

---

**Komunikujte s námi**

*elo*

**Převodník RS-232/RS-422  
bez galvanického oddělení rozhraní**



**ELO E0CG**

**Uživatelský manuál**

<b>1.0</b>	<b>Úvod</b>	<b>2</b>
<b>1.1</b>	<b>Použití převodníku pro RS-422</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>Principy činnosti</b>	<b>3</b>
<b>3.0</b>	<b>Instalace</b>	<b>3</b>
<b>3.1</b>	<b>Připojení převodníku k rozhraní RS-232</b>	<b>3</b>
<b>3.2</b>	<b>Připojení linky RS-422</b>	<b>4</b>
<b>3.3</b>	<b>Nastavení převodníku</b>	<b>5</b>
<b>3.4</b>	<b>Připojení napájení</b>	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>Technické podmínky</b>	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Elektrické parametry</b>	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Ostatní</b>	<b>5</b>
<b>5.0</b>	<b>Testování</b>	<b>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Autotest</b>	<b>6</b>
<b>6.0</b>	<b>Odhalování a odstraňování nedostatků</b>	<b>6</b>
<b>7.0</b>	<b>Způsob objednání</b>	<b>6</b>

## **1.0 Úvod**

RS-232 je rozhraní s asymetrickými signály určené ke spojení dvou koncových zařízení (KZ, nebo též DTE).

Dosah rozhraní RS-232 je omezen normou na vzdálenost 15 m. Převod signálů na rozhraní RS-422 umožňuje zvýšit dosah a odolnost přenosu vůči rušení.

## 1.1 Použití převodníku pro RS-422

Převodník RS-232 /RS-422 zvyšuje odolnost přenosu proti elektrickému rušení, **nikoli proti vlivům atmosférické elektřiny!** Pokud je kabel veden vně budovy, je nutno opatřit místa vstupu do budovy doplňkovou přepětovou ochranou.

Převodník dovoluje přenos až rychlostí 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.

## 2.0 Principy činnosti

Rozhraní RS-422 je určeno především ke komunikaci dvou zařízení v duplexním režimu. Přenosovým médiem jsou dvě kroucené dvoulinky, každá pro jeden směr přenosu.

Signál RS-422 je symetrický a jeho parametry jsou shodné se signálem podle normy RS-485. Signál podle normy RS-422 nezná stav vysoké impedance (třetí stav), který v normě RS-485 umožňuje budovat sběrnici.

## 3.0 Instalace

Instalace převodníku musí respektovat specifika obou rozhraní.

### 3.1 Připojení převodníku k rozhraní RS-232

Přiřazení signálů kontaktům a propojení s KZ (DTE) je dáno v následující tabulce:

SIGNÁL	zkratka název	konektor KZ (DB9M)	konektor E06G (DB9F)	Směr přenosu	
				KZ	E06G
Signal Ground	SG	5	5	◇	◇
Transmitted Data	TxD	3	3	výstup	vstup
Received Data	RxD	2	2	vstup	výstup
Request to Send	RTS	7	7	výstup	vstup
Clear to Send	CTS	8	8	vstup	výstup
Data Set Ready	DSR	6	6	vstup	--
Data Terminal Ready	DTR	4	4	výstup	--
Data Carrier Detect	DCD	1	1	vstup	--

**!!! POZOR NA ČASTOU CHYBU !!!**  
**Kabel mezi KZ a převodníkem musí být zapojen 1:1.**

Převodník přenáší signály RxD a TxD. Řídící signály se nepřenášejí. Uvnitř převodníku jsou lokálně propojeny RTS-CTS a DTR-DSR-DCD. Nejvyšší přenosová rychlost je 115 200 b/s.

### 3.2 Připojení linky RS-422

Konektor RS-422 je typu DB9 male (špičky). Kromě připojení linky umožňuje připojit napájení a zapojit terminátory.

