

```

610 PRINT"TTTT"
620 PRINT:PRINTTAB(22)"R1 =" ;INT(R1*1012+ .5)/1012"OHM"
630 PRINTTAB(22)"R2 =" ;INT(R2*1012+ .5)/1012"OHM"
640 PRINTTAB(22)"R3 =" ;INT(R3*1012+ .5)/1012"OHM":RETURN
650 END
660 PRINT
670 PRINTTAB(8)"A T"TAB(28)"A π":PRINT
680 PRINT"      R1      R2      R3"
690 PRINT"  ●-----●-----●";PRINTTAB(22)"  ●-----●-----●"
700 PRINTTAB(9)"I"TAB(25)"I"TAB(35)"I"
710 PRINTTAB(9)"/"TAB(25)"/"TAB(35)"/"
720 PRINTTAB(9)"\\"TAB(15)TAB(22)TAB(25)"/"TAB(35)"/"TAB(36)"
730 PRINT"      R3"TAB(9)"/      R1"TAB(25)"/      R2"TAB(35)"/"
740 PRINTTAB(9)"/"TAB(25)"/"TAB(35)"/"
750 PRINTTAB(9)"/"TAB(25)"/"TAB(35)"/"
760 PRINTTAB(9)"I"TAB(25)"I"TAB(35)"I"
770 PRINT"  ●-----●-----●"TAB(22)"  ●-----●-----●"
780 RETURN

```

READY.

Commento al programma per il calcolo degli attenuatori resistivi

Linee: 1-15, testata; 10-180, maschera iniziale; 190, attesa; 200, scelta colore bordo, schermo e scrittura; 210-280, accettazione dati in ingresso; 260-300, assegnazione valori alle variabili; 310, linea di verifica (auto-spiegante); 320-360, proseguimento assegnazione valori alle variabili; 370-460 display delle operazioni di calcolo; 470 salto a due subroutine (vedi linee corrispondenti); 480, attesa; 490-510 verifiche che compaiono visualizzate dalla linea 400; 520-640 subroutine per l'assegnazione valori alla parte grafica chiamata dalla 470; 650 fine programma pilotata dalla condizione della 500; 660-780 subroutine disegno parte grafica chiamata dalla 470. Dato il RUN compare la maschera A, premuto un tasto qualsiasi compare l'input per intro-

durre le caratteristiche di impedenza e attenuazione (valori espressi rispettivamente in Ω e dB), dopo il terzo input compare la maschera B e il giochetto si può ripetere anche all'infinito (se vi va). Altre due righe prima di terminare questa puntata: alla linea 160 del listato per il calcolo dei trasformatori si legge un 30 % di perdite! Io sarei propenso a togliere uno zero, ma il Cantelli ribadisce il fatto di aver fatto i calcoli da "DISEGNO E PROGETTAZIONE PRATICA DEI CIRCUITI RADIOELETTRONICI" di Cavazzuti, Nobili & Passerini, Edizioni Calderini.

Il Cantelli fa bene a precisare il fatto ma io ritengo ancora di parlare di un 3 %! Che ci sia un errore di stampa nel manuale citato?

Bene, proseguiamo, rammento a tutti voi che qualsiasi listato di programma comparso su questa rubrica e sulla vecchia "Santiago 9+" è disponibile su disco o cassetta, basta farne richiesta al sottoscritto.

Allora ricordate: tutti i programmi finora pubblicati su queste pagine sono **sempre disponibili su disco o cassetta**, se vi servono già pronti e digitati senza errori fatemi un fischio per telefono, ok?
Ciao!

CQ FINE

TS 180 S
WARC Band
più 11 e 45 metri
5 bande in più
per il vostro RTX!

I6IBE, Ivo Brugnera

Il TS180S Kenwood, come la maggior parte degli apparati Trio, dispone sul commutatore di banda di due posizioni denominate AUX1 e AUX2 da adibire alla attivazione di bande ausiliarie.

Dal manuale originale si deduce che esse possono essere occupate da due frequenze di 500 kHz l'una, e precisamente $18 \div 18,5 \text{ MHz} = 17 \text{ m}$, e $24,5 \div 25 \text{ MHz} = 12 \text{ m}$ ed è possibile attivare in trasmissione anche la gamma $10 \text{ MHz} = 30 \text{ m}$. Per attivare queste tre gamme bisogna acquistare il kit TS-180 WARC Band. Tale kit è disponibilissimo (contrariamente a quel che si pensa) presso i vari rivenditori, e costa relativamente poco (35.000 gocce di sangue).

