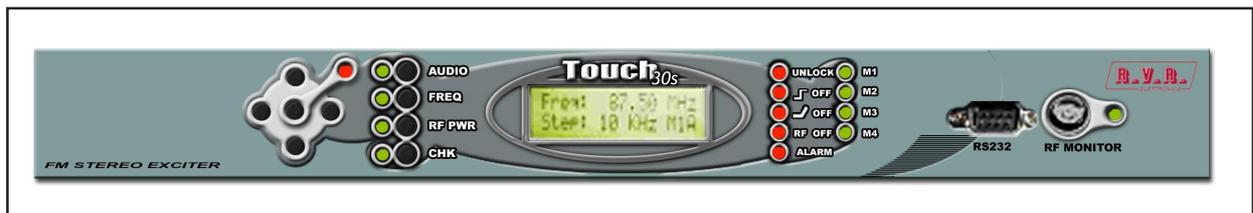


---

---

# TOUCH30S



## Manuale Utente

---

---

Prodotto da  Italia



**File name:** capitoli\_it.P65

**Versione:** 2.1

**Data:** 15/05/2003

### Cronologia revisioni

Versione	Data	Ragione	Editore
2.0	13/12/2002	Nuova versione	J. Berti
2.1	15/05/2003	Revisione parte descrittiva e tecnica	J. Berti

TOUCH30S - Manuale Utente  
Versione 2.1

© Copyright 2002  
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](mailto:info@rvr.it)  
Web: [www.rvr.it](http://www.rvr.it)

All rights reserved

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.

# Sommario

<b>1. Istruzioni preliminari</b>	<b>1</b>
<b>2. Garanzia</b>	<b>3</b>
<b>3. Primo soccorso</b>	<b>5</b>
3.1 Trattamento degli shock elettrici	5
3.2 Trattamento delle ustioni elettriche	6
<b>4. Descrizione Generale</b>	<b>7</b>
4.1 Caratteristiche Principali	7
4.2 Misure Disponibili	8
4.3 Sezione Microprocessore	8
<b>5. Guida rapida</b>	<b>9</b>
<b>6. Utilizzo</b>	<b>11</b>
6.1 Primo Utilizzo	11
6.2 Modo visualizzazione	14
6.3 Modo programmazione	16
6.4 Raccomandazioni generali	18
<b>7. Descrizione esterna</b>	<b>21</b>
7.1 Descrizione dei connettori	23
<b>8. Specifiche tecniche</b>	<b>25</b>
8.1 Catteristiche R.F.	25
8.2 Funzionamento stereo	26
8.3 Funzionamento mono	26
8.4 Rapporto S/N	26
8.5 Ingressi audio	27
8.6 Uscite audio	27
8.7 Caratteristiche fisiche	28
8.8 Caratteristiche meccaniche	28
<b>9. Identificazione e accesso ai moduli</b>	<b>29</b>
9.1 Descrizione del circuito	29

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 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*

## 2. Garanzia

La garanzia di 24 (ventiquattro) 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 eventuali 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 se esiste una soluzione semplice.

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 (**Fig. 3-1**).
- Se necessario, aprire la bocca e controllare la respirazione.
- Se la vittima non respira, iniziare immediatamente la respirazione artificiale (**Fig. 3-2**): inclinare la testa, chiudere le narici, fare aderire la bocca a quella della vittima e praticare 4 respirazioni veloci.

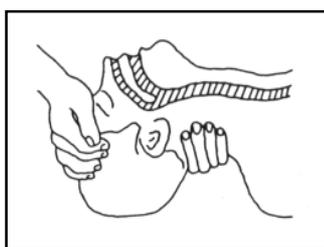


Figura 3-1

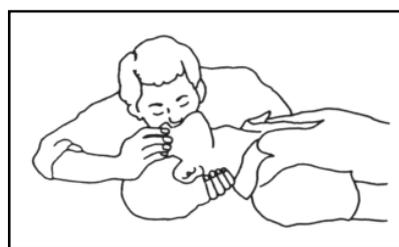


Figura 3-2

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

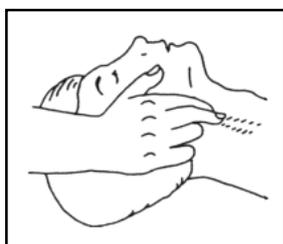


Figura 3-3

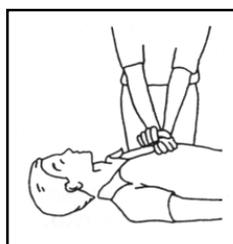


Figura 3-4

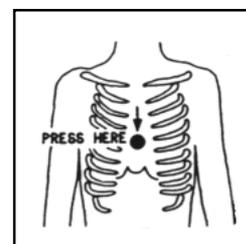


Figura 3-5

- 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 TOUCH30S è un eccitatore per radiodiffusione audio in modulazione di frequenza in grado di trasmettere nella banda fra 87.5 e 108 MHz con potenza RF di uscita regolabile fino a un massimo di 30 W.

Il TOUCH30S può essere utilizzato come eccitatore di un amplificatore di maggior potenza, oppure come trasmettitore direttamente in antenna.

### 4.1 Caratteristiche Principali

- Prestazioni avanzate a costi contenuti.
- Controllato tramite microprocessore - programmabile esternamente tramite PC via RS232.
- Distorsione estremamente bassa THD, IMD & TIM (Transient Intermod. Distortion) specificato.
- Funzionamento molto silenzioso (S/N).
- Altissime prestazioni stereo: separazione 80 Hz-15 kHz tip. 65 dB (30-80Hz tip. 56dB).
- L, R (bilanciato & sbilanciato), RDS / SCA, AUX, MPX.
- Preenfasi 0, 50 o 75us.
- Facile da usare: controllo completo di tutti i parametri relativi e sulle regolazioni dei valori.
- Costruzione modulare, facile da personalizzare e veloce da testare. Funzioni ausiliarie, come codificatori speciali, su richiesta. Progettato per minimizzare le parti di ricambio.
- Completamente allo stato solido: utilizza Mosfet di potenza RF nel modulo finale, LDMOS nello stadio di pilotaggio.
- Automatic Power Control (APC) mantiene costante la potenza RF impostata fino a 45°C e a 1.3:1 VSWR. Alti valori VSWR causano la riduzione della potenza.
- Il leggero modulo di alimentazione, può essere rimosso dall'apparato ed essere sostituito in meno di 5 minuti.
- Livello nominale RF o/p = 30W / Potenza massima tipica al di sopra di 35 W. Potenza di uscita regolabile con continuità.
- Filtro armonico e wattmetro incorporato
- Alta purezza spettrale: > -100 dBc di spurie, >-75dBc di armoniche (tip.).
- Dispone delle seguenti uscite: RF, RF monitor, 19 kHz per agganciare RDS, RS232, RS485 allarme remoto, e regolazione della memoria remoto. RDS disponibile.
- Alimentazione da rete in switching mode selezionabile fra 95 e 130 V<sub>ac</sub> o tra 195 e 265 V<sub>ac</sub>.
- Conforme alle norme CCIR & FCC.

