

DIGI KEYER

microHAM

fax: +421 2 4594 5100

e-mail: support@microham.com

homepage: www.microham.com



Version 1.2

Joe Subich, W4TV

OBSAH

KAPITOLA	STRANA
1. PARAMETRY	3
2. DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ	3
3. INSTALACE	4
Příprava DIGI KEYERu pro používání.....	4
Instalace programu microHAM USB Device Router.....	5
Instalování ovladače USB.....	6
Konfigurování USB audio kodeku.....	7
Konfigurování programu microHAM USB Device Router.....	8
Stav DIGI KEYERu.....	8
Počáteční setup.....	8
Vytváření a používání virtuálních sériových portů.....	9
4. POPIS PANELŮ	10
Zadní panel	10
Čelní panel	11
5. microHAM USB DEVICE ROUTER	12
Menu: Router.....	12
Menu: Předvolby.....	13
Menu: Zařízení.....	14
Menu: Virtuální porty.....	15
Menu: Help.....	16
Tabulky konfigurací zařízení.....	16
Tabulky portů.....	16
Porty: Řízení.....	17
Porty: FSK	17
Porty: 2. FSK	18
Porty: CW	19
Porty: PTT	19
Porty: 2. PTT	20
Porty: Skvelč	20
Stránka KEYING.....	21
Klíčování: Audio	21
Klíčování: PTT.....	22
Klíčování: FSK z klávesnice.....	22
Stránky zpráv FSK.....	23
6. EXTERNÍ KLÁVESNICE	24
7. TESTOVÁNÍ FUNKČNOSTI.....	25
8. OBSAH DODÁVKY.....	25
9. ZÁRUKA	26
10. SPECIFIKACE.....	26
Minimální požadavky	27
Specifikace hardware	27
 APPENDIX A – ZAPOJENÍ KONEKTORU DB15	 28
APPENDIX B – INSTALACE PRO APPLE OS 10	29

1 - PARAMETRY

- **Pro komunikaci s PC není nutný žádný paralelní nebo sériový port, stačí pouze USB**
- **Úplná galvanická izolace "Počítač <-> transceiver"**
 - izolace audiosignálů transformátory v obou směrech
 - optická izolace VŠECH digitálních signálů - ovládání TRXu, CW, PTT a FSK
- **Audio parametry kanálu USB**
 - široké rozmezí úrovně audio signálů: pracuje s úrovněmi na transceiveru 100 mV až 1,5 V
 - extrémně nízké šumové pozadí: méně než 0,7 mVeff
 - velký dynamický rozsah: typicky 84 dB, minimálně 82 dB
- **Kompatibilní se všemi deníkovými a ovládacími programy pod systémem MS Windows**
 - speciální program microHAM "USB Device Router" vytváří virtuální COM porty, které umožňují plnou funkčnost se standardními aplikacemi pracujícími pod Windows.
 - uživatelsky nastavitelné předvolby (– tzv. „presety“ –) umožňují okamžitou změnu parametrů DIGI KEYERu tak, aby odpovídaly právě používanému programu
- **Integrované řídicí počítačové porty pro všechny TRXy C-I-V, FIF-232, IF-232, RS-232**
 - plná podpora TRXů Icom, Kenwood, Ten-Tec, Yaesu a dalších
 - není nutný žádný další interface pro konverzi úrovní
- **Vstup skvelče umožňující jeho ovládání softwarem**
- **Výrazná odolnost proti vf rušení**
 - zabudované tlumivky a filtry pro dosažení nejlepší vf imunity
 - zlepšené stínění a návrh obvodů zaměřený na potlačení rušivých produktů
- **Propojení:**
 - Počítač – USB
 - Transceiver - DB15
- **LED diody na předním panelu pro snadnou vizuální zpětnou vazbu CW, PTT, SQL, POWER a dat pro ovládání TRXu**
- **Úrovně audio signálů pro vysílání a příjem jsou nastavitelné z předního panelu**
- **Podpora USB audio zabudovaná do operačního systému**
 - nevyžaduje speciální řadiče, neomezuje výběr aplikací
 - podporováno OS Windows, Apple OS 10 a LINUX
- **Kovová/hliníková skříňka s povrchovou úpravou práškovými barvami a sítotiskovým popisem**
- **Časově neomezená možnost bezplatné aktualizace software/firmware přes internet**

2 – DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Před prvním použitím DIGI KEYERu musíte nastavit úroveň CAT přepínači uvnitř DIGIKEYERu.

Napájíte-li DIGI KEYER z externího stejnosměrného zdroje 13,8 V, VŽDY proveďte polaritu jeho napětí.

Pokud váš transceiver umožňuje aktualizaci firmware, provádějte upgrade vždy přímo z COM portu RS 232 počítače, NIKOLI přes DIGI KEYER.

3 - INSTALACE

Instalace DIGI KEYERu zahrnuje několik kroků:

- 1) příprava DIGI KEYERu pro spolupráci s vaším transceiverem
- 2) instalování programu pro řízení a interface microHAM „USB Device Router“ (dále jen Router)
- 3) instalování USB ovladačů
- 4) konfigurování USB Audio zařízení Windows
- 5) konfigurování Routeru

Příprava DIGI KEYERu pro používání

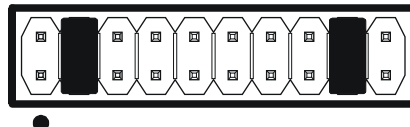
1. Sejměte horní kryt DIGI KEYERu a přestavte jumpery nastavující úroveň CAT podle následujících obrázků – jejich konfigurace musí zajistit správné úrovně pro každý typ transceiveru.

Úroveň RS-232: Elecraft K2, JRC JST-245, Kenwood TS-480, 570, 870, 2000, Ten-Tec Argonaut, Jupiter, Omni V, Orion, Pegasus, Yaesu FT-847, 920, 1000MP, Mark V, Mark V Field, 2000, 9000



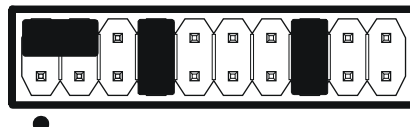
RS232

Úroveň IF-232: Kenwood TS-140, 440, 450, 680, 690, 711, 790, 811, 850, 940, 950



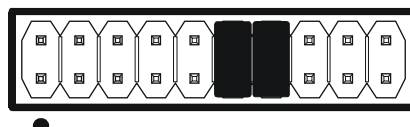
IF232

Úroveň FIF-232: Yaesu FT-100, 736, 747, 757GXII, 767, 817, 840, 857, 890, 897, 900, 980, 990, 1000, 1000D



FIF232

Úroveň CI-V: všechny TRXy Icom, Ten-Tec Omni VI



CI-V

Poznámka: Interface CAT NENÍ výrobcem při vybavování dodávky produktu nastavován!

2. Zasuňte konektor DB15M kabelu pro připojení transceiveru do odpovídajícího konektoru DB15 na zadním panelu DIGI KEYERu a VŠECHNY další konektory kabelové sady zasuňte do odpovídajících konektorů na zadním panelu vašeho transceiveru. Každý konektor na kabelu je označen shodně s označením konektorů vašeho transceiveru. **Transceiver ani externí napájecí zdroj ZATÍM NEZAPÍNEJTE.**
3. Má-li kabelová sada rovněž vývody pro připojení k externímu napájecímu zdroji, připojte je k vnějšímu stejnosměrnému zdroji 12-16 V. **Dbejte na správnou polaritu!**

Instalace programu *microHAM* USB Device Router



Instalační Wizard z Windows zahájí instalaci a bude se ptát, do jaké složky by měly být instalovány Router a další podpůrné soubory.

Poznámka: Pokud nemáte pro instalaci Routeru do jiného umístění vážné důvody, použijte nabídnuté implicitní umístění <C:\Program Files\microHAM>.

Pro instalaci programu Router klikněte na link ***Install USB Device Router*** na instalačním CD, nebo si ze stránek www.microHAM.com/downloads.html stáhnete poslední verzi instalačního balíčku.

Pro zahájení instalace pak klikněte na "urouter_release_xx_xx.exe" (xx_xx je označení verze).



Jakmile je instalace Routeru ukončena, ZRUŠTE zaškrtnutí pole "Launch microHAM USB Device Router".

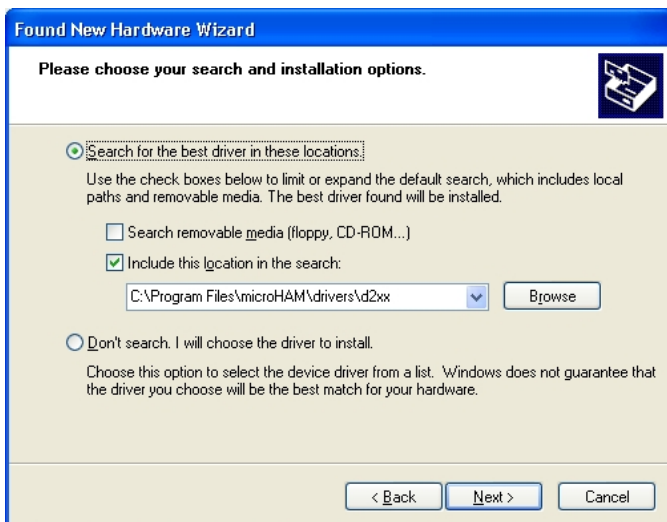
Před spuštěním Routeru musí být instalován ovladač USB zařízení.

Instalování ovladače USB

Zasuňte jeden konec USB kabelu do DIGI KEYERu a druhý konec do USB konektoru odpovídajícího USB portu otevřenému ve vašem počítači.



