OLD MAN

ORGANE DE L'UNION SUISSE DES AMATEURS SUR ONDES COURTES

BOLLETTINO DELL' UNIONE SVIZZERA DEGLI AMATORI DI ONDE CORTE

BULLETIN OF THE SWISS UNION OF SHORT WAVE AMATEURS

AUS DEM INHALT

H22- und NFD-Resultate
IARU-Kongressbericht
Bericht aus Léopoldville
DX- und UKW-Rapporte
Parametrische Verstärker
Nouvelles techniques VHF/UHF
SSB, Theorie und Praxis
Neue Geräte
Transistorisierter RC-Generator

28. Jahrgang Oktober 1960 Nr. 10

MITTEILUNGSBLATT DER UNION SCHWEIZERISCHER KURZWELLEN-AMATEURE

COLLINS

32S-1 Transmitter

SSB and CW. 80, 40, 20, 15 and 10 meter amateur bands
Power output: 100 W nominal.
With 516F-2 AC power supply, 115 V/50—60 Hz. **Fr. 3675.—**

75S-1 Receiver

SSB, CW and AM. Dual conversion. Mechanical filter. Xtal-Calibrator.
For 115 V/50—60 Hz **Fr. 2390.—**

KWM-2 Transceiver

SSB and CW. Power output: 100 W nominal. Mechanical filter.
With 516F-2 AC power supply, 115 V/50—60 Hz. **Fr. 5815.—**
12 VDC and 24VDC power supplies available.

Exclusive Distributor

Albisriederstr. 232, Zürich 47 **TELION** **Telephon 051 54 99 11**

28. Jg., Nr. 10

OLD MAN

Oktober 1960

Organ der Union Schweizerischer Kurzwellen-Amateure

Redaktion: Rudolf Faessler (HB9EU), Chamerstrasse 68-D, Zug
Redaktionsmitarbeiter:
Bruno Bossert (HB9QO), Bleichestrasse 6, Zug; Serge von Gunten (HB9YR), Rotkreuz ZG
Articles en français: B. H. Zweifel (HB9RO), Ch. Levant 123, Lausanne
Übersetzungen: Otto Jenni (HB9FY), Basel
Redaktionsschluss: 15. des Monats
Inserate und Hambörse: Jos. Keller (HB9PQ), Listrigstrasse 7, Emmenbrücke LU

Einladung zur ordentlichen Delegiertenversammlung
Assemblée ordinaire des délégués

Die ordentliche Delegiertenversammlung findet am 13. November 1960 um 10.40 Uhr im Hotel Schweizerhof, Bahnhofquai 18, Olten, statt. Wir bitten alle Sektionen, zwei Aktivmitglieder (HB9) als Delegierte zu entsenden und eventuelle Anträge, welche Artikel 23 der Statuten entsprechen müssen, bis 22. Oktober (Poststempel) dem Präsidenten der USKA zuzustellen. **Nach diesem Datum eingereichte Anträge können nicht mehr berücksichtigt werden.**

Traktanden gemäss Art. 22 und 23 der USKA-Statuten.

L'assemblée ordinaire des délégués aura lieu le 13 novembre 1960 à 1040 heures à l'Hôtel Schweizerhof, Bahnhofquai 18, Olten. Nous invitons toutes les sections à déléguer deux membres actifs (HB9) et à faire parvenir des propositions éventuelles, conformes à l'Art. 23 des statuts, au président de l''USKA jusqu'au 22 octobre 1960 (timbre de la poste). **Des propositions expédiées après cette date ne pourront pas être considérées.**

Ordre du jour selon Art. 22 et 23 des statuts de l'USKA.

DIE SEITE DER VERKEHRSLEITER

USKA-Rundspruch / Broadcast de l'USKA

Deutsch: **Am letzten Sonntag des Monats um 0800 HBT auf 80 m durch HB9DX oder HB9BX.**
Français: **Le premier dimanche du mois à 0800 HBT sur 80 m et répétition à 0900 sur 40 m : HB9LN.**
Italiano: **La prima domenica del mese alle ore 0900 HBT sulla bande dei 40 m : HB9ZE.**

Helvetia 22 1960

Rangliste für Schweizerstationen — Palmarès des stations suisses

A. Einzelwettbewerb — Concours individuel

1.	HB1TL - TG	169 750	18.	HB9HK - SZ	14 518
2.	HB1VL - AR	96 760	19.	HB9QA - ZH	14 079
3.	HB1VW - FR	86 304	20.	HB9TT - BE	13 720
4.	HB1MO - UR	62 315	21.	HB9EQ - VD	13 072
5.	HB9DX - BS	59 220	22.	HB9RK - FR	12 040
6.	HB9MX - SG	56 429	23.	HB9RO - VD	10 710
7.	HB9SL - ZH	44 720	24.	HB9ZM - SH	8 280
8.	HB1LF - GL	44 196	25.	HB9QO - LU	7 030
9.	HB9VN - TI	43 907	26.	HB9UD - GE	4 299
10.	HB1TI - SZ	43 020	27.	HB1YD - NW	3 072
11.	HB9PY - SO	35 728	28.	HB9BQ - NW	2 736
12.	HB1PV - VS	34 914	29.	HB9XO - ZH	1 691
13.	HB9GM - GE	28 658	30.	HB9ZV - LU	1 440
14.	HB9SR - FR	22 936	31.	HB9WN - SO	552
15.	HB9BE - NE	16 740	32.	HB9FX - GE	532
16.	HB9XZ - SZ	16 023	33.	HB9CT - GE	518
17.	HB9YY - GR	15 800	34.	HB9GW - LU	336

B. Gruppenwettbewerb — Classement de sections

1.	St. Gallen	455 438	(9TL, 9VL, 9MX)
2.	Fribourg	171 568	(9VW, 9SR, 9RK)
3.	Luzern	140 124	(9MO, 9LF, 9XZ, 9HK, 9YD, 9BQ, 9GW)
4.	Genève	34 007	(9GM, 9UD, 9FX, 9CT, 9DD)

C. Empfangsamateure — Amateurs récepteurs

1.	HE9EXV	39 424	4.	HE9FCA	2 560
2.	HE9EVI	37 810	5.	HE9EWC	338
3.	HE9EHK	7 275			

D. Hors concours

HB1CM (Jury) 28 224

Checklogs

HB1IM - TI, HB9CK - TI, HB9EO - AG, HB9EK - BE, HB9YR - ZG, HE9EZG, HE9EZI.

Notes du TM

Il faut relever qu'un très sérieux effort a été fourni cette année, le trafic s'est déroulé avec beaucoup de discipline, les déplacements dans les cantons «rares» n'ont pas été rares, plusieurs participants étrangers ont pu ainsi obtenir d'un seul coup les conditions nécessaires à l'obtention du diplôme H22, c'est donc un concours qui fait honneur à notre association, on ne peut que souhaiter la même chose pour l'année prochaine, toutefois avec une meilleure propagation, ainsi que nous l'avions déjà relevé dans l'Old Man du mois de mai, je ne peux donc que remercier chacun. Voici encore à titre indicatif la densité des stations établie par canton à l'aide des logs reçus, il faudrait donc encore y ajouter les stations qui n'ont pas participé pour elles-mêmes, et que nous tenons aussi à remercier, car elles ont ainsi aidé les participants étrangers.

ZH	3	Stns.	FR	3	Stns.	TG	1 Stns.
BE	3	,,	SO	2	,,	TI	3 ,,
LU	2	,,	BS	2	,,	VD	2 ,,
UR	1	,,	SH	2	,,	VS	1 ,,
SZ	3	,,	AR	1	,,	NE	2 ,,
NW	2	,,	SG	1	,,	GE	4 ,,
GL	1	,,	GR	2	,,		
ZG	2	,,	AG	1	,,		

Kommentare — Commentaires

HB9VN: Wir haben zwei schöne Tage erlebt, obwohl das erreichte Resultat in keinem Verhältnis zu den umfangreichen Vorbereitungen stand. Schade, dass die Bedingungen so schlecht waren. Während der Nacht war es zeitweise direkt langweilig.

HB9SL: Leider habe ich wegen der schlechten CONDX und der unmöglichen Ausbreitungsbedingungen auf den höheren Bändern die halbe Zeit verschlafen. CONGRATS denen, die trotzdem durchgehalten haben.

HB9UD: Der Contest, an dem ich bereits vor Jahren von Deutschland aus unter DL3OC teilgenommen habe, hat mir auch als HB9UD sehr gut gefallen. Während mir als DL lediglich ein Kanton zum H22 fehlte, konnte ich im diesjährigen H22-Test gleich 16 Kantone erreichen. DX-Verbindungen wurden durch den WSEM-Contest sehr erschwert.

HB9TT: Leider waren die Bedingungen am diesjährigen H22-Test für DX sehr schlecht und zudem hatten die USSR-Stationen das 40-m-Band für ihren internen WSEM-Contest ganz «gemietet». Wie letztes Jahr blockierten die Us mit ihren z. T. zweifelhaften Emissionen ganze Bänder

HB9MO: Ich hatte mir einen Bandplan aufgestellt, doch er wurde infolge der Nachwehen eines «Dellinger» über den Haufen geworfen. Die «DX-Sperre» hielt hier bis zum Sonntagnachmittag an und nur kurz vor Contestschluss kamen die USA durch. Leider konnten die verbesserten CONDX infolge Defekts am Skalenantrieb nicht ausgenützt werden...

HB9RO: Je n'ai pas fait le contest, mais j'ai essayé de mettre sur l'air une station aussi longtemps que mon sommeil en retard me le permettait, et cela en A3 parce que j'ai vu après dix QSO en CW, que j'étais un peu lent pour les opérateurs du contest. Tout le monde dira que les conditions étaient bouchées (encore plus qu'à une assemblée des délégués!), mais au moins j'ai mis VD sur 80 et 40 m.

National Field-Day 1960

A. Gruppenwettbewerb — Concours de groupe

	Call	Name	Score	QSO	Pt/QSO	3,5	7	14	21	Inpt.
1.	HB1FE	Gr. Fribourg	2625	608	4,36	38	158	1647	782	150 W
2.	HB1XF	OG Zürich	2442	558	4,35	100	180	1256	906	65 W
3.	HB1IC	OG Bern	2379	523	4,46	292	381	718	988	180 W
4.	HB1ZD	OG Zug	2136	456	4,68	232	346	770	788	160 W
5.	HB1ZA	OG Thun	1966	460	4,26	2	188	676	100	200 W
6.	HB1OS	OG Luzern	1935	438	4,40	80	188	292	1375	160 W
7.	HB4FB	EVU Zürich	1700	349	4,90	254	420	850	176	150 W
8.	HB1ZC	Moosbuebe	1154	244	4,71	110	168	578	298	50 W
9.	HB1KT	OG Basel	1030	212	4,86	258	386	222	154	65 W
10.	HB1JH	Grill Trappers	836	203	4,12	44	242	482	68	50 W
11.	HB4FH	EVU Biel	698	144	4,78	58	284	256	100	30 W
12.	HB1MU	Gr. Lausanne	496	104	4,77	30	82	384		60 W
13.	HB1EB	Mondschein	322	69	4,66	28	132	136	26	30 W

B. Einzelwettbewerb — Concours individuel

1.	HB1EQ	370	64	5,80	126	162	82		7 W

C. Hors concours

	HB1CZ	262	52	5,05	70	78	114		
	HB1CM	402	72	5,60	144	126	118	14	5 & 30 W

Die Stationen HB1VK und HB1EO/FL haben weder Logs noch Bericht eingesandt, es sind vermutlich Stationen, die einfach ausserhalb ihres normalen Wohnsitzes gearbeitet haben. Indem keine Kontrollmöglichkeit über ihre Arbeitsbedingungen bestand, wurden sie überall mit 2 Punkten bewertet. Einheitlich musste die Jury die Disqualifizierung der Station HB1KH aussprechen. Wir bedauern sehr, dass diese Massnahme nötig war. Die Verbindungen mit HB1KH wurden jedoch als NFD-Verbindungen gezählt. HB9CM

Les stations HB1VK et HB1EO/FL n'ont pas envoyé de rapport, il sagit probablement de stations qui trafiquaient simplement hors de leur domicile, aucun contrôle n'existant quant à leurs conditions de travail, elles ont été comptées comme stations fixes. La station HB1KH a l'unanimité du jury, a malheureusement dû être disqualifiée, les QSOs effectués avec cete station furent toutefois comptés comme QSOs NFD.

(Kommentare zum NFD in der nächsten Nummer)

Jamboree on the Air

Nous vous rappelons que cette intéressante rencontre mondiale entre scouts et amateurs par l'intermédiaire des radioamateurs, aura lieu cette année de nouveau les 22—23 octobre, toutes les bandes et tous les moyens de transmission peuvent être mis à contribution.

