

Trasmissioni digitali



di IZ3CIX

www.aritreviso.com

Nel campo radioamatoriale si è prepotentemente inserito l'utilizzo della tecnologia digitale sia per quanto riguarda la radio vera e propria (ricevitori, filtri, dsp) che per l'utilizzo di nuovi modi di trasmettere dati, questi con l'abbinamento del computer, ormai divenuto di uso comune in tutte le case, con la stazione radio.

Nelle pagine seguenti sono elencati i modi digitali e non, più comunemente utilizzati.

Questa ventata di novità ha attraversato il nostro hobby portando nuovi stimoli e nuove idee.

Dal punto di vista tecnico le trasmissioni digitali consentono di dividere anche piccole fette di frequenza tra un buon numero di stazioni e di coprire lunghe distanze con potenze di trasmissione minime.

Sicuramente il PSK 31 è il modo digitale più popolare in assoluto ma vi sono anche diverse stazioni che usano l'MFSK 16.

Questo proliferare di interesse ha anche fatto aumentare di molto le varianti di questi modi digitali ad esempio il DOMINO F nei confronti del MFSK.

Per ultimo si segnala anche l'inizio della trasmissione digitale in fonìa mediante l'uso di un software derivato dalle applicazioni commerciali e denominato Hamdream.

Di seguito in questa sezione del sito, si possono trovare alcuni programmi scritti da Radioamatori che decodificano queste trasmissioni.

NEW!

[Descrizione grazie a F6CTE - MULTPSK Versione 3.6.1](#)

NEW!

[Per scaricare grazie a F6CTE - MULTIPSK.ZIP \(Multipsk + Clock\)](#)

PACKET CON SOUND CARD

1 - Creare una directory dove scompattare ed installare il file **[AGWPE \(clicca e scarica il programma \)](#)**

2 - Nella stessa cartella scompattare il file **[DRIVERS \(clicca e scarica il programma \)](#)**

3 -Configurare il PROGRAMMA

4 - Quindi installare il software RXCLUS81 e selezionare AGWPE .

5 - A questo punto ... BUON ASCOLTO !!!

Dopo avere collegato il RTX al COMPUTER

BPSK31 - QPSK31

Baud rate : 31.25

Velocità : 37 wpm in lettere maiuscole e 51 wpm in lettere minuscole

Modulazione : DBPSK

Larghezza di banda : circa 80 Hz,

Rapporto minimo S/N : -11.5 dB

PSK63

Baud rate : 62.5

Velocità : 74 wpm in lettere maiuscole e 102 wpm in lettere minuscole

Larghezza di banda : circa 160 Hz,

Rapporto minimo S/N : - 7 dB

PSK63F

Baud rate : 62.5

Velocità : 42 wpm (average)

Modulazione : DBPSK

Larghezza di banda : circa 200 Hz,

Rapporto minimo S/N : - 12 dB

PSKFEC31

Baud rate : 31.25

Velocità : 28 wpm

Modulazione : DBPSK

Larghezza di banda : circa 160 Hz

Rapporto minimo S/N : -14.5 dB

[THROB eTHROBX \(clicca e scarica il programma \)](#)

Baud rate : 1, 2 o 4 (1 o 2 in THROBX)

Velocità : 10, 20 o 40 wpm (=10 x baud rate) o 60, 120 o 240 caratteri/min (=60 x baud rate) (10 o 20 wpm in THROBX)

Modulazione : per THROB: FSK 9 toni con 1 o 2 toni

per THROBX: FSK 11 toni con 2 toni

Larghezza di banda : per THROB: 72 Hz (1 o 2 bauds), 144 Hz (4 bauds),

per THROBX: 94 Hz

Rapporto minimo S/N : THROBX: -18,5 dB per 1 baud, -17.5 dB per 2 bauds

THROB: -16 dB per 1 baud, -14.5 dB per 2 bauds e -12 dB per 4 bauds

MFSK16 e MFSK8

Baud rate : 15.625 per MFSK16 e 7.8125 per MFSK8

Velocità : 42 wpm (62.5 bits/sec) per MFSK16

26 wpm (39.06 bits/sec) per MFSK8

Modulazione : FSK 16 toni(4 bits) per MFSK16 e 32 toni(5 bits) per MFSK8

Rapporto minimo S/N : -13.5 dB per MFSK16 e -15.5 dB per MFSK8

SSTV in MFSK16

Possono essere trasmesse immagini di piccole dimensioni in MFSK .

