

Převodník RS -232 na symetrickou proudovou smyčku ELO E0BL



Charakteristiky

- Galvanické oddělení rozhraní**
- Přenos TxD, RxD**
- Maximální rychlost 115,2 kb/s**
- Dosah 4 km**
- Symetrická proudová smyčka +- 20 mA**

Úvod

RS-232 je rozhraní s asymetrickými signály. Asymetrické signály nejsou ideální k eliminaci vlivu rozdílů nulových potenciálů koncových zařízení (KZ, nebo též DTE). KZ musí mít stejné potenciály nulového vodiče.

Impedance zátěže má být 3-7 kiloohm, což umožňuje indukci rušivých impulsů do kabelu dokonce i z relativně měkkých zdrojů. Maximální kapacita zátěže může být 2500 pF. To odpovídá zhruba 50m typického kabelu s kroucenou dvoulinkou. Proto je rozhraní RS-232 určeno k dvoubodovému spojení na maximální vzdálenost 15 m.

Použití převodníku

Symetrická proudová smyčka se vyznačuje velkým dosahem (řádově kilometry) a dobrou odolností proti rušení. Hodí se pro duplexní přenos nízkými rychlostmi. Rozhraní s proudovou smyčkou je odolné proti elektromagnetickému rušení, **nikoli proti vlivům atmosférické elektřiny!**

Principy činnosti

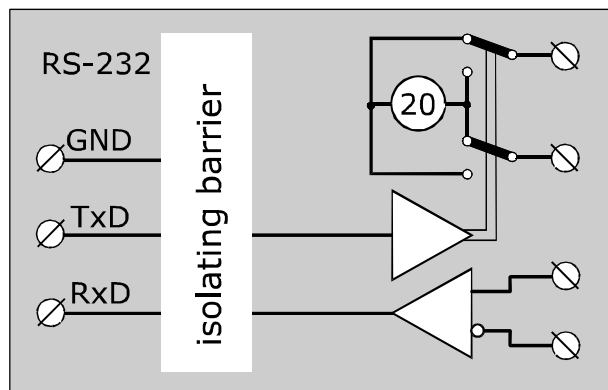
Převodník E0BL konvertuje signál TxD rozhraní RS-232 do vysílacího páru kabelu a signál z přijímacího páru

konvertuje do RxD rozhraní RS-232. Tak je možno realizovat plně duplexní spojení. Logické úrovně jsou rozlišeny polaritou proudu 20 mA. V klidu je na svorce B kladná polarita a na svorce A záporná. Aktivní úroveň na TxD vstupu převodníku způsobí změnu polarity výstupu. Řídící signály se nepřenášejí.

Připojení proudové smyčky je indikováno rozsvícenými diodami TX a RX. Tyto diody v klidu svítí červeně a při vysílání aktivní úrovně zeleně. Při samotné komunikaci může být změna barvy světla nezřetelná.

Nejvyšší přenosová rychlost je 57 600 b/s. Tato rychlost je závislá na parametrech vedení. Vlastnosti vedení (jeho impedance) ovlivňuje dosažitelnou komunikační rychlost.

Funkční schéma převodníku



Technické podmínky

Parametry

Rozhraní proudové smyčky	vysílač i přijímač
Proud smyčky	±20 mA
Izolace mezi rozhraními	2,5 kV
Přenášené signály RS-232	TxD a RxD, plný duplex
Řídící signály	nepřenášeny
Maximální dosah na vedení s parametry: 2000hm, 50nF/1000 m	4 000 m
Maximální rychlost přenosu	57 600 b/s

Napájení	12 - 24 V / 150 mA
Rozměry šířka x délka x výška	55 x 104 x 28 mm

Provozní podmínky

Skladovací teplota	- 10 o až +55 o C
Pracovní teplota	+ 0o až +50o C
Vlhkost	0 – 85% (nekondenzující)