## 4.2 Misure Disponibili

- Potenza diretta
- Potenza riflessa
- Alimentazione DC
- Frequenza
- Sensibilità mono e stereo (passi da 0.25 dB)
- Programmazione della potenza di uscita
- Modulazione di picco MPX
- Livello di picco L & R
- Modulazione RDS, SCA, AUX e MPX ext.
- Parametri audio programmati (+L o -L, +R o -R, L on/off, R on/off, preenfasi lin, 50, 75 uS, limitatore on/off, impedenza di uscita Z=10KOhm/ 600 Ohm)
- Stato degli allarmi
- Stato della memoria
- Tensione interna
- Numero Seriale

## 4.3 Sezione Microprocessore

- Tutte le funzioni sono controllate da 9 tasti e visualizzate da un display LCD a 2-righe/16 caratteri.
- RS232 (sul pannello frontale), connettore I/O DB9
- RS485 (sul pannello posteriore) connettore RJ45
- Ingresso interlock su connettore DB9: 4 pin per interlock (2 ponticelli normalmente chiusi). Un connettore predisposto è fornito a corredo della macchina.
- Firmware aggiornabile mediante la connessione via RS232 con un PC esterno
- Semplice configurazione dei parametri
- Schermate personalizzabili sul display LCD con indirizzi, web, telefoni, identificazione di rete o organizzazione locale di vendita, possono essere inserite su richiesta.

## 5. Guida rapida

Le seguenti istruzioni vi permetteranno di controllare rapidamente il trasmettitore.

- 1) Sono disponibili due modalità di funzionamento:
  - Modalità di sola visualizzazione
  - Modalità di programmazione
- 2) E' possibile muoversi attraverso le varie schermate utilizzando i tasti di funzione ("Audio", "Frequency", "Power" e "Check") e scorrendo in alto ed in basso i tasti della sezione di navigazione.
- 3) Premendo il pulsante centrale della sezione di navigazione per più di 4 sec., si accede alle funzioni dei menù programmabili.
- 4) E' possibile programmare tutte le funzioni ed i parametri audio, frequenza, potenza ecc. Quando un valore è stato modificato, premere il tasto centrale per confermare.
- 5) Una volta programmati, i dati verranno memorizzati premendo a lungo il tasto centrale. Se nel frattempo non viene effettuata nessuna regolazione per i successivi due minuti (tempo di abbandono) il trasmettitore chiude automaticamente la modalità di programmazione e tutti i nuovi dati, compresi quelli modificati, non verranno memorizzati.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 6. Utilizzo

Questo trasmettitore in banda FM è stato progettato per funzionare nella maniera più semplice e funzionale possibile.

Molte opzioni/selezioni sono accessibili facilmente attraverso la semplice azione dei tasti e dei successivi menù tematici.

Una descrizione completa dei menù è trattata nelle sezioni successive.

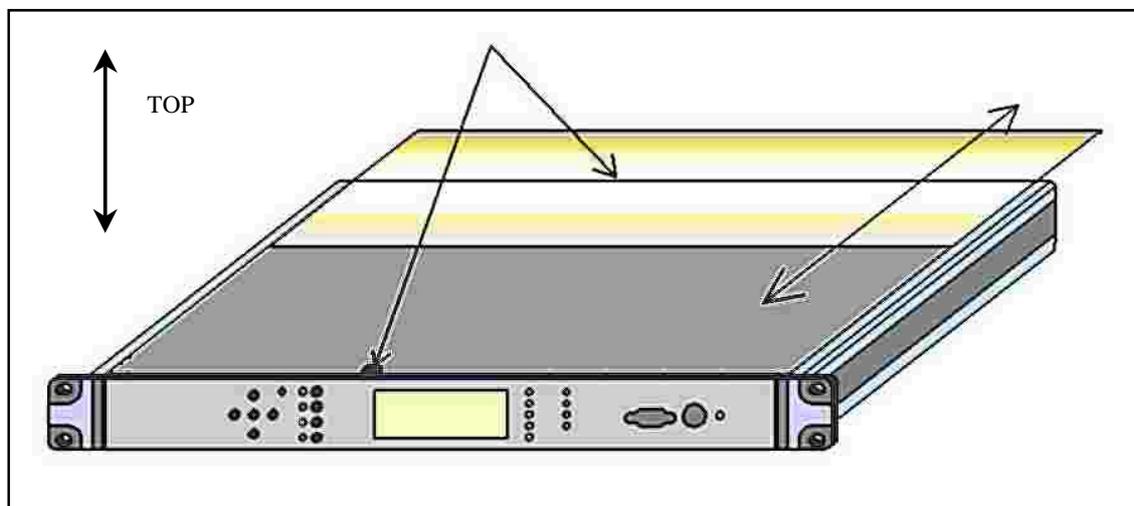
### 6.1 Primo Utilizzo

#### 6.1.1 Istruzioni di smontaggio



**ATTENZIONE** : prima dell'installazione seguire le seguenti istruzioni:

- RIMUOVERE LE DUE VITI CHE BLOCCANO IL COPERCHIO
- SFILARE IL COPERCHIO
- RIMUOVERE LA GOMMA PIUMA CHE FERMA IL VCO
- CHIUDERE IL COPERCHIO CON LE DUE VITI
- UTILIZZARE IL TRASMETTITORE IN POSIZIONE ORIZZONTALE



**RICORDA**: Inserire la spina fornita nel connettore DB9 situato sul pannello posteriore per abilitare l'erogazione di potenza (interlock)

## 6.1.2 Requisiti e regolazioni dell'alimentatore

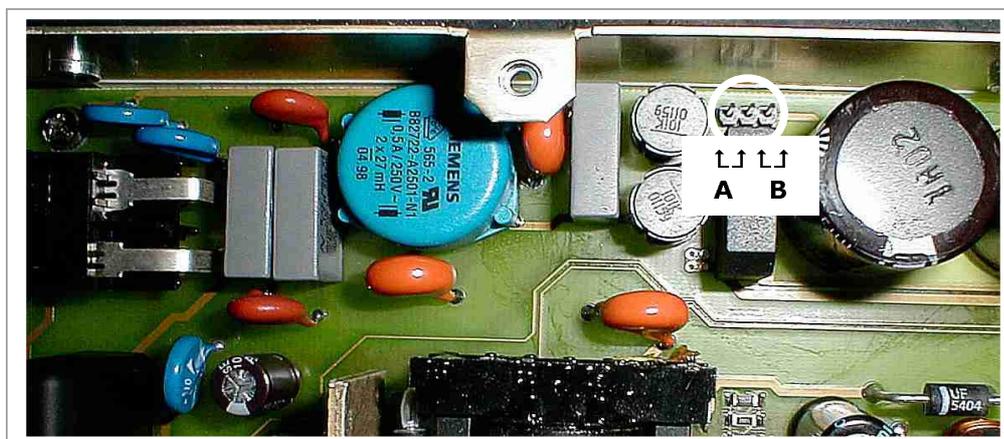
Inserire la spina di alimentazione nella presa VDE presente nel pannello posteriore.

L'alimentatore può lavorare a qualsiasi tensione tra 95 e 130 V<sub>ac</sub> o tra 195 e 265 V<sub>ac</sub>. Una etichetta presente nel pannello posteriore della macchina, presente vicino all'interruttore ON/OFF, indica la tensione preimpostata di fabbrica. Per cambiare il valore della tensione di alimentazione, o sostituire il fusibile, eseguire le seguenti istruzioni:

- SPEGNERE E SCOLLEGARE dalla rete l'apparecchio
- Aprire il trasmettitore (vedere le istruzioni di smontaggio)
- Svitare il coperchio dell'alimentatore (controllare prima che la spina in ingresso alla scheda alimentatore sia staccata dalla relativa presa a parete!!), osservare la foto:



- Sfilare il coperchio di plastica nero interno del connettore principale e cambiare i due fusibili.
- Per alimentazione 220/230V utilizzare due fusibili da 1.25 A, per alimentazione 110/117V utilizzare due fusibili da 2.5. Inserire il coperchio di plastica.
- Muovere il jumper nella posizione "A" per avere 110V e nella posizione "B" per 220V:



- Mettere il coperchio dell'alimentatore nella posizione originale e fissarlo tramite le viti.

