

DC Blocker tegen Trafobrumm

<http://www.scintilla-buizenversterkers.nl/scintilla-buizenversterkers/zelfbouw/zelfbouw%20sites/DC-Blocker.htm>

Geen eigen schakeling, wel een erg handige! De DC-Blocker reinigt het lichtnet van daar eventueel op aanwezige DC spanning.

Het gebeurt af en toe dat je je versterker(s) aan zet en de trafo begin een beetje te brommen, niet rampzalig zou denken, het tegendeel kan echter waar zijn! Een brommende transformator is een slecht werkende transformator. Een van de oorzaken voor brommen kan zijn dat er iets niet juist is met de aangelegde spanning. Door asymmetrische belastingen op het lichtnet kan het voorkomen dat er DC ontstaat. DC ? Ja : DC !

Simpel als het is, DC is het verschil dat overblijft als je de waarde van beide sinushelften van elkaar aftrekt.

Hoeveel DC ontstaat er ? Weinig, meestal niet meer dan 100mV, bij slechte netten kan het hoger oplopen.

Is het erg ? Ja, de nettrafo krijgt een permanente stroom voor z'n kiezen waardoor deze effectief bruikbare capaciteit verliest.

Kort rekenvoorbeeld van een transformator :

$L_c = 35\text{cm}$, $N_p = 1000$, $R_{dc\text{ primair}} = 4,6\text{ Ohm}$, $U_{dc} = 100\text{mV}$, $I_{dc} = 22\text{mA}$. $\Rightarrow H_{dc} = N_p \cdot I_{dc} / L_c = 63$.
Indien er als kernmateriaal siliciumstaal gebruikt wordt ($H_{sat} = \pm 100$), is meteen duidelijk dat er al 63% van de effectieve capaciteit in beslag word genomen dat niet meer nuttig gebruikt kan worden.

Op zich hoeft dit ook niet rampzalig te zijn, zolang er geen volle bak stroom wordt gevraagd uit de trafo is er technisch niet zo'n probleem, helaas klinkt dit anders.

Een trafo die onder stress werkt klinkt slechter, of dit nu is omdat deze onderbemeten is of wat voor reden ook, alles klinkt minder soepel.

Wil je een goed klinkende versterker, begin dan met het uit verzadiging halen van je trafo! Het schakelingetje nabouwen kost een paar tientjes maar dat zijn wel de best besteedde tientjes uit de hele audioset. Er zijn upgrades die minder effect hebben en vele malen meer kosten, vreemd?

Na een zoektocht is gebleken dat de MUR1520(g) een lekker klinkend resultaat geeft, de keuze van de halfgeleider is ook van belang aangezien er een schakelend element in de voedingslijn wordt aangebracht. Ook de condensatoren spelen een rol, echter een kleiner, alleen de waarde is van belang. In de gebouwde DC-Blocker zijn Philips LL elco's toegepast met een waarde van 10mF/10V, klinkt goed.

De theoretisch maximale gemiddelde stroom die getrokken kan worden is 15A, dit is geen aanrader aangezien alles dan op z'n oren staat te draaien. Bij 5A is het leuk geweest, de totale verstookte warmte in de diodes per stuk is dan $0,9 \times 5 = 4,5\text{Watt}$, met een paar niet te grote koelplaatjes kan je dan wel af. Ook fijn in dit kader is dat de elco's niet na een jaar al zo gaar als boter zijn.

Foto's lijken me niet echt noodzakelijk bij dit stukje, geen vrolijke omlijsting hier dus.

Veel (na)bouwplezier.

4x MUR1520(g)
4x10000uF/10V

