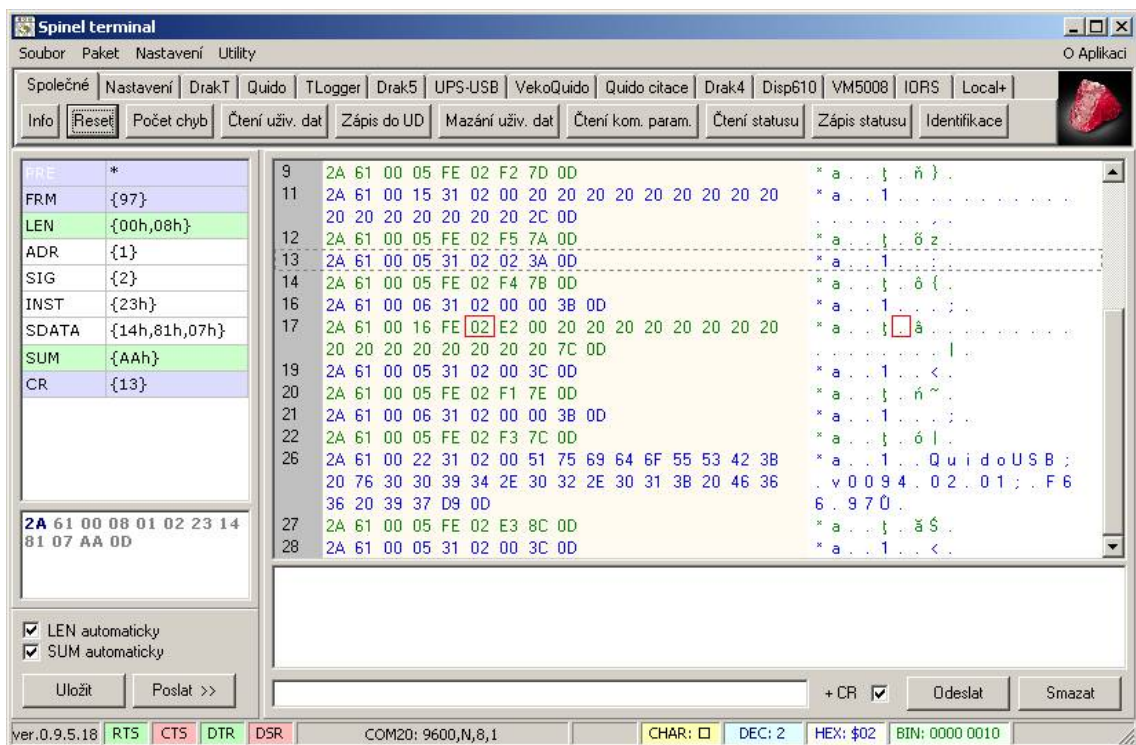




# Spinelterminal

Terminálový program pro ladění aplikací  
s protokolem Spinel



# Spinelterminal

## Katalogový list

Vytvořen: 15.4.2004

Poslední aktualizace: 20.9.2005 10:34

Počet stran: 16

© 2005 Papouch s.r.o.

---

## Papouch s.r.o.

Adresa:

**Soběslavská 15  
130 00 Praha 3**

Telefon:

**+420 267 314 268-9  
+420 602 379 954**

Fax:

**+420 267 314 268-9**

Internet:

**[www.papouch.com](http://www.papouch.com)**

E-mail:

**[papouch@papouch.com](mailto:papouch@papouch.com)**

RSS:

**[www.papouch.com/paprss.xml](http://www.papouch.com/paprss.xml)**



**OBSAH**

Základní informace .....	4	Utility .....	9
Popis.....	4	ASCII tabulka.....	9
Hlavní menu.....	5	O Aplikaci.....	10
Soubor .....	5	Lišta rychlé volby paketu.....	11
Připojit.....	5	Poslat .....	11
Vlastnosti spojení.....	5	Kopírovat do tabulky .....	11
Odpojit .....	6	Odstranit.....	11
Uložit data.....	6	Konfigurovat .....	11
Načíst data .....	6	Tabulka paketu .....	12
Konec .....	6	Okno komunikace .....	13
Paket.....	7	Příkazový řádek .....	13
Uložit.....	7	Stavový řádek .....	14
Poslat.....	7	Verze programu .....	14
Nastavení .....	8	Pomocné linky RS232.....	14
Předvoleb .....	8	Stav spojení.....	14
Terminálu.....	8	Kód znaku.....	15

Spinelterminal na Internetu:  
**<http://spinel.papouch.com/>**

**ZÁKLADNÍ INFORMACE****Popis**

Spinelterminal je program usnadňující ladění zařízení používajících protokol Spinel (zejména binární formát 97), firmy Papouch s.r.o. Terminál je k dispozici ke stažení zdarma na [spinel.papouch.com](http://spinel.papouch.com) , kde jsou i další dokumenty pro protokol Spinel.

