

DIGI KEYER

microHAM

fax. +421 2 4594 5100

e-mail : support@microham.com

homepage : www.microham.com



Release 1.0

Joe Subich, W4TV

INHALTSVERZEICHNIS

1. Garantie	3
2. Inhalt	3
3. Wichtige Hinweise	3
4. Installation	4
Vorbereitungen zur Benutzung	4
Installation des <i>microHAM</i> USB Device Router	5
Installation des USB Treibers.....	6
Konfiguration des USB Audio Codec	7
Konfiguration des USB Device Routers	8
5. Beschreibung der Front / Rückseite	10
Geräterückseite	10
Gerätevorderseite	13
6. microHAM Geräte Router	14
Menu: Router	12
Menu: Voreinstellungen	15
Menu: Geräte	16
Menu: Virtuelle Anschlüsse	17
Menu: Hilfe	18
Geräteeinstellungen	19
Steueranschluß	19
FSK-Anschluß	20
Zweiter FSK-Anschluß	22
CW-Anschluß	22
PTT-Anschluß	22
Zweiter PTT-Anschluß	23
Squelch-Anschluß	23
Audio-Tastung	24
PTT-Tastung.....	25
FSK vom Keyboard	25
FSK Nachrichten	26
7. Externes Keyboard	27
8. Funktionstest	28
9. Spezifikationen	29
Minimale Voraussetzungen	29
Hardware Spezifikationen	30
10. Eigenschaften und Funktionen	31
APPENDIX A - DB15 RADIO CONNECTOR	32
APPENDIX B – APPLE OS 10 INSTALLATION	33

1 - GARANTIE

microHAM gibt auf diese Produkt 3 Jahre Garantie. Das Produkt darf in keiner Weise verändert werden, außer mit Hilfe des Konfigurationsmenüs. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, welche durch falsche oder nicht beabsichtigte Verwendung entstehen, Nichtbefolgen der Bedienungsanleitung, falsche Installation, Blitzschaden oder Überspannung. In einem Garantiefall wird das Produkt durch uns entweder repariert oder ausgetauscht, dies liegt im Ermessen von uns. Die einzigen entstehenden Kosten für den Kunden sind die Versandkosten.

microHAM übernimmt keinerlei Verantwortung und/oder sonstige Verpflichtungen welche aus der Verwendung des Produktes entstehen könnten, gegenüber Dritten Personen oder gegenüber anderen Gegenständen.

Sollten die oben genannten Garantierbedingungen für Sie nicht akzeptabel sind, schicken Sie das Produkt und alle beiliegenden Produktbeschreibungen und Zubehör in der Originalverpackung zurück, Paket freigemacht, an microHAM oder Ihren Händler und Sie erhalten den Kaufpreis abzüglich der Versandkosten zurück.

2 – INHALT

Das Produkt umfasst den DIGI KEYER™, ein USB Kabel, und die CD-ROM welche das microHAM USB Device Router Programm enthält, sowie die Dokumentation.

Sollte die Sendung nicht komplett sein, kontaktieren Sie umgehend die folgende Adresse:

E-mail: support@microham.com

fax : + 421 2 4594 5100

mit der Post: **microHAM s.r.o.**

Nadrazna 36

90028 Ivanka pri Dunaji

SLOVAKIA

3 – WICHTIGE HINWEISE

Bevor Sie den DIGI KEYER das erste Mal benutzen, müssen Sie die CAT Einstellungen im Gerät auf die richtigen Werte setzen.

Sollten Sie den DIGI KEYER an einer externen Spannungsversorgung betrieben, überprüfen Sie unbedingt die korrekte Polarität der externen 13,8 V Gleichspannungsquelle.

Sollte Ihr Funkgerät über die Fähigkeit verfügen, die Firmware Hochzuladen, führen Sie den Ladeprozess immer über den RS-232 (COM) Port des PC's durch und NIEMALS über den DIGI Keyer.

4 - INSTALLATION

Die Installation des DIGI KEYER besteht aus mehreren Schritten:

- 1) Einstellungen, damit der DIGI KEYER mit Ihrem Funkgerät arbeitet
- 2) Die Installation des microHAM USB Device Router (die Kontroll- und Interface Software)
- 3) Installation des USB Treibers
- 4) Die Konfiguration der Windows USB Audio Geräte
- 5) Die Konfiguration des Routers

Vorbereitungen zur Benutzung des DIGI KEYERs

1. Entfernen Sie die Gehäuseoberseite des DIGI KEYER's und stecken Sie die CAT Kontakt-Brücken (Kurzschlussstecker) wie im folgenden Bild dargestellt. .

Die CAT Interface Brücken müssen so eingesteckt werden, dass sie den jeweils notwendigen Einstellungen des benutzten Funkgerätes entsprechen.

RS-232 Einstellungen: 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



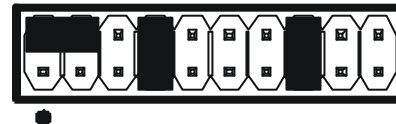
RS232

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



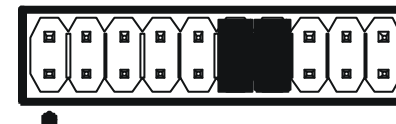
IF232

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



FIF232

CI-V Einstellungen: Alle Icom Funkgeräte, Ten-Tec Omni VI



CI-V

Bemerkung: Das CAT Interface ist nicht vom Hersteller eingestellt.

2. Als nächstes verbinden Sie den DB15M des Funkgerätekabels mit der DB15 Buchse an der Rückseite des DIGI KEYER und stecken dann ALLE anderen Stecker des Funkgerätekabels in die jeweils passenden Buchsen an der Rückseite ihres Funkgerätes. Jeder der Verbindungsstecker des Funkgeräte-Interface-Kables hat die gleiche Markierung wie die passende Buchse am Transceiver.
Schalten Sie jetzt weder das Funkgerät noch die externe Spannungsversorgung ein.
3. Falls das Kabel des Funkgerätes über blanke Drähte zum Anschluss der externen Spannungsversorgung verfügt, verbinden Sie diese nun mit der externen Spannungsversorgung (12 V bis 16V DC).
Beachten Sie unbedingt die korrekte Polarität!

Installation des *microHAM* USB Device Router

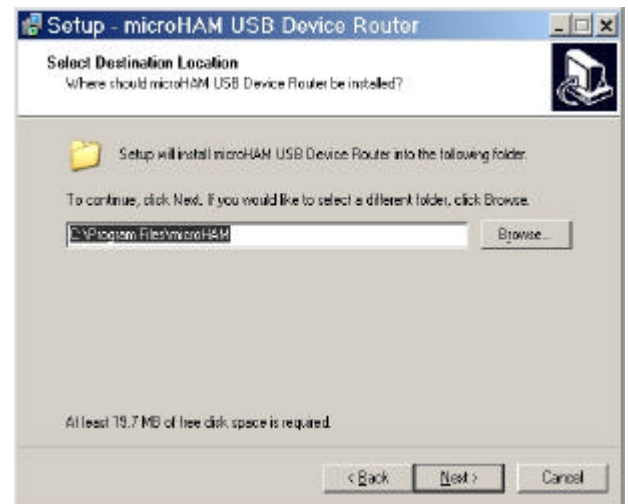


Um den Router zu installieren, klicken Sie mit der Maus auf den Menüpunkt **Install USB Device Router** von der Installations-CD oder laden Sie vorher das aktuelle Installation-Software-Paket vom Internet herunter. Die Web-Seite ist: www.microHAM.com/downloads.html

Falls Sie das Update-Paket vom Internet herunter geladen haben, klicken Sie auf "urouter release xx xx.exe" (xx_xx ist die Version) um die Installation zu beginnen.

Die Windows Installations-Routine startet dann und wird sie fragen, in welches Verzeichnis Sie die Datei "Router" und die zugehörigen Dateien installieren wollen.

Bemerkung: Nur falls Sie dringende Gründe haben, die Dateien in einem anderen Verzeichnis als dem vorgeschlagenen zu installieren, ändern Sie das Zielverzeichnis.



Falls die Router Installation abgeschlossen ist, entfernen Sie das Häkchen (UNCHECK) in der Option "Launch microHAM USB Device Router".

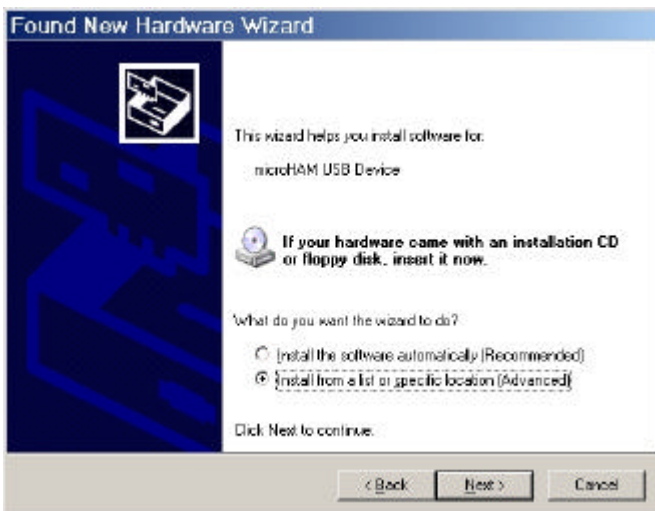
Die Installation des USB Treibers muss in jedem Fall vor Beginn der Installation des Routers vorgenommen werden.

Installation des USB TREIBERS

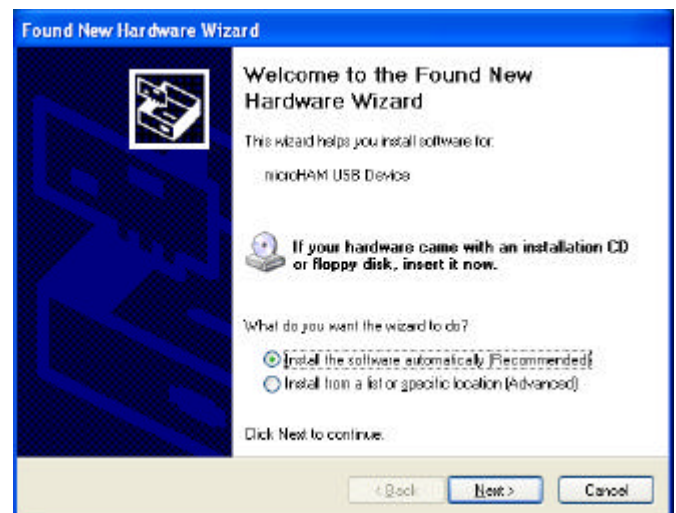
Verbinden Sie das USB Kabel mit der USB Buchse am DIGI KEYER und stecken Sie das andere offene Ende des USB-Kabels in eine freie USB-Buchse ihres Computers.



Klicken Sie jetzt auf "Spezielle Installationslokation" auswählen und benutzen Sie den vorher angelegten Pfad zum Installationsverzeichnis des Routers.



Die automatische Installations-Hilfe wird sogleich sichtbar: legen Sie nun die Installations-CD in das CD Laufwerk ein und wählen Sie die Option "Nein, nicht jetzt" aus ("No, not this time") wenn Sie gefragt werden, den automatischen Windows Update zu starten. Klicken Sie dann auf "Next".



