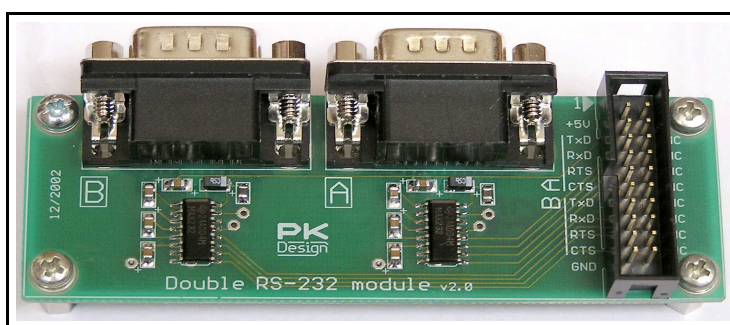


PK Design

Modul dvojitého rozhraní RS-232 v2.0 Přídavný modul modulárního vývojového systému MVS

Uživatelský manuál



Obsah

1	Upozornění.....	3
2	Úvod.....	4
2.1	Vlastnosti modulu.....	4
2.2	Použití modulu.....	4
2.3	Stručný popis.....	4
3	Provozní podmínky a parametry.....	5
4	Použití.....	6
4.1	Napájení.....	6
4.2	Připojení k základové desce.....	6
5	Literatura.....	7

1 Upozornění

Při používání modulu dodržujte provozní podmínky uvedené v této kapitole a v kapitole „Provozní podmínky a parametry“. Nedodržení těchto doporučených provozních podmínek může vést k poškození či zničení modulu, což může mít za následek poškození či zničení zařízení, ke kterému je modul připojen.

Za poškození či zničení modulu a k němu připojených zařízení, důsledkem porušení doporučených provozních podmínek, nenese výrobce zodpovědnost.

Modul dvojitého rozhraní RS-232 byl navržen pro vývojové a výukové účely, nikoliv pro instalaci do konečného zařízení. Vzhledem k faktu, že k modulu je možné připojit různé základové desky systému MVS či uživatelský hardware není možné specifikovat výslednou hodnotu elektromagnetického pole, které bude tímto celkem vyzařováno. Uživatel také musí brát v úvahu, že modul není proti vlivům elektromagnetického pole nikterak chráněn a jeho funkce může být při vysokých intenzitách tohoto pole ovlivněna.

Při jakékoliv manipulaci s modulem je nutné zabezpečit, aby nemohlo dojít k elektrostatickému výboji, a proto vždy používejte ESD ochranné pomůcky (uzemňovací ESD náramek, vodivou antistatickou podložku apod.). Elektrostatický výboj může mít za následek zničení modulu i připojeného zařízení.

Není dovoleno vystavovat modul intenzivnímu slunečnímu záření, rychlým změnám teplot, vodě či vysoké vlhkosti. Není také dovoleno jej jakkoliv mechanicky namáhat. Modul není odolný proti vlivům agresivních prostředí.

Při čištění nesmí být použito rozpouštědel ani saponátů. Čistěte pouze suchým antistatickým hadříkem (dodržujte ESD podmínky z minulých odstavců).

2 Úvod

2.1 Vlastnosti modulu

- Obsahuje dva obvody MA232 sériového rozhraní.
- Maximální komunikační rychlost 120kb/s.
- Převáděné signály ze standardu EIA-232 na TTL/CMOS : RxD, TxD, RTS a CTS (pro každé rozhraní).
- Rozměry (v x š x d) : 20mm x 94mm x 33mm.

2.2 Použití modulu

- Přídavný hardware pro vývojovou desku systému MVS či jiný vývojový systém.
- Aplikace komunikující přes rozhraní EIA-232.

2.3 Stručný popis

Modul dvojitého rozhraní RS-232 je jedním z mnoha modulů modulárního vývojového systému MVS. Lze jej použít ve spojení s některou ze základových desek pro komunikaci s jiným zařízením přes sériové komunikační rozhraní RS-232.