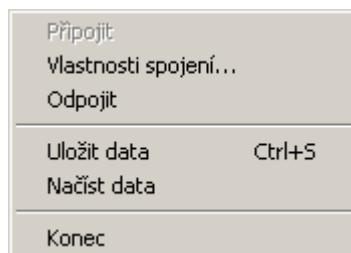
## HLAVNÍ MENU



obr. 1 – horní lišta a hlavní menu

V hlavním menu jsou přístupné funkce jako Připojení a Odpojení komunikační linky a nastavení důležitých parametrů terminálu, případně pomocné funkce programu.

## Soubor



obr. 2 – Menu Soubor

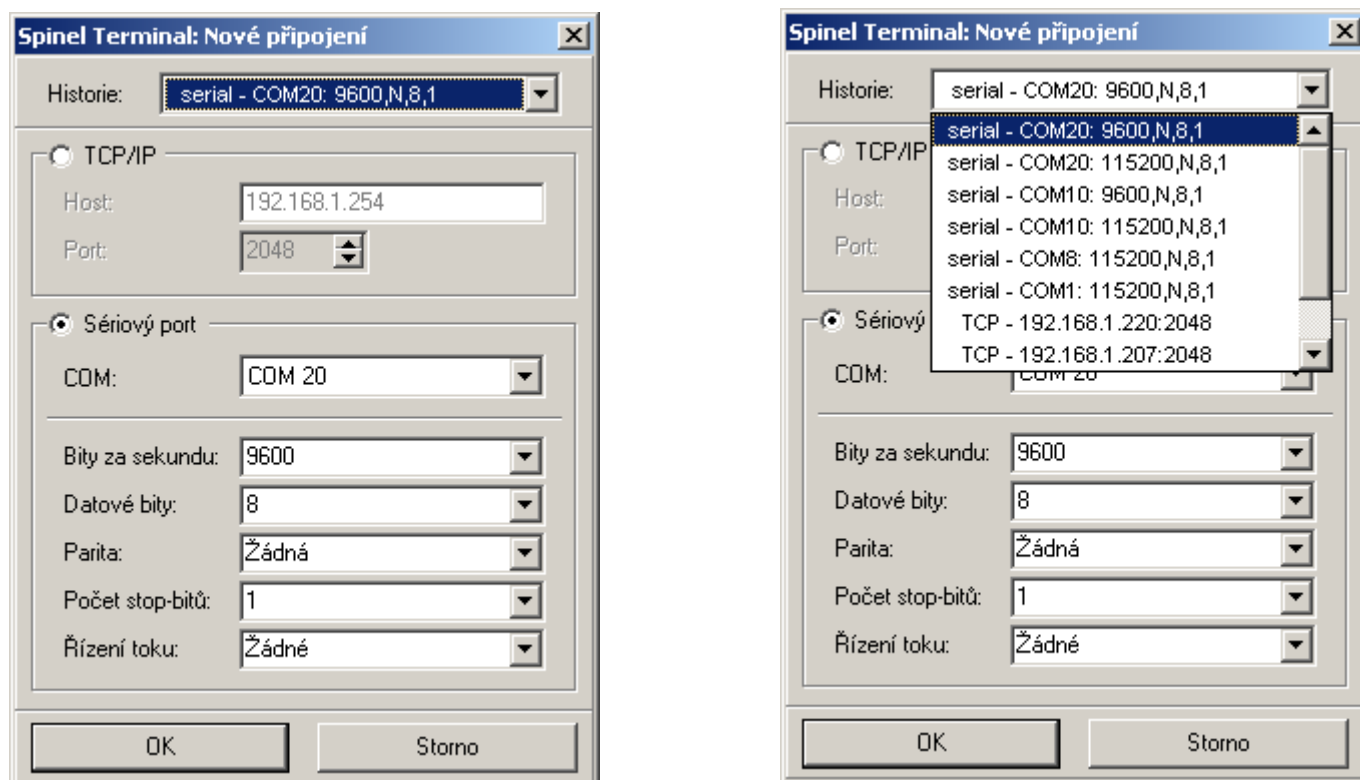
## Připojit

Pokusí se otevřít naposledy použité spojení. (To znamená, že například otevře sériový port s naposledy nastavenými parametry.) Tato volba má stejný význam jako dvojklik na řetězci s parametry spojení na dolní liště (strana 14).

