

Miniaturní převodník RS-232 na proudovou smyčku

ELO E00X



Charakteristiky

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

Úvod

RS-232 je rozhraní s asymetrickými signály. Maximální kapacita zátěže může být 2500 pF. To odpovídá zhruba 50m typického kabelu s kroucenou dvoulinkou. Asymetrické signály nejsou ideální k eliminaci vlivu rozdílů nulových potenciálů koncových zařízení (KZ, nebo též DTE). Proto je rozhraní RS-232 určeno k dvoubodovému spojení na vzdálenost 15 m. Impedance zátěže má být 3-7 kiloohm, což umožňuje indukci rušivých impulsů do kabelu dokonce i z relativně měkkých zdrojů. Pro komunikaci na větší vzdálenost než 15 m je nutno převést rozhraní RS-232 například na proudovou smyčku.

Použití převodníku

Rozhraní s proudovou smyčkou je odolné proti elektrickému rušení, **nikoli proti vlivům atmosférické elektřiny!** Proudová smyčka umožňuje překlenout metalické vedení o odporu až 500 Ohmů při použitím napájecím zdroji 12V.

Technické podmínky

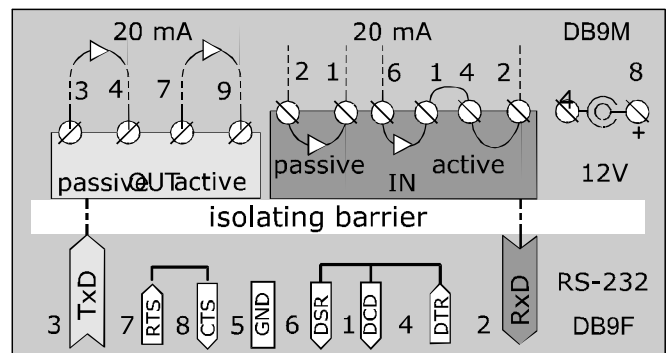
Parametry

Rozhraní RS-232	DCE
Konektor RS-232	DB9F
Rozhraní proudové smyčky	vysílač i přijímač -aktivní/pasivní
Konektor proudové smyčky	DB9M
Proud smyčky v klidu	20 mA
Izolace mezi rozhraními	1 kV
Přenašené signály	TxD a RxD, plný duplex
Řídící signály	nepřenašejí se, lokální propojky RTS-CTS a DTR-DSR-DCD

Principy činnosti

ELO E00X konvertuje signál TxD do vysílacího páru vodičů proudové smyčky a signál z přijímacího páru konvertuje na RxD. Tak je možno realizovat plně duplexní spojení. V klidovém (idle) stavu protéká každou smyčkou proud 20 mA. Nejvyšší přenosová rychlost je 115 200 b/s. Řídící signály se nepřenašejí. Výběrem kontaktů lze každou smyčku nastavit jako aktivní (dodávající proud do smyčky) nebo pasivní (proud dodává protistrana). V pasivním režimu obou smyček převodník pracuje bez externího napájení.

Funkční schéma převodníku



Maximální dosah na vedení s parametry:

200 Ohm, 50nF/ 1 km	1000 m
Maximální rychlost přenosu	115 200 b/s
Minimální rychlost přenosu	50 b/s
Napájení	typ. 12 V, max. 24 V / 50 mA
Rozměry šířka x délka x výška	34 x 64 x 17 mm
Váha	25 g
Skladovací teplota	- 10° až +55° C
Pracovní teplota	+ 0° až +50° C
Vlhkost	0 – 85% (nekondenzující)