

## TRANSVERTER 28-30/144-46 MHz

progetto di UR3LMZ Alexander N. Shatun  
Ordini: UX4LA Andrey L. Bondarenko

Tutto è cominciato quando ho visto la realizzazione di IZ7KHR Francesco che aveva comprato il KIT alla fiera di Friedrichshafen, sulle pagine del suo sito. C'era la descrizione del montaggio ed io, avendo un vecchio Yaesu FT757 gx inutilizzato, ho pensato di realizzarlo e dedicarlo interamente ai 1296 Mhz (23 cm). Ho intenzione di usare due transverter in cascata, portando il transverter 1296/144 MHz in prossimità dell'antenna con notevole riduzione delle perdite ed affidandomi al suddetto apparato più performante del glorioso FT290, compagno di tante avventure.

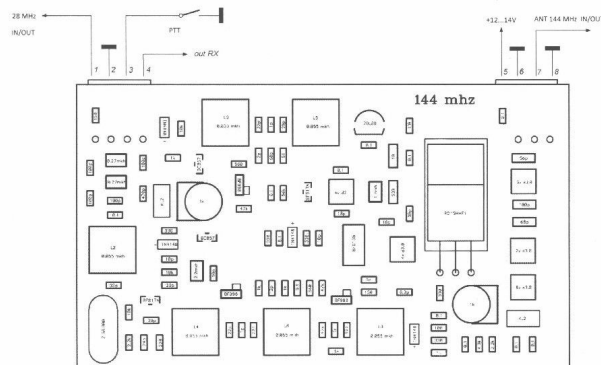
### CARATTERISTICHE:

#### 144/28 MHz Transverter Board

With this transverter you can operate on the 144 mhz band using any type of the HF radio at 28 mhz. It would work the whole 2m band at 144 to 148 MHz if your base radio has the 28 to 32 MHz band. You can works any modes such SSB, CW or FM if your radio has them.

#### Technical specifications

- RF range - 144 ... 148 MHz
- IF range - 28 ... 32 MHz
- IF input power - 1 ... 50 mW / 0 ... 17 dBm (0.05 W max.)
- LO frequency - 116 MHz
- Output power - 10 ... 15 W
- RX gain - typ. 20 dB
- Noise figure - typ. 1.0 dB
- Image rejection - typ. 70 dB
- PTT control - Contact closure to ground
- Supply voltage - +13.8 V DC (+12 ... 14 V DC)
- Current consumption - typ. 1.3 A (TX)



#### Pinouts of the connectors:

1. IF 28 Mhz input – output line
2. Ground
3. PTT Line (ground in to switch transverter to TX mode)
4. Separate RX 28 Mhz line (remove JP2)
5. +12 ... 14V
6. Ground
7. Antenna 144 MHz
8. Ground

Naturalmente per permettere l'ingresso ai livelli previsti dal progetto occorre in trasmissione un attenuatore le cui caratteristiche sono le seguenti:

#### TRANSVERTER INTERFACE & ATTENUATOR BOARD

This Transverter Interface & Attenuator Board allows you to interface your HF radio to VHF/UHF transverter. This board has 30dB Attenuator with output power adjustment POT and BYPASS/PTT relays.

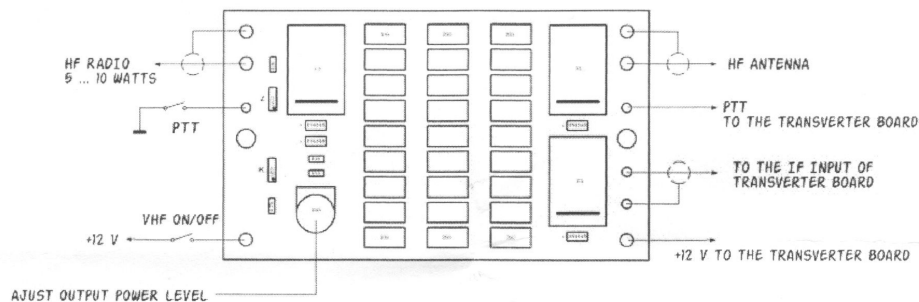
When the Power Switch is in OFF position the Attenuator Board is set in BYPASS MODE. HF antenna is connected to your HF radio through the bypass relay contacts K1 and K3. You can operate on HF bands with full 100 watts output power of your HF radio.