Il est encore vivement recommandé aux amateurs qui étaient ou sont encore scouts, de faire profiter de cette occasion les groupements éclaireurs de leur région, en mettant à leur disposition leur station d'émission. Dans le canton de Neuchâtel, HB1CM exploitera en présence de quelques patrouilles scoutes, une station au chalet cantonal des éclaireurs, une partie de l'installation a été réalisée par des scouts s'intéressant aussi au radioamateurisme, une exploitation ininterrompue de 24 h est prévue.

HB9CM

Bericht über den IARU-Kongreß — Rapport du congrès de l'IARU

Vom 13. bis 18. Juni fand in Folkestone der 5. Kongress der IARU-Region I statt. Die RSGB als Veranstalter konnte Delegierte von 15 europäischen Ländern begrüssen. Folgende Verbände waren an der feierlichen Eröffnung durch den Bürgermeister vertreten: ARI (Italien), DARC (Deutschland), IRTS (Irland), NRRL (Norwegen), PZK (Polen), REF (Frankreich), RL (Luxemburg), RSGB (Grossbritannien), SRAL (Finnland), SRJ (Jugoslawien), SSA (Schweden), UBA (Belgien), URE (Spanien), USKA, VERON (Holland). Vertreten liessen sich: EDR (Dänemark) durch SSA, OEVSV (Österreich) durch DARC, REP (Portugal) durch RSGB. Die ARRL hatte als Beobachter W1BUD, OM Budlong, entsandt. Die USKA-Delegation bestand aus HB9PS (IRO) und HB9RG (UKW-TM).

Anschliessend an die Eröffnungszeremonie fand die 1.Vollversammlung statt. Diese wählte HB9GA, OM Harry Laett, als Versammlungspräsidenten und bildete, wie bereits vor zwei Jahren in Bad Godesberg, vier Arbeitsausschüsse: 1. Administratives Komitee unter Leitung von SM5ZD, 2. Technisches Komitee unter Leitung von F8GB, 3. UKW-Komitee unter Leitung von DL3FM, 4. Finanzkomitee unter Leitung von EI2W.

Diese vier Komitees tagten unabhängig voneinander vom 13. bis 16. Juni. Die grösste Arbeit hatte das administrative Komitee zu bewältigen. Dort wurden die Auswirkungen der Genfer ITU-Konferenz in Amateurbelangen besprochen sowie untersucht, wie die Entwicklung des Amateurwesens in jungen Staaten zu fördern sei. — Das technische Komitee befasste sich hauptsächlich mit Amateur-TV, RTTY und SSB. Im UKW-Komitee behandelte man das Contest-Reglement, Distanzmessungen und sonstige UKW-Probleme. — Das Finanzkomitee war mit der Prüfung der Abrechnung sowie mit einer neuen Budgetberatung beschäftigt. Aus der Arbeit der verschiedenen Komitees lagen Empfehlungen zur abschliessenden Vollversammlung vom 17. Juni vor. Dort erzielte man im wesentlichen folgende Ergebnisse:

Alle Verbände wurden ermahnt, nachdem man in Genf noch mit einem «blauen Auge» davon gekommen ist, nicht etwa auf den Lorbeeren auszuruhen, sondern einen noch engeren Kontakt mit der Lizenzbehörde zu pflegen. Um alle Amateurinteressen vertreten zu können, müssen unbedingt noch weitere Verbände zum Beitritt in die IARU gewonnen werden. In Ländern, in welchen ab 1. Mai 1961 die Benützung des 160-m-Bandes möglich ist, soll der Verband auf Zuteilung des Bereiches 1800—2000 KHz hinwirken. CW/Phone-Unterteilung bleibt bestehen, ebenso SSB wie bis anhin am obern Bandende. Um zeitliche Überschneidungen in Contesten zu verhindern, wird ein Contestkalender eingeführt. Dort wo RTTY zugelassen ist, empfiehlt die IARU Region 1 die Verwendung des CCIT Codes Nr. 2 mit einem Shift von 850 Hz. Pro Mitglied hat jeder Verband wie bis anhin Fr. 0.50 an die IARU zu bezahlen.

Das Exekutivkomitee für die nächsten drei Jahre setzt sich wie folgt zusammen: Präsident: H. Laett (HB9GA), Vizepräsident: P. A. Kinnmann (SM5ZD), Sekretär: J. Clarricoats (G6CL), Kassier: Dr. J. Simonnet (F9DW), Beisitzer: A. Schädlich (DL1XJ), J. Znidarsic (YU1AA). Das ständige UKW-Komitee wie bisher: Präsident: Dr. K. G. Lickfeld (DL3FM), Sekretär F. G. Lambeth (G2AIW).

Die nächste Konferenz soll voraussichtlich im

Du 13 au 18 juin eut lieu à Folkestone le cinquième congrès de l'IARU, région 1. Le RSGB qui en était l'organisateur put saluer les délégués de 15 pays européens. Le maire de Folkestone procéda à l'ouverture solennelle à laquelle prenaient part les organisations mentionnées ci-après: ARI (Italie), DARC (Allemagne), IRTS (Irlande), NRRL (Norvège), PZK (Pologne), REF (France), RL (Luxembourg), RSGB (Grande Bretagne), SRAL (Finlande), SRJ (Yougoslavie), SSA (Suède), UBA (Belgique), USKA, VERON (Hollande). Les organisations suivantes étaient représentées: EDR (Danmark) par SSA, OEVSV (Autriche) par DARC, REP (Portugal) par RSGB. L'ARRL avait envoyé comme observateur W1BUD, OM Budlong. Quant à la délégation de l'USKA, elle se composait de HB9PS (IRO) et HB9RG (TM VHF).

Aussitôt après la cérémonie d'ouverture eut lieu la première séance plénière, laquelle élut HB9GA, OM Harry Laett, président de la séance et constitua, comme il y a deux ans à Bad Godesberg, quatre groupes de travail: 1. Comité administratif, sous la présidence de SM5ZD, 2. Comité technique, sous la présidence de F8GB, 3. Comité VHF, sous la présidence de DL3FM, 4. Comité des finances, sous la présidence de EI2W.

Ces quatre comités siégèrent indépendamment du 13 au 16 juin. Le plus gros travail fut exécuté par le comité administratif qui discuta des conséquences de la conférence de l'ITU à Genève dans le domaine des amateurs et qui examina les possibilités de développement de l'amateurisme dans les nouveaux états. Le comité technique traita principalement de la TV d'amateur, du RTTY et de la SSB. De son côté, le comité VHF s'occupa du règlement du contest, des mesures de distance et d'autres problèmes VHF. La vérification des comptes ainsi que la préparation d'un nouveau budget furent effectuées par le comité des finances. A la suite du travail des différents comités quelques recommandations furent exprimées lors de la séance plénière de clôture du 17 juin où l'on aboutit aux considérations suivantes:

Toutes les organisations furent priées, après ne s'en être sorti à Genève qu'avec un œil au beurre noir, de ne pas se reposer sur leurs lauriers mais bien d'entretenir des contacts encore plus étroits avec les autorités concédantes. Afin d'être à même de défendre tous les intérêts des amateurs il serait nécessaire que d'autres organisations deviennent membres de l'IARU. Dans les pays où l'emploi de la bande 160 mètres sera possible dès le 1er mai 1961, les organisations devront faire tout ce qui est en leur pouvoir pour l'attribution de la gamme 1800 à 2000 kc/s. La répartition des sous-bandes cw/fone reste inchangée, de même que les sous-bandes SSB sont maintenues aux extrémités supérieures des bandes. Pour éviter des coïncidences de dates, un calendrier des contests sera introduit.

Où le RTTY est admis, l'IARU région 1 recommande l'emploi du code no. 2 du CCIT, avec un «shift» de 850 c/s. Chaque organisation devra comme jusqu'à présent s'acquitter envers l'IARU d'une taxe de frs —.50 par membre. Le comité exécutif pour les trois prochaines années est composé comme suit : président H. Laett (HB9GA), vice-président P. A. Kinnmann (SM5ZD),

Frühsommer 1963 in Stockholm stattfinden.

Den Abschluss des Folkestoner-Kongresses bildete ein festliches Dinner am 17. Juni.

Die Delegierten der USKA danken der RSGB an dieser Stelle nochmals für die erwiesene Gastfreundschaft und die vorbildliche Abwicklung des Kongresses. HB9RG

Ein ausführliches, französischsprachiges Kongressprotokoll von HB9PS (22 Seiten) kann von den Sektionen beim Sekretariat bezogen werden, sofern durch genügendes Interesse eine Vervielfältigung dieses umfangreichen Berichtes gerechtfertigt wird. Red.

secrétaire J. Clarricoats (G6CL), caissier Dr. J. Simonet (F9DW), adjoints A. Schädlich (DL1XJ), J. Znidarsic (YU1AA). Le comité permanent VHF reste inchangé: président Dr. K. G. Lickfeld (DL3FM), secrétaire F. G. Lambeth (G2AIW).

La prochaine conférence aura probablement lieu au début de l'été 1963 à Stockholm.

Pour clôturer le congrès de Folkestone, un dîner solennel fut servi le 17 juin.

A cette occasion, les délégués de l'USKA remercièrent encore une fois le RSGB de la courtoisie dont ils bénéficièrent et du déroulement modèle du congrès. HB9RG/HB9YR

Les sections auront la possibilité de demander au secrétariat un protocole détaillé du congrès, rédigé en français par HB9PS (22 pages), ceci pour autant que le nombre des intéressés justifie la multicopie de ce rapport étendu. Réd.

Calendar

29./31. Oktober	CQ DX-Contest, Fone
26./28. November	CQ DX-Contest, CW
3./4. Dezember	RSGB Telephony Contest

Bericht aus Léopoldville

Schon während dem Aufstand eines Teils der schwarzen Bevölkerung von Léopoldville am 4. Januar 1959 funktionierte unter den Radio-Amateuren dieser Stadt ein Notfunknetz. Da die Sache damals relativ glimpflich ablief und ausser der völligen Zerstörung eines «weissen» Quartiers (eines in der «schwarzen» Stadt gelegenen Handelsviertels) keine weiteren Folgen für die Europäer der Hauptstadt des damaligen Belgischen Kongos hatte, beschränkte sich unsere Tätigkeit auf regelmässige Anrufe und Anfragen über die Lage in der Umgebung der einzelnen QRAs; denn Léopoldville hat eine riesige flächenmässige Ausdehnung.

In der Nacht vom 6. auf den 7. Juli 1960 begannen dann die Unruhen in Léopoldville wiederum, als die kongolesische Armee und die Polizei meuterten.

Seit dem 28. Juni wohnte ich bei meinem Baslerfreund Paul (9Q5PW) in einem ca. 8 km vom Stadtzentrum gelegenen Quartier. Telefonisch wurden wir kurz nach 1 Uhr nachts über den Aufstand orientiert, und sofort versuchte ich Verbindung mit den Radio-Amateuren der Stadt aufzunehmen, was mir nach kurzer Zeit durch QSO mit 9Q5SD und 9Q5GT auf 21 Mc/s gelang.

Schon in jener Nacht begann der Abzug der Europäer nach Brazzaville (FQ8). Pierre (9Q5AA, fluvial mobile), Kapitän des Flusschiffes «Itimbiri» zögerte nicht, dieses flott zu machen und mit den ersten 150 Flüchtlingen den Kongo zu überqueren. Die meisten Radioamateure von Léopoldville begaben sich ebenfalls nach Brazzaville und waren dann teilweise von unseren FQ8-Freunden aus QRV.

Schon bald funktionierten die offiziellen Nachrichtenwege mit dem Auslande nicht mehr, und was lag näher, als unsere privaten Sendestationen in den Dienst der Übermittlung von Meldungen zu stellen.

Auf dem 15-m-Band konnte man ganz genau verfolgen, welchen Verlauf die Erhebung der Armee nahm. Stationen im Innern des Landes, die sich an den ersten Tagen um unser Schicksal in Léopoldville erkundigten, meldeten plötzlich, dass auch bei ihnen der Tumult losgegangen sei, und viele vorher sehr aktive Stationen blieben plötzlich stumm, was wir immer mit Bangen und bösen Ahnungen feststellten. Heute weiss man, weshalb sie nicht mehr aufs Band kamen: Viele waren in Nachbarländer geflüchtet; in einigen Städten wurden die Europäer durch die meuternden Truppen zusammengetrieben und gefangen gehalten. An solchen Orten hatten die Radio-Amateure somit keine Möglichkeit mehr, auf die bangen Anrufe anderer Stationen Antwort zu geben, um Hilfe nachzusuchen oder über ihr Schicksal zu berichten.

