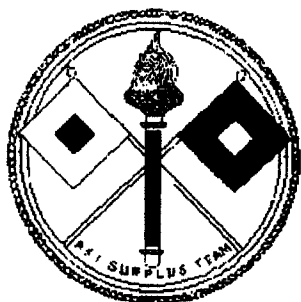




Deutschland Deutschland über alles **Sende - Empfangsgerät** **SEG 15 D**

ovvero

APPARECCHIO **MODELLO** **SEG 15 D**



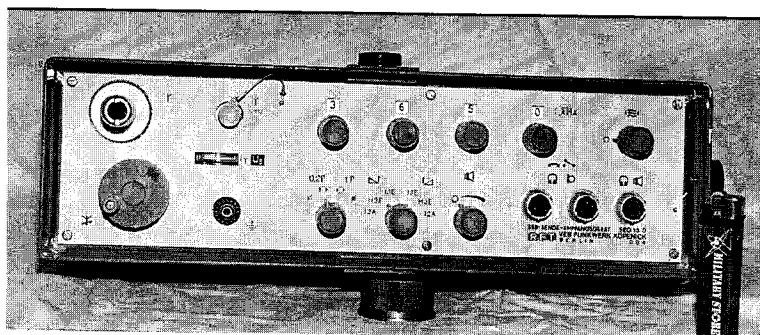
William They

Cari Lettori non allarmatevi, questo titolo non è un rigurgito di nostalgia per il passato Terzo Reich e dello "zio" Adolfo, ma un giusto riconoscimento a una apparecchiatura Radio degna di ogni rispetto per le sue prestazioni ed il suo costo contenuto.

Questa è una radio, costruita in un passato molto recente nella Germania dell'est (ex DDR) dalla RFT VEB FUNKWERK KOPENICK di Berlino est, una ditta che era il fiore all'occhiello della DDR ed esportava i suoi prodotti nei paesi del patto di Varsavia, Russia e repubbliche Sovietiche comprese (costruisce di tutto: dal frullino per le uova ai radar e alla tecnologia spaziale).

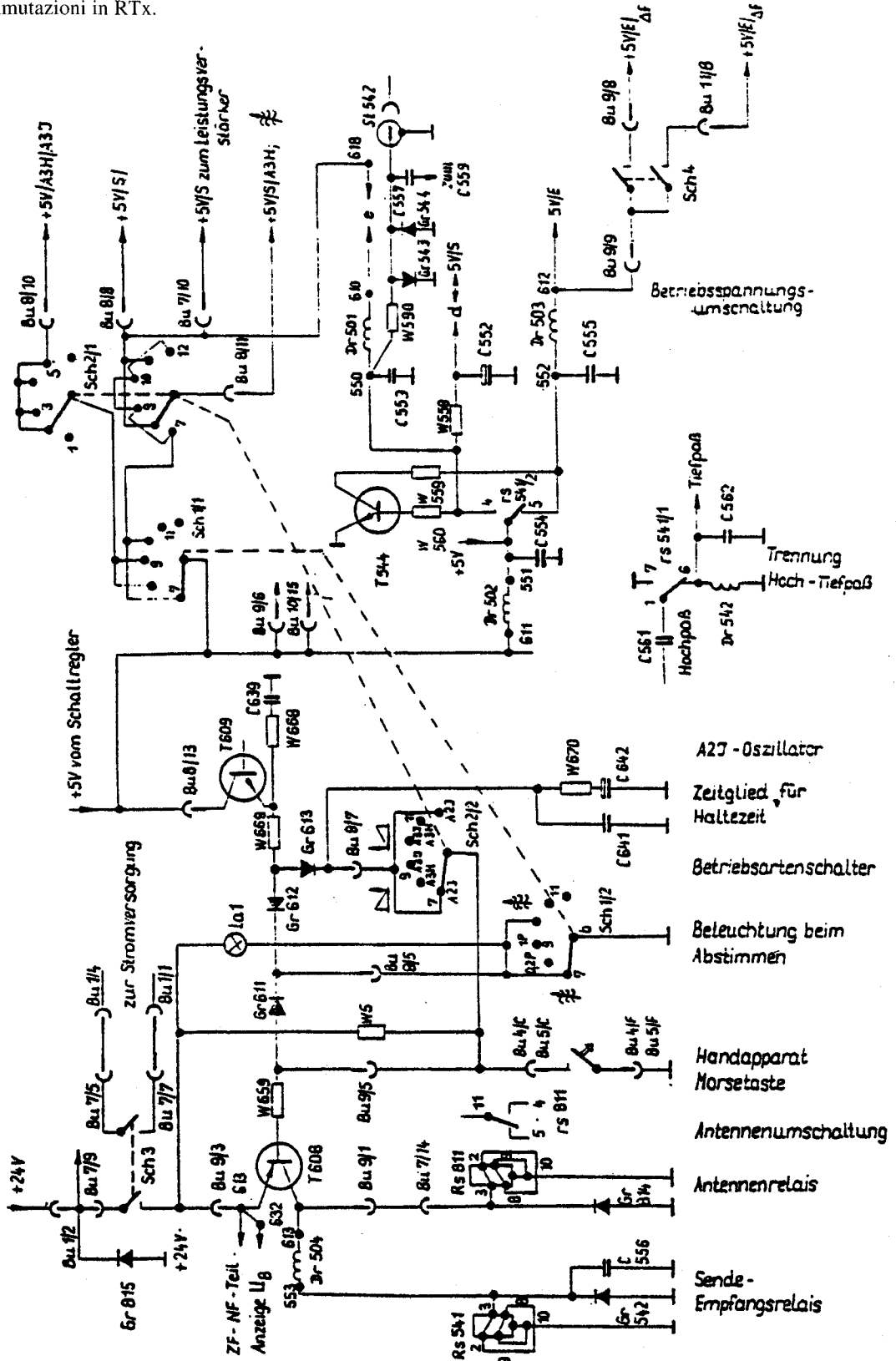
Dopo il crollo del muro e lo scioglimento della Repubblica di Pankow, la riunificazione della Germania ha imposto nuove leggi di mercato, con la conseguente ristrutturazione di tutte quelle ditte che operavano in base ai cosiddetti "Piani Quinquennali", per adeguarle alle nuove leggi della "concorrenza" e del "profitto".

