku 6:

Error (01):
SIM not inserted

Není vložena SIM karta. Pod modem z pravé strany se nachází čtečka SIM karty. Do této čtečky vložte SIM kartu. Tato karta je nutná pro funkci zařízení.

2. Po kroku 6:

Error (02):
Test SIM

Chyba komunikace se SIM kartou. Zkontrolujte, že SIM karta je vložena správně a její kontaktní plošky nejsou znečištěny.

3. Po kroku 6:

Error (03):
SIM PUK required

SIM karta požaduje kód PUK. Tento stav může nastat, pokud zadáte v konfiguračním software špatně PIN SIM karty. Zařízení 3× zkouší vložit špatný PIN a poté se SIM karta zablokuje jako ochrana proti zneužití. Pokud se dostanete do toho stavu je nutné SIM kartu vyjmout, vložit do jakéhokoliv mobilního telefonu a zadat kód PUK, který vám předal operátor při pořizování SIM kartu.

4. Po kroku 7:

Error (04):
Wrong SIM PIN

Byl špatně zadán SIM PIN. Vložte pomocí konfiguračního software správný PIN.

5. Po kroku 7:

Error (05):
SIM PIN read

Problém s čtením PINu z paměti konfigurace zařízení. Zkuste do zařízení znovu zapsat konfiguraci. Pokud problém přetrvává, kontaktujte dodavatele.

6. Po kroku 8:

Error (06):
Can't log in GSM

Zařízení se nemůže přihlásit do GSM sítě. Tato chyba obvykle nastane při nepřipojené nebo špatně připojené anténě. Dále zkontrolujte (například pomocí běžného mobilního telefonu), že v místě použití má operátor, který vám vydal SIM kartu, pokrytí. Tato chyba také nastane pokud operátor vaší SIM kartu vyřadí ze seznamu svých karet (nahlášená krádež, neplacení faktur, ...).

7. Po kroku 10, 11 nebo 12:

Error (08):
SMS properties

Chyba nastavení práce se SMS zprávami. Nechte zařízení znovu proběhnout zapínací sekvenci. Pokud problém přetrvává kontaktujte dodavatele.

8. Po kroku 9:

Error (09):
SCA read

Problém s čtením SCA z paměti konfigurace zařízení. Zkuste do zařízení znovu zapsat konfiguraci. Pokud problém přetrvává, kontaktujte dodavatele.

9. Po kroku 5:

Error (10):
Can't set SSYNC

Chyba nastavení **LED GSM**. Nechte zařízení znovu proběhnout zapínací sekvenci. Pokud problém přetrvává kontaktujte dodavatele.

10. Po kroku ?:

Error (00):
-- Unknown --

Neznámá chyba. Nechte zařízení znovu proběhnout zapínací sekvenci. Pokud problém přetrvává kontaktujte dodavatele.

Provozní stav

Běžný provozní stav zařízení. **LED STA** krátce pomalu bliká a na display servisního panelu je zobrazen text „Ready“. Vpravo na první řádce zařízení indikuje kvalitu signálu sítě GSM. Podle stupně vyplnění rámečku lze zjistit aktuální kvalitu. Pokud je zobrazen symbol ☒ není signál sítě GSM k dispozici (jste mimo oblast pokrytí, výpadek sítě, ...). V druhé řádce je zobrazen název operátora, ke kterému je zařízení přihlášeno.

Ready 📶
T-Mobile CZ

Zde zařízení sleduje frontu událostí (viz. kapitola [Fronta událostí](#)) a pokud není prázdná odesílá zprávy o události.

Příjem SMS zpráv

Zařízení reaguje na SMS zprávy poslané na jeho telefonní číslo. Při přijímání zprávy se rozsvítí **LED RCV** a na display SM2 zobrazí:

Reading SMS ...

U přijaté SMS se jako první zkontroluje telefonní číslo, odkud byla zpráva odeslána. Toto číslo musí být v telefonním seznamu zařízení a musí být povoleno z něj přijímat zprávy (viz. kapitola [Konfigurace](#)). Pokud tato podmínka není splněna, zpráva se dále nezpracovává a je ignorována.

Po přijetí zprávy je tato smazána ze SIM karty (kam se dočasně ukládá):

Erasing SMS ...

Odesílání SMS zpráv

Při odesílání SMS zprávy (například jako reakce na událost) se rozsvítí **LED SND** a na display SM2 zobrazí:

Sending SMS ...
(0 to send)

V druhé řádce je počet událostí, které se ještě budou odesílat.

Vypnutí

Zařízení se vypíná odpojením napájení.

Fronta událostí

Zařízení obsahuje frontu, ve které se uchovávají vzniklé události. Událostí se rozumí změna vstupu, změna hlavního napájení a zapnutí zařízení. V aktuální implementaci má fronta délku 16 událostí. Z této fronty se postupně odebírají události a odesílají se zprávy o události.

Dojde-li k přeplnění fronty další události se ztrácejí.

Zprávy

Zařízení SP6 umožňuje přijímat SMS zprávy ze sítě GSM, provádět příkazy v nich obsažené a odesílat svoje stavy pomocí SMS. SMS zpráva obsahující příkazy pro SP6 se nazývá *příkazová zpráva* a může obsahovat:

- příkazy pro zjištění stavu,
- příkazy nastavení stavu logických výstupů

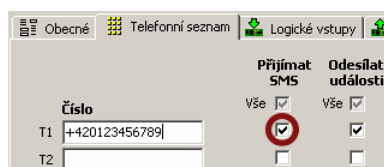
SP6 odpovídá na příkazy hlášením o stavu – *zprávou o stavu* (pokud uživatel nezvolí jinak).

Uživatel může SP6 nastavit také na posílání zpráv při změně určitých měřených hodnot, např.: změna logického vstupu. Taková zpráva se nazývá *zpráva o události*.

