

## 4

## 4. NÁVOD K OBSLUZE KOMUNIKAČNÍHO PROGRAMU

### TransDNC pro WINDOWS 95/98/NT

#### 4.1 Instalace

( Pozn.: Instalační program není v českém jazyce.)

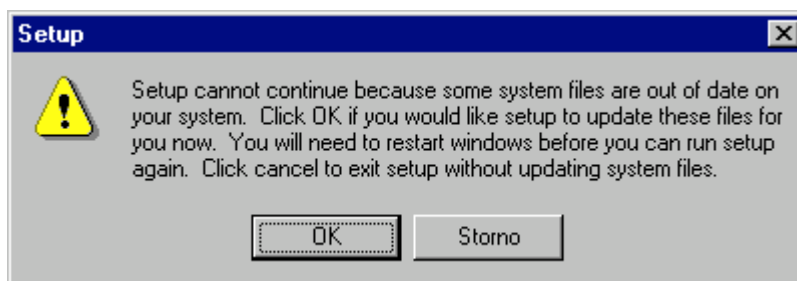
Instalace se provádí standardním způsobem spuštěním SETUP.EXE z instalační diskety č.1. V průběhu instalace se můžete setkat s následujícími hlášeními:

|                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| „Copying initialization files ...<br>(These files will be removed if setup is cancelled)                                                                                                                                              | Kopíruje inicializační soubory ...<br>(Soubory budou odstraněny, pokud bude instalace přerušena.)                                                                                                                            |
| Please insert the disk labeled:<br>„Disk 2“ into drive A:\                                                                                                                                                                            | Vložte instalační disk č.2.                                                                                                                                                                                                  |
| TransDNC Setup<br>Welcome to the TransDNC installation program<br>Setup cannot install system files or update shared files if they are in use.<br>Before proceeding, we recommend that you close any applications you may be running. | TransDNC Setup<br>Instalační program TransDNC Vás vítá.<br>Setup nemůže instalovat systémové soubory nebo obnovit sdílené soubory, jestliže jsou používány. Před pokračováním doporučujeme uzavřít všechny ostatní aplikace. |
| Begin the installation by clicking the button below.                                                                                                                                                                                  | Začátek instalace stiskem tlačítka dole.                                                                                                                                                                                     |
| Click this button to install TransDNC software to the specified destination director.                                                                                                                                                 | Stiskněte toto tlačítko pro instalaci softwaru do specifikovaného adresáře.                                                                                                                                                  |
| Directory:<br>C:\Program Files\TransDNC\                                                                                                                                                                                              | Adresář:<br>C:\Program Files\TransDNC\                                                                                                                                                                                       |
| Change Directory                                                                                                                                                                                                                      | Změna adresáře                                                                                                                                                                                                               |
| TransDNC Setup was completed successfully.                                                                                                                                                                                            | SETUP byl úspěšně ukončen.                                                                                                                                                                                                   |

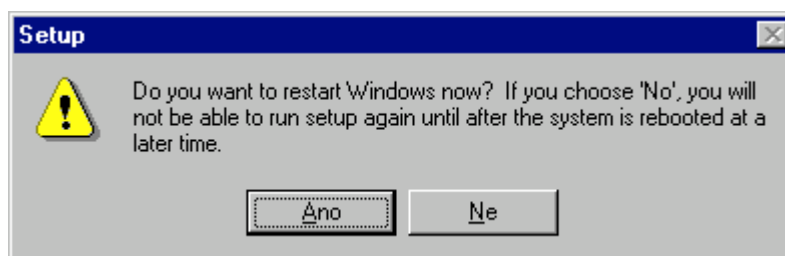
Pokud potvrdíme implicitní nabídku, je program nainstalován do adresáře Program Files\TransDNC.V nabídce Start - Programy se vytvoří položka TransDNC.

*Pozn.:*

*Program TransDNC používá systémové programy, které mohou být na Vašem počítači již zastaralé. V tomto případě se při instalaci objeví dotaz:*



*Instalační program nemůže pokračovat, protože některé systémové soubory na vašem systému jsou zastaralé. Stiskněte OK, jestliže chcete, aby je instalační program nyní nahradil. Před opětovným spuštěním instalace restartujte Windows. Stiskněte Storno pro ukončení instalace bez náhrady souborů.*



*Chcete nyní restartovat Windows? Jestliže vyberete NE, nebudete moci spustit instalační program znovu, dokud neprovedete restart Windows.*

Dotazy potvrdíme tlačítkem OK a ANO. Po ukončení kopírování z disku 2 se instalace spustí znovu.

