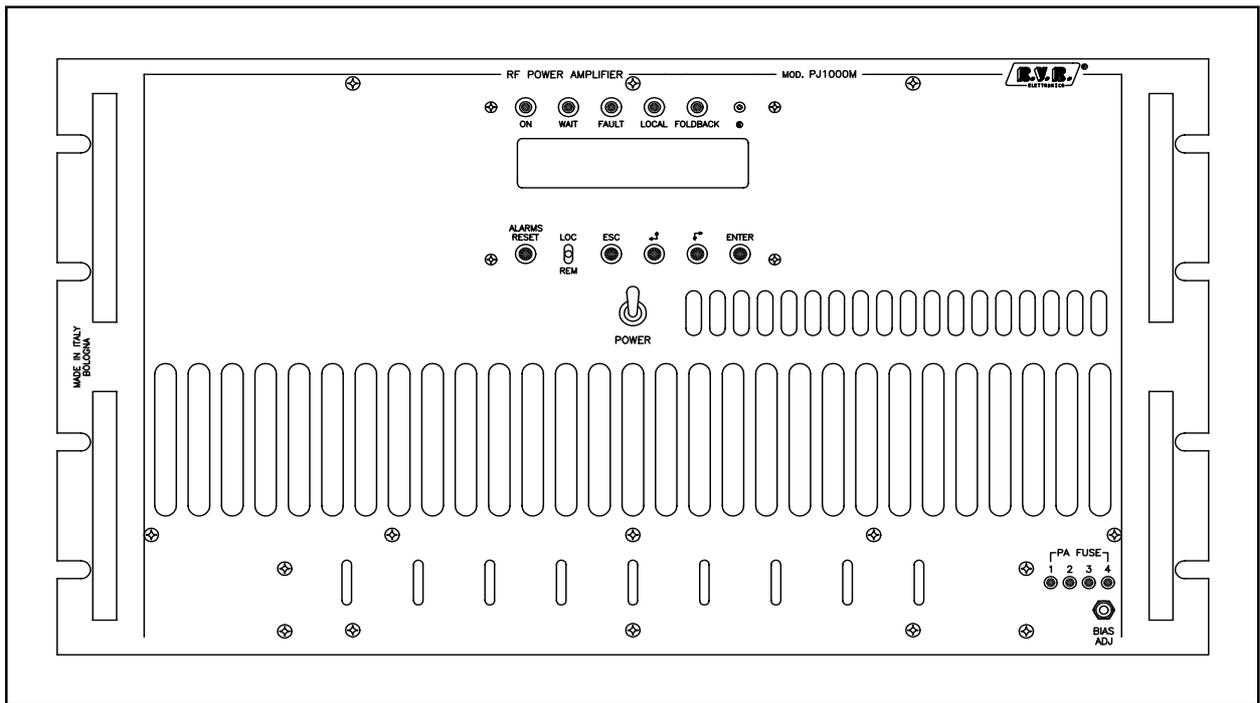

PJ1000M



Manuale Utente Volume 1

Prodotto da



Italia



Nome File: PJ1000_CAPITOLI.P65

Versione: 1.3L

Data: 02/07/2003

Cronologia revisioni

Versione	Data	Ragione	Editore
1.2L	18/09/2002	Agg. Versione 220-380V	J. Berti
1.3L	02/07/2003	Agg. Versione con Multitensione	D.Canazza

PJ1000M - Manuale Utente
Versione 1.3L

© Copyright 2001-2003
R.V.R. Elettronica SpA
Via del Fonditore 2/2c - 40138 - Bologna (Italia)
Telefono: +39 051 6010506
Fax: +39 051 6011104
Email: info@rvr.it
Web: www.rvr.it

Tutti i diritti sono riservati. Stampato in Italia. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, memorizzata in sistemi d'archivio o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altri senza la preventiva autorizzazione scritta del detentore del copyright.



Avviso riguardante l'uso designato e le limitazioni d'uso del prodotto

Questo prodotto è un trasmettitore radio indicato per il servizio di radiodiffusione audio in modulazione di frequenza. Utilizza frequenze operative che non sono armonizzate negli stati di utenza designati.

L'utilizzatore di questo prodotto deve ottenere dall'Autorità di gestione dello spettro dello stato di utenza designato apposita autorizzazione all'uso dello spettro radio, prima di mettere in esercizio questo apparato.

La frequenza operativa, la potenza del trasmettitore, nonché altre caratteristiche dell'impianto di trasmissione sono soggette a limitazione e stabilite nell'autorizzazione ottenuta.

Dichiarazione di Conformità

Con la presente R.V.R. Elettronica SpA dichiara che questo trasmettitore è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE



Pagina lasciata intenzionalmente in bianco

Sommario

1. Istruzioni preliminari	1
2. Garanzia	3
3. Primo soccorso	5
3.1 Trattamento degli shock elettrici	5
3.2 Trattamento delle ustioni elettriche	6
4. Descrizione Generale	7
5. Guida rapida all'installazione ed uso	9
5.1 Preparazione	9
5.2 Uso	10
5.3 Software	10
6. Descrizione esterna	19
6.1 Pannello anteriore	19
6.2 Pannello posteriore	20
6.3 Descrizione dei connettori	21
7. Specifiche Tecniche	23
7.1 Caratteristiche fisiche	23
7.2 Caratteristiche elettriche	23
8. Teoria del funzionamento	25
8.1 Alimentatore	25
8.2 Soft Start	26
8.3 Amplificatore di potenza RF	26
8.4 Divisore e Combinatore Wilkinson	26
8.5 Scheda Bias	27
8.6 Filtro Passa-Basso	27
8.7 Accoppiatore direzionale	27
8.8 CPU	27
8.9 Connettore di telemetria	27
8.10 Scheda di telemetria esterna (opzionale)	27
9 Identificazione e accesso ai moduli	28
9.1 Identificazione dei moduli (vista dall'alto)	28
9.2 Identificazione dei moduli (vista dal basso)	29
9.3 Rimozione dei moduli	30
10. Regolazioni Interne	32
10.1 Settaggio dell'alimentatore di potenza (PSSW5040)	32
10.2 Settaggio di un modulo amplificatore di potenza	32
10.3 Settaggio della scheda Wilkinson Splitter	33
10.4 Settaggio della scheda Wilkinson Combiner	33

10.5	Settaggio della Scheda Protezioni	33
10.6	Settaggio dell' accoppiatore direzionale	35
10.7	Settaggio della soft-start	35
10.8	Settaggio della bias card	35

Appendice

Piani di montaggio, schemi elettrici, liste componenti

1. Istruzioni preliminari

Questo manuale costituisce una guida generale diretta a personale addestrato e qualificato, consapevole dei rischi connessi all'operare su circuiti elettrici ed elettronici.

Esso non si propone di contenere una relazione completa di tutte le precauzioni di sicurezza che devono essere osservate dal personale che utilizza questa od altre apparecchiature.

L'installazione, l'uso e la manutenzione di questa apparecchiatura implicano rischi sia per il personale che per l'apparecchiatura stessa, la quale deve essere maneggiata solo da personale qualificato.

La **R.V.R. Elettronica SpA** non si assume la responsabilità di lesioni o danni causati da un uso improprio o da procedure di utilizzo errate da parte di personale qualificato o meno.

Si prega di osservare le norme locali e le regole antiincendio durante l'installazione e l'uso di questa apparecchiatura.



ATTENZIONE: disconnettere sempre l'alimentazione prima di aprire i coperchi o rimuovere qualsiasi parte dell'apparecchiatura.

Usare appropriate misure di messa a terra per scaricare i condensatori ed i punti di alta tensione prima di procedere a qualsiasi manutenzione



ATTENZIONE: questo apparecchio può irradiare energia a radiofrequenza, e se non installato in accordo con le istruzioni del manuale ed i regolamenti in vigore può causare interferenze alle comunicazioni radio.

Operare con questo apparecchio in un ambiente residenziale può provocare disturbi radio; in questo caso, può essere richiesto all'utilizzatore di prendere misure adeguate.

La **R.V.R. Elettronica SpA** si riserva il diritto di apportare modifiche al progetto e alle specifiche tecniche dell'apparecchiatura, nonché al presente manuale, senza alcun preavviso.

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco
This page was intentionally left blank

2. Garanzia

La garanzia di 12 (dodici) mesi è riferita a qualsiasi prodotto **R.V.R. Elettronica**.

Su componenti quali valvole per finali, vale la garanzia della casa costruttrice. La **R.V.R. Elettronica SpA** estende inoltre tutte le garanzie di fabbricazione trasferibili.

Queste saranno trattenute dalla **R.V.R. Elettronica** per assicurare un'assistenza più precisa e veloce possibile; eventuali reclami dovranno essere inoltrati direttamente alla **R.V.R. Elettronica** secondo le procedure prestabilite.

La garanzia non include:

- 1 danni verificatisi durante la spedizione della macchina alla R.V.R. per le riparazioni;
- 2 qualsiasi modifica o riparazione non autorizzata;
- 3 danni incidentali o causati non dovuti a difetti dell'apparecchiatura;
- 4 danni nominali non incidentali;
- 5 costi di spedizione, di assicurazione dell'apparecchiatura, di sostituzione di parti o unità.

