

**Sintonia Digitale per RX e TX ATV o solo RX**

## Premessa

Questa nuova versione di programma è l'aggiornamento della vecchia sintonia digitale che utilizza un PIC 16F84 (obsoleto) o PIC 16F628, in modo che tutti quelli che sono in possesso di questo circuito (nato anni orsono) non debbano rifarsi una sintonia, o cambiare/modificare pesantemente il trasmettitore.

La sostituzione 16F84 con 16F628 è pin to pin compatibile.

Il software per il pilotaggio simultaneo di RX/TX è stato sviluppato in collaborazione con IK2GSR e tiene in considerazione **PRINCIPALMENTE**:

- pilotaggio dei vecchi TX equipaggiati con PLL parallelo MC145151 Motorola mediante apposito circuito adattatore, sviluppato da IK2GSR, inseribile direttamente nello zoccolo del PLL con sopra il PLL stesso.
- comandi e display semplici ed intuitivi per un facile apprendimento, per la parte RX uguali/simili ai comandi della vecchia sintonia in modo da non sconvolgere le abitudini dei vecch.....
- Inoltre pilotaggio di moduli TX via I2CBUS tipo COMTECH, o new TX con TSA5055.
- Dalla versione SinSH\_2.x
  - E' possibile avere la sola funzione RX come la precedente sintonia con il vantaggio delle 10 memorie questo si ottiene ponendo in configurazione l'indirizzo per il TX = TCA
  - Pilotaggio dei moduli COMTECH per 2.4Ghz (senza convertitore esterno "OL", quando la frequenza di RX supera 2.150Mhz la media frequenza viene sottratta)

## Prestazioni

Le prestazioni principali sono:

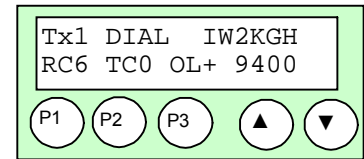
1. Pilotaggio via I2CBUS Tuner tipo SF916 – SF912 –SF212 – COMTECH e ....
2. Selezione degli ingressi A/B per i tuner che lo prevedono;
3. Selezione larghezza bi banda N/W per i tuner che lo prevedono.
4. Impostazione di un valore programmabile di OL, sia in sottrazione "-" sia in addizione "+" per i convertitori esterni (esempio LNB per i 10 GHz). Questa funzione permette di visualizzare sul display il valore corretto della frequenza convertita.
5. Set dell'indirizzo I2CBUS RX per il tipo di tuner o modulo utilizzato.
6. Set dell'indirizzo I2CBUS TX per il tipo di TX, il valore TC8 è riservato ai TX equipaggiati con l'adattatore per MC145151 sviluppato da IK2GSR.
7. Selezione della modalità di funzionamento con PULSANTI o con DIAL (per chi ha sostituito o vuole i pulsanti e non il dial).
8. Pilotaggio del vecchio trasmettitore con PLL parallelo Motorola, in modalità shift register interponendo tra PLL Motorola un adattatore con due shift register (progetto IK2GSR).
9. Pilotaggio del nuovo trasmettitore con TSA 5055 in modalità I2CBUS o di altri trasmettitori con I2CBUS tipo COMTECH.
10. Un set di 10 memorie-registri che si comportano come VFO, e dopo aver impostato i valori desiderati frequenza, ingresso, banda, OL, ...con apposito comando dai pulsanti vengono memorizzati nella memoria corrente "la memoria 0 e quella di default all'accensione"
11. Limiti di frequenza sia minimi che massimi programmabili per RX e TX.
12. funzione "Isosintonia" che permette lo spostamento simultaneo di RX/TX sulla stessa frequenza operativa.
13. Possibilità di funzionare solo per RX come la vecchia sintonia per chi vuole più prestazioni (memorie - scelta di funzionare con Pulsanti / Dial).

