

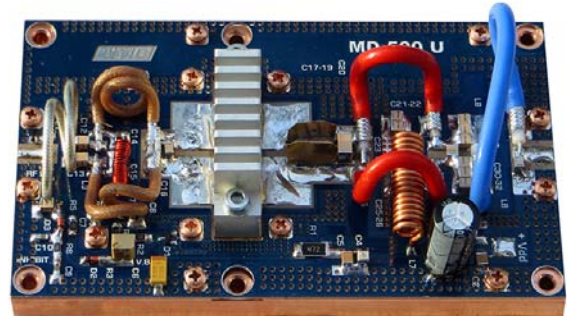
M D 500 U
Dual Band
432 - 144 MHz.

Amplificatore di potenza per uso Radioamatoriale Bi-Banda 144 – 432 MHz. 500W di uscita, basato su un nuovo dispositivo Freescale di ultima generazione con eccezionale ROS (VSWR) 65:1. (MRFE6VP5600H) .

Progettato per ottenere un miglior compromesso tra risultati pratici ed efficienza per l'uso con i moderni RTX - V/UHF.

L'inevitabile terza armonica, generata nell'utilizzo a 144 MHz , va soppressa con Filtro Passa Basso sull'uscita : uno per banda, commutabili (vedere nostro catalogo). L'ingresso INHIBIT permette il controllo della potenza di uscita e la protezione del modulo mediante una trnsione da 0 a meno 5 Volt..

Dual Band HAM RADIO 432 -144 MHz Medium Power Pallet Amplifier



Dimension: (L x W x H) 120 x 70 x 40 mm

- RF Device : **FREESCALE MRFE6VP5600H**
- Working Frequencies: 432 & 144 MHz
- 48 - 50 Volt
- Mode : FM – SSB – CW - DIGITAL
- Input / output 50 Ω
- P_{out} : 580 W min.
- Gain : ≥ 20 dB (@ 432 MHz.)
- Class AB (adjustable)
- ALC input (inhibit)
- 9.5 mm thick Copper Base
- Arlon TC 350 laminated PCB
- Bias temperature compensated

ABSOLUTE MAXIMUM RATING

Symbol		Value	Unit
V _{ds}	Drain Voltage Supply	50	V dc
I _d	Supply Current (total)	20	A dc
VSWR	Load Mismatch (all phase angles, T _c = 40°C @ 500 W)	65 : 1	
T _{bp}	Base Plated Operating Temperature	60	°C
T _{stg}	Storage Temperature Range	- 20 ÷ + 70	°C

ELECTRICAL SPECIFICATIONS, 432 - 144 MHz (T case = 42 °C, 50 Ω loaded, Vs = 44 Volt, bias = 1000 mA total)

