
TEX30-LCD



Manuale Utente Volume 1

Prodotto da



Italia



Nome File: TEXLCD.P65

Versione: 3.1

Data: 10/05/2005

Cronologia revisioni

Data	Versione	Ragione	Autore
08/04/05	3.0	Terza versione	J. Berti
10/05/05	3.1	Aggiornamento scheda Pannello e Software	J. Berti

TEX30-LCD Manuale Utente
Versione 3.1

© Copyright 2003-2005
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

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.

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



Sommario

1. Istruzioni preliminari	1
2. Garanzia	1
3. Primo soccorso	1
3.1 Trattamento degli shock elettrici	1
3.2 Trattamento delle ustioni elettriche	2
4. Rimozione dell'Imballaggio	3
4.1 Descrizione Generale	3
5. Guida rapida all'installazione ed uso	5
5.1 Preparazione	5
5.2 Uso	5
5.3 Impostazioni e taratura	6
5.4 Software	7
5.5 Funzioni Opzionali	13
6. Descrizione Esterna	16
6.1 Pannello Frontale	16
6.2 Pannello Posteriore	17
6.3 Descrizione dei Connettori	18
7. Specifiche Tecniche	19
7.1 Caratteristiche meccaniche	19
7.2 Caratteristiche elettriche	19
7.3 Parti di Ricambio	21
8. Principi di funzionamento	22
8.1 Alimentatore	22
8.2 Scheda pannello	23
8.3 Scheda Main	23
8.4 Amplificatore di potenza	24
8.5 Scheda di Controllo	24
8.6 Scheda di telemetria	25
9. Identificazione e Accesso ai Moduli	26
9.1 Identificazione dei Moduli	26

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.

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 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**).

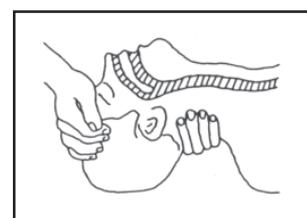


Figura 1

- 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 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**).

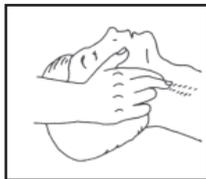


Figura 3

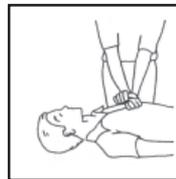


Figura 4

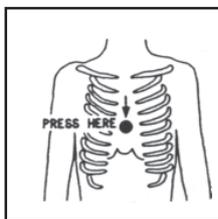


Figura 5

- 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. Rimozione dell'Imballaggio

La confezione contiene quanto segue:

- Nr.1 **TEX30-LCD**
- Nr.1 Manuale d'Uso
- Nr.1 Cavo di Alimentazione da Rete

Presso il Proprio rivenditore R.V.R. è inoltre possibile procurarsi i seguenti accessori per la macchina:

- **Accessori, ricambi e cavi**

4.1 Descrizione Generale

Il **TEX30-LCD**, prodotto dalla **R.V.R. Elettronica SpA**, è un **eccitatore per radiodiffusione** audio in modulazione di frequenza in grado di trasmettere nella banda fra 87.5 e 108 MHz in passi da 10kHz, con potenza RF di uscita regolabile fino ad un massimo di 30 W su un carico standard da 50Ohm.

Il **TEX30-LCD** è progettato per essere contenuto in un box per rack 19" di 2HE.

Questo eccitatore contiene un filtro passa-basso che riduce le emissioni armoniche al di sotto dei limiti ammessi dalle normative internazionali (CCIR, FCC o ETSI), e può quindi essere impiegato come trasmettitore connesso direttamente all'antenna.

Caratteristiche audio di rilievo di questo apparato sono i bassi valori di distorsione e di intermodulazione e l'alto rapporto segnale rumore nel funzionamento Mono.

Qualità importanti del **TEX30-LCD** sono la compattezza e la grande semplicità d'uso. Inoltre la macchina è progettata in modo modulare: le diverse funzionalità sono eseguite da moduli collegati in maggioranza con connettori maschi e femmine o con cavi flat terminati da connettori. Questo tipo di progettazione facilita le operazioni di manutenzione e l'eventuale sostituzione di moduli.

La sezione di potenza RF impiega un modulo MOSFET in grado di erogare 30 W.

La frequenza di lavoro è garantita da un oscillatore di riferimento compensato in temperatura e mantenuta da un sistema a PLL (Phase Locked Loop). Il **TEX30-LCD** raggiunge l'aggancio in frequenza in un tempo massimo di trenta secondi dall'accensione.

Il **TEX30-LCD** è in grado di lavorare su tutta la banda di frequenze senza richiedere operazioni di taratura e settaggio.

Il sistema di controllo a microprocessore comprende un display LCD sul pannello anteriore e una pulsantiera per l'interazione con l'utente, e implementa le seguenti funzioni:

- Impostazione della potenza di uscita
- Impostazione della frequenza di lavoro
- Attivazione e disattivazione dell'erogazione di potenza
- Misura e visualizzazione dei parametri di lavoro dell'eccitatore
- Comunicazioni con dispositivi esterni

Lo stato della macchina viene indicato da quattro LED presenti sul pannello anteriore: ON, LOCK, FOLDBACK, RF MUTE.

L'eccitatore dispone di un ingresso per alimentazione esterna a 24 Vcc. Questa fonte di alimentazione ausiliaria, che può essere realizzata dall'utente tramite batterie-tampone, viene usata automaticamente in caso di assenza della tensione di rete.

Il software di gestione dell'eccitatore è basato su un sistema a menù. L'utente può navigare fra i diversi sottomenù utilizzando quattro pulsanti: **ESC**,  ed **ENTER**.

Sul pannello posteriore si trovano i connettori di ingresso rete, i connettori di ingresso audio e uscita RF, il connettore per telemetria, i fusibili di protezione, due ingressi per segnali modulati su sottoportanti da appositi codificatori esterni, normalmente utilizzati in Europa per la trasmissione RDS (Radio Data System).

5. Guida rapida all'installazione ed uso

Questo capitolo contiene le indicazioni necessarie per l'installazione e l'uso 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'intera descrizione contenuta in questo manuale.

5.1 Preparazione

Disimballare l'eccitatore e prima di ogni altra operazione verificare l'assenza di eventuali danni dovuti al trasporto. Controllare in particolare che tutti i connettori siano in perfette condizioni.

Il fusibile generale è accessibile dall'esterno sul pannello posteriore (vedi figura 6.2). Per controllarne l'integrità o per un'eventuale sostituzione, estrarre il portafusibile con un cacciavite. Il fusibile da utilizzare è di tipo:

Mains Fuse: 3.15 A 5x20

Controllare che gli interruttori del **TEX30-LCD** siano in posizione "OFF". L'eccitatore dispone di due interruttori: uno è incorporato nello zoccolo VDE per il cavo di alimentazione di rete e interrompe completamente l'alimentazione di rete della macchina, mentre il secondo si trova sul pannello anteriore e agisce inibendo l'alimentatore switching della macchina.

Collegare l'uscita RF dell'eccitatore al cavo d'antenna o ad un carico fittizio in grado di dissipare la potenza generata dal **TEX30-LCD**.