Pokud celý text zprávy přesáhne 160 znaků (což je limit SMS zpráv), je rozdělen do několika SMS. Pomocí SMS zpráv mají do SP6 přístup pouze osoby, jejichž telefonní číslo je uvedeno v telefonním seznamu SP6 a mají zaškrtnuto pole „Přijímat SMS“. Pokud přijde SMS z jiného telefonního čísla, zpráva se ignoruje.

Příkazová zpráva

Příkazová zpráva je SMS odeslaná uživatelem na zařízení. Zpráva se přijme a provede pouze v případě, že odesílatel zprávy je uveden při konfiguraci v Telefonním seznamu a je u jeho telefonního čísla zaškrtnuto pole „Přijímat SMS“.



Syntaxe příkazové zprávy je následující (jednotlivé příkazy jsou odděleny mezerou):

`[command1 [command2 [command3 ...]]]`

nebo

```
#PIN [command1 [command2 [command3 ...]]]
```

,kde

command1 může být:

- *klíčové slovo* nebo
- *příkaz pro logický výstup*

PIN kód PIN zadaný v konfiguračním software. Tento formát platí pokud je zaškrtnuto pole „Vyžadovat autentifikaci PINem“ na kartě „Obecné“ konfiguračního software SP Init.

Malá a velká písmena se nerozlišují.

Seznam klíčových slov

klíčové slovo	popis
STATE	Tento příkaz způsobí, že vám zařízení odešle <i>zprávu o stavu</i>
STAV	
NOBACK	Jakmile příkazová zpráva obsahuje toto klíčové slovo, zařízení provede příkazy a klíčová slova obsažená ve zprávě, ale neodešle žádné potvrzení ani zprávu o stavu.
NEZPET	

Příkazy pro logické výstupy

Zařízení SP6 obsahuje 8 logických výstupů, kterým můžete dávat následující příkazy:

- Přejít do stavu L

```
<jméno výstupu> <jméno stavu L>
```

- Přejít do stavu H

```
<jméno výstupu> <jméno stavu H>
```

- Impuls na výstupu L – H – L

```
<jméno výstupu> <jméno příkazu pro impuls>
```

Poznámka: Místo mezery lze mezi jménem a příkazem pro lepší přehlednost použít znak „=“ nebo „:“.

Nastavení jmen logických výstupů a jmen jejich stavů se určuje při konfiguraci

Jméno	Stav L	Stav H	Impuls	Negace
1 DOut0	off	on	pulse	☐
2 DOut1	off	on	pulse	☐

v programu SP Init na panelu „Logické výstupy“. Jméno výstupů, jména stavů a příkazy pro impuls lze zapisovat zkráceně. Například místo „dvere“ stačí zapsat „dve“. Podmínkou je pouze, aby zkrácený název nekolidoval s jiným jménem výstupu anebo klíčovým slovem. Nelze například použít zkratku „sta“ pro jméno „stavba“, protože „sta“ je prefixem klíčového slova „state“!

Příklady příkazových zpráv

Příklad č. 1: Zapnutí výstupu „DVERE“

```
DVERE OTEVRIT
```

Příklad č. 2: Zapnutí výstupu „DOUT2“, vypnutí výstupu „DOUT3“ a zapnutí výstupu „DOUT7“

```
DOUT2 ZAP DOUT3=VYP DOUT7 ZAP
```

Příklad č. 3: Puls na výstupu pojmenovaném „GARAZ“

```
GARAZ PULS
```

Zpráva o stavu

Pomocí zprávy o stavu sděluje zařízení svůj stav. Tato zpráva se generuje buď jako odpověď na příkazovou zprávu s klíčovým slovem „STATE“ anebo jako odpověď na příkazovou zprávu, kde byl příkaz pro změnu alespoň jednoho výstupu (pokud tato zpráva také neobsahuje klíčové slovo „NOBACK“).

Tato zpráva má obecně tvar:

```
<Jméno stanice>: <DIn0>=<StatedIn0> <DIn1>=<StatedIn1>  
... <DOut0>=<StatedOut0> <DOut1>=<StatedOut1> ...
```

,kde

<Jméno stanice> je text nastavený při konfiguraci v poli „Jméno stanice“ na kartě „Obecné“.

<DInx> je jméno logického vstupu (pole „Jméno“ v konfiguračním SW)

<StateDInx> je jméno stavu logického vstupu (pole „Stav L“ nebo „Stav H“ v konfiguračním SW)

<DOutx> je jméno logického výstupu (pole „Jméno“ v konfiguračním SW)

<StateDOutx> je jméno stavu logického výstupu (pole „Stav L“ nebo „Stav H“ v konfiguračním SW)

Při konfiguraci můžete volit, které vstupy a výstupy se ve zprávě o stavu zobrazí:

	Jméno	Stav L	Stav H	Impuls	Negace
1	DOut0	off	on	pulse	☒
2	DOut1	off	on	pulse	☐

Zpráva o události

Tato zpráva se generuje z následujících důvodů:

- změna stavu logického vstupu L → H,
- změna stavu logického vstupu H → L,
- zapnutí nebo vypnutí zařízení,
- výpadek nebo obnovení hlavního napájení (vstup AC PWR) po dobu delší než 10 vteřin.

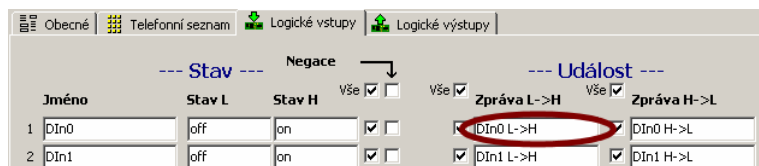
Zpráva se odesílá na všechna telefonní čísla uvedená na kartě „Telefonní seznam“ v SP Init, u nichž je zaškrtnuto pole u patřičné události.

