

# USB Interface III

*microHAM*

fax: +421 2 4594 5100  
e-mail: [support@microham.com](mailto:support@microham.com)  
homepage: [www.microham.com](http://www.microham.com)



Verze 7.3  
1. květen 2009

## OBSAH

KAPITOLA	STRÁNKA
<b>1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY A FUNKCE .....</b>	<b>3</b>
<b>2. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. POPIS PANELŮ .....</b>	<b>4</b>
Zadní Panel .....	4
Čelní Panel .....	4
<b>4. INSTALACE .....</b>	<b>5</b>
Příprava USB Interface III pro použití.....	5
<i>microHAM</i> USB Device Router – instalace software .....	6
<i>microHAM</i> Audio CODEC – konfigurování .....	7
<i>microHAM</i> USB Device Router – konfigurování .....	8
Vytváření a používání virtuálních sériových portů .....	8
<b>5. <i>microHAM</i> USB DEVICE ROUTER .....</b>	<b>9</b>
Menu: Router .....	9
Menu: Preset – předvolby .....	10
Menu: Device – zařízení .....	11
Menu: Virtual Port – virtuální porty .....	12
Menu: Help – nápověda .....	12
Okno portů .....	13
Porty: Radio .....	13
Porty: CW .....	14
Porty: PTT .....	14
Porty: Squelch .....	14
Okno Audio Mixer .....	15
<b>6. NASTAVENÍ NF ÚROVNÍ .....</b>	<b>16</b>
<b>7. OBSAH DODÁVKY .....</b>	<b>17</b>
<b>8. ZÁRUKA .....</b>	<b>17</b>
<b>9. SPECIFIKACE .....</b>	<b>18</b>
Systémové požadavky .....	18
Specifikace hardware .....	19
 APPENDIX A – KONEKTOR DB15 PRO PŘIPOJENÍ TRANSCEIVERU .....	 20
APPENDIX B – APPLE – INSTALACE OS 10 .....	21
APPENDIX C – FSK POMOCÍ PROGRAMU MMTTY.....	22
Prohlášení o shodě .....	24

## 1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY A FUNKCE

- **Propojení s počítačem jediným kanálem USB, nejsou nutné žádné sériové nebo paralelní porty**
- **Úplné galvanické oddělení počítače a transceiveru**
  - obousměrná izolace nf signálů transformátory
  - optická izolace všech digitálních signálů – ovládání transceiveru, CW, PTT, FSK
- **Kompatibilní se všemi deníkovými a řídicími programy na platformě MS Windows**
  - speciální software **microHAM USB Device Router** umožňuje vytváření virtuálních portů COM pro zajištění plné činnosti se standardními aplikacemi pro Windows
  - uživatelsky definovatelná přednastavení umožňují operativně měnit parametry USB Interface III tak, aby odpovídaly právě používanému programu
- **Kompatibilní s deníkovými a řídicími programy nepracujícími pod Windows**
  - USBI III používá ovladače pro průmyslový standard USB UART (FTDI)
  - USBI III používá ovladače pro průmyslový standard USB Audio (TI/Burr-Brown)
- **Integrovaný PC řídicí port CI-V, FIF-232, IF-232, RS-232 pro všechny transceivery**
  - plná podpora pro transceivery Icom, Kenwood, Ten-Tec, Yaesu a ostatní
  - nejsou nutné žádné samostatné převodníky úrovní
- **Vstup pro skvělč, umožňující další softwarové řízení**
- **Vynikající RFI imunita**
  - integrované tlumivky a filtry pro nejlepší RFI imunitu
  - zdokonalené stínění a návrh obvodů zaměřené na potlačení případně vyzařovaného RFI
- **Připojení:**
  - počítač – USB
  - transceiver – DB15
- **Diody LED na čelním panelu pro snadnou vizuální kontrolu CW, PTT, SQL, POWER a řízení transceiveru**
- **Hliníková skříňka, úprava práškovou barvou, popisy síťotisk**
- **Aktualizace firmware/software přes Internet, zdarma, bez časového omezení**

## 2. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

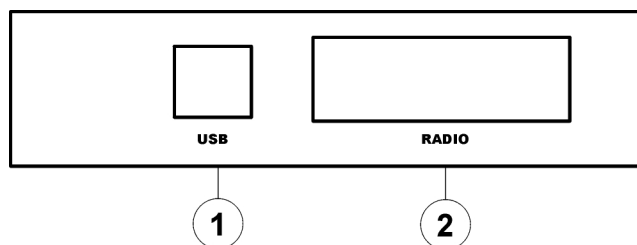
**Před prvním použitím musíte uvnitř USB Interface III nastavit jumpery pro úroveň CAT.**

**Napájíte-li USB Interface III z externího zdroje, proveďte VŽDY polaritu napájecího napětí 13,8 V.**

**Pokud váš transceiver umožňuje aktualizaci svého firmware, NEPROVÁDĚJTE žádnou takovou aktualizaci přes USB Interface III.**

### 3. POPIS PANELŮ

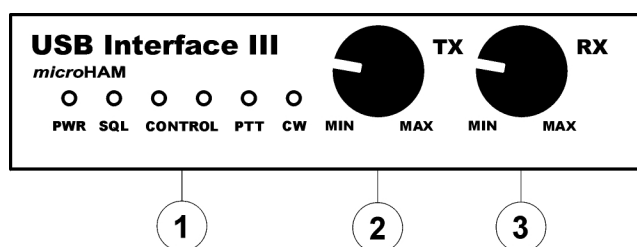
#### Zadní panel



(1)- **RADIO**: Konektor DB15F pro propojení s transceiverem – podrobný popis viz Appendix A

(2)- **USB**: Zásuvka USB B pro propojení s počítačem. Použijte standardní kabel USB A–B.

#### Čelní panel



(1) – **POWER**: Svítí ŽLUTĚ, je-li interface napájen.

**SQL**: ZELENÝ svit indikuje, že je aktivní skvelch.

**CONTROL**: ČERVENÝ svit informuje o tom, že transceiver posílá data do počítače.  
ZELENÁ barva indikuje stav, kdy počítač posílá data do transceiveru.

**PTT**: ČERVENÁ barva indikuje aktivitu PTT

**CW**: ČERVENÁ barva indikuje aktivitu CW

(2) – **TX**: Úroveň nf pro vysílání

(3) – **RX**: Úroveň nf pro příjem

## 4. INSTALACE

Instalace USB Interface III (v dalším textu USBI III) se skládá z několika kroků:

- 1) příprava USBI III pro spolupráci s transceiverem,
- 2) instalace programu *microHAM USB Device Router* (software pro ovladání a interface),
- 3) konfigurování USB Audio CODECu,
- 4) konfigurování Routeru.

### Příprava USB Interface III pro použití

1. Uvolněte horní kryt skřínky USB Interface III a nastavte jumpery CAT podle následujících obrázků. Tyto jumpery zajišťují konfiguraci úrovně a musejí být nastaveny podle použitého transceiveru.

#### Úrovně pro RS-232:

Elecraft: K2, K3; Icom: 7800, JRC: JST-245

Kenwood: TS-480, 570, 870, 2000

TenTec: všechny transceivery s konektory DB9 nebo DB25

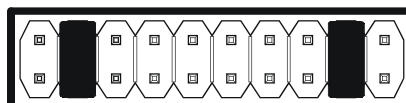
Yaesu: FT-450, FT-847, F-920, FT-950, FT-1000MP, Mark V, Mark V Field, FT-2000, FT-9000



**RS232**

#### Úrovně pro IF-232:

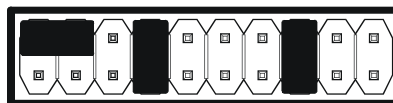
Kenwood TS-140, 440, 450, 680, 690, 711, 790, 811, 850, 940, 950



**IF232**

#### Úrovně pro FIF-232:

Yaesu FT-100, 736, 747, 757GXII, 767, 817, 840, 857, 890, 897, 900, 980, 990, 1000, 1000D



**FIF232**

#### Úrovně pro CI-V:

Všechny transceivery Icom kromě IC-7800

(používá RS-232)

Ten-Tec: všechny transceivery s konektorem 3,2 mm



**CI-V**

**POZNÁMKA:** Výrobce potřebná obsazení jumperů v dodaném zařízení **NENASTAVUJE!**

2. Připojte konektor DB15M kabelu propojujícího USBI III a transceiver do konektoru RADIO na zadním panelu USBI III. VŠECHNY konektory kabelu připojte do odpovídajících zásuvek na zadním panelu transceiveru (jsou označeny shodně s označením zásuvek na panelu transceiveru).
3. Má-li propojovací kabel vývody pro externí napájecí zdroj, připojte je ke zdroji poskytujícímu 12–16 Vss. **Dbejte na správnou polaritu napájecího napětí!**
4. Připravte si USB kabel, ale k USBI III jej **ZATÍM NEPŘIPOJUJTE!**

## microHAM USB Device Router – instalace software



Spustí se instalační utilita Windows a bude požadovat vložení názvu složky, kam by měl být instalován Router a jeho podpůrné soubory.