ATTENZIONE: se privo di carico, non toccare il connettore RF output durante il funzionamento della macchina onde evitare shock elettrici o folgorazioni.

Connettere il cavo di rete nell'apposito zoccolo VDE posto sul pannello posteriore (vedi figura 6.2).



ATTENZIONE: E' indispensabile che l'impianto di rete sia provvisto di messa a terra per assicurare sia la sicurezza degli operatori che il corretto funzionamento dell'apparato.

Collegare i cavi audio e RDS/SCA delle proprie sorgenti ai connettori di ingresso del **TEX30-LCD** aiutandosi con le indicazioni dello schema in figura 6.2.

5.2 Uso

Dare tensione all'eccitatore mettendo in posizione "I" (acceso) l'interruttore che si trova sul pannello posteriore, ed accenderlo con l'interruttore che si trova sul pannello frontale.

Entrare nel menù "Set" ed impostare la frequenza di lavoro desiderata. Per la descrizione dei vari menù, vedere il capitolo 5.4.

Tramite gli switch ed i trimmer che si trovano sul pannello posteriore, impostare le caratteristiche (impedenza, preenfasi, eventualmente stereo/mono) ed i livelli delle ingressi audio e RDS (se utilizzato).



NOTA: All'uscita dalla fabbrica, l'apparecchio viene consegnato con la regolazione della potenza di uscita al minimo e in posizione "OFF". Si consiglia comunque sempre di verificare il livello impostato prima di attivare l'erogazione della potenza, specie se la macchina è usata come modulatore per un amplificatore di potenza.

Dal menu predefinito, impostare il livello di potenza desiderato come descritto nel capitolo 5.4.

Dal menù "Fnc" (capitolo 5.4.1), attivare l'erogazione della potenza.

5.3 Impostazioni e taratura

Le uniche regolazioni da effettuare manualmente sul **TEX30-LCD** sono quelle relative ai livelli e alle modalità di funzionamento audio.

Sul pannello posteriore dell'apparato è presente un trimmer per ciascuno degli ingressi dell'eccitatore; la serigrafia del pannello indica a quale ingresso si riferisce ogni trimmer. La sensibilità dei diversi ingressi può essere regolata tramite i trimmer nei limiti descritti nelle seguenti tabelle:

- Sensibilità degli ingressi:

Ingresso	Figura 6.2	Trimmer	Sensibilità	Note
SCA1	[9]	[23]	- 8 ÷ +13 dBm	Livello in ingresso per deviazione complessiva 7,5 kHz (-20 dB)
SCA2	[21]	[22]	- 8 ÷ +13 dBm	
MPX	[10]	[11]	-13 ÷ +13 dBm	Livello in ingresso per deviazione complessiva 75 kHz (0 dB)
Left/ Mono	[25]	[24]	-13 ÷ +13 dBm	
Right	[13]	[12]	-13 ÷ +13 dBm	

Per regolare il livello di sensibilità degli ingressi, tenere presente che nel menù predefinito è riportato il livello istantaneo di modulazione e che un indicatore segnala il livello di 75 kHz. Per una regolazione corretta, si consiglia quindi di applicare all'ingresso della macchina un segnale di livello pari al livello del proprio programma audio e di regolare il trimmer relativo fino a che la deviazione istantanea non coincide con l'indicazione dei 75 kHz.

Per la regolazione dei livelli degli ingressi delle sottoportanti, si può utilizzare una procedura analoga, aiutandosi con l'opzione "X10" selezionabile dal menù **Fnc**. Con questa opzione, il livello di modulazione indicata viene moltiplicato per un fattore 10, sicché l'indicazione tratteggiata del menù predefinito coincide con un valore di deviazione di 7,5 kHz.

Per la versione stereofonica, è presente un apposito menù in cui sono indicati separatamente i livelli dei canali Destro e Sinistro con i relativi indicatori dei livelli nominali per la deviazione massima di 75 kHz.

Sulla serigrafia sono indicate le posizioni dei DIP switch che servono per selezionare le opzioni disponibili.

- Preenfasi (Figura 6.2 - [7]):



50 μ s



75 μ s

- Impedenza ingressi L e R (tipo XLR) (Figura 6.2 - [26]):



Switch 1: impedenza ingresso R XLR ON = 600 Ω , OFF = 10 k Ω

Switch 2: impedenza ingresso L XLR ON = 600 Ω , OFF = 10 k Ω

- Modalità di funzionamento/impedenza ingresso MPX (Figura 6.2 - [8]):



Switch 1: Modo di funzionamento ON = Mono, OFF = Stereo

Switch 2: impedenza ingresso MPX ON = 50 Ω , OFF = 10 k Ω

5.4 Software

La macchina è dotata di un display LCD a due righe sul quale viene mostrato un insieme di menù. Una vista complessiva dei menù della macchina è data in figura 5-1.

Sul lato sinistro del display, a seconda dei casi, può essere presente uno dei seguenti simboli:

- (Cursore) - Il cursore identifica il menù selezionato a cui si può accedere.
- ▶ (Freccia piena) - Il parametro evidenziato dalla freccia può essere modificato. Questo simbolo è presente nei menù composti da più di due righe come aiuto nello scorrimento del menù.
- ▶▶▶ (Tre Freccie vuote) - Il parametro evidenziato dalle frecce è in fase di modifica.
- ▶ (Freccia vuota) - La freccia indica la riga corrente, il cui parametro non può essere modificato. Questo simbolo è presente nei menù composti da più di due righe come aiuto nello scorrimento del menù.

All'accensione, il display LCD mostra la **schermata predefinita**, con la rappresentazione grafica del livello istantaneo di modulazione e l'indicazione del valore della potenza diretta erogata:



Menù 1

La barra sulla destra della voce “Mod” indica in tempo reale l’andamento della modulazione; la barra tratteggiata segnala il livello di modulazione massimo nominale di 75 kHz (100%).

Per **variare il livello di potenza impostato**, mantenere premuto il pulsante ENTER fino a che non si entra in **modalità di modifica**.

La schermata che viene mostrata in modalità modifica è simile alla seguente:



Menù 2

La riga inferiore riporta la lettura istantanea della potenza (in questo esempio 30W), per aumentare il livello, premere il pulsante $\downarrow \rightarrow$, per ridurlo premere $\leftarrow \uparrow$. Una volta raggiunto il livello desiderato, premere **ENTER** per confermare ed uscire al menù predefinito. Si noti che il valore impostato viene memorizzato in ogni caso, quindi se si preme **ESC** o se si lascia trascorrere il tempo di timeout senza premere alcun tasto, la potenza rimarrà all’ultimo livello impostato.

La prima pressione a display spento di un qualsiasi tasto serve per attivare la retroilluminazione.

La pressione del tasto **ESC** quando il display è già retroilluminato, mentre ci si trova nel menù predefinito, permette all'utente l’accesso alla seguente **schermata di selezione**, dalla quale è poi possibile accedere a tutti gli altri menù:



Menù 3

Se si desidera invece tornare al menu predefinito, è sufficiente premere nuovamente il pulsante **ESC**.

Per entrare in uno dei sottomenù, selezionarne il nome (che sarà sottolineato da un cursore lampeggiante) con i pulsanti $\downarrow \rightarrow$ o $\leftarrow \uparrow$ e quindi premere il pulsante **ENTER**.