## Configurazione

Definisce il proprio ambiente di Lavoro

**SETUP** si entra nella funzione tenendo premuto P1 all'accensione, o dopo un reset eseguito pigiando contemporaneamente P1-P2-P3

**Scelta PULSANTI - DIAL:** premere contemporaneamente P2-P3 per cambiare fra PULS e DIAL.



**Regolazione dell'OL:** con il DIAL o PULSANTI ▲▼ impostare la frequenza di OL uguale al convertitore esterno (per variare velocemente il valore di OL, premere e mantenere premuto P2)

**Set OL +/- :** con P3 mantenuto premuto si passa da OL+ a OL- e viceversa, in funzione del convertitore esterno se "somma o sottrae" (esempio: banda 10Ghz "OL+ 9400" -- banda 2GHz "OL- 3650")

**Set\_up TX :** con P2 mantenuto premuto si imposta se visualizzare la frequenza in TX x1 x2 x3 x4. Questo serve quando tra il l'oscillatore PLL e la frequenza in antenna vi è un moltiplicatore ( esempio quando si trasmette a 10450 con la frequenza dell' oscillatore impostata a 2612 x4

**Indirizzo I2CBUS\_RX:** con P2 si sceglie il valore per il proprio ricevitore

**Indirizzo I2CBUS\_TX:** con P3 si sceglie il valore per il proprio trasmettitore

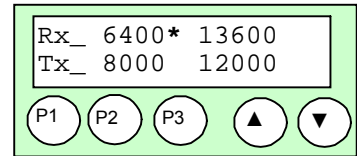
**Exit SETUP:** premere e rilasciare P1 per uscirà dalla fase di SETUP, nel caso che non si esca, significa che I2Cbus di Rx=Tx o è usato RC2 con un TC0/TC6 e questo non è possibile

Indirizzo per modulo di ricezione	Indirizzo per modulo di trasmissione
RC0----- SF 912- SF212	<b>TC0 – Nuovo Tx I2ROM con TSA5055 - Comtech Tx</b>
RC2 -----usare solo con TC8 e TCA	TC6
RC4 -----	TC8 --- modalità Shift con PLL parallelo (TX con adattatore).
<b>RC6 ----- SF916, - Comtech Rx</b>	TCA-- modalità solo RX come la OLD sintonia.

- Esempio con TX a (PLL parallelo) impostare **TC8** -- RX con SF916 →**RC6** con SF912 →**RC0**
- Esempio per pilotare solo ricezione senza TX **TCA** -- RX con SF916 →**RC6** con SF912 →**RC0**
- Esempio con nuovo TX (I2ROM) impostare **TC0** -- RX con SF916 →**RC6** SF912 non usabile chiedere

**Un consiglio** è quello di connettere un solo oggetto su I2CBUS alla volta per individuare il suo indirizzo e GLI OGGETTI SUL "I2CBUS" **DEVONO AVERE INDIRIZZI DIVERSI**

**SETUP\_LIMITI** di frequenza si entra nella funzione tenendo premuto P3 all'accensione o dopo un reset eseguito pigiando contemporaneamente P1-P2-P3



**Cambio campo:** con P3 si cambia il campo su cui variare il valore, il campo attivo è segnato con un \*

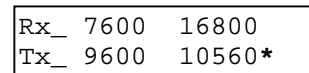
**Cambio del valore:** Con i PULSANTI ▼▲ o DIAL si imposta il valore sul campo scelto, con P2 premuto varia a step 10Mhz

**Exit SETUP:** con P1 si esce dalla fase di SETUP

Esempio se vogliamo impostare:

RX min 950 max 2100  
TX min 1200 max 1320

Moltiplicando per 8 il valore da noi voluto dovremo impostare sul display →



## Funzionamento normale della sintonia

**Cambio VFO\_Tx a VFO\_Rx e viceversa:**

**Con P1:** → si definisce se agire su RX o TX , questo è segnalato da un \* , con i PULSANTI ▼▲ o DIAL si varia il valore della frequenza.

