

Het filter in de seinsleutel

Diverse amateurs hebben hun verbazing uitgesproken nadat zij hadden ontdekt dat er zich onder in hun seinsleutel een spoel, een condensator en een weerstand bevinden. Zolang alles goed werkt maak je je seinsleutel meestal niet open. Hierdoor weten veel amateurs niet eens dat deze onderdelen in hun seinsleutel zitten.

De functie van een seinsleutel is immers het inschakelen van de zender en daarvoor is toch alleen een schakelcontact nodig, of toch niet?

Figuur 1 toont het schema van de seinsleutel. Figuur 2 laat de onderkant zien van een Junker seinsleutel, waar deze onderdelen goed te zien zijn.

In de onderkant van deze seinsleutel bevinden zich vakjes ten behoeve van deze onderdelen. De onderdelen in het filter van een seinsleutel hebben meestal de volgende waarden: 25 μ H, 100 Ω en 0,1 μ F 250V. In sommige seinsleutels zit alleen een spoel en soms zit er helemaal geen filter in.

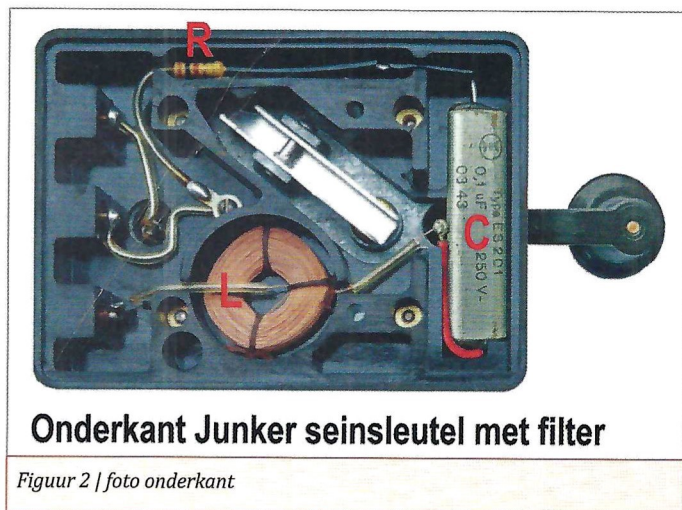
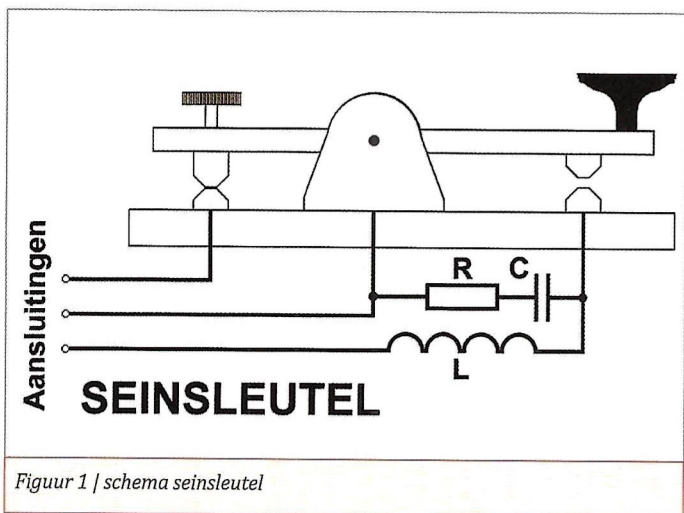
Als je met een seinsleutel zonder filter een zender sleutelt, kan het uitgezonden signaal er op de oscilloscoop eruit zien als op figuur 3.

Het resultaat is dat je naast de frequentie waar het signaal te beluisteren is, een klikkend geluid hoort als de seinsleutel wordt ingedrukt of losgelaten.

Soms hoor je op de band van dit soort signalen. Dit is uiteraard zeer hinderlijk en beslist niet nodig. Het is de bedoeling dat een telegrafiesignaal er op de oscilloscoop eruit ziet als op figuur 4. Er is dan naast de zendfrequentie niets van de uitzending te horen.

Bij een moderne transceiver wordt deze golfvorm meestal in de transceiver gemaakt en niet in de seinsleutel. Er kan dan een seinsleutel zonder filter worden gebruikt. Het gebruik van een seinsleutel met filter geeft bij een moderne transceiver geen problemen.

Er zijn veel eenvoudige (QRP) zenderontwerpen in omloop, waarbij met



Figuur 3 | scoopbeeld met klik

Figuur 4 | scoopbeeld zonder klik

de seinsleutel direct de eindtrap wordt in- en uitgeschakeld. Als het contact van de seinsleutel open gaat, kan de stroom uit de zender eerst nog heel even naar de condensator. Hierdoor zal het hoogfrequent signaal niet abrupt stoppen, maar geleidelijk minder worden. Als de seinsleutel wordt ingedrukt, zorgt de spoel dat de stroom door de zender geleidelijk toeneemt. De spoel zorgt er ook voor dat schakelklikken niet door het snoer van de seinsleutel worden uitgestraald of de elektronica in de zender kunnen storen.

In het verleden werden ook hoogvermogenzenders direct in de eindtrap gesleuteld, bijvoorbeeld in de kathodeleiding van de eindbuis. Er lopen dan grote stromen door de seinsleutel en er staat vaak een hoge spanning over de contacten. De weerstand en de condensator dienen dan tevens om de vonken over het contact van de seinsleutel te blussen. Als het contact van de seinsleutel wordt geopend, wordt eerst de condensator opgeladen. Hierna is het contact reeds zo ver geopend dat er geen vonk meer optreedt.

Een zelfde circuit bevindt zich in een benzinemotor over de contacten van de ontsteking. Mensen die wel eens aan deze motoren gesleuteld hebben weten mogelijk uit ervaring dat als deze condensator stuk is, de motor slecht loopt en de contactpuntjes snel slijten.

Wie in het bezit is van een (QRP) zender waar direct in de eindtrap wordt gesleuteld, kan uiteraard zelf een filter in zijn/haar seinsleutel inbouwen als dit er niet in zit. Als je klachten krijgt dat je sleutelklikken over de hele band te horen zijn, is dit zeker de moeite waard. Het is belangrijk deze onderdelen zo dicht mogelijk bij of in de seinsleutel te monteren.

Hopelijk heb ik hiermee het mysterie van de onderdelen in de seinsleutel opgelost. ■