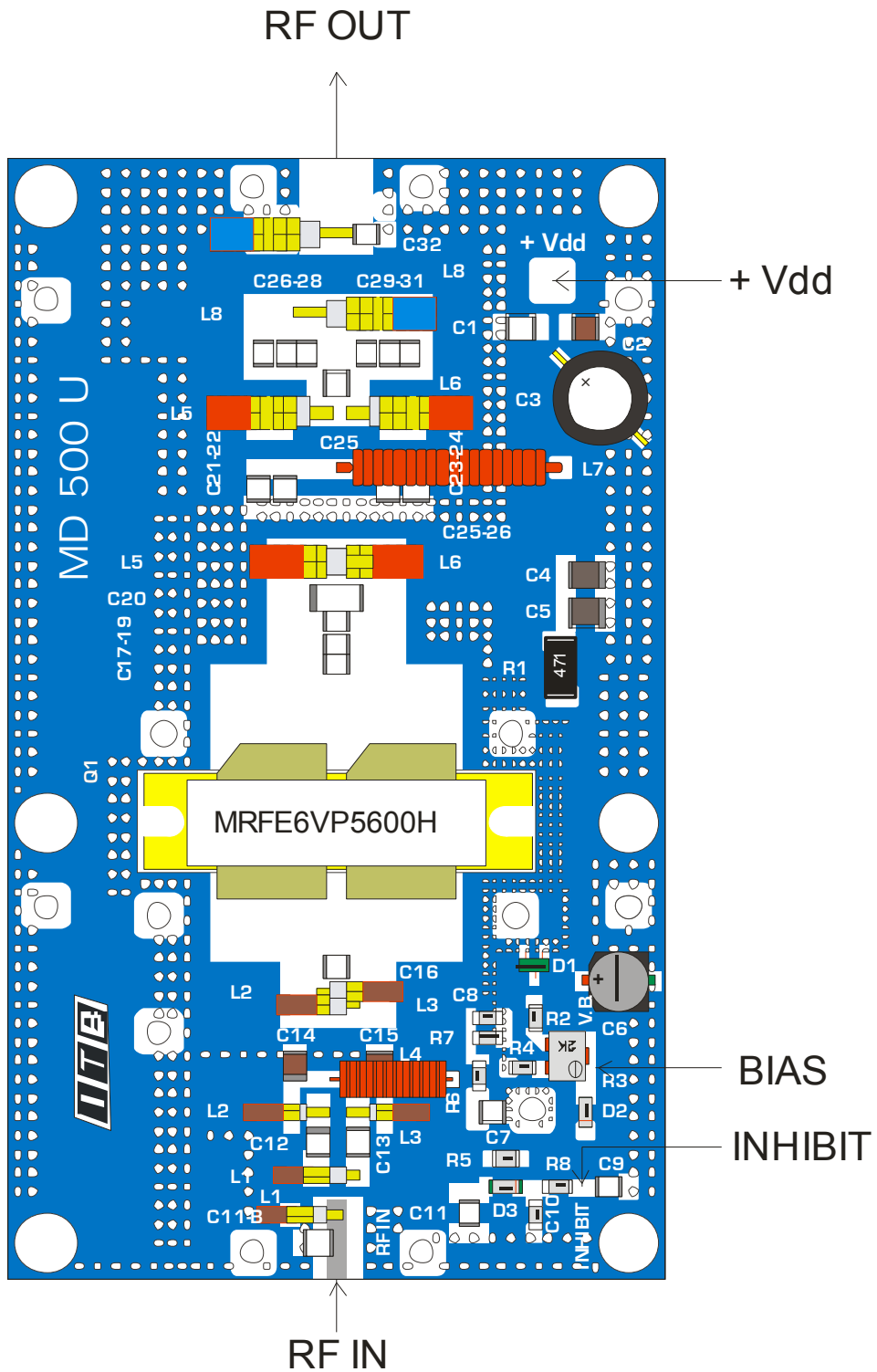
Frequency MHz	Pin W	Pout. W	+V _{dd}	I _d (A)	F2 2 nd Harmonic	F3 3 rd Harmonic	F4 4 th harmonic	Efficiency
432,0	4.9	500.0	44	18.4	≥ - 65 dBc	≥ - 30 dBc	≥ - 65 dBc	≥ 62%
144.00	9.5	500,0	44	14.8	≥ - 40 dBc	≥ - 10 dBc	≥ - 40 dBc	≥ 76%

