



ss7Net



Instalace HW karty Sangoma - typ PRI



Copyright © 2014, ss7IPCom s.r.o. Všechna práva vyhrazena.

Verze dokumentu 140117

Obsah

Kapitola 1 Úvod	2
1.1 Úvodem.....	2
1.2 Technická podpora.....	2
1.3 Kontaktní údaje.....	3
1.4 Licence.....	3
Kapitola 2 Základní principy	6
2.1 Komu je dokument určen.....	6
2.2 Systémové požadavky.....	6
2.3 Přístupová práva.....	7
2.4 Použité symboly.....	7
Kapitola 3 Instalace hardware	9
Kapitola 4 Instalace software	12
4.1 Získání instalačního balíku ovladačů karty.....	12
4.2 Příprava instalačního balíku.....	12
4.3 Detekce přítomnosti karty v počítači.....	13
4.4 Kontrola a instalace potřebných sw balíčků OS Linux.....	13
4.5 Instalace ovladačů rozhraní DAHDI a ovladačů karty.....	14
4.6 Konfigurace telekomunikačních vlastností karty.....	22
4.7 Aktivace funkce karty.....	25
4.8 Odinstalace karty ze systému.....	27

Kapitola

1

Úvod

1 Úvod

[Úvodem](#) ²

[Technická podpora](#) ²


[Kontaktní údaje](#) ³


[Licence](#) ³


1.1 Úvodem

Vážení přátelé,

děkujeme za vaše rozhodnutí používat telefonní ústřednu **ss7Net** .


IP ústředny produktové řady **ss7Net**  jsou technologicky vyspělé telefonní systémy provozované na platformě Linux.

IP ústředny **ss7Net**  jsou postavené na modulárním systému, který svou stavbou a SW / HW výkonem pokrývá celý rozsah požadavků kladených na profesionální ústředny od menších firem, přes Call Centra až po operátorské ústředny vhodné pro přímé propojení do veřejných pevných i mobilních telefonních sítí v ČR / Slovensku i v dalších státech EU, na nejvyšší možné úrovni - dvoubodové E1/SS7. Ústředny disponují moderními funkcemi a splňují nejvyšší nároky na výkon, kvalitu a dostupnost.


Věříme, že se ústředna **ss7Net**  stane nepostradatelným a každodenním partnerem ve vašem životě. Přejeme vám spolehlivou komunikaci s tímto výrobkem!

ss7IPCom s.r.o.

1.2 Technická podpora

Pokud při používání ústředny **ss7Net**  narazíte na nějaké potíže, v první řadě se přesvědčte, že používáte nejnovější dostupné verze software ústředny včetně všech aktualizací. Jaký je Váš typ a verze hardware a software naleznete v aplikaci tenkého klienta **HW konfigurace** v sekci **Konfigurace ústředny**. Pokud tuto aplikaci nemáte dostupnou, nemáte zřejmě jako běžný uživatel dostatečná práva pro její zobrazení a používání. V tomto případě se obraťte se na svého správce ústředny.

V případě že používáte poslední dostupné verze software a váš problém přetrvává, prostudujte prosím nejprve seznam nejčastěji kladených dotazů, které naleznete na adrese <http://www.ss7.cz/>. Možná zde naleznete řešení na základě publikovaných zkušeností technické podpory.

Pokud jste ani zde nenalezli odpověď na svoji otázku nebo máte konkrétní uživatelský problém, prosím kontaktujte technickou podporu firmy jež vám tento produkt dodala. Pokuste se sdělit všechny potřebné informace (typ a verze hardware a software, operační systém a jeho speciální nastavení, ...) a přesný popis vedoucí k chybě nebo způsobující problémy s instalací telefonní ústředny **ss7Net** .

Na adresu podpory můžete napsat i vaše připomínky k funkcím i požadavky na rozšíření možností, kterými se budeme při vývoji programu zabývat.

Technická podpora

Kontakty a formuláře naleznete na webu: <http://www.ss7.cz/>

1.3 Kontaktní údaje

Výrobce telefonní ústředny ss7Net

ss7IPCom s.r.o.

Říčanská 5, 101 00 Praha - Vinohrady

tel.: + 420 220 991 007, fax: + 420 220 991 009

IČO: 241 34 945

<http://www.ss7.cz>

e-mail:

sekretariat@ss7.cz

dohled@ss7.cz


1.4 Licence

ss7Net – Náповěda


Části náповědy lze libovolně tisknout pouze pro osobní potřebu, pokud není společností **ss7IPCom** s.r.o. povoleno jinak. Náповěda i její tištěné kopie jsou chráněny autorským zákonem a nelze je dále bez povolení šířit zdarma ani za úplatu. Žádná část náповědy nesmí být kopírována, vydávána, ukládána v zobrazovacích systémech nebo přenášena jakýmkoli způsobem včetně elektronického, fotografického či jiného záznamu bez písemného svolení **ss7IPCom** s.r.o.

Informace jsou poskytovány bez záruky, mohou se bez upozornění změnit a nemohou být považovány za závazek producenta. **ss7IPCom** s.r.o. nepřijímá žádnou odpovědnost za případné chyby nebo nepřesnosti, které mohou být v textu.

Zákonná práva

Zákonná práva k principům řešení HW i SW systému **ss7Net**  jsou vlastnictvím firmy **ss7IPCom** s.r.o. Nakládání s těmito právy se řídí českými zákony i mezinárodními smlouvami a dohodami vztahujícími se k licenčním i autorským právům. Za nakládání s těmito právy je mimo jiné považováno také používání, půjčování, kopírování, změny, dekompile, zpětné analýzy, vytváření odvozeného HW i SW apod. Jakýkoliv zásah a pozměňování SW ústředny je nepřijatelné a protizákonné.

Odpovědnost

Za případné vzniklé škody způsobené používáním nebo provozem telefonní ústředny **ss7Net**  provozované na OS CentOS instalované uživatelem pomocí instalačního balíku **CentOS pro SW ústředny ss7Net** nebo za případné vzniklé škody způsobené používáním nebo provozem OS CentOS instalovaného uživatelem pomocí instalačního balíku **CentOS pro SW ústředny ss7Net**, výrobce ani prodejce nezodpovídá.

Autorský tým

Václav Bambula, Ing. Jaroslav Holub, Jiří Pánek, Ing. Rudolf Voříšek, Martin Stařík, Ing. Rudolf Novák, Ing. Adam Holub, Ing. Martin Jakůbek, David Bazala, Ing. Petr Šebek, Jindřich Holub.

Poděkování

Firmě Český Bezdrát s.r.o.

Verze dokumentu 140117

Text neprošel jazykovou korekturou.

Software: © 2012 ss7IPCom s.r.o.

Dokumentace: © 2012 ss7IPCom s.r.o.

Všechna práva vyhrazena.

Kapitola

2

Základní principy



2 Základní principy

[Komu je dokument určen](#) 

[Systémové požadavky](#) 

[Přístupová práva](#) 

[Použité symboly](#) 


Tento text popisuje instalaci a nastavení hardwarové karty Sangoma typu PRI pro telefonní ústřednu **ss7Net** . Telefonní ústřednou **ss7Net**  jsou podporovány karty řady A101, A102 a A104. Karta Sangoma slouží k rozšíření hardwarových rozhraní telefonní ústředny.


2.1 Komu je dokument určen

Příručka je určena správcům a administrátorům telefonní ústředny **ss7Net** .

Předpokládané základní znalosti

Předpokládá se, že čtenář této příručky má základní zkušenosti s ovládáním osobního počítače (např. typu PC), operačního systému Linux.

U osoby provádějící instalaci a nastavení hardwarové karty Sangoma do telefonní ústředny **ss7Net**  se předpokládají:

- Dobré teoretické znalosti i praktické zkušenosti s instalací hw komponent do osobního počítače.
- Dobré teoretické znalosti i praktické zkušenosti s obsluhou operačního systému Linux.
- Dobré teoretické znalosti i praktické zkušenosti s principy telefonních systémů (např. analogových, ISDN a VoIP koncových zařízení, telefonních ústřed, telefonních sítí, telefonních signalizací i rozhraní).
- Dobrá znalost principů a funkcí všech speciálních i standardních dílů telefonní ústředny **ss7Net** .


