

7

7. VSTUP / VÝSTUP DAT

V systémech CNC8x9 se pojmem data rozumí především partprogramy. Mezi data, se kterými pracuje obsluha systému patří dále makrocykly, pevné cykly a tabulky korekcí, parametrů, posunutí počátku. Obecně k datům patří ještě strojní konstanty, tabulky nelineárních korekcí, konfigurační systémový soubor a soubor s chybovými hlášeními PLC programu. S těmito daty však běžně obsluha systému nepracuje.

Z hlediska obsluhy systému je nejdůležitější se seznámit se vstupem a výstupem partprogramů.

Veškerá data jsou v systému uložena v souborech v zálohované paměti, kterou je pevný disk (flash disk). V dodávce systému jsou připraveny vzorové soubory, pevných cyklů, soubory s tabulkami s nulovými hodnotami a ostatní systémové soubory. Partprogramy se ovšem musí načíst do souboru uloženého v paměti systému z některého vstupního zařízení. U systémů CNC8x9 jsou možné tyto vstupy:

- Sériový kanál RS232C – COM1 bez protokolu
- Sériový kanál RS232C – COM1 s protokolem DNC sítě firmy MEFI
- Disketová jednotka (jen nouzově)
- Počítačová síť WINDOWS
- Jednotka ZIP (pouze na přání)

Všechny uvedené vstupy jsou obousměrné, to zn. umožňují i výstup dat ze systému.

7.1 Názvy souborů

Pro rozlišení souborů v paměti z hlediska výpisu na obrazovku systému jsou používány přípony souborů (jako u personálních počítačů PC), které jsou definované v konfiguračním souboru CNC836.KNF. Z hlediska obsluhy se jedná celkem o nepodstatnou informaci, neboť přípony se přiřazují automaticky.

V konfiguračním souboru CNC836.KNF jsou explicitně uvedeny tyto názvy resp. filtry pro názvy:

*.NCP	Názvy souborů s partprogramy
TAB0.REK	Název souboru se strojními konstantami
TAB0.KOR	Název souboru s tabulkou korekcí
TAB0.POS	Název souboru s tabulkou posunutí počátku
TAB0.PAR	Název souboru s tabulkou parametrů

Doporučuje se toto nastavení používat.

Místo hvězdičky je u konkrétního souboru s partprogramem uvedeno max. 8 libovolných znaků, povolených pro název souboru. Mohou to být všechny znaky uvedené na klávesnici systému včetně číslic kromě znaků mezera, procento, lomítko, tečka a &.

Jeden z možných způsobů je označovat názvy souborů s partprogramy číslem shodným s číslem u procenta v partprogramu. Obecně ale není název souborů s partprogramy nijak omezen.

7.2 Obsahy souborů

Protože soubory uložené v systému lze editovat a v případě partprogramů i vytvářet, uvádíme podmínky, které je nutné při zápisu dodržet.

PARTPROGRAMY:

Soubory s partprogramy mají tvar popsaný v návodu k programování. Začátek partprogramu musí obsahovat znak % (procento), za kterým následuje maximálně 6-ti místné číslo, následují jednotlivé bloky partprogramu, které začínají znakem N a maximálně osmimístným číslem. Jeden blok může být zapsán i do několika řádků. Další blok začíná opět znakem N. Soubor s partprogramem končí znakem * (hvězdička). Tento znak se ovšem nezapisuje (není na klávesnici), doplní se do souboru automaticky.

Pozn.:

Hvězdička musí být na konci souboru uvedena vždy, pokud je soubor připraven na externím zařízení (počítači) a načítá se ze sériového kanálu RS232. Hvězdička v tomto případě slouží jako koncový znak načítání !

TABULKY:

Soubory TAB0.KOR, TAB0.POS, TAB0.PAR, a TAB0.REK, TAB mají z hlediska syntaxe podobný tvar. Začínají klíčovým slovem \$KOR, resp. \$PAR, resp. \$POS resp. \$REK. Před těmito klíčovými slovy může být libovolný komentář.

Za klíčovým slovem následuje vlastní tabulka, která má tento tvar:

TABULKA KOREKČÍ:

\$KOR

01:	R=0.0	X=12.00	Y=100.000	Z=200.000	4=0.000
02:	R=0.0	1=0.00	2=0.000	3=0.000	4=0.000
03:		1=0	2=300.0		

Tabulka korekcí obsahuje dvoumístné číslo korekční tabulky následované dvojtečkou. Následuje poloměrová korekce, označená R a délkové korekce pro maximálně čtyři osy, označené X,Y,Z,4. Místo X,Y, Z může být uvedeno pořadové číslo souřadnice, t.j. 1,2,3. Za rovnítkem je uvedena hodnota korekce. Mezi názvem souřadnice, rovnítkem a hodnotou nesmí být mezery. Je-li hodnota korekce uvedena bez desetinné tečky, považuje se za milimetry, t.j. 2.0 i 2 je zápis korekce 2 mm. Záporná hodnota je uvedena znaménkem minus, kladná hodnota nemusí mít znaménko uvedeno. V souboru TAB0.KOR může být maximálně 99 korekčních tabulek. Pokud není některá korekční tabulka v souboru uvedena, je její obsah pro systém nulový. Také v jednotlivých korekčních tabulkách nemusí být uvedeny všechny položky. V tabulce 03 v příkladu není uvedena poloměrová korekce a délkové korekce 3 a 4 souřadnice. Všechny tyto položky chápe systém jako nulové. Pokud je třeba přidat další korekční tabulku pomocí editoru, doporučuje se zkopírovat celý řádek blokovým přenosem a ve zkopírované řádce upravit hodnoty a číslo tabulky. Tento postup je nutný použít, protože na klávesnici není k dispozici tlačítko dvojtečka.

Pozn.:

Pro soustruhy, které mají souřadnou soustavu X Z (X je první osa, Z je druhá osa) je nutné uvést místo Z číslo 2, aby bylo jednoznačně určeno, že se jedná o druhou osu. Systém CNC8x9 má totiž osám X,Y,Z implicitně přiřazeno pořadí 1 ,2 ,3. Pro soustruhy by muselo být v tomto případě použito písmeno Y, což by ale neodpovídalo názvu osy .

Obsah souboru TAB0.KOR se запиše do tabulky ve vnitřní paměti systému vždy po zapnutí a po každé edici, pokud je editovaný soubor uložen.

TABULKA POSUNUTÍ POČÁTKU:

\$POS

53:	X=0.0	Y=12.00	Z=100.000	U=200.000	V=0.000	W=0.000
54:	X=0.0	Y=0.00	2=0.000	4=0.000	5=0.000	6=0.000
55:	1=0.0	2=0	3=-200.			

Pravidla zápisu do tabulky posunutí jsou stejná jako v případě korekcí. Pro soustruhy platí výše uvedená poznámka.