Položka není přístupná pokud je již otevřeno jiné spojení.

## Vlastnosti spojení

Otevře dialog z obr. 3, který nastavuje parametry připojení.



obr. 3 – Vlastnosti spojení

## Historie

Umožňuje rychlý výběr z naposledy použitých připojení. Jediným klepnutím se nastaví všechny další parametry.

## TCP/IP

Vyberte tento rám a nastavte IP adresu a port, ke kterému se chcete připojit.

## Sériový port

Vyberte tento rám, nastavte číslo sériového portu a parametry připojení.

## Odpojit

Uzavře právě otevřené spojení.

Položka není přístupná pokud není otevřeno žádné spojení.

## Uložit data

KLÁVESOVÁ ZKRATKA: [CTRL+S]

Uloží záznam komunikace do souboru ve formátu XML. Ukázka XML souboru otevřeného programem Internet Explorer je na obr. 4.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
- <data>
  <datagram direction="Tx" data="2A610006FE012081CE0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="2A6100053101003D0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610006FE012081CE0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="2A6100053101003D0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02F37C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="2A610022310200517569646F5553423B2076303039342E30322E30313B20463636203937D90D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02E38C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="2A6100053102003C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02F27D0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="2A610015310200202020202020202020202020202020202020202020202020202020202020C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02F57A0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="2A6100053102023A0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02F47B0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