**POZNÁMKA:** Pokud nemáte skutečně vážný důvod pro instalování Routeru jinam, akceptujte, prosím, navržené výchozí umístění.



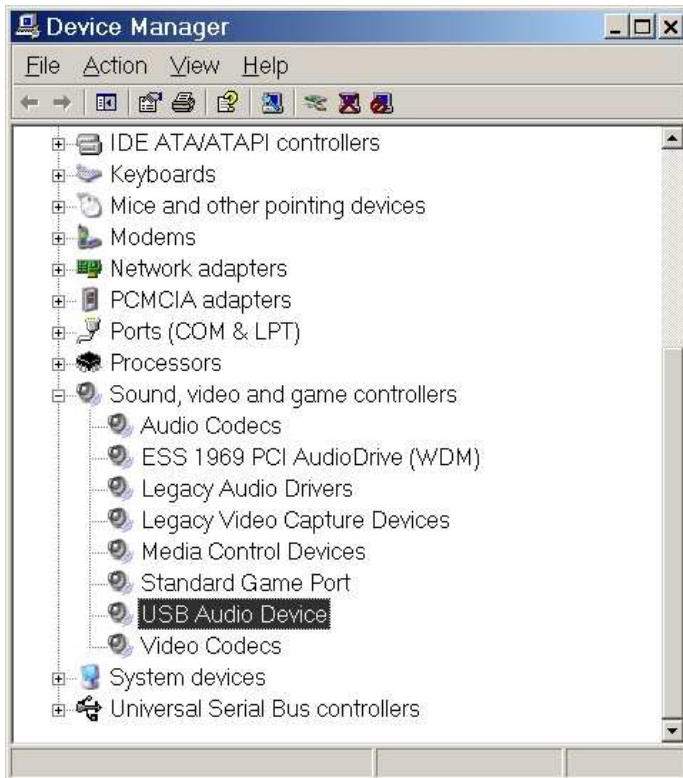
Pro instalaci Routeru klikněte na odkaz **Install USB Device Router** na instalačním CD nebo stáhněte nejnovější instalační balíček z webové stránky [www.microham.com/contents/en-us/d29.html](http://www.microham.com/contents/en-us/d29.html).

Pokud stáhnete novou verzi balíčku, klikněte pro zahájení instalace na **urouter\_release\_xx\_xx.exe**, (kde xx\_xx je označení verze).



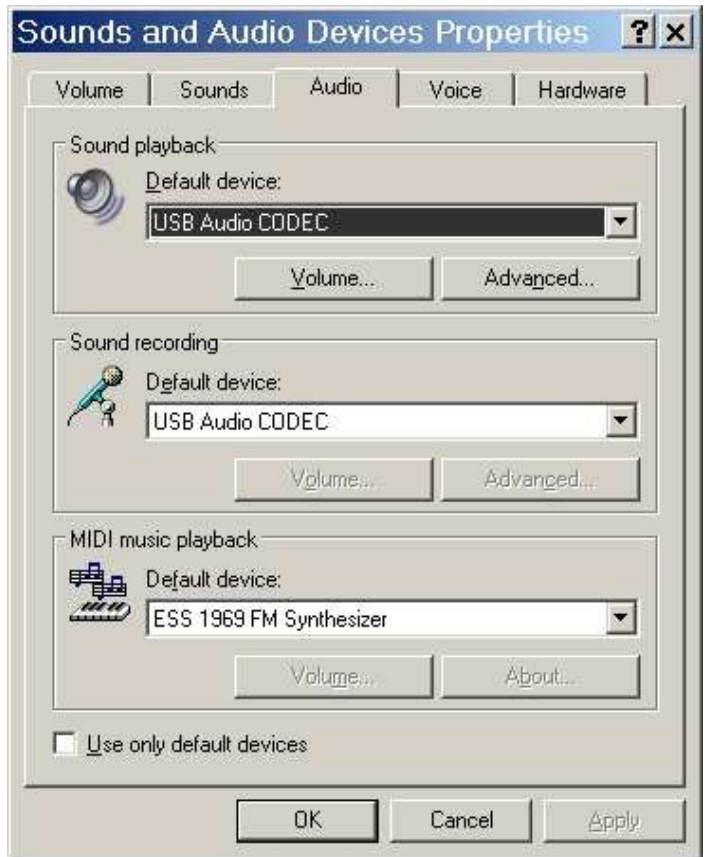
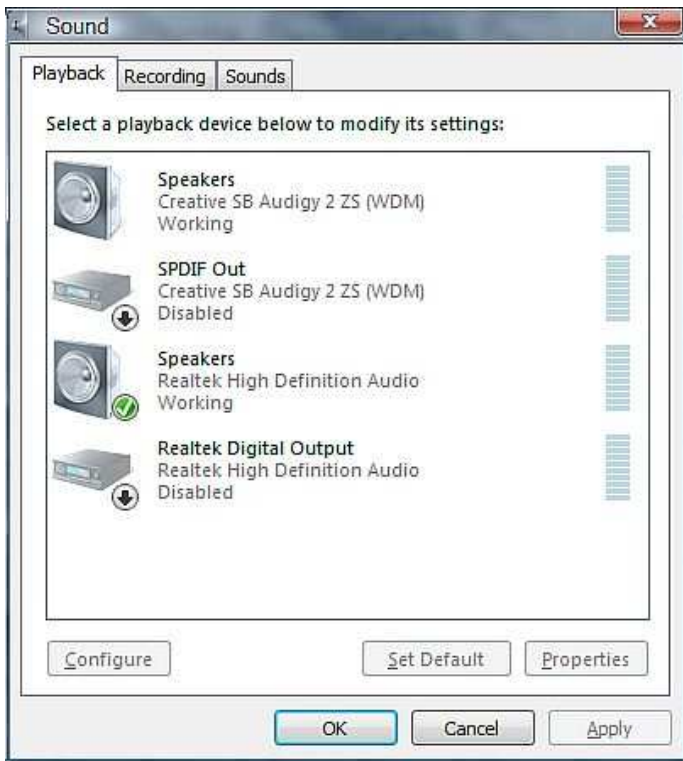
Po dokončení instalace Routeru klikněte pro jeho první spuštění na tlačítko **Finish**. Pak připojte USB kabel a pokračujte v konfigurování Routeru pro váš transceiver a software.

## USB Audio CODEC – konfigurování



Ovladač pro nf zařízení USB pro podporu *microHAM* CODECu v USBI III bude OS Windows instalovat automaticky.

OS automaticky vybere nově instalované audio zařízení jako výchozí zařízení pro přehrávání a záznam zvuku. To ale není žádoucí, protože přes USBI III by pak byly přehrávány a vysílány systémové zvuky Windows.



Pro Windows 2000 nebo Windows XP klikněte pravým tlačítkem myši na ikonu reproduktoru v liště a zvolte **Adjust Audio Properties**, nebo otevřete **Sounds and Audio Devices** v Ovládacích panelech a znovu nastavte jako výchozí zařízení pro přehrávání a záznam zvuku původní nf zařízení ve vašem počítači.

Pro Windows Vista klikněte pravým tlačítkem myši na ikonu reproduktoru v liště nebo v ovládacích panelech otevřete **Sounds**, zvolte **Playback Devices** a znovu nastavte výchozí zařízení pro přehrávání na původní nf zařízení vašeho počítače.