TABULKA PARAMETRU:

\$PAR

00:	0.0
01:	10.00
03:	0.0

Soubor s tabulkou parametrů nemá velký význam, neboť plnění tabulky parametrů se většinou provádí přímo v partprogramu (viz. Návod k programování). Soubor s parametry může mít maximálně 96 parametrů (0 až 95). Obsah souboru parametrů se do vnitřní systémové tabulky přepíše po zapnutí systému a po edici. Soubor většinou obsahuje naplnění parametrů nulami.

TABULKA STROJNÍCH KONSTANT:

\$REK

000:	+00000.024	;komentář
001:	-00000.025	;komentář
003:	00000.026	;komentář

Soubor se strojními konstantami má podobný tvar jako soubor s parametry. Za číslem strojní konstanty a dvojtečkou je znaménko plus (nemusí být uvedeno) nebo minus a osmiciferné číslo s desetinnou tečkou za pátou cifrou. Za středníkem může být uveden komentář. Uvedená syntaxe je povinná. Obsah souboru je popsán v samostatné kapitole.

7.3 Výpis seznamu souborů

Přehled o souborech s partprogramy uložených v paměti systému podává výpis, který se objeví po stisknutí tlačítka PROGRAMY (F4 v hlavním menu) - viz. obr. Ve výpisu se uvádí název souboru včetně přípony, délka souboru ve znacích a datum a čas, kdy bylo do souboru naposledy zapisováno. Z obrázku je patrné, že názvy souborů mohou být v podstatě libovolné. Symbol panelu systému v rámečku informuje o tom, že uvedený výpis souborů je z paměti systému. V dalších případech, jak bude uvedeno, mohou symboly znázorňovat výpis souborů na disketě, pevném disku nebo v připojeném počítači. Že se jedná o výpis paměti systému je patrné i z označení paměti [C:\CMOS] (systém s pevným diskem nebo flash diskem). V informačním rámečku je uvedena ještě zbývající volná kapacita příslušné paměti ve znacích (bajtech).

Soubor, se kterým se bude dále pracovat (např. při editaci nebo kopírování) je zvýrazněn v rámečku. Při volbě seznamu souborů je zvýrazněn druhý řádek, t.j. obvykle soubor (partprogram), se kterým se právě pracuje, který má nejaktuálnější datum. Na obrázku je zvýrazněn třetí řádek. Po stisku tlačítka EDICE by se otevřel pro editaci soubor 1.NCP.

Pozn.:

Řazení souborů ve výpisu se dá ovlivnit nastavením parametru \$9 v souboru CNC836.KNF. Soubory se mohou řadit podle abecedy, podle datumu a času nebo první podle datumu a času a ostatní podle abecedy.

Název	Délka	Datum	Čas	[C:\CMOS\]	Paměť: 2147155968 bajtů
ZALOZENÍ NOVEHO PARTPROGRAMU NEBO MAKRA					
@TIME	.NCP	1224	17.12.1999	12:08	
1	.NCP	434	17.12.1999	12:08	
3	.NCP	170	08.11.1999	19:31	
2	.NCP	170	08.11.1999	19:25	
11	.NCP	78	26.10.1999	15:29	
L810	.NCP	372	23.09.1999	17:44	
PCMLEV	.NCP	11683	23.09.1999	17:44	
MILE87	.NCP	163	23.09.1999	13:47	
L880	.NCP	392	23.09.1999	13:43	
L890	.NCP	395	23.09.1999	13:43	
L860	.NCP	355	23.09.1999	13:43	
L870	.NCP	4926	23.09.1999	13:43	
L850	.NCP	320	23.09.1999	13:42	
L830	.NCP	3245	23.09.1999	13:42	
L840	.NCP	489	23.09.1999	13:42	
L820	.NCP	363	23.09.1999	13:41	
10	.NCP	246	22.09.1999	14:18	



← - potvrzení
↔ - stránkování
↑↓ - volba

Stiskne-li se tlačítko ENTER na vybraném souboru resp. partprogramu, proběhne jeho syntaktická kontrola

- Stiskne-li se tlačítko kurzorová šipka vlevo/vpravo, provede se odstránkování výpisu, tj. zobrazí se další programy (jedna stránka je 18 řádků)
- Stiskem tlačítka kurzorová šipka nahoru/dolů se pohybujeme po výpisu. Slouží pro výběr programu pro editaci a volbu programu nebo bloku.
- Stiskem libovolného písmene nebo číslice se provede tzv. filtr, který zobrazí jenom ty programy, které začínají stisknutým znakem. Stiskem dalšího znaku se filtr rozšiřuje na další znaky. Například po stisku L a 8 by se zobrazil výpis jenom souborů, které začínají L8.

Stiskem tlačítka TABULKY v hlavním menu a dalším stiskem tlačítka KOREKCE, POSUNUTÍ, PARAMETRY nebo KONSTANTY se objeví seznam souborů ve stejném formátu jako na uvedeném obrázku. Filtr pro tabulky ale zobrazí pouze soubor s příslušnou příponou. Např. po stisku TABULKY a KOREKCE se objeví výpis (většinou) jen jednoho souboru TAB0.KOR.

Naopak po stisku tlačítka SYSTÉM v hlavním menu a dále EDICE - systém se objeví výpis všech souborů uložených v paměti systému bez ohledu na přípony. Bude uveden výpis partprogramů, všech tabulek i ostatních systémových souborů.

7.4 Sériový vstup/výstup – hardwareové požadavky

Vstup/výstup (V/V) se provádí ze sériového kanálu COM1 ze standardního konektoru CANON 9 špiček, který je umístěn na zadní stěně panelu. Protože panel je obvykle zabudován do závěsné skříně nebo jiné vhodné uzavřené skříně u stroje, je výstup z tohoto konektoru obvykle vyveden kabelovou prodlužovací spojkou na přístupné místo na této skříně a ukončen konektorem. Zde může být podle požadavku konektor CANON 9pin nebo 25pin (zapojení kabelů a prodlužovaček viz. Příloha).

Zařízení, které se připojuje k tomuto konektoru, je např. NOTEBOOK, TRANS nebo počítač typu PC. Pouze nastavení konfiguračních parametrů v souboru CNC836.KNF rozhoduje o tom, bude-li přenos z COM1 bez protokolu nebo s protokolem DNC. V případě protokolu DNC zapojeného na proudovou linku musí být mezi konektorem a DNC rozvodem zapojena redukce TRANSRED (převod RS232 na proudovou linku). Oba způsoby vstupu (bez protokolu nebo s protokolem DNC) nelze používat současně. Změna se provede nastavením konfiguračních parametrů v souboru CNC836.KNF.

