

**Komunikujte s námi**

**elo**

## **USB komunikační adaptér RS-232 - virtuální sériový port**



# **ELO E215**

## **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.

<b>1.0</b>	<b><i>Použití adaptéru</i></b> .....	<b>4</b>
<b>2.0</b>	<b><i>Princip činnosti</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3.0</b>	<b><i>Instalace</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b><i>Připojení rozhraní RS-232</i></b> .....	<b>4</b>
<b>3.2</b>	<b><i>Připojení rozhraní USB</i></b> .....	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b><i>Instalace ovladačů</i></b> .....	<b>5</b>
<b>3.3.1</b>	<b><i>Průběh instalace ve Windows XP</i></b> .....	<b>6</b>
<b>3.3.2</b>	<b><i>Odinstalování ovladačů ve Windows XP</i></b> .....	<b>10</b>
<b>3.3.3</b>	<b><i>Nastavení vlastností Virtuálníhoho portu</i></b> .....	<b>11</b>
<b>3.3.4</b>	<b><i>Řešení problémů</i></b> .....	<b>12</b>
<b>4.0</b>	<b><i>Technické podmínky</i></b> .....	<b>13</b>
<b>4.1</b>	<b><i>Elektrické parametry</i></b> .....	<b>13</b>
<b>4.2</b>	<b><i>Ostatní</i></b> .....	<b>13</b>
<b>5.0</b>	<b><i>Testování</i></b> .....	<b>13</b>
<b>6.0</b>	<b><i>Odhalování a odstraňování nedostatků</i></b> .....	<b>14</b>
<b>7.0</b>	<b><i>Způsob objednání</i></b> .....	<b>14</b>

## 1.0 Použití adaptéru

V technice osobních počítačů se stále více prosazuje rozhraní USB na úkor COM portu s rozhraním RS-232. K připojení periferních zařízení s rozhraním RS-232 je pak nutné použít adaptér USB/RS-232 spolu s ovladačem, který v PC vytvoří takzvaný virtuální COM. Aplikace běžící na PC se pak odkazuje na tento COM a může bez problémů komunikovat s periferním zařízením.

Elektronika adaptéru E215 je uzavřena v krytu konektoru RS-232, takže celý adaptér je kompaktní a má formu propojovacího kabelu.

## 2.0 Princip činnosti

Adaptér ELO E215 převádí signál z rozhraní USB na výstupní signály rozhraní RS-232 - TxD, RTS a DTR. Vstupní signály RxD, CTS, DSR, DCD a RI rozhraní RS-232 převádí na signál rozhraní USB. Adaptér E215 tedy přenáší všechny signály přítomné na konektoru DB9 rozhraní RS-232.

Propojení mezi virtuálním COM portem a rozhraním USB obstarávají ovladače. Po jejich korektní instalaci do operačního systému PC se rozsvítí indikátor připravenosti na krytu adaptéru.

ELO E215 nepotřebuje externí napájení. Energie pro napájení vnitřních obvodů a obvodů rozhraní RS-232 je hrazena z USB konektoru.

## 3.0 Instalace

Tato část popisuje postupy instalace ELO E215. Je nutno rozlišit instalaci hardware a instalaci SW ovladače.

### 3.1 Připojení rozhraní RS-232

Periferní zařízení (PZ) se připojuje k adaptéru pomocí konektoru DB9. Adaptér je osazen konektorem DB9M (kolíky) - zařízení DTE. Přiřazení signálů kontaktům a propojení s periferním zařízením je dáno v následující tabulce:

SIGNÁL RS232	zkratka názvu	konektor E215 (DB9M)	konektor PZ (DB9F)	Směr přenosu	
				E215	PZ
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 Terminal Ready	DTR	4	4	výstup	vstup
Data Set Ready	DSR	6	6	vstup	výstup
Data Carrier Detect	DCD	1	1	vstup	výstup
Ring Indicator	RI	9	9	vstup	výstup

### 3.2 Připojení rozhraní USB

ELO E215 pracuje podle specifikace USB 2.0 full-speed (12Mb/s). USB konektor adaptéru je typu A male a připojuje se přímo do zásuvky PC nebo do USB rozbočovače. Pokud postačuje standardní délka kabelu adaptéru, žádný další propojovací kabel není potřeba. Při propojování dvou zařízení může dojít k výboji nahromaděného statického náboje. **Proto je vhodné adaptér připojit nejprve konektorem RS-232 a teprve poté konektorem USB.**

### 3.3 Instalace ovladačů

ELO E215 lze provozovat na počítači PC pod operačními systémy MS Windows 98/Me/2000/XP nebo Linux. Ovladače jsou dodány spolu s dalšími soubory na instalačním CD. Ovladače je možné stáhnout z internetových stránek [www.elo.cz](http://www.elo.cz) nebo vyžádat u dodavatele.