Podoba příručky

Tento dokument existuje v těchto podobách:

- Tištěný dokument distribuovaný výrobcem a obchodním nebo servisním partnerem (jako součást dokumentace přiložené k telefonní ústředně nebo v rámci souvisejících školení).
- Elektronický dokument dostupný na webových stránkách výrobce, obchodního nebo servisního partnera.

2.2 Systémové požadavky

Hardwarové požadavky

Hardwarové požadavky samotné karty Sangoma nejsou příliš velké, ale z důvodu software potřebného pro její obsluhu a komunikaci v rámci systému **ss7Net**  jsou doporučeny minimální parametry HW:

- Volné místo na disku: 60 GB pokud možno na zrcadlených discích
- Operační paměť: 4 GB
- Procesor: 2 procesorová jádra, minimálně 1,6 GHz, Intel
- Síťové rozhraní: jedno síťové rozhraní rychlosti alespoň 100Mbit

Požadavky na datové spojení

Pro bezproblémovou komunikaci během instalace a provozu karty Sangoma jsou doporučeny minimální parametry datového připojení:

❑ Funkční připojení k internetu. Pro instalaci je doporučena rychlost minimálně 512 kbps. Pro provoz je minimální rychlost závislá na rozsahu požadované komunikace v rámci systému (počty současných spojení atd.).

❑ Funkční DNS

Požadavky na softwarové vybavení

Pro bezproblémovou instalaci a funkčnost karty Sangoma jsou předepsány parametry SW:

❑ Operační systém CentOS 5 (poslední verze) 32 bit nebo 64 bit

❑ Možnost přihlásit se jako root

❑ Nainstalované softwarové balíky:




- bison
- flex
- gawk
- gcc
- gcc-c++
- libtermcap-devel
- libtool
- make
- ncurses
- ncurses-devel
- patch
- perl

2.3 Přístupová práva

Pro uskutečnění instalace karty Sangoma je třeba mít kompletní přístup k počítači. Jak fyzický, kdy je nutno kartu instalovat do rozšiřujícího slotu počítače. Tak softwarový, kdy jako uživatel **root** OS Linux je nutno nainstalovat ovladače a obslužný software karty.

2.4 Použité symboly

V dokumentu Instalace HW karty Sangoma - PRI jsou používány tyto ikony:

Symbol	Význam
	dotaz
	informace
	Tento symbol signalizuje zvláštní upozornění nebo nebezpečí. Odstavce takto označené čtete se zvláštní pozorností.

Kapitola

3


Instalace hardware

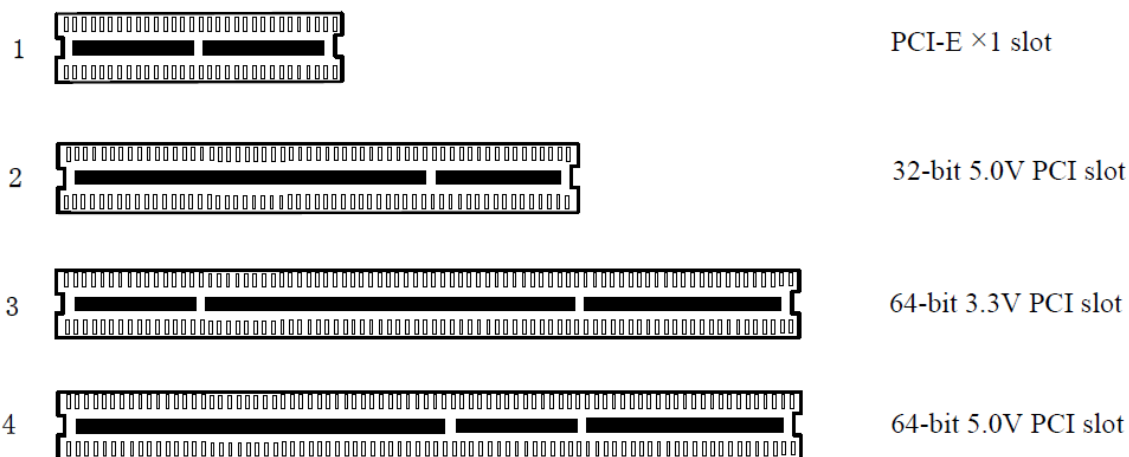
3 Instalace hardware

Sekce instalace hardware popisuje instalaci karty Sangoma do počítače.

V případě potřeby lze stáhnout ke kartám Sangoma originální instalační manuál na stránkách výrobce - www.sangoma.com. Na stránkách výrobce lze stáhnout také technickou dokumentaci s kompletní specifikací karet.

Karty Sangoma se vyrábějí s dvěma druhy PC sběrnic - PCI-E a PCI. Karty se sběrnicí PCI-E jsou kompatibilní se sloty PCI-E x1, x2, x4, x16. Karta se sběrnicí PCI je kompatibilní se sloty 32-bit 5V, 64-bit 3,3V nebo 64-bit 5V (viz *Obrázek 1*).

 Při instalaci dodržujte základní bezpečnostní předpisy pro práci s počítačovou technikou. Při vkládání karty do rozšiřujících slotů mějte základní desku odpojenou od napájení. Dle typu sběrnice rozšiřující karty ji zasuněte do příslušného slotu na sběrnicí.



Obrázek 1 - kompatibilní PC sloty

Dostupné podporované karty jsou:

- A101** - PCI karta s jedním portem E1/T1
- A101E** - PCI-E karta s jedním portem E1/T1
- A101D** - PCI karta s jedním portem E1/T1 osazeným hardwarovým echo cancellation modulem
- A101DE** - PCI-E karta s jedním portem E1/T1 osazeným hardwarovým echo cancellation modulem

- A102** - PCI karta se dvěma porty E1/T1
- A102E** - PCI-E karta se dvěma porty E1/T1
- A102D** - PCI karta se dvěma porty E1/T1 osazenými hardwarovým echo cancellation modulem
- A102DE** - PCI-E karta se dvěma porty E1/T1 osazenými hardwarovým echo cancellation modulem

- A104** - PCI karta se čtyřmi porty E1/T1
- A104E** - PCI-E karta se čtyřmi porty E1/T1
- A104D** - PCI karta se čtyřmi porty E1/T1 osazenými hardwarovým echo cancellation modulem
- A104DE** - PCI-E karta se čtyřmi porty E1/T1 osazenými hardwarovým echo cancellation modulem

—
Karty ISDN Sangoma řady A10x se nenastavují pomocí jumperů. Na desce není žádný významný přepínač, který by bylo nutné nastavovat pro základní použití karty jako telefonní rozhraní. Všechny parametry se nastavují softwarově. Nastavení naleznete v kapitole [Konfigurace telekomunikačních vlastností karty](#)²².

Kapitola

4

Instalace software

4 Instalace software

[Získání instalačního balíku ovladačů karty](#)^[12]

[Příprava instalačního balíku](#)^[12]

[Detekce přítomnosti karty v počítači](#)^[13]


[Kontrola a instalace potřebných sw balíků OS Linux](#)^[13]

[Instalace ovladačů rozhraní DAHDI a ovladačů karty](#)^[14]

[Konfigurace telekomunikačních vlastností karty](#)^[22]

[Aktivace funkce karty](#)^[25]

[Odinstalace karty ze systému](#)^[27]

Sekce Instalace software obsahuje informace o instalaci ovladačů a obslužného software karty. Jsou zde také popsány parametry nastavení pro správnou funkčnost s telefonní ústřednou **ss7Net** .

4.1 Získání instalačního balíku ovladačů karty

Aktuální verze ovladačů pro kartu Sangoma jsou k dispozici na webových stránkách výrobce. Karta Sangoma je kompatibilní s operačním systémem Linux.

Pro stažení poslední dostupné verze ovladače je možné použít následující odkaz:

<http://wiki.sangoma.com/wanpipe-linux-drivers>

Ze stránek výrobce karty Sangoma stáhnete instalační balík:

wanpipe-x. x. x. tgz

Kde *x. x. x* značí číslo verze.



Příklad:

Na stránkách výrobce je k dispozici verze číslo 7.0.5 ovladačů karty pro Linux, pro jejíž stažení je možné použít následující odkaz:

ftp://ftp.sangoma.com/linux/current_wanpipe/wanpipe-7.0.5.tgz

Následující postup je popsán pro tuto verzi ovladačů.

