

LDMOS 144 MHz 1kW SSPA (2017)

Un peu de travail sur mon amplificateur de puissance 144 MHz, à savoir le remplacement de la "palette RF" (par un module W6PQL utilisant le transistor BLF188XR de chez NXP) et la mise à jour du logiciel Arduino. Le résultat est visible sur la petite vidéo (4 minutes) ci-dessous. Sous 50V / 30A, l'ampli. sort plus de 1kW avec une puissance d'excitation de 2,5W...

A bit of work on my 144 MHz power amplifier, i.e. the replacement of the "RF pallet" (by a W6PQL module, using the transistor BLF188XR from NXP) and an update of the Arduino software. The result can be seen on the short video (4 minutes) hereunder. Under 50V / 30A, the amplifier outputs more than 1kW with a drive power of 2,5W...

<https://youtu.be/PjpB5Wd5W3w>

Amplificateur de puissance 144 MHz 600W à LDMOS (2014)

Etant donné la grande disponibilité (et le coût abordable) des transistors de puissance actuellement et à la suite de la réalisation de mon premier amplificateur de 300W, j'ai décidé d'entreprendre la réalisation d'un ampli. un peu plus puissant. En effet, je disposais d'un échantillon du transistor [MRF6VP2600H](#) (Freescale), capable de délivrer 600W sur 144 MHz sous 50V.

L'ampli. dispose des protections nécessaires :

- Température et refroidissement forcé
- Puissance d'entrée excessive ("overdrive")
- VSWR trop élevé
- Séquenceur RX/TX

La platine RF est inspirée des nombreuses réalisations / notes d'applications disponibles sur le net ; l'optimisation de la longueur des lignes d'adaptation coaxiales a nécessité plusieurs retouches (sans conséquence pour le transistor et heureusement, car je ne disposais que d'un exemplaire). La protection de puissance d'entrée excessive est une platine de conception personnelle et dont la description est disponible [ici](#) (en anglais). Les protections et le séquenceur RX/TX ([The Ultimate Amplifier Control Board](#)), ainsi que le filtre passe-bas et les coupleurs directionnels ([VHF/UHF Low Pass Filter and Dual Directional Detector board](#)) de sortie se trouvent sur des platines achetées [en kit](#) chez Jim, W6PQL. Sur la face avant, on trouve des LED qui renseignent sur le bon fonctionnement (ou les alarmes) de l'ampli, un afficheur LCD qui montre la puissance de sortie et la température du refroidisseur, ainsi qu'un galvanomètre à aiguille qui indique le courant de drain consommé par le transistor. Le galvanomètre étant fourni avec le shunt de mesure du courant, j'ai décidé de l'installer sur la face avant mais j'aurais très bien pu intégrer la lecture du courant également sur l'afficheur LCD. L'afficheur LCD est commandé par un module Arduino Uno, complété de quelques ampli. opérationnels pour mise à niveau des différentes tensions mesurées (voir aussi [ici](#) info. très brute à ce sujet). Le programme (sketch) de l'Arduino est disponible [ici](#).



[Amplificateur de puissance 144 MHz 300W à MOSFET \(2003\)](#)

Cet ampli. est réalisé autour d'un transistor gemini MRF141G, en configuration Push-Pull. 13W RF à l'entrée délivrent 300W en sortie, soit un gain légèrement supérieur

à 13 dB, avec un rendement aux alentours de 50%. L'alimentation (28 V) est fournie par une alimentation à découpage 0-30V fabriquée par "Manson", référence "[SPS9602](#)" achetée chez [Thiecom](#). Grâce à une turbine "escargot" (pas montrée sur les photos), même en WSJT, le refroidisseur reste froid ou tiède.



Un article à propos de cet amplificateur a été publié dans la revue allemande DUBUS (édition 02/2007).

Téléchargez [ici](#) la description complète, avec les détails de construction & schémas en français (1,7 MB).