Kurz nach dem Unterbruch der offiziellen Verbindungen wurde in Belgien die Station ON4TT der «Régie des Téléphones et des Télégraphes» in Brüssel in den Dienst seiner bedrängten Landsleute im Kongo gestellt und nahm Kontakt mit den Radio-Amateuren in ihrer ehemaligen Kolonie auf. Andere offiziell ernannte ON4-Amateurstationen gesellten sich dazu. Örtliche Behörden, konsularische und diplomatische Vertretungen, Presse, bedrängte Europäer, Flüchtlinge usw. bedienten sich der relativ schwachen Amateur-Sender (Leistungen bis 100 Watt waren gestattet) im Kongo, um Mitteilungen durchzugeben, Hilfe oder Instruktionen zu erbitten, nach vermissten Europäern zu suchen...

Zur Zeit der Ausschreitungen, die plötzlich über Léopoldville hereinbrachen, gab es im Kongo nur zwei aktive Schweizerstationen: 9Q5PW und mich. Wir versuchten natürlich, mit der Schweiz in Verbindung zu treten, was mir am 9. Juli auch gelang, als auf meinen Anruf HB1MB zurückkam. In der Folge hatten wir dann regelmässige QSOs mit HB9CV, HB9EL und HB9FL, und dank dieser Zusammenarbeit war es auch uns Kongo-Schweizern möglich, die Verbindung mit unserer Heimat aufrecht zu erhalten.

Natürlich hatten wir auch Kontakte mit anderen Schweizerstationen, und allen HBs, die uns geholfen haben, sei es, dass sie Meldungen weiterleiteten oder auch nur durch einen Anruf ihre Anwesenheit bekanntgaben und uns so moralisch unterstützten, möchte ich an dieser Stelle nochmals Pauls (9Q5PW) und meinen herzlichsten Dank aussprechen. Alle können versichert sein, dass auch unsere Landsleute in Léopoldville, die ja ständig mit ihren Rundfunkempfängern auf unserer Frequenz mithörten (meistens aber nur uns zwei hörten) den HB-Stationen sehr dankbar sind.

Die aktivste Station von Léopoldville war wohl 9Q5SD. Jacques hatte den grossen Vorteil, im gleichen Hause wie die belgische diplomatische Vertretung zu wohnen und so in deren Schutz zu stehen. Wir anderen dagegen erwarteten stündlich, dass die kongolesischen Behörden die privaten Sendestationen einziehen würden, was dann aber glücklicherweise nicht geschah.

Einzigartig waren die Bedingungen während all den Tagen, da wir Verbindung mit Europa hatten, und es kam kein einziges Mal vor, dass wir unsere oft stundenlangen QSOs abbrechen mussten.

Auf alle Fälle hat sich gezeigt, dass sich der Amateur-Notfunkverkehr während der schlimmen Situation im Kongo bewährte, denn durch das rasche Eingreifen der Radio-Amateure aller Länder konnte vielen Menschen geholfen und manches Leid gelindert werden.

Walter Kirst, 9Q5WK

Nécrologie

Jean-Claude Sanchez CN8EH

C'est avec stupéfaction que nous avons appris le décès subit de Jean-Claude Sanchez CN8EH qui a été électrocuté en mettant au point son modulateur au moyen de l'oscillographe, ceci le vendredi 28 mai à 17 h. 15. Jean-Claude n'était pas étranger de nous autres HB9 car il était de mère HB9 et combien de fois ne l'avons nous pas entendu faire des QSO en «Schwyzerdütsch» avec des OM de Suisse alémanique. C'était en outre un OM 100% et la TSF représentait une part importante de sa vie. Nous n'entendrons plus sa sympathique voix, mais son souvenir vivant nous restera à jamais. Que sa famille, en particulier son XYL Rosie 2ème opérateur, sa fille Martine âgée d'une année, et ses parents ainsi que tous ses amis trouvent ici l'expression de notre profonde sympathie.

HB9RB

DX-NEWS

von HB9EU

Mit dem AA-Contest hat auch die Wettbewerbssaison wieder begonnen. Nach dem VK/ZL-Contest steht Ende Oktober und November der CQ DX-Contest auf dem Programm. Das Contest-Reglement wurde im Old Man 9/59 (S. 124—126) im vollen Wortlaut abgedruckt, so dass wir es uns ersparen möchten, dieses hier zu wiederholen. Die genauen Daten des CQ-Contest sind: Phone vom 29. Oktober 0200 GMT bis 31. Oktober 0200 GMT. CW vom 26. November bis 28. November (Zeit wie oben). Die Logs sind bis spätestens 1. Dezember (Fone) und 15. Januar 1961 (CW) an CQ-Magazines, 300 West 43. Street, New York 36, N.Y. zu senden. Als Preise werden neben den üblichen Awards folgende Pokale vergeben:

W6AM-Cup an den Fone-Gewinner auf einem einzigen Band. — W7KVU-Cup an den CW-Gewinner auf einem einzigen Band. — W2SKE-Cup an den Fone-Gewinner in der Multiband-Sektion. W9IOP-Cup an den CW-Gewinner in der Multiband-Sektion. — K2AAA-Cup an die beste Multioperator-Equipe, Allband, Fone. — K2GL-Cup an die beste Multioperator-Equipe, Allband, CW.

Einige HBs sind auch den Sommer über nicht untätig geblieben. **HB9YL** errang das CAA und das WAC/YL-Diplom. **HB4FD** erhielt das WDT, dem hoffentlich einige weitere Papiere dieser Art folgen werden. Mni Congrats!

Angeregt durch den Code-Austausch beim Asian DX-Contest schlägt HB9J vor, künftig auch im QSO das Alter des OP's anzugeben. Das ist sicher eine gute Idee, die sich praktisch einfach durchführen lässt, indem man sich z. B. mit «Name hr is John 35» vorstellt.

Rapporte sind eingetroffen von HB9J, HB9KU, HB9MO, HB9MQ, HB9PL, HB9TT, HB9UD, HB9VW, HB9YL, HB9ZE, HB9ZY, HB4FD und HE9EZG.

Die Zahlen in Klammern bezeichnen die Frequenz innerhalb des betreffenden Bandes und die Zeit (HBT). SSB-Stationen sind mit * bezeichnet.

14 Mc: HB9J meldet VP2VA, VP4TR, UA0BI, UA0AG, UA0EH (Sachalin), VS9OA, XZ2TH, YA1BW, EP1AD, sowie JAs, UI8, UL7 etc. während des AA-Contests. In A3 loggte er ZL4JF (Campbell), FR7ZD*, HC1FG*, PZ1AX*, VS4JT*, KG1*, VU2*, VS6* etc. **HB9UD** zurück von den Ferien in EA6 arbeitete mit UL7KAD, UM8KAB, RAEM, OX3OD und hrd FG7XC, HZ1AB zwischen 21 und 23 HBT. **HB9TT/9YL** erreichten mit vereinten Kräften: YI1RK (01), EP1AD (23), OR4TX, SU1AL (20), VS9OA, YA1BW, XZ2TH (19), VK9XK (22), K7GMZ/EP (18), VS9, KL7, VK, CX etc. **HB9MO** wkd FQ8HV, FP8BO, EP1AD (18), XZ2TH (19), HS1R (21), VU2MSZ (22), YI1RK (22), KR6, HZ1, UH8, CR6 in CW. **HB9ZY** arbeitete eine Menge neuer U-Distrikte in CW sowie EP1AD (08), HZ1AB (09), UW3AO und ET2US (21). **HB4FD** meldet CW mit UI8AE, UI8AQ (18), UM8KAB (17), FQ8HK (22), UW3TO, UW3AO und ZS, JA, PYs. **HB9MQ** hat auf SSB umgesattelt und erreichte gleich zu Beginn EP5X* (330, 19), HC1FC* (315, 00), HS1B* (335, 20), W9VCB/KL7* (20), MP4BBW* (335, 21), ST2AR* (21), VS9AZ*, MP4MAB/4W1*, BV1USC*, 9Q5AG*, HV1CN*, IM1RIF* (Mte. Christo), KG6*, YN1*, VP9*. In CW loggte er VK5BP/8, 6O2AB, FY7YI und FP8BO. **HB9KU** ist nach zweijährigem QRT wieder auf den DX-Bändern erschienen und wartet gleich mit fb Erfolgen auf:

FF8AU (22), FQ8AE (21), 9Q5YM (19), ZP5CF, -5ML (22), SV0WO (17, Kreta), HV1CN (13), VE8TR (07), ZS3E (20), TI1CBV (07), TI2CMF (22), CT2AH (20) in A3. Sein A1-Log enthält: UA0KAD, -0AG, -0AW (18), YA1BW (18), EP1AD (19), HL9KT (15), XZ2TH (18), es hrd only: KA0, HS1, 9N1 und JT1AE. **HB9PL** hat sich ein besseres QTH zugelegt und erreichte KM6BI* (16), KG6FAF* (18), KX6BT* (15), HK6KS* (19), BV1USE* (17), YN1CK*, -1BS* (21) sowie KR6* und KAs*. Bei **HB9VW** ging ZL4JF (Campbell; 120, 06) in die «Falle» und VR1B (06, 110) wurde gehört. **HE9EZG** hrd ZL4JF, 9N1GW (18), VQ9TED (20) in Fone und K7GMZ/EP (19), CR5AR (Sao Thome, 21), FP8BM in CW. **HB9EU** wkd FP8BM, -8BO, FB8CE (020, 17), FQ8HW (Tchad, 030, 20), FQ8HP (070, 20), FG7XF, W8UTQ/3V8 (18), ZS3AZ, KG4AB (060, 24), ZD1CM (080, 00), UW9CA (020, 19).

21 Mc: HB9ZY wkd in CW mit 3A2BW (18), ET3AZ (16), YA1BW (11), VS6BJ (18), ZE3JO/ZD6 (18), VQ5IB (20) und in Fone mit VE0NB/mm, FF4AB (19), 6O1TUF (21), FR7ZD (17), ET3VB (20), 6O2AB (16), 9U5JH (15). **HB9TT/9YL** loggten OR4TX (18), WG6AJI (14), ET3AZ (17), 9M2GT (18), ZE3JO/ZD6, VQ2, VQ3 etc. in CW. **HB9J** erreichte in A3 FQ8HI (Tchad), 9N1MM, 9U5FW, FF4AB, EA0AC, VR2DE, FR7ZD, IM1RIF (Mte. Cristo), KH6DJU und ZD1AW, FM7WK, UA0FE, ZD2JKO in CW. **HB9UD** loggte in A1 VE8MC (12), VS6BJ (14), VS1KL (16), ST2AR (18), FB8XX (17), EZ3AZ (15). **HB9MO** meldet ebenfalls in CW UI8AG (15), KG6AJT (17), XZ2TH (17), HB1UB/FL, UL7, UF7, JAs. **HE9EZG** beobachtete FF4AB, VP3MH, VP6AM (22), VP8FA, -8EH (20), OR4TX, XW8AL (16), YA1AO (15) in Fone und KV4AA (21), VP9AK (11), W8UTQ/3V8 (18), EP3AZ (?) in CW. **HB9EU** wkd VR2AS (230, 10), FF4AB (150, 19), -4AA (150, 19), FQ8HL (Tchad, 210, 18) und FR7ZD (150, 17) in Fone.

Von **7 Mc** liegt nur ein Bericht von **HB9ZE** mit MP4BBE (02) und **HB9UD** mit HB9UB/FL vor.

Bemerkenswerte QSL-Eingänge: HB9J: FF7AB, FQ8HI, ZL4JF, KG6ICD, KJ6BV, VS5GS. **HB9MO:** 6O2AB, VS9OM, VQ9HB, HL9KT. **HB9MQ:** VP8BK, 9N1GW, BV1USC. **HB9TT:** TI2PZ, WG6AJI, SV0WZ, OR4TX. **HB9YL:** OH0NC, VS9OM, VU2ANI, 9K2AD. **HB4FD:** UJ8KAA, HB1EL/FL. **HB9EU:** FF8BF, 9N1MM. **HE9EZG:** TA3GI, 9N1CJ, W2AYN/EP, FR7ZD, RAEM, FB8XX, FB8ZZ, HL9KT.

Die Bedingungen haben sich während der letzten zwei Monate wesentlich gebessert, so dass jetzt auch wieder tagsüber gute DX erreicht werden können. Dies trifft speziell für 14 und 21 Mc zu, während 28 Mc nur noch sporadisch für mittlere DX-Distanzen zu gebrauchen ist. 7 Mc dürfte sich mehr und mehr in den Abendstunden für DX öffnen. Allerdings wird das Band oft durch dubiose, kommerzielle Stationen unbrauchbar gemacht.