Il kit si presenta bene, i componenti non sono molti, e le parti più importanti sono già assemblate su piccoli circuiti stampati da cui fuoriescono pochi fili per il collegamento.

Il kit comprende:

- 2 circuiti premontati da saldare sulla scheda **PLL** e precisamente il VCO e il PLL-PBF, 11 diodi da montare nella matrice predisposta nel PLL, e un resistore;
- 2 circuiti premontati da saldare sulla scheda **COIL-PACK-UNIT**, 4 medie frequenze o bobine, e 8 condensatori ceramici;
- 3 bobine con relativi condensatori da montare sulla scheda **LPF UNIT**, e tre condensatori;
- una chiave esagonale piccola, e delle etichette metallizzate adesive con l'indicazione della frequenza da applicare sulle scritte **AUX1-AUX2** sul commutatore di gamma, un foglio illustrativo, e un manuale di istruzioni (totalmente in giapponese...).



foto 1

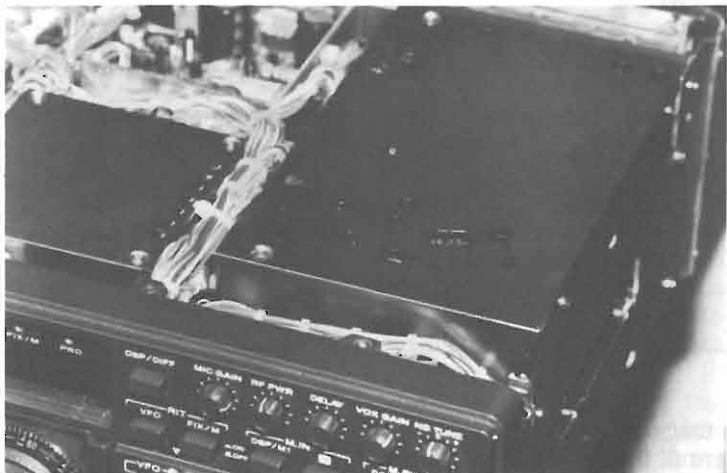


foto 2

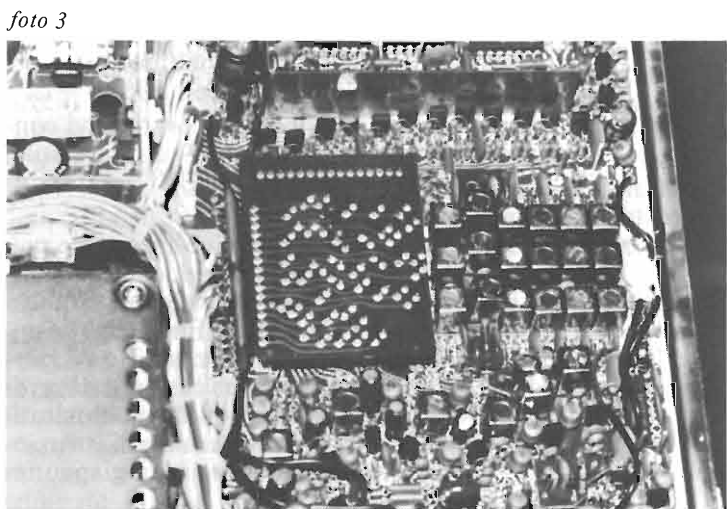


foto 3

MONTAGGIO (ora viene il bello)

Togliete il coperchio superiore dell'apparato facendo attenzione a scollegare il jack dell'altoparlante (foto 1).

Individuate il PLL (foto 2) e rimuovete i quattro connettori laterali.

Svitare le quattro viti che bloccano il PLL al telaio ed estraete tutta la scatola. Svitare ora il coperchio superiore e liberate il circuito stampato.

Noterete spazi dove mancano componenti: qui inserirete i circuiti del kit. Aiutandovi con le istruzioni del kit, individuate i fori che vi interessano, e **marcateli** con un pennarello indelebile e forzateli con trapano flessibile e con punta di 1 mm (tutti i fori sono chiusi con lo stagno a causa della saldatura a onda), cercando di non rovinare i componenti intorno.

Inserite ora i terminali del VCO e del BPF e saldاتeli (foto 3).

Togliete la matrice di diodi per l'indicazione del fuori banda (circuito verde) e saldare, come in precedenza detto, 11 diodi sotto di essa (foto 4).