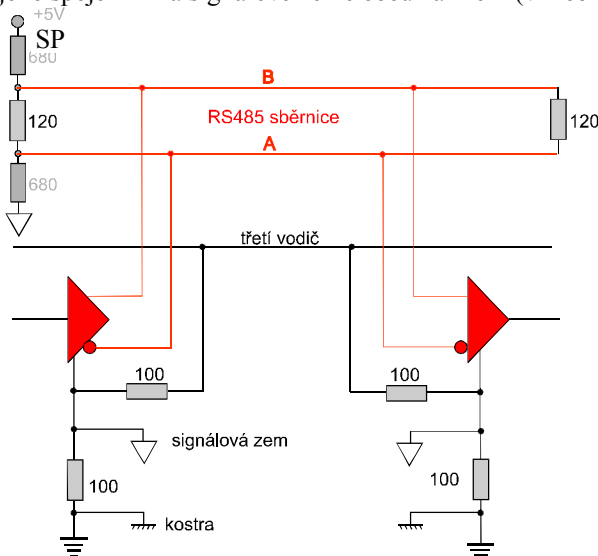
Vstupní a výstupní RS-422 obvody převodníku jsou chráněny proti rušivým impulsům o šířce do 1ms a výkonu 400 VA indukovaným do vedení.

Popis konektoru pro RS-422 je v následující tabulce.

kontakt	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Signál		Tx+	Rx+		GND		Tx-	Rx-	+Supp
Interní terminátor		560				560			

Dva převodníky se propojují tak, že signál A (B) vysílače se připojuje na kontakt A (B) přijímače protějšího převodníku a signál A (B) přijímače se připojuje na kontakt A (B) vysílače protějšího převodníku.

Eliminace vlivu rozdílu zemních potenciálů obou zařízení se provádí přidáním dalšího vodiče a jeho spojením na signálové země obou zařízení (viz obr.)



### 3.3 Nastavení převodníku

Převodník ke své činnosti nepotřebuje žádné nastavování.

### 3.4 Připojení napájení

Převodník potřebuje externí stejnosměrné napájení o jmenovité hodnotě 6 - 24V. Zdroj se připojí do DC konektoru EIAJ 2,35 mm na boku převodníku, nebo je možno využít kontakty 9 (kladný pól) a 5 (záporný pól) konektoru RS-422.

## 4.0 Technické podmínky

### 4.1 Elektrické parametry

Rozhraní	RS-232 / RS-422
Napájení	externí ss zdroj 6 - 24V/100 mA,
Konektor pro napájení	EIAJ 2,35mm
Izolační napětí mezi rozhraními	bez izolace
Požadovaná impedance vedení	100 $\Omega$
Přizpůsobení k vedení	externí terminátory 100 - 120 $\Omega$ ,
Přípustné rušivé přepětí na vedení podle ČSN 33 0420:	vedení nesmí být vystaveno vlivům atmosférických výbojů

### 4.2 Ostatní

Přenášené signály	TxD a RxD,
Řídící signály	lokální propojky RTS-CTS, DTR- DSR-DCD,
Konektor RS-232	DB9F, DCE
Režim přenosu	duplex na 4-drátovém vedení, simplex na 2-drátovém vedení,
Dosah bez opakováče	1200 m,
Rozsah přenosových rychlostí	0 - 115 200 bit/s,
Rozměry šířka x délka x výška	34 x 62 x 19 mm
Váha	25 g
Skladovací teplota	- 10° až +55° C
Pracovní teplota	+ 0° až +50° C
Vlhkost	0 – 85% (nekondenzující)



## 5.0 Testování

K orientačnímu testu vysílače a přijímače připojte k převodníku pouze napájecí zdroj. Na konektoru RS-422 propojte kontakty 2-3 a 7-8. Na konektoru RS-232 připojte na kontakt 3 kladný pól a na kontakt 5 záporný pól stejnosměrného zdroje 5 až 9 V. Musí se rozsvítit LED indikátory "OUT" a "IN". Po přepólování kontaktů 2-7 musí indikátory zhasnout.

## 5.1 Autotest

Připojte převodník konektorem RS-232 ke koncovému zařízení. Propojte kontakty 2-3 a 7-8 na konektoru RS-422. Data přijatá se musí rovnat datům vysílaným. K vysílání použijte libovolný emulátor terminálu.

## 6.0 Odhalování a odstraňování nedostatků

Příznak	Akce
Po instalaci převodník nepracuje	Proveďte, zda je správně připojeno vedení, nejsou-li prohozeny kontakty 2-3, nebo 7-8. Proveďte síťový zdroj. Proveďte připojení RS-232.
Normálně pracující spojení přerušilo činnost.	Proveďte síťový zdroj. Proveďte, zda je připojen správně kabel. Proveďte test podle bodu 5.0, event. 5.1.

## 7.0 Způsob objednání

Objednávací kód je **ELO E0CG**.

Související výrobek: síťový napájecí zdroj 12V / 100 mA, typ **ELO E0Q4**.