	Jméno	Stav L	Stav H	Zpráva L->H	Zpráva H->L
1	DIn0	off	on	☒	☐
2	DIn1	off	on	☐	☐

Obecný tvar zprávy je:

<Jméno stanice>: <řetězec zprávy>

Řetězec zprávy je text, který nastavíte pro danou událost v programu SP Init. Na obrázku vidíte text zprávy odesílaný při změně L → H na logickém vstupu 0:



Obrázek 24 – Konfigurace textu při události

Takže v této situaci by se při přechodu L → H na logickém vstupu DIn 1 vygenerovala zpráva:

SP6: DIn0 L->H

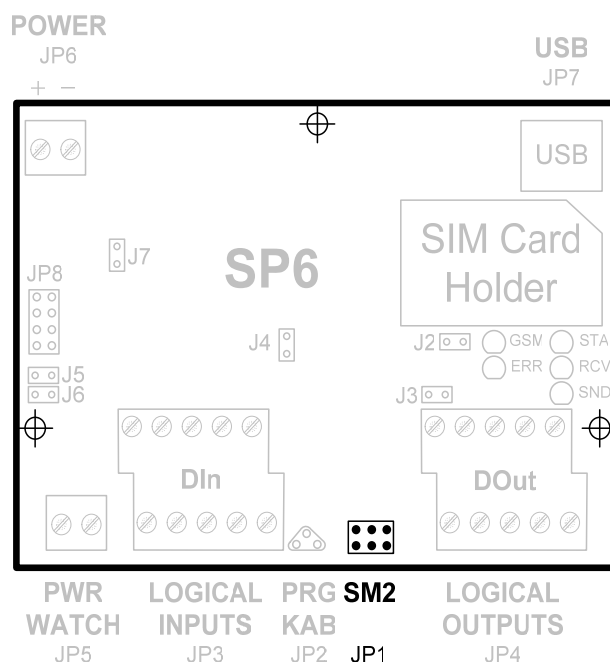
Diagnostika zařízení pomocí servisního modulu SM2

Monitorování stavu zařízení

K zařízení můžete kdykoliv připojit servisní modul SM2 a pomocí něj zjišťovat a měnit jeho stavy.

Postup:

- Kdykoliv připojte SM2 (tj. nemusí to být před startem zařízení) do konektoru JP1.

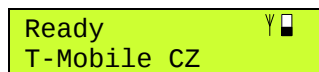


Obrázek 25 – Připojení servisního modulu SM2

- Stiskněte tlačítek na SM2 měňte zobrazované informace

Menu modemu

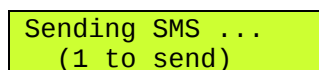
V základním stavu se na display zobrazuje stav modemu.



Ready
T-Mobile CZ

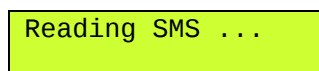
„Ready“ je informace o připravenosti zařízení. Symbol v první řádce vpravo znamená kvalitu signálu GSM sítě. Čím více je obdélník vyplněn, tím je signál lepší. Druhá řádka obsahuje jméno operátora, ke kterému je zařízení přihlášeno.

Provádí-li zařízení nějakou činnost, zobrazuje její popis na display. Například odesílání SMS zprávy je indikováno:



Sending SMS ...
(1 to send)

Nebo například čtení zprávy:



Reading SMS ...

Menu Informace

Obecné informace o zařízení:

- typ a verze zařízení
- provozní statistika

Menu DIn

Zobrazuje stavy logických vstupů.

V první řádce (DInA) se zobrazují stavy logických vstupů 1 až 8 v následujícím pořadí:

DInA: 87654321

Pokud je vstup aktivní zobrazí se jeho číslo. Jinak se na jeho místě zobrazuje tečka (.). Například:

DInA: 8.6.43..

Druhý řádek zobrazuje stav vstupu PWR WATCH. Význam mají pouze poslední dvě místa vpravo. Na předposlední pozici je zobrazen znak „1“ pokud je vstup PWR WATCH pod napětím. V opačném případě se zobrazí znak „.“ (tečka).

Poslední pozice ukazuje zpožděný stav vstupu PWR WATCH, podle kterého se odesílají události o výpadku. Zpráva o výpadku nebo obnovení hlavního napájení se odesílá až po 10 vteřinách platného stálého stavu. Je-li na této pozici znak „1“ znamená to, že zařízení uznalo hlavní napájení za přítomné (i když například právě teď probíhá krátkodobý výpadek). Znak „0“ znamená opak.