- Chiudere il trasmettitore con il coperchio superiore..
- **FARE ATTENZIONE:** il trasmettitore non può lavorare senza il coperchio. Il sistema di raffreddamento ad aria è progettato per lavorare con l'apparecchio chiuso.



**Potrebbero verificarsi seri problemi nel funzionamento del trasmettitore nel caso si lavori senza coperchio.**

- Ricollegare l'apparecchio all'alimentazione di rete.

### 6.1.3 Accensione

Connettere il trasmettitore ad un carico fittizio da 30 W ed accenderlo tramite l'interruttore (03 pag.22) situato sul pannello posteriore.

La prima immagine che si può vedere sul display frontale è simile a:



```
Freq: 97.70 MHz
Step: 10 KHz
```

Il PLL (phase locked loop) entra in funzione ed occorrono circa 10-40 sec. (dipende dalle frequenze) perchè l'oscillatore si aggancia sulla frequenza stabilita. La lentezza dell'operazione è dovuta ad una risposta molto lenta del filtro di PLL che è stato designato per aumentare la separazione stereo alle frequenze audio più basse.

### 6.1.4 Descrizione ed uso della tastiera e degli indicatori

Sono presenti nove tasti sul pannello anteriore che controllano questo trasmettitore.

I cinque tasti situati sul lato sinistro del pannello anteriore (identificati dal numero 06 al 10 pag.21) sono necessari per "navigare" attraverso le varie schermate e le varie funzioni.

Il bottone centrale (10 pag.21) è un tasto "ENTER" standard. Premendo a lungo questo pulsante si accede alle funzioni di programmazione e si possono modificare i vari parametri. Una lunga pressione termina l'accesso alla programmazione ed il trasmettitore ritorna al menù iniziale.

Gli altri quattro bottoni sono (elencati in ordine):

- "AUDIO" (funzioni audio) (11 pag.21)
- "FREQ" (programmazione delle frequenze) (12 pag.21)
- "RF PWR" (programmazione della potenza) (13 pag.21)
- "CHK" (schermate delle informazioni e di controllo) (14 pag.21)

Quando il LED rosso (05 pag.21) è acceso, il modo di programmazione è attivo e l'operatore deve prestare molta attenzione.

I quattro LED verdi (01 pag.21), (02 pag.21), (03 pag.21), (04 pag.21) indicano la selezione dei corrispondenti tasti.

L'accensione dei 5 LED rossi (16 pag.21), (17 pag.21), (18 pag.21), (19 pag.21), (20 pag.21) indicano:

- Trasmettitore non agganciato alla frequenza impostata
- Limitatore interno disattivato
- Preenfasi disattivata
- RF OUT disattivato
- Allarme esterno attivo

I quattro LED gialli (21 pag.21), (22 pag.21), (23 pag.21), (24 pag.21) indicano l'attivazione delle memorie da M1 a M4 (non implementato).

Il LED verde (27 pag.21) è l'indicatore di accensione dell'apparecchio.

Il connettore DB9 (25 pag.21) permette la connessione via RS232 ad un PC esterno.

L'ultimo connettore (26 pag.21) è un BNC di tipo femmina per funzioni di monitoraggio e misura RF.

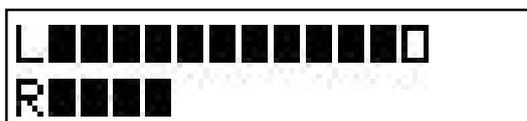
## 6.2 Modo visualizzazione

È possibile controllare tutti i parametri e dati memorizzati, senza modificarli, durante il normale funzionamento della macchina. I menù disponibili riguardano la regolazione dell'audio, la regolazione della frequenza, il controllo dell'alimentazione interna, le informazioni generali riguardo la versione firmware, il sito web, il numero seriale, ecc.

### 6.2.1 Schermate audio

Il menù audio, tramite la selezione con i trasti UP (08 pag.21) e DOWN (09 pag.21), visualizza i seguenti parametri:

1) Le barre R ed L indicano la modulazione di picco. I blocchi pieni indicano ciascuno il 10% di modulazione, i blocchi vuoti mostrano la modulazione al 100%.



2) Indicatore della deviazione di picco. Blocco vuoto = 75 kHz



3) Indicatore della deviazione SCA/RDS di picco. Blocco vuoto = 7.5 kHz

```

ScA/Rds      : 7.5K
>■■
  
```

4) Barra di controllo a 19kHz %. (variabile internamente)

```

19K%  8:9:10:11:
  
```

5) Indicatore della deviazione AUX di picco. Blocco vuoto = 7.5 kHz

```

Aux          : 7.5K
>■■■■
  
```

6) Tutti i parametri audio sono sintetizzati in questa schermata :

```

HiZ 50uS Lim:Off
-0.50dBm Mo:+L+R
  
```

- HI-Z: Impedenza degli ingressi bilanciati. Scelta tra 10 Kohm (HI-Z) o 600 Ohm (LO-Z).
- 50uS : valore della preenfasi. Si può scegliere tra "FLAT" (nessuna preenfasi) e tra 50/75 uS. Il valore, che dipende dalle normative specifiche locali, può essere modificato tramite il jumper situato nella scheda madre.
- Limiter OFF: stato del limitatore interno. Questo limitatore permette un forte taglio di tutti i picchi che superano la deviazione autorizzata di 75kHz.
- -0.50dBm. Sensibilità audio. Si può cambiare questo valore da -3.75 a 12 dBm con variazioni di 0.25 dB. Ricordare che 0 dBm = 1mW su 600 Ohm o 774 mVeff. o 2.19 Vpp.
- MO = Mono. Il codificatore stereo interno non è attivo. Per attivarlo selezionare ST = Stereo.
- +L, +R è lo stato dei canali e della fase relativa. Le altre possibilità sono -L, +R; -L, -R; +L (R=off); -L (R=off); +R (L=off); -R (L=off).

### 6.2.2 Schermata della frequenza

Quando si preme il bottone della frequenza compare la seguente schermata:

```

Freq: 97.70 MHz
Step: 10 KHz
  
```

### 6.2.3 Schermata della potenza R.F.

La seguente immagine è un esempio della schermata che si ottiene premendo il pulsante RF PWR (13 pag.21) :



```
Fwd: 1.97W
Ref: 1.22W RF=ON
```

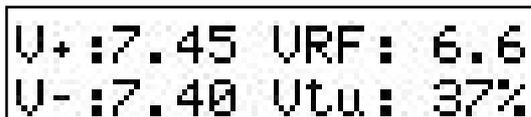
- Fwd: potenza diretta misurata
- Ref: potenza riflessa misurata
- RF: stato dell'erogazione potenza (ON o OFF)

### 6.2.4 Schermate di informazioni e controllo

Questa schermata di controllo indica:

- V + : alimentazione interna positiva +7.5V ( $\pm 0.15V$ )
- V - : alimentazione interna negativa -7.5V ( $\pm 0.15V$ )
- VRF: tensione di alimentazione dello stadio finale di potenza. Questa tensione può variare tra 5V e 28V a seconda della potenza di uscita RF.
- Vtu: tensione VCO espressa in percentuale.

Queste informazioni sono interessanti per gli operatori nel caso in cui si verifichi un guasto .



```
V+ :7.45 VRF: 6.6
V- :7.40 Vtu: 37%
```



In questo menù è presente un'altra schermata che indica la versione del software e il numero di serie della macchina.