="2A610006310200003B0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610016FE02E20020202020202020202020202020202020202020202020202020202020207C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="2A6100053102003C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02F17E0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="2A610006310200003B0D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02F37C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="" />
  <datagram direction="Rx" data="2A610022310200517569646F5553423B2076303039342E30322E30313B20463636203937D90D" valid="True" />
  <datagram direction="Tx" data="2A610005FE02E38C0D" valid="True" />
  <datagram direction="Rx" data="2A6100053102003C0D" valid="True" />
</data>
```

obr. 4 – XML soubor

## Načíst data

Načte záznam komunikace do souboru ve formátu XML.

## Konec

Zavře program Spinelterminal.

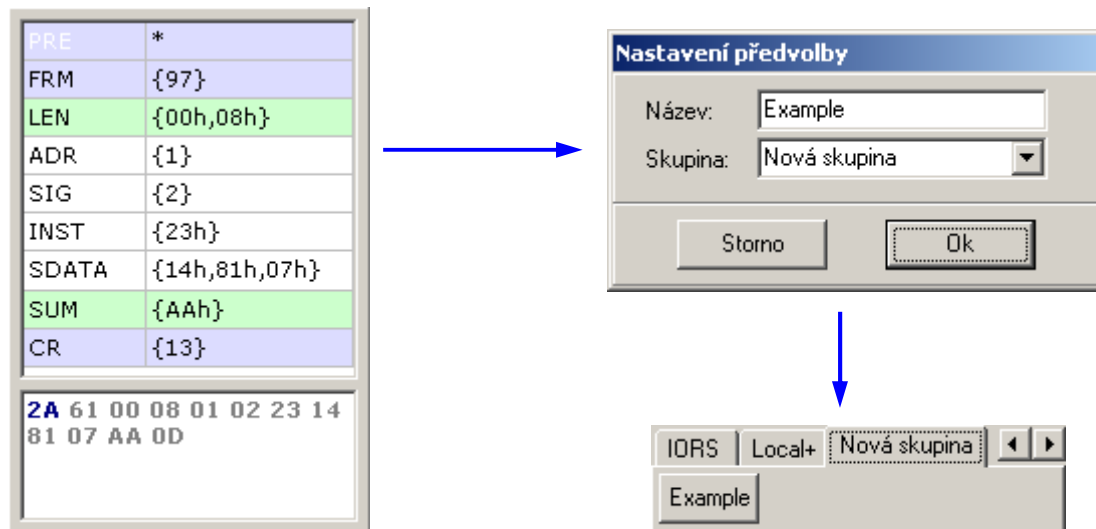
## Paket

Uložit Ctrl+U  
Poslat Ctrl+Enter

obr. 5 – Menu Paket

## Uložit

KLÁVESOVÁ ZKRATKA: [CTRL+U]



obr. 6 – vytvoření nového tlačítka paketu

Uloží paket ručně zadaný v levé části okna jako položku pod některou ze záložek na panelu pod hlavním menu.

## Poslat

KLÁVESOVÁ ZKRATKA: [CTRL+ENTER]

Odešle paket dat, která jsou vyplněna v levé části okna.

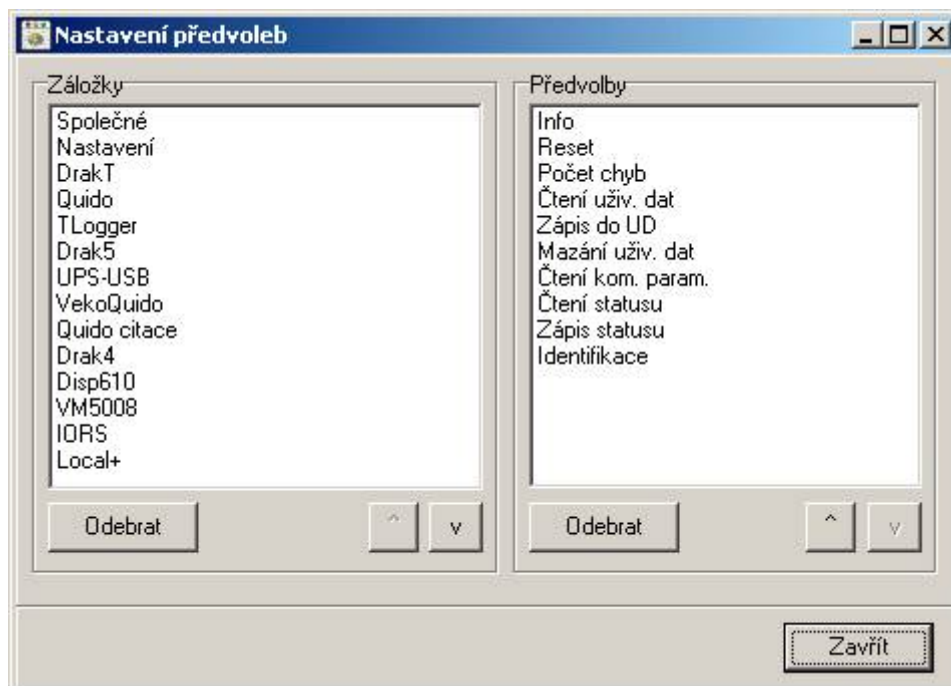
## Nastavení

Předvoleb Ctrl+Q  
Terminálu

obr. 7 – Menu Nastavení

## Předvoleb

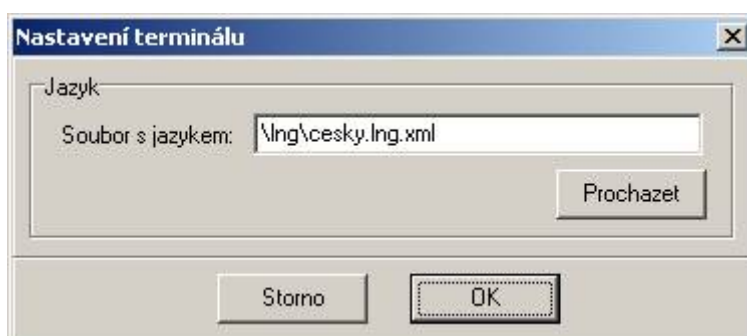
KLÁVESOVÁ ZKRATKA: [CTRL+Q]



obr. 8 – nastavení předvoleb

V tomto okně je možné měnit pořadí záložek a předvoleb na panelu předvoleb v horní části okna. Tlačítkem „Odebrat“ lze položku odstranit a tlačítka „^“ (nahoru) a „v“ (dolů) měnit jejich pořadí.

## Terminálu



obr. 9 – Nastavení Terminálu

Zde je možné zvolit XML soubor s definicí jazyka pro rozhraní Spinelterminalu.



