



www.insubriaradio.org

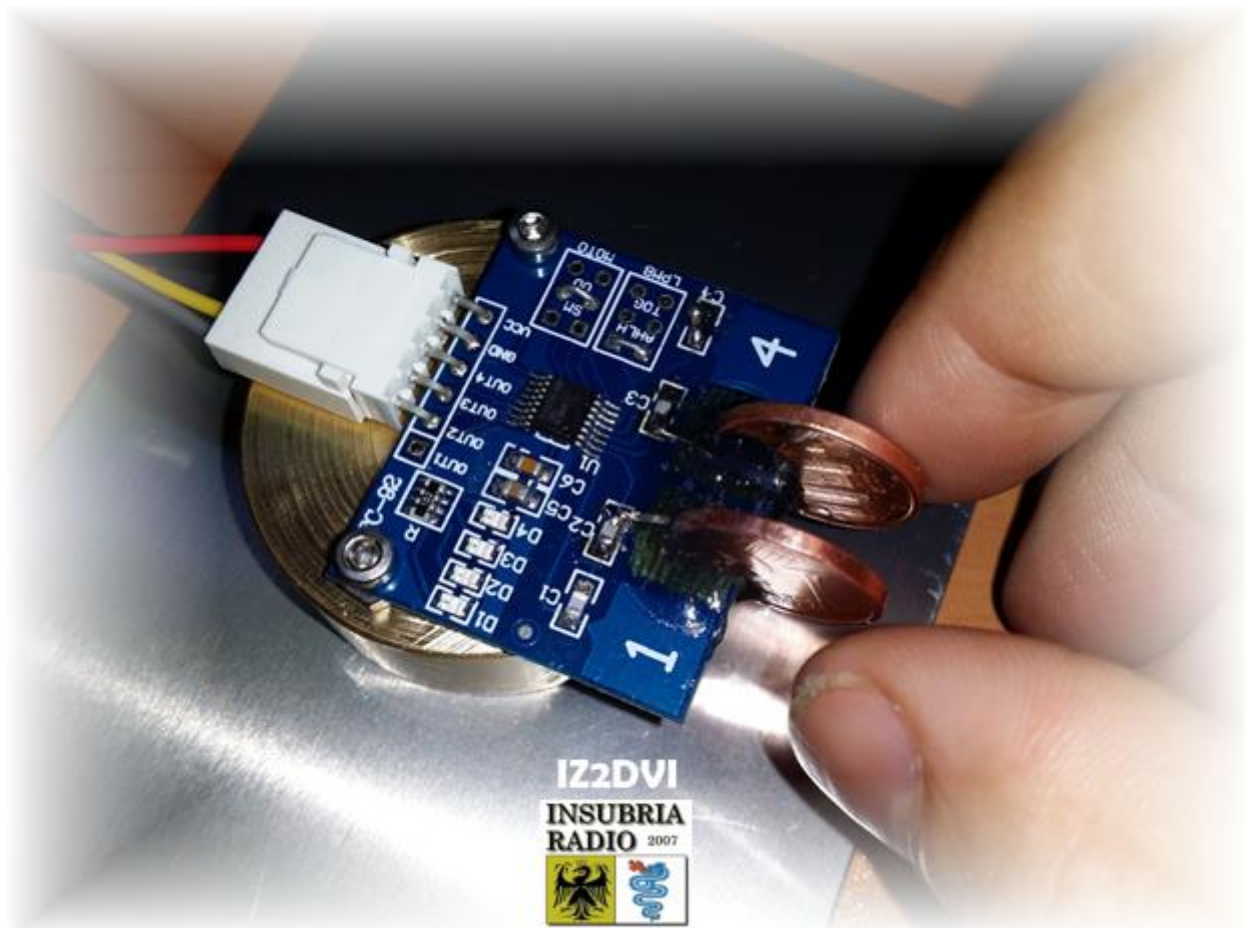
**INSUBRIA
RADIO** 2007



“my two cents”

Capacitive Touch CW iambic KEY

“Project relax” summer 2016 – Insubria Radio Field Day 2016



**In teoria , non c'è differenza tra teoria e pratica. In pratica, tuttavia , c'è.
In theory, there is no difference between theory and practice. But, in practice, there is.**

(Jan L. A. van de Snepscheut , Albert Einstein, Yogi Berra , ecc.....)