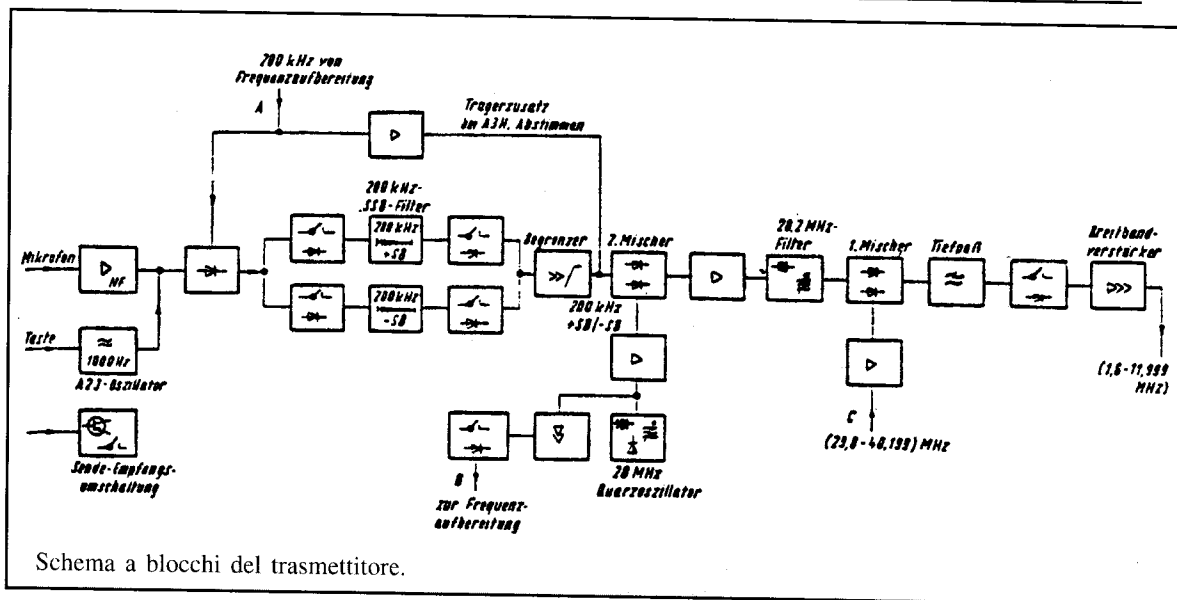
Comunque, se a qualcuno interessa, la VEB esiste ancora e si chiama "MED"; dispone di un Radio Club interno denominato: Y55CL, mentre il suo vecchio nominativo era: DM4EL. Chiudiamo ora queste note di colore e vediamo di spiegare cos'è il SEG 15 D.



SEG 15. Frontale con comandi.

Commutazioni in RTx.





L'apparato in questione è un RTx All Mode della stessa famiglia del SEG 100 di cui è il fratello minore. Contrariamente al 100, il 15 non è un apparato prettamente militare, ma è nato da una precisa richiesta del Zivilverteidigung e del Ministerium fur Nationale Verteidigung (penso si tratti della loro Protezione Civile e Milizia Territoriale), e lo dimostra anche il fatto che, mentre il 100 è verniciato in blu oppure in verde oliva a seconda degli impieghi, il 15 è di due bellissime tonalità di grigio. La sua costruzione è iniziata verso la metà degli anni '70 ed è continuata fino alla fine della DDR.

L'esemplare in mio possesso è datato 1987. Il SEG 15 è nato per impiego portatile, ma con l'ausilio di appositi accessori può venir usato anche in impiego mobile o fisso.

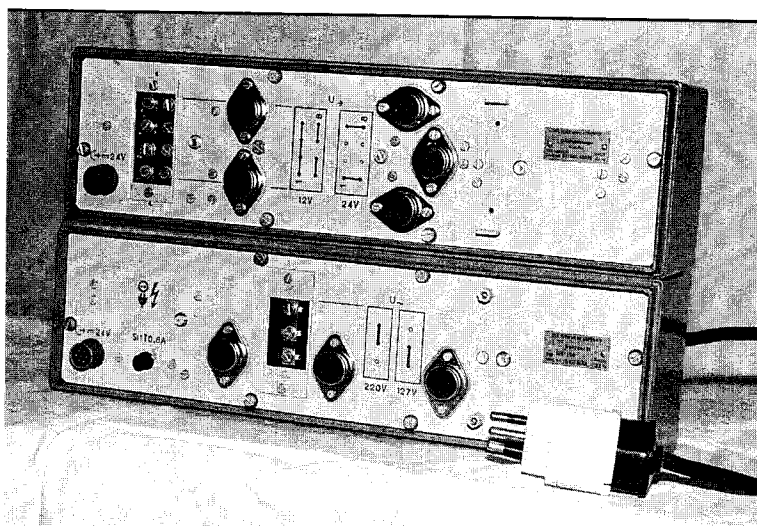
Caratteristiche generali

L'Apparato senza alimentatori pesa kg 7,8 e misura cm 37,6 x 11,5 x 30,4. naturalmente, con uno qualsiasi degli alimentatori, l'altezza aumenta di 10 cm e il peso aumenta di circa 4 kg.