Qualsiasi danno all'apparecchiatura causato dal trasporto deve essere segnalato al corriere e riportato per iscritto sulla ricevuta di spedizione.

Qualsiasi differenza o danno scoperto dopo la consegna dovrà essere riferito alla **R.V.R. Elettronica** entro **5** (cinque) giorni dalla data di consegna.

Per far valere la garanzia occorre seguire la seguente procedura:

- 1 contattare il rivenditore o il distributore dove è stata acquistata l'apparecchiatura; descrivere il problema o il malfunzionamento per verificare che esista una semplice soluzione.

Rivenditori e Distributori sono in grado di fornire tutte le informazioni relative ai problemi che possono presentarsi più frequentemente; normalmente possono riparare l'apparecchiatura molto più velocemente di quanto non potrebbe fare la casa costruttrice;

- 2 se il vostro rivenditore non può aiutarvi, contattare la **R.V.R. Elettronica** ed esporre il problema; se il personale lo riterrà necessario, Vi verrà spedita l'autorizzazione all'invio dell'apparecchiatura con le istruzioni del caso;
- 3 una volta ricevuta l'autorizzazione, restituire l'apparecchiatura in porto franco all'indirizzo specificato. Imballarla con cura, utilizzando possibilmente l'imballo originale, e sigillare il pacco.



Non restituire la macchina senza l'autorizzazione all'invio perché potrebbe essere rispedita al mittente.

- 4 citare il tipo, modello e numero di serie dell'apparecchiatura; allegare una diagnosi tecnica scritta dove sono elencati tutti i problemi ed i malfunzionamenti riscontrati ed una copia della fattura di acquisto.

La sostituzione di parti in garanzia o di pezzi di ricambio può essere richiesta al seguente indirizzo:

R.V.R. Elettronica SpA
Via del Fonditore, 2/2c
40138 BOLOGNA
ITALY
Tel. +39 051 6010506

citando il tipo, modello e numero di serie dell'apparecchiatura.

3. Primo soccorso

Il personale impegnato nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione dell'apparecchiatura deve avere familiarità con la teoria e le pratiche di primo soccorso.

3.1 Trattamento degli shock elettrici

3.1.1 Se la vittima ha perso conoscenza

Seguire i principi di primo soccorso riportati qui di seguito.

- Posizionare la vittima sdraiata sulla schiena su una superficie rigida.
- Aprire le vie aeree sollevando il collo e spingendo indietro la fronte (**Figura 1**).
- Se necessario, aprire la bocca e controllare la respirazione.
- Se la vittima non respira, iniziare immediatamente la respirazione artificiale (**Figura 2**): inclinare la testa, chiudere le narici, fare aderire la bocca a quella della vittima e praticare 4 respirazioni veloci.

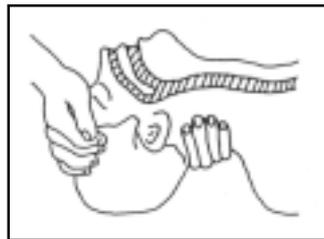


Figura 1



Figura 2

- Controllare il battito cardiaco (**Figura 3**); in assenza di battito, iniziare immediatamente il massaggio cardiaco (**Figura 4**) comprimendo lo sterno approssimativamente al centro del torace (**Figura 5**).



Figura 3

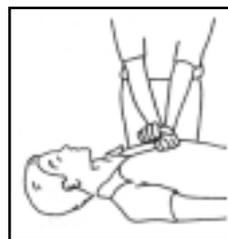


Figura 4

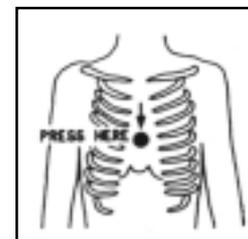


Figura 5

- Nel caso di un solo soccorritore, questo deve tenere un ritmo di 15 compressioni alternate a 2 respirazioni veloci.
- Nel caso in cui i soccorritori siano due, il ritmo deve essere di una respirazione ogni 5 compressioni.

- Non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.
- Chiamare un medico prima possibile.

3.1.2 Se la vittima è cosciente

- Coprire la vittima con una coperta.
- Cercare di tranquillizzarla.
- Slacciare gli abiti e sistemare la vittima in posizione coricata.
- Chiamare un medico prima possibile.

3.2 Trattamento delle ustioni elettriche

3.2.1 Vaste ustioni e tagli alla pelle

- Coprire l'area interessata con un lenzuolo o un panno pulito.
- Non rompere le vesciche; rimuovere il tessuto e le parti di vestito che si fossero attaccate alla pelle; applicare una pomata adatta.
- Trattare la vittima come richiede il tipo di infortunio.
- Trasportare la vittima in ospedale il più velocemente possibile.
- Se le braccia e le gambe sono state colpite, tenerle sollevate.

Se l'aiuto medico non è disponibile prima di un'ora e la vittima è cosciente e non ha conati di vomito, somministrare una soluzione liquida di sale e bicarbonato di sodio: 1 cucchiaino di sale e mezzo di bicarbonato di sodio ogni 250ml d'acqua. Far bere lentamente mezzo bicchiere circa di soluzione per quattro volte e per un periodo di 15 minuti.
Interrompere qualora si verificassero conati di vomito.



Non somministrare alcolici

3.2.2 Ustioni Meno gravi

- Applicare compresse di garza fredde (non ghiacciate) usando un panno il più possibile pulito.
- Non rompere le vesciche; rimuovere il tessuto e le parti di vestito che si fossero attaccate alla pelle; applicare una pomata adatta.
- Se necessario, mettere abiti puliti ed asciutti.
- Trattare la vittima come richiede il tipo di infortunio.
- Trasportare la vittima in ospedale il più velocemente possibile.
- Se le braccia e le gambe sono state colpite, tenerle sollevate.

4. Descrizione Generale

Il PJ1000M, prodotto dalla RVR Elettronica, è un amplificatore FM a larga banda a MOSFET, con fattore di forma adatto al montaggio su rack da 19".

Può lavorare senza regolazioni manuali in tutta la banda FM 87.5-108 MHz, ed eroga 1000 W di potenza nominale con una potenza di pilotaggio di circa 16 W.

La sezione di potenza RF impiega quattro moduli in grado di erogare 300 W ciascuno.

L'alimentatore è di tipo switching, e comprende una scheda di soft-start per eliminare impulsi di corrente sul trasformatore nel momento in cui l'apparato viene acceso.

Il PJ1000M è controllato tramite un sistema a microprocessore che comprende un display LCD e che implementa le seguenti funzioni:

- Misura e visualizzazione dei parametri di lavoro dell'amplificatore
- Attivazione e disattivazione dell'erogazione di potenza
- Protezione dell'amplificatore rispetto a situazioni potenzialmente dannose come l'eccesso di potenza erogata, ROS, potenza di pilotaggio o temperatura eccessivi
- Rilevazione di soglie di attenzione settabili dall'utente (p.es. potenza emessa al di sotto di una certa soglia), che sono rese disponibili all'utente tramite il connettore di telemetria
- Comunicazioni con dispositivi esterni

L'amplificatore dispone di un ingresso per alimentazione esterna a 24 V. Questa fonte di alimentazione ausiliaria viene usata automaticamente per mantenere funzionale la sezione CPU in caso venisse a mancare la tensione di rete. In questo modo, è possibile interagire con il dispositivo (localmente o da remoto) anche in caso di assenza di alimentazione di rete.

Il software di gestione dell'amplificatore è basato su un sistema a menù. L'utente può navigare fra i diversi sottomenù utilizzando quattro pulsanti: ESC, SINISTRA/ALTO, DESTRA/BASSO, e ENTER. Un quinto pulsante viene usato per resettare gli allarmi che si siano eventualmente verificati.

Lo stato della macchina viene indicato da cinque LED presenti sul pannello anteriore: ON/OFF, WAIT, FAULT, LOCAL e FOLDBACK.

Un selettore permette di commutare la macchina fra i modi di funzionamento LOCAL o REMOTE.

La modalità LOCAL permette l'immissione di comandi tramite i pulsanti sul frontale ed esclude il controllo da remoto (cioè tramite il connettore di telemetria). In modalità REMOTE, è invece abilitato il controllo remoto, mentre con i pulsanti è possibile solamente visualizzare i vari parametri, ma non modificarli.

Alcuni parametri di funzionamento sono disponibili per l'utente sul connettore di telemetria, sotto forma di livelli di tensione proporzionali al valore del parametro che si sta considerando.

Un filtro passa-basso incorporato nella macchina mantiene le emissioni non desiderate al di sotto dei livelli permessi dalle normative CCIR e FCC.

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco
This page was intentionally left blank

5. Guida rapida all'installazione ed uso

Questo capitolo ha lo scopo di riassumere i punti necessari per l'installazione della macchina. Nel caso qualche aspetto non risultasse completamente chiaro, ad esempio quando si utilizza la macchina per la prima volta, si consiglia di leggere con attenzione l'intero manuale.