Nyní klikněte na volbu „Install from specific location“ a nastavte dráhu do složky obsahující instalaci Routeru. Implicitní umístění je <C:\Program Files\microHAM\drivers\d2xx>



Na displeji se objeví automatický Wizard; do jednotky CDROM vsuňte instalační CD. Na dotaz, zda se připojit k Windows Update zvolte „No, not this time“, pak klikněte na "Next" (Další).



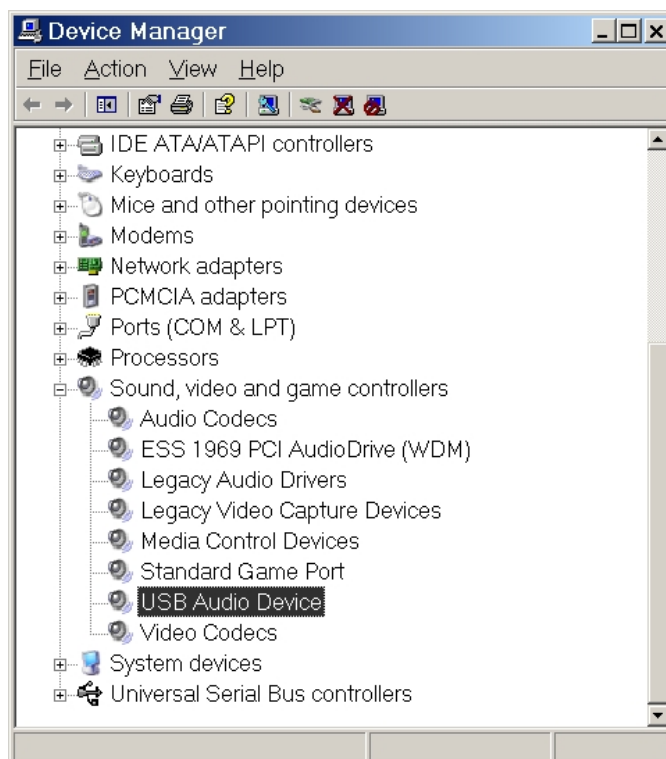
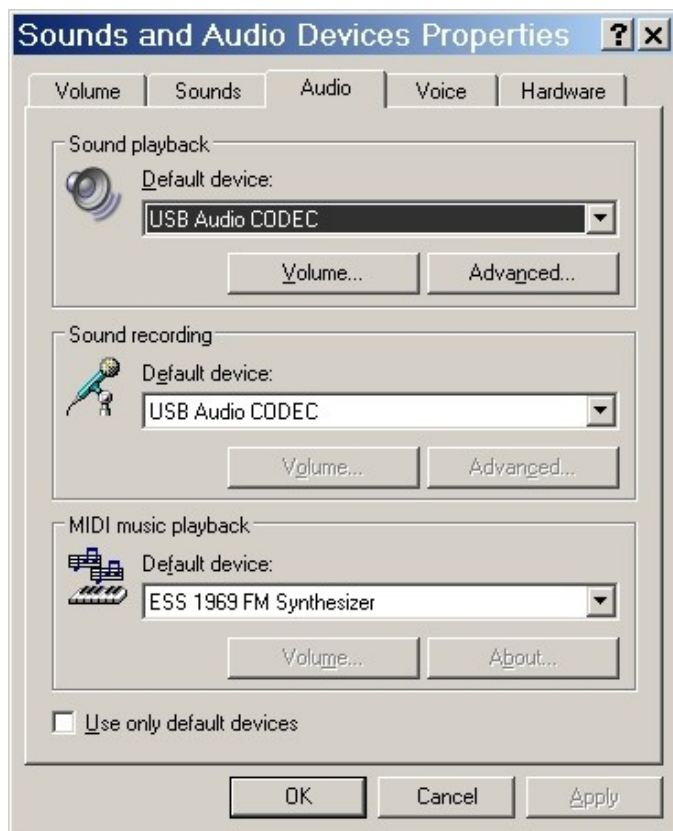
Počkejte, dokud není zkopírován ovladač.

V průběhu instalace v prostředí Windows XP je nabídnut dialog týkající se certifikace ovladače. Tuto zprávu ignorujte a klikněte na „Continue Anyway“.

Podaří-li se úspěšně nainstalovat USB ovladač, měli byste v sekci Universal Serial Bus controllers Správce zařízení vidět "microHAM USB Device" bez značky vykřičníku.

Konfigurování USB audio kodeku

Operačním systémem Windows bude ovladač pro USB Audio Device pro podporu USB Audio kodeku v DIGI KEYERu instalován automaticky.



Jakékoli nově instalované audio zařízení definují Windows automaticky jako implicitní zařízení pro přehrávání a záznam zvuku. To není žádoucí, protože např. systémové zvuky Windows by pak byly přehrávány přes DIGI KEYER a vysílány!

V Ovládacích panelech proto otevřete „Sounds and Audio Devices“ a přeznačte jako implicitní zařízení pro přehrávání a záznam zvuku primární zvuková zařízení vašeho počítače.

Konfigurování programu *microHAM USB Device Router*

Program MicroHAM USB Device Router (Router) představuje *konfigurační nástroj kompatibilní s Windows* pro USB produkty *microHAM* (DIGI KEYER, *microKEYER*, CW Keyer a USB Interface) a *softwarový interface* pro další aplikace pro Windows (deníkové programy, software pro digitální módy atd.). Softwarový interface se projevuje jako *Virtuální sériové porty*.

Pro konfigurování a používání DIGI KEYERu s aplikačními programy pod Windows je nutné, aby byl instalován ovladač USB, spuštěn Router a aby bylo k DIGI KEYERu připojeno napájecí napětí buďto zapnutím připojeného transceiveru nebo externího napájecího zdroje. Router je pak konfigurován tak, aby splňoval požadavky aplikačního software (deník nebo programy pro digitální módy).

Stav DIGI KEYERu



Pokud je ovladač USB instalován korektně a na DIGI KEYER je přivedeno napájení (z transceiveru nebo z externího ss zdroje 12 V), bude v okně Routeru vidět tabulka zařízení se **ZELENÝM** zaškrtnutím před jménem zařízení (DIGI KEYERu).



Ukazuje-li Router místo zeleného zaškrtnutí značku **ŽLUTÉHO "X"**, znamená to, že USB ovladač je správně nainstalován, ale DIGI KEYER není napájen (z TRXu nebo z vnějšího napájecího zdroje).



Ukazuje-li Router místo zeleného zaškrtnutí značku **ČERVENÉHO "X"**, je zařízení odpojeno a Router nevidí USB část DIGI KEYERu. K tomu dochází, pokud USB kabel není zapojen, nebo když ovladač USB není správně nainstalován.

Počáteční Setup



Pro konfigurování DIGI KEYERu pro správnou funkci musí být použit Router. Konfigurace každé části DIGI KEYERu – virtuálních portů pro komunikaci s aplikací (Ports), nastavení úrovní audio signálů, PTT a spínání FSK klávesnic (Keying) a FSK zpráv v paměti (FSK Messages) se Router nastavuje prostřednictvím „tabulky“ - viz červený rámeček.

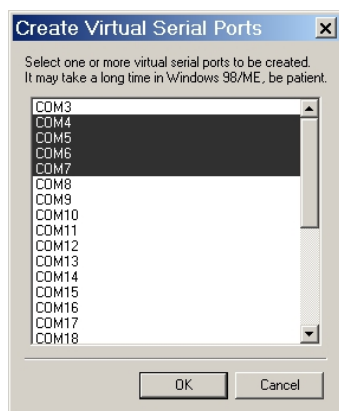
Vytvoření a používání virtuálních sériových portů

microHAM Router poskytuje sadu virtuálních sériových portů, které umožňují, aby aplikace pod Windows (deníkové programy, software pro digi provoz apod.) spolupracovaly se zařízením DIGI KEYSER stejně, jako kdyby pracovaly s "reálnými" (hardwarovými) sériovými porty.

Aby bylo možno tyto virtuální sériové porty používat, musíte je nejdříve vytvořit a pak každému přiřadit funkci (ovládání TRXu, PTT, CW, FSK atd.).

Porty můžete vytvořit a přiřadit manuálně, nahrát si implicitní šablonu, nebo si nahrát specifickou šablonu pro danou aplikaci, pokud je pro váš aplikační program k dispozici.

