

ty» (EARS) auch junge Mitglieder gewinnen kann, erklärte sich Sid (voraussichtliches Call ET3SID) bereit, einen Amateurfunkkurs durchzuführen. An Interessenten wird es nicht mangeln und sowohl die beiden Ingenieure der Lizenzbehörde als auch einige Studenten der Universität haben bereits ihre Teilnahme zugesichert.

Dank ausländischer Amateurfunk-Vereinigungen sind inzwischen genügend Amateurfunkunterlagen vorhanden, so dass der Durchführung dieses Lehrgangs nichts mehr im Wege steht. Was jetzt noch fehlt, ist ein Kurzwellen-Empfänger oder ein Transceiver um den Teilnehmern des Kurses auch die nötige Praxis vermitteln zu können. Hier ist das Engagement einzelner und auch die Unterstützung ausländischer Amateurfunk-Organisationen erbeten. Mit deren Hilfe sollte es möglich sein, dass wir in Zukunft wieder einheimische Funkamateure aus Äthiopien hören können. So, wie wir es vor fast zwanzig Jahren gewohnt waren.

Funkamateure, die die Entwicklung des Amateurfunks in Äthiopien mit unterstützen möchten, vermittle ich gerne an die EARS in Addis Ababa. Rudolf Klos (DK7PE/9F2CW), Kleine Untergasse 25, D-6501 Niederolm, Germany.



TECHNIK

Redaktion:

Dr. Peter Erni (HB9BWN), Römerstrasse 34, 5400 Baden

AMPLI 80W 23cm: Etat solide

Angel Vilaseca (HB9SLV), 9, chemin des Pralies, 1261 Bogis-Bossey Serge Rivière (F1JSR), 2. HLM La Grangette, F-74200 Thonon-les-Bains

Description

Le montage présenté permet d'obtenir environ 80 Watts sur 23 cm avec 4 Watts sur l'entrée. Il est basé sur le couplage de 4 amplis hybrides de type M57762. Un des principaux intérêts de ce montage est la possibilité de l'utiliser en mobile ou en portable, puisqu'il peut être alimenté en 12 volts. De plus, son encombrement permet de le loger dans un coffret 19" 3 U pour un poids de 10 kg environ, avec son alimentation à découpage. Il pourra donc remplacer avantageusement un amplificateur à tube 2C39, dont le poids et l'encombrement sont parfois rebutants pour une utilisation en portable. Pour les possesseurs d'ampli à tubes plus QRO (type F6007, TH 328, 338, ...), il fera un bon «driver». Cet émetteur convient pour tous les modes de trafic et est «large bande», ce qui évite tous réglages de ce côté.

Le schéma de principe est donné figure 1. La photo 1 montre la disposition générale du prototype. On distingue l'alimentation à découpage 12V 20A en haut de l'image. L'alimentation peut être externe pour les possesseurs d'un tel matériel.

Les liaisons HF sont présentées figure 2. L'arrivée HF 4 W est acheminée grâce à du câble faible perte à l'entrée du diviseur de puissance 4 voies. Ce système nécessite uniquement l'adjonction de 3

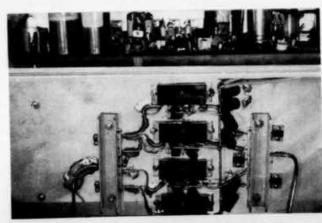
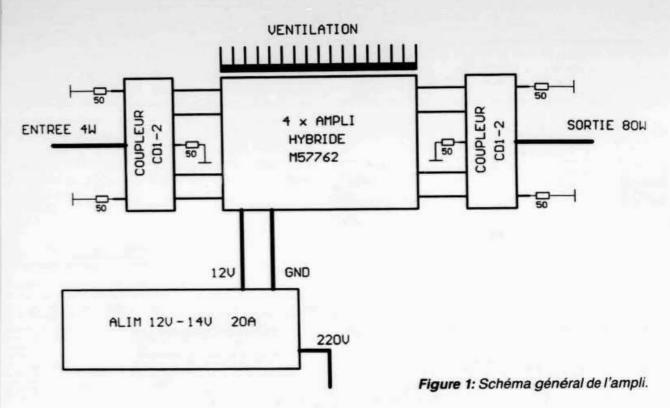


Photo 1: Disposition générale de l'ampli avec son alimentation à découpage.



résistances 50 ohms visibles sur la photo 1 qui chargent les lignes du coupleur et absorbent d'éventuels déséquilibres sur les sorties.

