OLD MAN

BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

COLLINS

COLLINS Logbook

96 page spiral bound book with plastic laminated cover, now available ex stock

Fr. 7.—

COLLINS 75S-3

This receiver of the well-known S-LINE will give you the best in reception of SSB, CW, RTTY, AM.

Special features are dual conversion, Q multiplier, 200 cycle crystal filter, variable and crystal BFO, 2.1 kc mechanical Filter, 100 kc crystal calibrator, control of AVC, new tuning facilities and last not least COLLINS' famous frequency stability.

Power supply 115 volts, 50 to 60 cps included.

Fr. 2980.—

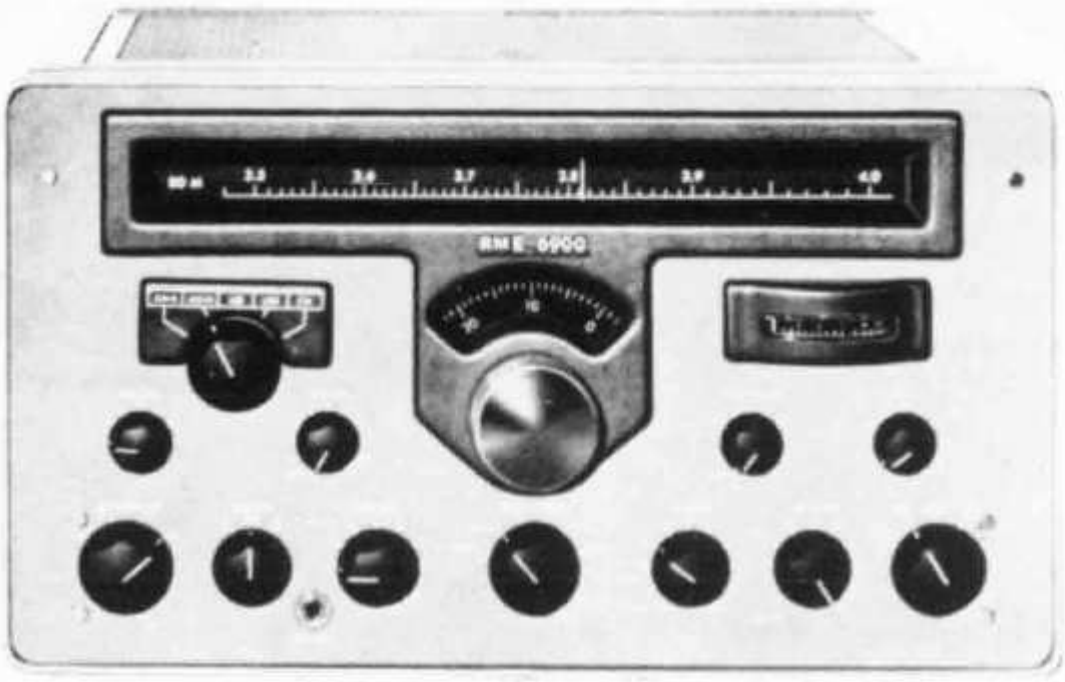
TELION elektronik

Telion AG Albisriederstrasse 232 Zürich 47 Telephon 051 54 99 11

Le Circuit Collins en PI - Trappola anti TVI in cavo coassiale
Mechanische Filter - Kristallgesteuerter Converter
Transistor Filter-Exciter für SSB - Die Seite des TM - DX-News

1963
April
31. Jahrgang
4

DER NEUE RME 6900
AMATEUR-BANDEMPFÄNGER



12 tubes + Silicon Rectifier — Built-in 100 Kc Xtal Calibrator — 5 Amateur Bands: 80 — 40 — 20 — 15 — 10 m plus 10—11 Mc. for WWV — Calibrated S-Meter — Tunable „T-Notch" Filter for Interference Rejection — Variable BFO — Variable Noise Limiter for SSB, CW and AM — Grosse 27 cm lange Linearskala auf 1 kHz ablesbar für jedes Band — Dieser reine Amateur-Empfänger kennt keine Kompromisse. Er wurde speziell von Amateuren für anspruchsvollste Amateure konstruiert. Die Zahl der begeisterten RME-6900-Besitzer nimmt ständig zu — CW-Trennschärfe = 0,5 kHz! **Stabilität, Empfindlichkeit und Trennschärfe in SSB, CW und AM sind von keinem einzigen heutigen viel teureren Empfänger zu schlagen!!**
Dimensionen: 43 x 25 x 30 cm — Shipping weight: 18 kg
Verlangen Sie Spezialprospekt · Ab Lager lieferbar · Für 115 V 50/60 Hz

Fr. 1725.— Amateur Net

RADIO-JEAN LIPS (HB 9 J)

Dolderstrasse 2, Zürich 7 - Telefon 326156

OLD MAN

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure
Organe de l'Union Suisse des Amateurs sur Ondes courtes

Redaktion: Rudolf Faessler (HB 9 EU), Chamerstrasse 68-D, Zug
Correspondant pour la Suisse romande: B. H. Zweifel (HB 9 RO), chemin Levant 123, Lausanne
Corrispondente dal Ticino: Franco Crespi (HB 9 ZE), Giubiasco
Inserate und Ham-Börse: Inseratenannahme USKA, Emmenbrücke 2/LU, Postfach 21
Redaktionsschluss: 15. des Monats

31. Jahrgang | **April 1963** | Nr. 4

Schweizerische Peilmeisterschaft 1963
Championnat suisse de radio-goniométrie 1963

Die Sektion Zug lädt alle OMs zur Schweizerischen Peilmeisterschaft ein. Sie findet Sonntag, den **19. Mai 1963** in Zug statt.

Treffpunkt: Areal des Zuchtstiermarktes. Koordinate: 680800/225500.

Einschreiben: 0930—1000 HBT.

Startgeld pro Equipe Fr. 4.—. Jede Equipe erhält einen schönen Preis im Mindestwerte des Einsatzes.

1000 HBT: Erteilung von weiteren Instruktionen und anschließend Fuchsjagd.

Karte: Blatt 1131 (Zug) der Landeskarte der Schweiz 1 : 25 000 oder Blatt 235 (Rotkreuz) 1 : 50 000.

1330 HBT: Emissionsschluss der Fuchssender.

1500 HBT: Rangverkündigung und Preisverteilung.

La section Zoug vous invite au Championnat suisse de radio-goniométrie 1963. Il aura lieu le **19 mai 1963 à Zoug**.

Rencontre: Zuchtstiermarkt, coordonnées 680800/225500.

Inscription: 0930—1000 HBT

Finance de participation: Fr. 4.— par équipe. Chaque équipe recevra un joli prix au moins de Fr. 4.—.
moins de Fr. 4.—.

1000 HBT: Instructions d'organisation et rallye.

Carte: Feuille 1131 (Zoug) de Carte nationale de la Suisse 1 : 25 000 ou feuille 235 (Rotkreuz) 1 : 50 000.

1330 HBT: Fin des émissions.

1500 HBT: Proclamation des rangs et distribution des prix.

CALENDAR

27./28. April	PACC-Contest (CW)
4./5. Mai	VHF-Contest (II)
4./5. Mai	PACC-Contest (Phone)
19. Mai	Schweiz. Peilmeisterschaft Zug
25./26. Mai	UHF-Contest (III)
8./9. Juni	National Field Day
10./14. Juni	Region I Konferenz, Malmö
15./17. Juni	Internat. Bodenseetreffen

Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

Präsident: Hans Rätz, HB 9 RF, In der Rüti, Hedingen, ZH. — Vizepräsident: Robert Thomann, HB 9 GX, Zwinglistrasse 22, Bern. — Verkehrsleiter (TM): Gody Stalder, HB 9 ZY, Tellenhof, Meggen, LU. — UKW-Verkehrsleiter: Dr. H.-R. Lauber, HB 9 RG, Postfach 114, Zürich 33. — IRO: Serge Perret, HB 9 PS, Chemin du Liaudoz 9, Pully-Nord VD. — Verbindungsmann zur PTT: Rudolf Baumgartner, HB 9 CV, Heimstrasse 32, Bern 18.

NOUVELLES DE l'IARU
AUS DER IARU

USSR elected IARU-Member!

Proposal No. 103 to admit **The Radio Sports Federation of The U.S.S.R.** (RSF) as the member-society for the Soviet Union was carried, 27 aye votes to 1 opposed. Aye votes were received from ARI, ARRL, ARRL-Canada, CRAG, EDR, IRTS, JARL, LPRA, NRRL, NZART, OeVSV, PZK, RCC (Chile), RCCR, RCP (Peru), RCU, REF, REP, RL, RSGB, SRAL, SRJ, SSA, UBA, USKA, VERON, and WIA. A nay vote was received from the GRC.

As a result of the voting, **The Radio Sports Federation** (RSF) is hereby elected to membership in the Union.

The headquaters, on behalf of the Union, welcomes the RSF to membership and wishes them every succes.

Some of the remarks accompanying the vote sheets were as follows:

Union Schweiz Kurzwellen-Amateure: We would like that the U.S.S.R. publishes the list of names and addresses of all their amateur radios and SWL as it is done in all other parts of the world. It should be distributed among the other amateur radios of the various countries.

Radio Club de Costa Rica: Only if this society complies with the requirements of the Constitution, and the IARU watch out for been in the requirements.

Radio Club Peruano: The RSF have to demonstrate its good will trying to convince its national government to retire all broadcast stations from **7000 to 7100 kc/s** and in the other bands.

Wireless Institute of Australia: The Federal Executive of the WIA after careful consideration voted as above. However, the unanimous opinion was that, if admitted, the RSF should be asked to make available a complete list of their licensed amateurs und stations for general information. This is considered to be a normal obligation of mebership of the IARU, and every effort should be made to comply with this request.

Reseau des Emmetteurs Francais: We hope better technical aspect for many stations of USSR of which the tone is very poor.

Union Belge des Amateurs Emetteurs: We vote Aye at the condition that USSR Radio Club take action to confine the frequency allocation in the 28-Mc/s band between 28.100 and 28.200 for the novice license. Those have spoiled all 28 Mc/s. band during the late maximum sunspot cycle and the DX paths were almost impossible to be studied.

NOTES AND NEWS

Another in the series of Region I conferences will be held at the Arkaden Hotel, Malmo, Sweden, on June 10—15, 1963. The organization will include an Administrative and Operational Committee, a V.H.F. Committee, a Credentials and Finance Committee and technical discussions on a special working group basis. Business meetings of the conference will be conducted in English.

Basic arrangements are being made by the S.S.A., and additional information may be obtained from Per-Anders Kinnman, SM 5 ZD, Lievegen 2, Roslags Nasby, Sweden.

Under terms of agreements signed this year between Canada and Chile, Costa Rica, Honduras and Mexico, Canadian amateurs may now exchange third-party messages with amateurs in these countries. Previously, such aggreements had been signed with Venezuela and the United States. The messages handled must not be of sufficient importance to justify use of public communications services, and there must be no direct or indirect financial compensation.

Sekretariat, Kassa, QSL-Bureau

Franz Acklin, HB 9 NL, Sonnrain, Büron LU. Briefadresse: USKA, Büron LU
Telefon (045) 3 83 62

Postcheckkonto: III 10397, Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure, Bern. — Bibliothek: Hans Bäni, HB 9 CZ, Gartenstrasse 3, Olten. — Award Manager: Henri Bulliard, HB 9 RK, Box 384, Fribourg.

Jahresbeitrag: Aktivmitglieder Fr. 25.—, Passivmitglieder Fr. 18.— (Old Man inbegriffen)
„Old Man"-Abonnement (In- und Ausland) Fr. 15.—
Melden Sie Adressänderungen frühzeitig dem Sekretariat!
Annoncez les changements d'adresse à l'avance au secrétariat!

DX-NEWS

von HB 9 EU

Borneo im April und Mai. VS 4, VS 5, ZC 5 in SSB.

Ascension Isld. ZD 8 DW QRT Ende März. QSL Via W 5 SWX.

Marcus Isld. JA 1 EEB/KG 6 bis 30. 6. 63 QRV in CW auf 14 040 kc.

Christmas Isld. ZC 3/VK 9 durch VS 1 FJ für 2 Wochen. Zeitpunkt noch unbestimmt.

Trinidade Isld. PY ∅ NG ab 9. Juli zu erwarten.

Fiji Isld. VR 2 EO (Danny Weil) endgültig QRT und gibt diesen „job" auf.

Mongolia JT 1 in SSB durch UA 3 CR im Mai oder Juni.

Jersey Isld. GC 8 KS 12.—15. April cw/SSB.

San Marino. DL 1 UV/M 1 auf 80—40—20—15 m, 8. bis 19. April. Call 10 kc up or dwn!

Isle of Man. GD 5 GH, 5.—15. April.

Ocean Isld. VR 1 N, 1.—15. Mai.

Nauru. VK 9 BH, 15.—30. Mai.

Solomon Isld. 1.—30. Juni.

San Felix Isld. CE ∅ XA verschoben.

Senden Sie Ihre Rapporte bis spätestens 15. April an HB 9 EU.

QSL-Adressen

CR 8 AA W. F. Cuga, W 9 JJF, 125 Eastview Terrace, Lombard (Ill.). **YA 1 AW** via K 5 YYP. **TG 9 SC** Box 53, Guatemala City. **ZD 8 DW** Chas Shoemaker, W 5 SWX, 3217 Moon, Mesauite (Tex.). **W 9 WNV/KG 6** via W 9 VZP, RFD 1, Delavan (Wisc.). **HS 1 B** Box 1038, Bangkok. **JA 1 EEB / KG 6** Yuu Isuboi, 102 Ota, Iwatsuki, Saitama, Japan. **DU1 MR** Box 2660, Dula. **ET 2 US** APO 843, New York N. Y. USA. **XT 2 A** M. Douliez, 20 rue Douguay, Trouin, St. Brieu (France). **VE 3 FFW / SU** 56 CDN SIG. SQN., UNEF Base Post Office, Beirut, Lebanon.

OM Liengme, **HE 9 FEL**

DX-Log Januar/Februar

3,5-Mc-Band

Station	QRG	HBT	wkd/hrd
KV 4 CI	3500	0030	HB 9 JG
3 A 2 CL	800 S	0040	HE 9 RAP
W 5 CKY	505	0500	HB 9 JG
VP 5 XG	506	0550	HB 9 EO
KP 4 ASK	805 S	0550	HB 9 EO
VP 7 CW	780 S	0615	HB 9 EO
VP 7 LG	780 S	0615	HB 9 EO
VP 7 CZ	780 S	0620	HB 9 EO
OH ∅ NF	503	0640	HB 9 EO
W ∅ FDL	505	0640	HB 9 JG
ZL 2 FT	505	0745	HB 9 UD
ZL 2 ANT	503	0745	HB 9 EO
ZL 2 FT	502	0800	HB 9 EO
W ∅ NFA	505	0810	HB 9 EO
TI 2 PI	800 S	0815	HB 9 UD

7-Mc-Band

CO 6 XZ	7050	1730	HB 9 KC
5 X 5 IU	005	2030	HB 9 KC
JA 6 AK	005	2040	HE 9 FRB
5 A 3 CJ	010	2050	HE 9 FRB
W 9 WNV/KG 6[1])	001	2050	HB 9 KU
ST 2 AR	005	2130	HB 9 UD
JA 5 AYD	002	2140	HE 9 FRB
VP 2 AD	015	2300	HB 9 KC
VP 8 GQ	005	2330	HB 9 KC
HK 1 QQ	018	2400	HB 9 KC

14-Mc-Band

UA ∅ BP	14 060	0700	HB 9 MO
AP 2 Q	070	0700	HB 9 MO
UA ∅ AB	090	0700	HB 9 MO
CR 8 AA [2])	302 S	0800	HB 9 ZY
ET 3 PP	300 S	0830	HB 8 UD
UA ∅ BN	285 S	0840	HB 9 UD
UA ∅ BZ	070	0830	HB 9 JG
4 U 1 SU	312 S	0900	HB 9 ZY
KH 6 PD/KG 6[3])	278 S	0905	HB 9 ZY
KX 6 BQ	296 S	0910	HB 9 ZY
ZL 1 ABZ [4])	303 S	0915	HB 9 KU
KB 6 BS	303 S	0915	HB 9 KU
W 9 WNV/KG6[1])	019	0930	HB 9 ZY
FK 8 AZ	125 S	0945	HB 9 EO
W 9 WNV/KG6[1])	019	0955	HB 9 JG
EP 2 BQ	290 S	1000	HB 9 UD
KH 6 PD/KG6[3])	282 S	1000	HB 9 MQ
DU 7 SV	030	1030	HB 9 KC
KX 6 AE	345 S	1035	HB 9 ZT
4 U 1 SU	295 S	1045	HB 9 UD
W 9 WNV/KG 6[1])	285 S	1045	HB 9 ZY
UA ∅ KJA	074	1110	HB 9 JG
HL 9 KH	285 S	1110	HB 9 MQ
W 9 WNV/KG 6[1])	290 S	1140	HB 9 ZT
KC 6 BK	275 S	1130	HB 9 ZY
VR 2 EO	283 S	1130	HB 9 ZY
W 9 WNV/KG 6[1])	285 S	1145	HB 9 EO
9 L 1 RO	130 S	1150	HB 9 KU

