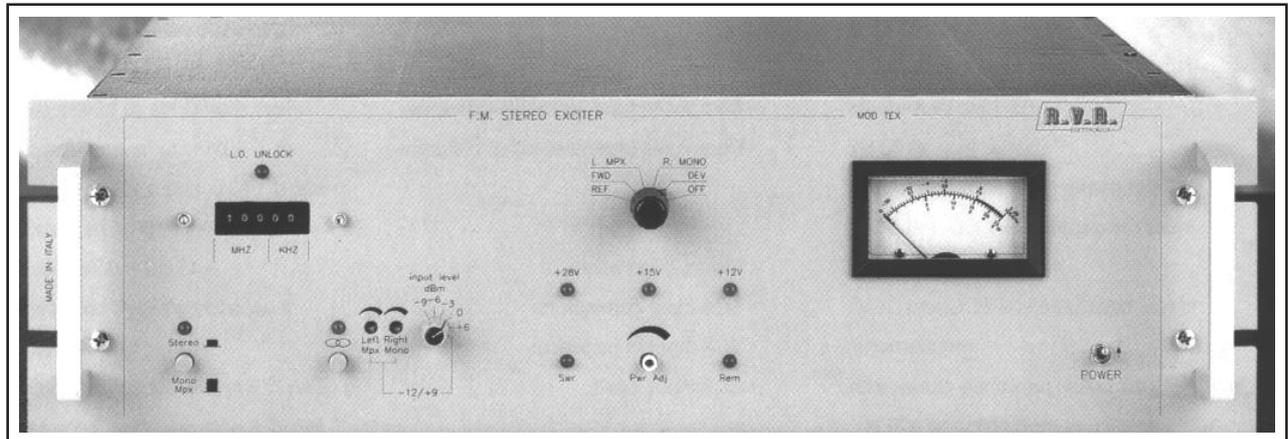


---

---

# TEX150



## Manuale Utente

---

---

Prodotto da



Italia



TEX150 - Manuale Utente  
Version 4.0

© Copyright 1993-2001  
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)

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

<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>
<b>5. Guida rapida all'installazione ed uso</b>	<b>9</b>
5.1 Preparazione	9
5.2 Operazioni	10
5.3 Funzionamento con Stereo Coder Interno (solo vers. stereo)	12
5.4 Connessione di una Sorgente Stereofonica Esterna	12
5.5 Trasmissione Monofonica	13
<b>6 Descrizione Esterna</b>	<b>15</b>
6.1 Pannello Frontale (vesione stereo TEX150/S)	15
6.2 Pannello Frontale (versione mono TEX150)	16
6.3 Pannello Posteriore	17
6.4 Descrizione dei Connettori	18
<b>7. Specifiche Tecniche</b>	<b>19</b>
7.1 Specifiche Meccaniche	19
7.2 Specifiche Elettriche	19
<b>8. Identificazione e Accesso ai Moduli</b>	<b>21</b>
8.1 Identificazione dei Moduli	21
8.2 Rimozione dei Moduli	23
<b>9. Teorie delle Operazioni</b>	<b>27</b>
9.1 Alimentazione	28
9.2 Scheda audio Input	28
9.3 Mixer coder (solo per la versione stereo)	28
9.4 Amplificatore di potenza R.F.	29
9.5 Scheda Meter	29
9.6 Scheda Contraves	30
9.7 Scheda Alarmi	30
9.8 Scheda Mono/MPX (solo per versione mono)	30
9.9 Scheda Clipper (opzionale)	30
9.10 Scheda PLL	31
9.11 Scheda VCO	31
<b>10. Procedure di Taratura</b>	<b>33</b>
10.1 Regolazioni Interne	33
<b>Appendice</b>	
Piani di montaggio, schemi elettrici, liste componenti	

*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 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 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.

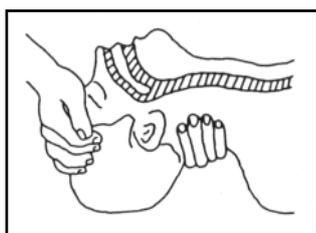


Figura 3-1

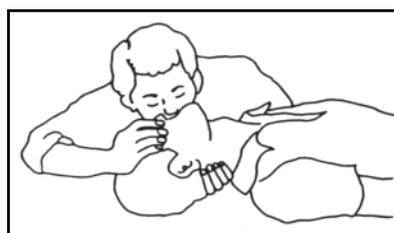


Figura 3-2

- 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**).

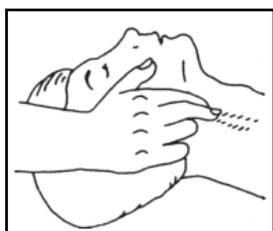


Figura 3-3



Figura 3-4

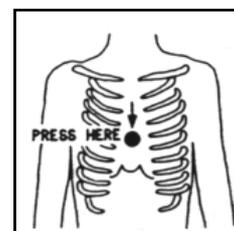


Figura 3-5

- 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 TEX150 è un eccitatore che lavora nella banda tra 87.5 e 108 MHz, programmabile in passi da 10KHz. La potenza di uscita è regolabile con continuità da 10W a 150W su di un carico di 50 Ohm e viene realizzato in un contenitore rack da 19" 3HE.

Sul pannello frontale sono presenti le regolazioni di potenza d'uscita, del livello d'ingresso audio e il misuratore analogico dei parametri fondamentali di funzionamento.

Sul pannello posteriore si trovano i connettori di ingresso rete, ingresso audio, uscita RF ed il connettore per telemetria (opzionale).

La macchina è proposta in due versioni: la versione mono (TEX150) e la versione stereo (TEX150/S).

Il TEX150 incorpora un codificatore stereofonico che garantisce un'ottima separazione stereofonica unitamente ad un basso livello di distorsione armonica (solo per la versione stereo) ed accetta inoltre due segnali SCA.

Tramite un comando frontale è possibile operare in "stereo" (solo per la versione stereo) o "mono/mpx" escludendo il coder stereofonico e utilizzando gli ingressi "right" come ingresso "mono" e "left" come "wideband composite input".

Le caratteristiche di rilievo sono: bassi valori di distorsione e di intermodulazione audio (tipicamente 0,03%) e un alto rapporto segnale rumore (tipicamente -80 dB).

Un selettore di tensione sul primario del trasformatore di alimentazione ne permette l'utilizzo con varie tensioni di rete.

I parametri dell'eccitatore sono verificabili tramite il multimetro analogico presente sul pannello frontale. Le misure effettuate con il multimetro analogico sono identificate e selezionabili dal selettore rotante. Il commutatore di frequenza permette di selezionare la frequenza con passi di 10KHz.

Sono presenti tre led rossi di allarme che indicano il "non aggancio" del VCO, un eccesso di onde stazionarie in uscita e un eccesso di temperatura, e il blocco della macchina da parte di un comando esterno. Sono inoltre presenti altri tre led verdi che segnalano la presenza delle tensioni +12V, +15V e +28V che alimentano le varie schede dell'eccitatore.

Nella sezione stereofonica, vi è un selettore che permette di optare tra funzionamento Mono/MPX e Stereo e un altro comando che consente di selezionare il livello del segnale d'ingresso. Vi sono anche i trimmer di regolazione per il canale destro e sinistro e un pulsante che inserisce o disinserisce la sottoportante stereofonica.

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 TEX150 raggiunge l'aggancio in frequenza in un tempo massimo di trenta secondi dall'accensione.

I circuiti di controllo provvedono: al controllo automatico (esterno ed interno) della potenza di uscita che mantiene il livello prefissato su tutta la banda di frequenza, a proteggere lo stadio finale da un eccesso di onde stazionarie (interno ed esterno), ad un eccesso di temperatura.

Oltre a questi controlli, sono presenti dei circuiti di protezione che permettono di limitare la potenza massima di uscita, e proteggono contro una sovratensione dell'alimentatore.

L'amplificatore RF è a larga banda e garantisce una potenza di uscita regolabile da 10 a 150W su tutta la banda.

Un filtro passa basso in uscita permette l'utilizzo del TEX150 come trasmettitore direttamente in antenna.

Il TEX150 è progettato in modo modulare: le diverse funzionalità sono eseguite da moduli collegati direttamente 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.

## 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 punto non risultasse completamente chiaro, ad esempio quando si utilizza la macchina per la prima volta, si consiglia di leggere con attenzione la 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.

Controllare che il valore della tensione di alimentazione coincida con la tensione di rete disponibile. Il valore della tensione è indicato dal simbolo di una freccia sul blocco cambiatensione/portafusibile. Se necessario, estrarre il blocchetto facendo leva con un cacciavite, ruotarlo in modo che sia indicato il valore corretto e reinserirlo.

La capacità di corrente dei fusibili sono i seguenti:

220-240V	10A 5X20
100-120V	12A 5X20
P.A. FUSE	6A 10X38
FUSE	16A 10X38

A questo punto, con un piccolo cacciavite occorre accertarsi che il comando "PWR ADJ" sia ruotato completamente in senso antiorario.



NOTA: Il comando è un multigiri (10) per cui sarà necessario sincerarsi che il comando sia in effetti arrivato al minimo.

Di norma l'apparecchio viene consegnato con tale regolazione al minimo.



NOTA: In tale posizione, quando l'apparecchio viene messo in funzione, la PWR di uscita è di circa 10W.

Connettere all'uscita RF posta nel pannello posteriore un carico fittizio in grado di dissipare una potenza maggiore o uguale a 150W continui. Si consiglia inoltre di connettere in serie a tale carico un wattmetro passante, al fine di verificare la corretta indicazione del wattmetro interno, come mostrato nella figura seguente:

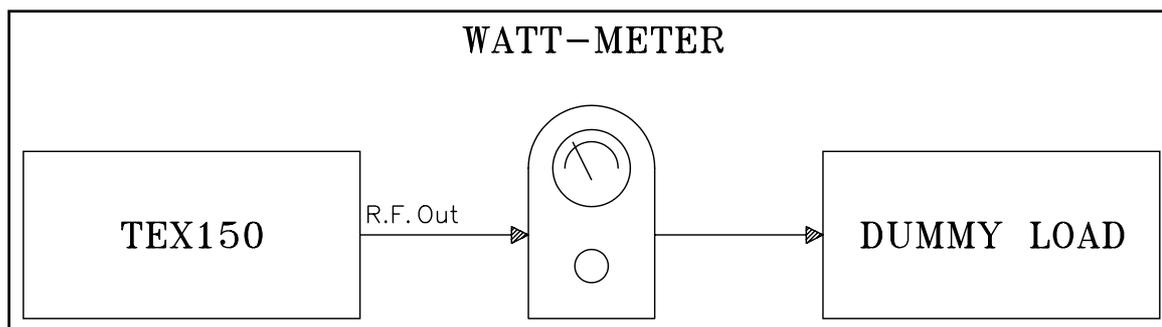


figura 5.1

Collegare ad un connettore posteriore REMOTE 3 un cavo alla cui estremità sia connesso un interruttore in grado di creare un corto circuito tra schermo e centrale, e posizionarlo in modo da ottenere questo corto circuito.

Controllare che il TEX150 sia spento.

Connettere il cavo di rete nell'apposito zoccolo VDE.



NOTA: E' indispensabile che l'impianto sia provvisto di messa a terra per l'incolumità dell'operatore e per un corretto funzionamento dell'apparato.

## 5.2 Operazioni

Porre l'interruttore di accensione su ON e verificare l'accensione della spia rossa UNLOCK e delle spie verdi relative alle tensioni di funzionamento.

Selezionare la frequenza desiderata tramite il selettore corrispondente. Entro 30 sec. si dovrà verificare lo spegnimento del led rosso UNLOCK; questo indica che l'oscillatore è agganciato sulla frequenza di lavoro impostata. Il selettore di frequenza è composto di cinque cifre, di cui due sempre alla destra del punto decimale che rappresentano (dal punto verso destra) la prima le centinaia di KHz e la seconda le decine di KHz, mentre sulla sinistra possono apparire due o tre cifre che rappresentano (dal punto verso sinistra), la prima le unità di MHz, la seconda le decine di MHz e la terza le centinaia di MHz.

Es: 098.45 = 98 megahertz and 450 Kilohertz.

Es: 103.94 = 103 Megahertz and 940 Kilohertz.

Inoltre, se si imposta una frequenza non compresa tra i due valori estremi della banda 87.50 o 108.00, la macchina lavora ugualmente anche se la frequenza selezionata può non corrispondere più a quella realmente erogata.



NOTA: Trasmettere fuori dalla banda di frequenze consentito (87.5-108MHz) è reato e perseguibile dalla legge.

Dopo avere verificato l'avvenuto aggancio sulla frequenza prescelta tramite lo spegnimento della spia UNLOCK, azionare l'interruttore esterno relativo al cavo REMOTE al fine di rimuovere il corto-circuito fra massa e centrale; ora è stata abilitata la potenza d'uscita, che dovrà corrispondere a circa 10W. Per effettuare questa lettura sincerarsi che il selettore di misura sia posizionato su FWD e leggere il valore sulla scala dei 200W (fondo scala).

Con un piccolo cacciavite girare il comando PWR ADJ in senso orario e constatare un graduale aumento della potenza in uscita, fino ad un massimo di 150W.

Eventualmente verificare la correttezza del valore con il wattmetro passante ( $\pm 10\%$ ). Lasciando la potenza a 150W, impostare una nuova frequenza notevolmente distante dall'ultima.

Es. 107MHz: all'accensione della spia UNLOCK si dovrà avere l'azzeramento completo della potenza in uscita e solamente allo spegnimento di tale led (nuova frequenza agganciata) si riavrà la potenza in uscita.

Verifica del controllo automatico di potenza

E' consigliabile iniziare tale operazione impostando la frequenza di 87.50MHz e, ottenuto l'aggancio, regolare PWR ADJ per 50W in uscita.

Ora senza più agire su PWR ADJ, spostando la frequenza con salti di 4 o 5MHz, verificare che la PWR in uscita rimanga di valore costante, cioè 50W.

Verifica accensione allarme R.O.S.

Per tale prova regolare il comando PWR ADJ per una potenza di 10W. Scollegare il carico dall'uscita, aumentare la potenza e constatare l'accensione della spia R.O.S.. Ora regolare il controllo PWR ADJ per verificare che l'unità si accenda nuovamente a un livello di potenza riflessa di circa 20 W.

Portare il controllo della PWR ADJ alla massima potenza e controllare che la potenza riflessa non superi i 50 W.

Ricollegare il carico di uscita e verificare che REF vada a zero, che il led "SWR" si spenga e che la PWR FWD salga a 150 W.

Ora cortocircuitare sul REMOTE il centrale con la massa e si dovrà avere un azzeramento istantaneo della potenza in uscita. Riaprendo il corto circuito, la potenza in uscita salirà gradualmente fino al valore precedente.

Verifica misuratore di deviazione

La massima sensibilità d'ingresso è relativa alla posizione del comando INPUT LEVEL, inoltre, nella posizione -12/+9 dipenderà dalle regolazioni L/Mpx e R/Mono.

- Porre il selettore di misura sulla posizione DEV.
- Collegare un generatore audio a bassa distorsione agli ingressi RIGHT e LEFT.
- Iniettare ora un tono a 400Hz con ampiezza uguale a 0dBm ( $775\text{mV}_{\text{RMS}} = 2,2\text{V}_{\text{pp}}$ ).
- Posizionare il comando INPUT LEVEL su 0dBm.
- Posizionare il pulsante di selezione "Stereo/Mono-MPX" in posizione stereo (accensione led relativo).

Abilitare il comando PILOT mediante il tasto relativo (il led verde si accenderà). Con il selettore di misura sulla posizione R/MONO, verificare sulla scala esterna di +3dB f.s. la lettura di 0dB. Ripetere l'operazione per la misura dell'ingresso LEFT. Verificare che la deviazione misurata sullo strumento sia del 100%.

### 5.3 Funzionamento con Stereo Coder Interno (solo vers. stereo)

Inserire il tono pilota confermata dall'accensione del relativo led, quindi inserire la funzione STEREO, sempre confermata dall'accensione del relativo led.

Selezionare la sensibilità degli ingressi audio LEFT/RIGHT in funzione del livello fornito dalla sorgente utilizzata. Collegare la sorgente utilizzata agli ingressi LEFT/RIGHT (questi sono ingressi bilanciati).

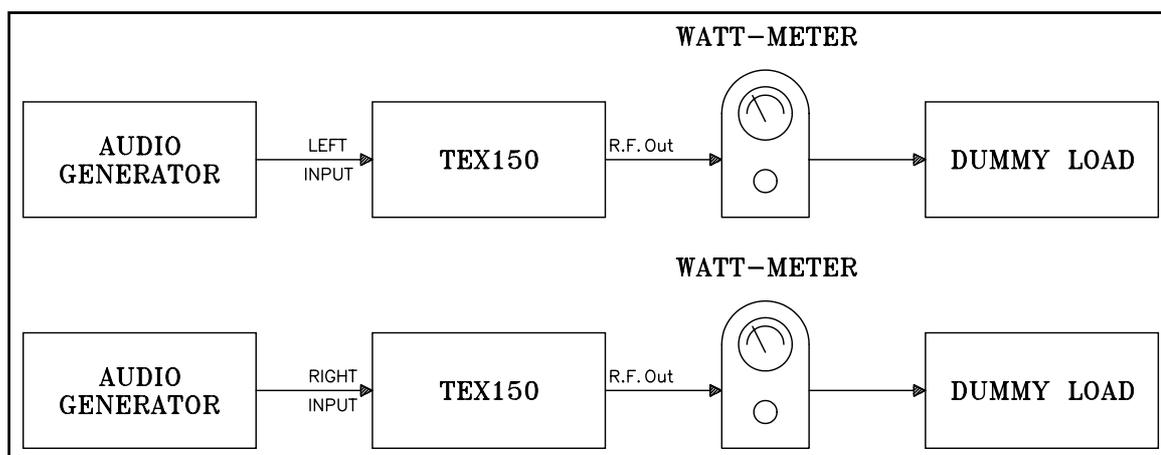
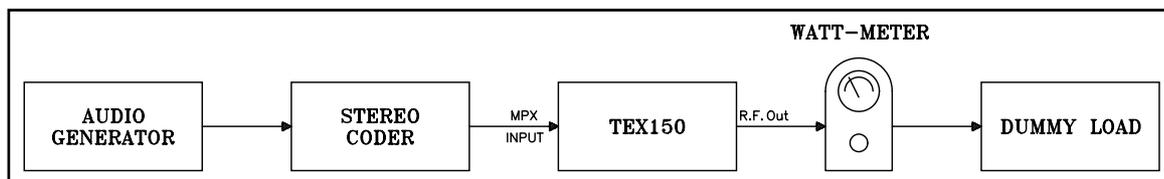


figura 5.2

Verificare sul multimetro che i livelli audio L/R siano quelli previsti selezionando l'ingresso desiderato con il selettore di misura. Selezionando la posizione DEV con il selettore è possibile leggere l'effettivo livello di modulazione sullo strumento analogico.

### 5.4 Connessione di una Sorgente Stereofonica Esterna

Connettere l'uscita della sorgente stereo all'ingresso MPX.

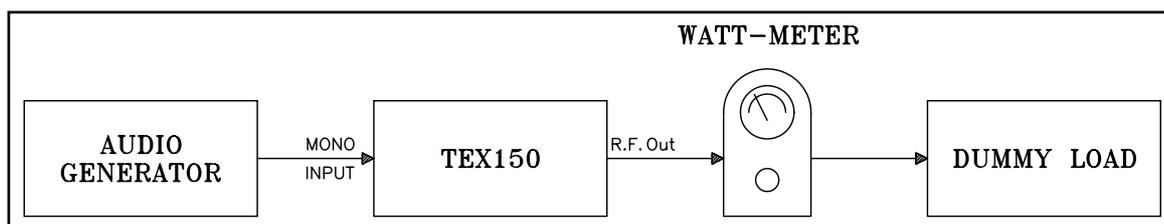

*figura 5.3*

Agire sul coder stereo al fine di ottenere in uscita la sola sotto portante stereo 19KHz. Quindi verificare l'assenza assoluta di segnali sugli ingressi destro e sinistro dell'encoder.

Regolare il livello di uscita dell'encoder per ottenere il livello corretto come visualizzato sullo strumento analogico del TEX150. Immettere i segnali audio sui canali destro e sinistro e regolare la sensibilità d'ingresso dell'encoder fino ad ottenere (con entrambi i canali inseriti), una lettura di PICCO MAX=75KHZ.

## 5.5 Trasmissione Monofonica

Collegare all'ingresso MONO (questo ingresso è sbilanciato) la sorgente di segnale (mixer audio, ricevitore, compressore etc.), e posizionare il comando INPUT LEVEL sul livello desiderato.


*figura 5.4*

Regolare il livello del segnale dell'apparecchio connesso al TEX150 (con il segnale audio presente) fino ad avere una lettura del picco di DEV MASSIMO = 75 KHz.



NOTA: Rammentiamo che secondo lo standard internazionale la DEV MAX ammissibile per una trasmissione radiofonica in modulazione di frequenza è di 75KHz. Un eccesso rispetto a tale valore comporta esclusivamente una degradazione della qualità stessa. In caso di trasmissione monofonica, l'ingresso stereo è comunque disponibile ad accettare segnali audio compresi fra i 15KHz e 100KHz, quindi sotto portanti S.C.A., Radio Data System, etc..

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 6 Descrizione Esterna

Questo capitolo descrive gli elementi presenti nel pannello frontale e posteriore del TEX150.

### 6.1 Pannello Frontale (vesione stereo TEX150/S)

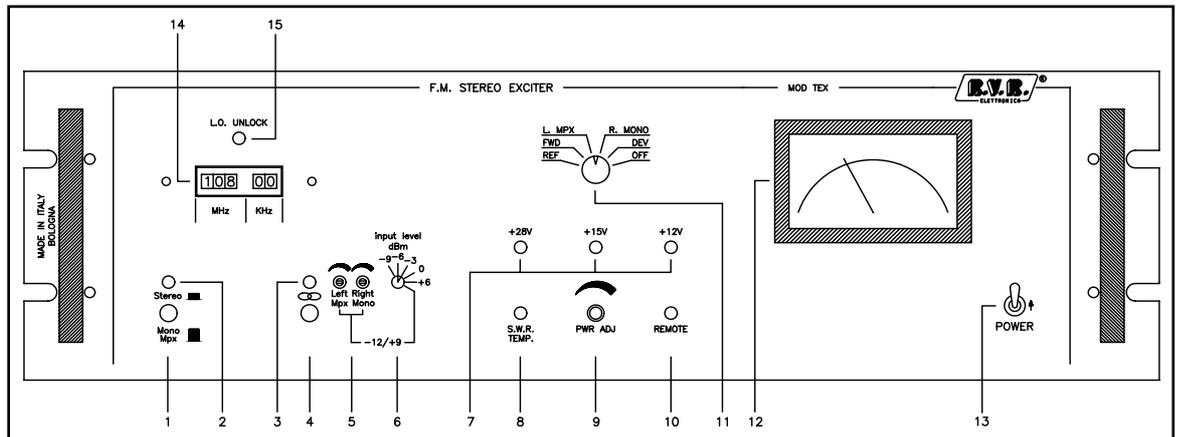


figura 6.1

- |                           |  |
|---------------------------|--|
| [1] STEREO/MONO MPX       | Commutatore operatività STEREO o MONO/MPX  |
| [2] STEREO LED            | Indica la selezione per funzionamento STEREO   |
| [3] 19KHz LED             | Indica la presenza del tono pilota a 19KHz   |
| [4] MODE SELECTOR         | Tasto premuto: STEREO OPERATION MODE presenza tono pilota<br>Tasto rilasciato: MONO OPERATION MODE assenza tono pilota   |
| [5] L/MPX & R/MONO LEVEL  | Livelli di ingresso L/MPX e R/MONO regolabili da -12 a +9dBm; questo è possibile se il commutatore del livello di ingresso è completamente ruotato in senso orario |
| [6] INPUT LEVEL           | Attenuatore di ingresso con 5 posizioni da -9 a +6 dBm   |
| [7] VOLTAGES LED          | Indica la presenza di tensioni interne di funzionamento +12V, +15V and +28V  |
| [8] SWR                   | Indica quando la potenza riflessa supera i 10W   |
| [9] PWR ADJ               | Trimmer a 10 giri per la regolazione della potenza d'uscita dell'eccitatore. L'AGC consente di mantenere costante il livello d'uscita settato                      |
| [10] REMOTE               | Indica quando l'eccitatore viene disattivato tramite un controllo remoto   |
| [11] MEASUREMENT SELECTOR | Permette di selezionare quale misura effettuare sul multimetro   |
| [12] METER                | Strumento analogico utilizzato per visualizzare i seguenti parametri di funzionamento dell'eccitatore:   |
|                           | Potenza diretta f.s. 200W  |
|                           | Potenza riflessa f.s. 50W  |
|                           | Deviazione f.s. 100KHz   |
|                           | Livello di ingresso canale destro f.s. 3dB   |
|                           | Livello di ingresso canale sinistro f.s. 3dB   |
| [13] POWER                | Tasto ON/OFF   |
| [14] MHz/KHz              | Selettore di frequenza a rotazione   |
| [15] L.O. UNLOCK          | Se acceso indica che il VCO non è agganciato alla frequenza di riferimento. La potenza di uscita in queste condizioni scenderà a zero                              |

## 6.2 Pannello Frontale (versione mono TEX150)

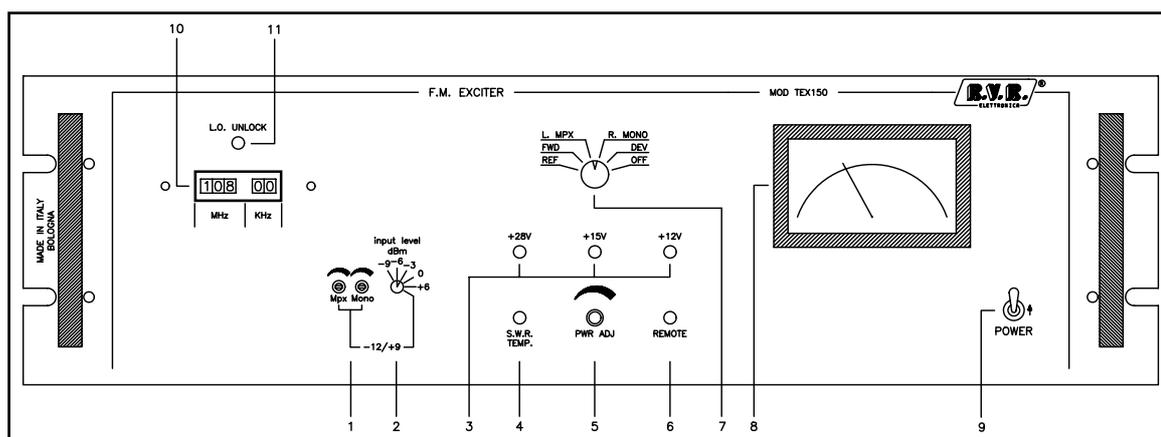


figura 6.2

- [1] L/MPX & R/MONO LEVEL Livelli di ingresso L/MPX e R/MONO regolabili da -12 a +9dBm; questo è possibile se il commutatore del livello di ingresso è completamente ruotato in senso orario
- [2] INPUT LEVEL Attenuatore di ingresso con 5 posizioni da -9 a +6 dBm
- [3] VOLTAGES LED Indica la presenza di tensioni interne di funzionamento +12V, +15V and +28V
- [4] SWR Indica quando la potenza riflessa supera i 10W
- [5] PWR ADJ Trimmer a 10 giri per la regolazione della potenza d'uscita dell'eccitatore. L'AGC consente di mantenere costante il livello d'uscita settato
- [6] REMOTE Indica quando l'eccitatore viene disattivato tramite un controllo remoto
- [7] MEASUREMENT SELECTOR Permette di selezionare quale misura effettuare sul multimetro
- [8] METER Strumento analogico utilizzato per visualizzare i seguenti parametri di funzionamento dell'eccitatore:
 

Potenza diretta	f.s. 200W
Potenza riflessa	f.s. 50W
Deviazione	f.s. 100KHz
Livello di ingresso canale destro	f.s. 3dB
Livello di ingresso canale sinistro	f.s. 3dB
- [9] POWER Tasto ON/OFF
- [10] MHz/KHz Selettore di frequenza a rotazione
- [11] L.O. UNLOCK Se acceso indica che il VCO non è agganciato alla frequenza di riferimento. La potenza di uscita in queste condizioni scenderà a zero