Der voreingestellte Verzeichnispfad ist:
C:\Program Files\microHAM\drivers\d2xx

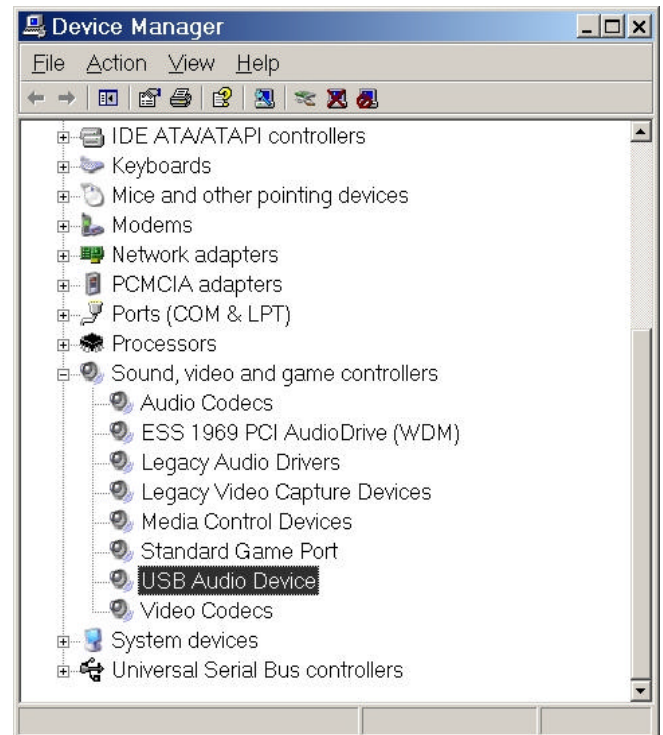
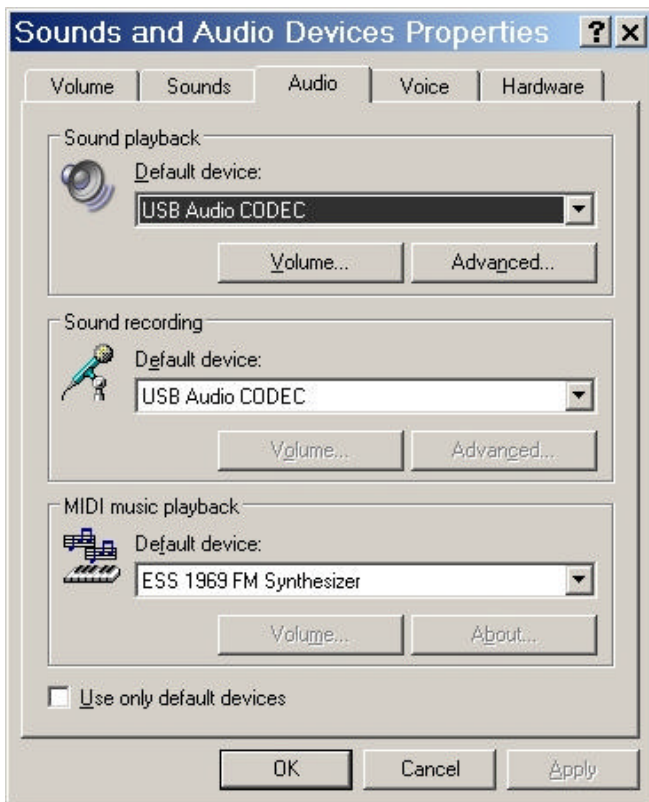
Warten Sie bis der Treiber kopiert wurde.

Während der Installation unter Windows XP wird ein sog. Treiber-Verifizierungs-Dialog erscheinen. Ignorieren Sie diese Nachricht und klicken Sie auf "Weiter".

Wenn der USB Treiber erfolgreich installiert ist, sollten Sie in der Universal Bus Seriell des Windows Gerätemanagers das Gerät "microHAM USB Device" Treiber sehen wobei kein Ausrufezeichen hinter dem Gerät zu sehen sein darf.

Konfiguration des USB Audio CODEC

Windows wird automatisch versuchen, den richtigen USB Audio Gerätetreiber zu installieren, welcher den geforderten USB Audio CODEC im DIGI KEYER unterstützt.



Windows wird automatisch den neu installierten Audio-Treiber als den Standard für Audiowiedergabe und -Aufnahme festlegen. Dies ist jedoch nicht erwünscht, da sonst alle Windows Klänge über den DIGI KEYER abgespielt werden würden (und damit über das Funkgerät).

Um das zu ändern, öffnen Sie "Sounds und Audio Geräte" in der Systemsteuerung und wählen Sie das Standardgerät unter "Audio" für Soundwiedergabe und Soundaufnahme.

Konfiguration des *microHAM* USB Device Routers

Das MicroHAM USB Device Router (Router) Programm stellt ein Windows-kompatibles *Konfigurationsmenue* für die *microHAM* USB Geräte zur Verfügung (dies gilt für DIGI KEYER als auch *microKEYER*, CW Keyer und USB Interfaces) und das *Software Interface* zu anderen Windows Applikationen (Loggers, digital mode Software, etc.). Das Software Interface wird als *Virtuelle Serielle Ports* zur Verfügung gestellt.

Um DIGI KEYER mittels Windows-basierenden Applikationen zu konfigurieren und zu benutzen ist es notwendig, dass der USB Treiber vorher installiert worden ist, dass der Router gestartet wurde und dass der DIGI KEYER mit einer externen Spannungsversorgung verbunden ist (oder auch Spannungsversorgung über das Funkgerät). Wenn diese Bedingungen erfüllt sind, ist der Router konfiguriert und kann die Anforderungen der Applikationen erfüllen (z. Bsp. Logger oder Digital Mode).

DIGI KEYER Status



Wenn der USB Treiber korrekt installiert wurde und der DIGI KEYER durch eine der genannten externen Spannungsversorgungen mit Strom versorgt wird, wird der Router ein **GRÜNES** Häkchen links neben dem Wort DIGI Keyer zeigen.

Sollte der Router anstelle dem **GRÜNEN** ✓ ein **GELBES** "X" zeigen, bedeutet das, dass der USB Treiber zwar korrekt installiert wurde, dass jedoch der DIGI KEYER nicht mit der notwendigen Spannung (externes Netzteil oder über Funkgerät) versorgt wird.



Wenn der Router anstelle dem **GRÜNEN** ✓ ein **ROTES** "X" anzeigt, bedeutet dies, dass das Gerät nicht angeschlossen ist und der Router den USB Anschluss des DIGI KEYERS nicht erkannt hat.



Das tritt immer dann ein, wenn das USB Kabel nicht angeschlossen oder der Treiber inkorrekt installiert ist.

Erstmalige Einstellungen



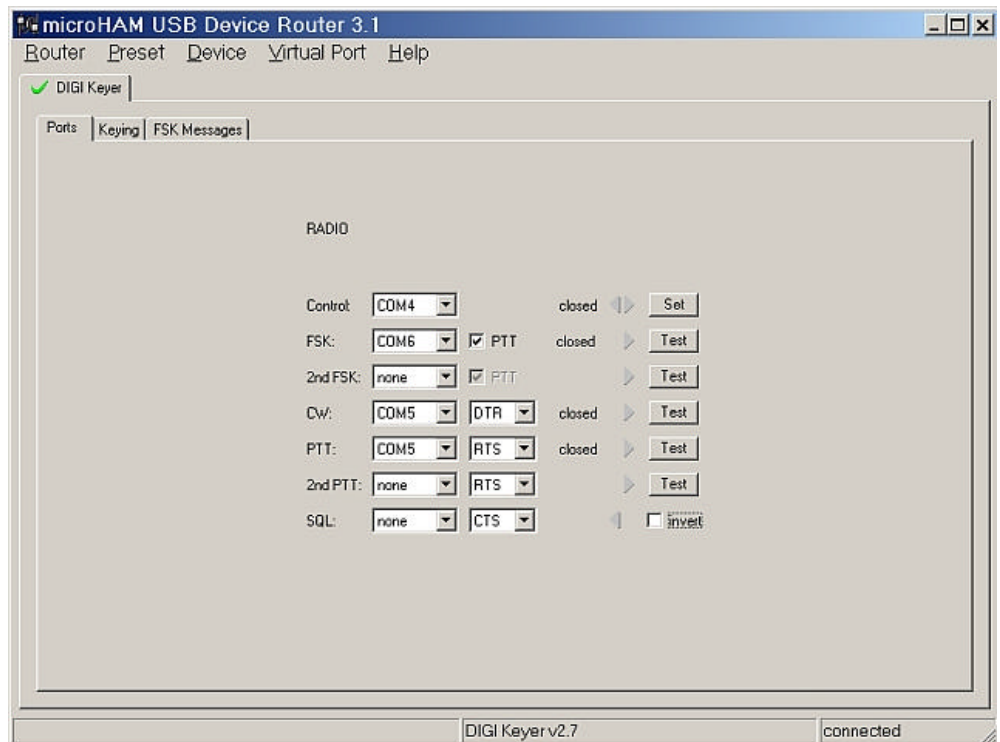
Der Router wird benutzt um den DIGI KEYER entsprechend zu konfigurieren. Die Geräte-Konfigurationskarte (hier in einem roten Rechteck eingerahmt) wird zum Einstellen der verschiedenen Optionen des DIGI KEYER's benutzt – also die sog. virtuellen Anschlüsse (Ports) um mit den Applikationen zu kommunizieren, genauso wie die Audio Einstellungen, PTT und getastete FSK (keying) sowie die gespeicherten

FSK Nachrichten (FSK Messages).

Erstellen und Benutzen von virtuellen seriellen Anschlüssen

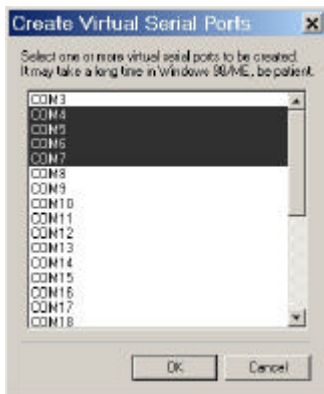
Der microHAM Router stellt eine Reihe von virtuellen seriellen Ports zur Verfügung, welche wiederum von Windows Applikationen (Logger, Digital Mode) benutzt werden, um mit dem DIGI KEYER zu kommunizieren, gerade so, als ob sie mit "wirklich vorhandenen" Hardware seriellen Ports kommunizieren würden.

Um nun diese virtuellen Ports auch benutzen zu können, müssen diese zuerst einmal definiert und jede mögliche Funktion einem Port zugeordnet werden (Kontrolle über das Funkgerät, PTT, CW, FSK etc.).



Sie können die Ports und deren Zuordnung manuell erzeugen, dann die Standardeinstellung laden, oder auch die applikationsspezifischen Einstellung ihres speziellen Programms laden.

Um die Standardeinstellungskarte zu laden, wählen Sie Gerät | Lade Einstellung und wählen Sie dann "dk_default.tpl" aus den verfügbaren Standardeinstellungen. Die Standardeinstellungskarte wird dann die notwendigen virtuellen Ports erzeugen, und zwar an COM4, COM5, COM6, COM7 und wird die Kontrolle über das Funkgerät (CAT) dann entsprechend zuordnen, also an COM4, PTT für RTS an COM4, CW zu DTR an COM5, und FSK zu COM6. Die Standardeinstellung ist mit vielen Datenloggern und digital Mode Package Programmen kompatibel.



