



**Středoškolská technika 2009**  
**Setkání a prezentace prací**  
**středoškolských studentů na ČVUT**

**ROZBOČOVAČ SÉRIOVÉ LINKY PRO 4 VSTUPY**  
**Zdeněk Grepl**

VOŠ, SŠ COP  
Budějovická 421, Sezimovo Ústí

Práce se zabývá problematikou rozšíření sériové linky RS232C na čtyři výstupy. Pokud je PC vybaveno sériovou linkou, má standardně nejvýše dva porty, pokud používáme převodník USB-COM, připadá na každý převodník pouze jeden port. Při ovládání složitějšího systému nebo robotu pomocí sériové linky vzniká potřeba použití jednoduchého a spolehlivého hardwarového rozbočovače.

Hlavní úlohou práce je navrhnout schéma rozbočovače se čtyřmi výstupy s přenosem signálů TxD a RxD. Zařízení musí být schopné realizovat potřebný komunikační protokol sestávající z přenosu bajtů po skupinách v rozsahu dva až osm bajtů. Firmware zařízení musí být schopen rozpoznat a správně řadit tyto jednotlivé pakety tak, aby je řídicí systém dostával ve správném časovém sledu s jednotlivými bajty ve správném pořadí.

Dalším úkolem je vytvořit vzorek HW tohoto zařízení, které musí být použitelné jako prototyp. Zpracování dokumentace předpokládá možnost výroby ověřovací série. Součástí práce je i vytvoření oživovacího SW, který je možné použít pro základní diagnostiku zařízení.

Zařízení je možné poskytnout programátorovi Embedded systémů pro vytvoření firmware pro řídicí PIC16F88, který bude realizovat příslušný komunikační protokol. Po vytvoření a odladění firmware bude možné zařízení využít jako prvek ovládací robotické sítě, která je využívána na naší škole nejen pro ovládání robotů, ale i pro výukové a prezentační účely v oblasti mikroprocesorové techniky.