7.5 Sériový V/V partprogramů - bez protokolu

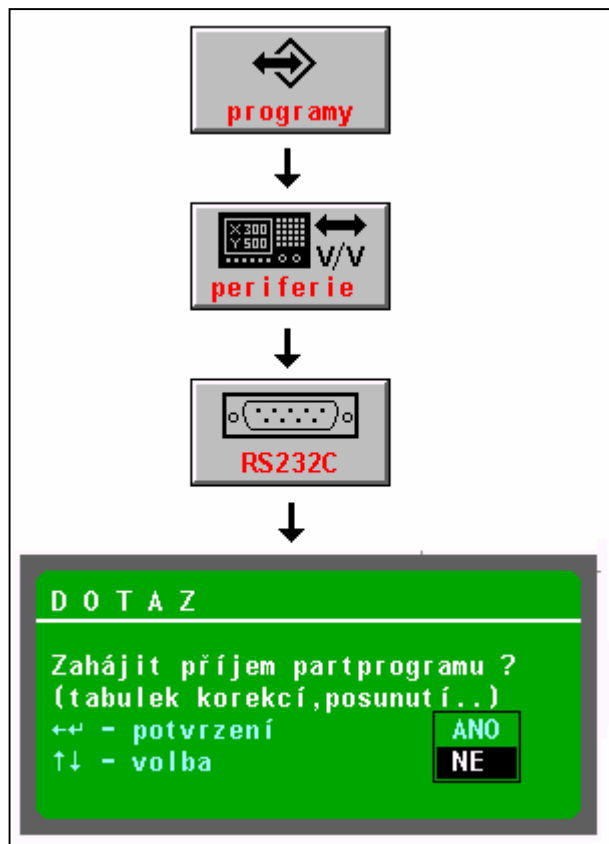
Nastavení parametrů přenosu v konfiguračním souboru CNC836.KNF:

parametr \$43 = 18 „Doporučená přenosová rychlost 4800 Bd“
parametr \$46 = N „DNC protokol NE“

Nastavení parametrů přenosu po sériovém kanálu v externím zařízení (např. NOTEBOOKu):

mode COM1: 4800,n,8,2

7.5.1 Vstup do systému



Postup ovládání (viz obr.)

V hlavním menu se stiskne tlačítko PROGRAMY, následně tlačítko PERIFERIE a potom tlačítko RS232C .

Objeví se dotaz, zda zahájit příjem partprogramu. Pomocí kurzorové šipky zvolíme "ANO" (prioritně je nastaveno NE) a potvrdíme tlačítkem ENTER nebo kurzorovou šipkou vlevo.

Systém nyní čeká na příjem znaku ze sériového vstupu. Teprve po odstartování přenosu na externím zařízení (např. NOTEBOOKu) začne probíhat příjem dat. Přenos dat je signalizován stylizovanými stopkami. Po příjmu dat se systém dotáže na jméno souboru, pod kterým bude partprogram uložen do paměti systému. Implicitně je nabídnuto jméno souboru jako číslo, které bylo nalezeno za znakem procenta. Jméno můžeme potvrdit tlačítkem ENTER, případně zvolit jiné jméno zápisem z klávesnice.

Při přenosu dat do systému musí být odstartován nejprve přenos na systému a potom teprve na NOTEBOOKu !

UPOZORNĚNÍ:

Přijímaný soubor partprogramu musí začínat znakem % a musí být ukončen znakem hvězdička, jinak nedojde k načtení.

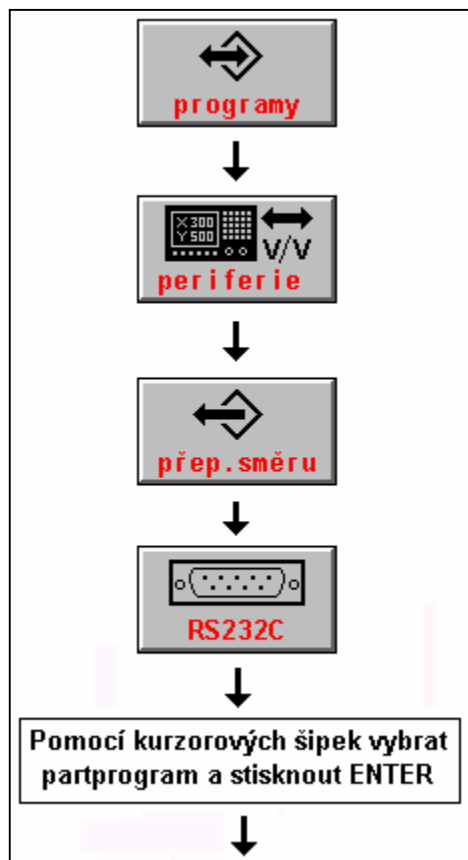
Pozn.:

Sériovým kanálem je možné načítat také soubory s tabulkami korekcí, počátků nebo parametrů. V praxi to obvykle není nutné, neboť kopie souborů s tabulkami je přímo v systému. Postup podobný pouze na začátku se místo tlačítka PROGRAMY stiskne tlačítko TABULKY, pak tlačítko s příslušnou tabulkou a potom tlačítko PERIFERIE. Další postup je stejný.

Přijímaný soubor s tabulkou musí začínat příslušným klíčovým slovem (např. \$KOR, \$POS atd.) a musí končit hvězdičkou!

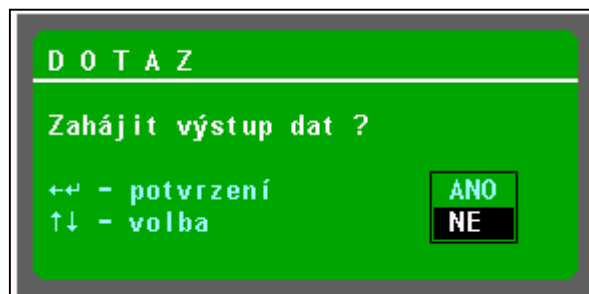
7.5.2 Výstup ze systému

Ovládání výstupu partprogramů (a tabulek) ze systému na RS232C (např. do NOTEBOOKu) je podobné s tím rozdílem, že tlačítkem směru volíme výstup ze systému. Před odstartováním přenosu na systému musí být přijímací strana již připravena na příjem!



Postup ovládání (viz obr.):

V hlavním menu stiskneme tlačítko PROGRAMY a PERIFERIE. Potom stiskneme tlačítko přepínání směru (směr ze systému) a tlačítko RS232. Kurzorem zvolíme program, jehož výstup ze systému požadujeme a stiskneme tlačítko ENTER. Objeví se okénko s dotazem, zda zahájit výstup dat. Potvrzením ANO začne systém vysílat data na RS232. Přijímací strana musí být již na příjem připravena.



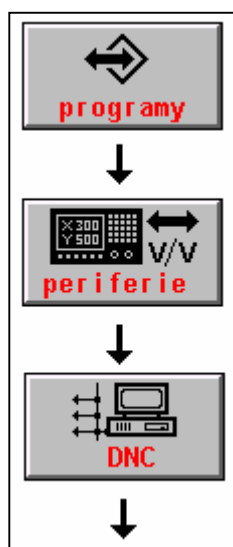
7.6 Sériový V/V partprogramů – s protokolem DNC

Napojení systému na DNC síť MEFI je efektivní způsob pro vstup i výstup partprogramů i zálohování všech systémových souborů.

