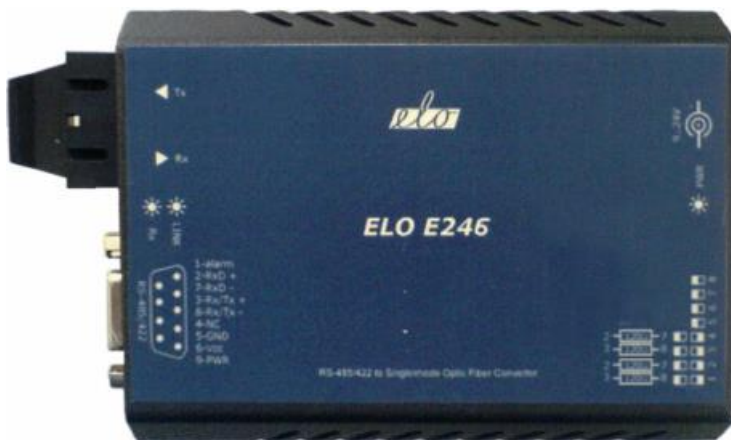


Komunikujte s námi

elo

Multiplexory sériových rozhraní na optický kabel



**ELO E246, ELO E247,
ELO E248, ELO E249,
ELO E24A, ELO E24B**

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 multiplexoru	4
2.0	Principy činnosti	4
3.0	Instalace	4
3.1	Připojení metalických rozhraní.....	4
3.2	Rozhraní RS-232.....	4
3.3	Rozhraní RS-422.....	5
3.3	Rozhraní RS-422.....	6
3.4	Propojení dvou multiplexorů.....	6
3.5	Připojení napájení	7
4.0	Technické podmínky.....	7
4.1	Parametry.....	7
4.2	Rozměry a váha.....	7
4.3	Provozní podmínky	7
5.0	Testování	7
6.0	Odhalování a odstraňování nedostatků	8
7.0	Způsob objednání.....	8
7.1	Související výrobky:	8

1.0 Úvod

Jednovidová (SINGLE MODE) a mnohavidová (MULTI MODE) vlákna se využívají pro svou vysokou přenosovou kapacitu, odolnost přenosu vůči elektromagnetickému rušení, schopnost překlenout velké potenciálové rozdíly i pro obtížnost odposlechu. Vícenásobné využití vláken pomocí multiplexorů zvyšuje efektivitu jejich využívání.

1.1 Použití multiplexoru

Pomocí dvojice multiplexorů lze vybudovat několik navzájem zcela nezávislých přenosových kanálů na jednom optickém vedení. Jednotlivé kanály je možno použít několika způsoby:

- k současnému přenosu dat pro různé navzájem nesouvisející aplikace
- k současnému přenosu dat po jednom kanálu a řídicích, stavových nebo hodinových signálů po dalších kanálech.

Aplikace multiplexoru nevyžaduje žádné nastavování.

2.0 Principy činnosti

Multiplexor sdružuje na jeden pár vláken navzájem nezávislé sériové kanály s těmito rozhraními:

Rozhraní / model	E246	E247	E248	E249	E24A	E24B
Počet RS-232	4	4	4	--	--	--
Počet RS-422	--	--	--	2	2	2

Přenosová rychlost v každém z kanálů může být libovolná v rozsahu od nuly do maxima a nezávislá na rychlostech v ostatních kanálech.

Přenos je nezávislý na použitém komunikačním protokolu.

3.0 Instalace

Při instalaci multiplexoru je nutno rozlišit tři problémy: připojení linek RS-232 nebo RS-422, připojení optického kabelu, respektive propojení dvou multiplexorů optickou linkou navzájem a připojení napájení.

3.1 Připojení metalických rozhraní

Všechna rozhraní s výjimkou optického vlákna a napájení jsou vyvedena na konektor DB9 female. Popis zapojení konektoru je v tabulkách v následujících kapitolách. Rozhraní sdružená na jediném konektoru lze převést každý na samostatný konektor pomocí kabelů ELO E24E a ELO E24F.

3.2 Rozhraní RS-232

Multiplexor umožňuje provoz rozhraní RS-232 ve dvou různých režimech:

1 - Čtyři nezávislé duplexní kanály s rozhraním RS-232. První se signály TxD1 a RxD1 (kontakty 6,1), druhý se signály TxD2, RxD2 (kontakty 7,2), třetí TxD3 a RxD3 (kontakty 8,3) a čtvrtý TxD4 a RxD4 (kontakty 9,4). Kontakt 5 - GND je pro všechna rozhraní společný. Při použití kabelu ELO E24E má každý kanál svůj standardně zapojený konektor DB9F se signály RxD (kontakt 2), TxD (kontakt 3) a GND (kontakt 5).

2 - Jeden duplexní spoj, který přenáší data (TxD a RxD) například na kanálu č.1 a doprovodné řídicí a stavové signály, RTS, CTS, DTR, DSR a DCD na zbývajících kanálech.

3 – Dva duplexní spoje, každý využívá jeden kanál pro přenos dat a druhý kanál pro přenos řídicího a stavového signálu (například RTS-CTS, nebo DTR-DSR).

Přenosová rychlost může být libovolná v rozsahu 0 až 230 000 b/s.