#### BEFORE SWITCHING TO THE TRANSVERTER OPERATION MODE TO SET OUTPUT POWER OF YOUR HF RADIO ABOUT 5-10W!!!!!!

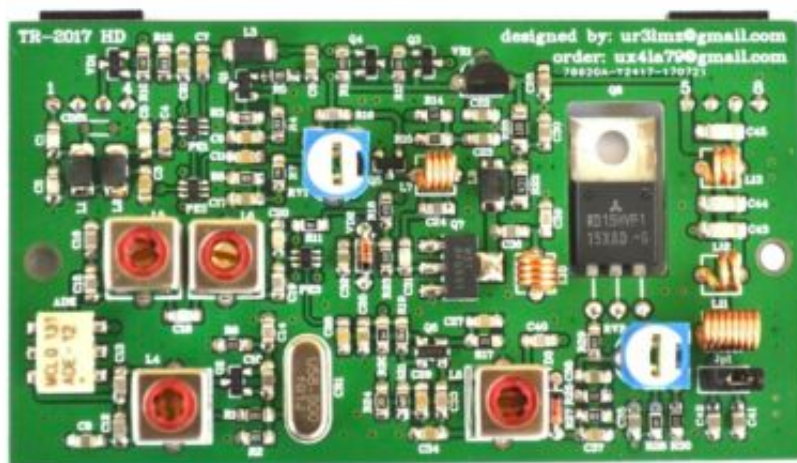
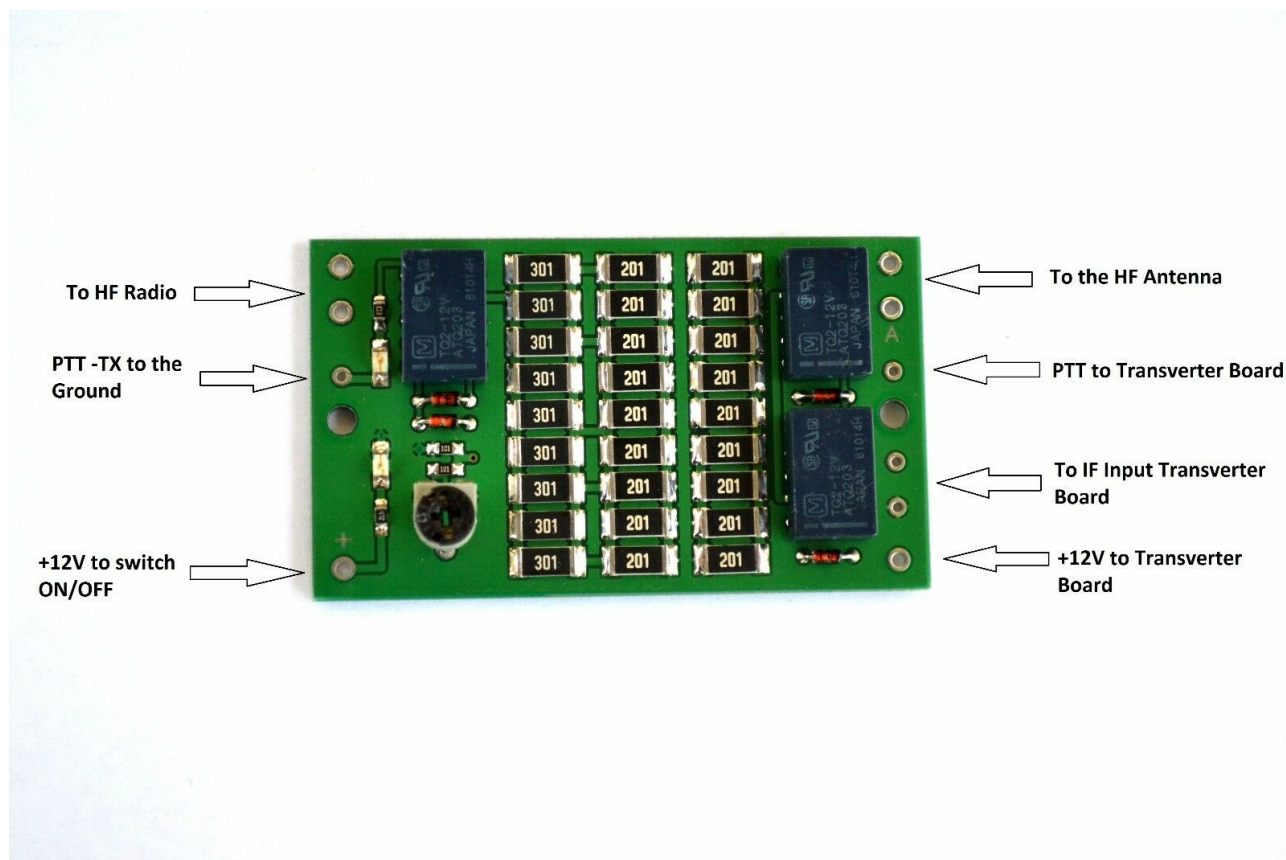
To get it working in TRANSVERTER operation mode to switch +12V Power Switch ON. Now your HF antenna is cut off from your HF radio by K2 contacts of the relay and your VHF/UHF Transverter setting in RX mode is connected through K3, K1, K2 contacts of relays to your base HF radio. Connecting PTT line to the GROUND brings your VHF Transverter into TX mode connecting its IF input through ATTENUATOR to the output of your HF radio.