Modul obsahuje dvě identická sériová rozhraní, přičemž každé z nich obsahuje tyto komunikační signály : RxD, TxD, RTS a CTS, které jsou vyvedeny na straně rozhraní EIA-232 na konektory typu „DSUB-9 vidlice“ a na straně signálů s logickými úrovněmi na konektor typu MLW20. Přiřazení vývodů jednotlivých konektorů je uvedeno v kapitole „Použití“.

Připojování modulu např. k osobnímu počítači se provádí pomocí tzv. kříženého sériového kabelu.

3 Provozní podmínky a parametry

Maximální napájecí napětí V_{CC}	5.5V
Provozní napájecí napětí V_{CC}	4.5V – 5.5V
Klidový proudový odběr (bez zátěže).....	20mA
Skladovací teplota okolí.....	-10°C až +40°C
Provozní teplota okolí.....	+10°C až +30°C

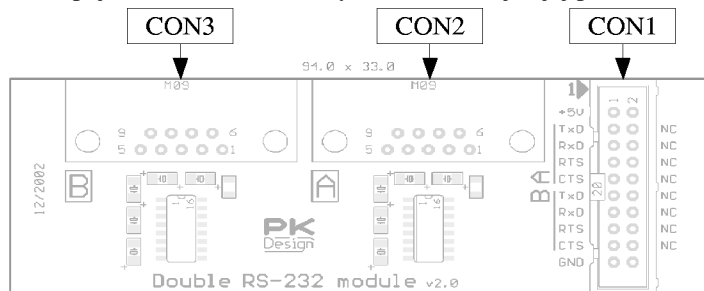
Další parametry jako jsou velikosti vstupních a výstupních napětí, AC charakteristiky apod. jsou uvedeny v katalogovém listu k obvodu MAX232 výrobce MAXIM, Texas Instruments atd., viz. [1].

Všechna napětí jsou stejnosměrná a jsou vztažena k zemnímu vodiči GND (pokud není uvedeno jinak).

Při nedodržení provozních podmínek zde uvedených i uvedených v katalogovém listu výrobce obvodu MAX232 hrozí zničení obvodů modulu i připojeného hardware!

4 Použití

V této sekci je popsáno jak modul zapojit k základové desce systému MVS a jak jej používat.



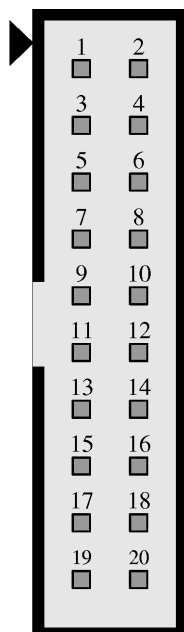
Obr. 1 - umístění konektorů

4.1 Napájení

Napájecí napětí $+V_{CC}$ modulu je možné volit v rozsahu 4.5V – 5.5V.

4.2 Připojení k základové desce

Modul se k základové desce připojuje pomocí konektoru CON1 typu MLW20. Rozmístění vývodů konektoru je zobrazeno na obrázku Obr. 2. Význam jednotlivých vývodů je popsán v tabulce Tabulka 1.



Obr. 2 - rozmístění vývodů konektoru CON1

CON1			
Číslo vývodu konektoru	Význam vývodu	Význam vývodu	Číslo vývodu konektoru
1	$+V_{CC}$	$+V_{CC}$	2
3	TxD_A	-	4
5	RxD_A	-	6
7	RTS_A	-	8
9	CTS_A	-	10
11	TxD_B	-	12
13	RxD_B	-	14
15	RTS_B	-	16
17	CTS_B	-	18
19	GND	GND	20

Tabulka 1 - významy vývodů konektoru CON1

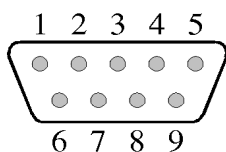
Signály TxD_A, RxD_A, RTS_A a CTS_A se vztahují k rozhraní A (konektor CON2), signály TxD_B, RxD_B, RTS_B a CTS_B se vztahují k rozhraní B (konektor CON3).

TxD_A(B) a RTS_A(B) jsou vstupní signály modulu (připojují se na ně TTL/CMOS výstupy připojeného hardware).