DInB:11

Menu DOut

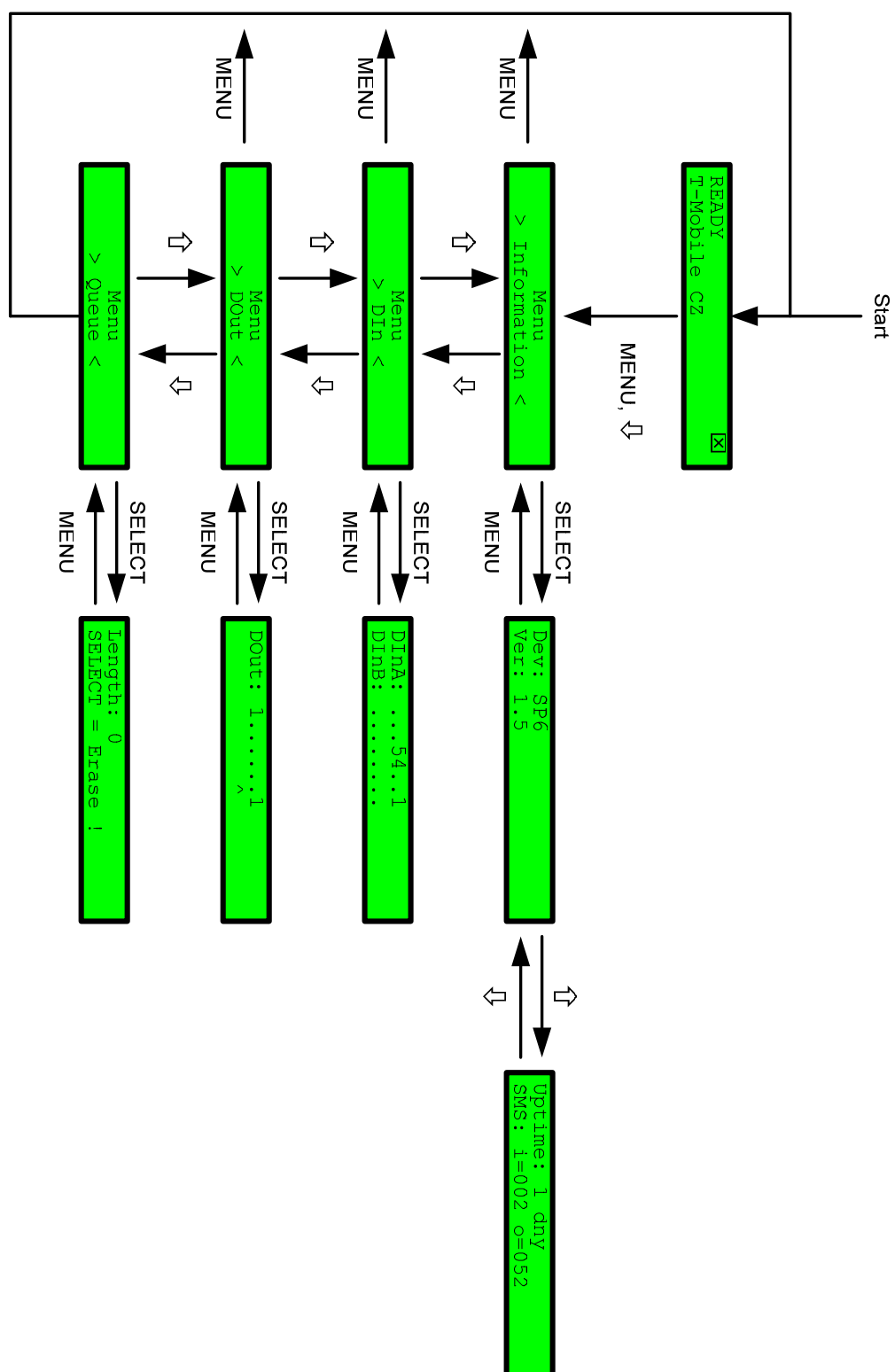
Zobrazuje stavy logických výstupů.

Pomocí tlačítek $\uparrow$ a $\downarrow$ vyberte výstup, který chcete měnit. Aktuálně vybraný výstup má pod svojí hodnotou znak ^. Tlačítkem **SELECT** potom měníte stav tohoto výstupu. Aktivní výstup zobrazuje na své pozici znak „1“. Neaktivní zobrazuje „.“ (tečka).

Menu Queue

Zobrazuje stavy fronty událostí (viz kapitola [Fronta událostí](#)).

V první řádce zobrazuje aktuální počet událostí čekajících ve frontě. Druhá řádka vás informuje o možnosti všechny čekající události smazat stiskem tlačítka **SELECT**.

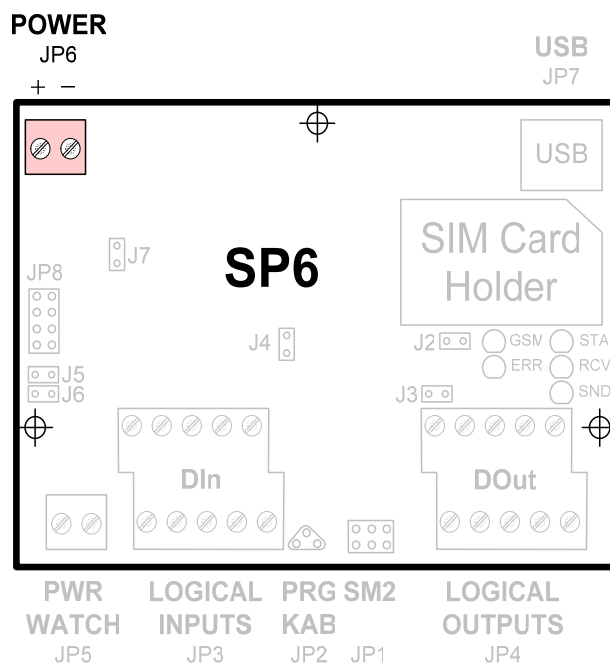


Obrázek 26 – Stavy monitoru

Hardware

Napájení

Zařízení SP6 se napájí ze zdroje s parametry dle kapitoly [Technické údaje](#). Napájení se připojuje konektorem JP6:

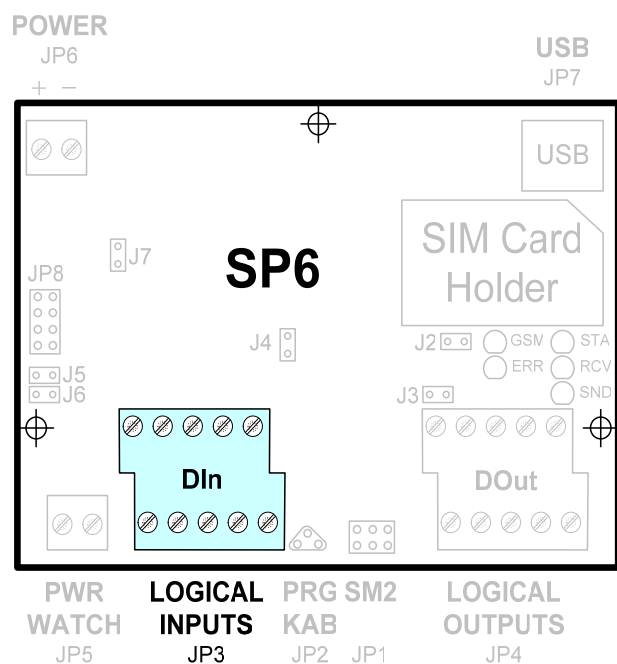


Obrázek 27 – Napájení (JP6)

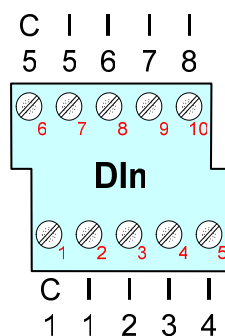
Poznámka: Zařízení je chráněno proti přepólování.