9 K 2 AD	090	1200	HB 9 KC
KX 6 AE	280 S	1200	HB 9 MQ
LA 5 FI/P	310 S	1200	HB 9 MO
W 9 WNV/KG 6[1])	290 S	1200	HB 9 MO
BV 1 USB	020	1200	HE 9 FRB
W 9 WNV/KG 6[1])	270 S	1200	HB 9 MQ
YA 1 AW	030	1210	HE 9 FRB
HP 1 IE	009	1210	HB 9 JG
VK 9 AT[5])	294 S	1215	HB 9 ZY
KG 6 IJ	320 S	1220	HB 9 ZY
KX 6 AE	285 S	1300	HB 9 UD
YA 1 AW	330 S	1300	HB 9 MO
PJ 2 AA	270 S	1300	HB 9 MO
KG 6 AAY	270 S	1300	HB 9 MQ
YA 1 AW	335 S	1330	HB 9 UD
VK 8 NE	318 S	1330	HB 9 ZY
HL 9 KH	309 S	1330	HB 9 KU
YA 1 AW	328 S	1340	HB 9 ZY
KG 6 AJB	275 S	1350	HB 9 UD
YA 1 AW	320 S	1400	HB 9 MQ
KG 6 AIG	280 S	1400	HB 9 MO
ET 3 MEN	295 S	1445	HB 9 UD
ET 3 MEN	315 S	1455	HB 9 ZT
VS 9 FA	150 F	1455	HE 9 RAP
CR 8 AA[2])	125 S	1500	HB 9 MQ
W 9 WNV/KG 6[1])	280 S	1500	HB 9 MO
KG 6 AKZ	280 S	1500	HB 9 MO
HS 1 B	325 S	1500	HB 9 MQ
YA 1 AW	345 S	1535	HB 9 ZT
9 M 2 MC	340 S	1535	HB 9 ZT
LA 2 NG/P	020	1535	HE 9 FRB
9 M 2 AH	240 S	1600	HB 9 MO
5 R 8 CM	335 S	1620	HB 9 ZT
ZD 8 BW	045	1620	HB 9 ZT
VK 9 LA	078	1620	HB 9 JG
5 R 8 CQ	040	1635	HB 9 ZT
EP 2 AM	030	1655	HB 4 FT
OY 2 A	130	1705	HE 9 RAP
VK 9 LA	273 S	1705	HB 9 ZY
VK ⌀ VK	010	1700	HE 9 FRB
FR 7 ZC/J[6])	100 S	1745	HB 9 EO
VQ 8 BT	042	1715	HB 9 ZY
TU 2 AK	260 S	1720	HB 9 UD
KG 4 AM	026 S	1725	HB 9 EO
FR 7 ZC/J [6])	033	1725	HB 9 KU
FB 8 ZZ	030	1735	HB 9 ZT
5 R 8 CG	283 S	1735	HB 9 ZY
VS 4 RO	080	1735	HB 4 FT
CO 6 XZ	050	1735	HB 9 KC
4 S 7 WP	010	1745	HB 4 FT
FR 7 ZC/J [6])	113 S	1755	HB 9 KU
VS 9 MB	080	1800	HB 9 EU
ZD 6 RM	103 S	1810	HB 9 ZY
6 W 8 DD	020	1820	HB 9 ZT
FM 7 YP	085	1820	HB 9 EO
FM 7 WQ	120 S	1830	HB 9 KU
ZD 6 LA	060	1830	HB 9 EU
ZS 7 M	010	1845	HB 9 ZT
4 S 7 IW	280 S	1845	HB 9 UD
VP 7 NT	010	1900	HB 9 MO
ZD 6 OL	050	1900	HB 9 MO
TG 9 SC	117 S	1900	HB 9 ZY
FG 7 XT	120 S	1900	HE 9 RAP
ZS 3 D	280 S	1900	HB 9 MO
FH 8 CE [7])	113 S	1905	HB 9 KU
KH 6 ACC	058	1915	HB 9 JG
PZ 1 BJ	128 S	1915	HB 9 EO
LA 8 SE/P	063	1915	HB 9 EO
VP 7 CW	105 S	1925	HB 9 EO
KG 1 AG	285 S	1930	HB 9 UD
EP 3 BU	100 F	1945	HE 9 RAP
VP 8 GQ	015	1955	HB 9 ZT
ZD 8 DW	338 S	1955	HB 9 KU
6 W 8 CR	140 F	1955	HE 9 RAP
YV 6 AX	050	2000	HB 9 FT
FG 7 XT	100 S	2000	HB 9 MO
9 Q 5 RCS	128 S	2000	HB 9 ZY
FR 7 ZC/J [6])	110 S	2000	HB 9 MO
VQ 8 GQ	110	2010	HE 9 FRB
VP 7 CW	110 S	2040	HB 9 ZT
XE 1 IL	125 S	2040	HB 9 ZT
KG 4 AM	298 S	2050	HB 9 ZY
TG 9 SC	120 S	2045	HB 9 ZT
FG 7 XW	050	2100	HB 4 FT
EL ⌀ AD	010	2110	HE 9 FRB
VP 8 HD	010	2120	HB 4 FT
HI 8 MMN	120 F	2140	HE 9 RAP
VR 3 O	113 S	2140	HB 9 ZY
6 O 1 ND	003	2200	HB 9 KC
TG 9 SC	115 S	2200	HB 9 MQ
VP 9 FD	160 F	2200	HE 9 RAP
VP 5 BD	110 S	2200	HB 9 MQ
CO 8 BO	115 S	2200	HB 9 MQ
HP 3 FL	170 F	2230	HE 9 RAP

21-Mc-Band

HL 9 KH	21 400 S	1000	HB 9 ZY
4 U 1 SU	345 S	1100	HB 9 UD
9 Q 5 CI	— F	1230	HE 9 RAP
FR 7 ZC/J	033	1555	HB 9 JG
FR 7 ZC/J	103 S	1615	HB 9 KU
TT 8 AF	— F	1725	HE 9 RAP
FR 7 ZC/J	430 S	1745	HB 9 ZY
TT 8 AL	— F	1745	HE 9 RAP
CR 4 AN	— F	1825	HE 9 RAP
TU 2 AE	— F	1830	HE 9 RAP

[1]) Mariane Isld. — [2]) Timor — [3]) Marcus Isld. — [4]) Kermadec Isld. [5]) Papua Terr. [6]) Juan da Nova — [7]) Comore Isld.

Bemerkenswerte QSL-Eingänge

HB 9 ZT: FB 8 XX — VE 3 FFW/SU — **HB 9 UD:** 3 A 2 CL — EA 9 AZ. **HB 9 EO:** LH 4 C — ZD 9 AM — ZD 7 SE — FW 8 DW. **HB 9 JG:** EA 9 AP — VP 2 MV — 5 X 5 IU. **HB 9 MQ:** FW 8 DW — KR 8 AB — LH 4 C — ZD 9 AM. **HB 9 ZY:** HK ⌀ QQ — VP 3 YG — VP 2 LS — LH 4 C. **HB 9 MO:** VP 7 CW — FG 7 XT. **HB 4 FT:** OY 1 R — XZ 2 TH. **HB 9 KC:** FG 7 XC — TT 8 AG — VQ 9 A/7 — 5 V 4 MY. **HB 9 KU:** KH 6 BK. **HB 9 EU:** VR 5 AR. **HE 9 FRB:** EP 2 RO — OX 3 WQ.

Orts-QSOs im 40-m-Band abwickeln!

RUND UM DIE UKW / NOUVELLES VHF

von HB 9 RG

Règlement des concours VHF 1963

1. Participation: tous les amateurs concessionnés habitant dans la région 1 peuvent prendre part aux concours. Plusieurs opérateurs peuvent travailler sous le même indicatif. Les participants observeront la lettre et l'esprit du concours et n'utiliseront pas une puissance supérieure à celle qu'implique leur concession.

2. Catégories: Pour les deux premiers et les deux derniers concours, les catégories suivantes sont établiers:
   1. Stations fixes 145 Mc/s, bande „A",
   2. Stations portables 145 Mc/s, bande „A",
   3. Stations fixes 435 Mc/s, bande „B",
   4. Stations portables 435 Mc/s, bande „B",
   5. Stations fixes 1300 Mc/s, bande „C",
   6. Stations portables 1300 Mc/s, bande „C",
   7. Stations fixes 2400 Mc/s, bande „D",
   8. Stations portables 2400 Mc/s, bande „D".

   Le troisième concours se passe sur les bandes 435 et 1300 Mc/s. Les stations portables/mobiles doivent rester au même endroit pendant la durée d'un concours.

3. Les quatre concours normaux ont lieu le premier week-end intégral de mars, mai, juillet et septembre, le concours UHF étant placé au dernier week-end de mai.
   1. Concours normal 2—3. 3. 1963 (pour mémoire),
   2. Concours normal 4—5. 5. 1963,
   3. Concours UHF 25—26. 5. 1963,
   4. Concours normal 6—7. 7. 1963,
   5. Concours VHF européen 7—8. 9. 1963.

   Tous les concours commencent et se terminent à 1900 h. HBT.

4. Liaisons: les modes A 1, A 3, A 3 a ou F 3 sont autorisés. Une seule liaison par station et par bande est valable. Indiquer clairement, le cas échéant, les doubles liaisons. Les codes sont formés par le RS(T), le numéro de série du QSO, et le QRA-Locator (ex. 58 014 DG 43). Pour une on deux fautes dans l'échange, 25% ou 50% des points du QSO seront déduits. Les liaisons ne seront pas comptées si l'heure est donnée avec plus de dix minutes d'écart ou avec un emplacement manifestement faux.

5. Points: le total des distances parcourues donne le nombre de points; il doit être indiqué sur la première feuille du log. Les logs doivent être envoyés au TM, HB 9 RG, au plus tard le second dimanche suivant le concours; le log pour le concours européen VHF sera fait en deux exemplaires.

6. Divers: utiliser sa fréquence habituelle. Ne pas surmoduler, c'est totalement inutile et égoïste! Donner son propre indicatif aussi souvent que celui de la station appelée. Utiliser les abréviations QLH, QHL, QLM, QMH, QHM et QML en A 1 et indiquer en A 3, A 3 a ou F 3 la manière dont on passe sur écoute, bas en haut de la bande, 144 à 145 Mc/s, etc. (L = low/bas, M = middle/milieu, H = high/haut, exemple QLM = accord du bas au milieu de la bande, etc.) Indiquez aux autres stations les fréquences des stations déjà contactées ou entendues qui sont dignes d'intérêt.

HB 9 RG/9 ro.

Jeden Dienstag ist Aktivitätstag. Anruffrequenz 145,95 MHz beachten!

DARC-Treffen in Wolfsburg

Liebe OMs,
der Deutsche Amateur-Radio-Club führt in diesem Jahr sein traditionelles Deutschlandtreffen vom 31. 5. bis zum 3. 6. in der Volkswagenstadt **Wolfsburg** durch. Das Programm umfasst Arbeitstagungen für UKW, DX, eine Mobilveranstaltung auf 80 m und 2 m, sowie ein grosses Hamfest mit Tombola, Variete und Tanz. Mitglieder der USKA sind zu diesem Meeting herzlich eingeladen. DJ 7 GS

European Band-Plan

CW:	Fone/CW:
3500 . . . 3600 kc/s	3600 . . . 3800 kc/s
7000 . . . 7050	7050 . . . 7100
14000 . . . 14100	14100 . . . 14350
21000 . . . 21150	21150 . . . 21450
28000 . . . 28200	28200 . . . 29700

Le CIRCUIT COLLINS en PI

Application au circuit plaque d'un étage final

qar J. BASTIDE F 8 JD

La HF du circuit plaque reste localisée au-dessus du châssis et ne vient pas perburber les différents circuits placés endessous. En même temps, on réduit ainsi facilement la longueur du circuit parcouru par la HF le long du châssis.

Notons que le circuit grille du tube doit également revenir (du point de vue HF) à la cathode. Pour celà, on perce un trou dans le châssis, et, avec une connexion isolée passant par ce trou, on fait le retour HF grille au-dessus du châssis (le circuit polarisation grille, et le circuit d'accord grille restant en dessous).

Ce qui précède concerne un tube dont la borne plaque est sortie au-dessus de l'ampoule, et la cathode au culot.

Pour ceux qui utilisent des tubes avec toutes les bornes (ou électrodes) sorties au culot (6 L 6, LS 50, etc) ne pas hésiter à appliquer la même méthode, consistant à surélever le support du tube, avec petits trous de passage pour les connexions filament, grille et écran, qui aboutiront sous le châssis aux circuits correspondants. Les connexions plaque et cathode resteront audessus du châssis avec cathode connectée directement à la face supérieure du châssis par bande de clinquant soudée. Bien entendu, le circuit accordé plaque est au-dessus du châssis. Même remarque pour le retour HF du circuit grille que précédemment.

Pour le tube LS 50 en particulier, on blindera la broche plaque par du clinquant cuivre. On peut en faire autant pour le tube 6 L 6, ce qui ne peut qu'améliorer la stabilité.

Dans un tube d'émission, il faut toujours considérer que la cathode est la pièce maîtresse du montage. Tous les circuits HF se referment sur elle. La relier directement au châssis, sur la face convenable, c'est-à-dire côté du circuit accordé de plaque. Pas de polarisation cathodique, car pour polariser la grille il y a fort heureusement d'autres méthodes que celle de la résistance sur la cathode (voir Radio-REF, mars 1961, page 142). De même, pas de manipulation sur la cathode d'un amplificateur de puissance, ce qui entraîne d'ailleurs des troubles TVI.

Un tube très intéressant au point de vue cathode est le type 6146, qui possède trois sorties de cathode. Chacune d'elle est reliée à la masse, individuellement, par du clinquant de cuivre, ce qui stabilise remarquablement le fonctionnement;

9° Bobines d'arrêt. — Figure 3, nous avons deux bobines d'arrêt BA, l'une dans le circuit plaque du tube, l'autre entre la prise coaxiale et la masse.

Toutes deux ont une valeur de 2,5 mH. Celle du circuit plaque doit pouvoir supporter sans échauffement notable le courant plaque. Jusqu'à 100 watts et tension plaque de 750 volts, le type classique fonctionne correctement, mais c'est la limite. Etant donné le courant continu qui la traverse, le champ résultant est à considérer, aussi doit-elle être placée à 40 ou 50 mm de toute masse métallique.

F 8 VK signale que parfois les bobines d'arrêts du type émission présentent des résonances séries pour certaines fréquences intermédiaires, ce qui provoque la naissance dans ces bobines de courants HF élevés susceptibles d'entraîner leur claquage. Le grid-dip permet de déceler ces fréquences parasites et de vérifier si elles ne tombent pas dans la fondamentale ou les harmoniques des fréquences de travail.

La bobine d'arrêt de la prise coaxiale sert de bobine d'écoulement pour les charges statiques qui pourraient se développer dans le circuit;

10° Prise câble coaxial. — Cette prise doit être placée:

a) le plus près possible du point de masse commun au condensateur variable d'accord C_1 et la cathode du tube, afin que le courant HF de retour n'ait pas à circuler le long du châssis pour aller de la masse de C_1 à celle de C_2. Il en résulte une meilleure atténuation des fréquences parasites et un meilleur rendement sur la fréquence de travail;

b) le plus près possible également du condensateur de charge C_2 (voir plus haut chapitre relatif à ce condensateur).

Prohiber les prises type télévision, sauf dans le cas d'un émetteur de quelques watts. Adopter les prises coaxiales avec serrage par vis.

Soigner le contact masse de la prise avec le blindage du poste, surtout si ce blindage est en aluminium. Attention aux mauvais contacts cuivre-aluminium;

11° Câble coaxial. — Le câble coaxial fait partie intégrante de notre circuit en pi. Il y a lieu de ne pas le négliger:

a) L'une des raisons du choix de la sortie en câble coaxial, sous réserve que l'émetteur soit correctement blindé et les câbles d'alimentation bien découplés, est qu'il est le seul chemin que puisse prendre la HF pour sortir de l'émetteur.

Les fréquences harmoniques (toujours dangereuses) seront plus facilement atténuées, car ne pouvant passer que par ce coaxial pour sortir de l'émetteur on peut plus facilement agir sur elles. On peut ainsi les dériver à la masse, par circuits by-pass branchés à la prise coaxiale (et à l'intérieur du blindage). Voir à ce sujet l'article de F 8 VK, janvier 1955, qui traite en détail cette question.

Si l'émetteur n'est pas blindé, et celà de façon convenable, il est inutile de chercher à atténuer ces harmoniques. Ils iront bien tranquillement vers l'antenne. Nous avons traité cette importante question dans Radio-REF, mars 1961, pages 139 et suivantes;

b) Le câble coaxial doit présenter une proportion d'ondes stationnaires aussi faible que possible. Le contrôle se fait avec un pont spécial de mesures; voir à ce sujet deux intéressants articles dans Radio-REF, juin 1954, page 307, par A. de Gouvenain et page 323, par la 27e Section;

c) Nous avons dit que l'on avait avantage à utiliser un câble coaxial ayant une impédance caractéristique aussi faible que possible, les harmoniques étant d'autant mieux atténués que le rapport R_1/R_2 est plus élevé. Donc le câble coaxial 50 ohms est préférable au 70 ohms;

d) Avec une antenne à feeder symétrique, il n'y a aucune difficulté à sortir de l'émetteur en disymétrique (câble coaxial). On passe de l'un à l'autre:

— soit par un système d'accord d'antenne série-parallèle (adapteur d'antenne) ce qui contribue en plus à l'atténuation des harmoniques;

— soit par un «balun» qui n'est autre qu'un transformateur d'impédances asymétrique symétrique (ou vice-versa);

e) Dès que la puissance dépasse quelques watts et le câble coaxial une longueur de quelques mètres, prohiber le câble type réception télévision, qui n'admet pas de puissance et présente des pertes HF importantes en raison du polythène utilisé. Ce polythène n'est pas homogène, il renferme de nombreuses bulles gazeuses qui s'ionisent sous l'effet des watts HF transportés, d'où pertes importantes et risque de claquage. Il suffit de le toucher pour se rendre compte de l'échauffement: ce sont vos watts HF qui se dissipent ainsi en chaleur, au lieu d'être rayonnés par l'antenne.

Aussi ne pas hésiter à adopter du câble coaxial spécial pour émission, par exemple type 50 MD (modèle 50 ohms) ou type 75 MD (modèle 75 ohms);

f) Ceux qui sont intéressés par les mesures sur les câbles coaxiaux liront avec intérêt l'article de F 3 HK paru dans Radio-REF, février 1955, pages 65 à 70;

12° Blindage. — Tout émetteur moderne doit être blindé. Celà représentait une grande difficulte lorsque l'on utilisait des bobines interchangeables. Avec le circuit en pi cet inconvénient disparaît.

De plus, ce qui facilite le blindage, ce circuit doit être monté de façon compacte, afin d'avoir des points de masse HF très voisins. Dans Radio-REF d'octobre 1954, page 506, F 8 VK donne un plan de réalisation intéressant.

Pour les détails de blindage, voir notre étude sur la TVI mars 1961.

Tableaux des valeurs de C1 L C2.

Voici maintenant les valeurs à adopter pratiquement pour notre circuit en pi. Nous basant sur des études parues dans des revues américaines, nous avons établi quatre tableaux des valeurs de C_1 L C_2 pour les facteurs Q usuels: 10, 12, 15 et 20.

Première colonne, la résistance de charge plaque R_1 en ohms calculée par la formule:

$$R_1 = 500 \frac{Vp \text{ (volts)}}{Ip \text{ (mA)}}$$

Seconde colonne, la capacité en picofarads du condensateur d'entrée C_1 qui dépend uniquement du tube et de son alimentation plaque.

Pour le condensateur de charge C_2 et la bobine L nous avons les deux cas correspondant l'un à un câble coaxial de 50 ohms, l'autre de 70 ohms (on les désigne souvent 52 et 75 ohms). Valeurs en pico-farads et en micro-henrys.

