

# micro **KEYER**

*microHAM*

fax. +421 2 4594 5100

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

homepage : [www.microham.com](http://www.microham.com)



release 2.0

Tradotto da Roberto Paganelli, IK4MHB

## INDICE

CAPITOLO	PAGINA
1. GARANZIA.....	3
2. CONFEZIONE.....	3
3. AVVERTENZE IMPORTANTI.....	3
4. SPECIFICHE TECNICHE.....	4
5. REQUISITI.....	4
6. CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO.....	5
7. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.....	6
8. DESCRIZIONE PANNELLI.....	7
8.1 PANNELLO POSTERIORE.....	7
8.2 PANNELLO FRONTALE.....	9
9. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE.....	10
9.1 USB DEVICE ROUTER.....	10
9.2 DRIVER USB.....	11
10. INSTALLAZIONE HARDWARE.....	12
10.1 COLLEGAMENTI ALLA SCHEDA AUDIO DEL COMPUTER.....	12
10.2 COLLEGAMENTI AL TRANSCEIVER.....	12
10.3 COLLEGAMENTO ACCESSORI.....	12
11. SETUP SOFTWARE - USB DEVICE ROUTER.....	13
11.1 STATO DEL MICRO KEYSER.....	13
12. SETUP INIZIALE.....	14
12.1 SETUP DEL MODELLO DI TRANSCEIVER.....	14
12.2 FUNZIONI DI CONTROLLO.....	15
12.3 SETTINGS ALL'ACCENSIONE.....	16
12.4 SETUP SCHEDA AUDIO COMPUTER.....	17
12.5 MICROFONO.....	18
12.6 MK ED I LIVELLI DI PILOTAGGIO DEL TRANSCEIVER.....	19
13. INTERGRAZIONE CON PROGRAMMI DI CONTROLLO E DI LOGGING.....	20
13.1 INTEGRAZIONE CON L'UTILIZZO DEI TEMPLATES.....	20
13.2 INTERGRAZIONE MANUALE.....	20
14. SETTINGS GENERALI - USB DEVICE ROUTER.....	21
14.1 MENU DEL ROUTER.....	21
14.2 MENU PRESET.....	22
14.3 MENU DEVICE.....	23
14.4 MENU PORTE VIRTUALI.....	25
14.5 MENU DI HELP.....	26
15. LINGUETTE DI CONFIGURAZIONE DEVICE.....	27
15.1 LE PORTE.....	27
15.1.1 I CANALI DI CONTROLLO.....	28
15.1.2 IL CANALE FSK.....	29
15.1.3 IL SECONDO CANALE FSK.....	30
15.1.4 IL CANALE CW.....	30
15.1.5 IL CANALE PTT.....	31
15.1.6 IL CANALE WINKEY.....	31
15.1.7 IL CANALE FOOTSWITCH.....	32
15.2 L'AUDIO.....	33
15.2.1 SETTINGS PER L'INSTRADAMENTO DELL'AUDIO.....	34
15.2.2 SETTINGS AUDIO FIXED MODE.....	36
15.2.3 SETTINGS AUDIO FOLLOW RADIO MODE.....	36
15.2.4 SETTINGS AUDIO CUSTOM.....	37
15.3 PTT / FSK.....	37
15.3.1 PTT – T/R KEYING.....	37
15.3.2 SETTINGS DEL PTT SERIALE IN FIXED MODE.....	38
15.3.3 SETTINGS DEL PTT SERIALE IN FOLLOW RADIO MODE.....	38
15.3.4 SETTINGS PTT CUSTOM.....	39
15.3.5 SETTINGS DI SEQUENZA CON FOOTSWITCH.....	39
15.3.6 SETTINGS FSK.....	40
15.4 CW / WINKEY.....	40
15.5 MESSAGGI IN CW.....	41
15.6 TASTIERA ESTERNA.....	42
APPENDIX A - DB37 RADIO CONNECTOR.....	43

## 1. GARANZIA

microHAM garantisce il prodotto per 3 anni ed entro 30 giorni ritira il prodotto restituendo l'importo pagato ad eccezione delle spese di trasporto. Il dispositivo non deve essere modificato in nessuna delle sue parti, ad eccezione delle configurazioni, in qualsiasi altro caso la garanzia decade. La garanzia non copre danni causati dall'uso improprio, dall'utilizzo diverso da quanto indicato nelle istruzioni qui riportate, installazione sbagliata, fulmini o sovratensioni. Il dispositivo sarà riparato o sostituito a nostra discrezione. L'unico costo che dovrà essere pagato è relativo alle spese di spedizione.

microHAM non si assume alcuna responsabilità per danni arrecati ad altre apparecchiature e/o a persone in seguito all'utilizzo dei nostri prodotti.

Se queste condizioni non vengono accettate, restituite il dispositivo con tutti i documenti ricevuti a microHAM o al vostro distributore locale per la restituzione del denaro pagato.

## 2. CONFEZIONE

La confezione comprende il micro KEYER™, il cavo USB, (3) cavi per il collegamento alla scheda audio, il programma microHAM USB Device Router presente nel CD-ROM.

Se la spedizione risultasse incompleta, vi preghiamo di contattarci al seguente indirizzo:

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

fax : +421 2 4594 5100

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

## 3. AVVERTENZE IMPORTANTI

### **DA NON DIMENTICARE MAI !!!**

**Se decidi di usare il micro KEYER con più ricetrasmittitori diversi cambia sempre il cavo di collegamento al connettore RJ45 del micro KEYER prima di cambiare il cavo DB37 che DEVI COLLEGARE alla radio.**

**Se utilizzi un'alimentazione esterna per il micro KEYER ricordati di verificare con attenzione le polarità dell'alimentazione a 13,8V.**

**Se la tua radio ti consente di upgradare il firmware, ricordati di collegarti direttamente ad una porta RS-232 (COM) del tuo computer prima di effettuare gli aggiornamenti – NON utilizzare MAI per questo scopo il collegamento via microKeyer.**

## 4. SPECIFICHE TECNICHE

**USB:** USB 2.0 massima per ma velocità, compatibile USB 1.1

**Consumo Massimo:** lato USB max 100mA; lato Transceiver max 200mA a 13,8V ( Max 16V)

**Porta Radio:** RXD, TXD, (RTS, CTS) – Max 57.600 baud  
Livelli disponibili: TTL, TTL invertito, bus open collector, RS232

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

**FSK:** open collector, max 30V/400mA  
Supporto a 5/6/7/8 bit data length, 1/1.5/2 stop bit fino 300 Bd

**PTT1:** open collector, max 30V/100mA

**PTT2:** open collector, max 30V/400mA

**PA PTT:** selezionabile dall'interruttore posto sul pannello posteriore  
Open collector, max. 48V/1,5A  
Contatto a relè, max. 125VAC/2A 60VDC/2A

**Footswitch:** ingresso, attivo quando chiuso a massa, max. 5 mA

**Uscita AF Radio:** 600 Ohm, max 1Vpp  
**Larghezza di banda @3dB:** 0,2 - 6KHz tipica  
**Perdita di inserzione:** 2-3dB tipica

**Uscita LINE Computer:** 600 Ohm, max 1Vpp  
**Larghezza di banda @3dB:** 0,2 - 6KHz tipica  
**Perdita di inserzione:** 9dB tipici (ulteriori 6dB di attenuazione possono essere inseriti per il miglior IMD)

**IN MIC Computer:** segnale e massa (segnale) selezionabile direttamente dall'ingresso Microfonico (il jumper effettua la selezione per i microfoni dinamici)

**IN MIC Radio:** segnale e massa (segnale) selezionabile direttamente dall'ingresso Microfonico. Tutti gli altri fili sono inviati dall'RJ45 all'ingresso microfonico della radio. Il microfono funziona con tutte le sue funzioni come se fosse collegato direttamente alla radio.

**Dimensioni:** L 175mm (6,89") x H 44mm (1,73") x P 85mm (3,35") Peso: 1100g (2,43lbs)

## 5. REQUISITI

**Minimo:** PC compatibile 800MHz con Win98SE, 48MB RAM, scheda audio, CD-ROM, porta USB1.1, transceiver

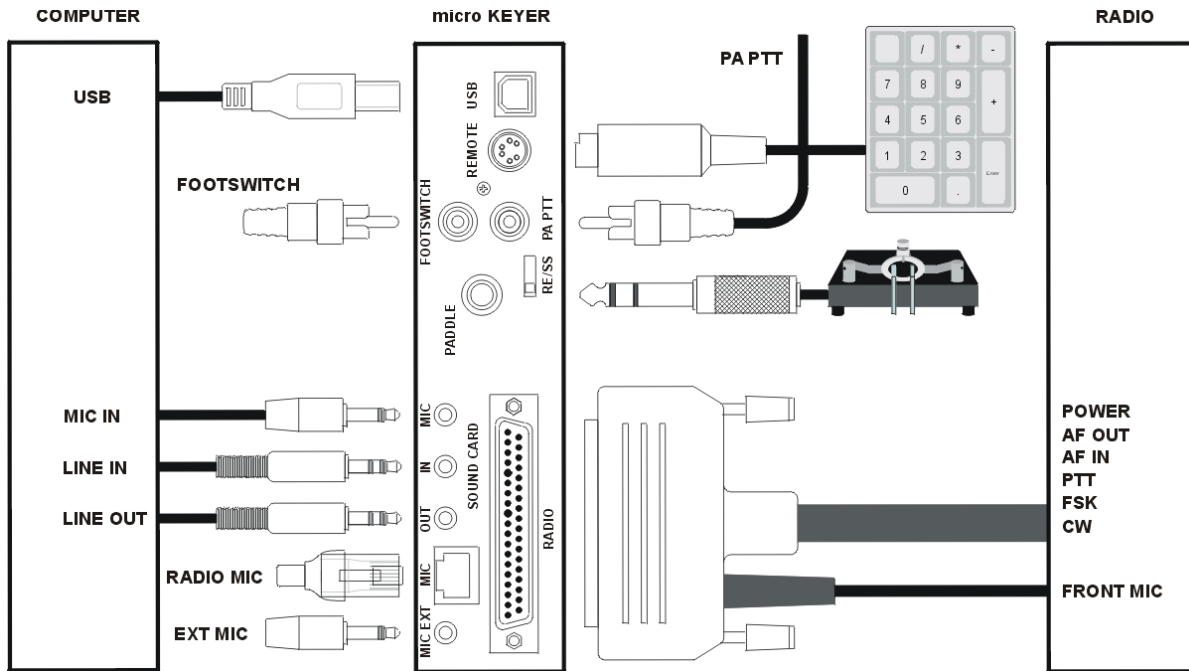
**Raccomandato:** PC compatibile 1.6GHz con WinXP Home o superiore, 256MB RAM, scheda audio, CD-ROM, porta USB2.0, transceiver con porta computer, porta FSK, paddle CW, keypad PS/2, programma di logging o software di controllo.

## 6. CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO

- ♦ **Non sono necessarie porte COM o LPT, serve unicamente una porta USB ed una scheda audio**
- ♦ **Completo isolamento elettrico (galvanico) "Computer <-> Radio"**
  - isolamento a trasformatore bidirezionale tra la scheda audio e la radio
  - isolamento ottico di tutti i segnali digitali - > Controllo Radio, CW, 2xPTT, FSK, PA dalla porta USB
- ♦ **Compatibile con la maggior parte di software scritti per MS Windows con funzione logger o controllo**
  - in particolar modo il software microHAM "USB Device Router" crea tutte le porte COM virtuali che ti necessitano per avere la massima funzionalità con i tuoi programmi preferiti
  - preset personalizzabile per cambiare immediatamente parametri di micro KEYSER in funzione dei requisiti dei vari programmi utilizzati
- ♦ **Controllo integrato via computer per tutti i tipi di radio CI-V, FIF-232, IF-232, RS-232**
  - gestione completa per Icom, Kenwood, Ten Tec, Yaesu e altre radio
  - non è necessario alcun ulteriore convertitore di livello
- ♦ **K1EL WinKey™ chip integrato con caratteristiche estese per il CW**
  - manopola di regolazione velocità sul pannello frontale
  - nove (9) memorie programmabili dall'utente
  - supporto per keyboard/keypad PS/2 per la trasmissione diretta del CW
  - supporto per keyboard/keypad PS/2 per la trasmissione dei messaggi delle memorie in CW
  - la keyboard o keypad PS/2 in CW possono funzionare senza collegamento al PC
  - PTT automatico con precisa temporizzazione
  - sidetone selezionabile
  - tutti i parametri vengono registrati in una memoria non volatile e ricaricati ad ogni riaccensione
- ♦ **Uscita manipolazione FSK**
  - possibilità di trasmissione a 5/6/7/8 bits e 1/1.5/2 stop bits
  - supporto per keyboard/keypad PS/2 per la trasmissione diretta dell'RTTY senza collegamento al PC
- ♦ **Unica commutazione audio Mic/Scheda Audio/Radio**
  - priorità di commutazione configurabile per SSB/Contest/SSTV
  - due uscite audio, una per il MIC IN frontale e una per l'ingresso LINE IN posteriore, della radio
  - pannello anteriore con manopole per il controllo di livello audio del computer e della radio
- ♦ **Comando indipendente bufferato per Amplificatore di Potenza**
  - extended range per PA a stato solido di recente costruzione o QSK
  - con isolamento a relè per PA con chiusura a massa
- ♦ **Ingresso per "Footswitch" pedale con funzioni programmabili**
  - ritardo del PTT programmabile con step di 1ms
  - muting del CW e/o FSK selezionabile quando il footswitch è chiuso
- ♦ **Uscita del secondo PTT programmabile per ulteriori dispositivi**
  - uscita PTT2 per modi digitali con funzione "muted mic"
- ♦ **Protezione sulle commutazioni con metodi e tempi pre-impostabili**
  - sequenza T/R per l'uscita PTT
  - protezione commutazioni manipolazione FSK
- ♦ **Elevatissima immunità ai disturbi (RFI)**
  - choke e filtri integrati per sopprimere i disturbi e rendere l'unità più immune ai problemi di RFI
  - schermi e progettazione specifica per la soppressione dei prodotti di RFI
- ♦ **Collegamenti:**
  - USB, Scheda Audio - 3 x 3.5mm (1/8"), Microfono - RJ45, Radio - DB37
  - Paddle - 1/4", PS/2 - MiniDIN6, Footswitch - RCA, PTT Amplificatore - RCA
- ♦ **LEDs bicolore per una visualizzazione immediata del CW/FSK e PTT1/PTT2**
- ♦ **Contenitore in Metallo/Alluminio, con protezione anti polvere e antigraffio**
- ♦ **Upgrade gratuiti firmware/software via Internet**

## 7. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

micro KEYER ("MK") è una interfaccia all mode che si collega tra il computer ed il transceiver.



Il computer è collegato al MK con tre (3) cavi audio standard e un cavo USB A-B. Tutti i cavi sono contenuti nella confezione del MK.

Il transceiver ed il MK è collegato attraverso un unico cavo che termina da un lato con un connettore DB37M e dall'altro con il plugs specifico per il transceiver che deve essere collegato. Questo cavo trasporta l'alimentazione per il MK, l'audio, il segnale di controllo CAT, PTT, FSK e CW. Un cavo separato collegato al DB37 serve per collegare il microfono del transceiver.

I restanti connettori sul pannello posteriore del MK servono per gli accessori opzionali come il footswitch, il paddle, il microfono e la keypad.

MK può lavorare con o senza computer. La commutazione tra i due modi è completamente automatica.

