

Hallo **Stone**

7.11.2011 19:05



Ungelesene Beiträge seit Ihrem letzten Besuch.
 Ungelesene Antworten zu Ihren Beiträgen.
 Insgesamt eingeloggt: 17 Tage, 23 Stunden und 55 Minuten

Neuigkeiten:



Suche

[ÜBERSICHT](#) [HILFE](#) [SUCHE](#) [PROFIL](#) [MEINE MITTEILUNGEN](#) [MEINE LESEZEICHEN](#) [KALENDER](#) [MITGLIEDER](#) [AUSLOGGEN](#)
Tube-Town Forum > **Technik** > **Tech-Talk Design & Konzepte** (Moderator: Dirk) > **DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**
[« vorheriges](#) [nächstes »](#)
Seiten: [1] 2 | **Nach unten**
[ANTWORT](#) [LESEZEICHEN HINZUFÜGEN](#) [BENACHRICHTIGEN](#) [ALS UNGELESEN MARKIEREN](#) [THEMA VERSENDEN](#) [DRUCKEN](#)


Autor

Thema: DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc (Gelesen 3057 mal)

Stone und 0 Gäste betrachten dieses Thema.

Stone

YaBB God

★★★★★

Online

Beiträge: 1.680



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Online\)](#)
**DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

« am: 1.06.2010 11:12 »

[Antwort](#) [Ändern](#) [Löschen](#)

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 $U \sim \sqrt{2}$ Wurzel 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

[Moderator informieren](#) 127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

SvR

YaBB God

★★★★★

Offline

Beiträge: 1.633


[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Offline\)](#)
**Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**

« Antwort #1 am: 1.06.2010 11:17 »

[Antwort](#)

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 Massezug haben.
 mfg sven

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Stone

YaBB God

★★★★★

Online

Beiträge: 1.680

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

« Antwort #2 am: 1.06.2010 11:45 »

[Antwort](#) [Ändern](#) [Löschen](#)

Hi

Hm ... dann habe ich ja richtig gedacht - heißt also im Klartext, ich müsste den



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Online\)](#)

Treblerotor

YaBB God



Offline

Beiträge: 457



[Profil anzeigen Private Mitteilung](#)
(Offline)

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.

« Letzte Änderung: 1.06.2010 13:08 von Stone »

[Moderator informieren](#) 127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

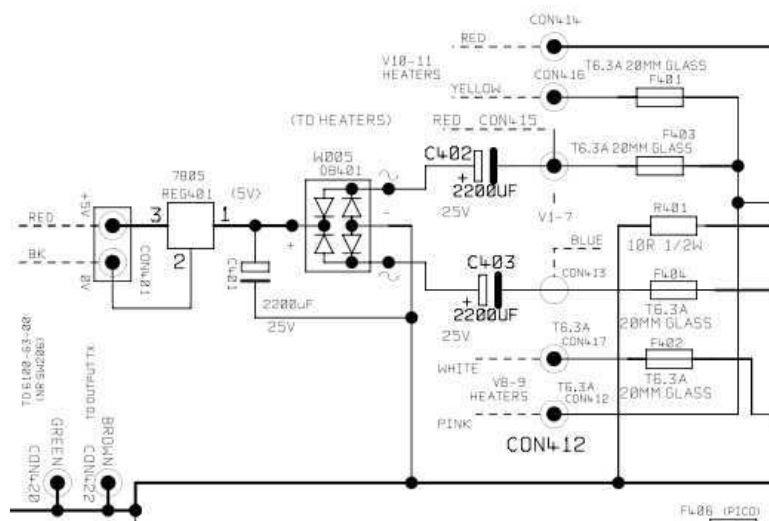
Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #3 am: 1.06.2010 16:47 »

Antwort

Hallo,

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

Gruß
Roland



6100_Heizung2DC.jpg (25.42 KB, 725x438 - angeschaut 187 Mal.)

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Halt mir mal bitte jemand die Ohren zu, ich schalte jetzt ein!!!

SvR

YaBB God



Offline

Beiträge: 1.633



[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Offline\)](#)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #4 am: 1.06.2010 17:25 »

Antwort

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 Fusschalter anschließen, braucht man isolierte Buchsen. Auch die Stecker für das Verbindungskabel zum Fusschalter 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

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Stone

YaBB God



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #5 am: 1.06.2010 17:48 »

Antwort Ändern Löschen

Online
Beiträge: 1.680



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen WWW E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Online\)](#)

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



[Moderator informieren](#) 127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

es345
YaBB God
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 304

[Profil anzeigen Private Mitteilung](#)
(Offline)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #6 am: 1.06.2010 17:57 »

Antwort

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



Logic Versorgung.png (11.51 KB, 1425x1025 - angeschaut 106 Mal.)

