

Asynchronní převodník RS 232/422 s galvanickým oddělením rozhraní

ELO E0CE



Charakteristiky

- AI kryt pro DIN lištu
- Rychlost přenosu 0 - 115,2 kb/s
- Izolace mezi rozhraními
- Přenos RxD, TxD
- Napájení 9-24 V ss

Úvod

RS-232 je rozhraní s asymetrickými signály určené ke spojení dvou koncových zařízení (KZ, nebo též DTE). Maximální kapacita zátěže může být 2500 pF (zhruba 50m kroucené dvoulinky). Impedance zátěže má být 3-7 kiloohm, což umožňuje indukci rušivých impulsů do kabelu i z relativně měkkých zdrojů. Koncová zařízení musejí mít stejné potenciály nulového vodiče. Proto je dosah rozhraní RS-232 omezen na vzdálenost 15 m.

Rozhraní RS-422 se vyznačuje dosahem v řádu stovek metrů. Vzdálenost 1200 m překlene rychlostí 9600 b/s. Na velmi krátké vzdálenosti (cm-dm) lze dosáhnout až 10 Mb/s. Převod signálů z RS-232 na rozhraní RS-422 umožňuje zvýšit dosah komunikace a odolnost přenosu vůči rušení.

Použití převodníku

Převodník zvyšuje odolnost přenosu proti elektrickému rušení a galvanicky odděluje obě rozhraní RS-232/RS-422. Izolační pevnost je 3 kV. Z pohledu přípustného přepětí podle ČSN 33 0420 patří převodník do kategorie II až III. Je tedy určen k nasazení do prostředí, kde se nemusí uvažovat s atmosférickým přepětím. Pokud je kabel veden vně budov, je nutno doplnit jej na vstupu do budov doplňkovou ochranou.

Technické podmínky

Elektrické parametry

Přenášené signály E0CE	TxD a RxD
Řídicí signály	lokálně propojeny RTS-CT DTR-DSR
Napájení	externí ss zdroj 9-24V/200mA
Izolační napětí mezi rozhraními	max. 3kV, po dobu 1s
Odběr proudu ze signálu TxD, RTS	max. 5mA typicky 3mA
Přípustné rušivé přepětí na vedení	vedení nesmí být podle ČSN 33 0420 vystaveno vlivům atmosférických výbojů
Požadovaná impedance vedení	100 Ω

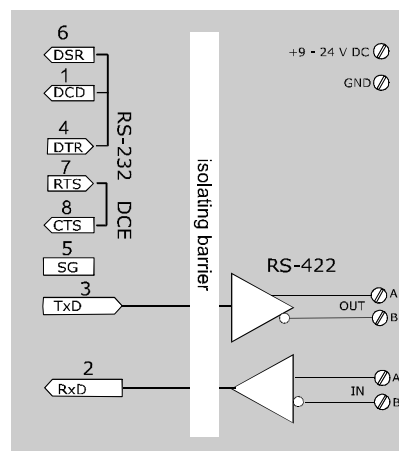
Převodník dovoluje přenos rychlostí až 115 200 b/s. Tato maximální dosažitelná rychlost klesá s délkou vedení, resp. s růstem jeho impedance. Doporučovaná maximální délka vedení je 1200 m při rychlosti 9600 b/s.

Principy činnosti

Rozhraní RS-422 je určeno především ke komunikaci dvou zařízení v duplexním režimu. Přenosovým médiem je kroucená dvoulinka, pro každý přenášený signál jeden pár. Převodník ELO E0CE přenáší dva signály (TxD, RxD), k duplexnímu přenosu potřebuje dva páry.

Signál rozhraní RS-422 je symetrický a přijímač vyhodnocuje rozdíl potenciálů obou vodičů $U_A - U_B$. Pokud signál $|U_A - U_B| > 200$ mV, vyhodnotí jej přijímač jako log. 1, nebo log. 0. Parametry signálu podle RS-422 jsou shodné s normou RS-485 až na jednu výjimku – nepočítá se s vypínáním vysílače, kdy na vedení může nastat stav $|U_A - U_B| < 200$ mV.

Funkční schéma převodníku



Ostatní

Typ a zapojení konektoru RS-232	DB9 female, DCE
Dosah bez opakovačů	1200 m
Způsob přenosu E0CE	duplex, 2 kroucené páry
Maximální rychlost přenosu	115 200 bit/s
Minimální rychlost přenosu	50 bit/s
Rozměry pro DIN lištu (délka/šířka)	110/55 mm
Výška krytého provedení	24 mm
Váha	145 g
Skladovací teplota	- 10° až +55° C
Pracovní teplota	+ 0° až +50° C
Vlhkost	0 – 85% (nekondenzující)