La puissance disponible sur chaque sortie du diviseur est de 1W environ (pour 4 Watts sur l'entrée) aux pertes près dans les coaxiaux et dans le diviseur.

Viennent ensuite les 4 Hybrides. Comme toujours, apporter le plus grand soin aux longueurs et qualités des connetions, tant en HF qu'en DC. Découpler au plus près les alimentations, ainsi que le régulateur 7808 (voir figure 3).

Enfin, en sortie, le combineur 4 voies assure le couplage correct des Hybrides.

Pour toutes les liaisons HF, nous conseillons vivement d'utiliser du câble semi-rigide type RG-402. Il a l'avantage d'avoir de faibles pertes, de se laisser souder facilement et de pouvoir transporter des puissances relativement élevées à ces fréquences.

L'ensemble du montage est placé sur une grande plaque de cuivre, bien visible sur les photos, qui elle-même, est fixée sur le dissipateur qui devra dissiper 200 Watts environ et éventuellement, être ventilé. Le câble coaxial est soudé sur la plaque de cuivre. Les charges 50 ohms, les 7808 et les Hybrides sont quant à eux, vissés sur la plaque de cuivre (taraudage dans le dissipateur). Les cou-

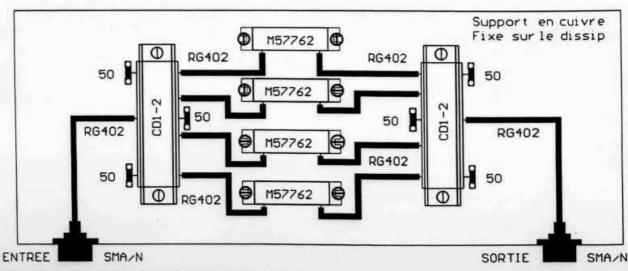


Figure 2: Disposition des éléments sur la platine.

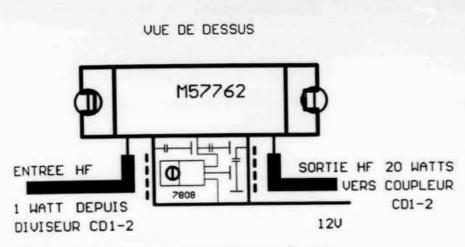


Figure 3: Câblage des hybrides: Les étages d'entrée et de sortie sont alimentés sous 12 V. L'étage intermédiaire reçoit du 8 V stabilisé. Ne pas dépasser cette tension!

pleurs 6 dB sont pressés en sandwich par une bride, visible sur les photos 1 et 2 contre la plaque de cuivre. Faire en sorte que la partie à la masse des coupleurs touche uniformément la plaque de masse; pour cela, faire des trous dans la plaque de cuivre pour laisser passer les rivets de montage des coupleurs. Penser à mettre de la pâte thermo-conductrice sous les Hybrides et entre la plaque de cuivre et le dissipateur.

Encore une fois, la qualité finale de ce montage dépendra du soin que vous apporterez aux montages mécaniques et aux qualités des liaisons HF.

Mise en route

Charger la sortie avec du 50 ohms 100 W en insérant un watt-mètre en série. Connecter l'entrée à la sortie de votre TX, puissance au mini. Mettre en route et contrôler les différentes tensions sur les Hybrides (12 V pour l'alimentation et 8 V pour la polarisation de l'étage intermédiaire de l'hybride). Augmenter progressivement la puissance à l'entrée en contrôlant la puissance en sortie.