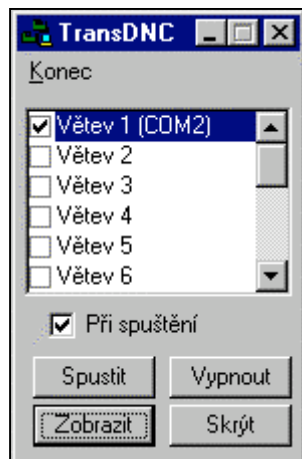
## 4.2 Spuštění programu

Program se spustí z nabídky Start > Programy > TransDNC, případně si vytvoříme zástupce na ploše. Na okamžik se objeví okno uvedené na obr.2, které po chvilce zmizí a na dolní liště se objeví ikona TransDNC (viz.obr.1).



Obr.1

Dvojitým „kliknutím“ myši na tuto ikonu se opět objeví okno uvedené na obr. 2.



Obr.2

Pokud zaškrtneme políčko „Při spuštění“, spustí se komunikace ihned po spuštění programu, tj. pokud je na dolní liště ikona TransDNC (obr.1). Tento případ se používá pokud se programy nahrávají do TRANSů ovládaním z klávesnice TRANSu. Pokud políčko není zaškrtnuto, spustí se komunikace až po stisku tlačítka „Spustit“ (viz. obr.2). Objeví se hlavní okno větve, uvedené na obr.3. Pokud je zaškrtnuto políčko vlevo od názvu větve (tj. komunikace v této větvi je již aktivována) a chceme zobrazit okno příslušné větve, stačí stisknout tlačítko „Zobrazit“ (viz. obr.2). Při prvotním spuštění po instalaci se stiskne tlačítko „Spustit“.

*Pozn.:*

*Doporučuje se políčko „Při spuštění“ zaškrtnout až po konfiguraci a ověření činnosti sítě.*

Pro spuštění větve se označí myši příslušná větev (nikoli zaškrtnutím políčka vlevo od názvu větve, to se objeví automaticky po spuštění větve) a stiskne se tlačítko „Spustit“. Tlačítko „Vypnout“ se použije pro vypnutí zvolené větve, tlačítko „Skrýt“ se použije pro skrytí okna příslušné větve, aniž by došlo k vypnutí komunikace v této větvi.

## 4.3 Struktura adresářů DNC sítě

Při práci s DNC sítí se rozlišují dva typy programů, tzv. **zdrojový** tvar a **strojový** tvar. **Zdrojový** tvar je tvar partprogramu, který vytvoří technolog (ručně nebo libovolným návrhovým systémem). Tento partprogram je v textové formě, tj. čitelný pro člověka. **Strojový** tvar (také strojový kód) je partprogram, který vznikne ze zdrojového nějakou konverzí. Strojový tvar není jednoduše čitelný pro člověka. Tento tvar potřebují „načíst“ řídicí systémy. Strojový tvar partprogramu je např. v ISO kódu, EIA kódu nebo magnetofonovém kódu.

Z hlediska přehlednosti se doporučuje v počítači vytvořit takovou strukturu adresářů, která oddělí zdrojové tvary partprogramů od strojových kódů.

Uvedeme příklad možné struktury adresářů pro 6 strojů, na kterou se budeme odvolávat v tomto návodu. Některé stroje budou stejné a budou proto používat stejné partprogramy. Konkrétně se bude jednat např. o tři stroje **WHN13**, dva stroje **FSQD** a jeden stroj **VXR5**.

Zdrojové partprogramy (textové, čitelné) bude technolog vytvářet resp. uchovávat v adresáři **PARTPROG** do podadresářů, které budou mít název např. podle příslušných strojů:

```
C:\PARTPROG\WHN13
      \FSQD
      \VXR5
```

Pro strojové tvary (strojové kódy) partprogramů se vytvoří např. struktura v adresáři **STROJ**:

```
C:\STROJ\WHN13
      \FSQD
      \VXR5
```

Názvy koncových adresářů mohou být stejné pro zdrojové i strojové tvary.