Note importante: tous ces tableaux ont été établis pour la bande de fréquence amateur 3,5 MHz. Pour obtenir les valeurs correspondant aux autres bandes, il suffit de diviser les chiffres par:

Bande 7 MHz: diviser par 2
Bande 14 MHz: diviser par 4
Bande 21 MHz: diviser par 6
Bande 28 MHz: diviser par 8

TABLEAU N° 1. — Pour facteur Q = 10 et fréquence 3,5 MHz

R_1	C_1	C_2		L	
		50 Ω	70 Ω	50 Ω	70 Ω
1 000	430	2 000	1 500	5,40	5,50
1 500	300	1 750	1 250	7,80	8,05
2 000	230	1 500	1 085	10,20	10,50
2 500	175	1 290	920	12,60	13,00
3 000	150	1 165	830	15,00	15,50
3 500	130	1 040	750	16,80	17,30
4 000	112	920	670	18,60	19,15
4 500	100	830	600	21,60	22,25
5 000	92	750	530	24,00	24,75
6 000	75	580	415	30,00	30,90

TABLEAU N° 2. — Pour facteur Q = 12 et fréquence 3,5 MHz

R_1	C_1	C_2		L	
		50 Ω	70 Ω	50 Ω	70 Ω
1 000	520	2 400	1 800	4,50	4,60
1 500	360	2 100	1 500	6,50	6,70
2 000	280	1 800	1 300	8,50	8,75
2 500	210	1 550	1 100	10,50	10,80
3 000	180	1 400	1 000	12,50	12,90
3 500	155	1 250	900	14,00	14,40
4 000	135	1 100	800	15,50	16,00
4 500	120	1 000	720	18,00	18,50
5 000	110	900	640	20,00	20,60
6 000	90	700	500	25,00	25,75

TABLEAU N° 3. — Pour facteur Q = 15 et fréquence 3,5 MHz

R_1	C_1	C_2		L	
		50 Ω	70 Ω	50 Ω	70 Ω
1 000	650	3 000	2 250	3,60	3,70
1 500	450	2 630	1 875	5,20	5,35
2 000	350	2 250	1 625	6,80	7,00
2 500	265	1 935	1 375	8,40	8,65
3 000	225	1 750	1 250	10,00	10,30
3 500	195	1 560	1 125	11,20	11,55
4 000	170	1 375	1 000	12,40	12,75
4 500	150	1 250	900	14,40	14,85
5 000	135	1 125	800	16,00	16,50
6 000	112	875	625	20,00	20,60

TABLEAU N° 4 — Pour facteur Q = 20 et fréquence 3,5 MHz

R_1	C_1	C_2		L	
		50 Ω	70 Ω	50 Ω	70 Ω
1 000	865	4 000	3 000	2,70	2,80
1 500	600	3 500	2 500	3,90	4,00
2 000	465	3 000	2 165	5,10	5,25
2 500	350	2 600	1 825	6,30	6,50
3 000	300	2 325	1 665	7,50	7,70
3 500	260	2 085	1 500	8,40	8,65
4 000	225	1 830	1 330	9,30	9,55
4 500	200	1 660	1 200	10,80	11,10
5 000	185	1 500	1 075	12,00	12,35
6 000	150	1 150	835	15,00	15,45

Exemple de calcul d'un circuit en pi pour tube 807. — Partant des tableaux ci-dessus, nous avons calculé les valeurs de C_1 L C_2 pour un amplificateur de puissance équipé d'un tube 807 fonctionnant sous 600 volts, intensité 100 mA, en classe C. La résistance de charge est de 3 000 ohms.

Nous avons prévu les quatre cas du Facteur Q de 10, 12, 15 et 20. Le câble coaxial de sortie a une impédance de 70 ohms.

Les capacités sont données en pico-farads et les self-inductances en micro-Henrys, pour les 5 bandes 3,5 à 28 MHz.

L'examen de ces tableaux (voir page suivante) conduit à quelques remarques:

1° Il est d'abord certain que pour les accords des condensateurs C_1 et C_2 nous ne le réaliserons pas au pico-farad près; pratiquement ce n'est pas possible. On s'en rapprochera le plus possible;

2° Rappelons à nouveau que la capacité d'entrée C_1 doit tenir compte de la capacité plaque du tube (soit 7 pF) et des capacités parasites du câblage (ces dernières entre 5 et 10 pF si le montage est convenablement réalisé avec de courtes connexions), soit de l'ordre de 15 pF au total;

3° Pour la bande 28 MHz et facteur Q de 10, nous voyons que la capacité de C_1 est très faible (19 pF) et la capacité résiduelle du condensateur variable, ajoutée aux capacités parasites précédentes, sera supérieure à cette valeur. Donc pour cette bande on doit adopter un facteur Q supérieur, compris entre 15 et 20 et la partie correspondante de la bobine L serva prévue en conséquence, d'après le tableau;

(à suivre)

Trappola anti TVI in cavo coassiale

di I 1 RR, L. Ratti

Credo far cosa gradita, in special modo per coloro che iniziano o che da poco svolgono attività radiantistica, descrivendo un facile sistema, a bassisimo prezzo, adatto a sopprimere eventuali interferenze alla TV.

La maggior parte delle cause di perturbazioni al video TV sono le seguenti:

a) Da parte del televisore

1 Discesa non schermata,
2 Antenna non efficiente,
3 Insufficiente schermatura interna,
4 Medie frequence in banda non protetta,
5 Non corretta rivelazione B.F. (solo parte audio).

b) Da parte del TX

6 Cattiva schermatura,
7 Antenna non bilanciata
8 Armoniche su can. TV,
9 Armoniche o emissione su canale di M.F.

Per un corretto funzionamento del TX bisogna che almeno i punti 6 e 7 vengano rispettati, solo allora quanto descriveremo sarà veramente efficiente (punti 1, 3, 8, 9).

Per quanto riguarda l'OM è sufficiente rispettare le buone norme che occorrono per ovviare gli inconvenienti riassunti al punto b) per essere perfettamente in regola. L'avvento del 2° canale TV con relativi convertitori, ed il programma nazionale nelle zone servite dai canali TV A, B, C, D, in qualche caso non hanno permesso il normale svolgimento dell'attività radiantistica, per ovviare a seccanti discussioni è quindi necessario uscire relativamente puliti. Un sistema ottimo sarebbe installare un filtro passabasso di quelli del commercio (solitamente americani); questri filtri qualche volta se non perfetti, introducono sensibili perdite, ed oltre tutto hanno un prezzo ragguardevole (oltre L. 18.000). Anche la costruzione casalinga presenta qualche difficoltà per chi inizia in questo campo, sia per lo costruzione delle bobine, per la scelta dei condensatori, ed infine per la messa a punto. Tutti però possono disporre con poche centinaia di lire di alcuni metri di cavo coassiale uguale a quello usato per alimentare l'antenna trasmittente. Le trappole anti TVI infatti sono costruite con semplice vaco coax. e sono basate sulle proprietà delle linee risonanti in 1/4 d'onda. Una linea coax. aperta 1/4 d'onda applicata sullo stadio finale del TX e calcolata da risuonare sul canale TV disturbato, permette di attenuare in modo soddisfacente eventuali segnali uscenti dal TX in modo da non interferire.

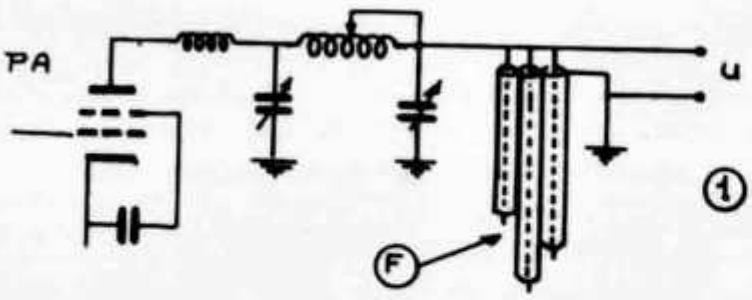


Fig. 1 - All'uscita del TX (U) sono collegati i quarti d'onda apterti in cavo coassiale (F) che costituiscono i filtri.

La fig. 1 mostra come inserire nel circuito finale gli spezzoni di cavo coax. Questi cavi non introducono perdite, ed agli effetti della trasmissione apportano solo un piccolo aumento di capacità al variabile d'antenna. In pochi casi l'armonica del trasmettitore batte sul canale TV, il più delle volte essa cade in M.F. oppure sui canali più bassi. Diamo un esempio per la scelta delle lunghezze dei 1/4 d'onda secondo la formula:

$$\text{lungh. cm } \frac{4869}{\text{freq. MHz}}$$

in un caso dove:

can. Naz. MHz 84
can. 2° MHz 540
M.F. T.V. MHz 36
Uscita conv. 2° prog. MHz 54

Da quanto sopra è consigliabile applicare trappole su 36-54 e 84 MHz quindi al TX verranno applicati le seg. tre lunghezze di cavo.

$$l = \frac{4869}{36} \qquad l = \frac{4869}{54} \qquad l = \frac{4869}{84}$$

quindi l sarà cm 135, cm 86, cm 55; queste lunghezze si intendono per la sola parte di cavo coax coperto da calza, non tenendo conto quindi delle due piccole lunghezze terminali che servono per la saldatura.

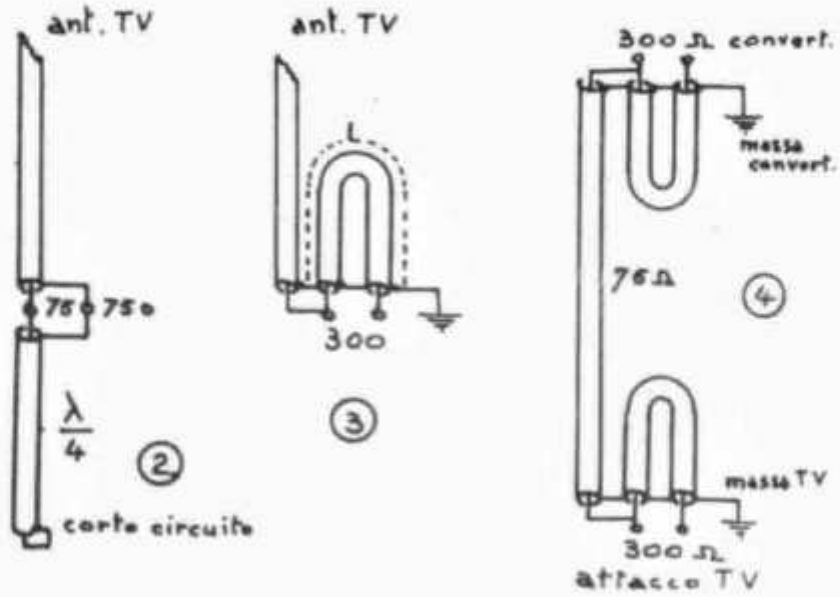


Fig. 2 - Il quarto d'onda chiuso in corto circuito riflette un'impedenza elevatissima solo alla frequenza per cui risuona. Collegato alla entrata E del televisore o del convertitore carica il cavo di discesa a tutte le altre frequenze eventualmente in arrivo.

Fig. 3 - Trasformatore-adattatore di impedenza risuonante per il raccordo fra discesa di antenna asimmetrica e entrata simmetrica al televisore.

Fig. 4 - Raccordo fra uscita simmetrica del convertitore e entrata simmetrica al televisore eseguito con cavo schermato anzichè in piattina, con due adattatori risonanti.

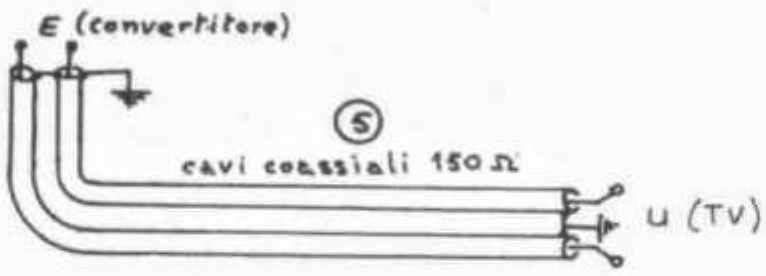


Fig. 5 - Connessione a 300 ohm realizzata con due cavi schermati (coassiali) da 150 ohm, da utilizzare, ad esempio, fra l'uscita del convertitore (U) e l'ingresso del gruppo RF(E) del televisore.

A questo punto da parte del radioamatore è stato fatto quanto era nelle sue possibilità., In ogni modo per casi in cui, data l'estrema vicinanza, l'interferenza anche se continuasse, sarà bene applicare delle schermature anche sul televisore e linee trappola in modo da eliminare il pericolo di ingressi da parte di frequence interferenti.

Queste piccole modifiche sono da suggerire al tecnico di fiducia del possessore del televisore; sono sconsigliabili infatti gli interventi diretti da parte dell'OM il quale ha già fatto il suo dovere sulla sua aparecchiatura trasmittente. Sul televisore si può:

I - Assicurarsi che la discesa sia in cavo coassiale, che l'ingresso al TV o al Converter sia fatto come da figura 3 in modo che la trasformazione d'ingresso 75/300 ohm assicuri una attenuazione per le frequenze differenti dal canale TV. La lunghezza L del tratto di cavo a forma di U calcolata con:

$$L = \frac{9720}{\text{freq. canale TV in MHz}} \text{ cm}$$

II - Nel caso si voglia optare per altro sistema si può usare il sistema di fig. 2. In questo caso il quarto d'onda viene calcolato per la frequenza del canale TV a differenza di quelli usati sul TX, esso viene cortocirtuitato all'estremità.

III - E'opportuno anche schermare la giunzione del converter, sino all'ingresso del gruppo A.F. del TV. (compreso il tratto attacchi TV esterni gruppo A.F.) che solitamente sono in piattina da 300 ohm.

Il sistema adatto sarebbe quello di fig. 4 calcolando i tratti ad U come nel caso I in base alla freq. di uscita del converter, oppure del canale TV ascoltato. Ovviamente questa soluzione non risolve il caso dell'ascolto dei due programmi.

In questo ultimo caso si renderebbe necessario mettere in serie due cavi da 150 ohm difficili da reperire in Italia (Amphenol), so possono però usare anche spezzoni da 75 ohm senza compromettere la ricezione (SWR 1:2), in fig. 5 è riffigurato il collegamento.

Le lunghezze l e L indicate nelle formule sono quelle reali di cavo in politene.

---

* Lanfranco Ratti, Via Friuli 28, Milano

Mechanische Filter aus Japan

Die KOKUSAI ELECTRIC CO. Ltd. bringt eine ganze Reihe von mechanischen Filtern auf den Markt, die für verschiedenste Anwendungszwecke gebraucht werden können.

Für Amateurzwecke ist speziell die Type MF 455 10 K interessant. Dieses Filter wird vom Exporteur Nissho Company, Ltd., 2, 1-chome, Otimachi, Chiyoda-ku, Tokyo, bei Mengen von

1—10 Stück zum Preise von $ 23.— und ab
11 Stück zum Preise von $ 17.60

angeboten. Einige Musterfilter gibt die Hamburger Importfirma Deutsche Nissho Import-Export GmbH., Hamburg 1, City-Hof D, verzollt zum Preise von DM 100.— ab, solange der Vorrat reicht.

Aus **Tabelle 1** ist zu ersehen, daß die 3-dB-Bandbreite 2,4 kHz beträgt und die 60-dB-Bandbreite nur auf 4,5 kHz ansteigt. Der „slope-factor" erreicht damit den sehr guten Wert von 1,88.

Tabelle 1: Dämpfungswerte

f (kHz)	Dämpfung dB
452,8	67
453,0	60
453,2	45
453,4	27
453,6	10
453,8	3
454,0	2
454,2	1,5
454,4	1
454,6	0,5
454,8	0,1
455,0	0
455,2	0
455,4	0
455,6	0,5
455,8	1
456,0	1,5
456,2	3
456,4	15
456,6	25
456,8	35
457,0	45
457,2	53
457,4	59
457,6	62
457,8	66
458,0	70

Tabelle 2: Nebenwellen-Dämpfung

f (kHz)	Dämpfung dB
408,1	26
410,0	20
411,4	24
412,5	29
433,9	37
517,2	31
519,1	28
520,8	31

Zu beachten ist, daß mechanische Filter häufig weit abliegende Nebenwellen-Höcker haben, so daß eine Selektion durch zusätzlichen Bandfilter immer notwendig ist.

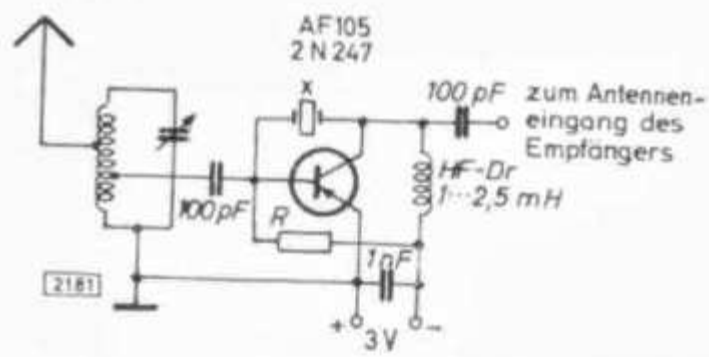
Für das angegebene Filter wurde die Dämpfung der Nebenwellen gemesser. und aus **Tabelle 2** ist ersichtlich, daß dieselben ziemlich weit vom Durchlaßband entfernt liegen.

Es wäre noch zu erwähnen, daß für industrielle Zwecke von dem Hersteller mechansiche Filter auch für andere Frequenzen und andere Bandbreiten hergestellt werden. DL 1 FK

Kristallgesteuerter Transistor-Converter

Für den Amateur ist der Konverter mit konstanter Oszillatorfrequenz von besonderem Reiz, weil er alle Schwierigkeiten umgeht, die sich aus der exakten Abstimmung eines Kurzwellenempfängers ergeben. Der Konverter schiebt sie gewissermaßen dem nachgeschalteten Empfänger zu, der in der Regel nicht selbst gebaut und meist ein normaler Rundfunkempfänger ist. Allerdings hat diese Lösung auch ihre besondere Tücke: es bereitet oft unüberwindbare Schwierigkeiten, Sender fernzuhalten, die im Empfangsbereich des Empfängers, dem Zwischenfrequenzbereich des Konverters liegen.

