



Programátorská a konstrukční příručka

EKN9001

USB adaptér pro pokladní zásuvky

Rev. 1.00



<http://www.virtuos.cz>

• Obsah

• ZÁKLADNÍ INFORMACE	3
• SPECIFIKACE.....	3
• POPIS A ZAPOJENÍ KONEKTORŮ	3
• ROZMĚRY	3
• ZÁKLADNÍ TEST – OTEVŘENÍ ZÁSUVKY.....	4
• PROGRAMOVÁNÍ – DETEKCE STAVU.....	4
• PROGRAMOVÁNÍ – PŘÍKLAD OTEVŘENÍ A DETEKCE STAVU V JAZYCE VISUAL BASIC.....	4

• Základní informace

USB adaptér pro připojení pokladních zásuvek k POS systémům, který nevyžaduje další externí napájení. Umožňuje zásuvku nejen otvírat, ale i zjišťovat její stav. Nově, díky použité čipové sadě Profilic, není v nových verzích OS Windows třeba dodávat ovladač. Dále navíc podporuje vedle Windows i Linux a operační systém tabletů Android 4.2 a vyšší.

- kompaktní jednoduché provedení
- ovládání pokladní zásuvky přes USB port pomocí virtuálního sériového portu RS-232
- možnost otvírání i monitoring stavu zásuvky
- otvírání 12/24V zásuvek (sestupný napěťový impuls)
- napájení přímo z USB portu, nepotřebuje přídatný adaptér
- délka USB A-B kabelu 1,2 m

• Specifikace

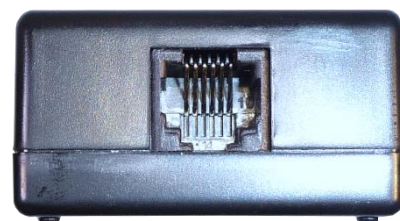
Rozhraní	USB 2.0 a vyšší
Napájení	přímo z USB 5V, max. 200mA
Rozměry	68mm(Š) × 25mm(V) × 44mm(H)
Hmotnost	8 g (včetně kabelu)
Barva	černá
Připojení zásuvky	Konektor RJ12, 6p6c; 12-24V; opakované otvírání max. 1x za 5sec (nabití kondenzátoru)
Rozhraní/ čipset	Profilic PL2303TA
Pracovní prostředí	Pracovní teplota: 0-55°C Skladovací teplota: 10-55°C Relativní vlhkost: 10-90%

• Popis a zapojení konektorů

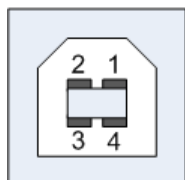
a) strana k pokladní zásuvce – konektor RJ12 6p6c



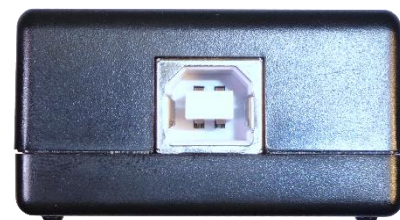
1. NC – nezpojen
2. Solenoid 1 – impulsní výstup pro cívku elektromagnetu 24V/1A
3. Microswitch 1 – vstup od spínače detekce otevření
4. Solenoid 2 – impulsní výstup pro cívku elektromagnetu 24V/1A
5. NC - nezapojen
6. Microswitch 2 – vstup od spínače detekce otevření



b) strana k POS systému – konektor USB



1. VCC - +5V
2. D- - data -
3. D+ - data +
4. GND - zem



• Rozměry

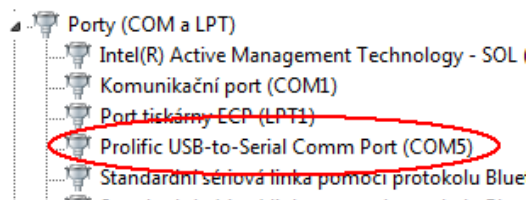
Šířka: 68mm
 Výška: 25mm
 Hloubka: 44mm

• Základní test – otevření zásuvky

K otevření zásuvky dojde po vyslání libovolného ASCII znaku na příslušný virtuální COM port.

Příklad otevření z příkazové řádky OS Windows:

1. spustíme Příkazový řádek (Start\Všechny programy\Příslušenství\Příkazový řádek
2. zjistíte číslo portu na který se adaptér na detekoval: Ve správci zařízení (START/Ovládací panely/Systém a zabezpečení/Systém/Správce zařízení se objeví zařízení Prolific USB-to-Serial Comm Port a v závorce je číslo virtuálního sériového portu adaptéru např. COM5.



3. nastavíme sériový port připojený k adaptéru (např. COM5) – příkazem (není vždy třeba): **mode com5 9600,n,8,1**
4. otevřeme zásuvku posláním znaku na port jednoduchým příkazem: **echo>com5**

• Programování – detekce stavu

Detekce stavu otevření zásuvky je indikováno stavem signálu Data Carrier Detect – DCD někdy označováno jen CD či RLSD. Logická jednička znamená sepnutý spínač (u zásuvek Virtuos = zavřená), opačně nula znamená rozpojeno (Virtuos = otevřená zásuvka).

• Programování – příklad otevření a detekce stavu v jazyce VISUAL BASIC

K ovládání adaptéru resp. pokladní zásuvky využijeme standartní třídu aktuální verze **.Net Framework** pro řízení sériových portů [Systém.IO.Ports](#).

Nejprve je třeba otevřít patřičný sériový port adaptéru a to bez požadavku na nějaké speciální nastavení, můžeme ku příkladu nastavit pouze rychlost 19200 a timeout na 2000. Adaptér se i tak připojí a inicializuje. Příklad otevření portu COM5:

```
Dim COMPort As New SerialPort ' dimenzování proměnné nového portu pod názvem COMPort
COMPort.PortName = "COM5" ' nastavení čísla portu
COMPort.BaudRate = 19200 ' nastavení rychlosti portu
COMPort.ReadTimeout = 2000 ' nastavení timeoutu komunikace s portem
Try
    COMPort.Open() ' otevření portu pro komunikaci
    ' zde může být vlastní kód - např. otevření, detekce stavu
Catch ex As Exception
    MsgBox(ex.Message) ' ošetření případné chyby vypsáním do okna (lze i jinak)
End Try
If COMPort.IsOpen Then COMPort.Close() ' na závěr port nezapomeneme opět uzavřít
```

Samotné **otevření zásuvky** se provádí zasláním libovolných znaků na port tj. např. takto:

```
COMPort.WriteLine("cokoliv") ' Otevření pokladní zásuvky
```

Detekci stavu otevření zásuvky provádíme zjišťováním stavu vlastnosti [SerialPort.CD Holding](#) tj. např. takto:

```
If COMPort.CD Holding Then
    Label1.Text = "ZAVŘENÁ" ' je-li vlastnost true pak je zásuvka zavřená
Else
    Label1.Text = "OTEVŘENÁ" ' je-li vlastnost false pak je zásuvka otevřená
End If
```

Tento příklad zapisuje do položky Label1.Text z příkladového Formuláře demo aplikace*. Místo toho lze libovolně dosadit vlastní kód aktivující Vámi požadované změny.

*na základě konkrétního požadavku na hotline@virtuos.cz je možno poskytnout demo zdrojový kód aplikace