* The above data are typically, Italab might vary them without any notice

INSTRUMENTALS FOR TESTING

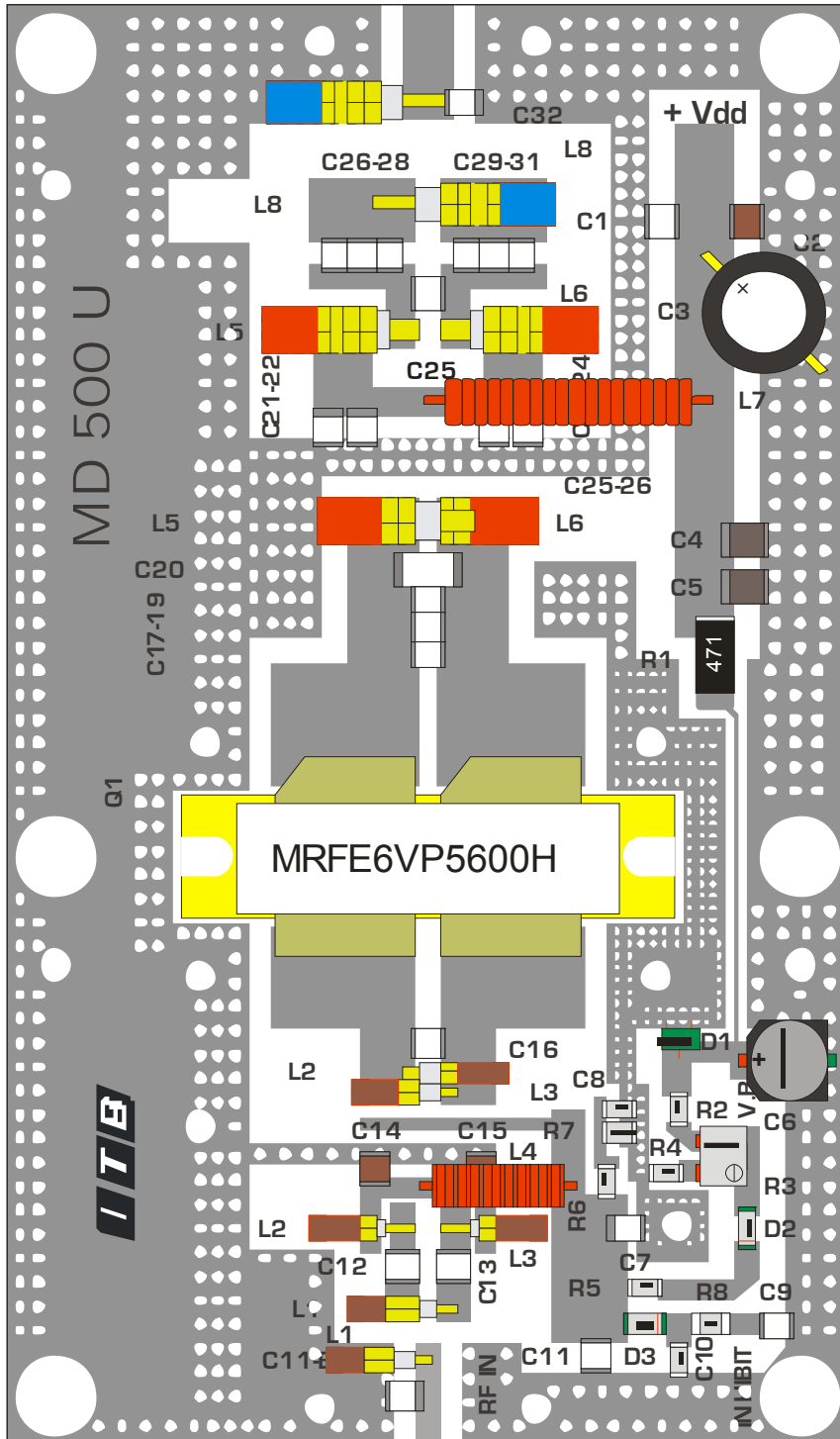
- 1) ATTENUATOR : BIRD Mod. 600A - MFN30 (1221)
- 2) SENSOR: HP Mod. 8481A
- 3) POWER METER :HP Mod.435B
- 4) SPECTRUM ANALYZER : R/S FSEA