### 6.3 Pannello Posteriore

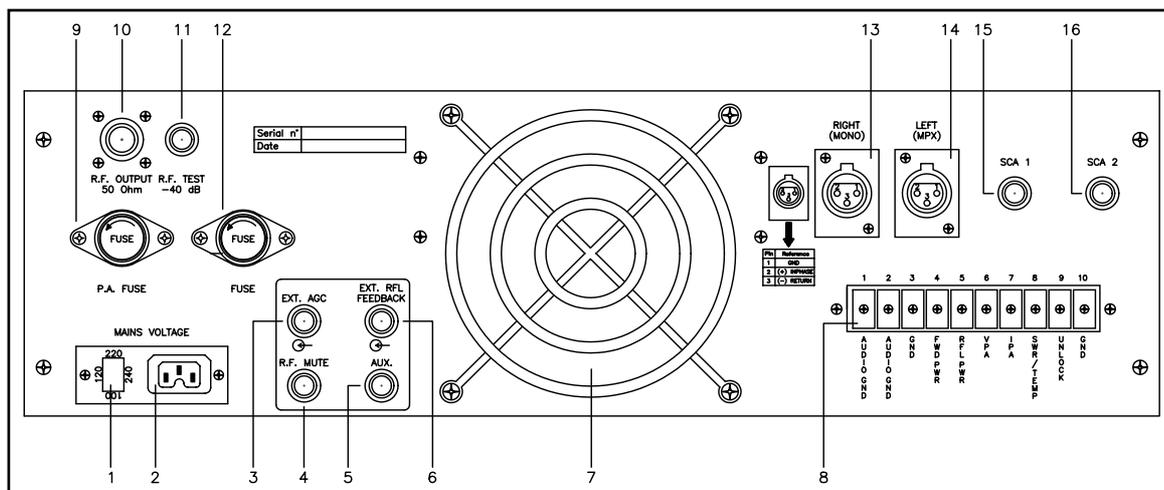


figura 6.3

- |  |   |
|--|---|
| <p>[1] FUSE BLOCK</p> <p>[2] PLUG</p> <p>[3] REMOTE 1</p> <p>[4] REMOTE 2</p> <p>[5] EXT REF 1KHz</p> <p>[6] REMOTE 3</p> <p>[7] FAN</p> <p>[8] TELEMETRY TERMINALS</p> <p>[9] P.A.. FUSE</p> <p>[10] R.F. OUTPUT</p> <p>[11] R.F. TEST POINT</p> <p>[12] FUSE</p> <p>[13] RIGHT (MONO)</p> <p>[14] LEFT (MPX)</p> <p>[15] SCA 1</p> <p>[16] SCA 2</p> | <p>Blocchetto portafusibili e cambiataensione. Usare un piccolo cacciavite per cambiare fusibile o tensione. Girare il blocco e posizionarlo sulla tensione di funzionamento desiderata presa di alimentazione</p> <p>Connettore BNC, ingresso AGC esterno</p> <p>Connettore BNC, ingresso "reflected feedback" esterno</p> <p>Riferimento esterno 1KHz (opzionale)</p> <p>Connettore BNC. Posizionando la massa sul pin centrale, la potenza d'uscita andrà a zero e vi resterà finchè la massa non verrà rimossa. Quando viene usato con un amplificatore R.V.R., questo connettore viene collegato con il connettore REMOTE dell'amplificatore di potenza</p> <p>Raffreddamento a ventola per lo stadio di amplificazione di potenza e per l'alimentazione</p> <p>Scheda a 10 pin per telemetria</p> <p>1-2-3-10 GND</p> <p>4 Potenza Diretta</p> <p>5 Potenza Riflessa</p> <p>6 Tensione DC VPA</p> <p>7 IPA</p> <p>8 Allarme SWR</p> <p>9 Allarme UNLOCK</p> <p>Fusibile di protezione dell'amplificazione di potenza 8A</p> <p>Connettore tipo N, 50Ohm</p> <p>Uscita a -40dB riferita al livello di potenza in uscita</p> <p>Fusibile di protezione generale 6A</p> <p>Connettore BNC per la versione FCC isolato; connettore "cannon XLR" per la versione CCIR con ingresso bilanciato</p> <p>Connettore BNC per la versione FCC isolato; connettore "cannon XLR" per la versione CCIR con ingresso bilanciato</p> <p>Connettore BNC, ingresso SCA1 sbilanciato</p> <p>Connettore BNC, ingresso o uscita SCA2 sbilanciato (selezionabile internamente) per tono pilota (es. per encoder R.D.S.)</p> |
|--|---|

## 6.4 Descrizione dei Connettori

### 6.4.1 Left (MONO) / Right (MPX Bal)

Tipo: XLR femmina



- |   |             |
|---|-------------|
| 1 | GND         |
| 2 | Inphase (+) |
| 3 | Return (-)  |

## 7. Specifiche Tecniche

### 7.1 Specifiche Meccaniche

Dimensioni Pannello	483 mm (19") x 132.50 mm (5.20") (3 HE)
Profondità	345 mm (13.7")
Peso	12 Kg
Campo di temperatura	-10 °C , +50 °C

### 7.2 Specifiche Elettriche

#### Generali

Alimentazione C.A.	100-130 V, 50-60 Hz 198-250 V, 50-60 Hz
Alimentazione C.C.	24V
Consumo di potenza circa	350W
Raffreddamento	Ventilazione forzata
Campo di frequenza	da 87.5 a 108MHz in passi da 10KHz
Potenza di uscita	Regolabile da 10 a 100W
Controllo automatico del livello di uscita	Stabilizza il livello RF del livello di uscita
Impedenza di uscita	50Ohm
Connettore di uscita	Tipo N standard
Soppressione armoniche	> -65dB
Soppressione delle spurie	> -80dB
Distorsione di intermodulazione mono	0.05% o meno, misurati a 1KHz e 1.3KHz, rapporto 1:1 a 100% di modulazione
Stabilità in frequenza	± 500Hz (tipicamente ± 300Hz) da 0° a 50°C
Tipo di modulazione	Modulazione diretta FM della frequenza fondamentale
Deviazione di frequenza	± 75KHz nominale
Distorsione armoniche	< 0.05% (tipicamente 0.01%)
Rapporto segnale/rumore FM	> 75dB mono, > 70dB stereo misurati con 75KHz di deviazione nella banda da 30Hz a 15KHz RMS.
AM residua (asincrono)	circa 0.05% = 65dB RMS
AM residua (sincrono)	0.1% = 60dB
Preenfasi	50µs ±2% o 75µs ±2% selezionabile
Impedenza audio d'ingresso	10KOhm bilanciati o 50KOhm sbilanciati (600Ohm a richiesta)
Livello audio d'ingresso	Selezionabile da -9 a +6dBm su 5 posizioni, continuità da -12 a +9 dBm
Cambio di frequenze audio	30-15000Hz, ingresso MONO 30-10000H, ingresso MPX
Filtro audio d'ingresso	> 45dB a 19KHz (mono) > 40dB da 20KHz a 100KHz
Risposta in frequenza ingresso MONO	±0.3dB da 30Hz a 15KHz
Risposta in frequenza ingresso MPX	±0.5dB da 30Hz a 75KHz
Separazione stereo	> 45dB (tipicamente 50dB)
Frequenza del tono pilota	19KHz ± 1Hz
Livello del tono pilota	-20dBm regolabile
Numero degli ingressi SCA	2
Impedenza d'ingresso SCA	1KOhm sbilanciata
Livello di ingresso SCA	0dBm per ±7.5KHz di deviazione
Risposta d'ingresso SCA	±0.5dBm da 40KHz a 100KHz

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

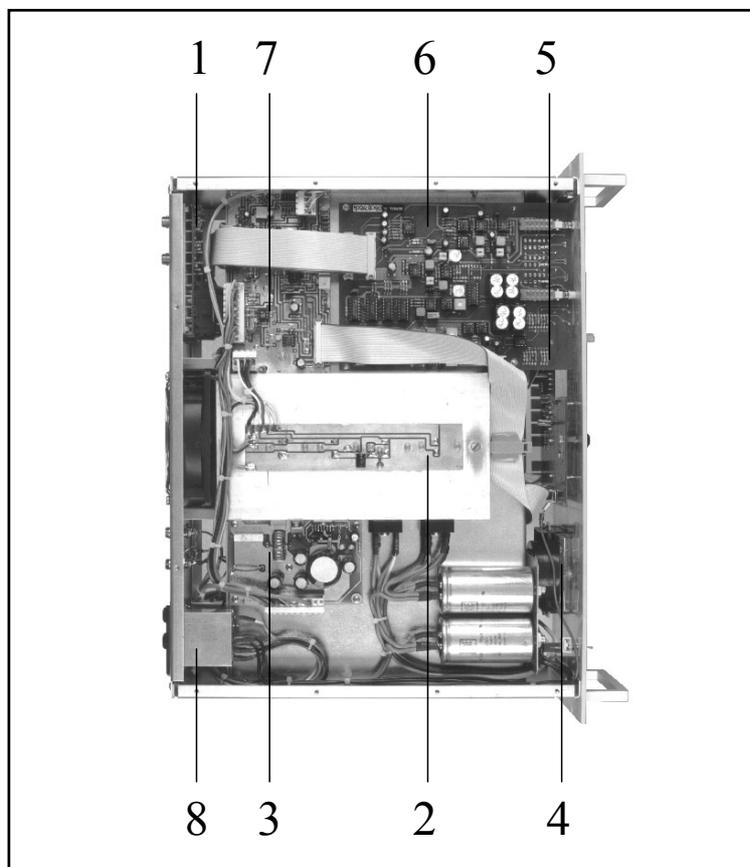
## 8. Identificazione e Accesso ai Moduli

### 8.1 Identificazione dei Moduli

Il TEX150 è composto di diversi moduli connessi tra loro mediante connettori, provvedendo a una facile manutenzione o sostituzione dei moduli.

#### 8.1.1 Vista dall'alto

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



*figura 8.1*

- [1] Scheda ingressi audio
- [2] Alimentatore
- [3] Switch power supply 1
- [4] Strumento analogico
- [5] Scheda meter
- [6] Scheda coder stereo (per la versione stereo)
- [7] Scheda Mono/MPX (per la versione mono)
- [8] Scheda allarmi

### 8.1.2 Vista dal basso

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

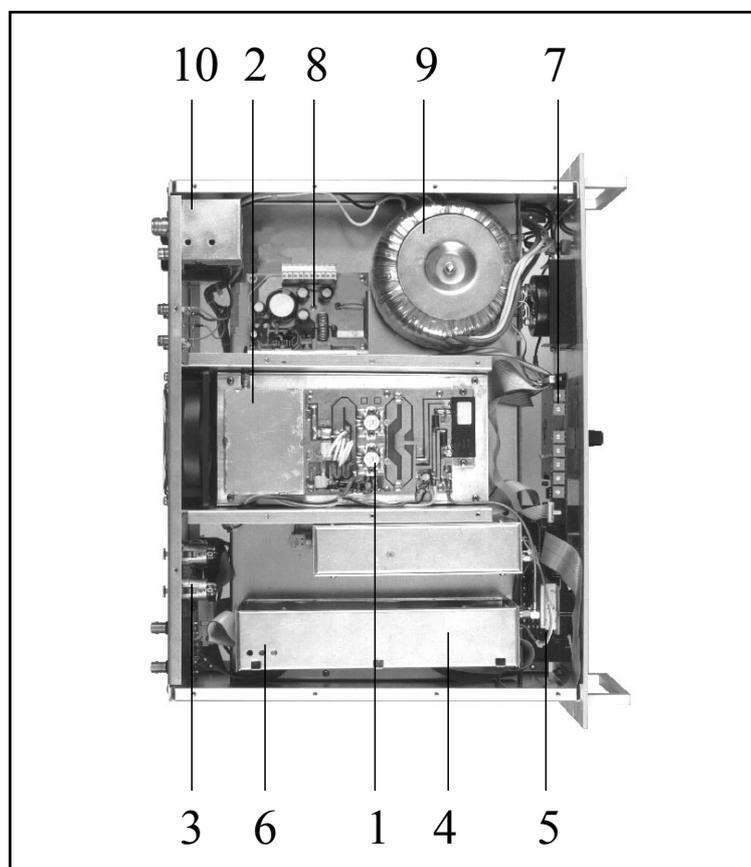


figura 8.2

- [1] Scheda di amplificazione di potenza
- [2] Filtro passa basso
- [3] Scheda ingressi audio
- [4] Scheda VCO
- [5] Scheda selezione frequenza
- [6] Scheda PLL
- [7] Scheda meter
- [8] Switching power supply2 (non presente nelle nuove versioni)
- [9] Trasformatore toroidale
- [10] Accoppiatore direzionale

## 8.2 Rimozione dei Moduli



**NOTA:** Quando l'eccitatore è in funzione, e il coperchio rimosso, possono essere presenti pericolose tensioni e alte tensioni. Assicurarsi di disconnettere l'alimentazione dell'eccitatore prima di procedere a qualsiasi operazione di manutenzione.

Per montare la scheda è sufficiente eseguire le operazioni nel modo inverso.

Rimuovere tutte le viti che sono poste sul coperchio superiore e inferiore della macchina. Dopo che i coperchi sono stati rimossi, estrarre, con l'aiuto dei capitoli 8.1.1 and 8.1.2, tutti i moduli dell'eccitatore.

### 8.2.1 Sostituzione della scheda stereo encoder

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Disconnettere i connettori J1, J3 e J4.
- Svitare le quattro viti che fissano la scheda sullo chassis interno.
- Svitare la vite contenuta all'interno della manopola INPUT LEVEL e sfilarla.
- Estrarre la scheda dai suoi supporti e contemporaneamente sfilare con molta attenzione i commutatori dal pannello frontale.

### 8.2.2 Sostituzione del transistor dell'alimentatore di potenza RF

Per questo modulo è solo possibile sostituire i transistor:

- Aprire il coperchio superiore della macchina.
- Aprire il coperchio superiore dell'amplificatore di potenza RF.
- Svitare le due viti di fissaggio dei dispositivi (BGY33, MRF317 o SD1480).
- Sostituire il transistor danneggiato.



**NOTA:** Durante la sostituzione del dispositivo rotto, è necessario porre molta attenzione alla posizione e all'inserimento dei pin del dispositivo, controllare che le viti di fissaggio del dispositivo non siano in corto-circuito e controllare che la saldatura sia buona e senza impurità.



**NOTA:** Interporre tra i dispositivi e il dissipatore un composto di silicone per componenti elettronici.

### 8.2.3 Sostituzione della scheda VCO

- Aprire il coperchio superiore della macchina.
- Disconnettere i connettori CN1, CN2, J1, J3 e J4.
- Dissaldare i due fili connessi con J2 e J5 della scheda VCO.

- Svitare le due viti di fissaggio della scatola metallica sullo chassis interno.
- Estrarre la scatola metallica contenente la scheda VCO.



**NOTA:** Per qualsiasi regolazione è sufficiente rimuovere il coperchio superiore o inferiore della scatola metallica.

#### 8.2.4 Sostituzione della scheda audio input

- Aprire il coperchio inferiore della macchina.
- Scollegare i connettori CN1 e CN2.
- Svitare le due viti di fissaggio dei due connettori BNC1 e BNC2 situati sul pannello posteriore.
- Dissaldare i sei fili (posizionati su EC1 e EC2) che collegano la scheda audio Input ai due connettori audio, RIGHT (mono) and LEFT (MPX).
- Estrarre la scheda.

#### 8.2.5 Sostituzione del modulo di alimentazione principale

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Rimuovere la fascetta che fissa il flat posto sul dissipatore.
- Svitare le due viti di fissaggio del componente U1 e D1 dell'alimentatore switching (fare attenzione all'isolatore del componente).
- Svitare le due viti di fissaggio dei due ponti di diodi.
- Svitare le viti di fissaggio del dissipatore e sollevare la parte superiore del dissipatore facendo attenzione al cablaggio.
- Dissaldare i pin del dispositivo.
- Estrarre il dispositivo con molta attenzione.



**NOTA:** Durante la sostituzione del dispositivo danneggiato è necessario fare attenzione alla posizione dei pin dei dispositivi e al loro inserimento, controllare che le viti di fissaggio dei componenti non siano in cortocircuito e controllare che le saldature siano fatte bene e senza impurità.



**NOTA:** Interporre tra i dispositivi e il dissipatore un residuo di silicone.

#### 8.2.6 Sostituzione della scheda meter

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Svitare le quattro viti di fissaggio del pannello frontale.
- Svitare il dado contenuto all'interno del selettore di misura e il dado di fissaggio al pannello frontale.
- Scollegare i connettori CN1, CN2, CN3, CN6 e CN7 posto sulla scheda meter.
- Disconnettere il faston CN4.
- Rimuovere la scheda facendo attenzione ai vari led e regolazioni.

### 8.2.7 Sostituzione della scheda frequency selector

- Aprire il coperchio superiore della macchina
- Svitare le quattro viti di fissaggio del pannello frontale.
- Disconnettere il connettore CN1 situato sulla scheda Contraves.
- Svitare le due viti di fissaggio della scheda poste sul pannello frontale.
- Estrarre la scheda Contraves.

### 8.2.8 Sostituzione della scheda PLL

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Disconnettere i connettori CN1, J2 e J5, dissaldando i due fili collegati a J1 e J3 della scheda PLL.
- Svitare le viti che fissano la scatola metallica contenente la PLL allo chassis interno.
- Rimuovere la scatola metallica.



**NOTA:** Per qualsiasi regolazione è sufficiente rimuovere il coperchio superiore e inferiore della scatola metallica.

### 8.2.9 Sostituzione della scheda Mono/MPX

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Disconnettere i connettori JP1, JP2 e JP3.
- Svitare i dadi di fissaggio della scheda MONO/MPX sullo chassis interno.
- Svitare la vite contenuta all'interno del selettore INPUT LEVEL e sfilarlo.
- Sollevare la scheda MONO/MPX dai suoi supporti e simultaneamente sfilarla facendo attenzione ai vari controlli posti sul pannello frontale.

### 8.2.10 Sostituzione della scheda Allarmi

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Scollegare i connettori JP1 e JP2 della scheda coder stereo (o scheda Mono/MPX) per facilitare l'operazione.
- Scollegare i connettori CN1, CN2, CN3 e CN4.
- Svitare le dadi di fissaggio della scheda sullo chassis interno.
- Estrarre la scheda.



**NOTE:** Durante la sostituzione del dispositivo danneggiato è necessario fare attenzione alla posizione dei pin dei dispositivi e al loro inserimento, controllare che le viti di fissaggio dei componenti non siano in cortocircuito e controllare che le saldature siano fatte bene e senza impurità. Interporre tra i dispositivi e il

dissipatore un residuo di silicone.

### 8.2.11 Sostituzione alimentatore switching

- Aprire il coperchio inferiore della macchina.
- Disconnettere il connettore JP1 e JP2 della scheda switching.
- Svitare le due viti di fissaggio del componente D2 e U1 posto sul dissipatore.
- Svitare le viti di fissaggio della scheda switching.
- Estrarre la scheda.



**NOTA:** Durante la sostituzione del dispositivo danneggiato è necessario fare attenzione alla posizione dei pin dei dispositivi e al loro inserimento, controllare che le viti di fissaggio dei componenti non siano in cortocircuito e controllare che le saldature siano fatte bene e senza impurità. Interporre tra i dispositivi e il dissipatore un residuo di silicone.

### 8.2.12 Sostituzione dell'accoppiatore direzionale

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Scollegare il connettore di ingresso SMA.
- Dissaldare i tre fili che si collegano alla scheda meter.
- Svitare le viti di fissaggio dei due connettori posti sul pannello posteriore.
- Rimuovere la scheda.

### 8.2.13 Sostituzione della ventola

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Svitare le viti di fissaggio del pannello posteriore per facilitare la sostituzione della ventola facendo attenzione ai fili di connessione.
- Svitare le viti che fissano l'amplificatore di potenza R.F. al pannello posteriore.
- Svitare le viti di fissaggio della ventola sul pannello posteriore.
- Dissaldare i due fili di alimentazione della ventola.
- Rimuovere la ventola.

### 8.2.14 Sostituzione dello strumento analogico

- Aprire il coperchio superiore e inferiore della macchina.
- Svitare le viti di fissaggio del pannello frontale per facilitare la sostituzione della scheda facendo attenzione ai fili di connessione.
- Disconnettere il connettore CN3 sulla scheda meter.
- Svitare le viti di fissaggio dello strumento analogico sul pannello frontale.
- Rimuovere lo strumento analogico.

## 9. Teorie delle Operazioni

La figure mostrano il diagrammi a blocchi del TEX150 (fig. 9.1) e TEX150/S (fig. 9.2). I blocchi sono seguiti nel seguito:

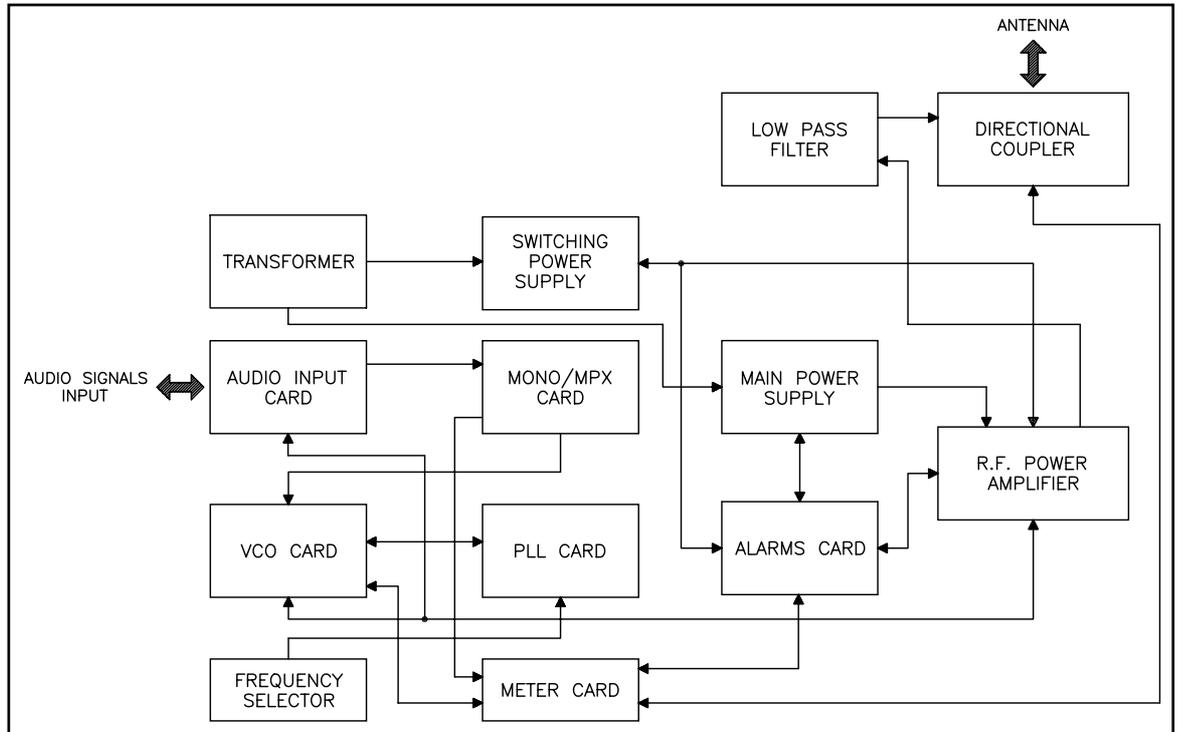


figura 9.1

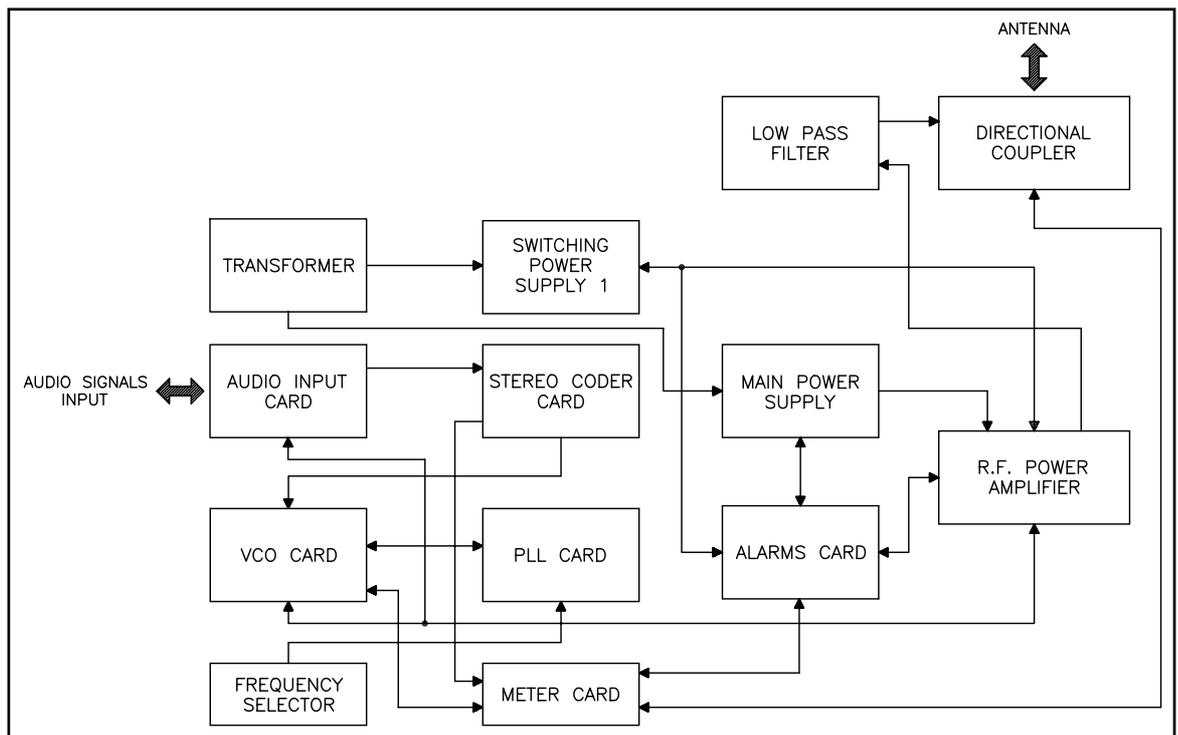


figura 9.2

## 9.1 Alimentazione

Questo circuito è formato da una scheda collocata su un dissipatore fissato nella parte centrale del piano intermedio.

Il trasformatore di rete presenta un ingresso selezionabile tra 110V e 240V e due secondari di uscita: A +18V (6.3A) e B +32V (10A).

Questo alimentatore è composto da due parti fondamentali: dopo un filtraggio "EMI" vi è una sezione a tensioni fisse che fornisce i valori +12V e +15V e una sezione regolabile di tipo switching ad alto rendimento (85-90 %) che fornisce la tensione variabile da +10 a +28V.

La +15V alimenta il coder mixer, la main card, la scheda meter\_100 e la scheda protezioni, la +12V alimenta il driver (BGY33) dell'RF power amplifier e la tensione variabile 10/28V alimenta lo stadio finale di potenza (due MRF317 o due SD1480) dello stesso modulo.

La tensione variabile dello stadio finale viene variata tramite il comando esterno "PWR ADJ" e determina il livello della potenza di uscita RF dell'eccitatore. Il controllo automatico di potenza in uscita, garantisce il livello della potenza prefissato tramite il comando PWR ADJ su tutta la gamma di frequenze e al variare dei diversi parametri di funzionamento.

Questo controllo viene effettuato comparando la tensione fissata dal comando PWR ADJ con quella fornita dal misuratore di potenza in uscita.

Il driver dello stadio finale è composto da due parti separate, quella d'ingresso alimentata, come già detto da una tensione di +12V, e una d'uscita alimentata dall'alimentatore switching con una tensione variabile 4-12V ottenuta parzializzando la tensione variabile 10-28V che alimenta lo stadio finale. Questo è necessario per rendere stabile il funzionamento della macchina anche a potenze ridotte.

## 9.2 Scheda audio Input

Questa scheda è posizionata sul pannello posteriore dell'eccitatore.

In questa scheda transitano i segnali audio provenienti dall'esterno che vengono preventivamente ripuliti da eventuali interferenze dovute a segnali a radiofrequenza e successivamente inviati alla scheda coder mixer. Un apposito connettore rende disponibili all'esterno dell'apparecchiatura i principali parametri elettrici di funzionamento dell'eccitatore per eventuali controlli a distanza.

## 9.3 Mixer coder (solo per la versione stereo)

Questa scheda è posizionata nella parte inferiore del piano interno.

Questa scheda può funzionare come codificatore stereo oppure come semplice mixer dei vari ingressi audio, tali funzioni sono selezionabili dal pannello frontale tramite l'apposito comando.

Nel funzionamento come codificatore stereofonico, da un oscillatore quarzato di riferimento viene ottenuto il tono pilota (19KHz) e la frequenza di campionamento che permette di ottenere la porzione L-R del segnale multiplex e relativa soppressione dei 38KHz.

I segnali "left" e "right" dopo la regolazione del livello, ottenuta agendo sull'apposito commutatore accessibile dal pannello frontale, vengono filtrati a 15KHz ed eventualmente preenfattizzati (50uS CCIR 75uS FCC) per poi essere inviati al sistema multiplex.

All'uscita si ha la miscelazione con i segnali audio provenienti dai due ingressi SCA. Nel funzionamento come miscelatore (Mono Mpx) viene esclusa la parte di codifica stereo e l'ingresso "right" viene predisposto per un segnale di tipo monofonico e l'ingresso "left" viene predisposto per un segnale multiplex con banda passante fino a 100KHz, gli ingressi SCA rimangono invariati.

Tre raddrizzatori di picco rendono disponibile i livelli dei due ingressi "left/mpx" e "right/mono" sullo strumento analogico e il livello di deviazione per il circuito di controllo della presenza di audio.

## **9.4 Amplificatore di potenza R.F.**

Lo stadio finale di potenza è montato su di un dissipatore che provvede alla dissipazione del calore generato ed è racchiuso in un contenitore metallico totalmente schermato fissato nella parte centrale superiore del piano intermedio.

Il segnale RF proveniente dalla main card giunge allo stadio pilota (BGY33) con un livello di 300mW (+25dBm), viene amplificato ad un livello variabile da 1W a 20W circa, a seconda della regolazione effettuata tramite il comando PWR ADJ esterno, quindi inviato allo stadio finale (composto da due MRF317 o due SD1480) che provvede all'ultima amplificazione fino a 150W. Il segnale ottenuto viene poi trattato da un filtro passa basso che provvede all'eliminazione delle emissioni armoniche.

Un accoppiatore direzionale provvede alla lettura della potenza diretta e riflessa dal carico, tali segnali vengono inviati all'alimentatore per gli opportuni controlli (V. descrizione alimentatore) e al multimetro.