Logické vstupy

Zařízení SP6 obsahuje 8 logických vstupů, galvanicky oddělených od zbytku zařízení. Tyto vstupy jsou vyvedeny na konektoru JP3.

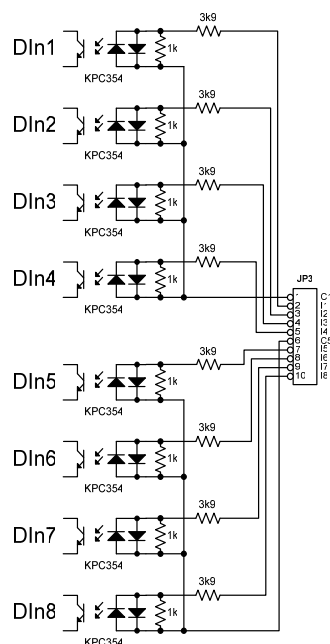


Obrázek 28 – Logické vstupy, umístění konektoru (JP3)



Obrázek 29 – Logické vstupy, zapojení konektoru (JP3)

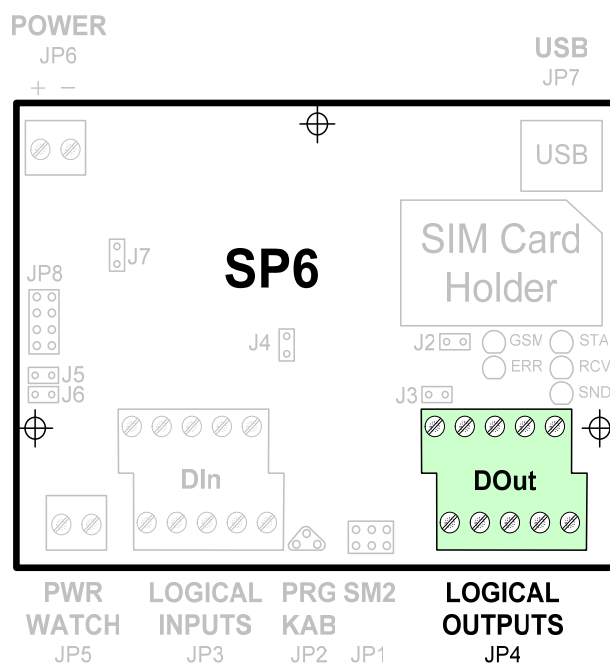
Logické vstupy jsou zapojeny podle následujícího obrázku.



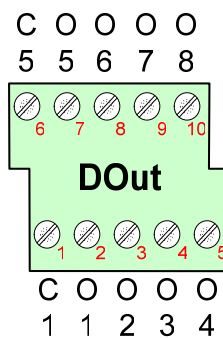
Obrázek 30 – Elektrické zapojení logických vstupů

Logické výstupy

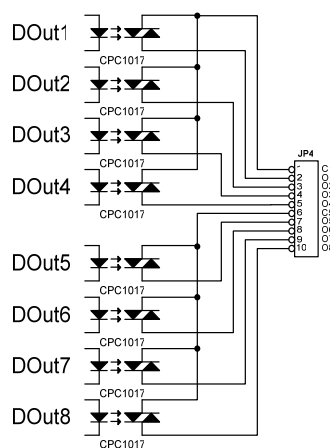
Zařízení SP6 obsahuje 8 logických vstupů. Tyto vstupy jsou vyvedeny na konektoru JP4.



Obrázek 31 – Logické výstupy, umístění konektoru (JP4)



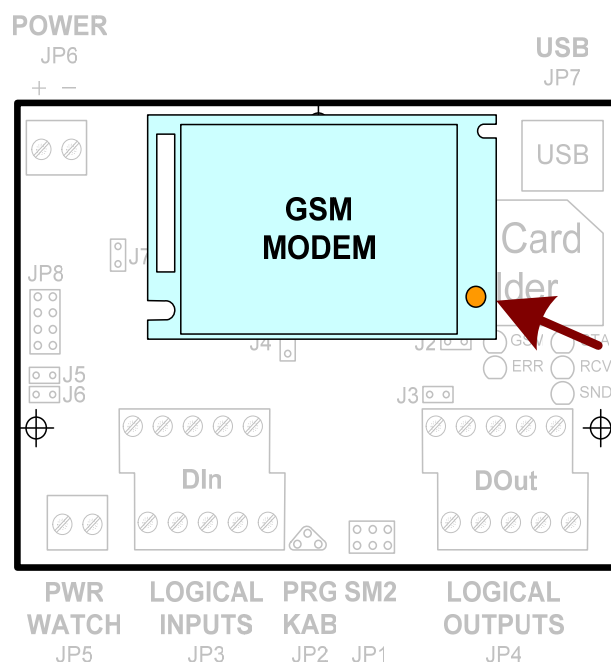
Obrázek 32 – Logické výstupy, zapojení konektoru (JP4)



Obrázek 33 – Elektrické zapojení logických výstupů

GSM modem

GSM modem je zařízení pro komunikaci s GSM sítí. Nalézá se uprostřed desky.



