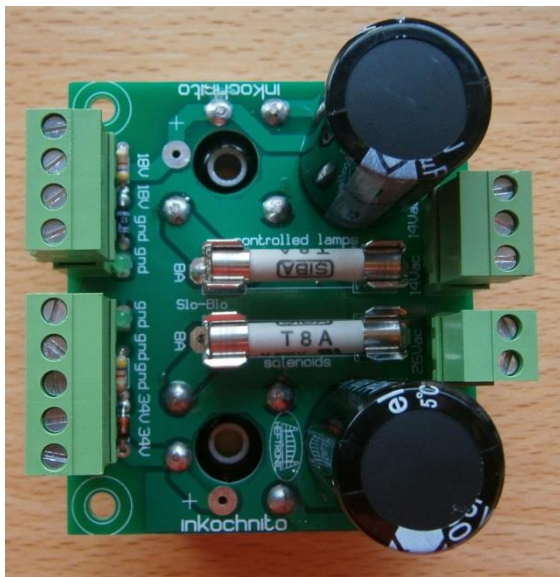


Inkochnito's Brug Bord 1.1

Ik heb enige tijd geleden gelezen dat er een ontwerpprobleem zit in grote aantallen flipperkasten van Williams. Het gaat hier om het missen van de zekeringen voor de brugcellen van de 18V voor de gestuurde lampen en de 34V voor de spoelen. Door het missen van de zekeringen kan het heel erg fout gaan in een flipperkast. Zodra er in een brugcel kortsluiting ontstaat, bestaat de mogelijkheid dat de bedrading vanaf de trafo naar de brugcellen verbrand. In het ergste geval gaat ook de trafo in rook op. En in het gunstigste geval gaat de hoofdzekering van de kast eruit. Om dit probleem te ondervangen wordt geadviseerd een zekering in het circuit te plaatsen voor de brugcellen. Een simpele oplossing die goed te doen is. Een ander bijkomend probleem is de leeftijd van de hele grote condensator in het 18V circuit. De levensduur van zo'n condensator is in het algemeen 10 tot 15 jaar. Een leeftijd die bij alle kasten al ruim overschreden is. Nu is dat voor de gestuurde lampen niet zo heel erg, maar het kan voor de sturing wel problemen opleveren. Als dan ook nog de gestuurde lampen wat minder fel branden, dan kan het zijn dat er ook nog een brugcel defect is. Al deze problemen zijn ondervangen met mijn nieuwe Brug Bord.



Op dit bord zitten nieuwe zekeringen, condensatoren en brugcellen. Deze componenten kunnen weer 10 tot 15 jaar mee gaan en zijn tegenwoordig gemakkelijk te verkrijgen. Eenvoudige schroefconnectoren maken solderen overbodig. De brugcellen zitten aan de onderkant en worden tevens gebruikt om de print mee te monteren. Zo hebben de brugcellen de beste koeling via de metalen achterplaat in de kopkast van de flipperkast. Mocht je het willen dan kunnen de brugcellen ook aan de voorkant gemonteerd worden, maar dan adviseer ik wel om er een koellichaam op te zetten en afstandbussen te gebruiken. Op dit bord zitten als extra ook nog twee controle led's om aan te geven dat de uitgangsspanning aanwezig is.

Je kan deze print in alle kasten van Williams gebruiken vanaf System 3 tot en met System 11A. En aangezien Data East veel van Williams heeft afgekeken, kan het bord ook in alle Data East en zelfs de eerste vier kasten van Sega gebruikt worden.

Wel moet ik vermelden dat Williams het probleem van de zekeringen heeft opgelost van af System 11B. Vanaf die serie heeft Williams een Aux. Power bord gebruikt waar die zekeringen op zitten. Data East heeft dit probleem vanaf Time Machine (3^{de} kast die ze gemaakt hebben) al opgelost.

Desondanks kan je het Brug Bord toch toepassen om die dure grote condensator te vervangen. Het grote voordeel is dat je de brugcellen en de zekeringhouders ook vervangt en het geheel overzichtelijker wordt.

Mocht je vragen hebben over dit bord of het aansluiten ervan, e-mail me via inkochnito@kpnplanet.nl of inkochnito@gmail.com.

Veel plezier,
Peter "Inkochnito" Koch

Inkochenito's Brug Bord 1.1

Het aansluiten:

Als eerste moet je eerst de oude brugcellen en de condensator verwijderen. Knip de draden los bij de componenten en dan komt de overbodige draad tussen de brugcel en de condensator vrij. Zo blijven vanzelf de juiste draden over.

Het aansluiten van het Brug Bord is redelijk eenvoudig. Op het Brug Bord staan de aansluitingen er al bij. Alleen nog de draden met de juiste kleur op de juiste plaats aansluiten. Hier volgt een beschrijving met de kleuren van de draden en waar ze op aangesloten moeten worden. Deze beschrijving geldt voor alle Williams kasten behalve F-14 Tomcat en Fire!, de laatste 2 System 11A kasten. Van deze twee kasten is de blauwe draad veranderd naar een grijze draad.