4.2 Příprava instalačního balíku

Stažený instalační balík ovladačů karty je komprimovaný archiv. Ten je třeba rozbalit.

Rozbalení archivu **wanpipe-7.0.5.tgz** provedte příkazem:

```
# tar -xvzf wanpipe-7.0.5.tgz
```

Rozbalením archivu se v aktuálním adresáři vytvoří nový adresář zdrojových dat pro instalaci:

```
../wanpipe-7.0.5
```

V tomto adresáři je soubor README, v kterém jsou uvedeny další a podrobnější informace o instalaci karty Sangoma.

4.3 Detekce přítomnosti karty v počítači

Pomocí příkazu **lspci** zkontrolujte, zda je karta Sangoma správně instalována v počítači.

Výpis instalovaných karet na sběrnici PCI proveďte zadáním příkazu:

```
# lspci -vvvv
```

Pokud je naše karta správně vsunutá do sběrnice počítače, mělo by se ve výpisu objevit:

```
01:01.0 Network controller: Sangoma Technologies Corp. A200/Remora FXO/FXS
Analog AFT card
    Subsystem: Device a112:3713
    Control: I/O- Mem+ BusMaster+ SpecCycle- MemWINV- VGASnoop- ParErr-
Stepping- SERR+ FastB2B- DisINTx-
    Status: Cap- 66MHz- UDF- FastB2B- ParErr- DEVSEL=medium >TAbort-
<TAbort- <MAbort- >SERR- <PERR- INTx-
    Latency: 255 (1250ns min, 3750ns max)
    Interrupt: pin A routed to IRQ 217
    Region 0: Memory at ff900000 (32-bit, non-prefetchable) [size=32K]
```

Pokud není karta operačním systémem rozpoznána, vypněte počítač, vyjměte kartu a zkuste ji vložit do jiného PCI nebo PCI-E slotu (druh slotu závisí na typu sběrnice vaší karty).

4.4 Kontrola a instalace potřebných sw balíčků OS Linux

Zkontrolujte před instalací, zda je k dispozici plná verze zdrojových souborů jádra OS Linux v adresáři `/usr/src/linux`. Zdrojové soubory jádra v adresáři `/usr/src/linux` musí mít stejnou konfiguraci a číslo verze jako aktuálně používaná verze.

Pro instalaci a správnou funkčnost komunikace karty Sangoma, je nutné mít v operačním systému Linux nainstalované předepsané balíky software.

Potřebné softwarové balíky OS Linux jsou:

- bison**
- flex**
- gawk**
- gcc**
- gcc-c++**
- libtermcap-devel**
- libtool**
- make**

- ncurses
- ncurses-devel
- patch
- perl

Kontrolu, zda je příslušný balík již nainstalován provedte zadáním příkazu:

```
# rpm -q "sw_balik"
```

Kde za **sw_balik** zadejte jméno sw balíku.

Pokud je sw balík již nainstalován, zobrazí se jméno balíku a číslo jeho verze.

Pokud sw balík není instalován, zobrazí se informace:

```
package "sw_balik" is not installed
```



Příklad:

Pro kontrolu, zda je sw balík **bison** nainstalován zadejte příkaz:

```
# rpm -q bison
```

Pokud je sw balík **bison** již nainstalován, zobrazí se informace např.:

```
bison-2.3-2.1
```

Pokud sw balík **bison** není instalován, zobrazí se informace:

```
package bison is not installed
```

Stejným způsobem ověřte u všech předepsaných sw balíků, zda jsou v operačním systému Linux nainstalovány.

Pokud některý sw balík v operačním systému Linux chybí, je nutné jej nainstalovat pomocí příkazu **yum install**.

Instalaci chybějícího sw balíku provedte zadáním příkazu:

```
# yum install "sw_balik"
```

Kde za **sw_balik** zadejte jméno chybějícího sw balíku.



Příklad:


Pro instalaci chybějícího sw balíku **bison** zadejte příkaz:


```
# yum install bison
```

Stejným způsobem provedte instalaci všech chybějících sw balíků do operačního systému Linux.

4.5 Instalace ovladačů rozhraní DAHDI a ovladačů karty

Instalace ovladačů rozhraní DAHDI

Pro funkčnost karty Sangoma je třeba nainstalovat ovladače rozhraní DAHDI, které zajistí její komunikaci s operačním systémem Linux a obslužným software Komnet telefonní ústředny **ss7Net** . Obslužný

software Komnet je vždy součástí instalace software telefonní ústředny **ss7Net**  a jeho činnost je plně automatická.

Doporučujeme užít vždy poslední ověřenou verzi ovladače rozhraní DAHDI, která je k dispozici. Ověřené ovladače rozhraní DAHDI je možné stáhnout z internetové stránky:

<http://www.ss7.cz/?p=subdodavatejske-karty>



Ověřená verze rozhraní DAHDI je například:

`dahdi-linux-complete-2.6.2+2.6.2`

- Přepněte se do adresáře zdrojových dat pro instalaci zadáním příkazu:

```
# cd /dahdi-linux-complete-X.X.X+X.X.X
```

Kde X.X.X značí číslo verze ovladačů karty.

- Spusťte sestavení (kompilaci) programu, instalaci a konfiguraci postupným zadáním příkazů:

```
# make  
# make install  
# make config
```

V tomto adresáři je soubor README, v kterém jsou uvedeny další a podrobnější informace o instalaci ovladačů rozhraní DAHDI.

Instalace ovladačů karty Sangoma

Před samotnou instalací ovladačů karty Sangoma je nutné aby byly nainstalovány ovladače rozhraní DAHDI a zdrojové soubory tohoto ovladače byly uloženy na pevném disku.

V adresáři kde došlo k rozbalení instalačního balíku Sangoma (/wanpipe-7.0.5) spustíme instalaci ovladačů zadáním příkazu:

```
# ./Setup install
```

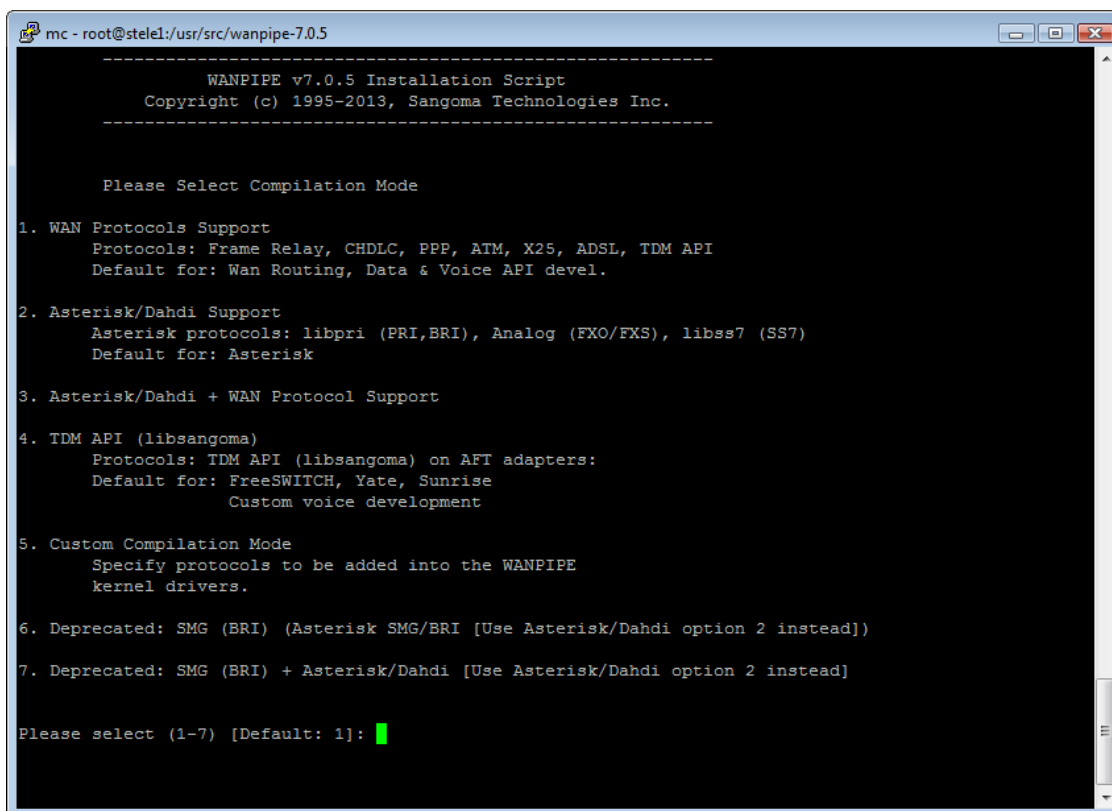
Budete dotázáni, zda souhlasíte s pokračováním instalace ovladačů karty. Pro souhlas s pokračováním stiskněte klávesu „Y“.

