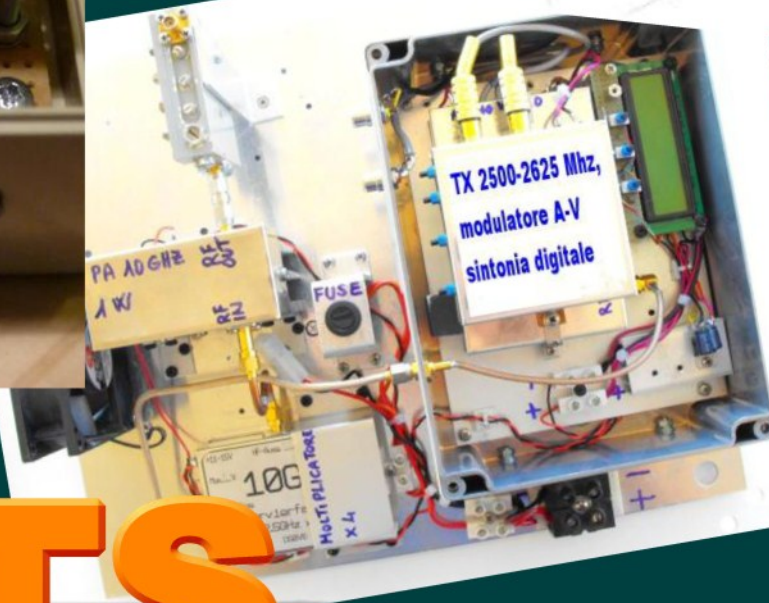
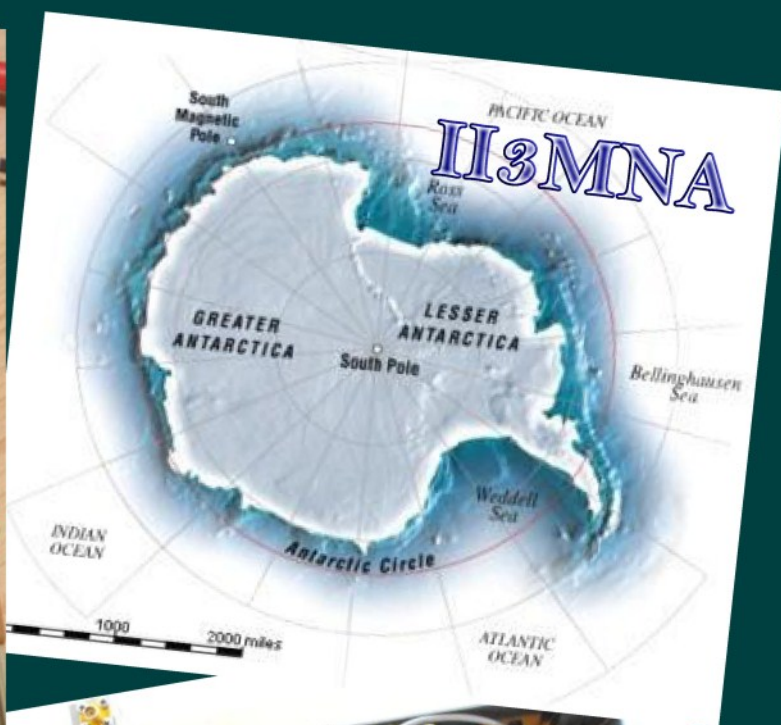
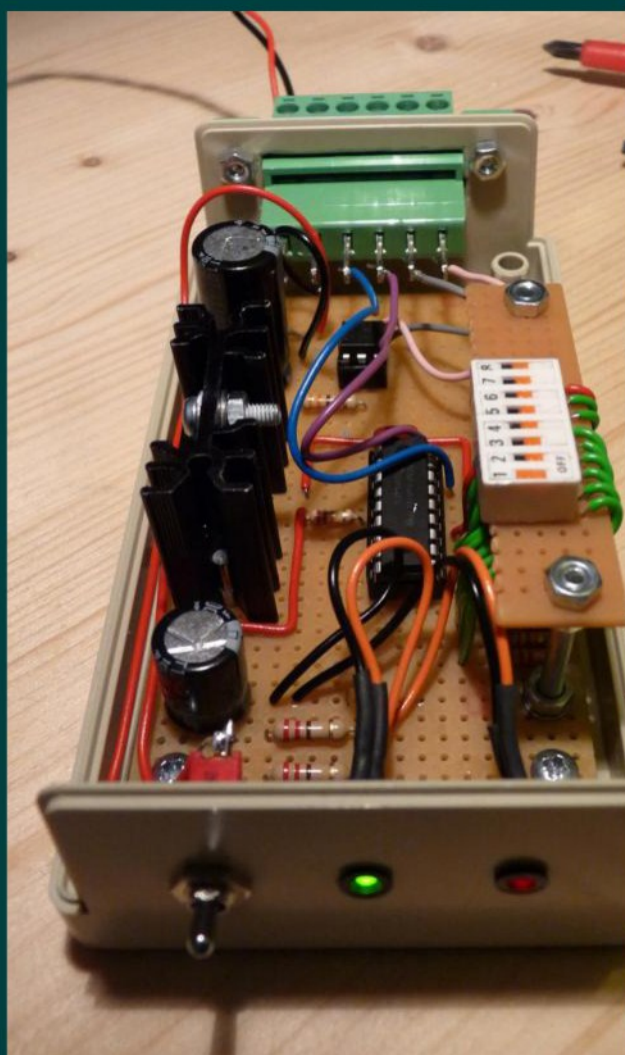




IQ3TS on air..!

