

1

1. KOMUNIKAČNÍ ADAPTÉR TRANS

UNIVERZÁLNÍ INTERFEJS MEZI NC A CNC STROJI A MODERNÍ VÝPOČETNÍ TECHNIKOU

1.1 Co je TRANS

Většina stávajících NC a CNC strojů přes všechny výhrady k technické úrovni tuzemských řídicích systémů pracuje v současné době dostatečně spolehlivě s vyhovující přesností a není z ekonomických důvodů reálné jejich nahrazení novými moderními stroji. Proto trvá a jistě ještě řadu let potrvá snaha na jejich ekonomické využívání. Jedním z nejslabších článků výrobního procesu na těchto strojích jsou media pro záznam programu na obrobky (t.zv. partprogramů), což je především děrná páska a v menší míře pak kazetová magnetická páska.

Komunikační adaptér TRANS je univerzální simulátor funkce nejrozličnějších typů čteček děrné pásky, nejčastěji používaného děrovače DT105S a kazetového magnetofonu pro systémy NS260/261. Tento adaptér je kromě toho vybaven dvěma normalizovanými sériovými kanály pro obousměrný přenos dat při spojení s PC, disketovým záznamníkem nebo moderními CNC systémy a vstupem pro snímání různých typů čteček. Jeho hardwarové řešení je navrženo s ohledem na dosažení minimální ceny při zachování vysoké spolehlivosti. Hlavní předností TRANSu je jeho univerzálnost. Změnou konfigurace, t.j. nastavením parametrů simulace je možné TRANS přizpůsobit pro spolupráci s libovolným periferním zařízením používaným u NC a CNC systémů. Z nejpoužívanějších uveďme náhrady čteček CONSUL, FS100, FS331, FS1503, FS1501, FS751, FS314, Ghilmetti, Facit, Agie, Fanuc, Griesheim a Tally, děrovače DT105S a Facit, magnetofon u systémů TESLA NS260, SARY a JAPAX atd.

1.2 Popis TRANSu

Základem je zálohovaná paměť CMOS RAM, která slouží pro záznam dat, zejména partprogramů. Vestavěný akumulátor jistí uchování dat po dobu několika týdnů i po odpojení TRANSu od napájecí sítě. Paměť TRANSu umožní záznam až 128 tisíc znaků jednorázovým načtením nebo v režimu postupného načítání během obrábění načítat i větší množství dat (tzv. segmentace). TRANS je opatřen třemi konektory, na kterých jsou umístěny jednotlivé přenosové kanály - jsou to paralelní výstup pro simulaci funkce různých typů čteček děrné pásky a paralelní vstup pro simulaci funkce děrovače, popř. pro snímání dat z paralelních čteček děrné pásky. Dále je to komunikační kanál COM1 (sériový vstup/výstup) pro spojení s PC, disketovým záznamníkem nebo s moderními CNC systémy (lze u něho volit napěťový výstup RS232C nebo proudovou smyčku 20 mA pro přenosy na velké vzdálenosti) a druhý komunikační kanál COM2 (sériový vstup/výstup) pro spojení s moderními CNC systémy při zapojení TRANSu v síti DNC. Pro volbu jednotlivých přenosových a dalších pomocných funkcí je TRANS vybaven jednoduchou klávesnicí a pro zobrazení informace o provedené činnosti LCD displejem a LED diodou.

1.2.1 Popis připojení TRANSu

Konektor "STR" simulace čtečky CANON 25pin, dutinky signály TTL (0-5V) signály pro RS232C	1,6,7 14,15,16,17,19,21,22,23 11 24 25 13 2 3	GND F1,F2,...F8,F9 STR2 RDY CRDY SMER TxD RxD	Zem Stopy Start Připraveno Ready Směr Vysílání Příjem
Konektor "TR" snímání čtečky simulace děrovače CANON 25 pin špičky signály TTL (0-5V)	14,3,17,6,20,12 1,2,4,5,7,8,10,11 25 13 19 18 15	GND E1,E2,...E8 E9 Ucc EOF DRDY DPL	Zem Stopy vod. Stopa +5V konec pásky děr. Připraven data platná
Konektor "COM1" komunikace s PC CANON 25 pin dutinky signály pro RS232C a 22mA	1,7 2 3 24 12 25 13	GND TxD RxD -Rx +Rx -Tx +Tx	Zem Vysílání Příjem 20mA
Konektor "JACK" přívod napájení TRANSu	1	9Vss	Napájení