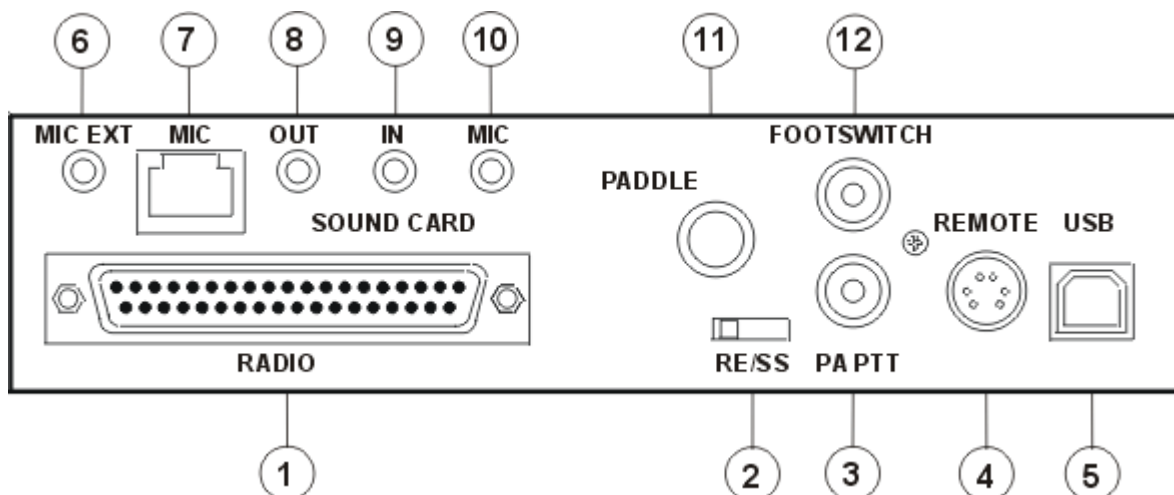
Se un computer non è collegato o non è in funzione il MK utilizza i settings programmati all'accensione. In questa modalità MK funziona come un keyer con memorie in CW con keypad PS/2, pilota tutte le uscite PTT controllate tramite footswitch o PTT del microfono. Collegato ad una tastiera esterna PS/2, MK genera i segnali per il CW e l'RTTY.

Se il programma "microHAM USB Device Router" sta girando su di un PC Windows e questo è collegato al MK allora funziona come computer interface. MK trasferisce tutti i segnali digitali ed analogici dal programma di logging tra il computer ed il transceiver. La compatibilità del software è assicurata dall'utilizzo delle porte seriali virtuali. Il Router controlla continuamente ogni evento sulle porte virtuali e trasferisce tutte queste informazioni via USB al MK. MK analizza questi dati e li invia alle rispettive porte fisiche del ricetrasmittitore come CAT, FSK, CW, e PTT.

## 8. DESCRIZIONE PANNELLI

Tutti i connettori per collegare computer, radio ed accessori sono posti sul pannello posteriore di MK.

### 8.1 PANNELLO POSTERIORE



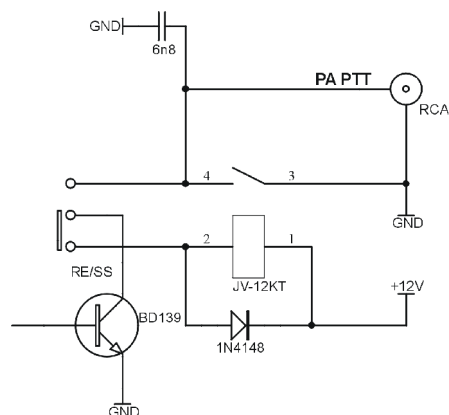
**(1) – RADIO:** Connettore DB37F per il collegamento con la radio. Una descrizione dettagliata la puoi trovare nell'appendice A

**(2) – RE/SS:** Modalità di chiusura dell'interruttore per il PA.

RE - Contatto a Relè

SS - Open Collector a Transistor

Se lo switch è in posizione SS, l'open collector del transistor è collegato all'uscita jack PA PTT. Il transistor può pilotare carichi Max 48V/1.5A. Questa modalità è dedicata ai PA moderni con chiusura elettronica. Controlla sul manuale del tuo PA se portando a massa l'ingresso commuta in TX. Controlla anche che la corrente massima richiesta per quest'operazione non ecceda i limiti del transistor. In caso contrario utilizza lo switch in posizione RE. Questa modalità con l'utilizzo di un relè consente carichi maggiori sul connettore RCA PA PTT max. 125VAC/2A 60VDC/2A.



**Nota:** Se non sei certo della tensione sul PTT del tuo PA, utilizza la posizione RE.

**(3) - PA PTT:** Uscita PTT per Amplificatori di Potenza; dipende dalla posizione dello switch RE/SS.

Jack RCA

TIP - Segnale

SHELL - GND

**(4) – REMOTE:** MiniDIN6 per tastiera PS/2 o keypad PS/2.

La seconda funzione prevista per questo connettore è di offrire un'interfaccia per un'implementazione futura di un dispositivo SO2R.

**(5) – USB:** Connettore USB B per il collegamento al PC. Collegare qui il cavo standard USB A-B.

- (6) - MIC EXT:** Connettore 3.5mm (1/8") per il microfono esterno.  
TIP - Ingresso microfono  
RING - NC  
SHELL - Massa microfono

**Nota:** Quando utilizzi il connettore da 3.5mm , l'ingresso microfonico RJ45 è silenziato, ma tutti i comandi sul microfono collegato all' RJ45 (es. pulsante, PTT) funzionano.

- (7) – MIC:** Connettore RJ45 per il microfono.  
Se il microfono della tua radio è terminato con un connettore diverso dal RJ45 utilizza l'adattatore compreso nel cable set. Tutti i segnali di controllo sono collegati al connettore Radio DB37 (pins 12-15 e 30-33)

- (8) - LINE OUT:** Jack da 3.5mm (1/8") – collegare all'*Uscita Linea della scheda audio*  
TIP - Segnale  
RING - NC  
SHELL - Massa segnale

- (9) - LINE IN:** Jack da 3.5mm (1/8") – collegare all'*Ingresso Linea della scheda audio*  
TIP - Segnale  
RING - NC  
SHELL - Massa segnale

- (10) - MIC IN:** Jack da 3.5mm (1/8") – collegare all'*Ingresso Mic della scheda audio*  
TIP - Segnale  
SHELL - Massa segnale

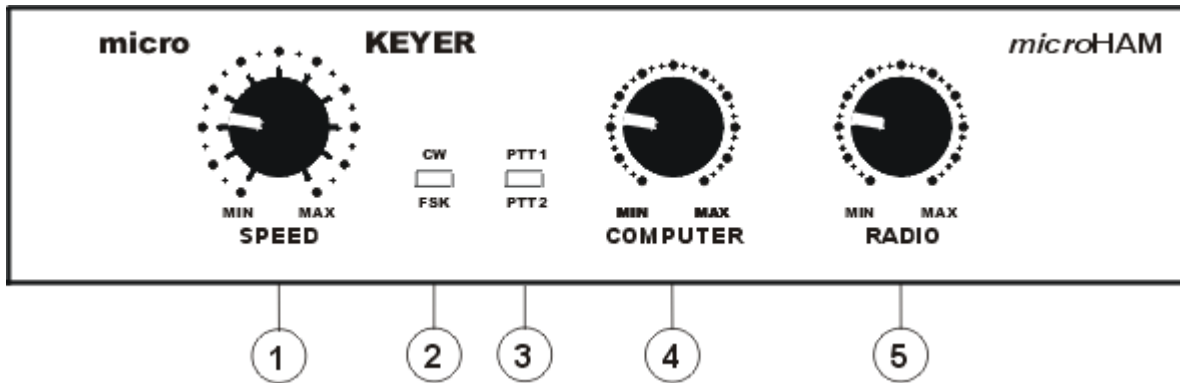
- (11) – PADDLE:** Connettore da 6.3mm (1/4") stereo femmina per l'ingresso paddle.  
TIP - DIT  
RING - DAH  
SHELL - GND

**Nota:** Il funzionamento del paddle può essere invertito dal "Router setting"

- (12) – FOOTSWITCH:** Ingresso RCA interruttore a pedale. Attivo quando è chiuso a massa.  
TIP - Segnale  
SHELL - GND



## 8.2 PANNELLO FRONTALE



(1) – **SPEED**: Manopola per la regolazione della velocità del Keyer in CW.  
Il range (MIN, MAX) è definito via software.

(2) - **CW/FSK LED**

Il colore ROSSO indica quando è attivo il CW.  
Il colore VERDE indica quando è attivo l'FSK.

(3) - **PTT1/PTT2**

Il colore ROSSO indica quando è attivo il PTT1 (frontale).  
Il colore VERDE indica quando è attivo il PTT2 (posteriore).  
Il colore GIALLO indica quando sono attivi PTT1 + PTT2.

(4) – **COMPUTER**: Manopola di regolazione livello INgresso LINEA scheda audio.

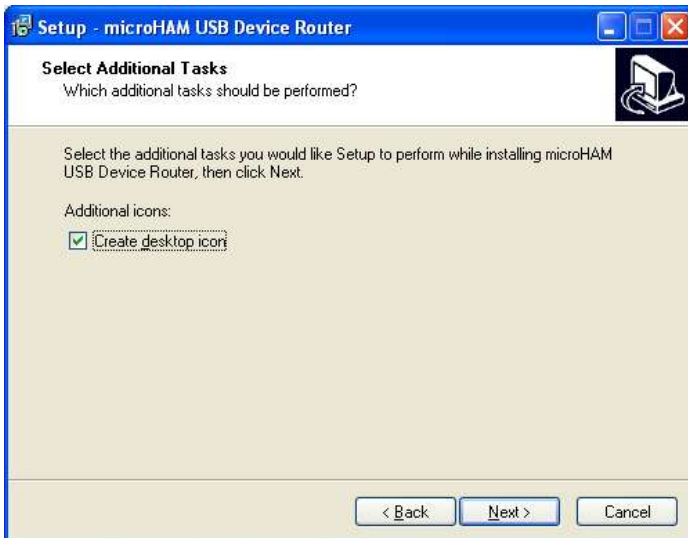
(5) – **RADIO**: Manopola di regolazione livello del transceiver AF IN o dell' INgresso MICrofonico scheda audio.

## 9. INSTALLAZIONE DEL SOFTWARE

L'installazione del software è divisa in due parti. La prima parte è relativa al programma di controllo dell'**USB Device Router** e la seconda è relativa all'installazione dell'**USB driver**.

### 9.1 USB DEVICE ROUTER

Per installare il Router clicca sul link **Install USB Device Router** del CD d'installazione o lancia il pacchetto d'installazione scaricato "urouter\_release\_xx\_xx.exe" (xx\_xx è la versione).



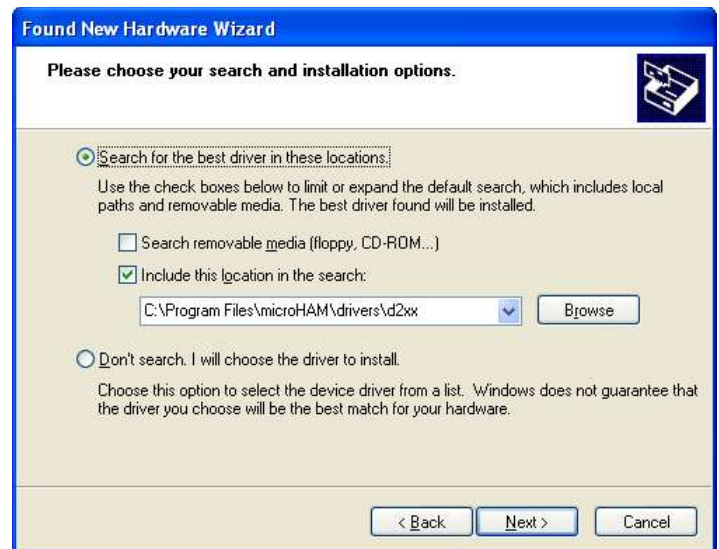
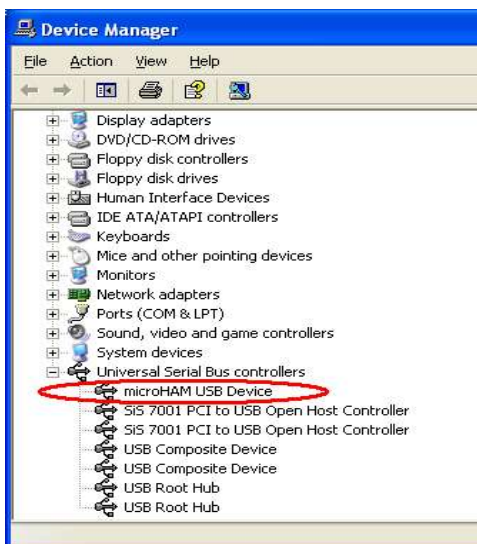
## 9.2 DRIVER USB

1. Collega il cavo USB al connettore USB del micro KEYER (5), l'altra parte deve essere collegata alla porta USB del PC. Gli altri cavi vanno lasciati scollegati (compreso il DB-37).
2. Il Wizard automatico comparirà sullo schermo, inserire il CD d'installazione nel drive CDROM e cliccare next. Se hai una versione precedente di Router installata, devi cliccare Install from specific location e usare il percorso della cartella d'installazione del Router. Per default è: `C:\Program Files\microHAM\drivers\d2xx`
3. Attendi fino a quando il driver non è stato copiato. Durante l'installazione su Windows XP compare la comunicazione relativa al fatto che il driver non è certificato. Ignora questo messaggio e clicca "Continue Anyway".



*Installazione del driver dal CD*

4. Dopo averlo installato dovresti vedere un MK driver nel Pannello di Controllo di Windows alla voce /Hardware/USB senza punto esclamativo.



*Installazione dei driver da una cartella specifica, dopo aver installato correttamente l'USB Device Router*

## 10. INSTALLAZIONE HARDWARE

### 10.1 COLLEGAMENTI ALLA SCHEDA AUDIO DEL COMPUTER

1. Collega i cavi tra la scheda audio ed i connettori nel pannello posteriore del micro KEYER. Ci sono tre (3) cavi identici.
  - A - Uscita Linea Scheda Audio al jack (8) posto sul pannello posteriore del MK Uscita Scheda Audio
  - B - Ingresso Linea Scheda Audio al jack (9) posto sul pannello posteriore del MK Ingresso Scheda Audio
  - C - Ingresso MIC Scheda Audio al jack (10) posto sul pannello posteriore del MK MIC Scheda Audio

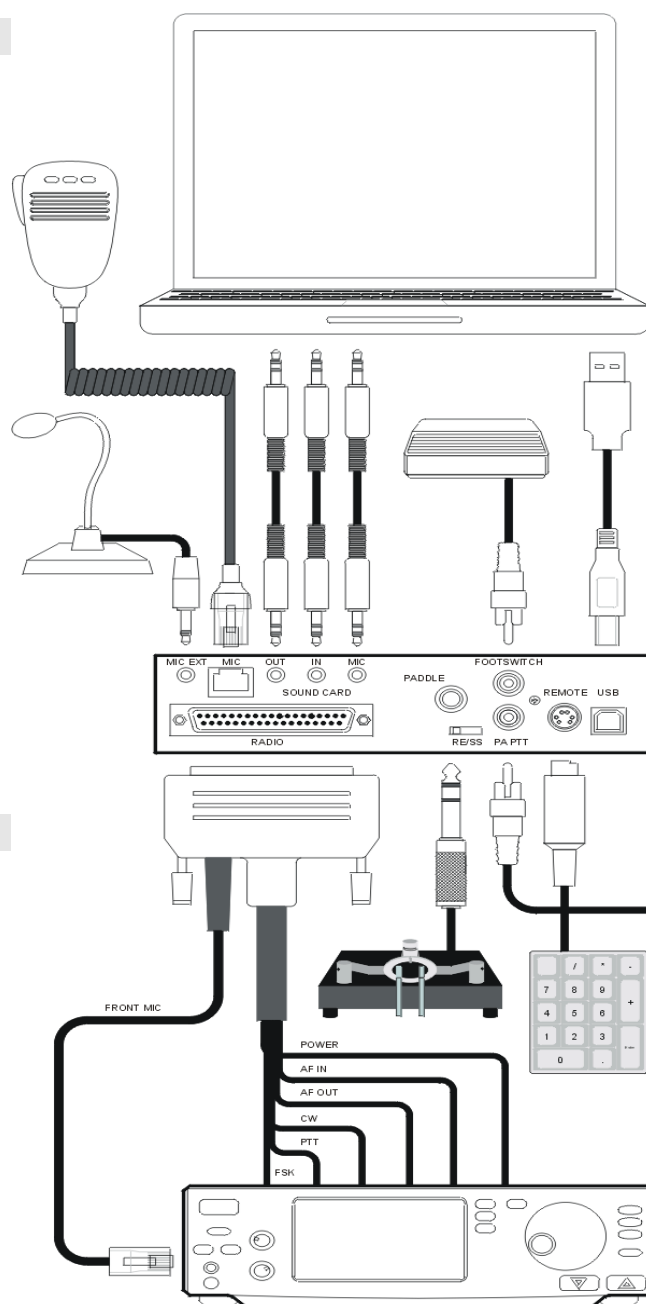
**Nota: Se il tuo computer ha solo due jack "Speaker/Phones" e "Microphone", collega il MK OUT allo "Speaker/Phones" e MK IN al jack "Microphone".**

### 10.2 COLLEGAMENTI AL TRANSCEIVER

1. Spegni il ricetrasmittitore ed il suo alimentatore.
2. Collega il connettore DB37 del cavo radio al MK.
3. Collega tutti i connettori con i relativi adattatori alla tua radio. Ogni connettore proveniente dal cavo radio è marcato nello stesso modo dei jack presenti sul tuo transceiver.
4. Collega il cavo del microfono che proviene dal connettore DB37 del cavo radio, al connettore microfonico posto sul pannello anteriore del ricetrasmittitore.
5. Collega il tuo microfono originale al connettore RJ45 posizionato sul pannello posteriore di MK.
6. Se il cavo radio termina con due fili per la connessione all'alimentazione esterna, collegali ad un alimentatore a +13.5V **Rispettando le polarità.**
7. Accendi l'alimentazione elettrica del ricetrasmittitore e quindi il ricetrasmittitore.
8. Nel giro di 2 secondi il Led verde FSK lampeggerà brevemente. Questo significa che tutti i parametri del MK sono stati caricati dalla sua memoria e MK è pronto per operare.