**Keyer per Beacon
II3MNA Week-end Antartico
Nuovo trasmettitore ATV 10Ghz**

**A.R.I. Sezione di Trieste
Via Pasteur, 16/1
34139 TRIESTE (TS)**

**Telefono: 0409896119
Fax: 0409890588
e-mail: iq3tsnair@aritrieste.it
web: www.aritrieste.it**



Associazione Radioamatori Italiani - TRIESTE

N° 11 MAGGIO 2013

Il Direttivo della Sez. A.R.I. di Trieste:

Presidente IV3KAS
Vicepresidente IV3TRK
Segretario IV3WSJ
Tesoriere IV3TPW
Consiglieri IV3BKO - IV3OTE - IV3CJG
Collegio dei sindaci
IV3NDR - IV3YAO - IV3QTB

IQ3TS on air non costituisce una testata giornalistica, non ha, comunque, carattere periodico e viene pubblicato secondo la disponibilità e la reperibilità dei materiali. Pertanto, non può essere considerato in alcun modo un prodotto editoriale ai sensi della L. n. 62 del 7.03.2001.

Tutti i progetti vengono pubblicati per libera volontà dei singoli autori e non a scopo di lucro. I componenti del Direttivo della Sezione ARI di Trieste e gli autori degli articoli, non si assumono nessuna responsabilità esplicita o implicita riguardante qualsiasi evento o situazione possa verificarsi nel realizzare ed utilizzare gli schemi e le pubblicazioni riportate in queste pagine.

Editoriale

Carissimi soci e lettori di IQ3TS-on-air, sono trascorsi alcuni mesi dall'inizio del 2013 e con il numero di maggio, riparte questa splendida avventura che è la realizzazione del giornalino telematico. Per fare ciò, occorre la vostra partecipazione, una bella opportunità per tutti i soci che possono inviare i propri progetti e le proprie esperienze nel campo della radio e dell'elettronica. Basta un progetto semplice...una vostra piccola esperienza di autocostruzione, non abbiate timore di esporvi, nessuno è nato professore e la vostra esperienza può contribuire ad arricchire quella degli altri.

**Buona lettura.....!!!!!!
La Redazione**

**Impaginazione del giornalino a cura di
Mauro Cok - IV3WSJ
Copertina e banner a cura di
Luigi Popović - IV3KAS**

Keyer per Beacon

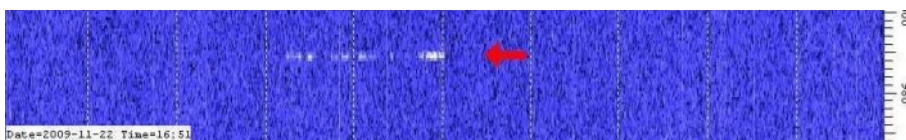
di Alessandro Kosoveu IW3SGT

Prima di passare al manipolatore vero e proprio vediamo cosa sono queste strane sigle. SLCW è l'acronimo di slow CW e indica una manipolazione molto lenta, la velocità non è definita con precisione ma è paragonabile a quella degli NDB presenti in onde lunghe. QRSS seguita da un numero indica invece una velocità ben precisa della manipolazione. Infatti il numero indica la durata del punto, quindi per QRSS3 avremo un punto da 3 secondi e una linea da 9 secondi. Questi tipi di modulazioni si usano per beacon e per esperimenti di propagazione con potenze molto basse, siamo sull'ordine dei 100mW o meno. La decodifica di questi segnali viene fatta sullo schermo, il segnale viene inviato alla scheda sonora e verrà decodificato su uno spettrogramma. Lo spettrogramma è una rappresentazione dei segnali dove nella parte orizzontale abbiamo il tempo, nella parte verticale la frequenza, il segnale verrà rappresentato con una scala di colori legata all'intensità (come il waterfall di MixW). In rete si possono vedere degli spettrogrammi in tempo reale (chiamati grabber) e nel link che segue possiamo vedere una raccolta molto utile di grabber:

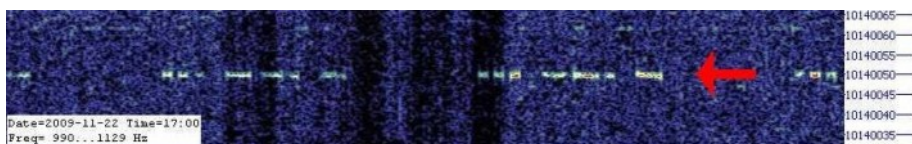
<http://digilander.libero.it/i2ndt/grabber/grabber-compendium.htm>

Perché trasmettere in QRSS ? Perché con questa tecnica possiamo estrarre i segnali sepolti dal rumore (non udibili) e decodificarli, è una tecnica ideale per tutte quelle trasmissioni a bassa potenza ed infatti si è diffusa in 137kHz dove il W ERP è abbastanza difficile da raggiungere.