La figura 5.1 mostra l’insieme completo dei menu della macchina.

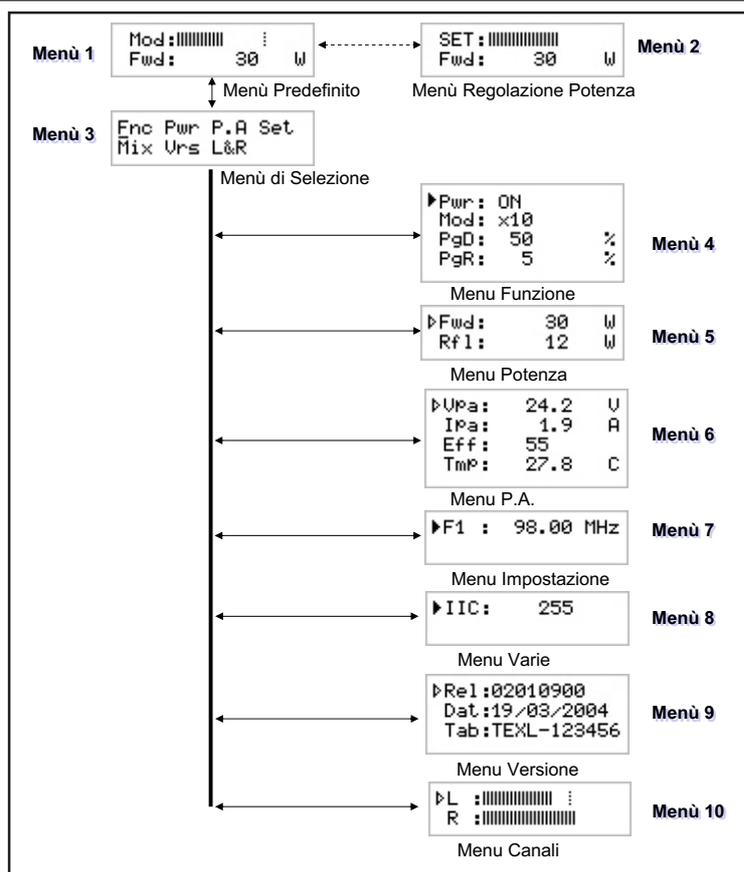


Figura 5-1

Nel caso che l'allarme di temperatura fosse abilitato, al superamento della soglia di allarme verrà visualizzata la seguente schermata solo se si è nella **schermata predefinita**:

```

  !! ATTENTION !!
  OVER TEMPERATURE
  
```

Stato 1

Al ripristino delle condizioni di funzionamento verrà riabilitata l'erogazione di potenza con le stesse modalità precedenti allo stato.

In mancanza della modulazione, sotto i 20kHz, per un tempo di circa 5 minuti (non modificabile) viene segnalato lo stato di NO AUDIO nella **schermata principale** ma non viene inibita la potenza.

```

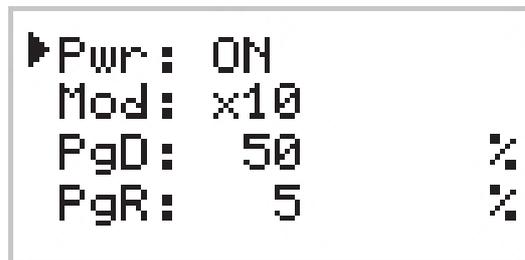
  Mod: NO AUDIO
  Fwd: 0 W
  
```

Status 2

5.4.1 Menù Funzionamento (Fnc)

Da questo menù l'utente può attivare o disattivare l'erogazione di potenza da parte dell'eccitatore, settare la **modalità di visualizzazione** della deviazione e impostare la percentuale di potenza di **Power Good Diretta (PgD)** o **Rilessa (PgR)**.

Per agire su una delle voci, selezionare la riga relativa con i pulsanti \leftarrow \uparrow e \rightarrow e quindi premere e mantenere premuto il pulsante ENTER fino a che il comando non viene accettato. In questo modo il settaggio di Pwr passerà da On a Off o viceversa e il settaggio di Mod da "x1" a "x10" o viceversa. Per modificare il valore percentuale di Power Good è sufficiente, dopo aver selezionato la voce "PgD" o "PgR", modificarne il valore con i pulsanti SU' e GIU' e quindi confermare con ENTER.



Menù 4

- Pwr Abilita (On) o disabilita (Off) l'erogazione di potenza da parte dell'eccitatore.

- Mod Modifica della visualizzazione della modulazione selezionabile fa "x1" e "x10". In modalità "x10" l'indicazione della deviazione istantanea viene moltiplicata per un fattore 10, per cui l'indicatore tratteggiato sul menù predefinito viene a coincidere con il valore 7,5 kHz anziché 75 kHz. Questa modalità di visualizzazione è utile quando si vogliono visualizzare bassi livelli di deviazione, ad esempio quelli dovuti al tono pilota o alle sottoportanti.

- PgD Modifica della soglia di Power Good relativa alla potenza diretta. Il valore percentuale di Power Good si riferisce alla potenza nominale della macchina, ossia a 30 W, non alla potenza diretta erogata. Per cui se si imposta un valore pari a 50%, esso corrisponderà a 15 W indifferentemente dalla potenza impostata. La funzione Power Good è una funzione di controllo e allarme sulla potenza erogata. Quando la potenza in uscita scende al di sotto del valore di soglia di Power Good impostato, la macchina modifica lo stato del pin [7] del connettore DB15 "Remote" sul pannello posteriore (figura 6.2 nota [18]).

- PgR Modifica della soglia di Power Good relativa alla potenza riflessa. Il valore percentuale di Power Good si riferisce alla potenza nominale della macchina, ossia a 3 W, non alla potenza riflessa erogata. Per cui se si imposta un valore pari a 5%, esso corrisponderà a 150 mW indifferentemente dalla potenza impostata. La funzione Power Good è una funzione di controllo e allarme sulla potenza erogata.



NOTA: Questo allarme non muove nessun contatto sul connettore "Remote", e si rende disponibile solo in sistemi dotati di telemetria.

5.4.2 Menù potenza (Pwr)

Questa schermata, mostra all'utente le misure relative all'erogazione di potenza dell'eccitatore:

▷Fwd:	30	W
Rfl:	12	W

Menù 5

Fwd Visualizzazione della potenza diretta.

Rfl Visualizzazione della potenza riflessa.

I valori riportati sono "letture", e quindi non sono modificabili (notare il triangolino vuoto). Per modificare l'impostazione della potenza, usare il menù predefinito come descritto in precedenza.

5.4.3 Menù Power Amplifier (P.A)

Questa schermata, composta di quattro linee che si possono scorrere con i pulsanti  e , mostra all'utente le misure relative al finale di potenza dell'apparato:

▷Vpa:	24.2	V
IPa:	1.9	A
Eff:	55	
Tmp:	27.8	C

Menù 6

VPA Visualizzazione della tensione del modulo amplificatore.

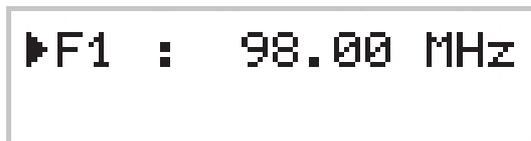
IPA Visualizzazione della corrente del modulo amplificatore.