De twee polige stekker J1 is voor de 26Vac van de spoelen.

	Williams	Data East/Sega
J1-1	rood	wit-rood (26Vac)
J1-2	rood	wit-rood (26Vac)

De drie polige stekker is voor de 14Vac van de gestuurde lampen.

	Williams	Data East/Sega
J2-1	blauw	blauw-wit (14Vac)
J2-2	is niet gebruikt.	
J2-3	blauw	blauw-wit (14Vac)

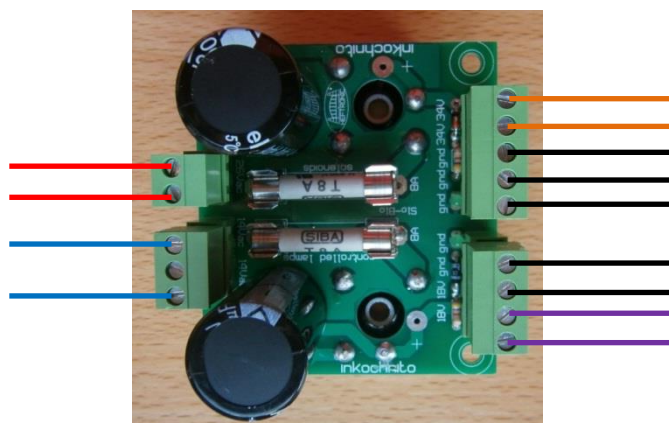
De vier polige stekker is voor de 18V van de gestuurde lampen.

J3-1	paars	(18Vdc)
J3-2	paars	(18Vdc)
J3-3	zwart	(ground)
J3-4	zwart	(ground)

De vijf polige stekker is voor de 34V van de spoelen.

J4-1	zwart	(ground)
J4-2	zwart	(ground)
J4-3	zwart	(ground)
J4-4	oranje	(34Vdc)
J4-5	oranje (of blauw)	(34Vdc)

Na het aansluiten zou het bord er als volgt uit moeten zien:



Niet alle rechter aansluitingen zijn gebruikt.

Inkochnito's Brug Bord 1.1

Data East / Sega

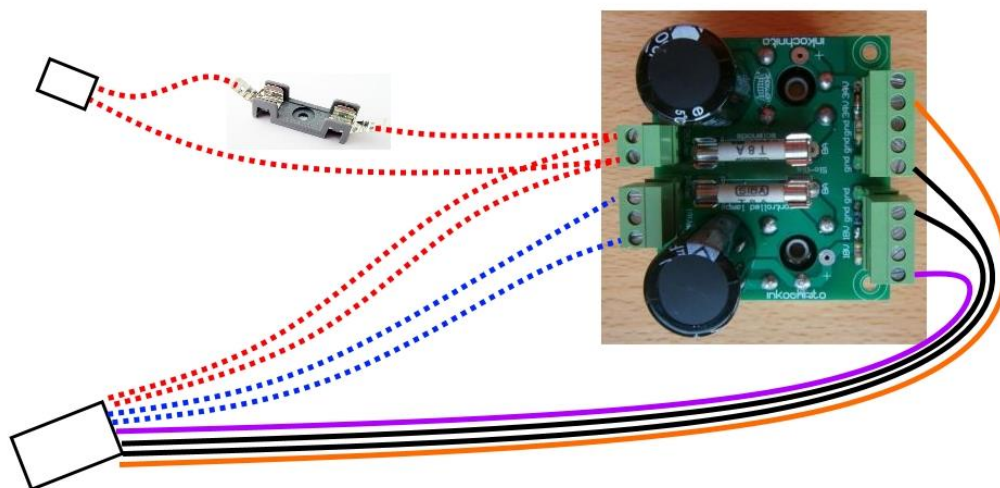
Het Brug Bord kan ook gebruikt worden in alle Data East kasten en de eerste vier Sega kasten (Maverick, Frankenstein, Baywatch en Batman Forever). Bij Data East/Sega kasten moeten de zekeringen bij de brugcellen ook verwijderd worden. Deze zitten namelijk ook op het nieuwe Brug Bord. Bij de Sega kasten moet je wel even extra opletten, daar zit namelijk een extra brugcel, zekering en condensator bij voor het grote display. Eventueel kan je die ook vervangen door een tweede Brug Bord en dan alleen de 14V aansluiting gebruiken.

Op sommige Data East kasten worden motoren gebruikt. Deze motoren werken op de 26Vac afgetakt van de aansluitingen op de brugcel van de spoelen (wit-rode draden). Meestal zijn deze twee extra draden aangesloten op een 2-polige stekker. Als je de zekeringen voor de brugcellen weghaalt dan zijn deze motoren niet meer gezekerd. Ik zou dus willen aanbevelen om één van de oude zekeringhouders te laten zitten en deze te gebruiken om de motoren apart te zekeren. Ik zou een 2,5A zekering gebruiken voor de motoren. Het ligt een beetje aan de soort motor die gebruikt is.