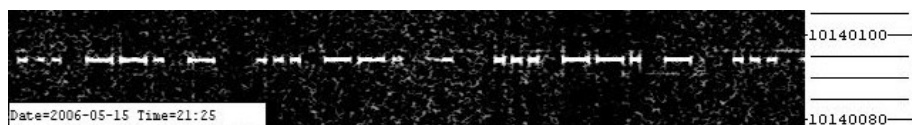
Ecco alcuni esempi del mio segnale da 100mW a 10,140MHz in QRSS3 (accordando un antenna per gli 11m):



SGT appena visibile a Las Vegas

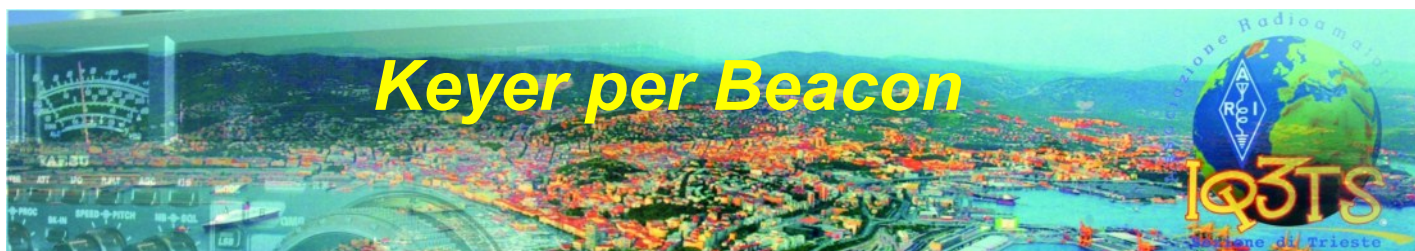


SGT in Canada



SGT in UK

Qui possiamo trovare due ottimi software di Alberto I2PHD per i spettrogrammi Argo (più semplice) e Spectran <http://www.weaksignals.com/> Li ho usati intensamente per ricevere segnali di OM e NDB in onde lunghe e medie visibili sul mio sito <http://www.webalice.it/iw3sgt/>



Keyer per Beacon

di Alessandro Kosoveu IW3SGT

C'è un gruppo di OM molto attivo in QRSS, la loro attività viene annunciata tramite una clipboard:

http://www.on5ex.be/clipboard_view_unreg.php e una mailing list:

http://mail.cnts.be/mailman/listinfo/knightsqrss_cnts.be

Visto che i nostri RTX non sono in grado di trasmettere in QRSS c'è un software scritto da ON7YD che usa la solita interfaccia via RS232:

http://www.qsl.net/on7yd/software_main_main.htm

Per divertirsi in QRSS non è necessario usare un RTX come un IC703 o un FT817, si possono usare dei semplicissimi kit:

<http://www.hanssummers.com/qrsskit.html> o sperimentare schemi alternativi partendo da oscillatori integrati:

<http://www.webalice.it/iw3sgt/>

[IW3SGT_B/28322_IW3SGT_BCN.jpg](http://www.webalice.it/iw3sgt/IW3SGT_B/28322_IW3SGT_BCN.jpg)

Ed ora il keyer

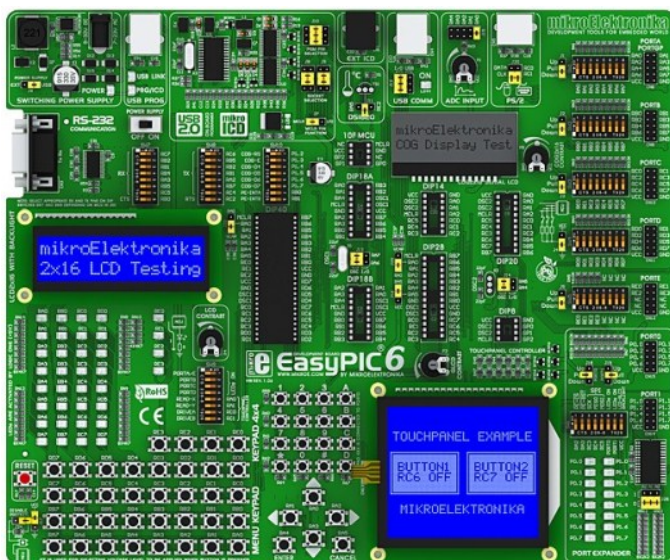
Ho avuto tre buoni motivi per progettare un nuovo manipolatore per messaggi lenti: gli esperimenti in QRPP senza usare il PC, il rinnovo del mio beacon a 28,32237MHz (attualmente fuori uso) e la speranza di "far qualcosa" in



