

IN ALLESTIMENTO, ULTIMO AGGIORNAMENTO : 30/07/2013

**PHOENIX 1000 AR - 144
RF POWER AMPLIFIER
144 MHz. 1KW
Manuale Operativo
Guida all'uso**



Via Casale 3/A
20144 Milano Italy
Phone: (39) 02 90389417
Fax: (39) 02 23168389
E mail: info@italab.it
World Wide web: www.italab.it

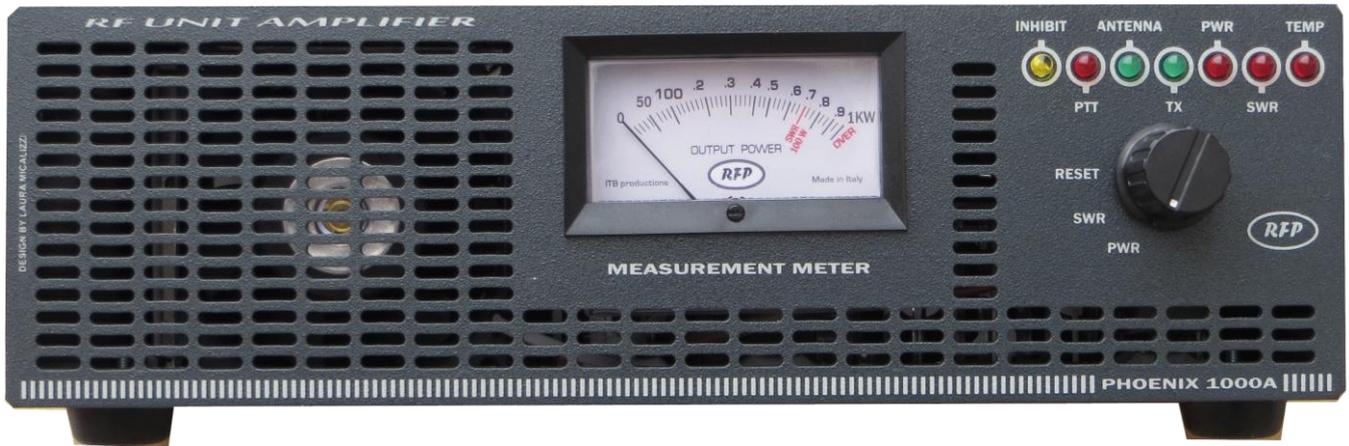
ITALAB reserves the right to revise and change any and all information included in this document.

Ediz./Rev.	Data (gg/mm/aa)	Motivo	Approvato da:
Phoenix1000-AR144	05/02/2013	First Edition	Micalizzi

DESCRIZIONE GENERALE

Questo documento (Manuale PHOENIX) fornisce le istruzioni di base per poter installare e gestire al meglio questa apparecchiatura (vedi foto sotto).

Le informazioni contenute nella sezione " **Manuale Operativo** " sono destinate ad un gestore di sistema anche con poca esperienza e conoscenza dei sistemi di trasmissione ad alte prestazioni.



PHOENIX 1000 AR 144 è un amplificatore "Solid State" con tecnologia LDMOS di nuova generazione che opera sulla Frequenza di 144 MHz. ed eroga 1KW nel modo FM – CW – SSB - Digitale.

La parte RF è composta da 1 unità di amplificazione (MD1200P 144) che fornisce 1000 Watt in servizio continuo*, questo dispositivo potrebbe erogare 1250 Watt, tuttavia poiché la filosofia di **Italab**, per consentire a tutti i componenti del prodotto di non lavorare in condizioni di stress, la potenza di lavoro è stata limitata a 1000 watt a pieno regime, questo garantisce una buona affidabilità in assenza di "stress" e una adeguata Intermodulazione.

La parte a Radiofrequenza è inserita in un Box/Radiatore altamente schermato, questo permette un perfetto funzionamento a tutti gli altri componenti che completano questa unità.

L'alimentatore Switching, di eccellente qualità (EATON-TDK APR48), è sovradimensionato ed estremamente compatto in modo da consentire a **PHOENIX 1000** di essere realizzato in un contenitore con dimensioni e peso ridotti.

PHOENIX 1000 AR 144 è dotato di una elettronica di controllo interamente Analogica che verifica in tempo reale tutte le funzioni importanti per un corretto svolgimento del lavoro, la temperatura della parte RF e del Mosfet, la Potenza di uscita e Potenza riflessa; la scelta di realizzarla in modo "Analogico " ci ha permesso la realizzazione di un apparato veramente semplice nella gestione e nella manutenzione.

*Per questa funzione si consiglia di aumentare la velocità delle ventole (vedi Manuale Tecnico)

GARANZIA e SUOI LIMITI

Durante la garanzia, la Italab si impegna a riparare il prodotto che si è rivelato difettoso . La garanzia si applica solo se il prodotto viene restituito Italab dopo il rilascio di "Return of Merchandise Authorization " e a condizione che vengano seguite le procedure di installazione, come indicato nel manuale. La garanzia non copre le riparazioni di prodotti derivanti da qualunque manomissione, incuria, uso errato o improprio; dalla garanzia sono escluse le parti in movimento (ventilatori etc) i MOSFET RF, per i quali vale la garanzia del fornitore, la garanzia si applica solo e unicamente presso la casa madre a Milano, il prodotto dovrà essere recapitato presso il nostro laboratorio di Milano senza nessuna spesa a nostro carico.

Qualunque manomissione all'apparato farà decadere immediatamente ogni forma di garanzia.

NESSUNA ALTRA GARANZIA SI APPLICA

ITALAB NON E' RESPONSABILE PER DANNI DERIVANTI DA UN USO INPROPRIO DEL PRODOTTO, ITALAB NON E' RESPONSABILE DI DANNI DIRETTI E/O INDIRETTI CAUSATI DAL MALFUNZIONAMENTO O ROTTURA DELL'APPARATO PER IL QUALE VALE SOLO LA GARANZIA DI RIPRISTINO PRESSO LA CASA MADRE O SUOI LABORATORI AUTORIZZATI.

Se il Vostro apparato necessita di assistenza, contattare la Italab servizio clienti

E' importante rivolgersi immediatamente Italab poiché molti problemi possono essere rapidamente risolti via telefono o via e-mail. Si prega di munirsi del numero di serie(nella parte posteriore dell'apparato) prima di contattare Italab e chiaramente spiegare la natura del problema. Una volta riconosciuto che la vostra attrezzatura necessita di assistenza vi invieremo un modulo (RMA) prestampato per via elettronica da compilare con il vostro nome, indirizzo, numero di telefono, e-mail e una descrizione accurata del problema.

Per l'eventuale spedizione, (che sarà a carico del cliente), consigliamo di conservare l'imballo originale nel caso non sia più a vostra disposizione raccomandiamo di procedere a tale operazione con un contenitore che protegga il contenuto da eventuali urti e cadute .

La Italab non potrà essere ritenuta responsabile per danni subiti durante tutti i trasporti .

Si prega di verificare che il numero RMA sia chiaramente marcato sul contenitore per la spedizione. Le nostre condizioni standard di riparazione sono entro quindici giorni lavorativi dalla data di ricezione. Se la riparazione dell'apparecchiatura richiede più di quindici giorni lavorativi, Italab servizio tecnico vi contatterà, se l'apparecchiatura è fuori garanzia seguire le stesse istruzioni di cui sopra, la Italab vi fornirà un preventivo.

Service Garanzia

ITALAB servizio Assistenza
Via della Vittoria 14
20080 Cislano Italy
Phone: (39) 02 90389417
Fax: (39) 02 23168389
mail : info@italab.it

ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

Per massimizzare la sicurezza degli utenti e garantire il corretto funzionamento del dispositivo, tutte le istruzioni contenute nella presente sezione **devono essere lette attentamente.**

TENSIONE DI RETE

Questo apparecchio funziona con una fonte di alimentazione AC tra 175-275V, vi sono tensioni pericolose presenti internamente, l'eventuale rimozione del pannello superiore dovrà essere effettuata **solo da personale altamente qualificato** e nell'osservanza delle norme antinfortunistiche **e comunque disinserendo il cavo di alimentazione dalla rete elettrica.**

MESSA A TERRA DEL AMPLIFICATORE

Per minimizzare scosse elettriche, il telaio dell' amplificatore deve essere collegato ad una "massa elettrica" attraverso il cavo di alimentazione di rete in dotazione, non utilizzate cavi elettrici a 2 conduttori in quanto il terzo contatto (quello centrale) è collegato alla massa elettrica (terra di sicurezza) tramite la presa di corrente. Qualsiasi interruzione del conduttore di terra causerà un potenziale pericolo di scossa elettrica che potrebbe creare lesioni personali. Se l'amplificatore sarà connesso con qualsiasi altro apparato, accertatevi che il telaio sia collegato a massa tramite presa di terra.

NON UTILIZZARE IN UNA ATMOSFERA ESPLOSIVA

Il funzionamento in presenza di gas o vapori infiammabili può creare pericolo per le persone prossime al sito di funzionamento.

RIPARAZIONE

La sostituzione dei componenti e regolazioni interne devono essere effettuate solo dalla Itab o da personale di assistenza qualificato.

SOSTITUZIONE DEI FUSIBILI DI RETE

L'eventuale sostituzione dei fusibili di rete dovrà essere effettuata da personale qualificato, la sostituzione dovrà essere eseguita con fusibili della stessa portata sia in corrente che in tensione e completamente isolati dalla rete elettrica.

CONNETTORE RF DI USCITA

Il connettore di uscita RF è del tipo "N", assicurarsi di connetterlo correttamente al connettore di antenna e serrarlo forte, in caso contrario potrebbero generarsi pericolose scariche elettriche che danneggerebbero l'apparato

SCARICHE ELETTROSTATICHE (ESD)

Una improvvisa di scarica elettrostatica potrebbe essere in grado di distruggere dispositivi sensibili all'elettricità statica. Corrette tecniche di installazione e la **messaggio a terra** sono le precauzioni necessarie per evitare danni. Prendere sempre le precauzioni standard.

NORME GENERALI DI SICUREZZA

- Il dispositivo deve essere usato in conformità con le istruzioni per l'uso.
- Gli impianti elettrici nel sito di installazione devono corrispondere ai requisiti dei rispettivi regolamenti.
- Fare attenzione che non Vi siano cavi, in particolare cavi di rete, che potrebbero creare problemi.