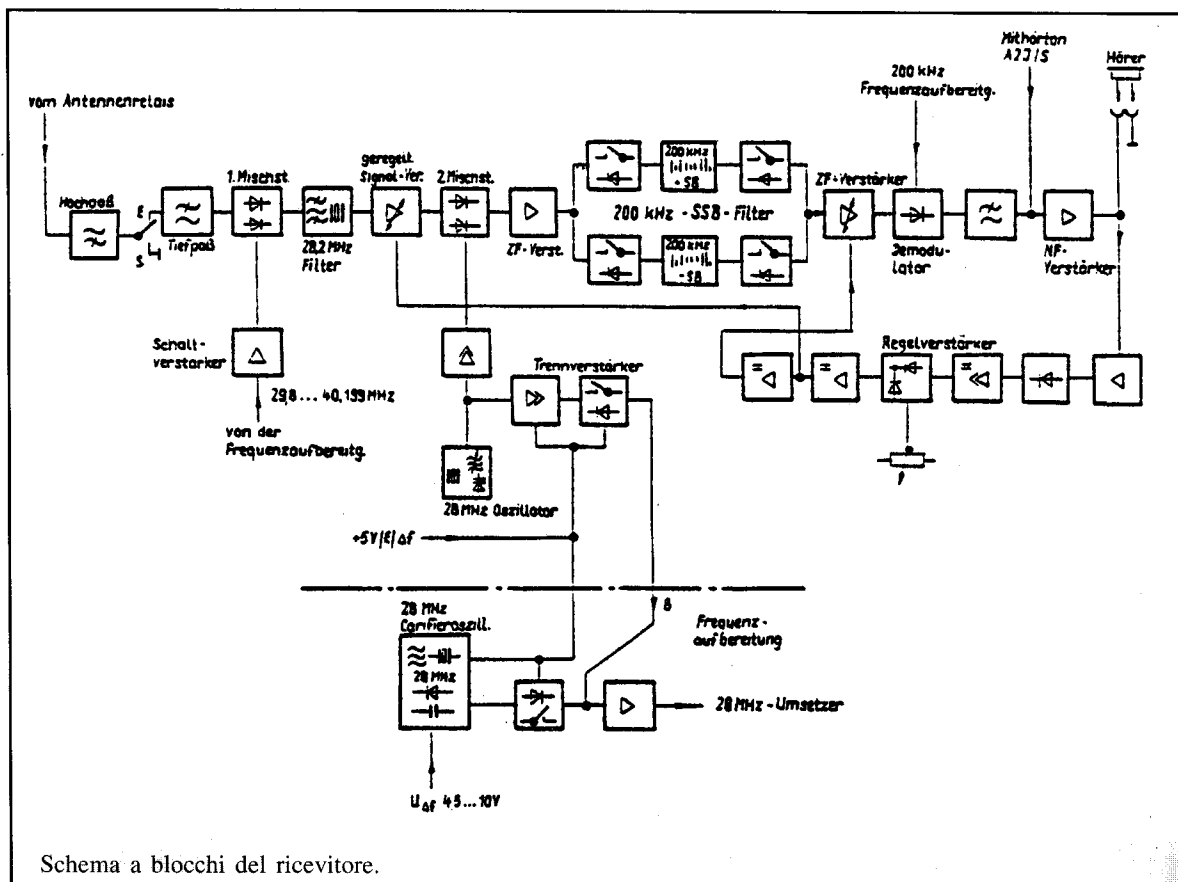
Il SEG 15 è completamente allo stato solido, monta due transistor di potenza tipo KT 922 W e fa un largo uso di circuiti integrati, per la maggior

parte costruiti dalla Tesla. Comunque, sia gli IC che i transistor sono "commerciali" e pertanto non danno problemi di reperibilità. Su questi apparati non è attecchita la "moda" di montare componenti cosiddetti "Custom", che a parer mio sono solo una truffa bella e buona ai danni degli acquirenti, in quanto dopo pochi anni dalla loro costruzione diventano assolutamente irrimediabilmente irrimediabilmente alla impossibilità di riparazione e alla conseguente rottamazione "forzata" dell'apparato.

Il SEG 15 trasmette e riceve in CW, in AM (con portante ridotta) e in SSB (USB & LSB). Potenze



Alimentatori. In alto da DC a DC, sotto in alternata.



Schema a blocchi del ricevitore.

in uscita - Normale: CW/SSB 15W PEP, AM 10W. Ridotta: CW e SSB 5W PEP e in AM 1,5W.

Copertura di frequenza: Da 1,6 a 11,999MHz, continua e sintetizzata a passi di 1MHz, 100kHz, 10kHz e 1kHz, più una correzione "fine" con clarifier di ± 50 Hz in sola ricezione.

Stabilità in frequenza compresa fra 3 e 6 ppm/giorno con una escursione termica che va da -20 a +55°C.

In RX, la sensibilità è di 3 μ V per 10dB S/N (o migliore), la selettività è di 2,350kHz a -6dB, che si ottiene tramite due filtri meccanici indipendenti per la USB e la LSB. Non sono inseriti filtri per il CW.

Circuito RX a doppia conversione, di cui la prima a 28,2MHz e la seconda a 200kHz.

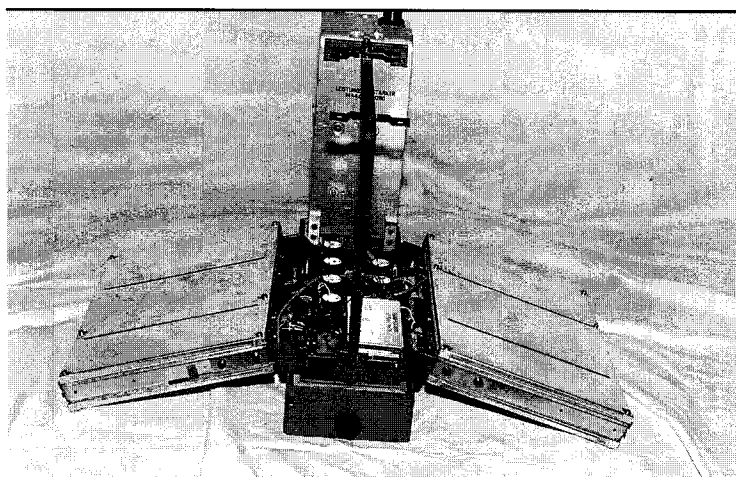
Alimentazione primaria a 24Vdc nominali.

Consumi in RX: 4,5W; in TX: 40W (CW) e 25W (SSB).