**Set convertitore OL:**

**Con P2:** → si passa dalla banda 1Ghz “DIRETTA” alla banda xxGhz “con CONVERTITORE” sommando/sottraendo la frequenza di OL

**Step x DIAL:**

**Con P3:** → si cambia lo step/passaggio con cui variare la frequenza “.2=250Khz .5=500Khz 1=1Mhz 10=10Mhz “

**Cambio ingresso A/B :**

**Con P1-P2:** → si definisce quale ingresso utilizzare del tuner

**Cambio ingresso N/W :**

**Con P1-P3:** → si definisce se utilizzare banda larga o stretta N/W del tuner .

**STORE dei dati:**

**Con P2-P3 mantenuti premuti:** → si memorizzano i parametri visualizzati nella memoria n corrente.

**Cambio Memoria:**

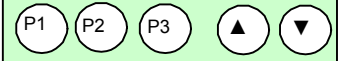
**Con P2 mantenuto premuto:** → si passa alla memoria successiva in modo circolare max 10 memorie

**Con P3 mantenuto premuto:** → si passa alla memoria precedente in modo circolare

**Isofrequenza:**

**Con P1 mantenuto premuto:** → si pone la RX=TX (in banda 1Ghz “DIRETTA”), e con i PULSANTI ▼▲ o DIAL si variano entrambe le frequenza.

Rn* 1475.25Mh AW
Tn 1240.00Mh .2



Rn 1475.25Mh AW
Tn* 1240.00Mh .2

Rn*10475.25Mh AW
Tn 1240.00Mh .2

Rn* 1475.25Mh AW
Tn 1240.00Mh .5

Rn* 1475.25Mh AW
Tn 1240.00Mh .2

Rn* 1475.25Mh AN
Tn 1240.00Mh .2

Rn*10475.25Mh AW
Store Eseguito

Rn*10475.25Mh AW
Tn 1240.00Mh .2

Rn* 1237.25Mh AW
Tn* 1237.00Mh .2

## Funzionamento solo RX

Con indirizzo TX=“TCA”

**Il funzionamento è uguale a sopra ad esclusione dei comandi**

**Cambio VFO\_Tx a VFO\_Rx e viceversa e Isofrequenza:**

**Inoltre premendo P1** per cambio ingresso o banda come nel vecchi Display si ha →

Rn* 1237.25Mh AW
Set OL SP .2

Rn* 1237.25Mh AW
Set A/B N/W .2

## Messaggi D'errore

**Sezione RX:**

Con ? → problemi con I2CBUS (errore di indirizzo o collegamento)  
Con ! → indica PLL sganciato

**Sezione TX:**

Con ? → problemi con I2CBUS (errore di indirizzo o collegamento)  
Con ! → dietro Mh indica PLL sganciato senza modulazione video, con modulazione può lampeggiare.  
• Se in funzione solo Rx vale solo la sezione RX