Eff Visualizzazione dell'efficienza.

Tmp Visualizzazione della temperatura interna della macchina.

5.4.4 Menù Impostazioni (Set)

Questo menù permette di leggere e impostare la frequenza di lavoro.



```
▶ F1 : 98.00 MHz
```

Menù 7

- F1 Regolazione della frequenza impostata. Dopo aver impostato un nuovo valore di frequenza, premere il pulsante ENTER per confermare la scelta; l'eccitatore si sgancerà dalla frequenza corrente (il LED LOCK si spegne) e si aggancerà alla nuova frequenza di lavoro (LOCK torna ad accendersi). Premendo invece ESC o lasciando trascorrere il timeout, la frequenza rimarrà impostata al valore precedente.

5.4.5 Menù Varie (Mix)

Questo menù permette di impostare l'indirizzo della macchina in un collegamento in bus seriale di tipo I²C:



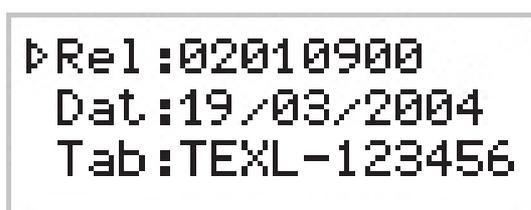
```
▶ IIC : 255
```

Menù 8

- IIC Regolazione dell'indirizzo I²C. L'indirizzo di rete I²C è rilevante quando l'eccitatore è connesso in un sistema di trasmissione RVR che prevede l'uso di questo protocollo. Si raccomanda, comunque, di non modificarlo senza motivo.

5.4.6 Menù Versioni (Vrs)

Questa schermata mostra informazioni sulla versione della macchina.



```
▶ Rel : 02010900  
Dat : 19/03/2004  
Tab : TEXL-123456
```

Menù 9

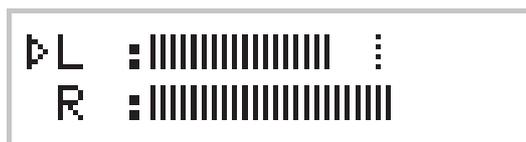
- Rel Visualizzazione della release software.
Dat Visualizzazione della data del Release.

Tab Visualizzazione della tabella caricata in memoria.

5.4.7 Menù Canali (L&R)

I livelli degli ingressi dei canali destro e sinistro vengono rappresentati tramite barre orizzontali come indicato dalla figura seguente.

L'indicatore tratteggiato indica il livello che corrisponde alla deviazione del 100% per ciascun canale.



Menù 10

L Visualizzazione Vmeter canali Sinistro.

R Visualizzazione Vmeter canali Destro.

5.5 Funzioni Opzionali

E' possibile aggiungere e/o modificare alcune funzioni del prodotto oggetto di questo manuale. Qui di seguito vengono riportate le funzioni al momento disponibili, che possono essere richieste dal cliente al momento dell'ordine a R.V.R. Elettronica.

5.5.1 Opzione FSK

La funzione FSK, genera spostamenti periodici della frequenza portante di trasmissione, opportunamente realizzati in maniera da generare un codice Morse che riporta il codice identificativo della Radio.



Questa funzione è utilizzata tipicamente negli Stati Uniti.

Di fabbrica l'ampiezza degli spostamenti di frequenza è di +10KHz, e l'intervallo di tempo di ripetizione del codice di 60 minuti (per valori diversi di questi parametri contattare R.V.R. Elettronica), mentre il codice della Radio può essere programmato dall'utente seguendo le indicazioni descritte nel capitolo 5.5.1.1.

Il **menù di selezione**, in presenza dell'opzione FSK, aggiunge l'indicazione al sottomenù FSK.



Menu 11

La pressione del tasto **ENTER** sulla voce FSK nel menù di selezione permette di accedere al relativo sottomenù:



Menu12

FSK	Abilita o disabilita la trasmissione del codice FSK.
Cod	Visualizzazione del codice Morse inviato normalmente (composto da un carattere, tre cifre e due caratteri).

5.5.1.1 Modifica del codice

L'utente ha la possibilità di modificare in qualsiasi momento il codice della Radio trasmesso in FSK.

Per effettuare l'operazione è necessario avere a disposizione:

- 1 Cavo RS232 maschio - femmina;
- Interfaccia Hyper Terminal (verificare che sia stato installato assieme alla propria copia di Windows®) o equivalente programma di comunicazione seriale.

Di seguito viene descritta brevemente la procedura da eseguire:

- Collegare con un cavo seriale standard (DB9 Maschio - DB9 Femmina) la porta seriale **COM** del PC con il connettore **SERVICE** presente nel pannello posteriore del **TEX30-LCD**.
- Accendere l'eccitatore;
- Attivare il programma di comunicazione seriale;
- impostare i seguenti parametri per la comunicazione:
 - Baud Rate:** 19200
 - Bit di dati:** 8
 - Parità:** Nessuno
 - Bit di Stop:** 1
 - Controllo di flusso:** Nessuno;
- Attraverso il programma di comunicazione inserire il Caps-Lock (maiuscolo), inviare la stringa **CODE** seguito dai 6 caratteri del codice della stazione e seguita da Invio.



Il codice viene considerato solamente se completo di 6 caratteri ed in caso di accettazione viene ripetuto in eco verso il terminale, in caso contrario non viene fatto l'eco del codice.

5.5.2 Opzione UP/DOWN Power

L'opzione UP/DOWN Power modifica la funzione di ricevere segnali presenti su connettore di telemetria (vedi cap. 6.4.2).

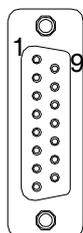
Nello specifico i segnali di controllo di accensione e spegnimento della sezione RF, diventano segnali di controllo del livello di potenza RF emessa, permettendone una regolazione di tipo UP/DOWN.

Il comando UP o DOWN è fornito connettendo a massa per almeno 500mS il segnale relativo sul connettore (il pin ha un pull-up interno verso alimentazione).



Questa funzione è utilizzata tipicamente negli Stati Uniti.

Configurazione connettore DB15F di telemetria (Remote):



Pin	Funzione Standard	Funzione UP/DOWN Power
14	On cmd <i>Abilita la potenza RF erogata</i>	Up cmd <i>Aumenta la potenza RF erogata</i>
15	Off cmd <i>Disabilita la potenza RF erogata</i>	Down cmd <i>Riduce la potenza RF erogata</i>

6. Descrizione Esterna

Questo capitolo descrive gli elementi presenti nel pannello frontale e posteriore del TEX30-LCD.