[Moderator informieren](#) L Gespeichert

multimeter
Full Member
☆☆☆
Offline
Beiträge: 39



[Profil anzeigen Private Mitteilung](#)
(Offline)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #7 am: 1.06.2010 18:12 »

Antwort

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.

[Moderator informieren](#) L Gespeichert

SvR
YaBB God
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 1.633



[Profil anzeigen WWW E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Offline\)](#)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #8 am: 1.06.2010 18:12 »

Antwort

Salü,

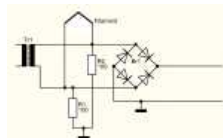
Zitat von: Stone am 1.06.2010 17:48

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



gleichrichtung.gif (35.93 KB, 629x418 - angeschaut 67 Mal.)

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

es345

YaBB God

★★★★★

Offline

Beiträge: 304

[Profil anzeigen](#) [Private Mitteilung](#)
(Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #9 am: 1.06.2010 18:43 »

Antwort

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

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Stone

YaBB God

★★★★★

Online

Beiträge: 1.680



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen](#) [WWW E-Mail](#)
[Private Mitteilung](#) (Online)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #10 am: 1.06.2010 19:01 »

Antwort [Ändern](#) [Löschen](#)

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



[Moderator informieren](#) 127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

Treblerotor

YaBB God

★★★★★

Offline

Beiträge: 457



[Profil anzeigen](#) [Private Mitteilung](#)
(Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #11 am: 1.06.2010 19:35 »

Antwort

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

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Halt mir mal bitte jemand die Ohren zu, ich schalte jetzt ein!!!

Stone

YaBB God

★★★★★

Online

Beiträge: 1.680



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #12 am: 1.06.2010 19:45 »

Antwort [Ändern](#) [Löschen](#)

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?



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Online\)](#)

Gruß
Roland

Hallo Roland

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

Gruß, Stone



[Moderator informieren](#) 127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

SvR
YaBB God
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 1.633



[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Offline\)](#)



**Re:DC Spannung aus
Heizspannung für Relais etc**
« Antwort #13 am: 1.06.2010 19:55 »

[Antwort](#)

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.

« Letzte Änderung: 1.06.2010 19:57 von SvR »

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Burkhard
Sr. Member
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 241

[Profil anzeigen E-Mail](#) [Private](#)
[Mitteilung \(Offline\)](#)



**Re:DC Spannung aus
Heizspannung für Relais etc**
« Antwort #14 am: 2.06.2010 16:33 »

[Antwort](#)

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

[Moderator informieren](#) Gespeichert

SvR
YaBB God
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 1.633



[Profil anzeigen WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung \(Offline\)](#)



**Re:DC Spannung aus
Heizspannung für Relais etc**
« Antwort #15 am: 2.06.2010 16:38 »

[Antwort](#)

Salü,

Zitat von: Burkhard am 2.06.2010 16:33

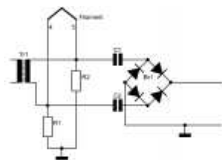
Bei einer Heizwicklung und Symmetrie hinter dem Greatz darf der Minus (im zB. Fußschalter) eben nicht dort die Gehäusemasse sein. Kommt das Instrumentenkabel daran, gibt es nen Schluß. Halbe Heizspannung und die Symmetrie ist dahin. Aber das ist nicht praxisrelevant...

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!?



schaltung.gif (5.83 KB, 599x424 - angeschaut 53 Mal.)

« Letzte Änderung: 2.06.2010 16:43 von SvR »

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Burkhard

Sr. Member



Offline

Beiträge: 241

[Profil anzeigen](#) [E-Mail](#) [Private Mitteilung](#) (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #16 am: 2.06.2010 16:54 »

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

« Letzte Änderung: 2.06.2010 16:58 von Burkhard »

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Antwort

LOR

Jr. Member



Offline

Beiträge: 29



[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [Private Mitteilung](#) (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #17 am: 2.06.2010 20:40 »

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

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Antwort

SvR

YaBB God



Offline

Beiträge: 1.633



[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [E-Mail](#) [Private Mitteilung](#) (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #18 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 🐱

« Letzte Änderung: 2.06.2010 20:59 von SvR »

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Antwort

_peter

YaBB God



Offline

Beiträge: 662

[Profil anzeigen](#) [Private Mitteilung](#) (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #19 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

[Moderator informieren](#) Gespeichert

Unter 100W gar nicht erst einschalten!