### 10.3 COLLEGAMENTO ACCESSORI

1. Collega un paddle al jack (11) PADDLE  
Se il paddle è invertito puoi correggerlo agendo sul programma USB Device Router descritto sotto.
2. Collega il pedale al connettore (12) FOOTSWITCH
3. Collega il comando per il PA al connettore (3) PA PTT. Controlla di aver selezionato correttamente lo switch RE/SS (2) come descritto a pagina 7.
4. Collega la tastiera PS/2 o il keypad PS/2 al connettore (4) Remote.



## 11. SETUP SOFTWARE - USB DEVICE ROUTER

MicroHAM USB Device Router (Router) è un programma che consente di *configurare il dispositivo microHAM USB (micro KEYER ed interfacce USB) ed interfaccia software per altre applicazioni (logger)*. L'interfaccia software consente di utilizzare *Porte Seriali Virtuali*.

Per usare il MK con ogni programma di logging Windows (e per configurarlo) è necessario avere installato i driver USB ed aver lanciato il Router. Con il Router in funzione risulterà possibile fornire alle applicazioni software (logger, digital mode package, voice keyer, ecc.) i requisiti necessari per il corretto funzionamento.

### 11.1 STATO DEL MICRO KEYER



Quando il driver USB è installato correttamente ed il MK è alimentato tramite la radio o attraverso l'alimentazione esterna a 12V DC il Router mostrerà una spunta **VERDE** a fianco del nome del dispositivo (micro Keyer).

**Solo quando la spunta è verde il driver USB è installato correttamente e il Router può comunicare con il micro Keyer. NON procedere con il setup se non è presente la spunta.**



Quando il Router mostra una "X" **GIALLA** al posto della ✓ verde, significa che il Router vede la parte USB del micro KEYER (il driver USB è installato correttamente) ma non comunica con il MK.

Questo indica che il MK non è collegato all'alimentazione proveniente dalla radio o da una fonte esterna.



Quando il Router mostra una "X" **ROSSA** al posto della ✓ verde, it significa che il dispositivo è scollegato ed il Router non vede la parte USB del micro KEYER.

Questo succede quando il cavo USB non è collegato o il driver USB non è installato correttamente.

## 12. SETUP INIZIALE



Il Router deve essere usato per configurare correttamente le funzioni del microKEYER. Le linguette di configurazione (nel rettangolo rosso) vengono utilizzate per tutti i del MK.

### 12.1 SETUP DEL MODELLO DI TRANSCEIVER

Occorre innanzitutto selezionare il modello di radio. Clicca la linguetta **Ports** quindi il pulsante **Set**. Comparirà una nuova finestra dal titolo “**micro Keyer. RADIO1**”. Seleziona la tua nel combo box **Radio**. Seleziona la velocità di comunicazione nel combo box **Baud rate**. Attenzione: Il Baud rate deve corrispondere a quello necessario per la tua radio. Tutti gli Icom e molte radio TenTec necessitano dell'appropriato **CI-V address** (usa le informazioni della finestra **Setup hints**). Se tutto è configurato correttamente, la frequenza operativa della tua radio ed il modo dovrebbero comparire sul monitor.

Configura i parametri della tua radio come descritto nella finestra **Setup hints**. Questi parametri sono diversi in funzione della radio usata e possono essere impostati nel menu radio. Controlla sul manuale del tuo transceiver per le informazioni di configurazione della tua radio.

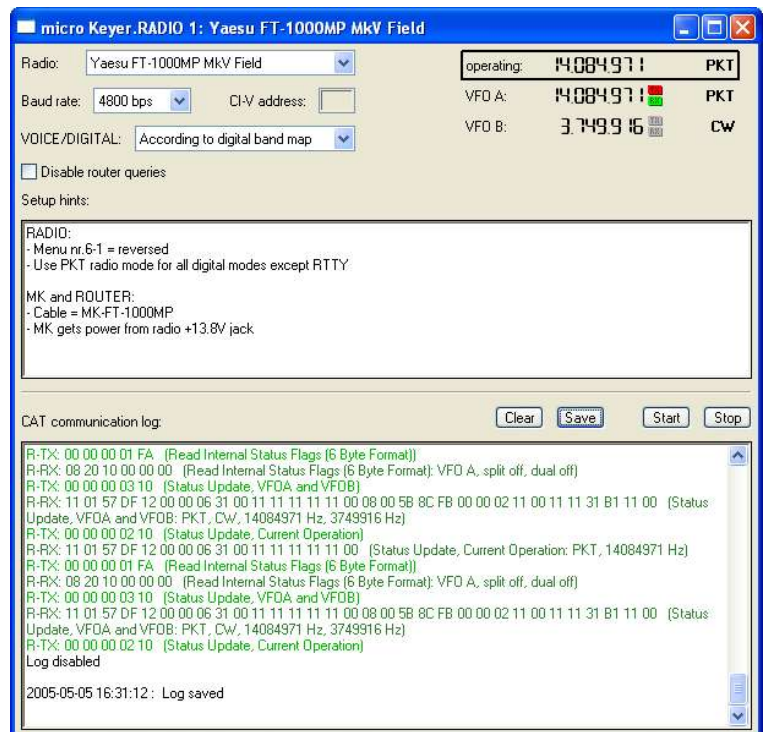
E' presente un combo box specifico chiamato **VOICE/DIGITAL**. Questi settings sono utilizzati per scambiare le operazioni VOICE e DIGITAL (AFSK) in speciali circostanze.

Il MK legge la frequenza ed il modo dalla radio attraverso la porta seriale. Sfortunatamente, l'implementazione delle protocollo in alcune radio non rileva le operazioni in modo digitale come AFSK, PSK o altre modalità speciali e non implementate. In questi casi, operazioni digitali devono usare il modo voce (USB, LSB o FM). Anche se queste informazioni non sono disponibili, il Router può essere configurato affinché interpreti i modi digitali invece dei setting per la modalità voce in certe circostanze.

Quando il Router rivela operazioni in USB, LSB o FM, il combo box **VOICE/DIGITAL** controllerà se deve essere applicata la configurazione Digital o Voice:

- **Sempre VOICE:** VOICE i settings saranno usati indifferentemente dalla frequenza rilevata.
- **Sempre DIGITAL:** DIGITAL i settings saranno usati indifferentemente dalla frequenza rilevata.
- **In funzione del Band Map Digitale:** Il Router selezionerà automaticamente i settings DIGITAL quando verranno rilevate frequenze comprese all'interno dei limiti di banda "Digital Modes". Questi limiti possono essere personalizzati nel Band Map cliccando: **Router | Options | Digital Band Map**.

**Disabilita router queries** – Quando questo box è spuntato, il Router non utilizza le informazioni del VFO, come frequenza e modo per le comunicazioni tra logger e radio.



## 12.2 FUNZIONI DI CONTROLLO

Le funzionalità di base possono essere controllata con i pulsanti **Test**, presenti nella linguetta **Ports**.

**FSK** – il pulsante test invia dieci (10) caratteri RY a 45.45 5/N/1.5 all'uscita FSK del MK. La freccia verde sul Router dovrebbe lampeggiare insieme al led verde FSK sul pannello frontale del MK. Quando la radio è in modalità RTTY i caratteri saranno trasmessi.

**2<sup>nd</sup> FSK** - il pulsante test invia dieci (10) caratteri RY a 45.45 5/N/1.5 all'uscita FSK del MK. La freccia verde sul Router dovrebbe lampeggiare insieme al led verde FSK sul pannello frontale del MK. Quando la radio è in modalità RTTY e commutata manualmente in trasmissione i caratteri saranno trasmessi.

**CW** - pulsante test per l'uscita CW del MK. La freccia rossa sul Router ed il Led rosso del CW sul MK pannello frontale dovrebbero accendersi continuamente. Quando radio è in modalità CW e è manipolata a mano (o il break-in è abilitato) una portante continua in CW sarà trasmessa.

**PTT** - pulsante test per l'uscita PTT del MK. La linea PTT che verrà attivata dipende dai settings della porta Seriale, i settings PTT si trovano nella linguetta **PTT/FSK**.

1. Quando CW, VOICE è chiuso (PTT1 – collegato al jack MIC della radio) allora la freccia rossa sul Router e il led rosso PTT1 sul pannello frontale del MK risulteranno sempre accesi.
2. Quando FSK, DIGITAL è chiuso (PTT2 - collegato al jack posteriore della radio) allora la freccia verde sul Router e il led verde PTT2 sul pannello frontale del MK risulteranno sempre accesi.
3. Quando QSK CW, Voice VOX è chiuso allora nessuna freccia e led PTT risulteranno accesi.  
Nota: i relays all'interno del MK potrebbero generare un "tick" a causa della commutazione dell'audio.

Se il box PA PTT è spuntato allora il segnale PAPTT per l'Amplificatore di Potenza verrà generato sul jack RCA nel pannello posteriore del MK.

**WinKey** – il pulsante invia un "TEST" a 1200 8/N/2 al chip WinKey interno. Come risultato, una stringa di "TEST" in morse verrà riprodotta dal WinKey alla velocità selezionata tramite la manopola SPEED presente sul pannello frontale del MK. Sia la freccia rossa che quella verde sul Router dovrebbero accendersi per un certo tempo (il rosso maggiormente) indica i dati che vengono trasferiti al WinKey (verde) e ricevuti indietro "echo" dal chip WinKey (rosso).

**Foot Switch** – quando il footswitch o il pulsante PTT del microfono viene chiuso, la freccia rossa si accende fino a quando il footswitch o il pulsante PTT del microfono non vengono rilasciati.

## 12.3 SETTINGS ALL'ACCENSIONE

MK usa due tipi di setting – settings all'accensione e settings del Router.

Normalmente quando il Router si collega al MK, gli ultimi setting usati dal Router vengono immediatamente ripristinati sul MK. Quando il Router non è gestito (il computer è spento) vengono applicati i settings registrati nel MK.

Per consentire un funzionamento corretto del micro KEYER quando il computer è spento, è necessario impostare e memorizzare i setting sulla memoria non-volatile del MK (default).

1. Clicca sulla linguetta **Audio** e seleziona **FIXED** Audio switching e scegli **CW (AAA)** audio routing. AAA routing garantisce che il microfono sarà connesso direttamente alla radio. AAA settings non inserisce alcuna opzione, solo il relay PAPTT viene spuntato.
2. Clicca sulla linguetta **CW/WinKey** e configura il keyer CW interno in base alle tue necessità. Per operazioni QSK diseleziona il box **Generate PTT1**. Tutti i setting vengono applicati immediatamente successivamente al cambio di un parametro. Una descrizione completa dei parametri settabili con WinKey è descritta sul manuale di WinKey disponibile sul website dell'autore <http://www.k1el.com> Una breve descrizione dei parametri più importanti può essere trovata in Sezione 15.4.

Quando il settaggio è terminato, clicca sul menu **Device | Store as Power-up Settings**.

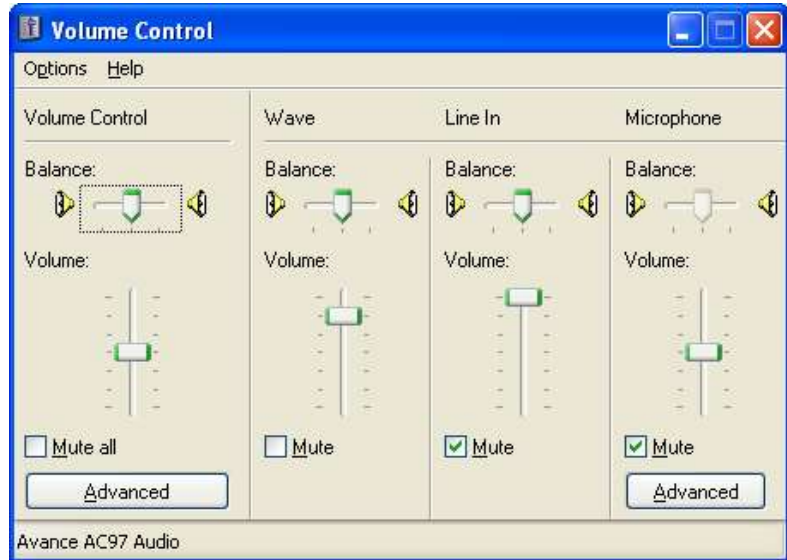


## 12.4 SETUP SCHEDA AUDIO COMPUTER

La configurazione della scheda audio dipende dalle possibilità del tuo software. Alcuni software consentono di comandare direttamente i controlli del mixer audio. Molti possono solo controllare i livelli della scheda audio.

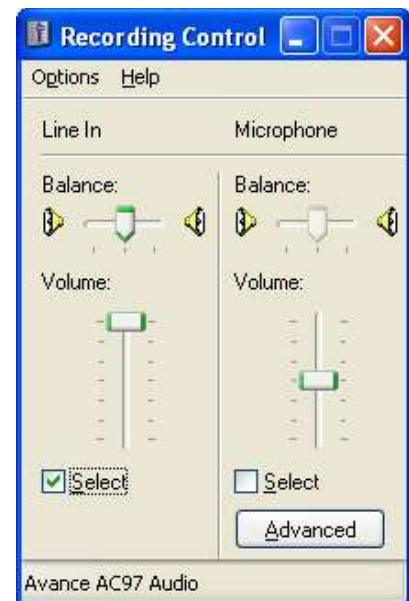
### Livelli di Trasmissione

1. Premi il pulsante **TX Levels** sulla linguetta Audio tab del Router, seleziona **Options | Properties** in Mixer e seleziona Sound Card utilizzata da micro KEYER
2. Spunta "Volume Control, Wave, Line In and Microphone".
3. Sposta il cursore del Volume in una posizione compresa tra  $\frac{1}{4}$  e  $\frac{1}{2}$  della corsa e il cursore Wave circa al 90%.
4. Verifica che questi controlli non abbiano abilitata l'opzione Mute
5. Verifica che i controlli Line In e Microphone abbiano l'opzione Mute abilitata. In casi speciali è necessario che il controllo "Microphone" non sia in Mute. Quando ciò è necessario, viene descritto più avanti in questa sezione.



### Livelli di Ricezione

1. Nella linguetta Audio, premi il pulsante **RX Levels** del Router. Scegli **Options | Properties** nel Mixer e seleziona la Scheda Audio utilizzata dal micro KEYER
2. Spinta "Line In" e "Microphone"
3. Sposta il cursore Line In al massimo e quello del Microphone al 50%.
4. Seleziona Line In
5. Se la tua scheda audio supporta delle funzioni avanzate, disabilitali.
6. Verifica se hai spento la funzione "Boost 20dB" per il microfono. In certi casi la funzione "Boost 20dB" deve essere abilitata. Quando ciò è necessario, viene descritto più avanti in questa sezione.



