AR-Interface-Easy



DESCRIZIONE

- Interfaccia tra Radio e PC che integra una scheda audio ed una porta seriale per la gestione della comunicazione CAT, la manipolazione CW ed il segnale del PTT. L'HUB USB è integrato.

CARATTERISTICHE

- Scheda audio integrata 16bit low noise 98db SNR, 92db Dynamic Range.
- Regolazione dei livelli dell'audio IN/OUT tramite trimmer interni.
- Segnali gestiti: CAT, CW, PTT, COS
- Ingresso COS o COS negato (Carrier sense) necessario con protocolli Echolink o similari
- Segnali CAT lato radio con possibilità di scelta se a livello TTL o RS232
- Interfaccia alimentata tramite il cavo USB di collegamento al PC
- I segnali per la radio sono presenti sul connettore DB9 (RTX) sul pannello posteriore.
- Indicazione visiva tramite LED sul pannello frontale di Power-ON, CW, PTT, CAT-TX, CAT-RX
- Collegamento tra PC ed interfaccia tramite un solo cavo USB
- HUB USB interno all'interfaccia che gestisce la porta seriale e la scheda audio.

SCHEMA A BLOCCHI



DESCRIZIONE DELL'HARDWARE

L'interfaccia possiede al suo interno una porta seriale reale che è vista dal sistema operativo come una COM port. Per l'individuazione del numero della porta da parte del PC vedere il capitolo relativo alla "Identificazione delle Periferiche".

La porta seriale (COM) è dedicata alla comunicazione con la Radio (CAT), segnali del PTT (commutazione in trasmissione della radio) ed il segnale della manipolazione del CW utilizzano rispettivamente l'RTS per il PTT ed il DTR per il CW.

Tramite i ponticelli JP3 e JP4 è invece possibile scegliere il livello di tensione dei segnali della comunicazione seriale (CAT) con la radio tra TTL (0 / 5Volt) o RS232 (-12/+12Volt) a seconda del modello di radio utilizzato.

Tramite il ponticello JP5 è possibile settare la comunicazione seriale (CAT) con protocollo CI-V relativo alle radio Icom che utilizza un solo conduttore per i segnali Rx e Tx della seriale.

Il segnale CTS è dedicato al rilevamento della portante (COS) quando si utilizza l'interfaccia per Echolink o applicazioni simili; sono disponibili "COS" e "COS negato" in due pin del connettore RTX. Scegliere quale utilizzare in base alla connessione COS dalla radio.

Jumper	Ponticello tra pin n°	Descrizione
JP3-JP4	1 - 2	Segnali CAT a livello TTL (0-5v)
JP3-JP4	1 - 3	Segnali CAT a livello RS232 (-12 +12v)
JP5	open	Segnali CAT a livello TTL (0-5v) con Rx e Tx separati
JP5	1 - 2	Segnali CAT a livello TTL (0-5v) con Rx e Tx uniti (CI-V di ICOM)
JP6	open	Segnali CAT a livello TTL (0-5v)
JP6	1 - 2	Segnali CAT a livello RS232 (-12 +12v)
Tabella1		

PANNELLO FRONTALE:



Led **ON :** Indica che l'interfaccia è alimentata. L'alimentazione proviene dal cavo USB collegato al PC.

NOTA: Sulla porte USB di alcuni PC restano presenti i +5v anche a computer spento, questo fa sì che l'interfaccia sia sempre alimentata. Non è un grosso problema dato che l'interfaccia assorbe soli 30mA (0,03A) quindi soli 150mW. E' possibile disabilitare questa funzione solo su alcune schede madri agendo sul BIOS o sulle impostazioni del sistema operativo riguardanti la funzione di risparmio energetico, ma in molte combinazioni scheda madre/bios/sistema operativo, questo non è possibile.

Led **CW** : Si illumina quando è in corso la trasmissione in CW con la cadenza dei punti e linee del CW stesso. NOTA: questo è il segnale DTR della porta seriale, un transistor Open Collector chiude verso massa l'ingresso "KEY" della radio. Quando dal programma di trasmissione in CW sul PC viene settata questa modalità, la radio deve essere impostata su "CW" non su USB o LSB.

Led **PTT** : Si illumina quando la radio passa in trasmissione. NOTA: questo è il segnale RTS della porta seriale. Un transistor Open Collector chiude verso massa l'ingresso "PTT" della radio per mandarla in trasmissione. Il programma utilizzato per i modi digitali deve essere settato per utilizzare il segnale RTS per la funzione PTT. NOTA: Il comando per il passaggio in trasmissione può essere dato anche tramite comando CAT seriale, in questo caso la radio passerà in trasmissione anche senza utilizzare questo segnale, il led quindi non si illuminerà.

Led **TX** : Si illumina quando è in corso la comunicazione seriale tra PC e Radio (CAT). In particolare quando è il PC che invia dei comandi come la richiesta della frequenza attuale o il comando di trasmissione via CAT alla radio. NOTA: è la linea TX della comunicazione seriale, non è lo stato di Trasmissione o Ricezione della radio!

Led **RX**: Si illumina quando è in corso la comunicazione seriale tra PC e Radio (CAT). In particolare quando è la radio che risponde alla richiesta del PC. NOTA: è la linea RX della comunicazione seriale, non è lo stato di Trasmissione o Ricezione della radio!

Quando la comunicazione CAT è stabilita ed attiva, i due led RX e TX lampeggiano quasi simultaneamente. Con le radio Icom ed il protocollo CI-V i due led TX ed RX lampeggiano sempre entrambi anche se non è stabilita la comunicazione tra radio e PC, dato che le linee RX e TX della seriale utilizzano lo stesso conduttore.