## microHAM USB Device Router – konfigurování

Program *microHAM USB Device Router* (Router) poskytuje *konfigurační nástroj* kompatibilní s Windows pro USB zařízení *microHAM* (*microKEYER II*, *DIGI KEYER*, *microKEYER*, *CW Keyer* a *USB Interface*) a *softwarový interface* pro ostatní aplikace pod Windows (deníkový software, software pro digitální mody apod.). Softwarový interface se projevuje jako *virtuální sériové porty*.

Pro konfigurování a používání USB III s aplikačními programy kompatibilními s Windows musí být spuštěn Router a USB III musí být napájen. Router je pak konfigurován podle požadavků aplikačního software.

## Vytváření a používání virtuálních sériových portů

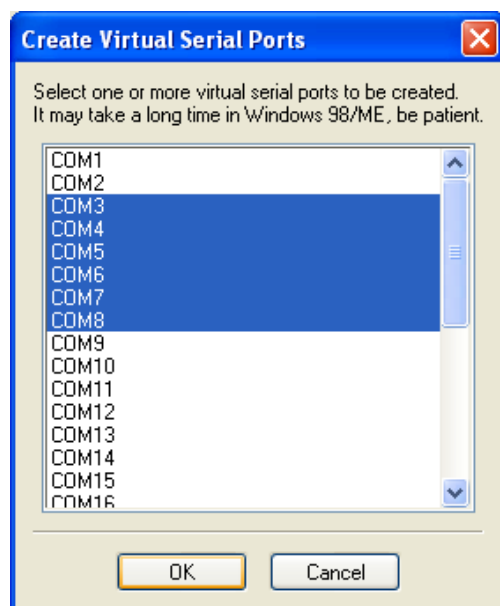
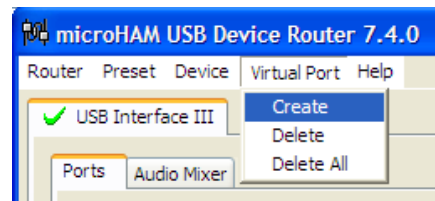
*microHAM Router* poskytuje sadu virtuálních sériových portů, které umožňují aplikačním programům pracujícím pod Windows (deníkové programy a software pro práci s digi mody) pracovat s USB III stejně, jako kdyby pracovaly s reálnými (hardwarovými) sériovými porty. Aby bylo možno tyto virtuální porty používat, musíte je nejdříve vytvořit a pak musíte přiřadit jednotlivé porty ke každé funkci, kterou budete chtít používat (ovládání transceiveru, PTT, CW, FSK atd.).

**NEDEFINUJTE** porty, které jsou již využívány (např. COM1, COM2 – hardwarové porty, které jsou na většině základních desek), nebo virtuální porty, které jsou využívány jiným USB zařízením. I když Router neumožní vytvoření virtuálního portu s číslem, které je již přítomno v systému (např. hardwarové COM porty nebo interní modemy), jsou někdy tyto porty skryté. Pokud nějaké jiné zařízení využívající virtuální porty (externí USB zařízení, zařízení bluetooth, mobilní telefony, PDA apod.) není při vytváření virtuálních portů v Routeru připojeno, mohou se pak porty překrývat a po připojení zařízení nebudou pracovat správně.

**UPOZORNĚNÍ:** Před vytvářením virtuálních portů připojte k systému všechna externí zařízení, která používáte s počítačem a povolte jim připojení k systému. Restartujte Router a pak vytvářejte virtuální porty.

Virtuální porty se vytvářejí a odstraňují v okně pod záložkou **Virtual Port**.

**Create** – vytvoření virtuálních COM portů. Současně lze zvolit více než jeden port přidržím klávesy *Ctrl* na klávesnici a kliknutím na čísla COM portů. Vytvoření virtuálních portů může trvat poměrně dlouho (několik desítek sekund), buďte trpěliví.



**Delete** – odstraňuje jednotlivé virtuální porty.

**Delete All** – odstraní všechny dříve vytvořené virtuální porty.

Neodstraňujte virtuální port dříve, než uzavřete všechny aplikace, které tento port používají.



**TIP:** Více virtuálních COM portů lze zvolit současně přidržím klávesy *Ctrl* na klávesnici a kliknutím na čísla těchto portů.



**TIP:** Pokud jste odstranili nějaké jiné zařízení používající virtuální porty a Router nenabízí číslo uvolněného portu, budete muset sběrnicí virtuálních portů resetovat. Toho dosáhnete společným odstraněním všech virtuálních portů Routeru. Zvole "**Virtual Port | Delete All**" a pak vytvořte porty znovu. Měla by být viditelná všechna dosud chybějící čísla COM portů.



## 5. microHAM USB DEVICE ROUTER

### MENU: ROUTER

**Restore Router Settings:** Používá se k obnovení nastavení ze souborů typu *.urs*, vzniklých příkazem na zálohování. Soubor *.urs* je možné použít pouze se zařízením, pro které byl vytvořen (soubor obsahuje výrobní číslo daného zařízení) a na počítači se stejným označením portů.

**UPOZORNĚNÍ:** Obnovení zálohy nastavení vymaže všechna novější nastavení Routeru včetně předvoleb – **používejte tento příkaz s rozvahou!**

**Backup Router Settings:** Používá se pro vytvoření zálohovacího souboru *.urs*. Tento soubor obsahuje údaje o nastavení Routeru (včetně předvoleb) pro všechna zařízení, definovaná v Routeru.

#### Options | General:

**Load Router on Start-up:** Je-li zvoleno, bude Router startovat automaticky pokaždé, když bude počítač zapnut nebo restartován.

**Start Router Minimized:** Při této volbě bude Router startovat minimalizovaný.

#### Options | Band Map: (S USBI III se nevyužívá)

Uživatelsky nastavitelné hranice pásem, použité pro ovládání výstupních dat o pásmu. Lze nastavit BCD kódy pro ovládání anténních přepínačů nebo pásmových filtrů.

#### Options | Digital Band Map: (S USBI III se nevyužívá)

Uživatelsky nastavitelné hranice pásem pro digi mody, používané pro automatickou volbu nastavení VOICE/DIGITAL pro Audio Switching a pro výběr vhodného klíčovacího výstupu (PTT1/PTT2).

Správné hranice jsou nezbytné pro transceivery, které nemají zvláštní mod pro AFSK nebo neposkytují tyto informace přes počítačové řízení. To se týká zejména transceiverů Kenwood, i když to lze aplikovat i na některé transceivery Icom, Ten-Tec a Yaesu.

#### Options | Audio Devices: (S USBI III se nevyužívá)

**Don't use audio devices:** Je-li zaškrtnuto, Router nevyužívá nf zařízení a zapnutí oken Audio Mixer a DVK se neprojeví

**Manually assign audio devices:** Při této volbě Router umožní uživateli v příslušných polích okna Audio Mixer zvolit nf zařízení (zvukovou kartu) a bude toto nf zařízení aktivně ovládat.

**Automatically assign microHAM audio devices:** Je-li zaškrtnuto, přiřadí Router automaticky vhodné nf zařízení stejného názvu, pokud je k jednomu počítači připojeno více interface *microHAM* stejného typu.

#### Options | DVK: (S USBI III se nevyužívá)

**Voice message time limit:** Maximální doba trvání každé hlasové zprávy – až 120 sekund.

**Sample rate:** Vzorkovací kmitočet použitý během záznamu a přehrávání hlasových zpráv.

**Sample size:** Velikost vzorků, použitá během záznamu hlasových zpráv. Velikost vzorků ovlivňuje primárně audio kvalitu zpráv. Vzorky 16 bit poskytují větší kvalitu, než vzorky 8 bit.

#### Options | USB:

**Noise immunity:** Nastavuje, kolikrát bude nedoručený USB paket opakovan předtím, než bude USB zařízení odpojeno od operačního systému.



**Response time:** Nastavuje, jak dlouho bude USB interface čekat na další data předtím, než je odešle operačnímu systému.

