

Tube-Town Forum

Technik => Tech-Talk Design & Konzepte => Thema gestartet von: Stone am 1.06.2010 11:12

Titel: DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Stone am 1.06.2010 11:12

Hallo

Bzgl der Schaltung von Relais, Optokoppler etc stelle ich mir im Prinzip immer wieder die Frage, ob ich definitiv eine "zweite" Spannungsquelle benötige.

Meine "Idee" ist, die Heizspannung von 6,3 Volt AC gleichzurichten, um sie dann als DC Spannung für solche Schaltfunktionen nutzen zu können (müssten ja nach $U_{\sim} \cdot \sqrt{2}$ - 1,4 V etwa 7,5 Volt= rauskommen).

Oder richte ich damit die gesamte "Strecke" der Heizspannung gleich, wenn ich einen Gleichrichter "am Ende" verwende?

Gruß, Stone

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 1.06.2010 11:17

Salü,

Du richtest nicht die ganze Strecke gleich. Das "Problem" ist, das man meist die Heizung mit zwei Widerständen auf Masse symmetriert. Wenn man das macht darf dann aber nicht noch der Minuspol (bzw. Pluspol) der gleichgerichteten Spannung Massebzug haben.
mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Stone am 1.06.2010 11:45

Hi

Hm ... dann habe ich ja richtig gedacht - heißt also im Klartext, ich müsste den Massepunkt der DC-Spannung ebenfalls hochlegen. Funktioniert das, indem ich die gleichen Widerstände (Wert) nutze, wie bei der Heizspannung? IMHO ja.

Gruß, Stone

EDIT: wer lesen kann, ist klar im Vorteil ... Du hast ja gar nichts von

"hochlegen" geschrieben, sondern von Symmetrierung.

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Treblerotor am 1.06.2010 16:47

Hallo,

Marshall koppelt im 6100 den Gleichrichter für die 5VDC mit zwei 2200µF an die Heizungsversorgung

Gruß
Roland

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 1.06.2010 17:25

Salü,
Das ist ne natürlich eine Lösung. Danke fürs posten, das werd ich mir mal merken.
Ansonsten könnte man die Gleichspannung ohne Masse lassen. Will man dann aber nen Fusssschalter anschließen, braucht man isolierte Buchsen. Auch die Stecker für das Verbindungskabel zum Fusssschalter sollten voll isoliert sein, den ein Metallstecker könnte durch einen dummen Zufall mit dem Stecker vom Instrumentenkabel Kontakt bekommen und dann geht die Spannung in die Knie.
mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Stone am 1.06.2010 17:48

So meinte ich das ursprünglich auch - aber eine Frage bleibt für mich, ob ich bei der Symmetrierung der Heizspannung die gleichgerichtete Spannung bzw deren Masse nicht mit an den Symmetriepunkt hängen kann?

Gruß, Stone

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: es345 am 1.06.2010 17:57

Hi

Wenn in den Vorstufen nur ECC 81/82/83 eingesetzt sind, kann man eine 12 V Versorgung und Gleichstromheizung der Vorstufen gut miteinander verknüpfen. Ich habe mit der beiliegenden Schaltung gute Erfahrungen gemacht.
Die Heizung wird zwar mit 12V anstatt 12,6 Volt versorgt, das stört in der Praxis aber nicht

(Abweichung <5%).

Vorteil ist hier, daß die 12V auf Masse bezogen sind.

Falls nur eine Heizwicklung vorhanden ist, werden die Endröhren vor dem Gleichrichter angeschlossen. Eine Symmetrierung ist bei den Endröhren aus meiner Erfahrung nicht notwendig.

Gruß

Hans- Georg

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

Beitrag von: **multimeter** am **1.06.2010 18:12**

Hallo,

Zitat von: es345 am 1.06.2010 17:57

Die Heizung wird zwar mit 12V anstatt 12,6 Volt versorgt, das stört in der Praxis aber nicht

wenn du dem Spannungsregler noch eine einfache Diode zwischen seinem GND-Anschluss und dem eigentlichen GND spendierst, kommst du auf ca. 12,6 - 12,7V und alles ist wieder im grünen Bereich.

