

Adattatore per TX ATV con PLL Motorola MC145151 pilotato dalla Sintonia Digitale.

Questa realizzazione non sarebbe stata possibile senza le idee, i consigli e la realizzazione del software dell' amico Salvatore IW2KGGH.

Come sapete il vecchio TX ATV di I2ROM Roberto utilizzato da molti di noi appassionati dell'ATV utilizza un pll della Motorola (Mc 145151) che permette di impostare la frequenza di trasmissione tramite un certo numero di piedini di programmazione che vengono sollevati da massa come da seguente tabella:

Ingressi di programmazione	Frequenza sugli ingressi
Pin 11	0, 5MHz
Pin 12	1 MHz
Pin 13	2 MHz
Pin 14	4 MHz
Pin 15	8 MHz
Pin 16	16 MHz
Pin 17	32 MHz
Pin 18	64 MHz
Pin 19	128 MHz
Pin 20	256 MHz
Pin 24	512 MHz
Pin 25	1024 MHz
Pin 22	2048 MHz
Pin 23	4096 MHz

Tab. 1

Per impostare, per esempio, la frequenza di trasmissione di 1240 MHz bisogna sollevare da massa i piedini: 15,16,18,19 e 25 ovvero seguendo la tabella: $8+16+64+128+1024=1240\text{MHz}$.

Purtroppo questo sistema di impostazione della frequenza è molto scomodo e macchinoso specie se si ha la necessità di frequenti spostamenti di frequenza per effettuare delle dirette o per impegnare dei ripetitori ATV con diverse frequenze di ingresso.

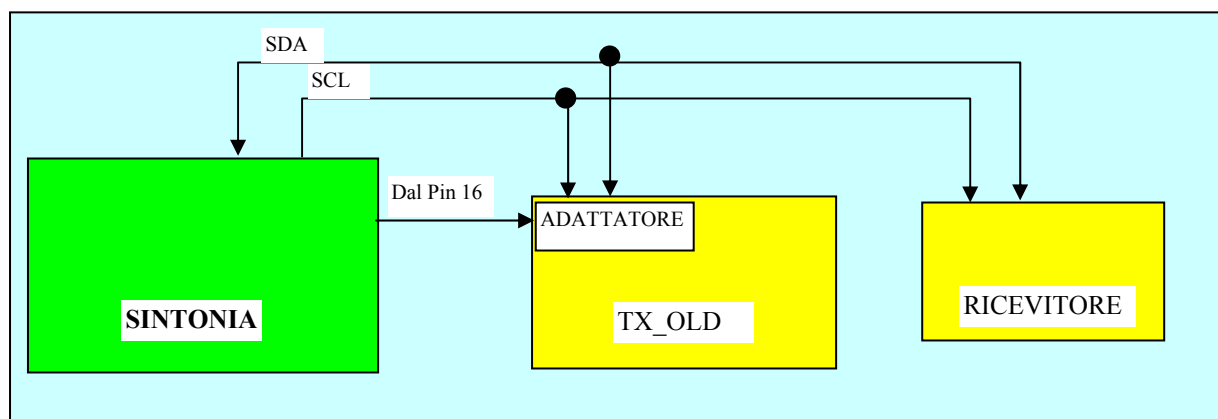
La brillante idea di Salvatore IW2KGGH è stata quella di utilizzare il segnale SDA e il segnale SCL più un terzo segnale dal pin 16 della Pic 16F628 della sintonia elettronica per pilotare una coppia di Shift Register da seriale a parallelo, modello 74hc595, per impostare la frequenza di funzionamento del PLL.

Questa semplice soluzione è molto economica e per niente invasiva per il circuito del Tx e permette di impostare una frequenza teorica del TX da 0,5Mhz a 1535 MHz con step minimi di 0,5 MHz !!!!

Questa realizzazione conferisce, sia al Tx sia alla vecchia sintonia elettronica nuova giovinezza potendo comandare con la sintonia elettronica sia il ricevitore sia il trasmettitore, la possibilità di visualizzare la frequenza di ricezione con somma o sottrazione dell' OL per i 2,4-5-10GHz e la possibilità di trasmettere e ricevere in isofrequenza o di trasmettere e ricevere su frequenze diverse nella gamma dei 23cm e la possibilità di utilizzare 10 memorie comuni per il TX e per l'RX.

Al circuito arrivano solo tre fili: SDA e SCL sono gli stessi fili del I2CBUS che sono collegati anche al ricevitore e un terzo filo che proviene dal pin 16 della pic 16F628 della sintonia elettronica.

Chi effettua l'upgrade dal vecchio programma della sintonia con la pic 16F84 alla nuova può lasciare il condensatore e la resistenza che si trovano collegati al pin 16 dello zoccolo della Pic.

