

Technical Info

Alimentation pour poste à tubes batterie Voeding voor toestellen met batterijbuisjes

Door/par ONL11944 Francis Ellis – Vertaling/Traduit par ON5EX

Cette alimentation est destinée pour tous ceux qui bricolent encore avec des tubes batterie tels que 5678, 1S4, 1T4 etc. ou qui restaurent d'anciens postes de radio équipés avec de tels tubes.

Pour ce type de tubes, la haute tension varie entre 22 et 67 volts et pour les filaments entre 1,25 et 4 volts. Opperman vend un transformateur qui convient parfaitement pour cette alimentation qui comporte trois secondaires de 12, 24 et 45 volts et d'un prix ridicule; 3.25 €!

Le 12 volt est utilisé pour le régulateur filament tandis que les deux autres secondaires, 24 et 45 volts pour la haute tension. Les régulateurs utilisés sont du type TL783 et LM317, donc rien de très spécial. Le TL783 peut travailler avec des tensions d'entrée jusqu'à 125 volts et peut délivrer un courant de 700 mA. La tension de sortie est ajustée à l'aide de résistances de la même manière qu'avec le LM317 ainsi que le montre le schéma.

Pour la haute tension, on peut choisir entre trois tensions grâce à des "jumpers", 22,5, 45 et 67,5 volts et lorsque l'on utilise une tension de 22,5 V on positionne le "JP8" sur le secondaire 24 V afin d'éviter de dissiper trop dans le régulateur TL783. Pour les filaments on peut également choisir à l'aide de "jumpers" entre 1,25, 1,4, 2 et 4 volts. Pour ceux qui préfèrent utiliser des potentiomètres pour ajuster les deux tensions il suffit de supprimer les résistances R3 et R4 et de remplacer JP1 par un potentiomètre linéaire de 10k. De même pour l'alimentation filaments, supprimer les résistances R7, R8 et R9 et remplacer JP4 par un potentiomètre linéaire de 1k. In inverseur est alors utilisé au lieu de JP8.

Le transformateur NT9310 possède deux enroulements primaires de 110V que l'on connecte en série et malgré que notre secteur est 230V je n'ai pas constaté d'augmentation de température en pleine charge.

Lors du montage des composants, faites bien attention à la tension de condensateurs!

Deze beschrijving is bedoeld voor OM's die nog knutselen met batterijbuisjes zoals 5678, 1S4, 1T4 enz. of die oude radiotoestellen met dergelijke buizen herstellen.

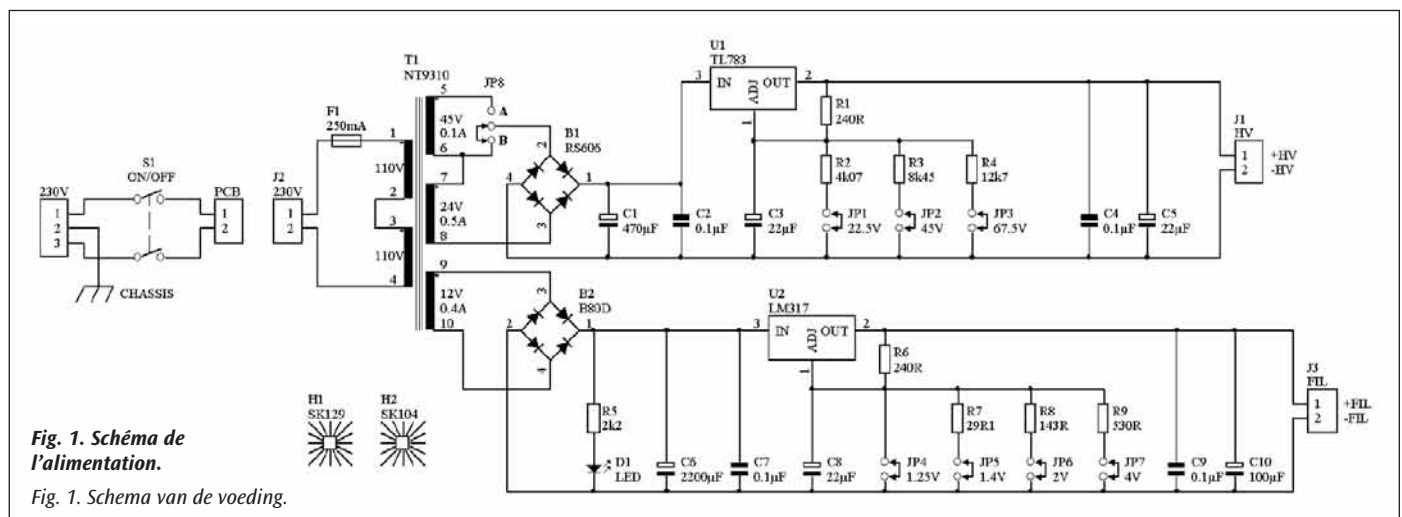
Voor dit type buis varieert de hoogspanning tussen 22 en 67 V en de gloeidraadspanning tussen 1,25 en 4 V. Bij Opperman kan je een geschikte transformator vinden met drie secundaire aftakkingen van 12, 24 en 45 V voor de ongelofelijke prijs van € 3,25!