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

Beitrag von: **SvR** am **1.06.2010 18:12**

Salü,

Zitat von: Stone am 1.06.2010 17:48

aber eine Frage bleibt für mich, ob ich bei der Symmetrierung der Heizspannung die gleichgerichtete Spannung bzw deren Masse nicht mit an den Symmetriepunkt hängen kann?

Der Symmetriepunkt ist doch Masse. Oder reden wir gerade aneinander vorbei ???

Ich hab mal unten angehängt wie ich meine das man es **nicht** machen kann!

mfg sven

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

Beitrag von: **es345** am **1.06.2010 18:43**

Hi,

Zitat von: multimeter am 1.06.2010 18:12

Hallo,

wenn du dem Spannungsregler noch eine einfache Diode zwischen seinem GND-Anschluss und dem eigentlichen GND spendierst, kommst du auf ca. 12,6 - 12,7V und alles ist wieder im grünen Bereich.

...da hast Du vollkommen recht. Ich habe im Betrieb keinen Unterschied festgestellt im Vergleich zur vorherigen Wechselstromheizung, daher hab ich sie erst gar nicht eingebaut. Nebenbei konnte ich mir die Isolierung des MC 78T12 zum Gehäuse sparen.

Gruß Hans - Georg

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Stone am 1.06.2010 19:01

Zitat von: SvR am 1.06.2010 18:12

Salü, Der Symmetrierpunkt ist doch Masse. Oder reden wir gerade aneinander vorbei ???
Ich hab mal unten angehängt wie ich meine das man es **nicht** machen kann!
mfg sven

Brett vor 'm Kopp ... sorry, jetzt wird es klar(er).

Danke, Stone

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Treblerotor am 1.06.2010 19:35

Hallo,

nochmal zur kapazitiven Kopplung: hinter den Elkos könntest Du doch die DC-Masse hinlegen wo Du willst, Du hat doch galvanische Trennung durch die Elkos, oder sehe ich das falsch?

Gruß
Roland

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Stone am 1.06.2010 19:45

Zitat von: Treblerotor am 1.06.2010 19:35

Hallo,

nochmal zur kapazitiven Kopplung: hinter den Elkos könntest Du doch die DC-Masse hinlegen wo Du willst, Du hat doch galvanische Trennung durch die Elkos, oder sehe ich das falsch?

Gruß
Roland

Hallo Roland

Ja, eigentlich schon ... hm ... was meinen die anderen?

Gruß, Stone

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 1.06.2010 19:55

Salü,

Jop, sieht man ja auch im Schaltplan, den Roland verlinkt hat ;)

mfg

Edit: In Rolands Schaltplan hat die Heizwicklung eine Mittenanzapfung zum Erden, das sollte aber im Vergleich zu den Widerständen in Bezug auf "unser Masseproblem" keinen Unterschied machen.

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Burkhard am 2.06.2010 16:33

Moin,

Zitat

Hallo,

nochmal zur kapazitiven Kopplung: hinter den Elkos könntest Du doch die DC-Masse hinlegen wo Du willst, Du hat doch galvanische Trennung durch die Elkos, oder sehe ich das falsch?

Gruß
Roland

Die Kondensatoren liegen im Wechselstrompfad, sind also in diesen Fall keine galvanische Trennung, in Roland's Plan ist die Mittelanzapfung des Trafos an Masse. (über den 10R) Und in dem Fall der Symmetriepunkt, Widerstände sind nicht nötig. Bei einer Heizwicklung und Symmetrie hinter dem Greatz darf der Minus (im zB. Fußschalter) eben nicht dort die Gehäusemasse sein. Kommt das Instrumentenkabel daran, gibt es nen Schluß. Halbe Heizspannung und die Symmetrie ist dahin. Aber das ist nicht praxisrelevant...