- Non utilizzare una connessione di alimentazione rete tramite presa Multipla e non utilizzare prolunghe rete non correttamente dimensionate.

- Utilizzare esclusivamente il cavo di rete in dotazione o di eguale caratteristiche.
- L'unità è completamente scollegata dalla fonte di alimentazione **solo quando** il cavo di alimentazione rete è scollegato dalla fonte di alimentazione, pertanto il cavo di alimentazione rete e relativi connettori RF devono sempre rimanere facilmente accessibili.

- Non collegare l'apparato in prossimità di fonti di calore o in un luogo umido. Assicurarsi che il locale sia dotato di una ventilazione adeguata.
- L'amplificatore non deve essere utilizzato in prossimità di acqua e di oggetti contenenti liquidi che non devono essere immessi accidentalmente nell'apparato.

- L'amplificatore deve essere posto in modo che la sua collocazione o posizione non interferisca con l'adeguata ventilazione, l'apparecchio non deve essere posto in un incasso, come una libreria o un armadietto che possano impedire il flusso d'aria attraverso le aperture di ventilazione.

- Il dispositivo è progettato per essere utilizzato in posizione orizzontale.
- Il dispositivo non è più sicuro in presenza di danni visibili che possano pregiudicare le normali funzioni.
- In caso di malfunzionamento del sistema o danni visibili, il dispositivo deve essere spento e scollegato dalla rete elettrica.
- In garanzia Le riparazioni possono essere eseguite solo dalla Italab o personale autorizzato dalla Italab.
- In caso di apertura del pannello superiore, l'Apparato deve essere in posizione spento e con il cavo di alimentazione di rete scollegato .

CONSIGLI GENERALI DI SICUREZZA

Indipendentemente da quanto sia stata curata la progettazione e realizzazione di questo apparato, rimuovendo il pannello superiore per manutenzione o altre ragioni, l'operatore potrebbe essere soggetto a scosse elettriche pericolose.

L'eventuale manutentore è obbligato ad eseguire tutte le operazioni in massima sicurezza e non deve essere mai solo, il collaboratore e l'operatore stesso **dovranno avere una idonea preparazione al " Primo soccorso "** legato a shock elettrici (Vedi pagine seguenti).

OLTRE QUESTE PRATICHE di sicurezza devono essere rispettate anche:

- Evitare sempre posizionare le parti del corpo in serie fra terreno e punti circuitali.
- Per evitare ustioni, non toccare i componenti fortemente caricati di RF o surriscaldati senza adeguate precauzioni.
- Ricordate che in alcuni casi di semiconduttori a stato solido trasportano tensioni elevate.
- Non dare per scontato che tutti i pericoli di scosse elettriche vengono rimossi quando l'apparecchio è spento, alcuni condensatori potrebbero mantenere cariche pericolose per un lungo periodo di tempo dopo lo spegnimento, questi condensatori dovranno essere scaricati tramite una resistenza adeguata prima di essere toccati, questo vale per tutti i punti del circuito.
- ***Non correte rischi.*** Vi abbiamo informato degli eventuali rischi, le attrezzature devono essere gestite e mantenute da personale qualificato e certificato, LA **ITALAB DECLINA OGNI RESPONSABILITA' CIVILE E PENALE IN TUTTE LE SEDI.**
- Alcuni componenti usati nella costruzione di questa apparecchiatura contengono ossido di berillio (BeO). Questa sostanza è innocua se racchiusa nel suo componente, diventa molto pericolosa se è ridotta in polvere. Speciali procedure di smaltimento devono essere osservate in caso di guasto di questi dispositivi.

Nota: Questa sezione non si propone di contenere una relazione completa di tutte le precauzioni di sicurezza che devono essere osservate dal personale che utilizza questa attrezzatura elettronica o di alte.

Italab non sarà responsabile per lesioni o danni causati da procedure improprie o di utilizzo da parte di personale non correttamente addestrato o inesperto.

raccomandazioni generali per la sicurezza

Quando si collega l'apparecchio alla rete, si prega di seguire queste importanti raccomandazioni:

Buone pratiche

Nella manutenzione delle apparecchiature descritte in questo manuale, si prega di tenere a mente i seguenti buone pratiche, standard:

- Quando si collega qualsiasi strumento (wattmetro, Analizzatore di Spettro, ecc.) AD una uscita DI Alta frequenza, utilizzare l'apposito attenuatore o un carico fittizio per proteggere gli STADI DI POTENZA e l'ingresso dello strumento.
- Durante l'inserimento o la rimozione di circuiti stampati (PCB), dii connettori, cavi, o fusibili, disinserire sempre la presa di alimentazione di rete.
- Quando si sostituiscono i dispositivi MOS, seguire le pratiche standard per evitare danni causati da cariche elettrostatiche e di saldatura.
- Quando si rimuovono i componenti dal PCB (in particolare CI), fare attenzione per evitare di danneggiare le tracce di PCB.

CONSIGLI PER IL PRIMO SOCCORSO

Se qualcuno sembra incapace di liberarsi dal contatto della scossa elettrica, spegnere l'alimentazione prima di prestare soccorso. Uno spasmo muscolare o l'eventuale stato di incoscienza può rendere la vittima incapace di liberarsi dalla rete elettrica.

Se l'alimentazione non può essere spenta immediatamente, create un cappio molto accuratamente di una lunghezza adeguata alla vostra sicurezza, il cappio dovrà essere di materiale non conduttore e perfettamente secco (ad esempio una corda, materiale isolante o un capo di abbigliamento non conduttore) posizionatelo intorno alla vittima e tiratelo sino a liberarla .

Evitare accuratamente che l'abbigliamento della eventuale vittima non venga a contatto con Voi sino a che non lo avrete liberato!

NON TOCCATE la vittima o parti dei suoi indumenti prima che l'alimentazione sia scollegata, si potrebbe diventare vittima di shock elettrico !



Step 1

Controllare la vittima e la reattività. Se non c'è risposta, chiamare subito assistenza medica e, se possibile, non abbandonare la vittima.



Step 2

Posizionare la vittima sulla schiena (su una superficie solida es. pavimento, tavolo etc). Inginocchiarsi al suo fianco e mettere una mano sulla fronte e l'altra sotto il mento, inclinare la testa indietro e sollevare il mento fino a quando i denti quasi si toccano. Guardare e ascoltare per la respirazione.



Step 3

Se non respira normalmente, tappare il naso e iniziare la respirazione artificiale. Dare due profondi respiri, il Torace della persona si gonfierà se si darà sufficiente aria.

**Step 4**

Mettere la punta delle dita della mano sul pomo d'Adamo, farle scorrere nella scanalatura successiva alla trachea. Sentire il polso. Se non è possibile sentire un impulso o non siete sicuri, passare al passo successivo.

**Step 5**

Posizionare le mani al centro del torace tra i capezzoli. Mettere una mano sopra l'altra.

**Step 6**

Spingere con forza con i due pollici. Spingere sul petto 15 volte.

CONTINUARE LA RESPIRAZIONE ARTIFICIALE SINO ALL'ARRIVO DEI SOCCORSI

Trattamento 1.1.e per le ustioni

- Continuare Trattare la vittima da scarica elettrica.
- Verificare la presenza di punti di entrata e di uscita della corrente.
- Coprire la superficie ustionata con una medicazione pulita.
- Rimuovere tutti gli indumenti dalla zona ustionata, eventualmente tagliare l'abbigliamento che aderisce alla pelle e non rimuoverlo, tenere il paziente coperto, tranne la parte lesa.
- Splint tutte le fratture (violente contrazioni muscolari causati dall'elettricità possono causare fratture).
- Non permettere superfici ustionate (se possibile) di essere in contatto tra loro, come ad esempio:

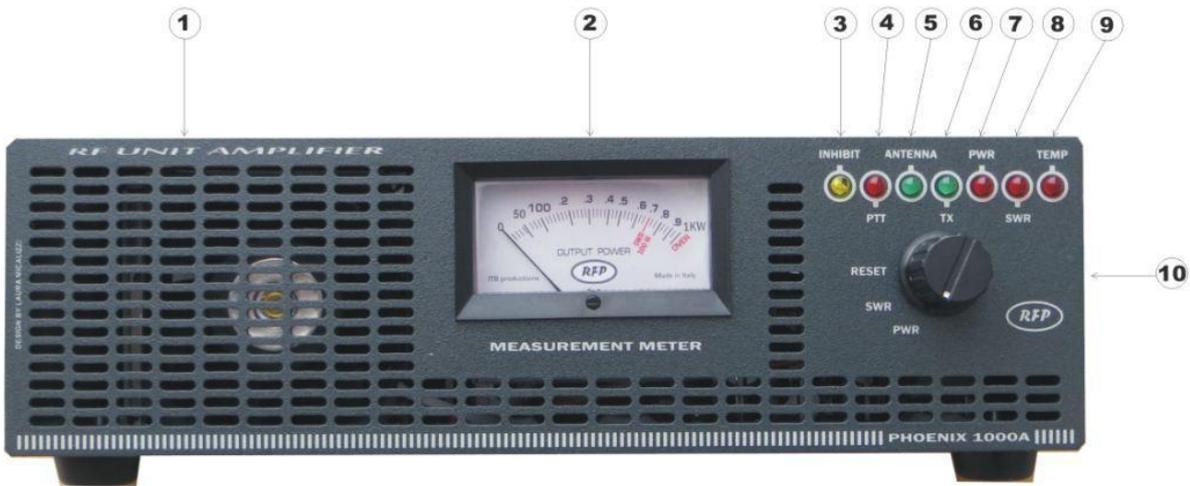
le aree tra le dita delle mani o dei piedi, le orecchie al lato della testa, la superficie inferiore del braccio alla parete toracica, le pieghe dell'inguine, e posti simili.

- Trasportare immediatamente, se possibile, in una struttura medica o chiamare immediatamente i soccorsi !