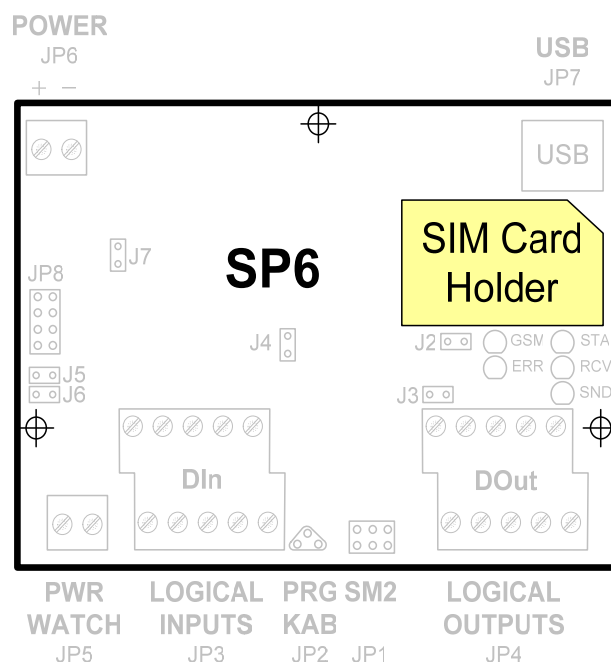
Obrázek 34 – GSM modem a pozice anténního konektoru

Pro správnou funkci musíte k tomuto modemu připojit anténu pomocí dodaného anténního kabelu. Pozice anténního konektoru je na obrázku vyznačena malou červenou šipkou.

SIM karta

Pro funkci zařízení potřebujete též SIM kartu, která vám umožňuje práci v GSM síti. SIM kartu získáte od operátora GSM sítě, kterou si vyberete pro provoz zařízení.

SIM kartu vložte do čtečky SIM karet podle obrázku:

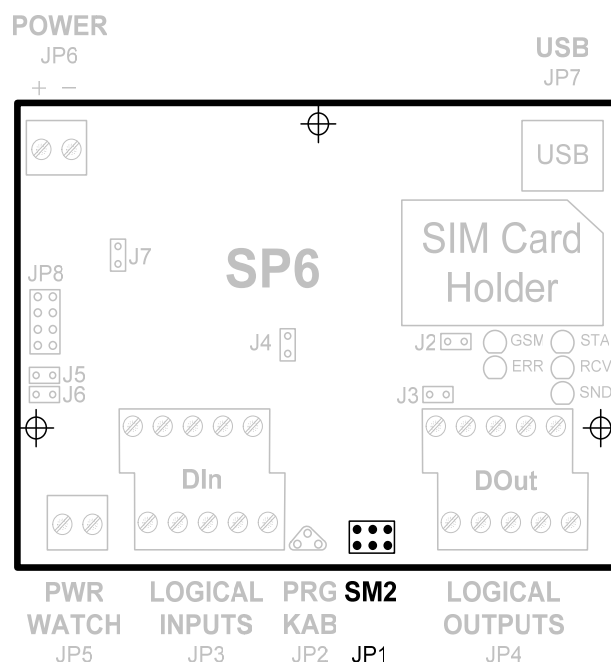


Obrázek 35 – Čtečka SIM karty

Servisní modul

Pro diagnostiku je vhodné k zařízení připojit servisní modul SM2, který není součástí dodávky zařízení SP6 a musí se objednat samostatně. Pro vlastní funkci zařízení není tato část potřeba.

Servisní modul SM2 se připojuje pomocí páskového kabelu na konektor JP1 (páskový kabel je součástí dodávky SM2):



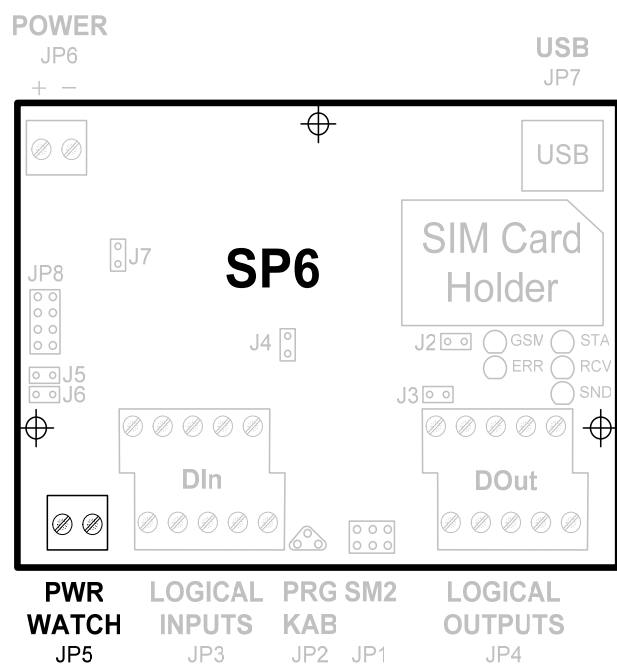
Obrázek 36 – Připojení servisního modulu SM2

Sledování hlavního napájení PWR WATCH

Zařízení dokáže na zvláštním vstupu sledovat hlavní napájení systému, ve kterém je zabudováno. Předpokládá se, že systém je napájen ze síťového napájení 230 V AC a obsahuje záložní zdroj, který umožňuje chod zařízení ještě jistou dobu po výpadku hlavního napájení.

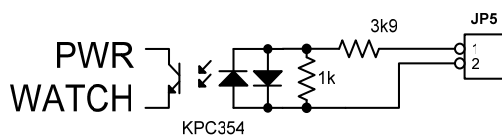
Tento vstup (PWR WATCH) je určen pro sledování signálu 12 V/50 Hz. Pokud na tomto vstupu nebude po dobu 10 vteřin tento signál přítomen, zařízení generuje událost „Výpadek hlavního napájení“. Při jeho obnovení na dobu alespoň 10 vteřin je generována událost „Obnovení hlavního napájení“.