Sollten Sie jedoch für Ihren PC bereits serielle Ports an COM4, COM5, COM6 oder COM7 eingerichtet haben, oder Sie wollen die virtuellen Ports einfach anders einrichten, können Sie dieses tun indem Sie folgende Eingaben machen: Virtueller Port | Einrichten und dann die entsprechenden Ports wählen, die für die bestimmten Applikationen notwendig sind.

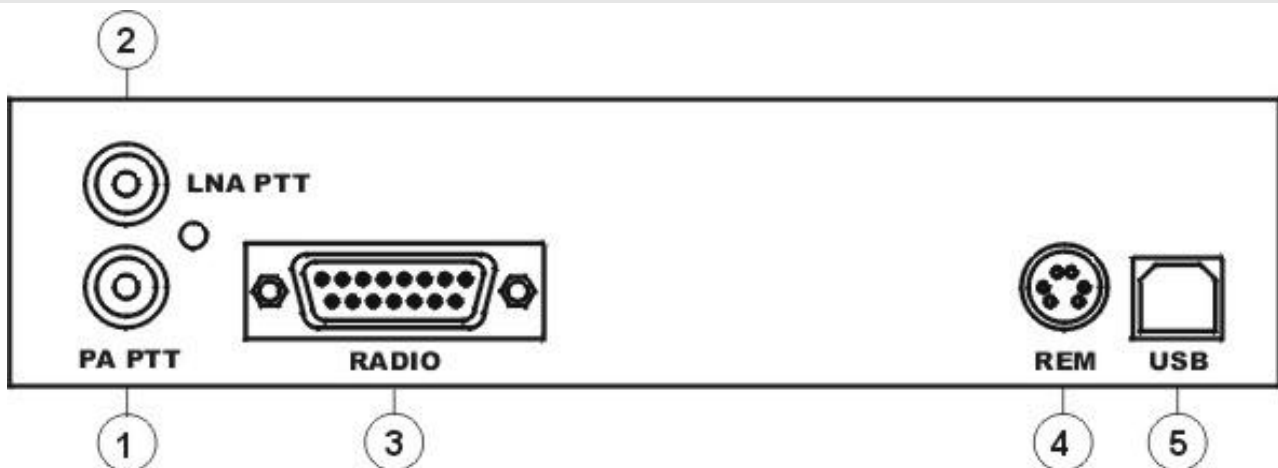
WÄHLEN bzw. **DEFINIEREN** Sie keinen Port, der bereits für eine andere Applikation benutzt wird (z. Bsp. Port COM1 oder COM2 welche Standard-Hardware Ports sind die auf dem PC Motherboard bereits eingerichtet sind), oder auch z. Bsp. ein virtueller Port der von einem anderen USB Gerät bereits benutzt wird.

Wenn Sie die erstmaligen Einstellungen definiert haben, sollten Sie diese als Standardeinstellungen speichern: gehen Sie dazu wie folgt vor: "Gerät | als Power Up Settings" speichern und als Preset speichern "Preset|Speichern" falls Sie jemals den DIGI KEYER "reset'en" (auf die Herstellereinstellungen) müssen.

5 BESCHREIBUNG DER FRONT- RÜCKSEITE

Alle Anschlüsse zum Verbinden des PC's, des Funkgerätes und dem Zubehör sind an der Rückseite des Gerätes verfügbar.

Geräterückseite



(1) – PA PTT: PTT Ausgang für PA's
Erde während Senden [transmit]
TIP - Signal
SHELL – [Ground] Erde

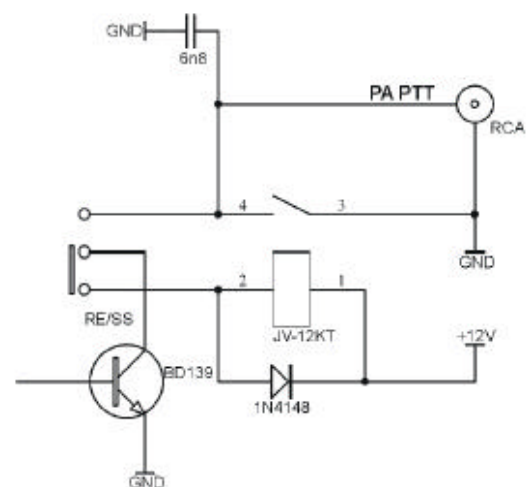
(2) - LNA PTT: Steuerausgang für rauscharmen Verstärker (Low Noise Amplifier)
Erde während Senden (transmit)
TIP - Signal
SHELL – Ground/Erde

Befindet sich der Kurzschlussstecker in der "SS Position". ist der Transistor mit offenem Kollektor am Ausgangsterminal PA PTT oder LNA PTT verbunden.

Der Transistor kann bis zu 48V/1,5 A schalten. Daher ist diese Position immer dann geeignet, wenn man moderne PA's verwendet die über LNA Bypass Relais und elektronische TRX-Umschaltung verfügen.

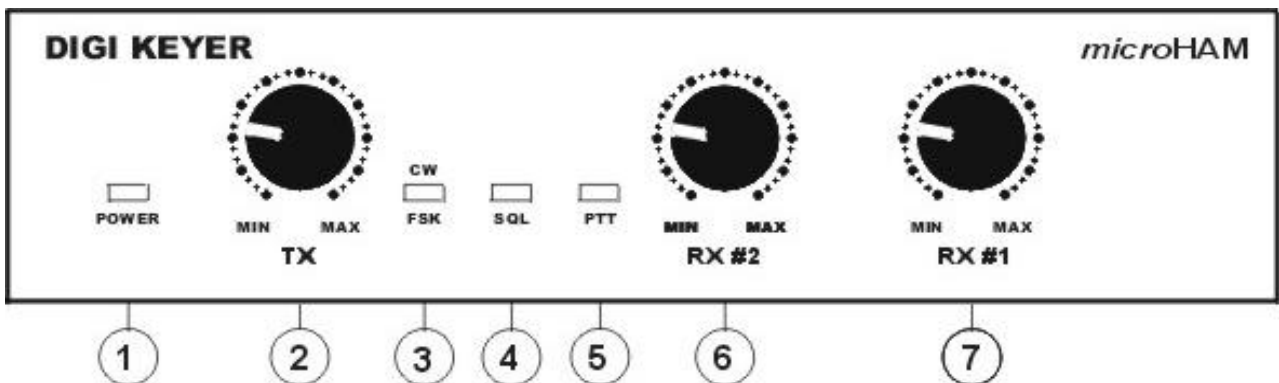
Lesen Sie die Bedienungsanleitung Ihres HF-Verstärkers (PA) und des LNA um sicherzustellen, dass die Leistungsanforderungen die genannte Schalttransistorleistung nicht überschreiten. Sollten die Anforderung die genannten 48V/1,5A überschreiten, dann setzen Sie die Kurzschlussbrücke auf die "RE Position". In dieser Position wird der Relaiskontakt direkt auf das Ausgangsterminal gelegt. Die maximalen Werte für das Relais sind: 125VAC/2A oder 60VDC/2A.

TIPP: Wenn Sie sich über die notwendigen Umschaltspannungen Ihres Verstärkers oder LNA nicht mehr sicher sind, verwenden Sie die "RE Position".



- (3) - **RADIO/Funkgerät:** DB15F Buchse um das Funkgerät anzuschließen – die detaillierte Beschreibung finden Sie in Anhang A.
- (4) - **REM:** MiniDIN6 für PS/2 Tastatur oder numerische Tastatur.
- (5) - **USB:** USB B Stecker zum Anschluss des PC's. Verwenden Sie ein Standard USB A-B Kabel.

Gerätevorderseite



(1) – POWER

Wenn LED **GELB** leuchtet ist der DIGI KEYER eingeschaltet.

(2) – TX

..... Einstellung des senderseitigen Audiosignals [drive]

(3) – CW/FSK

..... **ROTE** Farbe zeigt an dass CW aktiv, **GRÜN** zeigt an dass FSK aktiv

(4) – SQL

..... **GRÜNE** Farbe zeigt an dass der Squelch aktiv ist

(5) – PTT

..... **ROTE** Farbe zeigt an dass PTT aktiv ist

(6) – RX #2

..... zum Einstellen der Audio-Lautstärke des zweiten Empfangskanals (sub-, aux-, etc.).

(7) – RX #1

..... zum Einstellen der Audio-Lautstärke des Hauptempfangskanals.

6. microHAM USB GERÄTE ROUTER

Allgemeine Router Einstellungen können über das Router Hauptmenü vorgenommen werden. Die original Englischen Bezeichnungen sind in [Klammern] genannt, um das Verständnis bei der Konfiguration zu erleichtern.

ROUTER MENÜ

Wiederherstellung von Router Einstellungen [Restore Router Settings]: Diese Funktion wird dazu benutzt, um alle Einstellungen wiederherzustellen indem ein durch Backup Kommando erstellte Datei urs eingelesen wird.

Das Wiederherstellungskommando (RESET) löscht alle aktuellen Router-Einstellungen einschliesslich der Voreinstellungen – mit Vorsicht verwenden!

Eine urs-Datei kann nur mit demjenigen System zusammen benutzt werden, welches die Backup Datei erzeugt hat (die Datei enthält die Seriennummer des Gerätes) und einem PC der über die identischen Port Zuteilungen verfügt.

Backup Router Einstellungen [backup router]: Diese Funktion wird dazu benutzt, um die Backup urs Datei zu erzeugen.

Diese Datei enthält die Router Einstellungen für alle Geräte welche im Router definiert sind einschliesslich der Voreinstellungen (Presets).

Optionen | Allgemein – [Load Router on Start-Up] (Options | General - Load Router on Start-up):

Wenn diese Einstellung markiert ist, started der Router automatisch jedesmal, wenn der PC neu gestartet wird.

Optionen | Allgemein (Options | [General - Start Router Minimized]: Wenn diese Einstellung markiert ist started der Router minimiert.

Optionen | Digitale Bandübersicht (Options | Digital Band Map): Einstellbare Bandgrenzen für die digitalen Modi um automatisch die VOICE/DIGITAL Einstellungen vorzunehmen. Die digitale Bandübersicht hat ansonsten keinerlei Auswirkungen auf den DIGI KEYER.

Minimisierung [Minimize]: Wenn man diese Funktion mit der Maus anklickt wird der Router in den Systembereich der Taskleiste rechts unten verkleinert (Windows Taskbar).



TIPP: Wenn der Router derart minimisiert ist, kann er durch Doppelklicken mit der Maus auf das Router Tray Symbol wieder geöffnet werden.

Exit: Wenn man auf diese Funktion klickt wird das Router Programm beendet.

Bemerkung: Wenn das Router Programm beendet wird, kann die PC Applikation Software nicht mehr mit dem DIGI KEYER und dem Funkgerät kommunizieren.

MENÜ “VOREINSTELLUNGEN”

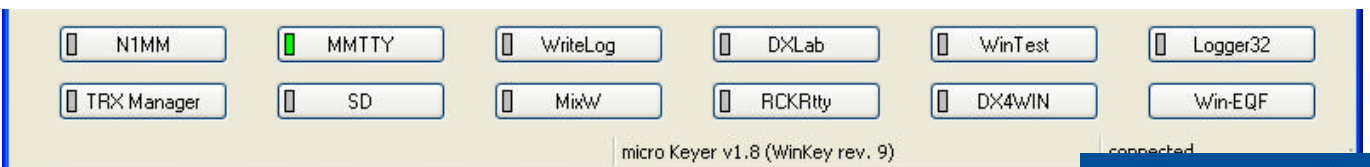
Die Anforderungen jeder Applikation (Logging, Control und Digital Mode Programme) sind unterschiedlich und jedes Programm hat unterschiedliche Vorgaben für die Kontrolle des Funkgerätes, CW, FSK/PTT Schaltung sowie die Einstellungen für die Audio Karte. Es kann daher vorkommen, dass Einstellungen die für die eine Applikation gut funktionieren mit einer anderen nicht kompatibel sind. Um trotzdem die beste Leistung des DIGI KEYERs zu erhalten sollte man die Einstellungen jeder Applikation speziell anpassen.

