

KRÚSRAK VERSTERKER



TubeSociety Project 2014

Hessel Haagsma

16-05-2015

Inhoud.

- 1 Inleiding.
- 2 Project doelstelling.
- 3 Uitvoering.
- 4 Modificatie.
- 5 Bijlage.

1 Inleiding.

Voor elk TubeSociety jaar bedenkt Menno van de Veen een audio-versterker project, uiteraard met buizen. Dit jaar is het een Single Ended versterker genaamd "VATSEA". Hiervoor heeft Menno samen met Amplimo een tweetal ringkerntrafo's ontwikkeld, een voedingstrafo type 4N1885 en een Single Ended trafo VDV-2512-SEE voor aansturing door diverse eindbuizen. W.o. 6L6 – EL34 – 807 – 6550 – KT66 – 77 – 88 -120 -156. In dit project heb ik de voorversterker buizen 6922 en de KT120 eindbuizen toegepast. Het project nodigt uit om Menno's nieuwe vinding "TRANS" toe te passen en nieuwe ontwikkelingen hiervan te ontwerpen."

Na langdurige overwegingen heb ik gekozen om het basis ontwerp wat Menno heeft ontworpen te gaan gebruiken en de versterker een design uiterlijk te geven.

Mijn gekozen ontwerp moest wel reproduceerbaar zijn, dit heb ik gedaan door alle bouwtekeningen en printontwerpen nauwkeurig vast te leggen met uitgebreide maatvoeringen.

Vooraf met het bouwkundige deel heb ik veel profijt gehad van mijn zwager Daniël De Jeger. Ik bedacht het ontwerp in het klad, en na enkele dagen kreeg ik een nauwkeurige bouwtekening van hem retour per mail, zelfs het maken van een maquette was hem niet te veel.

Uiteindelijk heb ik net op tijd voor de "wedstrijd" dit project afgerond en alle doelstellingen gehaald.

2 Project doelstelling

Het VATSEA project moest voor mij aan onderstaande voorwaarden voldoen.

- Zeer goed klinkende versterker.
- Design uitstraling.
- Gemakkelijk te reproduceren.
- Zeer eenvoudig aan te passen voor TRANS ontwikkelingen.
- Geschikt voor modificaties en uitbreidingen.

3 Uitvoering.

Deze keer heb ik gekozen voor een design uitvoering van mijn VATSEA versterker, maar wat moest het worden.

Terwijl ik op een zaterdag naar huis reed na afloop van cursusdag bij Menno, passeerde ik de twee opvallende houten bruggen boven de rondweg van Sneek, ineens wist ik het, hier moet ik iets mee doen voor mijn versterker. Dit mede ingegeven door het feit dat ik opgegroeid ben in deze waterpoort stad en ongeveer dertig jaar hiervan inwoner ben geweest.

De houten brug ontwerpen is het moeilijkst, het hoefde voor mij geen exacte kopie van de originele brug te zijn, maar een ieder die deze brug eerder heeft gezien moet het direct herkennen. Na mijn zwerftocht langs enkele bedrijven die het hout konden leveren voor mijn brug en op het internet ben ik tot de conclusie gekomen dat het tulpenhout moest worden. Tulpenhout laat zich goed bewerken en buigen. Het materiaal is maatvast bij veranderde temperaturen. Voor de KT120 buizen is dit ook wel noodzakelijk.

Daniël heeft hiervoor diverse tekeningen gemaakt waarna ik de tulpenhouten plank heb laten waterstralen (snijden) bij een metaalbedrijf.

Voor het buigen van de brug gebruikte ik een mal met de juiste ronding. Door het hout eerst flink nat te maken en daarna met een brander te verhitten kreeg ik de juiste ronding.

Het ontwikkelen van een behuizing die op de originele brug moet lijken is veel aandacht aan geschonken. Daniël heeft hiervoor zelfs van karton nog een voorbeeld gemaakt. Dit was heel nuttig, zo konden nog kleine foutjes verbeterd worden. Nadat alles goed paste heb ik hiervan een roestvrijstalen behuizing laten maken bij een bedrijf.

Tussendoor heb ik drie printen ontworpen, en de benodigde onderdelen gemonteerd. Het schema van Menno is goed doordacht en tijdens de lessen vaak gedemonstreerd. Later als dit project is afgerond ga ik mij verdiepen in Trans en toepassen in deze versterker. Hiervoor hoef ik maar enkele aansluitdraden te vervangen.

De hoogspanning van de buizen worden na ca. 60 seconden ingeschakeld door de ingebouwde inschakeltimer. Deze timer is ontworpen rond IC-555.

De voeding hiervan is 8 volt DC en afgetakt van de gloeispanningswikkeling.

Nadat alle onderdelen gemonteerd waren kon ik beginnen met het opbouwen van de versterker, dit ging foutloos omdat alles goed was gecontroleerd en getest.

De versterker draaide meteen en de muziek uit de luidsprekers klonk fantastisch.

Nu de tekeningen afronden, bijwerken en de versterker is klaar voor de "wedstrijd"

Dit is het START van mijn VATSEA versterker en hoop hiermee nog diverse TRANS ontwikkelingen mee uit te voeren.

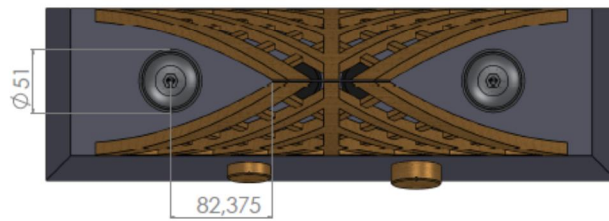
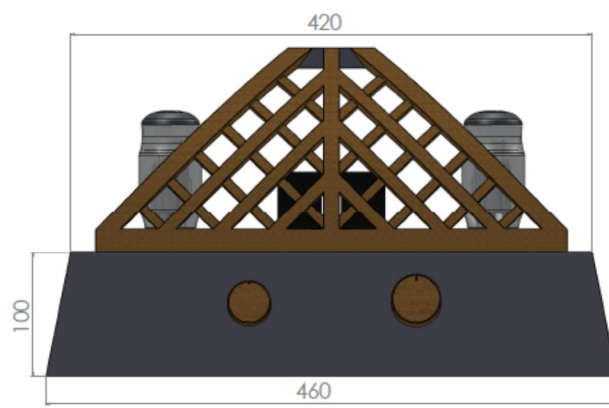
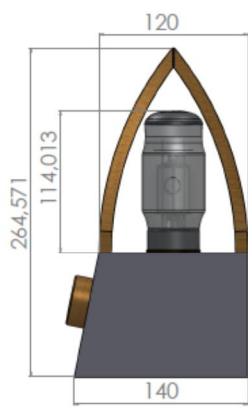
4 Modificatie

Met dit Vatsea project wil ik hierna diverse modificaties toepassen, gezien de mechanische opbouw van mijn ontwerp is dit vrij eenvoudig te realiseren. De modificaties zijn:

- Trans toepassingen.
- Keuze schakelaar ingangen.
 - o Cd ingang.
 - o Ipad ingang.
 - o Draaitafel ingang met (RIAA).
 - o Aux ingang.

5 Bijlage

Zie mijn PDF



| | | | |
|--------------------|--|----------------|----|
| Proj. Name: | | Proj. No.: | |
| Proj. Date: | | Proj. Status: | |
| Proj. Author: | | Proj. Version: | v5 |
| Proj. Reviewer: | | Proj. Date: | |
| Proj. Description: | | | |