Gruß

Burkhard

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 2.06.2010 16:38

Salü,

Zitat von: Burkhard am 2.06.2010 16:33

Bei einer Heizwicklung und Symmetrie hinter dem Greatz darf der Minus (im zB. Fußschalter) eben nicht dort die Gehäusemasse sein. Kommt das Instrumentenkabel daran, gibt es nen Schluß. Halbe Heizspannung und die Symmetrie ist dahin. Aber das ist nicht praxisrelevant...

Es ging ja aber nicht um Symmetrierung hinter der Gleichrichterbrücke, sondern davor (Symmetrierung bei DC-Heizung wär ja eh unnötig).

Und da denke ich das Rolands Schaltung auch mit

Symmetrierwiderständen anstatt der Mittelanzapfung der Wicklung funktionieren würde.
mfg sven

Edit.: Ein Schaltplan sagt mehr als 1000 Worte ;) So sollte es eigentlich funktionieren!?

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Burkhard am 2.06.2010 16:54

Genau :) nur die Gleichstromhzg. fällt dann eben aus.
Edit. Und die C's sollten ein wenig 'wechselstromfest' sein.

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: LOR am 2.06.2010 20:40

Entschuldigt die möglicherweise Dumme Frage, aber wozu sind die Kondensatoren an dieser Stelle gut?

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 2.06.2010 20:52

Salü,
Die beiden Kondensatoren trennen den Gleichrichter DC-Mässig von der Schaltung davor ab. Deshalb kann man dann hinter dem Gleichrichter einen Pol auf Masse legen, ohne das es Probleme gibt weil man die Wechselspannung vor dem Gleichrichter bereits mit zwei Widerständen auf Masse symmetriert hat.
Würde man die Kondensatoren weg lassen, die Masse aber trotzdem so verschalten würde die Spannung einbrechen.
mfg sven

Edit: Mein 666 Beitrag :devil:

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: _peter am 2.06.2010 21:07

Hallo,

so kann man auch die Wechselheizspannung auf ein höheres DC-Potential hochlegen,
um Brummen zu minimieren, die DC-Spannung für die Relais dann aber auf Masse beziehen, um die angesprochenen Probleme bei Verwendung eines Fußschalters zu vermeiden. Kann jetzt noch einer von den Profis sagen, wieviel Strom man so einer Schaltung dann noch sinnvoll entnehmen kann? ???

Gruß, Peter

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: LOR am 2.06.2010 21:30

Hmmm.... wie dimensioniert man dieser Kondensatoren? Beim Marshall sind das Elkos mit 2200uF, ist das nicht ein bisschen viel nur zum entkoppeln?

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 2.06.2010 21:33

Salü,

Ich denke die sind deshalb so groß um einen kleinen Wechselstromwiderstand zubekommen: $X_C = 1/(2\pi \cdot f \cdot C)$

Je größer du C wählst desto kleiner wird der Wechselstromwiderstand
-> desto kleiner wird der Spannungsabfall am Kondensator durch den Stromfluss.

Oder hab ich da nen Denkfehler?

mfg sven

->667 the neighbour of the beast ;)

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: LOR am 2.06.2010 21:45

Ja gut möglich. Danke jedenfalls und Gratulation zu den 666 Beiträgen >:D!

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Treblerotor am 2.06.2010 22:43

Zitat von: Burkhard am 2.06.2010 16:33

Moin,
Die Kondensatoren liegen im Wechselstrompfad, sind also in diesen Fall keine galvanische Trennung, in Roland's Plan ist die Mittelanzapfung des Trafos an Masse. (über den 10R) Und in dem Fall der Symmetriepunkt, Widerstände sind nicht nötig. Bei einer Heizwicklung und Symmetrie hinter dem Greutz darf der Minus (im zB. Fußschalter) eben nicht dort die Gehäusemasse sein. Kommt das Instrumentenkabel daran, gibt es nen Schluß. Halbe Heizspannung und die Symmetrie ist dahin. Aber das ist nicht praxisrelevant...