## 6.3 Modo programmazione

Per variare i differenti parametri del trasmettitore occorre accedere alla modalità programmazione.

Per iniziare, selezionare il tipo di parametro da cambiare e premere il tasto corrispondente, premere per alcuni secondi il tasto "ENTER" (10 pag.21) (il tasto centrale al gruppo tasti di navigazione). Il LED rosso in alto a destra (05 pag.21) si illumina. Questo indica che si è avuto l'accesso alla modifica dei parametri dell'apparato.

### 6.3.1 Impostazione audio

Cominciamo con il tasto audio: ci sono cinque schermate contenenti dati da inserire:

- Sensibilità: è la sensibilità del livello di ingresso (si riferisce agli ingressi L e R bilanciati situati sul pannello posteriore). Il valore può essere modificato tra -3.75 e 12 dBm con variazioni di 0.25dB, come descritto nella seguente schermata:

```
Sensitivity:
P1/5 -0.50dBm
```

E' necessario muovere il cursore sotto il carattere che si vuole modificare, variandolo poi con i tasti UP e DOWN

- La seconda schermata permette di programmare il valore dell'impedenza di ingresso. Sono consentiti due valori , 600 Ohm o 10 kOhm:

```
Impedance:
P2/5 Z=10K Ohm
```

- La terza pagina permette di modificare lo stato del limitatore e il valore di preenfasi.

Il valore di 50uS o 75uS dipende dalle differenti norme nazionali e può essere modificato spostando un jumper interno alla macchina.

Il processore riconosce il valore scelto e lo espone sul display:

```
PRE LIMITER
P3/5 50uS Off
```

- La quarta schermata modifica gli stati di input come Left : +, -, On, Off; e Right : +, -, On, Off:

```
Status:
P4/5 +L=On +R=On
```

- La quinta ed ultima schermata varia il modo di trasmissione tra mono e stereo:

```
Mode:
P5/5 Mono
```

```
Mode :  
P5/5 Stereo
```

Così termina la programmazione dei parametri AUDIO. Come ultimo passo sarà necessario confermare con il tasto "ENTER" ed apparirà a confermare le modifiche la schermata di LOADING.

### 6.3.2 Impostazione della frequenza

E' possibile programmare la frequenza con facilità come si può osservare dalla seguente immagine:

```
Frequency  
MHz 105.000
```

Il cursore deve essere posizionato con i tasti LEFT e RIGHT sotto il carattere da modificare e il valore può essere selezionato con i tasti UP e DOWN.

I limiti di campo sono: 87.50 MHz e 108 MHz. La variazione è di 10kHz ma è possibile, su richiesta, scegliere diverse variazioni (p.e. 25 o 50 kHz).

Infine premere ENTER per confermare. Si può, ad ogni modo, abbandonare la modifica selezionando NO al momento della richiesta di conferma.

```
ARE YOU SURE  
YES/NO
```

### 6.3.3 Impostazione della potenza RF

```
Fwd: 1.97W  
Ref: 1.22W RF=ON
```

Agendo sui tasti UP e DOWN è possibile impostare il valore di potenza desiderato osservando contemporaneamente l'effetto.