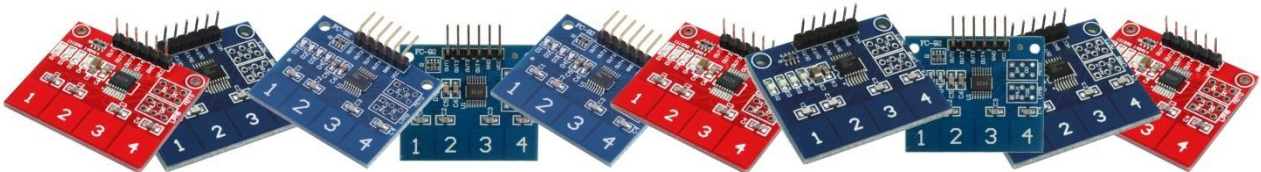
Questo piccolo progetto estivo è un semplice lavoro per verificare con la propria mano quali siano le sensazioni al tocco di un iambic key che utilizza questo tipo di tecnologia.

Cercavo un sistema che mi permettesse di fare delle prove senza dovere ricostruire il PCB e che fosse abbastanza economico. La scelta è stata fatta per la facile reperibilità di alcune piccole demo board del costo di qualche Euro disponibili nei vari negozi in internet. Sono basate su dei TTP224 touch pad detector chip.

Il modulo credo sia prodotto dalla azienda " Shenzhen LC Technology Co.,Ltd. " (www.chinalctech.com) ma è possibile che sia realizzato anche da altri produttori visto che si tratta sostanzialmente di una demo board del chip prodotto dalla "Tontek Design Technology LTD." (www.tontek.com.tw) per maggiori informazioni cercate TTP2x series.

L'interessante è che questo chip effettua una auto calibrazione ogni 4 secondi quando non è in uso per pochi secondi e questo semplifica il suo utilizzo. Può essere alimentato da 2.4V a 5.5V con un consumo massimo di soli 9µA (tipico in low power mode 2.5µA).

Partendo da questa piccola demo board è possibile realizzare un semplice tasto CW in poco tempo e con poca spesa, un progetto estivo per provare con mano pregi e difetti di questo tipo di tasto iambic, insomma per passare dalla teoria alla pratica nel nostro piccolo "shack".



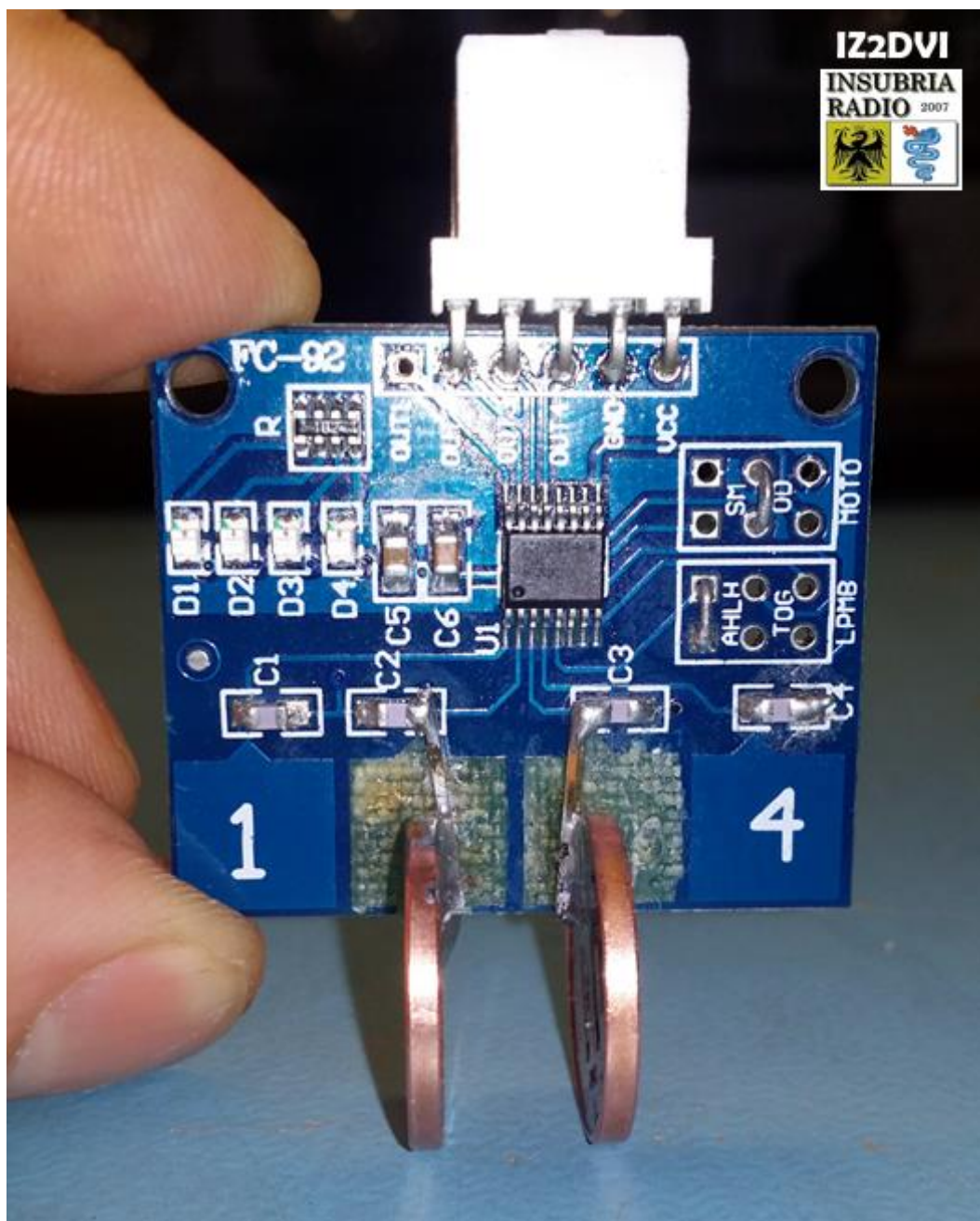
This little summer project is a simple task that allows you to experience what touching a iambic key feels like when using this type of technology.

