

Převodník sériových rozhraní RS-232 / 20mA

ELO E00Q



Charakteristiky

- Galvanické oddělení rozhraní**
- Přenos TxD, RxD**
- Maximální rychlost 115,2 kb/s**
- Asymetrická proudová smyčka 20 mA**
- Nepotřebuje externí napájení**

Úvod

Sériové rozhraní RS232 (V.24) je obvyklá výbava zařízení z oblasti výpočetní a automatizační techniky. Rozhraní je určeno pro dvoubodové spojení na vzdálenost jednotek metrů. Pro přenos na větší vzdálenosti je použito rozhraní proudová smyčka jednou z možností.

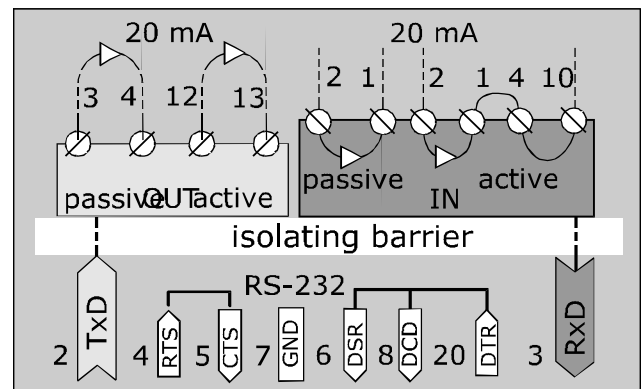
Použití

Proudová smyčka je historicky spjata s dálkopisnou technikou, proto se často označuje zkratkou TTY (TeleTYpe). Pro data přenášená dálkopisem na vzdálenosti

Principy činnosti

Signál TxD koncového zařízení je galvanicky oddělen a vyslán do vysílací proudové smyčky. Klidovému stavu TxD (záporná polarita) odpovídá jmenovitý proud smyčkou 20 mA, opačnému stavu TxD odpovídá proud 0 mA. Proud 20 mA z přijímací smyčky je převeden na signál RxD. Mezi smyčkou a RxD je rovněž galvanické oddělení. v řádu kilometrů byla typická přenosová rychlost 50 bit/s. Dnes slouží k přenosu dat na vzdálenosti stovek metrů rychlostmi v řádu kilobitů za sekundu.

Klidovému stavu RxD (záporná polarita) odpovídá jmenovitý proud přijímací smyčkou 20 mA. Obě smyčky jsou dvoustavové a asymetrické. Vysílač může pracovat v aktivním režimu, ve kterém dodává proud do vysílací smyčky, nebo v režimu pasivním, kdy proud do smyčky dodává protější strana. Podobně přijímač může pracovat v aktivním nebo pasivním režimu. Režim smyček se volí výběrem příslušných kontaktů na konektoru pro proudovou smyčku (viz blokové schéma).



Pokud vysílač i přijímač pracují v pasivním režimu, převodník nepotřebuje externí napájení.

Technické podmínky

Elektrické parametry

Přenášené signály	TxD a RxD
Řídící signály	nepřenášejí se, lokálně jsou propojeny RTS-CTS, DTR-DSR-DCD
Typ a zapojení konektoru RS232	DB25F, DCE
Způsob přenosu	duplexní, čtyřvodičové vedení, simplexní, dvouvodičové vedení
Minimum signálů RS232 u DTE pro duplex	TxD, RxD, GND
Minimum signálů RS232 u DTE pro simplex	TxD a GND, nebo RxD a GND a DTR ev. RTS)
Maximální rychlost přenosu	115 200 bit/s,
Minimální rychlost přenosu	1 200 bit/s,
Maximální překlenutelný odpor vedení	400 Ω při napájení 24V

Napájení externí

	ss zdroj (nutný jen pro aktivní režim vysílače nebo přijímače) 9-24V/50mA
Izolační napětí mezi rozhraními	max. 3kV, po dobu 1s
Odběr proudu ze signálů TxD, DTR, RTS sumární	max. 10mA, typicky 5mA
Proud vysílací smyčky (log.0 / log.1)	20±3mA / 0-1mA
Proud přijímačem (log.0 / log.1)	4-25mA / 0-4mA
Přípustné rušivé přepětí na vedení podle ČSN 33 0420	vedení nesmí být vystaveno vlivům atmosférických výbojů (kategorie II až III), přípustné impulsy o šířce do 1ms, a příkonu do 600VA
Rozsah skladovacích teplot	- 10° až +50° C
Rozsah pracovních teplot	+ 5° až +50° C