## 6.4 Raccomandazioni generali

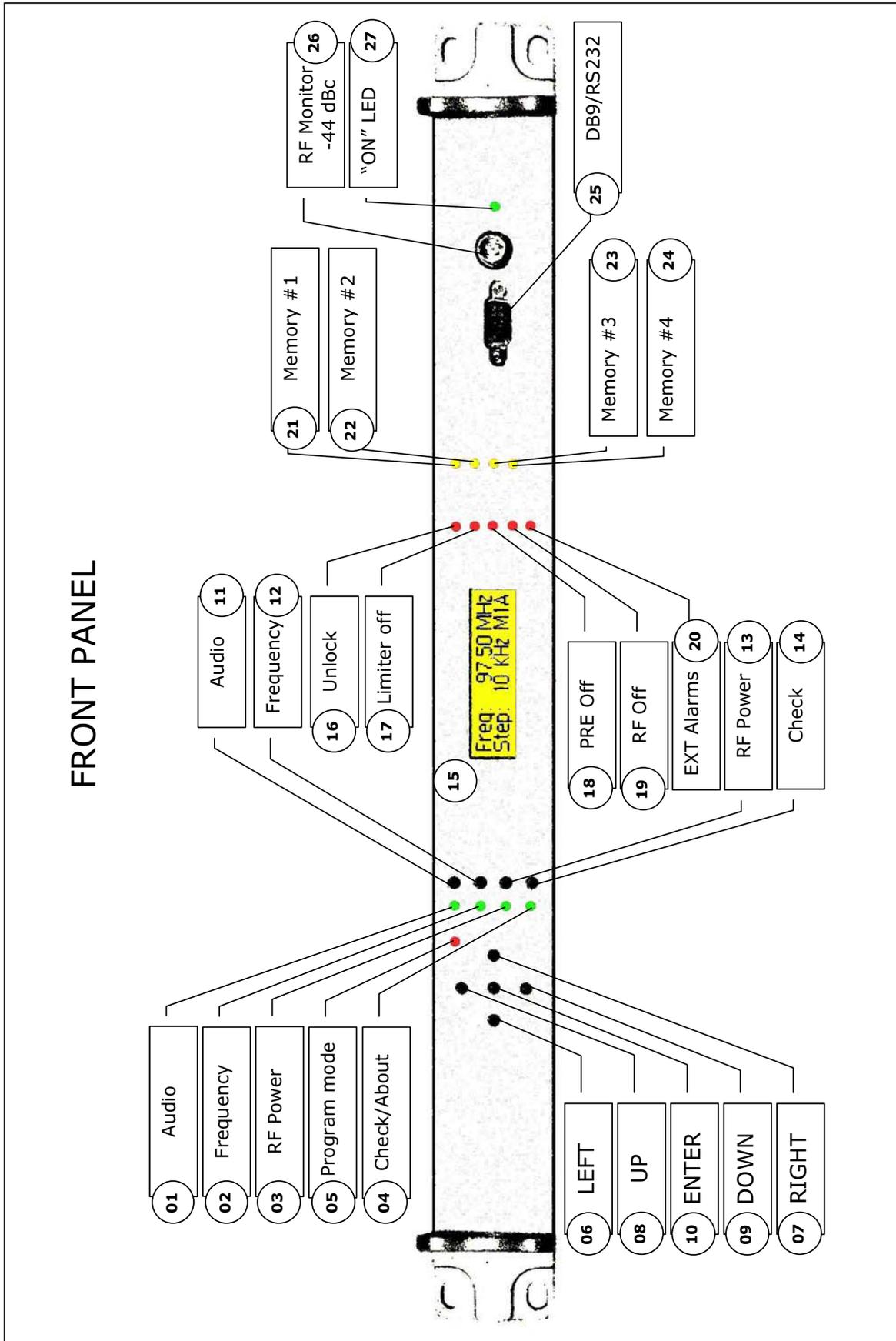
### 6.4.1 Precauzioni ordinarie

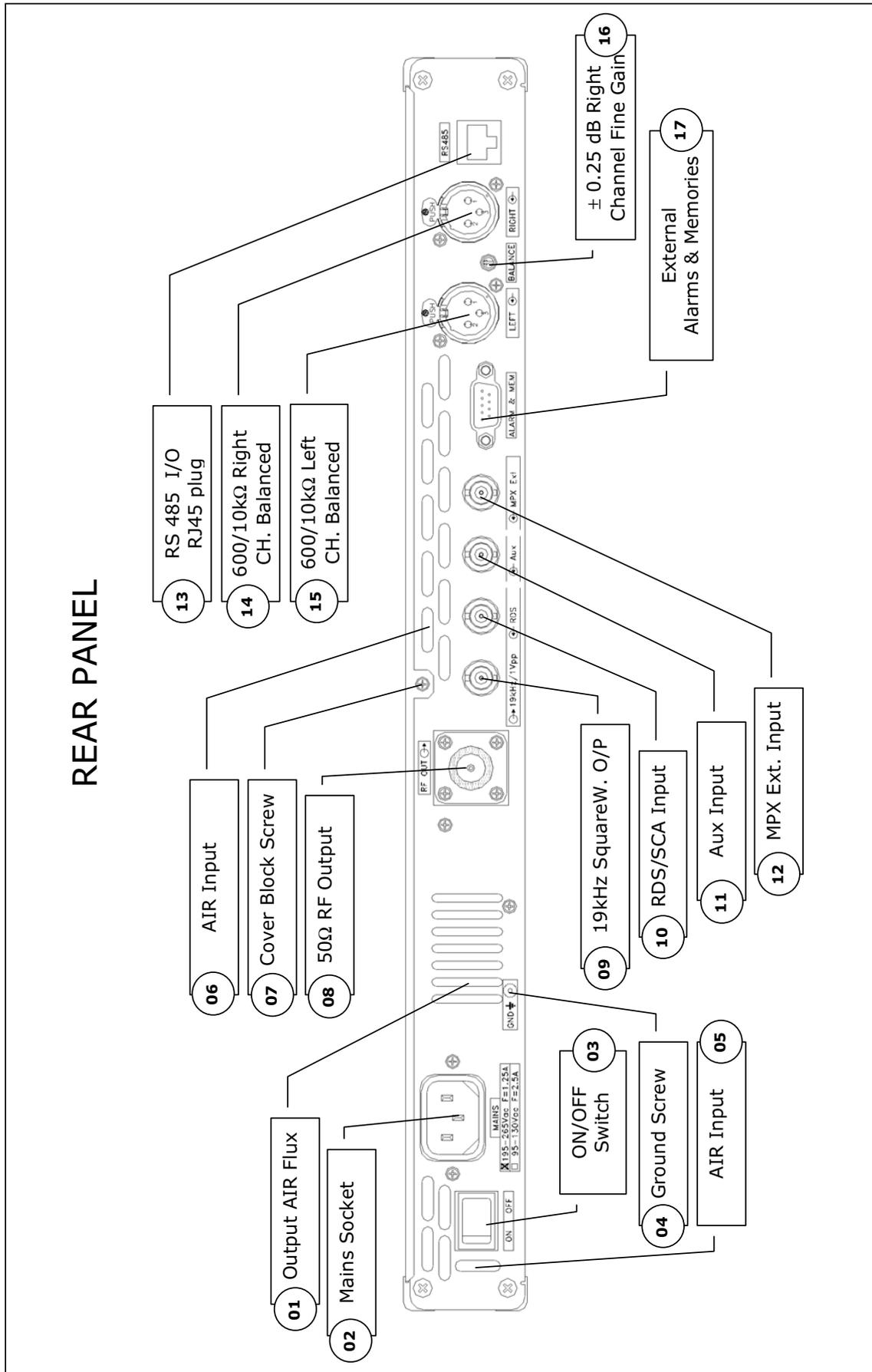
Per preservare il trasmettitore nei lunghi tempi di funzionamento suggeriamo di seguire le istruzioni qui di seguito riportate:

- Assicurarsi che la parte posteriore sia adeguatamente ventilata. Se la temperatura interna del contenitore RACK dove il trasmettitore è contenuto è troppo alta (raccomandiamo che la temperatura non superi i 40°C) assicurarsi che venga garantita la ventilazione adeguata.
- Non operare senza la copertura del contenitore. Inoltre assicurarsi che la copertura sia posizionata e spinta fino alla fine della scanalatura.
- Evitare che le variazioni di tensione superino i limiti. Le condizioni peggiori si verificano con una potenza RF molto bassa (p.e. 5W) e con una tensione di rete molto alta (p.e. 250V) o viceversa.
- Non superare mai la potenza massima di 30W. Il trasmettitore può aumentare del 10% questa potenza. Non permettere che superi questi limiti.
- Saranno preparate versioni migliorate del software. Informatevi dal vostro rivenditore circa le versioni più aggiornate del software o visitate il nostro sito web.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 7. Descrizione esterna

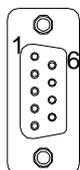




## 7.1 Descrizione dei connettori

### 7.1.1 RS232

Tipo: DB9 femmina



1	Set B
2	Set A
3	GND
4	Ext 2
5	Ext 1
6	GND
7	GND
8	GND
9	GND

### 7.1.2 Ingressi bilanciati Left / Right

Tipo: XLR femmina



1	GND
2	Positivo
3	Negativo

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 8. Specifiche tecniche

### 8.1 Catteristiche R.F.

<b>RF CHARACTERISTICS</b>	
1. Power	30 W adjustable from +0.2 dB to -10 dB (-20dB with option "OPT01")
2. RF output impedance	50Ω unbalanced, VSWR less than 1.5:1
3. RF connector	N (7/16 optional).
4. Frequency range	87.5 to 108 MHz, 4 channels (10kHz / step $\mu$ p selected) can be stored and recalled from panel, by remote switch command, or via RS232 connection. (25-50-100kHz step with option "OPT02"
5. Frequency control	Synthesizer $\mu$ processor controlled
6. Off lock attenuation	> 60 dBc
7. Type of modulation	F3E / F8E direct FM at the carrier frequency
8. Frequency deviation	$\pm 75$ kHz = 100 %, $\pm 150$ kHz capability
9. Reference	TCXO = 12.8 MHz.
10. Stability of fq. dev.	$\pm 2,5$ % over six months.
11. Variation of fq.	$\leq 1$ kHz/year (internal TCXO)
12. Short term stability	$\pm 2.5$ ppm from -20 to +45 °C ( $\pm 1$ ppm "OPT 03")
13. Instantaneous BW	20 MHz
14. RF harmonics	Exceeds EBU/CCIR/FCC requirements > -75dBc
15. RF spurious	Exceeds EBU/CCIR/FCC requirements < -100 dBc @ $\pm 1$ MHz min. out of carrier
16. Preemphasis	Flat/50/75 $\mu$ s internal jumper setting
17. Stereo operation	CCIR 450/S2 "pilot tone system"
18. Distortion (THD)	Less than 0.07 % (typ. 0.03 %)
19. Intermodulation (IMD)	Less than 0.07 % (typ. 0.03 %)
20. Transient IMD	< 0.15% (square / sine Wave)
21. MPX amplitude response	$\pm 0.15$ dB, 30 Hz to 100 kHz
22. Monitor RF output	-44dBc $\pm 2$ dB from 87.5 to 108 MHz

## 8.2 Funzionamento stereo

STEREO OPERATION	
1. Audio filter attenuation	> 68 dB @ 19 kHz, >50dB 19 to 100kHz
2. Common mode rejection	> 40 dB typ. (50dB on request "OPT04")
3. Stereo Separation	30÷80Hz >53dB (typ. 56), 80Hz÷15kHz >60 dB (typ.65)
4. Crosstalk attenuation (M / S)	> 45 dB 30 Hz to 15 kHz (typ. 55dB / 100Hz to 8kHz)
5. Spurious products	> 53 kHz > 50 dB
6. 38 kHz suppression	> 60 dB
7. Subcarrier frequency	38 kHz ± 2 Hz
8. Subcarrier generation	Internal crystal
9. Pilot frequency	19 kHz ± 1 Hz
10. Phase difference	19/38 kHz 0°±2° adjustable
11. THD on encoded channels	< 0.1 % 30 Hz TO 15 kHz
12. IMD	60 Hz / 7 kHz 4 :1 RATIO < 0.1 %
13. TIM	< 0.1 % (square/sinus)
14. Audio response	±0.1 dB 20 Hz to 15 kHz
15. Nominal pilot deviation	±7 kHz