Následně dojde k ověření instalovaných částí a jádra operačního systému. Pro další pokračování stiskněte Enter.

Dále bude vypsána informace o předdefinované cestě pro zdrojový adresář. Potvrzením klávesy Enter souhlasíte s implicitním nastavením.

Následně se vypíší všechny varianty instalace karty (viz *Obrázek 2*). Pro vytvoření ISDN karty s rozhraním PRI je učená volba „2“.

Zadejte číslo 2 a potvrďte stiskem klávesy Enter.



```
mc - root@steele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5
-----
WANPIPE v7.0.5 Installation Script
Copyright (c) 1995-2013, Sangoma Technologies Inc.
-----

Please Select Compilation Mode

1. WAN Protocols Support
   Protocols: Frame Relay, CHDLC, PPP, ATM, X25, ADSL, TDM API
   Default for: Wan Routing, Data & Voice API devel.

2. Asterisk/Dahdi Support
   Asterisk protocols: libpri (PRI,BRI), Analog (FXO/FXS), libss7 (SS7)
   Default for: Asterisk

3. Asterisk/Dahdi + WAN Protocol Support

4. TDM API (libsangoma)
   Protocols: TDM API (libsangoma) on AFT adapters:
   Default for: FreeSWITCH, Yate, Sunrise
               Custom voice development

5. Custom Compilation Mode
   Specify protocols to be added into the WANPIPE
   kernel drivers.

6. Deprecated: SMG (BRI) (Asterisk SMG/BRI [Use Asterisk/Dahdi option 2 instead])

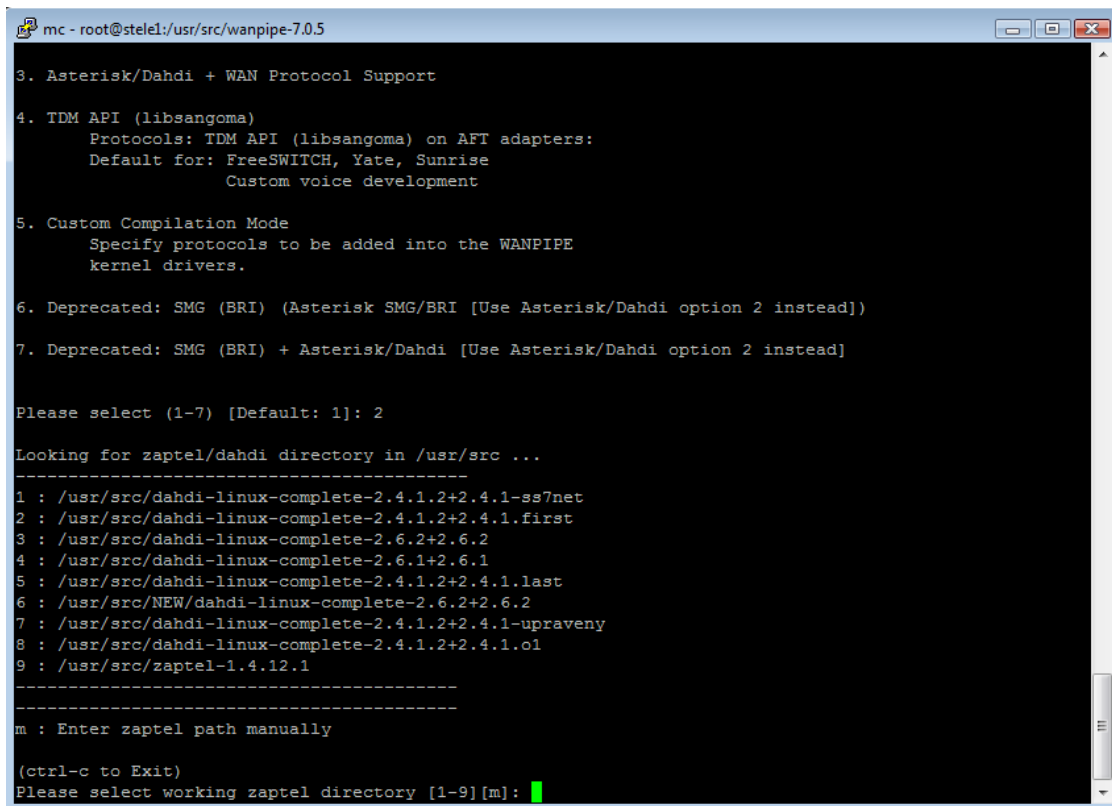
7. Deprecated: SMG (BRI) + Asterisk/Dahdi [Use Asterisk/Dahdi option 2 instead]

Please select (1-7) [Default: 1]: █
```

Obrázek 2 - výběr varianty instalace karty

Dalším krokem je určení verze rozhraní DAHDI, která je v počítači evidována (viz *Obrázek 3*). Instalační program analyzuje možné verze DAHDI a nabídne je v seznamu. Pro výběr požadované verze zadejte číslo volby a potvrďte stiskem klávesy Enter. Vybraná verze zdrojových souborů rozhraní DAHDI musí být stejná jako verze nainstalovaná.

Pokud není ovladač rozhraní DAHDI nainstalován a pokud nejsou dostupné zdrojové soubory rozhraní DAHDI, nelze dále v instalaci ovladačů karty Sangoma pokračovat.



```
mc - root@stele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5

3. Asterisk/Dahdi + WAN Protocol Support

4. TDM API (libsangoma)
   Protocols: TDM API (libsangoma) on AFT adapters:
   Default for: FreeSWITCH, Yate, Sunrise
               Custom voice development

5. Custom Compilation Mode
   Specify protocols to be added into the WANPIPE
   kernel drivers.

6. Deprecated: SMG (BRI) (Asterisk SMG/BRI [Use Asterisk/Dahdi option 2 instead])

7. Deprecated: SMG (BRI) + Asterisk/Dahdi [Use Asterisk/Dahdi option 2 instead]

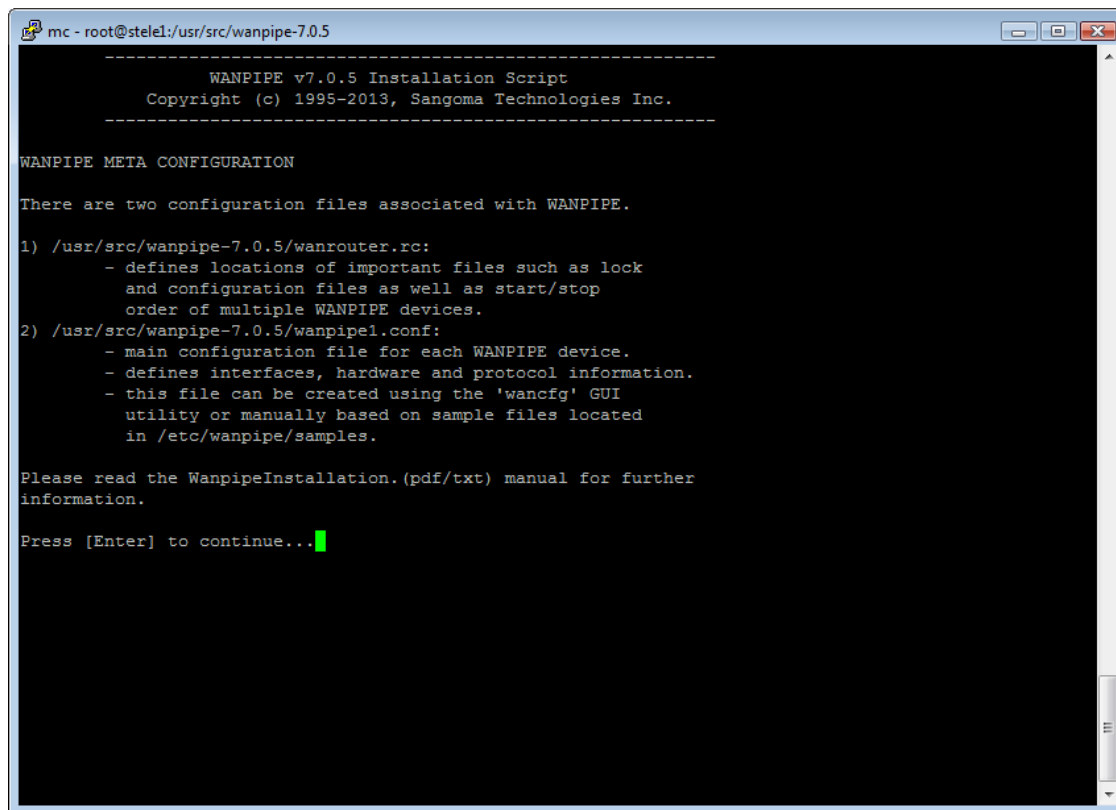
Please select (1-7) [Default: 1]: 2

Looking for zaptel/dahdi directory in /usr/src ...
-----
1 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.4.1.2+2.4.1-ss7net
2 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.4.1.2+2.4.1.first
3 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.6.2+2.6.2
4 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.6.1+2.6.1
5 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.4.1.2+2.4.1.last
6 : /usr/src/NEW/dahdi-linux-complete-2.6.2+2.6.2
7 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.4.1.2+2.4.1-upraveny
8 : /usr/src/dahdi-linux-complete-2.4.1.2+2.4.1.o1
9 : /usr/src/zaptel-1.4.12.1
-----
m : Enter zaptel path manually

(ctrl-c to Exit)
Please select working zaptel directory [1-9] [m]: █
```