De 12 V aftakking wordt gebruikt voor de gloeidraadspanning, de secundaire aftakkingen 24 en 45 V voor de hoogspanning. De TL783 en LM317 zijn standaard spanningsregulatoren. De TL783 aanvaardt ingangsspanningen tot 125 V en kan tot 700 mA uitgangsstroom leveren. De uitgangsspanningen van beide regulatoren worden ingesteld via weerstanden, zoals in het schema is afgebeeld.

Door het plaatsen van jumpers kan uit drie spanningen gekozen worden: 22,5 V, 45 V of 67,5 V. Bij 22,5 V wordt de jumper JP8 over de 24 V secundaire geplaatst om te hoge dissipatie in de TL783 te voorkomen. De gloeispanning laat zich eveneens via jumpers instellen: 1,25 V, 1,4 V, 2 V of 4 V. Als je echter beide spanningen wilt instellen via potentiometers, dan vallen de weerstanden R3 en R4 weg en wordt JP1 vervangen door een lineaire potentiometer van 10k voor de hoogspanning; idem voor de weerstanden R7, R8 en R9 en vervanging van JP4 door een 1k lineaire potmeter voor de gloeispanning. In de plaats van JP8 komt een schakelaar.

De NT9310 transformator heeft twee primaire 110 V wikkelingen die in serie worden geplaatst. De netspanning is wel 230 V, maar ik heb geen temperatuuroename vastgesteld bij volle belasting.

Let bij de bestukking goed op de juiste polarisatie van de condensatoren!



Caractéristiques

Les deux sorties sont isolées.

Sortie haute tension (J1):

22,5 volts 500 mA avec JP1 et JP8 sur position B.

45 volts 100 mA avec JP2 et JP8 sur position A.

67,5 volts 100 mA avec JP3 et JP8 sur position A.

Sortie filaments (J3):

1,25 volts – 400 mA avec JP4.

1,4 volts – 400 mA avec JP5.

2 volts 400 mA avec JP6.

4 volts 400 mA avec JP7.

Un dernier conseil de sécurité, n'oubliez pas que cette alimentation est reliée au secteur et donc mortelle!

Montez le tout dans un boîtier plastique ou métallique et connectez ce dernier au fil de terre.

Liste des composants

Réf.	Type	Réf.	Type
R1	240R-1/4-5%	D1	LED 3MM ROUGE
R2	4K07-1/4W-1% (E192)	U1	TL783CKC
R3	8K45-1/4W-1% (E192)	U2	LM317T
R4	12K7-1/4W-1% (E192)	F1	SUPPORT FUSIBLE + FUSIBLE 250mA 5X20MM
R5	2K2-1/4W-5%	J1	BORNIER 2 POLES PAS 5MM
R6	240R-1/4W-5%	J2	BORNIER 2 POLES PAS 5MM
R7	29R1-1/4W-1% (E192)	J3	BORNIER 2 POLES PAS 5MM
R8	143R-1/4W-1% (E192)	JP1	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
R9	530R-1/4W-1% (E192)	JP2	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
C1	470µF-250v radial	JP3	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
C2	0.1µF-250v mkt	JP4	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
C3	22µF-25V radial	JP5	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
C4	0.1µF-250v mkt	JP6	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
C5	22µF- radial	JP7	BARETTE 2 CONTACTS M 2.54MM
C6	2200µF-35V Radial	JP8	BARETTE 3 CONTACTS M 2.54MM
C7	0.1µF-63V MKT	T1	TRANSFORMATEUR NT9310 (OPPERMAN)
C8	22µF-25V Radial	H1	DISSIPATEUR SK129 (FISHER)
C9	0.1µF-63V MKT	H2	DISSIPATEUR SK104 (FISHER)
C10	100µF-25V Radial		
B1	RS606 ou equivalent		
B2	B80D		

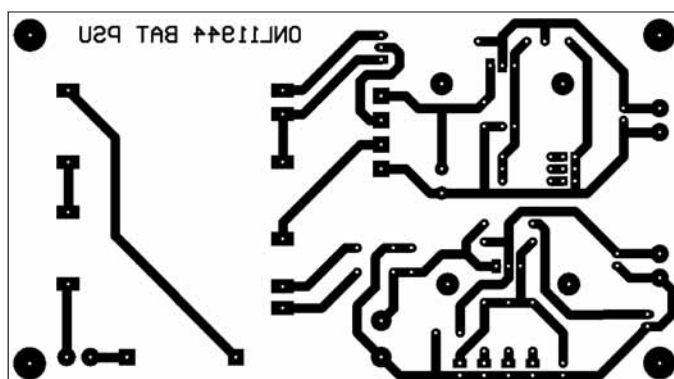


Fig. 2. Typon vue côté composants

Fig. 2. Pritschakeling gezien vanuit de onderdelenzijde

Kenmerken

Twee geïsoleerde uitgangen.