Nachfolgend einige Aktualitäten.

DXCC-News. Die offizielle DXCC-Liste der ARRL hat wiederum Zuwachs erhalten (in Klammern der Stichtag der Gültigkeit):

Dahomey Republic (1. 8. 60)
Niger Republic (3. 8. 60)
Voltaic Republic (5. 8. 60), früher Haute Volta FF8
Ivory Coast (7. 8. 60), früher Côte Ivoire FF8
Tchad Republic (11. 8. 60)
Central African Rep. (13. 8. 60), fr. Oubangui FQ8
Congo Rep. (17. 8. 60), früher Moyen Congo FQ8
Gabon Republic (17. 8. 60)

QSL-Karten für die oben erwähnten Länder können der ARRL ab 1. 12. 60 vorgelegt werden. Von der DXCC-Liste gestrichen wurden: French West Africa (FF8) und French Equatorial Africa (FQ8).

Campbell Isld. ZL4JF wird am 25. Oktober QRT machen und nach ZL zurückkehren. Zur Zeit ist noch nicht sicher, ob sein Nachfolger ein Ham sein wird. Nach einer MSG von HB9VW soll ZL4JF speziell dienstags 0630 und später auf 14120 für Europa Ausschau halten. Voranmeldungen bei ZL2GX oder VE7ZM.

Mali Federation. Dieses erst kürzlich in die Liste aufgenommene DXCC-Land hat bereits nach zwei Monaten zu existieren aufgehört. Vermutlich werden Senegal und der Sudan künftig separat bewertet werden.

Angola. Die gemeldete CR6DA-Expedition scheint ins Wasser gefallen zu sein. Für den zu erwartenden Start werden verschiedene Daten herumgeboten, so dass diese «News» mit Vorsicht zu geniessen sind.

Nepal. Glen, 9N1GW, hat am 1. September QRT gemacht, um sich im Verlaufe des Monats nach Indien zu begeben. Über die von ihm geplante Ost-Pakistan-Expedition konnte nichts in Erfahrung gebracht werden.

Cyprus. During a nice chat with ZC4AK, he informed me, that a new treaty has been signed dividing Cyprus, similar to Cuba and Guantanamo Bay. When I received his card, it was marked «British Sovereign Area of Cyprus», with a note, that this was in the British newspaper dated July 8th. Will this be a new DXCC-country? (W4PLL)

Indian Ocean DX-Expedition. Participants are W4BPD, WOMAF, WOUQV and WOAIW. They will «rendezvous» in Nairobi on October 17th; arrival on Mahe, Seychelles, October 20th, for a stay of abt. 5 days. Return trip to East Africa via Agalega, Farquhar, Astove, Aldabra, Comorro etc. This portion of the trip will take about 30 days. In the Seychelles the callsign will be VQ9-, at Agalega VQ9/VQ8 and at Aldabra VQ9/VQ7. Astove is French so the call at the moment is unknown. Transmitters are alle 100W, 10 thru 80. In general the following frequencies will be used: CW 7020, 14020, 21020, 28020; AM 14120, 21220 and 28420; SSB 14349 or 14120, 21420 or 21220 and 28620 kc. W4TO and the Southeastern DX club have agreed to handle the QSLs: S. E. DX Club, Box 10821, Station A, Atlanta, Ga., USA. For direct reply the s.a.s.e. or s.a.e. plus IRCs is a must; all other cards via the bureau's. (W4KVX)

Yasme III-Expedition. It is probable that Danny will be able to use his 1956 call-sign FO8AN at both Clipperton and the Marquesas. KV4AA will accept request for schedules any day between 2240 and 2310 or between 0100 and 0130 GMT on 14082 kc. Goldy, W8EWS, has taken over the QSL chores and will handle all cards after HK0AA. Still no word regarding the acceptance of HK0AA for separate status. (KV4AA)

Antarctica. According to an item in «DX» (W4KVX) Argentine Antarctic locations are identifiable by the last letter of the call signs. For example LU1ZA, LU1ZG and LU1ZM will all be located on the S. Orkneys.

Gough Island, is back on the air again operating CW on 14 Mc. We contacted him at 2045 Z and he said he will be on again for quite some time. His callsign is ZD9AM and his name Wynand. For his address see QTHs but it will take many months before you will get his card his next mail being February/March 1961. We do hope he will act like his predecessor, Dave Watt ZD9AF, who QSL'ed 100 %. (DX-Press)

Kurznachrichten. CE0AD wieder aktiv in CW auf 14 Mc/VFO zwischen 03 und 07 GMT. Auf Formosa wird nun auch BV3 verwendet. CR8EL wurde oft auf 14 Mc/CW gehört. FR7ZD erscheint nun auch auf 21 Mc in Fone. ZD1EO nw QRT und zurück in England. UA0LA will bald in SSB aufkreuzen. C1AAK und ähnliche Calls wurden kürzlich mit QTH Peking gehört (vermutlich Pirat). Als letztes Datum der CR6DA-Expedition wurde der 28. September genannt. W2AYN/EP ist nun EP5X. Auf Cayman Isld. befindet sich einzig VP5AB. AC5CQ soll tatsächlich in der Luft gewesen sein.

QSL-Adressen

FP8BH via W1PFA
FP8BM via K2VZJ
FP8BO via VE2AFI
FQ8HO via K6EC
VQ1HT via W2CTN
VQ1GQ via W2CTN
ZD1CM via W3KVQ

FQ8HI: Box 235, Ft. Lamy, Tchad
FF8BF: Box 971, Dakar, Senegal
FQ8HL: Box 449, Fort Lamy, Tchad
FQ8HK: Box 919, Brazzaville, Congo
FQ8AE: Box 467, Brazzaville, Congo
FQ8HW: Faya Largeau, Tchad
FQ8HD: Box 894, Brazzaville, Congo

FQ8HV: Box 2225, Brazzaville, Congo
FQ8AF: Box 223, Brazzaville, Congo
EP5X: Interpol Police HQ, Teheran
HZ1AB: 27440 ABRON, APO 616, New York
IM1RIF: Box 3747, Milano, Italy
KG4AB: Box 19, Navy 115, FPO, New York
VQ9TED: RSEA, Box 13, Nairobi, Kenya
Yasme III-Exp. via W8EWS
ZD9AM: Wyand, Gough Isl. %GPO Capetown (SA)
9U5JH, 9U5KU: Box 76, Kitega, Ruanda Urundi
9U5VS: Box 62, Kigali (R.U.)
6O2GM: Box 164, Berbera, Somalia
4W1AH: Box 544, Sanah, Yemen
9N1MD: Marge Denis, USOM, Katmandu, Nepal
UA0KYA: Radio Club, International St. 49, Kycyl
UM8KAA: Dzierzynskiego, Frunze, Kirgiska S.S.R.
ZD1CM % Post & Telecomms Dept. New England, Freetown

Empfangsamateure

HE9RAP	120	HE9ERU	63	HE9ERY	39
HE9RUI	115	HE9EZC	46	HE9FCA	32
HE9RFF	100	HE9EYC	42	HE9EWB	31

QSL-Leiter

HB9J	286	HB9KC	173	HB9YL	111
HB9EU	277	HB9NL	173	HB9VW	110
HB9X	262	HB9KU	169	HB9TU	108
HB9MQ	251	HB9QO	169	HB4FD	67
HB9ET	225	HB9TT	169		
HB9MO	220	HB9IH	160		
HB9GJ	216	HB9BX	142		
HB9KB	215	HB9UB	140		
HB9UL	205	HB9BZ	136		
HB9NU	202	HB9KO	130		
HB9QU	201	HB9BJ	125		
HB9MU	180	HB9EL	121		
HB9US	179	HB9IL	113		

Telefonie

HB9J	247
HB9NU	201
HB9JZ	180
HB9FE	173
HB9EU	153
HB9KU	135

Senden Sie bitte Ihre Rapporte bis spätestens 14. Oktober an HB9EU.

RUND UM DIE UKW / NOUVELLES VHF

von HB9RG

Die Bedingungen während des Europacontest waren im allgemeinen mässig bis schlecht. (Einsendetermin beachten!) Auch das ungünstige Wetter zwang einige OMs, den Test vorzeitig abzubrechen. Bei HB1RG (Chasseral) stand das S-Meter infolge statischem QRN fünf Stunden lang auf S9. Kein Wunder, dass so nur mittlere Distanzen möglich waren. Auf den höheren Frequenzen machten sich diese Störungen weniger bemerkbar. Auf «24 cm» wurde der Europarekord von HB1RG mit DL9GUP auf 300 km verbessert (Rapport 589)! Am Samstagabend war die gleiche Verbindung nur noch mit RST 539 möglich. Die vorgesehenen Versuche mit dem Ballon «Echo I» konnten infolge schlechten Wetters nicht durchgeführt werden.

Am 11. September fand in Biel die UKW-Tagung statt. Dem ausführlichen Protokoll von HB9UZ entnehmen wir: Um 1045 konnte HB9RG folgende OMs begrüssen: HB9IR, 9MF, 9MO, 9MY, 9NL, 9OF, 9RE, 9RP, 9UZ, 9ZO und OM Waldner + YL. Entschuldigt waren 9CB, 9EG, 9G, 9K, 9RF, und 9RH. Das Contestreglement für die drei nationalen Wettbewerbe 1961 wurde nach ausgiebiger Diskussion wie folgt bereinigt: 1. Wettbewerb (März) nur CW. Jede Verbindung zählt 1 Punkt (HB9, HB1 oder Ausland). Die Summe der gearbeiteten Kantone ergibt den Multiplikator. Der 2., 3. und 4. Wettbewerb werden nach dem gültigen IARU-Reglement, 1 Punkt pro Kilometer, ausgetragen.

Die Zeiten für alle 4 Conteste sind: Samstag 1900 MEZ bis Sonntag 1300 MEZ.

Stationen, die im Fürstentum Liechtenstein arbeiten, zählen als Ausland. HB-Stationen, die als HB1../FL arbeiten, können keine Erstverbindungen beantragen.

Um die Anruf-QRG etwas populärer zu machen, wird in der UKW-Spalte des Old Man des öftern darauf hingewiesen.

Für den an der UKW-Tagung 1959 besprochenen und von der PTT im Prinzip bewilligten Telefonadaptor besteht kein Interesse mehr. Auf Anregung von HB9NL wird für den Monat November ein Marathon-Wettbewerb gegründet. Zeit jeweils Dienstag 2100 MEZ bis 2300 MEZ. Die Verbindungen werden über den ganzen Monat fortlaufend numeriert. Jede Station kann pro Dienstag einmal gearbeitet werden. Verbindungen in A1 zählen 2 Punkte, solche in A3 1 Punkt. Summe der gearbeiteten Kantone ergibt den Multiplikator. Logeinsendungen bis spätestens 19. Dezember 1960 an HB9RG. Der Sieger erhält eine QQE 06/40. Es wird nur eine Rangliste aufgestellt. Die UKW-Tagung 1961 findet in Zürich statt, und zwar drei Wochen nach dem Europa-Contest.

Weshalb Parametrische Verstärker ?

Information über ein Anwendungsgebiet von Halbleiterdioden, mitgeteilt von Telefunken, Ulm

Das Rauschen einer Antenne nimmt im allgemeinen mit steigender Frequenz ab. Bei 500 MHz zum Beispiel kann die «Antennentemperatur» bereits kleiner sein als die Raumtemperatur 300° K.

Diese Tatsache lässt es sinnvoll erscheinen, die zusätzliche Rauschzahl Fz von Empfängereingängen im Bereich oberhalb 200 MHz unter 1 kTo zu senken. Dieses kann man auch mit besten, heute verfügbaren Röhren und Wanderfeldröhren nicht erreichen.

Bessere Empfindlichkeiten erreicht man mit dem seit einiger Zeit bekannt gewordenen Parametrischen Verstärker. Das Verstärkerelement ist hierbei ein nichtlinearer Blindwiderstand. Meist verwendet man dazu Halbleiterdioden, die in Sperrichtung betrieben werden und deren Sperrkapazität von der angelegten Spannung abhängt. Der Wert dieser nichtlinearen Kapazität wird nun durch eine angelegte «Pump»-Oszillatorspannung der Frequenz fp periodisch durchsteuert. Gibt man nun noch eine Signalspannung der Frequenz fs auf die nicht-

lineare Kapazität, so entstehen genau wie beim Mischen an einem nichtlinearen reellen Widerstand Summen-, Differenzfrequenzen und Oberwellen von fs und fp. Doch im Gegensatz zur Wirkung eines ohm'schen nichtlinearen Widerstandes entsteht nun im Signalkreis bei geeigneter Dimensionierung ein negativer Widerstand, der direkt zur Geradeausverstärkung des Signals verwendet werden kann. Man kann beliebig grosse Verstärkungswerte einstellen, doch ist dann Schwingneigung vorhanden. In diesem Punkte ähnelt das Betriebsverhalten dem einer rückgekoppelten Röhren-HF-Stufe.

