

Komunikujte s námi

elo

Převodník RS-232 na mnohavidové optické vlákno



ELO E14C

Uživatelský manuál

Bezpečnostní upozornění

1. Výrobce neodpovídá za možné poškození zařízení způsobené nesprávným používáním nebo umístěním do nevhodného prostředí
2. Zařízení není určeno pro venkovní použití.
3. Nepoužívejte zařízení při silných vibracích.
4. Neoprávněné úpravy tohoto zařízení a nerespektování pokynů uvedených v manuálu mohou vést k poškození zařízení.
5. Zabraňte styku zařízení s kapalinami, nevystavujte jej vysokým teplotám.
6. Chraňte zařízení před pádem.
7. Pokud zařízení nefunguje správně, kontaktujte svého prodejce.



Správná likvidace tohoto výrobku

(Zničení elektrického a elektronického zařízení)

Tento symbol uvedený na výrobku nebo v jeho dokumentaci označuje, že nesmí být zlikvidován na konci své životnosti společně s běžným domovním odpadem.

Aby nedošlo k možnému poškození životního prostředí nebo lidského zdraví z důvodu nekontrolované likvidace odpadu, oddělte tento výrobek od ostatních druhů odpadů a proveďte jeho řádnou recyklaci z důvodu udržitelného opakovaného používání materiálních zdrojů.

Domácí uživatelé by měli kontaktovat buď prodejce, který jim výrobek prodal, nebo příslušný městský úřad, kde se dozvědí informace o tom, kde a jak mohou provést bezpečnou recyklaci. Firemní uživatelé by měli kontaktovat svého dodavatele a pročíst si příslušná ustanovení podmínek kupní smlouvy.

Tento výrobek nesmí být směřován s ostatním průmyslovým odpadem určeným k likvidaci.

1.0	Úvod	4
1.1	Použití převodníku	4
2.0	Principy činnosti	4
3.0	Instalace	5
3.1	Připojení optické trasy	5
3.2	Připojení rozhraní RS-232	5
3.3	Připojení napájení	6
4.0	Technické podmínky	6
4.1	Elektrické parametry	6
4.2	Optické parametry	6
4.3	Ostatní	6
5.0	Testování	7
6.0	Odhalování a odstraňování nedostatků	7
7.0	Způsob objednání	7

1.0 Úvod

RS-232 je rozhraní s asymetrickými signály. Maximální kapacita zátěže může být 2500 pF. To odpovídá zhruba 50m typického kabelu s kroucenou dvoulinkou.

Impedance zátěže má být 3-7 kΩ, což umožňuje indukci rušivých impulsů do kabelu dokonce i z měkkých zdrojů. Asymetrické signály nemohou eliminovat vliv rozdílů potenciálů na nulovém vodiči.

Proto je rozhraní RS-232 určeno k dvoubodovému spojení na vzdálenost 15 m. Koncová zařízení (KZ nebo též DTE) musejí mít stejné potenciály nulového vodiče.

1.1 Použití převodníku

Přenos dat optickými vlákny je odolný proti elektromagnetickému rušení a vůči vlivům atmosférické elektřiny. Poskytuje maximální ochranu koncového zařízení (DTE) proti přepětí, rozdílům nulových potenciálů a zajišťuje vysokou spolehlivost komunikace. V neposlední řadě je výhodné, že optický kabel zaručuje utajenost přenosu.

2.0 Principy činnosti

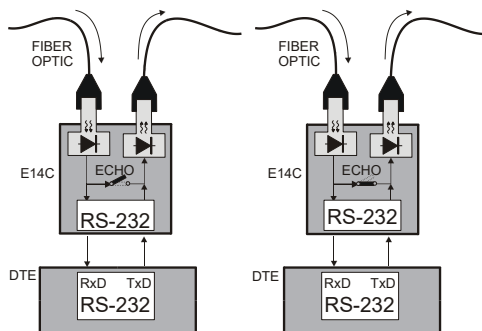
Převodník převádí signál z přijímacího vlákna na signál RxD. Signál TxD převádí do vysílacího optického vlákna. Jiné signály se přes optické vlákno nepřenášejí.

Převodník má dva přepínače. **Přepínač IDLE** umožňuje volbu polarity optického signálu. V poloze "LIGHT" je klidovým stavem signálu TxD světlo a světlo přicházející z přijímacího vlákna je interpretováno jako klidový stav RxD. V poloze "DARK" je klidovým stavem v optických vláknech tma.

V režimu "LIGHT" dostává koncové zařízení neustále informaci o celistvosti optické trasy. Proto je tento režim vhodný zejména pro použití v zabezpečovacích systémech.

Přepínač ECHO umožňuje začlenit převodník buď do dvoubodového spoje, nebo do kruhové optické sítě.

V poloze ECHO=OFF pracuje převodník plně duplexně. V poloze ECHO=ON jsou data z přijímacího optického vlákna kopírována nejen do RxD, ale zároveň i do vysílacího vlákna. Tím je umožněno šíření paketu v síti ke všem účastníkům a tak lze realizovat poloduplexní vícebodové spoje. Komunikačním protokolem musí být zajištěno, aby nedošlo ke kolizi paketu přenášeného v síti s paketem vysílaným z koncového zařízení.



3.0 Instalace

Tato část popisuje postup při instalaci adaptéru ELO E14C.

