

750 W 432 MHz Linear PA mit RS 1064

von Michael Kuhne, DB 6 NT

D. Um die von der Lizenzbehörde vorgeschriebene maximale Ausgangsleistung von 750 W HF sicher zu erreichen, wurde diese PA aufgebaut. Sie ist ähnlich der von K2RIW beschriebenen PA mit 2x4CX250. Die verwendete Röhre arbeitet in Gitterbasisschaltung und ist bei 750 W Ausgangsleistung noch lange nicht voll angesteuert. Die Röhre RS1064 wird normalerweise in Fernsehkleinleistungsendern und für Radaranwendungen benutzt.

Aufbau:

Anoden- so wie Kathodengehäuse bestehen aus 1mm starkem Messingblech. Die Kreise sind kapazitiv abgestimmte Lambda 1/2 Resonatoren. Die Auskopplung ist kapazitiv durch einen Streifen Messingblech realisiert. Durch Verändern der Länge des Streifens, kann die Ausgangsleistung optimiert werden. Die Drosseln bestehen aus CuAg 1mm Draht. 25Wdg. D=8mm für die Anodenspannungszuführung und an der Antennenauskopplung und 25Wdg. D=5mm für die Heizspannungszuführung. Die Induktivitäten der Schwingkreise bestehen aus 1mm starken Messingstreifen, welche durch Teflonstützen gehalten sind. Die Anodenabstimmung wird mit einem Keramik- oder Teflonstab, vom Boden aus, betätigt. Mechanische Einzelheiten bleiben dem Nachbauer selbst überlassen und können nach bestehenden Möglichkeiten ausgeführt werden. Die Röhrenfassung besteht aus Teflonfolie-isolierten Messingplatten, in welche das Kontaktfedermaterial eingelötet ist. Diese Platten wirken als HF-Abblockkondensatoren für G1 und G2. Zur ausreichenden Kühlung der Röhre ist ein starker Luftstrom erforderlich, welcher auch zum Teil an der Kathode vorbeigeführt werden muß. Die halbrunden Teflonteile in der Kathodenkammer dienen zur Luftführung an den Kathodenanschluß der Röhre. Die Luft kommt durch ein Gitter vom Anodenraum. Die erhitzte Anodenabluft wird über einen Teflonkamin nach außen abgeführt. Dieser Kamin besteht aus Teflonfolie und ist am Deckel befestigt. Alle Deckel sind mit M3 Schrauben im Abstand von jeweils 30mm befestigt.

432 MHz Linear PA using RS 1064

E. In some points of performance this described linear amplifier is similar to the wellknown K2RIW PA, but instead of 4CX250, a Tetrode type RS1064 from Siemens is used providing higher gain and more stable working conditions under higher rf output. The tube operates in grounded-grid circuit and produces 750W at 18W input power up to max. 1100W rf at 25W input. The RS1064 normally is used for small TV transmitters or radar applications.

Construction:

Anode and cathode circuits are housed in a box made from 1mm thick brass-plates. Both, anode and cathode, are Lambda 1/2 resonators, capacitively adjusted at their ends. Outcoupling is realized by a brassstrip and can be optimized by varying its length. The anode and outcoupling chokes consist of 1mm CuAg wire, 25 turns D=8mm, for heater voltage 25 turns D=5mm. The anode and cathode resonators are made from 1mm brassplates and are mounted on teflon brackets. Adjustment of anode circuit is made by a PTFE or ceramic stick, placed on the bottom cover. Mechanical details are left to the possibilities of the rebuilder. Tube base is realized by teflonfoil isolated brass plates. Inside the holes of this plates, fingerstock material for the different electrodes is soldered. This plates providing sufficient G1 and G2 bypass capacity. For sufficient cooling of the tube, a strong airstream is necessary which is splitted up between the anode and cathode resonator cavity. Because a sufficient cooling of the heater and cathode terminations of the tube, the air stream is diriged by the two teflon brackets beside the base inside the cathode cavity. The platedissipationheat leaves the anode cavity through a flue made from teflonfoil. All coverplates are mounted by 3mm screws spaced 30mm.

D. Technische Daten:

HF Ausgangsleistung: bei 18W Steuerleistung min. 750W Ausgangsleistung.
 bei 25W Steuerleistung min. 1.1kW Ausgangsleistung.

Wirkungsgrad: > 50%. Betriebsspannungen: Anode 2.5-3kV, Gitter 2: 540V/20mA,
 Gitter 1: -45V/20mA. (-30bis -60V regelbar), Heizung: 6.3V+/-10%/7.5A.
 Ähnliche Röhren RS1064C, YL1110, YL1111, YL1112, RS1062 u.s.w. Ausgangsbuchse
 7/16, N.

E. Specifications:

RF Outputpower: at 18W driverpower min. 750W rf outputpower.
 at 25W driverpower min. 1.1kW rf outputpower.

Efficiency: > 50%. Operatingvoltages: anode 2.5-3kV, grid 2: 540V/20mA, grid
 1: -45V/20mA. (-30 to -60V variable), heater: 6.3V+/-10%/7.5A. Similar tubes:
 RS1064C, YL1110, YL1111, YL1112, RS1062 a.s.o. Outputsocket: 7/16, N.

Die Beschreibung dieser Endstufe erscheint in abgewandelter Form auch in der
 kommenden UHF Unterlage von DJ9HO.