Um nun einfach zwischen Applikationen hin- und herzuschalten unterstützt der Router bis zu 12 Benutzerdefinierte **Voreinstellungen** (genannt “**Presets**”). Verschiedene DIGI KEYER Konfigurationen können über diese Presets gespeichert und praktisch verzögerungsfrei durch anklicken des “Preset” Menüpunkts aufgerufen werden.

Jeder “Preset” enthält die Einstellungen aller Geräte, die angeschlossen sind und vom Router gesteuert werden. Zum Beispiel: Wenn “Router” einen DIGI KEYER, einen *microKEYER*, einen CM Keyer über das USB Interface steuert, speichert der Router “preset” die Einstellungen aller vier Geräte einschliesslich die Zuweisung der COM Ports und dem Inhalt aller untergeordneten Tabulator-Karten (sub-tabs) ohne allerdings den Inhalt der FSK/CW Nachrichten-Karte (message tab).

Es gibt drei Möglichkeiten eine Voreinstellung/Preset anzuwenden (*nachdem gespeichert*):

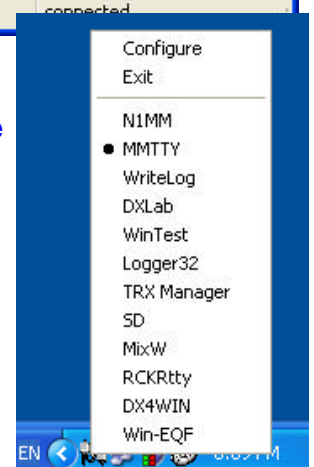
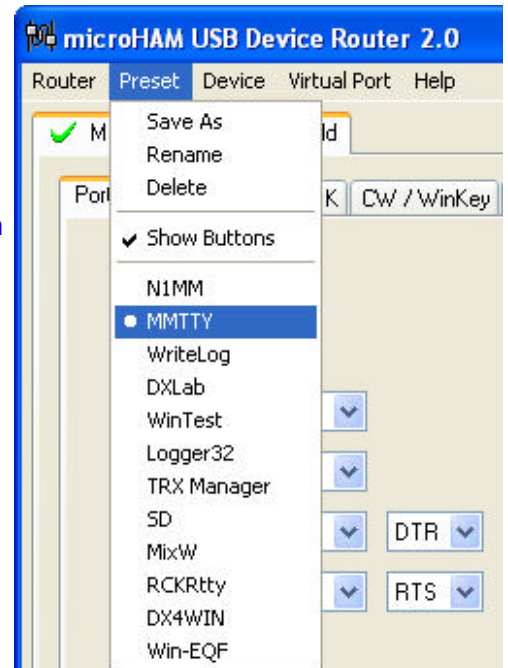
1. Klicken Sie auf **Preset** und wählen Sie den gewünschten “Preset” aus dem Menü.
2. Klicken Sie auf ein **Preset** Symbol. Um die Preset Symbole in Router darzustellen, klicken Sie auf **Preset | Show Buttons** (Preset | zeige Symbole). Wenn die Einstellungen eines Preset geladen werden ist ein grüner Indikator im Preset-Symbol sichtbar. Der grüne Indikator ist aber nur dann beleuchtet, falls die Einstellungen im Router mit den Einstellungen im Preset identisch sind. Sollten einige Parameter nicht identisch sein, erlischt der grüne Indikator und zeigt damit an, dass die momentan geladenen Einstellungen nicht mit den Einstellungen im Preset identisch sind.



3. Wenn man das Symbol im Infobereich der Taskleiste mit der rechten Maustaste anklickt wenn der Router minimisiert ist.

Alle Voreinstellungen/Presets und die aktuelle Router Konfiguration werden in der Preset Registrierung gespeichert wenn der Router geschlossen wird und wieder aufgerufen wenn der Router gestartet wird.

Speichern Als [Save as] – Speichert die aktuellen Routereinstellungen in ein



Preset für zukünftige Benutzung.

Umbenennung [Rename] – Ermöglicht, einen vorhandenen Preset umzubenennen.

Löschen [Delete] – Löschen des gerade ausgewählten Preset.

Zeige Symbole [Show Buttons] – Wenn diese Option aktiviert ist, zeigt der Router die Voreinstellungs-Symbole an.

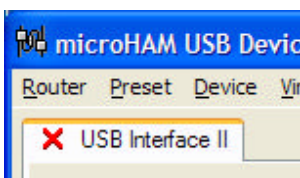
MENÜ “GERÄTE”

Router kann mehrere Geräte steuern. Dadurch kann man die Einstellungen aller angeschlossenen Geräte gleichzeitig konfigurieren indem man die Voreinstellungen wie in Kapitel 6.2 beschrieben benutzt.

Jedes Gerät verfügt über eine Tabulator-Karte (oder Seite) im Notizbuch des Hauptrouters. Der Inhalt einer Geräte-Karte hängt von vom Gerätetyp ab. Router fügt automatisch ein neues Gerät ein, falls ein unterstütztes Gerät am USB Port festgestellt wird. Wenn das Gerät erst einmal identifiziert worden ist, bleibt das Gerät immer im Router verfügbar, auch wenn das Gerät nicht mehr physisch am Port angeschlossen ist. Jedes Gerät wird mittels Produkt-Seriennummer und einem einmalig vergebenen seriellen Code identifiziert.



Umbenennen – [Rename] – Erzeugt einen Gerätenamen nach eigenen Vorgaben. Das ist besonders dann sinnvoll, wenn zwei oder mehrere Geräte am Router angeschlossen sind. Z. Bsp. CW KEYER, micro KEYER und USB Interface II können dann auf besser verständliche Namen umbenannt werden, wie auf dem Bild rechts dargestellt.



Löschen [Delete] – Löscht und entfernt ein Gerät vom Router. Nur nicht mehr angeschlossene Geräte mit einem **ROTE** “X” im Geräte-Tab (Karte) können auch gelöscht werden. Um ein Gerät vom Router zu trennen muss man nur das USB Kabel vom PC zum Gerät trennen.

Standard Laden [Load Template] – damit wird der Router automatisch von einer Standardvorgabe konfiguriert (*.tpl Datei).

Wenn diese Option angewählt ist, öffnet der Router einen standardisierten Dateiladevorgang in einem Dialogfenster, worin Sie dann die gewünschte Standardvorgabe auswählen können. Router lädt dann die Standarddatei (Template) vom Template-Verzeichnis – das voreingestellte Datei-Zielverzeichnis ist: *C:\Program Files\microHAM\template*. Sie können das Zielverzeichnis auch in *C:\Programme\microHAM\template* ändern. Immer wenn Router einen Template öffnet sucht er nach einer sogenannten *html* Datei mit dem identischen Namen wie der Template im gleichen Verzeichnis. Wird eine solche Datei gefunden, wird sie auch dargestellt. Findet Router keine *html* Datei sucht er automatisch nach einer *txt* Datei mit dem gleichen Namen im gleichen Verzeichnis. Wird diese Datei gefunden, wird sie auch dargestellt.

Standard Speichern [Save Template] – mit diesem Menüpunkt werden die aktuellen Router Einstellungen in die Standard-Datei gespeichert [template Datei].

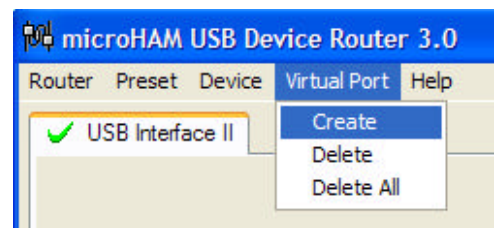
Wenn diese Option angewählt ist, öffnet der Router eine Standard Dateiroutine, um die Datei zu speichern. Router speichert alle Standards [templates] in das Standardverzeichnis - das voreingestellte Datei Zielverzeichnis ist: *C:\Program Files\microHAM\template*. Sie können das Zielverzeichnis auch in *C:\Programme\microHAM\template* ändern. Eine beschreibende Dokumentationsdatei kann in normalem Textformat (*txt*) oder in Hyper-Textformat (*html*) manuell erzeugt werden und an die Standard-Datei [template] angehängt werden. Die Dokumentationsdatei muss allerdings den gleichen Namen haben wie Standard-Datei [template] und muss auch im gleichen Zielverzeichnis abgespeichert sein.

Standard-Dateien [templates] sind sehr hilfreich und praktisch, wenn man den Router für eine bestimmte Applikation oder für andere Gründe schnell konfigurieren will. Die Standard-Dateien [templates] können zwischen verschiedenen PC's und Sende-Empfänger [transceiver] ausgetauscht werden und sind sehr gut geeignet, um Voreinstellungen zu duplizieren falls man die gleiche Applikation mit mehreren verschiedenen PC's benutzt oder wenn man bestimmte eigene Einstellungen mit mehreren anderen Benutzern austauschen will.

DAS MENÜ "VIRTUELLE ANSCHLÜSSE"

Um es Windows Applikationen (z. Bsp. Logging, Steuer- oder digital Programme) zu ermöglichen, mit dem microHAM Gerät zu kommunizieren, muss man mehrere virtuelle serielle Anschlüsse (COM ports) erzeugen. Durch die Verwendung von Standard-Dateien [templates] werden die dafür notwendigen virtuellen Anschlüsse (ports) automatisch erzeugt. Man kann jedoch virtuelle Anschlüsse auch manuell erzeugen.