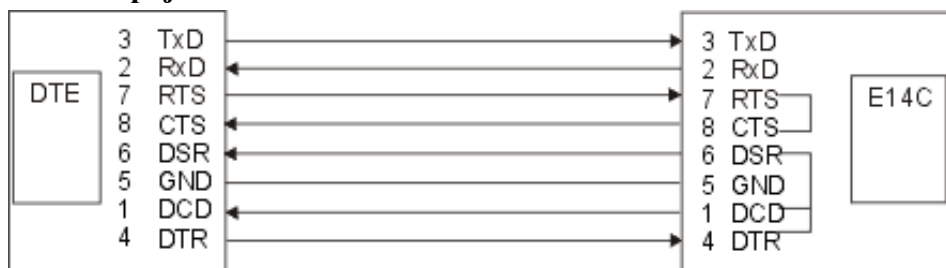
3.1 Připojení optické trasy

Mnohavidový kabel s optickými vlákny 50/125, nebo 62,5/125 μm se připojuje pomocí konektorů ST. Existují dvě konfigurace optické trasy, na kterých může převodník pracovat: **dvoubodový spoj a kruhová sběrnice**.

Při dvoubodovém spojení musí být konektor TRANSMIT lokálního adaptéru připojen ke vstupnímu konektoru vzdáleného zařízení a RECEIVE lokálního adaptéru musí být připojen k výstupnímu konektoru vzdáleného zařízení. Na vzdáleném postu může být instalován nejen převodník typu E14C, ale například převodník **E211 - OPTO-USB** nebo E171 – OPTO-485. Přepínač ECHO musí být v poloze “OFF”.

Do kruhové optické sběrnice se převodník instaluje tak, že vlákno od vysílače sousedního účastníka se zapojí do konektoru RECEIVE a vlákno k přijímači souseda na druhé straně se zapojí do konektoru TRANSMIT. Pokud koncové zařízení, které připojujeme pomocí tohoto převodníku, bude pracovat v podřízené roli (SLAVE), je nutno přepínač ECHO zapnout do polohy “ON”. Pokud bude koncové zařízení v roli MASTER, přepínač ECHO musí být zapnut do polohy “OFF”.

3.2 Připojení rozhraní RS-232



Konektor rozhraní RS-232 je DB9F (samice) a přiřazení kontaktů odpovídá UZ (též DCE). Proto lze modem připojit ke KZ (DTE) přímo do jeho konektoru, nebo pomocí kabelu zapojeného 1:1.

Ke správné činnosti jsou zapotřebí pouze tyto signály RS-232: TxD, RxD a GND.

Ostatní výstupní signály RS-232 jsou pouze spojeny se vstupními, jak je ukázáno výše.

3.3 Připojení napájení

ELO E14C potřebuje externí zdroj o výstupním napětí 12 – 24V. Připojuje se na stejnojmenné svorky. Odběr ze zdroje je cca 20-30 mA při napětí 12V. Zapnutý zdroj je indikován rozsvícením indikátoru READY.

4.0 Technické podmínky

4.1 Elektrické parametry

Rozhraní	RS-232
Přenášené signály	TxD a RxD,
Řídící signály	lokální propojky RTS-CTS, DTR-DSR-DCD
Konektor RS-232	DB9F (DCE)
Režim komunikace	ECHO OFF - plný duplex ECHO ON - poloduplex
Maximální rychlost přenosu	115 200 b/s

4.2 Optické parametry

Vlnová délka	820 nm,
Optické vlákno	50/125, nebo 62,5/125, mnohavidové vlákno
Konektory	ST
Maximální dosah	3 km

4.3 Ostatní

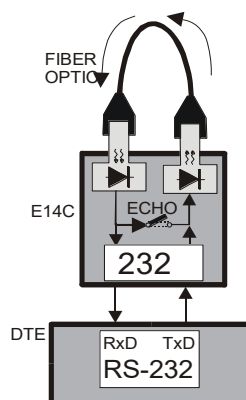
Napájení	9-24V ss
Odběr v režimech Dark/Light	max. 30 / 50 mA,
Rozměry: šířka	55 mm
délka	80 mm
výška	24 mm
Váha	90 g
Skladovací teplota	- 10 ⁰ až +55 °C
Pracovní teplota	+ 0 ⁰ až +50 °C
Vlhkost	0 – 85% (nekondenzující)

5.0 Testování

Funkčnost převodníku se zjistí pomocí autotestu. Oba optické konektory musejí být propojeny. Přijímaná data se musejí rovnat vysílaným datům.

K otestování postačí libovolný jednoduchý komunikační program (emulátor terminálu,...).

Během přenosu musí blikat LED diody příslušející optickému vysílači (červená) a přijímači (zelená). Jejich svítivost je závislá na přenosové rychlosti a charakteru testovacích dat neboť svítí pouze pokud je signál v aktivní úrovni. Tzn., že vyslání krátkého bloku dat (nebo dokonce jen jednoho znaku) vysokou rychlostí nebude okem postřehnutelné.



6.0 Odhalování a odstraňování nedostatků

Příznak	Akce
Po instalaci převodník nepracuje.	Ověřte, zda optické kabely a RS-232 kabel jsou připojeny správně. Ověřte, zda svítí READY (napájení OK). Ověřte polohu IDLE přepínače. Ověřte polohu ECHO přepínače.
Normálně pracující spojení přestalo pracovat	Ověřte, zda svítí READY (napájení OK). Ověřte, zda jsou kabely připojeny správně.

7.0 Způsob objednání

Objednací kód je ELO E14C.