**Minimize:** Kliknutí bude minimalizovat Router do systémové lišty u spodního pravého rohu okna Windows.



**TIP:** Okno Routeru můžete obnovit dvojitým kliknutím na ikonu Routeru. Můžete také využít dvojitě kliknutí na ikonu Routeru na ploše nebo použít **Start/Všechny programy**.

**Exit:** Kliknutí na tuto volbu Router ukončí.

**POZNÁMKA:** Po ukončení Routeru budou virtuální porty zavřeny a aplikační software nebude moci komunikovat s USB I III ani s transceiverem.

## MENU: PRESET – předvolby

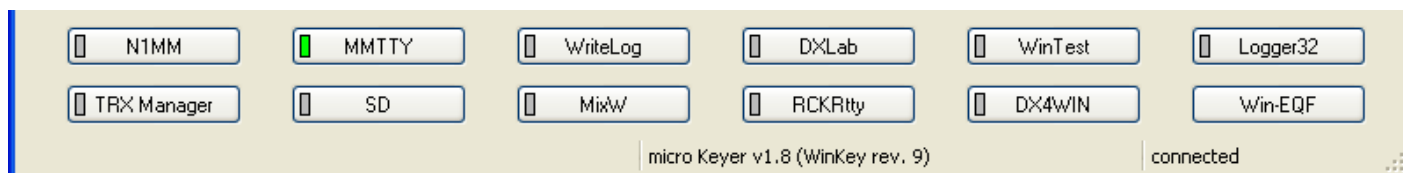
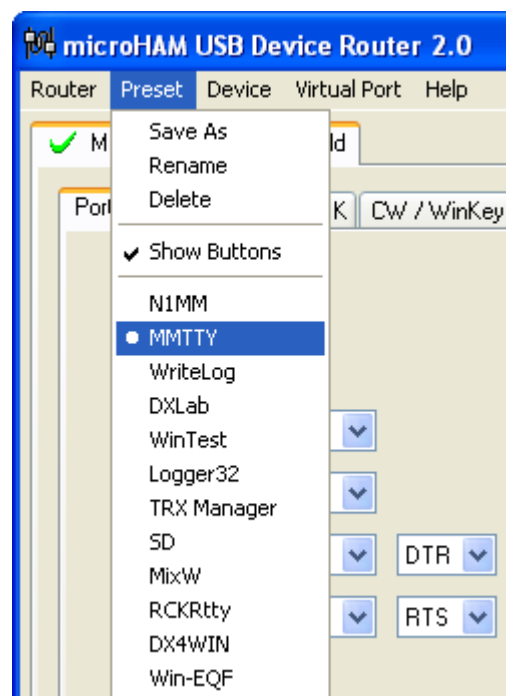
Požadavky každé aplikace (deník, řídicí SW, programy pro digimody) jsou rozdílné. Každý program zachází s řízením transceiveru, s CW, FSK, PTT a se zvukovou kartou vlastním způsobem. Někdy to, co funguje pro jednu aplikaci, nebude správně pracovat s jinou. Aby USB I III pracoval s maximální účinností, měla by se pro každou používanou aplikaci vytvořit uživatelská nastavení.

Pro snadné přepínání mezi aplikacemi podporuje Router až 12 uživatelsky definovatelných předvoleb (**Presets**). V těchto předvolbách lze uložit různé konfigurace, které je pak možno téměř okamžitě znovu vyvolat kliknutím na tlačítko dané předvolby.

Každá předvolba obsahuje nastavení pro všechna zařízení, připojená a řízená Routerem. Jestliže např. Router řídí MK II, CW Keyer a USB Interface, jsou v každé předvolbě uložena nastavení pro všechna zařízení včetně přiřazení COM portů a obsahu všech nižších oken, s výjimkou zpráv FSK/CW a oken DVK.

Vytvořené předvolby lze používat třemi způsoby:

1. Kliknutím na **Preset** a volbou z vyskakovací nabídky.
2. Kliknutím na tlačítko dané předvolby. Aby tato tlačítka byla v okně Routeru viditelná, musí být zaškrtnuta volba **Preset / Show Buttons**. Jakmile jsou použita nastavení dané předvolby, „svítí“ zelená „kontrolka“ na tlačítku této předvolby. Tato zelená značka svítí ale POUZE tehdy, jsou-li všechna nastavení Routeru shodná s nastavením v dané předvolbě.
3. Kliknutím pravým tlačítkem myši na ikonu Routeru v systémové liště, je-li Router minimalizován.



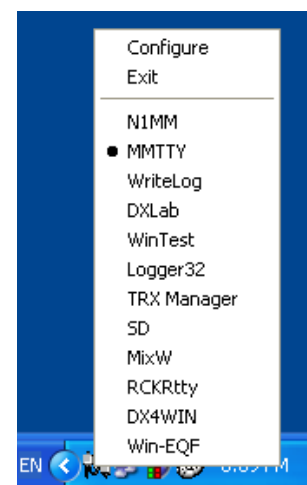
Předvolby a aktuální konfigurace Routeru jsou při uzavření Routeru uloženy v registru a jsou znovu vyvolány, když je natažen Router.

**Save as** – uloží aktuální nastavení Routeru do předvolby pro budoucí využití.

**Rename** – umožňuje změnit název existující předvolby.

**Delete** – odstraní vybranou předvolbu.

**Show buttons** – je-li zvoleno, bude Router zobrazovat tlačítka předvoleb.



## MENU: DEVICE – zařízení

Router může řídit několik zařízení. S využitím předvoleb to umožňuje současně konfigurovat nastavení všech zařízení, připojených k počítači.

Každé zařízení má v hlavním okně Routeru svoje okno (stránku). Obsah tohoto okna závisí na typu zařízení. K přidání zařízení dochází automaticky, kdykoli Router detekuje zařízení nové. Jakmile je jednou detekováno, zůstává zařízení uloženo v Routeru, i když je odpojeno. Každé zařízení je identifikováno jedinečným sériovým znakovým řetězcem.

**Rename** – vytváří uživatelské jméno zařízení. To je užitečné tehdy, jsou-li k Routeru připojena dvě či více zařízení. Lze např. přejmenovat CW KEYER, *microKEYER* a USB Interface II tak, aby jejich „jména“ byla lépe vypovídající (viz příklad v obrázku).



**Delete** – odstraní zařízení z Routeru. Lze odstranit pouze ta zařízení, která byla odpojena (která jsou na stránce tohoto zařízení označena **ČERVENÝM "X"**). Pro odpojení zařízení z Routeru vytáhněte z USB zásuvky jeho kabel.

**Save Template** – příkaz uloží aktuální nastavení Routeru do souboru šablony.

Po kliknutí na tuto volbu Router otevře standardní okno s dialogem pro ukládání souborů – výchozí umístění ukládaného souboru je *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\microHAM\cfg*. Pokud je ve stejné složce uložen nějaký hypertext (*.html*) nebo soubor *.txt* stejného názvu, obsahující dokumentaci, bude se šablonou propojen (asociován).

**Load Template** – způsobí automatické konfigurování Routeru ze šablony (souboru *\*.tpl*).

Po kliknutí na tuto volbu otevře Router standardní dialog – výchozí umístění těchto souborů je *C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\microHAM\cfg* – a lze zvolit požadovanou šablonu. Když Router tuto šablonu otevře, hledá nějaký soubor typu *.html* nebo *.txt* stejného jména, jako má šablona v této složce. Nalezne-li takový soubor, zobrazí ho.