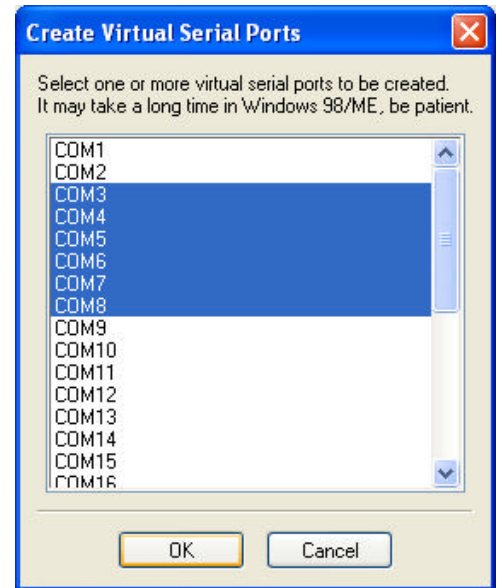
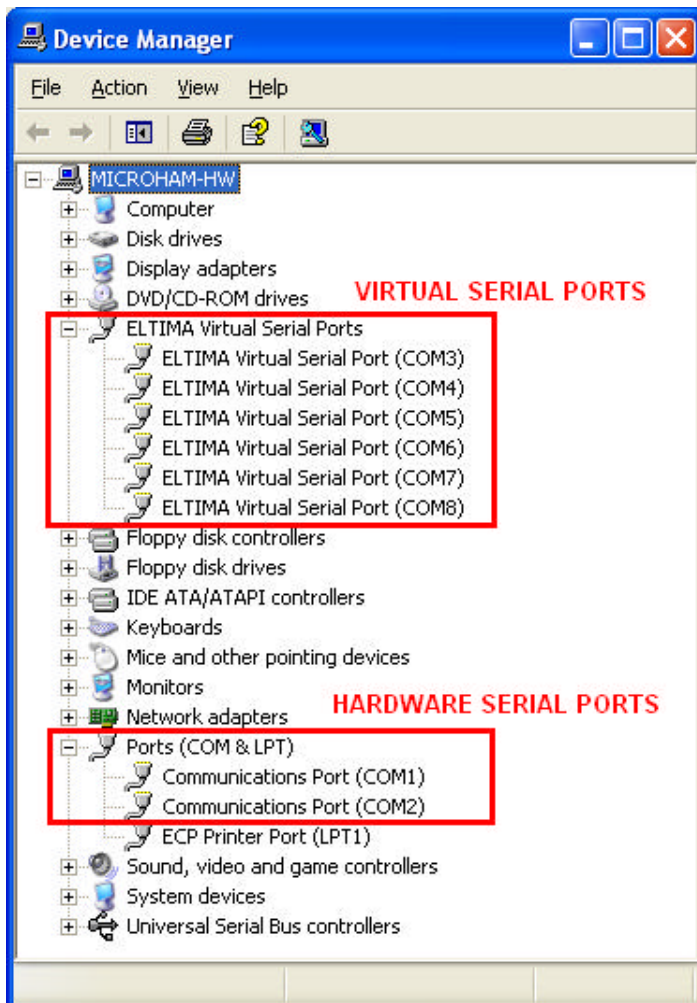
Erzeugen [Create] – Erzeugt virtuelle Anschlüsse [Com ports]. Man kann durch drücken der STRG-Taste mehrere Anschlüsse gleichzeitig erzeugen: dazu STRG auf der Tastatur gedrückt halten und mit der Maus auf die COM Port Bezeichnungen klicken. Das Erzeugen von virtuellen Anschlüssen kann lange dauern, 20, 30 oder 40 Sekunden mit Windows 98/ME; habe Sie etwas Geduld.



Löschen [Delete] – Löscht den ausgewählten virtuellen Anschluss.

Alle Löschen [Delete All] – Löscht alle bisher erzeugten virtuellen Anschlüsse.

Löschen Sie niemals einen virtuellen Anschluss bevor die damit verbundenen Applikationen beendet worden sind.



TIPP: Zur Vermeidung von Konflikten benutzen Sie niemals einen COM Anschluss der bereits in Windows definiert und vergeben worden ist (wie z. Bsp. Hardware definierte COM Anschlüsse oder virtuelle COM Ports von anderen USB → seriellen Adaptern).

Erfolgreich erzeugte virtuelle serielle Com Anschlüsse können im Gerätemanager unter dem ELTIMA Verzeichnis betrachtet werden. Bemerkung: Unter dem Windows Betriebssystem WIN98SE finden Sie die Anschlüsse im PORTS/ANSCHLÜSSE Verzeichnis mit zwei Einträgen, einmal genannt "virtueller serieller Anschluss" sowie einer sogenannten "Nullkopie".

Richtig konfigurierte Anschlüsse werden immer ohne ein Ausrufezeichen (!) dargestellt.

HILFE [HELP] MENÜ

microHAM Home Page - Link to www.microHAM.com

microHAM Downloads page - Link zum Herunterladen der aktuellen Software sowie Firmware Updates.

Hinweise anzeigen [Show Tooltips] – Wenn diese Option gewählt ist, wird unter dem Mauszeiger eine einzeilige Hilfefunktion angezeigt.

Über [About] – Zeigt die Versionsnummer.

TABS FÜR GERÄTEEINSTELLUNGEN

Es gibt drei Reiter [tabs] um den DIGI KEYER zu konfigurieren. Jede der verfügbaren Reiter ist für einen bestimmten Teil der DIGI KEYER Funktionen zuständig. Jede Änderung die mit einem der ersten beiden Reiter vorgenommen wird werden unmittelbar und sofort an den DIGI KEYER übertragen. Änderungen des Reiters "Messages" werden NICHT automatisch implementiert. Um diese zu speichern müssen Sie die Funktionssymbole **Speichern [Store]** oder **Alles Speichern [Store All]** benutzen.

Ports – sind dazu da, um die für den DIGI KEYER und die Applikationen notwendigen virtuellen Anschlüsse zur Verfügung zu stellen.

Sendesequenz – [Keying] – wird benutzt um die Zeitsteuerung der PTT einzustellen sowie die Benutzung des FSK Keyboard und dem Audio Prozessor.



Nachrichten [Messages] – wird benutzt um gespeicherte FSK Nachrichten zu ändern.

Der Reiter für die Anschlüsse [Ports Tab]

Sind die virtuellen Anschlüsse erzeugt, müssen sie mit einem bestimmten Gerätekanal definiert werden (z. Bsp. Control, CW, PTT, etc.). Diese Definitionen sollten idealerweise mit den Einstellungen der Applikationssoftware übereinstimmen und müssen daher zuerst im Router und dann innerhalb der Applikation eingestellt werden (z. Bsp. Logging Programm, MMTTY, STREAM, etc.).

Die richtige Konfiguration mit den COM Anschlüsse mit diesem Reiter ist sehr wichtig um die erfolgreiche Integration mit Datenloggern vorzunehmen. Bitte lesen Sie die folgenden Information sorgfältig durch.

Der DIGI KEYER verfügt über sieben Funktionen welche den Status und die Einstellungen der untergeordneten Applikation anzeigen:

- Bedienung Funkgerät (Radio **Control**) (benutzt RxD und TxD)
- **FSK** (benutzt TxD und optional RTS/DTR für PTT)
- **2^{te} FSK** (benutzt TxD und optional RTS/DTR für PTT)
- **CW** (benutzt DTR oder RTS)
- **PTT** (benutzt DTR oder RTS)
- **2^{te} PTT** (benutzt DTR oder RTS)
- **Rauschsperr [Squelch]** (benutzt CTS, DCD, DSR oder RING)

Allgemeine Bemerkung: Reservieren Sie keine virtuellen COM Ports für Kanäle, die nicht von einer Applikation benutzt werden. Das wäre unnötig und blockiert nur Ressourcen.

DER STEUER-ANSCHLUSS [CONTROL PORT]

Der Steuer-Anschluss Kanal wird von der untergeordneten Applikation [host applikation] dazu benutzt, um eine Reihe von Parametern zu steuern, wie z. Bsp. Frequenz, Betriebsart, Sende/Empfangsumschaltung usw. Die Applikation kommuniziert mit dem Funkgerät über den seriellen Anschluss und verwendet ein serielles Protokoll. Die meisten modernen Funkgeräte verfügen über eine Art der seriellen Steuerung, aber

die Umsetzung ist bei praktisch allen Funkgeräten unterschiedlich. Daher hängt die Art und Weise der Steuerung und ihr Umfang von der verwendeten Applikation und dem Funkgerät ab.

TIPP: Der COM Anschluss [port] im Router MUSS dem Anschluss der für die Applikation vergeben worden ist entsprechen. Daher immer zuerst den virtuellen COM Anschluss im Router festlegen und dann erst in der dazugehörigen Applikation.

Sollte es vorkommen, dass ein COM Port zwar im Router aber nicht in der Applikation festgelegt ist (oder die Applikation ist nicht gestartet), dann wird der zugehörige Kanal als geschlossen [closed] dargestellt.



Wenn nun eine Applikation den eingestellten COM Port öffnet (üblicherweise geschieht dies beim Starten des Programms), zeigt Router den Kanal als **geöffnet** an zusammen mit den Angaben über Baud Geschwindigkeit, Daten Bits, Parity, und der Anzahl der Stop Bits wie sie von der Applikation benutzt werden. Zum Beispiel bedeutet 4800 8N2: 4800 Baud, 8 Bit Datenlänge, Parity = keine [none] und zwei Stop Bits.

TIPP: Falls es die Applikationssoftware zulässt, konfigurieren sie den Steueranschluss des Funkgerätes immer derart dass 2 Stop Bits verwendet werden. Die resultierende Kommunikation mag ein wenig langsamer sein (9%) aber dafür sicherer. Manche Funkgeräte benötigen sowieso zwei Stop Bits.

Wenn Daten durch den Steuerkanal ausgetauscht werden, sieht man zwei Pfeile. Ein grüner Pfeil zeigt Datenfluss von der Applikation zum Funkgerät an, und ein roter Pfeil zeigt Datenfluss vom Funkgerät zur Applikation an.

Der virtuelle COM Anschluss, der zur Steuerung festgelegt wurde, kann durchaus mit CW und/oder PTT geteilt werden aber die gleichzeitige Benutzung muss speziell durch die verwendete Applikation unterstützt werden. Viele Applikationen sind nicht dazu ausgelegt, den Funkgeräte Anschluss mit anderen Funktionen zu teilen oder die Steuerbefehle zu benutzen (RTS, CTS, DTR, DTS) für Handshaking, oder auch einen festen Wert anzunehmen.

FSK ANSCHLUSS [PORT]

Der FSK Kanal wird von der Applikationssoftware dazu benutzt um FSK Signale zu senden. FSK wird hauptsächlich für RTTY benutzt. In diesem Zusammenhang ist es wichtig, den Unterschied zwischen FSK und AFSK zu kennen.

FSK ist ein digitales (Ein/Aus) Signal des seriellen COM Ports des PC (oder eines extern angeschlossenen Modems). Dieses Signal wird dazu benutzt, um in dem angeschlossenen Sender einen Frequenzversatz zu erzeugen. FSK Modus muss von dem zu verwendenden Funkgerät auch unterstützt werden (üblichweise wird FSK als RTTY oder FSK bezeichnet).

AFSK ist ein analoges Signal welches von der Sound Karte des PC's erzeugt wird (oder eines extern angeschlossenen Modems) und dann im Modulationsteil des angeschlossenen Sendempfängers zur Erzeugung von digitalen Betriebsarten eingesetzt wird, wie z. Bsp. s RTTY, PSK31, AMTOR usw. Derart durch eine Sound Karte erzeugte AFSK oder PSK Modulation braucht keine spezielle Unterstützung durch den Transceiver und kann daher in der Betriebsart LSB, USB oder FM eingesetzt werden. Einige Funkgeräte verfügen über zugeordnete Betriebsarten speziell für AFSK (meist PKT oder DATA benannt) mit besonderen Eigenschaften.

Es soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass es sehr wichtig ist, den Audio Ausgang eines AFSK Systems so einzupegeln, dass die Audio Eingangsstufe des Transceivers niemals übersteuert wird; anderenfalls erzeugt der Transceiver ein breites, stark gestörtes Ausgangssignal mit vielen Intermodulationsprodukten. Es sollte darauf hingewiesen werden, dass solcherart entstehende Störungen im Ausgangssignal die von Übersteuerung herrühren NICHT MEHR durch eine niedrigere Mikrofonverstärkung reduziert oder gar eliminiert werden können – in diesem Fall muss das Eingangssignal ähnlich genau eingestellt werden wie man das bei einem Mikrofon vornehmen würde. In diesem Fall wird die Verstärkungsregelung des Mikrofons zu einem Werkzeug, um die Ausgangsleistung des Transceivers zu kontrollieren.