Antwort

LOR

Jr. Member



Offline



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #20 am: 2.06.2010 21:30 »

Hmmm.... wie dimensioniert man dieser Kondensatoren? Beim Marshall sind das

Antwort

Beiträge: 29



Profil anzeigen WWW Private Mitteilung (Offline)

SvR

YaBB God

★★★★★

Offline

Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail Private Mitteilung (Offline)

Elkos mit 2200uF, ist das nicht ein bisschen viel nur zum entkoppeln?

[Moderator informieren](#) [Gespeichert](#)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #21 am: 2.06.2010 21:33 »

Antwort

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 😊

[Moderator informieren](#) [Gespeichert](#)

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

LOR

Jr. Member

☆☆

Offline

Beiträge: 29



Profil anzeigen WWW Private Mitteilung (Offline)


Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #22 am: 2.06.2010 21:45 »

Antwort

Ja gut möglich. Danke jedenfalls und Gratulation zu den 666 Beiträgen 🐱!

[Moderator informieren](#) [Gespeichert](#)
Treblerotor

YaBB God

★★★★★

Offline

Beiträge: 457



Profil anzeigen Private Mitteilung (Offline)


Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #23 am: 2.06.2010 22:43 »

Antwort

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 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

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

[Moderator informieren](#) [Gespeichert](#)

Halt mir mal bitte jemand die Ohren zu, ich schalte jetzt ein!!!

Burkhard

Sr. Member

★★★★★

Offline

Beiträge: 241

Profil anzeigen E-Mail Private Mitteilung (Offline)


Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #24 am: 2.06.2010 23:09 »

Antwort

Bei Gleichspannung ist das schon eine galvanische Trennung, bei Wechsel-U wirkt hier der Scheinwiderstand Z

<http://de.wikipedia.org/wiki/Elektrolytkondensator#Strombelastbarkeit>

Und das gebe eben bei der Symmetrierung vor dem Greatz ohne C eine Unsymmetrierung 😊 gegen Masse.

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

Gruß
Burkhard

« Letzte Änderung: 3.06.2010 08:27 von Burkhard »

Moderator informieren  Gespeichert

SvR
YaBB God
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail
Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #25 am: 3.06.2010 11:33 »

Antwort

Salü,

Zitat von: Burkhard am 2.06.2010 23:09

.....grad so überlegt, das geht auch nicht?!! Die Masse hinterm Greatz 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

Moderator informieren  Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Burkhard
Sr. Member
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 241

Profil anzeigen E-Mail Private
Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #26 am: 3.06.2010 13:16 »

Antwort

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-Mittelanzapung.

Der C ist eben für die Wechselfspannung 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

Moderator informieren  Gespeichert

SvR
YaBB God
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail
Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #27 am: 3.06.2010 13:30 »

Antwort

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 wirts 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

Moderator informieren  Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Treblerotor

Re:DC Spannung aus Heizspannung

Antwort

YaBB God
 ★★★★★
 Offline
 Beiträge: 457



Profil anzeigen Private Mitteilung
 (Offline)

für Relais etc
 Zitat von Antwort #28 am: 3.06.2010 13:35 »

Mit den 5V DC wird dann wahrscheinlich irgednwelche Schaltzerei 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

Moderator informieren L Gespeichert

Halt mir mal bitte jemand die Ohren zu, ich schalte jetzt ein!!!

Burkhard
 Sr. Member
 ★★★★★
 Offline
 Beiträge: 241

Profil anzeigen E-Mail Private
 Mitteilung (Offline)

**Re:DC Spannung aus
 Heizspannung für Relais etc**
 « Antwort #29 am: 3.06.2010 13:41 »

Antwort

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

Moderator informieren L Gespeichert

SvR
 YaBB God
 ★★★★★
 Offline
 Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail
 Private Mitteilung (Offline)

**Re:DC Spannung aus
 Heizspannung für Relais etc**
 « Antwort #30 am: 3.06.2010 13:51 »

Antwort

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 🙏
 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

« Letzte Änderung: 3.06.2010 13:57 von SvR »

Moderator informieren L Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

_peter
 YaBB God
 ★★★★★
 Offline
 Beiträge: 662

Profil anzeigen Private Mitteilung
 (Offline)

**Re:DC Spannung aus
 Heizspannung für Relais etc**
 « Antwort #31 am: 3.06.2010 15:32 »

Antwort

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

Moderator informieren L Gespeichert

Unter 100W gar nicht erst einschalten!