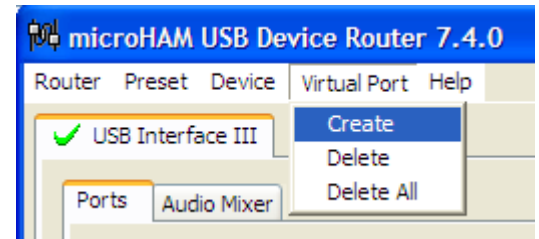
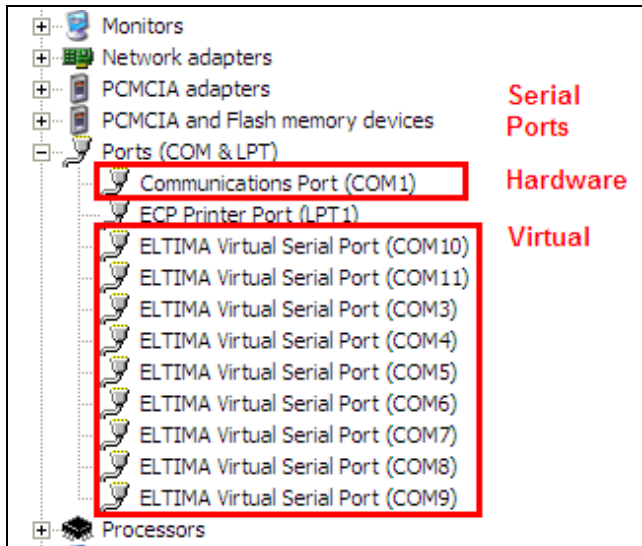
**TIP:** Šablony jsou užitečnou pomůckou pro rychlé konfigurování Routeru pro práci s danou aplikací. Soubory šablon lze vyměňovat mezi počítači, jsou ideální pro klonování nastavení u stanic využívajících více počítačů nebo pro sdílení konfigurací s jinými uživateli.

**Upload Firmware: S USB I se nevyužívá.**

USB I nevyžaduje aktualizování firmware.

## MENU: VIRTUAL PORT – virtuální porty

Aby aplikace pod Windows (deníkové programy, software pro řízení nebo pro digimody) měly přístup k zařízením *microHAM*, je třeba vytvořit větší počet virtuálních sériových portů (COM portů).



**Create** – vytváří virtuální COM porty. Najednou lze zvolit více portů (přidrže na klávesnici klávesu *Ctrl* a klikněte na odpovídající čísla COM portů). Vytvoření virtuálních portů může chvíli trvat, buďte trpěliví.

**Delete** – odstraní zvolený virtuální port.

**Delete All** – odstraní všechny dříve vytvořené virtuální porty a sběrnici virtuálních sériových portů resetuje.

Neodstraňujte virtuální porty, dokud nejsou uzavřeny všechny aplikace, které je využívají.

Přehled vytvořených virtuálních portů najdete v okně **Device Manager**, kde je složka **Ports (COM & LPT)**.

**POZNÁMKA:** Správně pracující porty by neměly být označeny varovnou značkou – vykřičníkem (!).

## MENU: HELP – nápověda

**Manuals:** Odkaz na manuály *microHAM*, uložené ve vašem systému.

**Setup Guides:** Odkazy na průvodce konfigurací pro mnoho běžných aplikací.

**Download Documents:** Příkaz stáhne dokumentace *microHAM*, obsahující aktualizované manuály včetně průvodce nastavením. Můžete zvolit produkty, pro které potřebujete dokumentaci.

**POZNÁMKA:** Provedení tohoto příkazu vyžaduje internetové připojení.

**microHAM Home Page:** Odkaz na stránku [www.microHAM.com](http://www.microHAM.com).

**microHAM Downloads Page:** Odkaz na stránku [www.microham.com/contents/en-us/d29.html](http://www.microham.com/contents/en-us/d29.html).

**Show Tooltips:** Po označení této volby se pod kurzorem myši zobrazují malé jednořádkové nápovědy.

**Update Router:** Stáhne a instaluje nejnovější verzi Routeru.

**About:** Zobrazí interní číslo verze Routeru.

## OKNO PORTŮ

Poté, co jsou vytvořeny virtuální sériové porty, je třeba je propojit (asociovat) se specifickými funkcemi nebo kanály zařízení (např. ovládání zařízení, CW, PTT apod.). Tato propojení by měla odpovídat nastavením aplikačního software; musí být konfigurována nejprve v Routeru a až potom v aplikaci.

**PRO SPRÁVNOU SPOLUPRÁCI S APLIKAČNÍM SOFTWARE JE KOREKTNÍ PŘÍRAZENÍ PORTŮ KRITICKÉ! NÁSLEDUJÍCÍ INFORMACE PROTO ČTĚTĚ POZORNĚ.**

USBI III má čtyři funkce, indikující stav a nastavení, používané hostitelskou aplikací:

- **Radio** – ovládání transceiveru (používá signály RxD a TxD)
- **CW** – (používá signály DTR)
- **PTT** – (používá signály RTS)
- **Squelch** – (používá signály CTS)

**POZNÁMKA:** Virtuálním portům nepřirazujte kanály/funkce, které nejsou vašimi aplikacemi využívány. Není to nezbytné a důsledkem je pouze spotřeba zdrojů.

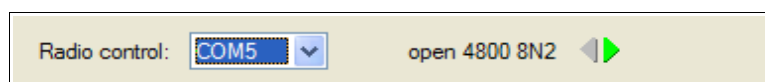
## PORTY: RADIO

Port Radio – ovládání transceiveru – umožňuje hostitelské aplikaci nastavovat kmitočet transceiveru, mod, přepínání T/R a mnoho dalších parametrů. Aplikace komunikuje s transceiverem prostřednictvím sériového protokolu. Nějakou formu sériové komunikace má implementováno mnoho moderních transceiverů, ale tato implementace je téměř u každého z nich jiná. Možnosti ovládání transceiveru závisí na dané aplikaci a na transceiveru.

**TIP:** Číslo COM portu přiřazeného v Routeru **MUSÍ** odpovídat číslu portu, přiřazenému v hostitelské aplikaci. Konfigurujte nejprve virtuální porty v Routeru a teprve potom konfiguruje aplikaci.

Když aplikace otevře COM port přiřazený ovládání transceiveru (obvykle při startu), ukáže Router kanál jako otevřený (**open**) a zobrazí parametry používané aplikací: rychlost datového toku, počet bitů, paritu a počet stop-bitů. Např. 4800 8N2 znamená 4800 baud, délku dat 8 bitů, žádnou paritu a dva stop-bity.

Datový tok kanálem je indikován dvěma šipkami. Zelená šipka indikuje data tekoucí od aplikace a červená šipka indikuje tok dat od transceiveru k hostitelské aplikaci.



Virtuální COM port přiřazený funkci ovládání transceiveru může být sdílen s funkcemi CW nebo PTT, ale takové sdílení musí být aplikací specificky podporováno. Mnoho aplikací neumí port Radio sdílet s dalšími funkcemi; pro potvrzování (handshaking) používají ovládací signály (RTS, CTS, DTR, DSR) nebo nastaví pevnou úroveň.

## PORTY: CW

Ze své podstaty se USB příliš nehodí k přenosu událostí v reálném čase, jak to vyžaduje klíčování CW. Kromě možného zpoždění, vlastního protokolu USB, existují další zpoždění způsobená zatížením CPU počítače, zpracováním vnitřních zpráv systému Windows (inter-process communication) a tokem dat z ostatních periférií, sdílejících stejný rozbočovač USB. To se může projevit zkreslením vysílaných znaků. Pro minimalizaci těchto nežádoucích efektů využívá Router speciálně vyvinuté přetaktování a algoritmus pro zajištění co nejplynulejšího průchodu ovládacích signálů přes USB. Díky tomu je klíčování CW v Routeru ve většině případů použitelné až do rychlosti 50 WPM, pokud aplikace generuje klíčovací signál přesně a nepotřebává 100 % času CPU procesy s největší prioritou.

Aktivita kanálu CW je indikována červenou šipkou. Je-li port otevřený, neznamená to ještě, že je správně konfigurován. Při správné konfiguraci portu bude v době vysílání CW „svítit“ červená šipka.



Pro otestování funkce CW klikněte v situaci, kdy není přiřazen žádný port nebo když je port uzavřen, na tlačítko **Test**. Aktivace tohoto tlačítka způsobí uzavření výstupu CW.

**POZNÁMKA:** Tlačítko **Test** NENÍ DOSTUPNÉ, je-li port CW otevřený.

## PORTY: PTT

Kanál PTT je využíván pro ovládání přepínání transceiveru mezi vysíláním a příjmem. Přiřazení virtuálního sériového portu kanálu PTT Router umožňuje.