A questo punto la modifica sul PLL è finita. Non rimontatelo al suo posto perché avrete difficoltà poi nel rimontaggio delle altre schede situate nel lato opposto.

Rovesciate l'apparato e rimuovete il coperchio inferiore, il tutto si presenterà come in foto 5.

Individuate le schede su cui intervenire (foto 6) che sono COIL PACK UNIT

X44-1290-00 (quella con il variabile) e LPF-UNIT X51-1180-00 (dentro la scatola di ottone).

Lo smontaggio di questa sezione è abbastanza impegnativa, va eseguita con il **commutatore di gamma posizionato su 14 MHz**. Togliete prima i connettori e le viti, rimuovete con una pinzetta la piccola molla che mette a massa il rotore del commutatore sulla scatola metallica della scheda LPF-UNIT. Marcate con un pennarello l'asta del commutatore di banda per ricordarvi la posizione di rimontaggio (smontato gira a vuoto).

Con l'apposita chiave esagonale fornita nel kit allentate i due giunti in plastica bianchi e il giunto cardanico sul commutatore, ed estraete la scheda. Attenzione, l'estrazione di questa scheda è abbastanza laboriosa a causa dei contatti a pettine che la congiungono alla scheda inferiore (figuratevi per rimontarla).

La foto 7 mostra la scheda fuori dall'apparato. Saldare come in precedenza su questa scheda i componenti tenendo presente che le due bobine L_{101} e L_{102} per 18 MHz sono di colore rosa e $L_{201} \div L_{202}$ (24 MHz) sono di colore marrone scuro e che sul modulo premontato contenente le tre bobine (il più piccolo) deve essere saldato il cavetto schermato dissaldato dalla piastra base.

Smontate la scatola di ottone e apritela per estrarre la scheda. Montate i componenti come nelle istruzioni, per maggior chiarezza sul commutatore dovete spostare il cavo schermato da D_2 a C_1 e cortocircuitare C_2