## Utility

ASCII tabulka Alt+A

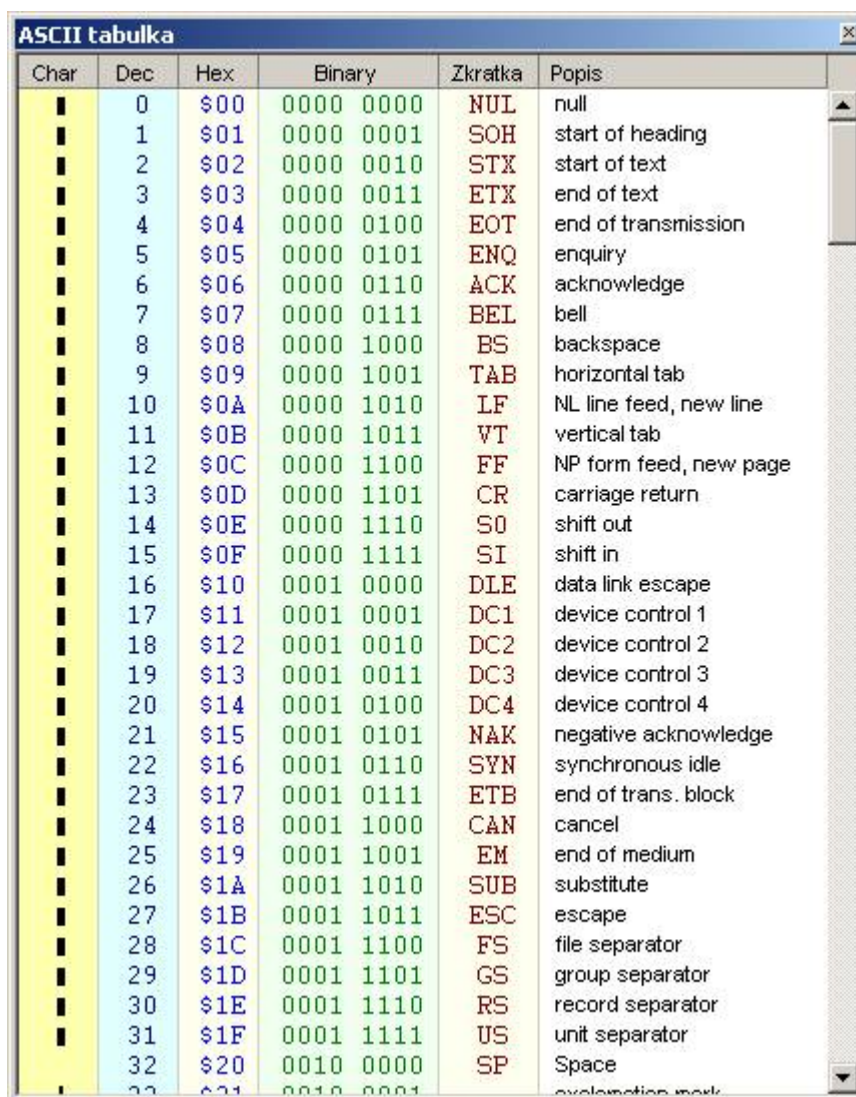
obr. 10 – Menu Utility

## ASCII tabulka

KLÁVESOVÁ ZKRATKA: [ALT+A]

Přehledná ASCII tabulka pro kódy 0 až 255. Pro každou hodnotu je uveden příslušný znak, dekadická, hexadecimální a binární reprezentace kódu, zkratka a většinou i popis.

**Tip:** Pokud máte na obrazovce rozloženu ASCII tabulku i hlavní okno Spinelterminálu a pohybujete myší nad jednotlivými znaky instrukce, ASCII tabulka automaticky roluje na kód znaku, který je právě pod kurzorem myši. Kódy znaků tedy nemusíte hledat ručně. Kód znaku, nad kterým je kurzor se také zobrazuje ve stavové liště hlavního okna. Hodnoty: znak, dekadické, hexadecimální a binární vyjádření. (Tato funkce je aktivní i pokud není otevřena ASCII tabulka.)



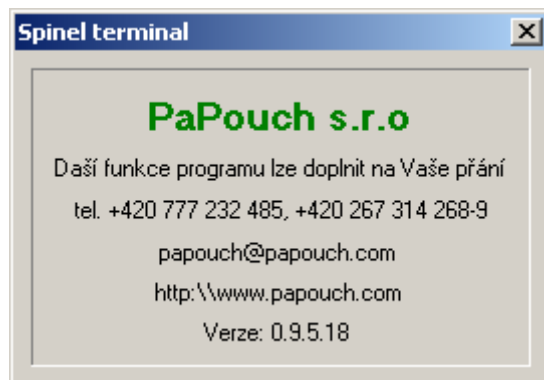
Char	Dec	Hex	Binary	Zkratka	Popis
█	0	\$00	0000 0000	NUL	null
█	1	\$01	0000 0001	SOH	start of heading
█	2	\$02	0000 0010	STX	start of text
█	3	\$03	0000 0011	ETX	end of text
█	4	\$04	0000 0100	EOT	end of transmission
█	5	\$05	0000 0101	ENQ	enquiry
█	6	\$06	0000 0110	ACK	acknowledge
█	7	\$07	0000 0111	BEL	bell
█	8	\$08	0000 1000	BS	backspace
█	9	\$09	0000 1001	TAB	horizontal tab
█	10	\$0A	0000 1010	LF	NL line feed, new line
█	11	\$0B	0000 1011	VT	vertical tab
█	12	\$0C	0000 1100	FF	NP form feed, new page
█	13	\$0D	0000 1101	CR	carriage return
█	14	\$0E	0000 1110	SO	shift out
█	15	\$0F	0000 1111	SI	shift in
█	16	\$10	0001 0000	DLE	data link escape
█	17	\$11	0001 0001	DC1	device control 1
█	18	\$12	0001 0010	DC2	device control 2
█	19	\$13	0001 0011	DC3	device control 3
█	20	\$14	0001 0100	DC4	device control 4
█	21	\$15	0001 0101	NAK	negative acknowledge
█	22	\$16	0001 0110	SYN	synchronous idle
█	23	\$17	0001 0111	ETB	end of trans. block
█	24	\$18	0001 1000	CAN	cancel
█	25	\$19	0001 1001	EM	end of medium