Obrázek 3 - výběr verze rozhraní DAHDI - příklad

Několik minut se nyní bude rozbalovat a instalovat ovladač WANPIPE. Po úspěšné instalaci budete vyzváni ke stisku klávesy Enter pro pokračování (viz *Obrázek 4*).



```
mc - root@steele:/usr/src/wanpipe-7.0.5
-----
WANPIPE v7.0.5 Installation Script
Copyright (c) 1995-2013, Sangoma Technologies Inc.
-----

WANPIPE META CONFIGURATION

There are two configuration files associated with WANPIPE.

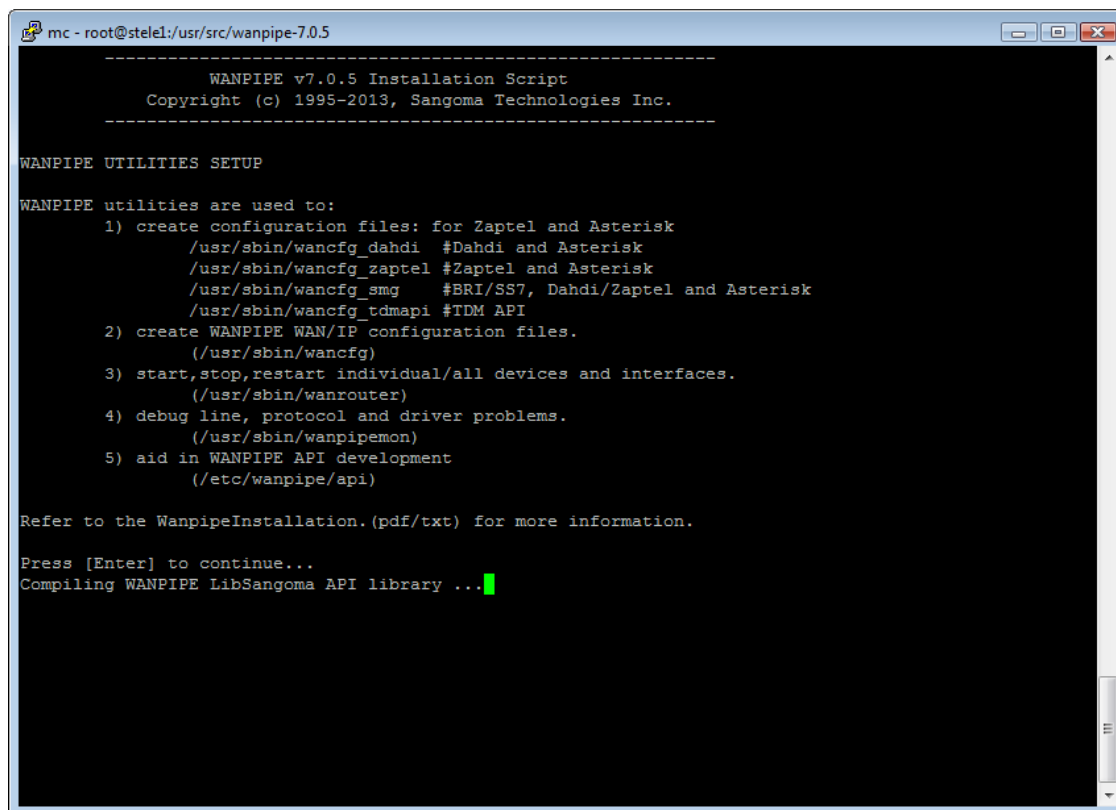
1) /usr/src/wanpipe-7.0.5/wanrouter.rc:
   - defines locations of important files such as lock
     and configuration files as well as start/stop
     order of multiple WANPIPE devices.
2) /usr/src/wanpipe-7.0.5/wanpipe1.conf:
   - main configuration file for each WANPIPE device.
   - defines interfaces, hardware and protocol information.
   - this file can be created using the 'wancfg' GUI
     utility or manually based on sample files located
     in /etc/wanpipe/samples.

Please read the WanpipeInstallation.(pdf/txt) manual for further
information.

Press [Enter] to continue...█
```

Obrázek 4 - průběh instalace ovladače WANPIPE

V další části instalace a konfigurace budete vyzváni k zadání cesty ke třem důležitým konfiguračním souborům (viz *Obrázek 5*). Stiskem klávesy Enter potvrdíte implicitní nastavení. Doporučujeme cestu neměnit z důvodu snadnější orientace při případných problémech.



```
mc - root@stele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5

-----
WANPIPE v7.0.5 Installation Script
Copyright (c) 1995-2013, Sangoma Technologies Inc.
-----

WANPIPE UTILITIES SETUP

WANPIPE utilities are used to:
  1) create configuration files: for Zaptel and Asterisk
      /usr/sbin/wancfg_dahdi #Dahdi and Asterisk
      /usr/sbin/wancfg_zaptel #Zaptel and Asterisk
      /usr/sbin/wancfg_smg #BRI/SS7, Dahdi/Zaptel and Asterisk
      /usr/sbin/wancfg_tdmapi #TDM API
  2) create WANPIPE WAN/IP configuration files.
      (/usr/sbin/wancfg)
  3) start, stop, restart individual/all devices and interfaces.
      (/usr/sbin/wanrouter)
  4) debug line, protocol and driver problems.
      (/usr/sbin/wanpipemon)
  5) aid in WANPIPE API development
      (/etc/wanpipe/api)


Refer to the WanpipeInstallation.(pdf/txt) for more information.

Press [Enter] to continue...
Compiling WANPIPE LibSangoma API library ...█
```

Obrázek 5 - průběh instalace ovladače WANPIPE - konfigurační soubory

Pokračujte stiskem klávesy Enter pro instalaci dalšího software Sangoma. Instalace bude trvat několik minut, v jejímž průběhu bude nutné pokračování potvrdit stiskem klávesy Enter.