Un prelievo a livello di -40dB della potenza in uscita è disponibile su un connettore BNC sito nel pannello posteriore.

## **9.5 Scheda Meter**

Questa scheda è situata sul pannello frontale in posizione centrale.

Questa scheda riceve dall'alimentatore i segnali relativi alla potenza diretta e riflessa provenienti dallo stadio finale di potenza, e dalla scheda Stereo Coder i segnali relativi alla deviazione e ai livelli del canale destro e sinistro. Questi segnali vengono inviati allo strumento di misura analogico a seconda della selezione effettuata tramite il selettore rotante posto sul pannello frontale.

## 9.6 Scheda Contraves

Questa scheda è fissata nel lato sinistro del pannello frontale.

Il valore di frequenza settato sul selettore di frequenza viene associato ad un segnale che viene inviato ai divisori di frequenza del PLL posti sulla scheda PLL.

## 9.7 Scheda Alarmi

Questa scheda è fissata nella parte inferiore della macchina.

Questo circuito permette di regolare, tramite 7 trimmer, la soglia d'intervento del livello di uscita esterno ed interno, della protezione per eccesso di temperatura, per eccesso di R.O.S. esterno ed interno, e di preimpostare il valore massimo di potenza d'uscita.

Non esiste ripristino automatico in caso di anomalia, in quanto il trasmettitore provvede a diminuire la potenza d'uscita per continuare la trasmissione senza bloccarsi, anche se a potenza minima.

## 9.8 Scheda Mono/MPX (solo per versione mono)

Questa scheda è fissata nella parte inferiore della macchina.

Questa scheda rappresenta un Mixer Audio a 4 ingressi, due bilanciati (Mono e MPX) e due sbilanciati (SCA1 e SCA2).

Il livello d'ingresso dei segnali Mono e MPX, può essere settato tramite i relativi switch situati sul pannello frontale, su 5 posizioni fisse e su una variabile da -12dBm a +9dBm (presettato a 0dBm).

E' possibile settare il valore della preenfasi a 50 $\mu$ S, 75 $\mu$ S o lineare.

Inoltre, è possibile inserire o disinserire un filtro passa basso a 15KHz.

## 9.9 Scheda Clipper (opzionale)

Questa scheda è fissata con una struttura di tipo sandwich sulla scheda Coder ed è accessibile dalla parte inferiore della macchina.

La sua funzione è quella di limitare drasticamente qualsiasi segnale audio che superi una soglia prefissata.

La sua funzione è quindi quella prevenire qualsiasi tipo di sovr modulazione rispetto al picco massimo consentito di  $\pm 75$ KHz.

Con un segnale eccedente, anche istantaneamente, di 6dB il livello nominale per una deviazione di 75KHz, tale scheda permette di contenere l'aumento di deviazione entro 1dB.

## 9.10 Scheda PLL

Questa scheda è situata nella parte sinistra della macchina.

Il modulo digitale PLL comprende un generatore di riferimento quarzato (opzionale ingresso alta stabilità), una parte logica composta dai divisori di frequenza e il comparatore.

Il generatore di riferimento genera una frequenza a 4MHz che viene divisa per generare un segnale fisso a 1KHz.

Tale segnale viene inviato al comparatore che lo confronta con il segnale generato dal VCO opportunamente diviso in base alla frequenza di lavoro impostata sul selettore di frequenza. La situazione di non aggancio (differenza dei due segnali diversa da 0) viene segnalata dall'apposito indicatore posto sul pannello anteriore.

All'uscita del comparatore vi è un segnale (AFC), il quale viene inviato ai varicap posti sulla scheda VCO.

## 9.11 Scheda VCO

Questa scheda è situata nella parte sinistra della macchina.

Questo modulo comprende uno stadio d'ingresso audio a bassa frequenza, un oscillatore controllato in tensione a basso rumore (VCO) e uno stadio pilota di amplificazione.

Il segnale audio proveniente dal coder mixer (per la versione Stereo) viene amplificato e processato per compensare le distorsioni causate dai diodi varicap e quindi iniettato nel VCO per effettuare la modulazione di classe F3.

L'oscillatore controllato in tensione (VCO) genera il segnale sulla frequenza di funzionamento impostata sul Contraves. Questo segnale viene amplificato ad un livello di 300mW (25dBm) per poter pilotare lo stadio finale e per essere inviato al circuito di controllo a PLL posto nella PLL card.

La frequenza di lavoro del VCO, dopo opportuna divisione, viene comparata ad una frequenza di riferimento ottenuta da un generatore ad alta stabilità (standard 5 ppm) e la tensione di errore, successivamente filtrata, viene utilizzata per garantire la stabilità della frequenza del VCO.

In questa scheda è inoltre presente un trimmer che serve per regolare la deviazione.

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

## 10. Procedure di Taratura

### 10.1 Regolazioni Interne

Questo tipo di operazioni dovrebbero essere eseguite solo da personale tecnico esperto. Normalmente queste regolazioni non sono necessarie. Aprendo la macchina si potrebbe far decadere la garanzia.

#### 10.1.1 Regolazioni della scheda coder stereo

Dopo aver sostituito la scheda Stereo Coder è necessario verificare ed eventualmente ritarare i seguenti parametri (vedere la figura sotto):

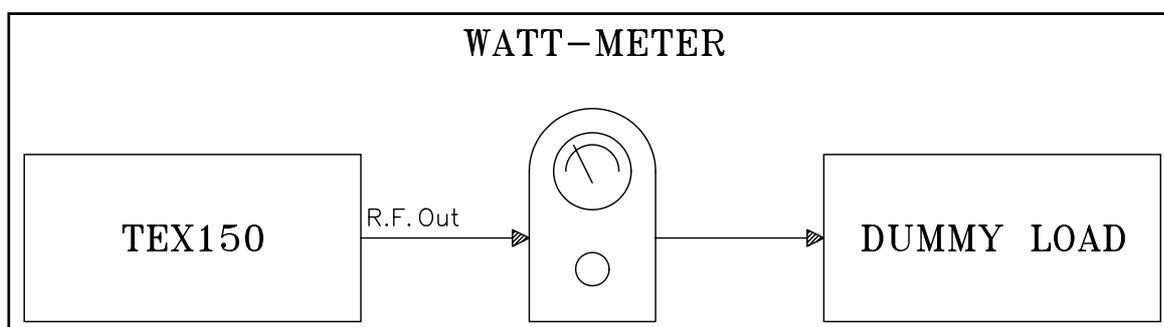


figura 10.1

- Posizionare il selettore INPUT LEVEL su 0dBm (codificatore e tono pilota inseriti).
- Collegare un generatore audio ad onda sinusoidale a bassa distorsione sugli ingressi Left e Right.
- Collegare l'uscita R.F. del TEX150/S ad un carico 50 Ohm e 300W.
- Collegare il prelievo -40dB (11 Fig.2) all'ingresso del F.A.M. (o altro analizzatore di modulazione).
- Collegare all'uscita FM-MPX del FAM uno stereo MEAS-Decoder.
- Accendere il TEX150/S e attendere l'aggancio del PLL.
- Regolare il segnale audio in uscita al generatore a 0dBm ( $2,2V_{pp} = 775mV_{RMS}$ , 400Hz).
- Selezionare, tramite il selettore di misura, la lettura R(MONO) ed eventualmente tarare P8 sulla scheda Coder per avere 0dB.
- Ripetere l'operazione per la lettura di L(MPX) agendo su P7.
- Verificare utilizzando il FAM in FM, P+ Mode e con un filtro audio da 30Hz-200KHz, che la deviazione sia di 75KHz, in caso contrario agire sul trimmer R35 posto sulla Main Card.
- Togliere il segnale audio su entrambi i canali, lasciando inserito il tono pilota, e verificare che sia presente una deviazione che può variare da 6,5KHz a 8KHz (tipicamente è 7,5KHz). Se si vuole ritoccare questa taratura agire su P6.
- Togliere il segnale audio da un canale, esempio Right.



**NOTE:** Verificare che l'uscita del generatore sia rimasta inalterata a 0dBm.

Misurare ora la separazione sullo Stereo Meas-Decoder, che con un segnale audio a 400Hz dovrà essere maggiore di 45 dB. Ripetere l'operazione per il canale Left. Nell'eventualità che la separazione sui due canali non sia equilibrata (è accettabile una differenza inferiore a 3dB), agire sul trimmer P4 della scheda Coder.

### 10.1.2 Regolazioni scheda VCO

Dopo la sostituzione della scheda VCO e dei relativi connettori, eseguire le seguenti procedure:

#### VERSIONE MONO

- Connettere un generatore audio all'ingresso Mono o MPX.

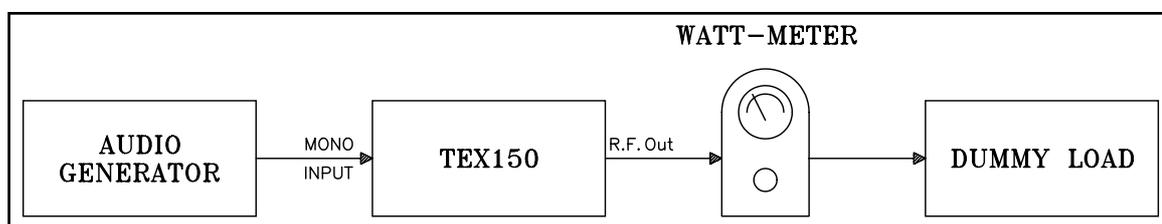


figura 10.2

- Accendere il TEX150, selezionare la frequenza di 98MHz e selezionare 0dBm sul selettore INPUT LEVEL (tono pilota inserito).
- Connettere un carico fittizio da 300 W e 50 Ohm all'uscita RF.
- Connettere un F.A.M o un qualsiasi altro analizzatore di modulazione al prelievo a -40dB.
- Iniettare un tono a 400Hz, 0dBm ( $775\text{mV}_{\text{rms}} = 2,2\text{V}_{\text{pp}}$ ) all'ingresso Mono (o MPX).
- Configurare il F.A.M. per ottenere la lettura della deviazione con i filtri 30Hz-200KHz/FM/P+ e controllare che sia 75 KHz. Se non lo è, regolare il trimmer R15.
- Verificare il corretto valore sullo strumento analogico del TEX100.

#### VERSIONE STEREO

- Connettere un generatore audio agli ingressi Left e Right (together), osservare il SETUP sotto:

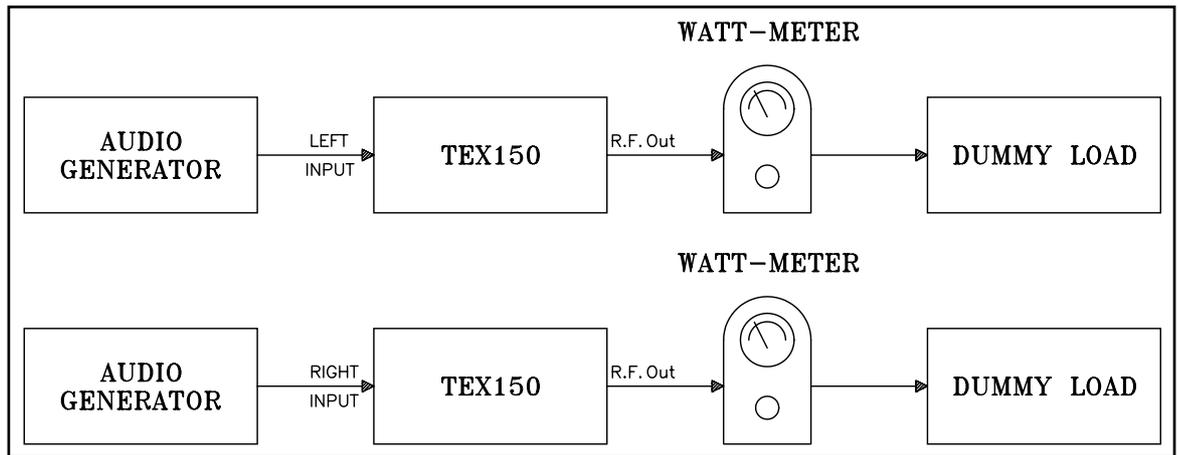


figura 10.3

- Accendere il TEX150, selezionare la frequenza di 98MHz e selezionare 0dBm sul selettore INPUT LEVEL (tono pilota inserito).
- Connettere un carico fittizio da 300 W e 50 Ohm all'uscita RF.
- Connettere un F.A.M o un qualsiasi altro analizzatore di modulazione al prelievo a -40 dB.
- Iniettare un tono a 400Hz, 0dBm ( $775\text{mV}_{\text{rms}}=2,2\text{V}_{\text{pp}}$ ) all'ingresso Left e Right.
- Configurare il F.A.M per ottenere la lettura della deviazione con i filtri 30Hz-200KHz/FM/P+ e controllare che sia 75KHz.
- Verificare il corretto valore sullo strumento del TEX150.



**NOTA:** Il generatore audio usato per queste misure deve avere una figura di distorsione migliore di 0,01%. Eseguire questa misura alla frequenza di funzionamento dell'eccitatore.

### 10.1.3 Regolazioni del modulo amplificatore di potenza RF

Non sono necessarie tarature dopo la sostituzione di questa scheda.

### 10.1.4 Regolazioni dell'alimentatore

Non sono necessarie tarature dopo la sostituzione di questa scheda. (Sia per la scheda principale che per la scheda switching).

### 10.1.5 Regolazioni della scheda audio input

Non sono necessarie tarature dopo la sostituzione di questa scheda.

### 10.1.6 Regolazioni della scheda meter

Dopo la sostituzione di qualsiasi scheda è necessario verificare la taratura delle misure in tutte le posizioni del selettore di misura:

- Inserire un tono pilota a 400Hz, 0dBm agli ingressi Left (o Right) (vedere la fig. 10.3 per la versione Stereo, o vedere la fig. 10.2 per la versione Mono).
- Collegare un wattmetro passante tra l'uscita RF ed un carico fittizio da 50 Ohm/300W.
- Regolare la potenza d'uscita a 150W.
- Selezionare tramite il selettore di misura le varie misure, verificare ed eventualmente tarare secondo la seguente tabella:

MISURA	VALORE	F.S.	TRIMMER	NOTA
R(MONO)	0dB	+3dB	R6	
L(MPX)	0dB	+3dB	R5	
FWD PWR	150W	200W	R8	
REF PWR	10W	50W	R7	1
DEV	VAR	100KHz	R4	
SWR LED	---	---	R23	



**NOTA:** 1 - Scollegare il carico solo per questa misura e regolare PWR ADJ per 50W di potenza diretta.

## 10.1.7 Regolazione della scheda frequency selector

Non sono necessarie tarature dopo la sostituzione di questa scheda.

## 10.1.8 Taratura della scheda PLL

Dopo la sostituzione della scheda PLL, eseguire le seguenti procedure (osservare il setup sotto):

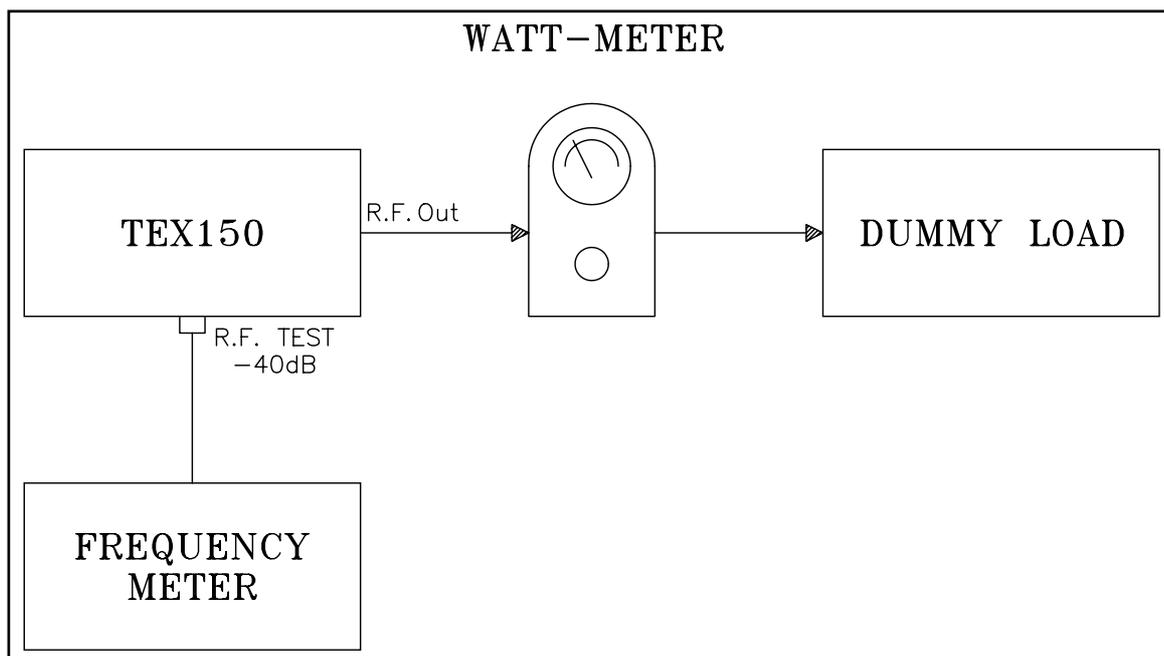


figura 10.4

- Accendere il TEX150, selezionare la frequenza di 98MHz.
- Attendere 10 minuti per avere una buona stabilizzazione termica della macchina.
- Svitare le viti di fissaggio della scatola metallica del PLL e aprire il coperchio posizionato vicino alla scatola del VCO.
- Controllare con un frequenzimetro se la frequenza settata è corretta. In caso che la frequenza letta sullo strumento sia differente da quella settata sul Contarves, tarare il condensatore variabile C2 sulla scheda PLL.

### 10.1.9 Regolazioni della scheda allarmi

Dopo la sostituzione della scheda allarmi, eseguire le seguenti procedure:

#### Regolazione AGC Interno

- Collegare un wattmetro passante tra l'uscita RF ed un carico fittizio da 50 Ohm/300W.
- Regolare la potenza d'uscita al minimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso antiorario e poi, accendere la macchina.
- Ruotare il trimmer R2, posto sull'Alarms card, completamente in senso orario.
- Aumentare la potenza d'uscita fino al massimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso orario.
- Tarare il condensatore variabile C2 sull'accoppiatore direzionale per leggere, tramite un voltmetro posto tra il contatto REF e massa, il valore di tensione minimo.
- Tarare il trimmer R2 per ottenere una lettura di 150 W sul wattmetro esterno.
- Selezionare con il selettore di misura la posizione FWD.

- Tarare il trimmer R8 sulla scheda per ottenere una lettura di 150W sullo strumento analogico del TEX150.

## Regolazione VSWR Interno

- Collegare un wattmetro passante tra l'uscita RF ed un carico fittizio da 50 Ohm/300W.
- Regolare la potenza d'uscita al minimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso antiorario e poi, accendere la macchina.
- Ruotare il trimmer R7, posto sulla scheda allarmi, completamente in senso antiorario.
- Disconnettere il carico fittizio esterno.
- Aumentare la potenza d'uscita fino al massimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso orario. La potenza d'uscita deve aumentare lentamente perchè la protezione è in funzione. Se ciò non accadesse, sospendere tutte le operazioni e contattare il rivenditore.
- Tarare il trimmer R7 per ottenere una lettura di 10W sul wattmetro esterno.
- Selezionare con il selettore di misura la posizione REF.
- Tarare il trimmer R7 sulla scheda METER per ottenere una lettura di 10W sullo strumento analogico del TEX150.

## Regolazione AGC Esterna

- Eseguire i setup sotto (fig. 10.5 e 10.6).

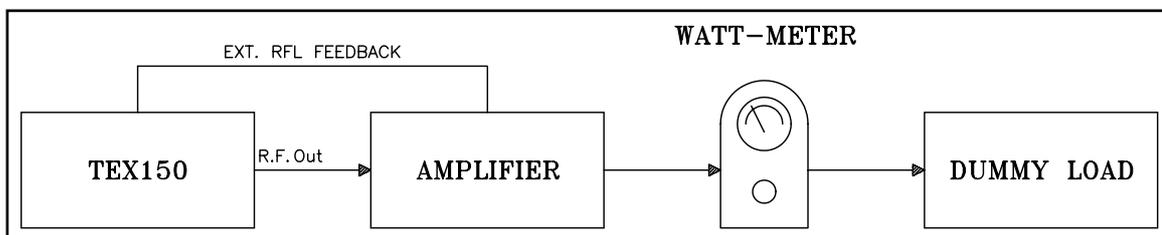


figura 10.5

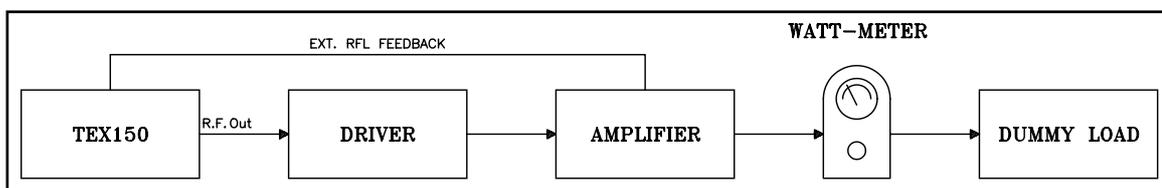


figura 10.6

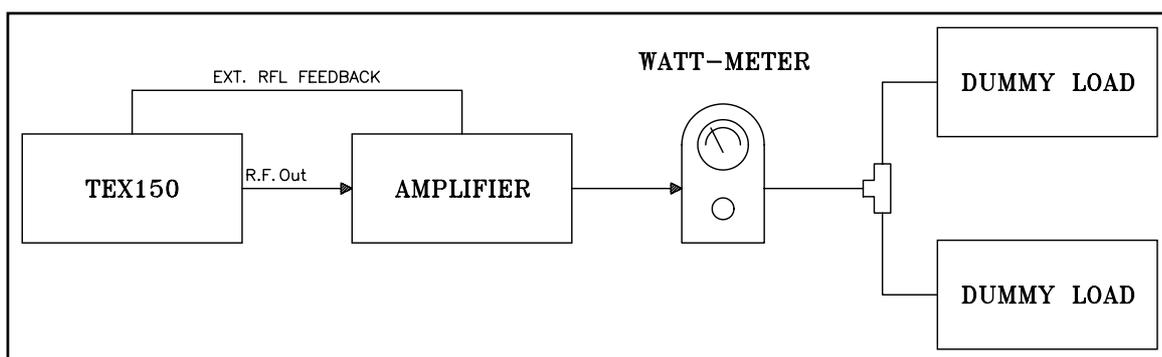
- Regolare la potenza d'uscita al minimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso antiorario, quindi accendere la macchina.
- Questa taratura è necessaria quando il TEX150 è connesso come eccitatore o driver in uno stadio finale di amplificazione. Inoltre, è necessario che l'ultimo stadio di amplificazione del sistema abbia una tensione di uscita proporzionale con la potenza diretta d'uscita; inviare tale segnale al connettore REMOTE 1.

Aumentare la potenza d'uscita tramite PWR ADJ per ottenere la potenza d'uscita necessaria per pilotare lo stadio successivo del sistema in modo da ottenere la lettura corretta sul wattmetro esterno (es. per 1KW la lettura di 1050W sul wattmetro).

- Ruotare il trimmer R16, fino ad ottenere la potenza massima dell'amplificatore sul wattmetro esterno (es. 1000W). In queste condizioni è possibile controllare la potenza d'uscita all'interno del range di 50W prefissati, proteggendo la macchina contro le variazioni di tensione.

#### Regolazione VSWR Esterno

- Eseguire il setup seguente:



*figura 10.7*

- Regolare la potenza d'uscita al minimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso antiorario e poi, accendere la macchina.
- Questa taratura è necessaria quando il TEX150 è connesso come eccitatore o driver in uno stadio finale di amplificazione. Inoltre, è necessario che l'ultimo stadio di amplificazione del sistema abbia una tensione di uscita proporzionale con la potenza diretta d'uscita; inviare tale segnale al connettore REMOTE 2.

Aumentare la potenza d'uscita tramite PWR ADJ per ottenere la potenza d'uscita necessaria per pilotare lo stadio successivo del sistema in modo da ottenere la lettura corretta sul wattmetro esterno (es. per 1KW la lettura di 1050 W sul wattmetro).

- Ruotare il trimmer R12, fino ad ottenere la potenza massima dell'amplificatore sul wattmetro esterno (es. 900 W, -10%). In queste condizioni è possibile controllare la potenza d'uscita all'interno del range di  $\pm 10\%$  prefissati, proteggendo la macchina contro le variazioni di VSWR.

#### Regolazione Allarme di Temperatura

- Eseguire il setup seguente:

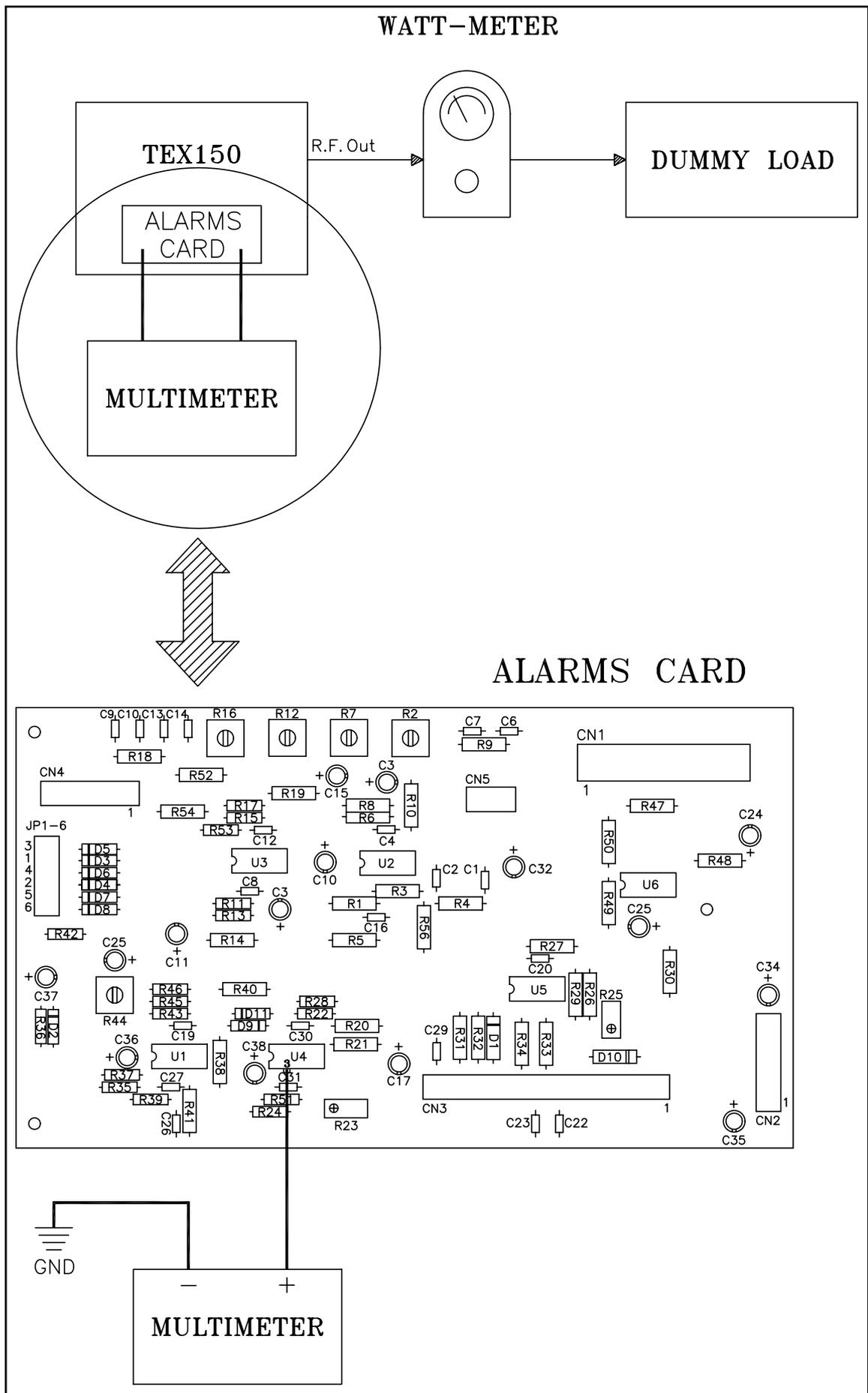


figura 10.8

- Regolare la potenza d'uscita al minimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso antiorario e poi, accendere la macchina.
- Aumentare la potenza d'uscita fino a 150 W ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso orario.
- Ruotare il trimmer R23, fino ad avere sul pin 3 di U4 una tensione compresa tra 265 e 275 mV. In queste condizioni la protezione di temperatura entra in funzione a 70°C. Tarare il trimmer R23 fino a quando la potenza d'uscita inizia a decrescere.
- Poi, tarare il trimmer R25 finchè l'indicatore led SWR/TEMP inizia a lampeggiare.

### Regolazione Massima Potenza d'uscita

Può essere necessario settare la massima potenza d'uscita ad un valore massimo compreso tra 10W e 150 W.

- Collegare un wattmetro passante tra l'uscita RF ed un carico fittizio da 50 Ohm/300W.
- Regolare la potenza d'uscita al minimo ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso antiorario e poi, accendere la macchina.
- Aumentare la potenza d'uscita fino a 150 W ruotando il trimmer PWR ADJ completamente in senso orario.
- Ruotare il trimmer R44, fino ad avere il massimo valore della potenza d'uscita presettata sul wattmetro esterno.
- Quindi, tarare la potenza d'uscita ruotando il trimmer PWR ADJ e notare che la potenza d'uscita non può essere aumentata oltre il limite prefissato.