Teprve po řádné instalaci ovladačů se kontrolka READY na krytu připojeného adaptéru jasně rozsvítí a indikuje tak připravenost adaptéru.

Dále je popsán průběh instalace ovladačů ver. 4.28 v systému MS Windows XP. V ostatních systémech Windows je instalace obdobná.

U ovladačů vyšších verzí mohou být jednotlivé kroky instalace odlišné.

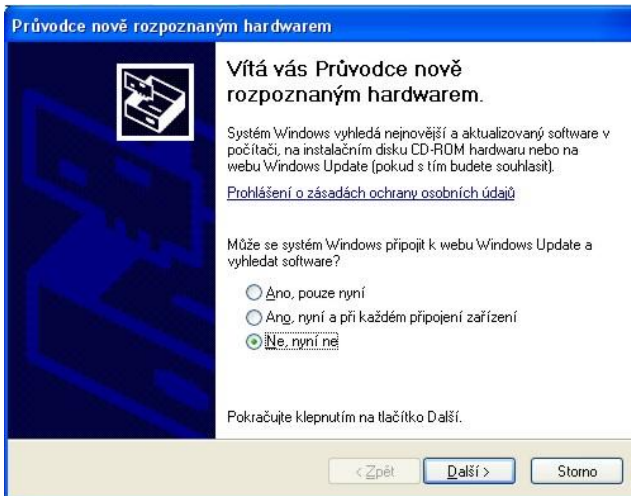
### 3.3.1 Průběh instalace ve Windows XP

Ovladač ver. 4.28 má dvě části – USB zařízení a COM port, proto se instaluje ve dvou krocích (nadvakrát).

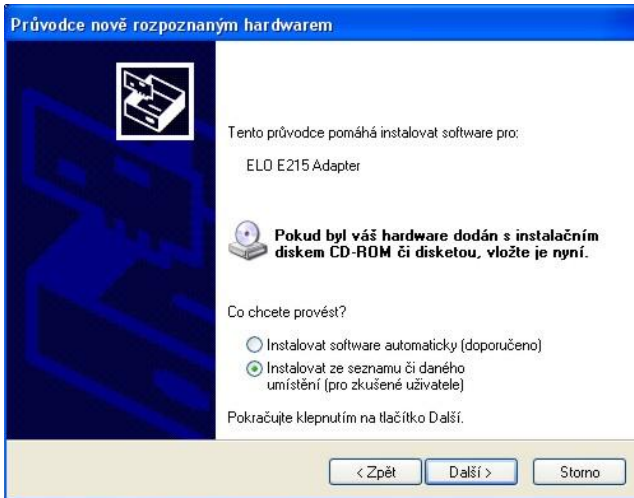
1. Po připojení kabelem k USB portu zapnutého počítače je adaptér detekován a operační systém ohlásí nalezení nového hardware:



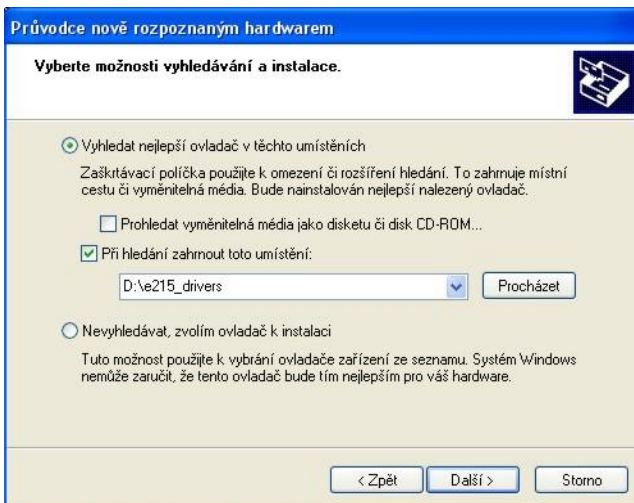
2. Poté systém automaticky spustí průvodce přidáním nového hardware. Nestane-li se tak, je možné průvodce spustit z Ovládacích panelů (**Control panel**). V nabídce průvodce zvolte třetí možnost - „Ne, nyní ne“ – nevyhledávat software a klikněte na tlačítko „Další“:



3. V další nabídce průvodce zvolte možnost „Instalovat ze seznamu či daného umístění“ a klikněte „Další“:



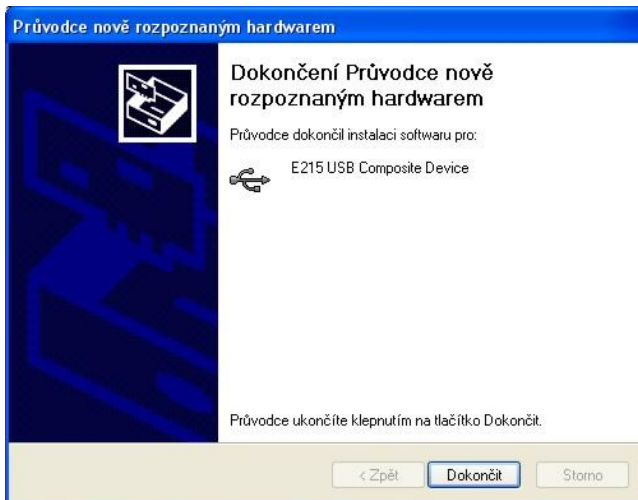
4. V dalším okně průvodce zatrhněte „Při hledání zahrnout toto umístění“ a pomocí tlačítka „Procházet“ vyberte adresář **e215\_drivers** z instalačního CD, které jste vložili do vaší CD mechaniky. Poté klikněte „Další“:



5. Po nalezení správných ovladačů USB portu průvodce zareaguje varovným hlášením, které je možno bez obav ignorovat (Klikněte „Pokračovat“):



6. Tím se dokončí instalace 1. části ovladače - USB zařízení:





7. Následuje instalace virtuálního COM portu. Operační systém znovu ohlásí nalezení nového hardware a instalace probíhá stejně jako v bodech 2 až 4:



8. Po nalezení správných ovladačů virtuálního COM portu se objeví podobné varovné hlášení. Klikněte „**Pokračovat**“.



9. Tím se dokončí instalace virtuálního COMu:



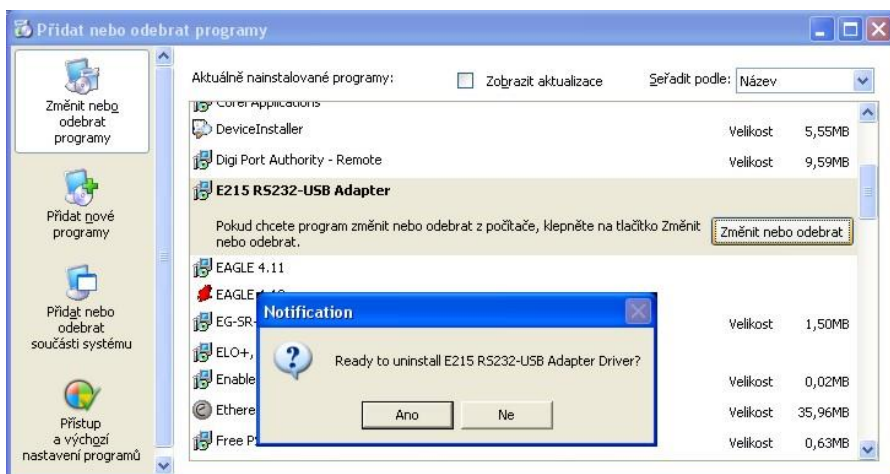
10. Po úspěšné instalaci se průvodce ukončí s hlášením o dokončení instalace:



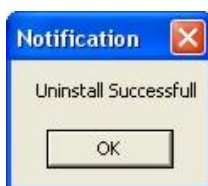
### 3.3.2 Odinstalování ovladačů ve Windows XP

V případě potřeby můžete jednoduše odinstalovat zařízení i s ovladači ze systému. Při odinstalování ponechte ELO E215 připojený k PC.