*Pozn.:*

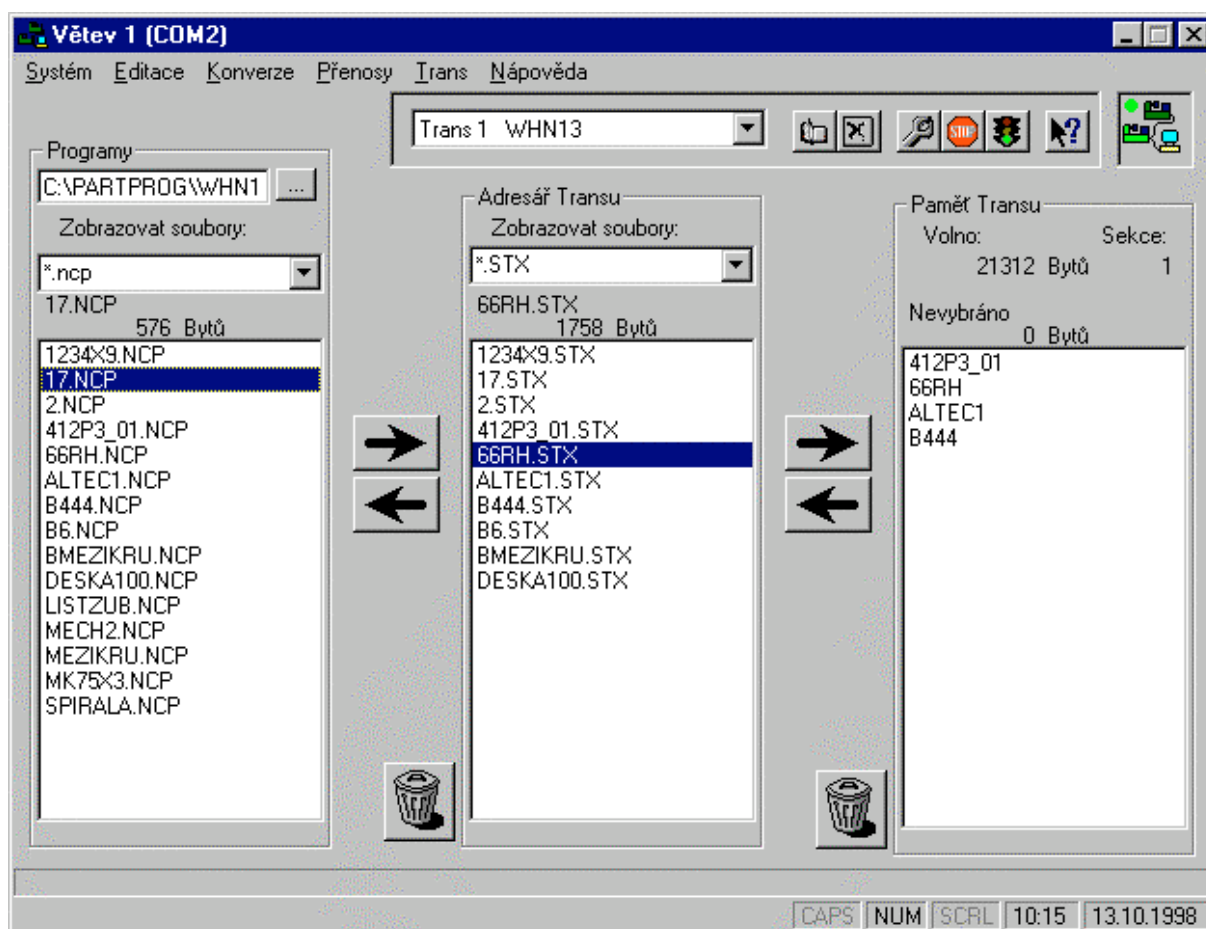
*Jména souborů s partprogramy mohou mít maximálně osmimístný alfanumerický název dle konvencí DOS. Nelze používat dlouhé „windowské“ názvy, neboť by nešly zobrazit na TRANSu. Pokud se používají starší typy TRANSů s pětimístnou numerickou klávesnicí, může být název partprogramu pouze pětimístný číselný.*

#### Důležité upozornění!

Struktura adresářů se musí vytvořit dříve, než se začne konfigurovat program TransDNC. Vzhledem ke kompatibilitě se staršími verzemi se mohou pro názvy adresářů strojů používat maximálně osmimístné názvy. (Platí pro verzi TransDNC 1.2.0.)

## 4.4 Okno větve sítě DNC

Okno větve sítě DNC je určeno především pro ovládání přenosů v síti, spouštění konfiguračních dialogů a dalších funkcí programu TransDNC. Okno je na obr.3. Ovládání pomocí roletového menu nebo ikon odpovídá zvyklostem Windows.



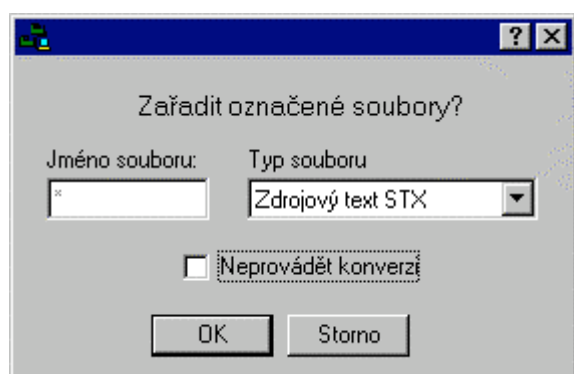
Obr. 3

Na obr. 3 je ukázáno okno větve 1 sítě DNC. Nahoře uprostřed je uvedeno, že je právě zvolen Trans 1 (připojený k jednomu ze strojů WHN 13). V levé části okna v rámečku „Programy“ jsou zobrazeny zdrojové soubory pro stroj WHN13, které se nacházejí v adresáři C:\PARTPROG\WHN13. Mohou mít např. příponu NCP nebo TXT nebo libovolnou jinou. Pro zobrazení se nastaví příslušný filtr \*.NCP, \*.TXT, \*.\* nebo jiný. Soubory uvedené v tomto okénku lze editovat windowským editorem **Poznámkový blok** (Notepad) buď zvolením menu **Editace** nebo přímo dvojitým „kliknutím“ myši na vybraný soubor.