Il beacon a 28.32237MHz e il suo manipolatore

VLF, LF e MF (8.9kHz, 137kHz e 472kHz). I requisiti fondamentali sono stati: le dimensioni contenute, l'alimentazione nel range 8-15V, l'uscita TTL compresa anche una "negata" per eventuali esperimenti in "castle" (simile al DFCW), l'uscita con fotoaccoppiatore e svariati tipi di messaggi sufficienti per tutte le attività. Il mio beacon in 10m usava un PIC 16F84A programmato da Matteo IV3YNB con un unico messaggio ("IW3SGT JN65VP PSE QSL" in CW lento e poi seguito dalle lettere "AK" in QRSS3) ma per fare altri esperimenti ero costretto ad usare un IC703 regolato alla minima potenza (circa 100mW) e il software QRSS di ON7YD su PC. La soluzione RTX+PC è molto flessibile, solo che tenere acceso un PC per ore mentre si trasmette in QRSS è uno spreco. Come già aveva fatto Matteo anch'io ho usato un 16F84A, ho sfruttato tutta la memoria disponibile con svariati messaggi selezionabili tramite semplici dip switch. Per programmare il PIC ho usato il tool della Mikroelektronika <http://www.mikroe.com/>, il compilatore in Basic <http://www.mikroe.com/mikrobasic/pic/> e la scheda EasyPIC6 <http://www.mikroe.com/easypic/v6/>. Come mia abitudine il montaggio è stato fatto su basetta "millefori", le trovo molto pratiche e tolleranti alle modifiche "al volo" e "ossigur ho sbagliato". Da notare che in questo caso è stata riciclata la parte dell'alimentatore da un lavoro precedente. Per la selezione del messaggio da

trasmettere ho ricavato una finestrella nella parte superiore della scatola rendendo accessibili i dip-switch che sono montati su una seconda basetta.



Scheda della Mikroelektronika e ambiente di sviluppo in Basic

I messaggi disponibili sono:

0 - IW3SGT JN65VP PSE QSL in SLCW seguito da "AK" in QRSS3

1 - IW3SGT in SLCW

2 - IW3SGT in QRSS1

3 - IW3SGT in QRSS3

4 - IW3SGT in QRSS10

5 - IW3SGT in QRSS30

6 - IW3SGT in QRSS60

7 - IW3SGT/B in SLCW

8 - IW3SGT/B in QRSS1

9 - IW3SGT/B in QRSS3

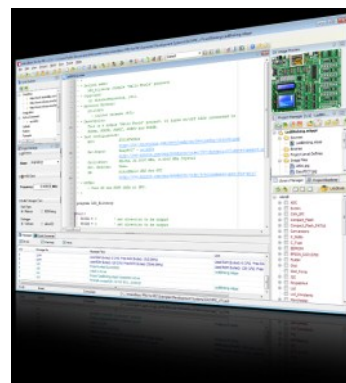
10 - IW3SGT/B in QRSS10

11 - IW3SGT/B in QRSS30

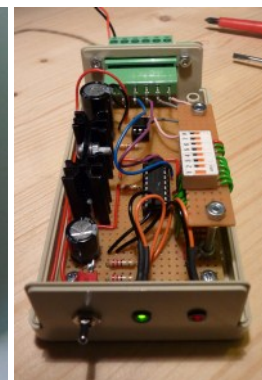
12 - IW3SGT/B in QRSS60

13 - SGT in SLCW

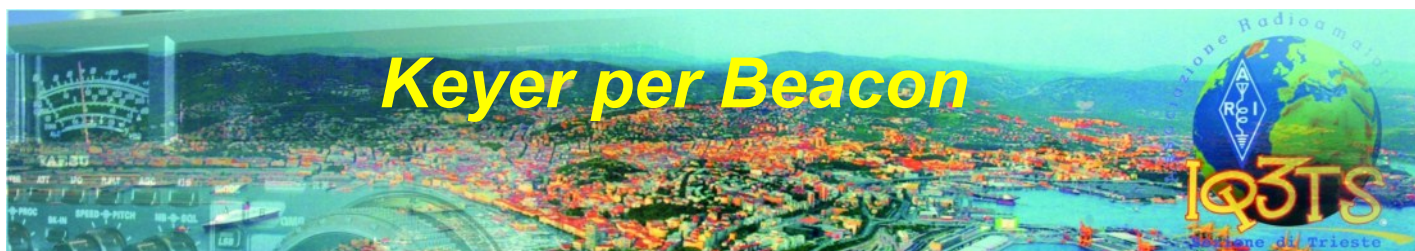
14 - SGT in QRSS1



QRSS keyer a lavoro finito



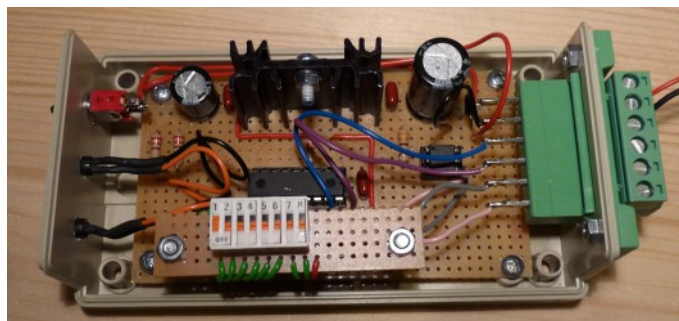
Assemblaggio e test in IW3SGT LAB



di Alessandro Kosoveu IW3SGT

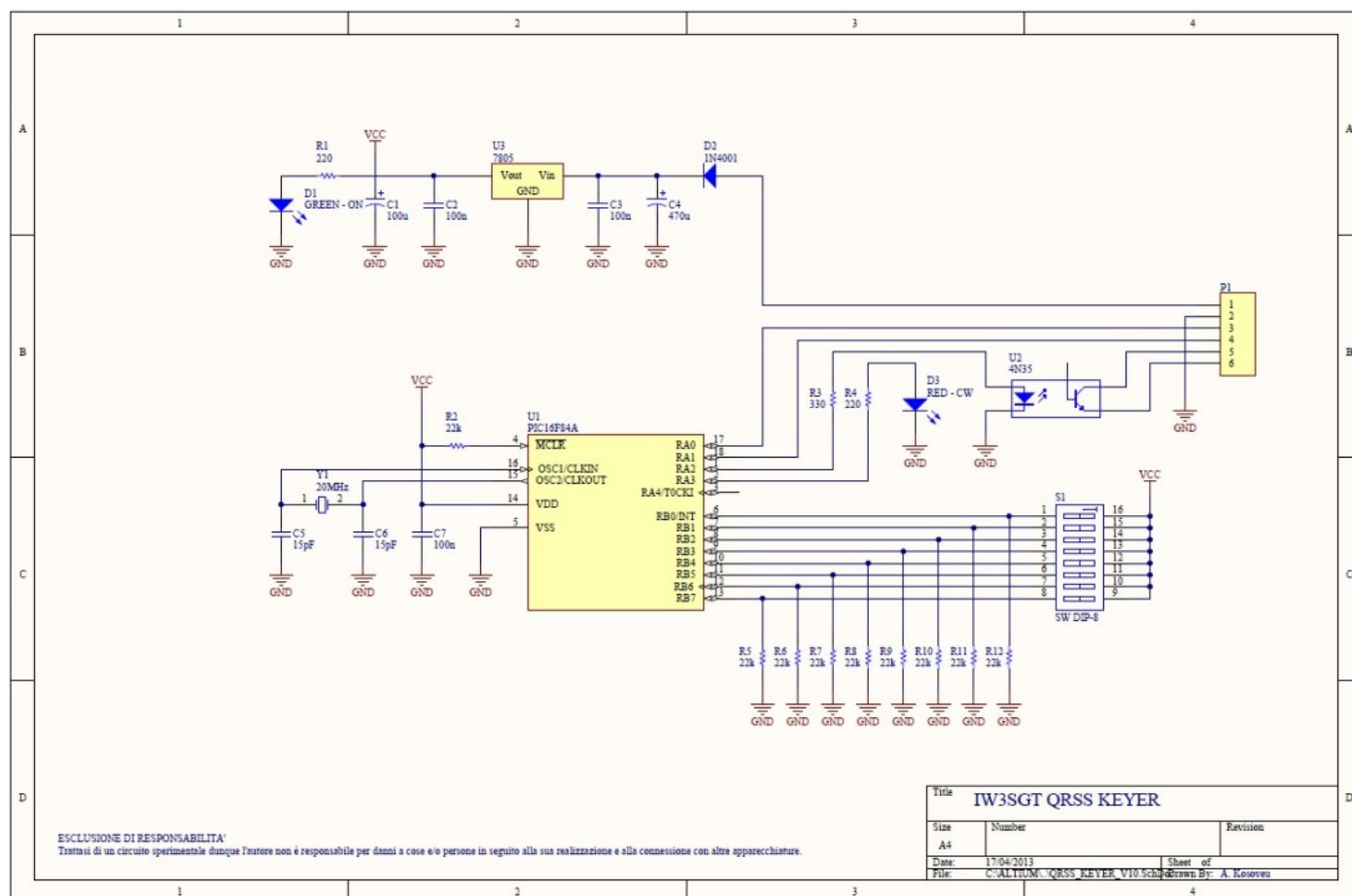
- 15 - SGT in QRSS3
- 16 - SGT in QRSS10
- 17 - SGT in QRSS30
- 18 - SGT in QRSS60
- 19 - SGT in SLCW + QRSS1 + QRSS3 + QRSS10
- 20 - linea in QRSS1
- 21 - linea in QRSS3
- 22 - linea in QRSS10
- 23 - linea in QRSS30
- 24 - linea in QRSS60
- 25 -254 non usati

Per selezionare il messaggio si imposta il numero binario sugli switch, per esempio per il messaggio 3 "IW3SGT" in QRSS3 basta mettere su ON i primi due switch (11 in binario). Lo schema è molto semplice, in futuro vorrei passare ad un PIC con più memoria aggiungendo anche un display per la selezione del messaggio.



Assemblaggio e test in IW3SGT LAB

Non riporto tutto il listato del programma perché sono quasi 15 pagine e poi dipende dall'ambiente di sviluppo. Se non avete dimestichezza con la programmazione e avete bisogno di un PIC programmato con i vostri messaggi contattatemi.