I was looking for a system that would allow me to experiment without having to rebuild the PCB and that was also quite cheap. The choice I made was due to the availability of some small demo boards that can be bought in various internet stores for just a few euros. They are based on the TTP224 touch pad detector chip.

I think this module was manufactured by "LC Technology Shenzhen Co., Ltd." (www.chinalctech.com), but it may also be available from other manufacturers, since this is basically a demo board of the chip produced by "Tontek Design Technology LTD." (www.tontek.com.tw). For more information, just look up 'TTP2x series' on the internet.

What is especially interesting is that this chip performs a self-calibration every 4 seconds when not in use for a few seconds, and this simplifies its use. It can be powered from 2.4V to 5.5V, with a maximum current of only 9µA (typical in low power mode 2.5µA).

Starting from this small demo board, you can quickly set up a simple and cost-effective CW key. This is a summer project that allows you to test the strengths and weaknesses of this type of iambic key, moving from theory to practice in your small "shack".



Una volta acquistata la piccola pcb si deve passare alle prime modifiche:

Once you have purchased the small PCB, you will need to carry out the first modifications:

1. Se non vi piace il connettore standard potete sostituirlo con un altro con passo da 2.54mm, io ho montato un molex ma potete metterci quello che preferite o saldare direttamente i cavi sul PCB.

If you don't like the standard connector, you can replace it with another one with a pitch of 2.54mm. I used a Molex, but you can use anything you like or just solder the wires to the PCB directly.

2. **Vanno realizzati due ponticelli nelle posizioni AHLB per invertire la logica di funzionamento dell'uscita (attivo basso) e OD per abilitare il tipo di uscita Open Drain.**

Now you're going to need to make two jumpers: one in AHLB positions to reverse the output logic (active low), and one in OD position to enable the type of output called Open Drain.

3. **Per diminuire la sensibilità del tasto vanno sostituiti i condensatori C2 e C3 con valore di 47pF. In seguito potrete modificare questo valore se richiesto.**

To decrease the sensitivity of the key, please replace capacitors C2 and C3 with a 47pF value. You can change this value again later, if required.

4. **Con un taglierino, stando bene attenti, è possibile rimuovere la metallizzazione dai pad numerati 2 e 3. Se volete potete tenere la metallizzazione per poi saldarci sopra direttamente le monete ma attenzione perché non è un sistema robusto e duraturo.**

With a utility knife, carefully scrape away the metallic coat from the numbered pads 2 and 3. If you want, you can keep the metallic coat and solder directly above the coins, but be careful because the latter choice is not going to give you a robust and durable system..

5. **Con un seghetto tagliate dal lato del PCB due asole e con una piccola lima allargatele alla misura delle monete che volete inserire, ovviamente il tipo di moneta deve permettere la semplice saldatura.**

Use a hacksaw to cut out two slots from the side of the PCB, and then enlarge them with a small file so that the coins you wish to include can fit correctly. Of course, the selected coins must allow for easy soldering.