**NOTE:** I jumpers mostrati in tabella sotto, disabilitano tutte le protezioni (tutte abilitate dalla fabbrica). Un non corretto uso di questi jumpers può causare seri danni all'apparecchiatura e farà decadere automaticamente la garanzia.

### TRIMMER e JUMPER DELLA SCHEDA ALLARMI

#### REF. DESCRIZIONE

R2	Reg. AGC Interno
R7	Reg. Potenza Max d'Uscita
R12	Reg. Soglia VSWR Esterno
R16	Reg. AGC Esterno
R23	Reg. Soglia Temperatura
R25	Reg. Soglia Accensione Led Temp.
R44	Reg. Potenza Max d'Uscita
JP1	AGC Interno (NON RIMUOVERE)
JP2	AGC Interno (NON RIMUOVERE)
JP3	VSWR Esterno
JP4	AGC Esterno
JP5	Soglia Temperatura
JP6	Potenza Max d'uscita

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*

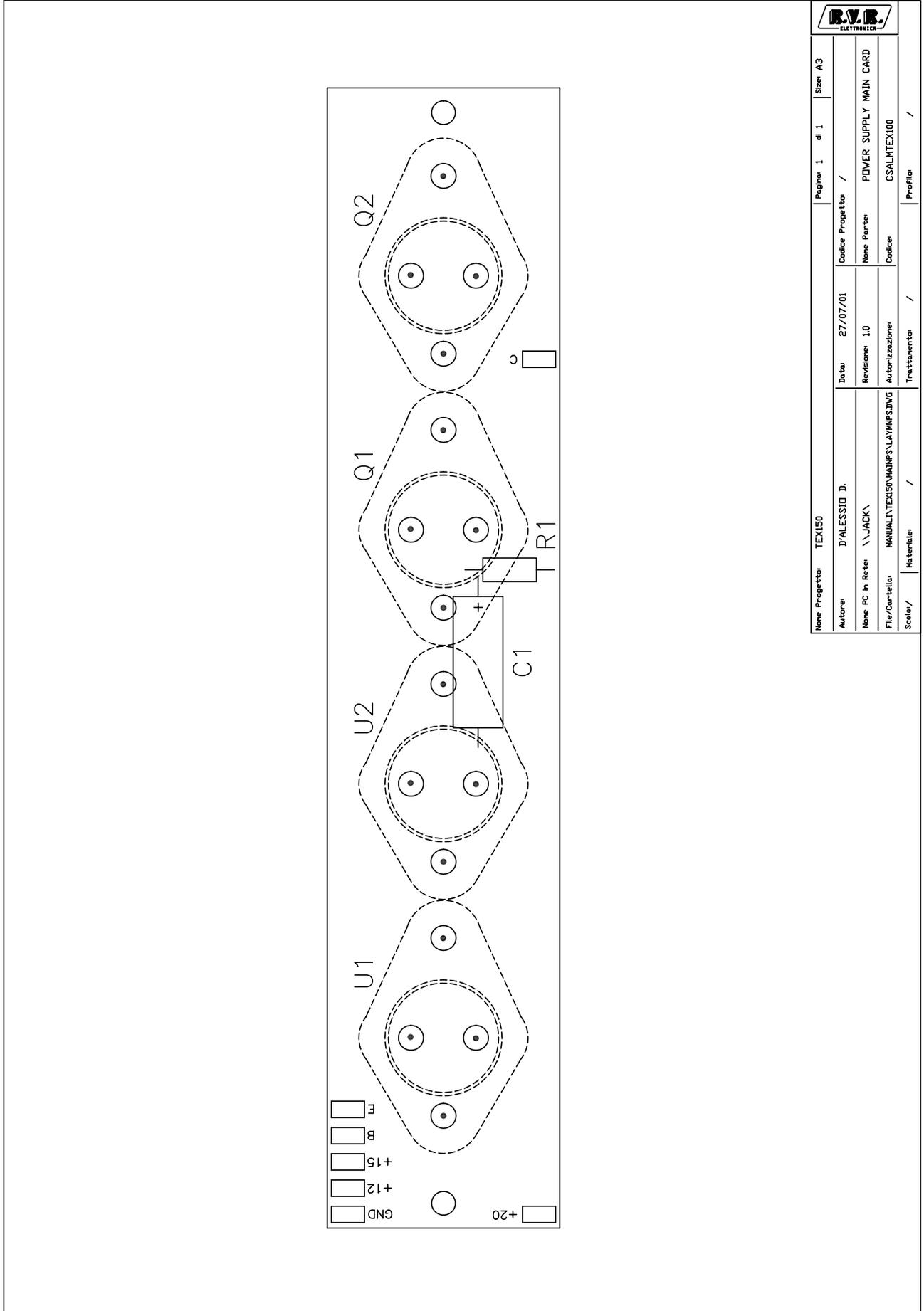
## Appendix A Piani di montaggio, schemi elettrici, liste componenti / *Component layouts, schematics, bills of material*

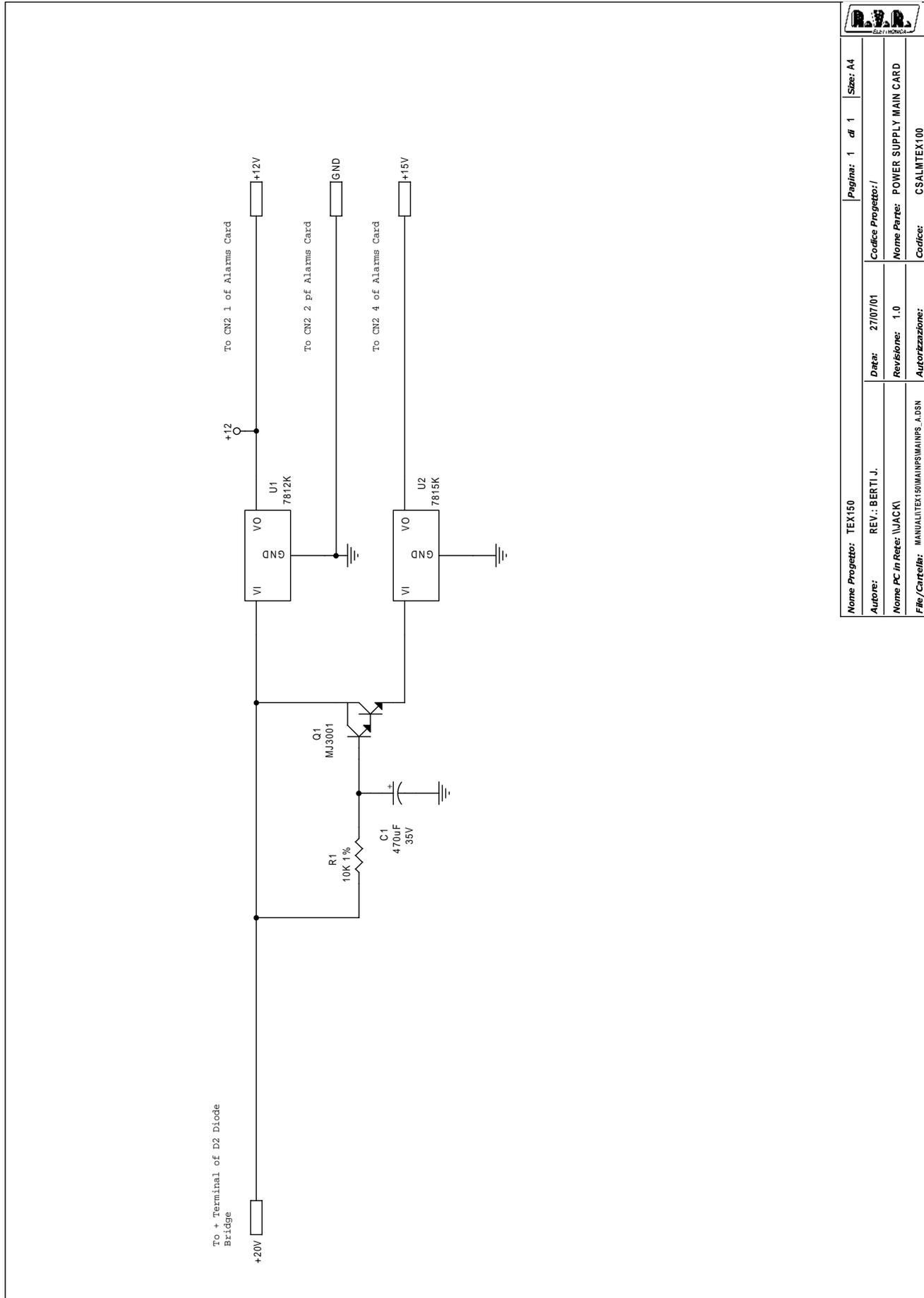
Questa parte del manuale contiene i dettagli tecnici riguardanti la costruzione delle singole schede componenti il TEX150. L'appendice è composta dalle seguenti sezioni:

*This part of the manual contains the technical details about the different boards of the TEX150. This appendix is composed of the following sections:*

Description	RVR Code	Vers.	Pages
Main power supply	CSALMTEX100	1.0	4
Power amplifier	CSFIN150W03	1.0	4
Power supply 2812b	PSSW2812B	1.0	4
Audio input	CSAUDIOCTE	1.0	4
Stereo coder	CSSDC30A003	1.0	6
Mono/MPX	CSCSAFMMPX002	1.0	4
PLL	CSSINTEX100	1.0	4
TCXO card	CSTCXO02	1.0	4
Directional coupler	SLWSTDTEX100	1.0	4
Filtro passa basso	CSLPF3TEX100	1.0	4
VCO	CSVCODRVTX02	1.1	4
Meter	CSMETER100	1.0	4
Contraves	CSCONTRAVES	1.0	6
Alarms card	CSP100	1.0	4

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page intentionally left blank*



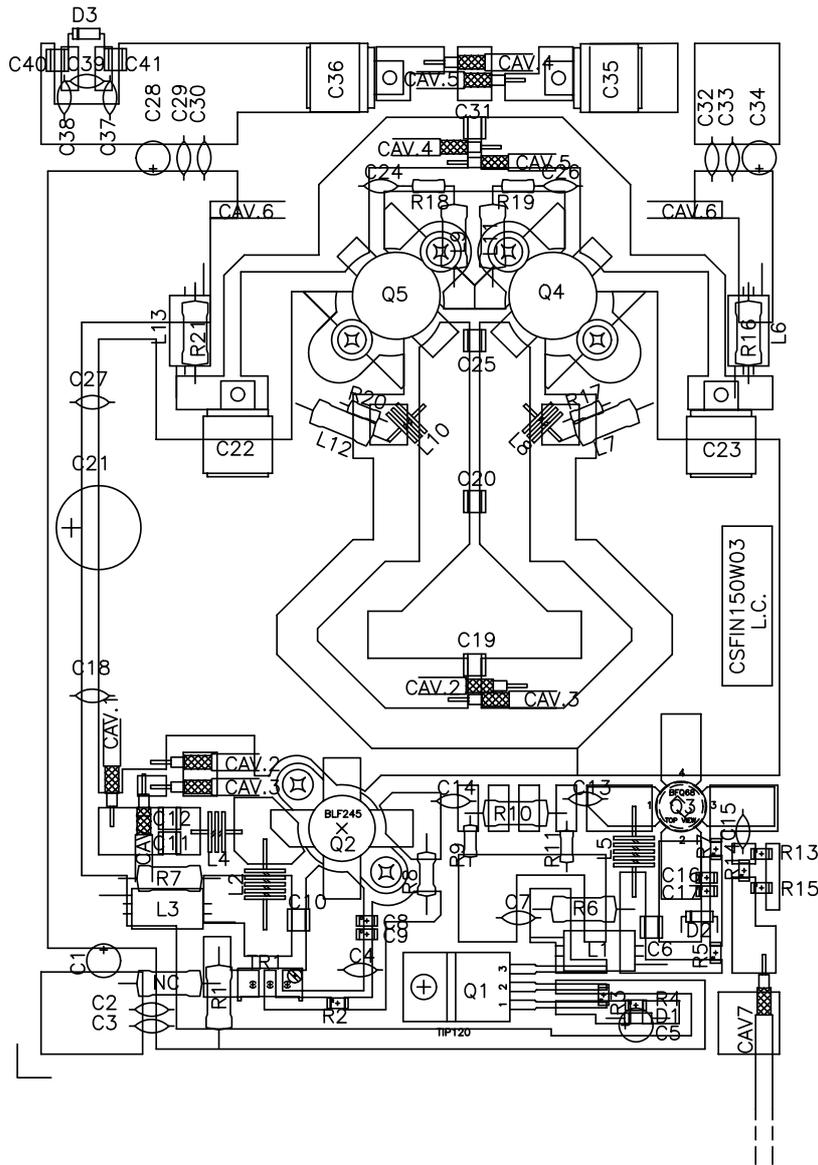


		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Nome Progetto: TEX150	Autore: REV.: BERTI J.	Data: 27/07/01	Codice Progetto: /
Nome PC in Rete: \LACKI	Revisione: 1.0	Nome Parte: POWER SUPPLY MAIN CARD	
File/Cartella: MANULITEX150\MAIN\MAINPS.A.DSN	Autorizzazione:	Codice: CSALMTEX100	

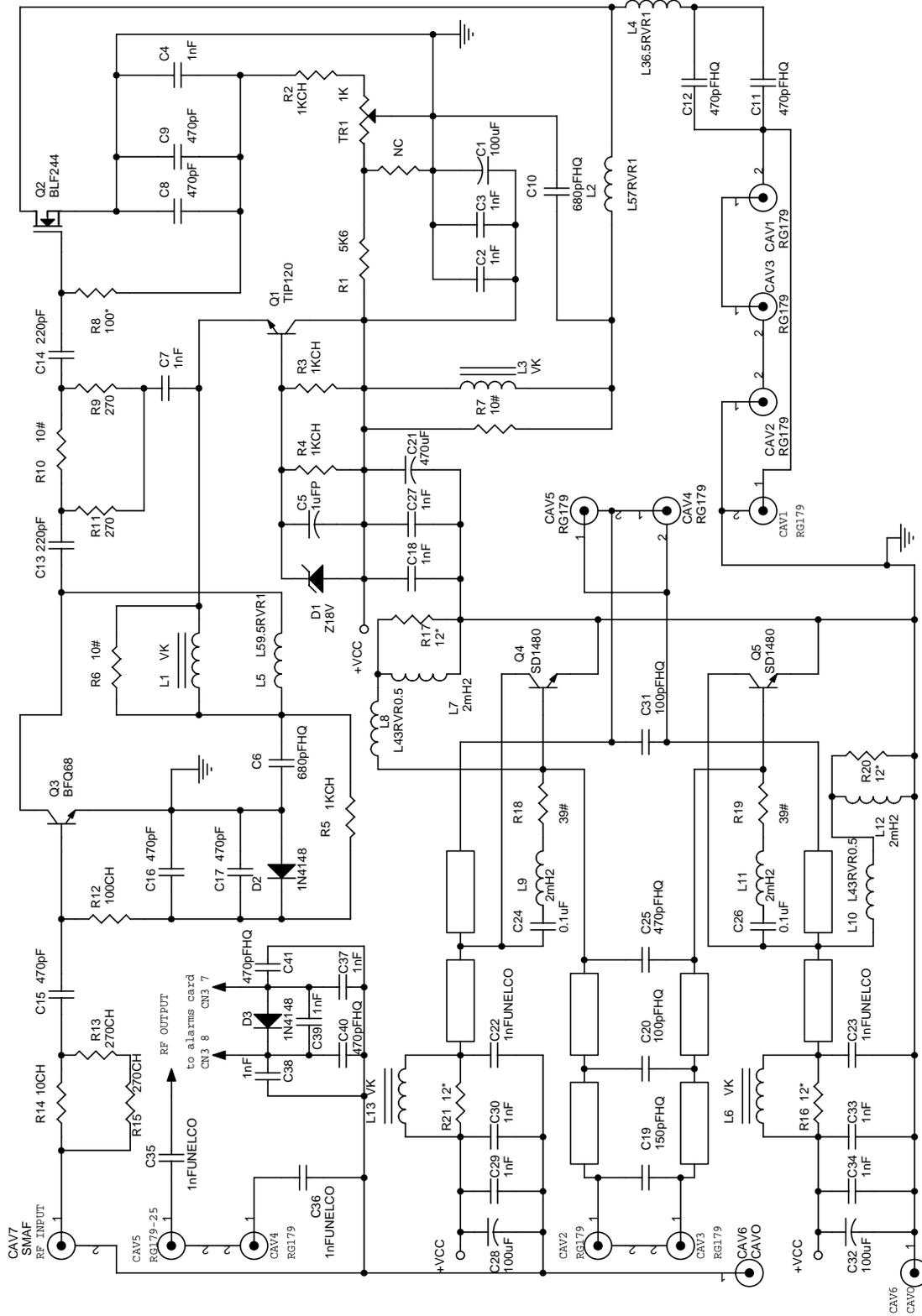
Item	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART ORDER CDE
1	1	R1	10K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
2	1	C1	470UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
3	1	SW1	1V 2P	DEVIATORE 1 VIA 2 POS	
4	1	U1	7812K	POS. STABILIZER 1.5A	
5	1	U2	7815K	POS. STABILIZER 1.5A	
6	1	Q1	MJ3001	POWER TRANSISTOR	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*

LATO COMPONENTI VISTA LATO COMPONENTI



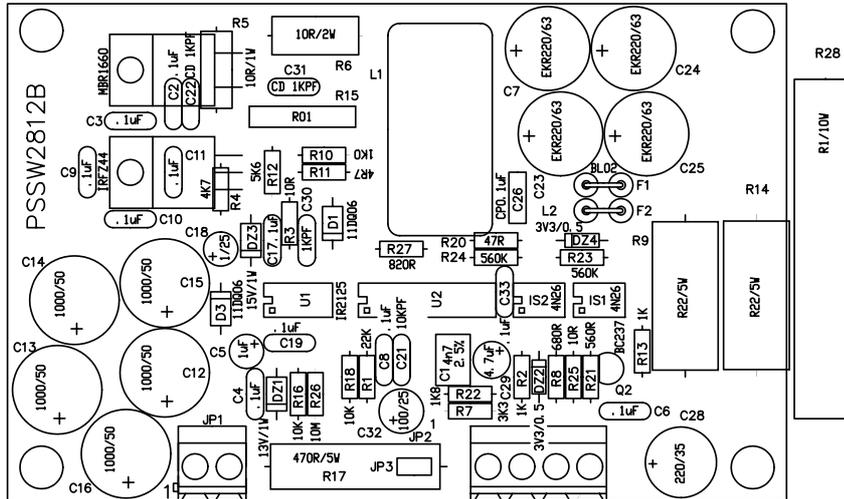
<b>R.V.R.</b> ELETTRONICA		Pagina 1	di 1	Size: A4
Nome Progetto	TEX150	Code Projecto	/	
Autore	BERTI J.	Data	13/09/2000	
Nome PC in Rete	\\JACK\	Revisione (Rev.)	SCHEDA FINALE TEX150	
File/Car-tella	MANUAL\TEX150\POWER_AMP\PRAMP.DWG	Autorizzazione	CSFIN150W03	
Scala/	Materiali	Titolamento	/	
		Profilo	/	



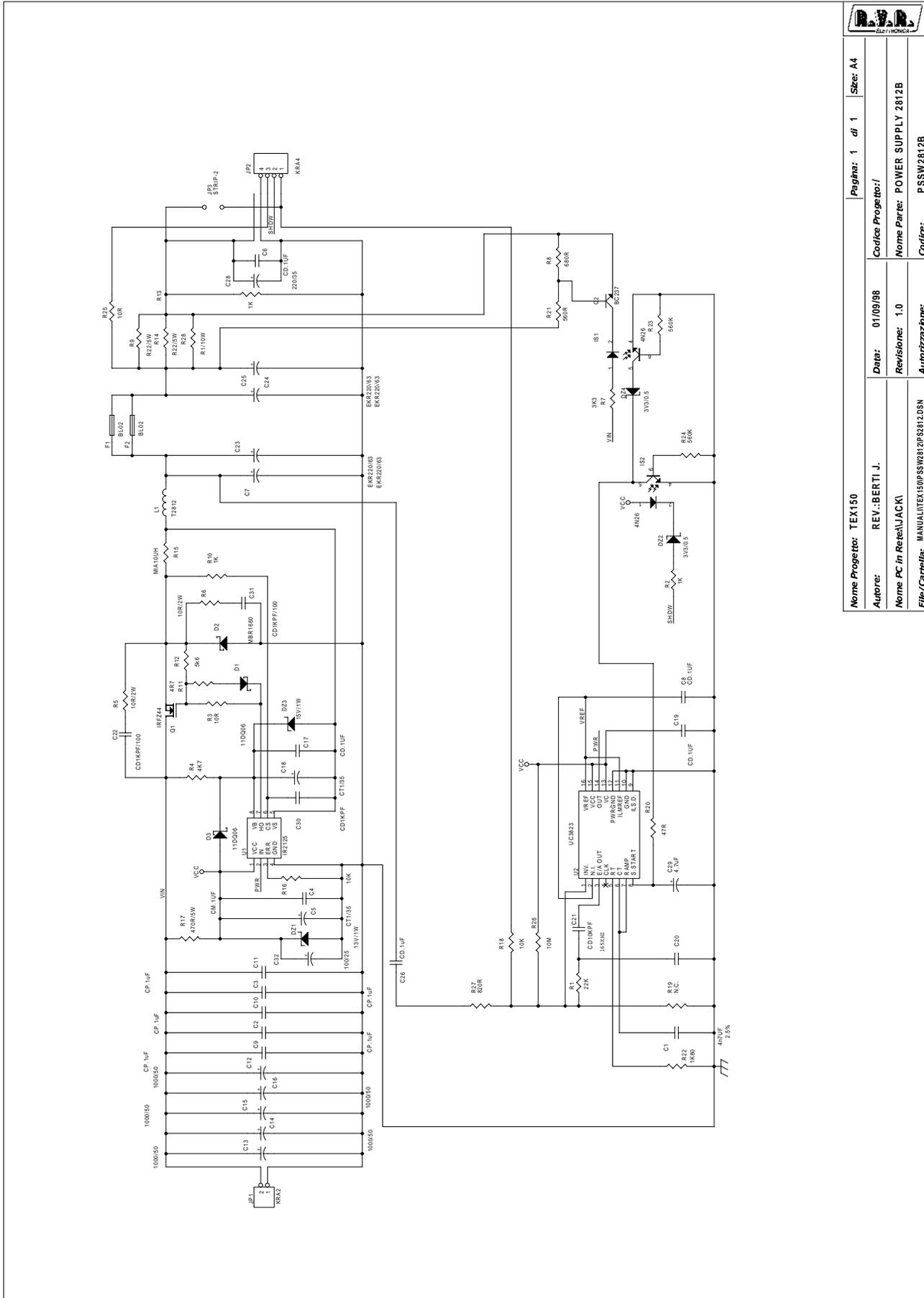
Nome Progetto: TEX150	Size: A4
Autore: BERTI J.	Pagina: 1 di 1
Nome PC in Rete: \JACK	Data: 23/01/01
File/Cartella: \MANUAL\TEX150\POWER AMP\DESIGN.DSN	Revisione: 1.0
Autore/Disegnatore:	Nome Parte: SCHEDA FINALE TEX150
	Codice: CSFIN150W03

Item	Q.ty	Reference	Part	Description Part	Order Code
1	1	CAV1	RG179	CAVO SCHERMATO 250hm 23cm	
2	2	CAV2,CAV3	RG179	CAVO SCHERMATO 250hm 13cm	
3	2	CAV4,CAV5	RG179	CAVO SCHERMATO 250hm 24cm	
4	1	CAV6	CAVO	CAVO DIA 1.5 11.5cm	
5	1	CAV7	SMAF	CONN. SMA F TELAIO	
7	3	C1,C28,C32	100Uf	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
8	13	C2,C3,C4,C7,C18,C27, C29,C30,C33,C34,C37, C38,C39	1nf	CERAMIC CAPACITOR	
9	1	C5	1uFT	TANATALIUM CAPACITOR	
10	2	C6,C10	680pFHQ	HIGH Q CAPACITOR ATC	
11	4	C8,C9,C16,C17	470pF		
13	5	C11,C12,C25,C40,C41	470pFHQ	HIGH Q CAPACITOR ATC	
14	2	C13,C14	220pF	CERAMIC CAPACITOR NP0	
16	1	C15	470pF	CERAMIC CAPACITOR	
17	1	C19	150pFHQ	HIGH Q CAPACITOR ATC	
18	2	C20,C31	100pFHQ	HIGH Q CAPACITOR ATC	
19	1	C21	470uF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
20	4	C22,C23,C35,C36	1nFUNELCO	SILVER MICA CAPACITOR	
21	2	C26,C24	0.1uF	CERAMIC CAPACITOR	
24	1	D1	Z18V	ZENER DIODE 18V 0.4W	
25	2	D2,D3	1N4148	SILICON DIODE	
26	4	L1,L3,L6,L13	VK	RF CHOKE	
27	1	L2	L57RVR1	5SP DIA7 RAME AR 1mm	
28	1	L4	L36.5RVR1	3SP DIA6.5 RAME AR 1mm	
29	1	L5	L59.5RVR1	5SP DIA9.5 RAME AR 1mm	
30	4	L7,L9,L11,L12	2mH2	IMPEDEENZA	
31	2	L10,L8	L43RVR0.5	4 SP DIA3 RAME SM 0.5mm	
32	1	NC	N.C.	NON CONNESSO	
33	1	Q1	TIP120	NPN DARLINGTON	
34	1	Q2	BLF244	TRANSISTOR BLF244	
35	1	Q3	BFQ68	NPN RF TRANSISTOR	
36	2	Q4,Q5	SD1480	RF POWER TRANSISTOR	
37	1	R1	5K6	RESISTOR 1/4W 5%	
38	4	R2,R3,R4,R5	1KCH	CHIP RESISTOR	
39	3	R6,R7,R10	10#	RESISTOR 2W	
40	1	R8	100*	RESISTOR 1/2W 5%	
41	2	R11,R9	270	RESISTOR 1/4W 5%	
42	1	R12	100CH	CHIP RESISTOR	
43	2	R15,R13	270CH	CHIP RESISTOR	
44	1	R14	10CH	CHIP RESISTOR	
45	4	R16,R17,R20,R21	12*	RESISTOR 1/2W 5%	
46	2	R19,R18	39#	RESISTOR 2W	
47	1	TR1	1K		

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*



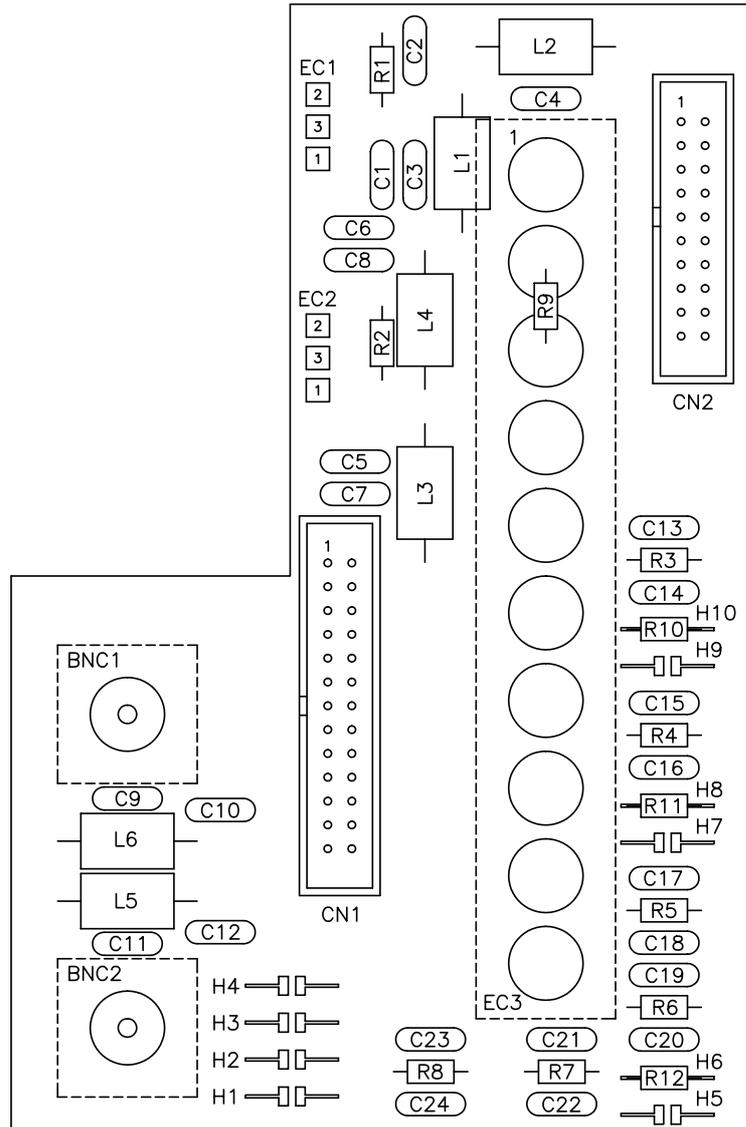
		Nome Progetto: TEX150	Pagina: 1	di 1	Size: A4
Autore: REV:BERTI J.	Data: 01/09/98	Codice Progetto: /			
Nome PC in Rete: \\JACK\	Revisione: <Rev.>	Nome Parte: POWER SUPPLY 2812B			
File/Cartella:	Autorizzazione: /	Codice: PSSW2812B			
Scala: /	Materiale: /	Treatmento: /	Profilo: /		