#### Technical info

- Attenuation Level – 30dB (10W in – 0.01W out adjusting to zero)
- RF Input Power – 15W Max
- HF Bypass Power – 100W
- PTT control – contact closure to ground
- Supply voltage +12 – 14 VDC
- Dimension – 67 x 39mm



Il montaggio è stato agevole grazie ai consigli dati dall'autore. Inoltre ho trovato su E-Bay un contenitore metallico adatto all'uso. A seguire le immagini delle due basette con la traduzione delle note esplicative.



#### NOTE PER IL MONTAGGIO

“Leggere i suggerimenti di seguito e montare ESATTAMENTE il proprio convertitore come descritto. 1. La potenza di ingresso RF del transverter dalla radio HF non deve essere più di 50 mW (0,05 watt). Puoi regolarla usando il trimmer RV1 sulla scheda. Inizialmente, il convertitore è

impostato sulla linea comune IF 28 MHz RX / TX sul pin 1. La rimozione del jumper JP1 consente di utilizzare le linee RX / TX separatamente (pin TX 1, pin RX 4). L'alimentazione DC è + 12 ... 14V. Per far passare il transverter alla modalità TX, chiudere la linea PTT a terra. Il trimmer RV1 regola la POTENZA DI USCITA. Il trimmer RV2 regola il BIAS del transistor di uscita (mosfet). La scheda del convertitore DEVE ESSERE MONTATA sul dissipatore di calore utilizzando i bulloni di metallo tra il transistor finale e il medesimo (fondo del case metallico). Se necessario mettere alcuni dadi o rondelle sotto entrambi i fori di montaggio tra la scheda e il dissipatore di calore in modo da montare la scheda in piano e garantire l'isolamento della stessa. Oppure puoi semplicemente usare i pezzi di plastica tra la scheda e il dissipatore di calore per lo stesso motivo. Entrambi i bulloni di montaggio devono avere un buon contatto con la terra della scheda del convertitore. Il buon funzionamento del transverter dipende da questo!

Il transistor di uscita deve essere montato sul dissipatore di calore **SENZA isolamento**. Per verificare la messa a terra reciproca del transistor di uscita, del dissipatore di calore e della scheda. Tutte le linee RF RX e TX devono essere eseguite con il cavo coassiale! **STAI ATTENTO! Applicando all'istante più di 0,1 W rf dalla radio alla scheda del transverter lo distruggerai.**

UR3LMZ Alex

Ecco il mio transverter finito:



Per chi volesse provare ho a disposizione i circuiti elettrici. E' consigliabile usare il transverter sempre sotto i limiti dichiarati per non avere un incremento delle armoniche in trasmissione. A

me personalmente bastano 3 watt per pilotare i 23 cm. Grazie per avermi letto e buon lavoro se ci provate.

IK7HIN Marcello

Riferimenti:

[ur3lmz@gmail.com](mailto:ur3lmz@gmail.com)

[ux4la@gmail.com](mailto:ux4la@gmail.com)

<https://iz7khr.it/una-nuova-vita-per-i-transverter/>

<https://www.ebay.it/itm/HIGH-DYNAMIC-144-28-MHz-TRANSVERTER-2m-10m-2-meter-144Mhz-28Mhz-Converter-/132326955863>