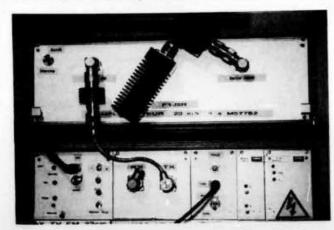
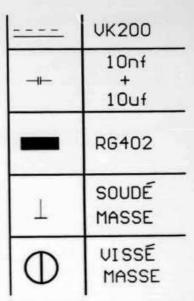


Photo 2: Emetteur et ampli prêts à fonctionner.



Le montage doit avoir un gain d'environ 15 dB. Voir les mesures effectives sur le prototype figure 4. La liste suggestive des composants est proposée à la table 1 et l'ampli ainsi que l'émetteur ATV 23 cm sont visibles dans leurs coffrets sur la photo 2

Moyens de mesure

- Watt-mètre HP 435 A avec sonde 8481A.
- Réflectomètre NARDA modèle 3022.

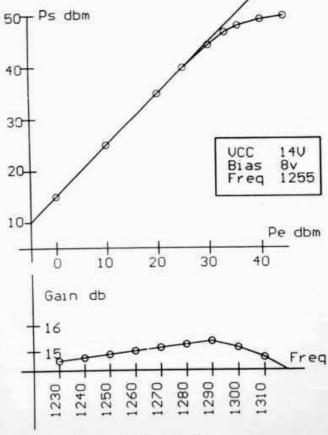


Figure 4: Résultats des essais.

- Atténuateur de puissance NARDA modèle 769 30 dB.
- Contrôleur FLUKE 87.
- Analyseur HP 8558 b
- Tracking HP 8444 A
- Compteur HP 5386

Résultats

 Adaptation d'impédance > 25 dB de 1240 à 1310 MHz. - Gain d'environ 15 dB.

- Puissance saturée: 80 W pour Vcc 12 V

90 W pour Vcc 13 V 100 W pour Vcc 14 V

 La consommation en courant DC est d'environ 18 A à 13 V en saturation de puissance et de 20 A à 14 V.

Nous profitons de l'occasion pour saluer l'OM Marc (F3YX), que nous remercions d'avoir confirmé les résultats annoncés.

Qte	Designation	Fourn	Prix		
1	Prise-inter-fil	R.S.	40	R.S.:	R.S. Composants Rue Henri Becquerel BP 453 F-60031 Beauvais Tel: 44.84.72.72
12	VK200	R.S.	10		
2	Adaptateur R191334	RAD	150		
12	Capa. 10nF et 10 µF	R.S.	40	RAD:	RADIALL
4	Regul. 7808	R.S.	10	ELHYTE:	ELHYTE SARL B.P. 34 F-91620 La-Ville-du-Bois Tel. 16(1) 69.01.68.51
1	Face Avant et Arriere	R.S.	40		
1	Coffret Diplomate	R.S.	180		
1	Alimentation 12V-20A	R.S.	400	SCD:	NUCLETUDES SCD Av. du Hoggar Z.A. du Courtabeuf B.P. 117 F-91944 Les-Ulis 2 Tel: 16(1) 69.07.10.20
2	Ventilateur	R.S.	130		
2	Connecteur R125055	RAD	15		
1m	Câble RG-402	R.S.	25		
1	Dissipateur WA210	R.S.	100	MIT:	RF PARTS CO P.B. 700 San Marco California
6	Charge T-250-500-10	ELHYTE	400		
2	Coupleur 6 dB CD 1-2	SCD	400		
4	Hybride M57762	MIT	500		

Table 1: Liste des composants, avec les prix approximatifs en francs suisses, et la liste des fournisseurs.



Liste der Amateurfunkkonzessionäre in der Schweiz (USKA-Mitglieder) Nomenclature des concessionnaires de radioamateur en suisse (membres de l'USKA) Dezember 1992

Fr. 9.-

USKA-Kasse und Warenverkauf, P.O. Box 36, CH-8777 Diesbach, Tel. 058 / 61 34 44, Fax 058 / 61 27 58