Následně vás instalační program vyzve k zadání informace, zda má vytvořit bootovací skript, který bude volán po zapnutí počítače (viz *Obrázek 6*). Pro souhlas se spuštěním ovladače po startu počítače stiskněte klávesu „Y“ a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.



```
mc - root@stele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5
-----
WANPIPE v7.0.5 Installation Script
Copyright (c) 1995-2013, Sangoma Technologies Inc.
-----

WANPIPE BOOTSTRAP CONFIGURATION

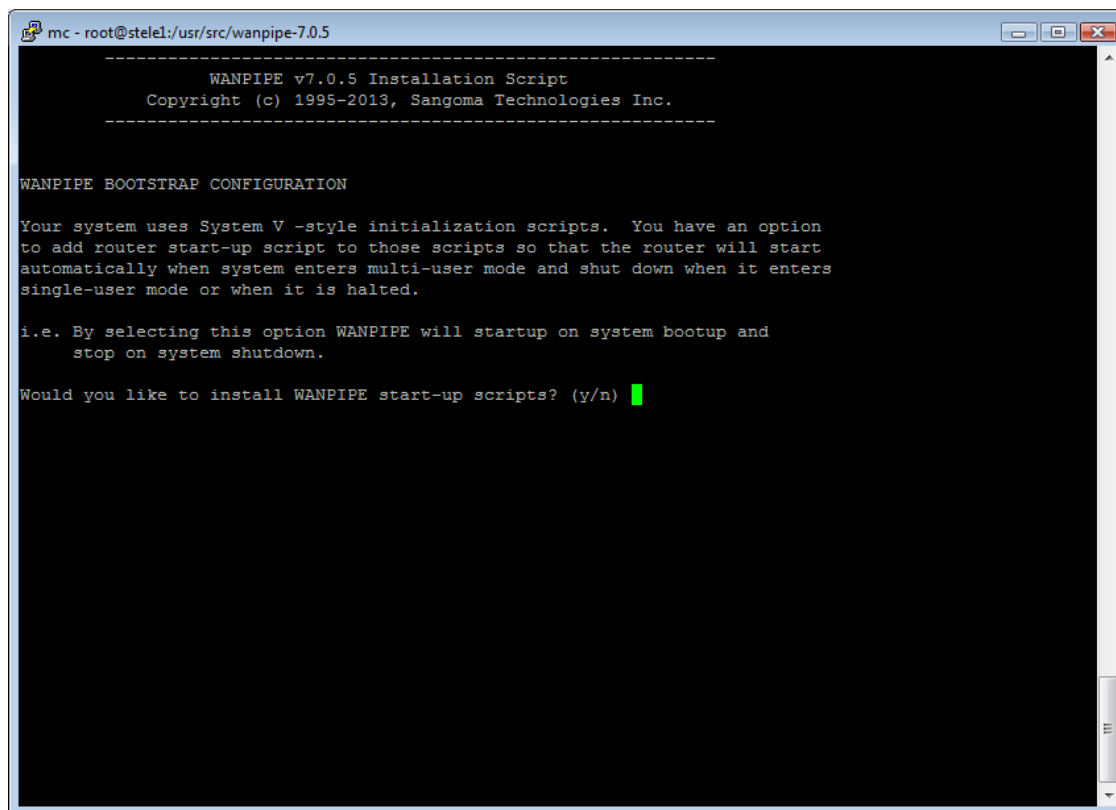
Your system uses System V -style initialization scripts.  You have an option
to add router start-up script to those scripts so that the router will start
automatically when system enters multi-user mode and shut down when it enters
single-user mode or when it is halted.

i.e. By selecting this option WANPIPE will startup on system bootup and
stop on system shutdown.

Would you like to install WANPIPE start-up scripts? (y/n) █
```

Obrázek 6 - volba zavádění ovladače po startu počítače

Dále budete dotázáni, zda souhlasíte s propojením ovladače karty Sangoma s rozhraním DAHDI (viz Obrázek 7). Pro souhlas s propojením ovladače karty Sangoma s rozhraním DAHDI stiskněte klávesu „Y“ a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.



```
mc - root@stele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5
-----
WANPIPE v7.0.5 Installation Script
Copyright (c) 1995-2013, Sangoma Technologies Inc.
-----

WANPIPE BOOTSTRAP CONFIGURATION

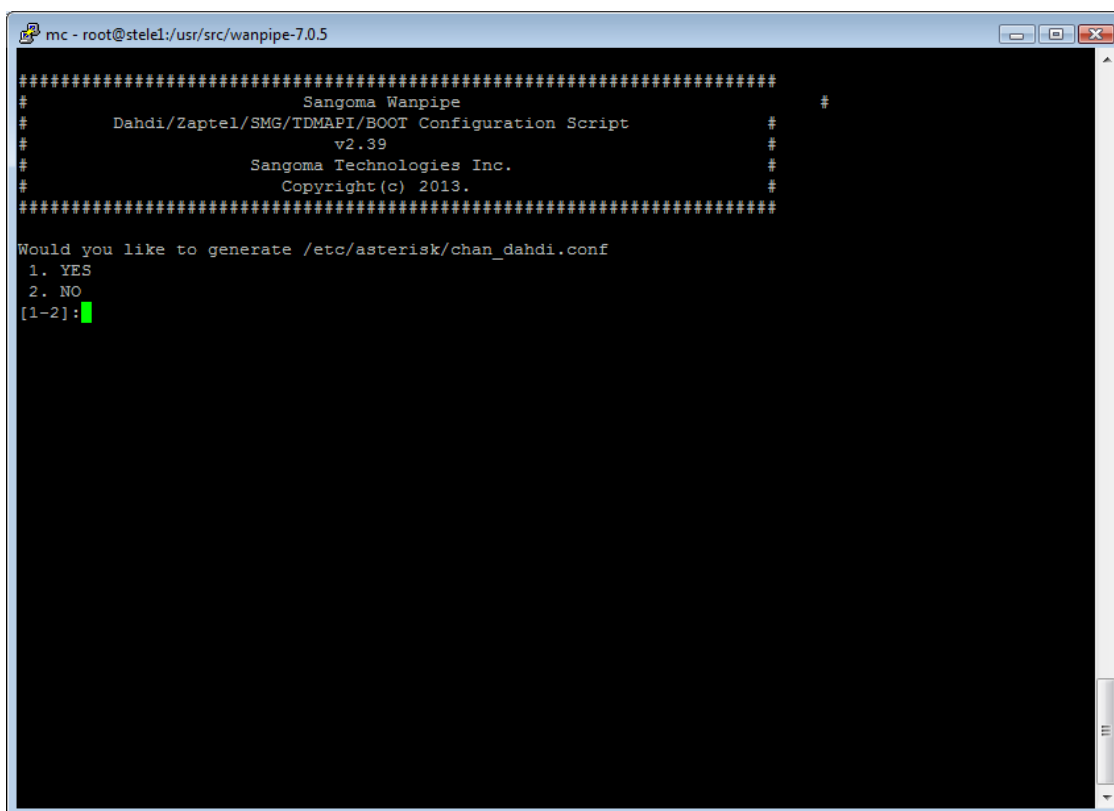
Your system uses System V -style initialization scripts.  You have an option
to add router start-up script to those scripts so that the router will start
automatically when system enters multi-user mode and shut down when it enters
single-user mode or when it is halted.

i.e. By selecting this option WANPIPE will startup on system bootup and
stop on system shutdown.

Would you like to install WANPIPE start-up scripts? (y/n) █
```

Obrázek 7 - volba propojení ovladače karty Sangoma s rozhraním DAHDI

Dále budete dotázáni, zda chcete vytvořit konfigurační soubor pro Asterisk (viz *Obrázek 8*). Ten není potřeba, proto volte volbu „2“ - negenerovat konfigurační soubor a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.



```
mc - root@stele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5
#####
#                               Sangoma Wanpipe                               #
#   Dahdi/Zaptel/SMG/TDMAPI/BOOT Configuration Script                       #
#                               v2.39                                       #
#   Sangoma Technologies Inc.                                             #
#   Copyright (c) 2013.                                                  #
#####

Would you like to generate /etc/asterisk/chan_dahdi.conf
1. YES
2. NO
[1-2]:
```

Obrázek 8 - volba vytvoření konfiguračního souboru pro Asterisk

Dále se bude rovnou pokračovat v konfiguraci karty pro telefonní provoz.

4.6 Konfigurace telekomunikačních vlastností karty

Po instalaci ovladačů karty Sangoma je třeba nastavit telekomunikační vlastnosti karty. Konfigurace telekomunikačních vlastností je součástí průvodce instalace karty a následuje ihned po instalaci ovladačů karty.