Schema IW3SGT QRSS KEYS

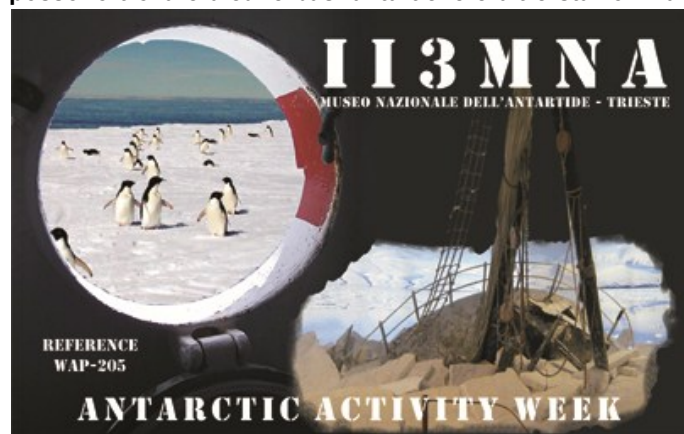
73 e buoni DX in QRSS :-)
Ale
IW3SGT



di Luigi Popović IV3KAS

in occasione dell'estate antartica, ...ma il gelo era da noi!

Lo scorso febbraio, esattamente dal 19 al 24 febbraio 2013, ricorreva il Week-end antartico, cioè l'estate antartica. Si tratta di un appuntamento radio dove si possono trovare alcune basi antartiche e altre stazioni ra-

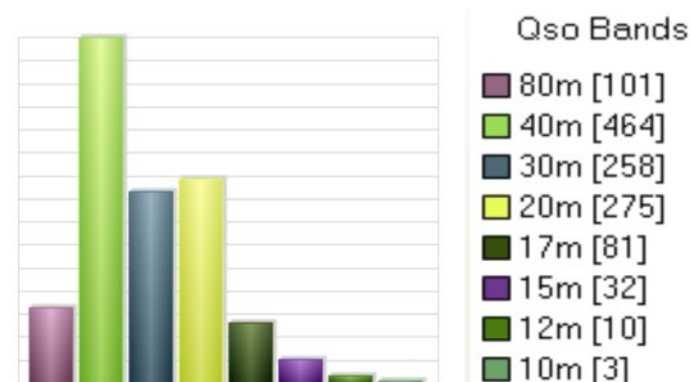


dio con il nominativo speciale, allo scopo di ricordare l'evento. Ormai la sezione di Trieste partecipa da tre anni a questo avvenimento con il nominativo I3MNA, il suffisso è l'acronimo di "Museo Nazionale Antartico" e a Trieste vi è una delle tre sedi italiane. Con questo call si sono alternati alle operatività radio, sulle frequenze HF e WARC, sette operatori che sono soci della sezione ARI di Trieste. Ci possiamo ritenere soddisfatti per gli otti-

Mode	WORKED	WORKED %
CW	503	41,06 %
PSK31	380	31,02 %
SSB	204	16,65 %
PSK63	102	8,33 %
PSK125	16	1,31 %
RTTY	14	1,14 %
HELL	2	0,16 %
MF5K16	2	0,16 %
OLIVIA	1	0,08 %
BPSK31	1	0,08 %
Total	1225	

CQ Zone	WORKED
4	2
5	14
8	3
13	3
14	359
15	310
16	416
17	46
20	53
21	1
22	1
25	2
30	1
33	3
38	2
40	1
Total	1225

mi risultati ottenuti. Questi sono i 1225 collegamenti, naturalmente si può dire che siamo stati presenti su tutte le bande a noi designate ad esclusione dei 160m, avendo



l'opportunità di collegare diverse zone, anche con la scarsa propagazione senza escludere qualche DX. Interessante il collegamento effettuato con JR9GIM in telegrafia sulla gamma degli 80m, inoltre da segnalare alcuni interessanti contatti radio nei modi digitali; Ski Lanka, Argentina, Canada, Stati Uniti, Puerto Rico e Australia.

Altri dati? ...credo che le tabelle siano sufficienti e parlino chiaro, da ricordare i sette operatori: IV3TPW, IV3YAO, IW3SGT, IV3LNQ, IV3TRK, IV3CJG e IV3KAS, tnx a tutti!

We Want YOU!

IQ3TS

Hai la passione per l'autocostruzione?
Hai forse qualche idea nel cassetto?
Recentemente hai lavorato una stazione dx, racconta la tua emozione!

