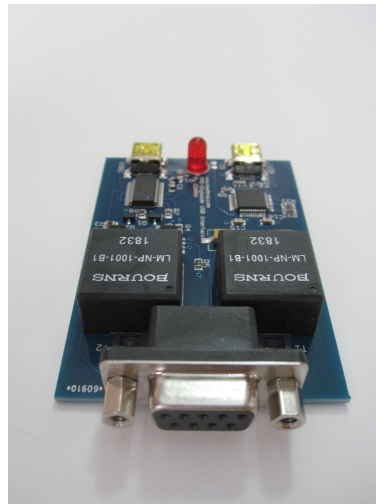


Digi-Mad USB interface

By IZ6NNH www.madexp.com

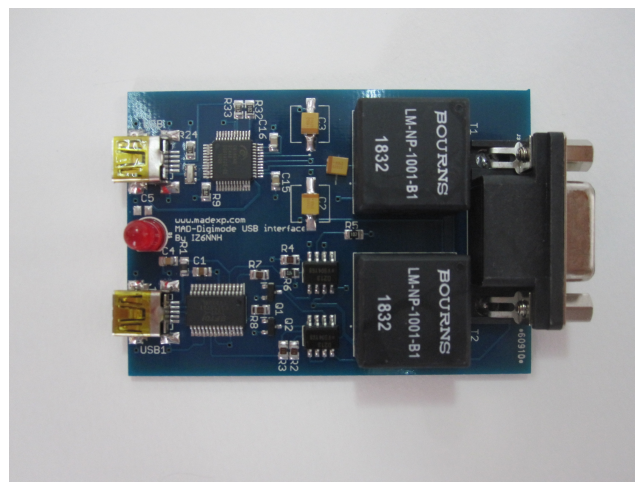
Rev. 0.3 soggetto a cambiamento

Panoramica



L'interfaccia "Digi-Mad USB" è una moderna interfaccia per modi di comunicazione radio di tipo digitale.

Si compone di due sezioni distinte che lavorano all'unisono oppure, anche in modo indipendente, per la completa gestione e controllo della maggior parte dei ricetrasmittitori amatoriali.

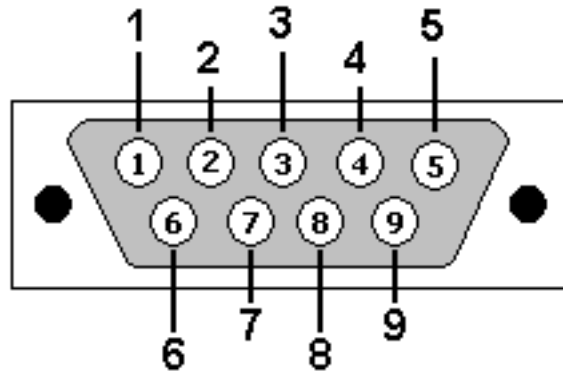


La prima sezione facente capo al connettore USB marchiato "USB", è una completa scheda audio basata sul Chip CM108AH. Essa gestisce la generazione del segnale audio digitale da trasmettere ed anche l'acquisizione del segnale audio proveniente dal ricetrasmittitore.

La seconda sezione facente capo al connettore USB marchiato "USB1", è un'interfaccia di conversione USB<->UART a livello logico TTL che viene impiegata per il comando della radio via protocollo CAT, per il PTT via linea RTS e per la manipolazione del tasto telegrafico tramite la linea DTR.

Connettore lato radio

Il connettore DB9 femmina presente sulla scheda è dove andrà collegato il cavetto di connessione tra la radio e l'interfaccia. Il cavetto è specifico per ogni radio, in quanto ogni produttore utilizza connettori e standard propri.