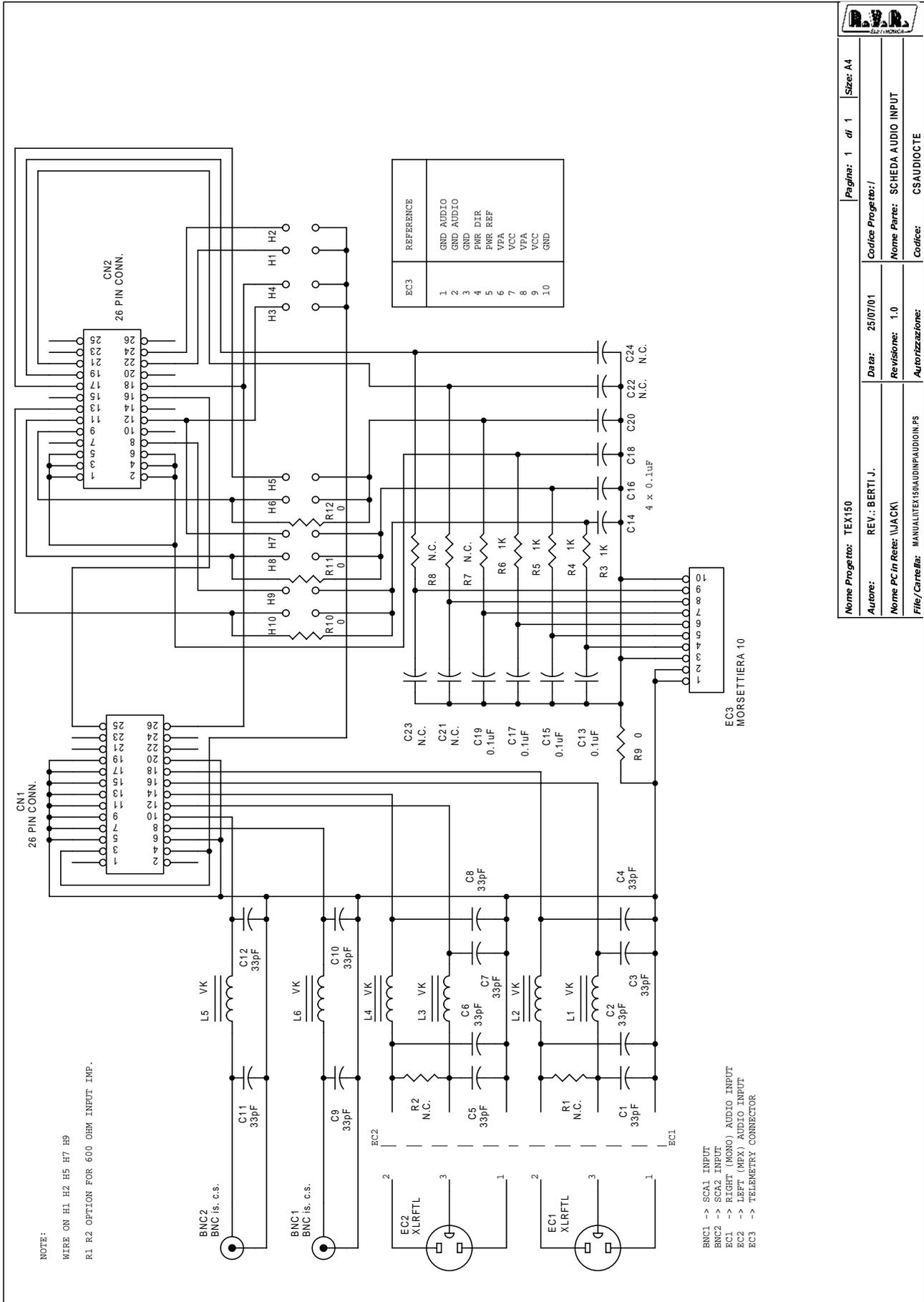
Nome Progetto: TEX150	Pagina: 1 di 1
Autore: REV.:BERTI J.	Size: A4
Nome PC in Rete: \UACK	Data: 01/09/98
File/Carrello: MANUALE\TEX150\PSSW2812B.DSN	Revisione: 1.0
	Nome Parte: POWER SUPPLY 2812B
	Autore: PSSW2812B

Item	Quantity	Reference	Part
1	1	C1	4n7UF
2	5	C2,C3,C9,C10,C11	CP.1uF
3	1	C4	CM.1UF
4	2	C18,C5	CT1/35
5	5	C6,C8,C17,C19,C26	CD.1UF
6	4	C7,C23,C24,C25	EKR220/63
7	5	C12,C13,C14,C15,C16	1000/50
8	1	C20	N.C.
9	1	C21	CD10KPF
10	2	C22,C31	CD1KPF/100
11	1	C28	220/35
12	1	C29	4.7uF
13	1	C30	CD1KPF
14	1	C32	100/25
15	1	DZ1	13V/1W
16	2	DZ2,DZ4	3V3/0.5
17	1	DZ3	15V/1W
18	2	D1,D3	11DQ06
19	1	D2	MBR1660
20	2	F2,F1	BL02
21	2	IS2,IS1	4N26
22	1	JP1	KRA2
23	1	JP2	KRA4
24	1	JP3	STRIP-2
25	1	L1	T2812
26	1	Q1	IRFZ44
27	1	Q2	BC237
28	1	R1	22K
29	3	R2,R10,R13	1K
30	2	R3,R25	10R
31	1	R4	4K7
32	2	R6,R5	10R/2W
33	1	R7	3K3
34	1	R8	680R
35	2	R14,R9	R22/5W
36	1	R11	4R7
37	1	R12	5k6
38	1	R15	MIA10UH
39	2	R16,R18	10K
40	1	R17	470R/5W
41	1	R19	N.C.
42	1	R20	47R
43	1	R21	560R
44	1	R22	1K80
45	2	R24,R23	560K
46	1	R26	10M
47	1	R27	820R
48	1	U1	IR2125
49	1	U2	UC3823
50	1	R28	R1/10W

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*



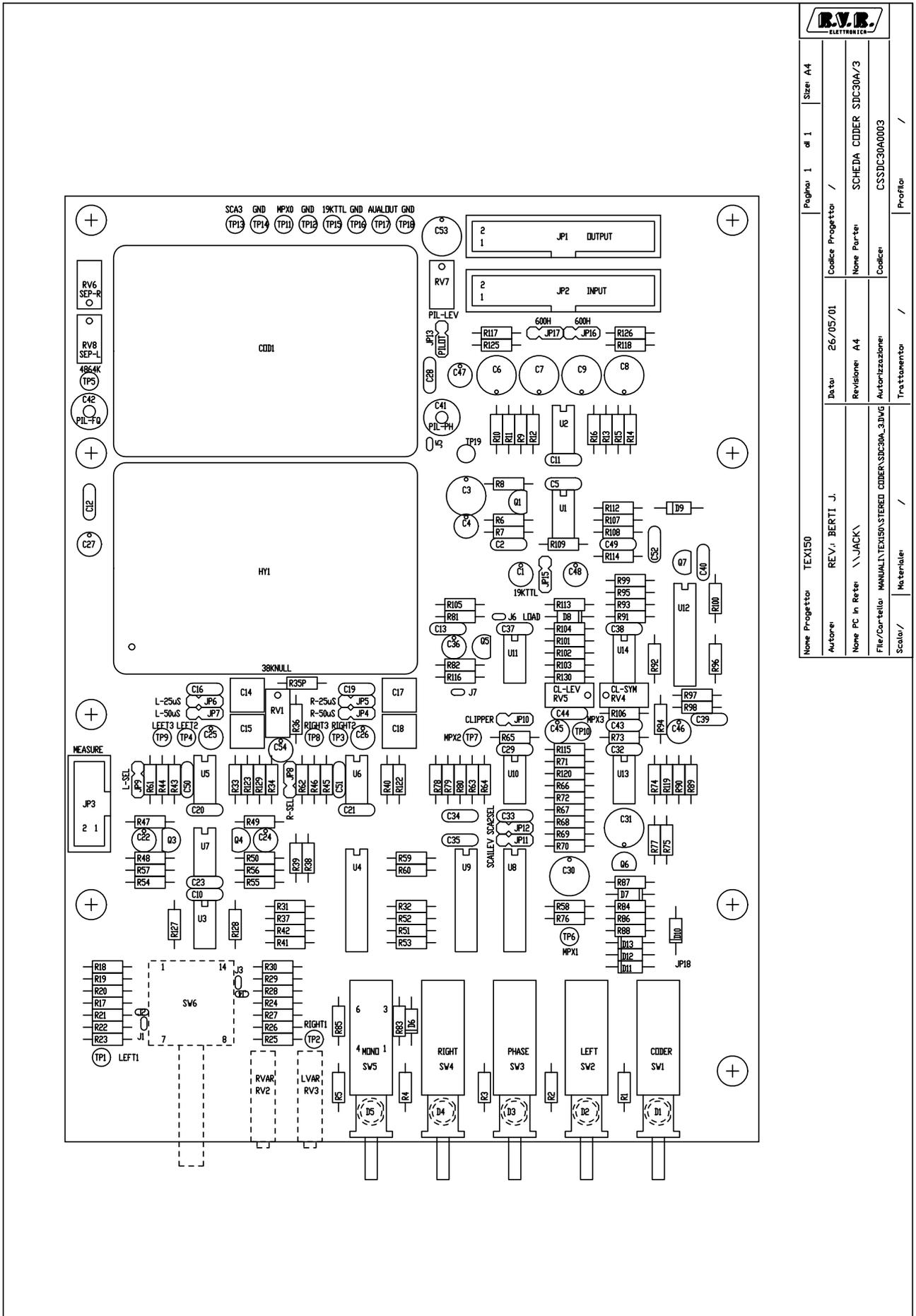
Nome Progetto: TEX150		Pagina: 1 di 1		Size: A3
Autore: D'ALESSIO D.	Data: 25/07/01	Codice Progetto: /		
Nome PC in Rete: \\JACK	Revisione: 1.0	Nome Parte: AUDIO INPUT CARD		
File/Cartella: MANUALE\TEX150\AUDINP\LAY\AUDI.DWG	Autorizzazione:	Codice: CSAUDIOCTE		
Scala: /	Materiali: /	Traffimento: /	Profilo: /	



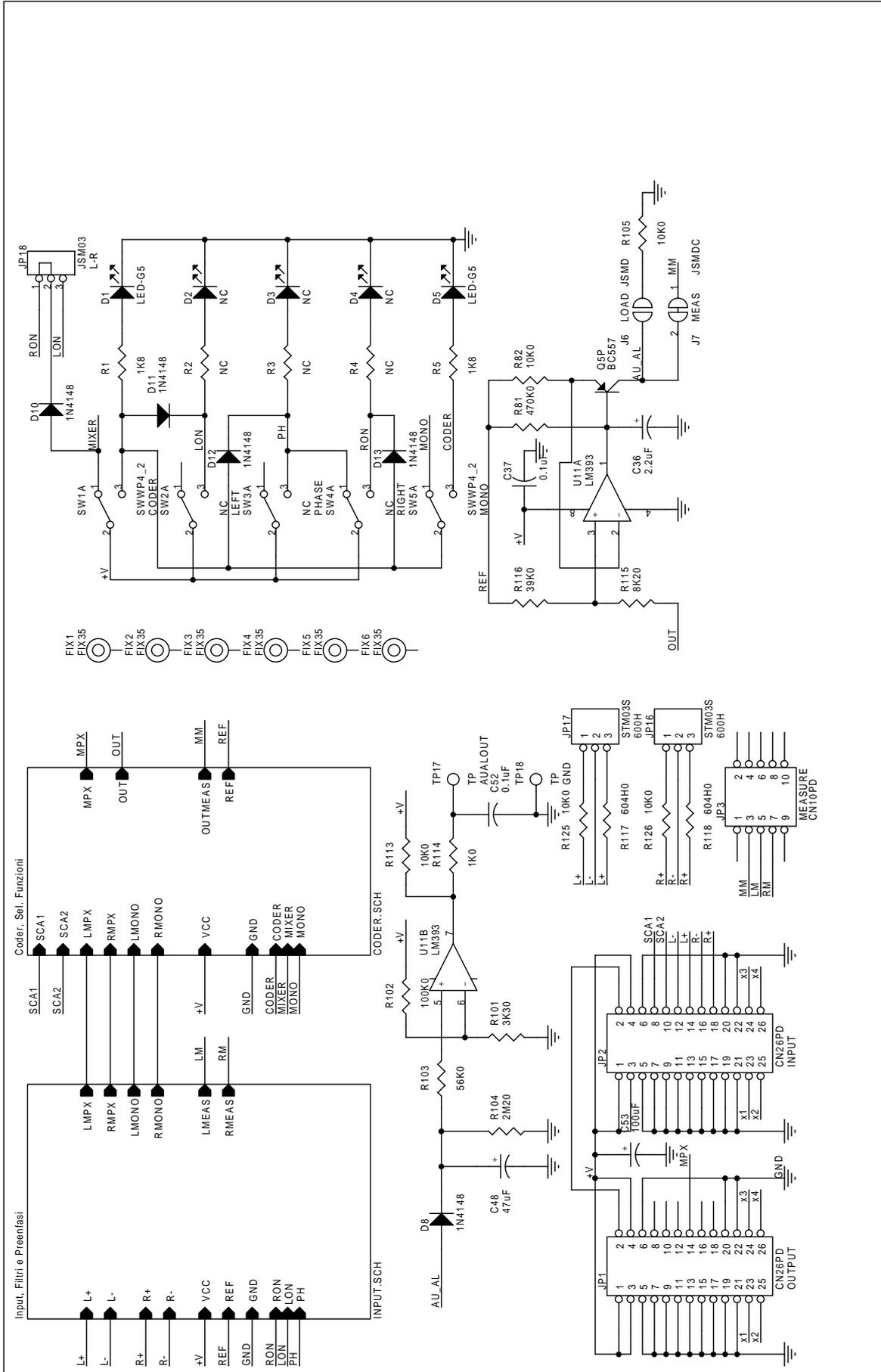
		Pagina: 1 di 1	Size: A4
Nome Progetto: TEX150	Data: 25/07/01	Codice Progetto: /	
Autore: REV.: BERTI J.	Revisione: 1.0	Nome Parte: SCHEDA AUDIO INPUT	
Nome PC In Rete: \NAACK\	Autorizzazione:	Codice: CSAUDIOCTE	
File/Carteria: MANUALE\TEX150\AUDIO\IN\PS			

Item	Quantity	Reference	Part	Description	Part Order Code
1	4	R3,R4, R5,R6	1K	RESISTOR 1/4W 5%	
2	12	C1,C2,C3, C4,C5,C6, C7,C8,C9, C10,C11,C12	33pF	CERAMIC CAPACITOR NP0	
3	8	C13,C14, C15,C16, C17,C18, C19,C20	0.1uF	CERAMIC CAPACITOR	
4	6	L1,L2,L3, L4,L5,L6	VK	RF CHOKE	
5	2	EC1,EC2	XLRFTL	XLR FEMM. DA TELAIO	
6	1	EC3	MORSET. 10	MORSETT. TEL. 10 CONT.	
7	2	CN1,CN2	26 P CONN.	CONN. M 2*13 P 2.54	
8	2	BNC1,BNC2	BNC IS.CS.	CONN. BNC A STAMP. IS.	
9	10	H1,H2,H3, H4,H5,H6, H7,H8, H9,H10	WIRE JUMP.	PONTICELLO A FILO	
10	8	R1,R2,R7, R8,C21,C22, C23,C24	N.C.	RESISTOR 00HM	
11	4	R9,R10,R11, R12	0	NOT CONNECTED	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*

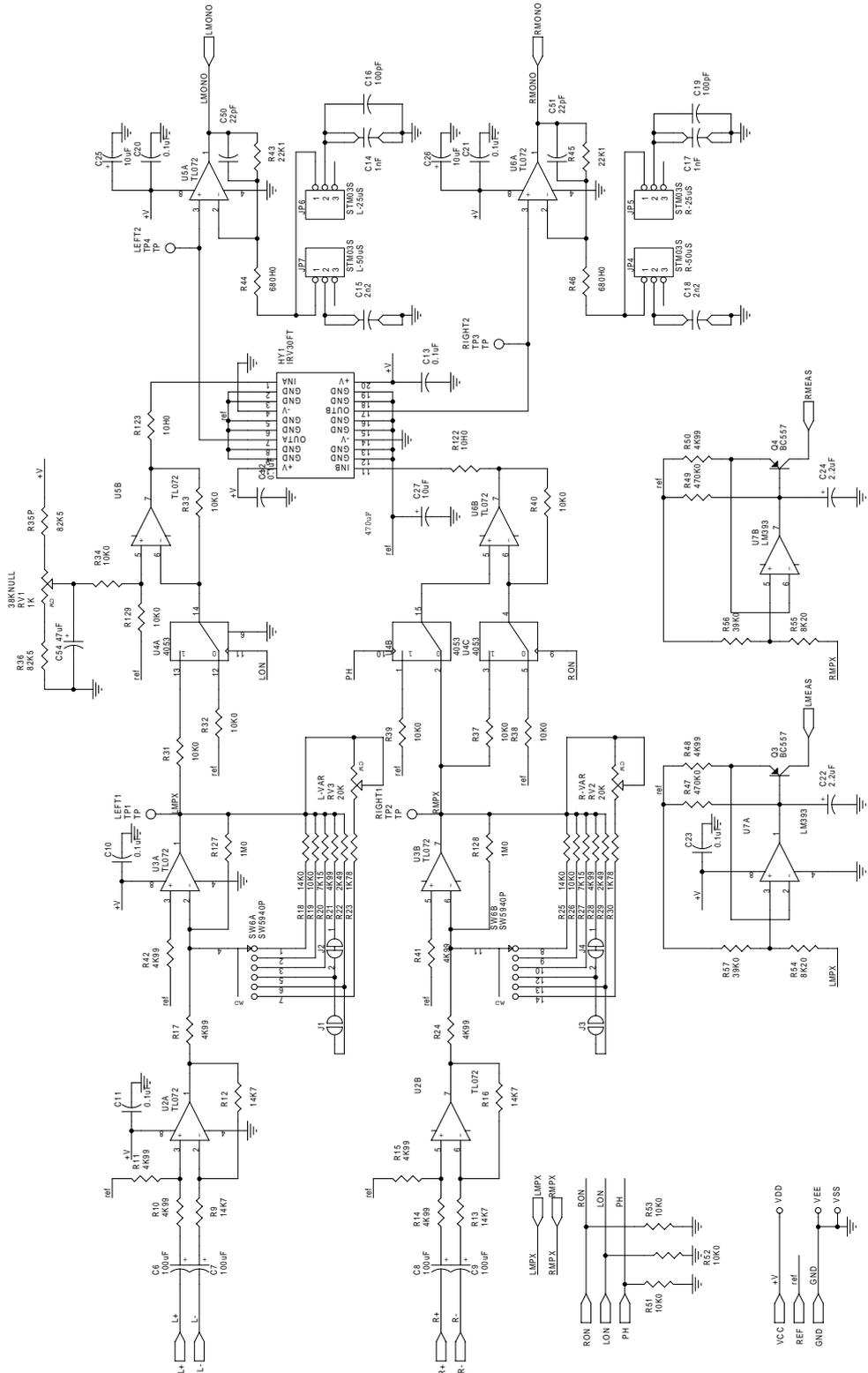


<b>R.V.R.</b> ELETTRONICA		Page: 1	of: 1	Size: A4
None Progetto:	TEX150	Codice Progetto: /		
Autore:	REV.1 BERTI J.	Data:	26/05/01	Revisione: A4
Nome PC in Rete:	\\JACK	Nome Parte:	SCHEDA CODER SDC30A/3	Codice:
File/Cartella:	MANUAL\TEX150\MASTERED CODER\SDC30A_3.DWG	Autore:	CSSDC30A003	Trattamento:
Scala:	/	Materiale:	/	Profilo:

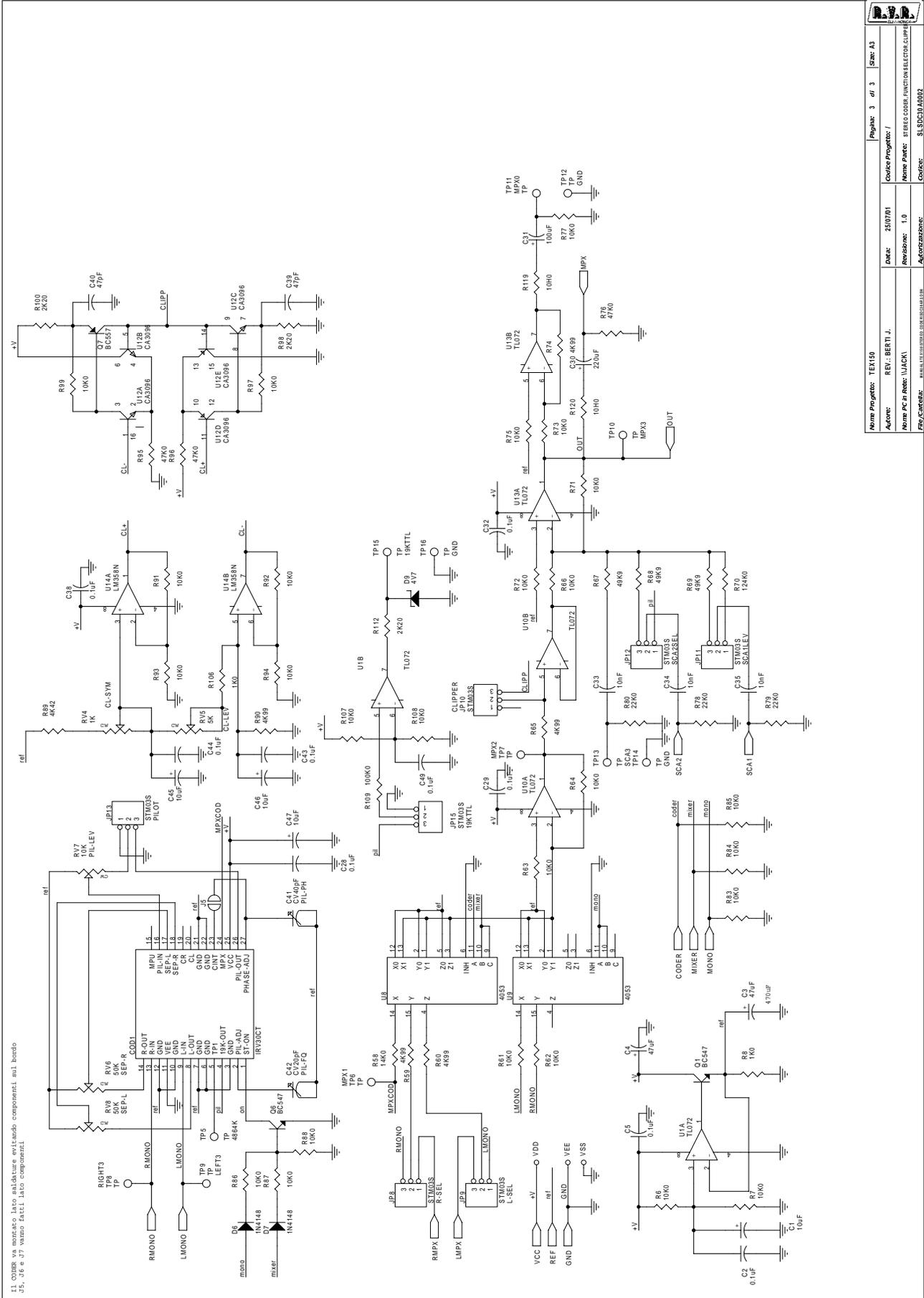


		Nome Progetto: TEX150 Autore: REV.: BERTI J. Nome PC in Rete: \JACK1 File/ Cartella: \\MAILLETTER\STEREO\CODER\SDC30A\J.D.M.	Pagina: 1 di 3 Data: 25/07/01 Revisione: 1.0 Autorizzatore:	Size: A4 Codice Progetto: I Nome Parte: STEREO CODER SDC30A Codice: SLSDC30A002
--	--	---	--	--

SM6, RV2, RV3 VANO MOMENTI LORO SOSTITUIRE  
 J1, J2, J3 e J4 vanno fatti l'uno component1



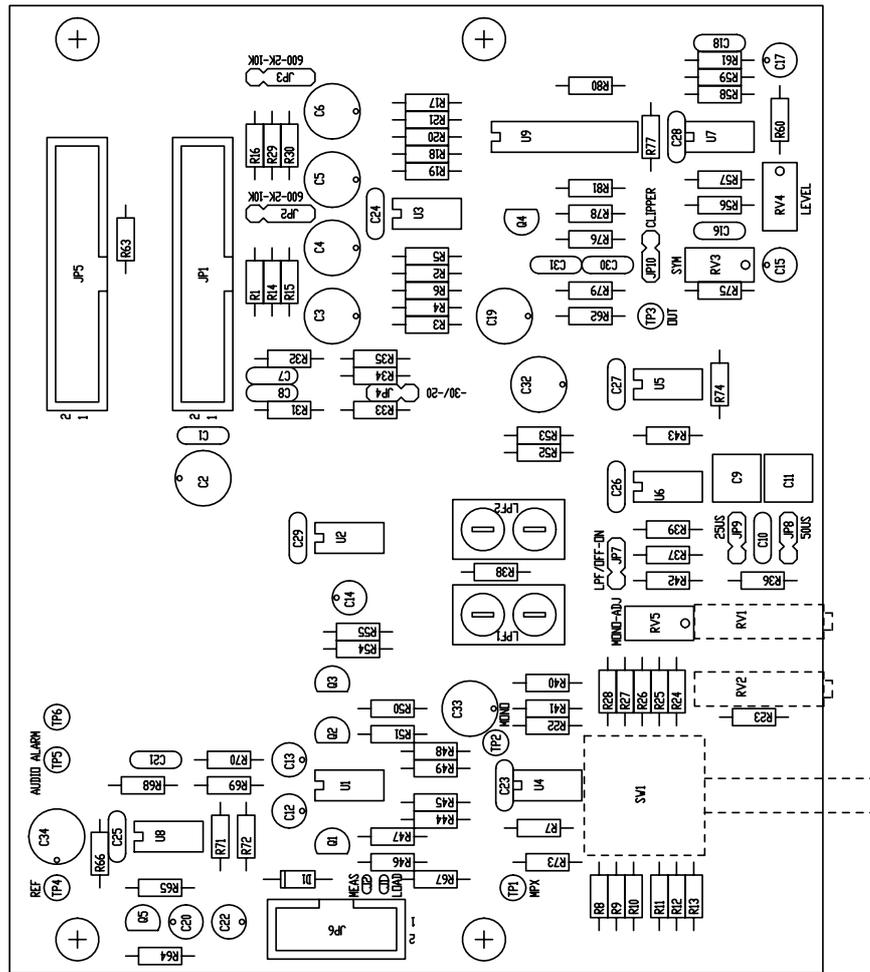
Nome Progetto:	TEX150	Pagina:	2 di 3	Secc. ID:	
Autore:	REV. BERTI J.	Data:	25/07/01	Nome Progetto:	
Nome PC in Rete:	UACV	Revisione:	1.0	Nome File:	INPUT_FILTER_PREAMPLSYS
File/Controlli:	...	Autore:		Code:	SI_SDC30A002



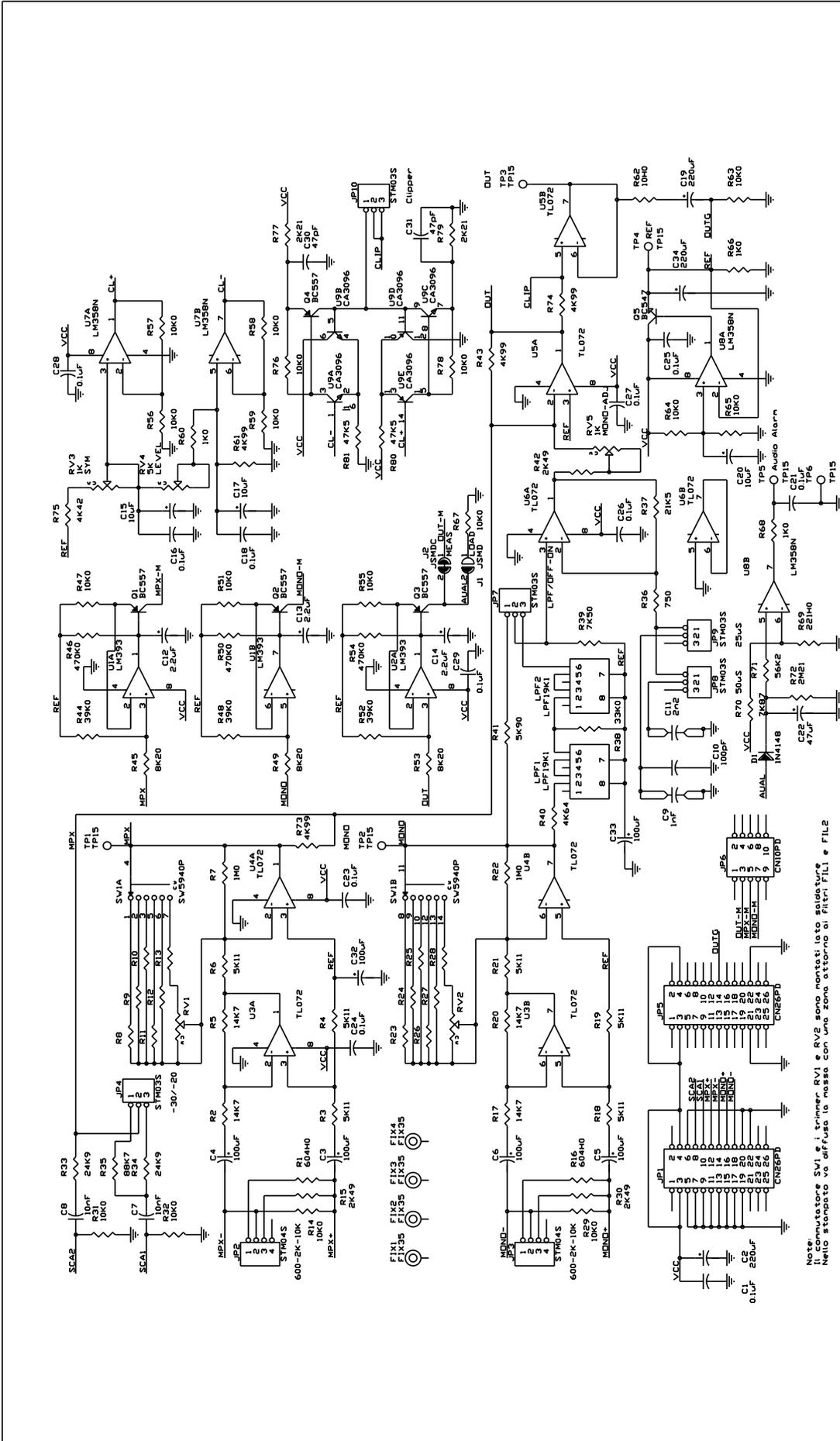
Nome Progetto:	TEX150	Figura:	3 di 3	Size:	A3
Autore:	REV.: BERTI J.	Data:	23/07/01	Codice Progetto:	/
Nome PC o Rete:	LUACKI	Revisione:	1.0	Nome File:	STEREO CODE FUNCTION SELECTION.CUP
File/Contenuto:	MANUALI\STEREO CODE\TEX150.DSN	Accessori:		Codice:	SLS030A002