Adresář zdrojových partprogramů je „svázán“ s volbou TRANSu, takže při volbě jiného TRANSu se přepne i příslušný zdrojový adresář.

Ze zdrojového adresáře **nelze partprogramy vymazat** z prostředí programu TransDNC.

Uprostřed okna v rámečku „Adresář Transu“ (obr.3) jsou uvedeny partprogramy překonvertované do strojového kódu (ISO,EIA, apod.) pro konkrétní stroj. Programy se zkonvertují do příslušného kódu podle nastavené konfigurace (viz. dále) označením příslušného programu (programů) v levém okénku a stisknutím šipky vpravo (směr zdrojový tvar > strojový tvar). Šipka vlevo < naopak převádí strojový tvar zpět do zdrojového (textového) tvaru. Při konverzích dochází ke kopírování souborů mezi příslušnými adresáři. Po stisknutí šipky vpravo se objeví dotazové okno dle obr.4. V okénku **Jméno souboru** je uvedeno vybrané jméno. Pokud jméno přepíšeme, uloží se do strojového adresáře s tímto novým jménem. (Bylo-li označeno více zdrojových programů je zde \*, kterou nelze změnit. Označené programy budou vloženy do strojového adresáře se svým původním jménem). **Typ souboru**, resp. jeho příponu lze také změnit. Políčko **neprovádět konverzi** se zaškrtně v případě, že se nemá provádět konverze i když je v konfiguraci nastavená. Tento případ může nastat, chceme-li přenést do adresáře stroje např. binární (systémový) soubor, kterému přiřadíme příponu např. SDG.



Obr.4

**Rámeček „Paměť Transu“** v pravé části okna (obr. 3) zobrazuje seznam partprogramů ve zvoleném TRANSu. Přenosy mezi adresářem zvoleného stroje a TRANSem se ovládají šipkami vpravo a vlevo mezi prostředním a pravým okénkem. Při těchto přenosech již nedochází k žádné konverzi.

Pro přenosy mezi adresářem se zdrojovými partprogramy, adresářem stroje a TRANSem je zaveden systém přípon, aby se odlišily soubory původní napsané technologem od souborů upravených na stroji a zaslané na počítač k archivaci (týká se pouze CNC systémů). Při kopírování a konverzi z adresáře zdrojových programů do adresáře se strojovými kódy získá program příponu \*.STX (pokud není explicitně změněna). Při přenosu z TRANSu do adresáře se strojovými kódy získá program příponu \*.WTX. Proto se mohou v adresáři se strojovými tvary vyskytovat dva soubory se stejným jménem, ale s různou příponou podle toho, odkud byly přeneseny.

*Pozn.:*

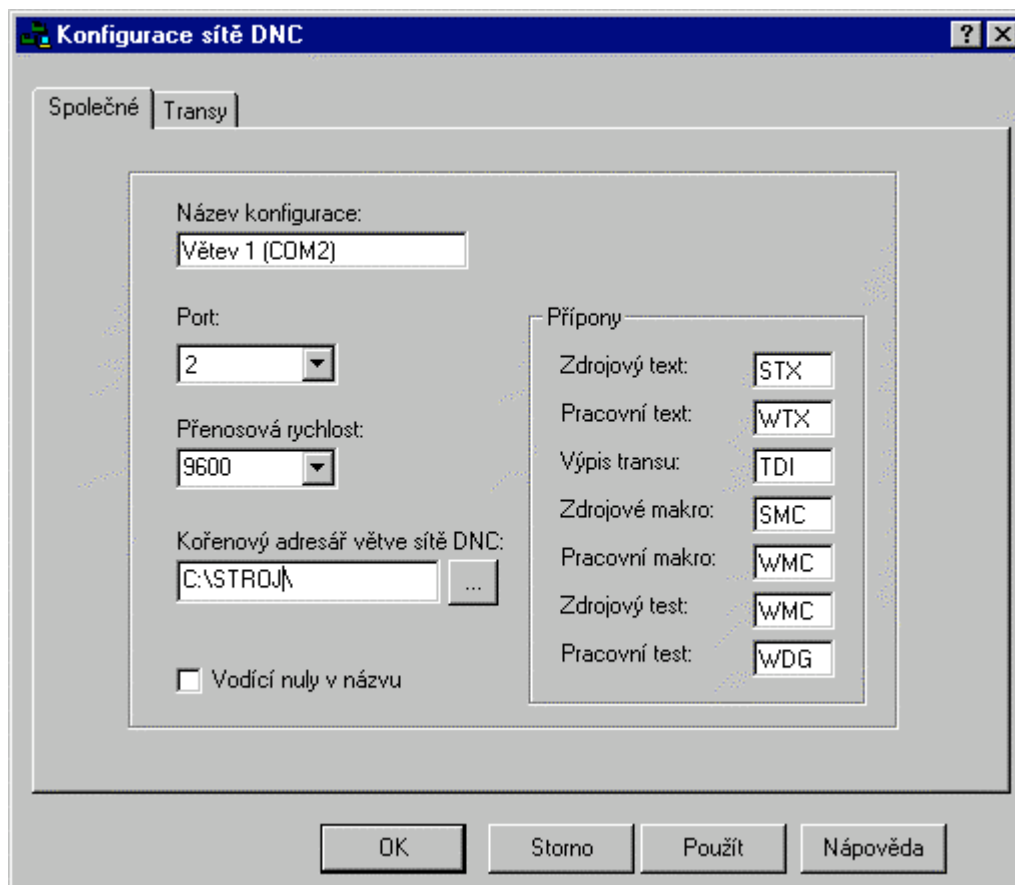
*Pokud nepožadujeme toto rozlišení, lze v konfiguraci (viz. dále) nastavit obě přípony stejné, např. \*.STX.*