Gruß
Burkhard

Ist kapazitive Kopplung wirklich keine Galvanische Trennung?

Wikipedia http://de.wikipedia.org/wiki/Galvanische_Trennung ist da ungenau - einerseits ist kapazitive Trennung aufgeführt, andererseits wird von kleinen hochspannungsfesten Kondensatoren gesprochen. Im Wechselstrompfad liegt beispielsweise auch ein Trafo, der ganz

sicher galvanisch trennt. Ich dachte hier geht es um Gleichspannungspotential. Ich will nicht rechthaben sondern lernen.

Gruß
Roland

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**
Beitrag von: **Burkhard** am **2.06.2010 23:09**

Bei Gleichspannung ist das schon eine galvanische Trennung, bei Wechsel-U wirkt hier der Scheinwiderstand Z
<http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrolytkondensator#Strombelastbarkeit>
(<http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrolytkondensator#Strombelastbarkeit>)
Und das gebe eben bei der Symmetrierung vor dem Grectz ohne C eine Unsymmetrierung ;) gegen Masse.

.....grad so überlegt, das geht auch nicht?!! Die Masse hinterm Grectz muß wech....

Gruß
Burkhard

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**
Beitrag von: **SvR** am **3.06.2010 11:33**

Salü,

Zitat von: Burkhard am 2.06.2010 23:09

.....grad so überlegt, das geht auch nicht?!! Die Masse hinterm Grectz muß wech....

Meinst du in der Schaltung die ich oben gepostet hab
(<http://www.tube-town.de/ttforum/index.php/topic,12538.msg116203.html#msg116203>)
Warum? In dem Marshall scheint ja auch zu funktionieren. Der Unterschied ist ja nur die in der Mitte angezapfte Wicklung/Symmetrierung mit Widerständen, aber das sollte bei der Funktion keinen Unterschied machen.

Ich muss leider im Moment für Klausuren lernen, sonst würd ich die Schaltung einfach mal aufbauen.
Vielleicht hat ja von euch jemand Zeit...? :)
mfg sven

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**
Beitrag von: **Burkhard** am **3.06.2010 13:16**

Mahlzeit

Zitat

einfach mal aufbauen

Hab ich. Mit 10V bzw. 2x10V (war nur der da) am Trafo, 100Ohm für Last und Symmetrie. 470mikroF für die C's.

Bei nur ein mal 10V sind 200mV Unsymmetrie an der Heizung, ob sich das nun so auswirkt hinterher? Egal, nicht gleich.

Bei zwei mal 10V vom Trafo ist das nicht, das waren ja meine Gedanken, wegen der Trafo-Mittelanzapfung.

Der C ist eben für die Wechselspannung kein 'wirkliches' Hinderniss.....aber nu:

Die Marshall Kombination ist ne Spannungsverdopplung, das geht auch ohne C (gleiche Spannung über die 100Ohm der Symmetrierung)

Ist eben nur die halbe Spannung am Ausgang.

Das hab ich nicht gesehen, was versorgt das eigentlich über den 7805, die Heizung?

Gruß

Burkhard

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 3.06.2010 13:30

Salü,

Ich werd nicht ganz schlau aus dem was du schreibst ??? Bricht die Spannung ein oder nicht?

Könntest du mal die Spannungswerte/pfeile in den Schaltplan einzeichnen den ich oben gepostet hab?

Dann wirds mir vielleicht klarer.

Zitat von: Burkhard am 3.06.2010 13:16

Das hab ich nicht gesehen, was versorgt das eigentlich über den 7805, die Heizung?

Die Heizung wird mit AC versorgt, deshalb besitzt die Wicklung ja auch eine Mittenanzapfung.