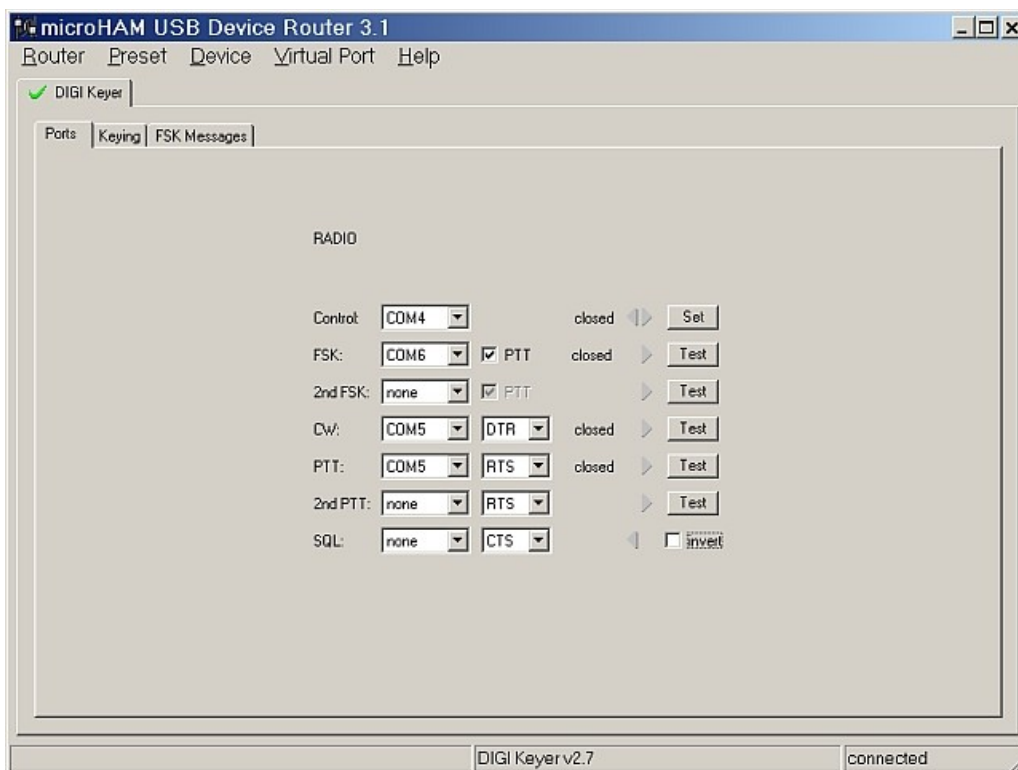
Pro nahrání implicitní šablony zvolte Device | Load Template a z dostupných šablon vyberte "dk_default.tpl". Implicitní šablona vytvoří virtuální porty, jako jsou COM4, COM5, COM6, COM7, a přiřadí řízení transceiveru (CAT) portu COM4, PTT pro RTS na COM4, CW přes DTR na COM5 a FSK na COM6. Toto implicitní obsazení je kompatibilní s mnoha deníkovými programy a SW balíčky pro digitální módy.



Pokud jsou již porty COM4, COM5, COM6 nebo COM7 ve vašem počítači definovány nebo potřebujete-li definovat virtuální porty další, zvolte Virtual Port | Create a nastavte porty, které potřebujete pro vaši specifickou sadu aplikací.

NEDEFINUJTE porty, které jsou již používány (např. COM1 n. COM2 bývají hardwarovými porty u mnoha základních desek), nebo virtuální porty, které jsou využívány jiným USB zařízením.

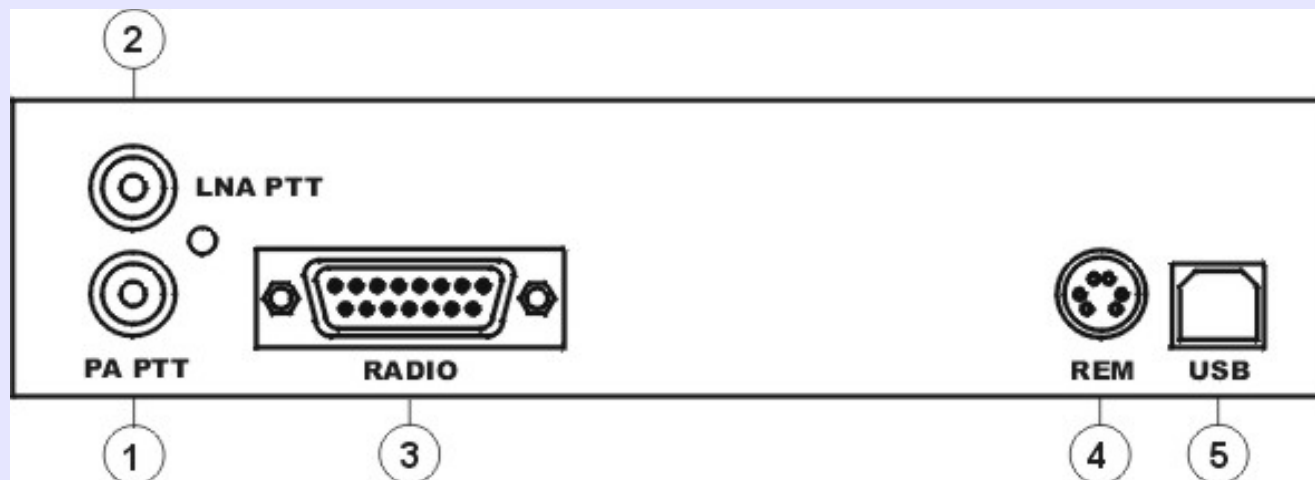
Jakmile nadefinujete vaši konfiguraci, může být účelné ji uložit např. pro případ, kdy byste potřebovali DIGI KEYSER resetovat. Konfigurace se ukládá jako "Power Up settings" (Device | Store as Power up Settings) nebo jako předvolba (Preset | Save As).



4 POPIS PANELŮ

Všechny konektory pro připojení počítače, transceiveru a příslušenství jsou umístěny na zadním panelu.

Zadní panel



(1) – PA PTT: PTT výstup pro výkonový zesilovač

Uzemněn při vysílání
Špička konektoru - signál
Válcový kontakt konektoru - zem

(2) - LNA PTT: Ovládací výstup pro nízkošumový zesilovač

Uzemněn při vysílání
Špička konektoru - signál
Válcový kontakt konektoru - zem

Je-li jumper v poloze „SS“, je spínací tranzistor s otevřeným kolektorem připojen na výstupní jack pro PA PTT nebo LN APTT.

Transistor může spínat až 48 V/1,5 A. Poloha „SS“ je vhodná pro moderní výkonové zesilovače s elektronickým klíčováním a přemostňující relé nízkošumového zesilovače.

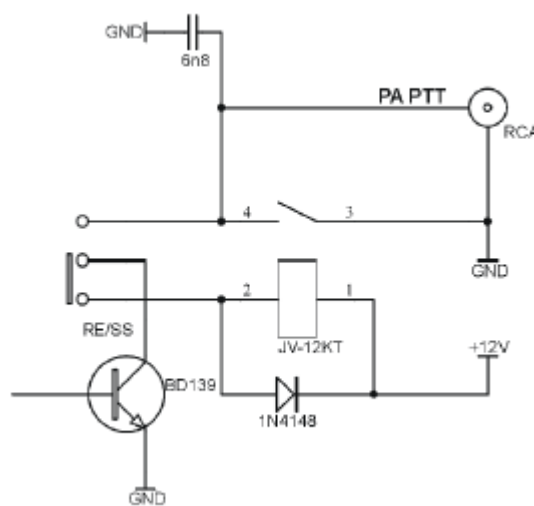
V manuálu vašeho PA nebo LNA se přesvědčete, že jejich požadavky nepřesahují povolené maximální hodnoty spínacího tranzistoru. Pokud nároky připojeného zařízení převyšují 48 V/1,5 A, přeložte odpovídající jumper do polohy „RE“ – k výstupnímu jacku je pak připojen kontakt relé. Maximální hodnoty pro relé jsou 125 Vst/2 A nebo 60 Vss/2 A.

TIP: Neznáte-li přesné údaje o klíčovacím napětí, které vyžaduje Váš zesilovač nebo předzesilovač, použijte polohu „RE“.

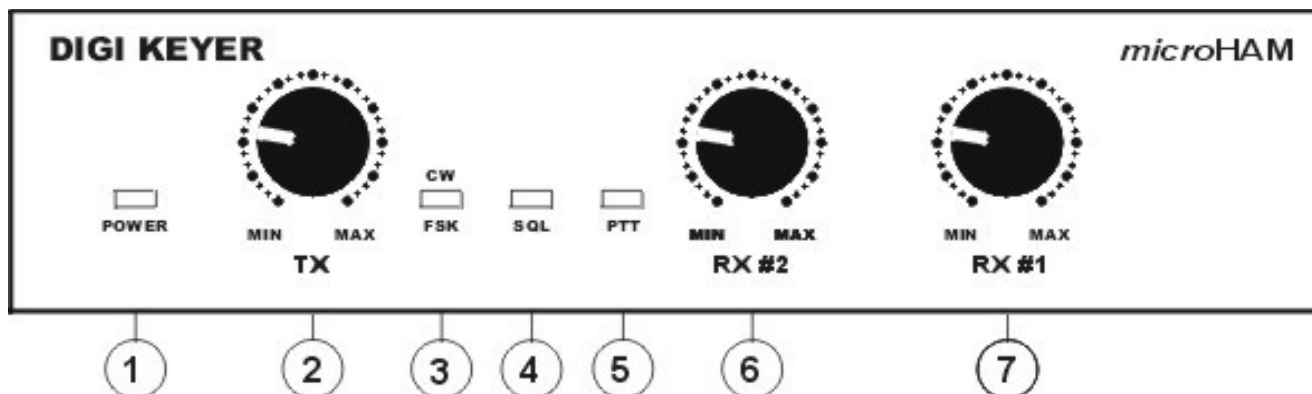
(3) - **RADIO:** Konektor DB15F pro propojení s transceiverem – detailní popis viz Apendix A

(4) - **REM:** Konektor MiniDIN6 pro připojení PS/2 klávesnice nebo numerické klávesnice.

(5) - **USB:** Konektor USB B pro propojení s počítačem. Použijte příložený kabel USB A-B.



Čelní panel



(1) – POWER

ŽLUTÁ barva diody LED indikuje připojené napájení

(2) – TX

Nastavování úrovně nf signálu pro vysílání (buzení)

(3) – CW/FSK

ČERVENÁ barva diody LED indikuje aktivní CW, ZELENÁ indikuje aktivní FSK

(4) – SQL

ZELENÁ barva diody LED indikuje aktivní skvelč

(5) – PTT

ČERVENÁ barva diody LED indikuje aktivní PTT

(6) – RX #2

Nastavování úrovně nf signálu pro příjem z druhého (sub-, aux- apod.) přijímacího kanálu

(7) – RX #1

Nastavování úrovně nf signálu pro příjem z hlavního přijímacího kanálu

5. *microHAM* USB DEVICE ROUTER

Přehled obecného nastavení Routeru lze vyvolat kliknutím na hlavní menu Routeru.