Eine besonders einfache und erfolgversprechende Lösung bietet ein mit einem Kristall schwingender Transistor nach dem Schaltbild, der zugleich als Mischstufe dient. Mit einem Minimum an Aufwand kann so der Rundfunkempfänger zu einem Kurzwellengerät ausgebaut werden. Für jeden der Amateurbereiche ist ein besonderer Kristall geeigneter Frequenz erforderlich, damit die hervorgebrachten Zwischenfrequenzen in den vorgesehenen Empfangsbereich des Empfängers fallen. Als besonders geeignet erweist sich ein Empfänger mit dem Bereich 3 bis 6 MHz, der also seinerseits schon im KW-Bereich arbeitet.



Die überraschend einfache Schaltung verleitet sofort zum Nachbau

Der Aufbau des Konverters ist unkritisch. Lediglich die Größe des Widerstandes R bedarf der Erprobung. Sie kann zwischen 100 kΩ und 1 MΩ liegen. Bei 3 V Kollektorspannung nimmt das Gerät einen Strom von etwa 100 μA auf. Wird der Steuerkristall entfernt, so steigt die Aufnahme auf 500 bis 1000 μA, womit eine brauchbare Kontrolle gegeben ist, ob der Transistor schwingt. Der abstimmbare Eingangskreis wird am besten so bemessen, daß die Mittelfrequenz aller Bänder eingestellt werden kann; exakte Abstimmung auf den jeweiligen Sender ergibt kaum Vorteile. Die Anzapfung der Spule für den Anschluß der Basis liegt etwa beim zehnten Teil der Windungszahl vom kalten Ende gerechnet. Der günstigste Antennenanschluß ist zu erproben.

An sich böte dieser Konverter keine besonderen Vorteile, wenn seine kleinen Abmessungen es nicht gestatten würden, ihn samt der Batterie in einem geerdeten Metallgehäuse unterzubringen, das nahe bei der Antennenbuchse des Empfängers untergebracht werden kann. Auf diese Art wird vermieden, daß der Konverter als Ganzes als Antenne für Sender wirkt, die im Empfangsbereich des nachgeschalteten Empfängers liegen. -dy

Ein 9-MHz-Transistor-Filter-Exciter für 80 und 20 m

Von DL 1 VM, Hans-Joachim Methner, Bochum, Annastr. 7

Schon wieder ein SSB-Artikel! So wird mancher denken, der die Überschrift liest. Keine Angst, der Verfasser beabsichtigt nicht, technische Angaben in für viele OMs unverständlicher „hochtechnisierter" Form zu machen. Die Beschreibung soll allgemein verständlich sein und wir sind überzeugt, daß jeder Amateur dieser Beschreibung folgen kann.

So mancher wird diesen Sender schon in der Luft gehört haben als Teilnehmer der westdeutschen SSB-Mittags- und Abendrunde, die sich bekanntermaßen eines regen Interesses vieler OMs erfreut.

Der eigentliche geistige Vater der Schaltung, abgesehen von geringfügigen Änderungen, ist DJ 4 ZC. Der transistorisierte Teil wurde von DJ 7 NL und DJ 2 TM überarbeitet und in gedruckte Schaltung umgesetzt. Außerdem sind in der dann von mir ausgeführten Schaltung Ideen von DL 7 ID verwendet worden. Ihnen allen an dieser Stelle meinen herzlichen Dank für die Hilfe und meine Entschuldigung, daß auch eigene Gedanken benutzt wurden.

Das Nf-Signal vom Mikrofon wird über einen Verstärker mit drei Transistoren **(Abb. 1)** dem Balance-Modulator zugeführt und hier mit einem 9-MHz-Quarzsignal gemischt, das von T 4 kommt. Am Ausgang des Balance-Modulators steht ein DSB-(Zweiseitenband)-Signal mit um ca. 45 dB unterdrücktem Träger an. Dieses wird verstärkt mit T 5 und über T 6 (als Impedanzwandler) dem SSB-Filter zugeführt. Hier wurde das mittlerweile bekannte Mc-Coy-Filter benutzt, natürlich eignet sich auch ein selbstgefertigtes Filter. Da es aber auf dem Surplus-Markt keine billigen Quarze im interessierenden Frequenzbereich mehr gibt, stößt der Selbstbau auf Schwierigkeiten. Der Bau eines SSB-Filters mit neuen Quarzen läßt die Kosten dafür aber in die Größenordnung fertiger Filter rücken.

Am Filterausgang steht dann das fertige Einseitenband-Signal zur Verfügung, allerdings noch auf einer Frequenz, die wir nicht unmittelbar benutzen können. Dieses Signal verstärken wir mit T 7 und geben es auf die Basis des Mischtransistors T 8. Diesem wird im Emitter ein 5 bis 5,5-MHz-Signal zugeführt, das aus dem VFO kommt.

Der VFO mit T 9 als Oszillator und Tlo als Puffer liefert etwa 1 V Hf an 1 kΩ.

Am Mischerausgang finden wir Resonanzkreise für die beiden sich ergebenden Mischungsprodukte, nämlich:

9 MHz — 5 MHz (5,5 MHz) = 4 (3,5 MHz = 80-m-Band und
9 MHz + 5 (5,5) MHz = 14 (14,5) MHz = 20-m-Band.

Reserviert euch den 19. Mai zur Teilnahme an der

Schweizerischen Peilmeisterschaft in Zug

Das hier anstehende Signal können wir also schon mit dem Stationsempfänger abhören. Was jetzt noch folgt, ist eigentlich ein Kinderspiel, nämlich die Verstärkung des vorhandenen Signals.

In Rö 1 wird durch einen einfachen Trick ohne Umschaltvorgänge folgendes erreicht: auf 80 m Verstärkung = 1:1, auf 20 m = 1:5.

Über Rö 2 als Treiber wird die PA angesteuert, die mit 2 x PL 36 ca. 280 Watt Input bei Eintonaussteuerung leistet.

Natürlich hat der Sender automatische Sprachsteuerung (Vox), die aus T 11 und Rö 5 besteht und mit einem Siemens-Kammrelais arbeitet.

Zum Abgleich wäre zu sagen, daß man mit einem Radioempfänger mit Kurzwellenbereich um 9 MHz, dem Stationsempfänger sowie einem Röhrenvoltmeter auskommt. Zur Not geht es auch ohne letzteres, wenn man ein hochohmiges Vielfachinstrument zur Verfügung hat. Eine gute Hilfe für den Bau ist ein Griddipper.

Wenn Sie bis hierher weitergelesen haben, kann ich Ihnen vom Nachbau nur ernsthaft abraten. Wegen technischer Schwierigkeiten? Nein! Aber der Sender ist so klein, daß er nach „nix" aussieht. Kein vernünftiger OM wird Ihnen glauben, daß mehr als der VFO dadrin ist und von 280 Watt dürfen Sie nie reden, wenn Sie nicht als Lügner abgetan werden wollen.

Bauen Sie den VFO nie nach! Er ist viel zu stabil, um natürlich zu wirken, obwohl an der Schaltung „nichts dran" ist.

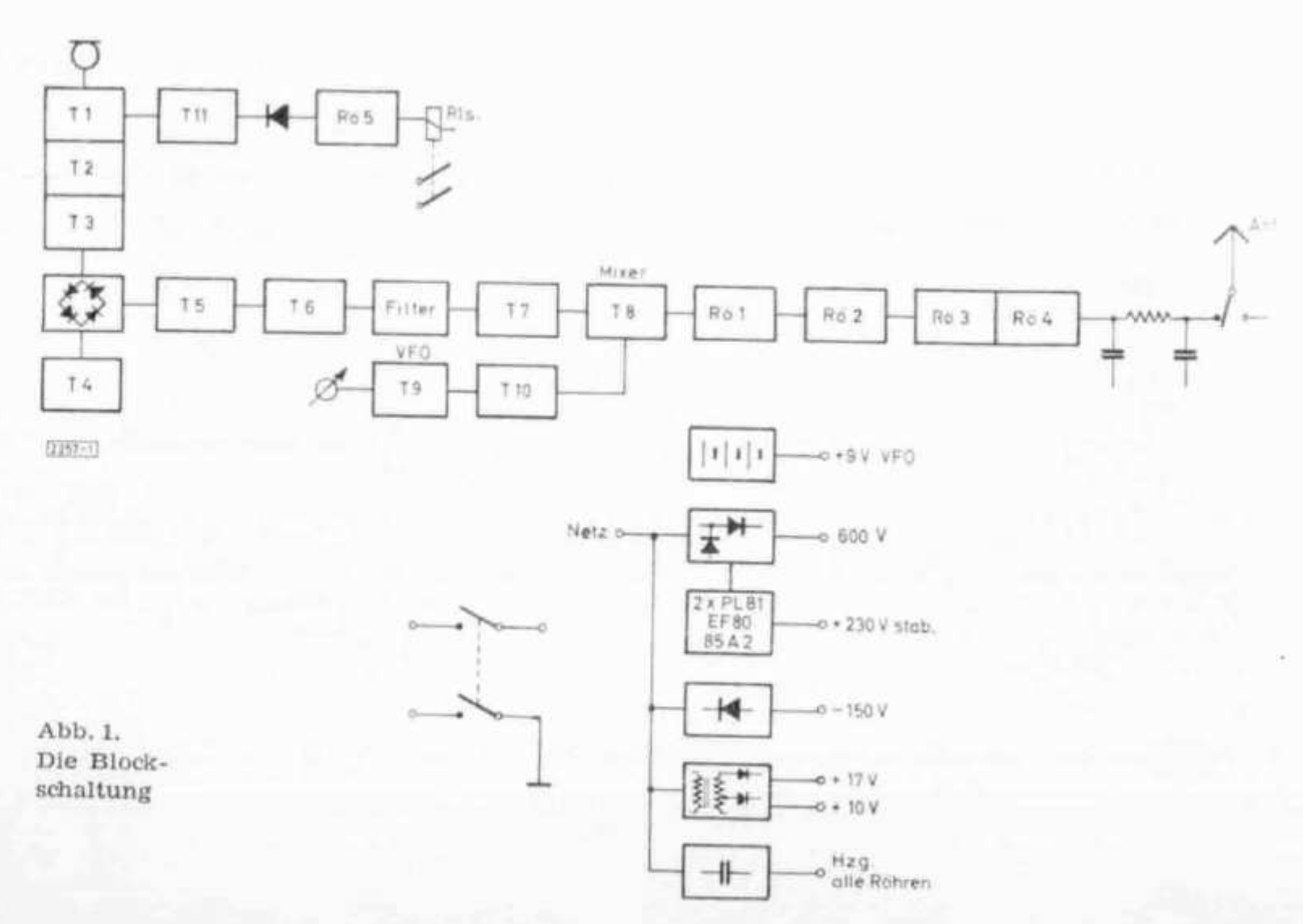
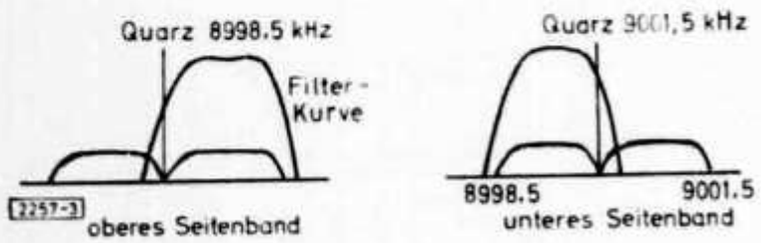
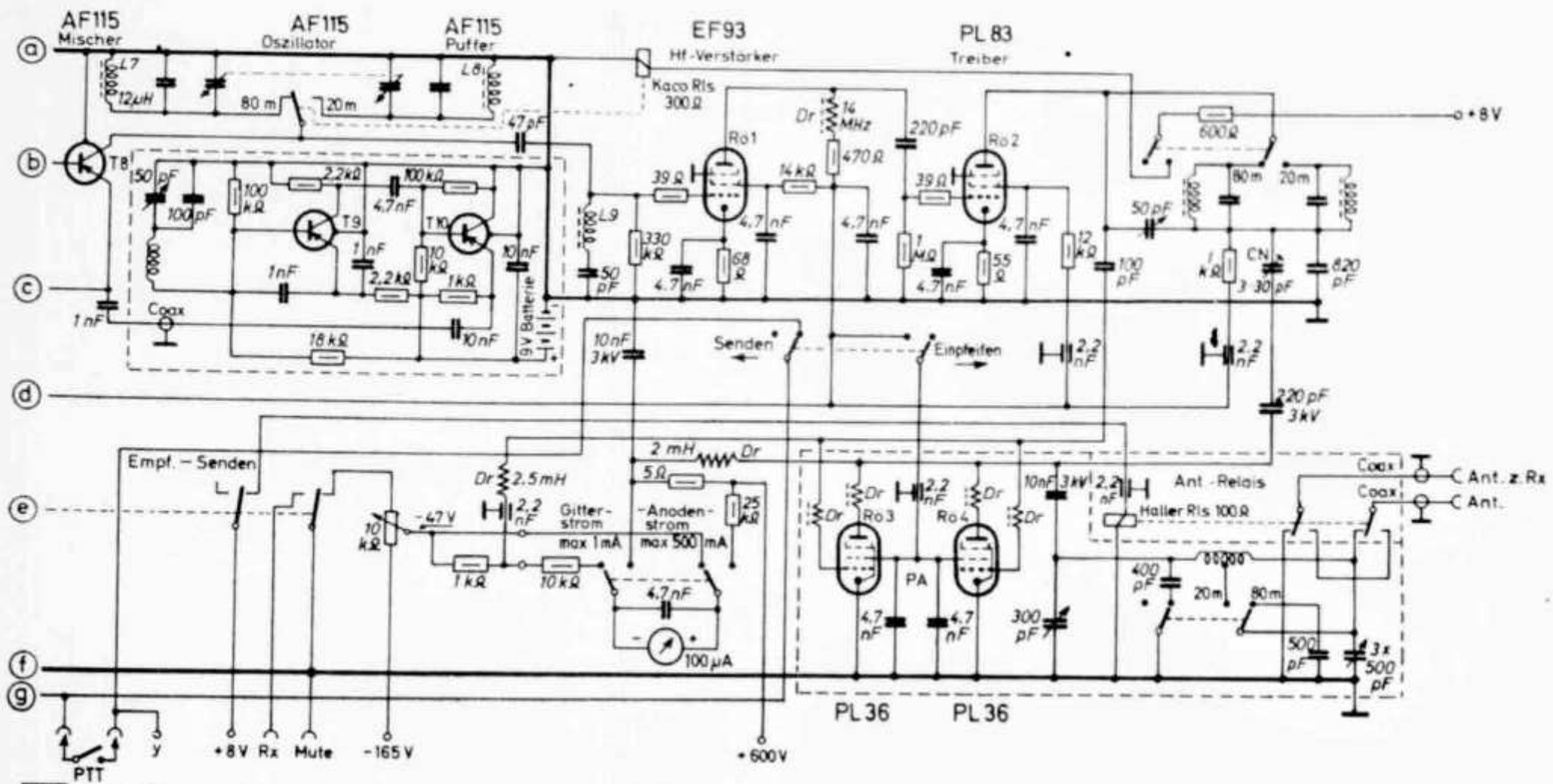


Abb. 1.
Die Blockschaltung

Abb. 2. Gesamtschaltbild (Forsetzung Seite 128)



Links: Abb. 3.
Darstellung von oberem und unterem Seitenband



L1: 220 µH auf Ferritkörper
L2: 220 µH auf Ferritkörper
L3: 6 Wdg 0,35 CuL auf 7mm-Körper mit Eisenkern
L2: 1 Wdg 0,35 CuL auf Mitte L3
L5: 16 Wdg 0,35 CuL auf 7mm-Körper mit Eisenkern
L6: 3 Wdg 0,35 CuL am kalten Ende von L5

Fortsetzung des Gesamtschaltbildes Abb. 2 von Seite 127

Ein Quarz-Oszillator mit einem AF 115 erzeugt ein Signal, das auf der oberen oder unteren Filterflanke liegt **(Abb. 2)**. Die Umschaltung des Quarzes erfolgt mit einem Miniaturrelais, das unmittelbar neben den Quarzen sitzt. Auf diese Art ist der eigentliche Seitenband-Umschalter in Form eines einfachen Kippschalters an jeder beliebigen Stelle der Frontplatte anzubringen. Beim Bau ist darauf zu achten, daß die Hf-Spannung nur über das Koppel-C (4,7 nF) auf den Balance-Modulator gelangen kann (abschirmen!). Die Hf-Spannung am Schleifer des 100-Ω-Potentiometers beträgt 1 Volt Hf. Den Balance-Modulator sollte man symmetrisch aufbauen, was den späteren Abgleich erleichtert. Die vier Dioden müssen unbedingt gleiche Daten aufweisen, sie sind im Handel unter der Bezeichnung „Diodenquartett" zu haben. L 3 wird auf einen 7-mm-Trolitulkörper mit Hf-Eisenkern gewickelt, mit 390 pF beschaltet und mit dem Griddipper auf 9 MHz abgeglichen. Der Abgleich muß vor dem Einbau erfolgen, weil durch den Balance-Modulator der Kreis so stark bedämpft wird, daß kein einwandfreier Abgleich mehr möglich ist. L 4 ist nur eine Windung, sie sitzt auf der Mitte von L 3.

Vom Mikrofon gelangt die Nf über 10 kΩ und 2 μF auf die Basis des ersten Transistors, der als Impedanzwandler arbeitet. Aus dessen Emitter geht es auf den Lautstärkeregler, von da auf einen normal aufgebauten Nf-Verstärker mit T 2, dann folgt wieder ein Impedanzwandler (T 3) zur Anpassung an den Balance-Modulator. Die Spannung für diese Stufe ist mit 1 kΩ und 100 μF besonders gesiebt. Die Drossel L 2 verhindert das Eindringen von Hf in den Nf-Teil. Damit wäre der ganze Nf-Verstärker schon erledigt, denn man braucht für einen Dioden-Modulator nur einige 100 mV.

Jetzt wird der Träger aus dem Quarz-Oszillator mit der Nf moduliert (es wird viele Leute enttäuschen, daß Modulieren und Mischen ungefähr dasselbe ist), es entstehen zwei Seitenbänder, die T 5 zugeführt werden. Der Träger wird im Balance-Modulator unterdrückt. Der Quarz-Oszillator und Balance-Modulator ist mit einer Weißblechhaube sorgfältig abgeschirmt. Eine weitere Abschirmhaube sitzt über dem Rest des Transistorteils des Exciters. T 5 verstärkt das DSB-Signal, T 6 dient zur Anpassung an den niederohmigen Eingang des Mc-Coy-Filters, er arbeitet als Emitterfolger, was in einer Röhrenschaltung einem Katodenfolger entsprechen würde. Das Mc-Coy-Filter läßt nur ein Seitenband passieren, je nach eingeschaltetem Quarz, das obere oder untere **(Abb. 3)**.