Nastavení konfiguračních parametrů v souboru CNC836.KNF je následující:

parametr \$43 = 18 „Doporučená přenosová rychlost 4800 Bd
 parametr \$46 = A/W „DNC protokol, A=pro DOS, W= pro WINDOWS 95/98
 parametr \$46 = xx „kde xx je číslo systému v DNC síti“

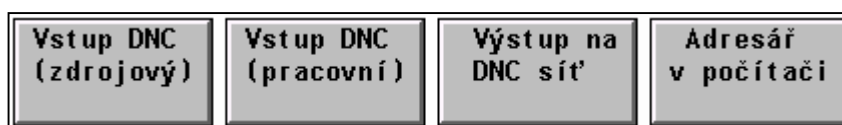
Na připojeném počítači musí být instalováno programové vybavení pro DNC síť MEFI . Instalace a použití je popsáno v návodech pro komunikační adaptér TRANS.



Přenos partprogramů z připojeného počítače se provede tímto postupem:

V hlavním menu se stiskne tlačítko PROGRAMY, dále PERIFERIE a DNC.

Objeví se menu, které je uvedené na následujícím obrázku.



Stiskneme tlačítko „Adresář v počítači“. Proběhne komunikace a zobrazí se seznam partprogramů v příslušném adresáři na připojeném počítači. Kurzorem vybereme požadovaný partprogram a stiskneme tlačítko „VSTUP DNC (ZDROJOVÝ)“. Objeví se okénko s názvem vybraného souboru a požaduje se potvrzení zahájení přenosu tlačítkem ENTER nebo šipkou vlevo.

Pozn.1:

Pokud je na připojeném počítači v příslušném adresáři hodně souborů (např. 100 a více), může přenos seznamu těchto souborů zbytečně zdržovat. Pokud známe jméno souboru, který chceme přenést, je rychlejší nevolit ADRESÁŘ V POČÍTAČI, ale rovnou VSTUP DNC ZDROJOVÝ. Objeví se okénko pro zadání jména souboru. Zadáme jméno souboru a stiskneme ENTER. Podmínkou pro tento postup je, že se v názvech souborů nepoužívají znaky, které nejsou na klávesnici systému!

Pozn.2:

Tlačítko **VSTUP DNC (PRACOVNÍ)** se používá pro přenos partprogramu, který byl zaslán ze systému do počítače v případě, že je DNC síť takto nakonfigurovaná (používá různé přípony pro soubory přenášené směrem PC - TRANS a TRANS - PC). Tato problematika je podrobně popsána v návodech k DNC síti s komunikačními adaptéry TRANS.

Výstup partprogramu na DNC síť, t.j. odeslání souboru s partprogramem k archivaci na připojený počítač se provede podobným postupem. Po stisku tlačítka DNC se objeví výpis partprogramů v systému (u výpisu je obrázek systému), kurzorem se vybere požadovaný partprogram a stiskne se tlačítko „VÝSTUP NA DNC SÍŤ“.

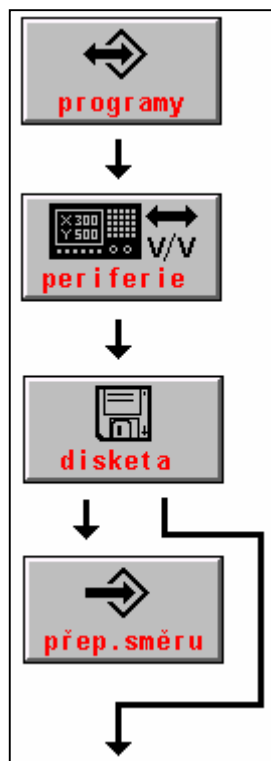
Po dobu přenosů je na systému indikován přenesený počet bajtů, což je zároveň informace o tom, že přenos probíhá správně.

Pozn.3:

Pomocí DNC přenosů nelze přenášet soubory ze systémového adresáře, resp. soubory s jinými příponami než jsou nakonfigurovány pro partprogramy (obvykle *.NCP) a tabulky. Pro přenos těchto souborů je vhodné použít tzv. zálohu CNC systému. Podrobný popis je v samostatné kapitole.

7.7 Vstup / výstup z diskety

Disketová jednotka v systémech CNC8x9 je určena především pro servisní použití protože není umístěna na ovládacím panelu ale v řídicí jednotce (obvykle v rozvaděči). Nouzově je však možné z ní načítat i partprogramy případně tabulkové soubory. Z diskety je možné načíst soubor (partprogram) do zálohované paměti systému (na disk) nebo naopak archivovat soubor z paměti systému (disku) na disketu.



Postup načtení partprogramu z diskety do systému je podobný jako u sériového vstupu. Místo symbolu tlačítka RS232 se volí tlačítko disketa.

Postup ovládání (viz obr.):

V hlavním menu stiskneme tlačítko **PROGRAMY** a **PERIFERIE**. Potom stiskneme tlačítko **DISKETA**.

Po stisku tohoto tlačítka se objeví seznam partprogramů na disketě. Jsou zobrazeny jenom soubory s partprogramy, resp. soubory s příponou pro partprogramy. Pokud se žádný takovýto soubor (obvykle s příponou NCP) na disketě nevyskytuje, hlásí se chyba.

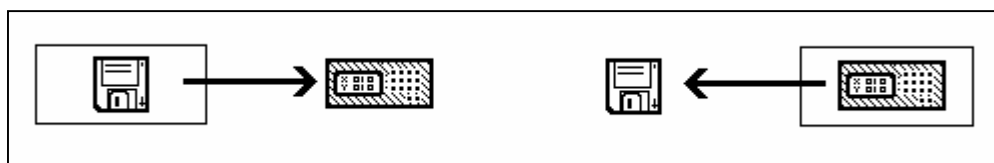
Pokud chceme nahrávat **z diskety do systému**, kurzorem vybereme požadovaný partprogram a stiskneme ENTER. Objeví se dotaz pro zadání jména souboru, který chceme přenést z diskety. Implicitně je nabídnuto jméno vybraného souboru, takže není nutné jej zadávat a pouze se potvrdí tlačítkem ENTER.

Pokud chceme nahrávat **ze systému na disketu**, stiskneme po tlačítku diskety ještě tlačítko **přepínání směru**. Objeví se seznam partprogramů v systému. Kurzorem vybereme požadovaný partprogram a stiskneme ENTER. Objeví se dotaz pro zadání jména souboru, který chceme přenést na disketu. Implicitně je nabídnuto jméno vybraného souboru, takže není nutné jej zadávat a pouze se potvrdí tlačítkem ENTER.

Pozn.:

V obou případech se může objevit dotaz, má-li se soubor přepsat, pokud soubor se stejným jménem již na disketě nebo v systému existuje. Volbou ANO/NE přepis potvrdíme nebo zamítneme.