MENU ROUTER

Restore Router Settings: používá se pro obnovení nastavení ze souboru *urs*, vytvořeného příkazem pro vytvoření zálohy. Obnovení ze zálohy vymaže všechna aktuální nastavení Routeru včetně předvoleb, používejte proto tento příkaz obezřetně! Soubor *urs* může být použit pouze se zařízením, pro které byl generován (soubor obsahuje výrobní číslo zařízení) a na počítači se stejným označením portů.

Backup Router Settings: používá se pro vytvoření záložního souboru *urs*. Ten soubor obsahuje nastavení Routeru (včetně předvoleb) pro všechna zařízení, která jsou v Routeru definována.

Options | General - Load Router on Start-up: při této volbě bude Router startovat automaticky při každém startu nebo restartu počítače.

Options | General - Start Router Minimized: při této volbě bude Router startovat jako minimalizovaný.

Options | Digital Band Map: Uživatelské nastavení hranic kmitočtových oblastí vyhrazených pro digitální módy, používaných pro automatickou volbu VOICE/DIGITAL. Digitální mapa pásem DIGI KEYER neovlivňuje.

Minimize: Kliknutí na tuto volbu způsobí minimalizování Routeru do systémové lišty v pravém spodním rohu obrazovky Windows.



TIP: Je-li Router minimalizovaný, lze obnovit plnou velikost jeho obrazovky dvojklikem na ikonu Routeru v systémové liště.

Exit: Kliknutí na tuto položku ukončí činnost Routeru.

Poznámka: Je-li Router ukončen, nemůže aplikační software komunikovat s DIGI KEYERem, ani s transceiverem.

MENU PŘEDVOLBY

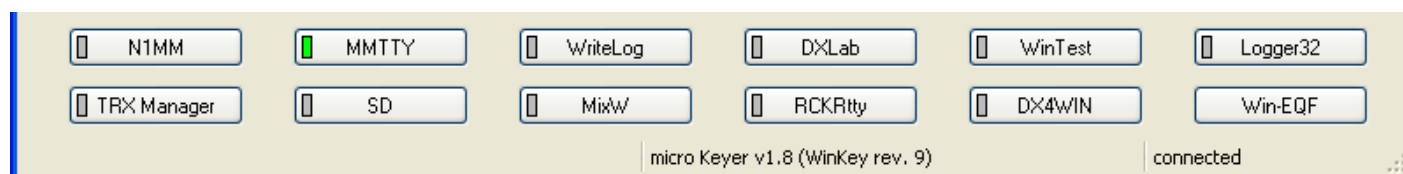
Požadavky jednotlivých aplikací (deníky, řídicí SW, programy pro digitální módy) jsou různé a každý program ovládá transceiver, klíčování CW/FSK/PTT a zvukové karty vlastním způsobem. Režim, který vyhovuje pro jednu aplikaci, nemusí vyhovovat aplikaci jiné. Pro maximální využití DIGI KEYERu může být účelně uživatelsky nastavit parametry pro každou aplikaci.

Pro snadné přepínání mezi jednotlivými aplikacemi je Router vybaven podporou až 12 uživatelsky definovaných předvoleb (Presets). V těchto předvolbách mohou být uloženy různé konfigurace a kliknutím na odpovídající tlačítko je pak lze téměř okamžitě vyvolat.

Každá taková předvolba obsahuje údaje o nastavení pro všechna zařízení, která jsou k Routeru připojena a jím řízena. Jestliže např. Router ovládá DIGI KEYER, microKEYER, CW Keyer a USB Interface, pamatuje si každá předvolba nastavení pro všechna čtyři zařízení, včetně přiřazení portů COM a obsahu všech podmenu, s výjimkou tabulky zpráv pro CW/FSK.

Již vytvořenou předvolbu lze použít některým ze tří způsobů:

1. Kliknutím na **Preset** a výběrem požadované předvolby z rozbalovací nabídky.
2. Kliknutím na tlačítko dané předvolby. Aby byla tato tlačítka viditelná, je nutné potvrdit **Preset | Show Buttons**. Jakmile jsou použity parametry odpovídající dané předvolbě, „svítí“ v jejím tlačítku zelená „kontrolka“, a to jen tehdy, jsou-li všechna nastavení v Routeru shodná s těmi, které jsou v dané předvolbě uložena.



3. Kliknutím pravým tlačítkem na ikonu v systémové liště, kde je minimalizovaná ikona Routeru.

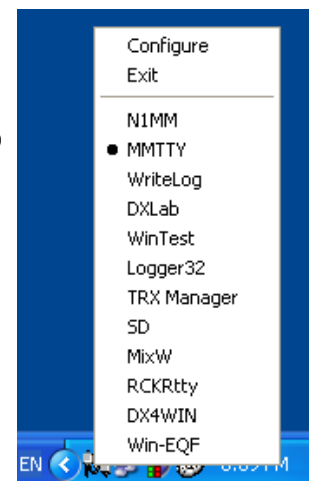
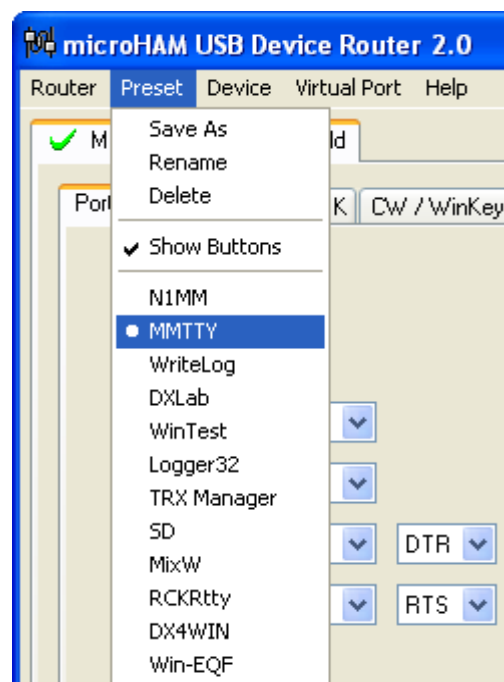
Předvolby a aktuální konfigurace Routeru jsou při uzavírání Routeru uloženy do registrů a a při novém vyvolání Routeru jsou znovu nataženy.

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

Rename – Umožňuje přejmenování existující předvolby.

Delete – Odstraní zvolenou předvolbu.

Show buttons – Při zaškrtnutí jsou v Routeru viditelná tlačítka předvoleb.

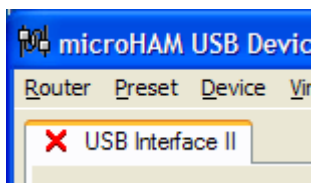


MENU ZAŘÍZENÍ

Router může řídit několik zařízení. Pomocí předvoleb lze nastavení pro všechna připojená zařízení konfigurovat najednou.

V hlavní stránce Routeru má každé zařízení svou vlastní stránku, jejíž obsah závisí na typu zařízení. Další zařízení je přidáno automaticky, jakmile Router poprvé detekuje podporované zařízení (USB řadič); je-li zařízení již jednou detekováno, zůstává v Routeru i tehdy, je-li odpojeno. Každé zařízení je identifikováno identifikačním číslem produktu a jedinečným řetězcem znaků.

Rename – Umožní uživatelské přejmenování zařízení; vhodné tehdy, jsou-li k Routeru připojeny dvě nebo více jednotek. Např. CW KEYERu, micro Keyeru nebo USB Interface II mohou být přiřazena srozumitelnější jména – viz obrázek.



Delete – Odstraní zařízení z Routeru. Lze odstranit pouze odpojená zařízení, u kterých je v tabulce zařízení uvedeno **ČERVENÉ** "X". Pro odpojení zařízení od Routeru vytáhněte z počítače nebo z dané jednotky USB kabel.

Load Template – Automaticky zajistí konfigurování Routeru ze šablony (soubor *.tpl).

Po kliknutí otevře Router standardní dialogové okno pro volbu umístění souborů – přednastavené umístění je *C:\Program Files\microHAM\template* – a je možno vybrat požadovanou šablonu. Jakmile Router šablonu natáhne, hledá ve stejné složce soubor *html* nebo *txt*, který má jméno shodné se jménem šablony. Nalezne-li takový soubor, zobrazí ho.

Save Template – Uloží aktuální nastavení Routeru do souboru šablony.

Po kliknutí otevře Router standardní dialogové okno pro volbu umístění souborů – přednastavené umístění je *C:\Program Files\microHAM\template*. Pokud je ve složce, v níž je uložena šablona, přítomen i nějaký dokumentační soubor typu *html* nebo *txt*, který má stejné jméno jako daná šablona, bude k šabloně přiřazen.

Tip: Šablony představují užitečný nástroj pro rychlé konfigurování Routeru pro práci s jednotlivými aplikacemi. Soubory šablon jsou přenositelné mezi různými počítači a mohou se hodit pro klonování startovacích údajů, je-li stejná aplikace používána pro více počítačů nebo pro sdílení uživatelského nastavení mezi jednotlivými uživateli.

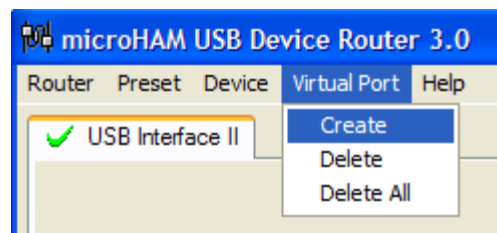
Upload Firmware: *microHAM* příležitostně zveřejňuje aktuální verze firmware pro DIGI KEYER. Takové aktualizace mohou podporovat novější vlastnosti Routeru nebo rozšiřovat kompatibilitu vůči aplikacím. Poslední uvolněná verze firmware je vždy dostupná na www.microHAM.com/downloads.html.