Aktivita a stav kanálu PTT je v okně portu PTT indikován šipkou. Je-li port otevřený, neznamená to ještě, že je pro spínání PTT vhodně konfigurován. Při správné konfiguraci šipka „svítí“ během celé vysílané relace.

Pro otestování funkce PTT (komunikace mezi počítačem a transceiverem) klikněte v situaci, kdy není přiřazen žádný port nebo když je port uzavřen, na tlačítko **Test**. Aktivace tlačítka **Test** způsobí přepnutí připojeného transceiveru.

**POZNÁMKA:** Tlačítko **Test** NENÍ DOSTUPNÉ, je-li port PTT otevřený.

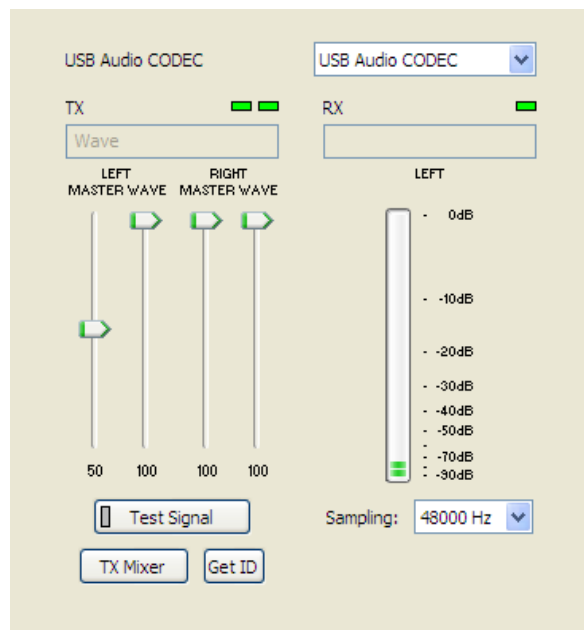
## PORTY: SQUELCH

I když většina aplikací nemonitoruje stav skvelče a nejsou schopny provádět podle tohoto stavu nějaké specifické funkce, rozhodli jsme se tuto možnost do Routeru implementovat. Nové aplikace budou pravděpodobně brzo schopny detekovat stav skvelče a využívat tuto informaci pro automatizaci uživatelských funkcí, např. pro záznam nf signálu.

Je-li pro skvelč zvolen nějaký port, bude Router informovat o stavu skvelče prostřednictvím signálu CTS.

## OKNO AUDIO MIXER

**POZNÁMKA:** Při práci pod Windows Vista není okno audio mixeru vzhledem k omezením tohoto OS k dispozici.



Konfigurace zvukové karty závisí na možnostech používaného aplikačního software. Některé programy jsou schopny mixer ovládat přímo, jiné nikoli. Okno Routeru **Audio Mixer** umožňuje pro každou aplikaci (nebo provozní konfiguraci) uložit nastavení úrovní do předvoleb a znovu je vyvolat.

Pro zpřístupnění nf mixeru (Audio Mixer) musíte zvolit název zvukové karty, připojené k USB I III.

**POZNÁMKA:** Windows může přiřadit zvukové karty během práce a pokud je v systému více než jedna zvuková karta, nemusí Router vybrat správný mixer. Pro potvrzení, že byl přiřazen správný mixer, klikněte na tlačítko **Get ID** a potvrďte, že název zvukové karty je shodný s názvem karty v okně **Audio Mixer**. Pokud názvy nesouhlasí, restartujte Router.

### TX (úroveň při vysílání)

Regulační prvky nastavují úroveň výstupu (pro vysílání). Jsou-li tyto kanály aktivní, bude signální obdélníček zelený. Pokud tomu tak není, klikněte na tlačítko **TX Mixer** a zrušte ztlumení urovní **Master (Volume – Speaker)** a **Wave**.

V okně jsou zobrazeny pro každý nf kanál dva posuvné regulátory, označené **WAVE** (řízení úrovně AFSK nebo PSK) a **MASTER** (**Master Volume** nebo řízení úrovně **Speaker**).

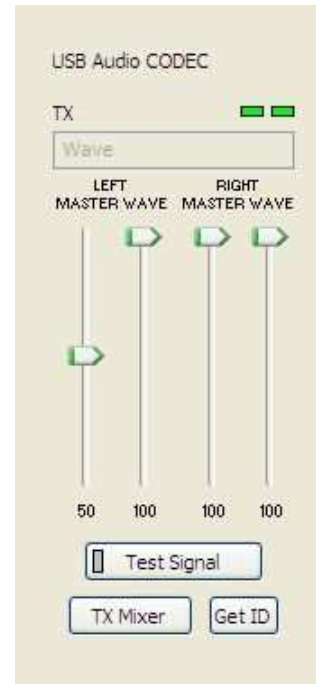
Jako výchozí nastavte úroveň **MASTER** na cca 80 % a **WAVE** asi na 50 %. **WAVE** nastavte pro správné buzení při digi modech. Právý kanál je použit některými programy jen pro "pseudo FSK" a CW.

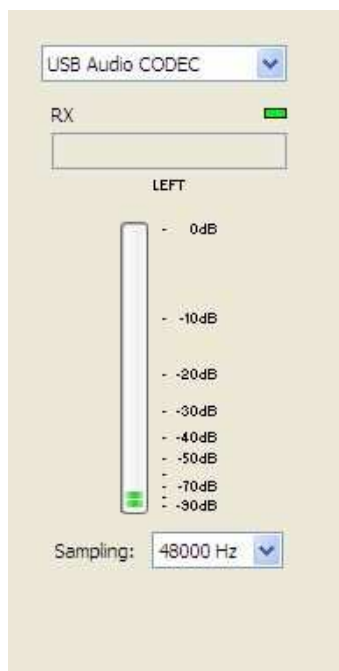
**POZNÁMKA:** Aby bylo umožněno nf klíčování pro "pseudo FSK" nebo CW v pravém kanálu, musí být posuvné regulátory **MASTER** a **WAVE** pro pravý kanál nastaveny na 100 %. Hodnoty pod 90 % pro posuvný regulátor **RIGHT MASTER** znemožní funkci výstupu detektoru.

**Test Signal:** Kliknutí způsobí, že USB I III bude produkovat tón 1500 Hz pro nastavení výstupní úrovně vysílání pro AFSK digi mody.

**TX Mixer:** Tlačítko otevře pro zvolenou zvukovou kartu řízení úrovní ve Windows (**Playback Mixer**).

**GET ID:** Tlačítko zobrazí název a číslo zvukové karty, využitě pro funkce vysílání. Název lze použít k prověření, zda byla zvolena správná zvuková karta. Číslo lze použít při konfigurování software, který identifikuje zvukové karty pouze podle jejich čísla.





### **RX (receive level)**

**VU meter:** Tento „sloupcový LED“ displej ukazuje nf úroveň signálu jdoucího do A/D kontroléru. Displej je aktivní pouze tehdy, je-li zvolena nějaká hodnota rychlosti vzorkování.

USBI III nemá žádné posuvné regulátory pro vstup zvukové karty line in – nf úroveň pro příjem se nastavuje potenciometrem na čelním panelu interface.

**Sampling:** Nastavuje rychlost vzorkování pro displej nf RX úrovně.

Protože zvukový systém Windows umožňuje vícenásobný přístup ke zvukové kartě, je nejlepší vypnout displej úrovně (nastavením **Sampling** na **Off**), pokud není používán.

## 6. NASTAVENÍ NF ÚROVNÍ

Pro nastavení nf úrovně jsou na čelním panelu USBI III dva potenciometry.

Potenciometr TX nastavuje nf úroveň signálu jdoucího do vysílače. Potenciometrem RX lze nastavovat úroveň nf signálu z transceiveru do zvukové karty (do počítače).

*Několik tipů Geoffa Andersona, G3NPA:*



**TIP:** Pokud máte správně nastavenou úroveň pro vysílání, při PSK budete pozorovat, že při přechodu od ladícího tónu k psaní textu se výkon vysílače – podle RMS nebo měřidla středního výkonu – změní z 50 % (žádné znaky) na 100 % (psaní nebo ladící tón). Taková změna výkonu je v pořádku. Pokud nebudete pozorovat změnu o 50 % (nebo o víc), pravděpodobně váš transceiver přemodulováváte. Nezapomínejte na to, že ukazatele výkonu některých transceiverů udávají ŠPIČKOVÝ výkon a výše uvedené změny úrovně nebudou pozorovatelné.