VISTA COLLEGAMENTI PALLET MD500U

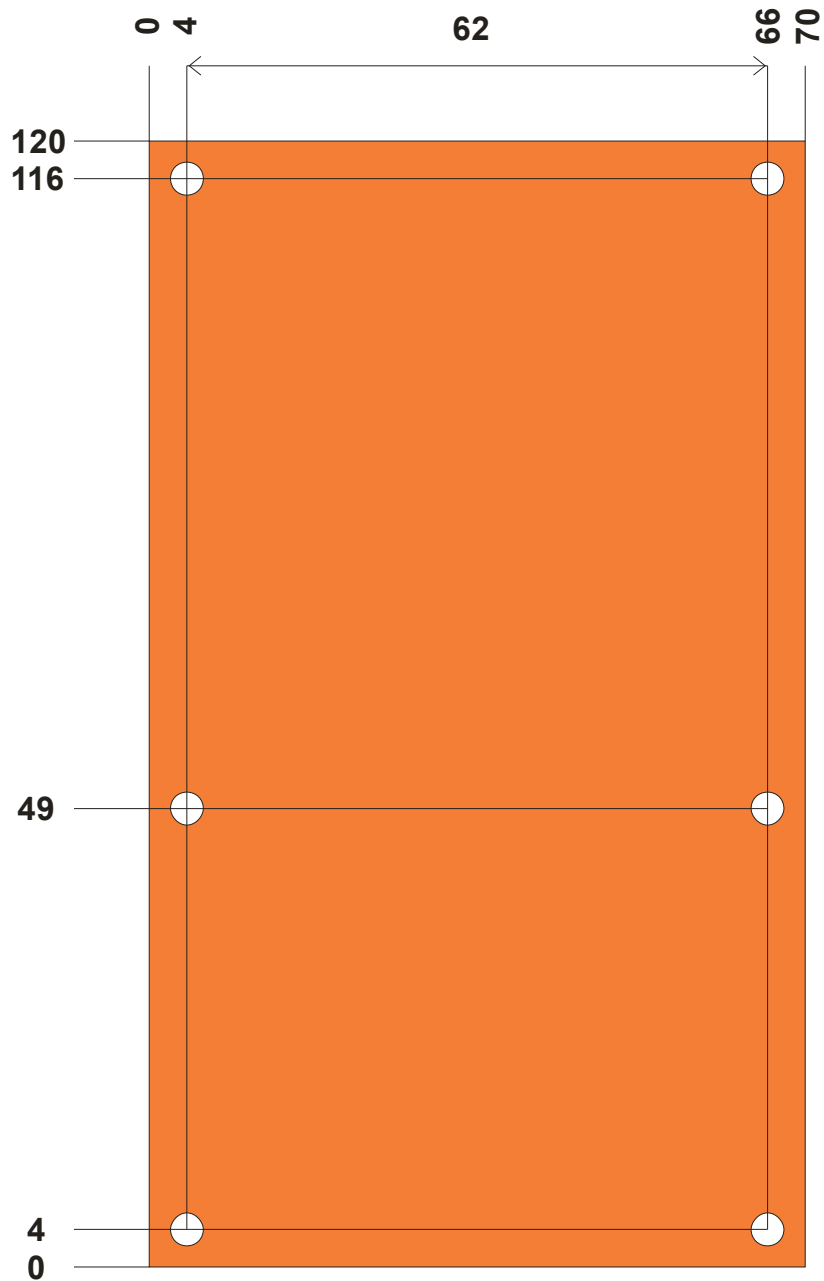


MAPPA DEI COMPONENTI MD1000P -FM

01/12/2012

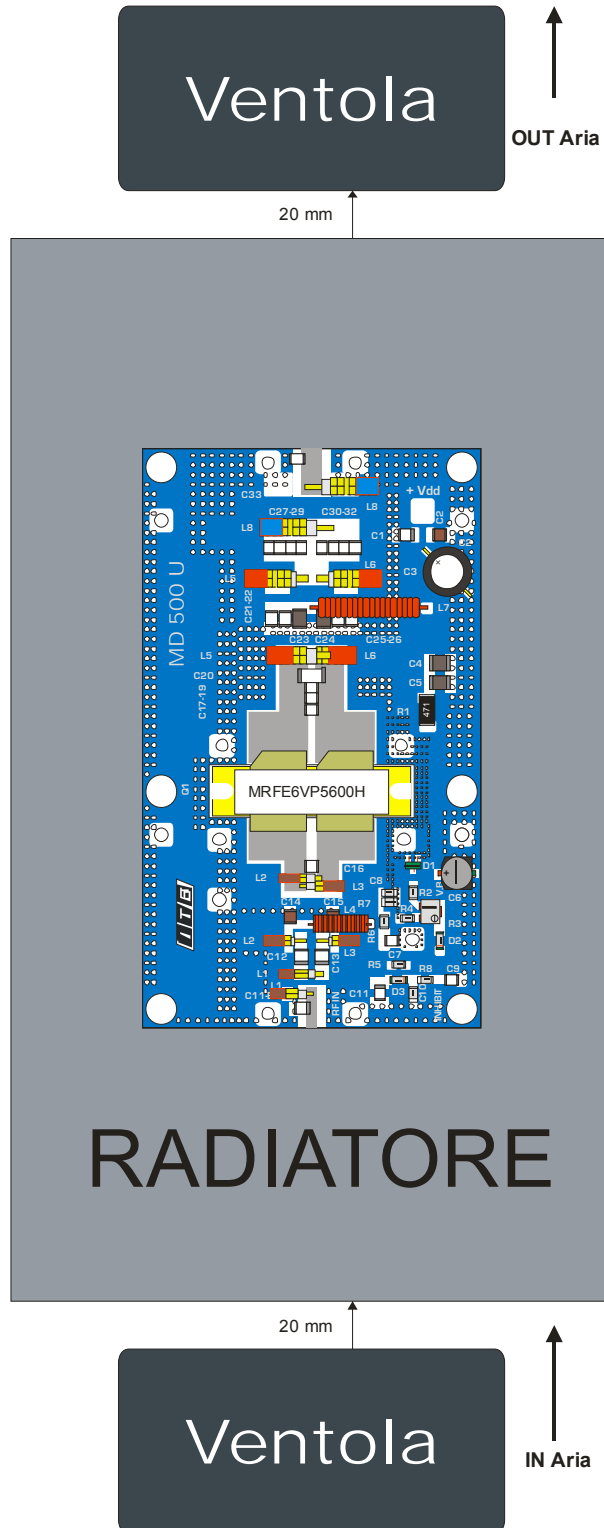


DIMA DI FORATURA



VISTA ASSEMBLAGGIO

ULTIMA REVISIONE : 01/12/2012



PROTOCOLLO DI COLLAUDO

Dopo aver steso un sottile velo di pasta conduttiva, fissare il Pallet tramite 6 viti m 3 x 16 millimetri al radiatore precedentemente forato e filettato come da "maschera di foratura" (PAG. 6), si raccomanda di verificare che il radiatore sia perfettamente rettificato, serrare molto bene le viti, attendere 10 minuti e ripetere l'operazione di serraggio.

Predisporre la ventilazione tramite 2 ventilatori, uno in pressione e l'altro in aspirazione come da **pag.6**.

Collegare l'ingresso e l'Uscita RF con apposito cavo coassiale 50 Ω in Teflon e di seguito collegare l'uscita RF ad un Attenuatore passante da 30 dB (almeno 600 W) la cui uscita andrà collegata ad un Milliwattmetro di precisione (Bolometro). Vi raccomandiamo di usare connettori RF di ottima qualità (Amphenol o altri dello stesso tipo) **non usare connettori di dubbia qualità** in quanto non rispettano l'impedenza e nella maggior parte dei casi non hanno l'isolamento in Teflon ma in Delrin.

Qualora non si disponesse nè dell'attenuatore passante e tantomeno del Milliwattmetro di precisione, potrete usare il classico " Bird " con apposito Plug, considerando che la misura che farete sarà " relativa ".

Collegare l'alimentazione (+ 44 ÷ 48 Vdd) con un adeguato conduttore elettrico .