PANNELLO POSTERIORE:



Pin n°	Segnale	I/O Radio	Descrizione
1	COS Negato	OUT	Uscita radio segnale Squelch (attivo basso) per Echolink
2	CAT TX	OUT	Segnale TX della Radio comunicazione seriale (CAT) Con protocollo CI-V (Icom) segnale combinato RX/TX
3	CAT RX	IN	Segnale RX della Radio comunicazione seriale (CAT)
4	CW	IN	Open collector manipolazione CW (ingresso KEY Radio)
5	GND	COM	Riferimento di massa
6	COS	OUT	Uscita radio segnale Squelch (attivo alto) per Echolink
7	PTT	IN	Open collector PTT (ingresso PTT Radio per passaggio in trasmissione)
8	RIG-AF-IN	IN	Ingresso audio Radio per trasmissione (Mic)
9	RIG-AF-OUT	OUT	Uscita audio Radio per ricezione (speaker)
Tabella	2		

NOTE SUI MODI DIGITALI, CAT E INTERFACCE

Per operare nei modi digitali (FT8, FT4, RTTY, PSK31 ecc...) occorre che la Radio sia interfacciata al PC. I segnali indispensabili sono:

- I due segnali audio, uno in ingresso alla Radio per la trasmissione (mic) e l'altro in uscita dalla Radio per la ricezione (speaker)

- Il PTT per passare in trasmissione la Radio

Con questi tre segnali è possibile già effettuare dei collegamenti radio con i modi digitali. La stragrande maggioranza delle radio moderne e molte anche più datate offrono anche la possibilità di uno scambio di dati tra Radio e PC tramite una comunicazione seriale, comunemente chiamata CAT. Questa comunicazione bidirezionale permette al PC di interrogare la radio e di acquisire o settare i suoi parametri di lavoro, come la frequenza dei vari VFO, passare in trasmissione, cambiare il modo ecc...

Perché la comunicazione seriale sia stabilita tra PC e Radio tramite l'interfaccia, occorre che tutte queste condizioni siano rispettate:

- I livelli logici ed elettrici della seriale in entrata e uscita dall'interfaccia devono corrispondere a quelli della Radio. Se l'interfaccia non arriva già preconfigurata per la vostra Radio, occorre documentarsi sul Manuale della Radio quale sia prima di tutto il livello elettrico dei segnali. In pratica sono solo due le alternative, una ha i livelli elettrici che vanno tra 0 e 5 Volt (TTL), e l'altra che ha livelli che vanno tra -12 +12 Volt (RS232). Attenzione perché è possibile danneggiare la Radio se vengono applicati livelli di tensione non compatibili!

- I cavi di collegamento tra interfaccia e Radio devono rispettare la piedinatura dei connettori ed in particolare la "direzione" delle linee TX \rightarrow RX e RX \rightarrow TX.

- Il protocollo seriale deve avere gli stessi parametri sia nel programma che gestisce i modi digitali sul PC che sulla Radio, in particolare:

- La velocità (Baud rate)
- Il numero di bit dei dati
- Il numero di bit di stop
- Il controllo di flusso (Hanshake)

Solitamente nella Radio è possibile cambiare solo il Baud Rate, per gli altri parametri riferirsi al manuale della Radio.

Nota: in alcune Radio il connettore dove sono presenti i segnali del CAT può avere diverse funzioni, occorre quindi abilitare la funzione CAT agendo su un parametro del menu della Radio stessa.

- La porta COM del PC (generata dall'interfaccia) che comunica con la Radio può essere utilizzata da un solo programma alla volta, quindi il software di gestione dei modi digitali alla sua apertura, deve trovare quella porta COM "libera" per poter stabilire la comunicazione con la Radio. Sotto Windows, quando un programma utilizza una porta seriale (COM), la porta diventa "occupata" e altri programmi non possono accedervi contemporaneamente. Questo accade perché il sistema operativo blocca l'accesso condiviso per garantire che non ci siano conflitti nella trasmissione dei dati.

Per superare questa limitazione, si può utilizzare uno **splitter di COM** fornito da software di porte seriali virtuali. Questi strumenti creano porte seriali virtuali che "replicano" la porta fisica occupata, permettendo a più programmi di accedere alla stessa porta seriale simultaneamente, senza interferenze. È una soluzione pratica per gestire situazioni in cui più applicazioni devono comunicare attraverso la stessa porta seriale come software di Logging, software per l'FT8, CW o altri applicativi.

CONFIGURAZIONE LIVELLI E PROTOCOLLO CAT

Per far sì che il PC comunichi correttamente con la Radio, occorre che l'interfaccia sia configurata in modo tale che i segnali seriali del CAT siano compatibili con quelli della Radio alla quale andremo a collegarla. Alcune radio necessitano di segnali a livello TTL (0-5V), altre utilizzano la RS232 (-12V / +12V) ed altre (Icom) uniscono le due linee di Rx e Tx seriale in un unico conduttore con livelli TTL. L'AR-Interface Easy permette tramite l'inserimento di comodi ponticelli, di scegliere il livello logico ed elettrico dei segnali di comunicazione adatto alla Radio che stiamo utilizzando.

Se richiesto, l'AR-Interface Easy viene fornita preconfigurata per la vostra Radio, quindi non è necessario effettuare alcun settaggio. Ignorare quindi questo capitolo.



