

Komunikujte s námi

elo

**USB komunikační adaptér (FTDI)
RS-232 - virtuální sériový port**



ELO E360

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 | <i>Použití adaptéru</i> | 4 |
| 2.0 | <i>Princip činnosti</i> | 4 |
| 3.0 | <i>Instalace</i> | 4 |
| 3.1 | <i>Připojení rozhraní RS-232</i> | 4 |
| 3.2 | <i>Připojení rozhraní USB</i> | 5 |
| 3.3 | <i>Instalace ovladačů</i> | 5 |
| 3.3.1 | <i>Průběh instalace ve Windows XP</i> | 6 |
| 3.3.2 | <i>Odinstalování ovladačů ve Windows XP</i> | 8 |
| 3.3.3 | <i>Nastavení vlastností Virtuálního portu</i> | 8 |
| 3.3.4 | <i>Řešení problémů</i> | 9 |
| 4.0 | <i>Technické podmínky</i> | 9 |
| 4.1 | <i>Elektrické parametry</i> | 9 |
| 4.2 | <i>Ostatní</i> | 9 |
| 5.0 | <i>Testování</i> | 10 |
| 6.0 | <i>Odhalování a odstraňování nedostatků</i> | 10 |
| 7.0 | <i>Způsob objednání</i> | 10 |

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 E360 je uzavřena v krytu konektoru RS-232, takže celý adaptér je kompaktní a má formu propojovacího kabelu.

2.0 Princip činnosti

Adaptér ELO E360 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 E360 tedy přenáší všechny signály přítomné na konektoru DB9 rozhraní RS-232. V adaptéru je použit USB chip výrobce FTDI.

Propojení mezi virtuálním COM portem a rozhraním USB obstarávají ovladače. Po jejich korektní instalaci do operačního systému PC se rozsvítí červený indikátor READY na krytu adaptéru. Vlastní přenos dat je indikován dvoubarevným indikátorem Tx/Rx. Při vysílání Tx svítí červeně a při příjmu Rx zeleně.

ELO E360 nepotřebuje externí napájení. Energie pro napájení vnitřních obvodů a obvodů rozhraní RS-232 je hrazena z USB konektoru PC. Adaptér disponuje funkcí Autoshtutdown, která při nepřítomnosti signálu RxD odpojí adaptér a sníží tak odběr z USB portu. To je vhodné zejména u mobilních zařízení napájených z baterie.

3.0 Instalace

Tato část popisuje postupy instalace ELO E360. 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 RS-232 | zkratka názvu | konektor E360 (DB9M) | konektor PZ (DB9F) | Směr přenosu | |
|---------------------|------------------|-------------------------|-----------------------|--------------|--------|
| | | | | E360 | 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 E360 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 E360 lze provozovat na počítači PC pod operačními systémy MS Windows 98/Me/2k/XP/Vista/Server2k3 nebo Linux, příp. na PDA pod operačními systémy WindowsCE 6.0 nebo WindowsMobile 6 . Ovladače jsou dodány spolu s dalšími soubory na instalačním CD. Ovladače je možné stáhnout z internetových stránek www.elo.cz nebo vyžádat u dodavatele.

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

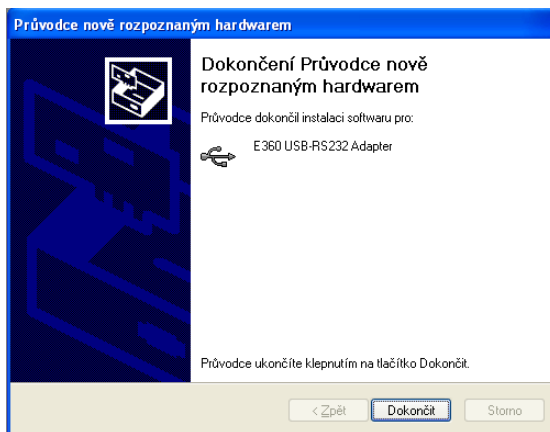
Dále je popsán průběh instalace ovladačů ver. 2.04.16 v systému MS Windows XP. V ostatních systémech Windows pro PC je instalace obdobná.