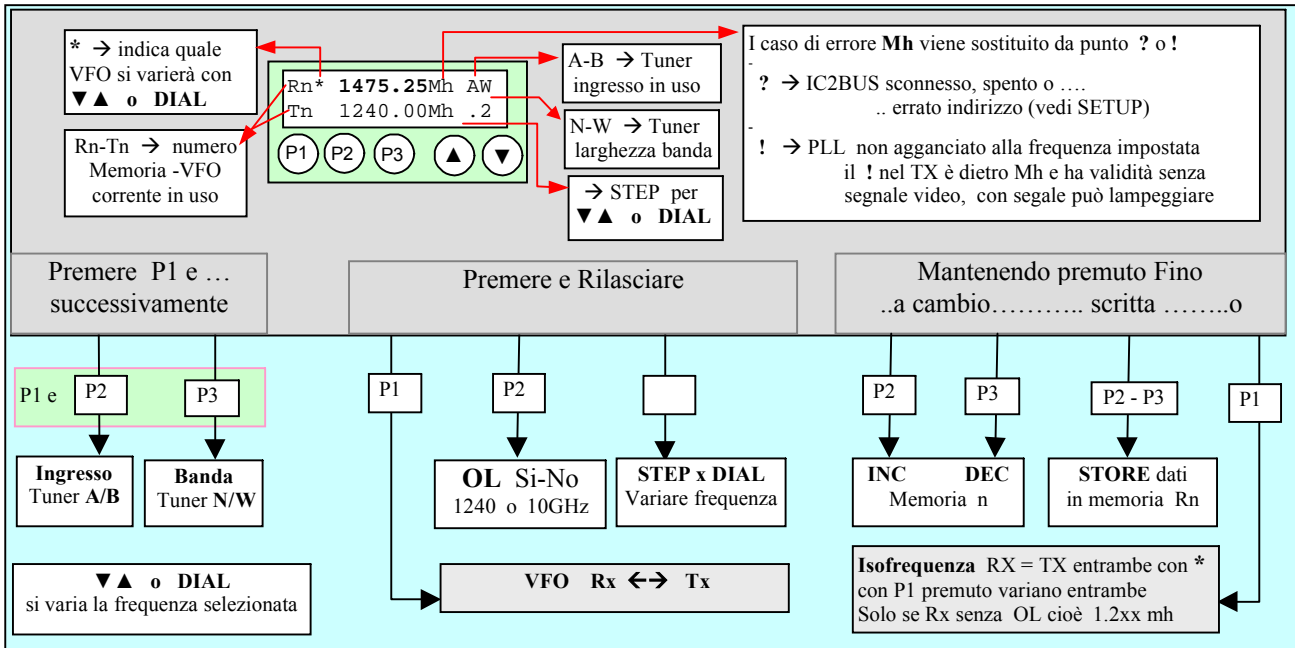
Rn*10475.25 ? AW
Tn 1240.00Mh .2

Rn*10475.25 ! AW
Tn 1240.00Mh .2

Rn*10475.25Mh AW
Tn 1240.00 ? .2

Rn*10475.25Mh AW
Tn 1240.00Mh! .2

**Sintesi comandi ---- Bigino**



Si entra nello stato mantenendo premuto **P1** all'accensione

**SETUP**

Tx1 DIAL IW2KGH  
RC6 TC0 OL+ 9400

P1 P2 P3 ▲ ▼

P2-P3 (pigiare contemporaneamente) → Si sceglie la funzione DIAL o PULSanti  
 P3 (mantenuto premuto) → Cambia OL+ a OL- e viceversa  
 P2 (mantenuto premuto) → Cambia Tx1- -Tx4 moltiplicatore Frequenza TX  
 P2 (pigiare e rilasciare) → Cambia indirizzo I2CBUS (RCx) verso il tuner  
 P3 (pigiare e rilasciare) → Cambia indirizzo I2CBUS (TCx) verso il trasmettitore  
 ▼▲ si imposta la frequenza di OL per ricezione convertitore , con P2 mantenuto premuto varia a step 20Mhz

ATTENZIONE prima di uscire con P1 -- ricontrollare

**I2Cbus TUNER**

RC0----- SF 912  
 RC2 -- usare solo con TC8 e TCA  
 RC4 ----- SF916  
 RC6 ----- SF916

**I2Cbus TRASMETTITORE**

TC0 – Nuovo trasmettitore I2ROM con TSAxxxx  
 TC6  
 TC8 --- modalità Shift TX-I2ROM PLL parallelo (modifica di IK2GSR ).  
 TCA-- modalità di funzionamento solo RX come la OLD sintonia.

Gli indirizzi RCX <> TCX devono essere diversi

Si entra nello stato mantenendo premuto **P3** all'accensione

**SETUP Esperto**

Rx\_ 6400\* 13600  
Tx\_ 8000 12000

P1 P2 P3 ▲ ▼

▼▲ si imposta il valore sul campo scelto con P2 premuto varia a sptep 10Mhz  
 P3 → Cambio campo su cui agire (segnato da un \*)

ATTENZIONE prima di uscire con P1 -- ricontrollare i valori, il valore letto va diviso

Rx min 6400 / 8 = **800** Rx max 13600 / 8 = **1700**  
 Tx min 8000 / 8 = **1000** Tx max 12000 / 8 = **1500**