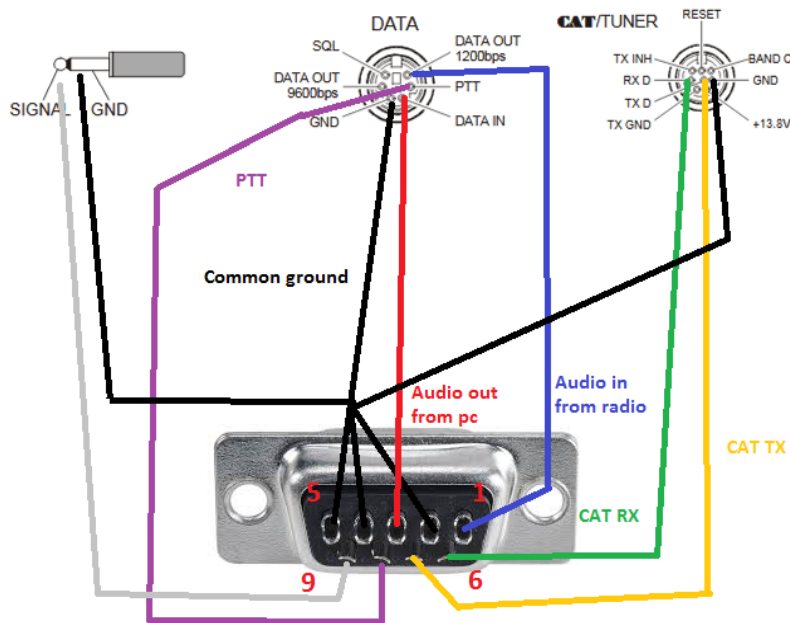
PIN	SEGNALE
1	Segnale audio RX dalla radio
2	Massa segnale audio RX dalla radio
3	Segnale audio TX dal computer verso la radio
4	Massa segnale audio TX dal computer verso la radio
5	Massa lato radio
6	CAT Seriale RXD
7	CAT Seriale TXD
8	Comando RTS
9	Comando DTR

Le porte audio sono isolate tramite due trasformatori audio d'isolamento ad alte prestazioni della "Bourns" modello LM-NP-1001-B1L. L'ingresso/uscita audio ha un'impedenza di 600Ω ed una risposta di frequenza piatta da 200Hz a 3.5Khz a -0.3dB. L'ingresso e l'uscita audio non è disaccoppiato in continua. Nel 99.9% delle radio così deve essere ma nel strano caso che la vostra radio dovesse presentare una tensione di polarizzazione sull'uscita/ingresso audio, è necessario porre in serie un condensatore di disaccoppiamento elettrolitico da 100uV 16V-lavoro con il positivo rivolto verso la radio.

La porta seriale CAT transita su opto isolatori ad alto isolamento modello ILD213T. Il livello logico è standard TTL 0/5V con 5V = 1 logico. È possibile invertire il livello logico per trasformare la UART TTL in INVERTED TTL. Nel rarissimo caso bisognerà utilizzare il software "MProg 3.5" scaricabile gratuitamente dal sito della FTDI. Per la procedura da seguire segue note in fondo a questa guida.

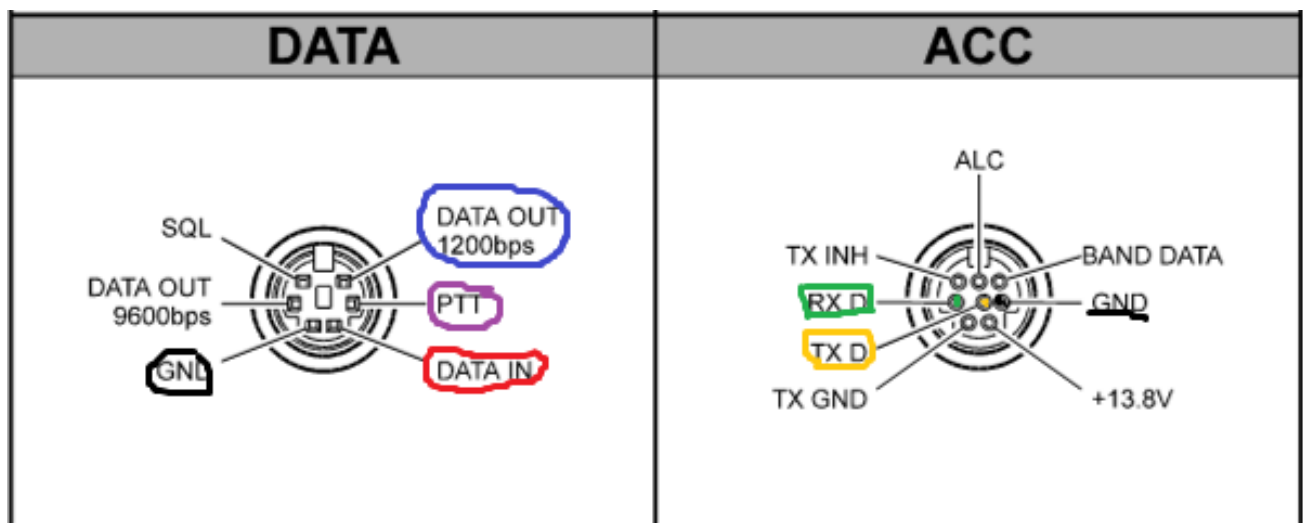
I comandi accessori RTS e DTR sono anche essi opto isolati ed open collector per pilotare rispettivamente il PTT ed un eventuale jack da collegare all'ingresso per il tasto CW della radio. Open collector significa che quando l'uscita è a stato logico alto ovvero attivo, il pin di uscita è cortocircuitato a massa, si comporta quindi come un interruttore chiuso a massa.