CARATTERISTICHE GENERALI

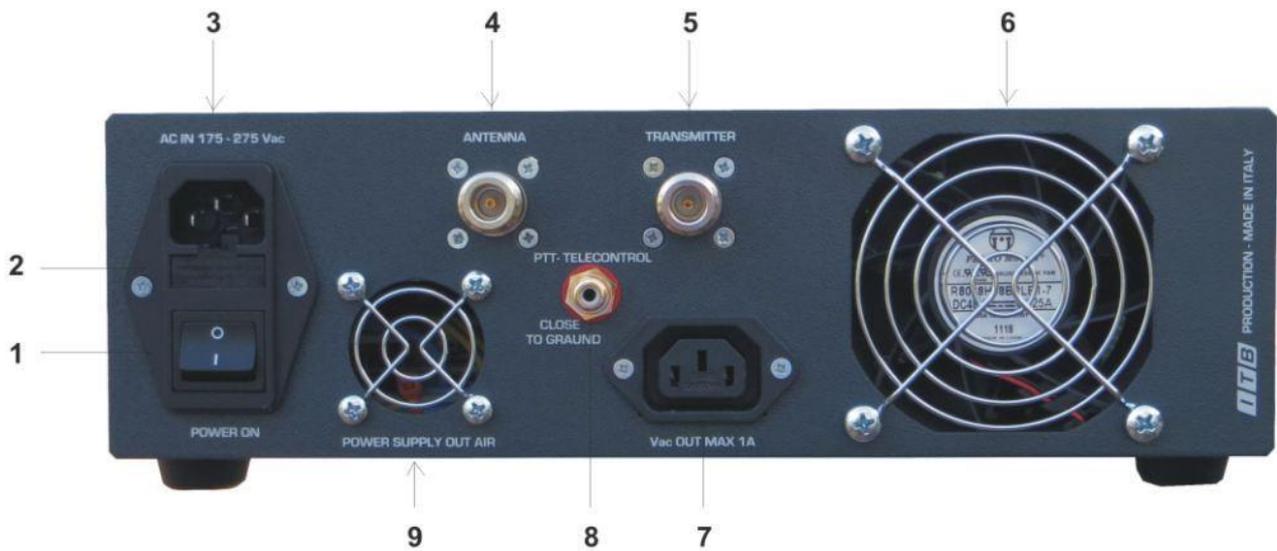
DATI RADIOELETTRICI		
Gamma operativa		142 - 146 MHz
Potenza di uscita		≥1000W (@ 144 MHz.)
Potenza di pilotaggio		4 - 7 W
Modo Operativo		FM - CW - SSB - DIGITALE
Emissione armonica		≤ -70 dBc
Tipo di amplificatore		MD 1000 AR 144 Italab
Tipo di LD MOS		MRFE 6VP61K25H Freescale
Configurazione Amplificatore		PUSH PULL
PROTEZIONI		
Temperatura	Blocco e ripristino automatico	75°C. sul Mosfet,
Potenza di uscita	Blocco e ripristino manuale	Soglia 1050 Watt (±0.5dB)
Potenza Riflessa	Blocco e ripristino manuale	Soglia 100-120 Watt
Rete elettrica		2 fusibili 5 X 20 mm. 10 A.
Alimentazione		175 - 275 Volt ac. 50/60 Hz
Tipo di alimentatore		Switching Eaton APR 48
Potenza assorbita dalla rete		≤ 1600W@ 1KW out 144 MHz
Alimentazione Interna		≤48.5 Volt DC
Relè di commutazione Antenna		Tohtsu mod.CX-600N
Relè di commutazione Trasmettitore		Tohtsu mod.CX-140D
Ventilazione	Forzata	2 ventilatori 24 Volt silenziati
Temperatura di funzionamento		0 - 40°C., umidità max 90%
Altitudine max di funzionamento		3500 mt.s.l.m.
Dimensioni		H = 95, P = 400, L = 300 mm
Peso		6.5 Kg ±10%

VISTA PANNELLO ANTERIORE



- 1** Presa aria Anteriore
- 2** Strumento di letture
- 3** Spia a Led INHIBIT
- 4** Spia a Led attivazione PTT
- 5** Spia a Led attivazione Relè di Uscita RF
- 6** Spia a Led attivazione Relè di Ingresso RF
- 7** Spia a Led Eccessiva Potenza di Uscita
- 8** Spia a Led Eccessiva Potenza di Riflessa
- 9** Spia a Led Eccessiva Temperatura
- 10** Sceda Interfaccia interna
- 11** Alimentatore Switching
- 12** Commutatore dei Funzioni

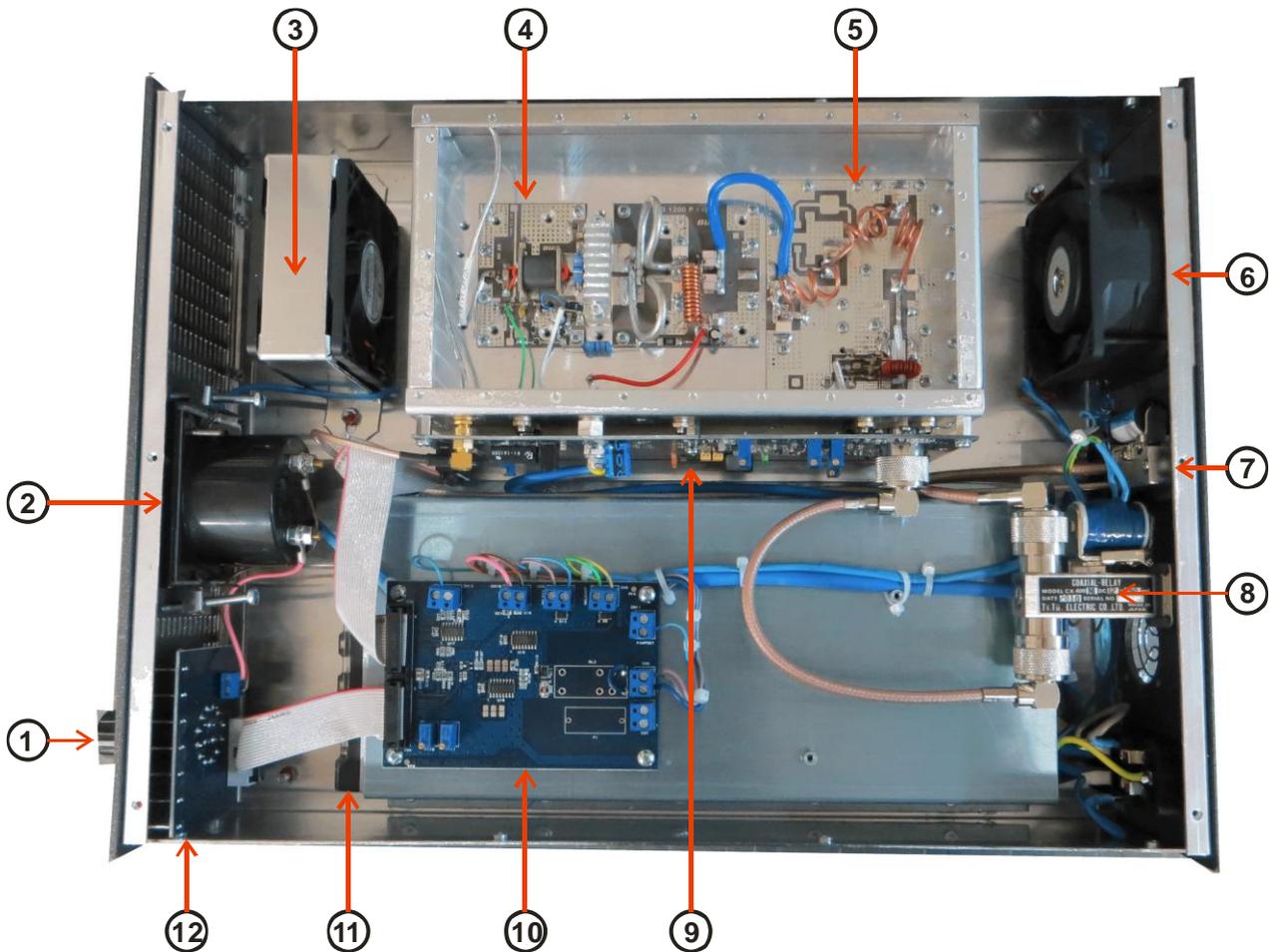
VISTA PANNELLO POSTERIORE



- 1 Interruttore Generale di Alimentazione Ac
- 2 Alloggiamento Fusibili (2 x 10 A. 5 x 20 mm.)
- 3 Connettore di alimentazione Rete Ac (175 - 275 Volt)
- 4 Connettore di Uscita RF
- 5 Connettore di Ingresso RF (TX – RX)
- 6 Uscita aria calda gruppo RF
- 7 Connettore ausiliario (Optional Controllo remoto o rete 220 Volt)
- 8 Connettore RCA ingresso PTT
- 9 Uscita aria calda alimentatore

option

VISTA INTERNA DELL'APPARATO



- 1 Commutatore di funzioni
- 2 Strumento di letture
- 3 Ventilatore ingresso aria
- 4 Modulo Amplificatore
- 5 Filtro Passa Basso
- 6 Ventilatore uscita aria
- 7 Relè Coassiale di Ingresso
- 8 Relè Coassiale di Uscita
- 9 Scheda Generalre Controlli
- 10 Sceda Interfaccia interna
- 11 Alimentatore Switching
- 12 Scheda Commutatore funzioni

PRIMA ACCENSIONE

Dopo aver disimballato dal contenitore l' Apparatto, alloggiarlo in uno spazio sufficiente affinché l'aria calda possa uscire senza nessun impedimento dalla parte posteriore, non occludere le prese d'aria anteriori.

PREPARATIVI ACCENSIONE APPARATO

Prima di procedere all'accensione dell'amplificatore occorre verificare che il sito previsto per l'installazione:

- non presenti eccessiva polvere
- non vi siano depositate sostanze chimiche aggressive o infiammabili (cloro, zolfo ecc.)
- eventuali fonti di calore (termosifoni, ventilazione aria calda ecc.) siano distanti almeno 2 metri
- la temperatura non dovrà superare i limiti tra 0 e + 40 °C con una umidità relativa non superiore del 90% non condensante.