Per accedere ai ponticelli di configurazione occorre rimuovere uno dei due pannelli, quello frontale o quello posteriore dell'interfaccia semplicemente svitando le due viti laterali



Sfilare quindi la scheda elettronica che scorre su due guide allinterno della scatola metallica



Una volta impostati i ponticelli, reinserire la scheda nella scatola in corrispondenza delle guide interne e riavvitare il pannello

Posizione dei ponticelli di configurazione:





CAT seriale con livelli logici TTL

Jumper	Posizione
JP3	Tra 1-2
JP4	Tra 1-2
JP5	NO
JP6	NO



CAT seriale con livelli logici TTL e Protocollo CI-V (ICOM)

Jumper	Posizione
JP3	Tra 1-2
JP4	Tra 1-2
JP5	SI
JP6	NO



NOTA: Il piedino che combina l'RX e il TX del protocollo CI-V è il n°2 del conn. DB9 "RTX"

CAT seriale con livelli logici RS232

Jumper	Posizione
JP3	Tra 1-3
JP4	Tra 1-3
JP5	NO
JP6	SI



IDENTIFICAZIONE DELLE PERIFERICHE

Quando si collega l'interfaccia al PC tramite il cavo USB, vengono individuate delle nuove periferiche da parte del sistema operativo. In particolare:

n°1 COM port con descrizione "CH340"

n°1 controller Audio con descrizione "USB Audio Device"

Su Windows and are sul **Pannello di controllo** \rightarrow **Gestione dispositivi** oppure digitare direttamente "Gestione dispositivi" sul campo di ricerca di Windows in basso a sinistra accanto al logo di Windows.



Con tutte le periferiche USB abitualmente collegate al PC compresa l'interfaccia, individuare le nuove periferiche rilevate:

NB: per sistemi Windows 7 è necessario installare i driver reperibili al seguente link sotto <u>CH341SER</u> L'installazione dei driver deve essere fatta con l'interfaccia scollegata e disabilitando il controllo della firma digitale: Start Esegui bcdedit /set nointegritychecks ON Invio

CH341SER

Se nell'elenco delle Porte (COM e LPT) compaiono più di una porta con la descrizione "USB-SERIAL CH340 (COMxx) significa che c'è un'altro dispositivo (per esempio un Arduino) che monta lo stesso convertitore USB-Seriale dell'interfaccia. Scollegando e poi ricollegando il cavo USB dell'interfaccia si riesce a capire quale è la porta dell'interfaccia semplicemente guardando l'elenco delle Porte (COM e LPT). La porta compare quando l'interfaccia è collegata e scompare quando il cavo è scollegato. Annotarsi il numero della porta che Windows assegna al dispositivo, sarà necessario in fase di configurazione del programma che utilizzeremo per i modi digitali. Vedere il capitolo relativo alla "Configurazione software modi digitali" NOTA: E' possibile cambiare il numero della porta seriale che Windows assegna in automatico ad un nuovo dispositivo installato. Nella schermata qui sopra per esempio è stata assegnata la porta COM3 alla seriale dell'interfaccia:

Mouse e altri dispositivi di puntamento
 Porte (COM e LPT)
 USB-SERIAL CH3 (COM3)
 Processori

Se vogliamo cambiare il numero della porta, è sufficiente fare doppio click in corrispondenza della porta seriale e dalla scheda delle proprietà cliccare su *Port Settings* e poi su *Advanced*. Si aprirà un'altra scheda nella quale è possibile scegliere il nuovo numero della porta. Nel menù a tendina scegliere una porta libera, quelle già in uso o già assegnate da Windows ad altri dispositivi hanno accanto al numero della porta la scritta (in use). Una volta assegnato il nuovo numero della COM, cliccare su OK delle due finestre per confermare:



L'interfaccia crea anche una nuova scheda audio chiamata "USB Audio Device" che si trova nell'elenco dei dispositivi "Controller audio, video e giochi". Anche questa periferica andrà selezionata nel programma che utilizzeremo per i modi digitali come dispositivo di ingresso (microfono) per la ricezione e uscita (altoparlante) per la trasmissione.

SETTAGGIO LIVELLI AUDIO RX - TX

E' molto importante avere un corretto settaggio dei livelli audio sia in ricezione che in trasmissione. In ricezione per massimizzare la sensibilità e la capacità di decodifica del software utilizzato. In trasmissione per evitare di saturare lo stadio TX della radio che può causare distorsione del segnale trasmesso (livelli troppo alti) o dei livelli troppo bassi, invece, che possono ridurre la potenza del segnale trasmesso.

In molti programmi è possibile accedere e regolare i livelli audio in ingresso (ricezione) o uscita (trasmissione) direttamente tramite i menù relativi alla periferica audio utilizzata. Altrimenti è possibile accedere tramite le impostazioni di Windows alla regolazione dei livelli audio della periferica audio integrata nell'interfaccia.

La scheda audio integrata nell'interfaccia è sempre identificata come "USB Audio Device", il canale per la ricezione è il "Microfono" e quello della trasmissione è "Altoparlante".