U ovladačů vyšších verzí mohou být jednotlivé kroky instalace odlišné.

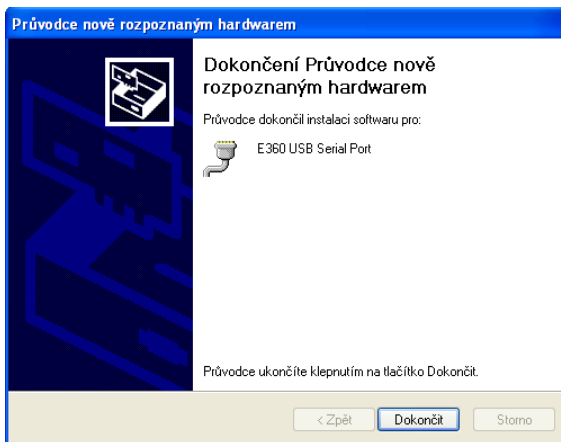
3.3.1 Průběh instalace ve Windows XP

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

1. Po připojení kabelu k USB portu zapnutého počítače je adaptér detekován a operační systém ohlásí nalezení nového hardware.
2. Systém automaticky spustí průvodce přidáním nového hardware. V nabídce průvodce zvolte třetí možnost - „Ne, nyní ne“ – nevyhledávat software a klikněte na tlačítko „Další“.
3. V následující nabídce průvodce zvolte možnost „Instalovat ze seznamu či daného umístění“ a klikněte „Další“.
4. Zatrhněte „Nevyhledávat, zvolím ovladač k instalaci“ a klikněte „Další“.
5. Pokud se objeví okno „Typ hardwaru“, vyberte ze seznamu *Řadiče sběrnice USB* a klikněte „Další“.
6. V následujícím okně klikněte na „Z diskety...“ a pomocí tlačítka „Procházet...“ vyberte adresář **e360_drivers\Win2kXPVistaS2k3S2k8** z instalačního CD, které jste vložili do vaší CD mechaniky a klikněte „Otevřít“ a „OK“. V okně průvodce se objeví Model: *E360 USB-RS232 Adapter*. Poté klikněte „Další“.
7. Při kopírování necertifikovaných ovladačů průvodce zareaguje varovným hlášením, které je možno bez obav ignorovat - Klikněte „Pokračovat“.
8. Tím se dokončí instalace 1. části ovladače - USB řadiče. Klikněte „Dokončit“.



9. Následuje instalace virtuálního COM portu. Operační systém znovu ohlásí nalezení nového hardware a instalace probíhá stejně jako v bodech 2 až 4.
10. Pokud se objeví okno „Typ hardwaru“, vyberte ze seznamu *Porty (COM a LPT)* a klikněte „Další“.
11. V následujícím okně klikněte na „Z diskety...“ a pomocí tlačítka „Procházet...“ vyberte stejný adresář **e360_drivers\Win2kXPVistaS2k3S2k8** z instalačního CD a klikněte „Otevřít“ a „OK“. V okně průvodce se objeví Model: E360 USB Serial Port. Poté klikněte „Další“.
12. Při kopírování necertifikovaných ovladačů se objeví podobné varovné hlášení jako v bodě 7. Klikněte bez obav „Pokračovat“.
13. Tím se dokončí instalace 2. části ovladače - virtuálního COMu. Klikněte „Dokončit“.



14. Po úspěšné instalaci ovladače se průvodce ukončí s hlášením *Nový hardware je nainstalován a připraven k použití*. Systém přiřadil novému sériovému portu první volné číslo, např. COM3 – viz Správce zařízení.