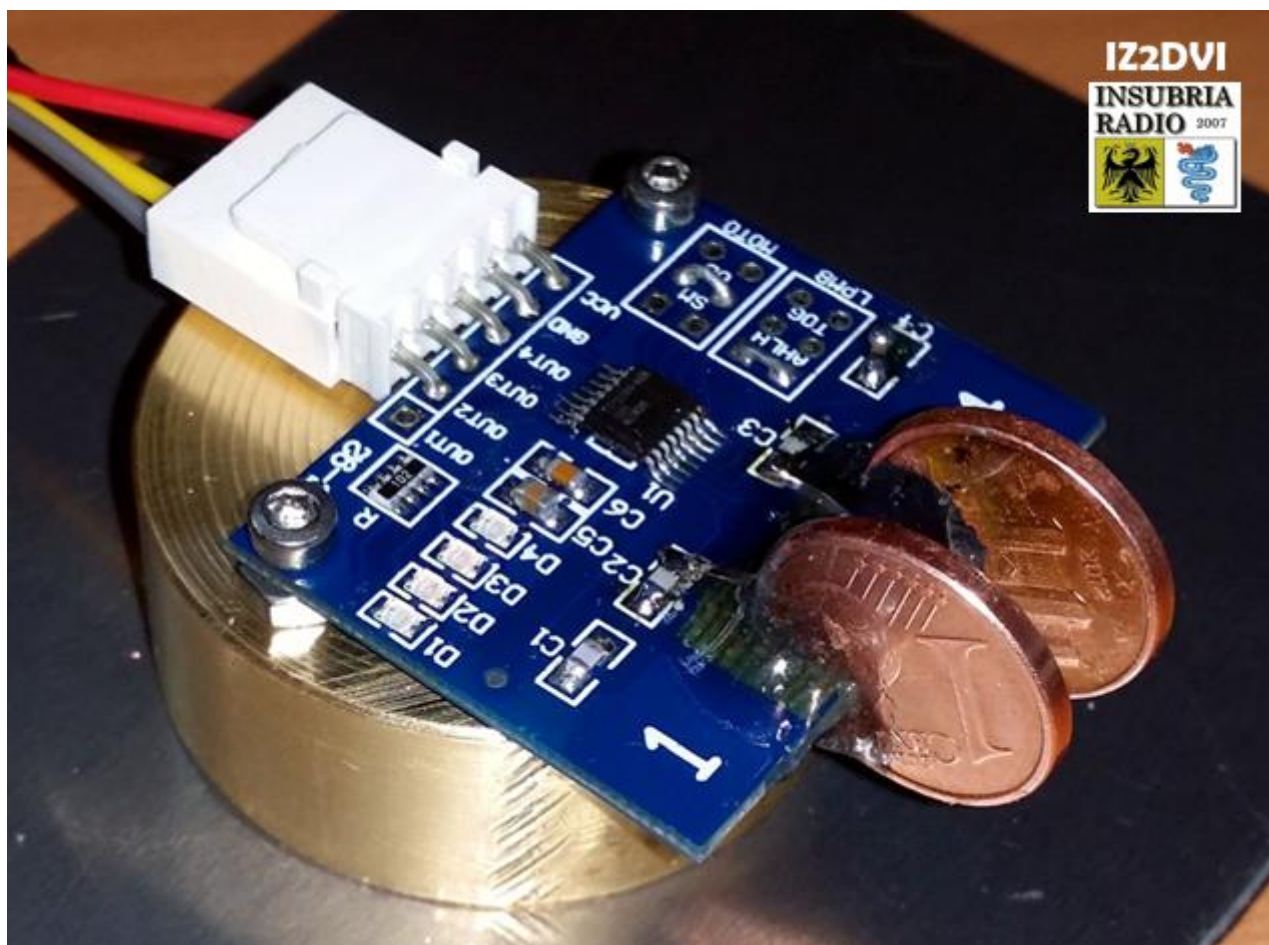
6. **Posizionate le due monete e tramite due reofori saldatele ai due condensatori C2 e C3. In questo momento fate attenzione perché il sistema è poco robusto.**

Now solder a lead between each of the coins and each of the two capacitors C2 and C3 respectively.

Use the utmost care during this operation, because the system is not very sturdy.

7. **Per bloccare le monete in posizione si può usare una resina bicomponente. In questo modo il tasto diventerà abbastanza robusto per affrontare gli amici del field day.**

You can use a bi-component resin to secure the coins in place. By doing this, the key becomes strong enough to survive the challenge with your friends during the field day.



Usando i due fori si deve fissare il PCB ad una base. Qui si può scatenare la nostra fantasia ... in base a quello che si trova in fondo ai cassetti ;-)

A questo punto non resta che collegarlo al piccolo keyer che avevate nel cassetto o alla super radio sulla vostra scrivania e iniziare a provarlo.