FASI PRELIMINARI

- 1) COLLEGARE L'ANTENNA ALL'APPOSITO CONNETTORE " N " SUL RETRO (pag.9 punto 4)
- 2) COLLEGARE IL Trasmettitore ALL'APPOSITO CONNETTORE " N " SUL RETRO (pag.9 punto 5)
- 3) COLLEGARE IL CONNETTORE PTT (pag.9 punto 8)
- 4) COLLEGARE LA PRESA RETE (230 Volt SUL RETRO (pag.9 punto 3)

Dopo aver effettuato le operazioni 1-2-3-4, verificate che dal Vostro Trasmettitore non esca più di 1 Watt RF (**questa operazione deve essere effettuata ad Amplificatore spento**), quindi accendere l'Amplificatore tramite l'interruttore posto nel retro (posizione **ON** punto 1 pag.9), attendete circa 10 secondi affinché l'Alimentatore si attivi e procedete come di seguito descritto.

AD OGNI ACCENSIONE L'APPARATO DOVRA' ESSERE " RESETTATO " TRAMITE IL COMMUTATORE

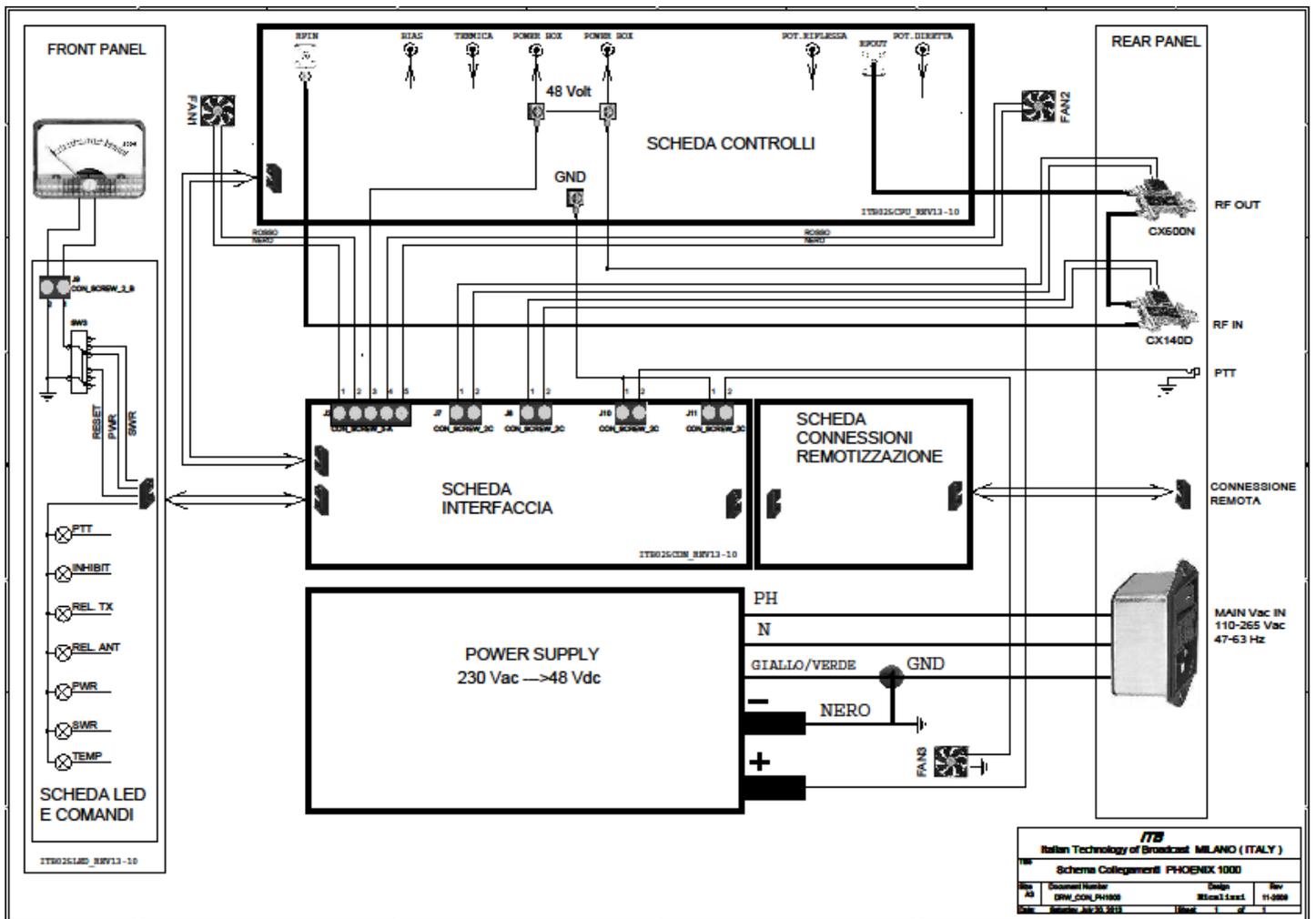
AssicurateVi che tutto sia stato eseguito diligentemente e a questo punto ruotate il commutatore di funzioni (punto 1 pag,10) in posizione " **PWR** " (tutto a sinistra), attivaTe il trasmettitore e sullo strumento di lettura dell'Amplificatore leggerete la potenza relativa di Uscita; se nessuna spia di allarme si accenderà potrete procedere ad incrementare il pilotaggio sino a raggiungere la potenza di 1000 W, normalmente da 4 a 7 Watt input.

Vi ricordiamo che l'Amplificatore è protetto qualora si superino i 1050 W di uscita, in questo caso si disattiveranno i Relè Coassiali, si accenderà la spia a LED " **PWR** " e la spia " **INHIBIT** " l'apparato andrà in blocco e per riattivarlo dovrete ruotare il commutatore funzioni in posizione " **RESET** " e di seguito portare il commutatore in posizione " **PWR** ".

Nella posizione " **RESET** ", l'Amplificatore si troverà in " Stand BY " per cui si può utilizzare questa posizione per " uscire " solo con il Vostro Trasmettitore.