Hoogspanningsuitgang (J1):

22,5 V 500 mA met JP1 en JP8 in stand B.

45 V 100 mA met JP2 en JP8 in stand A.

67,5 V 100 mA met JP3 en JP8 in stand A.

Gloeispanningsuitgang (J3):

1,25 V 400 mA met JP4.

1,4 V 400 mA met JP5.

2 V 400 mA met JP6.

4 V 400 mA met JP7.

Tot slot een veiligheidswaarschuwing: deze voeding is verbonden met het lichtnet en voert levensgevaarlijke spanningen. Monteer de schakeling in een plastic of metalen behuizing en verbindt deze laatste met een aardingsdraad.

Onderdelenlijst

Ref.	Type	Ref.	Type
R1	240R-1/4-5%	D1	LED 3MM ROOD
R2	4K07-1/4W-1% (E192)	U1	TL783CKC
R3	8K45-1/4W-1% (E192)	U2	LM317T
R4	12K7-1/4W-1% (E192)	F1	zekeringhouder en zekering 250mA 5X20MM
R5	2K2-1/4W-5%	J1	KLEM 2 POLEN STAP 5MM
R6	240R-1/4W-5%	J2	KLEM 2 POLEN STAP 5MM
R7	29R1-1/4W-1% (E192)	J3	KLEM 2 POLEN STAP 5MM
R8	143R-1/4W-1% (E192)	JP1	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
R9	530R-1/4W-1% (E192)	JP2	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
C1	470µF-250v radiaal	JP3	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
C2	0.1µF-250v mkt	JP4	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
C3	22µF-25V radiaal	JP5	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
C4	0.1µF-250v mkt	JP6	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
C5	22µF- radiaal	JP7	KORTSLUITBRUG 2 CONTACTEN 2.54MM
C6	2200µF-35V radiaal	JP8	KORTSLUITBRUG 3 CONTACTEN 2.54MM
C7	0.1µF-63V MKT	T1	TRANSFORMATOR NT9310 (OPPERMAN)
C8	22µF-25V radiaal	H1	KOELVLAK SK129 (FISHER)
C9	0.1µF-63V MKT	H2	KOELVLAK SK104 (FISHER)
C10	100µF-25V radiaal		
B1	RS606 of equivalent		
B2	B80D		

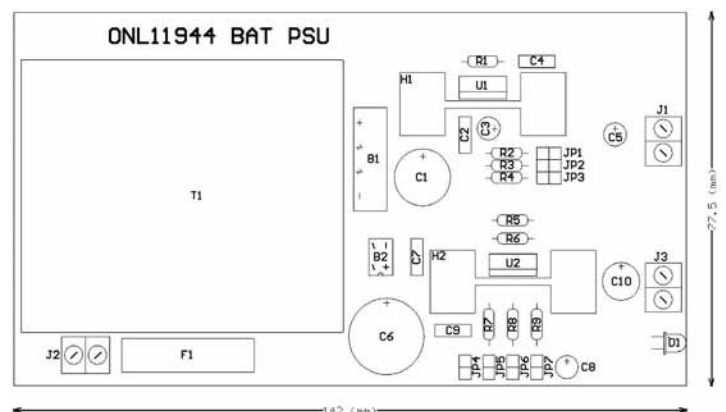


Fig. 3. Implantation des composants. / Fig. 3. Plaatsing van de onderdelen.

Divers

3 JUMPERS 2,54MM

Option alimentation variable

1 potentiomètre linéaire 1K

1 potentiomètre linéaire 10k

Lien Opperman: <http://www.oppermann-electronic.de/html/trafos.html>
Voir NT9310.

Le circuit imprimé simple face est un peu plus petit qu'un format Europe (100x160mm).

Pour ceux qui veulent réaliser le circuit, un typon est disponible en format PDF à l'échelle 1/1.

73,

ONL11944 Francis Ellis

Diverse

3 JUMPERS 2,54MM

Optie regelbare voeding

1 potentiometer, lineair 1K

1 potentiometer, lineair 10k

Link Opperman: <http://www.oppermann-electronic.de/html/trafos.html>
Zie NT9310.

Het formaat van de enkelvoudige gedrukte schakeling is iets kleiner dan euroformaat (100x160mm).

Voor diegenen die de gedrukte schakeling willen namaken, is een tekening op schaal 1/1 in pdf beschikbaar.

73,

ONL11944 Francis Ellis