Konfigurace telekomunikačních vlastností karty v průvodci

Průvodce konfigurace telekomunikačních vlastností karty Vás provede v několika bodech základním nastavením portů karty. Podle typu karty jsou pomocí průvodce nastaveny všechny dostupné porty. Ty jsou označovány jako port 1, port 2, port 3 nebo port 4, případně span 1, span 2, span 3 nebo span 4.

Body konfigurace karty jsou:

- Nastavení typu konfigurovaného portu.

```
Select media type for AFT-A102 on port 1 [slot:1 bus:1 span:1]
```

1. T1
2. E1
3. Unused
4. Exit

```
[1-4]:
```

- Nastavte typ portu E1 volbou možnosti č. **2 - E1**. Volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

- Nastavení parametrů fyzické vrstvy. Nastavuje se signalizace **ccs** a linkový protokol **HDB3** a funkce kontrolního součtu **CRC4**.

```
Configuring port 1 on AFT-A102 as E1, line coding:HDB3, framing: CRC4
```

1. YES - Keep these settings
2. NO - Configure line coding and framing

```
[1-2, ENTER=' YES' ]:
```

- Ponechte defaultní nastavení. Volte možnost č. **1 - Yes** a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

- Nastavení řízení hodin. Informaci o nastavení řízení hodin vám musí poskytnout váš dodavatel telefonního připojení ISDN.

```
Select clock for AFT-102 on port 1 [slot:1 bus:1 span:1]
```

1. NORMAL
2. MASTER

```
[1-2]:
```

- Možnosti řízení hodin:

1. NORMAL - nastavte v případě, že se připojujete na nadřazenou ústřednu, tzv. „bereme hodiny“

2. MASTER - nastavte v případě, že budete připojovat cizí PBX, tzv. „budete dávat hodiny“

Volte možnost dle potřeby způsobu řízení hodin a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

- Nastavení signallingu. Informaci o nastavení Slave/Master vám musí poskytnout váš dodavatel telefonního připojení ISDN. Zpravidla se připojujete jako Slave na nadřazenou ústřednu většího operátora.

```
Select signalling type for AFT-102 on port 1 [slot:1 bus:1 span:1]
```

1. Zaptel/Dahdi - PRI CPE
2. Zaptel/Dahdi - PRI NET
3. Zaptel/Dahdi - E & M
4. Zaptel/Dahdi - E & M Wink
5. Zaptel/Dahdi - FXS - Loop Start
6. Zaptel/Dahdi - FXS - Ground Start
7. Zaptel/Dahdi - FXS - Kewl Start
8. Zaptel/Dahdi - FX0 - Loop Start
9. Zaptel/Dahdi - FX0 - Ground Start
10. Zaptel/Dahdi - FX0 - Kewl Start
11. Sangoma SMG/sangoma_prid- PRI CPE
12. Sangoma SMG/sangoma_prid- PRI NET

```
[1-12, ENTER=' Zaptel/Dahdi - PRI CPE' ]:1
```

Možnosti nastavení signallingu:

1. Zaptel/Dahdi - PRI CPE - nastavte v případě, že se připojujete na nadřízenou ústřednu (jste SLAVE, vyšší řídicí prioritu má nadřízená ústředna)

2. Zaptel/Dahdi - PRI NET - nastavte v případě, že budeme připojovat cizí PBX (máte vyšší řídicí činnost, jste MASTER)

Volte možnost dle potřeby typu řídicí priority a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

• Nastavení hardwarové detekce DTMF.

Would you like to enable hardware DTMF detection?

1. YES

2. NO

[1-2, ENTER=' YES']:

Povolte hardwarovou detekci DTMF značek přímo na kartě. Volte možnost č. **1 - Yes** a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

• Nastavení hardwarové detekce faxového signálu v hovorovém kanálu.

Would you like to enable hardware fax detection?

1. YES

2. NO

[1-2, ENTER=' YES']:

Povolte hardwarovou detekci faxového signálu v hovorovém kanálu. Volte možnost č. **1 - Yes** a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

Dále bude stejným způsobem nabídnuta konfigurace dalších nalezených E1 portů. Konfigurační program také ověří existenci desky BRI, FXO a GSM. Stačí potvrdit klávesou Enter, že nebyly nalezeny. Na konci konfigurace klávesou Enter potvrdíte, že již nebudete měnit konfigurace a chcete pokračovat dále.

• Následně se vypíše nabídka pro uložení konfigurace:

Dahdi and Wanpipe configuration complete: choose action

1. Save cfg: Restart Asterisk & Wanpipe now

2. Save cfg: Restart Asterisk & Wanpipe when convenient

3. Save cfg: Stop Asterisk & Wanpipe now

4. Save cfg: Stop Asterisk & Wanpipe when convenient

5. Save cfg: Save cfg only (Not Recommended!!!)

6. Do not save cfg: Exit

[1-6]:

Ve tomto případě je potřeba pouze uložit konfiguraci do souboru cfg. Další úkony jako restart a spouštění jiných aplikací není potřeba.

Volte možnost č. **5 - Save cfg: Save cfg only** a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

Pokud existuje předchozí skript zavádění ovladačů karty, bude nahrazen.

- Následuje dotaz, zda chcete ovladače zavádět po restartu počítače.

```
Removing existing wanrouter boot scripts...OK
Would you like wanrouter to start on system boot?
 1. YES
 2. NO
[1-2]:
```

Nastavte zavádění ovladačů po zapnutí počítače volbou možnost č. **1 - Yes** a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.

V tuto chvíli je instalace ovladačů a nastavení parametrů karty hotové.

Změna konfigurace telekomunikačních vlastností karty v konfiguračních souborech

Pokud potřebujete provést dodatečnou změnu nastavení parametrů rozhraní DAHDI nebo telekomunikačních vlastností karty Sangoma, lze je provést v příslušných konfiguračních souborech.

Konfigurační soubor rozhraní DAHDI naleznete:

```
# /etc/dahdi/system.conf
```

Konfigurační soubor karty Sangoma naleznete:

```
# /etc/wanpipe/wanpipeX.conf
```

Kde X značí číslo portu E1. Každý port E1 má tak svůj konfigurační soubor a lze ho nastavit samostatně.

4.7 Aktivace funkce karty

Pro správnou funkci karty v systému **ss7Net**  je nutné ještě aktivovat ručně ovladače.

Ovladače karty Sangoma spustíte zadáním příkazu:

```
# service wanrouter start
```

Ovladače rozhraní DAHDI spustíte zadáním příkazu:


```
# service dahdi start
```

Pro aktivaci obou služeb po restartu počítače zadejte postupně příkazy:

```
# chkconfig wanrouter on
```

```
# chkconfig dahdi on
```

Nyní je ISDN karta plně funkční a připravená pro spolupráci s ústřednou **ss7Net** .

Pokračujte dále obecným nastavení ISDN technologie pomocí tenkého klienta ústředny **ss7Net**  v aplikaci **HW konfigurace**. Popis tohoto nastavení je popsán v manuálu **Tenky_klient_ss7Net_AM** (Administrační manuál).

Ověření činnosti služeb

Po propojení portů E1 k protější ústředně by správná činnost E1, tj. komunikace je synchronizována, měla být indikována svítem zelené LED u portu na zadní straně desky.



Pokud není synchronizace s protější ústřednou svítí červená LED.

Pokud služba karty Sangoma není spuštěna svítí červená a zelená LED současně.

Aktivace stavu, tj. synchronizace komunikace může chvíli trvat.