L'interfaccia ha al suo interno anche due potenziometri che permettono di regolare via "hardware" i livelli dei segnali audio in uscita verso la radio per la trasmissione ed in ingresso verso la scheda audio integrata per la ricezione. Di default sono settati a metà corsa, con questa impostazione è possibile, nella stragrande maggioranza dei casi, regolare i livelli via software come spiegato sopra. Nei casi in cui occorre aumentare o diminuire ulteriormente i segnali agendo sui potenziometri, occorre sfilare la scheda elettronica dell'interfaccia dal contenitore come spiegato nel paragrafo "Configurazione livelli e Protocollo CAT" ed agire sui due potenziometri:



CONFIGURAZIONE SOFTWARE MODI DIGITALI

In questa sezione inseriamo alcune schermate con le principali impostazioni dei programmi più utilizzati per i modi digitali al fine di permettere l'inizio delle attività. Si rimanda poi al manuale dei singoli software e delle radio per tutti i necessari approfondimenti:



Questa la prima schermata delle impostazioni generali con le varie spunte e 3 campi da inserire

Station Details My Call: IQ5ARI I I Message generation for type 2 Logbook filtering Use current callsign Iter logbook starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) Display I I Image: Scroll message windows down Image: Hide partially transmitted messages Image: Scroll message to Rx frequency windows Image: Scroll message to Rx frequency windows </th <th>IARU Region: All Compound callsign holders: Full call in Tx3 rent grid Application Font Decoded Text Font</th>	IARU Region: All Compound callsign holders: Full call in Tx3 rent grid Application Font Decoded Text Font
My Call: IQ5ARI 1 2 My Grid: JN53wkl Message generation for type 2 Logbook filtering Use current callsign Use current Filter logbook starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) Image: Comparison of type 2 Display Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Image: Comparison of type 2 Im	IARU Region: All 2 compound callsign holders: Full call in Tx3 rent grid Application Font Decoded Text Font Decoded Text Font
Message generation for type 2 Logbook filtering Use current callsign Use current Filter logbook starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) Display Ø Blank line between decoding periods Use dark style Ø Display distance in miles Scroll message windows down Ø Hide partially transmitted messages Ø Tx messages to Rx frequency wind Ø Show DXCC names Show prefix not name	2 compound callsign holders: Full call in Tx3 regnt grid Application Font Decoded Text Font
Logbook filtering Use current gallsign Use current Filter logbook starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) Image: Comparison of the start of t	Application Font Decoded Text Font
Use current callsign Use current Filter logbook starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) Image: Comparison of the	Application Font Decoded Text Font
Filter logbook starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) Display Image: Starting from date/time (YYYYMMDDHHMMSS) <	Application Font Decoded Text Font
Display Image: Display Image: Display distance in miles	Application Font Decoded Text Font
✓ Blank line between decoding periods Use dark style ✓ Display distance in miles Scroll message windows down ✓ Hide partially transmitted messages ✓ Tx messages to Rx frequency windows ✓ Show DXCC names Show prefix not name	Application Font Decoded Text Font
✓ Display distance in miles Scroll message windows down ✓ Hide partially transmitted messages ✓ Tx messages to Rx frequency wind ✓ Show DXCC names Show prefix not name	Decoded Text Font
✓ Hide partially transmitted messages ✓ Ix messages to Rx frequency wind ✓ Show DXCC names Show prefix not name	10w
✓ Show DXCC names ✓ Show prefix not name	
Behavior	
Monitor off at startup	3 Tx watchdog timer 20 minutes 🗘
Decode at t = 52 s	Tune timer 30 seconds
Allow Tx frequency changes while transmitting	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Monitor returns to last used freguency	
CW ID after 73	Periodic CW ID Inter <u>v</u> al: 0 🗘

- 1. Nominativo
- 2. Qth locator
- 3. Tempo in minuti per il quale continua a chiamare in automatico

La seconda schermata riguarda le impostazioni della radio per la comunicazione via CAT e il controllo del PTT

* Settings	? ×
General Radio Audio Sequencing Tx Macros R	Reporting Frequencies Notifications Filters Schedu
CAT Control	PTT Method 4
2 Serial Port: COM12 3 Serial Port Parameters	 ○ VOX ○ <u>D</u>TR ○ C<u>A</u>T ○ R<u>T</u>S
Baud Rate: 4800 -	Port: COM12 ▼ Share PTT port
◯ Default ◯ Se <u>v</u> en	Transmit Audio Source
Stop Bits Default One Two 	Rear_Data Eront/Mic
Handshake	None USB Data/Pkt
○ XON/XOFF ○ <u>H</u> ardware	Split Operation
Force Control Lines	None Rig Fake It
	Test CAT Test PTT
	Tx delay: 0,1 s
	<u>O</u> K <u>C</u> ancel

- 1. Scelta della radio
- 2. Scelta della porta seriale, dovrà essere la COM trovata durante la fase di individuazione delle periferiche
- 3. E' il blocco per il settaggio dei parametri della porta seriale: baud rate, data bits, stop bits, handshake
- 4. Poi c'è la scelta del modo in cui attivare il PTT, se la CAT è attivata resta il metodo più semplice altrimenti si può passare in trasmissione attivando il VOX oppure con il comando RTS, se disponibile è quello consigliato perché più affidabile. NOTA: In alcuni ricetrasmettitori quando il passaggio in trasmissione è comandato via CAT, viene preso come ingresso audio per la trasmissione il microfono frontale, non la linea AF-IN presente nei connettori dietro, pertanto la radio va correttamente in trasmissione ma non esce potenza. Occorre in questo caso selezionare l'RTS come "PTT Method". Ovviamente la porta COM deve essere la stessa selezionata al punto 2 e spuntare la casella "Share PTT port".