5.1 Preparazione

Disimballare l'amplificatore, e prima di ogni altra operazione verificare che l'apparato non abbia subito alcun danno durante il trasporto. In particolare, controllare che tutti i connettori ed i controlli sui pannelli anteriore e posteriore siano in buone condizioni.

Controllare la tensione di rete impostata sul selettore sul retro della macchina. La posizione dei jumpers per selezionare la tensione di 220 V o 110 V è indicata sulla serigrafia.

Controllare se necessario la presenza e l'integrità dei fusibili. I valori richiesti per la versione a 220/110 V sono:

- PS 1, PS 2 2 x 25 A 10X38
- AC Line 16 A 10X38
- Service 10 A 6,3X32
- Aux 4 A 6,3X32

Verificare che l'interruttore di rete si trovi nella posizione OFF.

Connettere all'ingresso RF l'uscita di un eccitatore FM di tipo adeguato (per esempio, il PTX30 della R.V.R. Elettronica), utilizzando un cavo munito di connettori di tipo N. L'eccitatore deve essere impostato per la minima potenza di uscita e spento.

Collegare uno dei connettori ALARMS/INTERLOCK dell'amplificatore al connettore INTERLOCK dell'eccitatore, se disponibile (lo è in tutti gli eccitatori della RVR Elettronica).

Connettere l'uscita RF al cavo di antenna o ad un carico fittizio in grado di dissipare la potenza generata dall'amplificatore.

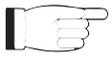


Connettere il cavo di alimentazione alla morsettiera di rete.

ATTENZIONE: il cavo deve essere scollegato dalla presa di rete!

Dopo che il cavo di rete è stato fissato adeguatamente alla morsettiera, è sicuro connetterlo alla presa di rete.

L'amplificatore deve essere installato in un rack che comprenda un dispositivo anti-strappo per impedire la possibilità che accidentalmente i conduttori dell'alimentazione vengano esposti.



ATTENZIONE: è essenziale che l'apparato venga collegato correttamente a terra per garantire sicurezza di funzionamento e prestazioni corrette.

5.2 Uso

Accendere l'amplificatore e verificare che la spia ON si illumini. Il display LCD mostrerà una prima schermata di presentazione, dopodiché passerà ad una schermata con l'indicazione dei valori di potenza diretta e riflessa.

Accendere l'eccitatore (a potenza minima) ed attendere che si agganci sulla frequenza di lavoro. Una volta agganciato, incrementare la potenza gradualmente, controllando il display dell'amplificatore. Aumentare la potenza dell'eccitatore fino a che l'uscita dell'amplificatore non raggiunge il valore desiderato, al massimo 1000 W. (Tenere presente che per effetto della digitalizzazione delle misure, potrebbe non essere possibile avere una lettura di esattamente 1000 W, ma di un valore compreso fra 995 e 1005; ciò è perfettamente normale.)

A questo punto, tramite il sistema di gestione software, è possibile verificare tutti i parametri di funzionamento della macchina.

Normalmente, la macchina non richiede supervisione per funzionare. Nel caso si verificano condizioni di allarme, queste sono gestite in modo automatico dal sistema di protezione o vengono notificate all'utente tramite i LED sul pannello e messaggi a display.

5.3 Software

Questo capitolo descrive le modalità con cui il microprocessore controlla l'amplificatore, e come l'utente può interagire con il software.

Si noti che l'utente può dare comandi all'apparato solo quando questo è posto in modo LOCAL tramite il selettore. In caso contrario, l'utente può solamente leggere i parametri, senza modificarli.

Il diagramma di Figura 3 mostra uno schema complessivo dell'interfaccia utente del software:

All'accensione, il display LCD mostra la schermata di presentazione, con il nome dell'apparato e l'indicazione dell'intervento del limitatore di potenza assorbita all'avvio (Soft Start):



```
PJ1000M - LCD
Soft Start
```

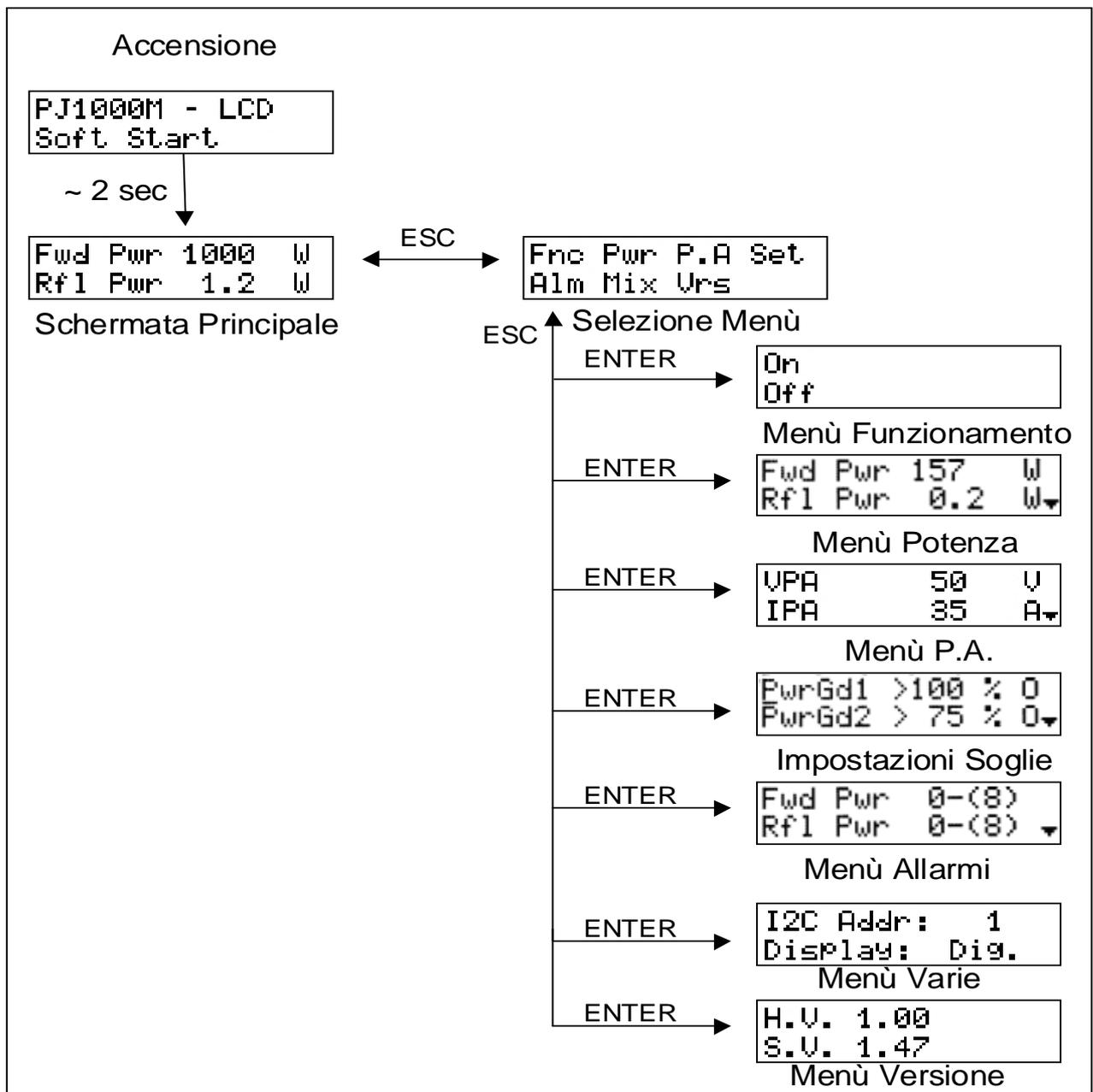


Figura 3 - Diagramma di flusso del software

Dopo alcuni secondi, viene mostrata la schermata principale, sulla quale sono riportati i valori della potenza diretta e riflessa.:

```

  Fwd Pwr 1000 W
  Rfl Pwr 1.2 W
  
```

Premendo il pulsante ESC, all'utente viene mostrata la schermata di selezione, dalla quale è possibile accedere a tutti gli altri menù:

```

Fnc Pwr P.A Set
Alm Mix Urs

```

Per entrare in uno dei sottomenù, selezionarne il nome (che sarà sottolineato da un cursore lampeggiante) con i pulsanti DESTRA o SINISTRA e quindi premere il pulsante ENTER.

Si noti che alcuni dei parametri che vengono misurati e mostrati all'utente potrebbero, in alcuni casi, non essere disponibili. Ciò accade quando, per ragioni fisiche, i valori misurati non sono significativi per l'utilizzo all'interno del software di controllo.

Quando il valore di un parametro non è disponibile per questa ragione, al suo posto sul display viene mostrato il simbolo “==”.

5.3.1 Menù Funzionamento (Fnc)

```

On
Of f

```

Da questo menù, l'utente può accendere o spegnere l'amplificatore di potenza.