Vstup PWR WATCH je vyveden na konektor JP5:



Obrázek 37 – Sledování napájení PWR WATCH, umístění konektoru (JP5)

Tento vstup je zapojen podle následujícího schématu:

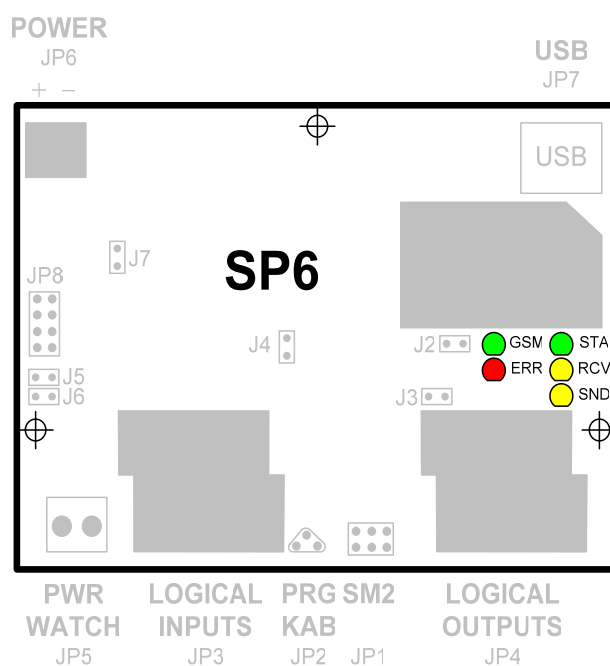


Obrázek 38 – Zapojení sledování napájení PWR WATCH

Diagnostika

LED na základní desce

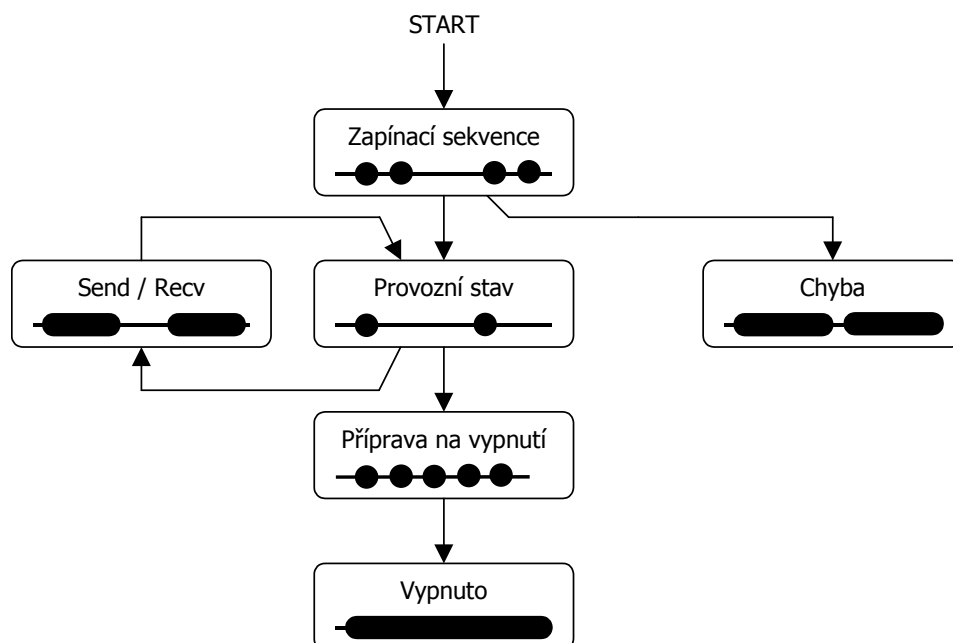
Zařízení SP6 obsahuje na základní desce 5 LED diod pro signalizaci svého stavu.



Obrázek 39 – LED na základní desce, umístění

LED STA (Status)

Tato LED signalizuje stav celého zařízení:



Status LED	Slovní popis	Význam
• • • •	rychle po sobě jdoucí dvojí blikání	Zapínací sekvence
• • • •	pomalé blikání	Normální stav
• • • •	rychlé blikání	Zařízení se připravuje k vypnutí
— — — —	trvalý svit	Vypnuto
— • • •	dlouhý svit a dva krátké	Konfigurační režim
— • — •	pomalé blikání, krátká mezera	Chybový stav

LED ERR (Error)

Svítí ve stavu Chyba. Bližší popis chyby zjistíte připojením servisního modulu SM2.

LED RCV (Message Receive)

Svítí po dobu příjmu SMS zprávy.

Poznámka: V konfiguračním režimu blikne při příjmu dat z konfiguračního PC.

LED SND (Message Send)

Svítí po dobu odesílání SMS zprávy.

Poznámka: V konfiguračním režimu blikne při odesílání dat z konfiguračního PC.

LED GSM

Signalizuje stav GSM modemu.