**TIP:** Nepodléhejte dojmu, že skutečně vysílaný signál je v pořádku, když vypadá dobře obrázek na “vodopádu”. Vše, co je vidět při vysílání na vodopádu, je pouze lokální nf signál a NIKOLI signál vysílaný.



## 7. OBSAH DODÁVKY

Dodávka obsahuje USB Interface III™, kabel USB a CD-ROM s programem *microHAM USB Device Router* a s dokumentací.

V případě nekompletní dodávky laskavě použijte některou z následujících možností kontaktu:

E-mail: [support@microham.com](mailto:support@microham.com)

fax : +421 2 4594 5100

Pošta: **microHAM s.r.o.**  
**Nadrazna 36**  
**90028 Ivanka pri Dunaji**  
**SLOVAKIA**

## 8. ZÁRUKA

*microHAM* poskytuje na USB Interface III tříletou záruku. Výrobek nesmí být jakkoli upravován (s výjimkou konfigurace), jinak záruka zaniká. Záruka nekryje poškození, vyvolaná nesprávným nebo nestandardním používáním, nedodržováním instrukcí pro provozování zařízení, nevhodnou instalací, atmosférickým výbojem nebo příliš velkým napětím. Výrobek bude podle rozhodnutí výrobce opraven nebo nahrazen jiným exemplářem. Zákazník hradí pouze poštovné.

Záruka na kabely je 60 dnů a vztahuje se na materiállové vady a závady vzniklé díky nekvalitnímu zhotovení.

*microHAM USB Device Router* (software) je dodáván bez záruky na kompatibilitu s jakýmkoli operačním systémem, počítačem, hardware a příslušenstvím.

*microHAM* nenesé žádné závazky nebo odpovědnost za poškození dalších zařízení nebo zranění osob v důsledku používání našeho produktu.

Pokud nesouhlasíte s výše uvedenými záručními podmínkami, vraťte výrobek a všechny související dokumenty a příslušenství v originálním obalu vyplaceně výrobcí (*microHAM*) nebo vašemu dodavateli; bude vám vrácena nákupní cena, snižená o přepravní náklady a balné.

## 9. SPECIFIKACE

USB Interface III představuje základní interface mezi USB a sériovým ovládáním a dále USB zvukovou kartu, vše v kompaktním celku.

USBI III se připojuje k počítači prostřednictvím USB A–B kabelu.

Transceiver a USBI III se propojují jediným kabelem, ukončeným na jednom konci zástrčkou DB15M a na druhém konci zástrčkami odpovídajícími specifickému transceiveru. Kabel zajišťuje napájení pro interface a vodiče pro nf, řízení CAT a klíčování. Vhodný propojovací kabel interface–transceiver je třeba podle typu transceiveru specifikovat v rámci objednávky.

Když je k USBI III připojen počítač pracující pod Windows se spuštěným programem **microHAM USB Device Router**, pracuje USBI III jako počítačový interface – mezi počítačem a transceiverem přenáší všechny řídicí signály generované aplikačním programem. Softwarová kompatibilita je zajištěna používáním virtuálních sériových portů. Router tyto virtuální porty monitoruje a předává data a příkazy přes sběrnici USB do mikrokontroléru v USBI III. USB Interface III tato data zpracovává a odesílá je do fyzických portů transceiveru jako funkce CAT, CW a PTT.

### Systémové požadavky

**USBI III** může být používán se širokou skupinou software. Schopnosti a požadavky těchto programů mohou mít podstatný vliv na rozsah výpočetní kapacity, potřebné pro využití tohoto interface.

**microHAM USB Device Router** musí běžet paralelně s aplikačním programem, aby byla zajištěna funkce interface a řízení transceiveru. Protože oba typy software pracují v režimu reálného času, bude výkon systému záviset jak na rychlosti CPU, tak i na velikosti dostupné paměti RAM.

Bude-li **microHAM Router** spuštěn na pomalejším počítači, jsou minimální parametry systému, testované na správnou funkci, 450 MHz Pentium III nebo Celeron, Windows 2000, 256 MB RAM, CD–ROM a port USB 1.1. Nebylo prověřováno, zda Router bude funkční podle předpokladů i na pomalejších počítačích s menší pamětí RAM a zda ponechá dostatečný rozsah výkonu CPU pro aplikační programy. Router by neměl být provozován na starých odložených počítačích nebo na počítačích s neaktuálními operačními systémy.

Pro zajištění dostatečného výkonu při souběžném provoz Routeru, deníkové aplikace, připojení na internet a programů pro další příslušenství by doporučovaný systém měl odpovídat sestavě: PC kompatibilní počítač 1,6 GHz s Windows XP Home nebo vyšší verzí, 512 MB RAM, jednotka CD–ROM, port USB 2.0 na základní desce, transceiver podporující řídicí protokol a deníkový a řídicí software.

USBI III je rovněž kompatibilní s počítači Apple Macintosh G4 nebo s lepšími, provozovanými pod OS 10.4 nebo novějším. Je podporován nativním FDTI a ovladači Core Audio, dodávanými s operačním systémem. Interface **microHAM** jsou podporovány např. aplikacemi

**MacLoggerDX** – autor Don Agro, VE3VRW – <http://www.dogparksoftware.com/MacLoggerDX.html> , nebo **cocoaModem** – autor Kok Chen, W7AY – <http://homepage.mac.com/chen/w7ay/cocoaModem/index.html> .

USBI III je kompatibilní také s většinou současných distribucí LINUXu. Je podporován jako standardní “USB Serial and USB Audio devices”. Interface USBI III obsahuje obvody specifické pro podporu FLDIGI (<http://www.w1hkj.com/Fldigi.html> – autor Dave Freese, W1HKJ).

## Specifikace hardware

**USB:** USB 2.0, kompatibilní s USB 1.1

**Proudový odběr:** USB – méně než 200 mA; transceiver – méně než 100 mA při 13,8 V (max. 16 V)

**Port Radio:** Rx/D, Tx/D – max. 57600 baud

Úrovně: TTL, invertované TTL (nastavitelné jumpery), sběrnice otevřený kolektor, RS232

**CW:** otevřený kolektor, max. 30 V/400 mA

**FSK:** otevřený kolektor, max. 30 V/400 mA

**PTT:** otevřený kolektor, max. 30 V/400 mA

**Výstup nf (levý kanál):** max. 1,3 V<sub>šš</sub>

Šířka pásma pro pokles 1 dB: typicky 0,3–3 kHz

Úroveň druhé harmonické: typicky –80 dB

Úroveň třetí harmonické: typicky –70 dB

Rychlost vzorkování D/A: 32000, 44100, 48000 Hz

**Výstup nf (pravý kanál):** vnitřní detektor P–FSK/QSK, výstup řídí linky CW a FSK

**Vstup nf:** 50 k $\Omega$ , max. 4 V<sub>šš</sub>

Šířka pásma pro pokles 1 dB: typicky 0,3–3 kHz

Absolutní úroveň šumového pozadí: typicky –90 dBm @ 600  $\Omega$

Dynamický rozsah: typicky 87 dB

Rychlost vzorkování A/D: 8000, 11025, 16000, 22050, 32000, 44100, 48000 Hz

**Rozměry š, v, h:** 103 mm (4 1/8") x 28 mm (1 1/8") x 101 mm (4")

**Hmotnost:** 1100 g (2,4 lbs.)

## APPENDIX A – KONEKTOR DB15 PRO TRANSCEIVER

Pin #	Označení	Popis
1	Napájení +13,5V	vstup 12–16 V ss
9	CAT IN	vstup portu řízení
2	CAT OUT	výstup portu řízení
10	SQL1	vstup úroveň skvelče
3	SQL2	vstup – impedance skvelče
11	PTT	výstup PTT "otevřený kolektor"
4	CW	výstup CW "otevřený kolektor"
12	N/A	nepřipojeno
5	FSK	výstup FSK "otevřený kolektor"
13	AUDIO OUT S	vstup nf signálu transceiver
6	AUDIO OUT GND	zem – vstup nf signálu transceiver
14	AUDIO IN MAIN S	výstup nf signálu transceiver – hlavní přijímač
7	AUDIO IN MAIN G	zem – výstup nf signálu transceiver
15	N/A	nepřipojeno
8	N/A	nepřipojeno
SHELL	GND	zem transceiver a napájení