Pro aktualizování firmware uložte odpovídající soubor do vašeho počítače; potom zvolte **Device | Upload Firmware**. Ve Windows se otevře standardní dialogové okno, v němž zvolte složku s uloženým aktualizovaným firmware a tento soubor vyberte.

MENU VIRTUÁLNÍ PORTY

Aby aplikační programy pod Windows (deníky, řídicí SW nebo programy pro digitální módy) měly přístup k zařízením microHAM, je nutné vytvořit několik virtuálních sériových portů (COM). S využitím šablon jsou potřebné virtuální porty vytvořeny automaticky, lze je ovšem vytvářet také manuálně.

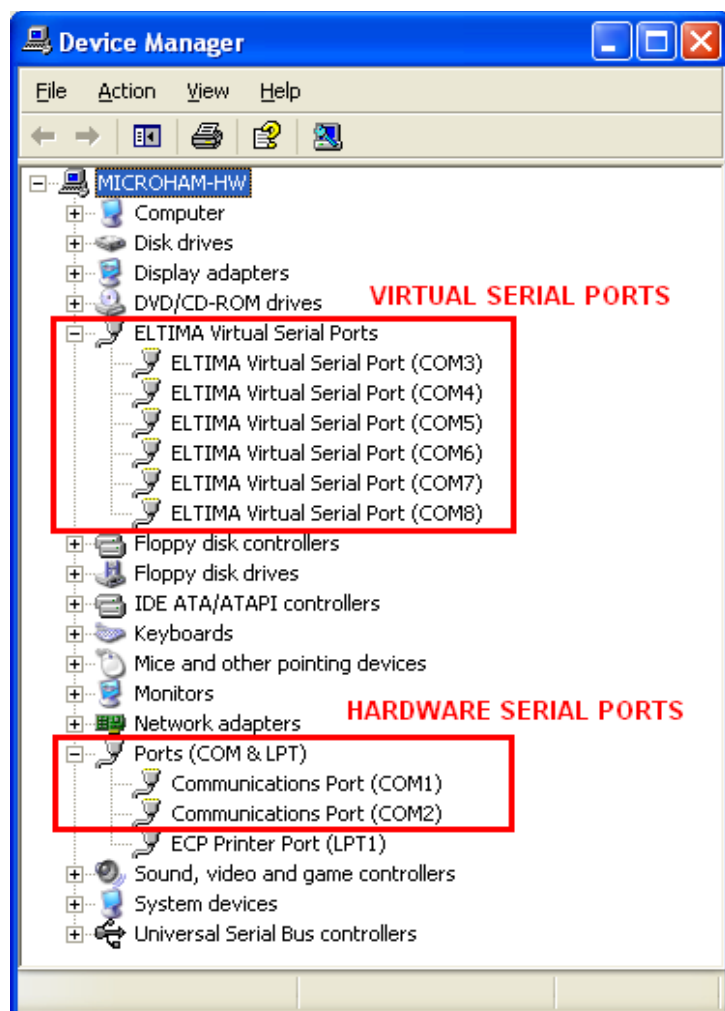
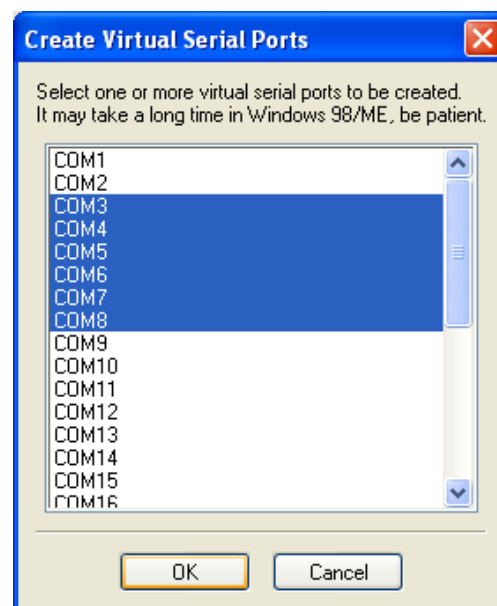
Create – Vytváří virtuální COM porty. Lze zvolit několik portů najednou, pokud podržíte na klávesnici klávesu Ctrl a budete klikat na čísla jednotlivých COM portů. Vytvoření virtuálního portu může ve Windows 98/ME trvat několik desítek sekund, buďte trpěliví.



Delete – Odstraní jednotlivý virtuální port.

Delete All – Odstraní všechny virtuální porty, které byly dříve vytvořeny.

Neodstraňujte virtuální port, pokud nejsou uzavřeny všechny aplikace, které tento port používají.



TIP: Abyste zabránili konfliktům zařízení, nepoužívejte žádný COM port, jehož číslo je již ve Windows definováno (hardwarový COM port nebo virtuální COM port přiřazený jinému adaptéru USB -> serial).

Úspěšně vytvořený virtuální sériový port je viditelný ve Správci zařízení (Device Manager), složka ELTIMA. Pozn.: ve Win98SE jsou porty ve složce PORTS se dvěma vstupy (Virtual Serial Port a "Null").

Správně pracující port nesmí být označen vykřičníkem (!).

MENU HELP

microHAM Home Page – odkaz na stránku www.microHAM.com

microHAM Downloads page – odkaz na stránku, odkud lze stáhnout aktuální verzi software a firmware.

Show Tooltips – je-li zaškrtnuto, je pod kurzorem myši zobrazen krátký jednořádkový help.

About – zobrazí se číslo verze.

TABULKY KONFIGURACÍ ZAŘÍZENÍ

Konfigurování DIGI KEYERu slouží tři stránky, každá z nich se týká určitých funkcí. Jakákoli změna uskutečněná v prvních dvou stránkách se v činnosti DIGI KEYERU projeví bezprostředně, změny ve stránce Messages nejsou aplikovány automaticky – pro jejich uložení použijte tlačítka **Store** nebo **Store All**.

Ports – používá se pro přiřazení virtuálních portů k DIGI KEYERu pro využití aplikacemi.

Keying – používá se pro konfiguraci časování signálu PTT, činnosti klávesnice pro FSK a procesoru pro zpracování audio signálů.



Messages – používá se pro konfiguraci uložených zpráv pro FSK.

Tabulka portů

Po vytvoření virtuálních portů je třeba je přiřadit specifickým kanálům zařízení (např. řízení, CW, PTT atd.). Tato přiřazení musejí odpovídat nastavením aplikačního software a musejí být konfigurována nejprve v Routeru a teprve až následně v aplikaci (např. v deníkovém programu, v MMTTY, STREAM apod.).

Pro integrování s deníkovými programy je podstatná správná konfigurace přiřazení COM portů na této stránce. Následující informace proto čtěte pozorně!

DIGI KEYER má sedm funkcí s indikací stavu a nastavení vztahující se k hostitelské aplikaci.

- **Control** – řízení transceiveru (využívá RxD a TxD)
- **FSK** (využívá TxD a pro PTT volitelně RTS/DTR)
- **2nd FSK** (využívá TxD a pro PTT volitelně RTS/DTR)
- **CW** (využívá DTR nebo RTS)
- **PTT** (využívá DTR nebo RTS)
- **2nd PTT** (využívá DTR nebo RTS)
- **Squelch** (využívá CTS, DCD, DSR nebo RING).

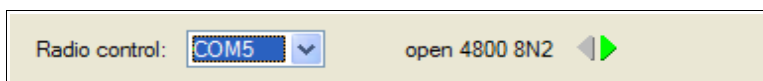
Obecná poznámka: Virtuální porty nepřirazujte kanálům, které nejsou používány nějakou aplikací. Není to nutné a vede to pouze k větší zátěži počítače.

PORTY: ŘÍZENÍ

Kanál řízení je využíván hostitelskou aplikací k nastavení kmitočtu transceiveru, módu, přepínání T/R a k ovládání mnoha dalších parametrů. Aplikační program komunikuje s transceiverem s využitím sériového protokolu. Většina moderních transceiverů má implementovanu nějakou formu sériového řízení, tyto implementace jsou ale pro prakticky každý typ transceiveru odlišné. Rozsah ovládání transceiveru závisí na konkrétní aplikaci i na konkrétním typu transceiveru.

TIP: Číselné označení COM portu přiřazené v Routeru MUSÍ odpovídat číslu portu přiřazenému v hostitelské aplikaci. Nejdříve konfigurujte virtuální COM port v Routeru a teprve potom konfigurujte aplikaci.

Je-li COM port přiřazen v Routeru, ale nikoli v aplikaci (nebo když aplikace není spuštěna), ukáže Router kanál jako **zavřený (closed)**.



Otevře-li aplikace COM port přiřazený řízení TRXu (obvykle při startu), ukáže Router daný kanál jako **otevřený (open)** a zobrazí rychlost v Baudech, počet datových bitů, paritu a počet stop bitů, užívaných aplikací. Např. 4800 8N2 znamená 4800 baud, délka dat 8 bitů, parita nula a dva stop bity.

TIP: Pokud to aplikace umožňuje, vždy konfigurujte ovládací port transceiveru tak, aby využíval dva stop bity. Komunikace tak bude sice poněkud pomalejší (cca o 9 %), ale spolehlivější. Některé transceivery dva stop bity vyžadují.

Data procházející řídicím kanálem jsou indikována dvěma šipkami. Zelená šipka indikuje tok dat z hostitelské aplikace do transceiveru, červená šipka naopak z transceiveru do aplikace.