Status LED	Slovní popis	Význam
	trvalé zhasnutí	Modem vypnut
	pomalé blikání	Modem zapnut, nepřihlášen do GSM sítě
	rychlé blikání	Vyhledávání sítě, nevložená SIM karta
	pomalé blikání	Modem zapnut a přihlášen, žádné spojení
	trvalý svit	Modem zapnut, aktivní spojení

Záruka

Záruka na software v mikroprocesoru GSM zařízení a programovací PC software

Software v mikroprocesorech nabízených zařízení a programovací SW pro PC je nabízen takový, jaký je. Byl napsán našimi specialisty pro programování a pečlivě testován v naší firmě i v provozu našimi zákazníky. I přes veškerou péči se v něm však mohou vyskytnout chyby případně mohou vzniknout problémy ve vazbě na konkrétní vlastnosti GSM sítě daného GSM providera v místě použití tohoto zařízení. Pokud takovéto chyby naleznete, budou námi bezplatně odstraněny, pokud dodáte zařízení s podrobným popisem chyby do naší firmy, a po opravě si jej opět odeberete. **Naše firma jako výrobce NERUČÍ za jakékoliv škody, náklady či jakékoliv jiné újmy** (přímé či následně vyvolané) na straně uživatele zařízení nebo jakýchkoliv jiných právnických či fyzických osob, které těmito chybami vznikly nebo mohly vzniknout. **Naše firma jako výrobce dále NERUČÍ za jakékoliv škody, náklady či jakékoliv jiné újmy** (přímé či následně vyvolané) vzniklé nepřenesením SMS zprávy případně nenavázáním spojení v GSM síti.

V případě zjištění softwarové chyby a jejím popsání doručeném do naší firmy nejlépe e-mailem s připojenými konfiguračními soubory případně zaznamenanými zprávami můžeme zákazníkovi na naše náklady poslat nový procesor s programem případně CD s instalačním PC softwarem. Výměnu procesoru provede zákazník na své náklady a původní procesor musí zákazník na své náklady vrátit do naší firmy do 14 dnů, jinak ztrácí veškerou další záruku na dodaná zařízení.

Dodané zařízení zůstává až do úplného zaplacení majetkem SEA s.r.o., která si vyhrazuje právo v případě nezaplacení do 10 dnů po první upomínce zařízení vyřadit z provozu. Zákazník i konečný uživatel nemá v tomto případě právo na úhradu jakýchkoliv škod takto způsobených ani úhradu nákladů spojených se zprovozněním zařízení.

Seznam obrázků

OBRÁZEK 1 – SP6	6
OBRÁZEK 2 – SERVISNÍ MODUL SM2	10
OBRÁZEK 3 – PROGRAM SP INIT	13
OBRÁZEK 4 – KONEKTOR JP2 PRO PŘIPOJENÍ KABELU PRGKAB	14
OBRÁZEK 5 – KONEKTOR JP7 PRO PŘIPOJENÍ USB KABELU	14
OBRÁZEK 6 – PRŮBĚH ZÁPISU KONFIGURACE	15
OBRÁZEK 7 – PRŮBĚH ZÁPISU KONFIGURACE	15
OBRÁZEK 8 – ZAPOJENÍ PRO KONFIGURACI	18
OBRÁZEK 9 – KONEKTOR JP2 PRO PŘIPOJENÍ KABELU PRGKAB	18
OBRÁZEK 10 – KONEKTOR JP7 PRO PŘIPOJENÍ USB KABELU	19
OBRÁZEK 11 – PROGRAM SP INIT, PRVNÍ SPUŠTĚNÍ	20
OBRÁZEK 12 – KOMUNIKACE SE ZAŘÍZENÍM (NEAKTIVNÍ)	20
OBRÁZEK 13 – KOMUNIKACE SE ZAŘÍZENÍM (AKTIVNÍ)	20
OBRÁZEK 14 – INFORMACE O ZAŘÍZENÍ	21
OBRÁZEK 15 – PANEL „OBEČNÉ“	21
OBRÁZEK 16 – PANEL „TELEFONNÍ SEZNAM“	23
OBRÁZEK 17 – PANEL „LOGICKÉ VSTUPY“	24
OBRÁZEK 18 – PANEL „LOGICKÉ VÝSTUPY“	25
OBRÁZEK 19 – TLAČÍTKA PRO KONFIGURACI ZAŘÍZENÍ	26
OBRÁZEK 20 – TLAČÍTKA PRO PRÁCI SE SOUBORY	26
OBRÁZEK 21 – NASTAVOVÁNÍ KONFIGURAČNÍHO SOFTWARE	26
OBRÁZEK 22 – LED NA ZÁKLADNÍ DESCE, UMÍSTĚNÍ	27
OBRÁZEK 23 – MAPA STAVŮ ZAŘÍZENÍ, LED STA	28
OBRÁZEK 24 – KONFIGURACE TEXTU PŘI UDÁLOSTI	38
OBRÁZEK 25 – PŘIPOJENÍ SERVISNÍHO MODULU SM2	39
OBRÁZEK 26 – STAVY MONITORU	42
OBRÁZEK 27 – NAPÁJENÍ (JP6)	43
OBRÁZEK 28 – LOGICKÉ VSTUPY, UMÍSTĚNÍ KONEKTORU (JP3)	44
OBRÁZEK 29 – LOGICKÉ VSTUPY, ZAPOJENÍ KONEKTORU (JP3)	44
OBRÁZEK 30 – ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ LOGICKÝCH VSTUPŮ	45
OBRÁZEK 31 – LOGICKÉ VÝSTUPY, UMÍSTĚNÍ KONEKTORU (JP4)	45
OBRÁZEK 32 – LOGICKÉ VÝSTUPY, ZAPOJENÍ KONEKTORU (JP4)	46
OBRÁZEK 33 – ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ LOGICKÝCH VÝSTUPŮ	46
OBRÁZEK 34 – GSM MODEM A POZICE ANTÉNNÍHO KONEKTORU	47
OBRÁZEK 35 – ČTEČKA SIM KARTY	48
OBRÁZEK 36 – PŘIPOJENÍ SERVISNÍHO MODULU SM2	49
OBRÁZEK 37 – SLEDOVÁNÍ NAPÁJENÍ PWR WATCH, UMÍSTĚNÍ KONEKTORU (JP5)	50
OBRÁZEK 38 – ZAPOJENÍ SLEDOVÁNÍ NAPÁJENÍ PWR WATCH	50
OBRÁZEK 39 – LED NA ZÁKLADNÍ DESCE, UMÍSTĚNÍ	51

Konec dokumentu