**NOTA:** Se la scheda audio del tuo computer non ha un Ingresso Linea utilizza al suo posto l'Ingresso Mic.

**NOTA:** I pulsanti di Livello TX e RX richiamano il mixer di Windows per la scheda audio impostata per Default. Se hai più di una scheda audio, accertati di utilizzare quella corretta dal menu Options | Properties | Mixer Device dialog nel Controllo di Volume o nella finestra di Controllo della Registrazione.

## 12.5 MICROFONO

All'interno del MK nella parte superiore sinistra del PCB ci sono due jumper per la selezione del preamplificatore integrato. Questo preamplificatore viene inserito tra il microfono collegato al connettore RJ45 MIC jack o EXT MIC jack e l'ingresso MIC IN del computer. Posizionare il preamplificatore su ON per le capsule Heil, Kenwood e per i microfoni dinamici Yaesu. Tenere il preamplificatore OFF (bypass) per i microfoni electret come quelli utilizzati con le radio Icom. Il preamplificatore è in bypass quando il MK viene spedito dalla fabbrica.

### Microfoni Dinamici (Heil, Kenwood, Yaesu)

L'ingresso della scheda audio non è molto sensibile generalmente per i bassi livelli dei microfoni dinamici. Una funzione specifica delle schede audio chiamata "Boost 20dB" può migliorare questa situazione in molti ma non in tutti i casi. Se il segnale non è sufficiente con il 'Boost 20dB' inserito, il preamplificatore microfonico integrato può essere attivato.

Per attivare il preamplificatore occorre spostare i **due** jumper interni nelle posizioni marcate come **(2-2)** sulla scheda. Il preamplificatore è alimentato dalla tensione presente sul jack microfonico della scheda audio.

**Attenzione: il preamplificatore è posto tra il microfono ed il connettore jack microfonico della SCHEDA AUDIO, non tra il microfono ed il connettore Mic jack del transceiver.**

**NOTA: Quando il preamplificatore microfonico è inserito, la funzione "Boost 20dB" della scheda audio deve essere DISABILITATA!**

### Microfoni Electret (Icom)

L'ingresso microfonico della scheda audio lavora bene con i microfoni di tipo electret ed inoltre provvede all'alimentazione necessaria per questo tipo di capsule. Utilizzare il preamplificatore interno al MK è inutile e toglie l'alimentazione della capsula da parte del computer. Per disabilitare il preamplificatore spostare i **due** jumper nella posizione centrale marcata come **(1-1)**. Per default il settaggio del preamplificatore dalla fabbrica è in posizione di bypass.

**Microfoni electret e radio con ingresso microfonico dinamico o microfoni dinamici e radio con ingresso microfonico electret.**

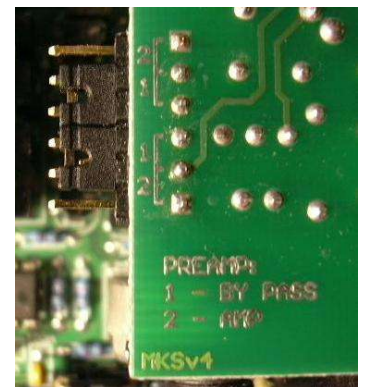
Anche se queste configurazioni potrebbero non funzionare se il microfono fosse collegato direttamente alla radio, il MK può abilitare queste configurazioni con l'utilizzo di una scheda audio duplex.

Il microfono dovrebbe essere collegato al jack EXT MIC e il preamplificatore dovrebbe essere spento per i microfoni di electret dinamici. Il setting audio del Router deve essere **CCC** ed il controllo Microfonico sul mixer della scheda audio nella sezione riproduzione (livello TX) non dovrebbe avere il mute abilitato.

**Attenzione, l'abilitazione del microfono sul mixer nella sezione "riproduzione" è funzionale solo in questa speciale circostanza e solo per il modo VOICE. Consente di inserire ulteriori processi del segnale voce prima che questo arrivi alla radio. Per i modi digitali il microfono deve essere spento nei setting di riproduzione "mute"! Questo setup funziona solo se il PC è acceso e il Router è in funzione.**



Preamplificatore ON



Preamplificatore OFF

## 12.6 MK ED I LIVELLI DI PILOTAGGIO DEL TRANSCEIVER

Ci sono due manopole sul pannello frontale del MK per le regolazioni dei livelli audio.

Una marcata **COMPUTER** regola il livello del segnale audio dalla radio all'ingresso del computer **LINE IN**. Una marcata **RADIO** regola il livello del segnale audio dalla scheda audio all'ingresso **AF IN** o **MIC** jack del transceiver.

In virtù del fatto che gli ingressi AF IN e MIC IN dei transceiver necessitano di livelli diversi, l'attenuatore addizionale per il MIC IN è studiato con un trimmer al quale si può accedere tramite il piccolo foro posizionato nel lato destro del MK. L'attenuazione supplementare si applica solamente quando l'audio routing è selezionato nella posizione **C** del Router - linguetta **Audio**.

Alcuni suggerimenti di Geoff Anderson, G3NPA:

**Nota: Se hai impostato correttamente i livelli per la trasmissione, ti accorgerai che cambia la sintonizzazione in PSK digitando del testo, la trasmissione avverrà dal 50% della potenza (quando non digiti) al 100% (quando digiti o trasmetti un tono) come visualizzato su di uno strumento con lettura in rms o average. Questo cambio di potenza è corretto. Se non vedi questa variazione del 50% (o superiore), probabilmente stai esagerando con il pilotaggio della radio. Fai attenzione che certe radio hanno a bordo uno strumento che misura solo la potenza di picco PEAK e quindi quanto descritto sopra non può essere visto.**

**Nota: Anche se potrebbe sembrare una credenza popolare è il contrario, è infatti molto meglio effettuare una trasmissione con l'ALC attivo in PSK31. L'ALC controlla il pilotaggio senza introdurre effetti di clipping nello stesso modo in cui opera per le trasmissioni voice.**

**Nota: È consigliabile non tenere il cursore software del tx audio al massimo - sicuramente posizionandolo sotto al 50% è meglio. La ragione di questo è dovuta al fatto che molte schede audio generano una elevata distorsione - e questo può essere diminuito riducendo semplicemente il livello d'uscita. Verifica inoltre attentamente che non siano inseriti ulteriori "effetti" che la scheda audio è in grado di produrre (come l'eco).**

**Nota: Non essere certo che visto il segnale corretto sul waterfall la tua trasmissione sia buona. Il waterfall ti visualizza solo la trasmissione locale dell'audio non gli eventuali deterioramenti che possono avvenire durante tutta la catena di trasmissione.**

## 13. INTERGRAZIONE CON PROGRAMMI DI CONTROLLO E DI LOGGING

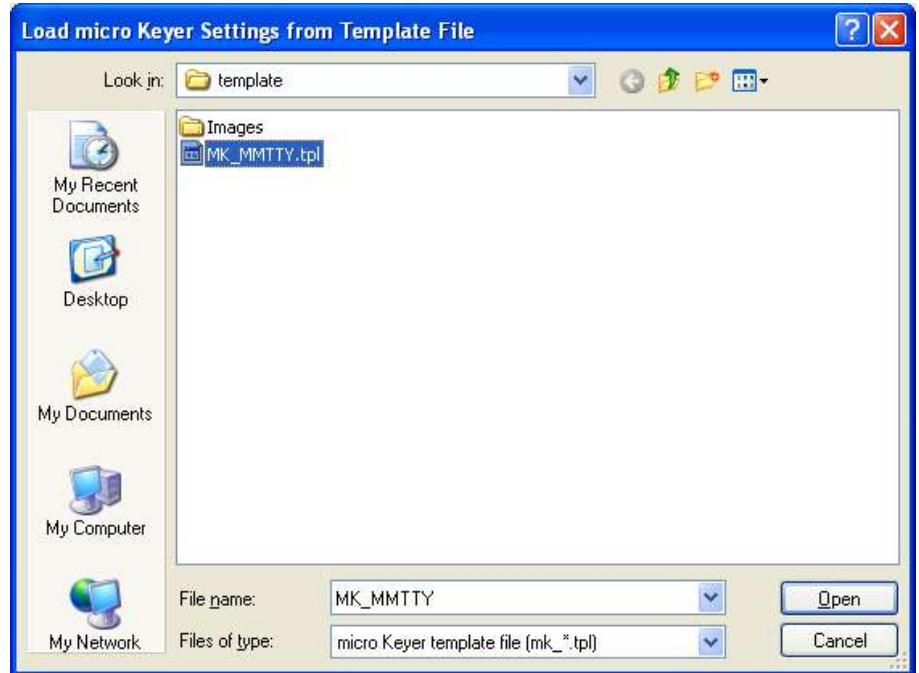
Ci sono due modalità di integrazione del Router con i programmi di logging. In modo automatico con l'utilizzo dei **templates** ed in **manuale**.

### 13.1 INTEGRAZIONE CON L'UTILIZZO DEI TEMPLATES

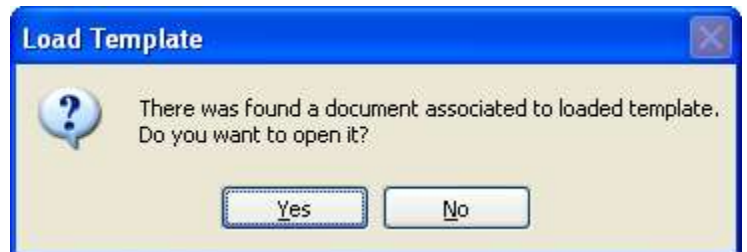
I Templates assicurano il modo più semplice per integrare il Router ed il MK con il tuo software. Un template è uno speciale file che contiene tutti i setting del Router. Assieme al file template c'è anche un file di aiuto in formato HTML. Questo file di aiuto contiene gli screen shots con le istruzioni per il settaggio.

Il Router viene configurato automaticamente, ma gli applicativi devono essere configurati manualmente con le istruzioni contenute nel template help file.

I templates per le applicazioni più comuni vengono fornite con il Router. Templates più aggiornati possono essere prelevati dal microHAM [downloads page](#)



Per caricare un template clicca sulla voce del menu **Device | Load Template**. Quando sei sicuro che i setting funzionano correttamente e non devi personalizzare nient'altro, salva i setting come **Preset**. I Presets ti consentono di passare velocemente le configurazioni del Router per in funzione dei programmi usati. Ulteriori informazioni relative ai Presets le puoi trovare nel paragrafo 14.2.



### 13.2 INTERGRAZIONE MANUALE

Setup corretti effettuati manualmente richiedono la conoscenza specifica delle periferiche con le quali si ha a che fare (Radio, CW, PTT, FSK, Scheda Audio) e la conoscenza dell'operatività del Router e del microKEYER.

I setting e la loro operatività relativamente al MK ed al Router vengono descritti nei prossimi paragrafi.

## 14. SETTINGS GENERALI - USB DEVICE ROUTER

I settings generali del Router possono essere richiamati clicando sul menu principale del Router.

### 14.1 MENU DEL ROUTER

**Ripristino Router Settings:** da usare per ripristinare i settings dai file urs precedentemente creati con il comando di backup spiegato sotto. Questa azione cancellerà tutti i settings attualmente caricati sul Router compresi i presets, utilizzare questo comando con molta attenzione! Un file urs può essere usato solo sul sistema che lo ha generato (il file contiene il serial number del dispositivo) con la stessa porta assegnata al computer.

**Backup Router Settings:** da usare per creare file di backup urs. Questo file contiene i settings del Router per tutti i Devices compresi i Presets.

**Options | General - Load Router on Start-up:** Quando quest'opzione è spuntata, il Router ricaricherà automaticamente i dati dopo ogni reboot del computer.

**Options | General - Start Router Minimized:** Quando quest'opzione è spuntata, il Router viene lanciato ridotto ad icona.

**Options | Digital Band Map:** Personalizzazione dei limiti di banda per i modi digitali usati per la selezione automatica dei setting tra VOICE/DIGITAL come descritto nel paragrafo 12.1

**Minimize:** Clicca questo per ridurre ad icona la finestra del Router posizionandola nella system tray nell'angolo in basso a destra del desktop.

**Nota: Quando il Router è minimizzato, puoi riaprirlo con un doppio-click sull'icona del Router della system tray.**

**Exit:** Clicca su questa voce per chiudere il Router.

**Nota: quando il Router è chiuso nessun programma può comunicare con il MK e la radio.**

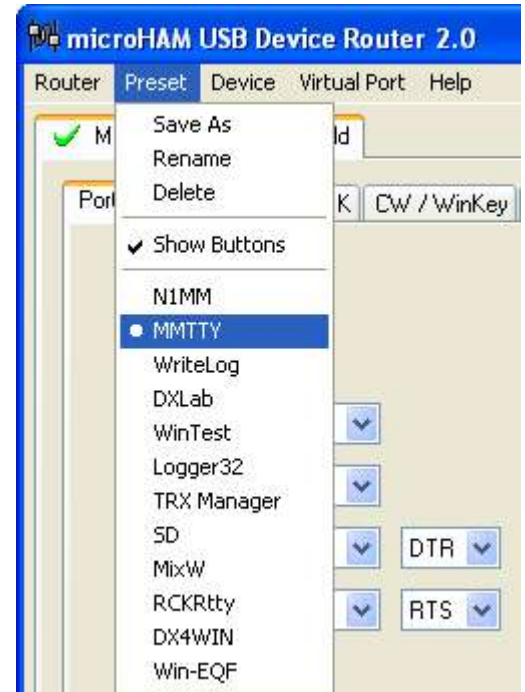
## 14.2 MENU PRESET

I requisiti di ogni programma (logging, controllo e programmi per modalità digitali) sono diversi come lo sono quelli per il controllo della radio, del CW / PTT, della scheda audio per il voicekeyer e delle operazioni per i sistemi digitali. È difficile trovare un setting universale per tutte le applicazioni che si utilizzano - quello che funziona con una potrebbe non funzionare con un'altra. Affinché i setting del MK risolvano tutte le problematiche occorre che vengano personalizzati.

Per veloci cambi tra i diversi setting, il Router ha incorporato un menu di Preset personalizzabile. Setting diversi per il MK possono essere memorizzati in questi presets e richiamati immediatamente, semplicemente cliccando sul pulsante di preset.

Ogni preset contiene i setting per tutte le apparecchiature collegate e controllate dal Router. Per esempio, se il Router controlla due MK e due interfacce USB, ogni preset ricorda i setting per tutte e quattro le apparecchiature incluso l'assegnazione delle porte COM ed i relativi dettagli ad eccezione dei dati contenuti nella linguetta Messages.

Ci sono molti modi di applicare un preset una volta che è stato creato:



1. Clicca sul menu chiamato **Preset** e seleziona il preset necessario dal menu pull-down.
2. Clicca su di un pulsante preset. Per vedere i pulsanti disponibili nel Router, devi abilitare **Preset | Show Buttons**. Quando i settings dei preset sono stati applicati, una luce verde a fianco del pulsante di preset si illumina. Questa luce verde sarà presente SOLO quando tutti i settings del Router sono uguali a quelli memorizzati nel preset. Se qualche parametro viene variato, allora la luce si spegne, indicando così che i parametri attualmente impostati sono diversi da quelli contenuti nel preset.



3. Cliccando sull'icona presente sulla system tray quando il Router è minimizzato.

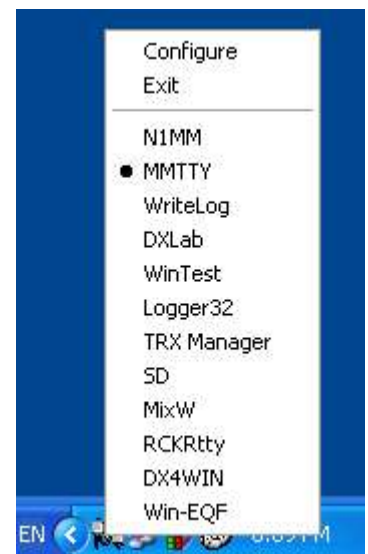
Tutti i presets e le configurazioni correnti del Router sono memorizzate nel registry quando il Router viene chiuso e ricaricate quando il Router viene riavviato.