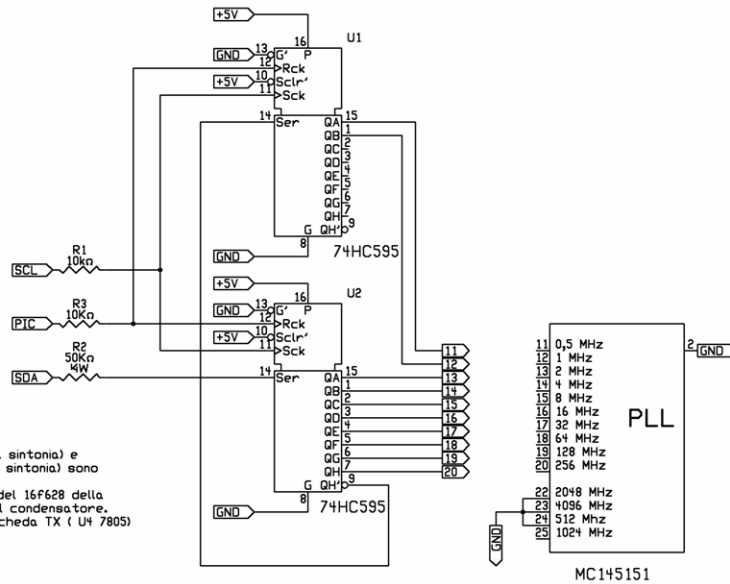


Adattatore per TX Parallelo

Sh_Tx_1.1

Milano 26-05-2005

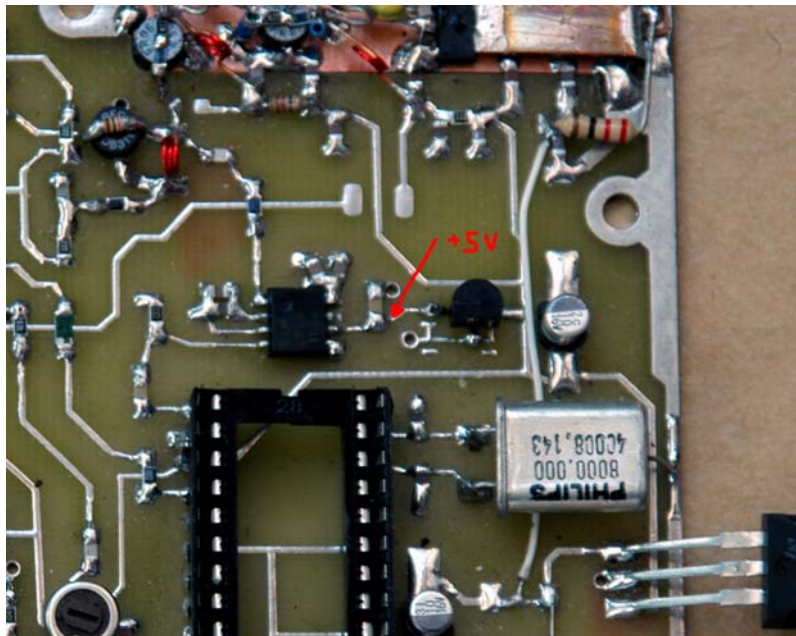
Il circuito è molto semplice e come da schema allegato non ha bisogno di spiegazioni particolari.



Il filo SDA (pin 17 del 16F628 della sintonia) e il filo SCL (pin 18 del 16F628 della sintonia) sono gli stessi che vanno al Tuner Rx.
Il filo PIC e' collegato al pin 16 del 16F628 della sintonia. Togliere la capacita' e il condensatore.
Il +5Volt viene prelevato dalla scheda TX (U4 7805)

Co:	ATV
Title:	Shift register-->MC145151
Board:	Revision: A
Author:	IW2KGH/IK2GSR Size: A
Date:	22 05 05 Sheet 1 of 1

L'alimentazione di +5V viene fornita da un collegamento al piedino di uscita dello stabilizzatore U4 (7805) presente Sulla scheda del TX.