Das am Filterausgang entstehende Einseitenband-Signal wird mit T 7 verstärkt. Im Kollektorausgang finden wir einen Resonanzkreis für 9 MHz. Dieser wird auf die schon beschriebene Art auf einen 7-mm-Trolitulkörper gewickelt. L 6 besteht aus 3 Windungen, aufgebracht am kalten Ende von L 5. Von hier gelangt das Signal auf die Basis des Mischtransistors T 8. In den Kollektor werden mit Relais 2 wahlweise L 7 oder L 8 eingeschaltet. Die Herstellung der Spulen dürfte keine Schwierigkeiten mehr bereiten. Ein Schmetterlingsdrehkondensator, bei dem vier Platten von neun aus dem Rotorpaket mit der Zange ausgebrochen wurden, und zwar nur eine Seite des Rotors, dient als Abstimmkondensator. Den Kondensator müssen wir als zwei getrennte Drehkondensatoren betrachten, die eine gemeinsame Achse haben, die eine Hälfte mit neun Rotorplatten dient zur Abstimmung des 80-m-Kreises, die andere Hälfte mit fünf Platten zur Abstimmung des 20-m-Kreises. Das ergibt die gewünschte Spreizung des Bandes über einen Drehwinkel von 90°. Beim

Ausdippen dieser beiden Kreise schalten wir parallel zur Kreiskapazität ca. 35 pF als Ersatz für das Ausgangs-C des Mischtransistors. Im eingebauten Zustand lassen sich die Kreise nicht dippen.

Der VFO

Die wichtigsten Elemente sind bekannterweise Spule, Drehkondensator und Parallel-C. Die Spule wurde auf Pappkörper gewickelt, sie besteht aus 1 mm versilbertem Draht. Sie hat 20 Windungen bei 30 mm Durchmesser und 35 mm Länge. Als Drehkondensator war zufällig ein Typ mit Winkeltrieb aus den bekannten BC-Sendern vorhanden, aus dessen Rotor alle Platten bis auf fünf entfernt wurden. Die Spule wurde von innen an die Stirnseite, die den Winkeltrieb hält, mit Uhu-Plus geklebt. Außerdem wurde die ganze Spule mit Uhu-Plus bestrichen. Als Parallel-Cs dienen Styroflex-Kondensatoren, deren negativer Temperatur-Koeffizient wird durch den positiven TK der Spule und des Drehkos ausgeglichen. Parallel zum Drehko liegt ein keramischer Kondensator mit leicht negativem TK. Die Transistoren T 9 als Oszillator und T 10 als Puffer sind zusammen mit den wenigen Schaltelementen auf ein kleines Isolierstoff-Brettchen montiert und an die Rückseite des Drehkos angeschraubt. So wird der ganze VFO kaum größer als der Drehko.

Der fertig geschaltete VFO sitzt in einem Gehäuse aus 10 mm starken Alu-Platten. Das Gehäuse soll keine Ritzen aufweisen und soll zusätzlich mit Tesaflexband luftdicht verschlossen werden. Wer Schwierigkeiten mit der Anfertigung eines dickwandigen Gehäuses hat, kann ein dünneres Blechgehäuse verwenden, muß aber den VFO außerhalb des Senders placieren. Die Zuleitung zum Mischer erfolgt über Coax-Kabel, das bis zu 50 cm lang sein darf.

Zur Stromversorgung werden zwei dauerndangeschlossene 4,5-V-Flachbatterien, die für ca. 3 Monate reichen, verwendet. Vom Mischerausgang gelangt das 80- oder 20-m-SSB-Signal über 47 pF auf das Gitter 1 der EF 93. Vor dem Gitter liegt ein Widerstand (39 Ω) zur Verhütung von wilden Schwingungen. Vom Gitter gegen Masse ist ein Saugkreis eingefügt, der auf 5,25 MHz abgestimmt ist und zur Unterdrückung der VFO-Frequenz dient. An der Anode dieser Stufe liegt eine auf 14 MHz abgestimmte Resonanzdrossel. Auf dem 20-m-Band hat sie einen resultierenden Resonanzwiderstand von ca. 1 kΩ, das ergibt bei einer Steilheit von etwa 5 (EF 93) eine Verstärkung von 1 : 5 in dieser Stufe, auf 80 m ist nur der induktive Widerstand dieser Drossel mit ca. 200 Ω wirksam. Das ergibt eine Verstärkung 1:1.

Diese Stufe war ursprünglich nicht vorgesehen, sie erwies sich aber auf 20 m später als nötig, wenn man den Mischtransistor nicht „überfahren" will, da die Kreisgüten doch erheblich mit steigender Frequenz abnehmen.

Von der Anode der EF 93 gelangt das Signal über 220 pF auf das Gitter der Treiberröhre PL 83. Hier finden wir wieder den 39-Ω-Widerstand zur Unterdrückung von wilden Schwingungen. Die Fassung der PL 83 sitzt so im Chassis, daß die Wand des Abschirmkastens, der den PA-Gitterkreis und den Anodenkreis des Treibers umschließt, mitten durch die Fassung geht. Wenn diese Trennung sauber durchgeführt wird, kann auf Neutralisation der Treiberstufe verzichtet werden. Beim Verfasser hat sich Treiberneutralisation glücklicherweise noch nie als nötig erwiesen. Die Anodenspannung wird der Röhre über in die Kammerwand eingelötete Durchführungskondensatoren zugeführt. Auch alle anderen Spannungen sollen nur über Durchführungskondensatoren zugeführt werden.

Die Umschaltung des Treiber-Anodenkreises erfolgt mit einem keramischen Schalter, der mit einem zweiten Kontaktsatz gleichzeitig das Relais am Mischerausgang schaltet. Zu beachten ist, daß der Fußpunkt dieses Kreises nur über den 820-pF-Kondensator an Masse liegt. An diesem Punkt wird über CN die Neutralisationsspannung für die PA zugeführt. Der 220-pF-Kondensator ist nur zur Sicherheit gegen Hochspannungsüberschläge eingefügt, da der verwendete Philips-Tauchtrimmer von 3 bis 30 pF nicht für eine Spannung von 600 Volt ausgelegt ist.

Die Abstimmung der Treiberkreise erfolgt mit einem 50-pF-Drehkondensator. Das Signal gelangt dann über 100 pF an die Gitter der Endröhren. Unmittelbar an den Gitteranschlüssen der Sockel und über die Zuleitungsdrähte werden jeweils kleine Ferritperlen geschoben. Das Gleiche geschieht bei den Anodenanschlüssen. Die Gittervorspannung wird über eine 2,5-mH-Hf-Drossel zugeführt. In der Gittervorspannungsleitung liegt ein 1 kΩ-Widerstand, an den ein 100-μA-Intrument über 10 kΩ Vorwiderstand angeschaltet werden kann zur Kontrolle des Gitterstromes (Vollausschlag 1 mA). Die Anodenspannung wird über die Drossel in Parallelspeisung zugeführt. In der Anodenstromzuleitung befindet sich ein 5-Ω-Widerstand (2 Watt), an den über 25-kΩ-Widerstand das gleiche Meßwerk zur Anodenstrommessung angeschaltet werden kann (Vollausschlag 500 mA). Zu beachten ist, daß der für das Meßwerk verwendete 2-polige Umschalter beim Betätigen nicht beide Kontaktsätze miteinander verbinden darf wegen des großen Potentialunterschiedes.

Die Schirmgitterspannung der PA wird über S 2 zugeführt. Zum Einpfeifen wird mit diesem Schalter der Sender in Betrieb gesetzt, die Schirmgitterspannung aber weggenommen. Beide Schirmgitter sind unmittelbar an den Fassungsanschlußfahnen über 4,7 nF für Hf geerdet.

Die Hf wird von den Anoden über 10 nF/3 kV auf das Pi-Filter gegeben. Das Pi-Filter zeigt eine etwas ungewöhnliche Dimensionierung. Das anodenseitige C für 80 m = 700 pF, antennenseitiges C = 2000 pF. Die Spule besteht aus 14 Windungen, 1 mm Silberdraht auf 3,5 cm Durchmesser und 4 cm Länge. Die hohen Kapazitätswerte ergeben sich aus dem geringen Außenwiderstand der Endstufe. Die Angaben gelten für Antennen-Ausgangsimpedanz 50 bis 100 Ω, also für Coax-gespeiste Antennen. Zur Umschaltung des Pi-Filters wird ein kleiner 2-poliger Umschalter benutzt (Mayr, Durchmesser 45 mm), mit dem gleichzeitig Festkondensatoren parallel zu dem Drehko gelegt werden. Die Anzapfung für 20 m erfolgt bei der fünften Windung, gerechnet vom anodenseitigen Ende.

Am Ausgang des Pi-Filters liegt ein Relais zur Antennen-Umschaltung (Haller, 100 Ω), das im Empfangszustand die Antenne auf den Empfänger schaltet. Beim Senden liegt die Antenne am Pi-Filter, die Coax-Leitung zum Empfänger ist zusätzlich kurzgeschlossen. Wenn der Empfänger nicht zusätzlich mit Sperrspannung außer Betrieb gesetzt wird, kann man mit diesem ohne Gefährdung die eigene Sendung mit hören. Das S-Meter zeigt in diesem Falle ein Signal von ca. 40 dB über S 9 an. Anstelle des oben erwähnten Relais kann man auch ein kleines Siemens-Kammrelais in bekannter Ausführung einsetzen.

Zum Abstimmen des Senders ist ein konstantes Signal notwendig. Deshalb ist ein 1-kHz-Sinus-Generator mit eingebaut. Er besteht aus dem Transistor T 11 (OC 75), und als Induktivität besitzt er einen kleinen Übertrager, wie er

in jedem Transistor-Empfänger als Treiber-Trafo zu finden ist. Der 2,2-kΩ-Regler am Ausgang wird auf saubere Sinusform eingestellt. Sie glauben, dazu wäre unbedingt ein Oszillograf nötig? So nützlich dieser hier wäre, man kann auch mit dem Kopfhörer feststellen, wann der Ton in einen Sinus übergeht. Solange der Ton noch „seidig" klingt, hat die Schwingung noch Verzerrungen (Oberwellen). Ein richtiger Sinus hört sich merkwürdig „trocken" an. Probieren Sie es aus, Sie werden den Unterschied sofort hören.

Das Signal geht dann über ein 5-kΩ-Potentiometer zur Einstellung des Pegels und einen Entkoppelwiderstand von 220 kΩ an die Mikrofonbuchse. Das wird nur einmal eingestellt, es kann also in das Chassis eingebaut werden. Die Einstellung wird später bei der Beschreibung des Abgleiches erklärt.

Der Netzteil

besitzt keinen Trafo, abgesehen von einem kleinen Heiztrafo zur Versorgung der Transistoren **(Abb. 4).** Weil bei falscher Polung des Netzsteckers die Phase

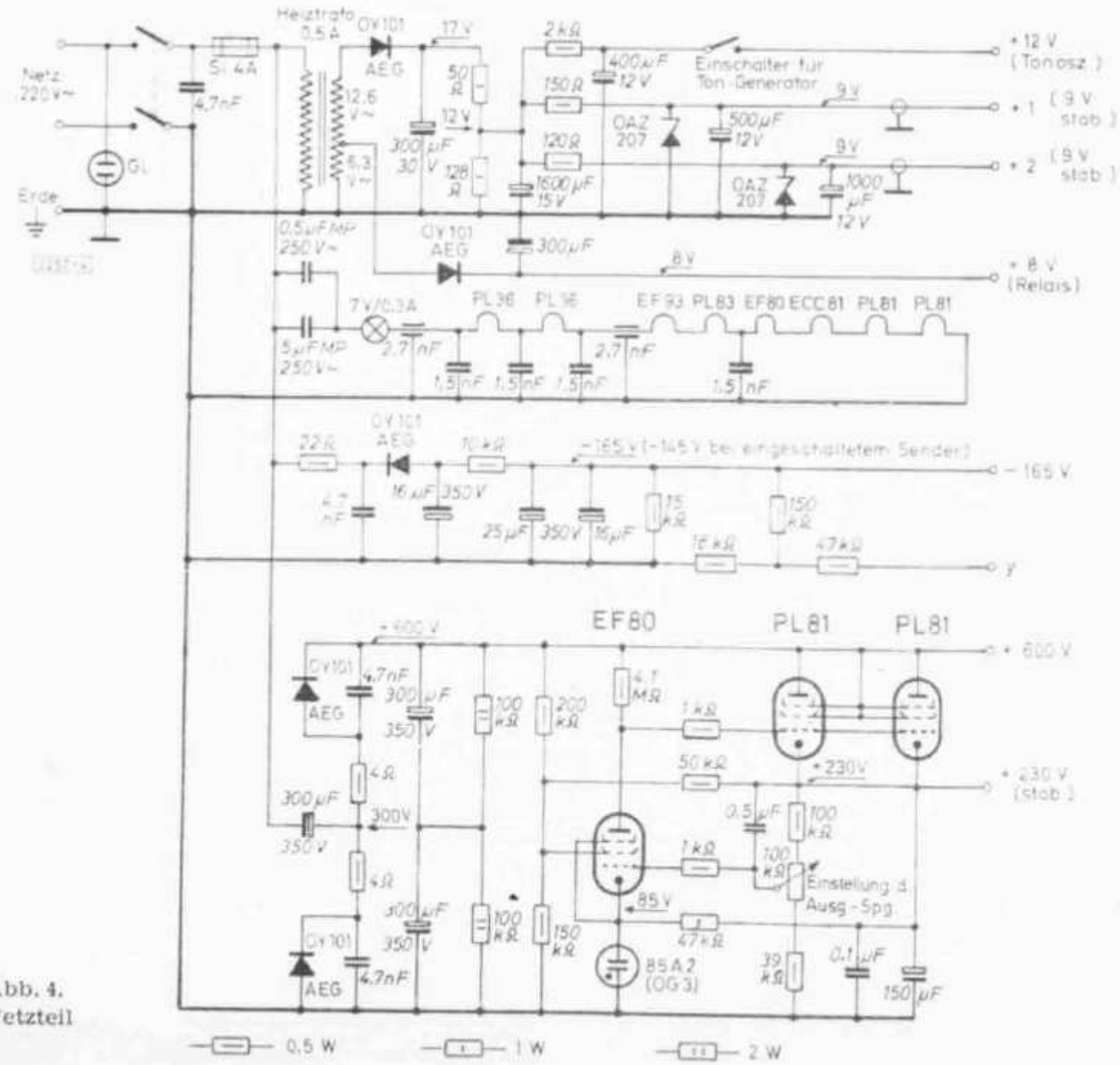


Abb. 4. Netzteil

des Netzes am Chassis liegen kann, ist eine entsprechende Sicherheitsmaßnahme getroffen. **Nur bei brennender Glimmlampe darf das Gerät in Betrieb genommen** werden. Das Chassis muß geerdet werden. Bei richtiger Polung des Steckers brennt die Lampe GL. Wird bei falscher Polung trotzdem eingeschaltet, so fällt die Wohnungs-Sicherung aus, vorausgesetzt, daß die Erdleitung in der Wohnung auch wirklich eine Erdleitung ist. *)

Nach dem 2-poligen Netzschalter folgt die Sicherung (4 A), hinter dieser liegt zunächst ein kleiner Heiztrafo mit einer Sekundärwicklung für 6,3 und 12,6 Volt. Die 12,6 Volt Wechselspannung wird mit einer Siliziumdiode gleichgerichtet. Das Lade-C ist in diesem Falle 300 μF. Da die Gleichspannung für den Transistorteil möglichst stabil sein soll, wird diese zunächst vorbelastet mit einem Spannungteiler von 50 zu 128 Ω. Der 50-Ω-Widerstand dient gleichzeitig zur Siebung, als Sieb-C ein 1600-μF-Kondensator. Die Werte erscheinen hoch, sie sind jedoch bei den niederohmigen Transistorkreisen unbedingt notwendig, da schon geringe Brummspannungen eine gute Trägerunterdrückung unmöglich machen und außerdem beim SSB-Sender der geringste Brumm in jeder Stufe weiter verstärkt wird. Die so gesiebte 12-Volt-Gleichspannung wird über Vorwiderstände an die beiden Zenerdioden gelegt. An diesen erst steht eine stabilisierte Betriebsspannung von 9 Volt zur Verfügung. Die Kondensatoren von 1000 μF bzw. 500 μF sind nicht im Netzteil, sondern unmittelbar in die Schaltung des Exciters (Platine) montiert, die Zuführung erfolgt über abgeschirmte Leitungen. Die Abschirmung dieser Leitungen darf nur an einem Punkt an Masse gelegt werden. Die Minus-Leitung wird gesondert bis zur Platine geführt, um Brummspannungen über das Chassis zu vermeiden. Die 12-Volt-Gleichspannung wird mit 2 kΩ und 400 μF nochmals gesiebt und über den Schalter zur Versorgung des Tongenerators benutzt.

Die 6,3-Volt-Anzapfung des Trafos geht an eine zweite Siliziumdiode, deren Lade-C 300 μF beträgt. Hier stehen dann etwa 8 Volt Gleichspannung für das Seitenbandumschaltrelais, Bandwechselrelais am Mischerausgang und das Antennenrelais zur Verfügung.

Die Hochspannung wird durch Spannungsverdoppelung erzeugt. Als Elkos werden normale Typen aus TV-Geräten, 200 + 100 μF (parallelgeschaltet) verwendet. Zu beachten sind die Schutzwiderstände vor den Siliziumdioden OY 101. Letztere haben eine Spitzensperrspannung von 700 Volt, also bei 220 Volt eff. noch einen ausreichenden Sicherheitsfaktor. Zur Glättung der an den Dioden entstehenden Spitzen sind die beiden keramischen Kondensatoren von 4,7 nF (500 Volt) vorgesehen. Auf der 600-Volt-Seite sollten die beiden in Reihe liegenden Elkos gleichen Fabrikates sein. Die 100-kΩ-Widerstände sollen unterschiedliche Ladeströme ausgleichen.

Mit einer weiteren Siliziumdiode wird in üblicher Weise die negative Spannung von ca. — 165 Volt erzeugt. Ein Ende eines 10-kΩ-Potis liegt an dieser Spannung, das andere Ende am Vox-Relais. Der Schleifer liegt an G 1 der PA. Die Vorspannung soll ca. — 47 Volt betragen, der Ruhestrom der beiden PL 36 ohne Ansteuerung 90 mA. Ist der Relaiskontakt offen, wird die PA durch die volle negative Spannung von —165 Volt gesperrt. Ein weiterer Spannungsteiler mit 150 kΩ, 18 kΩ und 47 kΩ gibt eine kleine negative Spannung über die Buchsen für PTT-Betrieb auf das Gitter der Relaisschaltstufe (Punkt Y).