**Save as** – Salva i settings attuali del Router in un preset per utilizzi futuri.

**Rename** – Rinomina un preset.

**Delete** - Cancella il preset selezionato.

**Show buttons** - Quando è abilitato sul Router shows buttons, visualizza i pulsanti di preset in fondo della finestra.



## 14.3 MENU DEVICE

Il Router può controllare molti dispositivi. Questo consente di configurare i settings per tutti i dispositivi collegati una volta per tutte utilizzando i Presets descritti nel paragrafo 14.2

Ogni apparecchiatura ha la sua linguetta (e relativa pagina) sul Router. Il contenuto della pagina di ogni apparecchiatura dipende appunto dal tipo di apparecchiatura. L'inserimento di una nuova apparecchiatura è automatico non appena il Router ne riconosce una nuova se supportata dal driver USB. Una volta individuata, questa rimane presente sul Router anche quando viene da questo disconnessa. Ogni dispositivo viene identificato con un numero univoco.

**Rename** - Crea un nome specifico al dispositivo. Questo può essere utile se due o più dispositivi uguali sono collegati al Router. Per esempio due micro Keyers ed interfacce USB possono essere rinominate al fine di identificarle meglio come nell'esempio qui riportato.



**Delete** - Toglie un dispositivo dal Router. Solo se il dispositivo è scollegato ed è presente una "X" **ROSSA** sulla linguetta, può essere rimosso. Per scollegare il MK dal Router, scollegare il cavo USB o dalla patre del computer o da quella del MK.

**Load Template** – Opzione del menu per configurare automaticamente il Router da un template (file *\*.tpl*). Quando cliccato, il Router apre una finestra standard di caricamento file e può quindi essere selezionato il template necessario. Il Router carica i template dalla cartella template che per default è in: *C:\Programmi\microHAM\template*. Quando il Router carica un template, cerca anche un file *html* con lo stesso nome nello stesso percorso. Se viene trovato, sarà visualizzato, al contrario verrà ricercato un file *txt*; se trovato sarà visualizzato.

**Save Template** - Opzione del menu per salvare i setting correnti del Router in un file di tipo template. Dopo che è stata cliccata sul Router l'opzione standard File Save. Il Router salva il template nella cartella template di default: *C:\Programmi\microHAM\template*. Un file di testo *txt* o *html* possono essere aggiunti manualmente. Il file di spiegazione deve avere lo stesso nome del template e posizionato nella stessa cartella.

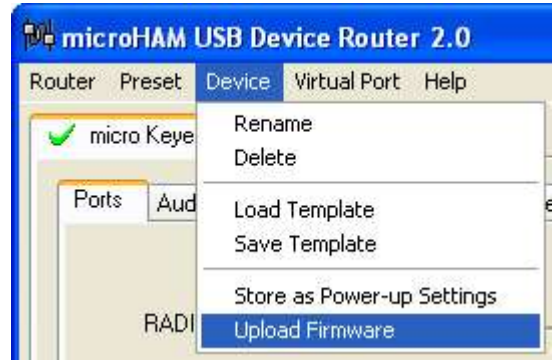
I template sono un sistema molto potente per configurare velocemente il Router affinché possa lavorare con una particolare applicazione o con un'altra. File template possono essere scambiati tra diversi computer e transceivers e possono essere usati per clonare i setting quando si utilizza lo stesso programma di logging in computer diversi o per distribuire setup personalizzati con altri utenti.

**Store as Power-up settings** – Memorizzerà i setting in uso dell'Audio, PTT/FSK e della linguetta WinKey nella memoria interna non-volatile EEPROM del MK. Se il micro Keyer viene acceso senza essere collegato al computer, userà i setting immagazzinati sull'EEPROM. Se un MK viene collegato ad un computer (o il Router viene caricato sul computer), all'accensione i setting vengono sovrascritti da quelli del Router, ma i settings di default vengono mantenuti sulle EEPROM.

I settings di Power-un suggeriti sono descritti nella sezione 12.3.

**Upload Firmware** – Questa funzione del MK è controllata da un programma interno memorizzato nel firmware del microcontrollore. Grazie alla tecnologia FLASH core del microcontrollore interno, cambiare il firmware, è facile come l'installazione di una nuova versione di software sul computer. Non avrai la necessità di alcun software o hardware specifico. Gli aggiornamenti del firmware possono essere scaricati dal nostro website e caricati sul MK tramite il Router.

Gli upgrade firmware del MK vengono fatti dal menu **Device | Upload Firmware**.



La versione di firmware viene controllata automaticamente dal Router ad ogni accensione del MK e se viene trovata una versione più nuova all'interno della cartella di default, tipicamente *C:\Programmi\microHAM\firmware* il Router aggiornerà automaticamente il MK.



## 14.4 MENU PORTE VIRTUALI

È necessario creare diverse porte seriali virtuali (porte COM) perché questo è l'unico sistema affinché programmi di logging, controllo o per sistemi digitali possano collegare le varie apparecchiature con microHAM. Usando i template, le porte virtuali necessarie vengono create automaticamente. Ad ogni modo possono anche essere create manualmente.

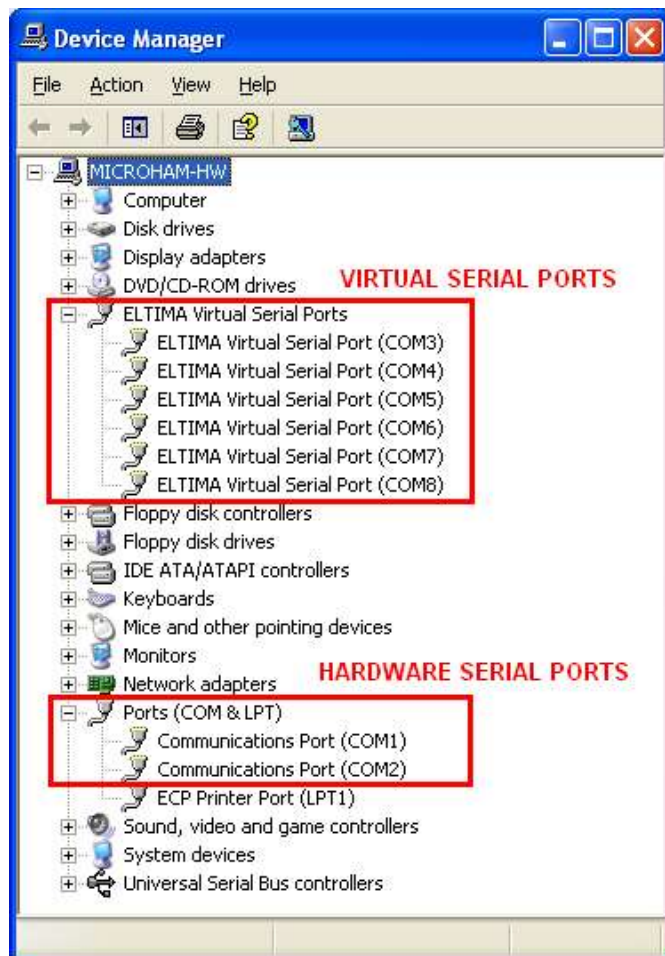
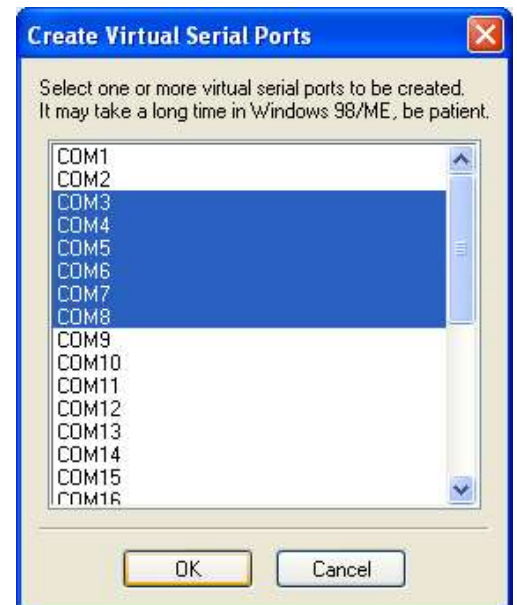
**Create** - Crea le porte COM virtuali. È possibile selezionare più porte tenendo premuto il pulsante Ctrl e cliccando i numeri di porta COM che devono essere creati. La creazione delle porte virtuali possono richiedere diverso tempo (diverse decine di secondi) su Windows 98/ME, occorre avere un pò di pazienza.



**Delete** - Cancella una singola porta virtuale.

**Delete All** - Cancella tutte le porte virtuali create in precedenza.

Non cancella una porta virtuale fino a quando qualche applicazione la utilizza o non è stata chiusa.



**Nota:** Per non avere conflitti, non usare i numeri di porte COM già definite in Windows (hardware COM port o virtual COM port di altri adattatori USB -> seriale).

Una volta create le Virtual Serial Ports possono essere trovate Gestione Periferiche, sotto alla cartella ELTIMA. In Win98SE le porte sono sotto alla cartella PORTE.

**Se le porte lavorano correttamente non dovrebbe essere presente un punto esclamativo (!).**

## 14.5 MENU DI HELP

**micro KEYER manuale** - Questo documento

**microHAM Home Page** - Per collegarti al nostro website

**microHAM pagine per il Downloads** - Per collegarti alle nostre pagine di download dove possono essere prelevati gli updates per tutti i nostri prodotti.

**Show Tooltips** - Quando è spuntato, una singola linea di aiuto è mostrata sotto al cursore del mouse dopo un secondo.

**About** - Mostra la versione completa delle feature del Router

## 15. LINGUETTE DI CONFIGURAZIONE DEVICE

Ci sono cinque (5) linguette per configurare il MK. Ogni linguetta è specifica per il setup di un particolare del MK. Ogni variazione delle prime quattro (4) viene applicata immediatamente al MK. I cambiamenti sui Messages NON sono applicati automaticamente. Per memorizzarli utilizza i pulsanti **Store** o **Store All**.

**Ports** - usato per l'assegnazione delle porte virtuali che il MK usa per comunicare con gli applicativi.

**Audio** - usato per configurare l'instradamento dell'audio in funzione delle preferenze operative, della scheda audio e del modo digitale/voce.

**PTT/FSK** - usato per configurare le funzioni T/R, tempi di sequenza e FSK



**CW/WinKey** - usato per configurare il keyer CW interno, il PTT generato dal keyer CW, e il sidetone.

**Messages** - usato per la configurazione delle memorie di CW interne al MK.

### 15.1 LE PORTE

Dopo che una porta virtuale è stata creata, questa deve essere associata ad un canale specifico (es. Control, FSK o PTT). Queste assegnazioni potrebbero corrispondere ai settings delle applicazioni software e devono essere configurati prima sul Router poi sugli applicativi (es., programmi di logging, MMTTY, STREAM, ecc.).

**Le configurazioni corrette dalle COM in questa finestra sono molto importanti per la corretta integrazione con i programmi di logger. Leggi attentamente queste informazioni.**

Il MK ha sette canali con indicazioni online dello stato e dei settings associati dall'applicazione host

- canale seriale per Radio **Control** (usa il segnale serial data RX e TX della virtual COM port)
- canale seriale per **FSK** (usa il segnale TX della virtual COM port)
- canale seriale per 2<sup>nd</sup> **FSK** (usa il segnale TX della virtual COM port)
- canale seriale per **WinKey** (usa il segnale serial data RX e TX della virtual COM port)
- canale **CW** (usa il segnale DTR o RTS della virtual COM port)
- canale **PTT** (usa il segnale DTR o RTS della virtual COM port)
- canale **Foot Switch** (usa uno dei segnali CTS, DCD, DSR o RING della virtual COM port)

**Nota generica:** Non associare virtual ports ai canali che non sono utilizzati dagli applicativi. Non è necessario ed inoltre si sprecono risorse. Per esempio, MMTTY non supporta interrupt da WinKey o FootSwitch. I canali su queste Virtual ports sono inutilizzati.

Le porte del MK per il WinKey, il footswitch e l'FSK lavorano ugualmente con gli accessori (paddles, keypad, footswitch) indifferentemente dal fatto che gli sia stata assegnata una porta virtuale o meno. L'associazione di una porta virtuale a questi canali è necessaria solo per il controllo delle funzioni da un'applicazione host.

**Nota:** Il data transfer viene bloccato intenzionalmente per un secondo dopo l'apertura di una porta COM o dopo la modifica dei parametri. Questo a causa del fatto che molti loggers impropriamente inizializzano le porte generando segnali spuri durante questa operazione.

### 15.1.1 I CANALI DI CONTROLLO

Il canale di controllo viene utilizzato dall'applicazione host per il controllo della frequenza, il modo, la commutazione T/R e molti altri parametri del transceiver. Il programma comunica con la radio usando un protocollo seriale. Le radio più moderne ne implementano alcuni ma sono tutti diversi in funzione della radio. I tipi di controllo dipendono dai programmi e dalle particolarità della radio.

**Nota: Il numero della porta COM assegnata nel Router DEVE essere la stessa che è stata assegnata nell'applicazione host. Prima configura le porte virtuali COM nel Router poi nell'applicativo.**

Quando la porta COM è stata assegnata nel Router ma non nell'applicativo (o questo non è in funzione) lo stato del canale del Router è **closed**.

Quando un applicativo apre la porta COM assegnata per il controllo (normalmente alla partenza), lo stato del



canale del Router è **open** e può essere visualizzato. Il Router indica baud rate, data bits, parità e numero di stop bits. Per esempio, 4800 8N2 significa: 4800 baud, 8 bits data length, parità = nessuna e due stop bits.

**Nota: Se l'applicativo lo consente, configura la porta Radio Control per usare due stop bits. La comunicazione sarà un pò più lenta (9%) ma molto più affidabile. Certe radio necessitano di due stop bits per default.**

La comunicazione dei dati attraverso il canale di controllo viene indicato con due frecce. Una freccia verde indica i dati dall'applicativo host verso la radio, una rossa il flusso contrario.

**Nota: Se l'applicativo usa il controllo seriale (CAT) per il PTT (T/R) DISABILITARE questa funzione. Se il PTT è abilitato via software, il MK non lavorerà correttamente nelle commutazioni T/R e le tue apparecchiature come Amplificatori di Potenza o Antenna Switches non saranno protetti contro gli "hot switching". Esiste un canale specifico per questo scopo "T/R" chiamato PTT.**

**La porta virtuale COM assegnata nel Router per il canale radio Control può essere condiviso con quello CW, PTT e/o Foot Switch (i canali possono utilizzare la stessa porta virtuale COM), ma alcune condivisioni non sono raccomandate se non espressamente dichiarato dall'applicativo. Molti programmi non sanno come condividere la porta radio con altre funzioni e utilizzano le linee di controllo (RTS, CTS, DTR, DTS) per l'handshaking in alternativa utilizzano un livello fisso.**

Per consentire al Router di commutare automaticamente e fare commutazioni di diverse funzioni (indirizzamento dell'audio e commutazioni PTT) in funzione della frequenza operativa e del modo, il Router deve sapere, che tipo di radio è collegata al MK. Per la configurazione del tipo di radio, clicca il pulsante Set e segui le istruzioni della sezione 12.1.

In fondo alla finestra della Radio c'è un monitor della comunicazione seriale. Questo può essere utilizzato da utenti esperti che sanno come interpretare i comandi di questo protocollo. Il monitor usa colori diversi per indicare chi effettua la comunicazione. Nero per le richieste (TX) e grigio per le risposte (RX) al logger, verde per le comunicazioni in/out del Router. I pacchetti verdi non vengono inviati alla porta seriale virtuale. Il Router monitorizza le comunicazioni che avvengono tra il programma e la radio (frequenza del VFO e modo). Affinche tutti gli applicativi non facciano richieste parziali o complete alla radio, il Router deve conoscere questi dati per poterli distribuire. Quando avviene il passaggio di questi dati, questi vengono memorizzati al fine di evitare richieste inutili ed una risposta più veloce al logger.

Perchè l'USB e le porte virtuali inviano dati raggruppati in frame con un ritardo tra i vari frame, Il Router indica i frames con tre punti (...). Quando un pacchetto termina con tre punti, significa che il pacchetto continua nel prossimo frame.

### 15.1.2 IL CANALE FSK

Il canale FSK viene usato dai programmi che trasmettono segnali FSK. L'FSK viene usato principalmente per l'RTTY. E' molto importante capire la differenza tra FSK e AFSK.

L'**FSK** è un segnale digitale generato dalla porta seriale del PC (o da un modem esterno). Questo segnale è usato dal transceiver per generare una frequenza di shift. L'FSK deve essere supportato dal transceiver (questo modo viene normalmente identificato come RTTY o FSK).