6.1 Pannello Frontale

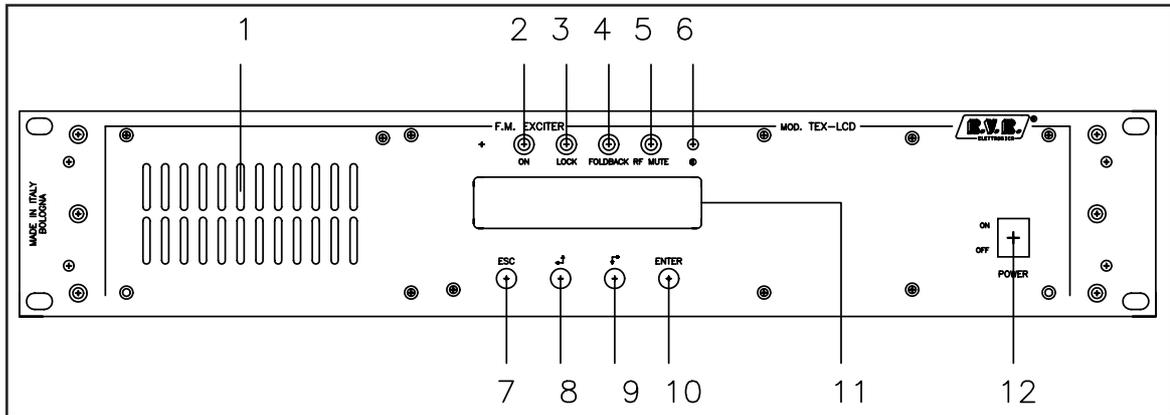


Figura 6.1

- | | |
|---|---|
| [1] AIR FLOW | Griglia per il passaggio del flusso di ventilazione |
| [2] ON | LED verde, illuminato quando l'eccitatore è alimentato |
| [3] LOCK | Se acceso indica che il PLL è agganciato alla frequenza di riferimento |
| [4] FOLDBACK | LED giallo, se acceso indica l'intervento della funzione di foldback (riduzione automatica della potenza erogata) |
| [5] R.F. MUTE | Se acceso indica che l'eccitatore non sta erogando potenza a perchè inibito da un interlock esterno |
| [6] CONTRAST | Trimmer di regolazione del contrasto del display |
| [7] ESC | Pulsante da premere per uscire da un menù |
| [8]  | Pulsante per la navigazione nel sistema a menù e per la modifica dei parametri |
| [9]  | Pulsante per la navigazione nel sistema a menù e per la modifica dei parametri |
| [10] ENTER | Pulsante per la conferma di un parametro e per l'ingresso nei menù |
| [11] DISPLAY | Display a cristalli liquidi |
| [12] POWER | Tasto ON/OFF. Spegne l'eccitatore senza disconnettere l'alimentazione di rete |

6.2 Pannello Posteriore

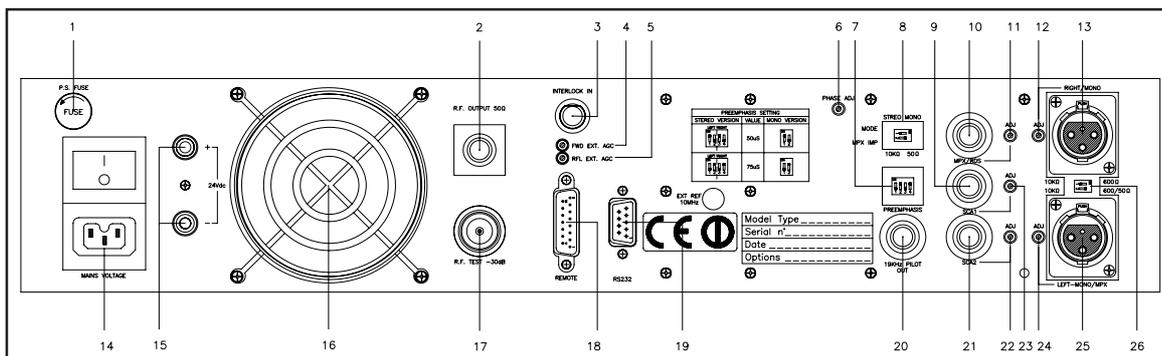


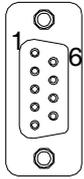
figura 6.2

- | | |
|--|--|
| <p>[1] FUSE BLOCK</p> <p>[2] R.F. OUTPUT</p> <p>[3] INTERLOCK</p> <p>[4] FWD EXT. AGC</p> <p>[5] RFL EXT. AGC</p> <p>[6] PHASE ADJ</p> <p>[7] PREENPHASIS</p> <p>[8] MODE/MPX IMP</p> <p>[9] SCA 1</p> <p>[10] MPX/RDS</p> <p>[11] MPX/RDS ADJ</p> <p>[12] RIGHT/MONO ADJ</p> <p>[13] RIGHT/MONO</p> <p>[14] PLUG</p> <p>[15] 24VDC IN</p> <p>[16] FAN</p> <p>[17] R.F. TEST POINT</p> <p>[18] REMOTE</p> <p>[19] RS232</p> <p>[20] 19 KHZ PILOT</p> <p>[21] SCA 2</p> <p>[22] SCA2 ADJ</p> <p>[23] SCA1 ADJ</p> <p>[24] LEFT-MONO/MPX ADJ</p> <p>[25] LEFT-MONO/MPX</p> <p>[26] IMPEDANCE</p> | <p>Portafusibili. Usare un piccolo cacciavite per cambiare fusibile. Contiene il fusibile di protezione generale da 3,15 A.</p> <p>Connettore di uscita RF tipo N, 50Ω.</p> <p>Connettore BNC di interlock: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by.</p> <p>Trimmer per il controllo della potenza erogata in funzione dell'ingresso FWD fold (vedi cap. 6.4.2)</p> <p>Trimmer per il controllo della potenza erogata in funzione dell'ingresso RFL fold (vedi cap. 6.4.2)</p> <p>Trimmer di regolazione della fase del tono pilota.</p> <p>Dip-switch di impostazione della preenfasi 50 o 75 μs. La preenfasi ha effetto sugli ingressi destro e sinistro in modalità stereo e sull'ingresso mono. Gli ingressi di tipo MPX non sono influenzati dall'impostazione della preenfasi.</p> <p>Dip-switch di selezione sia della modalità di trasmissione (STEREO o MONO) che dell'impedenza dell'ingresso MPX, selezionabile a 50Ω o 10kΩ.</p> <p>Connettore BNC, ingresso SCA1 sbilanciato.</p> <p>Connettore BNC di ingresso MPX sbilanciato.</p> <p>Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso MPX.</p> <p>Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso Right.</p> <p>Connettore XLR per ingresso audio canale Right.</p> <p>Presse per l'alimentazione di rete, 90-260V 50-60Hz.</p> <p>Connettori per l'alimentazione esterna a 24V . Positivo (rosso) e negativo (nero).</p> <p>Ventola per il raffreddamento forzato.</p> <p>Uscita a -30dB riferita al livello di potenza in uscita.</p> <p>Connettore DB15 per la telemetria del dispositivo.</p> <p>Connettore DB9 per interfacciamento con altri apparati e programmazione di fabbrica</p> <p>Connettore BNC di uscita del tono pilota, utilizzabile per sincronizzare dispositivi esterni come RDS coder</p> <p>Connettore BNC per ingresso SCA2</p> <p>Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso SCA2.</p> <p>Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso SCA1.</p> <p>Trimmer di regolazione dei livelli dell'ingresso LEFT-MONO.</p> <p>Connettore XLR per ingresso audio canale LEFT-MONO.</p> <p>Dip-switch di selezione dell'impedenza degli ingressi audio bilanciati, selezionabile a 600Ω o 10kΩ.</p> |
|--|--|