Settings								?	
Genera <u>l</u> <u>R</u> adio	A <u>u</u> dio	Sequencing	Tx <u>M</u> acros	Reporting	Frequencies	Notifications	Filters	Schedu	4
oundcard									
Refresh	3								
Input:	Microfono	(5- USB Audio De	evice)				•	Mono 🔻	
Output:	Altoparlar	nti (5- USB Audio I	Device)				*	Mono 💌	
udio files save dire	ctory								
Location: C:/User	s/a_l_f/Ap	pData/Local/JTD)	(/save					S <u>e</u> lect	
emember power se	ttings by b	and and mode							
Transmit	Tune								
								_	

La terza schermata riguarda la scelta della scheda audio

l'interfaccia contiene una scheda audio dedicata individuata nelle periferiche come "USB Audio device":

- 1. Microfono (Pin9) riceve l'audio proveniente dalla radio per la decodifica
- 2. Altoparlanti (Pin8) invece genera il segnale audio da inviare alla radio per la trasmissione
- 3. Refresh aggiorna l'elenco delle periferiche, utile nel caso l'interfaccia venga collegata dopo aver già eseguito JTDX

Questa quarta schermata non è indispensabile per lo start up ma è importante nella ricerca delle stazioni interessanti che vengono evidenziate con colori diversi a seconda del significato. In questo caso ad esempio sono evidenziati in giallo i messaggi trasmessi da noi e sempre in giallo quelli ricevuti da stazioni appartenenti a entity nuove per quella banda (new band), in arancio sono evidenziate le entity mai collegate (new one).

								Ĭ.	
A <u>u</u> dio	Sequencing	Tx <u>M</u> acros	Reporting	Frequencies	s Notifications	Filters	Scheduler	Advanced	1
lew one'	and 'worked B4' s	tatus notifica	tions						
Ched	k and highlight ne	w CQZ	per band	per mode	Beep as	well			
Ched	k and highlight ne	w ITUZ	per band	per mode	Beep as	well			
✓ Check	k and highlight ne	w DXCC	✓ per band	per mode	Beep as	well			
Ched	k and highlight ne	w arids	per band	per mode	Beep as	well			
Check	k and highlight ne	w prefixes	per band	per mode	Beep as	well			
Ched	k and highlight ne	w calle	per band	per mode	Been as	well			
	abt worked epec	W Cons	per band		it doo't do	ow it			
V Highli	grit worked ones		SUIKEIL	undenine	u dont si				
Inver	se text/backgrou	na color							
Highli	ght other standar	rd messages	V rod /my/	Beep on n	iy call Beep or	1st decod	ed message		
Highli Iarkers Configura	ght other standar Other standa tion tips	rd messages ard messages	✓ red / my o	Beep on n	ny call Beep or	n 1st decod at QSO	ed message Hide hint cha	ar	
Highli Iarkers Configura Tra	ght other standar Ght other standar tion tips insmitted message	rd messages ard messages	✓ red / my (K1ABC	Beep on n	ny call Beep or	at QSO	ed message Hide hint cha	ar	
Highli Iarkers Configura Tra	ght other standar Other standar tion tips nsmitted message RR73/73	rd messages ard messages	✓ red / my o K1ABC CO in messa	Beep on n	ny call Beep or blue / my call a My Call in messa	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Iarkers Configura Tra	ght other standar Other standar tion tips nsmitted message RR73/73	rd messages ard messages	✓ red / my of K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	blue / my call Beep or blue / my call My call My call in messa	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Iarkers Configura Tra	ght other standar Ght other standar tion tips INSMITTED MESSAGE RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo	rd messages ard messages	V red / my o K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	blue / my call Beep or blue / my call <u>My Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod at QSO	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	•
Highli Iarkers Configura Tra	ght other standar ✓ Other standar tion tips nsmitted message RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ	rd messages ard messages	✓ red / my o K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n call in message	ny call Beep or blue / my call a My Call in messa K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Iarkers Configura Tra New	ght other standar other standar tion tips nsmitted message RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo	rd messages ard messages	✓ red / my o K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	ny call Beep or blue / my call a <u>My Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Iarkers Configura Tra New New	ght other standar ✓ Other standar tion tips Insmitted message RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo New DXCC	rd messages ard messages de	✓ red / my o K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	ny call Beep or blue / my call a <u>My Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	•
Highli Iarkers Configura Tra New New New	ght other standar Other standar tion tips nsmitted message RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo New DXCC DXCC on Band/Mo	rd messages ard messages de de	✓ red / my o K1ABC CO in messa K1ABC K1ABC K1ABC	Beep on n	hy call Beep or blue / my call a <u>Mv Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Iarkers Configura Tra New New New I	ght other standar ✓ Other standar tion tips INSMITTED MESSAGE RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo New DXCC DXCC on Band/Mo New Grid Crid on Band/Mo	rd messages ard messages e de de de	✓ red / my of K1ABC CO in messa K1ABC K1ABC K1ABC	Beep on n	Ny call Beep or blue / my call a <u>Mv Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message.	
Highli Iarkers Configura Tra New New New	ght other standar ✓ Other standar tion tips INSMITTED MESSAGE RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New DXCC DXCC on Band/Mo New Grid Grid on Band/Mo New Prefix	rd messages ard messages e de de ode	✓ red / my of K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	Ny call Beep or blue / my call i <u>Mv Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Iarkers Configura Tra New New New New New	ght other standar ✓ Other standar tion tips INSMITTED MESSAGE RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo New Grid Grid on Band/Mo New Prefix Prefix on Band/Mo	rd messages ard messages e de de de de	✓ red / my o K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	Ny call Beep or blue / my call i <u>My Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Aarkers Configura Tra New New New New	ght other standar ✓ Other standar tion tips INSMITTED MESSAGE RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo New Grid Grid on Band/Mo New Prefix Prefix on Band/Mo New Call	rd messages ard messages e de de de de	✓ red / my of K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	ny call Beep or blue / my call a <u>My Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	
Highli Aarkers Configura Tra New New New New New New	ght other standar ✓ Other standar tion tips Insmitted message RR73/73 New COZ COZ on Band/Mo New ITUZ ITUZ on Band/Mo New Grid Grid on Band/Mo New Call Call on Band/Mo	rd messages ard messages e de de de de de	✓ red / my of K1ABC CO in messa K1ABC	Beep on n	Ny call Beep or blue / my call a <u>My Call in messa</u> K1ABC	a 1st decod	ed message Hide hint cha Other star	ar ndard message	



FLDIGI è un ottimo software per CW, RTTY, PSK, ecc., completo di ogni funzione. Vengono riportate sotto solo le schermate di configurazione necessarie per iniziare a ricevere e trasmettere poi ognuno con il manuale potrà in autonomia approfondire le parti che maggiormente gli interessano.