SvR
 YaBB God
 ★★★★★
 Offline
 Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail
 Private Mitteilung (Offline)

**Re:DC Spannung aus
 Heizspannung für Relais etc**
 « Antwort #32 am: 3.06.2010 15:36 »

Antwort

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

Moderator informieren L Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

_peter
YaBB God
★★★★★
Offline
Beiträge: 662

[Profil anzeigen](#) [Private Mitteilung](#)
(Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #33 am: 3.06.2010 15:51 »

[Antwort](#)

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

Gruß, Peter

[Moderator informieren](#) [Gespeichert](#)

Unter 100W gar nicht erst einschalten!

Stone
YaBB God
★★★★★
Online
Beiträge: 1.680



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung](#) (Online)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #34 am: 3.06.2010 16:25 »

[Antwort](#) [Ändern](#) [Löschen](#)

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

« Letzte Änderung: 3.06.2010 16:27 von Stone »

[Moderator informieren](#) [127.0.0.1](#)

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

SvR
YaBB God
★★★★★
Offline
Beiträge: 1.633



[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung](#) (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #35 am: 3.06.2010 16:45 »

[Antwort](#)

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 Längstransistor 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

[Moderator informieren](#) [Gespeichert](#)

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

Stone
YaBB God
★★★★★
Online
Beiträge: 1.680



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #36 am: 3.06.2010 17:47 »

[Antwort](#) [Ändern](#) [Löschen](#)

Ja, die Methode mit Lasttransistor ist auch beschrieben. Ich meine, um eine vernünftige Spannungsteilung zu erhalten, müsste den 78 und 79 Typen



Halla halla - der Pferd heißt Horst

Profil anzeigen WWW E-Mail
Private Mitteilung (Online)

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



Moderator informieren 127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

SvR
YaBB God
★★★★★
Offline
Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail
Private Mitteilung (Offline)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #37 am: 3.06.2010 21:17 »

Antwort

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

Moderator informieren Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

LOR
Jr. Member
★★★
Offline
Beiträge: 29



Profil anzeigen WWW Private Mitteilung (Offline)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #38 am: 3.06.2010 21:21 »

Antwort

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.

Moderator informieren Gespeichert

SvR
YaBB God
★★★★★
Offline
Beiträge: 1.633



Profil anzeigen WWW E-Mail
Private Mitteilung (Offline)

Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #39 am: 3.06.2010 21:33 »

Antwort

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

Moderator informieren Gespeichert

Rettet den Wald, esst mehr Biber!

mac-alex_2003
YaBB God
★★★★★
Offline
Beiträge: 2.443



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #40 am: 3.06.2010 22:32 »

Antwort

Hallo,

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

Viele Grüße,
Marc

Moderator informieren Gespeichert

Profil anzeigen WWW Private Mitteilung (Offline)

"Die reinste Form des Wahnsinns ist es, alles beim Alten zu lassen und gleichzeitig zu hoffen, dass sich etwas ändert."
Albert Einstein

<http://www.muelleramplification.de>

Piero the Guitarero

YaBB God

☆☆☆☆☆

Offline

Beiträge: 473

19" Zoll *hechel*...macht mich richtig geil *RRr*

Profil anzeigen Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #41 am: 3.06.2010 22:38 »

Antwort

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 findet man reichlich "Querverweise" dazu 😊

Moderator informieren Gespeichert

staatlich geprüfter Preamp tester! 😊

Ja - auch ich liebe dieses Forum 😊

LOR

Jr. Member

☆☆

Offline

Beiträge: 29



Profil anzeigen WWW Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #42 am: 4.06.2010 09:35 »

Antwort

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)

Moderator informieren Gespeichert

JMP

Sr. Member

☆☆☆☆

Offline

Beiträge: 188



Ich liebe dieses Forum!

Profil anzeigen E-Mail Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #43 am: 4.06.2010 09:48 »

Antwort

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.

Moderator informieren Gespeichert

LG
Martin

LOR

Jr. Member

☆☆

Offline

Beiträge: 29



Profil anzeigen WWW Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #44 am: 4.06.2010 10:19 »

Antwort

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 😊 du bringst mich da auf eine Idee

Moderator informieren Gespeichert

Fandango

Sr. Member

☆☆☆☆

Offline

Beiträge: 173



Profil anzeigen Private Mitteilung (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #45 am: 4.06.2010 16:59 »

Antwort

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

[Moderator informieren](#)  [Gespeichert](#)

Little boxes on the hillside, Little boxes made of ticky tacky, Little boxes on the hillside, Little boxes all the same.