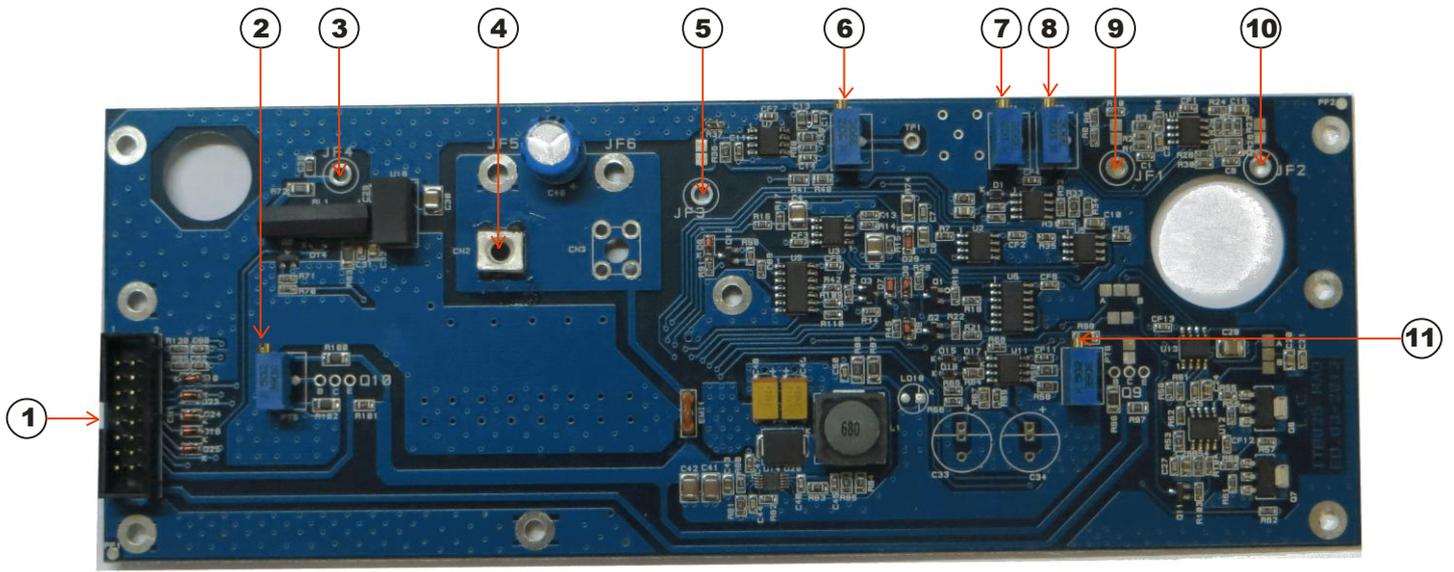
MANUALE TECNICO

SCHEMA ELETTRICO GENERALE



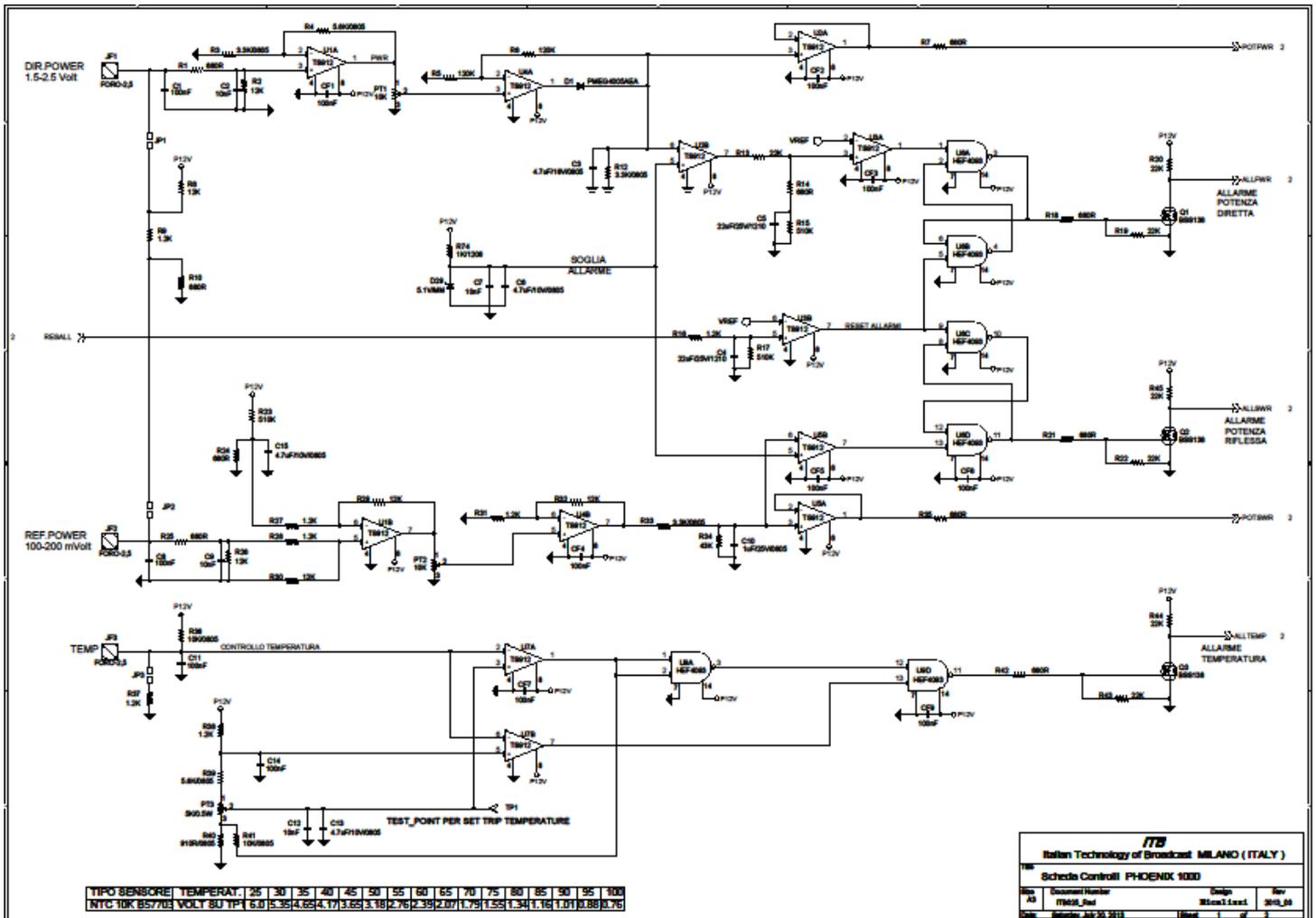
ITB Italian Technology of Broadcast MILANO (ITALY)			
Schema Collegamenti PHOENIX 1000			
Rev	Document Number	Edizione	Rev
1.0	CRW_con_PH1000	03/01/1991	11-0000
Date	Revision	Aut. 20. 2013	1/1

VISTA SCHEDA ANALOGICA DI CONTROLLO

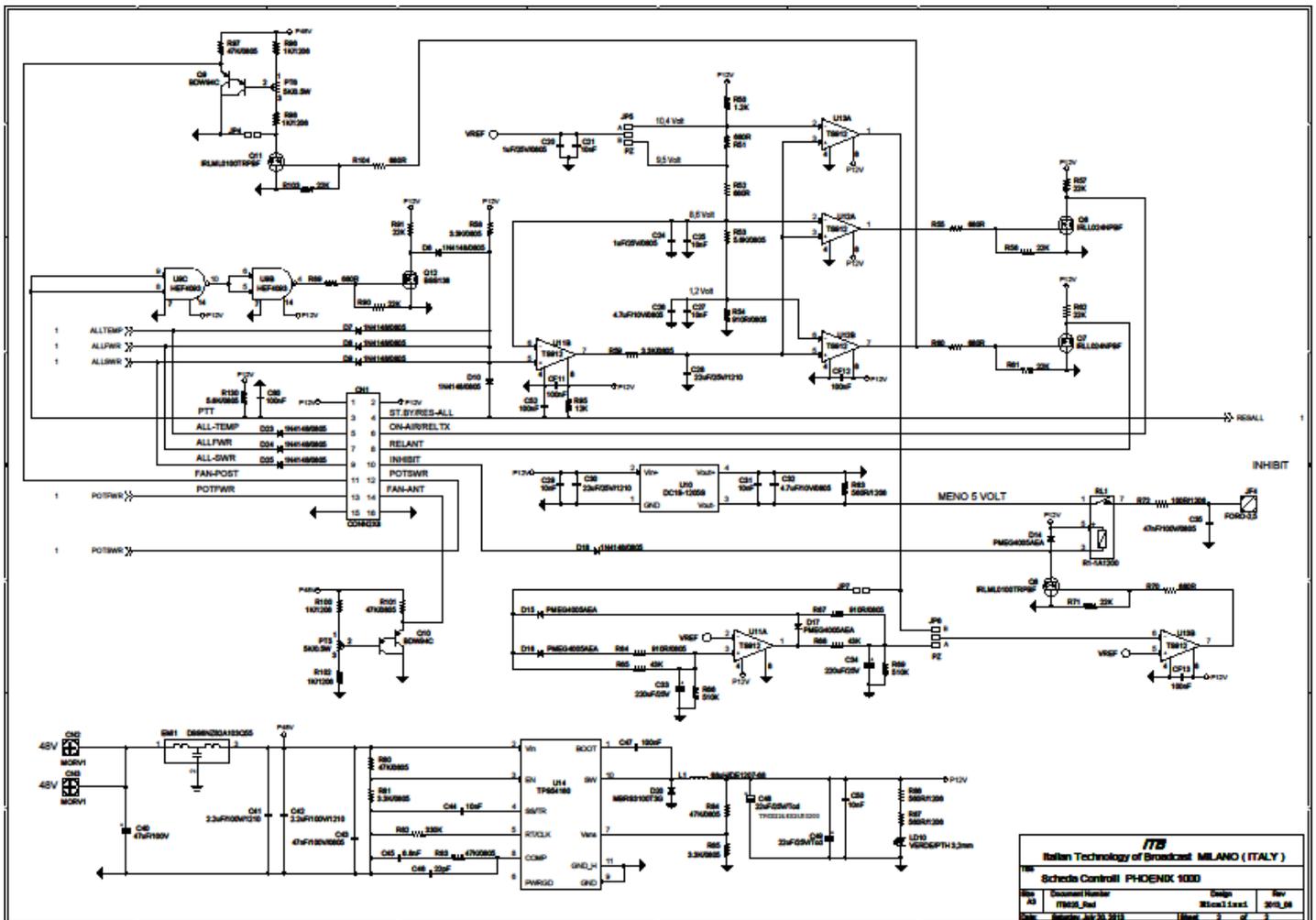


- 1 CONNETTORE DI USCITA SEGNALI
- 2 TRIMMER DI REGOLAZIONE VELOCITA' VENTOLA ANTERIORE
- 3 USCITA TENSIONE INHIBIT
- 4 INGRESSO ALIMENTAZIONE + 48 VOLT
- 5 USCITA TESIONE TEST TEMPERATURA
- 6 REGOLAZIONE SOGLIA TEMPERATURA
- 7 REGOLAZIONE LETTURA E SOGLIAPWR
- 8 REGOLAZIONE LETTURA E SOGLIA SWR
- 9 USCITA TENSIONE ACCOPPIATORE DIREZIONALE PWR
- 10 USCITA TENSIONE ACCOPPIATORE DIREZIONALE SWR
- 11 TRIMMER DI REGOLAZIONE VELOCITA' VENTOLA POSTERIORE

SCHEMA SCHEDA CONTROLLO (parte 1)



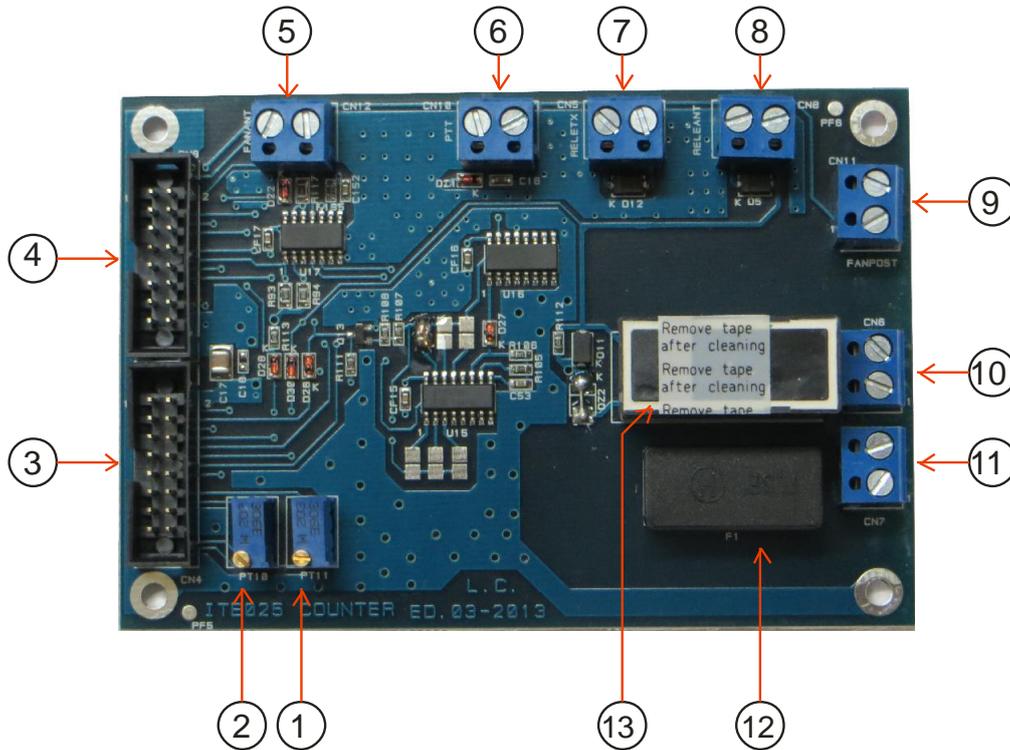
SCHEMA SCHEDA CONTROLLO (parte 2)



LISTA COMPONENTI SCHEDA CONTROLLO (1)