...Non esitare, invia i tuoi articoli a:
iq3tsonair@aritrieste.it



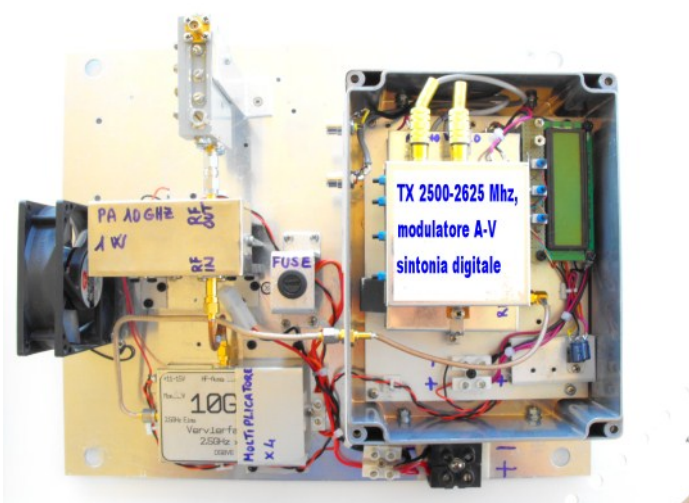
Nuovo trasmettitore ATV 10Ghz



di Mauro Cok IV3WSJ

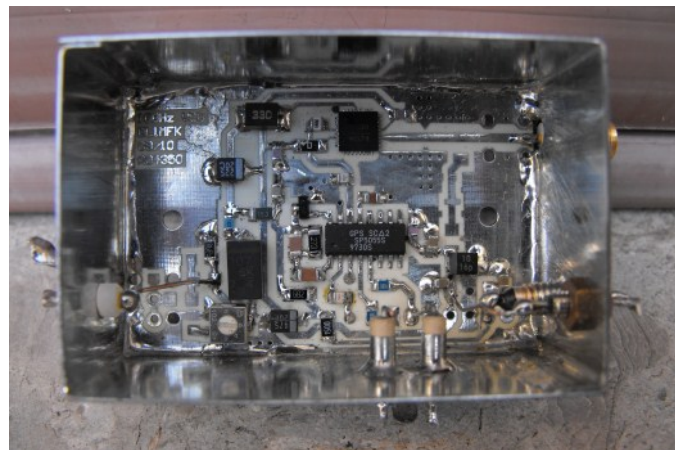
...un'evoluzione incredibile di tecnologia...!!!

Da molti anni ormai, uno dei metodi più usati per trasmettere a 10Ghz in banda larga ATV, è quello di utilizzare i circuiti elencati di seguito: un modulatore audio e video, un trasmettitore funzionante in gamma 13cm con range 2500Mhz - 2625Mhz controllato a pll, un moltiplicatore x4 ed infine un amplificatore di potenza. Per ogni circuito c'è un contenitore metallico, entro al quale va si-



Vecchio sistema di trasmettitore atv 10Ghz completo

stemato e schermato lo stampato. Pensate a quante scatole e cavetti di collegamento rf ci vogliono per collegare i singoli stadi, senza dimenticare una cosa importante che è l'ingombro totale del trasmettitore. Tutto ai fini del montaggio il più vicino possibile all'illuminatore della parabola,



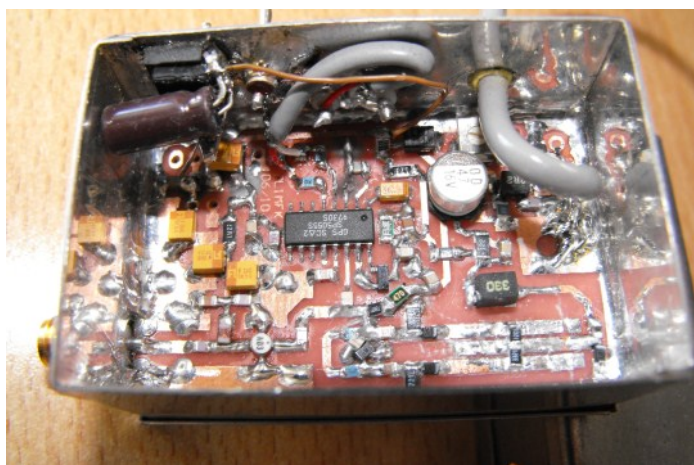
Nuovo trasmettitore atv 10Ghz, vco 2,5Ghz+moltiplicatore x4, tutto racchiuso nel chip parte alta della foto.

nante sulla frequenza dei 2500-2625Mhz, un moltiplicatore x4 ed un buffer che amplifica il segnale in uscita. Il chip in questione è l'HMC530. Il vco interno può essere controllato esternamente dall'ormai noto PLL SP5055 che a sua volta è pilotato dal processore della serie PIC16F., tutto praticamente è racchiuso in questo chip smd, mica male come salto tecnologico...!!! Alla fine degli esperimenti i risultati



Circuito stampato in ceramica del tx atv 10Ghz

sono stati molto buoni: compattezza, del tx, potenza in uscita di 10-15mWe basso consumo di corrente. Una volta provato a livello rf sono stati eseguiti una serie di test sulla modulazione. E' stato collegato al trasmettitore un modulatore campione, al quale sono stati applicati una serie di segnali video per verificarne la linearità, il livello del burst, il croma ecc., il risultato è stato eccellente. Gli autori di questo e di innumerevoli ottimi progetti sono Tom DL1MFK e Darko OE7DBH, due persone che hanno una preparazione tecnica invidiabile, dalle quali c'è tanto da imparare. Ho chiesto il permesso a Tom per poter pubblicare sul nostro giornalino i suoi progetti e la risposta è stata positiva.