La prima schermata "Operator-Station" richiede le informazioni di base, Call, Nome, Locatore, Tipo di stazione, ecc.

Fldigi configuration		-		×
 Configure 	Operator-Station			
+ Call				
+ Colors-Fonts				
+ Contests	Challen Calleiner (IKEDOLU)			
+ IDs	Station Calisign: LKSBOH/2	J		
+ Logging				
(+) Modem	Operator Callsign: [IK5BOH/2	J		
(+) MISC				
Dia Castrol	Operator Name: Andrea			
- Rig Control			1	
	Antenna: DHF6			
GPIO			- -	
Hamlib	Station City:			
Hardware PTT			·	
C-Media PTT	Station Locator: JN43PM			
- Soundcard				.
Alerts	State/Prov./Country NIL	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	11	
Devices		1		
Right channel	Counties / Regions		11	1
Settings		l	,	
Signal Level				
Wav file recording				
+ UI				
Waterfall	2			
Collapse Tree	Restore defaults	Save	Close	15

Alla seconda schermata (CAT rigcat) si accede da Configure/Config Dialog/Rig Control/CAT/rigcat,

occorre inserire la spunta su Use RigCAT, successivamente va inserita la radio, la COM individuata nella gestione dispositivi e i relativi parametri (bit, stop, parità, ecc., impostati nella radio). Si consiglia di flaggare Toggle RST for PTT e non CAT command for PTT in modo da pilotare la commutazione rx/tx mediante il comando PTT RTS e non via CAT. Il comando PTT via segnale RS232 RTS (Request To Send) quando disponibile come nel caso dell'ARI-easy è più affidabile.

Fldigi configuration			-	
Fldigi configuration Configure Call Colors-Fonts Contests Logging Modem Misc Operator-Station Rig Control frig CAT (rigcat) Hamlib Hardware PTT	Rig Co	Rig description file: IC-7100.xml Open Retries Retry inte 2 50 Write delay (ms) Init delay 20 30 Commands are echoed	Use RigCAT Device: COM17 rval (ms) Baud rate: 19200 (ms) CAT command for PTT	
C-Media PTT Soundcard Alerts		Oroggle RTS for PTT ORTS +12 v	O Toggle DTR for PTT ODTR +12 v	
Right channel Settings Signal Level Way file recording		ORTS/CTS flow control ORestore UART Settings on Clo	OVSP Enable)
UI	Collapse Tree	Restore defaults	Save	lose /

La terza schermata è relativa alla scelta della scheda audio precedentemente individuata nella "Gestione dispositivi", si accede da Configure/Config Dialog/Soundcard/Devices