Tlačítka „**koš**“ se mohou vymazat označené partprogramy v TRANSu (koš u rámečku „Paměť Transu“) nebo programy v adresáři příslušného stroje (koš u rámečku „Adresář Transu“).

Pro konverze, přenosy i mazání platí, že zvolená akce se provede pro všechny **označené** soubory.

## 4.5 Konfigurace DNC větve

Při prvotním spuštění je třeba nastavit konfiguraci. Konfigurační okno se objeví po volbě **Systém > Konfigurace sítě ...**, nebo jednoduše „kliknutím“ na **ikonu Konfigurace** (symbol klíče). Objeví se okno uvedené na obr.5.



Obr.5

Jelikož při špatném nakonfigurování nemusí síť DNC správně fungovat, objeví se ještě před zobrazením tohoto okna upozornění:

**Pozor: nesprávné nastavení konfigurace může způsobit problémy při provozování DNC sítě !**

Stiskne se tlačítko ANO pro pokračování.

Konfiguruje se jednak **společná část** pro všechny TRANSy jedné větve a potom **jednotlivé** TRANSy. Ve společné části se konfiguruji následující položky (obr.5).

### 4.5.1 Společná konfigurace

**Název konfigurace** - má pouze informační význam a objevuje se po spuštění sítě v okně dle obr.2 a v záhlaví okna příslušné větve DNC sítě (obr. 3). Implicitní texty „Větev 1“ (resp. „Větev 2“,...) lze změnit například na „Soustruhy (COM2)“ v případě, že na celou linku jsou připojeny pouze stroje jednoho typu, v tomto případě soustruhy. Označení sériového kanálu (COM) se doporučuje k textu připojit především pro diagnostické účely.

**Port** - Označuje použitý sériový port (1 = COM1, 2 = COM2 atd.). Tuto položku lze měnit pouze je-li zastavena komunikace. Komunikaci zastavíme např. ikonou STOP v okně příslušné větve před otevřením konfiguračního dialogu. Je-li komunikace spuštěna, změna je blokována.

**Přenosová rychlost** - Zvolí se požadovaná přenosová rychlost z nabídky 110, 300, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 28800, 38400 Bd. Pro TRANSy je povolena maximální rychlost 9600Bd. Nejsou-li s komunikací problémy, je vhodné použít právě tuto rychlost.

**Kořenový adresář větve sítě DNC** - Uvede se úplná cesta ke kořenovému adresáři, kde se nacházejí adresáře se strojovými tvary (kódy) partprogramů. V našem příkladu je to C:\STROJ\. Nezapomeňte na konci cesty uvést obrácené lomítko. K výběru adresáře je možno použít tlačítko napravo označené třemi tečkami. Po jeho stisku se objeví dialog pro výběr adresáře.

**Vodící nuly v názvu** - Uvedeno pouze pro kompatibilitu se staršími typy TRANSů, kdy bylo v některých případech potřeba zachovat úvodní nuly v názvu souboru. U TRANSů od verze 7.9 nemá položka význam (pokud nejsou nakonfigurovány do režimu kompatibilního se staršími Transy).

**Přípony** - Implicitně jsou použity následující přípony, které se mohou vyskytovat v adresářích se strojovými tvary partprogramů. Přípony lze případně změnit, ale nemá to žádný praktický význam kromě případu, že zvolíme stejnou příponu pro přenos z TRANSu (místo WTX zvolíme rovněž STX).