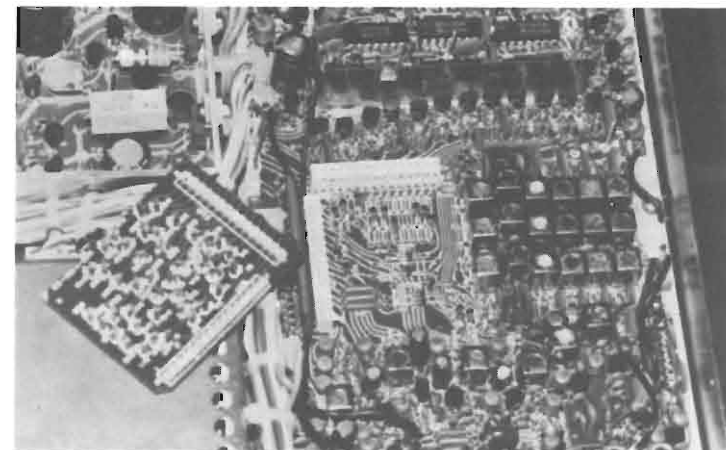


foto 4



foto 5

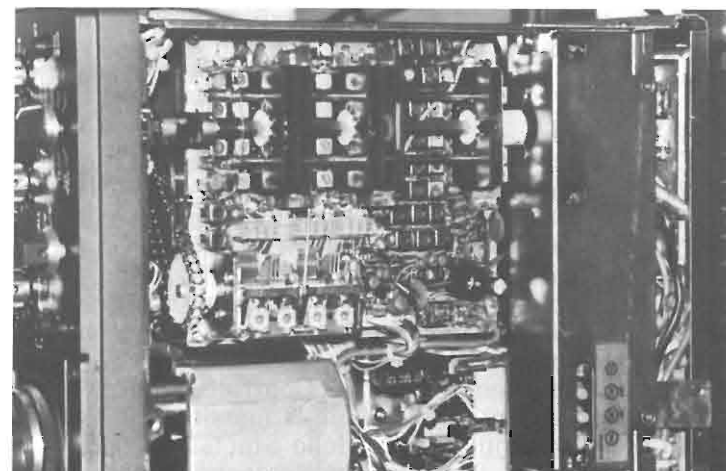


foto 6

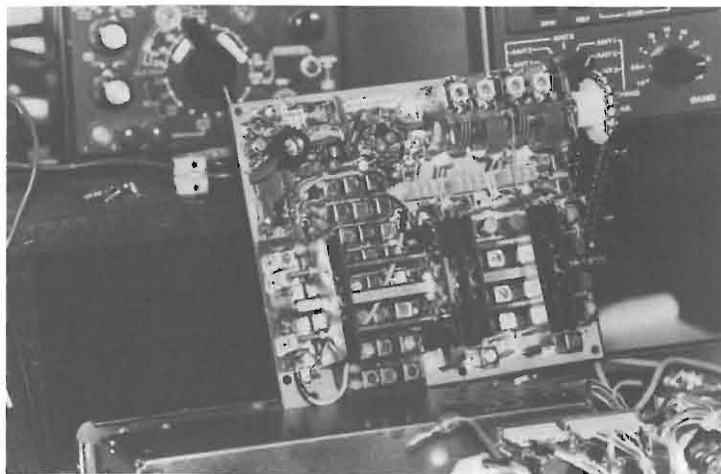


foto 7

e D₁.

Questo modulo non richiede taratura, unica raccomandazione è d'accorciare il più possibile i fili delle bobine e di tenerle il più lontano possibile dal contenitore metallico. Questo stadio può essere rimontato subito.

Rimontate ora la scheda COIL PACK UNIT (non scordatevi la molletta sul commutatore), e il PLL.

TARATURA

La taratura è abbastanza semplice, non richiede strumenti oltre al tester. Accendete l'RTX e...

TARATURA PLL

Con il tester posizionato su 2,5 V_{cc} fondo scala tra massa e TP3, e con il VFO dell'apparato a zero (0 della scatola analogica), ruotate i nuclei delle bobine T01 per 18 MHz, T02 per 24 MHz fino a leggere esattamente 2 V. Questa operazione deve avvenire con il contenitore del PLL chiuso. I nuclei sono accessibili dai fori sul

contenitore (vedi foto 2).

La perfetta taratura del PLL la si nota anche dal fatto che sul display, al posto della serie di punti, apparirà la frequenza operativa (18.000,0÷24.500,0).

COILPACK UNIT

Posizionate il DRIVE al centro, VFO al centro banda, sintonizzate qualche segnale, e ruotate alternativamente i nuclei delle bobine L₂₀₁÷L₂₀₂ (marrone, 24 MHz) e L₁₀₁÷L₁₀₂ (rosa, 18 MHz) per la massima indicazione dello Smeter, o per il massimo fruscio di fondo.

Poi sempre con il DRIVE e con il VFO al centro, andate in trasmissione con pochi watt e ruotate per la massima indicazione RF o IC i nuclei delle bobine L₂₀₃÷L₂₀₄÷L₂₀₅ (marrone, 24 MHz) e L₁₀₃÷L₁₀₄÷L₁₀₅ (rosa, 18 MHz) e poi L₃₀₁÷L₃₀₂÷L₃₀₃ (arancione, 10 MHz) con il TX collegato su carico fittizio.

Controllate poi che si abbia la massima indicazione dello Smeter, in ricezione, in corrispondenza della

figura 1

Scheda COILPACK UNIT X44-1290-00.

