

Een eenvoudige 80 meter AM zender voor telegrafie en telefonie. Door Richard, PE0RIG.

De zender bestaat uit een stuurtrap met een EF80 (B1) welke als ECO (Electronic Coupled Oscillator) is geschakeld.

De stuurkring wordt gevormd door S1 met C1, C5 en C6. Deze kring is zo gedimensioneerd dat een frequentiebereik van ca. 3500 tot 4000 kHz wordt bestreken. De officiële grenzen van de 80 m amateurband zijn 3500 en 3800 kHz, zodat enerzijds een goede bandspreiding en anderzijds een royale overlapping is gevormd. In de anodekring van de EF80 is de afgestemde kring C2, C9, C11 en S2 opgenomen, welke dezelfde afstemming heeft als de stuurkring en gelijktijdig hiermee wordt afgestemd. C1 en C2 vormen een tweevoudige afstemcondensator. Eventueel kan men hiervoor een tweevoudige condensator van grotere waarde worden gebruikt, waarbij door uitbreken van platen ongeveer de gewenste capaciteit kan worden verkregen. Een alternatieve methode is om een condensator in serie met de afstemcondensator te plaatsen. Om voldoende sturing voor de eindtrap B2 (EL83) te krijgen is een inductieve koppeling aangebracht, waardoor een gunstiger aanpassing wordt verkregen. De EL83 heeft ca. 5 mA roosterstroom nodig. Dit kan eventueel worden gecontroleerd door het opnemen van een meter aan de aardzijde van R3. De antennekring bestaat uit een pi-filter waardoor een zeer universele antenne-aanpassing is verkregen. Praktisch elke draadlengte kan worden aangepast terwijl voor zeer lange antennes klem A2 kan worden gebruikt, waarbij C17 de gewenste verkorting geeft.

De modulator bestaat uit een stuurtrap met een EF86 en een eindtrap met een EL84. De modulatie is Heising-modulatie, waardoor met de gegeven buizen een behoorlijke aanpassing kan worden verkregen, hetgeen een dure modulatie-transformator uitspaart.

De voeding kan bestaan uit een heel normaal plaatsspanningsapparaat dat 250 V gelijkspanning levert bij ca. 100 mA en 6,3 V gelijkspanning bij 2 A voor de gloeidraden. Eventueel kan de EF80 worden vervangen door een EF42, de EF86 door een EF40 en de EL84 door een EL41, hoewel hierbij de mogelijkheid bestaat dat de grotere Cag van de EL41 neutrodynisatie van B2 noodzakelijk maakt.

Bij het afregelen op de juiste frequentie kan men de schakelaar S1 openen, waarna alleen de stuurtrap werkt en interferentie met een inkomend signaal in de ontvanger kan worden verkregen. Hierna zet men C4 op maximum capaciteit en stemt met C3 de antennekring af, waarbij de meter M een scherpe dip aangeeft. Hierna draait men C4 iets in en stemt C3 weer bij op de dip. Dit herhaalt men net zo lang tot de dip op de meter M zeer flauw is geworden. Als lampje L oplicht (grootte van het lampje uitproberen) zal men C4 zóver moeten indraaien dat verder indraaien geen vergroting van de anodestroom meer oplevert. Nu moet men ook beslist niet verder gaan omdat de instelling dan aanleiding kan geven tot ongewenste verschijnselen, terwijl de uitgestraalde energie niet groter wordt.

De modulator is zodanig gedimensioneerd dat de hoge tonen iets worden verzwakt, waardoor de bandbreedte niet onnodig groot wordt en een betere storingsvrijheid wordt verkregen. Wil men tóch kwaliteitsmodulatie dan moet men C20 tot 2.000 pF vergroten. In dat geval kan beter een papiercondensator worden toegepast. Gebruikt men de zender uitsluitend voor spraak dan kunnen met voordeel de elektrolytische condensatoren C18 en C21 worden vervangen door papiercondensatoren van 100 tot 200 nF, waardoor de verstaanbaarheid sterk wordt verbeterd.

Voor telegrafie opent men S1 en sluit een morsesleutel aan op de klemmen SL.

Voor in- en uitschakelen kan men S2 gebruiken.

Lijst met onderdelen.

C1, C2	- 2x64 pF var. Cond.	R1, R9	- 220 k Ω ½ W
C3, C4	- 250 pF var. Cond.	R2	- 10 K Ω ½ W
C5, C11	- 30 pF luchttrimmer	R3	- 5,6 k Ω ½ W
C6, C7, C9	- 82 pF mica cond.	R4	- 150 Ω 1W
C8, C10, C12,		R5	- 10 k Ω 1W
C13, C14, C15,		R6	- 0,5 M Ω pot. Meter log.
C16, C20	- 2200 pF mica cond.	R7	- 2,2 k Ω ½ W
C17	- 47 pF mica cond.	R8	- 1 M Ω ½ W
C18, C21	- 25 μ F, elco 25 V.	R10	- 680 K Ω ½ W
C19	- 0,1 μ F papiercond. 400 V.	R11	- 1 k Ω ½ W
		R12	- 220 Ω 1W
		R13	- 100 Ω ½ W

- S1 - 19 windingen 1mm koperdraad (emaille of zijde geïsoleerd) op een koper van \varnothing 30 mm tegen elkaar gewikkeld, tap op vier windingen van de onderzijde.
 S2 - Zie S1.
 S3 - Vijf windingen over S2 heengewikkeld aan de aardkant van S2.
 S4 - Smoorspoel 2,5 mH.
 S5 - Idem.
 S6 - 44 Windingen op een koper van \varnothing 30 mm tegen elkaar gewikkeld.
 S7 - Laagfrequent smoorspoel type 7833.
 M - Draaispoelmeter 0-100mA.
 L - Zaklantaarnlampje.
 S - Schakelaar.

Veel succes met het bouwen van deze eenvoudige zender. Richard, PE0RIG.

[Terug](#)