SLSDC30A002		Bill Of Materials	Page1
Item	Quantity	Reference	Part
1	1	COD1	IRV30CT
2	7	C1, C25, C26, C27, C45, C46, C47	10uF
3	18	C2, C5, C10, C11, C12, C13, C20, C21, C23, C28, C29, C32, C37, C38, C43, C44, C49, C52	0.1uF
4	4	C3, C4, C48, C54	47uF
5	6	C6, C7, C8, C9, C31, C53	100uF
6	2	C17, C14	1nF
7	2	C18, C15	2n2
8	2	C19, C16	100pF
9	3	C22, C24, C36	2.2uF
10	1	C30	220uF
11	3	C33, C34, C35	10nF
12	2	C39, C40	47pF
13	1	C41	CV40pF
14	1	C42	CV20pF
15	2	C50, C51	22pF
16	2	D1, D5	LED-G5
17	9	SW2, R2, D2, SW3, R3, D3, SW4, R4, D4	NC
18	7	D6, D7, D8, D10, D11, D12, D13	1N4148
19	1	D9	4V7
20	6	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4, FIX5, FIX6	FIX35
21	1	HY1	IRV30FT
22	2	JP1, JP2	CN26PD
23	1	JP3	CN10PD
24	13	JP4, JP5, JP6, JP7, JP8, JP9, JP10, JP11, JP12, JP13, JP15, JP16, JP17	STM03S
25	1	JP18	JSM03
26	4	J1, J3, J5, J6	JSM0
27	3	J2, J4, J7	JSMDC
28	2	Q1, Q6	BC547
29	4	Q3, Q4, Q5P, Q7	BC557
30	2	RV4, RV1	1K
31	2	RV2, RV3	20K
32	1	RV5	5K
33	2	RV8, RV6	50K
34	1	RV7	10K
35	2	R1, R5	1K8
36	45	R6, R7, R19, R26, R31, R32, R33, R34, R37, R38, R39, R40, R51, R52, R53, R61, R62, R63, R64, R66, R71, R72, R73, R75, R77, R82, R83, R84, R85, R86, R87, R88, R91, R92, R93, R94, R97, R99, R105, R107, R108, R113, R125, R126, R129	10K0
37	3	R8, R106, R114	1K0
38	4	R9, R12, R13, R16	14K7
39	17	R10, R11, R14, R15, R17, R21, R24, R28, R41, R42, R48, R50, R59, R60, R65, R74, R90	4K99

40	3	R18,R25,R58	14K0
41	2	R27,R20	7K15
42	2	R29,R22	2K49
43	2	R30,R23	1K78
44	2	R35P,R36	82K5
45	2	R45,R43	22K1
46	2	R46,R44	680H0
47	3	R47,R49,R81	470K0
48	3	R54,R55,R115	8K20
49	3	R56,R57,R116	39K0
50	3	R67,R68,R69	49K9
51	1	R70	124K0
52	3	R76,R95,R96	47K0
53	3	R78,R79,R80	22K0
54	1	R89	4K42
55	3	R98,R100,R112	2K20
56	1	R101	3K30
57	2	R102,R109	100K0
58	1	R103	56K0
59	1	R104	2M20
60	2	R117,R118	604H0
61	4	R119,R120,R122,R123	10H0
62	2	R127,R128	1M0
63	2	SW1,SW5	SWWP4_2
64	1	SW6	SW5940P
65	18	TP1,TP2,TP3,TP4,TP5,TP6, TP7,TP8,TP9,TP10,TP11, TP12,TP13,TP14,TP15,TP16, TP17,TP18	TP
66	7	U1,U2,U3,U5,U6,U10,U13	TL072
67	3	U4,U8,U9	4053
68	2	U11,U7	LM393
69	1	U12	CA3096
70	1	U14	LM358N



		Pagina 1	di 1	Size: A4
Nome Progetto	TEX150	Data	17/12/98	Codice Progettore /
Autore	REV: BERTI J.	Revisione	1.0	Nome Parte
None PC in Rete	\\JACK\	Autore	SCHEDA MIND/MPX	Codice
File/Carrello	MANUAL\TEX150\MIND\MPX\AFM_MPX2.DWG	Trattamento	/	Profilo
Scale/	Materiale			



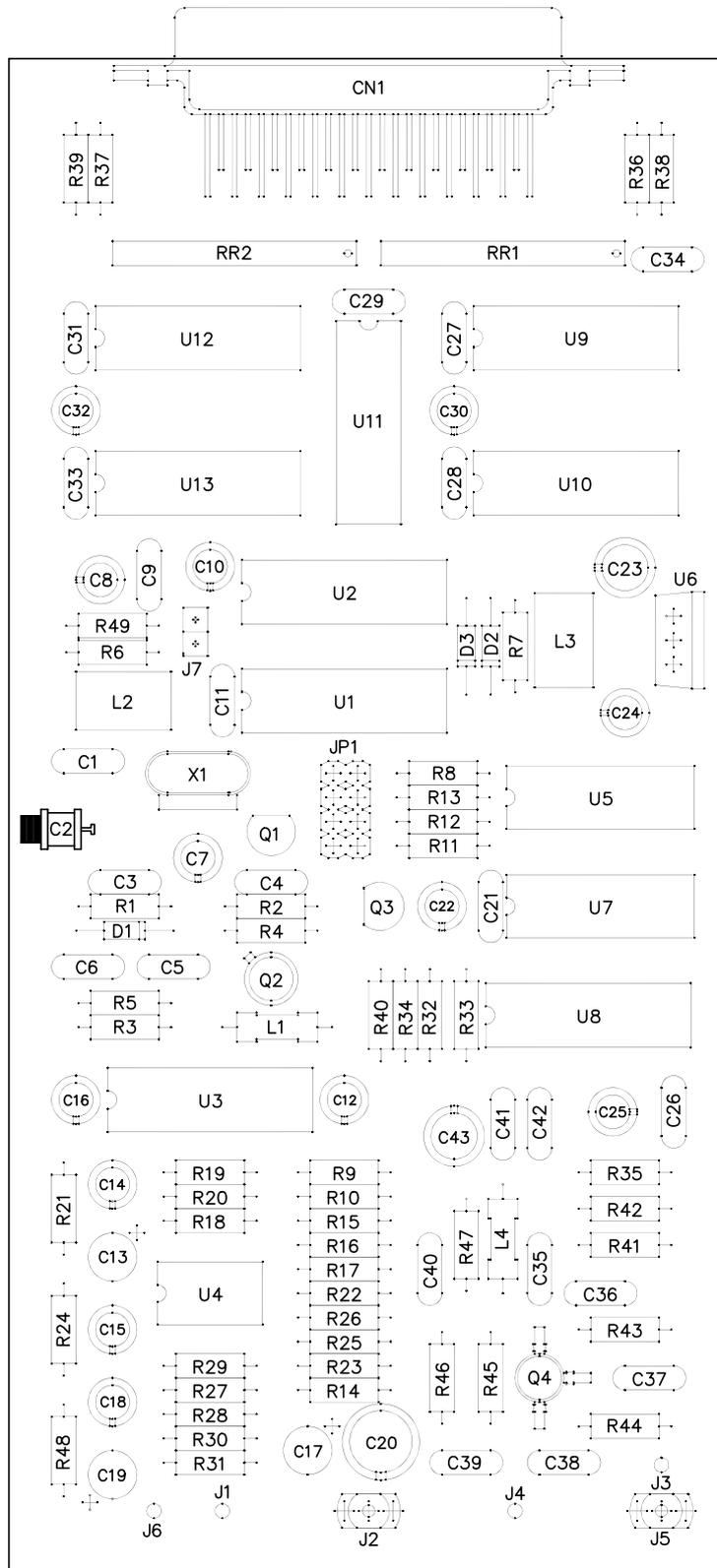
Note:  
 I componenti SV1 e i trimmer RV1 e RV2 sono montati in loco e sostituiti  
 nel caso di un difetto di funzionamento. Il componente SV2 è un trimmer  
 che regola il guadagno dell'ultimo stadio di uscita.

None Progetto: TEX150		Pagina: 1 di 1		Size: A4	
Autore: REV: BERTI J.		Data: 05/11/01		Codice Progetto: /	
Nome PC in Rete: \\\JACK\		Revisione: 1.0		Nome Porte: SCHEDA MOND/MPX	
File/Cartaella: MANUAL\TEX150\MOND\MPX\SCHMDO2.DWG		Autorizzazione:		Codice: CSAFM-MPX002	
Scala: /		Materiale: /		Trattamento: /	
				Profilo: /	

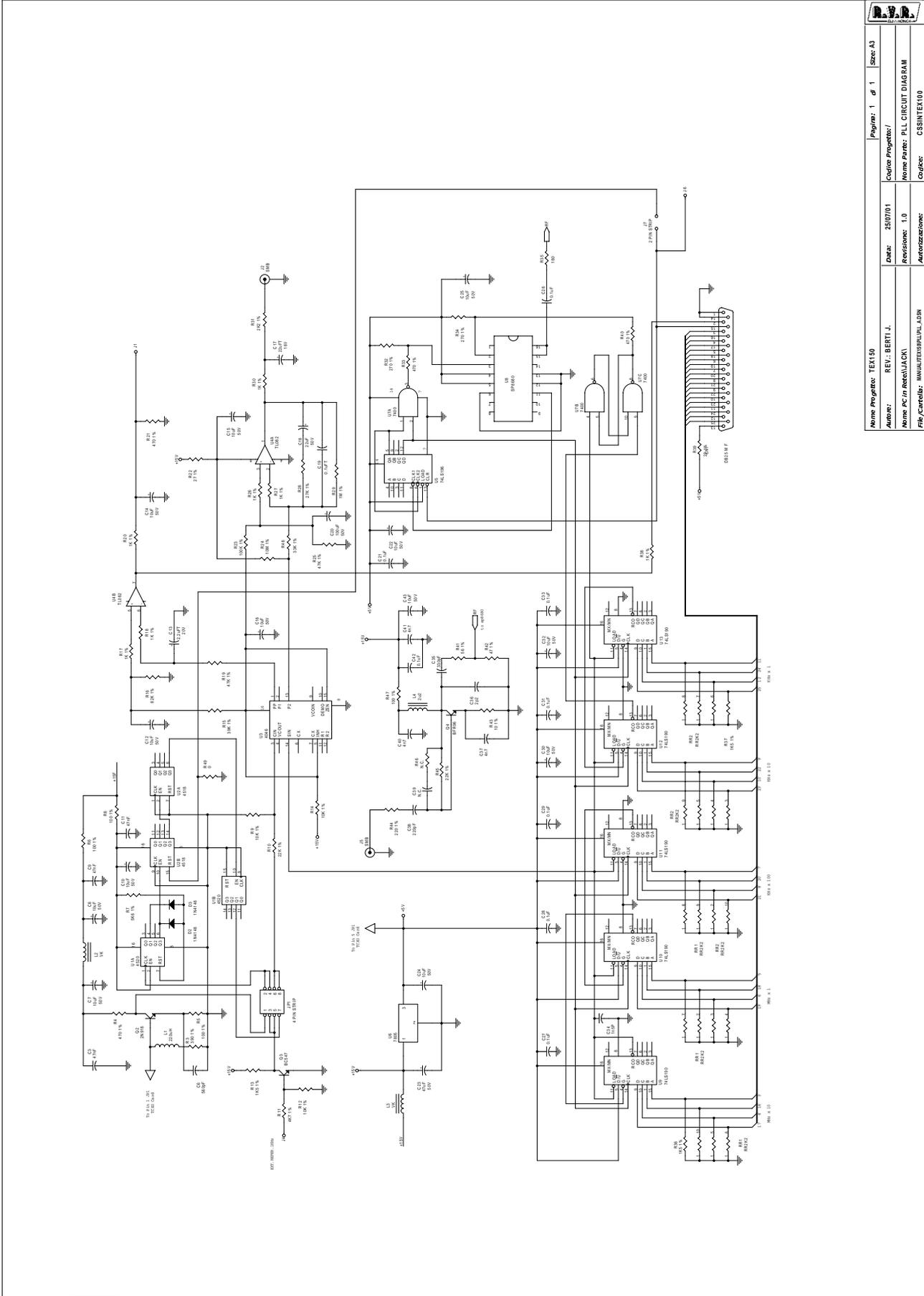
SLAFM-MPX002		Bill Of Materials	Page 1
Item	Q.ty	Reference	Part
1	11	C1,C16,C18,C21,C23,C24, C25,C26,C27,C28,C29	0.1uF
2	3	C2,C19,C34	220uF
3	6	C3,C4,C5,C6,C32,C33	100uF
4	2	C7,C8	10nF
5	1	C9	1nF
6	1	C10	100pF
7	1	C11	2n2
8	3	C12,C13,C14	2.2uF
9	3	C15,C17,C20	10uF
10	1	C22	47uF
11	2	C30,C31	47pF
12	1	D1	1N4148
13	4	FIX1, FIX2, FIX3, FIX4	FIX35
14	2	JP1, JP5	CN26PD
15	2	JP2, JP3	STM04S
16	5	JP4, JP7, JP8, JP9, JP10	STM03S
17	1	JP6	CN10PD
18	1	J1	JSMDC
19	1	J2	JSMDC
20	2	LPF1, LPF2	LPF19K1
21	4	Q1, Q2, Q3, Q4	BC557
22	1	Q5	BC547
23	2	RV1, RV2	20K
24	2	RV3, RV5	1K
25	1	RV4	5K
26	2	R1, R16	604H0
27	6	R2, R5, R8, R17, R20, R23	14K7
28	8	R3, R4, R6, R11, R18, R19, R21, R26	5K11
29	2	R7, R22	1M0
30	19	R9, R14, R24, R29, R31, R32, R47, R51, R55, R56, R57, R58, R59, R63, R64, R65, R67, R76, R78	10K0
31	2	R10, R25	7K15
32	5	R12, R15, R27, R30, R42	2K49
33	2	R13, R28	1K78
34	2	R33, R34	24K9
35	1	R35	88K7
36	1	R36	750
37	1	R37	21K5
38	1	R38	33K0
39	1	R39	7K50
40	1	R40	4K64
41	1	R41	5K90
42	4	R43, R61, R73, R74	4K99
43	3	R44, R48, R52	39K0
44	3	R45, R49, R53	8K20
45	3	R46, R50, R54	470K0
46	3	R60, R66, R68	1K0
47	1	R62	10H0
48	1	R69	221H0

---

49	1	R70	7K87
50	1	R71	56K2
51	1	R72	2M21
52	1	R75	4K42
53	2	R77, R79	2K21
54	2	R81, R80	47K5
55	1	SW1	SW5940P
56	6	TP1, TP2, TP3, TP4, TP5, TP6	TP15
57	2	U2, U1	LM393
58	4	U3, U4, U5, U6	TL072
59	2	U8, U7	LM358N
60	1	U9	CA3096



<b>R.V.R.</b> ELETTRONICA		Pagina: 1 di 1		Size: A4	
Nome Progetto:	TEX150	Codice Progetto:	/	Nome Parte:	PLL CARD COMPONENT
Autore:	REV.: BERTI J.	Data:	25/07/01	Revisione:	1.0
Nome PC in Rete:	\\JACK\	Autore:		Autore:	
File/Cartella:	MANUAL\TEX150\PLL\LAY\PLL.DWG	Trattamento:	/	Trattamento:	/
Scala:	/	Materiale:	/	Profilo:	/

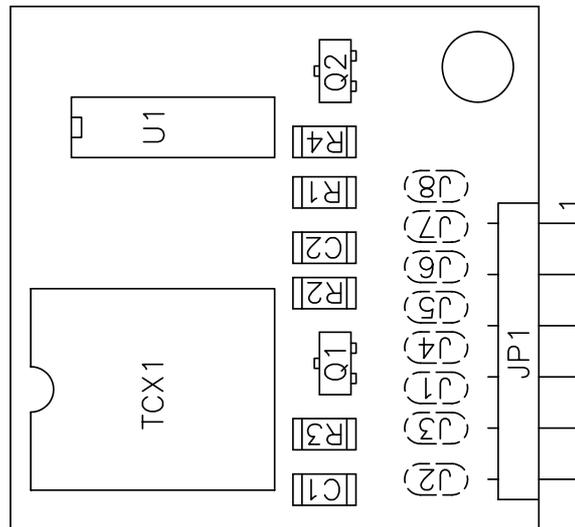


Nome Progetto:	TEX150	Figura:	1	di	1	Scale:	A3
Autore:	REV: BERTI J.	Data:	25/07/01				
Nome PC in Rete:	LUCKI	Nome File:	PLL CIRCUIT DIAGRAM				
File/Caricatore:	MMU01P05MPLA1.A3D	Autore/Revisione:	1.0				
		Autore/Revisione:	CSSINTEX100				

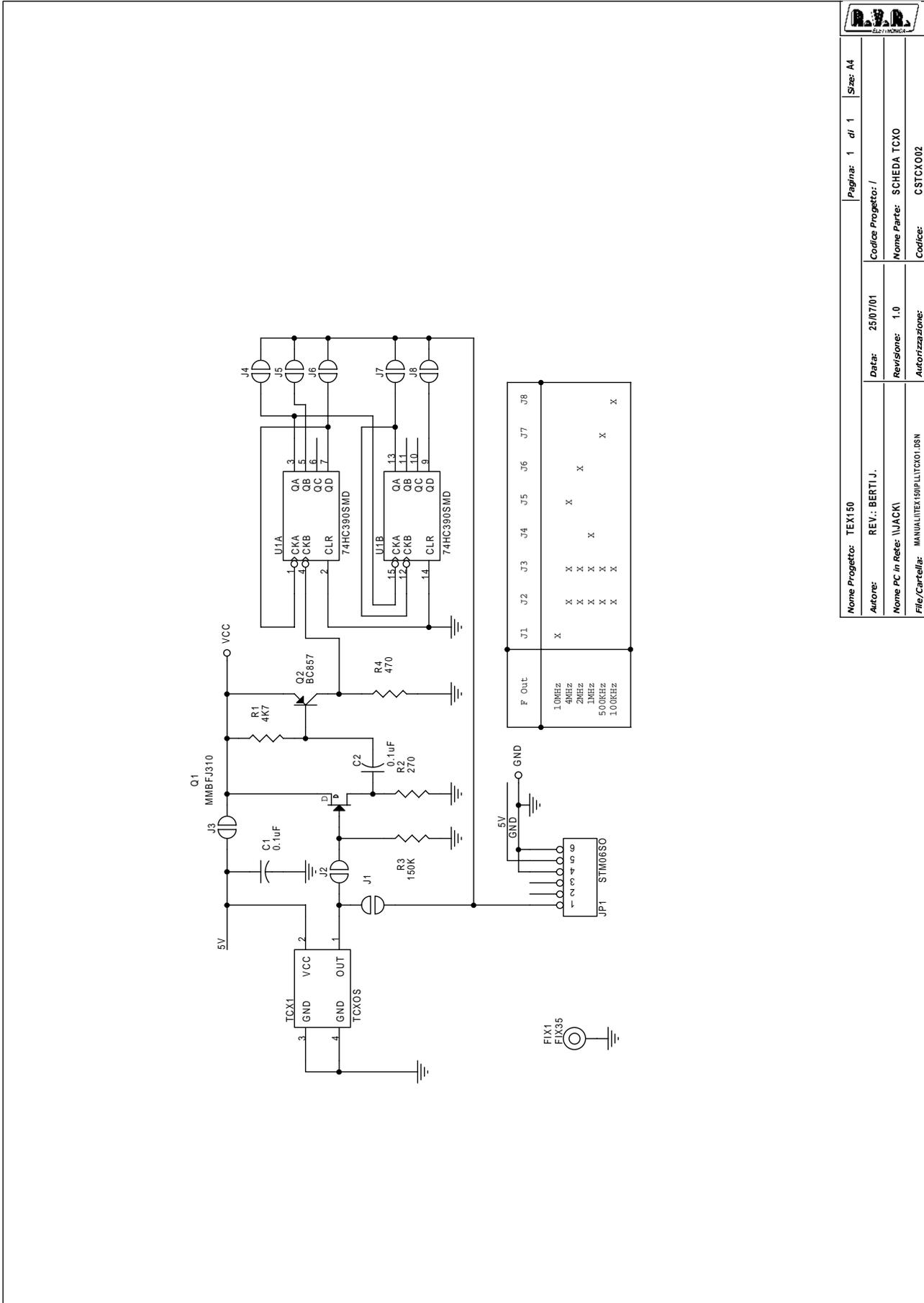
Item	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART ORDER CODE
1	1	R49	0	0 OHM RESISTOR	
2	1	R43	10 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
3	1	R39	22 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
4	1	R22	27 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
5	1	R42	47 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
6	1	R50	47#	RESISTOR 2W	
7	1	R41	56 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
8	4	R5,R6,R8,R47	100 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
9	1	R35	180	RESISTOR 1/4W 5%	
10	1	R44	220 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
11	2	R32,R34	270 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
12	1	R3	390 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
13	4	R4,R21,R33,R40	470 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
14	1	R2	820 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
15	7	R17,R18,R20,R26,R27,R30, R38	1K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
16	3	R13,R36,R37	1K5 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
17	1	R31	2K2 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
18	1	R11	4K7 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
19	1	R7	5K6 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
20	3	R9,R12,R14	10K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
21	2	R10,R45	22K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
22	1	R28	27K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
23	1	R48	33K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
24	1	R15	39K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
25	2	R19,R25	47K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
26	1	R16	82K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
27	1	R23	100K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
28	2	R1,R29	1M 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
29	1	R24	10M 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
30	2	RR1,RR2	RR2K2	RESISTOR NETWORK	
31	1	C36	2P2	CERAMIC CAPACITOR NP0	
32	1	C2	M10PF	PRECISION TRIMMER CAP.	
33	1	C1	18PF	CERAMIC CAPACITOR NP0	
34	1	C5	33PF	CERAMIC CAPACITOR NP0	
35	1	C38	220PF	CERAMIC CAPACITOR NP0	
36	1	C35	330PF	CERAMIC CAPACITOR	
37	1	C6	560PF	CERAMIC CAPACITOR	
38	1	C34	1N5P	POLYESTER CAPACITOR	
39	3	C37,C40,C41	4N7	CERAMIC CAPACITOR	
40	4	C3,C4,C9,C11	47NF	CERAMIC CAPACITOR	
41	8	C21,C26,C27,C28,C29,C31, C33,C42	0.1UF	CERAMIC CAPACITOR	
42	1	C19	0.1UFT	TANTALIUM CAPACITOR	
43	1	C13	2.2UFT	TANTALIUM CAPACITOR	
44	13	C7,C8,C10,C12,C14,C15, C16,C22,C24,C25,C30,C32, C43	10UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
45	1	C18	22UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
46	1	C17	22UFT	TANTALIUM CAPACITOR	
47	1	C23	47UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
48	1	C20	100UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
49	1	L4	2U2	RF CHOKE	
50	1	L1	220UH	RF CHOKE	
51	2	L2,L3	VK	RF CHOKE	

52	1	J7	2 PIN STRIP	STRIP M P 2.54 2 PIN
53	1	JP1	4 PIN STRIP	STRIP M P 2.54 4 PIN
54	1	J1	2 PIN JUMP	MINIJUMPER P 2.54
55	1	CN1	DB25 M F	CONN. M 25 FILTRATO MURATA
56	2	J2,J5	SMB	CONN. SMB A CRIMP. RG188
57	1	XTAL TERM1	PTH	CRYSTAL HEATER
58	1	X1	Q4MHZ	CRYSTAL
59	3	D1,D2,D3	1N4148	SILICON DIODE
60	1	U6	7805	POS. STABILIZER 1A
61	1	Q3	BC547	NPN TRANSISTOR
62	1	Q2	2N918	NPN RF TRANSISTOR
63	1	Q4	BFR96	NPN RF TRANSISTOR
64	1	Q1	BF245B	FET TRANSISTOR
65	1	U4	TL082	DOUBLE OP. AMP.
66	1	U8	SP8680	ECL DIVIDER
67	1	U3	4046	CMOS PHASE COMPARATOR
68	1	U2	4518	CMOS BCD DIVIDER
69	1	U1	4520	CMOS BIN DIVIDER
70	1	U7	7400	TTL QUAD NAND
71	5	U9,U10,U11,U12,U13	74LS190	TTL BCD DIVIDER
72	1	U5	74LS196	TTL LS DIVIDER
73	2	C39,R46	N.C.	NOT CONNECTED

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco  
This page was intentionally left blank*



		Pagina 1	di 1	Size: A4	
Nome Progetto:	TEX150	Autore:	D'ALESSIO D.	Codece Progetto:	/
Autore:	D'ALESSIO D.	Nome PC in Rete:	\\JACK\	Revisione:	1.0
Nome PC in Rete:	\\JACK\	File/Carrello:	MANUAL\TEX150\PL\LAY\TCX01.DWG	Autore:	SCHEDA TCX0
File/Carrello:	MANUAL\TEX150\PL\LAY\TCX01.DWG	Scale:	/	Trattamento:	/
Scale:	/	Materiali:	/	Profilo:	/
Trattamento:	/	Codece:	CSTCX002		



Nome Progetto: TEX150		Pagina: 1 di 1		Size: A4
Autore: BERTI, J.	Data: 25/07/01	Codice Progetto: /		
Nome PC in Rete: \JACK1	Revisione: 1.0	Nome Parte: SCHEDA TCXO		
File/Cartella: MANUALITEX150\PLT\TCX01.DSN	Autorizzazione:	Codice: CSTCX002		

F Out	J1	J2	J3	J4	J5	J6	J7	J8
10MHz	X	X	X	X	X	X	X	X
4MHz	X	X	X	X	X	X	X	X
2MHz	X	X	X	X	X	X	X	X
1MHz	X	X	X	X	X	X	X	X
500KHz	X	X	X	X	X	X	X	X
100KHz	X	X	X	X	X	X	X	X