Quando l'amplificatore viene messo in stato OFF, il conduttore interno del connettore INTERLOCK viene posto a massa, in modo da forzare l'eccitatore in modo stand-by (ciò può avvenire solo se l'eccitatore prevede un'opzione interlock, come quelli prodotti dalla RVR, e se il relativo connettore è collegato all'amplificatore). Contemporaneamente, l'uscita ausiliaria di alimentazione di rete viene aperta, in modo che se vi è connesso un eccitatore, questo venga spento.

Quando l'amplificatore viene posto in modo OFF, il software attende alcuni secondi per permettere il raffreddamento della macchina, dopodiché vengono spente anche le ventole.

5.3.2 Menù potenza (Pwr)

Questa schermata, composta di diverse linee che si possono scorrere con i pulsanti SU' e GIU', mostra all'utente tutte le misure relative al comportamento della sezione di potenza dell'amplificatore:

- Potenza Diretta (Fwd Pwr)
- Potenza Riflessa (Rfl Pwr)
- ROS (SWR)
- Potenza in Ingresso (Inp Pwr)
- ROS interno (Int SWR)

In funzione della configurazione della macchina, alcune delle misure possono essere disabilitate.

La seguente figura mostra l'aspetto completo di questa schermata (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti SU' e GIU' per scorrerla):

Fwd Pwr	1000	W
Rf1 Pwr	1.2	W
SWR	Off	
InP Pwr	17	W
Int SWR	Off	W

5.3.3 Menù Power Amplifier (P.A.)

Questa schermata, composta di diverse linee che si possono scorrere con i pulsanti SU' e GIU', mostra all'utente tutte le misure relative all'amplificatore RF dell'apparato:

- Tensione (VPA)
- Corrente (IPA)
- Efficienza
- Temperatura
- Tensione di alimentazione (Mains - variazione percentuale rispetto alla tensione nominale)

La seguente figura mostra l'aspetto completo di questa schermata (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti SU' e GIU' per scorrerla):

VPA	50	V
IPA	35	A
Eff.	58	%
Temp.	22.8	°C
Mains	5	%

5.3.4 Menù di impostazione soglie

Come accennato nell'introduzione, l'amplificatore offre tre soglie di attenzione settabili dall'utente. Ciascuna di esse viene confrontata con il livello di uno dei parametri di funzionamento della macchina. I risultati del confronto sono resi disponibili sul connettore di telemetria, sui contatti della scheda di telemetria esterna opzionale, e

possono essere letti sul display come "O" (open, cioè il risultato è falso) oppure "C" (close, cioè il risultato è vero).

Due delle soglie settabili (**Power Good**) si riferiscono al livello di potenza emessa, mentre per la terza viene verificata la quantità di potenza riflessa (**Reflected Warning**).

Le soglie sono espresse in termini di percentuale del fondo scala della grandezza considerata.

I fondo-scala delle grandezze monitorate dalle soglie di attenzione per il PJ1000M sono:

- Potenza Diretta 1000 W
- Potenza Riflessa 100 W

Per cambiare i valori delle soglie di attenzione, seguire la seguente procedura:

- Selezionare la linea da modificare (con i pulsanti SU' e GIU')
- Premere il pulsante ENTER
- Modificare il valore della soglia (pulsanti SU' e GIU')
- Premere ENTER per confermare

La figura seguente mostra un esempio di configurazione di questo menù.

PwrGd1	>	80	%	0
PwrGd2	>	50	%	0
Rf1War	>	50	%	0

In questo esempio, le soglie degli allarmi sono:

- PwrGd1 800 W (80% x 1000 W)
- PwrGd2 500 W (50% x 1000 W)
- Rf1War 50 W (50% x 100 W)

5.3.5 Menù Allarmi

Questo menù offre all'utente le informazioni relative allo stato del sistema di protezioni incorporato nell'amplificatore.

Consiste in un certo numero di linee, ciascuna delle quali contiene il nome della variabile controllata dal sistema di protezione ed il tipo di intervento che è stato effettuato dal sistema.

Quest'ultimo può essere del tipo **X - (Y)**, **Wait**, o **Dis.** (Disabilitato).

L'aspetto di questo menu è il seguente (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti SU' e GIU' per scorrerlo):

Fwd Pwr	0-(8)
Rf1 Pwr	0-(8)
InP Pwr	0-(8)
U.P.A.	Dis.
I.P.A.	0-(8)
Temp.	Wait
Int SWR	Dis.
Mains	Wait
SWR	Dis.
Eff.	Dis.

La funzione di questo menù è essenzialmente di ausilio per il tecnico per l'identificazione delle cause di possibili malfunzionamenti.

5.3.6 Menù Varie

Questo menù permette di compiere due azioni:

- impostazione dell'indirizzo nel collegamento in bus seriale di tipo I²C
- impostazione della modalità di visualizzazione del menù principale

I2C Addr:	1
Display:	Di9.

L'indirizzo di rete I²C è rilevante quando l'amplificatore è connesso in un sistema di trasmissione RVR che prevede l'uso di questo protocollo. Si raccomanda di non modificarlo senza motivo.

La modalità di visualizzazione del menù principale puo essere **Digitale** (la visualizzazione descritta al capitolo 5.3) oppure **Analogica**:

Rf1 Pwr	6 ▾
■ ■	

Nel modo di visualizzazione analogico, un triangolino indica il livello di potenza riflessa

impostato nel Menù Impostazione soglie Allarmi (RfIWar), mentre la barra inferiore mostra il livello istantaneo di potenza riflessa.

Questo tipo di visualizzazione può risultare utile quando all'uscita dell'amplificatore è connesso un dispositivo da sintonizzare, come una cavità.

5.3.7 Menù Versioni

Questa schermata mostra le versioni dell'hardware (H.V.) e del software (S.V.) dell'apparato.

H.V.	1.00
S.V.	1.47

5.3.8 Sistema di Protezione

Il sistema di protezione implementato nell'amplificatore si basa su due tipi di intervento.

La prima reazione è detta "Foldback" e consiste nella diminuzione della tensione sull'amplificatore di potenza quando la potenza diretta o riflessa sorpassano il proporzionale valore di fondoscala. In questo modo, il guadagno dell'amplificatore viene ridotto e il risultato complessivo è una azione di contrasto all'aumento della potenza diretta o riflessa. Un led giallo sul pannello anteriore segnala l'intervento del circuito di foldback.

Il secondo tipo di reazione consiste nello spegnimento della sezione amplificatrice dell'apparato quando una certa variabile sorpassa un valore stabilito.

A seconda del tipo di evento che si è verificato, dopo che l'amplificatore è stato spento, esso verrà riattivato dopo un intervallo di tempo fissato oppure solo dopo che la condizione che causava il blocco è stata rimossa. Nel menù allarmi, il primo tipo di configurazione è indicato con **X - (Y)**, mentre il secondo con la dicitura **Wait**. La terza possibilità è che il sistema non implementi la protezione sulla base di un certo parametro: ciò viene indicato con **Dis.** (Disabilitato).

Mentre l'amplificatore è spento temporaneamente a causa di un allarme, viene acceso il LED giallo WAIT e sul display viene mostrata la causa dell'intervento della protezione.

Quando il sistema di protezione interviene a causa di un parametro di tipo "ciclico", viene incrementato un contatore (il valore X nel menù allarmi). Se il contatore raggiunge il valore massimo di cicli ammesso (Y), l'amplificatore viene spento definitivamente, e si accende il LED rosso "Fault" sul pannello anteriore.

L'utente può agire sul pulsante ALARMS RESET per interagire con il sistema di protezioni. L'effetto è differente a seconda dello stato in cui si trova la macchina nel momento in cui si preme il pulsante:

- Se l'apparato è spento in attesa che finisca l'intervallo di tempo atteso prima di un tentativo di riaccensione, oppure se il sistema è spento definitivamente (cioè è in stato FAULT), premendo il pulsante l'amplificatore verrà acceso immediatamente e i contatori degli allarmi verranno riportati a zero.
- Se il sistema sta trasmettendo, ma in precedenza si sono verificati degli allarmi, così che alcuni dei contatori non si trovano a "0", premere il pulsante non ha alcun effetto a meno che non lo si faccia mentre ci si trova nel menù allarmi. In questo modo si può avere la certezza che l'utente prenda visione degli allarmi che si sono verificati prima di resettarli.

I contatori degli allarmi vengono resettati automaticamente dal sistema, cioè senza necessità di intervento da parte dell'utente, dopo trenta minuti di funzionamento in assenza di allarmi da parte dell'amplificatore.