Alimentare il l'MD 500U dapprima con una tensione di 38 Volt positiva e verificare che la " corrente di riposo " sia presente , di seguito regolare la tensione di alimentazione a 44 o più Volt (vedere dati riportati sulla confezione originale) con una corrente di riposo di 900 - 1000 mA (nel caso regolarla tramite il trimmer multigiri **R3** (Trimmer di regolazione " BIAS ") .

TEST A 432 MHz.

Regolare il trasmettitore sulla frequenza di 432 MHz., regolare la potenza di uscita a 500 mW e verificare che il " Sistema " amplifichi, di seguito incrementare il " Pilotaggio " sino a raggiungere la potenza di uscita di 500W, a questo punto la corrente di consumo si troverà tra 17 - 19 A e il pilotaggio tra 4 e 5 W, se i parametri saranno questi il Pallet funziona correttamente , in caso contrario verificare dall'inizio le procedure.

TEST A 144 MHz.

Regolare il trasmettitore sulla frequenza di 144 MHz., regolare la potenza di uscita a 500 mW e verificare che il " Sistema " amplifichi, di seguito incrementare il " Pilotaggio " sino a raggiungere la potenza di uscita di 500W, a questo punto la corrente di consumo si troverà tra 13 - 14 A e il pilotaggio tra 7 e 8 W, se i parametri saranno questi il Pallet funziona correttamente , in caso contrario verificare dall'inizio le procedure.

Và detto che a 144 MHz, il "prodotto" della terza Armonica (432 MHz.) sarà molto alto (tipico -10 -13 dBc @ 500 W out) quindi consigliamo l'uso di un adeguato Filtro Passa Basso (vedere sul nostro catalogo).

Si raccomanda di fissare tutte le 6 viti e serrarle con una pressione di almeno 12 Kg, è obbligatorio usare una ranella tagliata (Grover) per evitare che le vibrazioni possano svitare le viti.