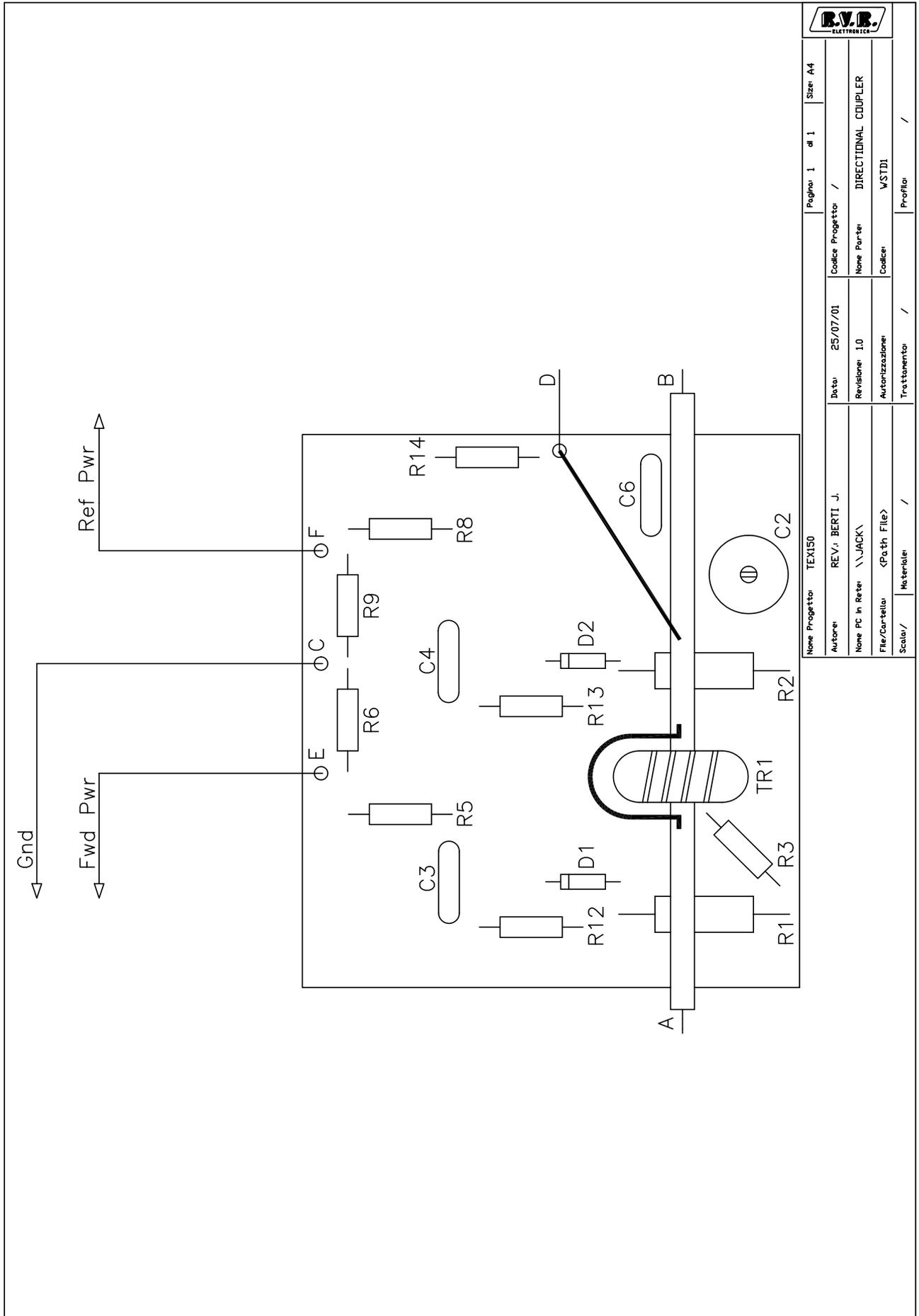
TCXO10MHZ

Bill Of Materials

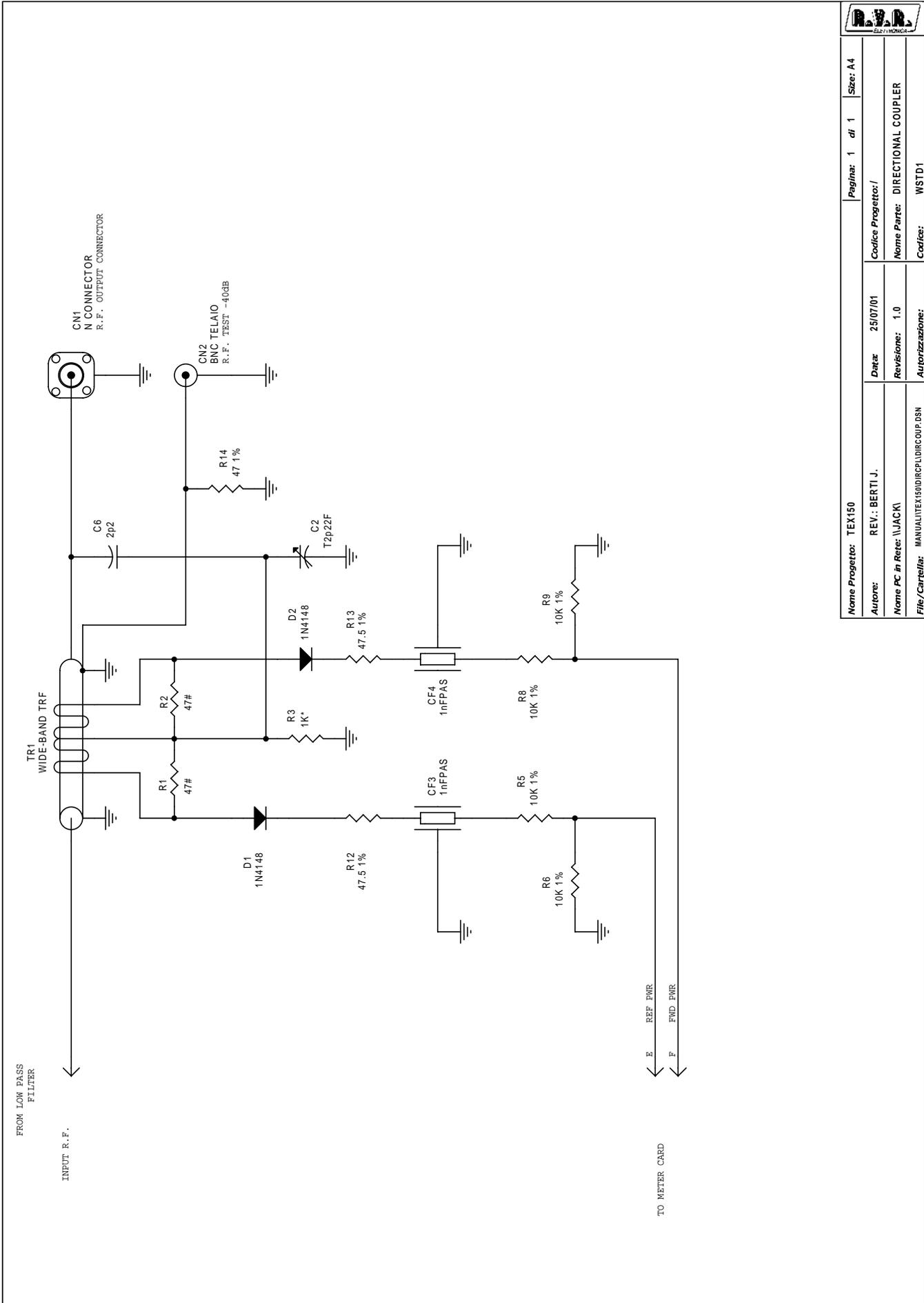
Page 1

Item	Quantity	Reference	Part
1	2	C1,C2	0.1uF
2	1	FIX1	FIX35
3	1	JP1	STM06SO
4	8	J1,J2,J3,J4,J5,J6,J7,J8	J5MD
5	1	Q1	MMBFJ310
6	1	Q2	BC857
7	1	R1	4K7
8	1	R2	270
9	1	R3	150K
10	1	R4	470
11	1	TCX1	TCXOS
12	1	U1	HC390SMD

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*



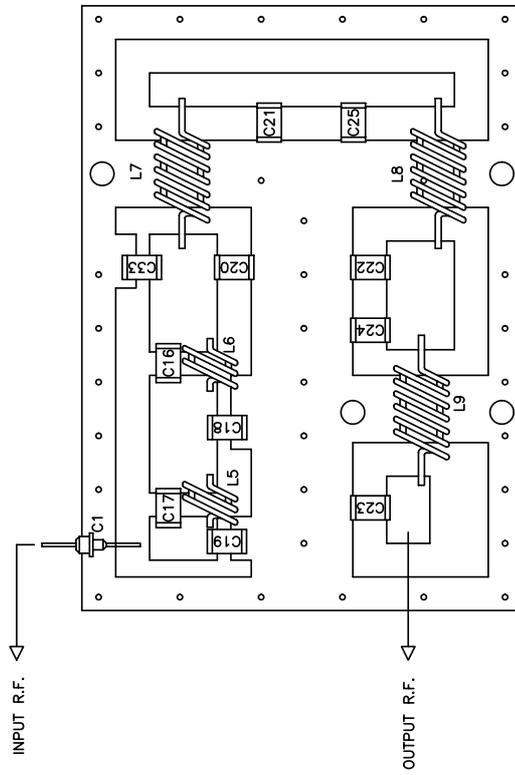
		Pagina 1	di 1	Size A4	
Nome Progetto	TEX150	Data	25/07/01	Codice Progetto	/
Autore	REV. J. BERTI J.	Revisione	1.0	Nome Parte	DIRECTIONAL COUPLER
Nome PC in Rete	\\JACK\	Autore		Codice	VSTDI
File/Cartella	<Path File>	Trattamento	/	Profilo	/
Scala	/				



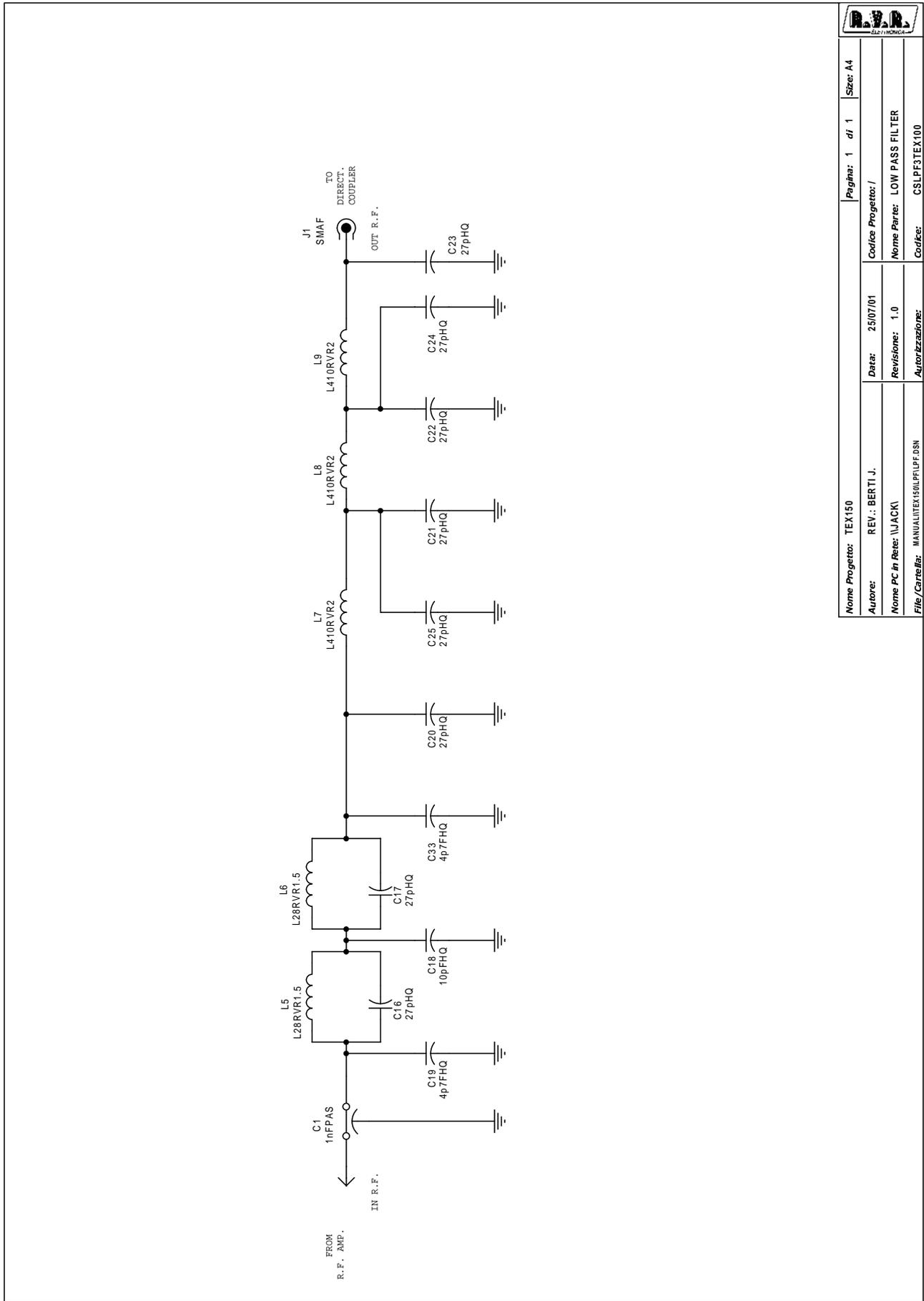
Nome Progetto: TEX150		Pagina: 1	di 1	Size: A4
Autore: REV.: BERTI J.		Codice Progetto: /		
Nome P.C. in Rete: \JACKI		Data: 25/07/01	Nome Parte: DIRECTIONAL COUPLER	
File/Cartella: MANUALE\TEX150\DIRCPL\DIRCUP.DSN		Revisione: 1.0	Codice: WSTD1	

Item	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART CODE
1	1	R14	47 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
2	2	R1,R2	47#	RESISTOR 2W	
3	2	R12,R13	47.5 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
4	1	R3	1K*	RESISTOR 1/2W 5%	
5	4	R5,R6,R8,R9	10K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
6	1	C6	2P2	CERAMIC CAPACITOR NP0	
7	1	C2	T2P22F	TRIMMER CAPACITOR	
8	2	C3,C4	1NFPAS	CERAMIC THROUGH CAPACITOR	
9	1	CN2	BNC TELAIO	CONN. BNC A TELAIO	
10	1	CN1	N CONNECTOR	CONN. N A TELAIO	
11	2	D1,D2	1N4148	SILICON DIODE	
12	1	TR1	WIDE-BAND TRF	WIDE-BAND TRANSFORMER	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*



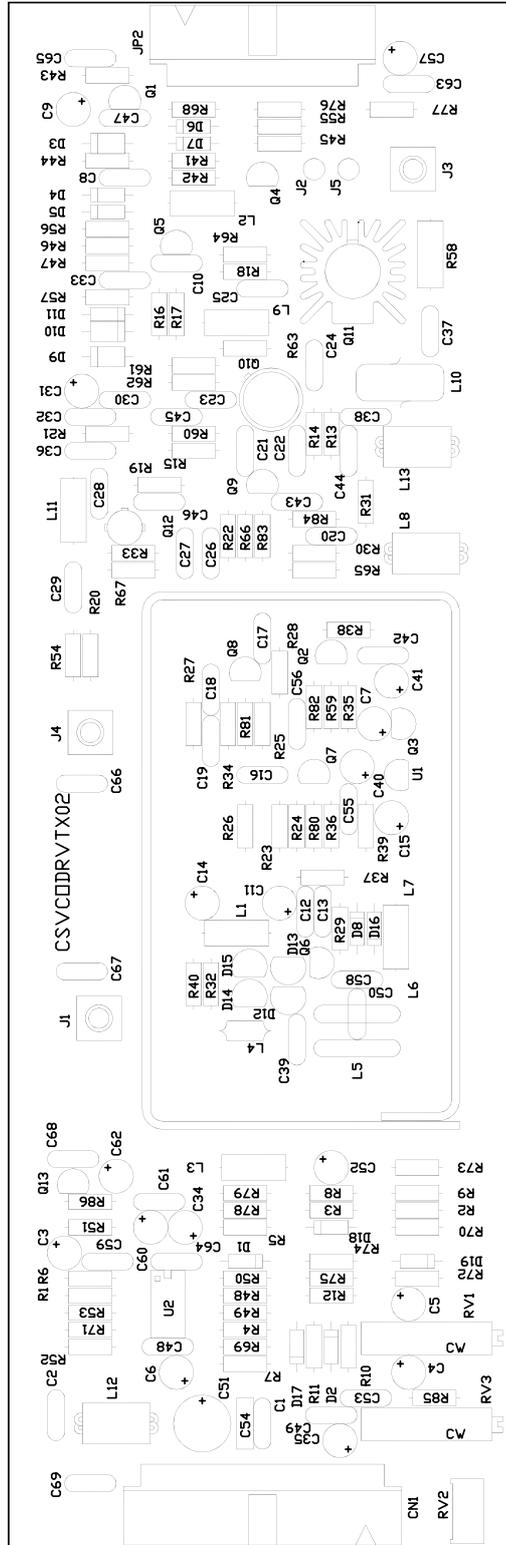
		Pagina: 1	di 1	Size: A4	
Nome Progetto:	TEX150	Data:	25/07/01	Codice Progetto:	/
Autore:	D'ALESSIO D.	Revisione:	1.0	Nome Parte:	LDW PASS FILTER
Nome PC in Rete:	\\JACK	Autore/Revisione:		Codice:	CSLPF3TEX100
File/Cartella:	MANUALI\TEX150\LPF\LAY\LPF.DWG	Trattamento:	/	Profilo:	/
Scala:	/				



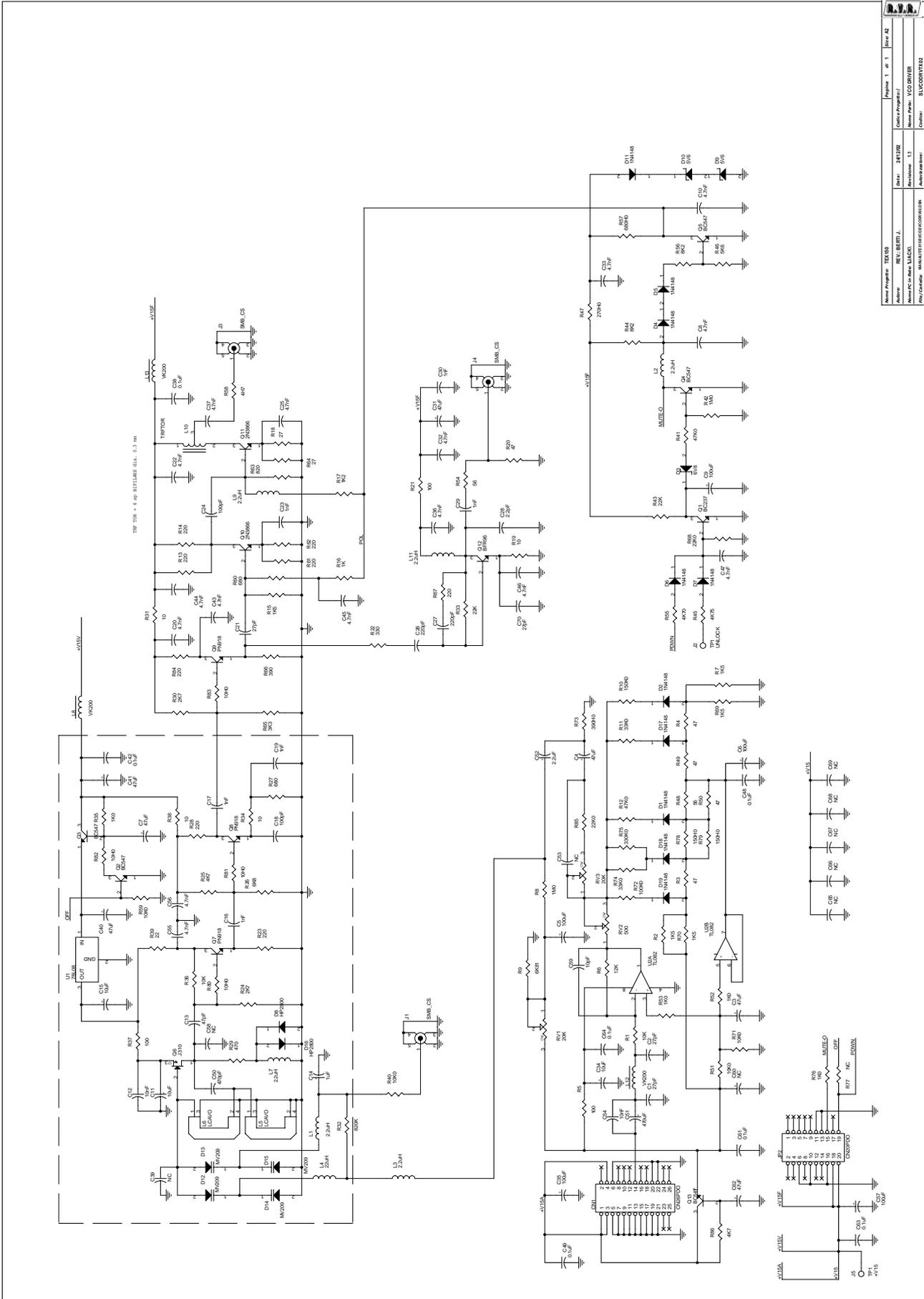
Nome Progetto: TEX150	Pagina: 1 di 1
Autore: REV.: BERTI J.	Size: A4
Nome PC in Rete: \\JACK	Data: 25/07/01
File/Cartella: MANUALE\TEX150\LP\F.DSN	Revisione: 1.0
	Autore/Revisione: /
	Nome Parte: LOW PASS FILTER
	Codice: CSLPF3TEX100

Item	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART ORDER CODE
1	2	C19,C33	4P7FHQ	HIGHT Q CAPACITO	
2	1	C18	10PFHQ	HIGHT Q CAPACITOR	
3	8	C16,C17,C20,C21,C22,C23, C24,C25	27PHQ	SILVER MICA CAPACITOR	
4	1	C1	1NFPAS	CERAMIC THROUGH CAPACITOR	
5	2	L5,L6	L28RVR1.5	2 SP DIAM 8 RAME ARGEN 1.5mm	
6	3	L7,L8,L9	L410RVR2	4 SP DI 10 RAME ARGEN 2.0mm	
7	1	J1	SMAF	CONN. SMA F TELAIO	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*



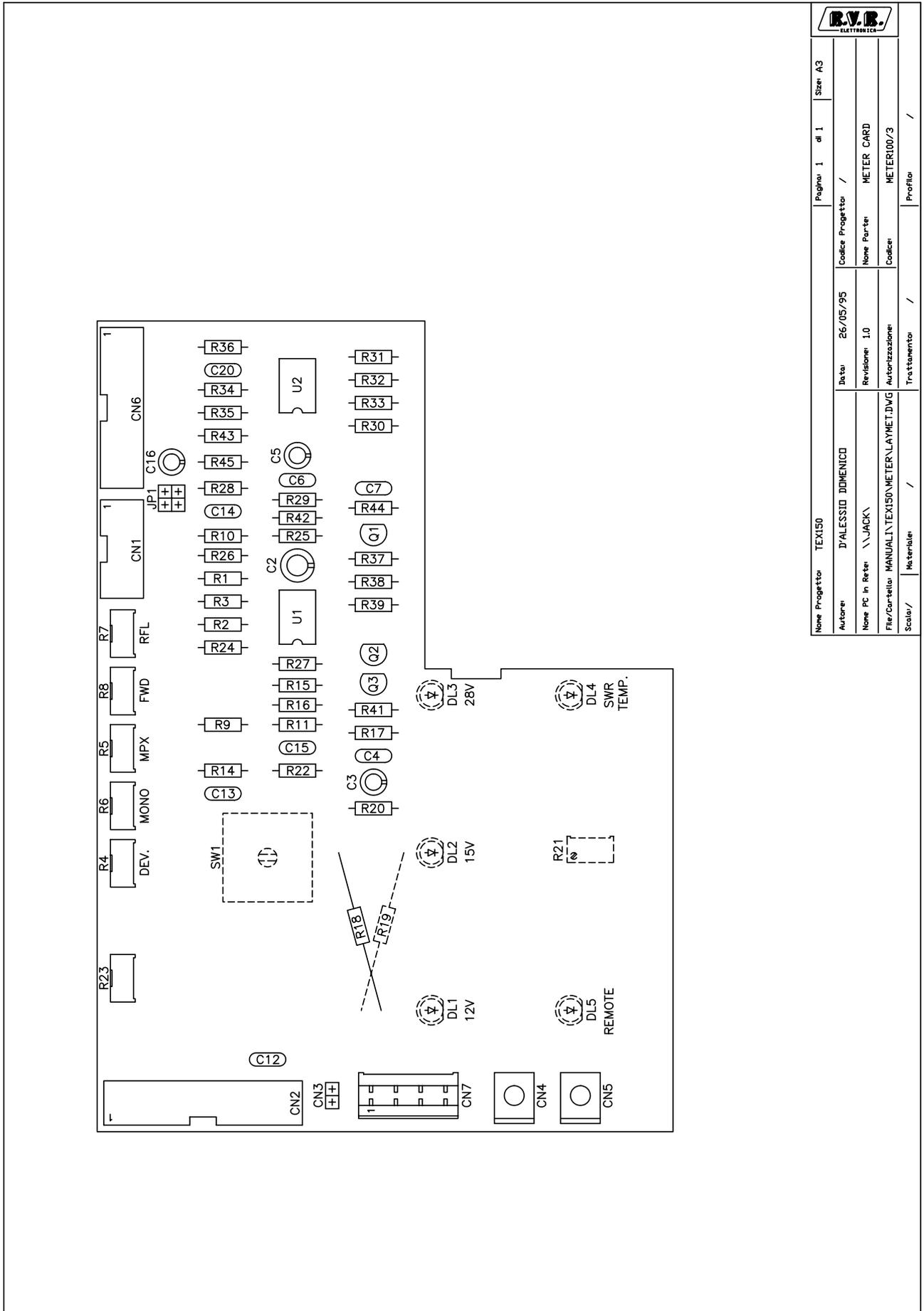
		Pagina 1 di 1		Size: A4	
Nome Progetto: TEX150		Data: 17/11/99		Codice Progetto: /	
Autore: REV. BERTI J.		Revisione: 1.0		Nome Parte: VCD DRIVER	
Nome PC in Rete: \\JACKY		File/Cartella: MANUAL\TEX150\VCDE\LAY\VCODRVTX02		Codice: CSVCODRVTX02	
Scala: /		Materiale: /		Trattamento: /	
/		/		Profilo: /	



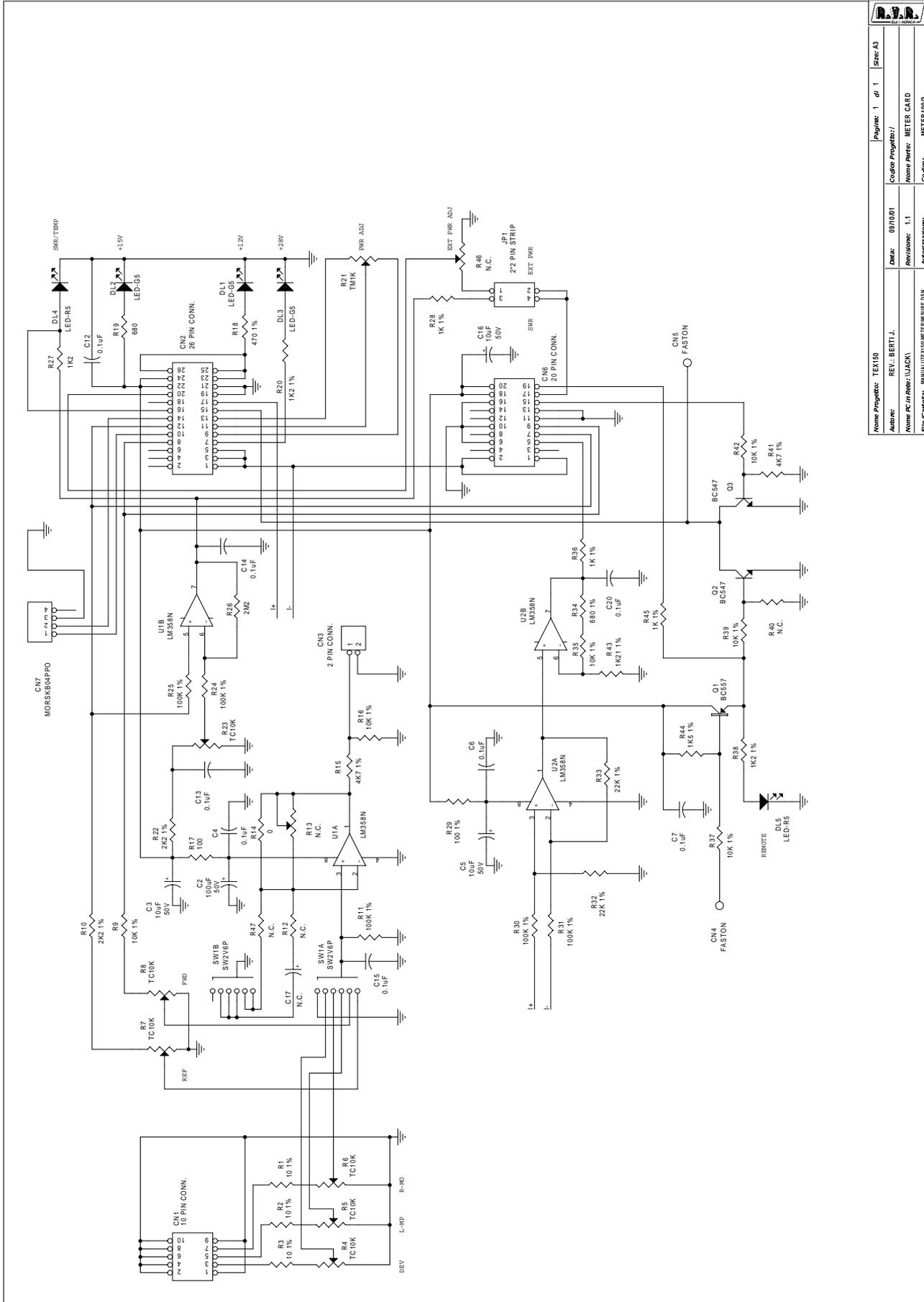
Nome Progetto	TEX150	Progetto	1	di	1	Foglio	02
Autore	RE.U. BERTI, L.	Collaudo	Progetto	/			
Versione	PC in Abito MAC/3	Revisione	1.3				
Rev/Caricatore	MANUALE/PC/CSV/CSV02/03/04/05/06/07/08/09	Autore	RE.U. BERTI, L.				
		Collaudo	ELVCO/DRVTX02				