STX     přípona souboru po konverzi ze zdrojového tvaru do strojového kódu

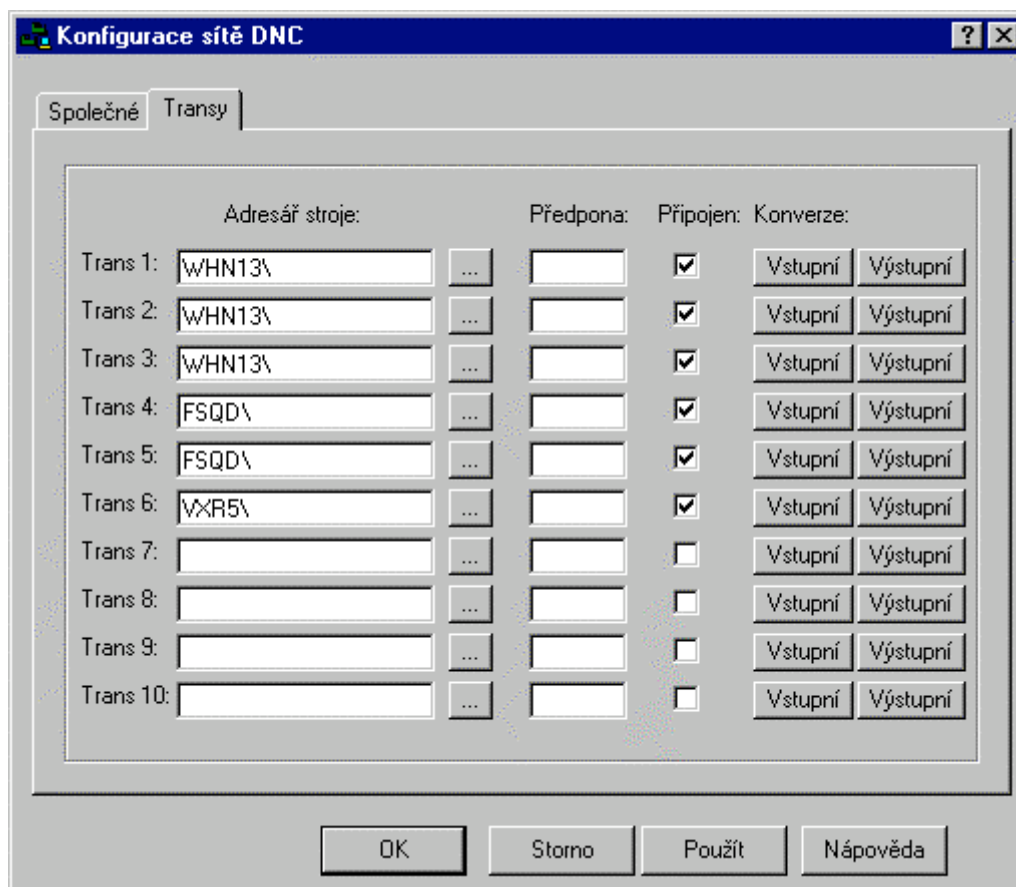
WTX     přípona souboru po přenosu partprogramu z TRANSu do adresáře konkrétního stroje

Další přípony (SMC,WMC, SDG,WDG) jsou speciální a používají se na přenos např. systémových souborů do řídicích systémů. Popis je v návodu k TRANSu .

Přípona TDI je pracovní a pro uživatele nevýznamná.

#### 4.5.2 Konfigurace TRANSu

V jedné větvi je možno připojit 10 TRANSů. Pro každý TRANS musí být uvedena konfigurace, která spočívá v zadání adresáře se strojovým kódem, eventuální předponou pro název partprogramu, příznak, zda je TRANS připojen a vstupní a výstupní konverze. Okno pro konfiguraci TRANSů je uvedeno na obr.6



Obr.6

**Adresář stroje** - Uvede se adresář pro ukládání strojových kódů partprogramu. V našem příkladu jsou uvedeny pro TRANSy číslo 1, 2 a 3 adresáře WHN13, pro TRANSy číslo 4 a 5 adresáře FSQD a pro TRANS číslo 6 adresář VXR5. Všechny tyto adresáře jsou v adresáři C:\STROJ. K výběru adresáře je opět možno použít tlačítek „...“.

*Pozn.:*

*Při ručním vyplňování neopomeňte uvést \ na konci názvu adresáře!*

**Předpona** - Uvedeno pouze kvůli kompatibilitě se staršími typy TRANSů. U TRANSů od verze 7.9 nemá předpona smysl. (Okénko je ignorováno – může se případně vymazat.)