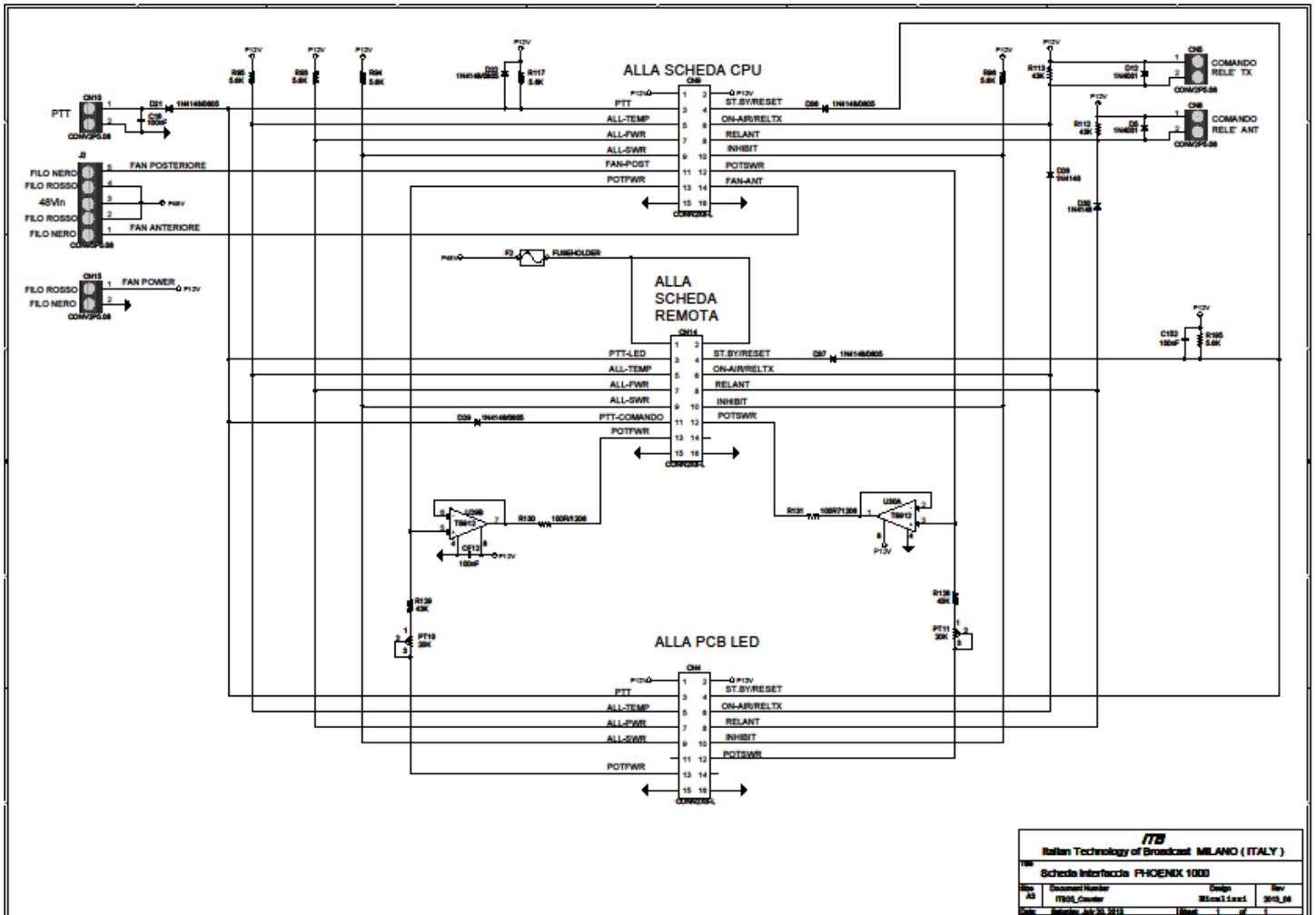
BOM CARD ITB025 ED. 00			
QTY	REFERENCE	DESCRIPTION	NOTE
1	C35	CAPACITOR , 6.8pF, 50V, 5% CERAMIC,C0G/NP0, SM0603	
1	C36	CAPACITOR , 22pF, 50V, 5% CERAMIC,C0G/NP0, SM0603	
9	C2,C7,C9,C12,C18,C23,C25,C34,C40	CAPACITOR, 10 nF, 50V, 10% CERAMIC,X7R SM0603	
18	CF1,C1,CF2,CF4,CF5,CF6,CF7,CF8, C8,CF10,CF11,C11,CF12,CF13,C15, C16,C22,C37	CAPACITOR, 100 nF, 50V, 10%, CERAMIC, X7R, SM 0603	
2	C28,C33	CAPACITOR, 100 nF, 100V, 10% CERAMIC,X7R SM0805	
8	C3,C6,C10,C13,C17,C20,C21,C26	CAPACITOR, 4.7uF, 16V, 10%, CERAMIC, X7R, SM 0805	
2	C31,C32	CAPACITOR, 2.2uF. 100V, 20%, CERMIC,X7R,1210	
1	C14	CAPACITOR, 22uF. 16V, 10%, CERMIC,X5R,1210	
2	C4,C24	CAPACITOR, 4.7uF. 20V, 20%, TANTALIUM, SERIE TAJ	
1	C19	CAPACITOR, 10uF. 16V, 20%, TANTALIUM, SERIE TAJ	
2	C38,C39	CAPACITOR, 22uF. 25V, 10%, TANTALIUM, SERIE TPS	
		CAPACITOR, 47uF. 16 20%, TANTALIUM, SERIE TAJ	
		CAPACITOR, 47uF. 20V, 20%, TANTALIUM, SERIE TPS	
1	C30	ELECTR. ALL. CAPACITOR, 47uF,100V, 20%, Dim. 8x12mm, Passo 3,5mm, Temp. 85 °	
15	D1,D5,D6,D16,D17,D18,D19,D20, D21,D22,D23,D25,D26,D27,D28	DIODE RECTIFYING 75V 0.5A, 1N4148-0805	
1	D3	DIODE SCHOTTKY LL42/BAT42, 200 mA, 30V, SOD80/MINIMELF	
3	D7,D8,D9	DIODE SILICON RECTIFIER,1A,400V, M4, SMA	
1	D10	DIODE SCHOTTKY MBRS3100T3G, 3A 100V,125A PULSE, SMC	
1	LD7	PTH LED GREEN VERTICAL DA 3mm, P 2,54mm IF 10mA,	
1	EMI1	Lead EMIFIL Capacitor Type 10nF +/-30%, 6A, 100V 10nF, -25÷85°C	
1	CN1	CONNETTORE PER FLAT DA CS MASCHIO A SEDICI POLI (2X8) POLARIZZATO	
3	CN2,CN3,CN4	SCREW TERMINAL M3 VERTICAL FOR PCB 8x8 mm	
2	CN5,CN6	MORSETT. A VITE DA CS INGRESSO VERTICALE, FILA SINGOLA A DUE POLI, P=3.81	
3	CN7,CN8,CN9	MORSETTIERA A VITE DA CS INGRESSO 90°, FILA SINGOLA A DUE POLI, P=5,08	
4	Q1,Q2,Q3,Q5	N-CHANNEL MOSFET, Vds=50V, 200 mA, RDS= 6.0Ω @ VGS=4.5 V, SOT-23, BSS138	
1	Q11	N-CHANNEL MOSFET, 200 mA, Vds=60 V,Vgs=2.5V,Ron=5 OHM,TO92, 2N7000	
1	Q8	N-CHANN. MOSFET, Vds=30V, ID 800 mA, RDS= 0.4Ω @ VGS=4.5 V, SOT-23, IRLML2803	
2	Q6,Q7	N-CHANNEL MOSFET, Vds=55V, 1.3A, RDS= 0.1Ω @ VGS=4 V, SOT-223, IRL024NPBF	
2	Q9,Q10	TRANS. PNP DARLINGTON, 100 V, IC 12 A, 80 W, TO220, BDW94C	
1	RL1	REED RELAY, SPST-NO; Vbob=12V DC; 1A; max250VDC; 10VA, R1-1A1200	
5	R3,R10,R21,R31,R67	RESISTOR 1.2 KOhm, 1/10W, 1%, 0603	
2	R2,R20	RESISTOR 12 KOhm, 1/10W, 1%, 0603	
11	R1,R9,R13,R16,R19,R28,R37, R46,R48,R53,R59	RESISTOR 680 Ohm, 1/10W, 5%, 0603	

VISTA INTERFACCIA INTERNA



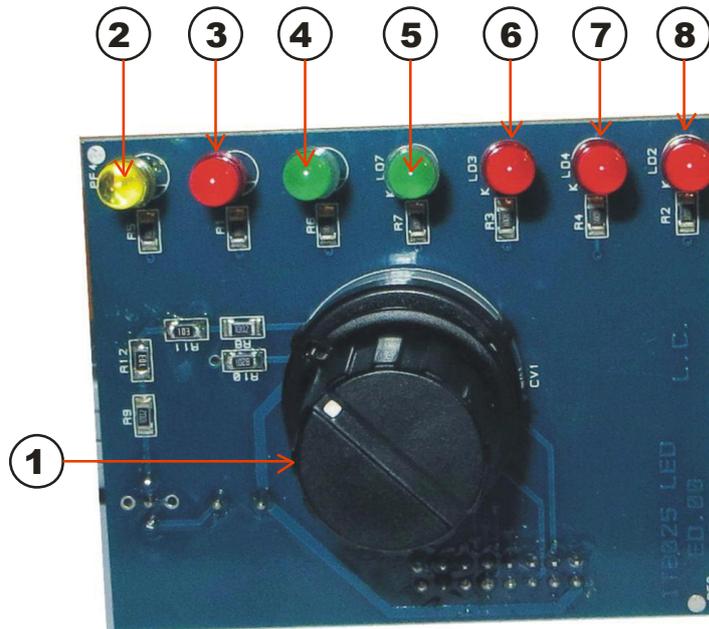
- 1 TRIMMER SET STRUMENTO
- 2 TRIMMER SET STRUMENTO
- 3 CONNETTORE FLAT INTERFACCIA COMANDI
- 4 CONNETTORE FLAT SCHEDA CONTROLLI
- 5 CONNETTORE ALIMENTAZIONE VENTOLA ANTERIORE
- 6 CONNETTORE PTT
- 7 CONNETTORE ALIMENTAZIONE RELE' COAX DI INGRESSO
- 8 CONNETTORE ALIMENTAZIONE RELE' COAX DI USCITA
- 9 CONNETTORE ALIMENTAZIONE VENTOLA POSTERIORE
- 10 AUX
- 11 AUX