	-7100 - IK5BOH	4/2										×
File Op Mode Config	ure <u>V</u> iew	<u>L</u> ogbook	Help			[][Spot	RxID	∏TxID		
7015		🕥 Freq 7016,5	00 On 1507	Off 1510	In 599	Out 599	Cnty/Cntry	Notes				
/013	.000	🏷 Call RR		Ор		Az						_
USB-D 🔽 250		💽 Qth		St Pr	r 🗌 L [European I	Russia				•
CQ 0.0 1 Call RST 1 500	TU 10	CQ CQ CQ	MIAV TTETTEEE C IK5BOH/2 LDTT*IEATÉTEEID DRTNQ*RP EEMŇN Cal rtty	DETP TEA TW ISIA M*ETTI EGG TTRMDA 2000	/AES EEM NIN*WI E NEIEIERS	I*U BB BX6 EKEÅDIE< USE*THM1		JRXNABE CEEIG ETE BCN , 3000	XIBENM*AD	L*IMFEEWA	TDISIAEIRM;EV	
WF 4 -20 + 4	49											_
CW Rx 52 4 23	+0 F	×1 • •	► SLOW	-9080	1500 7060	• •	QSY -20]20	Store	←Lk 44 4 -: ×			SQL
CW Rx 52 4 23	Soundcard	/Devices	SLOW	<u>-9080</u>	1500	- 5040	QSY -3020	Store	←Lk ▲		↑ T/R ↑ TAFC [1	SQL
CW Rx 52 4 23 Fldigi configuration Configure Call Colors-Fonts	Soundcard	/Devices	SLOW		1500	50. -40.	QSY -20	Store	<pre> [Lk] [4] 4 -: X </pre>	12,0 • •	↑ TAFC	SQL
CW Rx 52 4 23 Fldigi configuration Configure Call Colors-Fonts Contests Ds Logging Modem Misc Operator-Station Rig Control	Soundcard	/Devices	SLOW	-5080	1500 1500 Device:	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	QSY 	Store 101 □ □ □ □ □	■ 1 = 1	12,0 1 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10		SQL
CW Rx 52 4 23 Fldigi configuration Configure Call Colors-Fonts Contests Ds Logging Modem Misc Operator-Station Rig Control frig CAT (rigcat) GPIO	Soundcard	/Devices OSS PortAudio	SLOW SLOW Capture: Microfor Playback: Altoparl Serve	44 4	1500	- 5 040	QSY 	Store 101 □ □ □ □				SQL
CW Rx 52 4 23 Fldigi configuration Configure Call Contests Ds Logging Modem Misc Operator-Station Rig Control fing CAT (rigcat) GPIO Hamlib Hardware PTT C-Media PTT C-Media PTT C-Media PTT	Soundcard	/Devices OSS PortAudio PulseAudio File I/O only	SLOW SLOW SLOW Capture: Microfor Playback: Altopari Serve ODevi	er string:	1500 7040 Device: dio Device) udio Device udio Device	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	QSY 	Store				SQL
CW Rx 52 4 23 FIdigi configuration Configure Coll Coll Coll Coll Contests Do Contests Do Contests Do Contests Do Contests Do Contest C	Soundcard	Devices OSS PortAudio PulseAudio File I/O only Audio device sharec	SLOW SLOW SLOW Capture: Microfor Playback: Altopart Serve Devi	e supports fu x Monitor	1500 Toco Device: dio Device) udio Device dil duplex	-5040 -5040	QSY 					594
CW Rx 52 23 Fldigi configuration Configure Call Contests Ds Flogging Misc Operator-Station Flig CAT (rigcat) GPIO Hamilib Hardware PTT C-Media PTT Soundcard Alerts Devices Right channel	Soundcard	/Devices OSS PortAudio PulseAudio File I/O only Audio device shared Altoparlanti (8-USI	SLOW SLOW Capture: Microfor Playback: Altopari Serve Opevi by Audio Alerts and R B Audio Device)	e supports fu	1500 20 e0 Device: dio Device) udio Device all duplex	► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ► ►	QSY 	Store •101 ▼ ↓ ↓ ↓	Image: 1 Image: 1			SQL
CW Rx 52 23 Fildigi configuration Configure Call Colors-Fonts Contests Ds Logging Modem Misc Operator-Station Rig Control frig CAT (rigcat) GPIO Hamlib Hardware PTT C-Media PTT Soundcard Alerts Devices Right channel Signal Level Way file recording Full	Soundcard	/Devices OSS PortAudio PulseAudio File I/O only Audio device shared Altoparlanti (8- US)	SLOW SLOW Capture: Microfor Playback: Altopari Serve Opevi by Audio Alerts and R 8 Audio Device) lote: must be selected	e supports fu x Monitor	1500 TO 40. Device: dio Device: dio Device dio Device dio Device or Rx Audio	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	QSY -20	Store 101 1 1 1 1				SQL
CW Rx 52 4 23 Fildigi configuration Configure Call Colors-Fonts Contests Ds Logging Modem Misc Operator-Station Rig Control firig CAT (rigcat) OPIO Hamilb Hardware PTT C-Media PTT Soundcard Alerts Devices Right channel Settings Signal Level Way file recording UI	Soundcard	/Devices OSS PortAudio PulseAudio File I/O only Audio device sharec Altoparlanti (8-US)	SLOW SLOW Capture: Microfol Playback: Altoparl Serve ODevi by Audio Alerts and R B Audio Device) lote: must be selected	er string:	1500 20 e0 Device: dio Device: dio Device: dio Device: dio Device: or Rx Audio	-5040 -5040 -5040	QSY -3020	Store 101 1 1 1 1				SQL



Qartest è un software tutto italiano per la gestione dei contest l'ideale per il 40/80 e il BBI. Oltre al log ha al suo interno i motori per trasmettere in CW e trasmettere e ricevere in RTTY.

Selezionando Log/Configura Porte e Rete



si accede alla schermata di configurazione della CAT per il controllo della radio, per attivare la manipolazione CW da PC utilizzando la 2° porta seriale (in assenza occorre utilizzare i software che creano le COM virtuali es. VSPE).

Configurazione Porte e Rete
Radio (CAT) 😧
Radio Porta Baud Rate Stop Bit DTR (Pin 4) RTS (Pin 7) Poll rate (ms)
Icom IC-7100 • COM17 • 19200 • 1 • Off • Off • AUTO •
PTT via CAT Sospendi polling in TX Usa Offset Configura
IMPORTANTE: Impostare sul menu della radio "CI-V Transceive" OFF
Rete
Abilita Rete 🔲 MASTER Auto Connessione 🗍 192.168.77.255 Default
CW 😢
Porta CW Pin CW Ritardo CW
Usa WinKey COM15 ▼ DTR ▼ Usa PTT ▼ 0 (0-999 ms)
SSB (PTT+DVK) 🚱 ———————————————————————————————————
Porta PTT Pin PTT Ritardo DVK Footswitch
□ ▼ 0 (0-999 ms) ▼
Periferica DVK Escludi (mute) linea quando DVK attivo
Headphones (Realtek(R) Audio)
RTTY @ microHAM Control @
Porta RTTY NONE (Solo per MMTTY) Porta
Switch Audio 2Radio 😧 Band Data 🚱
Porta Visa Rete Porta LPT
• Radio 1 ○ Radio 2 ▼ RX Stereo a fine TX • • •
<u>S</u> alva <u>A</u> nnulla

II motore MMTTY si attiva selezionando RTTY/RTTY 1 (RX/TX)

🏠 QARTest 15.2.1 - Russian "Radio" RTTY WW Co	ntest [rustest.qar]
Log Visualizza RTTY Opzioni Help Esci	
RTTY 1 (TX/RX)	
Super Check N+ RTTY 2 (RX)	
RTTY 3 (RX)	Setun WMTTY Onzioni Nascondi Tasti Funz Chiudi MMTTY Vert 69
RTTY 4 (RX)	
Configura	
	CQ [F1] 599 # [F2] TU De [F3] De [F4] His Call [F5] QRZ? [F6] NR? [F7] [F8] C+Rst [Ins] 1
Deter (Tette (Lee))	048Test - MMTTY Engine [1]
Last Oso	
10 0	View(V) Option(O) Profiles(S)
50 0	
100 0	G FIG Mark 1399 Hz Type Kev HAN
4. 10-11-1-1-1	UOS Shift 170 V Hz SQ Not. BPF
2,2 0,50 0 0,	
Pt/QS0: 30	Pt TXOFF AY. I'V ATC NET AFC

e si configura selezionando Setup MMTTY o dalla pagina di MMTTY selezionando Option(O).