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco
This page was intentionally left blank

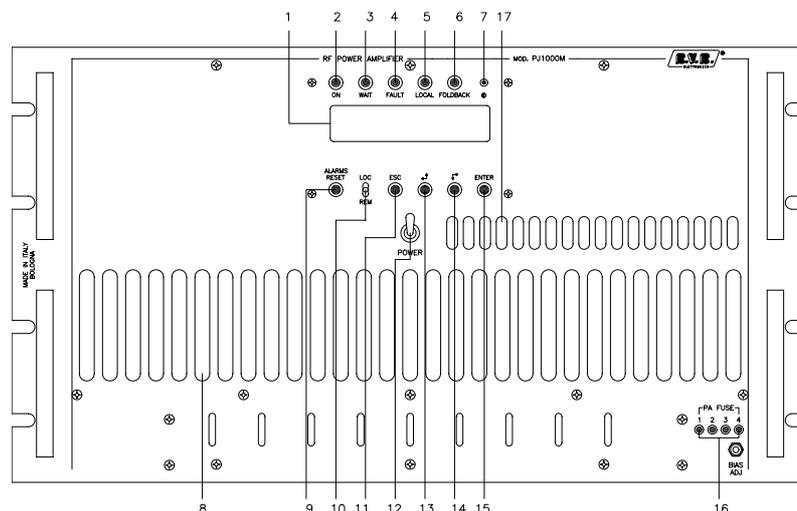
6. Descrizione esterna

Questo capitolo descrive gli elementi che si trovano sui pannelli anteriore e posteriore del PJ1000M.

6.1 Pannello anteriore

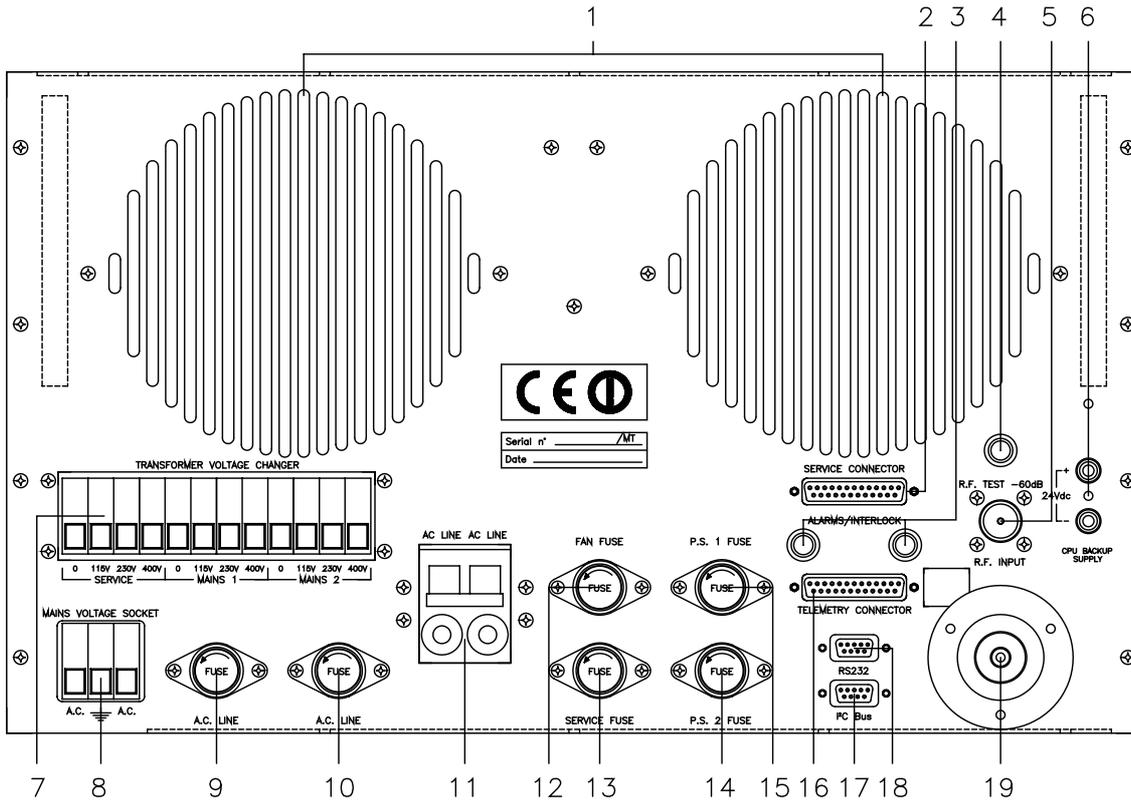
[1] DISPLAY

Display a cristalli liquidi



- | | |
|----------------------|--|
| [2] ON | LED verde, illuminato quando l'amplificatore è acceso |
| [3] WAIT | LED giallo che indica che l'amplificatore è in attesa che venga rimossa una condizione che impedisce l'erogazione di potenza |
| [4] FAULT | LED rosso che indica la presenza di un malfunzionamento che non può essere risolto automaticamente |
| [5] LOCAL | LED giallo, che se acceso indica che l'amplificatore è in modo di controllo locale |
| [6] FOLDBACK | LED giallo, se acceso indica l'intervento della funzione di foldback (riduzione automatica della potenza erogata) |
| [7] BRIGHTNESS | Trimmer di regolazione del contrasto del display |
| [8] HEAT-SINK | Dissipatore di calore |
| [9] ALARM RESET | Pulsante per il reset manuale del sistema di protezione |
| [10] LOC/REM | Selettore del modo di controllo remoto o locale |
| [11] ESC | Pulsante da premere per uscire da un menù |
| [12] ON/OFF | Interruttore di rete |
| [13] LEFT/UP | Pulsante per la navigazione nel sistema a menù e per la modifica dei parametri |
| [14] RIGHT/DOWN | Pulsante per la navigazione nel sistema a menù e per la modifica dei parametri |
| [15] ENTER | Pulsante per la conferma di un parametro e per l'ingresso nei menù |
| [16] P.A. PROTECTION | Questi quattro LED verdi mostrano lo stato dei fusibili di ognuno dei moduli di protezione dell'amplificatore di potenza RF. |
| [17] HEAT-SINK | Dissipatore di calore dell'amplificatore di potenza |

6.2 Pannello posteriore



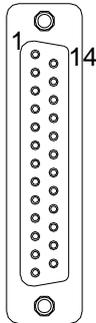
- [1] FAN Feritoio per la ventilazione forzata
- [2] SERVICE CONNECTOR
Connettore per la ricerca di tutti i parametri in processo nella sezione RF
- [3] ALARMS/INTERLOCK
Connettori BNC per bloccare dispositivi esterni, come un eccitatore. In caso di guasto, il conduttore centrale viene posto a massa
- [4] R.F. TEST -60dB -60dB riferito al livello di uscita
- [5] R.F. INPUT Connettore di ingresso RF ("N" type)
- [6] 24 V Ingresso 24V dc per l'alimentazione di emergenza della CPU
- [7] VOLTAGE CHANGER
Convertitore di tensione di rete e di servizio:

Tensione	Rete	Servizio
110 Vac	1-2 / 3-4	5-6 / 7-8
220 Vac	2-3	6-7
- [8] MAINS VOLTAGE SOCKET Mosettiera della tensione di rete
- [9] A.C. LINE FUSE Fusibile di protezione della C.A.
- [10] A.C. LINE FUSE Fusibile di protezione della C.A.
- [11] A.C. LINE Interruttore di rete
- [12] FAN FUSE Fusibile di protezione della ventola
- [13] SERVICE FUSE Fusibile di protezione per la sezione di servizio
- [14] P.S. 2 FUSE Fusibile di protezione dell' alimentatore di potenza 2
- [15] P.S. 1 FUSE Fusibile di protezione dell' alimentatore di potenza 1
- [16] TELEMETRY CONNECTOR
Connettore di telemetria DB25
- [17] I²C BUS Connettore DB9 per comunicazioni in standard I²C
- [18] RS232 Connettore DB9 per il collegamento dell'amplificatore a dispositivi esterni
- [19] R.F. OUTPUT Connettore di uscita RF (7/8" EIA flange)

6.3 Descrizione dei connettori

6.3.1 Connettore di telemetria

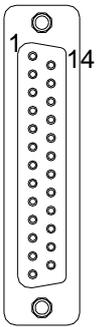
Tipo: DB25 Femmina



1	SWR interno	3.9V x 1/2W
2	Tensione dell' amplificatore di potenza RF	3.9V x 50V
3	GND	GND
4	Potenza riflessa	4.3V x 100W
5	Interlock	
6	Set 4	
7	GND	GND
8	Comando "On"	
9	Set 1	
10	WAIT	
11	Reset allarmi	
12	OFF	
13	Interlock	
14	Temperatura	3.9V x 100°
15	Corrente dell' amplificatore di potenza RF	3.9V x 50A
16	Potenza diretta	4.3V x 1000W
17	FAULT	
18	Set 3	
19	Potenza in ingresso	3.9V x 20W
20	Comando "OFF"	
21	GND	GND
22	Set 2	
23	LOC	
24	+Vcc	
25	ON	