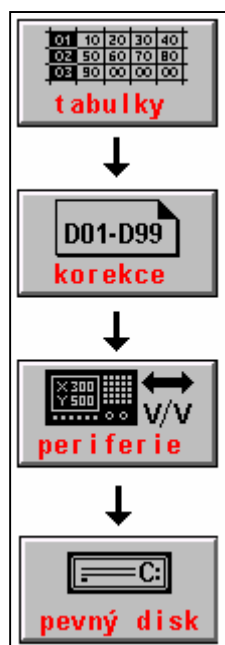
Informaci o tom, jaký směr přenosu je zvolen, podává kromě tlačítka přepínání směru i obrázek, znázorňující jaký adresář je momentálně vypsán na obrazovce. Zařízení, jehož adresář je vypsán je v rámečku, šipka určuje směr přenosu (viz. obr)



7.8 Vstup/výstup z paměti pevného disku

Vstup se používá se k nahrání vzorových souborů (nejčastěji tabulek počátků nebo korekcí v případě ztráty nebo poškození těchto souborů) z adresáře C:\SYST\PROG do adresáře CMOS. Adresář C:\SYST\PROG obsahuje vzorové soubory (naplněné nulovými hodnotami) nahrané od výrobce. Libovolné soubory se mohou nahrát přes systémový editor. Pokud chceme nahrát tabulkové soubory, vstupuje se přes příslušné menu tabulek.

Výstup se může výhodně použít pro zálohování libovolného souboru z adresáře CMOS, např. strojních konstant. Od výrobce jsou v adresáři CMOS nahrány strojní konstanty, které jsou obecné pro daný typ stroje. Po oživení stroje je možné si zkopírovat aktuální strojní konstanty do adresáře C:\SYST\PROG.



Postup nahrávání souborů je stejný jako u diskety. Jako příklad uvedeme postup pro načtení souboru TAB0.KOR.

V hlavním menu stiskneme tlačítko TABULKY, dále KOREKCE (nebo POSUNUTI nebo PARAMETRY nebo STROJNÍ KONSTANTY podle toho kterou tabulku chceme nahrát), dále PERIFERIE a pak tlačítko PEVNÝ DISK. Objeví se výpis souborů s příponou KOR, (nebo POS nebo PAR nebo REK podle zvolené tabulky) které jsou v adresáři PROG. Prakticky bude zobrazen minimálně soubor TAB0.KOR.

Pomocí kurzorových šipek vybereme požadovaný soubor a potvrdíme tlačítkem ENTER. V okně dotazu se objeví jméno vybraného souboru, které znovu potvrdíme tlačítkem ENTER.

V případě, že v adresáři CMOS v zálohované paměti již tento soubor existuje, potvrdíme volbou ANO jeho přepsání.

Pro změnu směru nahrávání se použije softwarové tlačítko **přepnutí směru**.

Pozn.:

Přenos jiných souborů než tabulek se provádí podobně, ale přes systémový adresář tj z hlavního menu se začne stiskem SYSTÉM, pak EDICE-SYSTÉM a pak PERIFERIE a nakonec PEVNÝ DISK. Vypíší se všechny soubory z adresáře PROG. Po vybrání požadovaného souboru je další postup již stejný.

7.9 Připojení systémů do sítí MS-Windows pomocí protokolu IPX/SPX

Systémy CNC8x9 jsou standardně osazovány síťovou kartou.

Konfigurace síťového připojení se musí provést :

- na řídicím systému
- na připojeném počítači

7.9.1 Konfigurace na řídicím systému

- V souboru **AUTOEXEC.BAT** musí být před spuštěním systému volána dávka **SIT.BAT**. Od výrobce je tato dávka v **AUTOEXEC.BAT** uvedena, ale je „zakomentovaná“ (příkazem REM).
- Dávkový soubor **SIT.BAT** se nachází v kořenovém adresáři na disku C:\. Dávka obsahuje dva řádky, ve kterých je uvedeno (například):

```
NET LOGON DUAL /YES
NET USE M: \\SERVER\NCPROG / YES
```

První řádek je příkaz pro přihlášení uživatele **DUAL** (systému MEFI) na počítač (server IPX/SPX), kde je umístěn sdílený adresář. Uživatel by měl mít na počítači vytvořen účet (účet je nutný pro řadu Windows NT, 2000 a XP, při požití Windows 98 na jménu uživatele nezáleží).

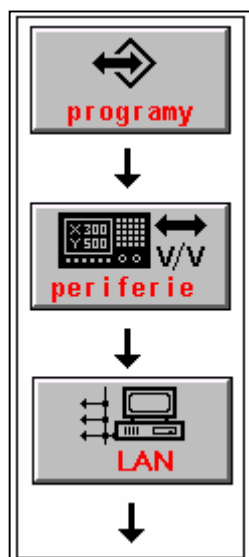
Druhý řádek přiřazuje (mapuje) písmeno jednotky síťové adrese (síťovému počítači a síťovému názvu složky). V uvedeném příkladu je **SERVER** název počítače, který získáme na připojeném počítači:

OVLÁDACÍ PANELY → SÍŤ → IDENTIFIKACE → NÁZEV POČÍTAČE

NCPROG je síťový název sdíleného adresáře, odkud budou partprogramy načítány a kam budou ze systému ukládány.

- V konfiguračním souboru **CNC836.KNF** nastavíme tyto parametry:
- \$03 M:** \ “Písmenem M mapujeme adresář NCPROG na připojeném počítači.
\$46 N “DNC protokol není použit.

7.9.2 Konfigurace na připojeném počítači



Na připojeném počítači musí být nadefinován protokol **IPX/SPX**. Ve vlastnostech protokolu se musí nastavit typ rámce **ETHERNET II**. Pro systémy Windows NT, 2000 a XP musí být pro zavedení účtu pro nového uživatele. Pro nastavení konfigurace si vyžádejte pomoc správce sítě.

Ovládání přenosů:

Postup nahrávání je podobný jako u DNC sítě. Je použito stejné tlačítko, ale s nápisem LAN. Směr přenosu (z počítače do systému a naopak) se volí tlačítkem „přepínač směru“.

7.10 Připojení systémů do sítí protokolem TCP/IP a FTP

Od verze software panelu 40.31 systémy mohou využívat TCP/IP protokol pro FTP přenos partprogramů nebo servisních souborů. Pro spojení systému se vzdáleným počítačem může být použita síť Ethernet , Internet a bezdrátový přenos WIFI. Systém je nakonfigurován jako FTP klient.

7.10.1 Nastavení v řídicím systému

V souboru **CNC836.KNF** je třeba mít správně nastavené tyto parametry:

Cesta k adresáři DNC - stejný adresář jako v parametru \$01
\$03 C:\CMOS\

Použití protokolu FTP
\$46 F

IP adresa řídicího systému pro FTP přenos programu (TCP/IP protokol)
\$84 192.168.0.211
IP adresa FTP serveru (počítače) pro partprogramy
\$85 192.168.0.210
IP adresa brány pro partprogramy
\$86 192.168.0.210
Jméno systému max. na 16 znaků pro přístup na FTP server pro přenos programu
\$87 MCFHD80
Heslo pro systém maximálně na 16 znaků pro přístup na FTP server pro přenos programu
\$88
IP adresa systému pro servisní FTP přenos (TCP/IP protokol)
\$90 192.168.0.100
IP adresa FTP serveru pro servis
\$91 192.168.0.1
IP adresa brány pro servis
\$92 192.168.0.1
Jméno systému max. na 16 znaků pro přístup na servisní FTP server
\$93 CNC859S
Heslo pro systém max. na 16 znaků pro přístup na servisní FTP server
\$94

Poznámka:

IP adresy i ostatní hodnoty jsou uvedené jako příklad – použitelné adresy získáte od správce sítě. Jako IP adresu FTP serveru je potřeba zadat IP adresu počítače, na kterém je spuštěn FTP server (viz dále). V případě, že systém je zapojen do stejné lokální sítě jako server, je adresa brány stejná (tj. parametry \$85 a \$86, resp. \$91 a \$92 jsou stejné). V případě, že systém není připojen do stejné lokální sítě jako FTP server, je potřeba nastavit správně adresu brány, přes kterou se budou směřovat IP pakety mimo daný segment sítě Ethernet.