Nella linguetta TX occorre scegliere la COM a cui è collegato il comando PTT (RTS), pin 7 dell'interfaccia

Setup Ver1.68A				×
Demodulator AF	C/ATC/PLL Decode	TX Font	/Window Misc	SoundCard
DIDDLE C NONE C BLK C LTR Random WaitTimer TxBPF/TxLPF TxBPF/TxLPF TxBPF/TxLPF	TX UOS Double shift Disable Wait Disable Rev Always fix shift Tap 48 • f req 100 • Hz	Digital Out	put Diddle Wait	PTT & FSK Port COM15 • Invert Logic Radio command
HAM	Set Default(Demodulat	tor)		OK. Cancel

Nella linguetta SoundCard si dovrà poi scegliere la scheda audio (quella presente all'interno dell'interfaccia e identificata da USB audio device e un numero dipendente dalla porta USB del PC utilizzata; NB spostando il collegamento dell'interfaccia su una porta USB diversa il numero associato all'USB audio device cambia, così come cambia il numero della COM !)

Setup Ver1.68A		×
Demodulator	AFC/ATC/PLL Decode TX	Font/Window Misc SoundCard
Reception Micropho Line 1 (V Micropho C C C C C C C C C C C C C	no (8- USB Audio Device) one Array (Tecnologia In Virtual Audio Cable) one (Realtek(R) Audio)	Transmission C Headphones (Realtek(R) Audio) Speakers (Realtek(R) Audio) Altoparlanti (8- USB Audio Devi Line 1 (Virtual Audio Cable) C C C C C C C C C C C C C C C C C C C
HAM	Set Default(Demodulator)	OK. Cancel



Le principali schermate di configurazione di MIXW sono quelle evidenziate:

Configure/Personal Data ... Configure/TRCVR CAT/PTT ... Configure/Sound device setting ...

K5BOH/2 - Current log: MixW2.lo	og(CSV)	
File Edit Mode Options View	Configure Help	
AutoCQ CQ Rst Call	Personal Data Interface language	RX < > Image: Fee Total and the second s
QSO Mode Freq Date UT QSO	Default macros Macros for this mode Macros for this contest Merge macros Text colors Fonts V Disable CAT	Sent RST Recv Notes
	TRCVR CAT/PTT LPT port settings Secondary PTT port FSK port	> >
	Winkey port TNC emulation Rotor Disable sound device Sound device settings	> >
	Output volume Input volume TNC settings	
	Markers Callbook ✓ Use WAE country list	

Configure/Personal Data ...

💥 Persor	nal data		×
Call	IK5BOH/2	•	OK
Name	Andrea	•	Cancel
Log file	MixW2.log		·
QTH	Cologno Monzes	e	
Lat	45,5	Long	9,25
Locator	JN45PM	ΙΟΤΑ	
Domain (state)		County	
	🔲 Use CWID	💿 Fast	C Slow
CWID	de sk		

Configure/TRCVR CAT/PTT

Configurata radio ICOM IC7100, Nei parametri della CAT sono abilitati RTS per la commutazione PTT preferibile a quella via CAT /disabilitata nella pagina principale) e DTR per chi vuole utilizzare il CW. Per i programmi che lo consentono con Mixw è più comodo usare il CW via soundcard (spunta CW out via soundcard nella schermata principale e in questo caso nella secondaria DTR allways off) così come per gli altri modi digitali serve la spunta su AFSK in place of FSK

💥 PTT & CAT	×		
CAT ICOM 💌	OK		
Model IC-7100 -	Cancel		
PTT & CAT Interface		Serial port	×
COM17 (19200) Det	ails 🔲 Disabled	Port COM17 *	▼ 0K
Save frequency on exit D	isplay zero beat frequency	Baud rate 19200 💌	Cancel
PTT via CAT command	Cat correction (Hz)	Data bits 8 💌	
CW via CAT command	Global 0	Parity None 💌	
CW out via soundcard		Stop bits 2	
AFSK in place of FSK		RTS PTT 💌	Hardware flow control
DIG (Yaesu) is 🛛 📕 🚽	CW 0	DTR CW 💌	
CW pitch 800 Hz	Digi 0		
FSK center fq 2210 Hz			
Default digi mode USB 💌	TX to RX: 0		
Mouse wheel for tuning Sensition	ivity, Hz/tick 500	D	. 6000

<u>Configure/Sound device setting ...</u> Per la scheda audio scegliere quella individuata nella gestione dispositivi identificata da USB Audio Device e a volte un numero dipendente dalla porta USB usata.

💥 Sound Device Settings			×
Device: Sound card (internal or e	external)	•	OK
Input: Microfono (8- USB Audi	o Device)	-	Cancel
Output Altoparlanti (8- USB Auc	lio Devi	-	Calibrate
Samplerate: 11025			
Clock adjustment, ppm: RX: 0	TX: 0		
Sound history:			
History time:	20 sec		
Always replay history on waterfall pressing			
Spectrum speed:	Slow	•	
DSP filter	None	-	
FFT window	Cosine	•	
Full duplex	Disabled		
Audio processing: Message-based (standard)			