SCHEMA INTERFACCIA INTERNA



VISTA SCHEDA INTERFACCIA COMANDI

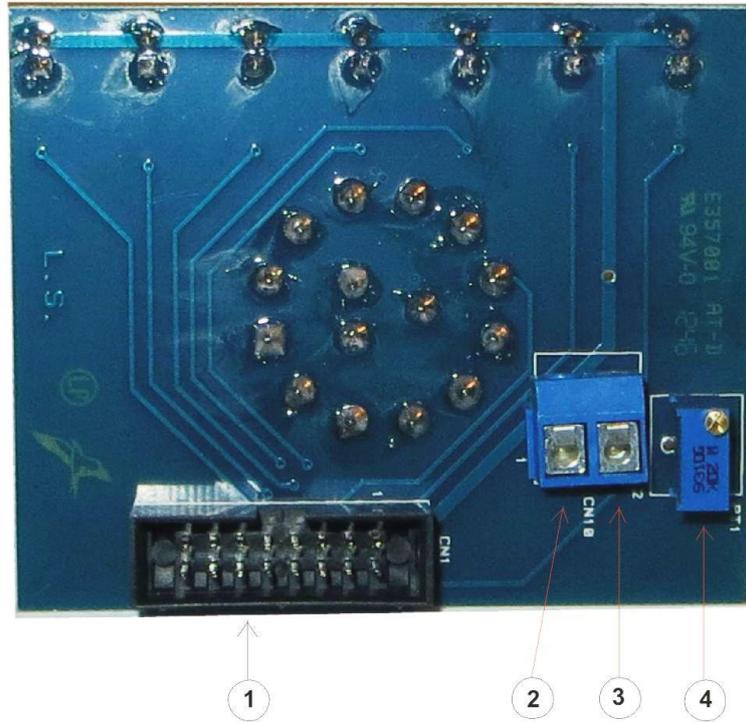
VISTA ANTERIORE



- 1 **COMMUTATORE FUNZIONI (RESET-SWR-PWR)**
- 2 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI INHIBIT**
- 3 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI PTT**
- 4 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI ATTIVAZIONE RELE' DI ANTENNA**
- 5 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI ATTIVAZIONE RELE' DI INGRESSO**
- 6 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI PWR (ECCESSIVA)**
- 7 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI SWR (ECCESSIVO)**
- 8 **INDICATORE A LED FUNZIONE DI TEMPERATURA (ECCESSIVA)**

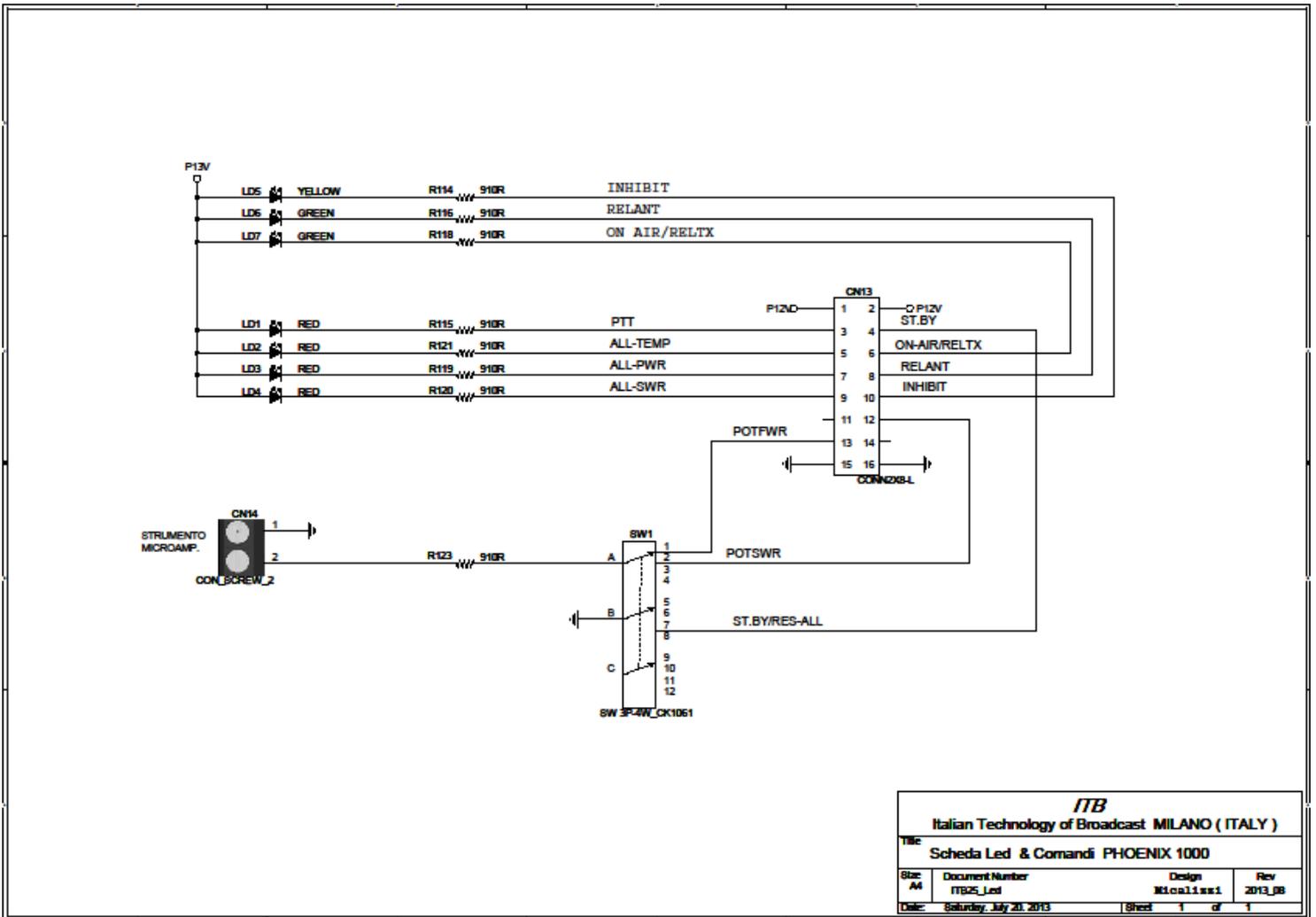
VISTA SCHEDA INTERFACCIA COMANDI

VISTA POSTERIORE



1	INGRESSO CONNETTORE FLAT	
2	INGRESSO POLO NEGATIVO STRUMENTO ANALOGICO	
3	INGRESSO POLO POSITIVO STRUMENTO ANALOGICO	
4	CALBRAZIONE STRUMENTO	OPZ

SCHEMA INTERFACCIA COMANDI



REGOLAZIONE SCHEDA ANALOGICA DI CONTROLLO

Per eseguire questa operazione è necessaria la seguente Strumentazione :

- 1) Attenuatore Passante da 30 dB, almeno 1 KW servizio continuo con VSWR almeno di 30 dB
- 2) Wattmetro di precisione
- 3) Attenuatore passante 10 dB 100 W (per l'ingresso RF)
- 4) Voltmetro di precisione
- 5) Cacciavite a taglio piccolo (per regolazione Trimmer

Regolazione della Potenza Diretta :

Ruotare il Trimmer relativo alla potenza diretta in senso antiorario (**punto 7 pagina 17**) , posizionare il commutatore di selezione in PWR (**punto 1 pagina 24**) , regolare il trasmettitore alla potenza di 1 Watt o meno, connettere il Wattmetro di precisione all'Amplificatore e collegare l'uscita RF al Carico Fittizio da 50 Ω .

Dopo aver eseguito le operazioni sopraccitate, accendete l'Amplificatore ed attendete che le operazioni di partenza siano terminate, attivate il PTT e attivate il trasmettitore, sul Wattmetro leggerete la Potenza relativa in funzione del Pilotaggio, a questo punto regolate il Trasmittitore per una potenza di Uscita 1000 Watt e ruotate il trimmer (**punto 7 pagina 17**) sino a portare l'ago dello strumento a 1KW, aumentare leggermente il pilotaggio sino a verificare che la condizione " OWER " , attiverà la protezione per **sovra-potenza**, l'apparato andrà in blocco.

Disattivate il trasmettitore e ruotate il commutatore funzioni sulla posizione " RESET " (tutto a destra) , questa operazione riattiverà l'Amplificatore, riattivate le procedure di Test con il pilotaggio basso sino a raggiungere la potenza di 1000 Watt, che leggerete sullo strumento, a questo punto la taratura della Potenza diretta è eseguita.

Regolazione della Potenza Riflessa :

Ruotare il Trimmer relativo alla potenza riflessa in senso antiorario (**punto 8 pagina 17**) , posizionare il commutatore di selezione in posizione SWR (**punto 1 pagina 24**) , regolare il trasmettitore alla potenza di 1 Watt ed inserire l'Attenuatore da 10 dB , connettere il Wattmetro di precisione all'Amplificatore e collegare l'uscita al Carico Fittizio da 50 Ω .

Dopo aver eseguito le operazioni sopraccitate, accendete l'Amplificatore ed aspettate che le operazioni di partenza siano terminate, attivate il PTT e attivate il trasmettitore, sul Wattmetro leggerete la Potenza relativa in funzione del Pilotaggio, a questo punto regolate il Trasmittitore per una potenza di uscita dell'Amplificatore di 100 W, disattivate il trasmettitore e distaccate l'Amplificatore dal Carico Fittizio, riattivate il trasmettitore (regolato precedentemente) e ruotate il trimmer (**punto 8 pagina 17**) sino a far intervenire la Protezione SWR , l'apparato andrà in blocco, La protezione SWR è regolata.