Virtuální COM port přiřazený řízení (Control) může být sdílen s CW nebo s PTT, to ale musí být aplikací specificky podporováno. Mnoho aplikací neví, jak sdílet port transceiveru s dalšími funkcemi; pro ovládání TRXu použijte linky RTS, CTS, DTR, DSR, nebo konstantní úroveň.

PORTY. FSK

Kanál FSK je využíván aplikačním programem k vysílání klíčovacího signálu FSK. FSK se používá primárně při módu RTTY. Pochopení rozdílu mezi FSK a AFSK je velmi důležité.

FSK je digitální signál (On/Off) vycházející ze sériového portu počítače (nebo z externího modemu). Je využit v transceiveru pro generování kmitočtového posunu. Režim FSK musí být daným transceiverem podporován (bývá označován RTTY nebo FSK).

AFSK je analogový nf signál generovaný zvukovou kartou počítače (nebo externím modemem); v modulačních obvodech transceiveru je využíván při práci s digitálními druhy provozu - RTTY, PSK31, AMTOR apod. Signál AFSK nebo PSK, generovaný zvukovou kartou počítače, nevyžaduje od transceiveru nějakou speciální podporu a může být využit v režimu LSB, USB nebo FM. Některé transceivery mají pro AFSK zvláštní mód (obecně označovaný PKT nebo DATA) se speciálními vlastnostmi.

Je velmi důležité nastavit úroveň nf signálu pro buzení TRXu při AFSK tak, aby první stupeň nf zesilovače nebyl přebuzen; Transceiver nesmí produkovat široký, zkreslený signál, plný intermodulačních produktů. Je důležité si uvědomit, že zkreslení vznikající přebuzením v tomto místě nelze zmenšit nebo odstranit nastavením menšího mikrofonního zesílení – úroveň signálu musí být nastavena tak, aby byla zhruba stejná jako signál poskytovaný mikrofonom. Ovládání zesílení mikrofonního zesilovače pak představuje určitý způsob řízení výkonu vysílače.

Jako základní indikace správné úrovně nf signálu může sloužit měřidlo ALC transceiveru. Za předpokladu, že nemáme zapojen ŽÁDNÝ obvod pro úpravu audio signálu a že nastavení zisku mikrofonního zesilovače odpovídá normálnímu provozu, bude váš signál pravděpodobně čistý, pokud ALC nebude při vysílání indikovat žádnou nebo jen nepatrnou výchylku. Pro AFSK je rovněž důležité, aby nebyl zapnut mikrofonní kompresor a aby nebyl použit žádný nf ekvalizér nebo DSP ve vysílací cestě. Při práci v režimu AFSK nebo PSK NEPOUŽÍVEJTE žádnou formu digitální modulace (někdy označované jako "Transmit DSP"). Je-li u některých transceiverů signál přiveden do konektoru na zadním panelu místo do mikrofonního jacku na předním panelu, bývají uvedené obvody přemostěny automaticky, u jiných transceiverů ale nikoli (třeba u TS-850).

Geoff Anderson, G3NPA

Pokud váš TRX podporuje FSK, používejte tento mód pro RTTY vždy, když je to možné. Je to jediný jistý způsob, jak získat čistý RTTY signál bez ohledu na nastavení zisku mikrofonního zesilovače nebo kompresoru (procesoru) ve vašem TRXu.

Pokud je COM port přiřazen kanálu FSK v Routeru, ale ne v aplikačním programu (nebo pokud není aplikace spuštěna), indikuje Router tento kanál jako zavřený (**closed**).



Když aplikace otevře COM port (obvykle při startu), indikuje Router kanál jako otevřený (**open**) a zobrazí přenosovou rychlost, datové bity, paritu a používaný počet stop bitů. Např. 45 5N1.5 znamená 45 Baud, 5 datových bitů, žádnou paritu, 1,5 stop bitů.

Virtuální port používaný pro FSK může případně podporovat PTT (to je vyžadováno v základním nastavení programu MMTTY). FSK port nesdílejte s jakoukoli jinou funkcí.

TIP: Pokud je uvedena jiná přenosová rychlost než 45 baud, není pro normální provoz RTTY daná aplikace konfigurována správně.

Data FSK procházející kanálem jsou indikována zelenou šipkou.

Pro otestování funkčnosti FSK v dráze od počítače do transceiveru klikněte na tlačítko **Test** za stavu, kdy není přiřazen žádný port nebo je-li port uzavřen. Další podrobnosti o prověřování funkce jsou popsány v kapitole 7.

PORTY: 2. FSK

Druhý kanál FSK je identický s primárním FSK kanálem.

Druhý port FSK je využitelný pouze při spolupráci s transceiverem, který má dva přijímače, jako například FT-1000D, FT-1000MP, Mark V, Orion (ale nikoli Orion II) nebo IC-7800. Nf výstup z druhého přijímače je automaticky připojen k pravému kanálu zvukového procesoru USB. U případně používaného dalšího programu pro RTTY (např. MMTTY) by pro jeho nf zdroj měl být nastaven pravý kanál a pro jeho FSK výstup by mělo být konfigurováno použití druhého portu FSK.

PORTY: CW

Ze své podstaty nejsou porty USB vhodné pro přenos informací vztahujících se k událostem probíhajícím v reálném čase, což se týká např. klíčování CW nebo řídicích signálů (DTR) virtuálního sériového portu. Kromě zpoždění v kanálu USB se mohou přidávat navíc i zpoždění způsobená zátěží CPU počítače, zpracováním vnitřních zpráv Windows (inter-process communication) a přenosem dat přes USB porty z dalších periférií. Důsledkem může být zkreslení vysílaných znaků. K minimalizování těchto nežádoucích efektů svázaných s operačním systémem využívá Router pro zajištění co nejplynulejšího průchodu řídicích signálů sběrnici USB speciální vzorkovací a predikční algoritmy. Díky tomu je CW klíčování v Routeru ve většině případů možné až do rychlosti 50 WPM, generuje-li aplikace klíčovací signály přesně a nezatěžuje-li CPU procesy nejvyšší priority na 100 %.

Router umožňuje přiřazení virtuálního sériového portu pro CW kanál výstupní řídicí lince DTR nebo RTS.

TIP: Většina aplikací využívá pro CW signál DTR častěji, než signál RTS.

Je-li COM port přiřazen v Routeru, ale nikoli v aplikaci (nebo není-li aplikace spuštěna), ukazuje Router kanál jako **zavřený (closed)**.

Pokud aplikace port COM otevře (většinou při startu), ukazuje Router kanál jako **otevřený (open)**.

Aktivita a stav kanálu CW jsou indikovány červenou šipkou. I když je ale port otevřen, neznamená to ještě, že je pro klíčování CW správně konfigurován. Červená šipka bude „svítit“ při vysílání CW znaků, je-li port správně konfigurován v aplikaci.



Pro otestování funkčnosti CW v dráze od počítače do transceiveru klikněte na tlačítko **Test** za situace, kdy není označen žádný port nebo je-li port uzavřen. Další podrobnosti o prověřování funkce viz kap. 7.

PORTY: PTT

Kanál PTT je využíván pro přepínání T/R transceiveru, výkonového zesilovače a nízkošumového předzesilovače (Low Noise Preamplifier, LNA). V takovém případě zajišťuje vnitřní časovač T/R 100% ochranu proti vysílání přes LNA nebo proti přepínání koncového stupně pod výkonem. Podrobnosti o přepínání T/R, PTT výstupech DIGI KEYERu a časovači jsou uvedeny v textu pod tabulkou klíčování (str. 21).

Router umožňuje přiřazení virtuálního sériového portu kanálu PTT a podporuje PTT prostřednictvím signálů DTR nebo RTS.

TIP: Většina aplikací využívá pro PTT signál RTS častěji, než signál DTR.

Je-li COM port přiřazen v Routeru, ale nikoli v aplikaci (nebo není-li aplikace spuštěna), indikuje Router kanál jako **zavřený (closed)**.



Když aplikace otevře COM port (obvykle při startu), ukáže Router daný kanál jako **otevřený (open)**.

Aktivita a stav kanálu PTT jsou indikovány šipkou. Je-li ale port otevřený, neznamená to ještě, že je pro spínání PTT správně nakonfigurován; v takovém případě bude šipka „svítit“ během celého vysílání.

TIP: Místo příkazu pro TRX PTT nebo VOXu používejte vždy sériový port PTT. Je to jediný jistý způsob, jak zajistit správné časování pro spínání LNA a výkonového zesilovače.

Pro otestování funkčnosti PTT v dráze od počítače do transceiveru klikněte na tlačítko **Test** za situace, kdy není označen žádný port nebo je-li port uzavřen. Další podrobnosti o prověřování funkce jsou popsány v kapitole 7.

PORTY: 2. PTT

Druhý kanál PTT je identický s primárním PTT kanálem.

PORTY: SKVELČ

Přestože většina aplikací nemonitoruje skvelč a nemá schopnost zajišťovat specifické funkce vycházející z jeho stavu, rozhodli jsme se, že tuto vlastnost do Routeru zabudujeme. Je možné, že v budoucnosti budou třeba některé aplikace schopny detekovat a využívat skvelč a tyto informace využívat pro automatické funkce, např. pro záznam nf signálu.

Router umožňuje přiřazení virtuálního sériového portu skvelči jako signál CTS, DSR, DCD nebo RING.

Je-li COM port přiřazen kanálu skvelče v Routeru, ale nikoli v aplikaci (nebo není-li aplikace spuštěna), indikuje Router kanál jako zavřený (**closed**).

Když aplikace otevře COM port (obvykle při startu), ukáže Router daný kanál jako otevřený (**open**).

Aktivní stav skvelče je indikován červenou šipkou.

STRÁNKA KEYING

Stránka (tabulka) Keying obsahuje prvky pro ovládání USB Audio procesoru, PTT a klávesnice FSK.