1. Vyberte položku **Přidat nebo odebrat programy** z **Ovládacích panelů**. Ze seznamu aktuálně nainstalovaných programů označte položku **E215 RS-232-USB Adaptér**. Stiskněte tlačítko **Změnit nebo odebrat** a potvrďte odinstalování tlačítkem **Ano**. Tím odinstalujete adaptér i s jeho soubory ovladačů:



2. Tlačítkem OK potvrďte úspěšné odinstalování:

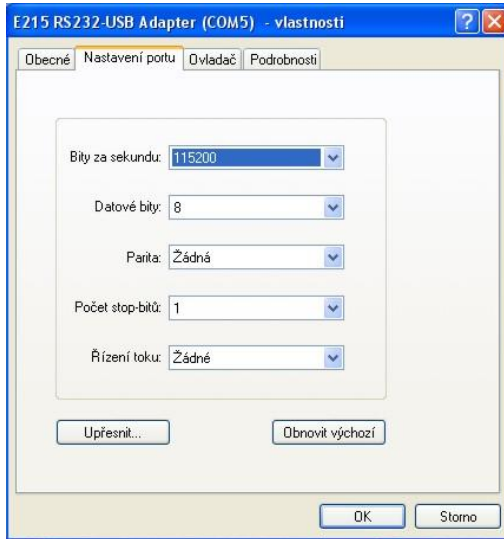


3. Kontrolka Ready na krytu adaptéru zhasla. Odpojte ELO E215 od PC, odinstalování zařízení je hotovo.

### 3.3.3 Nastavení vlastností Virtuálního portu

Virtuální port RS232-USB se po instalaci objeví jako další COM port ve **Správci zařízení**. Stačí vybrat položku **Systém z Ovládacích panelů**, poté záložku **Hardware** a spustit **Správce zařízení**. Ve větvi s názvem **Porty** pak označte COM s názvem **E215 RS-232-USB Adapter**. Ve volbě **Vlastnosti** je možné měnit jeho nastavení, například rychlost přenosu, formát znaku a případné řízení toku dat. Tato nastavení jsou defaultní a většina komunikačních programů si je nastavuje sama ve svém menu.

Pod volbou **Upřesnit** lze ve Windows XP změnit přiřazení čísla portu, např. COM3, COM4...



### 3.3.4 Řešení problémů

Po řádné instalaci ovladače by komunikace mezi adaptérem a PC měla probíhat bez problémů. Kontrolka READY musí nepřetržitě svítit.

Pokud z důvodu neodborného zásahu do systému uživatelem ve Správci zařízení RS232-USB adaptér zmizel a přestala svítit kontrolka READY, odpojte adaptér a znovu jej připojte. V případě potřeby zopakujte instalaci ovladačů.

## 4.0 Technické podmínky

### 4.1 Elektrické parametry

Rozhraní USB	2.0 full-speed (12Mb/s)
Konektor USB	typ A – male
Rozhraní RS-232	přenášené signály TxD, RxD, RTS, CTS DTR, DSR, DCD a RI
Konektor RS-232	DB9M - DTE
Maximální rychlost přenosu	115 200 b/s
Režim komunikace	plný duplex

### 4.2 Ostatní

Napájení	z rozhraní USB
Odběr proudu	max. 50 mA
Indikace	LED dioda READY
Délka kabelu	cca 1,8 m
Váha	cca 20 g
Skladovací teplota	- 10° až +55 °C
Pracovní teplota	+ 0° až +50 °C
Vlhkost	0 – 85% (nekondenzující)

## 5.0 Testování

Po připojení USB kabelu a řádné instalaci ovladačů se musí rozsvítit LED s nápisem READY. Propojte signály TxD s RxD rozhraní RS-232 na konektoru DB9M. Vysílaná data se musí shodovat s přijatými. K testu je možno použít například program HyperTerminal, který je součástí MS Windows nebo program **e215\_test**, který je uloženém v adresáři ovladačů na instalačním CD.



## 6.0 Odhalování a odstraňování nedostatků

Příznak	Akce
Po instalaci adaptér nepracuje	Ověřte, zda jsou kabely připojeny správně. Ověřte, zda svítí READY. Odpojte a znovu připojte USB konektor. Opakujte instalaci ovladačů.
Normálně pracující, spojení přestalo pracovat.	Ověřte, zda svítí READY. Ověřte, zda jsou kabely připojeny správně. Odpojte a znovu připojte USB konektor.

## 7.0 Způsob objednání

Objednací kód je ELO E215. Adaptér je dodáván s instalačním CD s ovladači a tímto manuálem.

## Poznámky

---

ELOE215ZK003