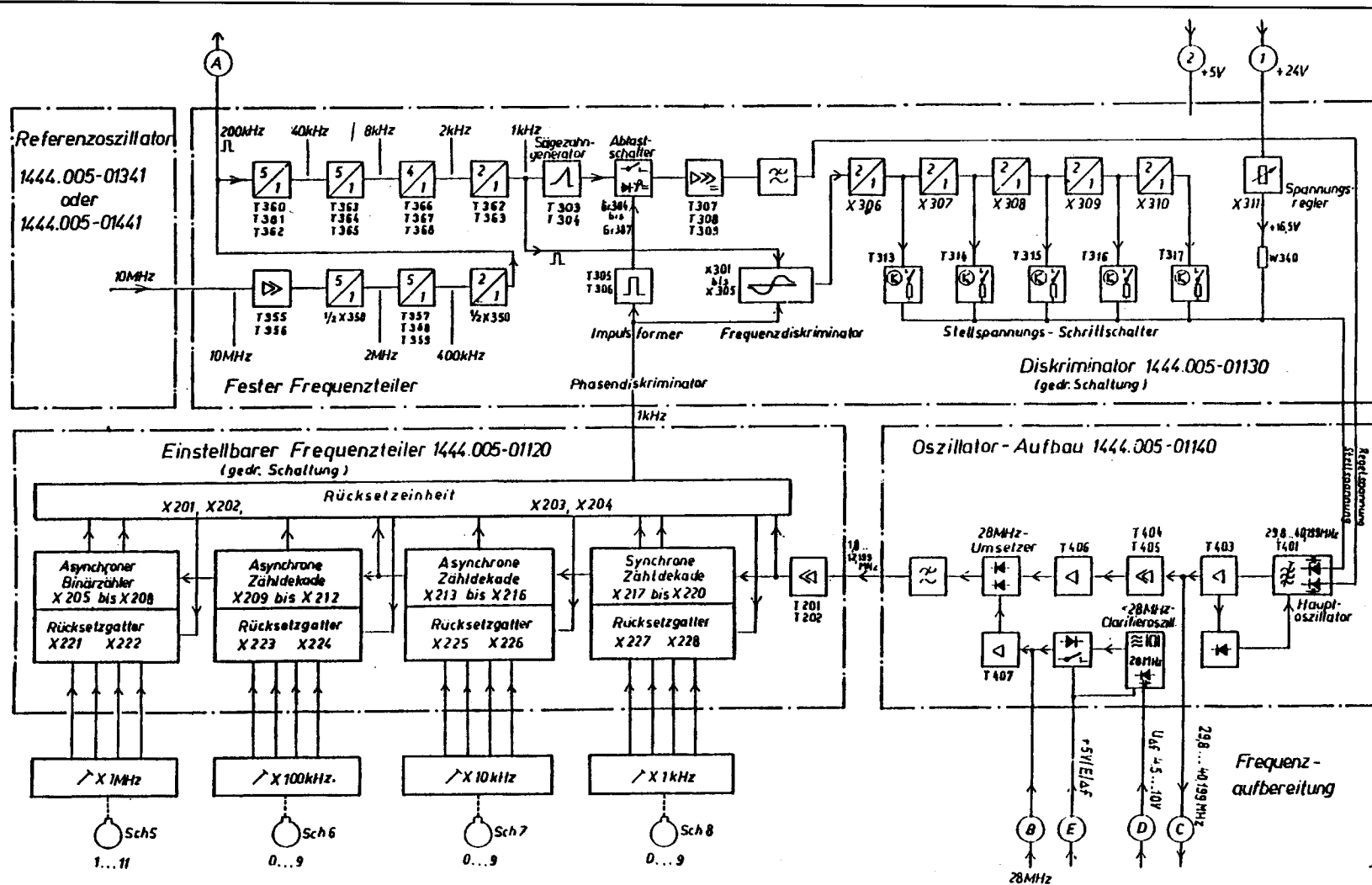
Accordatore d'antenna manuale entro contenuto, che in RX funge da pre-selettore.

Costruzione meccanica degna di rispetto, tutta in alluminio di buon spessore e abbastanza stagna agli agenti atmosferici; dimensioni tali da evitare problemi di

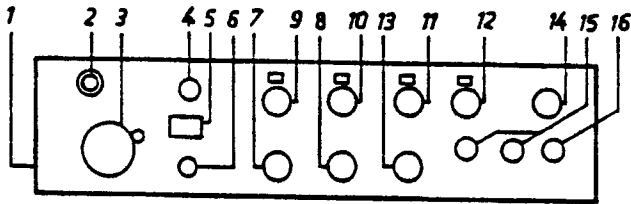
Costruzione meccanica degna di rispetto, tutta in alluminio di buon spessore e abbastanza stagna agli agenti atmosferici; dimensioni tali da evitare problemi di



SEG 15 aperto a portafoglio.

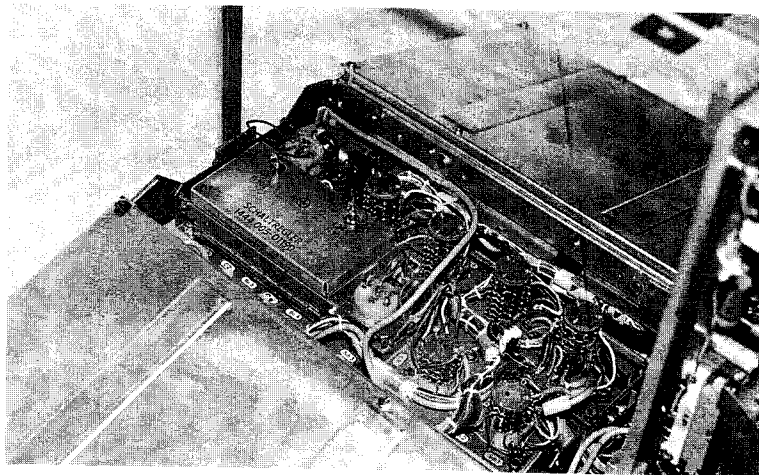


Schema a blocchi del sintetizzatore.



