

# Het mysterie van het kleine 100 Hz brommetje

Het volgende artikel werd aangeleverd door Cor van Soelen, PGOS maar is van de hand van W. Geeraert PE1ABR.

Zie ook zijn website <http://people.zeeland-net.nl/wgeeraert/#qmenu>

Wanneer je enkele elco's, een brugcel en een driebenige spanningsregelaar aan elkaar knoopt heb je vast en zeker het idee dat je een prima voedinkje in elkaar gezet hebt. Toegepast voor een gevoelige versterker in het millivolt gebied (microfoon, pick-up, meet- of bufferversterker) bestaat de mogelijkheid dat er toch een klein 100 Hz brommetje insluipt.

LF-ratel impulsstoring onderdrukking C'tjes tussen AC en massa moeten ook aanwezig zijn, maar lossen dit niet altijd op.

Hoe komt dat?

Tussen de brugcel en de eerste elco loopt er GEEN zuivere DC door de verbinding. De stroom is hier (meestal) een 100 Hz puls stroom die de elco steeds bijlaadt. In ongeveer 1/3 tot 1/4 van de totale tijd, in de top van de (halve) sinus. Tussentijds loopt er GEEN stroom.

Deze puls is bijgevolg ruim groter dan de gemiddelde stroom.

Wanneer door een ongelukkige keuze van de printbanen deze ratelstroom langs de massa van de regelaar loopt, raakt de uiteindelijke stabiele DC toch gemoduleerd met een klein brommetje.

Het komt erop neer dat de hoofdstroom EERST naar de elco moet gaan, zowel plus als min, en daarna naar de "afnemer" (via de regelaar).

De massa van de regelaar moet op die "eind-plaats" aangesloten worden en niet halverwege de hoofdstroom. En zeker niet in het puls stroom gedeelte.

Dat is de reden dat in mijn eigen voeding printjes de banen soms "omwegen" afleggen!

Zie foto1.

In een aantal professionele ontwerpen heb ik daarom noodgedwongen de printfrees gezet en een omleiding voor de laadstroom gelegd. Weg brommetje! Ook in eigen ontwerpen ben ik al knutselend tegen dit brommetje aangelopen.

Let op: de brugceldissipatieverliezen van deze oplaadpulsstroom zijn meestal hoger dan bij de gemiddelde dc-stroom = extra hitte.

Bij over dimensionering van de elco's nog meer!

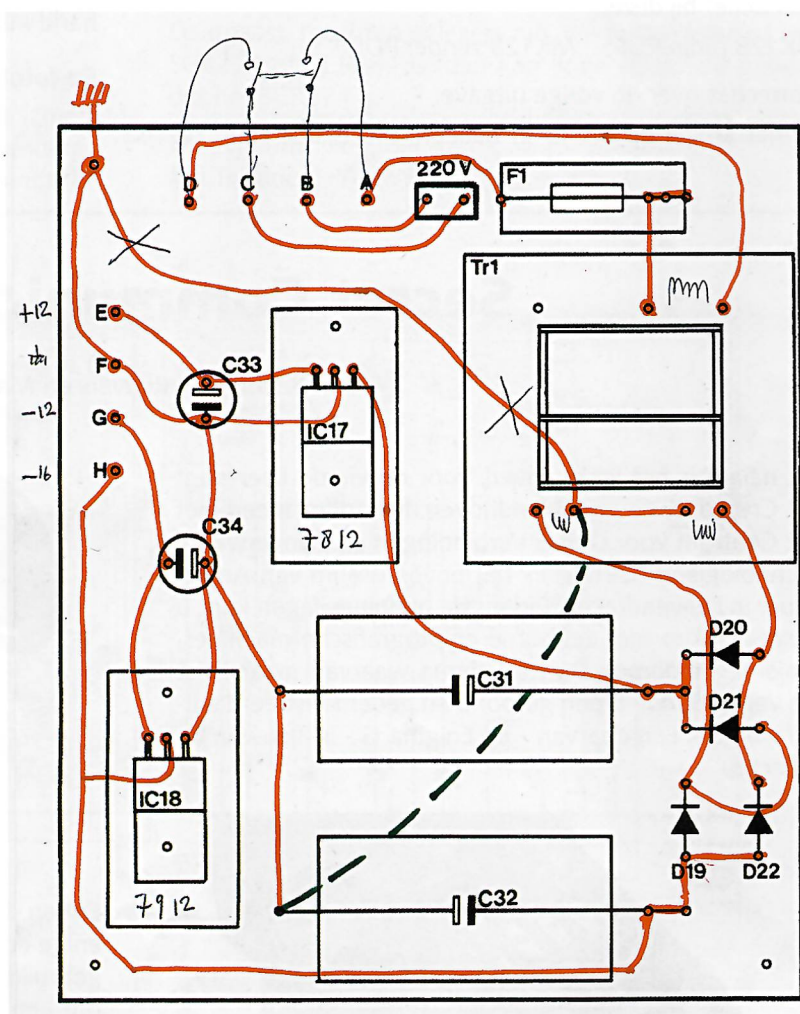


foto 1