Mit den 5V DC wird dann wahrscheinlich irgednwelche Schalterei versorgt.

mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Treblerotor am 3.06.2010 13:35

Zitat von: SvR am 3.06.2010 13:30

Mit den 5V DC wird dann wahrscheinlich irgednwelche Schalterei versorgt.

die 5VDC versorgen im 6100 rauhe Mengen von TTL-ICs und sogar einen Mikroprozessor für Midi. Und ich dachte ich hätte einen Röhrenverstärker gekauft ;)

Gruß

Roland

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Burkhard am 3.06.2010 13:41

Muß leider weg...nix malen :)
Über dem R2 in deiner Schaltung mit Kondensator-Trennung sind
200mV weniger als über R1

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 3.06.2010 13:51

Salü,
Ok danke, jetzt versteh ich :)
Danke das du's mal aufgebaut hast. Die Schaltung funktioniert zwar,
versaut einem aber die Symmetrierung (machen sich die 200mV
schon bemerkbar?)
Ich werd mir die Schaltung mal merken für meinen DF91-Amp. Da
könnte ich evtl. mein Gittervorspannungsproblem für die 2P1P mit
lösen ;D
mfg sven

Edit: Ich hab mal nachgerechnet. Wieviel Toleranz hatten deine
Widerstände? Wenn man einen mit 100ohm und einen mit 105ohm
(5% Unterschied) hätte, würde man in den Bereich von 200mV
Spannungsunterschied kommen.
Bsp: $10V/205ohm=48,7mA \rightarrow 48,7mA*100ohm=4,87V$
 $48,7mA*105ohm=5,11V \rightarrow 5,11V-4,87V=240mV$
mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: _peter am 3.06.2010 15:32

Hallo,

und selbst wenn es nicht an den Toleranzen der Widerstände liegt,
kann man das
ja mit nem Symmetrierpoti lösen. Ich frage mich gerade, ob man
damit auch statt
Relais zu versorgen, ne ganze ECC83 - sprich die V1 - heizen könnte.

Peter

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 3.06.2010 15:36

Salü,
Da wären wir wieder bei deiner Frage... ;)
Zitat

Kann jetzt noch einer von den Profis sagen, wieviel Strom man so einer Schaltung dann noch sinnvoll entnehmen kann?

Sonst seh ich da keine Probleme.
mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: _peter am 3.06.2010 15:51

Ja - eigentlich soll es ja um Relaisversorgung gehen. ;D
Aber ich denke es sind inzwischen alle Unklarheiten beseitigt.

Gruß, Peter

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Stone am 3.06.2010 16:25

Zitat von: peter am 3.06.2010 15:32

Ich frage mich gerade, ob man damit auch statt
Relais zu versorgen, ne ganze ECC83 - sprich die V1 - heizen könnte.

Laut O'Connor soll das "problemlos" gehen: die Heizspannung gleichrichten, etwas glätten, sodass man zwischen 7 und 8 Volt DC hat, danach dann einen 7806 (sind das die 78er oder 79er?), um 6 Volt DC zu erlangen - O'Connor hat dann im Buch aber einen Fehler bei der Rechnung des Gesamtstromes - die 78er können nur 1A, also braucht man entweder (am besten) pro ECC83 einen oder einen leistungsfähigeren Typen.

Außerdem denke ich mir, sollte die Spannung nach den Spannungsteilern / -reglern möglichst stabil sein oder täusche ich mich?

Begrenzender Faktor dürfte doch letztlich die Heizwicklung des PT sein und wieviel Strom man dieser entnehmen darf.

Mit der Schaltung gleichzeitig die Heizung zu betreiben, hatte ich mir auch schon überlegt. Ein Relais inkl LED mit einzuhängen sollte wohl kaum ins Gewicht fallen.

Gruß, Stone

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 3.06.2010 16:45

Salü,

Zitat von: Stone am 3.06.2010 16:25

O'Connor hat dann im Buch aber einen Fehler bei der Rechnung des Gesamtstromes - die 78er können nur 1A, also braucht man entweder (am besten) pro ECC83 einen oder einen leistungsfähigeren Typen.