Aby se systém mohl přihlásit k FTP serveru, je potřeba zadat uživatelské jméno a heslo, které se při přihlašování použije a které musí odpovídat konfiguraci FTP serveru. Podle nastavení konfigurace FTP serveru nemusí být heslo vyžadováno. Pokud je heslo v parametru \$88 resp. \$94 zadáno, musí být stejné heslo zadáno i v FTP serveru (v příkladu

Podobně jako IP adresy pro přenos partprogramů se nastavují adresy pro servisní přenosy, které slouží pro přenos diagnostických a událostních souborů ze systému.

V souboru **AUTOEXEC.BAT** je třeba zařadit volání dávky **SITFTP.BAT**. Z výroby je tento řádek v souboru **AUTOEXEC.BAT** přednastaven, ale je odstaven příkazem **REM**:

```
CALL SITFTP.BAT
```

Dávkový soubor **SITFTP.BAT** obsahuje pouze volání programu „**Packetdriver**“, (například **DLKFET.COM** pro síťové karty **DLINK 100MBd**) s parametrem **0x60**: Odpovídající „**Packetdriver**“ se nachází v kořenovém adresáři, nebo je možno jej stáhnout s webové adresy výrobce (www.mefi.cz).

7.10.2 Nastavení síťového počítače

Podmínkou pro přenos dat protokolem **TCP/IP** (se systémy **MEFI**) je, aby součástí síťového počítače byl spuštěný libovolný **FTP server**. Pokud operační systém **FTP server** přímo neobsahuje, je třeba jej dodatečně nainstalovat.

Z volně dostupných **FTP serverů** doporučujeme např. **TYPSoft FTP Server** pro platformu **WINDOWS 9x/ME/NT/2000/XP**. Najdete jej na našich webových stránkách nebo na našem firemním **CD**.

Obecně může být použitý v podstatě libovolný **FTP server**. Pro příklad dále uvádíme popis doporučeného **FTP serveru TYPSoft**, návod na jeho obsluhu a konfiguraci. Podstatné rovněž je, aby na počítači byly správně nainstalované ovladače **Ethernetové karty** a nainstalován a zkonfigurován protokol **TCP/IP** pro danou síťovou kartu.

Důležitou podmínkou je pevné nastavení **IP adresy** alespoň v počítači, ve kterém bude sdílený adresář s partprogramy. **Nelze tedy použít automatické přidělování serverem DHCP, které mění IP adresy.**

Pozn.:

Další informace o **FTP serverech** najdete v návodu na komunikační adaptér **ETRANS**, který je rovněž k dispozici na našich webových stránkách.

7.10.3 Příklad nastavení pro TYPSoft FTP server

Pozn.: Nastavení v systému předpokládáme takové, jaké je uvedeno v odstavci A). Jméno systému bude **MCFHD80** (t.j. např. jméno zvolené podle typu obráběcího stroje), heslo nebudeme zadávat. Běžným způsobem nainstalujeme **TYPSoft FTP Server**. Jeho ikona je uvedena na obrázku vlevo. Na počítači si v kořenovém adresáři **C:** vytvoříme např. adresář **C:\PROGRAMY**, kam budou nahrávány partprogramy určené pro přenos do systému. Obecně může být název adresáře libovolný, může být i stejný jako je název systému.

Spustíme **TYPSoft FTP server**.



Otevře se okno programu, ve kterém se bude indikovat stav podobný příkladu na výřezu obrázku vlevo.

Tlačítkem **Setup** vstoupíme do konfigurace **FTP**.

Následující obrázek ukazuje stav, který nastavíme. Nového uživatele založíme po stisku tlačítka „**New User**“. Po zadání jména **MCFHD80** si vybereme adresář pro **FTP přenos** v nabídce „**Root Directory**“. V našem příkladu jsme zvolili název adresáře **PROGRAMY**. Zadáním adresáře v okénku „**Root Directory**“ se

stejný adresář objeví i v okně „Directory Access“. Eventuelní další adresáře nejsou pro náš příklad nutné. Zaškrtneme pouze políčka „Download“, „Upload“ a pro možnost FTP přístupu technologa z jiného počítače s možností přejmenovávat a mazat soubory zaškrtneme i políčka „Rename Files and Directories“ a „Delete“. Aby byla zaškrťovací políčka přístupná, musíme v okně Directory Access klepnout myši na zvolený adresář (C:\PROGRAMY)

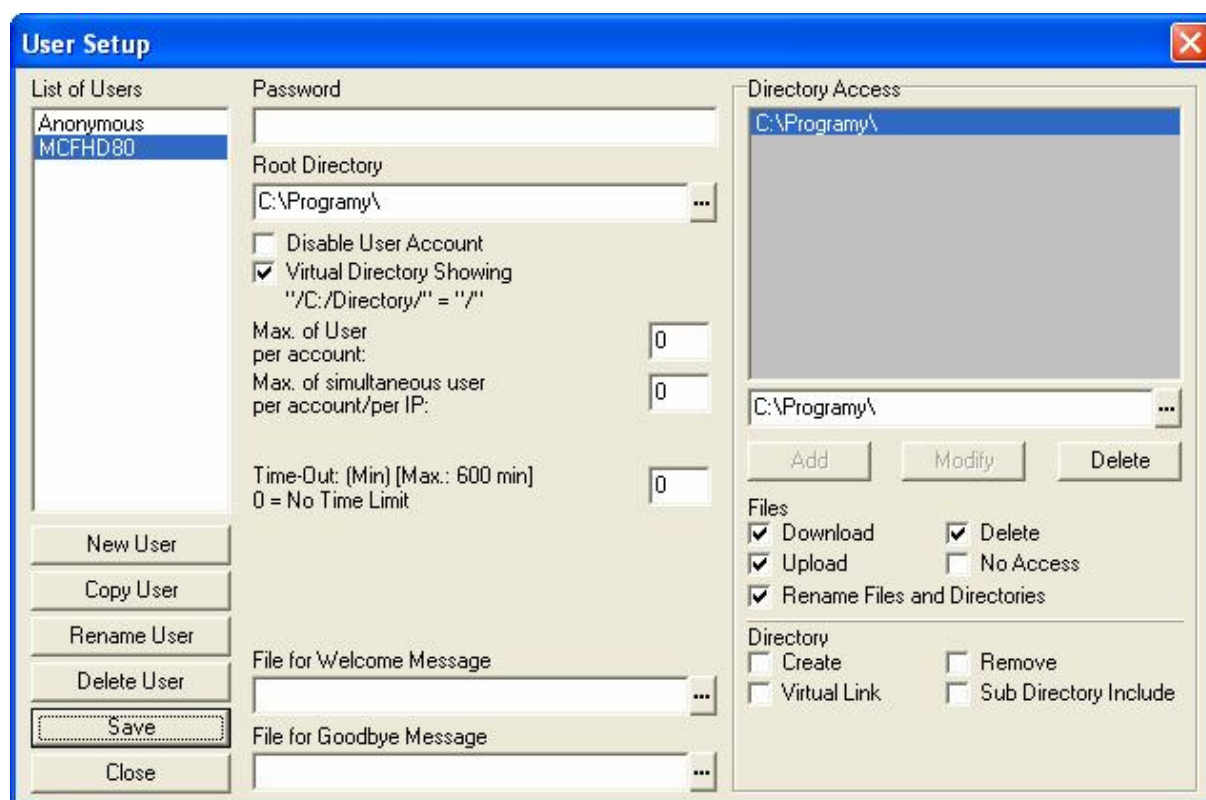
Heslo (Password) vymažeme tj. žádné heslo nezádame.