L'**AFSK** è un segnale analogico generato dalla scheda audio del computer (o da un modem esterno) usato nel circuito modulatore del transceiver per operare in modi digitali come RTTY, PSK31, AMTOR ecc. La scheda audio del computer genera AFSK o PSK, non vengono richiesti transceiver specifici e si possono utilizzare in modo LSB, USB. Certe radio hanno modi specifici per l'AFSK (generalmente identificati come PKT o DATA) con caratteristiche speciali.

*E' molto importante regolare il livello audio di pilotaggio di un sistema AFSK al fine di non sovrappilotare lo stadio driver del trasmettitore che produrrebbe un segnale largo, distorto con intermodulazioni. E' importante capire che la distorsione così generata NON PUO' essere ridotta o eliminata agendo sul controllo Mic Gain – è il livello del segnale che deve essere regolato per ottenere quanto sarebbe stato generato da un microfono. Il controllo del Mic Gain deve fungere unicamente come controllo del livello di potenza.*

*Una prima indicazione del corretto pilotaggio audio può essere osservato sull'ALC meter della radio. Verificare che NON sia inserito alcun circuito di processazione audio e che il Mic Gain sia posizionato per un controllo normale, se l'ALC non indica anomalie, allora è probabile che la trasmissione sia pulita. E' inoltre importante che il compressore microfonico, TUTTI gli equalizzatori audio, E i DSP per trasmissione quando viene usata l'AFSK siano spenti. NON utilizzare nessun tipo di modulazione digitale (a volte chiamata "Transmit DSP") con l'AFSK o il PSK. Alcuni transceiver bypassano questi circuiti in modo automatico quando il segnale viene inviato nel connettore posteriore del microfono, ma alcuni non lo fanno (per esempio, il TS-850). Il MK in modo automatico invia il segnale AFSK al jack dell'ingresso posteriore del transceiver per i modi digitali.*

Scritto da Geoff Anderson, G3NPA

**Quando possibile, se il tuo transceiver supporta l'FSK, usa l'FSK per l'RTTY. Questo è l'unico sistema per avere un segnale pulito in RTTY senza utilizzare altri processori (compressori) della radio.**

Quando una porta COM viene assegnata al canale FSK nel Router ma non sul programma (o questo non sta girando), il Router visualizza il canale come **closed**.

Quando un programma apre una porta COM (normalmente al suo avvio), il Router visualizza il canale come **open** oltre ai settings usati nella configurazione della porta COM. Il Router visualizza baud rate, data bits, parità e numero di stop bits. Per esempio, 45 5N1.5 significa: 45 Baud, 5 data bits, parità = nessuna, 1.5 stop bits.

**Nota: Se trovi un baud rate superiore a 45 baud, il programma non è configurato correttamente per le normali operazioni in RTTY.**

**La porta COM virtuale assegnata nel Router per il canale radio FSK può essere condivisa con il PTT (richiesto nei settings base di MMTTY). Non condividere la stessa porta COM con altri canali che non siano il PTT.**

I dati del canale FSK sono visualizzati da una freccia verde. Per verificare le funzioni base dell'FSK dal computer verso la radio, clicca sul pulsante **Test** quando il canale non è assegnato o chiuso. Ulteriori dettagli sulla verifica della funzionalità sono descritti nel paragrafo 12.2.



### 15.1.3 IL SECONDO CANALE FSK

Questo secondo canale FSK funziona sullo stesso principio di un canale FSK normale. Questo canale è attivo e funzionante solo per radio con due ricevitori come FT-1000xxx, Orion o IC-7800. L'uscita audio del secondo ricevitore può essere collegato al canale destro della scheda audio (o ad una seconda scheda audio, non dimenticare l'isolamento) e la porta FSK della seconda istanza del programma per l'RTTY (per esempio MMTTY) dovrebbe essere collegata con questa 2ª porta FSK. Le regole e le visualizzazioni dei settings della porta sono gli stessi di una normale porta FSK con una sola eccezione. **Il segnale RTS generato sulla Seconda porta FSK viene usato automaticamente anche come segnale di PTT.**

### 15.1.4 IL CANALE CW

Per loro natura le porte USB non sono molto indicate per trasferire real time eventi come quelli necessari per la manipolazione in CW su una porta COM virtuale usando i segnali (DTR o RTS). Ci sono inoltre ulteriori ritardi generati dal carico della CPU, da processi interni di Windows e traffico di dati generato da altre periferiche che utilizzano le porte USB. I caratteri trasmessi spesso possono risultare alterati. Per ridurre questi effetti del SO indesiderati il Router utilizza uno sviluppo speciale di sovracampionamento ed un algoritmo di previsione per garantire un trasferimento di segnali molto pulito e senza ritardi attraverso la porta USB. Grazie a questo principio, la manipolazione CW nel Router è in molti casi utilizzabile fino a 50 WPM se il programma che genera il segnale CW è preciso e non utilizza al 100% il tempo della CPU nella classe con priorità più alta.

Fortunatamente, molti logger adesso supportano un keyer esterno - WinKey. Questo keyer è integrato all'interno del MK, è assolutamente immune dagli effetti indesiderati del computer, e genera sempre un segnale CW perfetto ed accurato. Quando possibile, se il tuo programma lo supporta, usa WinKey per la generazione del CW al posto del canale CW via porta seriale. Questo è il sistema sicuro per avere un CW perfetto indifferentemente dal carico del tuo computer o della porta USB.

Il Router consente di assegnare una porta seriale virtuale per il canale CW e supporta la selezione di due linee di controllo d'uscita disponibile, DTR o RTS.

**Nota: Molti programmi usano la linea DTR per il CW piuttosto che quella RTS.**

Quando una porta COM viene assegnata nel Router ma non sul programma (o questo non sta' girando), il Router visualizza il canale come **closed**.

Quando un programma apre una porta COM (normalmente al suo avvio), il Router visualizza il canale come **open**.

L'attività e lo stato del canale CW sono indicati da una freccia rossa. Se la porta è aperta, questo non significa che sia configurata correttamente per il CW. La freccia Rossa si accenderà in funzione della trasmissione dei caratteri in CW quando la porta è configurata correttamente nel programma.



**Nota: Se il tuo programma supporta il CW via porta seriale e anche con WinKey, scegli WinKey. Non usare il CW sulla seriale assieme a WinKey, potresti confondere molti programmi.**

Per verificare le funzioni base del CW dal computer verso la radio, clicca sul pulsante **Test** quando il canale non è assegnato o chiuso. Ulteriori dettagli sulla verifica della funzionalità sono descritti nel paragrafo 12.2.

### 15.1.5 IL CANALE PTT

Il canale PTT è usato per le commutazioni T/R del transceiver e dell'Amplificatore di Potenza. Un circuito interno T/R assicura la protezione al 100% contro gli hot switching del PA quando viene usato il canale PTT per le commutazioni T/R. Ulteriori dettagli sulle commutazioni T/R, uscite PTT del MK e delle tempistiche sono descritte nel paragrafo 15.3.

Il Router consente di assegnare una porta seriale virtuale al canale PTT e supporta il PTT via DTR o RTS.

**Nota: Molti programmi usano la linea RTS per il PTT piuttosto che quella DTR.**

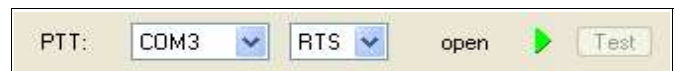
Quando una porta COM viene assegnata nel Router ma non sul programma (o questo non sta girando), il Router visualizza il canale come **closed**.

Quando un programma apre una porta COM (normalmente al suo avvio), il Router visualizza il canale come **open**.

L'attività e lo stato del canale PTT sono indicati da una freccia. Se la porta è aperta, questo non significa che sia configurata correttamente per il PTT. La freccia potrebbe essere accesa costantemente per la durata di tutta la trasmissione quando la porta è configurata correttamente. Il colore della freccia (rossa o verde) dipende da quale uscita PTT del MK è in funzione. Le operazioni delle uscite PTT sono descritte del paragrafo 15.3.

**Nota: Utilizza sempre il PTT seriale invece del comando radio PTT o VOX. È l'unico modo sicuro per proteggere un Amplificatore di Potenza e altri accessori contro gli hot switching.**

Per verificare le funzioni base del PTT dal computer verso la radio, clicca sul pulsante **Test** quando il canale non è assegnato o chiuso. Ulteriori dettagli sulla verifica della funzionalità sono descritti nel paragrafo 12.2.



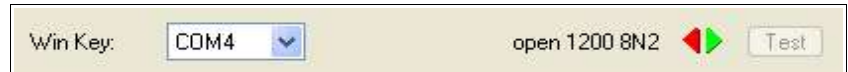
### 15.1.6 IL CANALE WINKEY

WinKey è un processore esterno unico sviluppato da Steve Elliot, K1EL. Questo chip supporta l'ingresso per paddle e ogni altro keyer elettronico, consente la configurazione di molte opzioni, inoltre converte dati del computer in formato ACSII (testo) in caratteri Morse. Questa caratteristica garantisce un'uscita CW perfetta indifferentemente dal carico del SO. Ulteriori spiegazioni per la configurazione di WinKey possono essere trovate nel paragrafo 15.4.

Quando una porta COM viene assegnata a WinKey nel Router ma non sul programma (o questo non sta girando), il Router visualizza il canale come **closed**.

Quando un programma apre una porta COM (normalmente al suo avvio), il Router visualizza il canale come **open** oltre ai settings usati nella configurazione della porta COM. Il Router visualizza baud rate, data bits, parità e numero di stop bits. Per esempio, 1200 8N2 significa: 1200 Baud, 8 data bits, parità = nessuna, 2 stop bits.

L'attività e lo stato del canale sono indicate da due frecce. Quella verde indica il passaggio di dati dal programma a WinKey e quella rossa il passaggio da WinKey all'applicazione host.



**Nota: Non condividere porte virtuali assegnate a WinKey con nessun altro canale. I Programmi che gestiscono WinKey usano sempre le linee di controllo RTS e DTR poiché questo viene richiesto dal WinKey kit in modalità stand alone.**

I settings corretti per la porta COM di WinKey all'interno dei programmi sono 1200 baud, 8 bit, Nessuna parità e 2 Stop Bits. Il Router gestisce la porta COM virtuale per WinKey ed invia sempre i caratteri a WinKey alla velocità corretta utilizzando i parametri giusti anche se il programma non è configurato correttamente.

**Importante:** Quando un'applicazione host (logger) apre la porta assegnata nel Router per WinKey questa si appropria di tutte le funzioni e dei controlli di WinKey. L'applicazione host invia le sue configurazioni al WinKey quando si inizializza. Quando WinKey viene controllato da un'applicazione host, il Router non può accedere a WinKey resettando i parametri così come sono stati definiti nella linguetta WinKey perchè potrebbe confondere il programma. Quando WinKey è sotto controllo del programma risponde unicamente ai suoi comandi. Se vuoi che WinKey funzioni nello stesso modo sia collegato al programma sia stand-alone devi impostare gli stessi parametri sia sul programma che sul Router oppure non spuntare l'opzione **Overwrite host settings** nel box all'interno della linguetta WinKey.

Per verificare le funzioni base di WinKey, clicca sul pulsante **Test** quando il canale non è assegnato o chiuso. Ulteriori dettagli sulla verifica della funzionalità sono descritti nel paragrafo 12.2.

### 15.1.7 IL CANALE FOOTSWITCH

Anche se molti programmi non supportano il controllo del footswitch e non possono effettuare funzioni specifiche in chiusura o in apertura del footswitch, noi abbiamo deciso di inserire questa caratteristica nel Router. Con la speranza che prima o poi i programmi gestiscano questa funzione così come faceva TRlog sotto DOS.

Il Router consente di assegnare una porta seriale virtuale al canale footswitch e selezionare una delle quattro linee di controllo d'ingresso disponibili (CTS, DCD, DSR o RING). Lo stato del segnale della porta seriale virtuale può essere invertito cliccando il box **inverted**.

Quando una porta COM viene assegnata al footswitch nel Router ma non sul programma (o questo non sta girando), il Router visualizza il canale come **closed**.

Quando un programma apre una porta COM (normalmente al suo avvio), il Router visualizza il canale come **open**.

Quando il footswitch è chiuso, questo stato viene visualizzato con una freccia rossa.



**Nota: Non condividere l'assegnazione alla stessa porta virtuali per il footswitch e per il controllo della radio. Certi programmi possono usare la linea di controllo del footswitch per l'handshake e per la sua attivazione questo può dare luogo a problemi di comunicazioni con la radio.**



## 15.2 L'AUDIO

Il micro Keyer gestisce in modo dettagliato l'instradamento dell'audio fra la scheda audio del computer, il transceiver ed il microfono della radio. Questo consente di personalizzare la configurazione dell'audio in funzione dei requisiti del programma utilizzato (logger) e di quelli dell'operatore (VOX, Footswitch). Esistono tre diverse modalità:

- dal transceiver alla scheda audio
- dalla scheda audio al transceiver
- dal microfono della radio al transceiver od alla scheda audio

### Dal transceiver passando attraverso il micro KEYER per entrare nella scheda audio del computer.

Il micro Keyer indirizza l'audio dal ricetrasmittitore alla scheda audio, l'operazione che effettua si riassume come "What you hear is what you get". L'audio del transceiver è sempre presente all'ingresso linea della scheda audio tipo (A, B, C) indifferentemente dalla modalità operativa selezionata sulla radio. L'audio ricevuto (compreso il monitor o il sidetone) va dal connettore del pannello posteriore AF della radio (non dal connettore cuffia del pannello anteriore) all'ingresso **Linea In** della scheda audio del pc. Questo permette la decodifica in tempo reale dei sistemi digitali (RTTY, PSK31 ecc.) e/o la possibilità di effettuare registrazioni audio con il computer su di un file.

*Cavo: Un cavo audio deve essere collegato dal jack **SOUND CARD IN** del micro KEYER al **SOUND CARD LINE IN** del computer. Se il computer non ha un ingresso LINE, può essere usato l'ingresso **MICROPHONE** ma il micro KEYER deve rimanere collegato al jack **SOUND CARD IN**.*

### Dalla scheda audio del computer passando attraverso il micro KEYER per entrare nel transceiver.

L'audio generato dal computer può essere usato per diversi scopi - come voice keyer in modalità voce (SSB, AM, FM), o per la modulazione dei modi digitali (AFSK-RTTY, PSK31, MFSK, ecc.).

- **setting A:** scollega il segnale generato dal computer e collega direttamente il microfono all'ingresso microfonico del transceiver.
- **setting B:** instrada il segnale generato dal computer all'ingresso audio posteriore del transceiver (PKT, AUX, o ACC in funzione del modello di radio). Questo instradamento è specifico per le operazioni con sistemi digitali. Il setting B è consigliato in quanto gli ingressi PKT o AUX normalmente bypassano i circuiti interni di preamplificazione e processazione del segnale audio che potrebbero inserire distorsioni.
- **setting C:** instrada l'audio del computer all'ingresso microfonico del transceiver.

*Cavo: Un cavo audio deve essere collegato dal connettore d'uscita del micro KEYER **SOUND CARD OUT** al jack d'uscita del computer **SOUND CARD LINE OUT, HEADPHONES** o **SPEAKERS**.*

### Dal microfono della radio verso il computer o verso il transceiver.

Il MK collega il microfono al transceiver od alla scheda audio in funzione del setting selezionato. Per mantenere l'isolamento galvanico tra radio e computer, per prevenire loop di massa e per ridurre eventuali disturbi che il computer potrebbe generare sulla radio, entrambi i "fili" del microfono (segnale e massa del microfono) vengono commutati verso la radio o verso la scheda audio. Il collegamento del microfono ed i relativi setting sono descritti nel paragrafo 12.5 e 12.6.

- **setting A:** collega il microfono della radio al jack microfonico del transceiver.
- **setting B o C:** collega il microfono della radio al jack microfonico della scheda audio.