█	26	\$1A	0001 1010	SUB	substitute
█	27	\$1B	0001 1011	ESC	escape
█	28	\$1C	0001 1100	FS	file separator
█	29	\$1D	0001 1101	GS	group separator
█	30	\$1E	0001 1110	RS	record separator
█	31	\$1F	0001 1111	US	unit separator
█	32	\$20	0010 0000	SP	Space
█	33	\$21	0010 0001		exclamation mark

obr. 11 – ASCII tabulka

**O Aplikaci**

Klepnutím na tuto volbu se zobrazí okno z obr. 12. Jsou v něm zobrazeny nejdůležitější kontakty a verze programu.

Pokud by byl pro Vaši aplikaci vhodný program Spinelterminál, rádi jej upravíme na míru pro Vaše zařízení. Neváhejte nás, prosíme, kontaktovat.



obr. 12 – O aplikaci

## LIŠTA RYCHLÉ VOLBY PAKETU

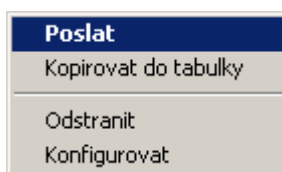


obr. 13 – Lišta rychlé volby paketu

Tato lišta slouží k rychlé volbě často používaných instrukcí protokolu Spinel. Skupiny instrukcí lze řadit pod jednotlivé záložky, a tak snadno volit skupiny příkazů. Záložky i jednotlivá tlačítka lze libovolně přidávat a odebírat.

**Tlačítko** je možné **přidat** pomocí menu *Paket > Uložit* (viz stranu 7).

Klepnutím pravým tlačítkem myši nad některým tlačítkem se zobrazí menu z obr. 14.



obr. 14 – kontextové menu lišty rychlé volby paketu

### Poslat

Odešle paket uložený pod tímto tlačítkem.

Tato volba má úplně stejný efekt, jako klepnutí na tlačítko.

### Kopírovat do tabulky

Kopíruje obsah paketu, definovaného tímto tlačítkem do tabulky paketu v levé části okna.

Tato položka je praktická, pokud je třeba odeslat pozměněný paket z panelu rychlých voleb. Stačí použít tuto volbu, pozměnit obsah paketu v tabulce v levé části okna a odeslat paket.

### Odstranit

Odstraní tlačítko.

### Konfigurovat

Zobrazí okno konfigurace záložek a tlačítek (viz obr. 8 – nastavení předvoleb).

## TABULKA PAKETU

PRE	*
FRM	{61}
LEN	{00h,06h}
ADR	{FE}
SIG	{73}
INST	{E1}
SDATA	{A5}
SUM	{77h}
CR	{0D}