Als grobe Anzeige der korrekten Einstellung des Audio Signals dient das ALC Instrument am Funkgerät. Vorausgesetzt dass der Audio Prozessor AUSgeschaltet ist und die Mikrofonverstärkung sich im normalen Bereich befindet, dient die ALC Anzeige dazu, Übersteuerungen des Audiosignals anzuzeigen. Zeigt die ALC keine Übersteuerung, ist das Ausgangssignal vermutlich sauber von Verserrungen und Störungen. Der Mikrofonkompressor muss immer ausgeschaltet sein ebenso wie jede Form eines sendeseitigen Audio Equalizer, sowie sendeseitiger DSP bei AFSK Betriebsart. Benutzen Sie auch NIEMALS irgendeine Art von digitaler Modulation (wird manchmal "Transmit DSP" genannt) zusammen mit AFSK oder PSK. Manche Transceiver umgehen diese elektrischen Schaltkreise automatisch wenn das Audio Signal nicht vom Mikrofon an der Gerätefrontplatte sondern von einem an der Geräterückseite angebrachten Eingang eingeschleift wird. Allerdings gilt das nicht für alles Transceiver, z. Bsp. Nicht für den TS-850.

aufbereitet von Geoff Anderson, G3NPA

Wann immer möglich schalten Sie die FSK Betriebsart für RTTY ein, vorausgesetzt Ihr Transveiver unterstützt FSK. Das ist die einzig sichere Methode um ein sauberes RTTY-Signal zu erzeugen unabhängig von der Verstärkungseinstellung oder Prozessor Einstellung am Funkgerät.

Sollte es vorkommen, dass ein COM Port zwar für den FSK Kanal im Router aber nicht in der Applikation festgelegt ist (oder die Applikation ist nicht gestartet), dann wird der zugehörige Kanal als geschlossen [closed] dargestellt.



Wenn nun eine Applikation den eingestellten COM Port öffnet (üblicherweise geschieht dies beim Starten des Programms), zeigt Router den Kanal als **geöffnet [open]** an zusammen mit den Angaben über Baud Geschwindigkeit, Daten Bits, Parity, und der Anzahl der Stop Bits wie sie von der Applikation benutzt werden. Zum Beispiel bedeutet 45 5N1: 45 Baud, 5 Bit Datenlänge, Parity = keine [none] und 1,5 Stop Bits.

Der für FSK benutzte virtuelle Port kann optional auch für PTT verwendet werden (wird in einfachen MMTTY Einstellungen benutzt). Teilen Sie den FSK Port nicht mit anderen Funktionen.

TIPP: Sollte eine andere Baudgeschwindigkeit als 45 Baud angezeigt werden, dann ist die Applikation nicht richtig für normale RTTY Anwendungen konfiguriert.

Der FSK Datenfluss in einem Kanal wird durch einen grünen Pfeil dargestellt.



Um die korrekte FSK Funktion vom PC zum Funkgerät zu testen, klicken Sie mit der Maus auf den TEST Knopf wobei entweder kein Funkgerät angeschlossen sein darf oder der Port als geschlossen dargestellt ist. Lesen Sie darüber mehr im Kapitel 12.2.

2^{ter} FSK PORT

Der zweite FSK Kanal ist zum primären Kanal identisch.

Der zweite FSK Anschluss ist nur für die Verwendung mit solchen Funkgeräten sinnvoll, die über zwei Empfänger verfügen wie der FT-1000D, FT-1000MP, Mark V, Orion oder IC-7800. Der Audio Ausgang vom zweiten Empfänger wird automatisch mit dem rechten Kanal des USB Sound Prozessors verbunden. Die zweite Einstellung des RTTY Programms (z. Bsp. MMTTY) sollte als Audio Eingang den "rechten Kanal" spezifizieren und sollte dann so konfiguriert werden, dass der FSK Ausgang den 2^{ten} FSK Anschluss verwendet.

CW Port

Auf Grund ihrer Konstruktion sind USB Anschlüsse nicht gut dazu geeignet um Echtzeitsignale, wie in der Betriebsart CW der Fall, über den virtuellen seriellen Anschluss mittels DTR Signale zu übertragen. Laufzeitverzögerungen in den USB Anschlüssen werden von anderen störenden Effekten überlagert, wie z. Bsp. Laufzeitfehler hervorgerufen durch CPU Auslastung, interne Windows Nachrichten (inter-process communication) und Datenflüsse von anderen peripheren USB Anschlüssen. So kann es vorkommen, dass übertragene Zeichen verstümmelt werden. Um diese unerwünschten Effekte zu minimieren verwendet der Router einen speziell dafür entwickelten Oversampling und Vorhersage Algorithmus um die Steuersignale so gut wie irgend möglich über den USP Port zu übertragen. Dank diesem angewandten Prinzip ist CW bis zu einer Geschwindigkeit von 50 WPM ohne Probleme im Router anwendbar sofern die Applikation die Tastsignale akkurat erzeugt und zu keinem Zeitpunkt 100% CPU Zeit benötigt.

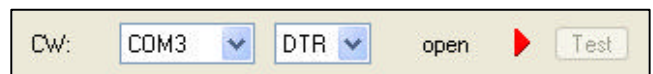
Router ermöglicht die Definition eines virtuellen seriellen Anschlusses für den CW Kanal DTR oder RTS Ausgang.

TIPP: Es gibt mehr Applikationen die DTR für CW benutzen als solche die RTS benutzen.

Falls ein COM port im Router aber nicht in der Applikation festgelegt ist (oder die Applikation nicht gestartet ist) dann zeigt der Router die Applikation als geschlossen [closed] an.

Sobald eine Applikation den COM Port öffnet (üblicherweise bei Programmstart) zeigt der Router den Kanal als geöffnet [open] an.

Datenaustausch und Status des CW Kanals werden mittels eines roten Pfeils dargestellt. Wenn der Port geöffnet ist, heisst das noch nicht dass der Port auch korrekt für CW Tastung konfiguriert ist. Der rote Pfeil wird im Takt der übertragenen CW Zeichen beleuchtet wenn der Port auch in der Applikation richtig konfiguriert worden ist.



Um die korrekte CW Funktion vom PC zum Funkgerät zu testen, klicken Sie mit der Maus auf den TEST Knopf wobei entweder kein Port angegeben sein darf oder der Port als geschlossen dargestellt ist. Lesen Sie über Funktionstests mehr im Kapitel 12.2.

PTT Port

Der PTT Kanal wird zum Sende-/Empfangsumschalten (T/R) des Transceivers, des Leistungsverstärkers (PA) oder des rauscharmen Verstärkers (LNA) benutzt. Ein interner T/R Sequenzer stellt 100%-ig sicher, dass nicht aus Versehen über den LNA gesendet wird oder die PA unter Last umgeschaltet wird falls der

PTT Kanal zum T/R Umschalten benutzt wird. Weitere Information über Send-/Empfangsumschaltung (T/R), DIGI KEYER PTT Ausgang und den Sequenzer finden Sie in Kapitel 15.3.

Der Router ermöglicht es, für den PTT Kanal einen virtuellen Port zu definieren und unterstützt Push-To-Talk (PTT) mittels DTR oder RTS Logik.

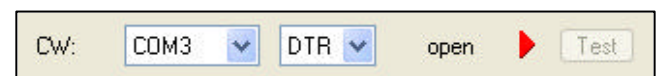
TIPP: Es gibt mehr Applikationen die RTS benutzen als DTR für PTT.

Wenn ein COM Port im Router aber nicht einer der Applikationen zugeordnet ist (oder Applikation ist nicht gestartet), dann zeigt Router diesen Kanal als geschlossen [**closed**] an.



Sobald eine Applikation den COM Port öffnet (üblicherweise bei Programmstart) zeigt der Router den Kanal als geöffnet [**open**] an.

Die Aktivitäten und der Status des PTT-Kanals werden mittels eines roten Pfeils dargestellt. Wenn der Port geöffnet ist, heisst das noch nicht dass der Port auch korrekt für PTT Tastung konfiguriert ist. Der rote Pfeil wird während der Übertragung beleuchtet und leuchtet auch dann, wenn der Port auch in der Applikation richtig konfiguriert worden ist.



Die Aktivitäten und der Status des PTT-Kanals werden mittels eines roten Pfeils dargestellt. Wenn der Port geöffnet ist, heisst das noch nicht dass der Port auch korrekt für PTT Tastung konfiguriert ist. Der rote Pfeil wird während der Übertragung beleuchtet und leuchtet auch dann, wenn der Port auch in der Applikation richtig konfiguriert worden ist.

TIPP: Benutzen Sie immer die serielle PTT anstelle der PTT des Funkgerätes oder VOX. Damit stellen Sie sicher, dass die korrekte T/R Sequenz gegenüber dem LNA und dem Leistungsverstärker eingehalten wird.

Um die korrekte PTT Funktion vom PC zum Funkgerät zu testen, klicken Sie mit der Maus auf den TEST Knopf wobei entweder kein Port angegeben sein darf oder der Port als geschlossen dargestellt ist. Lesen Sie über Funktionstests mehr im Kapitel 12.2.

2^{ter} PTT Port

Der zweite PTT Kanal ist mit dem primären PTT Kanal identisch.

Squelch Port

Obwohl selbst die neuesten Applikationsprogramme noch nicht das Auslesen der Squelch Information beherrschen und auch über keine Fähigkeiten verfügen bestimmte Funktionen basierend auf dem Squelch-Status auszuführen, hat sich microHAM trotzdem dazu entschlossen, diese Funktionalität im Router zur unterstützen. Vielleicht können Applikationen in Zukunft den Squelchstatus auslesen und auf diese Art und Weise automatische Funktionen wie z. Bsp. Gesteuerte Audioaufnahmen durchführen.

Router ermöglicht daher die Definition eines virtuellen seriellen Anschluss für die Rauschsperrung (Squelch) als CTS, DSR, DCD or RING.

Falls ein COM Port einem Squelchkanal im Router zugeordnet ist aber nicht in der Applikation (oder die Applikation ist nicht gestartet) dann zeigt der Router den Kanal als geschlossen an [**closed**].

Sobald eine Applikation den COM Port öffnet (üblicherweise bei Programmstart) zeigt der Router den Kanal

als geöffnet [open] an.

Wenn der Squelch aktiv ist, wird dies durch einen beleuchteten roten Pfeil dargestellt.

DER T/R Reiter [KEYING TAB]

Der Reiter für die Anzeige "Transceiver getastet" beinhaltet auch Anzeigen für den USB Audio Prozessor, die PTT und das FSK Keyboard.

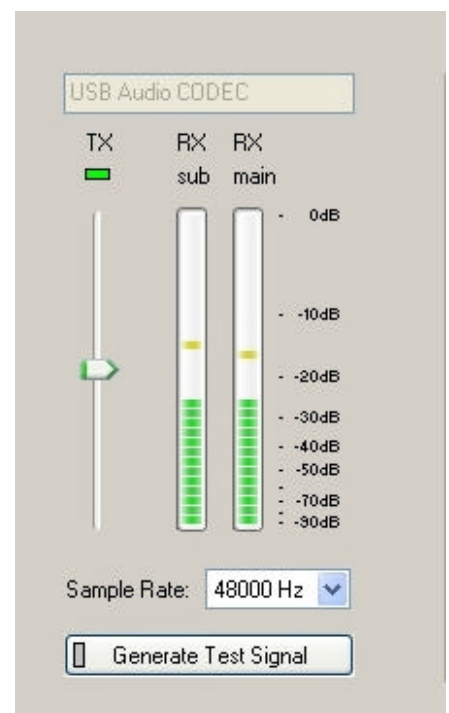
USB Audio

Die Konfiguration der Soundkarte hängt von den Möglichkeiten der Applikationssoftware ab. Manche Softwareprogramme können z. Bsp. direkt den Audiomixer ansteuern.