*) Vor der beschriebenen Anordnung muss ernstlich gewarnt werden. Auch ist sie nach den Vorschriften des SEV in der Schweiz nicht zulässig. Red.

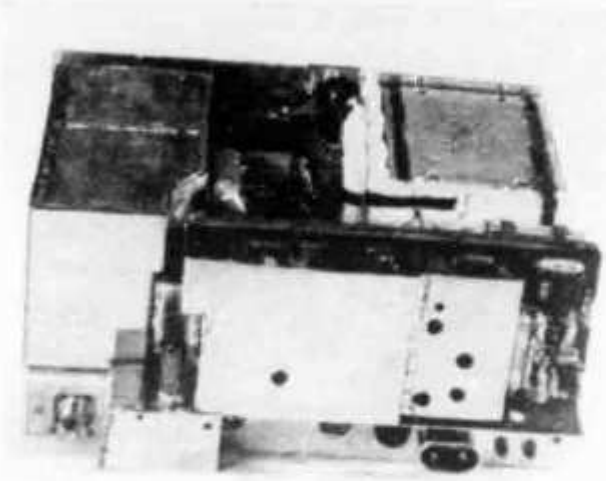


Abb. 5. Das Mustergerät. Ganz hinten senkrecht: Exciter-Platine mit Abschirmungen. Links: PA. Mitte: Stromversorgung und Stabilisierung. Rechts: VFO mit Schaumstoffabdeckung gegen Wärme

Die Betriebsspannung für die Röhrenstufen und G 2 der PA wird elektronisch stabilisiert und direkt aus der Hochspannung entnommen. Die Schaltung regelt vorwärts und rückwärts. Die Höhe der Ausgangsspannung läßt sich über ein 100-kΩ-Poti am G 1 der EF 80 einstellen. Zwei PL 81 parallel- und als Triode -geschaltet stellen die Längsröhren, die EF 80 die Steuerröhre dar. Der Stabilisator 85 A 2 liefert die Bezugsspannung. Die Schaltung hat weiter keine Besonderheiten und ist bei Einhaltung der angegebenen Werte narrensicher nachzubauen.

Die Heizung der Röhren, die alle in Serie liegen, erfolgt über einen MP-Kondensator. Zur Berechnung kann man folgende Formel verwenden:

$$Cx = \frac{1}{314 \cdot \sqrt{R_{ges}^2 - R_{Rö}^2}}$$

$R_{Rö}$ ist der Gesamtwiderstand aller Heizfäden in Serie und R_{ges} der nötige Widerstand für einen Strom von 0,3 A bei 220 Volt.

Der PA wird die Heizspannung über Durchführungs-Kondensatoren zugeführt. Zusätzlich sind noch Entkoppel-Kondensatoren unmittelbar an den Röhren-Fassungen notwendig. Außerdem ist noch die Heizung der Treiberröhre abgeblockt. Die angegebene Reihenfolge der Heizfäden soll eingehalten werden, weil die Röhren unterschiedliche zulässige Spannungen zwischen Faden und Katode haben.

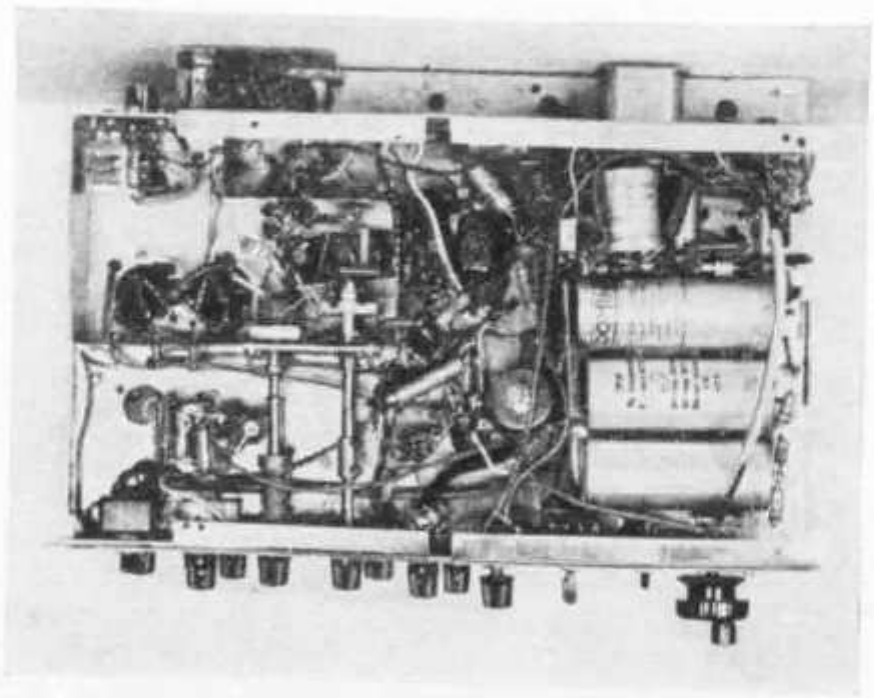


Abb. 6. Links oben die Elkos zur Spannungsverdopplung, links unten neg. Spannungserzeugung. Mitte elektronische Stabilisierung, Mitte unten: Vox. Rechts oben: 1-kHz-Generator, rechts unten: Abschirmkasten für PA-Gitterkreis. Unten: Hf-Verstärker mit EF 93; rechts: Antennenrelais

In **Abb. 5** ist der Aufbau ersichtlich. Von oben gesehen sitzt vorne links der VFO, rechts daneben die elektronische Stabilisierung. Diese ist mit Blechen abgeschirmt, um die Wärme vom transistorisierten Teil des Gerätes fernzuhalten. Weiter rechts folgt der kleine Trafo (12 Volt), dann in dem Abschirmkasten der PA. In dem Knick, den der PA-Kasten am hinteren Ende macht, befindet sich der Treiber und hinter diesem die Hf-Stufe mit der EF 93. Über die ganze Rückwand zieht sich die senkrecht stehende Platine mit dem Transistorteil des Exciters. Von links nach rechts: Nf-Teil, Quarz-Oszillator und Balance-Modulator. Das Abschirmblech über dieser Einheit ist deutlich sichtbar, sowie das große Abschirmblech über dem restlichen Hf-Teil der Platte. Die Unterseite der Platte trägt zunächst einen stabilen Rahmen aus Kupferwinkeln 10 x 10 x 2 mm, der mit einem 500-Watt-Lötkolben auf die Masseflächen der gedruckten Schaltung aufgelötet wurde und eine nötige gute Querverbindung für alle Erdleitungen auf der Platine darstellt. Auf diesen Winkelrahmen ist ebenfalls ein Abschirmblech über die ganze Fläche der gedruckten Schaltung geschraubt. Wenn der Transistorteil so „eingepackt" wird, besteht keine Gefahr der Beeinflussung durch Hf-Felder. Zwischen der Platte und dem VFO sitzt das Vox-Relais (unter den Batterien), daneben die Vox-Röhre.

Abb. 6 läßt den Aufbau des Senders von der Unterseite erkennen mit dem Netzteil (600 Volt) auf einer Seite, den Teil zur Erzeugung der stabilisierten Spannung in der Mitte und den Abschirmkasten um den PA-Gitterkreis auf der anderen Seite. Vor diesem sitzt der Ton-Generator, wobei alle Elemente auf einem kleinen Brettchen unmittelbar mit dem Trafo zusammenmontiert sind.

Der Stromverstärkungsfaktor β soll bei den Transistoren T 5, T 7 und T 8 größer als 100 sein. Transistoren pflegen auch innerhalb der gleichen Typen erheblich zu streuen und müssen deshalb ausgemessen werden. Wer dazu keine Möglichkeit hat, kann auf einfache Weise durch Austauschen untereinander ermitteln, wie die Gesamtverstärkung am höchsten wird.

Es besteht die Aussicht, daß bei genügender Nachfrage die Platine, die den gesamten Transistorteil, mit Ausnahme des VFO enthält, unbestückt und ungebohrt geliefert werden kann.

Der Abgleich

Zunächst wird der 100-kΩ-Regler im Basisspannungsteiler von T 8 auf max. Wert eingestellt. Der 1-kΩ-Regler im Emitter von T 8 wird ebenfalls auf den größten Wert gestellt. Jetzt wird der Quarz-Oszillator in Betrieb genommen (zum Versuch kann man die Platte mit zwei in Reihe geschalteten Taschenlampenbatterien, mit zusammen 9 Volt speisen.) Ein Kurzwellen-Rundfunkempfänger kann als Meßinstrument Verwendung finden. Diesen stellen wir so auf, daß ein ca. 1 m langer Draht von dessen Antennenbuchse bis zur Platine reicht. Das Ende dieser „Prüfschnur" legt man lose auf die Platine in die Nähe des Balancemodulators. Wenn der Empfänger auf ca. 9 MHz eingestellt wird, dann kann das Quarzsignal leicht identifiziert werden, das Magische Auge wird fast zugehen. Wenn wir jetzt ins Mikrofon sprechen, wird auch Modulation hörbarsein. Wir legen jetzt unsere Prüfschnur über einen Kondensator von ca. 5 nF an den Emitter von T 6 und werden das gleiche Signal hören. Die Modulation wird abgeschaltet und der Balancemodulator erstmalig

eingestellt. Wenn man vorsichtig und langsam den 100-Ω-Regler an dessen Eingang durchdreht, kann man am Magischen Auge des Empfängers sehr schnell einen Punkt feststellen, bei dem der Träger stark abnimmt. Die Einstellung des Reglers ist recht scharf (aufpassen, daß nicht darüber hinweg gedreht wird). Durch vorsichtiges Verstellen des 30-pF-Trimmers und wiederholtes Nachstellen des Reglers läßt sich die Trägerunterdrückung weiter erhöhen.

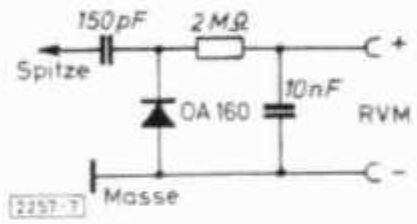


Abb. 7.
Die Schaltung des Tastkopfes

Jetzt wird der Regler zunächst wieder verstellt, damit der Träger wieder durchkommt. L 3 wird auf Maximum abgeglichen, der Abgleich liegt sehr breit und ist unter Umständen gar nicht festzustellen. Die Meßschnur wird dann abgetrennt und auf die Basis von T 8 gelegt, wieder unter Verwendung eines Zwischenkondensators. Man muß darauf achten, daß man keinen Kurzschluß verursacht, Transistoren nehmen das sehr übel! Unter Beobachtung des magischen Auges wird L 5 auf Maximum abgeglichen. Alle diese Messungen kann man natürlich auch mit dem Röhrenvoltmeter durchführen, ein einfacher Tastkopf ist in **Abb. 7** gezeigt.

Nun wird der VFO in Betrieb genommen. Wer keinen Kurzwellenempfänger mit einem Bereich um 5 bis 5,5 MHz hat, kann ihn auf der ersten Oberwelle mit einem üblichen Rundfunkempfänger auf 10 bis 11 MHz abhören und grob auf den gewünschten Frequenzbereich bringen. Die Ausgangsspannung des VFO wird auf den Emitter von T 8 gegeben.

Mit dem Stationsempfänger kann jetzt an G 1 der EF 93 das Signal im 80-m-Band gefunden werden. Als Ankoppelleitung benutzt man zweckmäßig ein Stück Koax-Kabel, dessen Abschirmung mit Masse des Exciters verbunden wird. Die Seele wird über einen Trennkondensator von ca. 200 pF an G 1 der

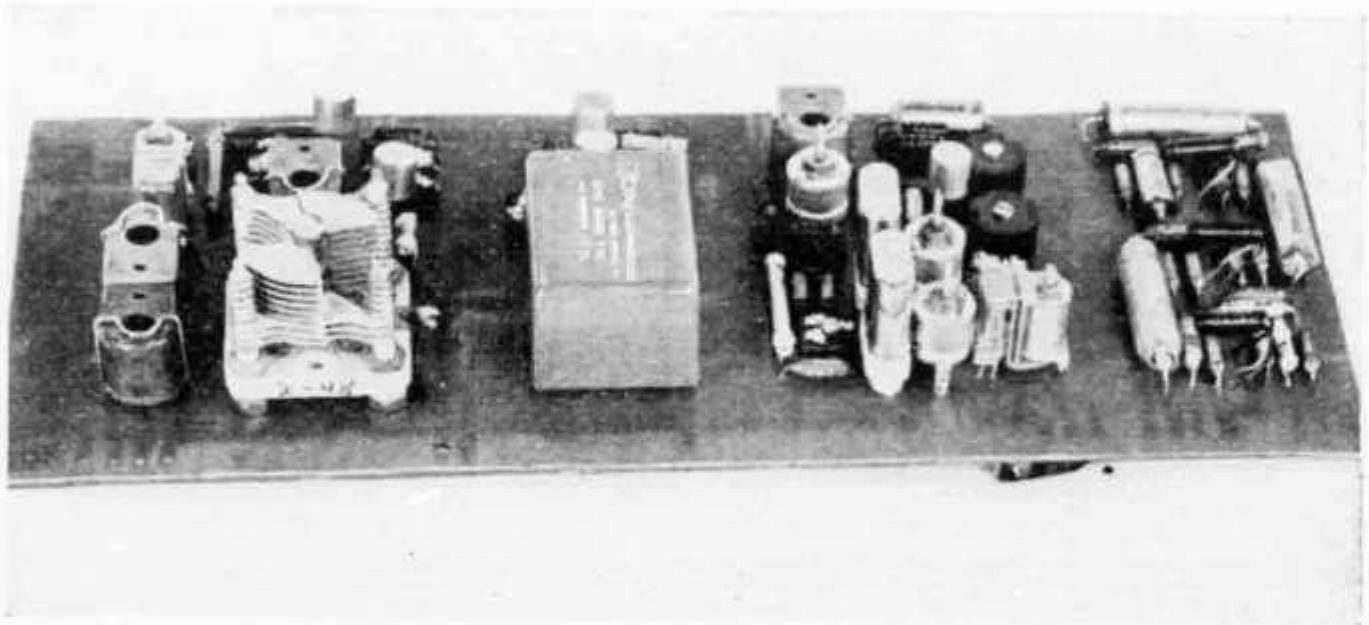


Abb. 8. Transistor-Platine, links Mischer, rechts Nf

EF 93 gelegt. Sollte das Signal am S-Meter zu klein sein, um genau ablesen zu können, kann man auch an die Anode der EF 93 ankoppeln, natürlich muß diese dann ihre Betriebsspannung bekommen. Nun wird mit dem Drehkondensator parallel zu L 7 auf maximale S-Meter-Anzeige abgestimmt.

Dann wird der Basisspannungsteiler an T 8 auf Maximum eingestellt. Es empfiehlt sich unter Umtsänden, in Reihe mit dem Regler einen Widerstand von 30 kΩ in die Schaltung einzufügen, denn wenn der eingestellte Wert zu klein wird, kann man den Transistor überlasten. Anschließend wird der 1 kΩ-Regler im Emitter von T 8 auf max. Output eingestellt. Der richtige Wert dürfte um ca. 500 Ω liegen.

An der Anode der EF 93 wird wieder der Rundfunkempfänger angekoppelt und auf 5,25 MHz eingestellt. Der VFO wird auf die gleiche Frequenz gestellt und nun L 9 auf Minimum abgeglichen. Zur Herstellung des Saugkreises noch kurz folgendes: Den 50-pF-Kondensator parallel zur Spule schalten, mit Griddipper auf 5,25 MHz bringen und den Kondensator einseitig von der Spule trennen. Dann kann der Saugkreis eingebaut werden. Die Drossel im Anodenkreis wird auf 14,275 MHz abgeglichen, sie wird ohne Parallel-C mit ihrer eigenen Wickelkapazität auf Resonanz gebracht. Anschließend wird der Stationsempfänger an Gitter 1 der PA gelegt und der 80-m-Treiberkreis auf Resonanz gebracht. Die PA erhält keine Anoden- und Schirmgitterspannung. Der Antennenausgang wird mit einem kleinen 60-Ω-Widerstand abgeschlossen. An den Antennenausgang wird das Röhrenvoltmeter mit Tastkopf (oder der Stationsempfänger) gelegt. Die PA wird angesteuert und die Gittervorspannung auf ca. — 47 Volt eingestellt. Jetzt wie üblich Pi-Filter und Treiberkreise wiederholt auf Maximum nachstimmen.

Abb. 9. Der DL 1 VM-Exciter

Nun CN auf Minimum einstellen, dann Treiberkreis wieder auf Maximum nachstimmen. Diesen Vorgang wiederholen. Der 60-Ω-Widerstand am Antennenausgang muß nun entfernt werden. Der Sender kann mit einer künstlichen Antenne (200-Watt-Lampe) in Betrieb genommen werden. Der Stationsempfänger wird mit dem Antennenrelais verbunden. Dann den Einpfeif-Schalter im Sender einschalten und Empfänger auf Frequenz bringen. Nach dem S-Meter beste Trägerunterdrückung am Balance-Modulator einstellen. Dann Instrument auf Gitterstrommessung schalten, ins Mikrofon pfeifen und Nf-Regler soweit aufdrehen, daß gerade Gitterstrom zu fließen beginnt. Regler so stehen lassen, dann Ton-Generator einschalten und den 5-kΩ-Regler an dessen Ausgang so einstellen, daß ebenfalls der Gitterstrom gerade zu fließen beginnt. Instrument auf Anodenstrommessung umschalten, Einpfeifschalter ausschalten.

Mit dem Tongenerator kann der Sender jetzt eingeschaltet werden, wenn die Vox-Empfindlichkeit aufgeregelt wird. Achtung! Die Endstufe ist für Impulsbetrieb ausgelegt, niemals länger als 20 bis 30 Sekunden abstimmen,

dann Pause einlegen. Auf maximale Helligkeit der Belastungslampe nachstimmen, max. Anodenstrom beträgt ca. 450 mA. Tongenerator ausschalten. Beim Pfeifen ins Mikrofon wird die Lampe hell aufleuchten.