Regolazione della temperatura :

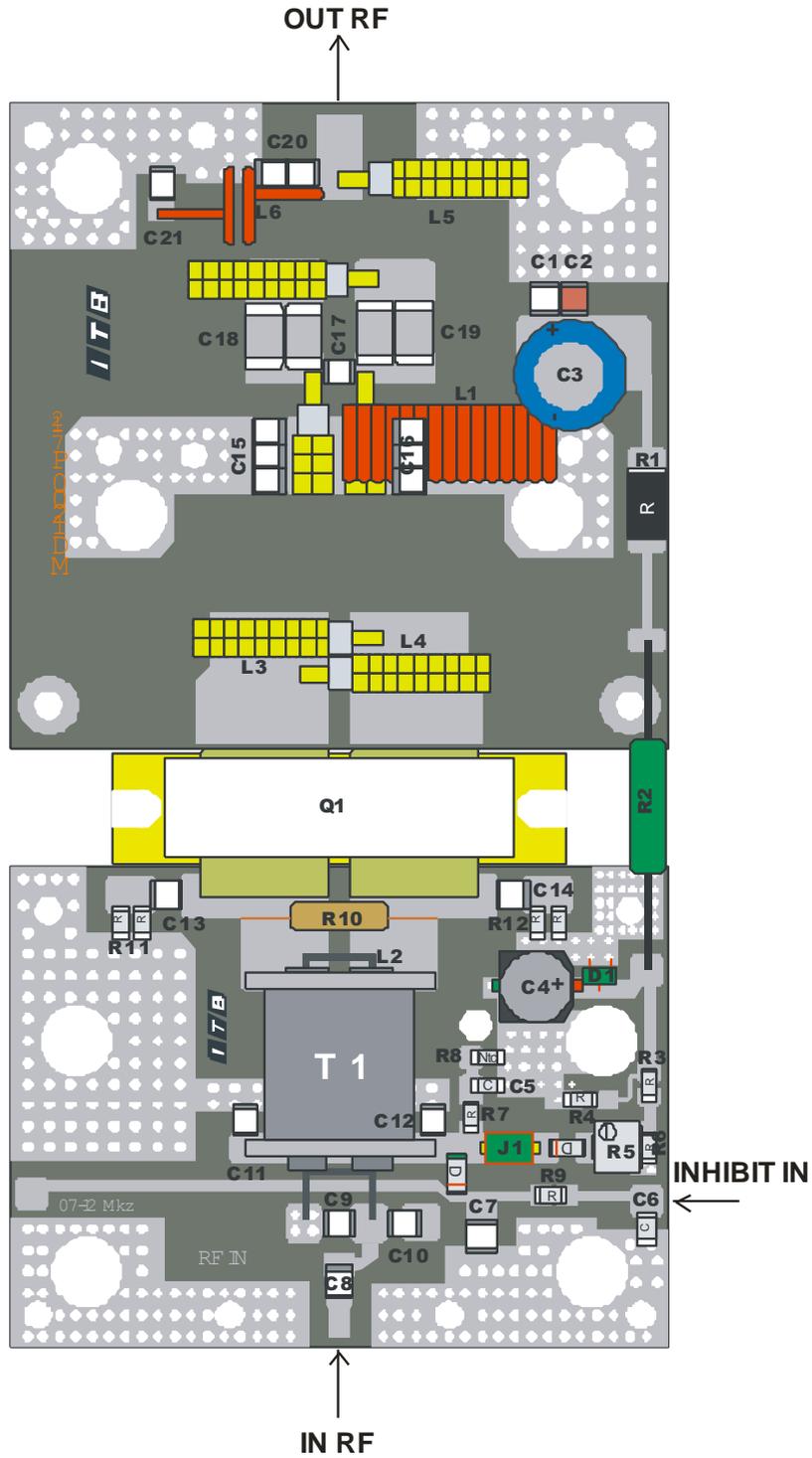
Ad Amplificatore acceso, con il Voltmetro mettete il puntale positivo sul Test Point (**punto 5 pagina 17**) regolate il trimmer (**punto 6 pagina 17**) sino a leggere la tensione di 2 Volt; questa tensione corrisponde a circa 65 °C di soglia, la temperatura è regolata , resettate l'apparato portando il commutatore in posizione RESET e spegnete l'apparato.

Regolazione della velocità delle ventole :

SEZIONE RF

TITOLO	Pagina
VISTA MODULO RF	28
SCHEMA MODULO RF	29
LISTA COMPONENTI MODULO RF	30
VISTA FILTRO PASSA BASSO	31
SCHEMA FILTRO PASSABASSO	32
LISTA COMPONENTI FILTRO P. BASSO	33

MAPPA DEI COMPONENTI MODULO RF



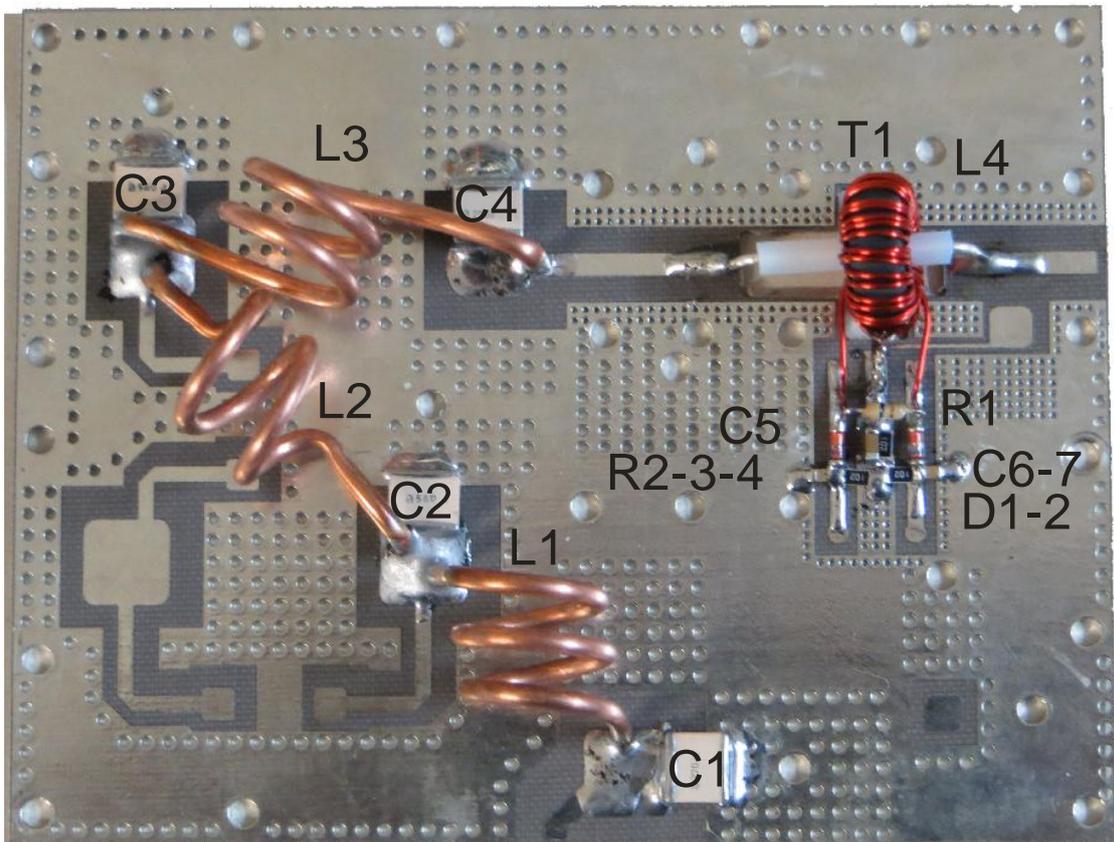
SCHEMA MODULO RF

IN ALLASTIMENTO

LISA COMPONENTI MODULO RF

TITLE	DESCRIPTION	NOTES	
R1	SMD RESISTOR 1W 4.7 K Ω		
R2	METALLOXIDE RESISTOR 2 W 330 Ω		
R3	SMD RESISTOR 1/4W 1.5 K Ω		
R4	SMD RESISTOR 1/4W 1.5 K Ω		
R5	SMD TRIMMER 2.2 K Ω		
R6		NOT USED	
R7	SMD RESISTOR 1/4W 8.2 K Ω		
R8	NTC RESISTOR 10 K Ω		
R9	SMD RESISTOR 1/4W 1 K Ω		
R10	METALLOXIDE RESISTOR 2 W 39 Ω		
R11	SMD RESISTOR 1/4W 100 Ω	2 PIECES	
R12	SMD RESISTOR 1/4W 100 Ω		
C1	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C2	CHIP CAPACITOR 10KpF 1 KV		
C3	ELECTROLITIC CAPACITOR 10 μ F 100V		
C4	ELECTROLITIC CAPACITOR 10 μ F 35V		
C5	CHIP CAPACITOR 100KpF 100 V		
C6	CHIP CAPACITOR 100KpF 100 V		
C7	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C8	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C9	ATC CAPACITOR 18 pF 500 V		
C10	ATC CAPACITOR 15 pF 500 V		
C11	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C12	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V	NOT USED	
C13	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C14	ATC CAPACITOR 1 KpF 350 V		
C15	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	3 PIECES	
C16	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	3 PIECES	
C17	ATC CAPACITOR 22 pF 500 V		
C18	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	2 PIECES	
C19	ATC CAPACITOR 1 KpF 2500 V	2 PIECES	
C20	ATC CAPACITOR 33 pF 500 V	TWO IN SERIES	
C21		NOT USED	
J1	22 μ H INDUCTOR		
L1	13 RPM INSULATED WIRE 1.3 MM		
L2+T1	ORIGINAL PART ITB		
L3	COAXIAL CABLE 10.75 Ω 1/16 λ		
L4	COAXIAL CABLE 10.75 Ω 1/16 λ		
L5	COAXIAL CABLE 50 Ω 1/16 λ		
L6		NOT USED	
Q1	FREESCALE LDMOS MRFE6V61K25H		

VISTA FILTRO PASSA BASSO



SCHEMA FILTRO PASSA BASSO

IN ALLESTIMENTO

LISA COMPONENTI FILTRO PASSA BASSO

TITOLO	DESCRIZIONE	NOTE	
L 1	2 SPIRE TUBO RAME 2 X 1 mm AVVOLTO SU Ø 10 MM		
L 2	2 SPIRE TUBO RAME 2 X 1 mm AVVOLTO SU Ø 10 MM		
L 3	2 SPIRE TUBO RAME 2 X 1 mm AVVOLTO SU Ø 10.5 MM		
L 4	18 SPIRE BIFILARI FILO SMALTATO 0,5 MM		
T 1	TOROIDE TIPO FT-50 61		
C 1	CONDENSATORE ATC 27 Pf 2500 Volt		
C 2	CONDENSATORE ATC 56 Pf 2500 Volt		
C 3	CONDENSATORE ATC 56 Pf 2500 Volt		
C4	CONDENSATORE ATC 27 Pf 2500 Volt		
C 5	CONDENSATORE SMD 100 KpF 100 V.		1296
C 6-7	CONDENSATORE SMD 100 KpF 100 V.		1296
R 1	RESISTENZA 50 Ω		1/8 WATT
R 2-3-4	RESISTENZA SMD 1 K Ω		1296