Délka kabelu mezi koncovým zařízením a multiplexorem nesmí překročit 15 m.

kontakt	signál	význam	směr přenosu
1	RxD1	přijímaná data 1. rozhraní RS-232	z multiplexoru
2	RxD2	přijímaná data 2. rozhraní RS-232	z multiplexoru
3	RxD3	přijímaná data 3. rozhraní RS-232	z multiplexoru
4	RxD4	přijímaná data 4. rozhraní RS-232	z multiplexoru
5	GND	společná signálová zem	
6	TxD1	vyšílaná data 1. rozhraní RS-232	do multiplexoru
7	TxD2	vyšílaná data 2. rozhraní RS-232	do multiplexoru
8	TxD3	vyšílaná data 3. rozhraní RS-232	do multiplexoru
9	TxD4	vyšílaná data 4. rozhraní RS-232	do multiplexoru

3.3 Rozhraní RS-422

RS-422 je určeno pro dvoubodové spojení. Signál je symetrický, diferenciální. Přenosovým médiem je kroucená dvoulinka pro každý signál. Vodiče dvoulinky jsou označeny například Rx1+ a Rx1-. V klidovém stavu (který odpovídá stop bitu při asynchronním přenosu) je potenciál Rx1+ vyšší než potenciál Rx1-. Zapojení konektoru je v následující tabulce:

kontakt	signál	význam	směr přenosu
1	Rx1+	přijímaná data 1. rozhraní	z multiplexoru
2	Rx2+	přijímaná data 2. rozhraní	z multiplexoru
3	Tx1+	vyšlá data 1. rozhraní	do multiplexoru
4	Tx2+	vyšlá data 2. rozhraní	do multiplexoru
5	GND	zem	
6	Rx1-	přijímaná data 1. rozhraní	z multiplexoru
7	Rx2-	přijímaná data 2. rozhraní	z multiplexoru
8	Tx1-	vyšlá data 1. rozhraní	do multiplexoru
9	Tx2-	vyšlá data 2. rozhraní	do multiplexoru

Pro zlepšení parametrů přenosu na lince se používají zakončovací odpory 100 - 120 Ω připojené mezi odpovídající dvojici vodičů na obou koncích vedení. Multiplexor dovoluje jednoduchou instalaci zakončovacích odporů pomocí přepínačů na zadní straně multiplexoru.

Délka kabelu mezi koncovým zařízením a multiplexorem nesmí překročit 1200 m.

Multiplexor není nutno nastavovat pro konkrétní přenosovou rychlost, ta může být libovolná v rozsahu 0 až 230 000 b/s. Přenos je nezávislý na komunikačním protokolu. Přenos každého z kanálů je nezávislý.

SW	zakončená linka
1	On=Rx2
2	On=Tx1
3	On=Rx1
4	On=Tx2
5-8	nepoužito

3.4 Propojení dvou multiplexorů

Optický kabel se připojí přes konektor SC (modely E247, E248, E24A, E24B), nebo ST (modely E246, 249). Ke správné funkci musí být vysílač vzdáleného multiplexoru připojen k přijímači místního, a vzdálený přijímač musí být připojen k místnímu vysílači (vlákna se kříží). Správné propojení je indikováno svítícím indikátorem LINK.

3.5 Připojení napájení

K napájení multiplexoru lze použít zdroj napětí v rozmezí od 9V do 24V DC, který se připojuje přes konektor na zadním panelu. Správná funkce zdroje a polarita připojení jsou signalizovány rozsvícením indikátoru PWR vedle DC konektoru. Odběr ze zdroje závisí na použitém jmenovitém napětí zdroje. Při napětí 12V nepřesahuje 300 mA, při 24V 150 mA.

4.0 Technické podmínky

4.1 Parametry

Přenášená rozhraní E246, E247, E248	4 x RS-232 (V.24)
Přenášená rozhraní E249, E24A, E24B	2 x RS-422 (V.11)
Konektor rozhraní	DB9 female
Způsob přenosu	duplexní
Optický konektor E246, E249	ST
Optický kon. E247, E248, E24A, E24B	SC
Optický kabel E246, E247, E249, E24A	dvě vlákna multimode 50 / 125 μm nebo 62,5 / 125 μm
Optický kabel E248, E24B	dvě vlákna singlemode 9 / 125 μm
Maximální rychlost přenosu RS-232	230 000 bit/s
Maximální rychlost přenosu RS-422	230 000 bit/s
Minimální rychlost přenosu	0 bit/s
Napájení	externí ss zdroj 9-24V/400-150 mA

4.2 Rozměry a váha

Délka x šířka x výška	120x80x25 mm
Váha	160 g

4.3 Provozní podmínky

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

5.0 Testování

Správná instalace napájení je indikována rozsvícením indikační diody PWR, rozsvícený indikátor LINK znamená správné připojení optického kabelu. Při přenosu dat musí blikat nebo trvale svítit indikátor přenosu Tx/Rx.

6.0 Odhalování a odstraňování nedostatků

Příznak	Akce
Po instalaci multiplexor nepřenáší žádná data	Prověřte, zda svítí LINK – správné propojení optických kabelů Prověřte napájecí zdroj (PWR). Prověřte připojení jednotlivých rozhraní. Pozor na dodržení směrů přenosu.
Normálně pracující spojení přerušilo činnost	Prověřte napájecí zdroj. Prověřte, zda jsou v pořádku kabely. Vypněte a opět zapněte zdroj a zjistěte, zda multiplexor znovu nastartuje.

7.0 Způsob objednání

Objednací kódy jsou:

ELO E246	MUX 4xRS-232 / ST multimode
ELO E247	MUX 4xRS-232 / SC multimode
ELO E248	MUX 4xRS-232 / SC singlemode
ELO E249	MUX 2xRS-422 / ST multimode
ELO E24A	MUX 2xRS-422 / SC multimode
ELO E24B	MUX 2xRS-422 / SC singlemode

7.1 Související výrobky:

ELO E0Q6	Napájecí zdroj 12V / 500 mA
ELO E24E	kabel 4x RS-232
ELO E24F	kabel 2x RS-422