KLÍČOVÁNÍ: USB Audio

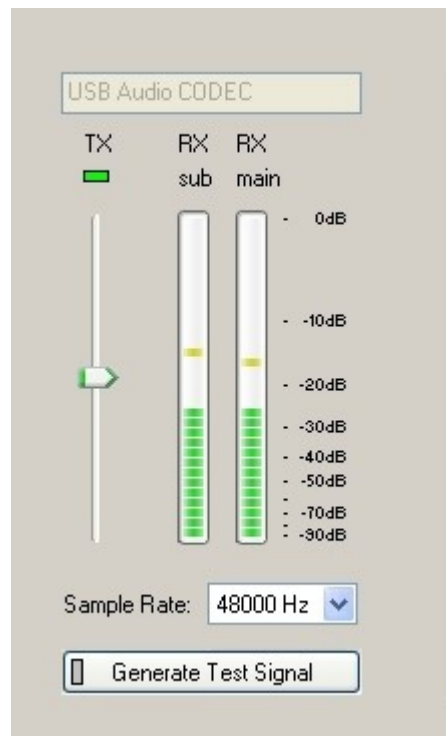
Konfigurace zvukové karty závisí na vlastnostech vašeho aplikačního software. Některé programy jsou schopny ovládat zvukový mixer přímo.

Transmit Level: Nastavuje úroveň nf výstupu konvertoru D/A. Nejprve nastavte jezdec na 50-80 % plné výchylky. Buzení vašeho transceiveru potom nastavte potenciometrem TX na předním panelu DIGI KEYERu.

RX sub & RX main: „Propojené“ displeje LED ukazují úroveň nf signálu vstupujícího do obvodu A/D. Potenciometry RX #2 a RX #1 na předním panelu DIGI KEYERu nastavte tak, aby do červených hodnot přecházely jen občas nejsilnější signály.

Sample Rate: Nastavuje rychlost vzorkování používanou pro displeje RX úrovně. Vzhledem k činnosti zvukových systémů Windows je nejlepší nastavit vzorkovací kmitočet jako násobek vzorkovací (nebo „hodinové“) frekvence vaší aplikace. Např. standardní hodnota hodin v MMTTY je 11025, pro použití s MMTTY je proto nejlépe nastavit vzorkovací kmitočet na 44100 Hz. Protože PSKcore využívané mnoha deníkovými programy má jako standardní vzorkování nastaveno 48000 Hz, bude s aplikacemi založenými na PSKcore pracovat nejlépe rychlost vzorkování Routeru 48000 Hz.

Generate Test Signal: Kliknutí bude mít za následek, že DIGI KEYER bude generovat na svém výstupu nf tón 1500 Hz pro nastavení výstupní úrovně pro vysílání.



Geoff Anderson, G3NPA, doplnil ještě několik tipů:

TIP: Pokud se podařilo nastavit pro vysílání správnou úroveň, můžete pozorovat, že přechod od vysílání ladícího tónu při PSK k vysílání normálního textu bude mít za následek změnu vysílaného výkonu od 50 % (není psán žádný text) na 100 % (psaní textu nebo ladící tón) podle údaje RMS nebo měřidla středního výkonu. Takové chování je v pořádku. Pokud nezaregistrujete změnu výkonu 50 % (nebo větší), pak pravděpodobně přivádíte do vašeho vysílače příliš velké buzení. Nezapomínejte také na to, že některá zařízení mají vestavěné měřidlo výkonu udávající špičkovou hodnotu a pak změnu popisovanou v předchozím textu není možno pozorovat.

TIP: I když je to v rozporu se všeobecným míněním, je ve skutečnosti zcela v pořádku nechat při PSK31 pracovat ALC vysílače. ALC bude nastavovat úroveň buzení přesně stejně, jako zasahuje při hlasových módech, aniž by docházelo k ořezávání.

TIP: Nepodléhejte neodůvodněnému přesvědčení, že když váš signál pozorovaný na vodopádu vypadá dobře, je automaticky v pořádku i vf signál, který vysíláte. Vodopád při vysílání neukazuje výsledný vysílaný signál, ale pouze lokální nf (modulační) signál.

KLÍČOVÁNÍ: PTT

Pro PTT má DIGI KEYER tři výstupy: PTT, PA PTT a LNA PTT. PTT je vyveden na konektoru pro transceiver DB15. PA PTT a LNA PTT jsou dostupné na konektorech RCA na zadním panelu DIGI KEYERu.

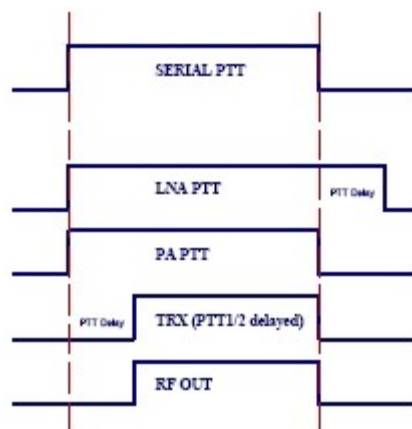
PTT je normálně přiváděn do konektoru – jacku transceiveru označovaného např. Accessory a je využíván k přepínání transceiveru na vysílání.

PA PTT je vyveden na konektoru RCA na zadním panelu DIGI KEYERu a slouží ke spínání výkonového zesilovače. Tato funkce je zpřístupněna zaškrtnutím okna **PA PTT**.

PA PTT se bude uzavírat před PTT transceiveru o nastavitelnou hodnotu zpoždění PTT a bude se otevírat ve stejný okamžik jako PTT samotného transceiveru.

LNA PTT je vyveden na konektoru RCA na zadním panelu DIGI KEYERu a je určen pro spínání (sepnutí přemostění) nízkošumového předzesilovače (LNA) během vysílání. LNA PTT je zpřístupněno zaškrtnutím okna **LNA PTT**.

LNA PTT bude zavřeno před PTT transceiveru o nastavitelnou hodnotu zpoždění PTT a bude se otevírat vůči PTT transceiveru o stejnou hodnotu zpoždění.



KLÍČOVÁNÍ: FSK z klávesnice

Je-li k DIGI KEYERu připojena externí PS/2 klávesnice, podporuje Router nastavení dalších parametrů pro FSK.

Diddle LETTERS způsobí generování znaků „PÍSMENOVÁ ZMĚNA“, i když na klávesnici není nic psáno.

UOS při zaškrtnutí generuje automaticky funkci "Unshift on Space"

Type ahead zpřístupňuje paměť pro zadávání vstupu v předstihu.

QWERTZ layout nakonfiguruje DIGI KEYER na alternativní layout klávesnice

Invert FSK: Na rozdíl od AFSK nemůže být signál FSK většinou aplikačních programů invertován, protože UART využívaný v reálném sériovém portu tuto vlastnost nemá. DIGI KEYER je ale interface definovaný softwarově, FSK signál invertovat umí. Je-li tedy zaškrtnut box **Invert FSK**, DIGI KEYER změní klidový stav výstupu FSK a změní i stav LED označené FSK na předním panelu DIGI KEYERu - zelená FSK LED bude svítit spojitě (značka) a zhasne při změně FSK (mezera). Pokud váš transceiver vyžaduje inverzní klíčování FSK, měl byste přednostně použít voleb z jeho konfiguračního menu a nikoli DIGI KEYER (informace byste měl najít v manuálu k vašemu zařízení). **Invert FSK** by mělo být zaškrtnuto pouze pro transceivery, které tuto podporu neumožňují.

- FSK from keyboard
- ☒ Diddle LETTERS
 - ☒ UOS
 - ☒ Type ahead
 - ☐ QWERTZ layout
 - ☐ Invert FSK

STRÁNKY ZPRÁV FSK

DIGI KEYER umožňuje definovat devět zpráv až po 50 znacích, které jsou uloženy v nedestruktivní paměti. Každá paměť se může opakovat po nastavitelné pauze (smyčka) nebo volat paměť jinou (řetězec).

V pamětech mohou být obsaženy následující příkazy:

Set PTT:	sepnutí PTT.
Clear PTT:	uvolnění PTT.
CR & LF:	vkládá příkaz Návrat vozíku/Nový řádek (Carriage Return/Line Feed)
Jump to:	způsobuje zapnutí zprávy ve smyčce nebo volání jiné zprávy
Delay:	zpoždění v sekundách do opakování zprávy ve smyčce nebo do volání zprávy jiné
Store:	uloží jednu zprávu do paměti DIGI KEYERu
Store All:	uloží do paměti DIGI KEYERu všechny zprávy
Load from File:	natáhne všechny zprávy ze souboru
Save to File:	uloží všechny zprávy do souboru

Zprávy lze rovněž ukládat a přehrávat pomocí externí klávesnice, připojené do konektoru **Remote**.

6 - EXTERNÍ KLÁVESNICE

DIGI KEYER umožňuje generování FSK signálů klávesnicí PS/2 připojenou do konektoru **Remote**.

TIP: Klávesnice musí být typu PS/2. Klávesnice USB s adaptérem PS/2 nebude fungovat správně.

<i>Klávesa numerické klávesnice</i>	<i>Standardní klávesa</i>	<i>Funkce</i>
NUM LOCK		Start/Stop záznamu zprávy - (mód zápisu je indikován LED NUM, pokud je k dispozici)
NUM 0	ESC	Přehrávání: přeruší vysílání (vymaže zprávu/zásobník) Záznam: přeruší záznam, zpráva nebude uložena
NUM 1 – NUM 9	F1 – F9	Přehrávání: přehrává zprávu Záznam: zvolí oblast pro záznam zprávy
NUM DEL		Přehrávání poslední zprávy ve smyčce – přednastavena je jedna sekunda. Další stisk NUM DEL spolu s číslem na numerické klávesnici nastaví zpoždění.
	Enter	Vyše CR/LF
	F10	Přepne PTT
	CAPS LOCK	Spustí mód FSK (v módu FSK svítí dioda CAPS LED)
	Space	Vyše mezeru. Je-li zvoleno "type ahead", je znak uložen do paměti pro odchozí znaky a je postupně vysílán
	0-9, A-Z !"\$%&'(),-./:;?	Vyše znak. Je-li zvoleno "type ahead", je znak uložen do paměti pro odchozí znaky a je postupně vysílán.