Man kann als Ausgang auch die verstärkte Differenzfrequenz («Unteres Seitenband») fp—fs verwenden. Auch hier lassen sich beliebige Verstärkungen einstellen; der Verstärker ist «instabil» («Instabiler Aufwärtsmischer»). Wenn man die Frequenz fp — fs unterdrückt und fp + fs («oberes Seitenband») als Ausgang verwendet, erhält man stabilen Leistungsgewinn der optimalen Grösse

$$V_L = \frac{fp + fs}{fs}$$

Da ein reiner Blindwiderstand keine Rauschleistung abgeben kann, erreicht man mit diesen Parametrischen Verstärkern gute Rauschzahlen (z. B. 3 db bei 6 GHz, 1 db bei 780 MHz).

Eine Durchrechnung mit Dimensionierungsangaben findet man in dem Aufsatz von Dr. Dahlke, R. Maurer und Dr. J. Schubert (Telefunken GmbH., Ulm), der in der AEÜ 13 (1959), Seite 321—340 erschienen ist.

Nouvelles techniques VHF/UHF (IV)

Par B. H. Zweifel, HB9RO

En résumé, il apparaît donc que le convertisseur inférieur a trop d'inconvénients pour être utilisable, et que le convertisseur supérieur ne donne au mieux que le même résultat qu'un amplificateur direct.

Le circuit de l'amplificateur a été donné sur la fig. 7, où le circuit en parallèle sur la diode ne sert qu'à l'injection de la tension de la pompe, et le circuit accordé sur la fréquence fi qui est donc la différence entre la fréquence fp et la fréquence du signal fs, doit avoir une surtension Q élevée pour qu'un gain à la fréquence du signal puisse être réalisé. Les circuits les plus adaptés aux amplificateurs paramétriques sont les circuits coaxiaux ou les cavités résonantes aux fréquences les plus élevées, car la qualité ou surtension des circuits doit être suffisament élevée pour un rendement intéressant. Comme il avait été dit dans l'article «Techniques VHF» paru dans l'Old Man no. 12/1958, une section de ligne peut être résonante sur une certaine fréquence, sur le triple de cette fréquence, etc. On peut ainsi combiner une seule structure pour réaliser les circuits accordés sur fs et fi. La tension de la pompe sera injectée sur la diode par une longueur de câble coaxial, longueur qui aura une influence sur l'accord du système, pour que l'alimentation de la diode se fasse sous une impédance faible pour les fréquences fs et fi. Une petite capacité permettra d'appliquer la tension de polarisation sur la diode, par exemple par une résistance de 1 Megohm en série (voir fig. 13). Cette tension doit pouvoir être ajustée aux conditions de fonctionnement optimum. L'amplificateur réalisé sur ces bases a donné après bien des essais et des modifications, les résultats suivants, moyennes de plusieurs mesures :

Diode	Bruit moyen	Nombre de lectures
MA-460A	0,6 dB.	10
S266G	0,65 dB.	22
1N660	0,85 dB.	18
DR-303	0,85 dB.	23

Ces mesures ont été effectuées avec une source de fréquence de pompage à 900 Mc/s environ, sur une fréquence signal de 144 Mc/s, mais lorsque le facteur de bruit passe en dessous de 1 dB. il devient extraordinairement difficile de garantir l'exactitude des mesures. L'appareillage utilisé pour ces mesures consistait en un générateur VHF Hewlett-Packard, un ensemble récepteur-convertisseur, un voltmètre à lampes, ainsi que l'alimentation pour la polarisation et la source de fréquence de pompage. La largeur de bande du système semblait être de l'ordre de 100 kc/s.

Il y a naturellement un certain nombre de précautions à prendre pour arriver à de bons résultats; la plus importante est de conserver continuellement une linéarité suffisante dans tout le système compris entre le générateur VHF et l'appareil indicateur à la sortie du récepteur. Autrement on risque d'obtenir des valeurs de facteurs de bruit plutôt fantaisistes, mêmes négatives! Le système de contrôle automatique de gain (AVC) doit être déclenché et le gain

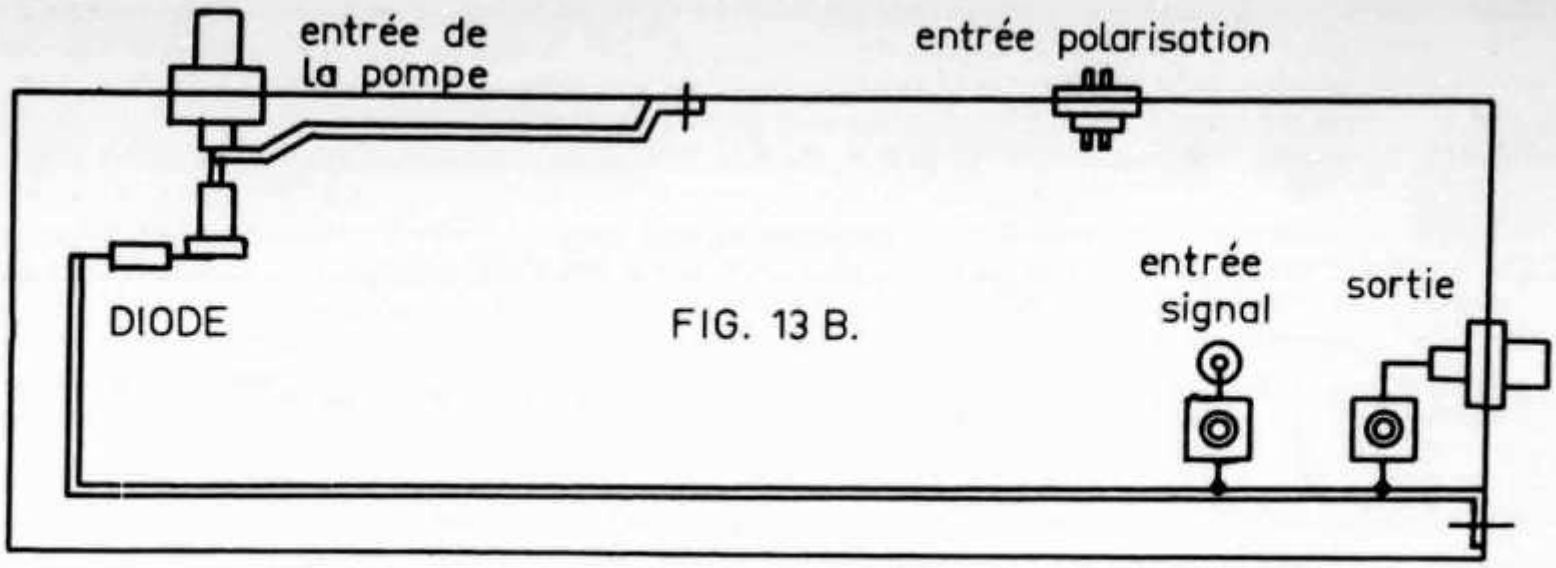


FIG. 13 B.

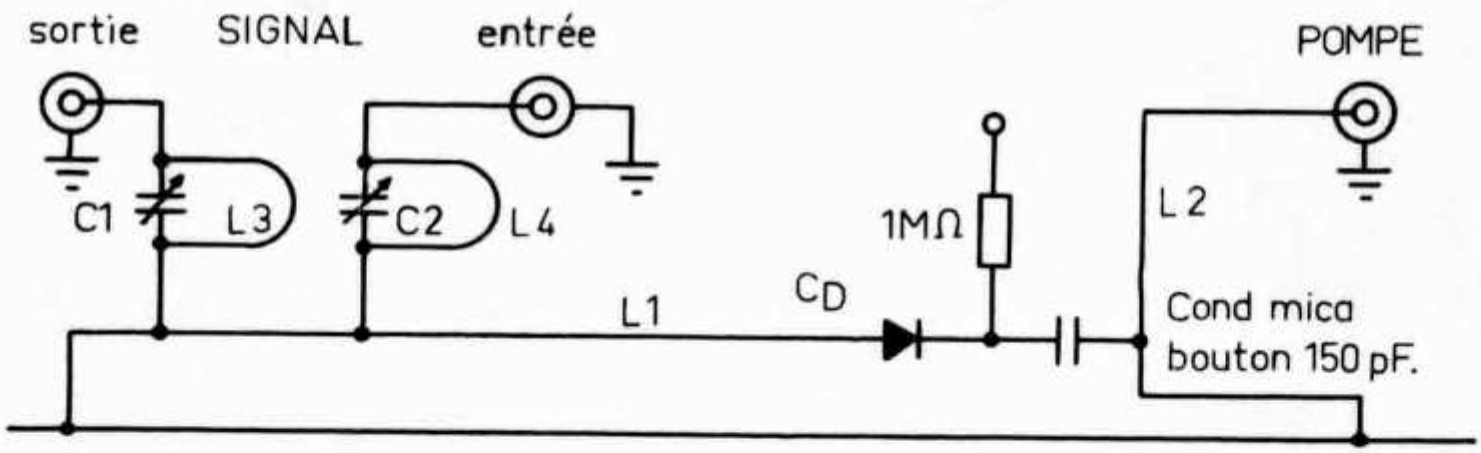


FIG. 13 A.

ajusté suffisament bas pour que les pointes designal et même de souffle ne soient pas coupées.

Un cas particulier se présente lorsque la fréquence de pompage est double de la fréquence du signal. La théorie donne que la valeur du facteur de bruit ne peut pas être endessous de 3 dB. dans ce cas, mais des mesures fausses peuvent indiquer un facteur de bruit de 0 dB. La diode du générateur de bruit injecte du bruit à la fois dans les circuits du signal et de la fréquence de repos fi, bruit qui est alors comparé dans un seul canal de récepteur, soit dans un seul canal de bruit, puisqu'on compare le bruit de l'amplificateur à celui d'un récepteur idéal, au moyen du récepteur, qui lui a un facteur de bruit déterminé. On peut évoquer ici le cas des fréquences-images, où l'on trouve le même signal à deux places différentes. Le niveau du générateur de bruit peut donc être placé de manière à donner deux fois moins de bruit que normalement, soit 3 dB. Comme le cas idéal avec ce rapport de fréquence est de 3 dB. on a alors la possibilité d'obtenir 3 — 3 = 0 dB. comme facteur de bruit.

Les figures 13-A et 13-B donnent le schéma et la réalisation de l'amplificateur expérimental. La bande de cuivre agit comme circuit coaxial avec le boîtier, en mode fondamental pour la fréquence signal et en mode plus élevé pour la fréquence de repos. La plus petite bande, qui est un quart d'onde à la fréquence de la pompe, sert à court-circuiter un peu le signal au point d'injection de la pompe, et laisse le maximum de signal sur la diode. Dans cet amplificateur il n'y avait pas de capacité fixe en parallèle avec la diode, pour pouvoir réaliser la plus grande valeur possible de $\Delta C/C$, mais le réglage pourrait être facilité par un petit trimmer. La prise d'entrée du signal est placée relativement haut sur le circuit (couplage fort, serré) et celle de sortie est basse (couplage faible, lâche). De petits circuits parallèles, accordés sur fi, sont placés en série avec les connexions d'entrée et de sortie du signal, pour empêcher que les circuits d'entrée et de sortie ne chargent le circuit à la fréquence fi, donc au monde supérieur de fonctionnement du circuit pour la fréquence fi.