Nastavení uložíme tlačítkem „Save“

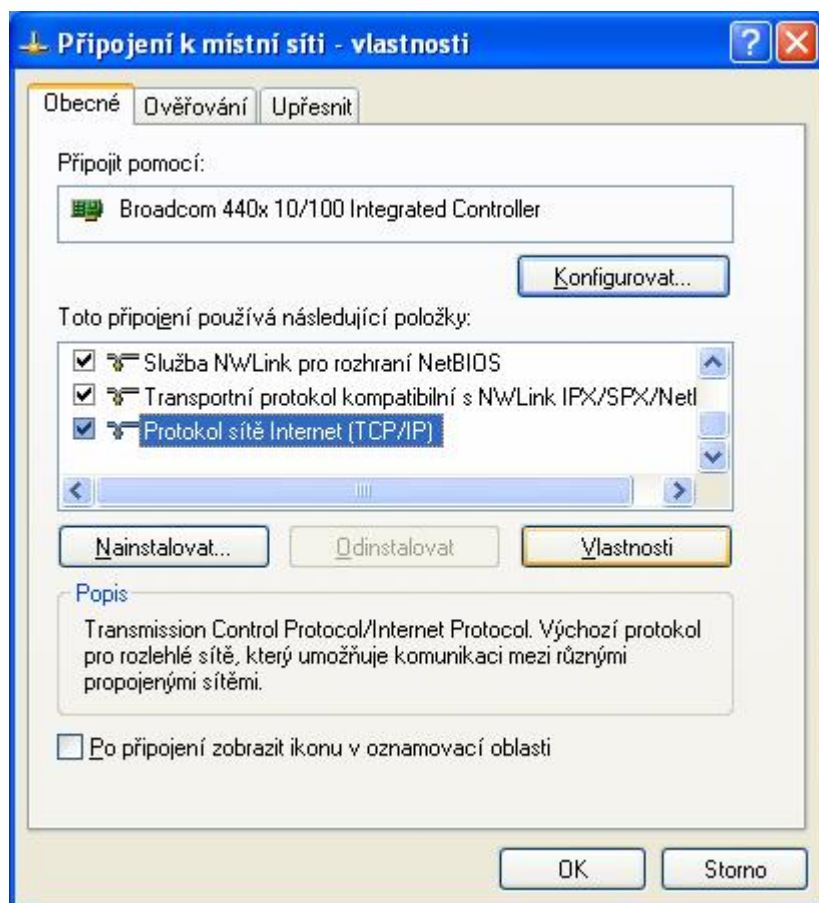
Pozn.:

Při eventuelním dalším otevření okna SETUPU se pro zvolené jméno (List of Users) v okénku Password objeví nápis << **Encrypt** >>, t.j. heslo je zakódované a nevidíme již námi původně zadané heslo. Tento nápis se objeví i v případě, že jsme žádné heslo nezádali.

Zadané heslo (pokud ho skutečně zadáme) musí být stejné, jaké jsme zadali v systému v souboru CNC836.KNF v parametru \$88 resp. \$94



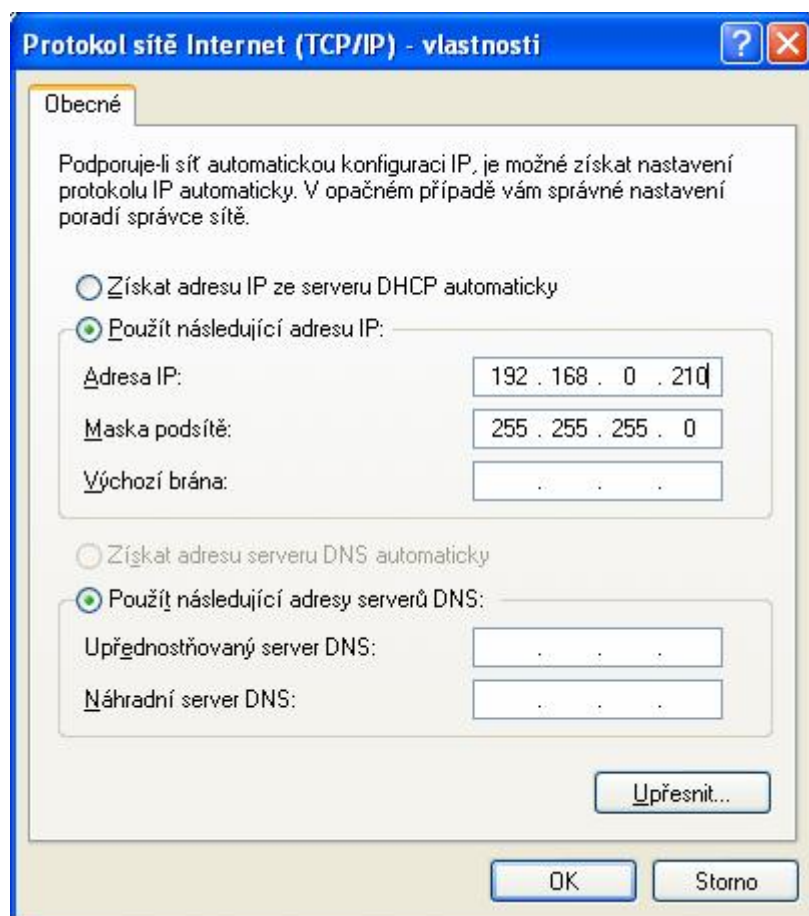
Pro úplnost uvádíme ještě nastavení vlastností TCP/IP protokolu v počítači pro WINDOWS XP.