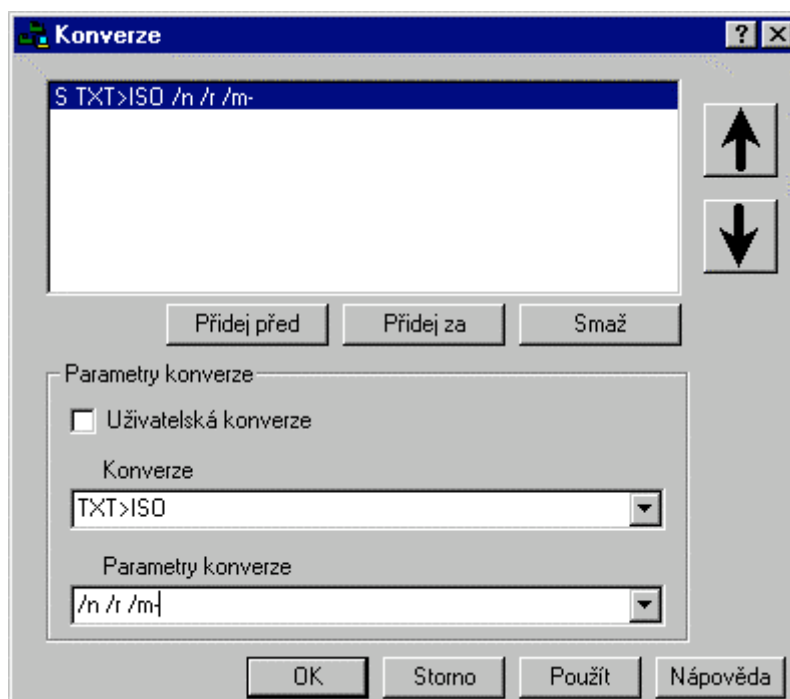
**Připojen** - Políčko se zaškrtně, pokud je TRANS fyzicky připojen. Pokud je TRANS odpojen (např. není-li ve větvi zapojeno všech 10 Transů), může se zaškrtnutí zrušit, aby při volbě tohoto TRANSu nebyla hlášena chyba přenosu. Trans, který není připojen se nezobrazuje v nabídce TRANSů.

**Konverze vstupní/výstupní** - po stisku tlačítka se objeví okno dle obr.7. V poličku **Konverze** se zvolí z nabídky požadovaná konverze. V nabídce jsou tyto možnosti:

**Konverze**

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| TXT > ISO | Konverze z textového tvaru do ISO kódu             |
| ISO > TXT | Konverze z ISO kódu do textového tvaru             |
| TXT > EIA | Konverze z textového tvaru do EIA kódu             |
| EIA > TXT | Konverze z EIA kódu do textového tvaru             |
| TXT > MGF | Konverze z textového tvaru do magnetofonového kódu |
| MGF > TXT | Konverze z magnetofonového kódu do textového tvaru |
| TXT > TXT | Bez konverze                                       |

V zaškrťávacím políčku „Uživatelská konverze“ se určí, má-li se provádět systémová nebo uživatelská konverze. Ve velké většině případů se vystačí se systémovou konverzí (S), tj políčko se nezaškrtně. Uživatelská konverze je určena pro některé speciální aplikace. Potom může být v okně uvedená nejprve systémová konverze a potom uživatelská konverze (nebo podle potřeby naopak). Obě konverze se provedou nad týmž souborem.



Obr.7

*Pozn.:*

*Ve verzi 1.0 není žádná uživatelská konverze standardně implementována. Uživatelská konverze je označena "U".*

Parametry konverze specifikují dodatečné požadavky na systémovou konverzi. Parametry konverze specifikují řídicí znaky uvozené / (lomítkem). Některé řídicí znaky přímo specifikují dodatečný požadavek na konverzi, za některými řídicími znaky může následovat řetězec, který specifikuje další parametry. Řídicí znaky mohou být uvedeny v libovolném pořadí.

**Parametry konverze:****/f zadání jména souboru včetně cesty s tabulkou EIA**

např. **/f C:\TABULKY\TAB\_0.EIA** určí, že konverzní soubor s tabulkou EIA kódu je uložen v adresáři TABULKY v souboru TAB\_0.EIA. Tento soubor si musí uživatel zkontrolovat, případně upravit podle potřeby, neboť EIA kód nemusí být u všech strojů stejný. Uživatel si může vytvořit podle potřeby i několik různých tabulek s převodním kódem EIA. Při instalaci se vzorová tabulka zkopíruje do adresáře **\ProgramFiles\TransDNC** pokud jej uživatel nezmění. Tabulka (tabulky) se musí zkopírovat do jiného adresáře, s maximálně osmimístným názvem. (Platí pro verzi 1.1.0.)

**/g zadání cesty pro konverzní program pro magnetofony**

Pro systémy s magnetofonem (NS260 a SARY) se používají **DOSovské** konverzní programy. Po instalaci se do adresáře \ProgramFiles\TransDNC zkopírují programy NS260PCX.EXE a PCNS260X.EXE. Protože se jedná o DOSovské programy, **nelze je ponechat v tomto adresáři** resp. v adresáři ProgramFiles, který má více než osmimístný název. Doporučuje se vytvořit si samostatný adresář, např. **C:\KONVMGF** a do něj si oba EXE programy zkopírovat. V parametru konverze se uvede pouze cesta k tomuto adresáři., např.: **/g C:\KONVMGF\**. Také názvy adresářů, ve kterých jsou uloženy soubory pro systémy s magnetofonem (pro zdrojové i strojové tvary) musí mít maximálně osmimístný název !

**/m+ přidá do textu mezery před písmena****\*)**

Má význam pouze pro konverzi ISO>TXT a EIA>TXT. Protože některé starší systémy mají výstup partprogramu (děrování) bez mezer a text je obtížně čitelný, doplní se při konverzi mezery před abecední znaky.