6.3 Descrizione dei Connettori

6.3.1 RS 232

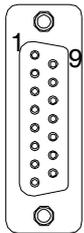
Tipo: DB9 femmina



1	NC
2	TX_D
3	RX_D
4	Collegato internamente con 6
5	GND
6	Collegato internamente con 4
7	Collegato internamente con 8
8	Collegato internamente con 7
9	NC

6.3.2 Remote

Tipo: DB15 femmina



Pin	Nome	Tipo	Significato
1	Interlock	IN	Inibisce la potenza se chiuso a GND
2	Ext AGC FWD	IN	Segnale est. , 1÷12V, per limitazione potenza (AGC)
3	GND		Massa
4	SDA IIC	I/O	Dati seriali per comunicazioni IIC
5	VPA TIm	OUT anal.	Tensione alimentazione PA: 3,9V F.S.
6	FWD tIm	OUT anal.	Potenza diretta: 3,9V F.S.
7	Power Good	OUT digit.	Open collector, attivo quando la potenza è al di sopra della soglia impostata (cap. 5.4.1)
8	GND		Massa
9	GND		Massa
10	Ext AGC RFL	IN	Segnale est. , 1÷12V, per limitazione potenza (AGC)
11	SCL IIC	I/O	Clock per comunicazioni IIC
12	IPA TIm	OUT anal.	Corrente alimentazione PA: 3,9V F.S.
13	RFL TIm	OUT anal.	Potenza riflessa: 3,9V F.S.
14	On cmd	IN digit.	Un impulso a massa (500 ms) attiva l'erogazione di potenza
15	OFF cmd	IN digit.	Un impulso a massa (500 ms) inibisce l'erogazione di potenza

6.3.3 Left (MONO) / Right (MPX)

Tipo: XLR femmina



1	GND
2	Positivo
3	Negativo

7. Specifiche Tecniche

7.1 Caratteristiche meccaniche

Dimensioni pannello	483 mm (19") x 88 mm (2 HE)
Profondità	355 mm
Peso	approx. 6,5 Kg
Temperatura di funzionamento	-10 °C ÷ 50 °C, senza condensazione

7.2 Caratteristiche elettriche

Generali

Potenza RF in uscita	0-30 W regolabile con continuità
Banda di frequenza	87.5 MHz ÷ 108 MHz, passo 10kHz (è possibile specificare passi diversi al momento dell'ordine)
Programmazione frequenza	Diretta via software
Stabilità in frequenza	±1ppm
Tipo di modulazione	Modulazione diretta della portante
Soppressione di spurie e armoniche	< -75dB (tipica -80 dB)
Capacità di modulazione	Rispetta o supera le norme FCC e CCIR (tipica 180khz MPX o Mono, 150 KHz Stereo)
Modulazione AM asincrona residua	65 dB o superiore rispetto a 100% AM, senza deenfasi (70 dB tipica)
Modulazione AM sincrona residua	50 dB o superiore rispetto a 100% AM, modulazione FM 75 kHz at 400Hz, senza deenfasi (60 dB tipica)
Display	LCD alfanumerico (2 righe x 16 caratteri)
Dispositivo di comando	4 tasti a pressione
Dispositivo di segnalazione	4 LED
Preenfasi	selezionabile da dip-switch nel pannello posteriore: 0 50 us (CCIR) 75 us (FCC)
Alimentazione C.A.	90 V ÷ 260 V, full-range
Power factor	0.5
Consumo a 30 W RF	Consumo di potenza apparente: 130 VA Consumo di potenza attivo: 70 W

Ingressi

Ingressi Left-Mono	Tipo XLR femmina, bilanciato o sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 kOhm o 600 Ohm
Livello di ingresso	-13 dBm ÷ +13 dBm , regolazione fine continua con trimmer
Ingresso Right	Tipo XLR femmina, bilanciato o sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 kOhm o 600 Ohm
Livello di ingresso	-13 dBm ÷ +13 dBm , regolazione fine continua con trimmer
Ingresso MPX/RDS	Tipo BNC sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 kOhm o 50 Ohm, selezionabile via DIP-switch
Livello di ingresso	-13 dBm ÷ +13 dBm , per 7,5 KHz FM, regolabile esternamente
Ingressi SCA1 e SCA2	Tipo BNC sbilanciato
Impedenza di ingresso	10 kOhm
Livello di ingresso	-8 dBm ÷ +13 dBm , per 7,5 KHz FM, regolabile esternamente

Uscite

RF Out	Connettore tipo-N
Impedenza di uscita	50 Ohm
RF Test	Connettore BNC
Impedenza di uscita	50 Ohm
Livello di uscita	Circa -30 dB rispetto all'uscita RF
19kHz Out	Connettore BNC per la sincronizzazione RDS e isofrequenza
Impedenza di uscita	>5 kOhm
Tono pilota 19 KHz	1 Vpp

Funzionamento MONO

S/N FM	> 80 dB rispetto a 75kHz di picco, misurati nella banda 20 Hz HPF÷ no LPF con deenfasi 50 us, detector RMS (tipico 85 dB) > 73 dB rispetto a 75kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 us > 68 dB rispetto a 40kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 us
Risposta ampiezza/frequenza	migliore di ± 0.5 dB, 30Hz ÷ 15kHz (tipico ± 0.2 dB)
Distorsione armonica totale (THD)	< 0.1% (tipico 0.07%), THD+N 30Hz ÷ 15kHz
Distorsione di intermodulazione	< 0.02 %, misurato con toni 1 KHz e 1.3 kHz, rapporto 1:1, a FM 75 kHz
Distorsione di intermodulazione transistoria	< 0.1% (tipico 0.05%), misurato con 3.18kHz onda quadra e 15 kHz onda sinusoidale a 75 kHz FM

Funzionamento MPX

S/N FM composito	> 80 dB rispetto a 75kHz di picco, misurati nella banda 20 Hz HPF÷ no LPF con deenfasi 50 us, detector RMS (tipico 85 dB)
Risposta ampiezza/frequenza MPX	± 0.2 dB, 30 Hz ÷ 53 kHz ± 0.5 dB, 53 kHz ÷ 100 kHz
Distorsione armonica totale MPX	< 0.05 %, misurato con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione a FM 75 kHz
Distorsione di intermodulazione transistoria	< 0.1% (typical 0.05%), misurato con 3.18kHz onda quadra e 15 kHz onda sinusoidale a 75 kHz FM
Separazione stereo	> 50 dB (tipica 60dB), 30Hz ÷ 53kHz

Funzionamento Stereo

S/N FM stereo	> 75 dB rispetto a 75kHz di picco, misurati nella banda 20 Hz HPF÷ 23 kHz LPF con deenfasi 50 us, detector RMS, L&R demodulati (tipico 78 dB) > 65 dB rispetto a 75kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 us, L&Rdemodulati > 58 dB rispetto a 40kHz di picco, CCIR pesato con deenfasi 50 us, L&Rdemodulati
Risposta ampiezza/frequenza audio	± 0.5 dB, 30 Hz ÷ 15 kHz
Distorsione armonica totale (THD)	< 0.05 %, THD+N 30Hz ÷ 15kHz
Distorsione di intermodulazione	≤ 0.03 %, misurato con toni 1 KHz e 1.3 KHz, 1:1, modulazione a FM 75 kHz