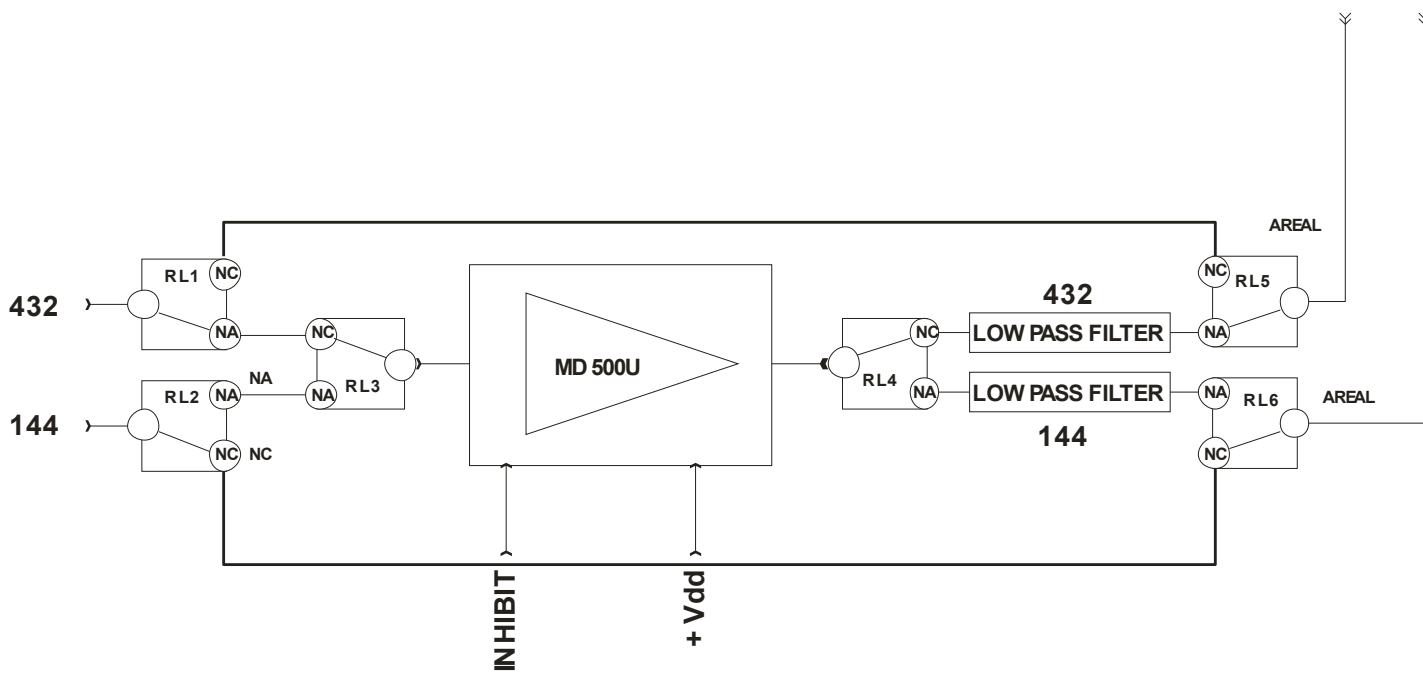
Con una adeguata ventilazione, il Dispositivo Amplificatore (con temperatura ambiente di 23°C) funzionerà ad una temperatura di 46 - 50 °C (misurata sul Premifet), qualora superasse questo valore verificare il serraggio delle viti e/o la ventilazione.

Si raccomanda di ventilare adeguatamente la parte superiore del Pallet in quanto le linee Coassiali e i Condensatori raggiungono temperature elevate, in caso contrario si verificheranno guasti.

Nonostante il " Prodotto Armonico "a 432 MHz. sia molto basso, Vi consigliamo di dotare di adeguato Filtro Passa Basso, e proteggerlo da eventuale eccessivo " ROS " , si consiglia di accettare al massimo 100 W di " Ritorno ".

Esiste un collegamento di " INHIBIT ", sarà sufficiente applicare una tensione negativa di 5 Volt e il Mosfet non amplificherà, normalmente questa porta viene usata per le protezioni.

ASSEMBLAGGIO RELE' BIBANDA



RL 1-2-3 , TOHTSU mod. CX 140D

RL 4-5-6 , TOHTSU mod. CX 600 NC

+Vdd - ingresso alimentazione al modulo RF

INHIBIT - ingresso tensione negativa di controllo protezione e PTT