RxD_A(B) a CTS_A(B) jsou výstupní signály modulu (připojují se na ně TTL/CMOS vstupy připojeného hardware).

4.3 Připojení k lince EIA-232

Připojení ke komunikační sériové lince standardu EIA-232 se provádí pomocí konektorů CON2 a CON3 (typ „DSUB-9 vidlice“). Rozmístění vývodů konektorů je obrázku Obr. 3 a jejich význam je uveden v tabulce Tabulka 2.



Obr. 3 - rozmístění vývodů konektoru DSUB-9 vidlice (pohled zepředu)

Vývod	Signál
1	-
2	RxD_RS232A(B)
3	TxD_RS232A(B)
4	-
5	GND
6	-
7	RTS_RS232A(B)
8	CTS_RS232A(B)
9	-

Tabulka 2 - přiřazení vývodů konektorů CON2 a CON3

RxD_RS232A(B) a CTS_RS232A(B) jsou vstupní signály modulu (připojují se na ně výstupní signály z připojeného zařízení).

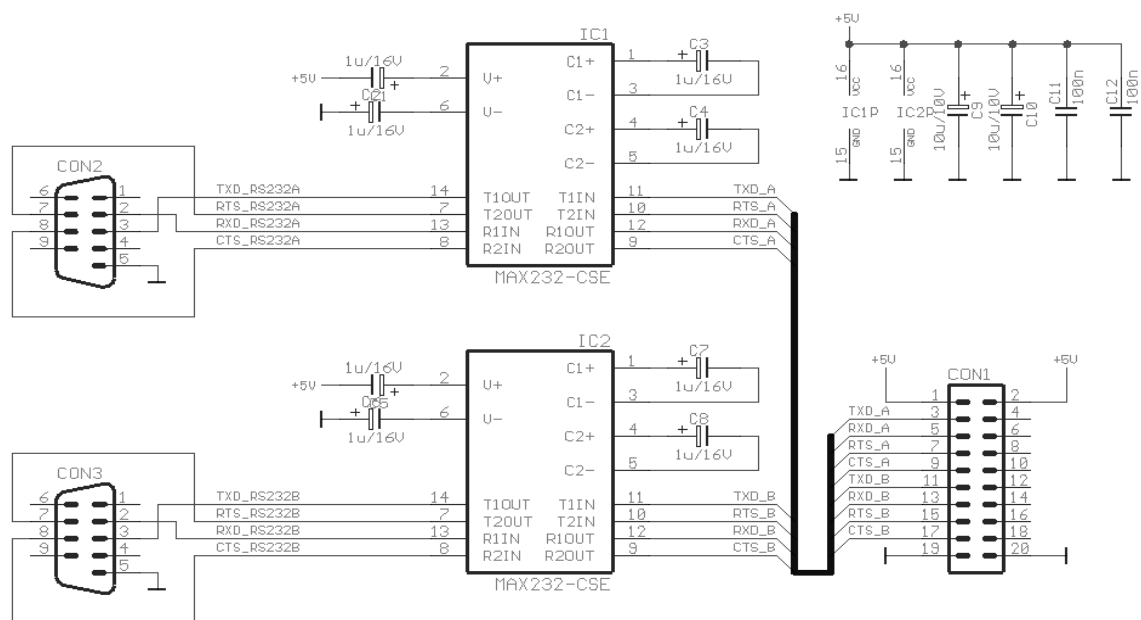
TxD_RS232A(B) a RTS_RS232A(B) jsou výstupní signály modulu (připojují se na ně vstupní signály připojeného zařízení).

5 Literatura

[1] ...Texas Instruments, technická dokumentace MAX232, dostupná na www.ti.com.

Příloha – A

Schéma



TITLE:

RS232_double_v2

PART: Main

Designed by: PK Design

Sheet: 1/1

Modul dvojitého rozhraní RS-232 v2.0
Uživatelský manuál (verze dokumentace v1.0)
PK Design
<http://pkdesign.wz.cz>
pkdesign@seznam.cz
2. 6. 03