Sendepiegel [Transmit Level]: Steuert den Pegel des Audioausgangs vom digital-zu-analog Konverter. Setzen Sie die Gleitregler auf ca. 50 bis 80% der Skala und stellen Sie den Pegel Ihres Transceivers mit dem TX Regler an der Frontplatte des DIGI KEYERS ein.

RX sub & RX main: Diese LED-Bandanzeige zeigt den Audiopegel in den Analog-zu-Digital Controller. Stellen Sie die RX #2 und RX #1 Regler an der DIGI KEYER Frontplatte so ein, dass nur das stärkste Signal gelegentlich eine rote LED aufleuchten lässt.

Abtastrate [Sample Rate]: Stellt die Abtastrate ein, um den RX Pegel anzuzeigen. Das Windows Sound System lässt es empfehlenswert erscheinen dass man die Abtastrate auf ein ganzzahliges Vielfache der Applikation einstellt [clock rate]. Zum Beispiel: MMTTY hat eine Standardeinstellung von 11,025 clock, 44,100 erscheint als die beste clock rate für das Programm MMTTY. So ähnlich verhält es sich bei PSKcore welches von vielen Logging Programmen benutzt wird: Standardeinstellung ist 48,000 Hz Abtastrate, also wird eine sampling rate von 48,000 Hz im Router am besten mit PSKcore Programmen funktionieren.



Algemeines Test Signal [Generate Test Signal]: Der DIGI KEYER erzeugt einen 1500 Hz Audio Ton um die Sendeleistung einzupegeln.

Hier wieder ein paar Tipps von Geoff Anderson, G3NPA:

TIPP: Wenn Sie die korrekten Einstellungen für die Einstellungen des Ausgangspegels ermittelt haben, können Sie folgenden Test durchführen: Messen Sie die RMS Ausgangsleistung mit einem Leistungsmesser im PSK Modus mit Abstimmtön; wenn Sie nun Text eintippen und den Leistungsmesser beobachten stellen Sie fest, dass sich die Leistung von 50% (ohne Texteingabe) auf 100% (Texteingabe oder Abstimmtön) ändert. Diese Änderung in der Ausgangsleistung hat seine Richtigkeit. Falls Sie diese 50%-ige Leistungsänderung (oder mehr) NICHT feststellen, dann wird das Funkgerät vermutlich übersteuert. Denken Sie daran: Manche Funkgeräte haben eingebaute Leistungsmesser die

Spitzenwerte [peak] anzeigen, dann ist die oben diskutierte Änderung in der Ausgangsleistung nicht zu beobachten.

TIPP: Obwohl es üblicherweise fälschlich angenommen wird, kann man ohne weiteres die Transmitter ALC in der Betriebsart PSK31 einschalten. Die ALC wird die Eingangsleistung ohne Begrenzereffekt [clipping] einstellen wie dies z. Bsp. bei Sprachübertragung [voice] üblich wäre.

TIPP: Lassen Sie sich nicht davon beeinflussen, dass Ihr Ausgangssignal in Ordnung sei weil die Wasserfall-Anzeige gut aussieht. Der Wasserfall zeigt nur die Qualität des lokalen Audiosignals an, und nicht das resultierende ausgesendete HF-Signal.

PTT – T/R TASTUNG

DIGI KEYER verfügt über drei (3) PTT Ausgänge: PTT, PA PTT und LNA PTT. PTT wird am DB15 Radio Port zur Verfügung gestellt. PA PTT und LNA PTT kommen aus dem RCA Terminal auf der Rückseite des DIGI KEYER.

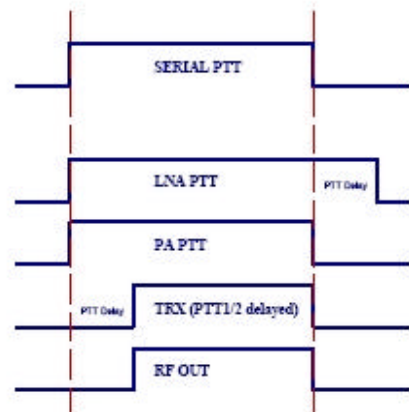
PTT ist ganz normal verdrahtet und am Anschluss für das Funkgerät [Radio Accessory Jack] angeschlossen; PTT schaltet das Funkgerät in den Sendemodus.

PA PTT ist auf der Rückseite des DIGI KEYERs in Form eines Cynch Anschlusses realisiert und wird dazu benutzt um einen Linearverstärker zu schalten. PA PTT ist eingeschaltet wenn die PA PTT checkbox mit einem Häkchen versehen ist.

Der PA PTT Kontakt schliesst sich um die eingestellte PTT Verzögerung [PTT delay] eher als die Transceiver PTT und öffnet sich gleichzeitig mit der Transceiver PTT.

LNA PTT kann auf der Rückseite des DIGI KEYERs in Form einer Cynch Buchse [RCA] verbunden werden und dient dem Anschluss eines rauscharmen Verstärkers [LNA]; der LNA wird während Transmit bypassed. LNA PTT ist eingeschaltet wenn die LNA PTT checkbox mit einem **Häkchen** versehen ist.

Der LNA PTT Kontakt schliesst sich um die eingestellte PTT Verzögerung [PTT delay] eher als die Transceiver PTT und öffnet sich um die gleiche Zeit später als der Transceiver PTT.



FSK vom Keyboard

Wenn ein externes PS/2 [Keyboard]/Tastatur an den microKEYER angeschlossen ist, unterstützt der Router zusätzliche Einstellungen für die Betriebsart FSK.

Diddle LETTERS erzeugt die "LETTERS" Zeichen [character] wenn nichts eingetippt wird.

UOS erzeugt automatisch die "Unshift on Space" Funktion wenn eingeschaltet (Grossbuchstabenumschaltung, wenn Space gedrückt wird).

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

Type ahead ermöglicht einen "type ahead buffer" für die Tastatur.

QWERTZ Layout konfiguriert den DIGI KEYER für eine Deutsche Tastatur.

Invert FSK: Anders als bei AFSK Betriebsart kann ein FSK Signal eigentlich nicht invertiert werden; dies wird von den meisten Applikationen nicht unterstützt weil der UART, der bei der Steuerung von seriellen Anschlüssen Verwendung findet, diese Fähigkeit nicht besitzt. Da der DIGI KEYER ein durch Software definiertes Interface darstellt, kann es ein FSK Signal durchaus invertieren. Immer dann wenn man die invertiere FSK [**Invert FSK**] Box gewählt hat, ändert microKEYER die FSK LED an der Gerätefrontseite. Die FSK grüne LED wird permanent leuchten und dann erlöschen, wenn ein FSK Signal präsent ist. Sollte Ihr Funkgerät ein invertiertes FSK Signal benötigen, sollten Sie diese Funktion zuerst versuchen über das Menü des Funkgerätes einzustellen und nicht mit dem DIGI KEYER (lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung Ihres Funkgerätes). Die Funktion [**Invert FSK**] im microKEYER sollte nur dann gewählt werden, wenn Ihr Funkgerät diese Option nicht unterstützt.

FSK NACHRICHTEN TAB

Hier können Sie neun Nachrichten mit jeweils bis zu 50 Zeichen definieren, die in DIGI KEYERs nichtflüchtigem Speicher abgelegt werden. Jeder Speicher kann mit einer programmierbaren Wiederholungsverzögerung und/oder Aufruf eines anderen Speicherplatzes versehen werden.

Kommandos die man im Speicher mit ablegen kann sind:

Set PTT:	schliesse PTT.
Clear PTT:	PTT Funktion temporär löschen
CR & LF:	Zeilenvorschub und neue Zeile einfügen
Jump to:	wird benutzt um eine Nachricht permanent zu wiederholen oder um eine andere Nachricht aufzurufen
Delay:	bestimmt die Verzögerungszeit, bevor eine Nachricht permanent wiederholt wird oder um eine andere Nachricht aufzurufen
Store:	speichert eine bestimmte Nachricht in den DIGI KEYER Speicher
Store All:	speichert alle Nachrichten in den DIGI KEYER Speicher
Load from File:	lädt alle Nachrichten von der Festplatte
Save to File:	speichert alle Nachrichten auf die Festplatte (in ein bestimmtes Verzeichnis)

Nachrichten können ebenfalls gespeichert und wieder aufgerufen werden indem man eine externe Tastatur benutzt die am [**Remote**] Anschluss auf der Gehäuserückseite angeschlossen ist.

7 – EXTERNE TASTATUR

DIGI KEYER ermöglicht auch FSK Signale mittels einer externen PS2-Tastatur [keyboard] zu erzeugen, die am **Remote** Anschluss angeschlossen ist.

TIPP: Die verwendete Tastatur muss ein PS/2 Typ sein. Eine USB Tastatur mit einem PS/2 Adapter wird nicht funktionieren.

<i>Number Pad Key</i>	<i>Standard Key</i>	<i>Funktion</i>
NUM LOCK		Start/Stop speichern einer Nachricht - (der Aufnahme Modus wird durch die NUM LED dargestellt, falls eine solche LED vorhanden ist)
NUM 0	ESC	Abspielen [Playback]: Stop die Übertragung [clear message/buffer]
		Aufnahme [Recording]: Aufnahme abbrechen ohne die Nachricht zu speichern
NUM 1 – NUM 9	F1 – F9	Abspielen [Playback]: Nachricht abspielen
		Aufnahme [Recording]: Teil der Nachricht auswählen, die man speichern will
NUM DEL		Letzte Nachricht zurueck spielen – Standardeinstellung ist eine Sekunde. NUM DEL einschalten und eine Zahl eingeben stellt die Verzögerung in Sekunden ein
	Eingabe [Enter]	CR/LF Senden
	F10	PTT Ein- und Ausschalten
	CAPS LOCK	FSK Betriebsart einschalten (GROSSBUCHSTAEBN LED ist an wenn in FSK Modus)
	Leerzeichen [Space]	Ein Leerzeichen übertragen. Falls "type ahead" ausgewählt ist, wird das Zeichen in den Puffer verbracht und sequentiell übertragen
	0-9, A-Z !"\$&='() ,-. / : ; ?	Das Zeichen übertragen. Falls "type ahead" gewählt ist, wird das Zeichen in den Puffer kopiert und sequentiell übertragen.

8 - FUNKTIONSÜBERPRÜFUNG

Die Basisfunktionen koennen mit dem Test Symbol im Ports Menü getestet werden.

FSK – dieser Testknopf sendet (10) RY Zeichen 45.45 5/N/1.5 an den microKEYER FSK Ausgang. Der gruene Pfeil auf dem Ports Reiter und die gruene FSK LED an der DIGI KEYER Frontplatte sollten nun gleichzeitig blinken. Wenn die PTT Optionsbox angewählt ist, werden diese Zeichen jetzt auch uebertragen.

2ter FSK – dieser Testknopf sendet (10) RY Zeichen 45.45 5/N/1.5 an den microKEYER FSK Ausgang. Der grüne Pfeil auf dem Ports Reiter und die arüne FSK LED an der DIGI KEYER Frontplatte sollten nun gleichzeitig blinken. Wenn die PTT Optionsbox angewählt ist, werden diese Zeichen jetzt auch uebertragen.