MT63

Baud rate : 5, 10 o 20

Velocità : 5, 10 or 20 caratteri/sec per 50, 100 o 200 wpm

Modulazione : DBPSK on 64 carrier tones. the toniare separated by 7.81 Hz per 500 Hz di larghezza di banda, 15.625 Hz per 1000 Hz di larghezza di banda or 31.25 Hz per 2000 Hz di larghezza di banda mode.

Rapporto minimo S/N : - 8 dB per 5 bauds, - 5 dB per 10 bauds e -2 dB per 20 bauds

CW (MORSE)

Il codice Morse può essere facilmente decodificato dal computer tuttavia nessun software può sostituirsi con le capacità umane.

Velocità : standard 20 wpm

Rapporto minimo S/N : -15 dB/-20 dB per 20 wpm Morse

CCW (Coherent CW)

Il CW Coherent è un modo digitale puro perchè è fatto per la comunicazione tra computers .

La chiave prodotta dal computer è perfetta in modo da permettere una corretta sincronizzazione del bit .

Velocità : 12 wpm standard.

Rapporto minimo S/N : circa -12 dB per 12 wpm

[RTTY \(clicca e scarica il programma \)](#)

Per i radioamatori lo standard di trasmissione è 45 baud con uno shift di 170 Hz .

Baud rate : 45 baudot

Velocità : 60 wpm
Modulazione : FSK a due toni
Rapporto minimo S/N : -5.5 dB

ASCII

E' usato dai radioamatori sin dal 1980.

Baud rate : 110.
Velocità : 110 wpm (7 bits) o 100 wpm (8 bits)
Modulazione : FSK due toni (« mark » e « space » , "mark" high) con uno shift di 170 Hz
Rapporto minimo S/N : -2 dB

AMTOR

Baud rate : 100
Velocità : tra 0 e 67 wpm (67 wpm corrispondono a 50 bauds in RTTY)
Modulazione : FSK a due toni con uno shift di 170 Hz

AMTOR FEC

Baud rate : 100.
Velocità : 71 wpm
Modulazione : FSK a due toni con uno shift di 170 Hz
Rapporto minimo S/N : circa -5 dB

PACKET (AX25)

Elaborato tra il 1978 e il 1984 dalla comunità dei Radioamatori .

Baud rate : 300 in HF e 1200 in VHF.
Velocità : circa 330 wpm per i 300 bauds e 1320 wpm per i 1200 bauds
Modulazione : FSK a due toni con uno shift di 200 Hz per i 300 bauds e di 1000 Hz per i 1200 bauds

PACTOR 1

Baud rate : 100 o 200 selezionato automaticamente a seconda delle condizioni di propagazione
Velocità : tra 0 e circa 260 wpm a seconda del numero di ripetizioni
Modulazione : FSK a due toni con uno shift di 200 Hz
Rapporto minimo S/N : circa -4 dB a 100 bauds
each cycle is fixed (1.25 sec).

FELD HELL

Creato da Rudolph Hell nel 1929.

Baud rate : 245 bauds ma in realtà è un -122.5 bauds (un "pixel" è lungo 8.163 ms)
Lettura : colonna per colonna , da sotto a sopra e da sinistra a destra
Matrice : altezza: 7 pixels e larghezza: 7 pixels...per un totale di 49 pixels per carattere
Velocità : 25 wpm
Rapporto minimo S/N : - 12 dB

PSK HELL (clicca e scarica il programma)

Baud rate : 105 o 245

Matrice : PSK HELL 105 bauds...altezza: 6 pixels e larghezza: 7 pixels

PSK HELL 245 bauds...altezza: 7 pixels e larghezza: 14 pixels

Velocità : 25 wpm

Modulazione : DBPSK

Rapporto minimo S/N : - 10 dB per 245 bauds

HELL 80

Creatore : Siemens negli anni 60'

Baud rate : 315 (un pixel è lungo 3.175 ms)

Lettura : colonna per colonna , da sotto a sopra e da sinistra a destra

Matrice : altezza: 9 pixels e larghezza: 7 pixels...per un totale di 63 pixels per carattere.

Velocità : 50 wpm (5 caratteri al secondo)

Modulazione : FSK a due toni con uno shift di 300 Hz. Normalmente, il colore bianco si trova a 1625 Hz e il colore nero a 1925 Hz.

Rapporto minimo S/N : - 4 dB

SSTV (clicca e scarica il programma)

L' SSTV ("Slow Scan Television") permette di trasmettere immagini , a colori come in bianco e nero.

L' SSTV è un modo analogico e non digitale.