```
2A 61 00 06 FE 73 E1 A5 77
0D
```

LEN automaticky  
 SUM automaticky

obr. 15 – Tabulka instrukce

V tabulce je možné editovat příkazy protokolu Spinel, formátu 97. Ručně je možné editovat pouze **ADR**, **SIG**, **INST** a **SDATA**. **PRE**, **FRM** a **CR** je u tohoto formátu neměnné. **LEN** a **SUM** se počítá automaticky (podle zatržení políček „**LEN automaticky**“ a „**SUM automaticky**“) z dat vložených ručně.

Data lze vkládat v několika formátech, které lze současně libovolně kombinovat:

- ASCII – přímo ASCII znaky bez závorek a bez oddělovacích čárek. (Příklad: *aFjo\*7#\* )
- HEX – data zapsaná ve formátu XYh nebo \$XY oddělená čárkami a uzavřená ve složených závorkách. (Příklad: *{16h,\$2C,E5h}* )
- DEC – dekadická data oddělená čárkami a uzavřená ve složených závorkách. (Příklad: *{59,255,16,4}* )

**Tip:** Pro usnadnění je možné naplnit tuto tabulku hodnotami z některého tlačítka na panelu rychlých voleb a teprve je editovat. (Viz „Kopírovat do tabulky“ na straně 11.)

Pod tabulkou, ve které je možné editovat části paketu, je okno, ve kterém se podle hodnot vyplněných do tabulky sestavuje kompletní paket. Jednotlivé byty jsou odděleny mezerami. Písmo je šedé, všechny byty položky ve které je umístěn v tabulce kurzor jsou zvýrazněny modrou barvou (viz obr. 15).

Klepnutí na tlačítko „**Uložit**“ má stejný efekt jako volba *Paket > Uložit* z horního menu (viz stranu 7).

Tlačítko „**Poslat**“ odešle paket.

## OKNO KOMUNIKACE

obr. 16 – komunikační okna a odpovídající zobrazení stavového řádku

V komunikačním okně terminálu jsou na jednotlivých řádcích zobrazeny instrukce Spinelu. Zcela vlevo jsou pořadová čísla instrukcí, v prostředním sloupci jsou instrukce zobrazeny v hexadecimálním formátu, a vpravo jsou tytéž instrukce, ale ve standardním ASCII zobrazení. **Zeleným** písmem jsou zvýrazněny **odeslané** příkazy, **modrým přijaté**. Je-li v přijaté nebo v odeslané instrukci chybně vypočtený kontrolní součet nebo délka SDATA, zvýrazní se taková instrukce růžovým pozadím textu.

Pokud nejsou přijatá data kompatibilní s protokolem Spinel, vypíší se do menšího okna pod velkým oknem jako obyčejný text.

Znak, nad kterým je právě kurzor myši se zvýrazní červeným rámečkem. Rámeček zvýrazní znak v levé i odpovídající znak v pravé části okna (respektive obráceně). Hodnota zvýrazněného znaku je automaticky zobrazena také ve stavovém řádku, kde je samotný znak a dále také jeho dekadické, hexadecimální a binární vyjádření.

Je-li při pohybu myši stisknuta klávesa Ctrl, zobrazuje se u kurzoru ještě žlutá „bublina“, ve které je zobrazen název Bytu a jeho dekadické, hexadecimální a binární vyjádření.

Tlačítko „Smazat“ vpravo dole vymaže obsah hlavního okna.