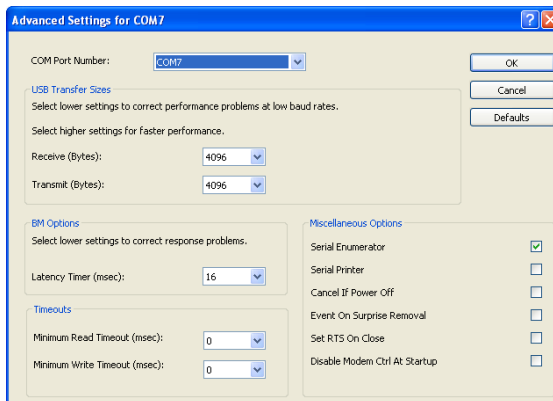
3.3.2 Odinstalování ovladačů ve Windows XP

V případě potřeby můžete jednoduše odinstalovat zařízení ze systému. Při odinstalaci ponechte ELO E360 připojený k PC.

1. Spustíte Správce zařízení (Ovládací panely-System-Hardware). V zařízení *Porty (COM a LPT)* vyberte pravým tlačítkem myši položku *E360 USB Serial Port* a z kontextového menu klikněte na „Odinstalovat“. Potvrďte „OK“.
2. Stejným způsobem odinstalujte položku *E360 USB-RS232 Adapter* ze zařízení *Řadiče sběrnice USB*.
3. Tím je odinstalace hotova, kontrolka READY zhasla a adaptér je možné odpojit z USB zásuvky. INF soubory a soubory ovladačů zůstávají nadále na HD počítače.

3.3.3 Nastavení vlastností Virtuálního portu

Virtuální port RS232-USB se po instalaci objeví jako další COM port ve **Správci zařízení**. V zařízení s názvem *Porty (COM a LPT)* vyberte pravým tlačítkem myši položku *E360 USB Serial Port* a z kontextového menu klikněte na „Vlastnosti“. Vyberte záložku *Port Settings* a klikněte na „Advanced...“. Zde můžete měnit některé parametry adaptéru. Nejčastější bývá změna čísla portu. Z roletového menu vyberte vhodný COM např. COM7 a potvrďte „OK“.



Nezapomeňte nově přiřazené číslo portu nastavit také v aplikaci využívající adaptér ke komunikaci!

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 zmizel adaptér ze Správce zařízení, příp. přestala svítit kontrolka READY, odpojte adaptér a znovu jej připojte. V případě, že po instalaci první části ovladače ukončíte instalační proces, indikátor READY se sice rozsvítí, ale adaptér nebude pracovat. Je nutné nechat proběhnout instalaci obou částí ovladače.

V případě potřeby zopakujte instalaci ovladačů. Před novou instalací je vhodné zařízení ze Správce zařízení odebrat. Při instalaci/odinstalaci postupujte přesně podle tohoto manuálu.

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 | 230 400 b/s |
| Režim komunikace | plný duplex |
| Zvláštní funkce | autoshtutdown při odpojení RxD |

4.2 Ostatní

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Napájení | z rozhraní USB |
| Odběr proudu | max. 50 mA |
| Indikace LED | READY-red, TxD-red, RxD-green |
| 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. Pomocí redukce DB9F/DB9F (GND + křížené signály TxD a RxD) propojte adaptér s fyzickým portem počítače (COM1). Spusťte terminálový program, např. HyperTerminal ve dvou oknech. V jednom nastavte připojení pomocí fyzického portu (COM1) a v druhém pomocí virtuálního portu, který byl po instalaci ovladače přiřazen adaptéru ve Správci zařízení (např. COM3). Komunikační parametry musí být nastaveny v obou oknech shodně. Znaký psané na klávesnici v jednom okně (vysílané znaky) se musí shodovat s přijatými znaky v druhém okně a naopak. Při přenosu znaků jedním směrem musí probliknout LED Tx červeně a druhým směrem Rx zeleně.

6.0 Odhalování a odstraňování nedostatků

| Příznak | Akce |
|--|---|
| Po instalaci adaptér nepracuje | Ověřte, zda jsou kabely připojeny správně. Ověřte, zda svítí READY. Ověřte, zda připojené zařízení dodává na vstup RxD adaptéru signál. (Autoshutdown). Odpojte a znovu připojte USB konektor. Opakujte instalaci ovladačů podle manuálu. |
| 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 E360. Adaptér je dodáván s instalačním CD s ovladači a tímto manuálem.

Na zvláštní objednávku lze změnit délku USB kabelu, příp. typ USB konektoru.