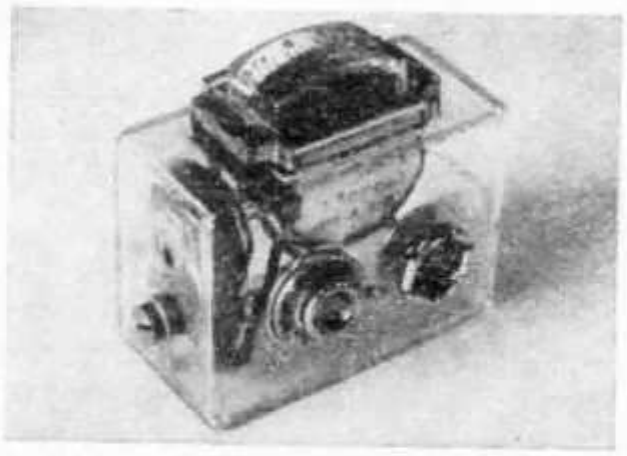
Jetzt wird die Antenne angeschlossen und nach Feldstärkemesser auf max. Output abgestimmt. Nachdem der Sender so für das 80-m-Band abgeglichen wurde, wird der Abgleich für das 20-m-Band wiederholt, die Einstellung der Neutralisation wird ebenfalls auf 20 m vorgenommen und verbleibt in der gefundenen Stellung.

Wie der beschriebene Sender funktioniert, ist fast täglich auf dem 80-m-Band zu hören. Viele DX-Verbindungen konnten bisher gearbeitet werden. Ich wünsche viel Erfolg beim Bau.

Meßinstrumente zum „Anknöpfen"

Die Nachrüstung von portablen oder Mobil-Empfängern mit S-Metern ist aus Platzgründen meist schwierig. Feste „Balkon"-Anbauten wirken besonders dann störend, wenn an einem Mehrzweck-Gerät das Meßinstrument nur gelegentlich, z. B. bei Fuchsjagden gebraucht wird. Steckverbindungen sind nicht immer genügend erschütterungsfest; zudem besteht meistens keine Möglichkeit, Buchsen an der gewünschten Stelle nachträglich im Gerät einzubauen.

Sichere mechanische, wie auch elektrische Verbindungen, die innerhalb des Gerätes nur den Platz einer Befestigungsmutter beanspruchen, stellen die Druckknopf-Kontakte ausgebrauchter Transistor-Batterien dar. Auf diese Weise ist es auch möglich, e i n Meßinstrument für verschiedene Zwecke (z. B. als Empfänger-S-Meter, Anzeige-Instrument für einen Trans-Dipper oder Feldstärkeanzeiger) zu verwenden. Die **Abb.** zeigt ein 100 - μA - Instrument, das mit regelbarem Serienwiderstand in eine abgeschnittene Medikamentenschachtel (Rastinon) eingebaut und mit Druckknopf-Kontakten ausgerüstet ist.



DL 1 FL

Treffpunkt der HBs:

Jeden Sonntag um 1000 HBT auf 3780 und 3650 kHz

Bahndaten und Frequenzen sendender Satelliten, nach Frequenzen geordnet

(Nach den bis zum 28. Januar 1963 verfügbaren Unterlagen zusammengestellt)

Satellit	Frequenz MHz	Output Watt	Periode Minuten	Minus p. Tag	Peri km Apo km	Inklin. Grad	Berechnet für TMJ	StMiSk
62 B-ALPHA 1 ALOUETTE	136,590 Abruf	0,250		wie oben				
61 A-ETA 2 TRAAC	136,65			0,00000	876,75 998,91			
62 ZETA 1 ORB. SOL. OBS. I	136,744 Abruf	1,000	96,13219	0,00002	552,48 593,86	32,850	240163	162000
61 A-ETA 1 TRANSIT IVB	136,800			wie oben				
62 B-CHI 1 EXPLORER XVI	136,860			wie oben				
62 BETA 1 TIROS IV	136,920	0,050		wie oben				
62 A-PSI 1 TIROS VI	136,922	0,050		wie oben				
62 B-ALPHA 1 ALOUETTE	136,979	0,050		wie oben				
61 OMIKRON 1 TRANSIT IVA	150,00			wie oben				
60 ETA 1 TRANSIT 2 A	161,99		101,618	00,00001	627,5 1074,6	66,71	040263	182731
62 B-MU 1 ANNA IB	162,00			wie oben				
60 ETA 1 TRANSIT 2 A	215,99			wie oben				
62 B-MU 1 ANNA IB	216,00			wie oben				
62 B-MU 1 ANNA IB	228,20			wie oben				
61 A-DELTA 1 MIDAS IV	228,20		165,963	0,00000	3492,5 3782,7	85,85	270163	203546
62 B-KAPPA 1	228,20		146,008	0,00152	221,1 5416,8	71,37	250163	114438
61 A-DELTA 1 MIDAS IV	232,40			wie oben				
62 B-KAPPA 1	237,80			wie oben				
63 -3 A	240,00		94,546	0,00001	440,3 547,6	81,89	290163	165210
62 B-MU 1 ANNA IB	244,80			wie oben				
61 OMIKRON 1 TRANSIT IVA	324,00 400,00			wie oben				
62 B-TAU 2 INJUN 3	***		116,04142	0,00526	239,68 2765,44	70,361	180163	120000

*** 62 B-Tau 2 ist sendender Satellit. Bis zur Stunde wurde die Frequenz noch nicht mitgeteilt.

Protokoll der Generalversammlung

vom 10. Februar 1963 in Bern

Um 1020 Uhr eröffnete unser Präsident, HB 9 RF, die Generalversammlung 1963 durch die Begrüssung der Teilnehmer. Die Konzessionsbehörde war durch Herrn Monnat von der GD-PTT, und die Schweiz. Rundspruchgesellschaft durch Herrn W. Grüebler vertreten. Herr Oberstlt. Hotz vertrat die Abt. für Flieger und Flab und Herr Hptm. E. Beusch, HB 9 EL, die Übermittlungstruppen. F 9 DW, OM Simonnet, war als Vertreter der REF erschienen wie auch DL 3 JE, OM Feilhauer für den DARC. Der IARC (4 U 1 ITU) in Genf hatte OM Menzel, HB 9 AAB, entsandt.

Hierauf erhob sich die Versammlung zu Ehren der verstorbenen Mitglieder: Henri Tille, HB 9 EK, Rud. Schmid, HB 9 GD, und Alb. Guldimann, HB 9 DB. Nach Bestimmen der Stimmenzähler und Verteilen der Stimmkarten waren 73 Stimmberechtigte anwesend.

Die Jahresrechnung, der Jahresbericht von HB 9 NL, sowie der Revisorenbericht wurden einstimmig gutgeheissen, ebenso der Budgetvorschlag für 1963. In einer Statutenänderung wurde der Art. 18 neu gefasst bzw. erweitert: „Die Mitglieder sind verpflichtet, der USKA einen Jahresbeitrag zu bezahlen, der alljährlich von der Generalversammlung genehmigt wird. Die Beiträge der Kollektivmitglieder werden individuell festgelegt." (Rest des Artikels unverändert!). Dieser Passus wurde mit einer Gegenstimme angenommen. Die Jahresbeiträge wurden wie folgt einstimmig festgesetzt:

Aktive: Fr. 25.—, Passive: Fr. 18.—, Junioren: Fr. 7.50; EMD: Fr. 50.—, EVU: Fr. 25.—, ATC: Fr. 50.—.

Der Vorstand wurde hierauf einstimmig in seiner bisherigen Zusammensetzung bestätigt.

Anschliessend stimmte die Versammlung der Ernennung von ex HB 9 AN, OM Marcel Roesgen, Genf, zum Ehrenmitglied der USKA zu.

HB 9 RF sprach den Dank an die Mitarbeiter des Vorstandes und an die Vorstandsmitglieder selbst aus.

In einer Pause berichtete OM Menzel vom IARC einiges über den Amateur-Satellit OSCAR, sowie über den Radioamateurismus selbst.

In einer sehr lebhaft geführten Diskussion wurde alsdann die Landesausstellung 1964 mit ihren Problemen für die USKA besprochen. Dabei kam die Versammlung überein, von einer aktiven Teilnahme an der EXPO abzusehen und nur als Aussteller daran teilzunehmen, allerdings unter dem Vorbehalt, dass alle rechtlichen wie auch finanziellen Seiten der Teilnahme eindeutig geklärt sind. (Abstimmung: Teilnahme überhaupt 31 ja, 24 nein. Teilnahme mit aktiver Station 11 ja, Teilnahme ohne aktive Station 40 ja.)

HB 9 RO, OM Bernhard Zweifel, Lausanne, wurde als Verantwortlicher für die EXPO erwählt und nahm sein Amt an.

Unter Varia wurde ein Vorschlag von HB 9 J einstimmig gutgeheissen, wonach die USKA bei der ARRL vorstellig werden sollte bezgl. der Anerkennung der exterritorialen Station 4 U 1 ITU als separates Land. HB 9 BX schlug HB 9 J als Delegierten für die Malmö - Konferenz 1963 vor, worauf die Versammlung HB 9 J, OM Jean Lips, als Chefdelegierten für diese Konferenz, ohne Gegenstimme wählte. DL 1 CU wies anschliessend auf einen Artikel von HB 9 GA hin, welcher viel Staub aufgewirbelt hatte. HB 9 RF, unser Präsident, wies darauf hin, dass er dieses Thema nicht mehr diskutieren werde.

Die Sektion Fribourg erklärte sich bereit, die Generalversammlung 1964 durchzuführen.

Um 1320 Uhr schloss HB 9 RF die Versammlung mit einem Dank an den aus dem Vorstand scheidenden ehemaligen Präsidenten, HB 9 SU.

Büron, 10. 3. 63 HB 9 NL

SEKTIONSBERICHTE
RAPPORT DES SECTIONS

Sektion Luzern

OM Stalder Gody/9 ZY konnte Samstag, 16. 2.63, abends in unserm heimeligen Stammlokal im Hotel Rebstock 16 Aktiv- und 2 Passivmitglieder zur diesjährigen Generalversammlung begrüssen. Aus dem Bericht des Präsidenten ging hervor, dass wir wieder ein ruhiges Vereinsjahr hinter uns haben.

Die monatlichen Hocks waren immer sehr gut besucht. Da und dort sind neue SSB-Sender „auf Kiel gelegt" worden. Diese werden sich dann auch sehr gut als Contest-Stationen eignen.

Der KW-TM/9 YD berichtete über die mitgemachten Contests. HB 1 ACC konnte sich beim H 22/1962 im 1. Rang klassieren, HB 1 LF im 5. Rang. In der Sektionsbewertung stehen wir wiederum im 1. Rang. Der Präsident überbrachte den hübschen Wanderbecher und es gilt nun, diese Siegestrophäe erneut hart zu verteidigen. Auch am NFD — wenn auch ausser Kon-

OM's berücksichtigen Sie bitte unsere Inserenten und beziehen Sie sich auf die Inserate im OLD MAN

kurrenz — erzielte unsere Sektions-Station ein gutes Resultat, Grund und Ansporn dafür, auch dieses Jahr wieder mitzukämpfen.

UKW-TM/9 IV hofft, dass die Tätigkeit auf UKW in unserer Sektion gesteigert wird. Einstimmig wurden vier neue Aktivmitglieder aufgenommen: OM Braun/9 AAZ, OM Egli/9 ACN, OM Seidl/9 ADP und OM Rüedi. Die Kassarechnung war nicht nur sauber geführt, sondern weist zudem einen Vorschlag von Fr. 150.— auf.

Leider hatte 9 GW als Kassier demissioniert. Die 7jährige flotte Arbeit im Vorstand und die einwandfreie Führung der Kasse während dieser Zeit wird ihm herzlich verdankt. Als neuer Finanzminister wird OM Dolder/9 ABD einstimmig erkoren. Der übrige Vorstand wird einstimmig in globo bestätigt.

Frau Wirtin will uns einen Schrank zur Verfügung stellen. Bald werden darin eine Reihe interessanter Bücher und viele Zeitschriften den Mitgliedern zur Verfügung stehen.

Das neue Vereinsjahr wartet wieder mit vielen schönen und dankbaren Aufgaben. Es wurde Beschluss gefasst, wiederum am H 22 und NFD teilzunehmen. Mit echtem Hamspirit und guter Kameradschaft werden wir wieder gemeinsam viele schöne Stunden erleben. Gody und seine Kollegen im Vorstand werden alles Nötige unternehmen, damit dies gelingt. HB 9 IX

Sektion Zürichsee

18 Sendeamateure und SWLs haben sich zu unserer ordentlichen März-Versammlung im Restaurant „Fähnlibrunnen" in Küsnacht (ZH) eingefunden. Neben dem offiziellen Teil und den üblichen Fachgesprächen gab es diesmal eine ganz spezielle Ham-Börse, welche einerseits eine humoristische Attraktion war und anderseits einem noblen Zweck diente.

Da wurden z. B. Drehkos mit eingebauten Kurzschlüssen, Spulen mit veränderlicher Induktivität (infolge loser Windungen) zu „einmaligen Marktpreisen" an den Mann gebracht.

Die Versteigerung erbrachte den Reingewinn von 174 Franken, welche zu Gunsten des Aufbaufondes der ARRL gestiftet werden. (Bravo Zürichsee! 9 EU)

HB 9 WQ

Sektion Zug

Am 2. März fand im Bahnhofbuffet Zug die Generalversammlung unserer Sektion statt. Infolge der sehr mässigen Beteiligung konnte der Präsident HB 9 JG die Geschäfte in einer Art „Plauderstunde am Kaminfeuer" abwickeln, was sich als guter Start für den nachfolgenden gemütlichen Teil erwies.

Die Versammlung stimmte der folgenden Umbildung des Vorstandes zu:

Präsident: Peter Fuchs, HE 9 FLM
TM: Sepp Himmelsbach, HB 9 MD
Kassier: Fredy Strübi, HB 9 PF

Für das laufende Jahr wurde die Teilnahme an den verschiedenen Wettbewerben im üblichen Rahmen beschlossen. Alle Anwesenden stellen sich zur Durchführung der Schweiz. Peilmeisterschaft am 19. Mai zur Verfügung.

Der neue TM regt an, man möge endlich dafür sorgen, dass die zwei Kisten Bier, die wir vor einigen Jahren als Preis gewonnen haben, ihrer Bestimmung übergeben werden. Es bestehe sonst die Gefahr, dass man in einer allfälligen Fastnachtsbeilage nächstes Jahr erwähnt würde (hi). Die Versammlung, vorab der abgetretene Präsident — hat grosses Verständnis für dieses Anliegen und hofft, man werde zu diesem Zweck gelegentlich ein Hamfest organisieren.

„QSO-VISU" Suisse - Italie

La section de Como de l'ARI, en collaboration avec le groupe de l'ART du Tessin, se fait un plaisir et un honneur de vous inviter à un „QSO-VISU" qui aura lieu à Campione, Italie, le 19 mai 1963, dans les salles du Casino. Nous désirons ainsi „donner un visage aux voix que nous connaissons". Il y aura des OMs de toute l'Italie.

Prix: Fr. 12.50, tout compris (dîner, excursion à Lugano, etc.).

A verser à Campione, le jour du QSO.

Programme: 1100 h. Réunion dans la grande salle du Casino, salutations du maire de la ville, lecture de caractère technique. Visite à l'exposition d'appareils pour amateurs.

1300 h. Dîner dans le restaurant du Casino.
1500 h. QRT officiel et excursion à Lugano.

Les YL et XYL sont les bienvenues. Les inscriptions sont à adresser jusqu'au 8 mai au plus tard à Mr. le Dr. Pozzi Sergio, I 1 COZ, Via Linati 21, Como/breccia.

Die Sektion ARI von Como, in Verbindung mit der Ortsgruppe Tessin der USKA, hat die Ehre, Sie zu einem „QSO de visu" einzuladen, das am 19. Mai 1963 in Campione d'Italia stattfinden wird.

Preis: Fr. 12.50, alles inbegriffen (Mittagessen, Exkursion nach Lugano etc.).

Programm: 1100 Zusammenkunft im grossen Saal des Casino, der von der Gemeinde gratis zur Verfügung gestellt worden ist. Gruss des Bürgermeisters — Technische Vorträge — Besuch der Ausstellung von Geräten für OMs.

1300: Mittagessen im Restaurant des Casinos.
1500: offizielles QRT des Meetings — Exkursion nach Lugano.

XYLs und YLs sind ebenfalls herzlich willkommen.

Anmeldungen bis spätestens 8. Mai sind an Herrn Dr. Pozzi Sergion, I 1 COZ, Via Linati 21, Como/Breccia zu senden.

HB 9 ZE

4 U 1 ITU, die Radio-Amateur Station des Internationalen Fernmeldevereins

Seit Anfang Juni 1962 konnte das „exotische" Rufzeichen 4 U 1 ITU auf allen Amateur-Bändern gehört werden. Dies ist die Geschichte um diese ungewöhnliche Station und der wichtige Meilenstein, den sie für Amateur-Radio bedeutet.

4 U 1 ITU, die offizielle Radio-Amateur-Station des Internationalen Fernmeldevereins begann mit ihrem formellen Betrieb am 10. Juni 1962 1200 HBT. Am offiziellen Einweihungstag im ITU — (International Telecommunication Union) Gebäude waren über „150 Hams" aus allen Teilen der Welt zugegen.

4 U 1 ITU wurde offiziell vom Generalsekretär des Internationalen Fernmeldevereins, Mr. G. C. Gross, HB 9 IA, ex W 3 GG, der selber seit 40 Jahren ein Radio-Amateur ist, eingeweiht. Der ersten Verbindung, welche mit DL 4 VK getätigt wurde, folgte ein spezieller 24 Stunden dauernder Aktivitätstag, während welcher Zeit über 500 Verbindungen mit 55 Ländern getätigt wurden. Unter den Gästen, die der Eröffnung beiwohnten, waren John Huntoon, W 1 LVQ, der ARRL und IARU, Travis Marshall, K 9 EBE, welcher die Hallicrafters Co. vertrat, die den grössten Teil der Geräte zur Verfügung stellte, als ein Geschenk der amerikanischen Regierung an die ITU.

Seit beinahe 100 Jahren ist der Internationale Fernmeldeverein das administrative Zentrum für das Fernmeldewesen gewesen. Der Fernmeldeverein, nun ein spezialisiertes Organ der Vereinigten Nationen, ist verantwortlich für die Verwaltung der internationalen Abkommen, welche den Telegraphen-, Telephon- und Radioverkehr bestimmen und die internationale Zusammenarbeit und Koordination fördern. Eine der grössten Aufgaben der ITU ist die der Frequenzregistrierung. Anbei sei bemerkt, dass über 100 Länder Mitglied der ITU sind. Der internationale Fernmeldeverein, eine der ältesten internationalen Organisationen überhaupt, wurde bereits 1865 gegründet und hatte ihren ersten Sitz in Bern.