1.2.2 Napájení komunikačního adaptéru

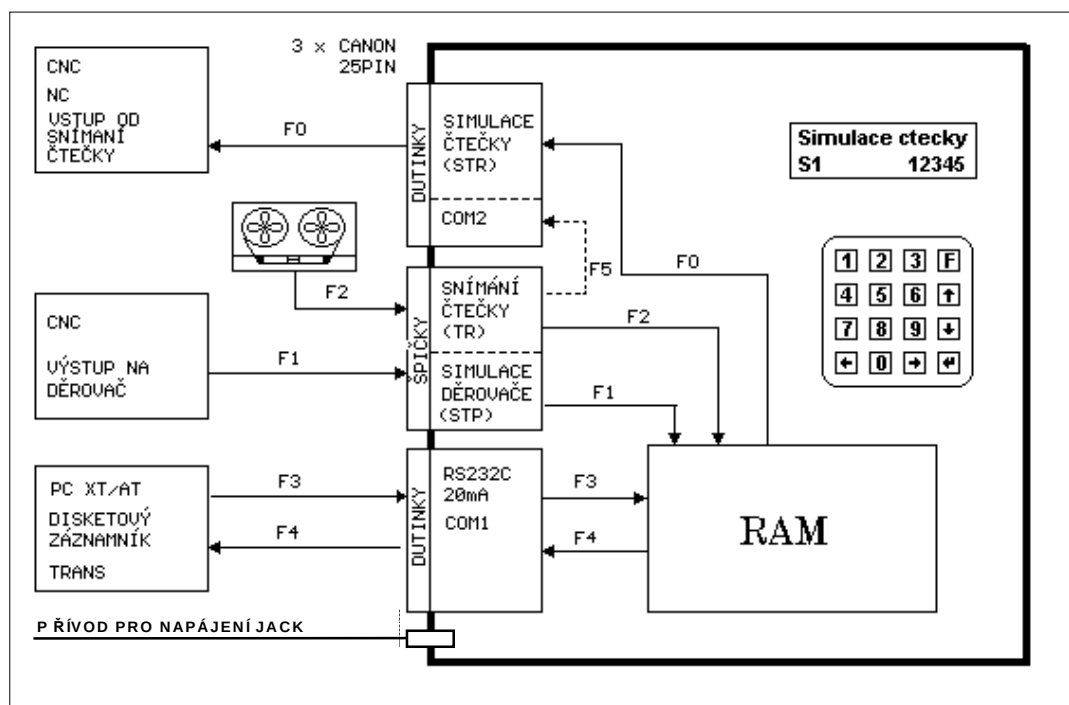
Komunikační adaptér TRANS je zařízení napájené malým **bezpečným napětím** 9-12Vss. Pro přívod napájení je zařízení vybaveno zásuvkou JACK o průměru 2,1mm. Napájecí adaptér není součástí dodávky komunikačního adaptéru TRANS.

Polarita:

Vnější pól JACK konektoru je spojen s vodivými částmi TRANSu a musí být připojen na záporný pól přívodu napájení. Vnitřní kolík JACK konektoru je připojen na kladný pól napájení.

Doporučené požadavky na externí napájecí zdroj:

Výstupní parametry zdroje by měly být 9V/1,2A. Výkon zdroje musí být minimálně 8W. Zdroj musí mít čtyřcestný usměrňovač (může být nestabilizovaný), musí být opatřen pojistkou 1,6A. Přívodní kabel musí mít vidlici JACK.



Blokové schéma TRANSu.

1.3 Ovládací panel

Klávesnice TRANSu obsahuje číslice 0 – 9, ENTER, F a kurzorová tlačítka. Znak ENTER "potvrzení" je v textu návodu uváděn také zkratkou CR (carriage return).

Displej zprostředkuje obsluhu informací o právě prováděné činnosti. Po stisknutí tlačítka F se indikuje "F". Po zadání čísla funkce a stisknutí CR se může indikovat znak "C", který informuje obsluhu, aby zadala příslušný kód, např. identifikační číslo partprogramu. Při výskytu chyby se indikuje znak "E" (Error) a číselný kód chyby. Seznam chyb je uveden na konci kapitoly 3. Při mazání paměti nebo programu se indikuje znak "A" (Akceptovat), který žádá od obsluhy potvrzení akce opětovným stiskem tlačítka CR.

Na čelním panelu jsou dále umístěny signálka BUSY. Červená signálka BUSY může mít tři stavy:

- | | |
|------------------|---|
| a) zhasnutá: | není rozpracována žádná přenosová funkce. |
| b) trvale svítí: | je nastartována přenosová funkce, ale dosud nedochází k přesunu dat - TRANS je ve stavu "čekání". Tento stav je možné přerušit stisknutím tlačítka CR. Na displeji se v tomto případě zobrazí chybové hlášení, které informuje obsluhu o přerušení činnosti příslušného ovladače. |
| c) bliká: | ovladač je v činnosti a dochází k přenosu dat. |

Obecně lze říci, že každá činnost začíná volbou funkce neboli stisknutím tlačítka F a čísla požadované funkce. V návodu každou činnost popíšeme postupným zapsáním všech stisknutých tlačítek, oddělených čárkou, případně mezerou.