1		St 801	Eingang der Stromversorgung Gleichspannung 24V an der Rückseite; Minuspol geerdet
2		Bu 1	Anschluß Stabantenne, Fahrzeugantenne, Teleskopantenne
3		Sp 801	Antennenabstimmung
4		Bu 2	Anschluß Dipolantenne, Fahrzeugantenne, Drahtantenne
5		Ms 1	Indikator I_A Antennenstrom U_B Betriebsspannung
6		Bu 3	Erdklemme (mit Fahrzeugchassis oder Gegengewicht verbinden)
7		Sch 1	Leistungswahlschalter
		Q2 P	Abstimmen bei $\frac{1}{2}$ Leistung; Beleuchtung des Instrumentes u. der Frequenzanzeige Anzeige des Antennenstroms am Ms 1
		Q2 P	Betrieb bei $\frac{1}{2}$ Leistung Kontrolle der Betriebsspannung am Ms 1
		1 P	Abstimmen bei Nennleistg. Beleuchtg. des Instrumentes u. der Frequenzanzeige Anzeige des Antennenstroms am Ms 1
		1 P	Betrieb bei Nennleistung; Kontrolle der Betriebsspannung U_B
8		Sch 2	Sendeartenschalter
		A3H A3J A2J	unteres Seitenband Telefonie mit Träger Telefonie ohne Träger Telegrafie
		A3H A3J A2J	oberes Seitenband Telefonie mit Träger Telefonie ohne Träger Telegrafie
9	MHz	Sch 5	Dekadische Frequenzeinstellung 1,6 - 11,999 MHz mit Frequenzanzeige
10	100kHz	Sch 6	
11	10 kHz	Sch 7	
12	1 kHz	Sch 8	
13		Sch 3	"Aus" Sende-Empfangsgerät Lautstärkeregler
14		Sch 4	"Aus" Clarifier Frequenz gerastet Clarifier zur Feinabstimmung bei Empfang um ca ± 500 Hz
			Anschlußbuchse für:
		Bu 4 und Bu 5	Kopfhörer Mikrofon Handapparat Morsetaste
16		Bu 6	Lautsprecher mit Verstärker (+24V-) Kopfhörer

Legenda comandi.



SEG 15. Particolare del generatore di frequenza e dei commutatori di sintonia.

surriscaldamento. Come potete vedere dalle fotografie, i finali sono dissipati dalla grossa "L" che sostiene l'accordatore e i circuiti di RX e TX sono alloggiati in due cartelle separate che per migliorarne la manutenzione si aprono a "portafoglio" e si possono sfilare molto facilmente.

Apro una parentesi per dirvi che questo sistema di assemblaggio meccanico/elettrico è comune a tutta la produzione VEB, sia sui ricevitori serie EKV 10/12, EKD 100 e 300 ed EGD 01, sia sull'RTx SEG 100, ecc.

Per la cronaca: il ricevitore EGD 01 fa coppia con il SEG 15; esso è esteticamente uguale e uguali sono le frequenze, la sintonia, le dimensioni, le alimentazioni e gli accessori; esso opera in "conserva" con il 15, come ricevitore d'allerta.

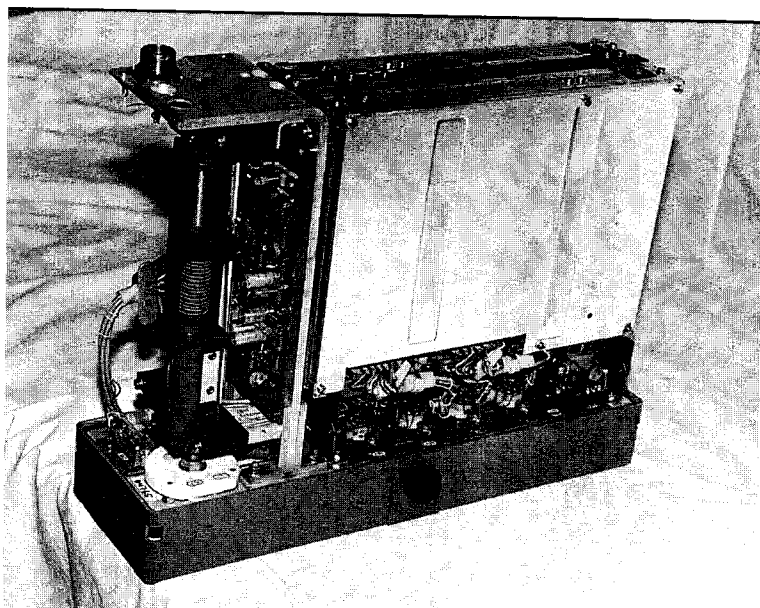
Non potendo, per motivi di ordine pratico, pubblicare uno schema elettrico completo (date la dimensioni e le quantità), vi fornisco gli schemi a blocchi del sintetizzatore, del ricevitore e del trasmettitore, dai quali potrete evincere il sistema di funzionamento meglio che a parole.

Accessori & necessari

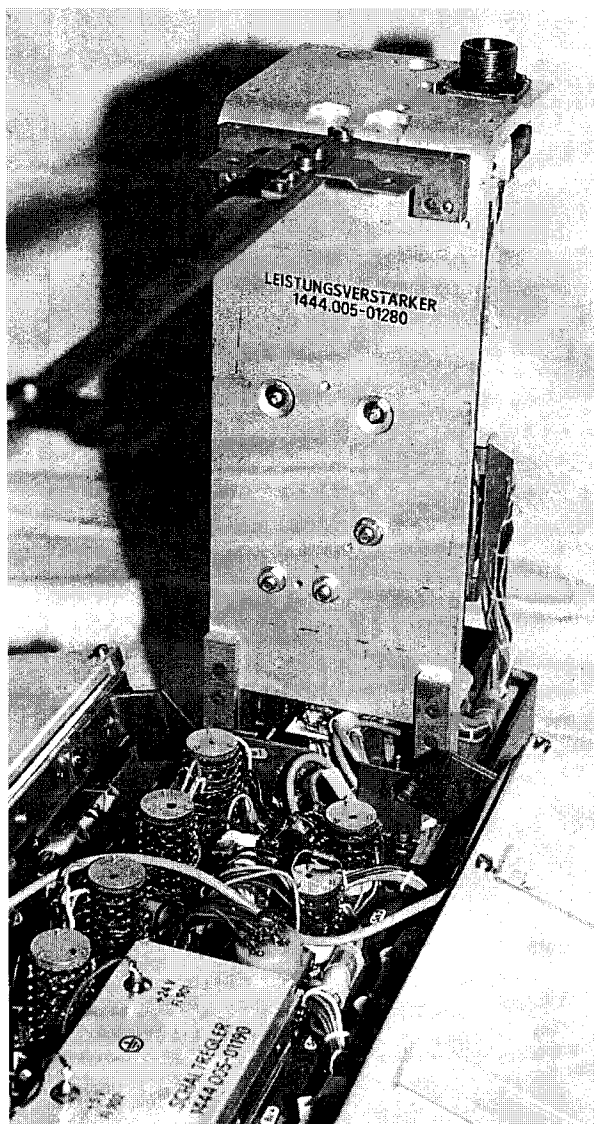
Il SEG 15, come tutti quegli apparati che provengono dai paesi dell'est, viene consegnato in una

robusta cassa di legno di faggio verniciata, contenente, oltre all'RTx, anche un numero impressionante di accessori per il suo funzionamento. Vediamo quali sono:

- Un generatore di corrente a manovella con sedile che fornisce i 115/220Vac in uscita.
 - Un Netzgerat, alimentatore tipo 1491.158 del peso di kg 3,8 con ingresso a 115/220Vac e uscita a 24Vdc.
 - Un Gleichspannungswandler, alimentatore DC/DC con survolatore a transistor, con ingresso a 12/24Vdc e uscita 24Vdc, tipo 1491.159 del peso di 2,1 kg.
 - Un batterieteil, scatola porta batterie tipo 1491.160 peso kg 1,4 vuota. Essa può contenere 20 batterie tipo torcia, a secco o le sue originali al NC, tipo EVP 34.80 M, da 1,2V, 3A. Queste pile sono reperibili nei vari mercatini e sono facilmente individuabili dalla presenza, sul polo positivo, di un piccolo tappo di controllo.
- Dato il prezzo non proprio "leggero" delle torce al NC di produzione civile, vi consiglio



SEG 15 aperto. Particolare dell'accordatore e della pistra a "L" per il raffreddamento dei finali.



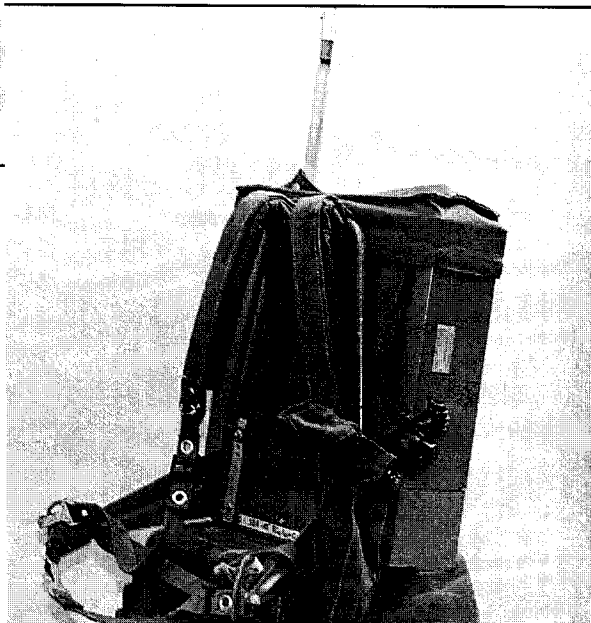
SEG 15. Particolare dell'amplificatore di RF.

vivamente di usare le sue, anche per i motivi che in seguito vedremo.

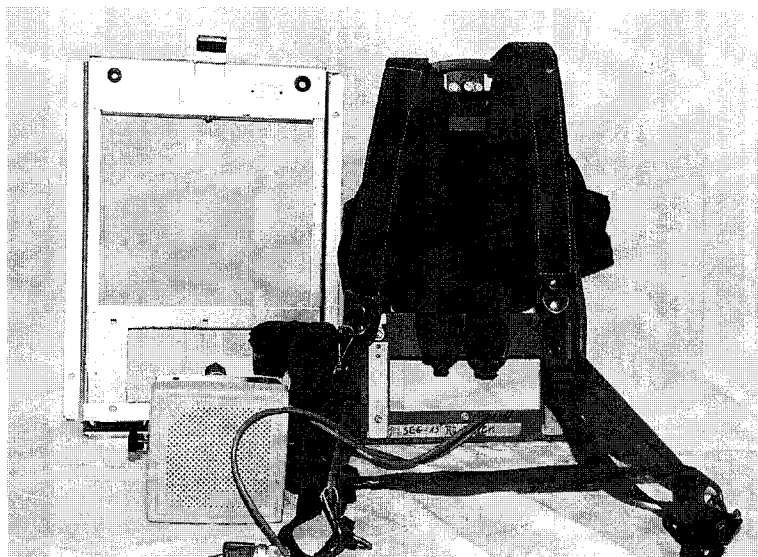
- Un supporto per montaggio veicolare (montagerahmen) tipo 1480.13, dotato di silent/blok.
- Un basto a zaino (tragevorrichtung) tipo 1496.1, per il trasporto e l'uso a spalla del RTx. Su questo basto, regolabile alla persona dell'operatore, viene montato il SEG 15 e la sua cassetta-batteria, il microtelefono e l'antenna a stilo da m 2,40 telescopica oppure tipo Kulikow (flessibile).
- Un corpo centrale (balun) per dipolo (dipolantenne tipo DA01 1557.15A1) con ingresso a 50Ω,

con 25m di cavo RG 58 Mill, intestato con un BNC, due spezzoni di filo di rame lunghi 11m cadauno da attaccare al balun, intestati con isolatori e corde per il tiraggio.

- Una borsa di tela con palerie, tiranti, picchetti e una antenna filare (drahtantenne) da 52m e 25m di cavo coax.
- Un supporto d'antenna veicolare a "pigna" ceramico (tipo USA) con 3 + 2 stili d'acciaio verniciato, per una lunghezza di 5m.
- Una cassetta accessori (zubehörkasten) tipo 1414.9.2 peso 5kg, contenente:
 - un microfono da palmo con supporto;
 - un microtelefono con supporto;
 - una cuffia con padiglioni in gomma morbidissima;
 - un bellissimo tasto tipo "Junker" con supporto pesante e contenente nella base il circuito di smorzamento del clicchettio;
 - una scatola di collegamento della radio al circuito dei telefoni da campo a filo;
 - un cavo con fusibile e morsetti, per l'alimentazione della radio direttamente a 24Vdc, oppure per ricaricare le batterie nella sua scatola. Nella scatola porta pile esiste un circuito di regolazione della corrente di carica che elimina qualsiasi problema di intensità di corrente;
 - due picchetti di terra e i suoi cavi di rame morbido;



SEG 15 in posizione da campo con basto e antenna.