## APPENDIX B – INSTALACE PRO APPLE OS 10

- 1) Pro instalování USBI III v Apple OS 10 připravte USBI III stejně jako pro váš transceiver – viz str. 4.
- 2) Zkopírujte obraz disku **FTDI USB Driver** (.dmg) do vašeho počítače kliknutím *na* odkaz **Install microHAM Port Driver for Macintosh OS 10.0 – 10.39** nebo **Install microHAM Port Driver for Macintosh OS 10.4+** na dodaném CD nebo stáhněte nejčerstvější balíček s ovladači ze stránky *microHAM* [www.microHAM.com/downloads.html](http://www.microHAM.com/downloads.html) .
- 3) Otevřete obraz disku kliknutím.
- 4) Spusťte **FTDIUSBSerialDriver.pkg** kliknutím na tento soubor a dále se řiďte pokyny na displeji.
- 5) Připojte kabel USB.
- 6) Zapněte transceiver nebo externí napájecí zdroj.

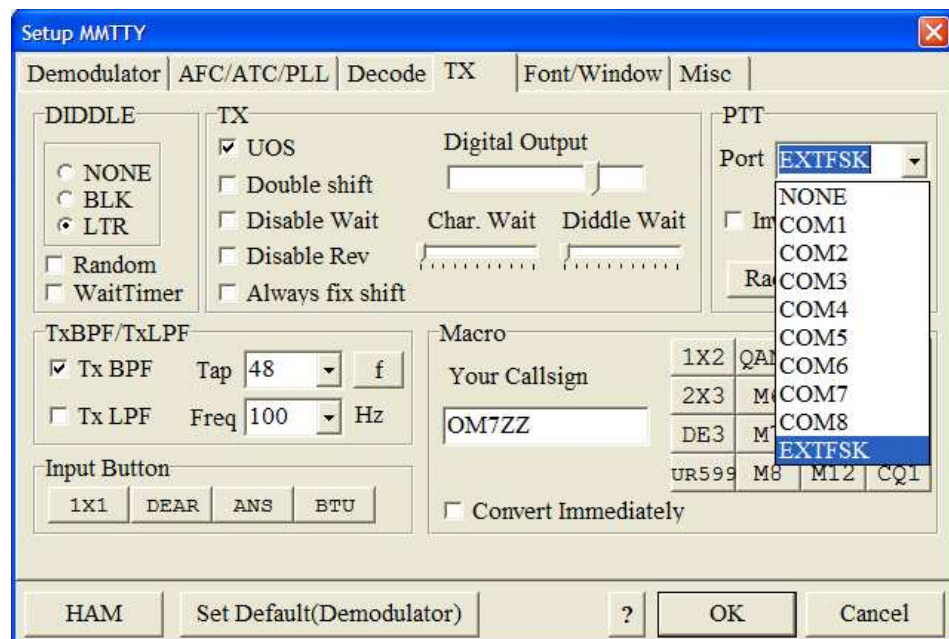


## APPENDIX C – FSK s programem MMTTY

USB III nepodporuje standardní režim FSK, s vhodným software je ale interface možné pro FSK používat.

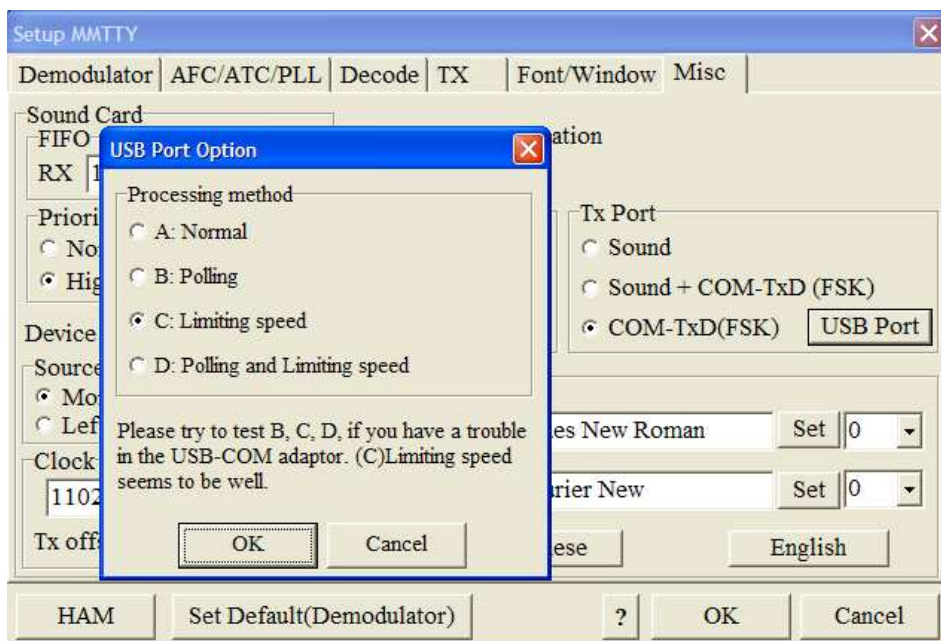
Kabelová sada dodávaná k USB III obsahuje i připojení pro provoz FSK, který je sdílen s výstupem CW.

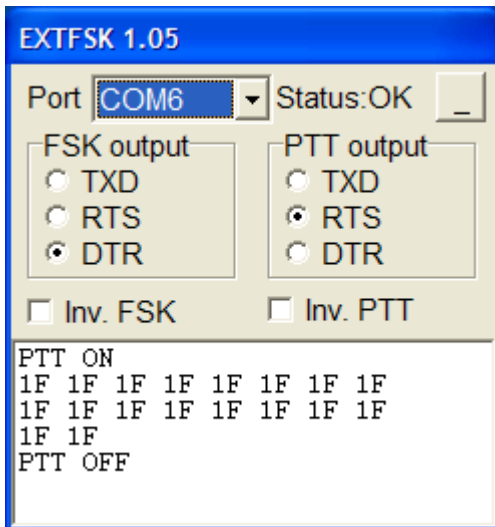
USB III podporuje FSK z RTTY programu **MMTTY**, pokud je využita speciální utilita **MMTTY EXTFSK**.



Soubor **EXTFSK.DLL** musí být zkopírován do stejné složky, v níž je uložen soubor **MMTTY.exe** a MMTTY musí být konfigurován pro využití EXTFSK pro PTT a FSK.

V části portu Tx okna **Misc** programu **MMTTY** musí být zvolena jedna z voleb a po kliknutí na tlačítko **USB Port** musí být zvolena možnost **Method C**.





Pro používání **EXTFSK** musí být v USB Device Routeru zvolen stejný port pro PTT a CW a tento port musí být specifikován v okně **EXT FSK**. FSK musí být definováno jako DTR a PTT musí být definováno jako RTS.

**POZNÁMKA:** V uvedeném příkladu je zvolen port COM6. Výběr tohoto portu bude ale záviset na virtuálním portu, přiřazeném v Routeru funkcím CW a PTT.

Je-li vysílaný signál invertovaný, lze jeho polaritu změnit kliknutím na box **Inv FSK**.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ



### Federal Communications Commission Statement (USA)

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.



### European Union Declaration of Conformity

*microHAM*, s.r.o. declares that the products:

**Product Name: USB Interface III**

**Conforms to the following Product Specifications:**

**EN 55022: 1998 Class B following the provisions of the Electromagnetic**

**Compatibility Directive 89/336/EEC**



### Evropská Unie – Prohlášení o shodě

*microHAM*, s.r.o. prohlašuje, že výrobky:

**Product Name: USB Interface III**

**odpovídají následujícím specifikacím:**

**EN 55022: 1998 Zařízení třídy B, splňuje ustanovení**

**Electromagnetic Compatibility Directive 89/336/EEC**