CW – diese Testtaste tastet den DIGI KEYER CW Ausgang hoch. Dabei sollten sowohl der rote Pfeil auf der PORTS Leiste als auch die rote LED an der Frontseite des DIGI KEYERS gleichzeitig durchaehed leuchten. Wenn sich das Funkaerät in der Betriebsart CW befindet und der Sender manuell getestet wird (oder Gerät ist im break-in Modus) wird ein CW-Dauerträger ausgesendet.

PTT – diese Taste initiiert den PTT Ausgang des DIGI KEYER. Die PTT Leistung die dabei hochgetatstet wird ist davon abhängig, welche der seriellen PTT Anschlüsse am **KEYING** TAB eingestellt sind.

Wenn die Option PA PTT mit einem Häkchen validiert ist, wird auch das PA PTT Signal zur Ansteuerung eines Leistungsverstärkers (PA) auf den in der Geräterückseite eingebauten Cynch (RCA) Anschluss geschaltet.

Falls wiederum das Häkchen auf der Option LNA PTT gesetzt ist, dann wird durch das LNA PTT Steuersignal der rauscharme Vorverstärker (LNA) umgangen und steht auf der Geräterückseite an der eingebauten Cynch (RCA) Buchse zur Verfügung.

2^{te} PTT – dieser Testknopf aktiviert den DIGI KEYER PTT Ausgang. Diejenige PTT Leitung wird aktiviert, die in den seriellen Einstellungen Port PTT im **KEYING** TAB eingestellt ist.

Wenn die Option PA PTT mit einem Häkchen validiert ist, wird auch das PA PTT Signal zur Ansteuerung eines Leistungsverstärkers (PA) auf den in der Geräterückseite eingebauten Cynch (RCA) Anschluss geschaltet.

Falls wiederum das Häkchen auf der Option LNA PTT gesetzt ist, dann wird durch das LNA PTT Steuersignal der rauscharme Vorverstärker (LNA) umgangen und steht auf der Geräterückseite an der eingebauten Cynch (RCA) Buchse zur Verfügung.

9 - SPEZIFIKATIONEN

Der DIGI KEYER ist ein Multi-Mode Interface zwischen einem PC und einen Transceiver. Das Gerät wurde speziell für digitale Betriebsarten für den Amateurfunk entwickelt und beinhaltet einen hochqualifizierten USB Sound Prozessor.

Der DIGI KEYER wird mit nur einem A-B USB Kabel an den PC angeschlossen; das Kabel befindet sich im Lieferumfang.

Der Transceiver und der DIGI KEYER werden durch ein Steuerkabel miteinander verbunden; das Kabel hat auf der einen Seite einen DB15M seriellen Stecker, und am anderen Ende den passenden Anschluss für das gewünschte Transceiver-Modell. Das Kabel überträgt die Versorgungsspannung für den DIGI KEYER, die Audio, CAT Steuerung und Sende-/Empfangsumschaltung. Das notwendige Kabel für das verwendete Funkgerät wird beim Kauf des DIGI KEYER's spezifiziert.

Wenn ein Windows PC verwendet wird, auf dem das Programm "*microHAM* USB Device Router" installiert ist, funktioniert der DIGI KEYER wie ein Computer Interface. Alle digitalen und analogen Signale werden dabei vom PC Logging Programm oder dem digitalen Packet Mode zwischen PC und Transceiver ausgetauscht. Die Softwarekompatibilität wird durch die Verwendung von virtuellen seriellen Anschlüssen (COM Ports) sichergestellt. Der Router überwacht diese virtuellen Anschlüsse und transferiert den Datenfluss oder Kommandos über den USB Port in den Mikrocontroller im DIGI KEYER. Der DIGI KEYER verarbeitet die Datenpakete und schickt diese an die richtigen Anschlüsse (COM Ports) des angeschlossenen Transceivers in Form von CAT, CW oder PTT Funktionen.

Unabhängig davon erzeugt der USB Sound Processor im DIGI KEYER die analoge → digitale Umsetzung des Audiosignals vom Transceiver zum PC: das digitale Signal wird über den USB Anschluss zum Sound Processor des PC's übertragen und dort Soundkarten-kompatibel verarbeitet. Der USB Sound Processor kann auch von anderen auf dem PC laufenden Applikationen digitale Signale empfangen und konvertiert diese Signale dementsprechend in Audiosignale zur Weiterverarbeitung und Modulation im angeschlossenen Transceiver.

Der *microHAM* Geräte-Router wird nicht unbedingt benötigt, um die beschriebenen USB Sound Funktionen zu ermöglichen. Der USB Sound Processor wird direkt von Windows unterstützt, oder auch Apple OS 10, sowie von LINUX und kann daher von jeder mit diesen Betriebssystemen kompatiblen Applikation eingesetzt werden.

MINIMALE VORAUSSETZUNGEN

Minimum: 800MHz PC kompatibler Computer mit Win98SE, 48MB RAM, CD-ROM, USB 1.1 Anschluss [port], und einem Transceiver.

Empfohlen: 1.6GHz PC kompatibler Computer mit Windows XP Home oder höher, 256MB RAM, Sound Karte, CD-ROM, USB 2.0 Port, Transceiver mit Computer Port, Logger oder Steuersoftware.

DIGI KEYER ist auch kompatibel mit Apple Macintosh G3-350 oder besser ausgestattet mit OS 10.0 oder besser. Er wird direkt unterstützt von dem MacLoggerDX (www.dogparksoftware.com/MacLoggerDX.htm) von Don Agro, VE3VRW.

Hardware Spezifikationen

USB: USB 2.0 unterstützt max. Geschwindigkeit , USB 1.1 kompatibel

Leistungsverbrauch: USB – weniger als 100mA; Transceiver – weniger als 200mA bei 13.8V (max. 16V)

Radio Port: Rx/D, Tx/D – max. 57,600 Baud

Levels: Jumpers selectable TTL, inverted TTL, open collector bus, RS232

CW: open collector, max. 30V/400mA

FSK: open collector, max. 30V/400mA

PTT: open collector, max. 30V/400mA

Audio Out: 600 Ohm, 3V p-p max.

3dB bandwidth: 0.2 - 6KHz typical

Second harmonic: -84 dB typical

Third harmonic: -72 dB typical

D/A Sampling rates: 32000, 44100, 48000 Hz.

Audio In: 50K Ohm, max 4Vpp

3dB bandwidth: 0.2 - 6KHz typical

Absolute noise floor: -82 dBm @600 Ohms typical

Dynamic Range: 82 dB typical

A/D sampling rates: 8000, 11025, 16000, 22050, 32000, 44100, 48000 Hz.

Dimensions: **W** 175mm (6 7/8") x **H** 44mm (1 3/4") x **D** 101mm (4")

Weight: 1100g (2.4 lbs.)

10 – EIGENSCHAFTEN UND FUNKTIONEN

- ♦ **Es wird weder ein serieller noch ein paralleler Anschluss benötigt sondern nur ein USB Anschluss**
- ♦ **Funkgerät und Computer sind galvanisch voneinander isoliert**
 - Bi-direktionale Isolation der Audio Signale
 - Optische Isolation ALLER digitalen Signale → Steuerung des Funkgeräts, CW, PTT, FSK
- ♦ **Interne USB Sound Fähigkeit**
 - Grosse Audiobandbreite: Transceiver-Pegel von 100 mV to 1.5 V werden verarbeitet
 - Extrem niedriges Rauschen: < 0.7 mV effektiv
 - Hoher Dynamikumfang: 84 dB typisch, 82 dB Minimum
- ♦ **Kompatibel mit allen MS Windows basierenden Logging oder Steuersoftware**
 - Das spezielle microHAM "USB Device Router" Programm erzeugt virtuelle COM Ports und erlaubt kompatiblen Datenaustausch mit Standard Windows Applikationen.
 - Benutzerfreundliche Voreinstellungen passen die DIGI KEYER Parameter sofort an das zu benutzende Softwareprogramm an
- ♦ **Integrierte PC Steuersoftwareanschlüsse für alle Funkgeräte mit CI-V, FIF-232, IF-232, RS-232**
 - Umfassende Unterstützung von Icom, Kenwood, Ten-Tec, Yaesu und anderen Marken
 - Kein separater Pegelumsetzer notwendig
- ♦ **Squelch-Steuerung für Benutzung mit zusätzlichem Softwaremodul**
- ♦ **EMV Kompatibilität**
 - Filter und Drosseln im Design vorhanden, hohe Einstrahlungsfestigkeit
 - Weitgehende Abschirmung und Schaltungsdesign zur Unterdrückung von unerwünschten Aussendungen
- ♦ **Anschlüsse:**
 - Computer (PC) – USB
 - Funkgerät - DB15
- ♦ **LED's and der Gerätefrontseite zur einfachen visuellen Anzeige von Steuerbefehlen und CW, PTT, SQL, POWER Zustand**
- ♦ **An der Gerätefrontseite einstellbare Audiopegel für Sender - und Empfänger**
- ♦ **USB Sound Unterstützung ist im Operationssystem enthalten**
 - Benötigt keine besonderen Treiber und keine Einschränkungen bei der Wahl der Softwareapplikationen
 - Funktioniert mit Windows, Apple OS 10 und LINUX
- ♦ **Metall/Aluminium Gehäuse, Puder beschichtet und bedruckt**
- ♦ **Firmware und Software Upgrades sind on-line kostenlos verfügbar und unterliegen keiner zeitlichen Beschränkung.**

APPENDIX A – DB15 RADIO CONNECTOR

Pin #	Label	Description
1	Power +13.5V	12 - 16V DC input
9	CAT IN	Control port input
2	CAT OUT	Control port output
10	SQL1	Level squelch input
3	SQL2	Impedance squelch input
11	PTT	PTT output "open collector"
4	CW	CW output "open collector"
12	AUX	Reserved
5	FSK	FSK output "open collector"
13	AUDIO OUT S	Radio AUDIO input signal
6	AUDIO OUT GND	Radio AUDIO input ground
14	AUDIO IN MAIN S	Radio AUDIO output signal main receiver
7	AUDIO IN MAIN G	Radio AUDIO output ground
15	AUDIO IN SUB S	Radio AUDIO output signal sub receiver
8	AUDIO IN SUB G	Radio AUDIO output ground
SHELL	GND	Radio and power GND

APPENDIX B – APPLE OS 10 INSTALLATION

- 1) Um den DIGI KEYER unter Apple's OS 10 Betriebssystem zu installieren, nehmen Sie die auf Seite 4 genannten Vorbereitungen vor.
- 2) Kopieren Sie den FTDI USB Treiber [Driver disk image] benannt mit der Dateiendung (.dmg) auf den Desktop Ihres PC's indem Sie auf "Install microHAM Port Driver for Macintosh OS 10.0 – 10.39" mit der Maus anklicken, oder auch auf die "Install microHAM Port Driver for Macintosh OS 10.4+" Link auf der mitgelieferten CD oder laden Sie den neuesten Treiber von der microHAM Web Site herunter:
www.microHAM.com/downloads.html
- 3) Öffnen Sie das Disk Image indem Sie auf das Symbol klicken.
- 4) Starten Sie die Treiberinstallationsroutine FTDIUSBSerialDriver.pkg indem Sie zweimal darauf klicken, und folgend Sie den Installationsanweisungen.
- 5) Verbinden Sie nun das USB Kabel
- 6) Schalten Sie nun das Funkgerät ein oder die externe Spannungsversorgung.