Do vlastností se dostaneme přes Ovládací panely > Síťová připojení > Připojení k místní síti > Vlastnosti. (viz obr. vlevo)

Pro potřeby FTP přenosů do systému musí být adresa IP zadána ručně, tj. jako pevná adresa. Tato adresa je uvedena v systému v konfiguračním souboru CNC836.KNF v parametru \$85.

Zvolíme-li Protokol sítě Internet (TCP/IP) a dále vlastnosti, objeví se okno (viz obr.) ve kterém zvolíme možnost



„Použít následující IP adresu „ a zadáme (např.) hodnotu 192.168.0.210
Masku podsítě zvolíme 255.255.255.0

Zadání potvrdíme tlačítkem OK.
Nyní by mělo být všechno nastavené pro FTP přenosy.

7.10.4 Ovládání přenosů ze systému

Sobory se přenášejí do systému ovládáním z panelu řídicího systému.

Zvolí se menu PROGRAMY > PERIFERIE > LAN/DNC.

Po stisku tlačítka „Adresář v počítači“ získáme seznam programů v adresáři PROGRAMY.

Po výběru partprogramu a stisku tlačítka „Vstup DNC“ se partprogram nahraje.

Pomocí tlačítka „Výstup na DNC“ můžeme naopak nahrát partprogram ze systému na Pozn.

Pro získání TCP/IP adres a dalších informací o konfiguraci IP lze použít programy, které jsou standardně k dispozici v OS WINDOWS:

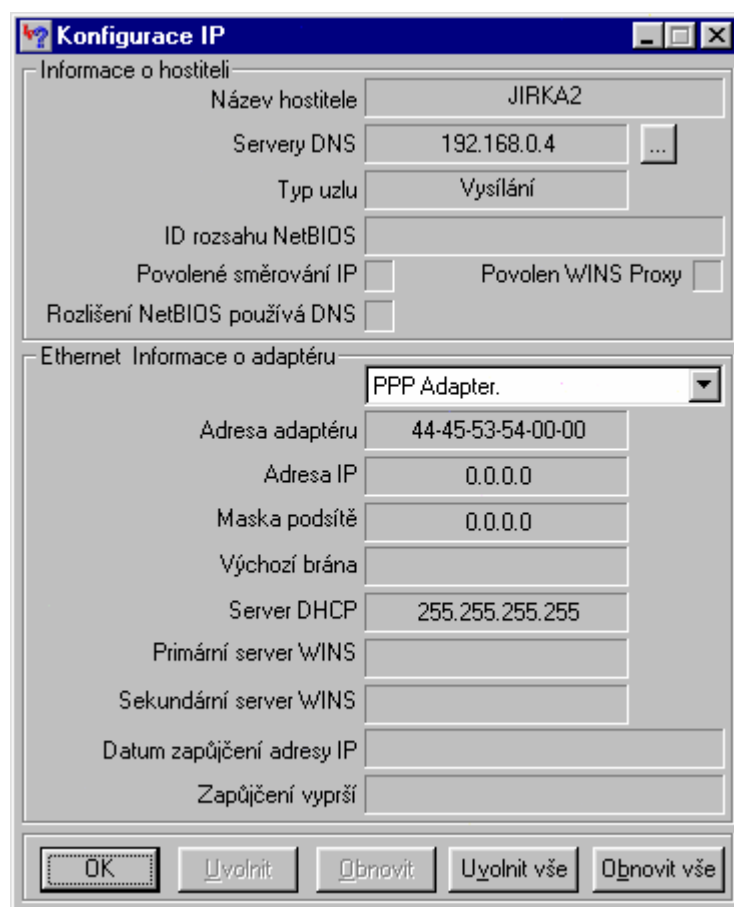
WINIPCFG a IPCONFIG

Program IPCONFIG je určen pro WINDOWS NT, ale lze jej použít i v WIN95 a WIN98

Programy se spouštějí s parametrem /ALL, např.:

WINIPCFG /ALL

Po zadání tohoto příkazu se objeví okno konfigurace IP (např. viz následující obrázek)



7.10.5 Test propojení

Pro otestování spojení mezi počítačem a řídicím systémem je možné použít program PING.EXE, který je součástí WINDOWS.

Pro testování je nutné, aby byla správně nastavená konfigurace v řídicím systému, t.j. v souboru CNC836.KNF. Na počítači ale není nutné nastavovat žádnou konfiguraci, t.j. nemusí být nainstalován ani spuštěn FTP server. Jednoduchý test se provede z příkazové řádky zadáním příkazu:

PING 192.168.0.36

kde jako parametr zadáme IP adresu systému, kterou máme zadanou v parametru \$84. V uvedeném příkladu je zadána adresa 192.168.0.36 (v příkladu použita jiná adresa, než v příkladech výše)

```

C:\WINDOWS\System32\ping.exe
Příkaz PING na 192.168.0.36 s délkou 32 bajtů:
Odpověď od 192.168.0.36: bajty=32 čas=1ms TTL=128
Odpověď od 192.168.0.36: bajty=32 čas < 1ms TTL=128
Odpověď od 192.168.0.36: bajty=32 čas < 1ms TTL=128

```

Pokud se vypíše odpovědi podobné jako na obrázku, je propojení správné a může se přikročit k instalaci a nastavení FTP serveru, jak bylo popsáno výše.

Pokud se vypíše text „Vypršel časový limit žádosti“, není propojení správné a nemá smyslu pokračovat v instalaci FTP serveru, dokud se tato závada neodstraní.

7.10.6 Seznam chybových hlášení systému pro FTP přenosy

Při chybě přenosu se vyhlásí chyba **10.35** - Chyba FTP přenosu číslo: xy, kde xy je podskupina chyb, které mají následující význam:

- 40 Spojení s FTP serverem se nepodařilo navázat.
- 41 Chyba při připojování k FTP serveru - server neodpovídá
- 42 FTP server nepovolil přihlašování
- 43 Chyba při připojování k FTP serveru - server neodpovídá
- 44 FTP server nepřijal uživatelské jméno
- 45 Chyba při ověřování hesla - server neodpovídá
- 46 Chyba při přihlašování k FTP serveru - ACCT neimplementováno
- 47 FTP server nepřijal heslo
- 48 Nepodařilo se nastavit způsob přenosu na binary - server nereaguje
- 49 FTP server nepřijal nastavení přenosu na binary
- 50 Chyba při odpojování - FTP server nereaguje
- 51 FTP server nepovolil odpojení
- 52 Chyba při provádění příkazu - FTP server nereaguje
- 53 FTP server příkaz neakceptoval...
- 54 Chyba při příkazu PORT - FTP server nereaguje
- 55 FTP server nepřijal příkaz PORT

- 56 Chyba při přenosu dat - FTP server nereaguje
- 57 Při přenosu dat došlo k chybě
- 60 Při zápisu dat došlo k chybě
- 61 Chyba uzavírání cíle dat
- 63 Chyba uzavírání zdroje dat
- 64 Storno...
- 65 Přenos stornován
- 2 Soubor v systému nenalezen
- 3 Cesta v systému nenalezena
- 5 Přístup k souboru na systému je znemožněn