SLVCDRVTX02		Bill Of Materials	Page1
Item	Quantity	Reference	Part
1	1	CN1	CN26PDO
2	4	C1, C2, C21, C70	27pF
3	7	C3, C4, C7, C31, C40, C41, C62	47uF
4	5	C5, C6, C9, C35, C57	100uF
5	16	C8, C10, C20, C22, C25, C32, C33, C36, C37, C43, C44, C45, C46, C47, C55, C56	4.7nF
6	3	C11, C15, C34	10uF
7	2	C12, C54	10nF
8	1	C13	47pF
9	1	C14	1uF
10	6	C16, C17, C19, C23, C29, C30	1nF
11	2	C18, C24	100pF
12	2	C27, C26	220pF
13	1	C28	2.2pF
14	7	C38, C42, C48, C49, C61, C63, C64	0.1uF
15	10	C39, C53, C58, C60, C65, C66, C67, C68, C69, R77	NC
16	1	C50	470pF
17	1	C51	470uF
18	1	C52	2.2uF
19	1	C59	10pF
20	10	D1, D2, D4, D5, D6, D7, D11, D17, D18, D19	1N4148
21	1	D3	6V8
22	2	D8, D16	HP2800
23	2	D10, D9	5V6
24	4	D12, D13, D14, D15	MV209
25	1	JP2	CN20PDO
26	3	J1, J3, J4	SMB_CS
27	2	J5, J2	TP1
28	6	L1, L2, L3, L7, L9, L11	2.2uH
29	1	L4	22uH
30	2	L6, L5	LCAVO
31	3	L8, L12, L13	VK200
32	1	L10	TRFTOR
33	1	Q1	BC237
34	5	Q2, Q3, Q4, Q5, Q13	BC547
35	1	Q6	J310
36	3	Q7, Q8, Q9	PN918
37	2	Q10, Q11	2N3866
38	1	Q12	BFR96
39	2	RV3, RV1	20K
40	1	RV2	500
41	2	R1, R36	10K
42	5	R2, R7, R15, R69, R70	1K5
43	5	R3, R4, R20, R49, R50	47
44	3	R5, R21, R37	100
45	1	R6	12K
46	2	R42, R8	1M0
47	1	R9	6K81
48	1	R10	150K0
49	2	R74, R11	33K0

50	2	R41, R12	47K0
51	8	R13, R14, R23, R28, R61, R62, R67, R84	220
52	1	R16	1K
53	1	R17	1K2
54	2	R64, R18	27
55	4	R19, R31, R34, R38	10
56	1	R22	330
57	2	R24, R30	2K7
58	2	R86, R25	4K7
59	1	R26	6K8
60	2	R60, R27	680
61	1	R29	470
62	1	R32	820K
63	2	R43, R33	22K
64	4	R35, R52, R53, R76	1K0
65	1	R39	22
66	4	R40, R51, R59, R71	10K0
67	2	R44, R56	8K2
68	1	R45	4K75
69	1	R46	5K6
70	1	R47	270H0
71	2	R48, R54	56
72	1	R55	4K70
73	1	R57	680H0
74	1	R58	4H7
75	1	R63	820
76	1	R65	3K3
77	1	R66	390
78	2	R68, R85	22K0
79	1	R72	100K0
80	1	R73	390H0
81	1	R75	330K0
82	2	R78, R79	150H0
83	4	R80, R81, R82, R83	10H0
84	1	U1	78L08
85	1	U2	TL082



Nome Progetto: TEX150		Pagina: 1 di 1		Size: A3	
Autore: D'ALESSIO DOMENICO	Data: 26/05/95	Codice Progetto: /			
Nome PC in Rete: \\JACK\	Revisione: 1.0	Nome Parte: METER_CARD			
File/Cartella: MANUAL\TEX150\METER\LAYMET.DWG	Autore: /	Codice: METER100/3			
Scala: /	Materiale: /	Trattamento: /		Profilo: /	



Nome Progetto: TEX150	Program: 1	di: 1	Str: A3
Autore: REV.: BERTI J.	Data: 09/10/01	Codice Progetto: /	
Nome PC in Rete: UJACKI	Revisione: 1.1	Nome File: METER_CARD	
File/Conteniti: MANUALE/TESTE/METER.DSN	Autorezzazione:	Colori:	METER100/3

METER CARD

Revised: October 26, 1995

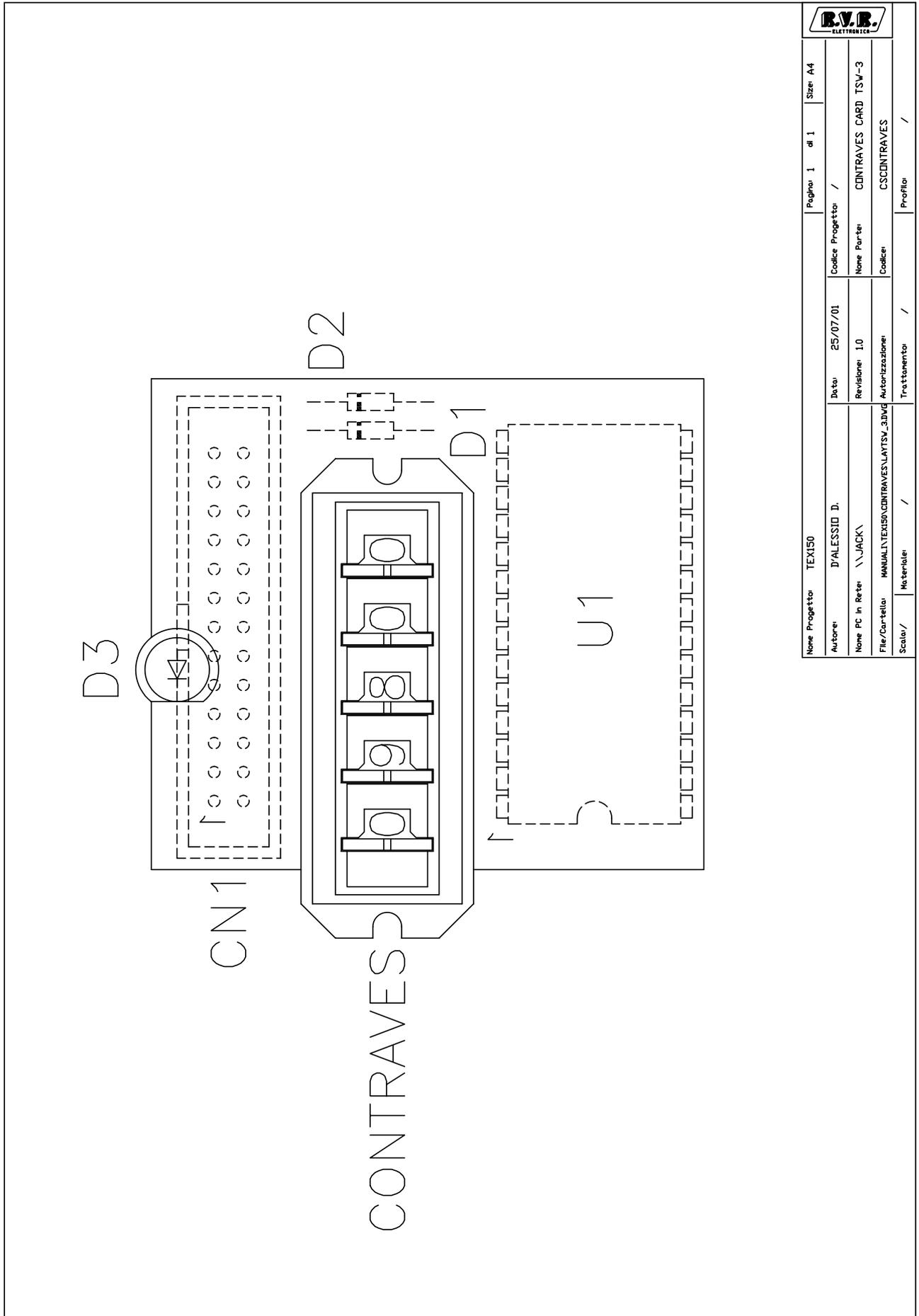
Revision:

Bill Of Materials

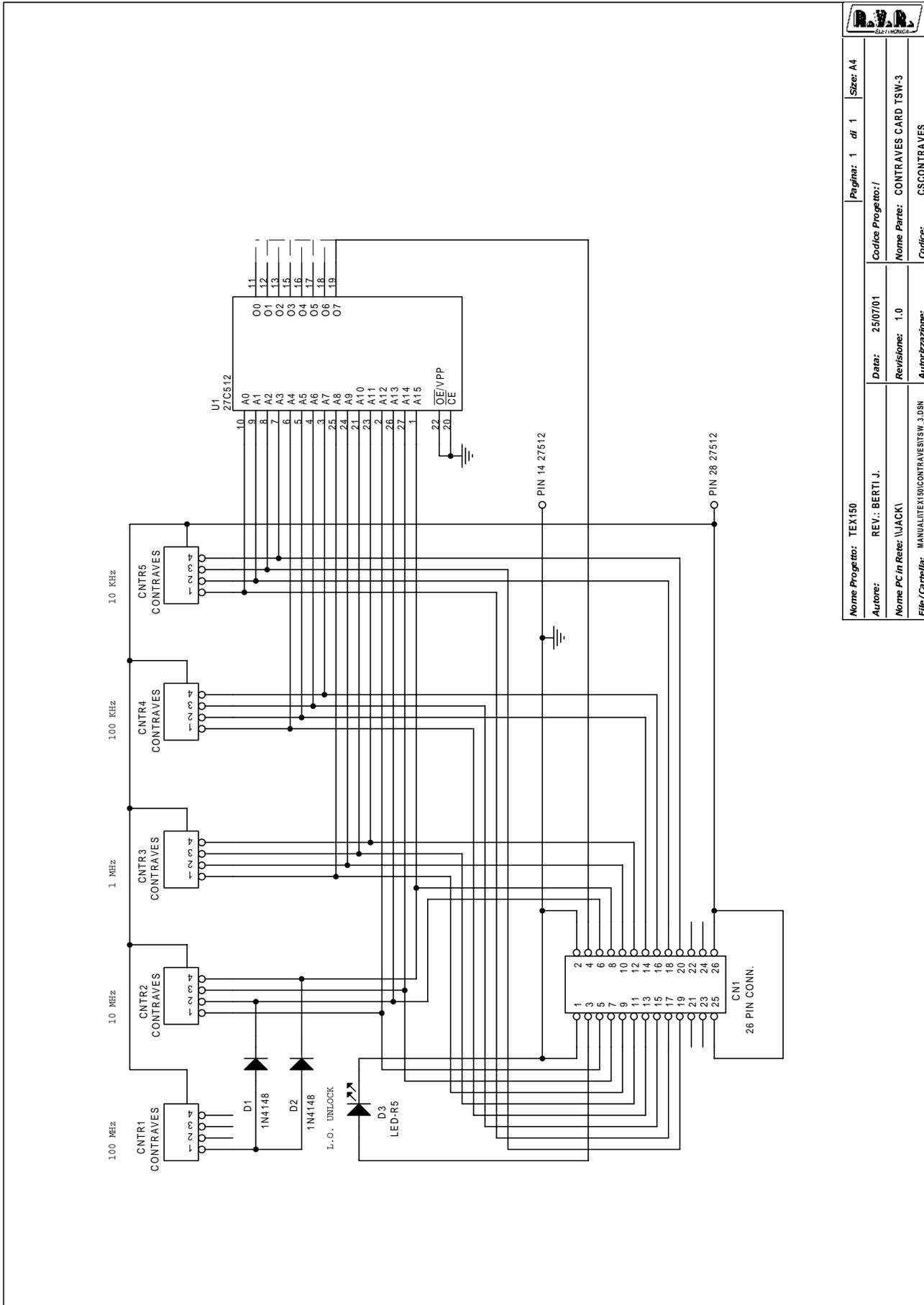
October 26, 1995 14:04:34 Page 1

Item CDE	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART ORDER
1	1	R14	0	0 OHM RESISTOR	
2	3	R1,R2,R3	10 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
3	1	R29	100 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
4	1	R17	100	RESISTOR 1/4W 5%	
5	1	R18	470 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
6	1	R34	680 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
7	1	R19	680	RESISTOR 1/4W 5%	
8	3	R28,R36,R45	1K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
9	2	R20,R38	1K2 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
10	1	R27	1K2	RESISTOR 1/4W 5%	
11	1	R43	1K21 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
12	2	R10,R22	2K2 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
13	3	R15,R40,R41	4K7 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
14	6	R9,R16,R35,R37,R39,R42	10K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
15	2	R32,R33	22K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
16	5	R11,R24,R25,R30,R31	100K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
17	1	R26	2M2	RESISTOR 1/4W 5%	
18	6	R4,R5,R6,R7,R8,R23	TC10K	TRIMMER REG. VERT. CERMET	
19	1	R21	TM1K	TRIMM. MULTIGIRI REG. VERT.	
20	8	C4,C6,C7,C12,C13,C14, C15,C20	0.1UF	CERAMIC CAPACITOR	
21	3	C3,C5,C16	10UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
22	1	C2	100UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
23	1	JP1	2*2 PIN STRIP	STRIP M P 2.54 2*2 PIN	
24	2	CN4,CN5	FASTON	CONN. FASTON M CIRC. ST.	
25	1	CN7	MORSKB04PPO	MORS. LUMBERG FEMM. CS 04P	
26	1	CN3	2 PIN CONN.	CONN. M 2*1 P 2.54	
27	1	CN1	10 PIN CONN.	CONN. M 2*5 P 2.54	
28	1	CN6	20 PIN CONN.	CONN. M 2*10 P 2.54	
29	1	CN2	26 PIN CONN.	CONN. M 2*13 P 2.54	
30	1	SW1	SW2V6P	COMMUTATORE 2 VIE 6 POS FEME	
31	2	DL4,DL5	LED-R5	RED LED DIODE	
32	3	DL1,DL2,DL3	LED-G5	GREEN LED DIODE	
33	2	Q2,Q3	BC547	NPN TRANSISTOR	
34	1	Q1	BC557	PNP TRANSISTOR	
35	2	U1,U2	LM358N	DOUBLE OP. AMP.	
36	5	R12,R13,C17,R46,R4,R40	N.C.	NOT CONNECTED	
37	1	R44	1K5 1%	RESISTOR 1/4W 1%	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*



Nome Progetto: TEX150		Pagina: 1	di: 1	Size: A4
Autore: D'ALESSIO D.	Data: 25/07/01	Codice Progetto: /		
Nome PC in Rete: \\JACK\	Revisione: 1.0	Nome Parte: CONTRAVES CARD TSV-3		
File/Cartella: MANUAL\TEX150\CONTRAVES\LAYOUTS\3DVIEW	Autorizzazione:	Codice: CSCONTRAVES		
Scala: /	Modulo: /	Trattamento: /		
		Profilo: /		



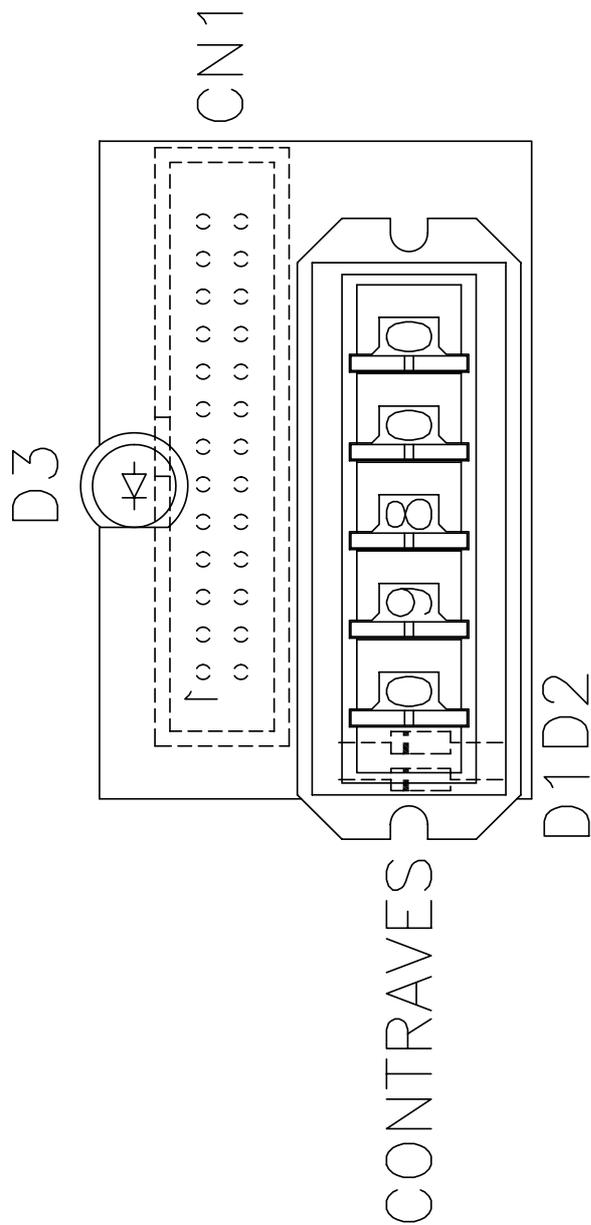
Nome Progetto: TEX150		Pagina: 1 di 1		Size: A4
Autore: REV.: BERTI J.		Codice Progetto: /		
Nome PC in Rete: \JACK1		Data: 25/07/01	Nome Parte: CONTRAVES CARD TSW-3	
File/Carrello: MANULITEX150CONTRAVESITSW_3.DSN		Revisione: 1.0	Codice: CSCONTRAVES	
Autorizzazione:				

FREQUENCY SELECTOR CARD CIRCUIT DIAGRAM  
 TSW-3

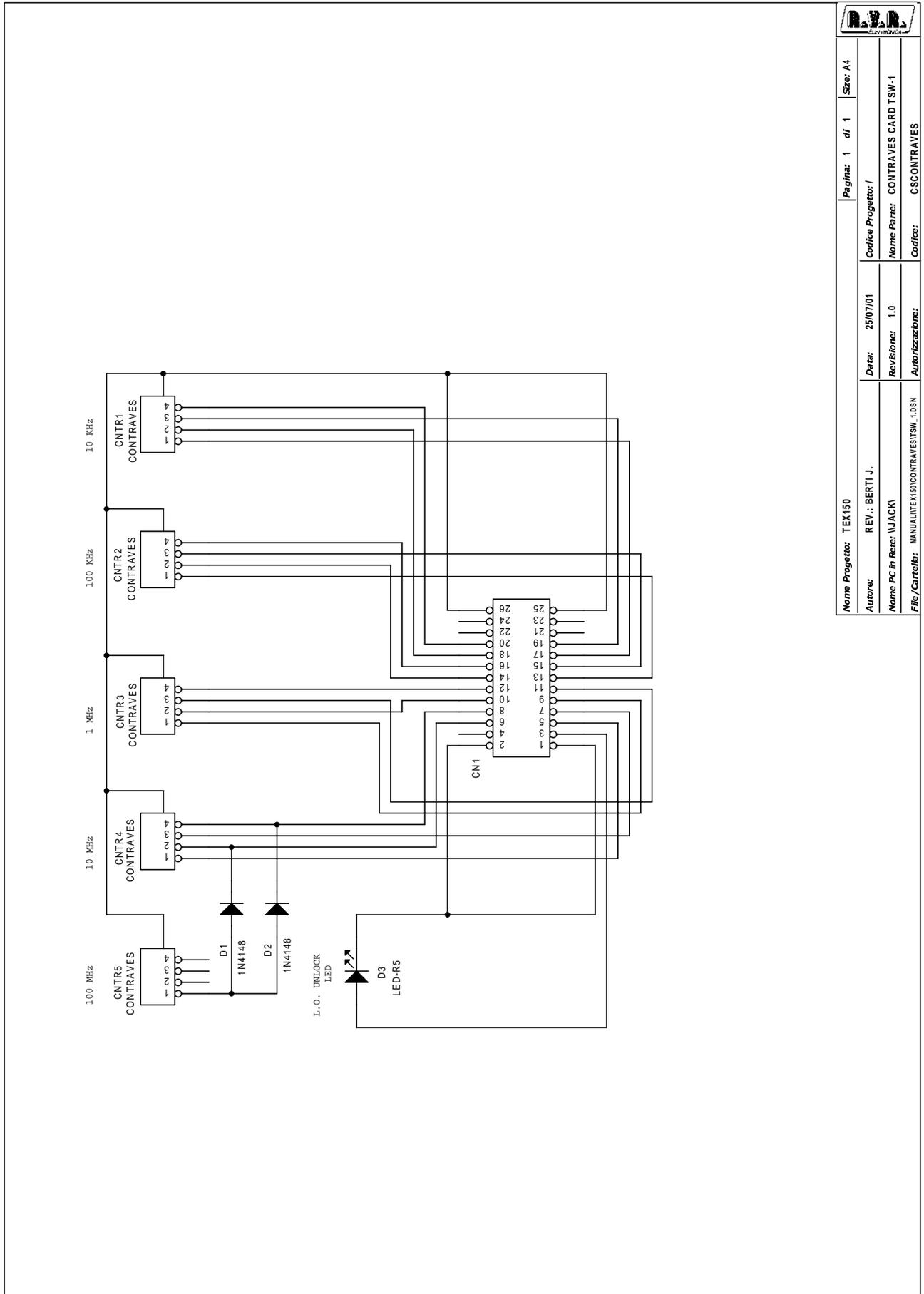
Revised: October 17, 1994  
 Revision:

Bill Of Materials                      October 17, 1994      14:55:09      Page 1

Item CODE	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART ORDER
1	1	CN1	26 PIN CONN.	CONN. M 2*13 P 2.54	CNTMCSFC26P
2	5	CNTR1, CNTR2, CNTR3, CNTR4, CNTR5	CONTRAVES	COMMUTATORI BCD 15mm	COMBCD15
3	2	D1, D2	1N4148	SILICON DIODE	DIS1N4148
4	1	D3	LED-R5	RED LED DIODE	LEDRO05
5	1	U1	27512	65,536 X 8 BIT CMOS EPROM	CID27512

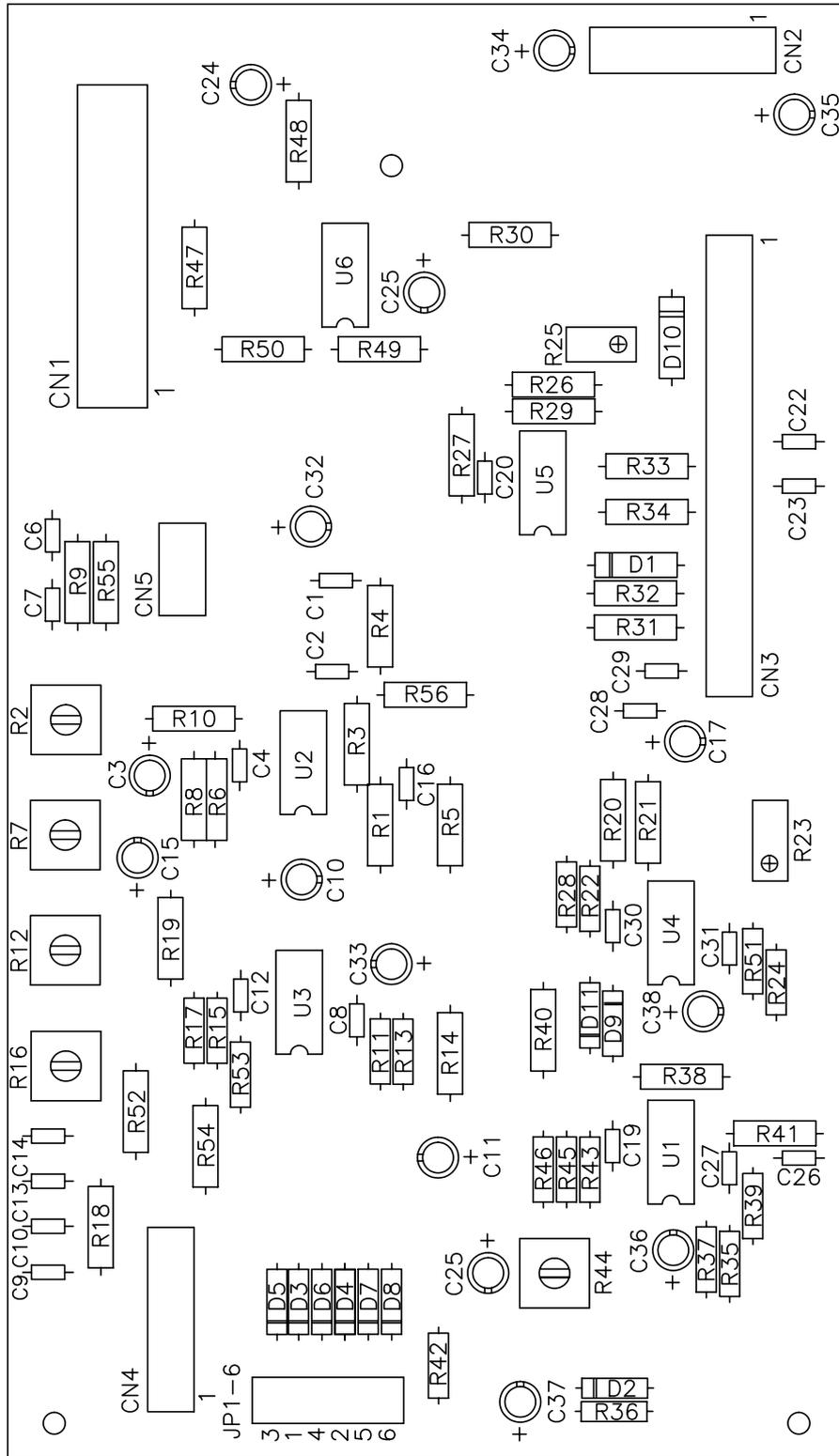


Nome Progetto		TEX150		Pagina 1		di 1		Size: A4	
Autore:	D'ALESSIO D.			Data:	25/07/01		Codice Progetto: /		
Nome PC in Rete:	\\JACK\			Revisione:	1.0		Nome Parte: CONTRAVES CARD TSV-1		
File/Carrello:	MANUAL\TEX150\CONTRAVES\LAYOUTS\LDWG			AutORIZZAZIONE:	/		Codice: CSCONTRAVES		
Scala:	/			Trattamento:	/		Profilo: /		



		Pagina: 1	di 1	Size: A4
Nome Progetto:	TEX150	Data:	25/07/01	Codice Progetto: /
Autore:	REV.: BERTI J.	Revisione:	1.0	Nome Parte: CONTRAVES CARD T SW-1
Nome PC in Rete:	\\JACK	Autore:	MANUALI\TEX150\CONTRAVES\SW_1.DSN	Codice: CCONTRAVES

Item	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART CODE
1	1	CN1	26 PIN CONN.	CONN. M 2*13 P 2.54	
2	5	CNTR1 ,CNTR2 ,CNTR3 ,CNTR4 , CNTR5	CONTRAVES	COMMUTATORI BCD 15mm	
3	2	D1 ,D2	1N4148	SILICON DIODE	
4	1	D3	LED-R5	RED LED DIODE	



		Nome Progetto: TEX150 Autore: D'ALESSIO D. Nome PC in Rete: \\JACK\ File/Caricatore: MANUAL\TEX150\ALM\CARD\LAY\PROT.DWG Scala: /	Pagina: 1 di 1 Data: 25/07/01 Revisione: 1.0 Autorizzazione: / Trattamento: /	Size: A3 Codice Progetto: / Nome Parte: ALARMS CARD Codice: CSP100 Profilo: /
--	--	---	---	---



Item	Quantity	Reference	Part	DESCRIPTION	PART CODE
1	1	R34	15 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
2	1	R36	100 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
3	1	R8	330 1%	RESISTOR 1/4W 5%	
4	2	R30,R48	470 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
5	14	R3,R5,R10,R13,R14,R17, R19,R20,R33,R35,R42,R46, R47,R57	1K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
6	1	R50	2K2 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
7	3	R31,R32,R37	4K7 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
8	2	R38,R45	10K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
9	9	R1,R4,R6,R9,R11,R15,R18, R21,R52	12K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
10	4	R22,R43,R53,R54	22K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
11	2	R24,R49	47K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
12	6	R26,R28,R29,R41,R55,R56	100K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
13	2	R39,R40	470K 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
14	1	R51	1M 1%	RESISTOR 1/4W 1%	
15	4	R2,R7,R12,R16	TC10K	TRIMMER REG. VERT. CERMET	
16	1	R23	M1K	TRIMMER MULTIGIRI	
17	1	R44	M10K	TRIMMER MULTIGIRI	
18	1	R25	M20K	TRIMMER MULTIGIRI	
19	4	C4,C8,C12,C16	12PF	CERAMIC CAPACITOR NP0	
20	2	C22,C23	470PF	CERAMIC CAPACITOR	
21	1	C20	2N2	CERAMIC CAPACITOR	
22	9	C1,C2,C5,C6,C9,C10,C13, C14,C28	4N7	CERAMIC CAPACITOR	
23	5	C3,C7,C11,C15,C33	0.47UFT	TANTALIUM CAPACITOR	
24	1	C36	1UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
25	6	C18,C25,C34,C35,C37,C38	10UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
26	2	C24,C32	100UF	ELECTROLYTIC CAPACITOR	
27	6	JP1,JP2,JP3,JP4,JP5,JP6	2 PIN STRIP	STRIP M P 2.54 2 PIN	
28	1	CN3	MORSKB10PPO	MORS. LUMBERG FEMM. CS 10P	
29	2	CN2,CN4	MORSKB04PPO	MORS. LUMBERG FEMM. CS 04P	
30	1	CN1	26 PIN CONN.	CONN. M 2*13 P 2.54	
31	9	D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10, D11	1N4148	SILICON DIODE	
32	1	D1	Z12V	ZENER DIODE 12V 0.4W	
33	1	D2	Z24V	ZENER DIODE 24V 0.4W	
34	5	U1,U2,U3,U4,U5	LM358N	DOUBLE OP. AMP.	
35	1	U6	NE555	TIMER	
36	9	C17,C19,C21,C26,R27,C27, C29,C30,C31	N.C.	NOT CONNECTED	

*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*  
*This page was intentionally left blank*