Het gaat om de volgende kasten:

Batman (Batbar motor),
Jurassic Park (T-Rex motor),
Maverick (Paddle Wheel motor),
Phantom of the Opera (Organ motor),
Rocky & Bullwinkle (Saw motor),
Star Trek 25th anniversary (Swinging Target & Special effect motor),
Star Wars (Death Star, R2D2, Bar Target motor),
Tales from the Crypt (up/down motor),
The Who's Tommy (The Mirror motor).

Het aangesloten Brug Bord zou er zo uit moeten zien.

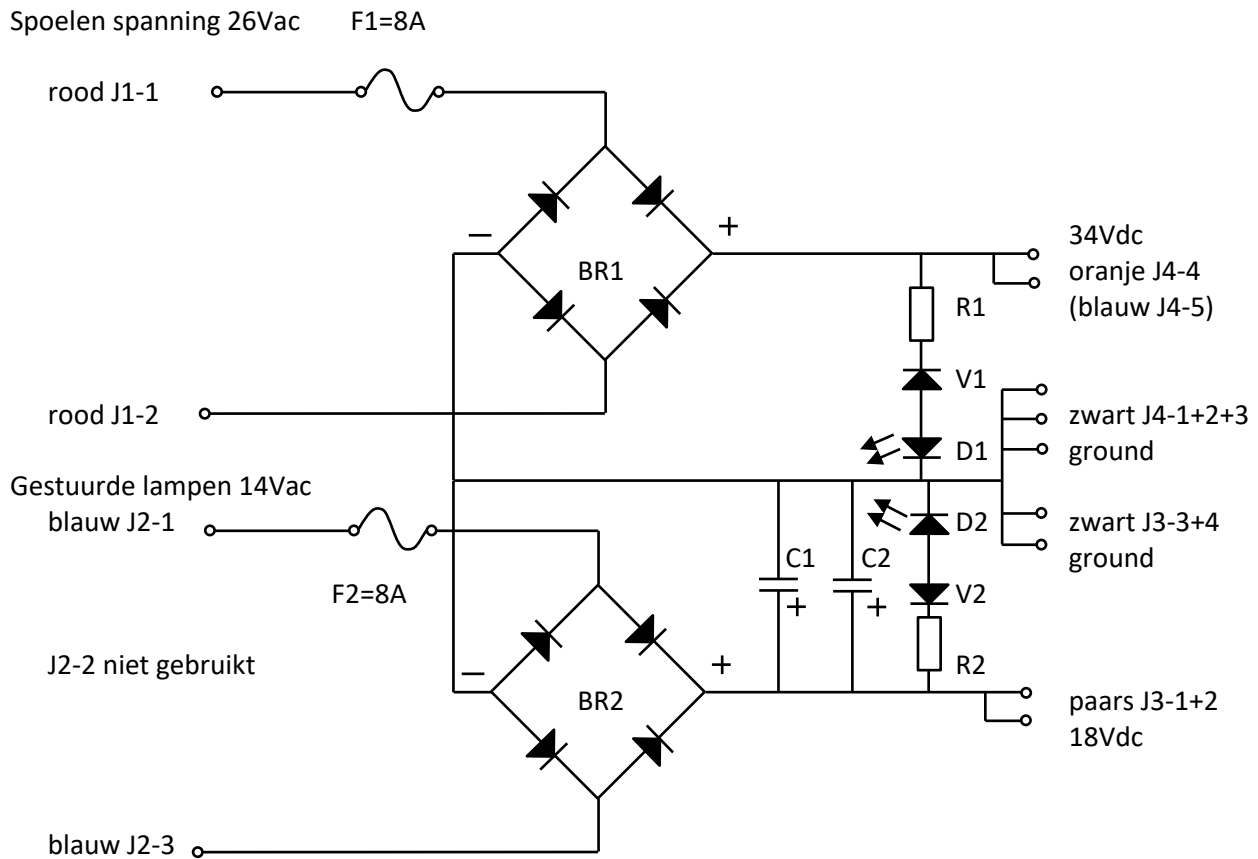


Mocht je hier vragen over hebben, stuur me dan een e-mail.

inkochnito@kpnplanet.nl of inkochnito@gmail.com

Inkochenito's Brug Bord 1.1

Het schema:



BR1 & BR2 = brugcel 35A/1000V (draad verbindingen)
C1 & C2 = condensator 15.000 uF/25V radial
F1 & F2 = zekeringhouder (fuse clips Bussman) 6x32mm (8A traag)
D1 & D2 = LED groen 2mm
R1 & R2 = weerstand 4700 ohm (geel, paars, rood)
V1 = zenerdiode 24V
V2 = zenerdiode 10V