Činnost ovladače karty Sangoma lze ověřit zadáním příkazu:

```
# service wanrouter status
```

Správný stav karty by měl být indikován výpisem (příklad pro kartu se dvěma porty E1):

```
Devices currently active:
```

```
wanpipe1 wanpipe2
```

Wanpipe Config:

```
Device name | Protocol Map | Adapter | IRQ | Slot/IO |
If's | CLK | Baud rate |
wanpipe2 | N/A | A101/1D/2/2D/4/4D/8/8D/16/16D | 217 | 1 |
1 | N/A | 0 |
wanpipe1 | N/A | A101/1D/2/2D/4/4D/8/8D/16/16D | 217 | 1 |
1 | N/A | 0 |
```

Wanrouter Status:

```
Device name | Protocol | Station | Status |
wanpipe2 | AFT TEL | N/A | Connected |
wanpipe1 | AFT TEL | N/A | Connected |
```

Činnost rozhraní DAHDI lze ověřit zadáním příkazu:

```
# service dahdi status
```

Správný stav rozhraní by měl být indikován výpisem (příklad pro jeden port E1):

```
### Span 1: WPE1/0 "wanpipe1 card 0" (MASTER) HDB3/CCS/CRC4
 1 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 2 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 3 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 4 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 5 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 6 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 7 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 8 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
 9 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
10 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
11 PRI Clear (EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
```

```
12 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
13 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
14 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
15 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
16 PRI          Hardware-assisted HDLC ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
17 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
18 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
19 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
20 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
21 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
22 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
23 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
24 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
25 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
26 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
27 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
28 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
29 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
30 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
31 PRI          Clear          ( EC: WANPIPE_HWEC - INACTIVE)
```

Zastavení nebo restart služeb

Pokud bude potřeba přerušit činnost rozhraní DAHDI, je možné ho zastavit pomocí příkazu:

```
# service dahdi stop
```

Pro akceptování například pozdějších změn v konfiguraci rozhraní DAHDI, je možné použít příkaz:

```
# service dahdi restart
```

Pokud bude potřeba přerušit činnost služby karty Sangoma, je možné ho zastavit pomocí příkazu:

```
# service wanrouter stop
```

Pro akceptování například pozdějších změn v konfiguraci karty Sangoma, je možné použít příkaz:

```
# service wanrouter restart
```

4.8 Odinstalace karty ze systému

Pro případ nutnosti odinstalovat kartu Sangoma z počítače postupujte podle návodu. Nejdříve proveďte odinstalaci software a následně vyjměte kartu z počítače.

Odinstalace software karty z počítače

• Nejprve zastavte služby obsluhující činnost karty postupným zadáním příkazů:

```
# service wanrouter stop
```

```
# service dahdi stop
```

- Následně zrušte automatické zavádění služeb po startu počítače postupným zadáním příkazů:

```
# chkconfig wanrouter off  
# chkconfig dahdi off
```

- Nyní lze spustit automatickou odinstalaci software karty.

Přejděte do adresáře, kde došlo k rozbalení instalačního balíku karty Sangoma.

Například do adresáře:

```
# cd wanpipe-7.0.5
```

kde z příkazového řádku spusťte automatickou odinstalaci zadáním příkazu:

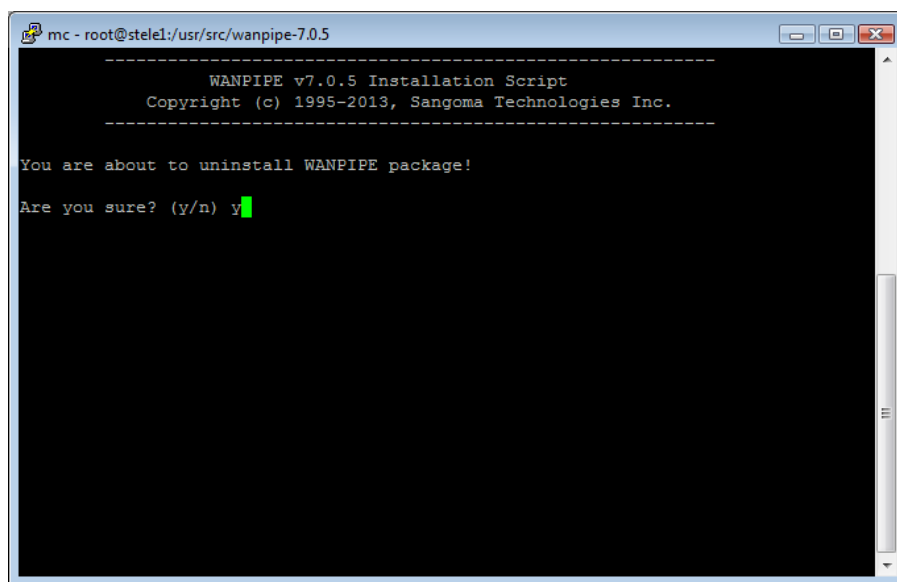
```
# ./Setup remove
```

Odinstalační program se již postará o odstranění software a ovladačů a zrušení automatického zavádění modulu DAHDI po restartu počítače.

Následně již nebudou služby karty Sangoma k dispozici.

Po spuštění odinstalačního programu vás aplikace vyzve k potvrzení, zda opravdu chcete pokračovat v odinstalování ovladačů a software z počítače (viz *Obrázek 9*).

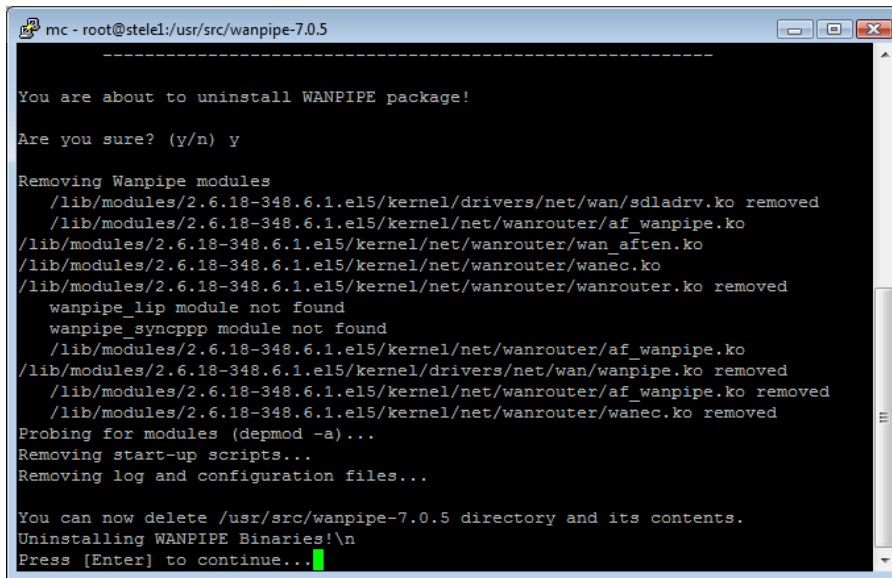
Pro souhlas s pokračováním stiskněte klávesu „Y“ a volbu potvrďte stiskem klávesy Enter.



```
mc - root@stele1:/usr/src/wanpipe-7.0.5  
-----  
WANPIPE v7.0.5 Installation Script  
Copyright (c) 1995-2013, Sangoma Technologies Inc.  
-----  
You are about to uninstall WANPIPE package!  
Are you sure? (y/n) y
```

Obrázek 9 - odinstalace karty

Posledním krokem je potvrzení klávesou Enter o provedení odinstalování software pro kartu Sangoma z vašeho počítače (viz *Obrázek 10*). Karta bude nyní již nefunkční.



```
mc - root@stelel:/usr/src/wanpipe-7.0.5
-----
You are about to uninstall WANPIPE package!
Are you sure? (y/n) y

Removing Wanpipe modules
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/drivers/net/wan/sdladrv.ko removed
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/af_wanpipe.ko
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/wan_afaten.ko
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/wanec.ko
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/wanrouter.ko removed
 wanpipe_lip module not found
 wanpipe_syncppp module not found
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/af_wanpipe.ko
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/drivers/net/wan/wanpipe.ko removed
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/af_wanpipe.ko removed
 /lib/modules/2.6.18-348.6.1.el5/kernel/net/wanrouter/wanec.ko removed
 Probing for modules (depmod -a)...
 Removing start-up scripts...
 Removing log and configuration files...

You can now delete /usr/src/wanpipe-7.0.5 directory and its contents.
Uninstalling WANPIPE Binaries!\n
Press [Enter] to continue...█
```

Obrázek 10 - potvrzení odinstalace karty

Že služba již není dostupná, lze ověřit pomocí příkazu:

```
# service wanrouter status
```

Výpis o stavu služby by měl být:

```
wanrouter: unrecognized service
```

Odinstalace hardware karty z počítače

Nyní můžete vyjmout kartu z počítače.



Při odinstalaci dodržujte základní bezpečnostní předpisy pro práci s počítačovou technikou. Při vyndávání karty mějte základní desku odpojenou od napájení.

Certifikovaný prodejce ss7Net