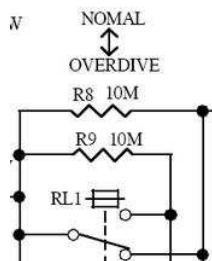
Han die Blume

YaBB God

☆☆☆☆☆

Offline

Beiträge: 575



[Profil anzeigen](#) [Private Mitteilung](#)
(Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #46 am: 4.06.2010 22:04 »

[Antwort](#)

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

[Moderator informieren](#)  [Gespeichert](#)

Der frühe Vogel kann mich mal!!

LOR

Jr. Member

☆☆

Offline

Beiträge: 29



[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [Private Mitteilung](#)
(Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #47 am: 16.06.2010 08:12 »

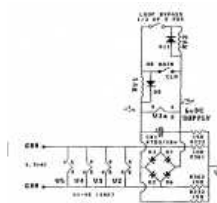
[Antwort](#)

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



 dualrect.jpg (41.97 KB, 614x568 - angeschaut 98 Mal.)

[Moderator informieren](#)  [Gespeichert](#)

Stone

YaBB God

☆☆☆☆☆

Online

Beiträge: 1.680



Halla halla - der Pferd heißt Horst

[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [E-Mail](#)
[Private Mitteilung](#) (Online)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc

« Antwort #48 am: 30.09.2010 11:47 »

[Antwort](#) [Ändern](#) [Löschen](#)

Hallo

Ich wärme auch nochmal auf ... aus gegebenem Anlass: ich habe nun die Versorgungsspannung für die Relais aus der Heizwicklung gewonnen; die Heizung ist via 100 Ohm symmetriert.

Als Spannung erhalte ich 8,3 Volt - zur Glättung hinter dem Gleichrichter benutze ich 1µF und habe Relaisflattern, allerdings nur, wenn ich den Fußschalter betätige (also die Relais anziehen lassen will).

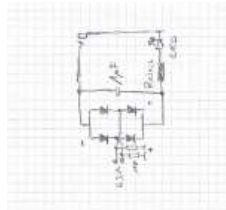
Um den Gleichrichter der Relais auch auf Masse legen zu können, müsste ich also, wie ich Dual Recto, Plus und Minus ebenfalls über 100 Ohm (dort 150) Widerstände symmetrieren?

Ferner, ich habe den Relais keine LED oder Dioden parallel geschaltet; lediglich eine LED in Reihe im Schalter. Kann daher das Flattern kommen?

Ich bin leider in Bezug auf Relaisansteuerung vollkommen raus - zuletzt habe ich das vor 8 oder 9 Jahren gemacht.

Gruß, Stone

EDIT: noch 'nen Schaltplan quick and dirty gezeichnet (das die "Entkopplung" von Relaisansteuerungsmasse und Verstärkermasse nicht gerade schön ist, ist mir bewusst)



 relais_ansteuerung.jpg (27.32 KB, 480x464 - angeschaut 46 Mal.)

« Letzte Änderung: 30.09.2010 12:06 von Stone »

[Moderator informieren](#)  127.0.0.1

Motörhead am Morgen vertreibt Kummer und Sorgen ...

Rimy
Sr. Member
☆☆☆☆☆
Offline
Beiträge: 182



[Profil anzeigen](#) [WWW](#) [Private Mitteilung](#) (Offline)



Re:DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc
« Antwort #49 am: 30.09.2010 12:08 »

[Antwort](#)

Hi,
hab in fast allen Amp's die DC-Spannung von der AC-Heizung abgenommen.
Funktioniert wunderbar. Allerdings solltest Du nen 4700uF/16V dahinter setzen,
dann sollte dein Relaisflattern verschwunden sein. Achja ich hab Finder
eingesetzt,
sollte aber bei anderen Herstellern keinen Unterschied machen.

Gruß
Ralph

[Moderator informieren](#)  [Gespeichert](#)

Die Finger machen den Ton...

[ANTWORT](#) [LESEZEICHEN HINZUFÜGEN](#) [BENACHRICHTIGEN](#) [ALS UNGELESEN MARKIEREN](#) [THEMA VERSENDEN](#) [DRUCKEN](#)

Seiten: [1] 2 | **Nach oben**

[« vorheriges](#) [nächstes »](#)

Tube-Town Forum > **Technik** > **Tech-Talk Design & Konzepte** (Moderator: Dirk) > **DC Spannung aus Heizspannung für Relais etc**
[THEMA SCHLIESSEN](#)

Gehe zu: => [Tech-Talk Design & Konzepte](#) [Los](#)