Comme dans le cas choisi, la fréquence de repos est d'environ 750 Mc/s, ces circuits consistent simplement en un trimmer habituel de 3—30 pF, monté sur plaquette céramique, avec un boucle de cuivre de 0,5 mm, de dimensions 6 x 40 mm, pliée en U d'environ 20 mm de largeur et soudée sur les deux cosses du trimmer. Des circuits supplémentaires (stubs ou fractions de ligne de 1/4 onde) ont été également essayés pour permettre un maximum d'injection de signal à la fréquence de pompage. Un circuit en pi pourrait probablement

aussi donner de bons résultats si l'on désire pousser les choses jusque là. Naturellement les dimensions du circuit dépendent de la capacité de la diode utilisée; dans ce cas elle avait une valeur d'environ 0,6 pF. Pour des capacités, à la tension de polarisation moyenne, plus élevées, le circuit doit être raccourci et vice-versa. S iles dimensions ne sont pas correctes, il faudra pour arriver à l'accord, passer soit dans la région de conduction de la diode, soit aller si haut du côté de tension inverse, que l'on risque de dépasser le maximum admissible. Il est possible de connecter des diodes de capacités élevées en série ou de capacité faible en parallèle, mais il faut tenir compte des possibilités de résonances multiples créées de cette manière. La fréquence de la source de tension de pompage doit être ajustable à ± 10 % environ et avoir une stabilité de l'ordre de 1 Mc/s mécaniquement et de même ordre thermiquement à 900 Mc/s. Un tube du genre 6AF4 peut éventuellement suffire à 900 Mc/s, mais il vaut mieux utiliser un genre 316A, 8012, 2C43, GL6442, 5675, etc. La puissance de sortie doit également pouvoir être ajustable et avoir un maximum de l'ordre de 0,5 watt, ou même 1 watt. Pour l'alimentation de polarisation, elle doit également être aussi stable que possible, et la meilleure solution semble être dans l'utilisation de batterie sèches (piles) ou de cellules au mercure, comme la consommation est pratiquement nulle; deux potentiomètres, l'un grossier, l'autre fin, permettront un réglage précis de cette tension. Le générateur VHF est pratiquement une nécessité, et les essais pourront être menés dans l'ordre suivant:

1) Connecter le générateur à l'amplificateur, régler la tension de polarisation à environ 1/2 de la valeur maximum, et connecter la pompe, mais sans l'alimenter en haute tension.

2) Ajuster le générateur pour obtenir un niveau de 2—3 «S-points» au-dessus du niveau du bruit de fond.

3) Varier la polarisation avec en vue l'obtention d'un maximum de signal. Si un maximum n'est pas trouvé, il faudra essayer de trouver une résonance avec un grid-dip meter; il est possible d'accorder le circuit dans des limites assez étendues avec la polarisation de la diode.

4) Appliquer alors la tension sur la pompe, et augmenter sa puissance de sortie de manière à obtenir une petite puissance par rapport au maximum que l'oscillateur pompe peut fournir; en variant cette fréquence, on doit trouver un ou plusieurs points où l'indication de sortie du récepteur augmente. Les fréquences ainsi obtenues sont la somme d'une fréquence de résonance de repos quelconque, et de la fréquence signal.

5) Ensuite il faut simultanément augmenter la puissance de la pompe, accorder sa fréquence, et varier la polarisation de la diode, pour obtenir une indication toujours plus élevée de sortie du récepteur. Les trois réglages réagissent l'un sur l'autre, mais on finit par prendre le coup de main.

6) Les circuits sur la fréquence de repos doivent être également accordés sur la fréquence exacte à mesure que celle-ci est modifié, pour un maximum de signal de sortie et un minimum de puissance de la pompe.Ceux-ci ont également une influence sur les mises au point des autres réglages, et on fera attention de retoucher chaque fois tous les réglages quand on en ajuste un. On doit arriver à un point tel que le circuit oscille ou en tous cas donne un gain élevé. Si l'on déconnecte le générateur VHF, on doit pouvoir obtenir une augmentation de souffle de 15 à 20 dB. en ajustant au maximum la tension de polarisation et la fréquence de la pompe, par rapport au résultat obtenu avec les réglages à côté de la fréquence exacte. Egalement il sera probablement nécessaire de retoucher un peu l'accord lorsque l'on remplace le générateur VHF par un générateur de bruit ou une antenne, si leur impédance est différente de celle du générateur. Si le gain semble difficile à augmenter comme mentionné sous 5), on pourra essayer de coupler légèrement le générateur au circuit d'entrée, soit avec la prise plus proche de la masse. Un réduction de la polarisation permet à la tension de pompage disponible de donner une plus grande déviation de capacité, mais avec une plus faible valeur de Q. Inversément, on peut gagner un peu de valeur pour Q en augmentant la polarisation, si la tension de pompage disponible est suffisante, mais il faut faire attention à ce moment-là de ne pas balayer la zone de tension de rupture par tension inverse de la diode.

Le facteur de bruit minimum est donné avec un faible couplage avec le convertisseur, mais cependant pas trop faible pour éviter de l'instabilité, et avec un couplage fort à l'antenne. Il faut éviter d'utiliser des fréquences de pompage qui soient des multiples exacts de celle du signal.

Naturellement au cours de cet article, les applications VHF des diodes ont été considérées, mais il est possible de les utiliser dans de nombreuses autres applications, soit pour l'accord de VFO, de récepteurs, comme modulateurs de phase ou de fréquence, etc.

Bibliographie

(1) H. Heffner & G. Wade: «Gain, Bandwidth, and Noise Characteristics of the Variable Parameter Amplifier». Journal of Applied Physics, Vol. 29, No. 9, 1958.

(2) D. Leenov: «Gain, and Noise Figure of a Variable Capacitance Up-Converter», Bell System Technical Journal, Vol. 37, July 1958.
(3) C. J. Spector: «A Design Theory for the HF PN Junction Variable Capaciter», PGED-IRE, Washington D. C., Oct. 30/31st, 1958.
M. E. McMahon & G. F. Straube: «Voltage sensitive Semiconductor Capacitors», conférence présentée au WESCON, Los Angeles, Calif., August 21st, 1958.
L. J. Giacolletto & John O'Connell: «A Variable Capacitance Germanium Junction Diode for UHF», RCA Review, Vol. XVII, no. 1, March 1956.
A. Uhlir, Jr.: «The Potential of Semiconductor Diodes in HF Communications», Proc. IRE, Vol. 46, no. 6/1958.

Theorie und Praxis der Einseitenbandmodulation (II)

Von Rudolf Faessler, HB9EU

Nachdem in der letzten Nummer ein Überblick über die Einseitenbandmodulation nach dem Phasendifferenzprinzip gegeben wurde, wollen wir uns nachfolgend mit der Filtermethode befassen. Es sei beiläufig erwähnt, dass am Schluss des Artikels in Nr. 8/9 irrtümlicherweise auf eine «Fig. 10» verwiesen wurde. Es soll dort natürlich richtig heissen: Fig. 9.

Die Erzeugung von Einseitenbandsignalen mit der Phasenmethode ist nicht ganz einfach und erfordert neben guten Kenntnissen auch einigen Aufwand an Messinstrumenten. Eine Vereinfachung lässt sich mit der Filtermethode erzielen. Wenigstens glaubt man, solange man nur auf dem Papier arbeitet, die Probleme seien bedeutend einfacher zu beherrschen.

Die Filtermethode hat den bestechenden Vorteil, dass die Seitenbandunterdrückung nur noch von der Güte eines Filters abhängig ist.

In einer Modulatorschaltung gemäss Fig. 5a bis 5d (Nr. 8/9) werden zwei Seitenbänder erzeugt, welche einem Bandfilter zugeführt werden, dessen Durchlassbereich so festgelegt ist, dass nur eines zu den Ausgangsklemmen gelangen kann. Eine solche Anordnung ist in Fig. 10a dargestellt.

Ein Blick auf den Verlauf der Filterkurve Fig. 10b lässt erkennen, dass an die nötigen Siebmittel grosse Anforderungen gestellt werden. Der Bau von Einseitenbandfiltern für höhere Frequenzen stiess lange Zeit auf grosse Schwierigkeiten, weil die benötigten Durchlasskurven mit fast senkrechtem Dämpfungsanstieg nur mit grossem Aufwand zu erkaufen waren. Bei Frequenzen von einigen 100 kHz war jedoch mit konventionellen Schaltmitteln kein vernünftiges Seitenbandfilter mehr zu bauen. In der kommerziellen Trägerfrequenztechnik hat es sich darum eingebürgert, das Seitenbandsignal auf einer relativ tiefen Frequenz (z. B. um 10 kHz herum) zu erzeugen, wo steilflankige LC-Filter noch im Bereich des Möglichen liegen (F_1 in Fig. 11). Man mischt dann in der Regel das im Filter ausgesiebte Seitenband ($f_1 \pm$Sprachspektrum) mit einer höheren Frequenz f_2, wobei dann am Ausgang des Mischers wiederum ein Filter (F_2) eingesetzt werden muss, um das durch die Mischung entstandene Differenz- oder Summenspektrum auszusieben ($f_2 - f_1$ oder $f_2 + f_1$ je nach gewünschter Ausgangsfrequenz).

Die Höhe der Frequenz f_2 hängt natürlich davon ab, ob dort ein Filter (F_2 in Fig. 11) realisiert werden kann, welches für das benachbarte Mischprodukt ($f_2 - f_1$ in Fig. 11) genügend grosse Dämpfung aufweist, um dieses unwirksam zu machen. Es ist nun leicht einzusehen, dass — um ein Seitenbandsignal von 10 kHz in den Kurzwellenbereich zu transponieren — mehrere «Sprünge» nötig sind, wobei jedesmal wieder eine Mischstufe und ein entsprechendes Bandfilter nötig ist. Das hier gezeigte Prinzip, dessen Ausgangslage frequenzmässig in Fig. 11 dargestellt ist, wird in einigen Amateurgeräten heute noch angewendet. Allerdings beginnt man mit der Seitenbanderzeugung meistens auf etwas höheren Frequenzen, was darum möglich ist, weil uns gute Kristall- und mechanische Filter zur Verfügung stehen.

Mit dem Aufkommen der SSB-Technik wurden speziell in den USA neue Filterarten entwickelt (z. T. waren auch Amateure an diesen Arbeiten beteiligt). Als populärste Filteranordnung ist in Amateurkreisen das vom symmetrischen Lattice Brückenfilter abgeleitete Hybrid- oder «half lattice»-Filter bekannt (Kosowsky, HF Crystal Filter Design, Proc. I.R.E. 2/1958). Die spezielle Theorie der Lattice-Filter soll hier nicht aufgegriffen werden, in der Hoffnung, dies werde von einem unserer SSB-Spezialisten in einem späteren Artikel getan.

Wenn man die spärliche Literatur über die Praxis der Half-lattice-Filter durchgeht, könnte man leicht glauben, der Bau eines solchen Filters sei «die einfachste Sache der Welt». Jeder, der sich aber einmal in dieser Richtung versucht hat, weiss, dass viel «Akrobatik» nötig ist, um zu einer wirklich sauberen Durchlasskurve zu kommen. Ein Bandpass wie er in Fig. 10b gezeigt ist, darf man auf keinen Fall erwarten, hauptsächlich dann nicht, wenn die in Amateurkreisen beliebten Channelquarze FT241 verwendet werden. Mit speziellen Filterquarzen wird die Sache wohl