Distorsione di intermodulazione transistoria	< 0.1% (tipical 0.05%), misurato con 3.18kHz onda quadra e 15 kHz onda sinusoidale a 75 kHz FM
Separazione stereo	> 50 dB (tipica 55 dB)
Rapporto Portante/Sottoportante	> 40 dB (tipica 45 dB), 30Hz ÷ 15kHz

FUnzionamento SCA

Risposta ampiezza/frequenza	± 0.5dB, 40Hz ÷ 100Khz
Crosstalk canale principale o stereo	> 75 dB (tipico 78 dB) rispetto a ±75kHz di picco, misurati nell'intera banda con deenfasi 0 us, con tono 67KHz sull'ingresso SCA input, a 7.5KHz di deviazione > 78 dB (tipico 80 dB) rispetto a ±75kHz do picco, misurato nell'intera banda con deenfasi 0 us, con tono 92KHz sul"ingresso SCA , a 7.5KHz di deviazione

Connessioni ausiliarie

Interlock	2 BNC femmina: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by
Ext. ref. 10MHz	SMA
RS232	DB9 femmina
Service	DB9 femmina
I ² C Bus	DB9 femmina
Modem	DB9 femmina
Interfaccia Remote	DB15 femmina, fornisce indicazioni sullo stato della macchina

Opzioni

/10MHZ	10MHz input
--------	-------------

7.3 Parti di Ricambio

Sottoinsiemi per la Manutenzione

Scheda Pannello	SL007PC2001
Alimentatore	FLY100SMD
Scheda Main	SLMBDTEXLC04
Coder CTC30	SLCTC30V03
Scheda Controllo	SL037BI1001
Modulo RF	SLPA30WMOS01
Scheda di telemetria	SLTLMTXLCD03

Kit di componenti per la Manutenzione

Kit Pannello anteriore versione 04	KPANTEX30L04
Kit blocco main versione 04	KMBDTEXLC04
Kit Finale TEX30-LCD	KPA30WMOS01

Parti d'Uso

Ventola	VTL8414
---------	---------

8. Principi di funzionamento

Una vista schematica dei moduli e delle connessioni che compongono il **TEX30-LCD** con scheda di telemetria è riportata in figura 8.1.

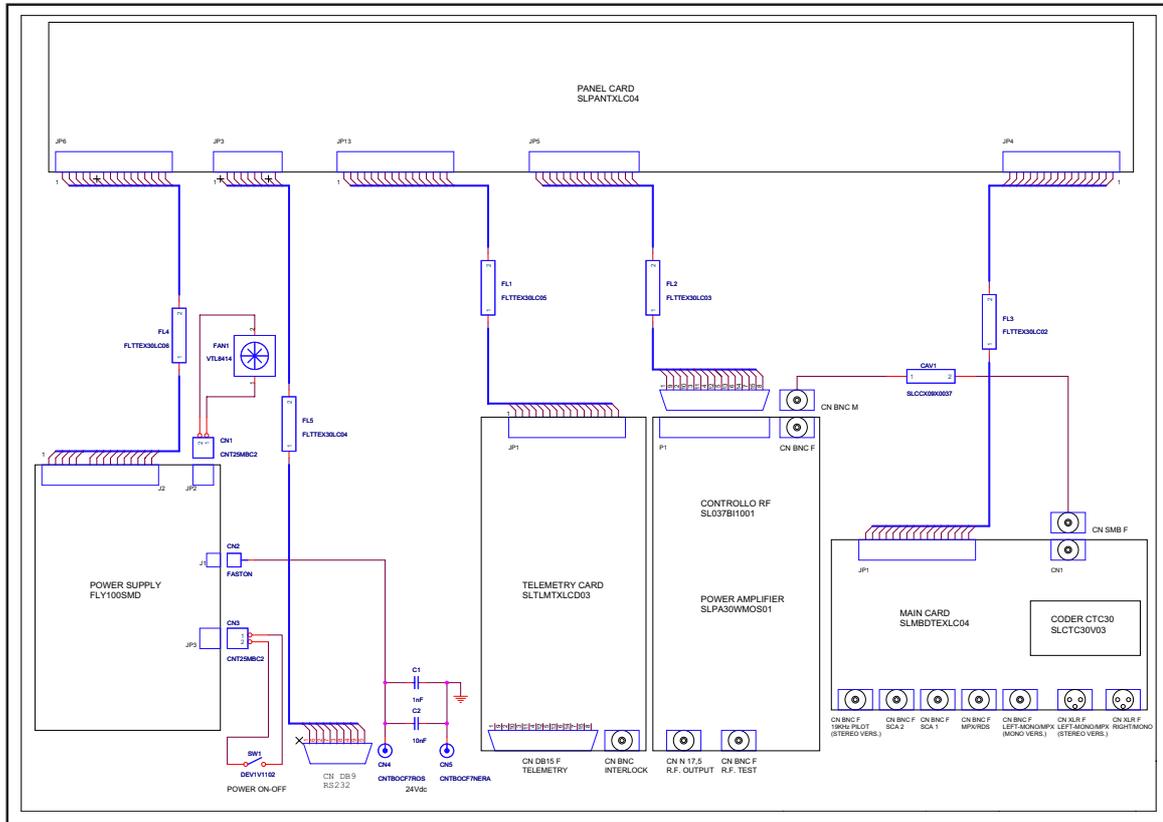


Figura 8.1

Nel seguito viene data una breve descrizione delle funzionalità di ogni modulo, mentre gli schemi completi ed i layout delle schede sono riportati in appendice.

8.1 Alimentatore

L'alimentatore del **TEX30-LCD** è un'unità di tipo switching la cui uscita principale a 26V alimenta l'amplificatore RF della macchina. Sull'alimentatore sono presenti anche gli stabilizzatori per la generazione delle tensioni continue di 5V e 18V per l'alimentazione degli altri circuiti dell'apparato. Si noti che l'alimentatore è di tipo "diretto da rete", cioè senza trasformatore, e può essere connesso a qualsiasi tensione compresa fra 90 e 260V senza dover effettuare regolazioni o settaggi manuali. Sull'alimentatore sono connessi gli ingressi di tensione continua ausiliaria a 24V, che viene usata automaticamente per tamponare eventuali assenze di alimentazione di rete.

8.2 Scheda pannello

La scheda pannello contiene il microcontrollore (PIC18F452) che implementa il software di controllo della macchina, il display e gli altri elementi che servono per interfacciarsi con l'utente.

La scheda si interfaccia con gli altri moduli della macchina sia per la distribuzione delle alimentazioni che per il controllo e le misure.

8.3 Scheda Main

La scheda main realizza le seguenti funzioni:

- Trattamento degli ingressi audio e SCA
- Generazione della portante
- Modulazione
- Amplificazione R.F. (Driver)

Le versioni Mono e Stereo di questa scheda si differenziano per la parte audio, che nella versione stereo contiene un coder stereofonico.