Ein Längsttransistor parallel löst das Problem. Allerdings denke ich

das nach der Gleichrichtung die Spannung nicht hoch genug ist und der 7806 deshalb nicht richtig arbeitet. Zumal über die Kondensatoren ja auch eine Spannung abfällt. Mit einer einzelnen ECC83 und ein zwei Relais könnte das noch gehen, aber wenn man alle Röhren mit DC heizt, dürfte durch den Strom schon etwas mehr Spannung abfallen. Dann müsste man wohl die Kondensatoren vergrößern, wobei man das ja nicht ewig so treiben kann. Wenn man alle Röhren mit DC heizt, braucht man allerdings den Trick mit den Kondensatoren nicht. Außer du willst die Endröhren mit AC und die gesamte Vorstufe mit DC heizen. Ich denk Peters Idee ist aber nicht schlecht. Alles mit AC und nur die DC-Spannung dann nur für V1 (ohne Spannungsregler, wenn die Spannung zu hoch ist eben mit Vorwiderstand) und für die Schalterrei (Relais, Sandkram).
mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
Beitrag von: Stone am 3.06.2010 17:47

Ja, die Methode mit Lasttransistor ist auch beschrieben. Ich meine, um eine vernünftige Spannungsteilung zu erhalten, müsste den 78 und 79 Typen mindestens 1,5 Volt mehr zugeführt werden.

In erster Linie würde ich gern Relais damit versorgen bzw hatte das auch in der Vergangenheit getan, war mir aber unsicher hinsichtlich der Richtigkeit der Schaltung - DC Heizung würde ich wahrscheinlich über ein separates Netzteil realisieren; entweder selbst aufgebaut oder aber eines gekauft und eingesetzt.

Gruß, Stone

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
Beitrag von: SvR am 3.06.2010 21:17

Salü,

Zitat von: Stone am 3.06.2010 17:47

Ich meine, um eine vernünftige Spannungsteilung zu erhalten, müsste den 78 und 79 Typen mindestens 1,5 Volt mehr zugeführt werden.

Im Datenblatt werden 2V angegeben

(http://www.datasheetcatalog.org/datasheets/150/44435_DS.pdf)

mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
Beitrag von: LOR am 3.06.2010 21:21

Zitat von: Stone am 3.06.2010 17:47

Ja, die Methode mit Lasttransistor ist auch beschrieben. Ich meine, um eine vernünftige Spannungsteilung zu erhalten, müsste den 78 und 79 Typen mindestens 1,5 Volt mehr zugeführt werden.

Gruß, Stone

Es gibt aber auch Low Drop Spannungsregler (z.B. LM 2940 CT) möchte ich da mal einwerfen. Mit denen müsste es eigentlich gehen. Wenn man wirklich alle Röhren DC heizt muss man da aber schon ein ordentliches Kühlblech dranhängen was natürlich viel Platz braucht. Andererseits wenn ich an meinen Peavey Valveking denke, da ist das alles ohne Spannungsreger gemacht und es funktioniert auch.

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: SvR am 3.06.2010 21:33

Salü,

Beim Valve King werden die Röhren nicht Parallel sondern in Serie geheizt (ähnlich wie P-Röhren im Fernsehgeräten früher). Weil die 6L6 aber 900mA benötigen, sind 3 ECC83 parallelgeschaltet (3x300mA=900mA). Für eine DC-Heizung benötigt man nicht unbedingt eine so saubere Spannung wie ein Spannungsregler sie liefert. Wenn die Spannung hinter dem Gleichrichter im Toleranzbereich liegt, kann man die Röhren auch direkt damit heizen. Bei Endröhren kann man eigentlich ganz drauf verzichten. mfg sven

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: mac-alex_2003 am 3.06.2010 22:32

Hallo,

sucht mal nach LM2941, da habe ich vor Urzeiten mal was dazu geschrieben.
Den und Schottkys funktioniert perfekt.