SEG 15. Basto a zaino. Mounting veicolare altoparlante amplificato.

- un cavo per unire a distanza il SEG 15 con i suoi alimentatori;
- un comando PTT a pedale;
- un microfono da tavolo tipo UM 22;
- un altoparlante amplificato tipo L24/1W, le cui connessioni al bocchettone sono: A = bf.; B = bf.; C = +24Vdc, E = -24Vdc. (Particolare curioso: i connettori dell'apparato sono corrispondenti al modello NATO);
- un secondo ascolto;
- un supporto semirigido per antenna a stilo e tutta una serie di chiavi, cacciaviti, cavi di connessione, espander, talco, grasso di silicone, vaselina, estrattori e i due manuali, di cui uno per l'operatore e l'altro di riparazione, denominati: Typ 1414. 6. Band 1 e Band 2;
- per finire abbiamo una cassetta di ricambi in legno, contenente tutti i transistor, gli integrati, i finali e i driver, commutatori, lampadine, scaricatori di statica, connettori, ecc.

Comandi sul frontale

Mettiamo mano alla legenda e partiamo.

1 = corpo apparato e alimentatori desiderati.

2 = connessione per antenna a stilo (telescopica oppure Kulikow).

3 = manopola comando accordatore d'antenna.

4 = connessioni (BNC) antenna a 50Ω.

5 = indicatore di uscita RF.

6 = morsetto di presa di terra.

7 = comando potenza in uscita e accordo d'antenna. Posizioni a partire da sinistra in senso orario: 0.2P = accordo in bassa potenza, uscita in bassa potenza; 0.1P = uscita in alta potenza, accordo in alta potenza.

8 = comando modo di emissione, in senso orario da sinistra: CW, AM, LSB, USB, AM, CW.

9.10.11.12 = comandi decadici della frequenza.

13 = ON/OFF Volume.

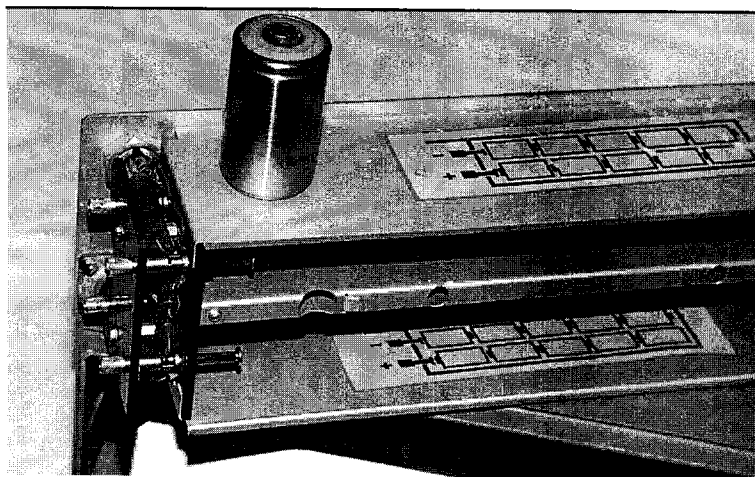
14 = ON Clarifier.

15 = prese gemelle per microfono, microtelefono e tasto, cuffie.

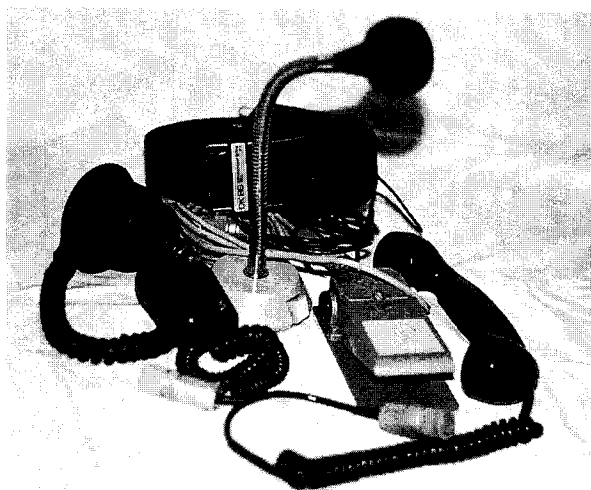
16 = presa per cuffie e altoparlante amplificato.

Messa in funzione

Dopo aver controllato che il comando 13 sia su OFF, controlliamo che le tensioni riportate sugli alimentatori siano corrette; in caso contrario agire sui cambi tensione a barrette come da schemi allegati; colleghiamo una antenna all'uscita a 50Ω (l'accordatore lavora su tutte due le uscite), montiamo un altoparlante oppure una cuffia e il microfono, oppure il tasto, controlliamo che il



SEG 15. Cassetta porta batterie con particolare della pila al NC originale e del circuito di regolazione della corrente di carica.



SEG 15. Microfono da tavolo. Microfono da palmo. Microfono tasto Junker. PTT a pedale e il curioso "secondo ascolto" per un secondo operatore e le bellissime cuffie dk 86.

comando 7 sia posizionato su 0.2P, accendiamo l'apparato e dopo un secondo udiremo il soffio di BF; impostiamo una FQ. (esempio) 7050, portiamo il comando 7 tutto a sinistra e udiremo un fischio acuto (1800Hz circa); ruotiamo il comando 3 a destra oppure a sinistra a secondo del caso, fin che l'indicatore dello strumento non segni la massima elongazione sulla zona verde. Fatto ciò torniamo con il comando 7 in posizione di riposo e ripetiamo l'operazione alla max. potenza (operazione necessaria ad affinare la prima). Fatto questo scegliamo la potenza desiderata e il tipo di emissione che ci interessa e siamo in aria!

Le luci del cruscotto si illuminano solo durante l'accordo e, anche se può apparire superfluo, vi avverto che durante l'uso in portatile è consigliato usare solo la bassa potenza, al fine di non tirare il collo prematuramente alle pile. Tornando a queste, se vi dovessero capitare a tiro non lasciatevele scappare, dato che anche se non tengono la carica oppure sono completamente scariche, si possono ripristinare con pochissima spesa nel modo che segue.