6.3.2 Connettore di servizio

Tipo: DB25 femmina



1	Tensione del 1° modulo RF	5.0V x 50V
2	Tensione del 3° modulo RF	5.0V x 50V
3	Tensione media dei moduli RF	5.0V x 50V
4	GND	GND
5	Corrente del 1° modulo RF	5.0V x 10A
6	Corrente del 2° modulo RF	5.0V x 10A
7	Corrente del 3° modulo RF	5.0V x 10A
8	Corrente del 4° modulo RF	5.0V x 10A
9	Non utilizzato	
10	Non utilizzato	
11	Non utilizzato	
12	Non utilizzato	
13	Non utilizzato	
14	Tensione del 2° modulo RF	5.0V x 50V
15	Tensione del 4° modulo RF	5.0V x 50V
16	Non utilizzato	
17	Tensione V gate del modulo RF	5.0V x 10V
18	Non utilizzato	
19	Corrente totale dei moduli RF	5.0V x 40A
20	GND	GND
21	GND	GND
22	GND	GND
23	Non utilizzato	
24	Non utilizzato	
25	Non utilizzato	

7. Specifiche Tecniche

7.1 Caratteristiche fisiche

Dimensione Cabinet	454.0 mm (17,87") x 265.0 mm (10,43") x 507.0 mm (19,98")
Dimensioni pannello	483 mm (19") x 266 mm (10,47")
Profondità	344 mm (26 1/2")
Peso	PJ1000M 54 Kg
Temperatura di funzionamento	-10 °C ÷ 50 °C
Umidità	95% Massimo, Senza condensazione

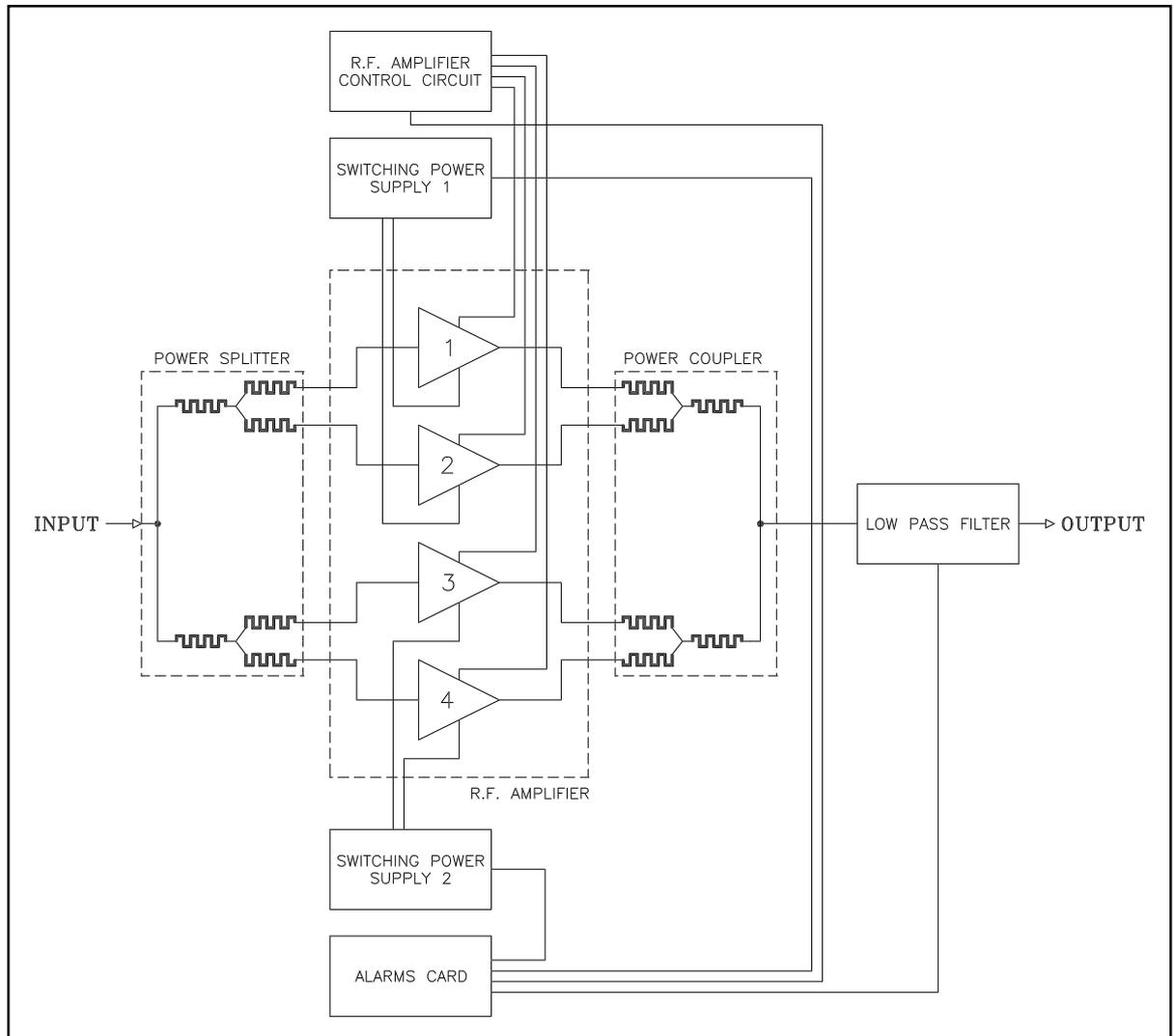
7.2 Caratteristiche elettriche

Alimentazione C.A.	100-130V, 50-60 Hz 198-250V, 50-60 Hz
Raffreddamento	ventilazione forzata, ritardato spegnimento automatico in stand-by
Banda di frequenza	87.5 MHz ÷ 108 MHz
Potenza d'uscita	1000 W
Potenza di pilotaggio	< 20 W per Pout = 1000 W, tipica 12 W
Connettore d' Ingresso RF	Connettore Standard di Tipo "N"
Impedenza d' Ingresso RF	50 Ohm
Connettore di Uscita	Standard 7/8" EIA Flange
Impedenza di Uscita	50 Ohm
Soppressione Armoniche e Disturbi	Rispetta tutti i requisiti FCC e CCIR

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco
This page was intentionally left blank

8. Teoria del funzionamento

La figura mostra lo schema a blocchi del PJ1000M. I blocchi sono descritti nel presente capitolo:



8.1 Alimentatore

Il PJ1000M contiene due trasformatori principali, entrambi con tensione di ingresso selezionabile fra 115, 230 e 400 Volt con secondari da 61-0-61 V, destinati all'alimentatore switching PSSW5040, che genera la tensione stabilizzata di 50 V per l'alimentazione dei finali di potenza.

Il trasformatore di servizio, con un primario da 115, 230, 400 Volt, dispone di quattro secondari: A) 18-0-18 V, B) 0-11,5 V, C) 0-26 V e D) 15-0-15 V che forniscono l'alimentazione alle altre schede dell'apparato.

La tensione di alimentazione della macchina viene selezionata tramite cavallotti su una morsettiera accessibile esternamente sul pannello posteriore.

Le diverse schede elettroniche che compongono la macchina contengono i rettificatori e gli stabilizzatori necessari per la propria alimentazione.

8.2 Soft Start

La scheda soft-start si trova nella parte posteriore sinistra dell'amplificatore.

La funzione di questa scheda è di porre in serie ai trasformatori un carico resistivo quando l'amplificatore viene attivato e di escluderlo dopo un breve intervallo di tempo, in modo di ridurre i picchi di corrente sul trasformatore all'accensione.

8.3 Amplificatore di potenza RF

La sezione di amplificazione di potenza RF consiste in quattro moduli di potenza accoppiati tramite un divisore e un combinatori Wilkinson realizzati in tecnologia strip-line.

I quattro moduli RF, il divisore ed il combinatori si trovano nella parte superiore dell'apparato.

Tutta la sezione RF è montata sull'aletta che provvede al raffreddamento tramite ventilazione forzata.

Ogni modulo RF fornisce 300W di potenza con 4-6W di potenza di pilotaggio, ed è alimentato dall'alimentatore switching.

I parametri di funzionamento a riposo dei moduli sono:

VDC=50V Vgs=3.5V Idq=200mA

Il dispositivo attivo utilizzato nei moduli amplificatori è un Mosfet (BLF278).

8.4 Divisore e Combinatore Wilkinson

Sia il divisore che il combinatori sono realizzati in tecnologia strip-line.

Il divisore viene usato per spartire la potenza in arrivo dall'eccitatore e fornirne un quarto ad ognuno dei moduli RF.

Il combinatori è poi usato per combinare la potenza in uscita da ciascuno dei moduli per ottenere la potenza totale dell'amplificatore.

Le due schede garantiscono uguali fasi fra le potenze generate dai quattro moduli RF. Una resistenza di potenza viene utilizzata per dissipare la potenza di sbilanciamento che potrebbe essere presente in caso di guasto di un modulo.

Sulla scheda Splitter è anche presente il sensore della temperatura, la quale viene a sua volta monitorata dal software.

8.5 Scheda Bias

La funzione di questa scheda è di controllare e correggere la tensione di polarizzazione dei Mosfet della sezione di amplificazione RF.

Inoltre fornisce le misure di: corrente e tensione di ogni modulo, corrente totale e tensione media.

8.6 Filtro Passa-Basso

Il filtro si trova nella parte destra dell'apparato.