Viele Grüße,
Marc

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: triaxtasy am 3.06.2010 22:38

Zitat von: mac-alex_2003 am 3.06.2010 22:32

sucht mal nach LM2941, da habe ich vor Urzeiten mal was dazu geschrieben. Den und Schottkys funktioniert perfekt.
--

Hier in dem Beitrag (<http://www.tube-town.de/ttforum/index.php/topic,11878.msg109105.html#msg109105>) findet man reichlich "Querverweise" dazu :)

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: **LOR** am **4.06.2010 09:35**

Hat zufällig jemand Erfahrung mit dem LT 1083-5 CP (7,5A 5V) ?
Damit könnte man in den meisten Anwendungen eine komplette DC-Heizung realisieren. Ich sehe eigentlich keinen Grund noch mit AC zu heizen, wenn man sowieso den Aufwand für eine geregelte DC betreibt. (bin aber auf dem Gebiet gänzlich unerfahren)

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

Beitrag von: **JMP** am **4.06.2010 09:48**

Jo, mit dem Typen habe ich auch schon einen Amp "geheizt", d.h. 2x6L6 +3x12AX7, gehen tuts, aber schön großen Kühkörper vorsehen, die Verlustleistung ist nicht ohne.
UND:Fetten Elko vorsehen, bei mir war erst bei >10.000uF wirklich Ruhe.

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

Beitrag von: **LOR** am **4.06.2010 10:19**

Zitat von: JMP am 4.06.2010 09:48

Jo, mit dem Typen habe ich auch schon einen Amp "geheizt", d.h. 2x6L6 +3x12AX7, gehen tuts, aber schön großen Kühkörper vorsehen, die Verlustleistung ist nicht ohne. UND:Fetten Elko vorsehen, bei mir war erst bei >10.000uF wirklich Ruhe.
--

Hmmm.. ein martialischer Kühkörper am Gehäuse, neben den glühenden Röhren 8) du bringst mich da auf eine Idee

Titel: **Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

Beitrag von: **Fandango** am **4.06.2010 16:59**

Hallo Allesamt,
Thema DC-Heizung, wirklich interessant ist es doch nur für die erste Triode, oder Pentode, beim Rest ist das doch so ziemlich egal, jedenfalls wenn man die Heizleitungen ordentlich verlegt.
Dann kann es auch noch Probleme geben wenn man die Heizung für die erste Röhre aus der gleichen Trafowicklung nimmt wie für den Rest, denn die Schaltspitzen der Dioden und die Ladespitzen der Elkos übertragen sich auf die Heizung der anderen Röhren und auch über die Heizleitungen in die Schaltung.
Dann benötigt man Schottky-Dioden, sonst erreicht man keine 6,3V DC, auch die Spannungsschwankung ohne Regelung beträgt noch fast 0,3V.
Eine Regelung an sich wird auch noch schwierig, dafür reicht die Spannung nicht.
Die Stromspitzen bei einem 10000µ Elko betragen bei einer ECC83 ca. 1,3A,, d.h. jede Diode muss das mindestens aushalten.

Gruß,
Georg

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: Han die Blume am 4.06.2010 22:04

Zitat von: Fandango am 4.06.2010 16:59

Dann kann es auch noch Probleme geben wenn man die Heizung für die erste Röhre aus der gleichen Trafowicklung nimmt wie für den Rest, denn die Schaltspitzen der Dioden und die Ladespitzen der Elkos übertragen sich auf die Heizung der anderen Röhren und auch über die Heizleitungen in die Schaltung.

Dafür könnte man einfach einen 100n Cap über die Heizung in V1 löten, oder?

LG

Kai

Titel: Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

Beitrag von: LOR am 16.06.2010 08:12

Hallo!

Entschuldigt wenn ich den Thread hier aufwärme, aber mir ist aufgefallen dass in der ganzen Diskussion mit der Symmetrierung, die Variante vom Dual Recti untergegangen ist. Daher habe ich sie hier mal drangehängt.

Grüße
LOR