

Ombouw TL5 unit voor dimmen

Door : Hans V

Voor de verlichting heb ik in de wandkast waarin het aquarium is geplaatst, boven de bak, een losse plaat 18 mm. spaanplaat geschoven met een complete unit voor twee TL5 buizen elk 39 Watt. Ik gebruik een Aqualine Reef White en een Aqualine Plant Grow van Aqua Medic. Die bevallen goed.

De unit was oorspronkelijk niet dimbaar. Een complete dimbare unit had mijn handelaar nu wel, maar in de digitale uitvoering. Omdat zoiets weer een nieuwigheid is kost het liefst 230 euro. Ja, daaag.

Ze hebben ook een los met 0 - 10 volt dimbaar elektronisch voorschakelapparaat (evsa), dat kost (maar?) 56 euro. Stel dat ik in de bestaande unit het evsa kon vervangen? Ik besloot een poging te wagen.

De hele unit bestaat uit een rechthoekige aluminium koker met aan de einden een geschroefd dekplaatje. Na het losschroeven van de dekplaatjes blijkt dat de lamphouders in de balk geklikt zitten. Eén kant van die houder en het klikgebeuren is bereikbaar maar de andere kant niet. Losmaken zonder beschadiging kun je vergeten. Het gevolg is dat het binnenwerk zich niet uit de koker laat schuiven.

Zoiets maakt mij kwaad en omdat ik dan ook nog nieuwsgierig word of ik er echt niks aan kan doen, ga ik gedoseerd geweld gebruiken: de haakse slijper met de dunste snijschijf. Ook al omdat een besparing van bijna 200 euro wel wat moeite waard is.

Ik heb een U-vormig deel van de koker losgesneden. Omdat ik niet wist hoe het binnenwerk er uit zag, over een tamelijk lang deel, maar ik heb er wel voor gezorgd dat de stijfheid van het overblijvende deel door een opstaande rand van ruim een centimeter behouden bleef om later weer terug te zetten. Let op: snij beslist niet dieper dan de dikte van de koker, een millimeter, om de inhoud niet te beschadigen. Als de kap eraf is blijkt dat het evsa met popnageltjes vastgezet is aan een strip dun staalplaat over de lengte van de koker. Even de achterkant van de nagels vlakslijpen en het apparaat is los.



Foto 1: Het was die dag prachtig weer, al het werk gebeurde buiten.

Hier de opengesneden koker. Het evsa is ook al losgemaakt. De strip staalplaat laat zich niet verwijderen, dat is ook niet nodig.

Rechts naast de koker ligt het nu losse bovenstuk. Daarnaast het (korte) oude evsa, waarvan de aansluitblokje weg zijn, en het langere nieuwe dimbare evsa. Nu komt het volgende werkje, de draden losmaken. Ze laten zich niet uit de contactklemmen trekken. Blijven er minstens twee wegen die naar Rome leiden. Je kunt ze gewoon losknippen, maar doe dat dan wel met achterlaten van ruim een centimeter vanuit de klem. Dan is het vsa nog bruikbaar door nieuwe draden aan dat restje te solderen. Bij het plaatsen van het nieuwe evsa moet je dan wel extra maatregelen nemen, omdat de draden te kort zijn geworden. Plaats het nieuwe vsa zo tegen de staalplaat dat de draden van één kant weer gebruikt kunnen worden (striplengte 10 mm.). De draden van de andere kant zijn te verlengen met draad van minstens 0,5 mm. Ik doe dat met soldeer en krimpkous. Er moeten nieuwe gaatjes in de plaat worden geboord voor nieuwe popnageltjes.

De andere manier (als u toch geen andere toepassing weet) is het mishandelen van de aansluitklemmetjes met bijvoorbeeld het slijpschijfje van de (voor mij) onmisbare Dremel tot de draadjes loskomen zonder lengteverlies. Dat wil zeggen: de metalen klemmetjes vernielen maar de draden niet raken.



Foto 2: Voor de nieuwsgierigen onder u: hier de inhoud van het voorschakelapparaat.

Een laatste punt is het maken van een 10 volt aansluiting. Ik had nog een defect voedingsblokje, de draad daarvan zat al in een aangespoten doorvoerstukje. Dat heb ik gebruikt voor de tien volt door een stukje 0,5 draad aan de einden te solderen die in de contactklemmetjes konden worden geschoven. Inderdaad, de Dremel sleep het doosje open. U kunt willekeurig welk draadje gebruiken, mits de twee aders gemerkt zijn als plus en min, en u een tule gebruikt bij doorvoer in het aluminium.