**/m- zruší všechny mezery**

Většina systémů nepotřebuje v partprogramu mezery (ignoruje je), proto je vhodné je při konverzi zrušit, čímž se ušetří místo v paměti TRANSu.

**/t+ přidá do textu tabulátory****\*)**

Podobné jako přidání mezer.

**/t- zruší všechny tabulátory****\*)**

Podobné jako zrušení mezer.

**/v vynechá binární nuly**

Vynechá binární nuly (blanky) na začátku souboru, které mohou vzniknout při děrování. Platí pro konverzi z ISO kódu do textu.

**/r konec bloku (řádky) Cr**

Má význam pouze pro konverzi TXT > ISO. Některé systémy požadují přesně určený kód konce řádku resp. bloku. Pokud se požaduje konec Cr (hexadecimální kód 0D), uvede se **/r**.

*Pozn.: Pokud se požaduje konec CrLf, uvede se **/r /n**.*

**/n konec bloku (řádky) Lf**

Má význam pouze pro konverzi TXT > ISO. Některé systémy požadují přesně určený kód konce řádku. Pokud se požaduje konec Lf (hexadecimální kód 0A), uvede se **/n**.

*Pozn.: Pokud se požaduje konec CrLf, uvede se **/r /n**.*

**/a magnetofonová konverze typu A (systém NS260)**

Má význam pouze pro magnetofonovou konverzi u systémů NS260.

**/b magnetofonová konverze typu B (systém NS260)**

Má význam pouze pro magnetofonovou konverzi u systémů NS260.

**/c magnetofonová konverze typu C (systém NS260)**

Má význam pouze pro magnetofonovou konverzi u systémů NS260.

**/s magnetofonová konverze typu S (systém SARY)**

Má význam pouze pro magnetofonovou konverzi u systémů SARY.

*Pozn.:*

*Typ magnetofonové konverze A nebo B pro NS260 je nutné vyzkoušet, NS260 typ C „umí jezdit“ najednou ve dvou souřadnicích pod úhlem 45 stupňů.*

*Pozn.:*

*Řádky označené \*) nejsou zatím implementovány.*

#### **Příklady často používaných konverzí:**

- S TXT>ISO /m- /r /n      Systémová konverze z textového tvaru do ISO kódu, vynechá mezery ve strojovém tvaru tj. v ISO kódu, konec bloku bude CrLf.
- S ISO>TXT                      Systémová konverze z ISO kódu do textového tvaru.
- S TXT>EIA /f C:\TABULKA\TAB0.EIA  
                                    Systémová konverze z textového tvaru do EIA kódu podle tabulky TAB0.EIA v adresáři TABULKA.
- S TXT > TXT                    Neprovede se žádná konverze. Používá se u systémů, které mohou načíst textový tvar. Stejný účinek, jako když se při dotazu dle obr.4 zaškrtně neprovádět konverzi.
- S TXT>MGF /s /g C:\KONVMGF\  
                                    Systémová konverze z textového tvaru do magnetofonového tvaru pro systém SARY. Konverzní DOSovský program PCNS260X.EXE se nachází v adresáři C:\KONVMGF.

## **4.6 Příloha – vzorová tabulka EIA**

V souboru s převodním kódem EIA je nutno zachovat následující syntax:

| <b>a,bb;</b>    | <b>komentář</b>                                                                                                        |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kde <b>a</b>    | je tisknutelný znak                                                                                                    |
| nebo <b>\n</b>  | speciální kód pro označení nového řádku CrLf                                                                           |
| nebo <b>\t</b>  | speciální kód pro tabulátor                                                                                            |
| nebo <b>\hh</b> | kde hh je dvouciferný hexadecimální kód. Např. místo mezery lze napsat \20. Všechny znaky lze zapsat i tímto způsobem. |

Za znakem nebo speciálním kódem následuje povinně čárka a potom povinně dvouciferný hexadecimální kód, do kterého se má znak překódovat ukončený středníkem.

Příklad tabulky EIA:

0,20;  
1,01;  
2,02;  
3,13;  
4,04;  
5,15;  
6,16;  
7,07;  
8,08;  
9,19;  
A,61;  
B,62;

C,73;  
D,64;  
E,75;  
F,76;  
G,67;  
H,68;  
I,79;  
J,51;  
K,52;  
L,43;  
M,54;  
N,45;  
O,46;  
P,57;  
Q,58;  
R,49;  
S,32;  
T,23;  
U,34;  
V,25;  
W,26;  
X,37;  
Y,38;  
Z,29;  
%,5B;  
.,6B;  
-,40;  
+,70;  
.,2F;  
,,3B;  
",4A;  
(,7C;  
,7A;  
?,7F;  
;,2A;  
&,0E;  
\*,0B;  
@,3E;  
!,3E;  
/,31;  
\t,3E; tabulator  
\n,80; line feed  
\20,10; mezera