## Příkazový řádek

Je-li potřeba odeslat data, která nejsou ve formátu protokolu Spinel, lze je odeslat prostřednictvím řádku a tlačítek v dolní části okna terminálu. Data v tomto řádku budou odeslána po stisku tlačítka „Odeslat“.

Pokud je zatrženo „+ CR“, odešle se řetězec včetně znaku CR (odřádkování).

## STAVOVÝ ŘÁDEK

ver. 0.9.5.18 | RTS | CTS | DTR | DSR | COM20: 300,N,8,1 | CHAR: " | DEC: 34 | HEX: \$22 | BIN: 0010 0010

obr. 17 – stavový řádek

### Verze programu

V poli úplně vlevo je vysáno číslo verze programu.

### Pomocné linky RS232

Ve druhém, až pátém poli zleva je zobrazen aktuální stav pomocných linek RS232 (pokud je otevřené spojení). Pokud je pole s názvem konkrétní linky podbarveno zeleně, je linka aktivní. Červeně je podbarveno pole s linkou, která je neaktivní. Stav linek RTS a DTR lze změnit poklepáním na jejich pole.

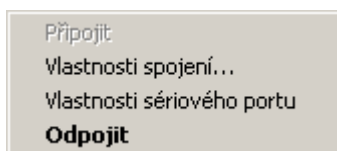
### Stav spojení

Páté pole zleva zobrazuje aktuální stav spojení.

Je-li spojení navázáno, zobrazují se ve zkratce jeho parametry. Pokud ne, je v poli text „Není otevřen žádný komunikační kanál“.

**Poklepáním** na pole je možné otevřené spojení uzavřít, respektive otevřít naposledy použité spojení.

**Klepnutí pravým tlačítkem** vyvolá menu z obr. 18.



obr. 18 – kontextové menu stavu spojení

### Připojit

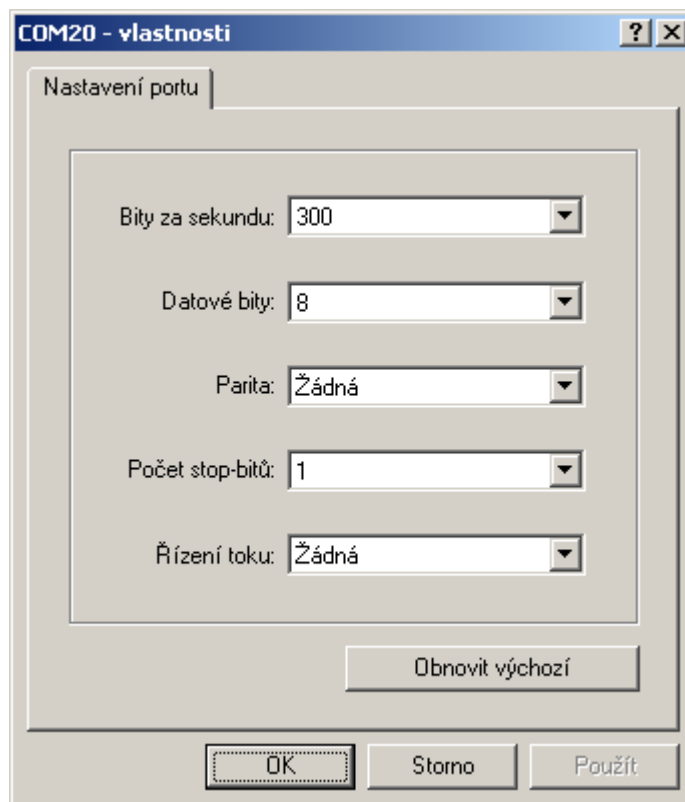
Otevře spojení s naposledy použitými parametry. Má stejný efekt jako poklepání na pole. Pokud je spojení již otevřené, je tato volba nepřístupná.

### Vlastnosti spojení

Otevře menu z obr. 3, popsané pod nadpisem „Vlastnosti spojení“ na straně 5.

## Vlastnosti sériového portu

Tato volba je přístupná jen pokud je otevřeno spojení na sériový port RS232. Po klepnutí se otevře dialog z obr. 19.



obr. 19 – vlastnosti sériového portu

## Odpojit

Uzavře otevřené spojení. Má stejný efekt jako poklepnání na pole. Pokud je spojení již uzavřené, je tato volba nepřístupná.

## Kód znaku

Osmé až jedenácté pole zleva zobrazuje kód znaku, nad kterým je kurzor v okně komunikace. Znak je zobrazován jako ASCII symbol (CHAR), dekadická hodnota (DEC), hexadecimální hodnota (HEX) a binární vyjádření (BIN).

# Papouch s.r.o.

**Přenosy dat v průmyslu, převodníky linek a protokolů, RS232/485/422/USB/Ethernet/GPRS/WiFi, měřicí moduly, inteligentní teplotní čidla, I/O moduly, elektronické aplikace dle požadavků.**

Adresa:

**Soběslavská 15  
130 00 Praha 3**

Telefon:

**+420 267 314 268-9  
+420 602 379 954**

Fax:

**+420 267 314 268-9**

Internet:

**[www.papouch.com](http://www.papouch.com)**

E-mail:

**[papouch@papouch.com](mailto:papouch@papouch.com)**

RSS:

**[www.papouch.com/paprss.xml](http://www.papouch.com/paprss.xml)**