4 U 1 ITU befindet sich im 5. Stock des ITU-Gebäudes am Place des Nations und alle Radio-Amateure sind eingeladen, die Station zu besuchen und zu arbeiten. Um die Mitgliedschaft des IARC (International Amateur Radio Club) zu erwerben, muss jedes Mitglied mit den folgenden 4 Punkten im Einklang stehen:

1. Um durch Amateur-Radio zu internationaler Freundschaft und Verständigung beizutragen.
2. Mit allen Radio-Vereinigungen zusammenzuarbeiten.
3. Um die genaue Beachtung der Frequenzen, die den Amateur-Diensten zugeteilt sind, zu fördern.
4. Um durch die Zurverfügungstellung seiner Dienste für die Station 4 U 1 ITU, diese zu betreiben und zu verwalten.

4 U 1 ITU ist keine DX-Expedition, sondern ist täglich auf den Amateur-Bändern in CW, AM oder SSB zu finden. Alle Verbindungen werden mit einer speziellen QSL-Karte bestätigt. HB 9 XJ

„QSO DE VISU" italo-elvetico

Campione d'Italia, 19 maggio 1963 —

SCHEDA DI ADESIONE

....., li .....

Io sottoscritto .....
(Nome, Cognoma, Nominativo)

.....
(Indirizzo)
comunico la mia adesione al „QSO DE VISU" italo-elvetico, che si terrà a Campione il 19 maggio 1963.

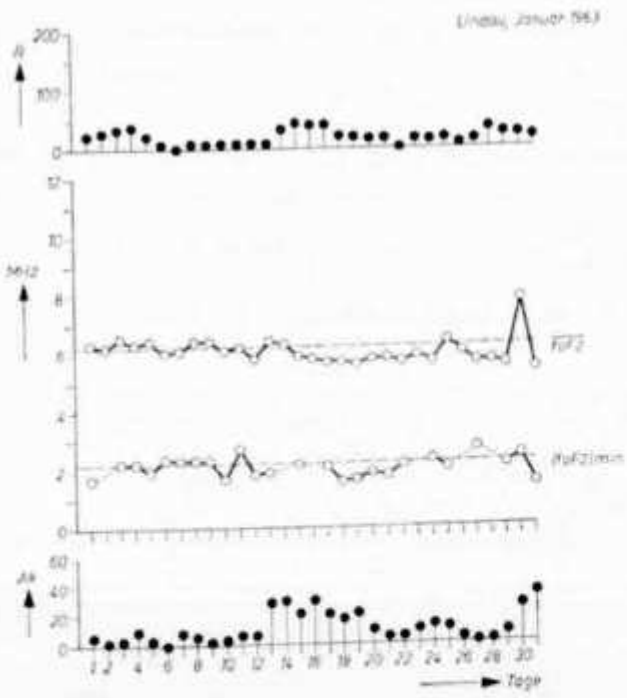
Sarò accompagnato da .....

.....
(Compilare possibilmente una scheda di adesione per ogni partecipante)

Voraussichtliche Ausbreitungsbedingungen im April 1963

Der Übergang von winterlichen zu sommerlichen Ausbreitungsbedingungen im Monat April führt dazu, daß die schon recht mäßigen Bedingungen auf 21 MHz eine weitere Verschlechterung erfahren. **28 MHz** hat für den DX-Verkehr keine praktische Bedeutung mehr. Nur an Tagen mit extrem hohen F 2-Schicht-Grenzfrequenzen (also in Ausnahmefällen) bestehen noch gewisse Chancen für Verbindungen nach Afrika (12.00 bis 18.00 GMT) und Südamerika (15.00 bis 19.00 GMT). Auf **21 MHz** ist nur noch Afrika und Südamerika sicher zu erreichen. Eine zunehmende Belebung von 28 und 21 MHz durch sporadisch auftretende Short-Skip (Kurzsprung)-Verbindungen über Entfernungen von etwa 800 bis 1800 km wird sich voraussichtlich erst im Laufe des Mai durchsetzen. An erdmagnetisch stärker gestörten Tagen (etwa Ak > 40) bestehen auf diesen Bändern gewisse Chancen, Europaverbindungen durch Rückstrahlung eines weit im Norden stehenden Polarlichtes zu tätigen. Näheres darüber im Februarheft an dieser Stelle.

Im Gegensatz zu 21 MHz führt die zunehmende sommerliche Jahreszeit auf **14 MHz** zu einer Verbesserung der Ausbreitungsbedingungen. Die Nächte werden kürzer, so daß das Band merklich länger offenbleibt als in den Vormonaten. Hierdurch wird der berufstätige OM abends in steigendem Maße die Möglichkeit haben, auf 14 MHz DX-Verkehr zu tätigen. Das Band dürfte an störungsfreien Tagen bis gegen Mitternacht offenbleiben, in Einzelfällen besonders in der zweiten Monatshälfte auch noch etwas länger. Die Möglichkeiten, auf 14 MHz DX-Verbindungen auf dem indirekten Wege zu tätigen, werden im April noch sehr gering sein. An Tagen mit merklich übedurchschnittlich hohen F 2-Grenzfrequenzen bestehen von etwa 16.00 bis 21.30 GMT Verkehrsmöglichkeiten nach Hawaii.



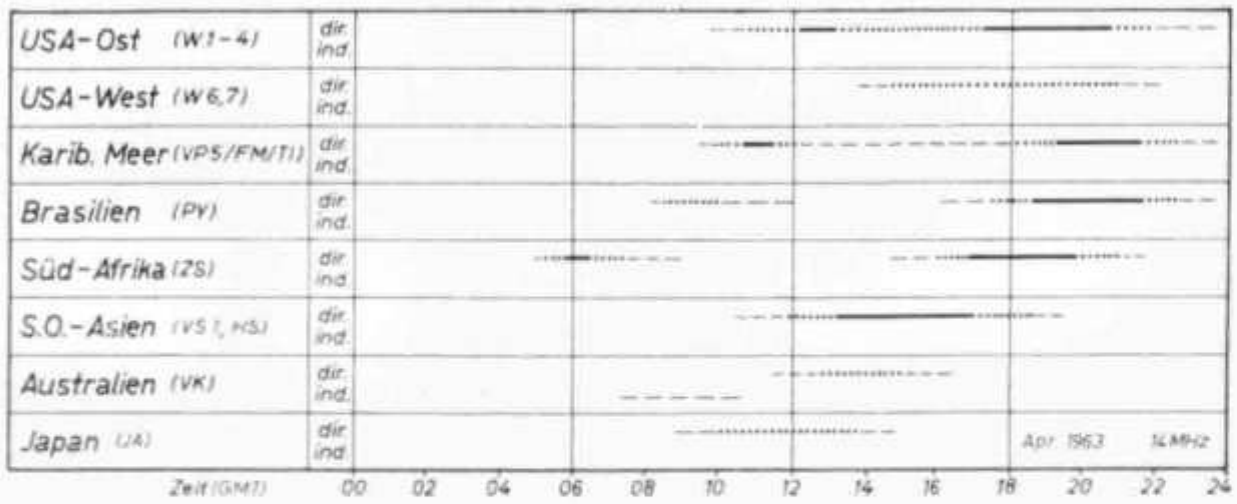
Im Gegensatz zu 14 MHz führen die kürzerwerdenden Nächte auf **7 MHz** zu einer Verschlechterung der DX-Bedingungen. Das Ansteigen des atmosphärischen Störpegels auf diesem Band mit zunehmender sommerlicher Jahreszeit führt ebenfalls zu einer Verschlechterung der DX-Lage. Grundsätzlich sind DX-Verbindungen auf 7 MHz nur möglich, wenn der größte Teil der zu überbrückenden Strecke in die Dunkelheit fällt, das bedeutet, daß sich dieses Band nur in der Zeit von kurz vor Sonnenuntergang bis kurz nach Sonnenaufgang für DX öffnet. Die Verkehrsmöglichkeiten nach Südamerika und Südafrika werden gegenüber den Wintermonaten eine weitere Besserung erfahren. Im Verkehr nach USA wird in der zweiten Nachthälfte nur noch vereinzelt, besonders in der ersten Monatshälfte, ein Ausfall der Verbindungsmöglichkeiten wegen zu geringer Grenzfrequenzen auftreten. Die F 2-Tagesgrenzfrequenzen liegen z. Z. größtenteils unter 7 MHz, so daß tagsüber des öfteren auf diesem Bande eine Beeinträchtigung des Nahverkehrs außerhalb der Bodenwellenreichweite durch die tote Zone auftreten kann. Im Laufe des Mai dürften hier für die Dauer der Sommermonate die sporadisch auftretenden Short-Skip-Verbindungen eine gewisse Besserung bringen. Auf **3.5 MHz** sind grundsätzlich DX-Verbindungen möglich, wenn der ganze Ausbreitungsweg in die Dunkelheit fällt. Diese Voarussetzung muß hier noch strenger erfüllt sein als auf 7 MHz. Die kürzerwerdenden Nächte sowie die Zunahme des atmosphärischen Störpegels führen dazu, daß sich dieses Band in den bevorstehenden Sommermonaten weit weniger häufig für DX öffnet als in den Wintermonaten. Eine Beeinträchtigung des Nahverkehrs außerhalb der Bodenwellenreichweite durch die tote Zone wird auf 3.5 MHz hier und da noch auftreten, jedoch weniger häufig als in den Wintermonaten.

Rückblick auf Januar 1963

(Allgemeine Erklärung der nebenstehenden Monatsübersicht siehe OM 1/63)

Das Monatsmittel der Sonnenfleckenrelativzahl R betrug 19.3 (Dez. 62: 22.2, Jan. 62: 37.5, Jan. 61: 53.5, Jan. 60: 139.1). Gegenüber dem Vormonat Dezember hat sich die Sonnenaktivität kaum geändert. Bedingt durch die geringe Sonnenaktivität traten nach hiesigen Beobachtungen keine Mögel-Dellinger-Effekte auf. Merkliche Ionosphärenstörungen traten nur am Monatsende auf. Erdmagnetisch gestört (Ak ≧ 25) waren der 13., 14., 16. und 31. 1.

DJ 2 BC



HAM-BÖRSE

Tarif: Mitglieder: 20 cts. pro Wort, für Anzeigen geschäftlichen Charakters 40 cts. pro Wort. Für Nichtmitglieder: Fr. 3.— pro einspaltige Millimeterzeile. — Der Betrag wird nach Erscheinen vom Sekretariat durch Nachnahme erhoben. Antworten auf Chiffre-Inserate sind an Inseratenannahme USKA, Emmenbrücke 2/LU, Postfach 21, zu senden

Inseratenschluss am 15. des Vormonats

Zu verkaufen: RX SX 28 Super, guter Zustand Fr. 450.—. Tel. 051 35 86 82, Meyer, Uetlibergstr. 3, ZH 3.

Verkaufe Collins 51 J-4, in Gehäuse, 3 mech. Filter, 0,5—30,5 MHz. Tel. (051) 56 70 47.

Gesucht: Benzinaggregat 220 V, 50 Hz, 300 bis 600 Watts. Sektion Genf. Telefon (022) 44 33 71.

Gesucht: BC 453 (190—550 MC), ufb Zustand. Wireless set No. 19 (S/E 2—8 MC). Kleinere Mobilstation, 15—20 Watt Input, CW + Phonie, 80 — 40 — 20 m. Offerten unter Chiffre 1029 an: Inseratenannahme USKA, Postfach 21, Emmenbrücke 2, LU.

Zu verk. „Comanche" MR-1, Super RX für fix u. mobil; CW/AM/SSB; 80—10 m, Fabrik-verpackt nur Fr. 590.— (anstatt Fr. 865.—). **2 Stück Transeiver,** portable, 7—9 Mc, incl. Ersatzröhren und Mike, kpl. à Fr. 40.—. **1 UKW-RX, BC-624,** 100—156 Mc, 10 Röhren, inkl. 6 Quarze + Ersatzröhren Fr. 120.—. **Achtung Film- und Fotoamateure.** Konkurrenzlose Preise für Kodak-Kleinbild- und Schmalfilme, sowie Film- und Fotoapparate und Batterien f. Transistorgeräte. HB 9 YF, J. Weber, Telefon 051/56 75 55.

Gesucht: Elektronische Taste (El-Bug). Aegidius Plüss, HB 9 ABH, Fährstraße 16, Bern. Tel. 031 3 14 09. (Suche Partner für High-Speed-cw-QSO.)

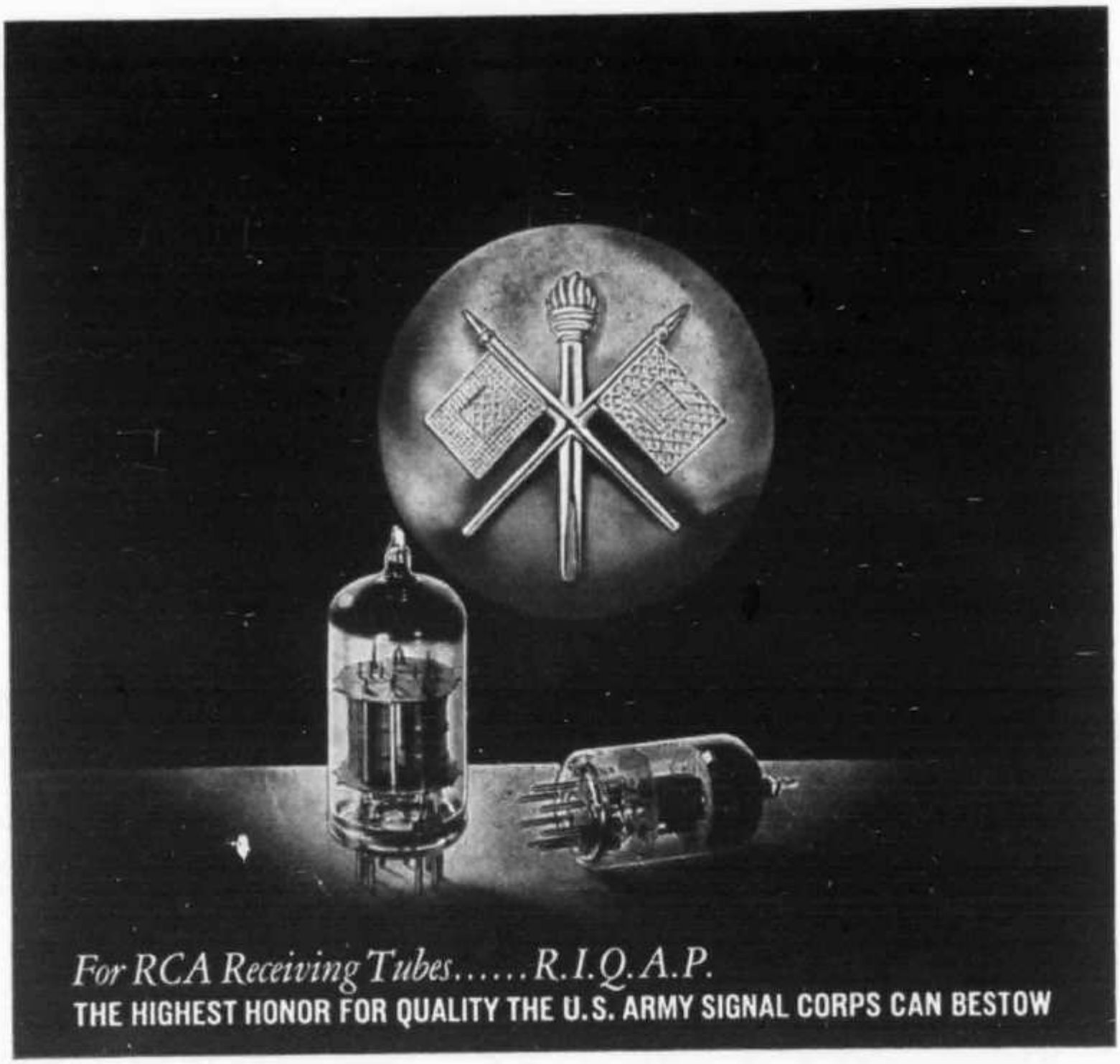
WIPIC-Long-Yagi mit max. Gewinn für das 2-m-Band. Montage an Masten 30—60 mm ϕ. 11 Elemente, 15 dB Gewinn, Anschluss 50 Ω koax. über GD 071, SWR 1 : 1,17 max.!!! No. WS 602/601 E 11 M Bernina 144 MHz. Preis: Fr. 207.20 inkl. Wust.

W. Wicker-Bürki, Berninastraße 30 Zürich 57

Hallicrafters SX 111

fabrikneu, 10—80 m, 1450.— statt 1840.—. Griddipmeter, Eico Kit sfr. 165.—. Jennen QW 9 (9 R 59) sfr. 497.50. Mikrohet, SSH 8, 80—10 m, Empf. 0,5 μV, Signal / Rauschen 20 dB, Doppelquarzfilter, neuwertig 450.—. Auch andere Geräte und Einzelteile lieferbar. Liste anfordern.

C. A. Mayr, Mönchaltorf/ZH, P.O. Box 2.



Am 17. Mai 1961 verlieh das U.S. Army Signal Corps den Empfängerröhrenwerken der RADIO CORPORATION OF AMERICA die begehrte R.I.Q.A.P.-Auszeichnung für gute Qualität. Die volle Bezeichnung lautet „Reduced Inspection Quality Assurance Plan" und bedeutet, dass in Zukunft RCA-Röhrenlieferungen nur noch einer einfachen Annahmeprüfung unterzogen werden.

Diese Auszeichnung, die nur nach jahrelangen Lieferungen qualitativ einwandfreier Röhren verliehen werden kann, beweist, welch hohes Vertrauen die werkeigene Material- und Qualitätskontrolle der RCA beim U.S. Army Signal Corps genießt.

UNSER TIP: Machen Sie sich diese Garantie für einwandfreie Qualität für Ihre Geräte zunutze und verwenden Sie RCA-Röhren.

Für technische Auskünfte oder Preis- und Lieferinformationen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

JACQUES BAERLOCHER, Förrlibuckstrasse 110, Zürich 5, Tel. Nr. 42 99 00

THE MOST TRUSTED NAME IN ELECTRONICS

RADIO CORPORATION OF AMERICA

beobachten

überwachen

kontrollieren

mit den neuesten, volltransistorisierten
Philips Betriebs-Fernsehanlagen.
Dokumentationen, Vorführungen und
Projektierung durch die
Philips AG, Abt. Telecommunication
Edenstrasse 20 Zürich 3,
Tel. 051-25 86 10 und 27 04 91

PHILIPS