Il compito del filtro passa-basso è di ridurre le emissioni armoniche dell'amplificatore al di sotto dei livelli ammessi dalle normative.

8.7 Accoppiatore direzionale

La funzione del circuito è di fornire la misura della potenza diretta e riflessa dell'amplificatore.

8.8 CPU

Questo sottosistema è composto da tre schede: la scheda CPU, la scheda display e la scheda analogica.

Il sottosistema CPU implementa tutte le funzioni software (misure, protezione, controllo, visualizzazione dati, comunicazioni) descritte nei capitoli precedenti.

8.9 Connettore di telemetria

Il connettore di telemetria è di tipo DB25, e si trova sul pannello posteriore della macchina. Sul connettore sono presenti sette uscite analogiche, otto uscite digitali di tipo open-collector e quattro ingressi digitali.

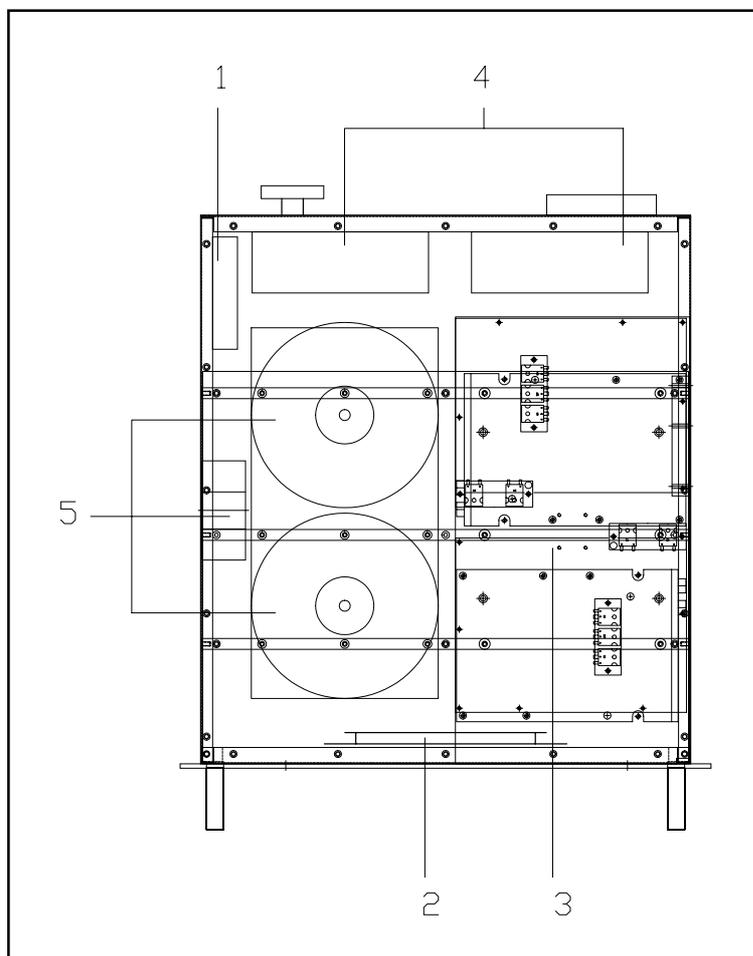
8.10 Scheda di telemetria esterna (opzionale)

Questo dispositivo opzionale è progettato per interfacciarsi al connettore di telemetria del PJ1000M, e il suo scopo principale è di fornire all'utente un certo numero di contatti di relè collegati allo stato di funzionamento della macchina. I contatti possono essere normalmente aperti o chiusi e sono azionati dalle quattro soglie configurabili dall'utente e da LOC/REM, WAIT, FAULT, ON, OFF, INHIBIT.

I segnali analogici forniti dall'amplificatore sono replicati su un connettore DB9.

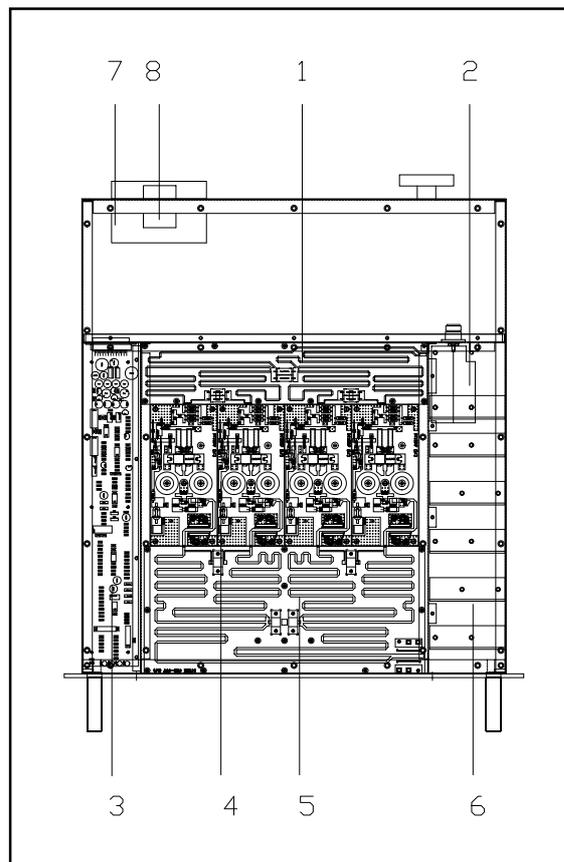
9 Identificazione e accesso ai moduli

9.1 Identificazione dei moduli (vista dall'alto)



- [1] Scheda Soft Start
- [2] Scheda CPU
- [3] Alimentatore di potenza (PSSW5040)
- [4] Ventole di raffreddamento
- [5] Trasformatori

9.2 Identificazione dei moduli (vista dal basso)



- [1] Scheda Splitter Wilkinson
- [2] Accoppiatore direzionale
- [3] Scheda Bias
- [4] Moduli del'amplificatore RF
- [5] Scheda Combiner Wilkinson
- [6] Filtro Passa Basso
- [7] Voltage changer
- [8] Mains voltage box

9.3 Rimozione dei moduli



ATTENZIONE: aprendo l'apparecchio, vengono esposti punti con tensione o corrente pericolose. Disconnettere sempre l'alimentazione prima di aprire i coperchi o rimuovere qualsiasi parte dell'apparecchiatura.

Per reinstallare un modulo, è sufficiente eseguire le operazioni descritte di seguito invertendo la sequenza.

Rimuovere tutte le viti che si trovano sui coperchi superiore ed inferiore della macchina. Dopo aver tolto i coperchi, identificare, con l'aiuto del capitolo 9.1 e 9.2 tutti i moduli dell'amplificatore.

9.3.1 Rimozione dell'Alimentatore

- Con l'aiuto del diagramma di cablaggio contenuto nell'appendice tecnica, prendere nota della posizione dei cavi nei connettori JP1, JP2, JP3, JP4, JP5, JP7 e JP14.
- Disconnettere le schede dei finali esterne svitando le viti dei connettori montati sulla scheda.
- Rimuovere le nove viti che fissano l'alimentatore di potenza al dissipatore
- Rimuovere con prudenza l'alimentatore di potenza.

9.3.2 Rimozione dei Moduli Amplificatori dei potenza

- Con l'aiuto del diagramma di cablaggio contenuto nell'appendice tecnica, prendere nota della posizione dei cavi.
- Disconnettere tutti i cavi (alimentatore, controllo del guadagno, ingresso RF e uscita RF).
- Rimuovere le cinque viti che fissano il modulo al dissipatore.
- Rimuovere il modulo con attenzione.

9.3.3 Rimozione dello Splitter Wilkinson

- Dissaldare il cavo che collega l'ingresso dello splitter all'ingresso RF.
- Dissaldare i cavi che collegano gli ingressi ed uscite della splitter con gli altri dispositivi.
- Dissaldare le quattro connessioni che collegano le quattro uscite dello splitter agli ingressi dei moduli amplificatori di potenza RF.
- Rimuovere le dieci viti che fissano il circuito al dissipatore.
- Estrarre con attenzione la scheda.

9.3.4 Rimozione del Combinatore Wilkinson

- Dissaldare i fili che collegano l'uscita della scheda con il fitro passa basso.
- Dissaldare le quattro connessioni che collegano i quattro ingressi del combiner con le uscite dei moduli dell'amplificatore di potenza RF.
- Prendere nota dei cablaggi dell'accoppiatore direzionale quindi dissaldare i tre fili.

- Rimuovere le viti che fissano i quattro resistori di potenza.
- Rimuovere le viti che fissano la scheda combiner al dissipatore.
- Estrarre con cautela la scheda.

9.3.5 Rimozione dell'Accoppiatore Direzionale

- Con l'aiuto del diagramma di cablaggio contenuto nell'appendice tecnica, dissaldare le connessioni.
- Dissaldare il collegamento della scheda con il connettore di uscita RF.
- Dissaldare i collegamenti che uniscono l'accoppiatore direzionale con il filtro passa basso.
- Rimuovere le quattro viti che fissano la scheda con le colonnette esagonali ed infine estrarla.