*Cavo: Un cavo audio deve essere collegato dal jack **SOUND CARD MIC** del micro KEYER al jack **SOUND CARD MICROPHONE** del computer.*

## 15.2.1 SETTINGS PER L'INSTRADAMENTO DELL'AUDIO

**Il MK riconosce tre (3) stati operativi del transceiver, l'instradamento dell'Audio può essere selezionato in modo indipendente per ogni stato.**

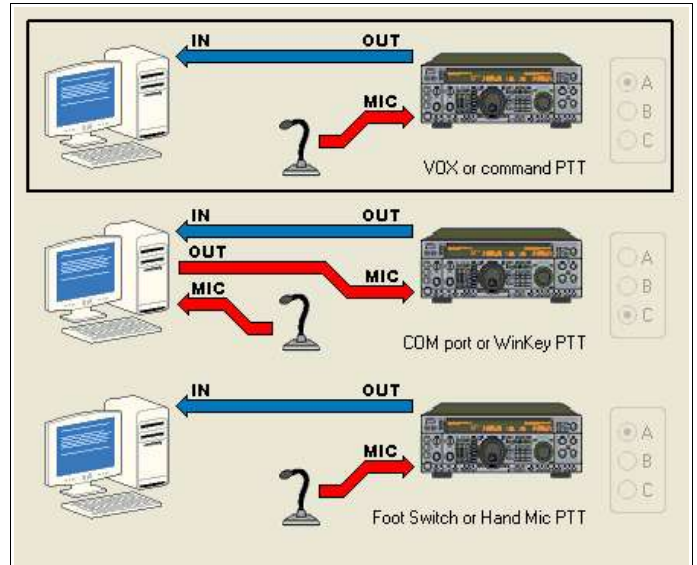
### 1. Transceiver in ricezione o in trasmissione attivato tramite comando VOX/serial (CAT).

Questo setting è visualizzato nella parte alta della figura e indicata dalla prima lettera nello schema dei settings (ACA). Lo stato operativo attuale è visualizzato all'interno della cornice nera.

**A:** L'audio del PC è scollegato dalla radio e il microfono della radio è collegato direttamente al jack microfonico del pannello. Questo setting è perfetto per quelli che operano in SSB con il VOX e non desiderano che il transceiver commuti dall'audio generato dal computer.

**B:** L'audio generato dal computer viene instradato verso il connettore microfonico del pannello posteriore della radio, il microfono è collegato all'ingresso mic della scheda audio. Questo setting è perfetto per quelli che lavorano i modi digitali con la commutazione a VOX. Nota: tenere il Canale Microfonico del Mixer di Windows (Registrazione) con l'opzione MUTED inserita.

**C:** L'audio del computer è instradato verso l'ingresso microfonico del transceiver ed il microfono della radio è collegato all'ingresso mic della scheda audio. Questo setting è raccomandato per operazioni in SSB con l'utilizzo del VOX o con PTT software (via seriale) utilizzando un programma in grado di gestire il Mixer di Windows oltre che per registrare i messaggi voce. Il canale microfonico NON deve essere MUTED sul Mixer.

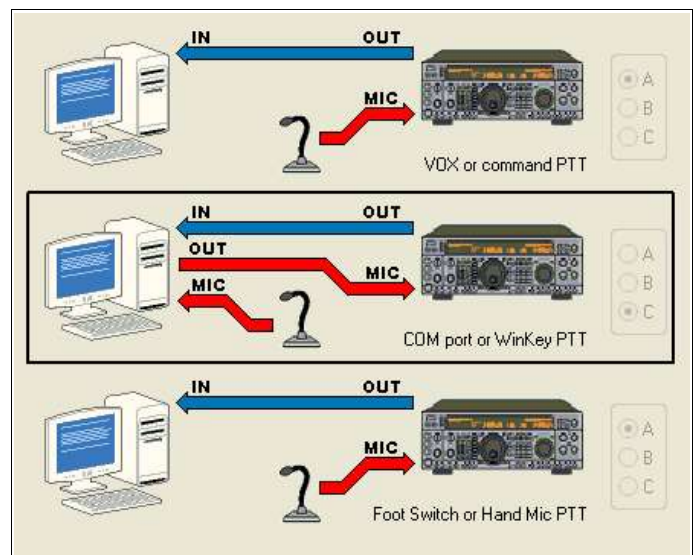


### 2. Il transceiver viene commutato in trasmissione dal computer tramite PTT generato su di un canale associato ad una porta seriale virtuale o tramite PTT generato da WinKey.

Questo setting è visualizzato nella parte CENTRALE della figura e indicato dalla seconda lettera nello schema dei settings (ACA). Lo stato operativo attuale è visualizzato all'interno della cornice nera.

**A:** L'audio del PC è scollegato dal transceiver e il microfono della radio è collegato direttamente al transceiver nel jack microfonico del pannello frontale. Questi setting possono essere usati in CW o FSK, mentre sono inutili per SSB o AFSK.

**B:** L'audio generato dal PC viene instradato al pannello posteriore del transceiver ed il microfono è collegato all'ingresso mic della scheda audio. Questo è il setting migliore per le operazioni in (AFSK, PSK, ecc.) quando il PC genera un segnale di PTT attraverso una porta COM. Nota: tenere il Canale Microfonico del Mixer di Windows (Registrazione) con l'opzione MUTED inserita.



**C:** L'audio dal computer viene instradato all'ingresso microfonico del transceiver e il microfono della radio è collegato all'ingresso mic della scheda audio. Questo setting è funzionale per la riproduzione dei messaggi in SSB (voice keyer) con software in gradi di gestire il PTT tramite porta seriale. Questo è il setting migliore in contest SSB usando N1MM Free Contest Logger, WriteLog, o WinTest.

### 3. Il transceiver è commutato in trasmissione con il footswitch o il pulsante PTT del microfono.

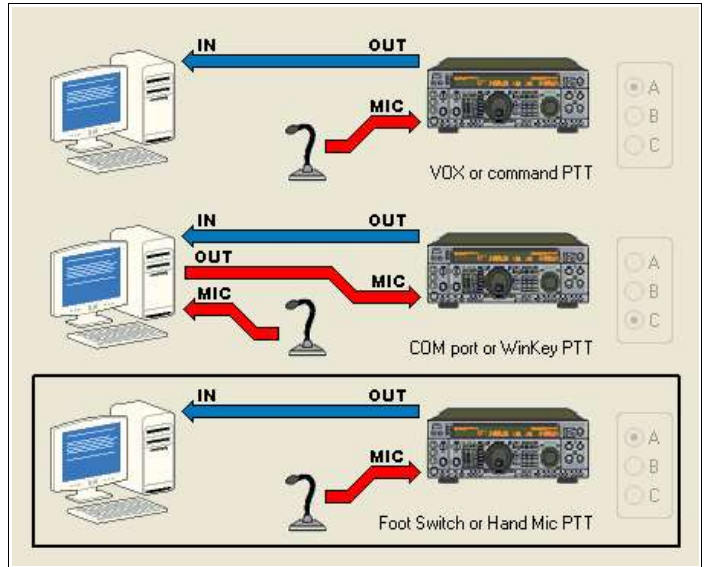
Questo setting è visualizzato nella parte BASSA della figura e indicatolo dalla terza lettera nello schema dei settings (ACA). Lo stato operativo attuale è visualizzato all'interno della cornice nera.

**A:** L'audio del PC è scollegato dalla radio ed il microfono è collegato direttamente al transceiver attraverso il connettore microfonico sul pannello frontale. E' utilizzabile in SSB quando il microfono deve essere collegato direttamente al transceiver. Questo setting consente di interrompere un messaggio in riproduzione senza utilizzare il pulsante <ESC> della tastiera. Vedere i settings del Sequencer.

**B:** L'audio generato dal PC viene instradato al pannello posteriore ed il microfono di stazione è collegato all'ingresso microfonico della scheda audio.

Questo setting è funzionale per le operazioni in modalità digitale quando il computer non può gestire il PTT e/o devi avere la commutazione T/R completamente sotto controllo tramite il footswitch. Nota: tenere il Canale Microfonico del Mixer di Windows (Registrazione) con l'opzione MUTED inserita.

**C:** L'audio generato dal PC viene instradato all'ingresso microfonico del transceiver ed il microfono di stazione è collegato all'ingresso mic della scheda audio. Questo setting è funzionale per le operazioni in SSB quando il computer non genera un segnale di PTT e/o vuoi controllare la commutazione T/R manualmente con il footswitch o con il pulsante PTT del microfono.



Il Router consente due modalità di commutazione dell'audio, **Fixed** e **Follow radio** mode (automatica).

**Nota:** Se il Router supporta la tua radio (definita in Ports | Set) usa il modo **Follow radio**. Questo seleziona automaticamente la modalità audio più appropriata per ogni configurazione.

### 15.2.2 SETTINGS AUDIO FIXED MODE

Quando il Router non è in grado di interpretare la modalità operativa, scegli la commutazione audio **Fixed**. Ci sono molti settings ottimizzati per ogni modalità operativa.

1. **VOICE (ACA)** – Il microfono della radio è collegato al jack mic della radio. Quando il computer genera il PTT sul canale della porta virtuale, l'uscita della scheda audio è instradato al jack mic della radio. Questo setting funziona con VOX o pulsante PTT (footswitch) e consente la riproduzione dei messaggi voce dal computer. Questo setting è consigliato per le operazioni voce generali.



**VOICE (CCA)** – Il microfono della radio è collegato all'ingresso mic della scheda audio tranne quando il footswitch o il PTT del microfono vengono premuti. Quando questo accade, il microfono viene collegato alla radio. Questo setting funziona con VOX o PTT manuale, e permette di riprodurre o registrare messaggi vocali con il computer. Questo setting è consigliato solo con applicazioni che sono in grado di lavorare con la scheda audio.

**VOICE (CCC)** – Il microfono della radio è sempre collegato all'ingresso mic della scheda audio. Questo setting non funziona con il VOX a meno che la scheda audio non sia "full duplex" ed il programma di logging sia in grado di gestire la scheda audio.

2. **FSK, DIGITAL (BBB)** – Il microfono della radio è scollegato e l'audio generato dal computer viene inviato all'ingresso audio sul pannello posteriore della radio. Questo setting è consigliato per tutti i modi digitali indifferentemente che sia (FSK o AFSK).

3. **CW (AAA)** – La configurazione audio non è importante in CW. Questa voce è stata inclusa per mantenere compatibilità con la configurazione T/R presente nella linguetta **PTT/FSK**. **CW (AAA)** consente di minimizzare i "click" dei relay.

### 15.2.3 SETTINGS AUDIO MODALITA' FOLLOW RADIO

Quando il Router è in grado di interpretare il modo operativo, **Follow Radio** consente un'elevata flessibilità operativa. Il setting è solo uno **Fixed Mode** ma le commutazioni sono funzione del modo operativo (e, opzionalmente, della frequenza). La modalità corrente è visualizzata nella linguetta **Ports** e questo viene tradotto nelle voci VOICE, DIGITAL o CW. La selezione automatica dell'instradamento audio è indicata con una cornice nera.



- I modi VOICE sono: USB, LSB, AM e FM. Le tre configurazioni standard audio (ACA), (CCA), e (CCC) sono descritte nel paragrafo 15.2.2.
- I modi DIGITAL sono: PKT, DIG e DATA. Il Router consente inoltre per la selezione DIGITAL settings per LSB, USB e FM se la frequenza è in banda "digital" definita nel Digital Band Map. Vedere il paragrafo 12.1 per ulteriori informazioni.
- I modi FSK sono FSK, FSK-R, RTTY e RTTY-R. BBB viene selezionato per l'FSK.
- I modi CW sono CW e CW-R. I setting audio non sono rilevanti per il CW in quanto non viene usato il microfono per la trasmissione.

## 15.2.4 SETTINGS AUDIO CUSTOM

In aggiunta ai setting audio standard, il Router consente la completa personalizzazione delle commutazioni audio per applicazioni speciali o esigenze di un programma o della scheda audio. Setting personalizzati sono disponibili sia nella modalità Fixed che Follow Radio.

Per abilitare le personalizzazioni, spunta '**Allow custom settings.**'

L'utilizzo di questa opzione è sconsigliato se non hai compreso bene il principio di funzionamento descritto nei paragrafi 15.2 e 15.2.1.

Contatta il nostro servizio di supporto [support@microham.com](mailto:support@microham.com) se non riesci a trovare i settings adatti.

## 15.3 PTT / FSK

In questa linguetta puoi configurare come il PTT e l'FSK lavoreranno. La porta virtuale per questi segnali è stata configurata nella linguetta Ports, qui impostiamo l'interazione di questi segnali con il footswitch e il PTT generato dal pulsante del microfono.

### 15.3.1 PTT – T/R KEYING

Il MK ha tre (3) uscite PTT: PTT1, PTT2, e PA PTT. PTT1 e PTT2 escono dal DB37 Radio Port e commutano la radio e l'amplificatore di potenza in trasmissione.

**PTT1** è sempre collegato al jack mic sul pannello frontale della radio ed è "all time PTT" indifferentemente dal modo.

**PTT2** è normalmente collegato al jack accessory della radio e dovrebbe essere usato per il PTT nei modi digitali. Un vantaggio di questo PTT (PTT2) è la possibilità di escludere l'ingresso mic del pannello frontale nei Kenwood e Yaesu affinché il microfono non risulti aperto durante il funzionamento in AFSK. Sulle radio che non supportano questa funzione il PTT2 può essere usato come un secondo PTT generico. Il microfono disattivato può anche essere prodotto con la configurazione (BBB) e/o via software se consentito dalla scheda audio.

**PA PTT** è un RCA posizionato nel pannello posteriore del MK e progettato specificamente per la commutazione dell'amplificatore di potenza. La sua attivazione avviene spuntando il box **PA PTT**.

Il MK usa quattro ingressi per controllare le uscite PTT:

- PTT seriale, generato dal programma sulla porta COM virtuale RTS o DTR
- Footswitch collegato al MK tramite jack RCA
- Pulsante PTT del microfono
- PTT del WinKey (spesso chiamato 'pin.5')

Il Pulsante PTT del microfono ed il footswitch si comportano allo stesso modo con la commutazione sul PTT1 (e PA PTT se è abilitato). Per garantire la protezione dell'amplificatore di potenza contro gli hot switching il PAPTT è attivato prima del PTT1 (la radio). Il ritardo tra PAPTT e PTT1 è definito dal **PTT delay** e può variare da pochi a molti millisecondi.



Il footswitch (e il PTT del mic) possono controllare funzioni avanzate "sequencer" descritte più avanti.

Il WinKey genera sempre il PTT1 ma può essere disabilitato nella linguetta WinKey.

Il PTT tramite la porta seriale è molto importante per l'interfacciamento con i programmi. La generazione del PTT del MK può lavorare in due modi: **Fixed** o **Follow Radio**.

**Nota: Se il Router supporta la tua radio (definita in Ports | Set) usa il modo Follow radio descritto sotto. Questo seleziona automaticamente la modalità PTT più appropriata per ogni configurazione.**

### 15.3.2 SETTINGS DEL PTT SERIALE IN FIXED MODE

Quando il Router non è in grado di riconoscere il modo operativo, occorre usare il setting **Fixed** PTT. Ci sono diverse possibilità per quest'opzione:

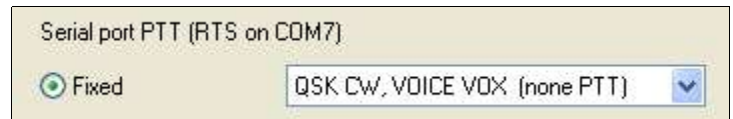
#### 1. CW, VOICE (PTT1 immediato).

**PTT1** (e **PAPTT**, se abilitato) vengono attivati immediatamente. Un ulteriore ritardo non è necessario se le tempistiche interne dei programmi prevedono un ritardo tra il PTT e la partenza del messaggio. Ricorda di impostare questo ritardo nel set-up del programma.

#### 2. QSK CW, VOICE VOX (none PTT)

**PTT1** e **PAPTT** sono disabilitati.

L'amplificatore di potenza deve essere commutato dalla radio perché solo la radio può offrire la tempistica corretta per prevenire gli hot switching in questa modalità.



#### 3. FSK, DIGITAL (PTT2 delayed)

**PAPTT** potrebbe essere attivato immediatamente e con un certo ritardo il **PTT2** impostato nel **PTT delay**. Questa caratteristica unica del MK protegge dagli hot switching durante le operazioni in FSK poiché una radio in FSK inizia a trasmettere RF appena viene commutata in trasmissione, il programma non può intervenire contro questi hot switching.

