

CA1

převodník RS232/RS485

- **Jednoduchý převodník pro připojení systému MICROPEL k osobním počítačům**

Je určen pro komunikaci starších vývojových prostředků na PC s komponenty systému MICROPEL. Lze jej samozřejmě využít i kdekoli jinde pro převod úrovní RS232 na RS485. CA1 používá signál RTS na zapínání třístavového výstupu vysílače RS485.



UPOZORNĚNÍ - funkci převodníku CA1 pod operačními systémy Windows 2000, Windows XP a novějšími nelze garantovat !

Funkčnost převodníku s vývojovými prostředky MICROPEL je omezena použitím operačních systémů DOS, Windows95 a Windows98. Novější operační systémy již neposkytují potřebný úplný přístup k sériovým portům a komunikace přes CA1 na některých instalacích není možná. Doporučujeme pro novější verze OS než je Windows98 používat některé z dalších typů převodníků MICROPEL.

Převodník má na straně RS232 konektor CANNON25 (v jeho krytce je umístěna elektronika převodníku) a na straně RS485 konektor CANNON9 - zde jsou kromě signálů RS485 i piny pro napájení převodníku z externího zdroje napětí +5.. +10V.

K převodníku se dodává i propojovací kabel RS232 a propojovací kablík s konektorem uzpůsobeným pro přímé zasunutí do konektorů pro linku RS485 na automatech MPC300, K1 a K10.

Převodník CA1 pracuje i bez externího napájení při splnění těchto podmínek :

- a) Sériový COM port počítače PC dává proud alespoň 5 mA na pin.
- b) Vedení RS485 má pull-up a pull-down 2K nebo větší, zakončovací odpory maximálně 120R nebo větší.

Pokud tyto podmínky splněny nejsou, je vhodné i tak nejprve funkci vyzkoušet a potom případně přivést externí napájení (možno od +5 do +9V) na konektor CANNON9 pro RS485.

Pro dosažení korektních úrovní na lince RS485 každopádně doporučujeme použít externí napájení převodníku.

Zapojení konektorů

RS232 - CANNON 25			RS485 - CANNON 9		
pin	symbol	popis	pin	symbol	popis
2	TXD	vysílaná data	9	EXVCC	externí napájení
3	RXD	přijímaná data	3	A	linka RS485, neinvert. vodič
4	RTS	zapnutí vysílače (log.0 na RS232)	5	GND	zem
7	GND	zem	8	B	linka RS485, invertující vodič
20	DTR	napájení CA1 (log.0 na RS232)			

Technické údaje

Max. přenosová rychlost	115 200 Bd
Externí napájení	min. +5V, max. +12V
Přípustné přepětí na lince RS485	min. -7V, max. +12V
Přípustné úrovně na RS232	min. -13V, max. +13V

Ovládání

Následující řádky jsou podstatně víceméně pouze pro ty, kteří chtějí převodník programově ovládat a využívat ve svých zařízeních. Veškeré podpůrné programové vybavení k automatům MICROPEL ovládání převodníku řeší a jejich uživatel se tímto problémem vůbec nezabývá.

Převodník používá pro řízení směru přenosu signál RTS. Je tedy třeba vždy před vysíláním aktivovat signál RTS a ihned po vysílání RTS deaktivovat, aby nedocházelo ke kolizím na lince. Při ovládání je třeba počítat s tím, že obvody RS232 sériového portu počítače mají jisté průchozí zpoždění a po aktivaci signálu RTS je tedy třeba vyčkat alespoň 50-100 μ s před započítáním vysílání.

Pokud je převodník provozován bez externího napájení, je NUTNÉ po celou dobu komunikace udržovat signál DTR v aktivním stavu (např. při příjmu je to jediný signál z kterého převodník odebírá kladné napájení). Pokud bude vinou špatné softwarové obsluhy DTR na čas deaktivován, bude po tuto dobu činnost převodníku ochromena. Je tedy vhodné při zápisu hodnot do registru MODEM-CONTROL sériového portu udržovat hodnotu bitu DTR stále na jedničce. Tato omezení neplatí při externím napájení.

Aktivováním signálu se rozumí logická nula na RS232, což je kladná úroveň napětí (záporná úroveň napětí odpovídá log.1 - RS232). U sériového portu PC se signály DTR a RTS ovládají přes MODEM CONTROL REGISTER v invertované podobě - takže zápis jedničky např. na pozici DTR způsobí aktivaci -DTR, tedy log. 0 na RS232-DTR.

CA1 převodník RS232/RS485 pro systém PLC MICROPEL
Technický list, edice 12.2006, 1. verze dokumentu, © MICROPEL s.r.o. 2006