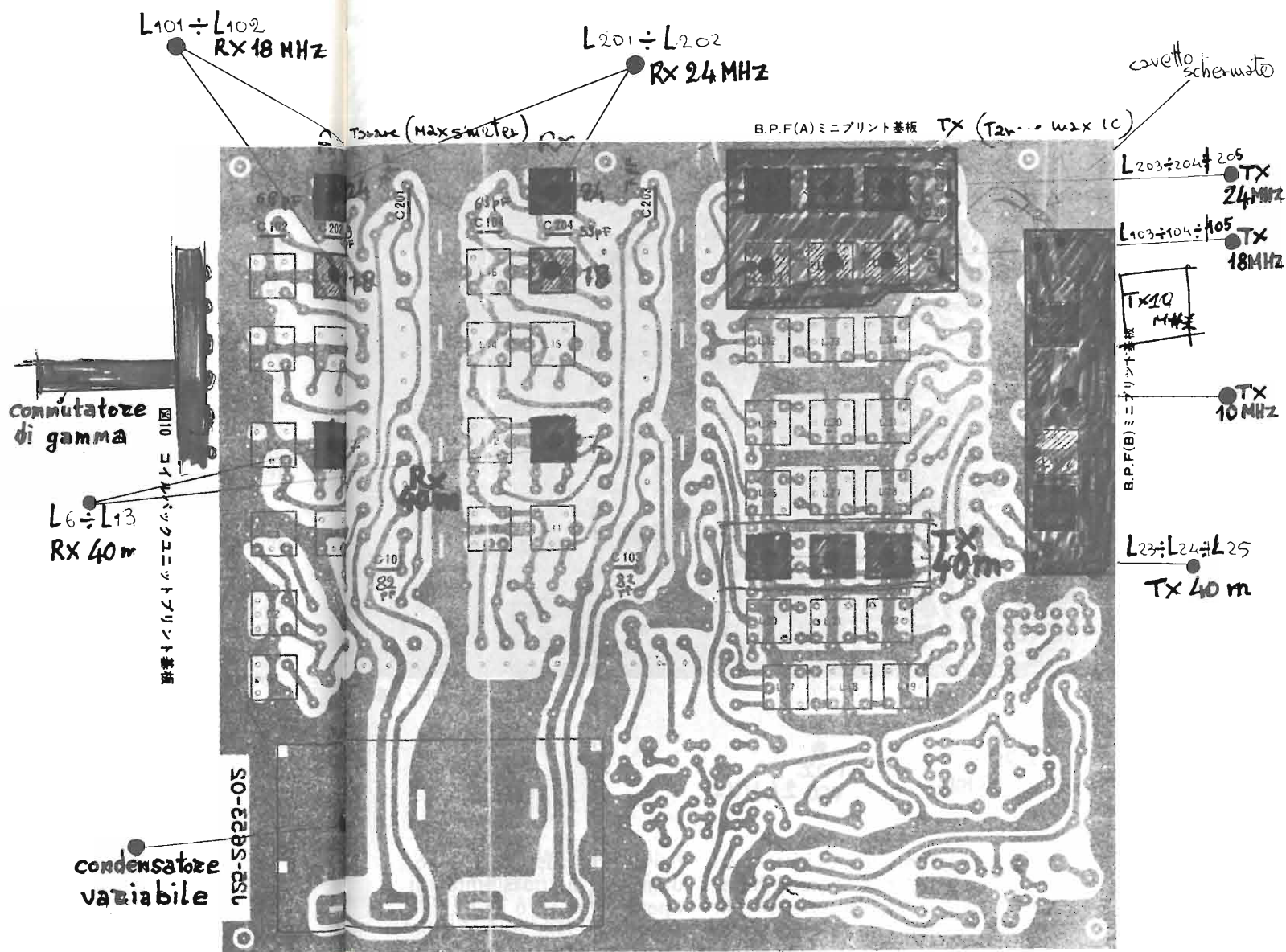


figura 2
Scheda PLL.