### 15.3.3 SETTINGS DEL PTT SERIALE IN FOLLOW RADIO

Quando il Router è in grado di riconoscere il modo operativo, usa la modalità **Follow Radio**. Il setting è solo uno Fixed mode ma le commutazioni sono funzione del modo operativo (e, opzionalmente, della frequenza). La modalità corrente è visualizzata nella linguetta **Ports** e classificata come VOICE, DIGITAL o CW. Il tipo di commutazione scelta è indicata da una cornice nera attorno al modo selezionato.

– I modi VOICE sono: USB, LSB, AM e FM. Due scelte sono disponibili, (PTT1 immediato) e (none PTT). PTT1 Immediato è consigliato. (none PTT) è utilizzabile solo con il VOX.

– I modi DIGITAL sono: PKT, DIG e DATA. Ci sono quattro possibili settings: **PTT2 Immediate** è consigliato per le applicazioni che possono programmare il tempo di ritardo per il PTT. **PTT2 delayed** può essere usato con applicazioni che non consentono un ritardo sul PTT. **PTT1 immediato** può essere usato quando la radio non ha ingresso per il modo digitale e deve essere usato il microfono come ingresso. **(No PTT)** può essere usato solo per test.



- I modi FSK sono: FSK, FSK-R, RTTY e RTTY-R. Sono disponibili tre modalità di PTT. Dei tre, **PTT2 delayed** è consigliato quando usi un amplificatore di potenza per prevenire gli hot switching.
- I modi CW sono: CW e CW-R. Le due possibilità sono (PTT1 immediate) e (none PTT). **No PTT** può essere usato per le operazioni in QSK.

Spuntando il box PA PTT questo attiverà il PTT per ogni evento.

### 15.3.4 PTT CON SETTINGS CUSTOM

Un evento PTT può essere generato dalla porta seriale, dal footswitch (o dal mic), o da WinKey. Il Router consente all'utente di determinare che uscita PTT sarà attivata in risposta all'evento PTT. E' possibile selezionare PTT1, PTT2, o no PTT nei modi **Fixed** e **Follow Radio**. Per abilitare questa personalizzazione spunta il box **Allow custom settings**.

L'uso dei setting personalizzati non è raccomandato a meno che tu non abbia compreso correttamente come la tua radio si comporti con l'ingresso PTT.

### 15.3.5 SETTINGS DI SEQUENZA CON FOOTSWITCH

Ulteriori funzioni possono essere associate al footswitch (o al PTT del microfono). Il MK riconosce due stati: footswitch chiuso (premuto) e footswitch aperto (rilasciato). Il MK può gestire CW, FSK, PTT e indirizzamento audio diverso se il footswitch è aperto o chiuso.

When foot switch is pressed	When foot switch is released
<input checked="" type="checkbox"/> Mute serial CW	<input checked="" type="checkbox"/> Restore serial PTT and audio routing
<input checked="" type="checkbox"/> Mute serial FSK	<input type="checkbox"/> Restore serial CW
	<input type="checkbox"/> Restore serial FSK

**Mute serial CW** - se spuntato, la porta virtuale CW (DTR o RTS) generata dai programmi sarà silenziata quando il footswitch è premuto. Se è spuntato **Restore serial CW**, il CW sarà ripristinato quando il footswitch è rilasciato (se non è già terminato). Se **Restore serial CW** non è spuntato, il programma che genera il CW verrà soppresso fino a che il programma non rilascia il PTT.

**Mute serial FSK** - se spuntato, l'FSK generato da un programma verrà soppresso fino a quando il footswitch è premuto. Se è spuntato **Restore serial FSK**, l'FSK verrà trasmesso fino a quando il footswitch non verrà rilasciato (se non è già terminato). Se non è spuntato **Restore serial FSK**, l'FSK sarà soppresso fino a quando il programma non rilascia il PTT.

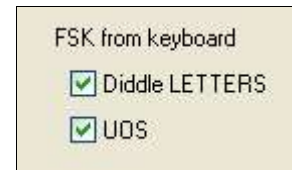
**Restore serial PTT and audio** - se spuntato, solo quando il footswitch verrà rilasciato, sarà ripristinato l'indirizzamento audio e i settings "serial PTT". Se **Restore serial PTT and audio** non è spuntato, l'audio ritornerà solo dopo che il programma rilascerà il PTT.

### 15.3.6 SETTINGS FSK

Diversamente dall'AFSK, un segnale FSK, non può essere invertito da diversi programmi perché l'UART in uso è una reale porta seriale che non consente questa possibilità. Il MK è fatto da un software che configura l'interfaccia, quindi può invertire il segnale FSK. Quando il box Invert FSK è spuntato, il MK inverte il segnale, si accende il led sul pannello frontale verde fino a quando il segnale FSK è presente. Se la radio richiede l'FSK invertito, come prima scelta dovresti settare quest'opzione nel menu radio, non sul MK. La finestra "Setup Hints" (Ports | Set ) descrive le opzioni del menu per cambiare le polarità dell'FSK per tutte le radio supportate. L'opzione Invert FSK dovrebbe essere spuntata solo per le radio che non sono supportate.

Se una tastiera esterna PS/2 è collegata al MK, il Router supporta dei settings ulteriori per l'FSK.

**Diddle LETTERS** può generare il carattere "LETTERS" se non viene battuto nulla e **UOS** automaticamente genera la funzione "Unshift on Space" quando è spuntato.



### 15.4 CW / WINKEY

Questa linguetta serve per la configurazione interna del keyer CW, basato sul chip K1EL WinKey. Grazie a Steve Elliott, K1EL per quest'ottimo prodotto. Un manuale completo di WinKey può essere scaricato da : <http://k1el.tripod.com/wkinfo.html>.

WinKey può essere gestito da un programma o lavorare in modalità stand alone controllato in entrambi i casi dal Router per la gestione delle porte virtuali che vengono assegnate a WinKey nella linguetta **Ports**.

Quando un programma apre la porta WinKey, il Router diventa completamente trasparente ed interviene solo per effettuare il "collegamento" tra l'USB ed il WinKey. Tutti i setting e le funzionalità del WinKey dipendono dal programma host. Il Router non interviene né sulla comunicazione né sui setting. Quando questo avviene, i setting appaiono in grigio e solo quelli che non sono relativi a WinKey possono essere cambiati.

Quando la porta è chiusa i parametri di WinKey possono essere cambiati da questa linguetta ed ogni cambiamento viene applicato immediatamente. Se è spuntata l'opzione **Overwrite host settings**, il Router ripristinerà il set di parametri sulla linguetta di WinKey quando il programma chiude la porta di WinKey. Al contrario WinKey manterrà gli ultimi setting usati finché non viene apportato un ulteriore cambiamento nella linguetta di WinKey.

L'uscita WinKey CW (pin 3) è collegata in parallelo con l'uscita seriale CW del MK. L'uscita PTT di WinKey (pin 5) è collegata tramite un jumper (SO1R/SO2R) al PTT1 o al jack REMOTE.

**Nota: I programmi potrebbero non configurare il pin5 per il sidetone, le opzioni disponibili potrebbero essere: None, PTT o 2<sup>nd</sup> CW. Il sidetone è generato internamente al MK e può essere cambiato o spento indifferentemente dalla funzione del pin5.**

**Mode** - modo WinKey, Iambic A, Iambic B, Ultimatic e Bug Keyer.

**Priority** - in modo Ultimatic può essere scelta la priorità per il DIT o DAH sulle leve del paddle. Se non è stata selezionata alcuna priorità, il keyer lavorerà in modalità "last one win".

**Paddle set point** - controlla quando WinKey comincia a cercare un nuovo comando del paddle dopo aver acquisito quello corrente. Il valore predefinito è un'unità dit (50) e è regolabile in percentuale di un'unità dit.

**Dissable paddle memory** - quando è spuntato, DIT (o DAH) è disabilitato.

**Swap paddles** - inversione delle leve del paddle per mancini o in caso di collegamento invertito dei fili.



**Auto space** - il Keyer genera automaticamente il carattere di spazio.

**CT space** - selezione "contest" word space (lunga sei dits invece di sette).

**Speed pot min/max** - Min/Max valore della manopola di velocità del pannello anteriore (range da 5 a 99 WPM).

**Farnsworth speed** - definizione della velocità di manipolazione Farnsworth (range da 10 a 99 WPM).

**DIT / DAH** - DIT/DAH rapporto da 1:2 a 1:4 in centinaia. Sono accettati valori da 200 a 400.

**Weighting** - peso in percentuale (da 10 a 90%).

**1<sup>st</sup> extension** - Espansione del primo dit o dah in millisecondi (utilizzabile solo per QSK).

**Keying compensation** - Espansione di ogni dit e dah in millisecondi (utilizzabile solo per QSK).

**Generate PTT1** - abilita la generazione del PTT (pin 5 PTT).

**PTT lead in/tail** - ritardo testa e coda del PTT. **Generate PTT1** deve essere spuntato.

**Hang Time** - quando la coda del ritardo è 0, hang time è il tempo proporzionale alla velocità CW attuale.

Le opzioni sono: 1.00, 1.33, 1.66 o 2.00 unità wordspace (richiede WinKey ver 9 o superiore)

**Sidetone** - 1350, 675, 450, 388 Hz o OFF. Il *volume non è regolabile*.

Nota: Il Sidetone viene generato dalla CPU del micro KEYSER, non dal pin.5 di WinKey. Il pin 5 è riservato per il PTT o per l'uscita CW di una seconda radio. (Usato con un Extension box in futuro per SO2R).

**Speed Step** - definisce gli steps di velocità (in WPM) che una tastiera esterna può cambiare con i pulsanti +/- .

Il pulsante enter ripristina la velocità della manopola Speed.

Altre funzioni WinKey possono essere controllate da una tastiera esterna PS2 o keypad. Vedere: il paragrafo 15.6 – Tastiera Esterna.

## 15.5 MESSAGGI IN CW

In questa linguetta puoi programmare nove memorie contenenti un massimo di 50 caratteri ognuna che vengono memorizzate nella memoria non-volatile del MK. Ad ogni memoria può essere associata una sequenza di ripetizione, ritardo e/o collegamento ad un'altra memoria.

I comandi che possono essere inseriti in una memoria sono:

**Set PTT** - WinKey chiude il PTT.

**Clear PTT** - WinKey apre il PTT.

**Merge** - unisce due caratteri senza spazi tra le lettere – [M]AS risulterà COME .-...

**Set WPM** - impone il WPM inteso come velocità selezionata indifferentemente dalla posizione di manopola Speed.

**Cancel WPM** - ripristina la velocità impostata tramite la manopola Speed.

**Set Key** - chiude l'uscita CW per il tempo impostato in secondi.

**Set Wait** - attende il tempo impostato in secondi prima di effettuare la riproduzione.

**Jump to** - usato per effettuare il loop di un messaggio o per richiamarne un'altro

**Delay** - imposta il ritardo in secondi prima di effettuare il loop di un messaggio o richiamarne un'altro

**Test** - trasmette un messaggio senza salvarlo

**Store** - salva un messaggio nella memoria del MK

**Store All** - salva tutti i messaggi nella memoria del MK

**Load from File** - carica tutti messaggi da file

**Save to File** - salva tutti i messaggi su file

I messaggi possono essere salvati e sostituiti utilizzando una tastiera o keypad esterne. (pulsanti 1-9 sulla tastiera numerica o F1 - F9) connessa al jack **Remote**. Vedere paragrafo 15.6 - Tastiera Esterna

Nota: I messaggi non vengono salvati o caricati con i Presets

## 15.6 TASTIERA ESTERNA

MK offre la possibilità di generare i segnali FSK e CW direttamente da tastiera PS/2 collegata al jack **Remote**. Un keypad numerico PS/2 può essere usato per registrare e trasmettere i messaggi in CW (contenuti nelle memorie del keyer).

**Nota: La tastiera o il keypad devono essere PS/2. Una tastiera USB o Keypad con adattatore PS/2 potrebbero non funzionare correttamente.**

La tastiera ha due modalità, CW e RTTY. Per default all'accensione è selezionata la modalità CW. L'utente può cambiare la modalità passando quindi a RTTY utilizzando il pulsante "CAPS LOCK".

La modalità CW permette di inviare caratteri, registrare/riprodurre messaggi da/per le memorie interne, variare la velocità WPM, abilitare la funzione tune e sidetone. MK ha due sottomenu per riprodurre e registrare. Durante la modalità di registrazione è possibile registrare caratteri scritti sulla tastiera o "battuti" col paddle.

### PLAY mode:

**Num Lock** - Avvia la modalità di registrazione in CW

**DEL (.)** - Ripete il messaggio. Per default è 1 secondo e può essere cambiato premendo il tasto numerico che segue il pulsante **DEL**.

**[1 - 9]** - Riproduce il messaggio salvato in memoria #. Se il numero è seguito dal pulsante **DEL (.)**, il messaggio risulterà in loop. Per esempio: digitando **1.3** verrà riprodotto il messaggio 1 con tre secondi di ritardo.

**Num +** Aumenta la velocità WPM

**Num -** Diminuisce la velocità WPM

**Enter** - Utilizza la velocità WPM impostata dal potenziometro su pannello di MK

**Num \*** - Tune (viene annullato con il pulsante **0 del tastierino numerico** o **ESC**, anche dal paddle)

**Num /** - Inverte le funzioni di **Num +** **Num -** e **Enter** tra il controllo velocità/numeri (con firmware 2.0)

**Num 0** - Funzione uguale ad ESC

**Esc** - Blocca la riproduzione del messaggio (ripulisce il buffer)

**F1 - F9** - Funzione uguale a Num 1 - Num 9

**F10** - Commuta manualmente tra T/R

**Caps Lock** - Seleziona la modalità RTTY (Caps Lock SPENTO)

### RECORD mode:

**Num Lock** - Blocca la modalità di registrazione CW e memorizza il messaggio

**Num [1 - 9]** - Seleziona la locazione di memoria (utilizzato alla fine della modalità di registrazione, quando viene attribuito il numero della memoria)

**Num 0** - Funzione uguale ad ESC

**Esc** - Annulla la registrazione senza salvare il messaggio

**F1 - F9** - Funzione uguale a Num 1 - Num 9

**Caps Lock** - Avvia la modalità RTTY (Caps Lock ACCESO)

## APPENDIX A - DB37 RADIO CONNECTOR

Pin #	Label	Description
1	Power +13.5V	12 - 16V DC input
20	RS232 RTS	RS232 radio port RTS output
2	RS232 CTS	RS232 radio port CTS input
21	IF-FIF	iface matrix*
3	IF IN	iface matrix*
22	FIF IN	iface matrix*
4	RS-TTL OUT	iface matrix*
23	FILTER OUT	iface matrix*
5	CI-V IN	iface matrix*
24	RS232 IN	iface matrix*
6	CI-V OUT	CI-V bus output "open collector"
25	RS232 OUT	RS232 TXD output
7	FIF OUT	FIF-232 TXD output "TTL"
26	IF OUT	IF-232 TXD output "TTL"
8	FILTER IN	RXD input for all interfaces
27	PTT1	PTT1 output "open collector" generally used as all mode front panel MIC PTT
9	PTT2	PTT2 output "open collector" generally used as rear panel digital modes PTT
28	CW OUT	CW output "open collector"
10	PULL UP	+5V through a 10K resistor
29	FSK OUT	FSK output "open collector"
11	FSW IN	Hand Mic PTT input
30	MIC #1	RJ45 Microphone jack pin #1
12	MIC #2	RJ45 Microphone jack pin #2
31	MIC #3	RJ45 Microphone jack pin #3
13	MIC #4	RJ45 Microphone jack pin #4
32	MIC #5	RJ45 Microphone jack pin #5
14	MIC #6	RJ45 Microphone jack pin #6
33	MIC #7	RJ45 Microphone jack pin #7
15	MIC #8	RJ45 Microphone jack pin #8
34	MIC GND	Microphone ground
16	MIC	Microphone signal
35	RADIO MIC IN GND	Radio MIC ground
17	RADIO MIC IN	Radio MIC signal
36	RADIO AF IN GND	Radio AUDIO input ground
18	RADIO AF IN	Radio AUDIO input signal
37	RADIO AF OUT GND	Radio AUDIO output ground
19	RADIO AF OUT	Radio AUDIO output signal
SHELL	GND	Radio and power GND

iface matrix\* - used for cross wiring desired levels for radio CAT interface.