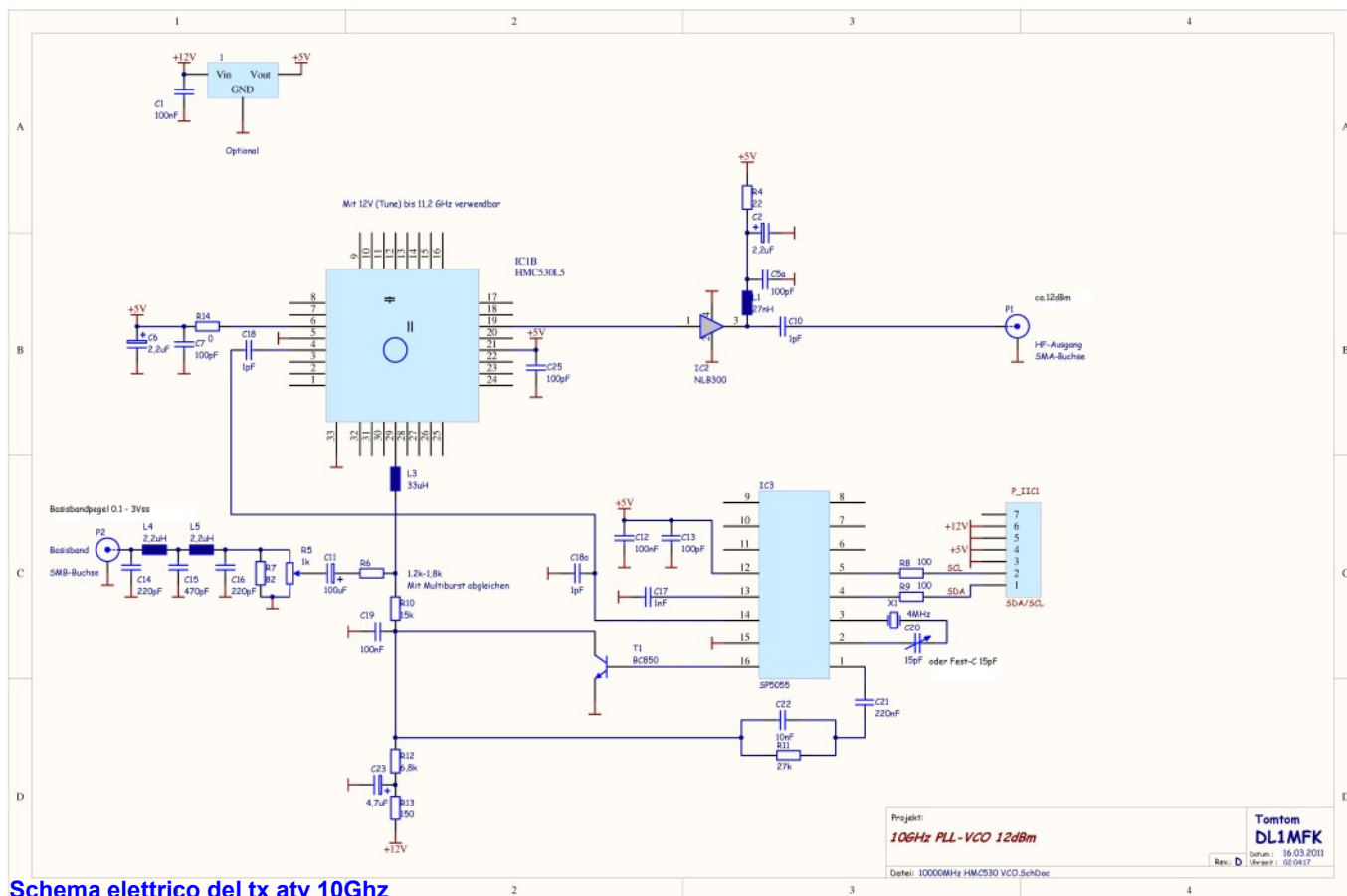


Vecchio eccitatore 2,5-2,625Ghz

oppure dell'antenna a tromba. Dopo un paio d'anni di prove e test strumentali, alcuni radioamatori tedeschi appassionati di atv, hanno progettato e realizzato un trasmettitore per i 10Ghz di concezione nuovissima. Hanno utilizzato un chip della Hittite, che al suo interno ha un vco funzio-



di Mauro Cok IV3WSJ



Schema elettrico del tx atv 10Ghz



Immagini del tx per 10Ghz tratte dal sito dell'autore DL1MFK - OE7DBH

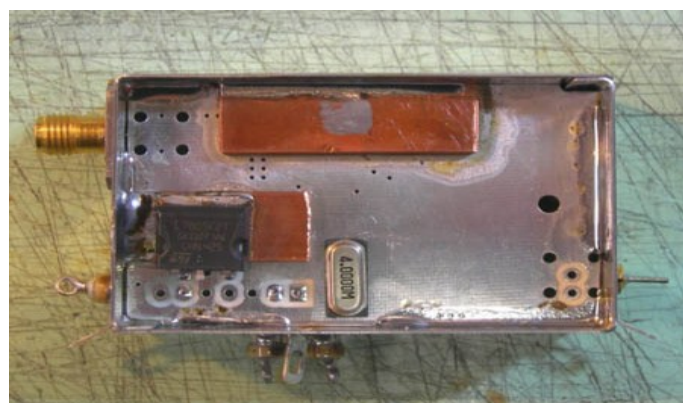


Immagine della parte sotto del tx per 10Ghz. Per info in merito al progetto, potete visitare la pagina di Tom DL1MFK: <http://www.dl1mfk.de/> Di seguito, l'autorizzazione di Tom:

For sure you can take everything what you like from my homepage. Feel free to take up what you like and also use www.dl1mfk.de !!!

Buon divertimento a tutti...73...!!!!...IV3WSJ