Esempio di connessione valido per apparati Yaesu FT817/857/897



Connettori mini din visto dal lato saldatura al cavetto

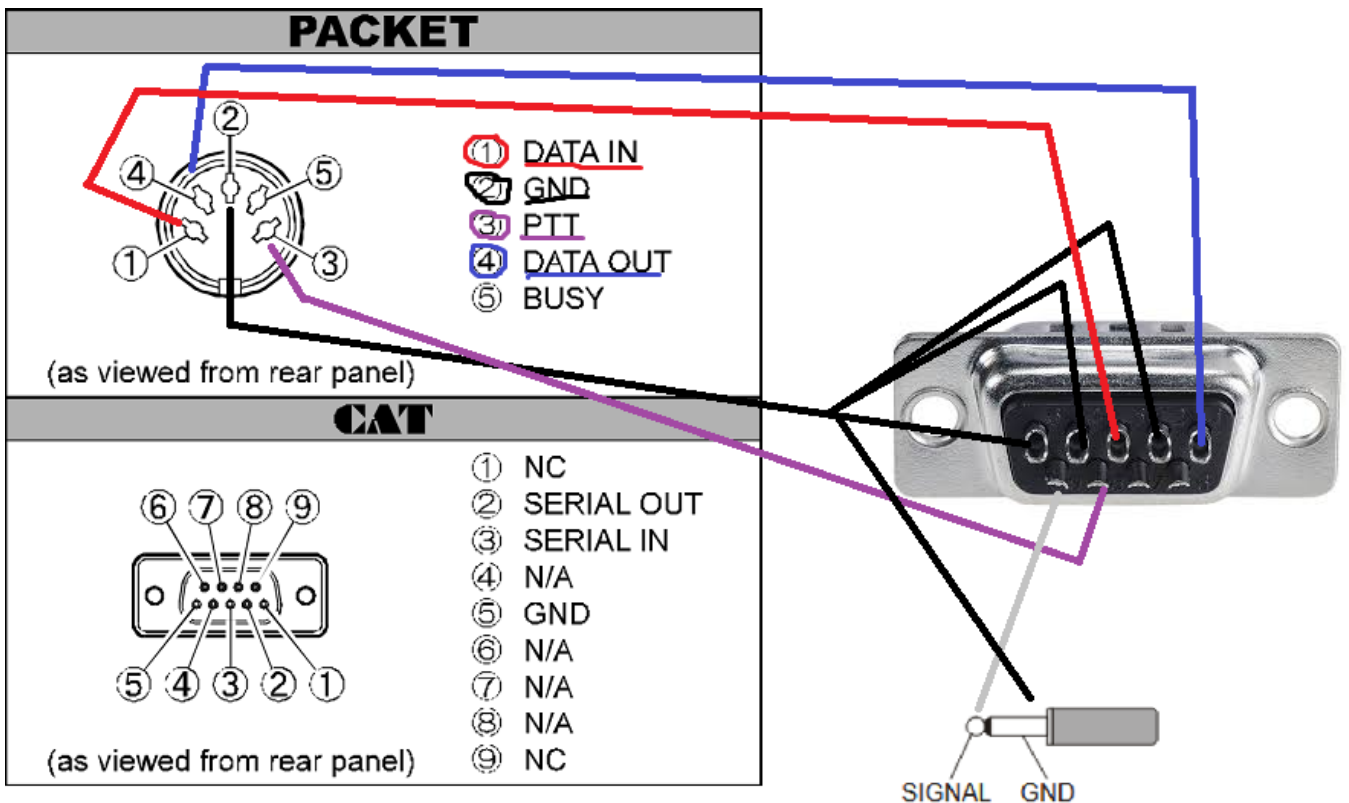
Connettore DB9 maschio visto da dietro



Gli apparati Yaesu hanno massa in comune sia per la parte PTT/Key CW che per la parte audio IN/OUT e CAT. Normalmente la CAT utilizza le velocità 4800/9600/38400 baud. Dal menù avanzato della radio si può verificare ed eventualmente variare la velocità dati CAT. Consultare il manuale della radio. Generalmente il pin RTS lo si collega al pin PTT presente sul mini din DATA e DTR lo si utilizza per il Key CW.

Esempio di connessioni valide per Yaesu FT1000/2000MP

I suddetti apparati dispongono di una porta CAT seriale in standard RS232 che quindi non necessita di conversione a livelli UART TTL. La parte CAT dell'interfaccia non può essere quindi utilizzata. Al suo posto andrà utilizzato un cavetto convertitore USB/RS232



Vari apparati