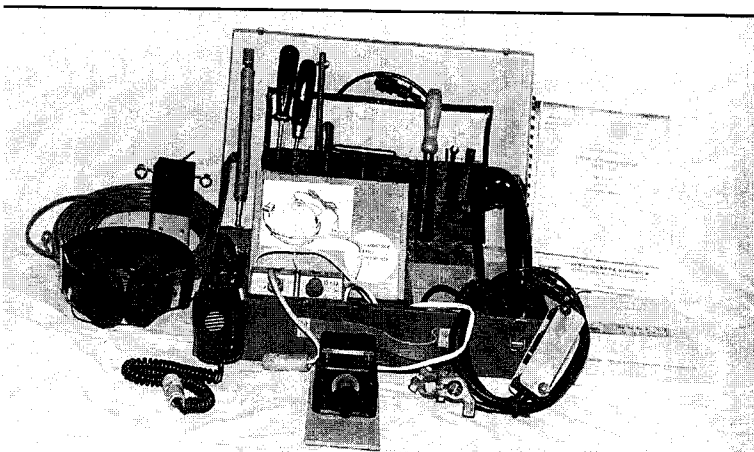
Svitare con un cacciavite adeguato il tappino superiore, togliere

con un ago i due distanziatori di plastica che contengono una piccola membrana pure di plastica (attenti è sottilissima); stando sopra a una bacinella di plastica e con guanti di gomma, iniettare con una siringa nelle batterie acqua calda fin che essa fuoriesce limpida. Mettere le pile lavate sottosopra al sole e lasciatele fino a che non siano asciutte, indi iniettare la quantità che può contenere una siringa da insulina di una soluzione basica e ciò per ogni pila e richiudere con la membrana e il tappo a vite, senza forzare troppo. La soluzione basica è al 40% in peso di idrossido di potassio in acqua distillata.

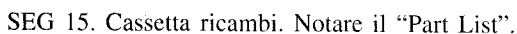
Tenete la soluzione in un recipiente chiuso, altrimenti a contatto con l'aria, dopo un po', si carbonata e decade. L'idrossido di potassio potete trovarlo presso le farmacie oppure le rivendite di prodotti chimici. Ora lasciate riposare le batterie per circa un'ora e poi caricatele a 0.3A per 14 ore; poi scaricatele con un carico adeguato e ricaricatele con le stesse modalità e saranno pronte a tornare in servizio. Io ne ho alcune in servizio da oltre 10 anni e funzionano perfettamente.

Tornando al SEG 15, sono convinto che nonostante le limitazioni imposte dalla potenza e dalla frequenza, sia un apparato che vi darà grandissime soddisfazioni, sia come apparato di riserva in stazione che in field day, e se un giorno i nostri amati governanti verranno "illuminati" dall'Europeismo e ci daranno il permesso per usarlo in mobile, potremo sfruttarlo proficuamente per l'impiego per il quale è nato. Sperem!

Come abbiamo detto sopra, uno dei difetti



SEG 15. Cassetta porta accessori completa e i suoi manuali.



Riv. n°177 pag. 81 - Art. "Apparecchio SEG 15D"

4

St 543 Sp543 Sp544 Sp543 Sp..

RELAY

Signalaufbereitung

SMC

PIN6
PIN3
St602

Kont. mit anschauen, dass Model beilegt!

SMC

"MHz" Schalter

zur Frequenzaufbereitung

St602

REM:
Clarifier auch f. Tx!
Draht an PIN6 ab-
löten und an PIN6
(+5V) anlöten.

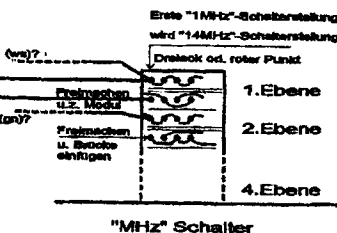
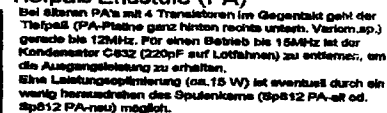
Bei einigen SEG15 ist der 15mHz-Tiefpass in der Signalaufbereitung, bestehend aus Sp543, Sp544 und Sp546, sehr knapp eingestellt, so daß die Ausgangsleistung von ca. 10-12W nicht erreicht worden (siehe auch Tiefpaß-Endstufe). Hierzu sind die Kerne der 3 Spulen etwas herauszudrehen. Besser ist aber, die Spulen im ausgebauten Zustand einzustufen!

Sp543, Sp544 und Sp545: 0.9 µH od. mit 120pF Resonanz(Dip) bei 12.5 MHz (siehe oben)
(bzw. mit 270pF Resonanz(Dip) bei 10.21 MHz)

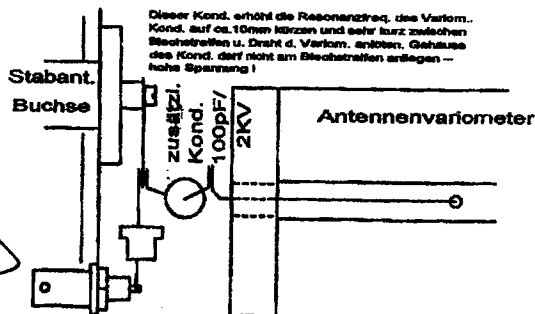
Prove fatte su apparati così modificati, sia sul 15 che sul 100, hanno dato risultati veramente esaltanti. Provare per credere! La modifica sul 100 è molto più complessa in quanto qui esistono un pre-accordatore e un accordatore remoto automatici, ma non è questo il momento di parlarne.

Con questo per ora ho finito e cordialmente vi
saluto.

'73 da (speriamo ancora per poco) IW4 ALS.



Dieser Kond. erhöht die Resonanzfreq. des Variom. Kond. auf ca. 10nm kürzen und sehr kurz zwischen Blechstreifen u. Draht d. Variom. anbraten. Gehäuse des Kond. darf nicht am Blechstreifen anliegen -- hohe Spannung!



Modell	100.00%	Datum	20.07.21	Zustimmer	HO	Blatt	1
Änderung	7.5.97		17:35h	Tafel	20m-Band-Modul - EINBAU -		
Firm				Projekt	SEG 15 D		