8.3.1 Sezione ingressi audio

La sezione ingressi audio contiene i circuiti che realizzano le seguenti funzioni:

- Selezione dell'impedenza di ingresso
- Filtraggio a 15 kHz dei canali Destro e Sinistro
- Codifica Stereofonica
- Preenfasi del canale mono
- Miscelazione dei canali mono, MPX e SCA
- Clipper (limita il livello del segnale modulante in modo che la deviazione di frequenza non superi il livello di 75 kHz)
- Misura del segnale modulante

8.3.2 Sezione PLL/VCO

Questa sezione della scheda genera il segnale in radiofrequenza modulato. E' basato su uno schema a PLL che utilizza un PLL integrato di tipo MB15E06.

8.3.3 Sezione Driver

Prima di essere passato all'amplificatore finale di potenza, il segnale RF viene preamplificato in questa sezione tramite un transistor ERA3. Quando l'eccitatore viene messo in stand-by, il driver viene inibito.

8.4 Amplificatore di potenza

Lo stadio finale di potenza è racchiuso in un contenitore metallico totalmente schermato fissato nella parte centrale dell'apparato.

Il segnale RF proveniente dalla scheda "main" giunge al pilota, viene amplificato e quindi inviato allo stadio finale che provvede all'ultima amplificazione fino a 30W.

L'amplificatore è realizzato in tre stadi, il primo realizzato con un BFG35, il secondo con tre BFG35 in parallelo, l'ultimo con un BLF245.

Oltre alla vera e propria amplificazione RF, questo circuito realizza le seguenti funzioni:

- Controllo del livello di potenza in uscita in funzione dell'impostazione
- Riduzione della potenza erogata in presenza di alti livelli di potenza riflessa
- Misura tramite accoppiatori direzionali della potenza diretta e riflessa
- Misura della corrente assorbita dall'amplificatore di potenza
- Misura della temperatura
- Filtraggio passa-basso del segnale RF in uscita

Su questa scheda è presente un prelievo RF a -30dB circa rispetto all'uscita che è disponibile su un connettore BNC nel pannello frontale del trasmettitore. Questo prelievo è utile per verificare le caratteristiche della portante, ma non quelle delle armoniche superiori.

8.5 Scheda di Controllo

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

Inoltre fornisce la misura della corrente assorbita e contiene un circuito per la segnalazione dei guasti nell'alimentatore.

In assenza di condizioni di allarme, la tensione è regolata solo in funzione della potenza di uscita impostata, con un meccanismo di retroazione basato sulla lettura della potenza effettivamente erogata (AGC).

La tensione viene anche influenzata da altri fattori, cioè:

- Eccesso di potenza riflessa
- Segnali di AGC esterni (Ext. AGC FWD, Ext. AGC RFL)
- Eccesso di temperatura
- Eccesso di corrente assorbita dal modulo RF.

8.6 Scheda di telemetria

Questo dispositivo è progettato per fornire all'utente lo stato di funzionamento della macchina. Tutti i segnali disponibili di ingresso e di uscita della macchina sono riportati sul connettore DB15.

Sulla stessa scheda si trova anche il connettore BNC di "INTERLOCK" per disabilitare il dispositivo. Chiudendo il pin centrale a massa, la potenza d'uscita è ridotta a zero finché il collegamento non viene rimosso.

Quando viene usato con un amplificatore R.V.R., questo connettore viene collegato tramite un connettore BNC-BNC al REMOTE o INTERLOCK dell'amplificatore di potenza. In caso di guasti dell'amplificatore, il conduttore centrale viene posto a massa forzando la macchina ad entrare in modalità stand-by.

9. Identificazione e Accesso ai Moduli

9.1 Identificazione dei Moduli

Il **TEX30-LCD** è composto di diversi moduli connessi tra loro mediante connettori, al fine di facilitare la manutenzione e l'eventuale sostituzione di moduli.

9.1.1 Vista dall'alto

La figura sottostante mostra la vista dall'alto della macchina con l'indicazione dei diversi componenti.

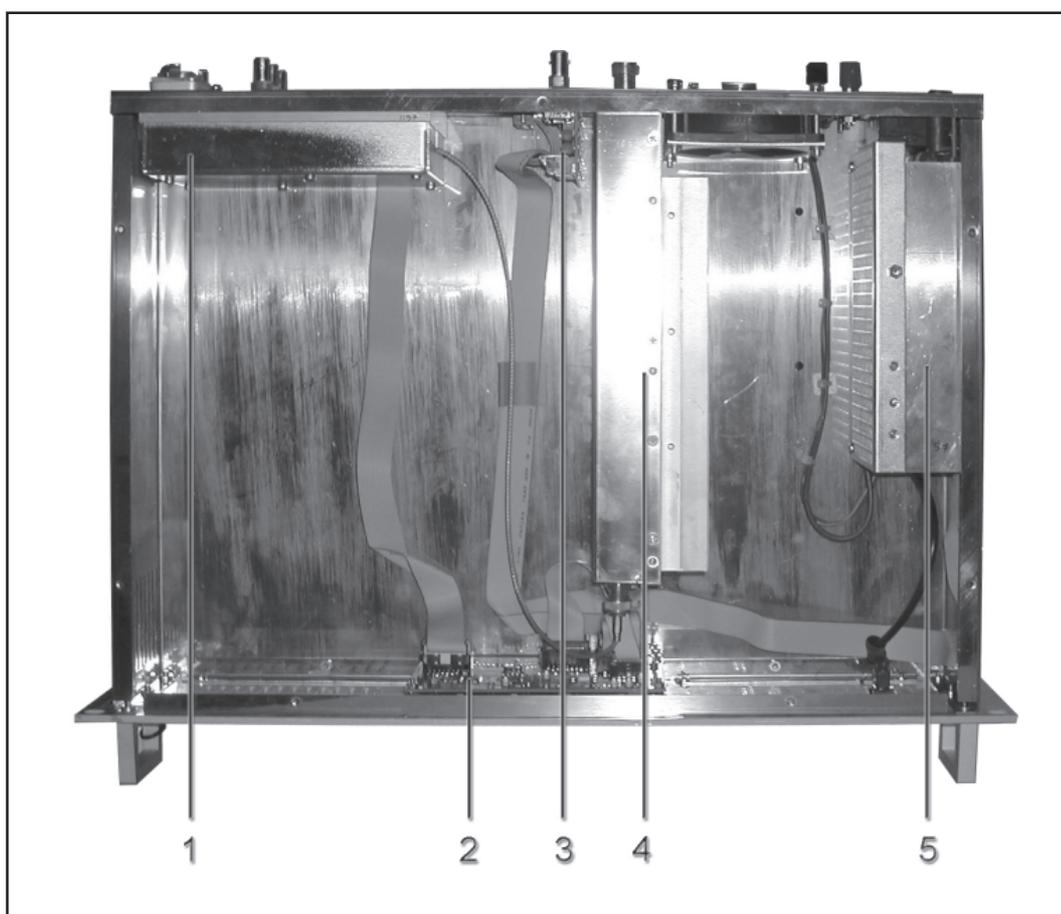


figura 8.1

- [1] Scheda Main (SLMBDTEXLC04)
- [2] Scheda Pannello (SLPANTXLC04)
- [3] Scheda Telemetria (SLTLMTXLCD03)
- [4] Scheda controllo e Modulo RF (SL037BI1001 e SLPA30WMOS01)
- [5] Alimentatore (FLY100SMD)