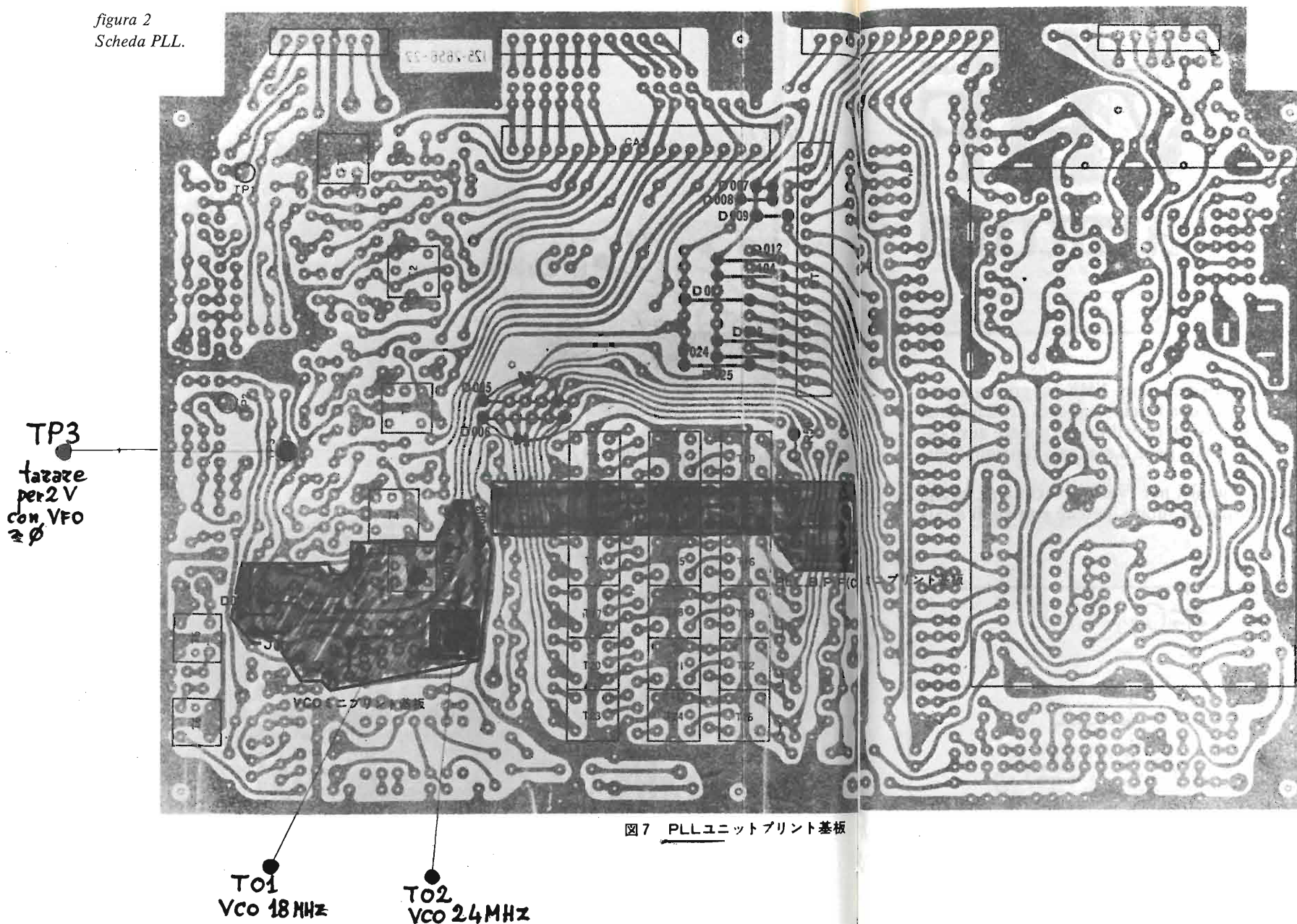


図7 PLLユニットプリント基板

massima potenza in trasmissione.

11 e 45 metri

All'interno dell'apparato

è presente un oscillatore da quarzare per operare in posizione fix, e accetta cristalli con frequenza $6 \div 6,6$ MHz. Se sullo zoccolo inserite cristalli o VFO con frequenza

$6,6 \div 7,1$ oscillerà lo stesso, dandovi la possibilità di operare sui 27, o 45 m.

Infatti, con un cristallo da 6,950 MHz (vedi manuale RTX 4.21 impiego canali

fissi), otterrete una frequenza di 6,650 MHz con il commutatore su 7 MHz.

I cristalli vanno così calcolati:

$$XTAL = 6,6 + X - \text{frequenza}$$

operativa, dove X = frequenza del commutatore di banda ($3,5 \div 7 \div 14$ ecc. ecc.).

Esempio:

$$\begin{aligned} 6,6 + 7 - 6,650 &= 6,950 \\ 6,6 + 7 - 6,500 &= 7,100 \\ 6,6 + 28 - 27,500 &= 7,100 \end{aligned}$$

↑
frequenza
commutat.
banda

↑
frequen.
ottenuta.

↑
quarzo

L'unico problema è che il Display del TS180 non può scendere sotto i 27,800 o 6,800 MHz (il display, non la frequenza) di conseguenza scendendo oltre esso indicherà 28,799 o 7,799 che in realtà sarà 27,799 o 6,799 MHz. Per cui se usate VFO (vedi CQ 1-83) o cristalli per queste frequenze, sul display, farà fede solo l'indicazione dei kilohertz.

Su queste frequenze l'accordo massimo in ricezione e trasmissione si avrà con la manopola DRIVE ruotata tutta a sinistra.

Se volete spostare il punto di accordo dei 40 m, per poter meglio accordare i 45 m, agite sui nuclei (giallo) delle bobine $L_6 \div L_{13}$ (RX 40 m) e $L_{23} \div L_{24} \div L_{25}$ (TX 40 m) che devono essere tarate per il massimo dopo aver posizionato il DRIVE a 3/4 della sua corsa (ore 2 dell'orologio).

P.S. - Sul VFO (CQ 1-83) il valore del resistore sulla base del transistor è 5,6 k Ω , non 560 Ω .

Buon lavoro e sono a disposizione per ulteriori chiarimenti.

CQ FINE