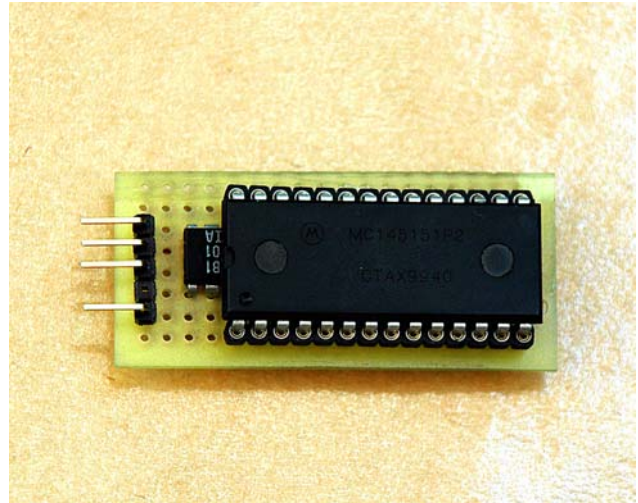
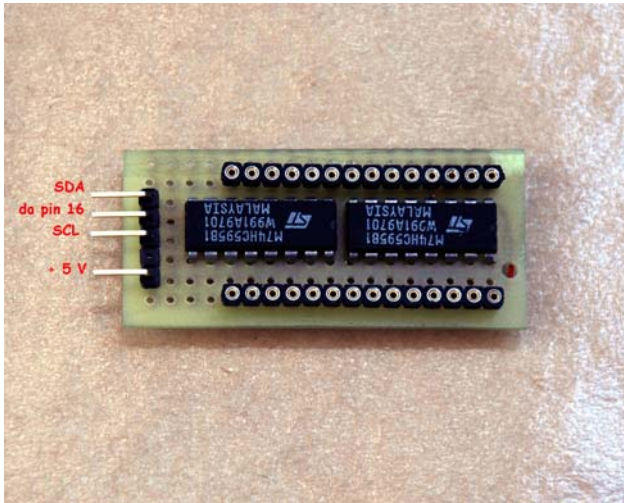


Adattatore per TX Parallelo

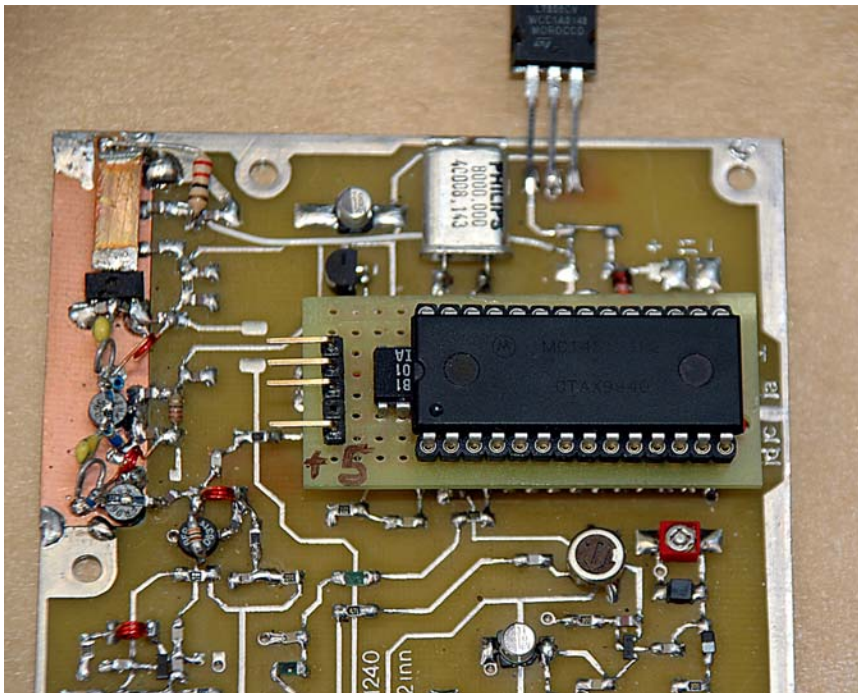
Sh_Tx_1.1

Milano 26-05-2005

Il prototipo della schedina è stato realizzato su un ritaglio di piastrina millefori passo 2,5mm delle dimensioni di 25mm x 50mm con la tecnica del wire-wrapping. E' stato montato uno zoccolo da 28pin per il pll e al suo interno sono stati montati i due shift register saldati senza zoccoli per recuperare spazio in altezza. Lo zoccolo del pll deve essere uno zoccolo con i piedini lunghi a cui vanno tagliati i pin interessati alla programmazione (dal pin 11 al pin 20 compreso) gli altri vanno lasciati integri.



Quindi la modifica è molto semplice, si tratta di estrarre dal suo zoccolo il pll del Tx, inserire la schedina, sullo zoccolo del pll, effettuare i collegamenti dei due fili del I2CBUS (SCL e SDA) dalla sintonia o dall'Rx, collegare il filo proveniente dal pin 16 della Pic della sintonia ed effettuare il collegamento del +5V allo stabilizzatore U4 del TX.



A questo punto si può inserire il pll sullo zoccolo presente sulla schedina e siete pronti per spaziare in TX sull'intera gamma dei 23cm con uno step di 0,5MHz.

Occhio al Band Plan dei 23cm !!!!!!!!!!! ☺

Presto sarà disponibile un circuito stampato doppia faccia per la realizzazione della scheda dello shiftregister (TNX Luigi I2BGB), contattatemi via e-mail se siete interessati al c.s. e per qualsiasi altra ulteriore informazione.

'73 de Matteo ik2gsr
e-mail: ik2gsr@fastwebnet.it