## 8.3 Funzionamento mono

MONO OPERATION	
1. Audio response	30 Hz to 15 kHz ±0.1 dB
2. THD	30 Hz to 15 kHz < 0.07 % ( typ. 0.03 % )

## 8.4 Rapporto S/N

S/N RATIO			
Type	Condition	Value (Peak CCIR)	Value (RMS detector)
Mono Ref. ± 75kHz	Weighted (CCIR 468/2)	83 dB/50 μs 77.5 dB/flat	86 dB/50 μs 80.5 dB/flat
	Unweighted 30 Hz - 20kHz		90.5 dB/50 μs 86 dB/flat
Built-in stereo encoder L & R Or external stereo	Weighted (CCIR 468/2)	73 dB/50 μs 68.5 dB/flat	75.5 dB/50 μs 71.5 dB/flat
	Unweighted 30 Hz ÷ 20kHz		82 dB/50 μs 77 dB/flat
Am synchronous AM=500 Hz Fm=500 Hz ± 75 kHz Ref. = 100 % AM	$\frac{P^+ + P^-}{2}$	61 dB (detector )	
Am asynchronous Fm = no modulation Ref. = 100 % AM	$\frac{P^+ + P^-}{2}$ Weighted & unweighted	69 dB (detector )	

## 8.5 Ingressi audio

<b>AUDIO INPUTS</b>						
<b>Function</b>	<b>100 % lev.</b>	<b>BW</b>	<b>Impedance</b>	<b>Type</b>	<b>Conn.</b>	<b>N°</b>
Composite	+6 dBm	0.15 dB 30 Hz÷100kHz	~5 kΩ	Unbal.	BNC	1
Sca/RDS	-20 dBm	0.15 dB 40kHz÷100kHz	~10 kΩ	Unbal.	BNC	2
Aux	-6 dBm (opt. up to +6 dBm)	0.15 dB 40kHz÷100kHz	~10 kΩ	Unbal.	BNC	3
L	-3.75 dBm +12 dBm	0.1 dB 30Hz÷15kHz	10 kΩ 600 Ω	Unbal. Bal.	XLR	4
R	-3.75 dBm +12 dBm	0.1 dB 30Hz÷15kHz	10 kΩ 600 Ω	Unbal. Bal.	XLR	5
<p><b>L &amp; R inputs can be adjusted in 0.25dB step. The inputs can be programmed and stored by keyboard as: L, -L, R, -R or "off" in any combination</b></p>						

## 8.6 Uscite audio

<b>OUPUTS</b>						
<b>Function</b>	<b>Level</b>	<b>Bw</b>	<b>Impedance</b>	<b>Type</b>	<b>Conn.</b>	<b>N°</b>
Pilot	1 Vpp	19 kHz Squarewave	>5kΩ	Unbal.	Bnc	6

## 8.7 Caratteristiche fisiche

ENVIRONMENTAL	
Storage temperature	-20°C TO + 60 °C
Operating temperature	-5 °C TO + 45 °C
Guaranteed performances temp.	0 °C TO + 40 °C
Relative humidity (non condensing)	90 % MA
Max operating altitude	2000 mt
Max extraneous field strength	≤10 V/m; ≤ 4 A/m
Cooling	Forced convection internal low noise blower

## 8.8 Caratteristiche meccaniche

PHISICAL & ELECTRICAL	
Dimensions	Standard 19" chassis /1 U rack
Cabinet	365 mm deep by 485 mm wide, 44 mm height
Weight	Approx. 5 kg.
Finish	Plastic film on aluminum (front panels). Stainless steel (cabinet).
Power supply	110/223V single phase AC (+10 / -15 %) 50-60Hz/ ± 5%

## 9. Identificazione e accesso ai moduli

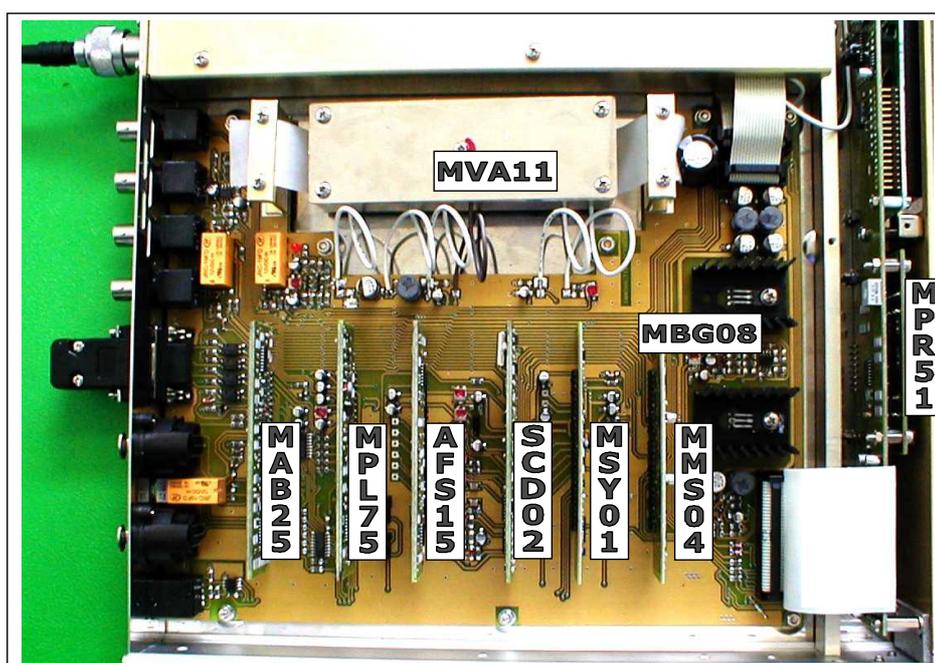
### 9.1 Descrizione del circuito

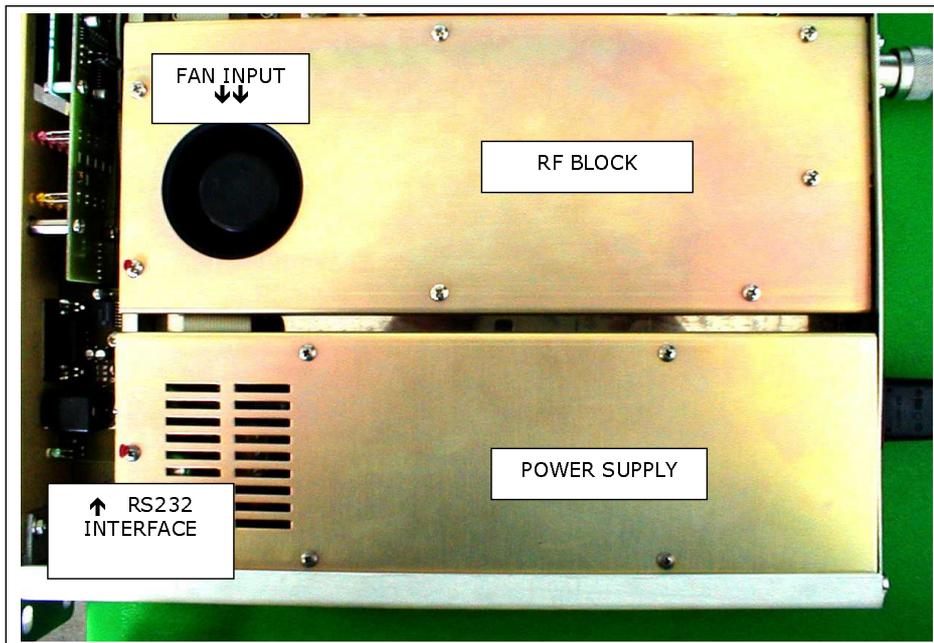
Il trasmettitore è composto dalle seguenti parti:

- 1) Mother Board (**MBG08**)
- 2) Audio Input e modulo attenuatore (**MAB 25**)
- 3) Modulo preenfasi e limitatore (**MPL75**)
- 4) Modulo del filtro Audio Stereo (**AFS15**)
- 5) Modulo dello StereoCoder (**SCD02**)
- 6) Modulo PLL (**MSY01**)
- 7) Modulo misure (**MMS04**)
- 8) VCO e amplificatore 1 W (**MVA11**)
- 9) Amplificatore RF Power 30W, Filtro Low-Pass (**MPA45**)
- 10) Directional Coupler (**DCA45**)
- 11) Alimentatore SMPS (**SPC28**)
- 12) Logic Board e Display (**MPR51**)
- 13) Interfaccia RS232 (**MIB232**)

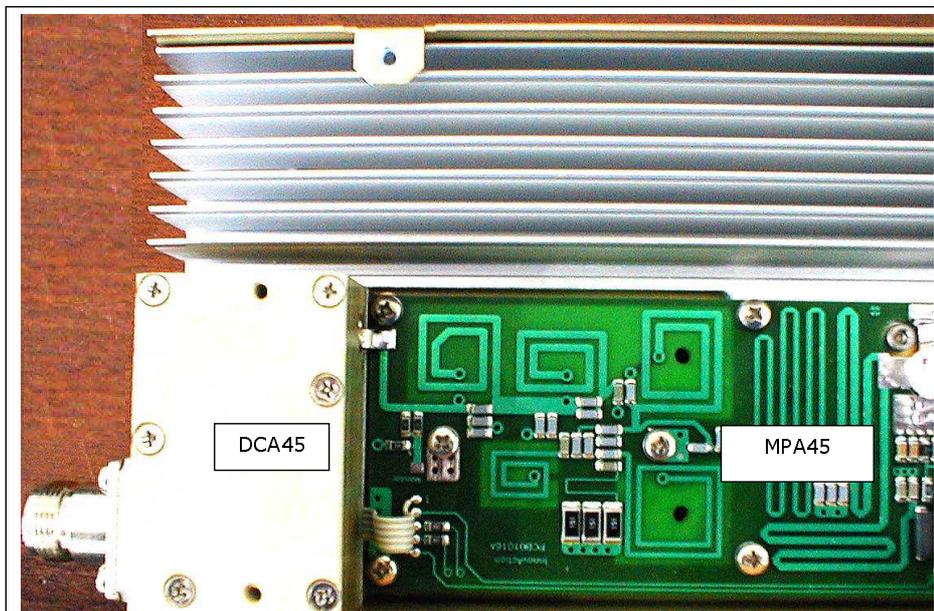
I moduli (2), (3), (4), (5), (6), (7), sono inseriti nella mother board (1). Il blocco DCA45 (10) è situato nello stesso contenitore dell'amplificatore di potenza da 30W (9).

Osservare le seguenti foto:

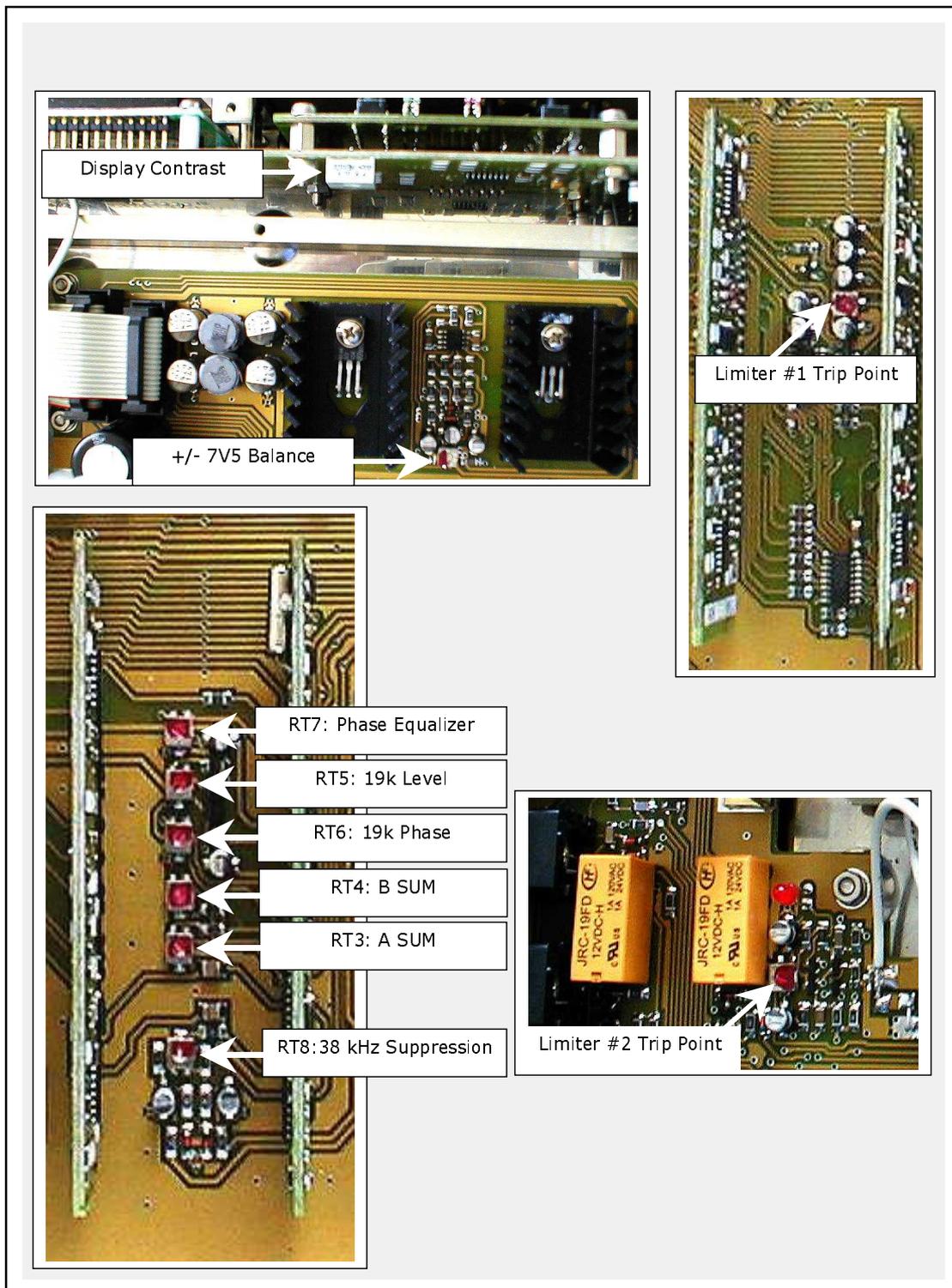


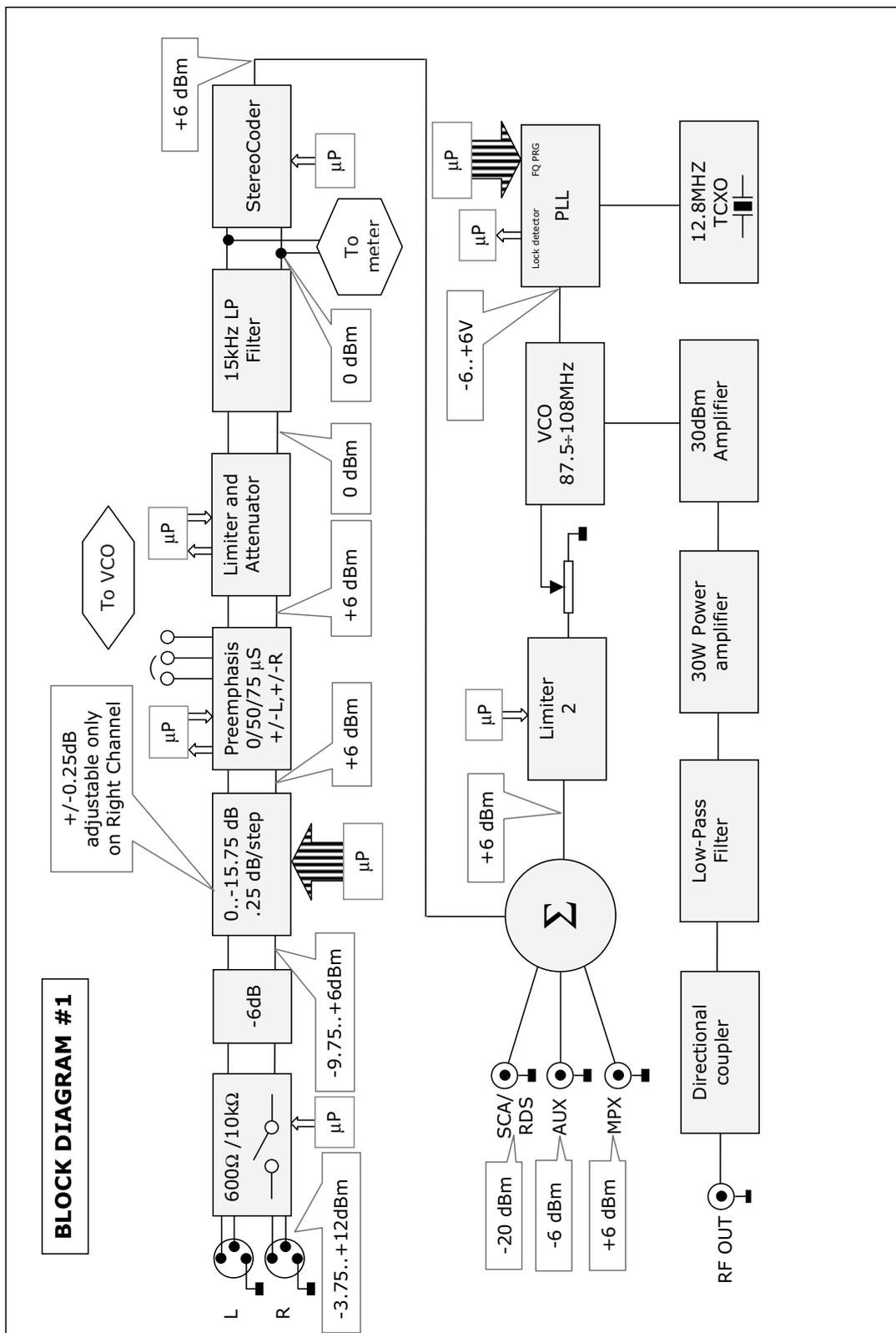


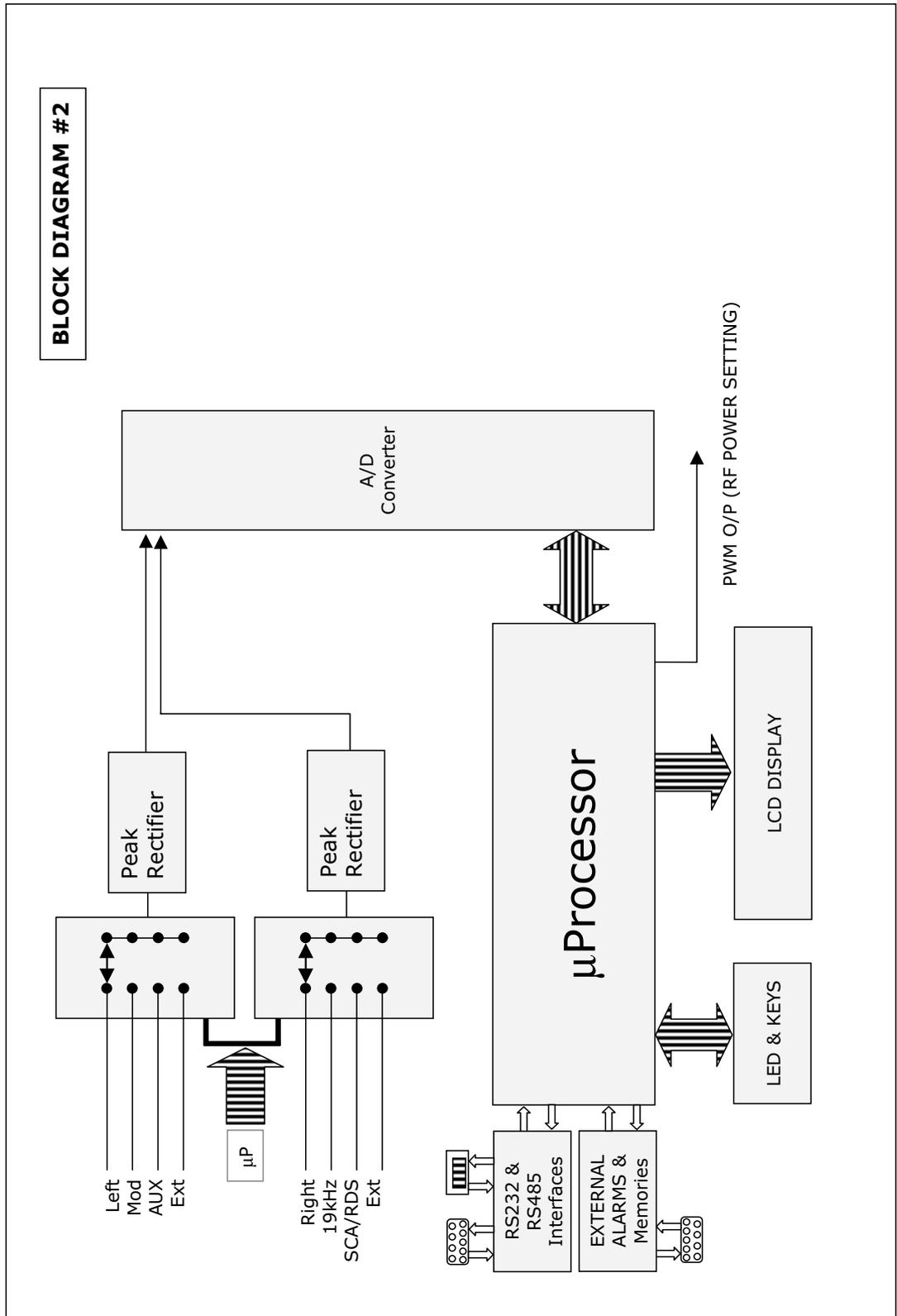
*Vista dall'alto dei blocchi RF e SMPS*



*Directional Coupler, stampato del filtro LO-PASS, scheda dell'amplificatore RF*







*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*