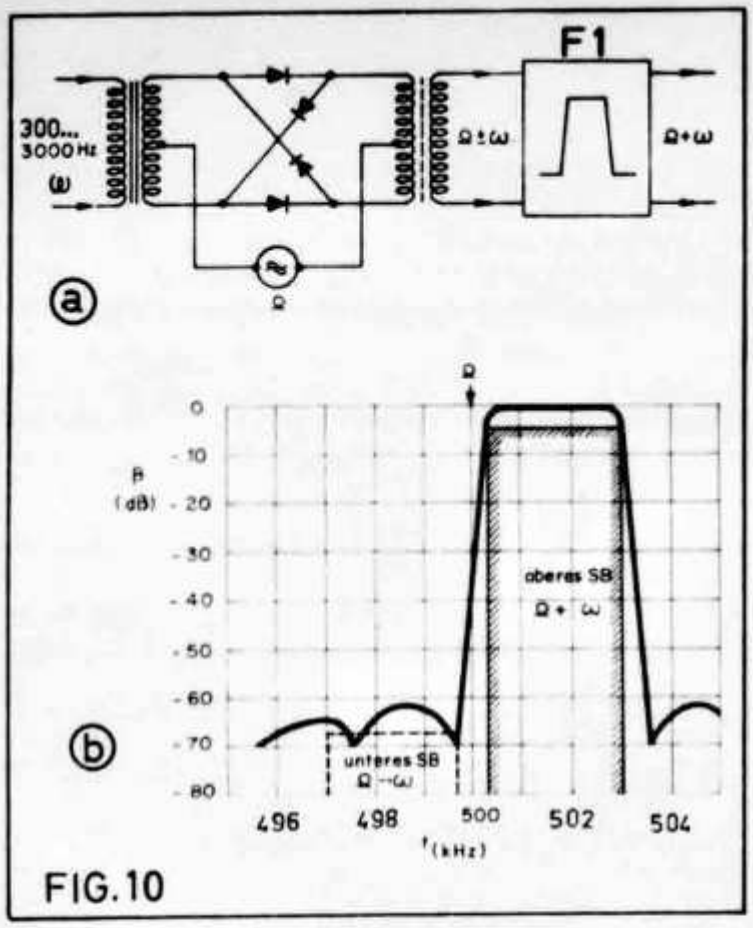


FIG.10

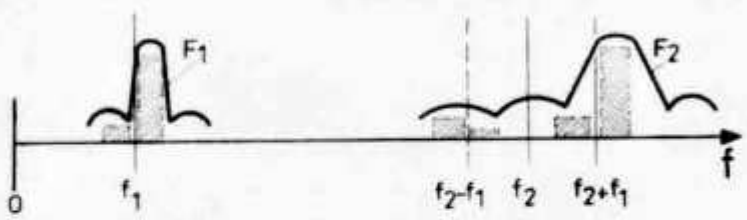


FIG.11

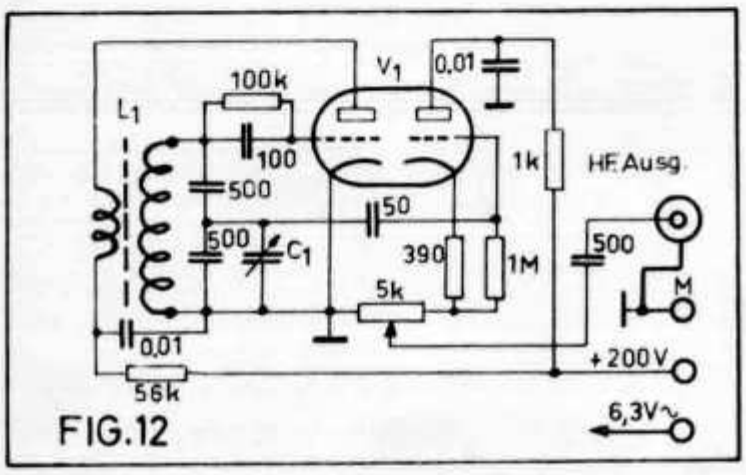


FIG.12

einfacher, doch sind solche Exemplare vom Amateur meistens nicht zu bezahlen.

Beim Lattice-Filter mit FT241-Quarzen ist immer ein Kompromiss zwischen möglichst grosser Weitabdämpfung und kleiner Einsattelung in der Mitte des Durchlasses zu schliessen. Vielfach werden zu tiefe «Löcher» und Unsymmetrie der Durchlasskurve in Kauf genommen, um das benachbarte Seitenband genügend stark unterdrücken zu können. Man vergisst dabei gern, dass der Verlauf der Resonanzkurve des Seitenbandfilters in den NF-Frequenzgang des Modulators eingeht. Unsymmetrien und «Löcher» von mehr als 3 dB sollen, wenn immer möglich, vermieden werden; auch wenn dies auf Kosten einer kleineren Seitenbandunterdrückung geht.

Die richtige Einstellung eines Seitenband-Quarzfilters geschieht am einfachsten mit dem Frequenzwobbler und dem Kathodenstrahl-Oszillographen als Anzeigeinstrument. Bei entsprechender Schaltung erscheint das Bild der Resonanzkurve auf dem Bildschirm des Oszillographen und man kann einfach durch verstimmen der LC-Kreise des Filters die gewünschte Kurve einstellen. Auch mehrere in Kaskadeanordnung geschaltete Half-lattice-Filter können so mühelos eingestellt werden. (Wobbelfrequenz nicht höher als ca. 10 Hz!)

Die erwähnten Messinstrumente stehen jedoch den wenigsten OMs zur Verfügung, so dass man sich meistens mit einem HF-Generator und einem Röhrenvoltmeter begnügen muss. Die Durchlasskurve lässt sich damit wohl weit genauer aufnehmen, doch ist die Arbeit sehr zeitraubend.

In der Folge soll nun der Abgleich eines zweistufigen Half-lattice-Filters demonstriert werden. Vorerst bauen wir uns einen einfachen Mess-Sender gemäss Fig. 12. Der Oszillator überstreicht einen Bereich von nur etwa 10 kHz, so dass sich auf der Skala von C_1 eine gute Ablesegenauigkeit ergibt. Das Mustergerät wurde für eine Mittelfrequenz von 455 kHz dimensioniert, doch kann die Schaltung durch Aenderung der Schwingkreiselemente leicht für andere Frequenzen ausgelegt werden. Wichtig ist eine gute Regulierung der Ausgangsspannung, weil bei Messungen über einige Filter- und Verstärkerstufen oft nur kleine Eingangsspannungen von mV-Grösse nötig sind.

Die Frequenzeichung von C_1 braucht nicht unbedingt exakt zu sein, weil durch die beiden im Kristallfilter vorhandenen Quarze der Durchlassbereich ohnehin genau festgelegt ist. Der in Fig. 12 gezeigte Messoszilator leistet übrigens auch ganz allgemein auf der Ham-Station gute Dienste (ZF-Abgleich im RX etc.). (Fortsetzung folgt)

Angaben zu Fig. 12 bei 455 kHz: C_1 = 25 pF L_1 = 0,4 mH (4 : 1), V_1 = ECC 85 oder ähnliche Type.

MUTATIONEN

Neue Mitglieder:
HB9ZA Fritz Staub, Lindenweg 10, **Thun BE**
HE9EOV Paul Beck, Ueberlandstr. 241, **Dübendorf**

Adressänderungen:
HE9RZX R. Höhener, Buchserstrasse 30, **Aarau**
HE9EHG R. Boutellier, Av. Soret 2, **Genève**
HE9EZT V. Hofmann, Wankdorfstrasse 87, **Bern**
HE9FEH Hans Meier, Forchstrasse 26, **Zürich 8**
HE9FIM Fr. Dénes, Blumenhof, **Kehrsatz BE**

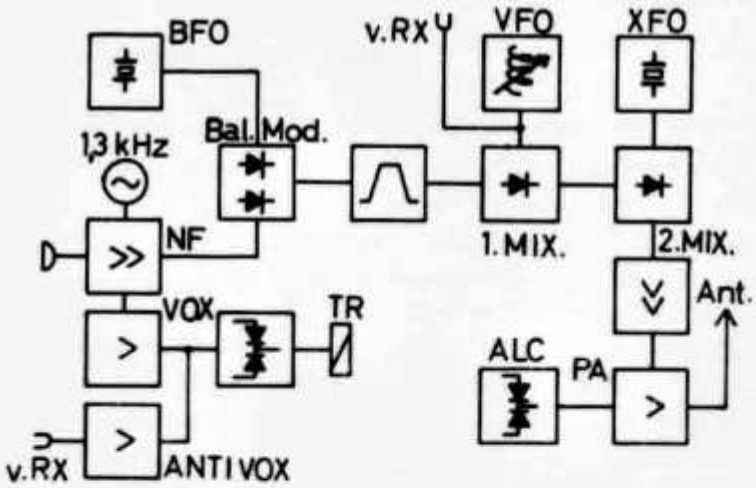
Die «Collins S-Linie»

Mitgeteilt von HB9PL

Der Sender 32-S-1

Der 32-S-1 ist ein Sender für Telegraphie und SSB mit einer nominellen Ausgangsleistung von 100 Watt auf allen Amateurbändern. Die Eingangsleistung beträgt in SSB 175 Watt PEP oder 160 Watt in Telegraphie. Obwohl der 32-S-1 sicherlich stark genug ist, um allein benützt ausgezeichnete Resultate zu erzielen, kann er ohne Änderung direkt als Steuersender für Hochleistungsendstufen wie z. B. Collins 30-S-1 oder Johnson Viking «Thunderbolt» verwendet werden.

Der Sender bestreicht den lückenlosen Bereich von 3,5 bis 29,7 MHz bei Verwendung der geeigneten Mischkristalle. Ausgenommen davon ist der Bereich von 5,0 bis 6,5 MHz. Mischkristallsockel, Kristalle und Bandumschalterpositionen sind für zehn 200-kHz-Abschnitte vorgesehen, und zwar von 3,4 bis 3,6; 3,6—3,8; 3,8—4,0; 7,0—7,2; 7,2—7,4; 14,0—14,2; 14,2—14,4; 21,0—21,2; 21,2—21,4; 21,4—21,6 MHz. Für drei 200-kHz-Abschnitte zwischen 28,0 und 29,7 MHz sind Kristallsockel und Bandumschalterpositionen vorgesehen, wobei der Abschnitt von 28,5 bis 28,7 MHz mit dem Kristall bereits im normalen Gerät inbegriffen ist. Eine 14. Bandschalterstellung, ähnlich wie die WWV-Stellung des Empfängers 75-S-1, kann zwischen 9,5 und 15,0 MHz gebraucht werden. Bewährte Vorteile des KWS-1 und des KWM-1 sind auch im 32-S-1 inbegriffen, so die mechanischen Filter zur Aussiebung des SSB-Signales, der permeabilitäts-abgestimmte 70 K-2-Oszillator, der kristallgesteuerte HF-Oszillator, die HF-Gegenkopplung zur Erhöhung der Linearität, sowie die ALC-Schal-



Radio- und Fernsehtechnik
Bildfunk und Radar
Elektronenröhren und Transistoren

behandelt von Grund auf nach der bewährten Methode ONKEN der ganz neu herausgebrachte Fernkurs RADIO + FERNSEHEN. Fachliche Vorkenntnisse sind nicht erforderlich.

Der Studienbeginn ist sofort möglich.
Fordern Sie mit nachstehendem Coupon oder mit Postkarte eine ausführliche Gratis-Orientierung an beim
Technischen Lehrinstitut Onken, Kreuzlingen 59

Name und Vorname : .....

Vollständige Adresse: .....

(59)

tung — ein Modulationsbegrenzer, mit dem sich die mittlere Sprechleistung erhöhen lässt, ohne Verzerrungen hervorzurufen.

Die Aussenabmessungen des 32-S-1 sind genau gleich wie die des 75-S-1-Empfängers. Gewicht 14 kg. Das Chassis, die Frontplatte sowie das Gehäuse sind aus Anticorodal gefertigt, wobei das letztere aus Gründen einer besseren Ventilation allseitig perforiert ist. Der Stromversorgungsteil ist im 32-S-1 nicht eingebaut. Für 12-V-Batteriebetrieb ist das Speisegerät Type 516E-1 und für 28 V Type 516E-2 zu verwenden. Die beiden Geräte liefern die Speisespannungen für den 32-S-1-Sender und den 75-S-1-Empfänger zusammen und sind mit Transistoren bestückt.

Einige weitere Daten:

Betriebsarten CW und SSB, oberes und unteres Seitenband wahlweise umschaltbar. Die Ausgangsleistung beträgt 100 Watt PEP nominal in eine 50-Ohm-Impedanz (kleine Leistungsreduktion auf 10 m). Skalaablesegenauigkeit: ± 200 Hz auf allen Bändern. Trägerunterdrückung: 50 dB. Unerwünschtes Seitenband: 50 dB. Oszillator-Durchgriff und unerwünschte Mischprodukte: 50 dB. Zweite Harmonische: 50 dB. Verzerrungen dritter Ordnung: 30 dB.

Ein Multimeter misst wahlweise den PA-Anodenstrom, den PA-Gitterstrom und die ALC-Spannung.

Die Netzaufnahmeleistung beträgt 320 Watt bei Telegraphie (Taste geschlossen) und 225 Watt im Mittel bei SSB-Betrieb.

Ein transistorisierter 1000 Hz RC-Generator

Der nachstehend beschriebene Tongenerator wurde für den Einsatz in einem Messgerät entwickelt. Der Verfasser hat 6 Stück solcher Oszillatoren gebaut, für die er auch in der Amateurbude vielseitige Verwendung fand. Der Aufbau des kleinen Gerätes ist überhaupt nicht kritisch. Das Musterstück wurde in ein 45 x 60 x 55 mm grosses Filtergehäuse eingebaut und von einem bereits vorhandenen Speisegerät mit 12 Volt versorgt.

Wie es bei transitorisierten Geräten üblich ist, prüft man zuerst die Gleichstromeinstellung. (Da die zwei Transistoren direkt gekoppelt sind, ist es besonders wichtig, dass sie richtig eingestellt werden.) Einige Spannungswerte sind im Schaltbild aufgeführt, sie können je nach Transistoren- und Widerstandsstreuungen etwas verschieden sein. Der Widerstandswert von Rx muss von Fall zu Fall durch einen Test ermittelt werden.