9.3.6 Rimozione della scheda Soft Start

- Disconnettere i connettori M1 e M2.
- Disconnettere e M3.
- Svitare le quattro viti che fissano la scheda e rimuoverla.

9.3.7 Rimozione della gruppo CPU

- Scollegare i connettori J1 e J2 della scheda protezioni.
- Scollegare il connettore JP1 della scheda delle protezioni.
- Rimuovere le viti che fissano la scheda al pannello frontale.
- Sfilare la scheda con attenzione.

9.3.8 Rimozione della scheda Bias

- Rimuovere le viti che fissano i due regolatori di tensione (U9, U10) al lato sinistro del PJ1000M.
- Rimuovere le viti che fissano i connettori P1 e P2 della scheda Bias al separatore interno.
- Disconnettere i connettori JP1 e JP2 della Bias.
- Estrarre la scheda con cautela.

10. Regolazioni Interne

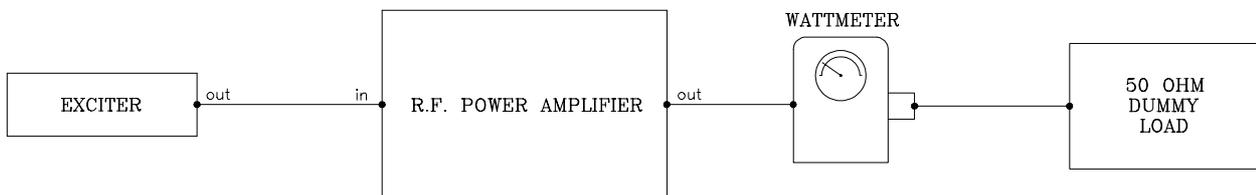
Questo capitolo riassume le regolazioni da fare dopo aver effettuato la sostituzione di un modulo.

10.1 Settaggio dell' alimentatore di potenza (PSSW5040)

Non sono richieste regolazioni su questo modulo.

10.2 Settaggio di un modulo amplificatore di potenza

Dopo aver sostituito un modulo ed aver connesso nuovamente tutti i cavi, procedere come descritto di seguito:



- Effettuare il setup descritto in figura, che comprende un wattmetro in serie allo scopo di verificare la potenza erogata dall'amplificatore.
- Connettere al connettore di ingresso dell' RF un' eccitatore capace di generare una potenza variabile di 20 W max.
- Collegare il connettore alarms/interlock all' apposito connettore dell'eccitatore.
- Settare la potenza di uscita dell'eccitatore al suo minimo valore.
- Accendere il PJ1000M, mantenendo spento (o in stand-by) l'eccitatore e verificare la corrente assorbita a riposo dal modulo. Alla temperatura di esercizio, un modulo RF deve assorbire una corrente di 200 mA. Se la corrente si discosta da tale valore, agire sul trimmer R15 presente sul modulo stesso in modo da compensare lo scostamento.

E' possibile a questo punto verificare il funzionamento del modulo anche alla potenza nominale:

- Abilitare l'erogazione di potenza da parte dell'eccitatore (accendendolo ed attendendo che esso agganci la frequenza di lavoro, oppure uscendo dal modo stand-by).
- Aumentare gradualmente la potenza dell'eccitatore e verificare l'aumento della potenza erogata dall'amplificatore fino a raggiungere il valore nominale di 1000W.

Un amplificatore ben regolato presenta:

Pot= 1000W si deve avere 15W < Pin < 18W e 32A < Ipa < 40A

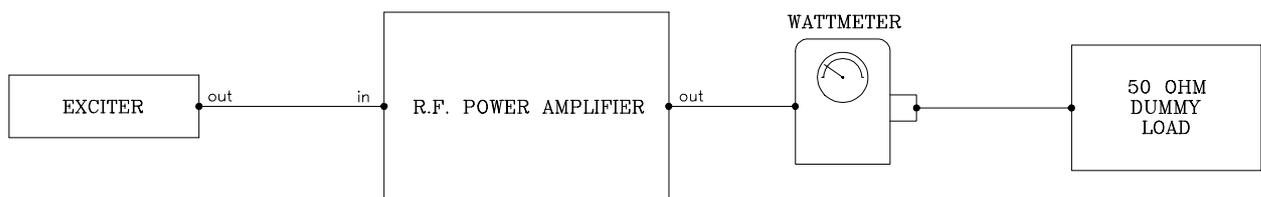
Verificare che le correnti assorbite dai moduli siano della stessa grandezza. Piccole differenze nelle correnti assorbite sono dovute ai diversi guadagni dei dispositivi MOSFET. Differenze inferiori agli 800 mA sono da considerarsi normali.

10.3 Settaggio della scheda Wilkinson Splitter

Non sono richieste modifiche su questo modulo. (Fare estrema attenzione nel ricollegare correttamente la scheda splitter, connessioni errate potrebbero danneggiare i moduli di potenza RF).

10.4 Settaggio della scheda Wilkinson Combiner

Non sono richieste modifiche su questo modulo. (Fare estrema attenzione nel ricollegare correttamente la scheda splitter, connessioni errate potrebbero danneggiare i moduli di potenza RF).



10.5 Settaggio della Scheda Protezioni

NOTA: Accertarsi che questa sostituzione sia ralmente necessaria.

- Dopo aver sostituito la scheda, collegare l' amplificatore come mostrato in figura.
- Accendere il PJ1000M.

Settaggio della lettura della Temperatura.

- Misurare la Temperatura mediante l'uso di un termometro.
- Entrare nel menù P.A.
- Regolare il trimmer TR6 fino a leggere sul display la stessa temperatura precedentemente misurata.

Settaggio della lettura Mains.

- Misurare con un multimetro la tensione di rete.
- Entrare nel menù P.A.
- Agire sul trimmer TR8 fino a quando sul display si legga 100% (si tenga conto che viene visualizzata la tensione di rete espressa in percentuale e che il 100% rappresenta 220V).

Settaggio del trimmer TR7

- Il trimmer TR7 va girato in senso antiorario, per proteggere il canale d'ingresso alla CPU.

Settaggio della lettura VPA.

- Misurare che la tensione di uscita dell'amplificatore di potenza sia di 50V mediante l'ausilio di un multimetro.

- Entrare nel menù P.A.
- Regolare il trimmer TR4 fino a quando la lettura sul display non sia esatta.

Settaggio della lettura IPA.

- Ad amplificatore spento, scollegare dai quattro moduli RF i connettori Faston dell'alimentazione a 50 V.
- Collegare ad uno dei Faston verso massa un carico resistivo in grado di assorbire 8 A a 50 V, con in serie un amperometro con fondo scala adeguato.
- Accendere l'amplificatore.
- Entrare nel menù PA.
- Agire sul trimmer TR5 in modo da avere sul display una lettura coincidente con quella dell'amperometro
- Spegnerne l'amplificatore.
- Ripristinare tutti i collegamenti.

Settaggio dell'intervento del FOLDBACK.

- Assicurarsi che l'eccitatore non eroghi potenza.
- Utilizzando un multimetro per la lettura della tensione sul PIN 1 di JP7 sulla scheda dell'alimentatore, ruotare il trimmer TR9 fino a che non viene misurata una tensione di 0V.

Settaggio della lettura della Potenza Diretta.

- Portare il PJ1000M a 1000W con 98MHz, leggendo la potenza sul bolometro eventualmente posto in serie alla catena di attenuazione in uscita.
- Ruotare TR1 finchè la lettura letta sul display non coincida con quella misurata.

Settaggio della lettura della Potenza Riflessa.

- Applicare un carico sbilanciato in serie ad un carico da 50 Ohm ed applicare in serie un wattmetro passante BIRD.
- Aumentare lentamente la potenza di eccitazione fino a leggere 100W di potenza riflessa a 98 MHz.
- Regolare TR2 fino a leggere la medesima potenza misurata sul display.

Settaggio della lettura della Potenza di Ingresso.

- Collegare all'ingresso della RF del PJ1000M un wattmetro passante BIRD con fondoscala 10W.
- Collegare il carico da 50 Ohm in uscita e aumentare la potenza di eccitazione fino a leggere 5W sullo strumento in serie all'ingresso.
- Ruotare TR3 sulla scheda CPU in modo che la lettura sul display risulti coerente al valore misurato.

10.6 Settaggio dell' accoppiatore direzionale

L' accoppiatore direzionale non necessita di alcuna modifica, pero è necessario eseguire le seguenti verifiche dopo la sostituzione della scheda:

- Se collegato ad un eccitatore con controllo AGC, verificarne l'intervento
- Verificare la calibrazione S.W.R. ANT.
- Verificare la lettura della FWD PWR.
- Verificare la lettura della RFL PWR.

10.7 Settaggio della soft-start

Non sono richieste modifiche dopo che la scheda è stata sostituita

NOTA: Fare attenzione che i connettori siano stati inseriti correttamente.

10.8 Settaggio della bias card

Non sono richieste modifiche all' interno della scheda bias in quanto è un dispositivo settato in fabbrica.

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco
This page was intentionally left blank