Foto 3: Hier de nog open goot met het gemonteerde nieuwe evsa.

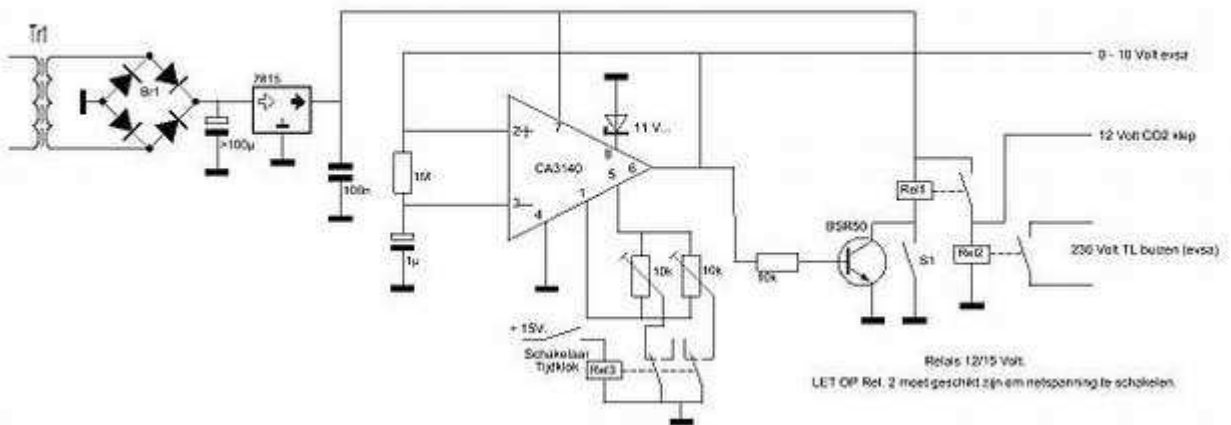
Nee, dit is geen werkje voor lieden met twee linkerhanden, zonder enige technische kennis. Maar als u durft hebt u voor relatief weinig geld een dimbaar evsa.

Dimmer sturing evsa en bijkomende schakeling

Ik vond een fabrieksdimmer veel te duur en ze voldeden ook niet aan mijn wensen.

Om te beginnen heb ik maar één vsa met twee buizen aan te sturen, geen 4. Verder vind ik het nodig het vsa helemaal af te schakelen als de buizen geen licht hoeven te geven. Ook wil ik zo veel mogelijk in één apparaat, dus geen aparte schakelklok met verdeelstekker voor licht en CO2 klep. En last but not least, ik knutsel graag zelf.

Met wat zoeken op het net kwam ik bij het volgende schema:



Het centrale deel rond de CA3140 is van Ruud Setteur,
<http://home.zonnet.nl/rsetteur/aquarium/ijzer.htm>.

Die wees me er later op dat 's avonds juist het vrijwel gedimde licht heel aantrekkelijk kan zijn. Vandaar een extra schakelaartje S1 om de transistor te overbruggen en zo de relais aangetrokken te houden.

Ik heb (rechter deel) twee relais toegevoegd. Relais 1 schakelt 15 volt naar het magneetventiel van de CO2 fles en naar relais 2. De CO2 klep vanuit dit doosje regelen leek een logische toepassing en scheelde weer zo'n dikke stopcontacttrafo in de slof. Relais 2 schakelt de netspanning naar het vsa. Enkelpolig, maar dat is normaal bij dit soort verbruikers. Deze schakeling heeft nog een klein nadeel, de transistor is een Darlington, hij schakelt dus pas bij 1,6 Volt. De lampen geven dan al goed zichtbaar licht. Relais 3 kwam erbij omdat ik het bestaande schakelaartje in de klok niet meer wilde veranderen. Ik heb het eerst geprobeerd met het vervangen van de enkelvoudige microswitch in de klok door een omschakelaar, maar dat liep te zwaar en de klok wilde niet meer betrouwbaar omschakelen.



Het geheel als proef in een doosje. De kap van de doos is ernaast gelegd. Deze klok heeft als voordeel dat de ruitertjes door het grote gat goed genoeg bereikbaar zijn. De klok hoeft dus niet hoog op de print gezet te worden om de schijf boven het deksel van de bak te laten uitsteken. Hieronder het geheel gemonteerd.