Für die Hochfrequenztechnik

Steatit-Materialien

Rastea: HF-Spulenkörper, Kondensatorachsen, Abspann-Isolatoren

Laborstea, bearbeitbarer Werkstoff für Versuchsstücke

Stumatit: Ungebrannte, spanabhebend bearbeitbare Blöcke; die damit hergestellten Stücke erleiden keinen Schwund beim Brennen

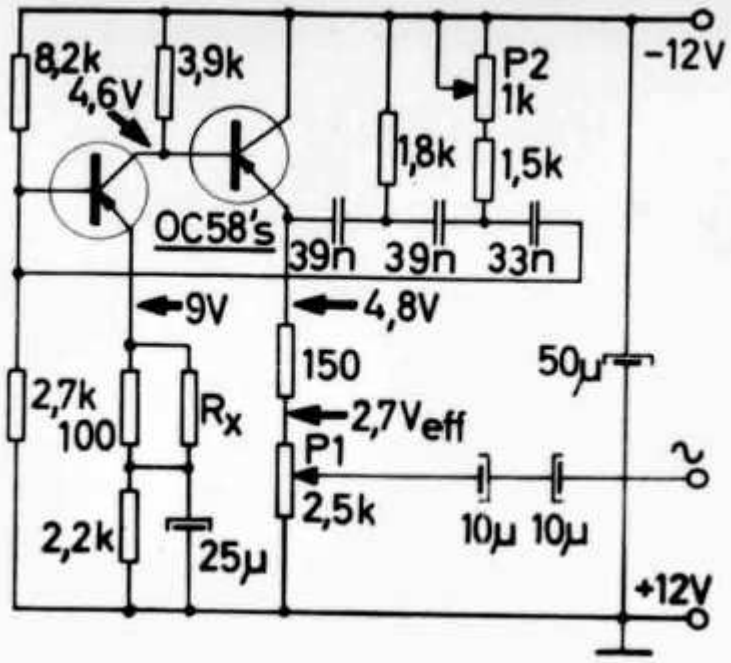
Drähte und Kabel

Feeder-Kabel - HF-Litzen - Diverse Leiter mit und ohne Abschirmung

Mit Dokumentation und Beratung dienen wir bereitwillig

SIB

SCHWEIZERISCHE ISOLA-WERKE
BREITENBACH bei Basel



Dazu braucht man einen Kathodenstrahloszillographen und einen Tongenerator als Referenzfrequenz-Oszillator. Rx muss so gross sein, dass bei ganz aufgedrehtem Potentiometer und Betriebsbelastung keine Begrenzung stattfindet (an der Ellipse in Phasenlagen 0° und 180° gut erkennbar).

Die Frequenz kann um ca. ± 100 Hz verändert werden (P2), wobei die Ausgangsspannung um ca. 0,1 Volt steigen bzw. sinken wird. Die zwei Transistoren OC58 (oder OC59, OC60) sind Miniaturtypen von Philips. Es können aber auch andere Fabrikate [α' (h_{21e}) von 65] verwendet werden. Die Anschlüsse: kürzester = Collector, mittlerer = Basis, längster = Emitter.

R. Diamant (ex HA5KBK)

HAM-BÖRSE

Tarif: Mitglieder: 10 cts. pro Wort, für Anzeigen geschäftlichen Charakters 25 cts. pro Wort. Für Nichtmitglieder: Fr. 2.— pro einspaltige Millimeterzeile. — Der Betrag wird nach Erscheinen vom Sekretariat durch Nachnahme erhoben. Antworten auf Chiffre-Inserate sind an Jos. Keller-Hammer, Listrigstrasse 7, Emmenbrücke LU, zu senden. — Inseratenschluss am 15. des Vormonats

Preisgünstige Röhren, originalverpackt, neu, alle gangbaren USA- u. EU-Typen, z. B. 807 (Fr. 6.50), 1625 (5.—), 12AT6, EL84, EAA91 (2.20), 6V6GT, ECC84, ECC91 (3.25), 6AQ5, EL95, EF80, EF85, EF89, EF93, ECC81, ECC82, ECC85 (2.40), 12AU6, ECH81 (2.75), 6X5GT, ECC83 (2.50), 6L6GT (5.40), ECC88 (5.—) etc. etc. Bestellungen (mindestens 2 Stück) an HB9EU, Chamerstrasse 68-D, Zug.

Verkaufe: Trafo 2x600/750 V 200 mA, 2,5/5/6,3 V Fr. 55.—, 7 V 8 A Fr. 18.—, Röhren 4D23 mit Keramiksockel Fr. 75.—, T-55 Fr. 16.—, RL12P35 5.—, Alu-Chassis und div. Kleinmaterial. Come and see. — HB9PQ, Tel. 041/5 34 16.

Zu verkaufen: Engl. Communications-Empfänger R107 (1,2—17,8 Mcs) in ausgezeichnetem Originalzustand mit S-Meter und Converter für Amateurbänder (10—80 m). Eventuell Tausch gegen Tonbandgerät oder 8 mm-Filmkamera. — Hürlimann, Hasenbühlweg 4, Kloten, Tel. 051/84 04 94 (ab 18 Uhr.

Sehr günstig zu verkaufen: Einige Messgeräte für Hochfrequenz und Elektronik (Kathodenstrahloszillographen, Röhrenvoltmeter etc.). Interessenten steht detaillierte Liste zur Verfügung. Ferner einige neue, sauber gekapselte Transformatoren für Projektoren etc. (mit Traggriff), umschaltbar 110, 145, 200, 240, 260 Volt, 1000 Watt. Preis: Fr. 55.—. Wegen Nichtgebrauchs diverses Radio- und Kurzwellenmaterial. Diverse Röhren, 10 Stück à Fr. —.50. Dr. W. A. Günther, Gessnerallee 36, Zürich 1, Tel. 27 58 27 oder Tel. 47 19 67.

Gesucht: einige Surplus-Jacobson 220 V/50 Hz/300 Watt-Generatoren oder defekte komplette Gruppen. Bitte gegebenenfalls um Vermittlung einer Bezugsquelle. — V. Colombo (HB9MF), Postfach 334, Bern-Transit (Tel. 031/62 32 46 Bureau).

Die Vermittlung von Armeebatterien übernimmt ab 1. Oktober 1960 OM B. Gruber (HB9UV), Buchholzstrasse 68-A, Thun 4. Sämtliche Bestellungen sind ausschliesslich an diese Adresse zu richten.

HB9NT + XYL

Für den Radio-Amateur
10-Meter-Beam-Antennen

Metall-Gehäuse (30 verschiedene Typen)
Radio-Bestandteil-Sortimente
Modell-Baukasten, Modell-Motoren,
Fernsteuerungen für Flug-, Schiff-, Auto-Modellbau

E. Eichenberger, Electronic, Altdorf (Uri)

Telephon 044/21 2 80
Kurzwellen-Station HB8WK (1009)

Amateurband-Drucktasten-Spulensatz

für den Selbstbau eines verblüffend einfachen und leistungsfähigen Amateurband-Doppelsupers.

Bitte Spezialprospekt mit Schema verlangen!

Eugen Altorfer elektronische Geräte
Villettemattstrasse 13 **Bern 14**
Telefon 031/5 46 33, ausser Geschäftszeit: Tel. 031/7 23 14

Gesucht selbständiger, tüchtiger

Radio-Reparateur

für Radio, TV, Tonbandgeräte, Installationen und Kundendienst. Fahrbewilligung erwünscht. Ausweise Nebensache. Eintritt baldmöglichst. Grosse, gut eingerichtete Werkstatt, gutes Betriebsklima.

RADIO-JEAN LIPS (HB9J)

Dolderstr. 2, Zürich 7, Tel. (051) 32 61 56

Für

KW-Amateur, Bordfunker oder Radiotelegraphist

mit umfassenden Morsekenntnissen bietet sich bei der Militärverwaltung interessante Tätigkeit. Bewerber mit Fremdsprachenkenntnissen und abgeschlossener Berufslehre technischer Richtung erhalten den Vorzug.

Offerten mit Lebenslaufbeschreibung und Gehaltsansprüchen sind zu richten an die

Abteilung für Übermittlungstruppen des EMD, Seftigenstrasse 264, Wabern BE

---

100 kHz Quarze

aus der Neuproduktion DM 15.—. Fernsteuerquarze neu, alle Frequenzen je DM 12.50. Zweimeter-Quarze 48,15 bis 48,30 MHz je DM 12.50. Moderne Qualitätsfassungen dazu je DM 1.-. Sofortiger Nachnahmevers. Neue Quarzliste frei!

Quarze vom Fachmann — Garantie für jedes Stück!

Helmut A. Wuttke

Frankfurt/M 10, Hainerweg 271
Telefon 6 22 68

Verlangen Sie unsern Katalog über

elektronische Bauteile

mit grosser Auswahl an Transistoren (bis 200 MHz) und Röhren.

C. u. K. Bürgel

Delsbergerallee 86, Basel

Preiswerte Sonderangebote:

Polarisierte Siemens-Telegrafenrelais 64a mit 1 Wicklung zu 3000 Ohm, 2 Wicklungen zu je 1000 Ohm, ca. 4 Volt, orig. verpackt DM 8.65; Fassung 16polig hierzu DM 1.25.

Drehfeldsysteme (Siemens, ex ehem dt. WM) für Richtungsanzeige von Beam-Antennen Flansch 68, Körper 48, Länge 53 mm, für 12—18 Volt 0,25 Amp./50 Hz, mit Beschreibung. Preis pro Paar DM 18.50.

25-Watt-Getriebemotore für Drehantennen, 24 Volt = oder ~, 3 Umdrehungen per Min., Vor- u. Rückwärtslauf, Getriebe 3000:1, Drehmoment 0,75 mkg, wetterfestes Gussgehäuse 14 x 10 x 11 cm, Gew. 2 kg, Achs-Durchm. 8 mm, DM 47.50.

Schmetterlingsdrehkondensatoren 6—19 pf mit 2 keram. Endplatten 42 x 42 mm, doppelte Kugellagerung, Plattenabstand 0,5 mm, DM 2.95.

US-Einbau-Drehspul-Instrumente 0—200 mA = Flansch 83, Körper 67 mm, DM 11.75.

US-Thermokreuz-Instrumente 0—500 mA HF 56 mm Durchmesser, rückseitig 2 Gewindestifte, DM 10.50.

US-Thermokreuz-Instrumente 0—3 Amp. HF quadrat. 57 x 57 mm, DM 14.75.

Weitere Sonderposten sowie preiswerte Angebote auf Neufertigungen finden Sie in der Versandliste Oktober 1960, die wir Ihnen gern kostenlos zuschicken.

R. Schünemann, Funk- und Messgeräte-Versand
Berlin-Rudow (West-Berlin), Neuhoferstrasse 24
Telefon 60 84 79 DL7CX

hallicrafters Radio

NEU!
HT 37
Sender
für
CW - AM - SSB

18-Röhren-Modell für alle Amateurbänder von 10—80 m
144 Watt Input PEP
Ungewünschte Seitenbandunterdrückung 40 dB bei 1000 Hz
Trägerunterdrückung 50 dB
VFO mit t9 Note ohne jede Drift
In Kc geeichte Skala mit einer Ablesegenauigkeit von besser als 5 Kc
Ausstrahlung beider Bänder bei AM
Hervorragend TVI und BCI sicher
Eingebaute Sprachsteuerung

Kenner kaufen: **BLAUPUNKT**

RADIO - TELEVISION - AUTORADIO

sie wissen warum!

Überzeugend in

LEISTUNG UND

Von

BLAUPUNKT

MIT Hi-Fi · STEREO UND CONCERT-HALL-WIEDERGABE

BLAUPUNKT und **HALLICRAFTERS-** Generalvertretung für die ganze Schweiz

JOHN LAY Radio - Television - Elektronik LUZERN-ZÜRICH
Tel. 041/3 44 55, 5 Linien

Verkauf nur durch den Fachhandel

Neues von HAMMARLUND

Sender HX - 500 für SBB, DSB, CW, FM, FSK

Trommelskala mit folgenden Amateur-Bändern:
3,5—4 Mc; 7—7,5 Mc; 14—14,5 Mc; 21—21,5 Mc; 28—28,5 Mc;
28,5—29 Mc; 29—29,5 Mc; 29,5—30 Mc
(andere, kommerzielle Frequenzbänder sind auf Bestellung erhältlich)

Ausgangsleistungen: 100 Watt P.E.P.; 100 Watt CW; 25 Watt AM und FM

Ausgangsimpedanz: 50 Ohm koaxial
VFO Stabilität besser als 100 Hz
Preis 220 V Ausführung netto Fr. 3500.—
ab Laber Zürich lieferbar

Verlangen Sie bitte ausführlichen Prospekt

Generalvertretung und Alleinverkauf

MEGEX ZÜRICH
Badenerstr. 588 Telefon 52 31 16