Le due uscite da collegare sono ovviamente la OUT2 e OUT3.

Ricordate che va alimentato con almeno 2.4V, una piccola batteria da 3V è già sufficiente, oppure un 5V preso dal vostro keyer può andare bene.

Secure the PCB to a base using its two existing holes. And now... just rummage about in your drawers and unleash your imagination! ;-)

At this point, just connect the device to the small keyer in your drawer or the super radio on your desk and start testing it.

Needless to say, the two outputs that must be connected are the OUT2 and OUT3.

Remember that the system must be powered by at least 2.4 Volts. A small 3V battery is enough, but a 5V taken from your keyer is also good.

"my two cents" Capacitive Touch CW Iambic KEY

Le mie impressioni sono che il tasto è usabile a patto di abituarsi al distacco necessario delle dita dalle palette. Ho fatto altre versioni del tasto ma questa è la più semplice e veloce da fare.

Come al solito è molto personale il feeling di un tasto, per favore non paragonatelo ad un Begali o simili.... è sicuramente un'altra cosa, come ho detto all'inizio questo è un semplice lavoro per verificare con la propria mano quali siano le sensazioni al tocco di un iambic key che utilizza questo tipo di tecnologia e nulla di più.

A volte per concedersi un po' di relax ci vuole anche qualche progetto che non comprenda i soliti calcoli in dB o le salutari arrampicate sui tralicci, questo lo facciamo per tutto l'anno ...

Buon divertimento e best 73 de Marco IZ2DVI



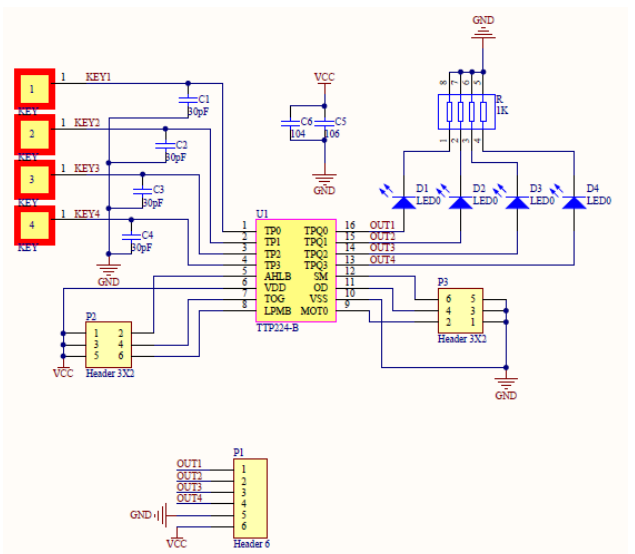
July 2000 - Maniitsoq Island (Greenland)
Installing antenna on a very old tower !!!

My general impression is that the key is easy to use, provided you get used to the inevitable detachment of the fingers from the blades. I made other versions of the key, but this was the quickest and easiest to put together.

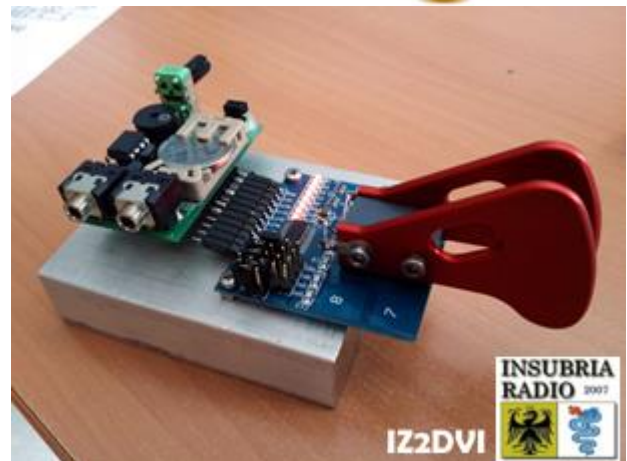
As usual, the feeling of a key is very personal, so please do not compare it to a Begali or similar, as this is definitely something different. As I said earlier, this is just a simple exercise to personally check the sensations at the touch of a iambic key using this type of technology, and nothing more.

Sometimes, to enjoy a bit of relax we need some projects that don't include the usual calculations in dB or the healthy climbing on towers that we do all year long...

Have fun and best 73 de Marco IZ2DVI



Typical TTP224 demo board schematics



Another prototype example with the 8keys demo board connected to a NOXAS Picokeyer-plus