7 – TESTOVÁNÍ FUNKČNOSTI

Základní funkce je možné prověřit kliknutím na tlačítko **Test**, umístěné na stránce **Ports**.

FSK – kliknutí na tlačítko způsobí vyslání deseti dvojic znaků RY rychlostí a formátem 45.45 5/N/1.5 do FSK výstupu DIGI KEYERu. Zelená šipka v tabulce Ports a zelená LED dioda FSK na předním panelu by měly blikat synchronně. Je-li zaškrtnut box PTT, budou tyto znaky vysílány.

2nd FSK - kliknutí na tlačítko způsobí vyslání deseti dvojic znaků RY rychlostí a formátem 45.45 5/N/1.5 do FSK výstupu DIGI KEYERu. Zelená šipka v tabulce Ports a zelená LED dioda FSK na předním panelu by měly blikat synchronně. Je-li zaškrtnut box PTT, budou tyto znaky vysílány.

CW – kliknutí na tlačítko spustí klíčování CW výstupu DIGI KEYERu. Červená šipka v tabulce Ports a dioda CW na čelním panelu DIGI KEYERu by měly svítit spojitě. Pokud je transceiver v módu CW a je klíčováno manuálně (nebo je-li povolen mód break-in), bude vysílána spojitá CW nosná.

PTT – kliknutí na tlačítko sepne PTT výstupy DIGI KEYERu. Na nastavení Serial port PTT na stránce **Keying** bude záležet, jaký kanál PTT bude spínán.

Je-li zaškrtnut box PA PTT, bude signál PA PTT pro výkonový zesilovač generován na konektoru RCA na zadním panelu DIGI KEYERu.

Je-li zaškrtnut box LNA PTT, bude signál LNA PTT pro přemostění nízkošumového předzesilovače generován na konektoru RCA na zadním panelu DIGI KEYERu.

2nd PTT – kliknutí na tlačítko sepne PTT výstupy DIGI KEYERu. Na nastavení Serial port PTT na stránce **Keying** bude záležet, jaký kanál PTT bude spínán.

Je-li zaškrtnut box PA PTT, bude signál PA PTT pro výkonový zesilovač generován na konektoru RCA na zadním panelu DIGI KEYERu.

Je-li zaškrtnut box LNA PTT, bude signál LNA PTT pro přemostění nízkošumového předzesilovače generován na konektoru RCA na zadním panelu DIGI KEYERu.

8 – OBSAH DODÁVKY

Balení DIGI KEYERu™ obsahuje vlastní jednotku, USB kabel a CD-ROM s programem microHAM USB Device Router a s dokumentací. Není-li zásilka kompletní, kontaktujte nás laskavě na adrese:

E-mail: support@microham.com

fax : +421 2 4594 5100

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

9 - ZÁRUKA

microHAM poskytuje na tento výrobek záruku po dobu tří let. Výrobek nesmí být žádným způsobem modifikován s výjimkou konfigurace, jinak záruka neplatí. Záruka nekryje závady způsobené nevhodným nebo nepřiměřeným používáním, nedodržováním instrukcí návodu, nevhodnou instalací, poškozením bleskem nebo příliš velkým napětím. Výrobek bude podle rozhodnutí výrobce buďto opraven nebo vyměněn za bezvadný. Zákazník uhradí pouze náklady spojené s cenou přepravy.

microHAM nenese žádnou odpovědnost za případná poškození dalších přístrojů nebo újmu způsobenou osobám v důsledku používání našich produktů.

Pokud s uvedenými záručními podmínkami nesouhlasíte, vraťte jednotku, všechny přiložené doklady a příslušenství v originálním obalu vyplaceně na adresu výrobce – microHAM – nebo vašemu dodavateli. Zaplacená částka snížená o náklady na poštovné a balné vám bude vrácena.

10 - SPECIFIKACE

DIGI KEYER je multimódový interface určený pro komunikaci mezi počítačem a transceiverem. Byl optimalizován pro amatérské digitální módy a zahrnuje i velmi výkonný USB audio procesor.

K počítači se připojuje prostřednictvím jediného A-B USB kabelu, který je součástí dodávky.

Transceiver a DIGI KEYER jsou propojeny jedním kabelem, opatřeným na jednom konci konektorem DB15M a na druhém konci konektory odpovídajícími danému typu transceiveru. Tento kabel přivádí napájení pro DIGI KEYER, audio signál, řídicí signály pro CAT (Computer Aided Tuning) a klíčování. Vhodný kabel pro propojení s transceiverem je třeba specifikovat v rámci objednávky DIGI KEYERu.

Jestliže je připojen počítač pracující pod systémem Windows, na kterém je spuštěn program "microHAM USB Device Router", pracuje DIGI KEYER jako interface a zvuková karta; přenáší všechny řídicí signály generované aplikačním programem mezi počítačem a transceiverem. Softwarová kompatibilita je zabezpečena použitím virtuálních sériových portů. Router tyto virtuální sériové porty monitoruje a přenáší data nebo příkazy prostřednictvím USB sběrnice do mikroprocesoru v DIGI KEYERu. DIGI KEYER zpracovává tato data a posílá je do fyzických portů transceiveru, jako jsou CAT, CW a funkce PTT.

Audio USB procesor v DIGI KEYERu zajišťuje nezávisle A/D konverzi audio signálů z transceiveru a přenáší je přes USB sběrnici do počítače, kde audio systém Windows tato data zpracovává obdobně jako nějaká „zvuková karta“. USB audio procesor rovněž přijímá digitální audio signál z aplikačního programu běžícího v počítači a konvertuje tato data do audio signálů pro modulování transceiveru.

Pro zajištění zvukových funkcí kanálu USB není program *microHAM* Device Router vyžadován. USB audio procesor je podporován přímo operačními systémy Windows, Apple OS 10 nebo LINUX; může být využíván jakoukoli aplikací, kompatibilní s uvedenými operačními systémy.

Minimální požadavky

Minimum: 800 MHz PC kompatibilní počítač, OS Windows 2000, 64 MB RAM, jednotka CD-ROM, port USB 1.1 a transceiver

Doporučováno: 1,6 GHz PC kompatibilní počítač, OS Windows XP Home nebo vyšší, 256 MB RAM, zvuková karta, jednotka CD-ROM, port USB 2.0, transceiver se vstupem pro počítač, deníkový nebo ovládací software

DIGI KEYER je také kompatibilní s Apple Macintosh G3-350 nebo lepším, pod OS 10.0 nebo novějším, přímo podporován programem MacLoggerDX (www.dogparksoftware.com/MacLoggerDX.html), autor Don Agro, VE3VRW.

Specifikace hardware

USB: Rychlé rozhraní USB 2.0, kompatibilita s USB 1.1

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

Radio Port: Rx/D, Tx/D – max. 57600 Baud. Úrovně: nastavitelné přepínači (jumpéry): TTL, invertované TTL, 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 audio: 600 Ohm, max. 3 V_š

Šířka pásma pro pokles 3 dB: typicky 0,2-6 kHz

Potlačení druhé harmonické: typicky -84 dB

Potlačení třetí harmonické: typicky -72 dB

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

Vstup audio: 50 kOhm, max 4 V_š

Šířka pásma pro pokles 3 dB: typicky 0,2-6 kHz

Absolutní hodnota šumového pozadí: typicky -82 dBm, 600 Ohm

Dynamický rozsah: typicky 82 dB

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

Rozměry: šířka 175 mm x výška 44 mm x hloubka 101 mm

Hmotnost: 1100 g

APPENDIX A – ZAPOJENÍ KONEKTORU DB15

Pin #	Label	Popis
1	Napájení +13.5V	Vstup 12-16 V ss
9	CAT IN	Vstup – port řízení TRXu
2	CAT OUT	Výstup – port řízení TRXu
10	SQL1	Vstup skvelče - úroveň
3	SQL2	Vstup skvelče - impedance
11	PTT	Výstup PTT otevřený kolektor
4	CW	Výstup CW otevřený kolektor
12	AUX	Zatím nepoužito
5	FSK	Výstup FSK otevřený kolektor
13	AUDIO OUT S	Vstup nf signál
6	AUDIO OUT GND	Vstup nf zem
14	AUDIO IN MAIN S	Výstup nf signál hlavní přijímač
7	AUDIO IN MAIN G	Výstup nf zem hlavní přijímač
15	AUDIO IN SUB S	Výstup nf signál druhý přijímač
8	AUDIO IN SUB G	Výstup nf zem druhý přijímač
SHELL	GND	Zem TRXu a napájení

APPENDIX B – INSTALACE PRO APPLE OS 10

- 1) Pro instalaci DIGI KEYERu v OS 10 Apple připravte DIGI KEYER a transceiver shodně s informacemi na 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 příloženém CD ROMu nebo stáhněte z internetové stránky microHAMu www.microHAM.com/downloads.html poslední instalační balíček s ovladači.
- 3) Kliknutím na obraz disku jej otevřete.
- 4) Kliknutím na soubor FTDIUSBSerialDriver.pkg jej spusťte a řiďte se pokyny z obrazovky.
- 5) Zapojte USB kabel.
- 6) Zapněte transceiver nebo externí napájecí zdroj.