Esistono diversi modi di seguito elencati:

- * Martin 1: a colori, tempo di trasmissione: 114 sec,
- * Martin 2: a colori, tempo di trasmissione: 58 sec,
- * Scottie 1: a colori, tempo di trasmissione: 110 sec,
- * Scottie 2: a colori, tempo di trasmissione: 71 sec,
- * Scottie DX: a colori, tempo di trasmissione: 268 sec,
- * Robot 36: a colori, tempo di trasmissione: 36 sec,
- * Robot 72: a colori, tempo di trasmissione: 72 sec,
- * B/W 24: bianco e nero, tempo di trasmissione: 24 sec,

Il rapporto S/N deve essere alto , >0 , per leggere le immagini trasmesse.

Circuito per PSK , RTTY e SIMILARI con SOUND CARD

Entrata alla scheda

RX : TRASFORMATORE / ISOLATORE DA 600 OHM -----?
COLLEGATO ALLA PRESA LINE – IN OPPURE MIC – IN DELLA SCHEDA
AUDIO

TX : TRASFORMATORE / ISOLATORE DA 600 OHM -----?
COLLEGATO ALLA PRESA SPEAKER – OUT DELLA SCHEDA AUDIO
(trasformatori da usare quelli surplus ex telefoni)

CIRCUITO PTT

COLORE VERDE ---- > FSK ---- > PIN DB9 (3)
 COLORE GIALLO ---- > MASSA ---- > PIN DB9 (5)
 COLORE BIANCO ---- > PTT ---- > PIN DB9 (4)

COLLEGAMENTO A IC775 DSP

ACC1 :

1 RTTY VERDE
 2 MASSA GIALLO + MASSE CAVI AUDIO DA SOUND BLASTER
 3 SEND (PTT) BIANCO
 4 MODULATORE AUDIO TX DA SOUND BLASTER
 5 AF AUDIO RX DA SOUND BLASTER
 6 SQUELCH NON USATO
 7 VOLT 13,8 NON USATO
 8 ALC NON USATO

MATERIALE OCCORRENTE

DUE TRASFORMATORI/ISOLATORI PER LINEE AUDIO

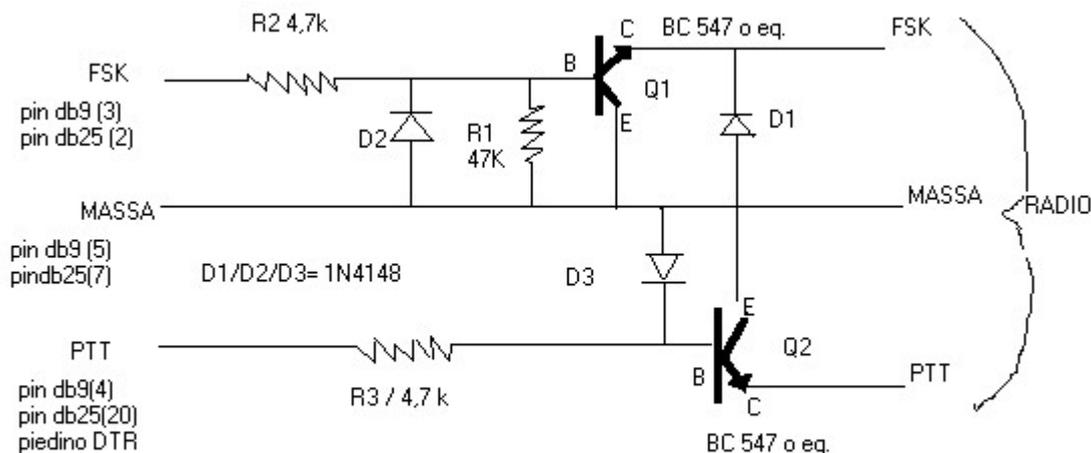
N° 2 TRANSISTOR BC 547 (o equivalenti) CONNETTORE FEMMINA PIN 9 PER PORTA COM

N° 2 RESISTENZE 4,7 K CONNETTORE DIN 8 POLI PER RADIO ICOM

N° 1 RESISTENZA 47 K CAVO A 3 CONDUTTORI E DUE SCHERMATI

N° 3 DIODI 1N4148

CIRC. PER PTT E FSK PRG MMTTY E SIMILARI (PSK) CON SOUND BLASTER



[DBFTOADIF](#) (clicca qui per scaricare il programma)

Il programma DBFTOADIF consente di convertire gli archivi in formato .dbf in quelli .adif , formato questo di uso comune per scambiare dati tra software diversi che gestiscono i log per radiomatori .

Funziona perfettamente ad esempio con Easylog .

PAGINA PRINCIPALE

Copyright ©2007 Aritreviso