Elektrik

Spannungsreduzierung von =12 V auf z. B. =3V

drmbfan

#1/17 Verfasst am: 07 Apr 2012 15:06 Titel: Spannungsreduzierung von =12 V auf z. B. =3V

Ich besitze noch ein **"Elektronisches Glockenläuten Nr.5936 von Busch",** welches mit 2 hintereinander gesetzten Batterien 1,5 V Typ LR6 AA (also mit 3 V Gleichstrom betrieben wird. Dieses möchte ich aber ohne Batterien über Schaltdecoder betrieben auf meiner Anlage einbauen. Mir stehen zur Stromversorgung aus einem installierten Ringkerntrafo 12 V Gleichstrom zur Verfügung, den ich nun zum Betrieb des Bausteins Glockenläuten auf 3 Volt reduzieren müsste.

[align=center:28a989b680] [/align:28a989b680]

Wer kann mir einen Tipp geben, wie ich das am einfachsten machen kann (Widerstand, Diode,...????).

gaulois

#2/17 Verfasst am: 07 Apr 2012 17:04 Titel:

Hallo Ingo,
vielleicht mit einer passenden Zenerdiode, die 3 Volt liefert. Den Anschlussplan muss ich Dir aber leider schuldig bleiben. Aber Wikipedia hat da ja was:

http://de.wikipedia.org/wiki/Zener-Diode

Vielleicht geht es damit, ich habe so was allerdings bisher nicht selbst gebaut, sondern mich nur mal gedanklich damit beschäftigt für die Beleuchtung meiner Bahnsteige.

MichiT5

#3/17 Verfasst am: 07 Apr 2012 18:36 Titel:

Ich würde einfach einen Widerstand >470 Ohm nehmen.
Bei 470 Ohm bleiben knapp 3v übrig.

drmbfan

#4/17 Verfasst am: 07 Apr 2012 19:08 Titel:

> **MichiT5 hat folgendes geschrieben:**
> Ich würde einfach einen Widerstand >470 Ohm nehmen.
> Bei 470 Ohm bleiben knapp 3v übrig.

Danke, aber wird der dabei nicht zu warm?

Ich habe da etwas über Wandler DC-DC gelesen, die nicht warm werden.

@Gerd: das mit Zener habe ich nicht verstanden...?

gaulois

#5/17 Verfasst am: 07 Apr 2012 20:18 Titel:

Hallo Ingo,
das mit der Zenerdiode kann ich leider auch nicht erklären, ich weiß nur, dass man damit - und da ist auf der Seite von Wikipedia eine Schaltung dargestellt - die Spannung auf den fest angegebenen Wert regeln kann.

Nestbeschmutzer

#6/17 Verfasst am: 08 Apr 2012 17:09 Titel:

Hallo,

hier ein einfaches Beispiel:
http://stange.org/cms/index.php?page=81

Gruß,
Lutz

AndreasB

#7/17 Verfasst am: 10 Apr 2012 21:51 Titel:

Hallo Ingo,

ich habe dazu einen Schaltplan entwickelt, mit dem die +/- Spannung reduziert werden kann.
Doch leider läßt der Crackertracker in diesem Forum den Upload des Bildes nicht zu. Diese Schatung benutze ich, um meine motorischen Antriebe, die nur 12 V +/- vertragen an den normalen Dekodern, die 16V liefern, zu bertreiben.

gaulois

#8/17 Verfasst am: 10 Apr 2012 22:17 Titel:

Hallo Andreas,
wenn Du das Bild z. B. bei Picasa hochlädst und hier den link postest, müsste es doch gehen oder? Vielleicht hängt das aber auch mit den aktuellen Wartungsarbeiten zusammen, die Riccardo gerade macht !?

AndreasB

#9/17 Verfasst am: 10 Apr 2012 23:28 Titel:

Hallo Gerd,

ich wollte das Bild hier ins Album stellen.
Picasa ändert leider ab und zu mal den Ordneraufbau oder die Zugriffsmechanismen auf dem Server, so daß die Bilder dann wieder andere Adressen haben. ☹

Ich sende es aber gerne per email.

Siggib

#10/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 19:40 Titel:

Nabend zusammen,
der Link kommt ein bisschen spät. **Universal**, ich finde die GUT.
Spannungsregler
Den passen Baustein 78xx oder µA78xx gibt es in fast allen Elekronikläden oder Radio und Fernsehfachgeschäften.

drmbfan

#11/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 22:26 Titel:

Hallo Siggi,

danke für den Hinweis. Habe einen einstellbaren Regler bei Conrad bestellt. Mal sehen, ob es damit geht. Ich werde dann berichten.

pepe1964

#12/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 22:27 Titel:

Na Sigi das kann man aber auch mit ein wenig Lochrasterplatine selbst bauen habe ich in meinen selbst gebauten

Innenbeleuchtungen verbaut als ich noch Analog gefahren bin um die Beleuchtung schon mit niedriger Spannung konstant zu haben.

Siggib

#13/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 22:49 Titel:

Hallo Peter

> **pepe1964 hat folgendes geschrieben:**
> Na Sigi das kann man aber auch mit ein wenig Lochrasterplatine selbst bauen.

sollte ein TIPP sein, gedacht für die Modellbahner, die nicht so gut mit mit der Materie vertraut sind. Das ganz für nur 3,85 € und ein Schaltplan ist auch dabei.

günni

#14/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 23:00 Titel:

Moin,
so ein Festspannungsregler ist allemal besser, als mit einer Z-Diode die Stabilisierung zu versuchen. Der Laststrom als auch der Strom durch die Z-Diode müssen genau berechnet / beachtet werden, daraus wird der Vorwiderstand abgeleitet. Bei Überlastung reagiert die Z-Diode in der Art, dass sie anschließend nur noch als Kurzschlußbrücke verwendbar ist. Mit anderen Worten, die ist in den ewigen Jagdgründen.

gaulois

#15/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 23:01 Titel:

Hallo Siggi,
ist ja auch ein guter Tipp für alle, die so was nicht selbst entwickeln können oder wollen.
Die anderen brauchen das Teil ja nicht zu nehmen. Allerdings finde ich 3,95 jetzt auch nicht soooooo teuer, wenn man nur einen braucht.

drmbfan

#16/17 Verfasst am: 15 Dez 2012 23:13 Titel:

> **drmbfan hat folgendes geschrieben:**
> Hallo Siggi,
>
> danke für den Hinweis. Habe einen einstellbaren Regler bei Conrad bestellt. Mal sehen, ob es damit geht. Ich werde dann berichten.

Und der: Artikel 167833 "Einstellbarer Schaltregler W78-ADJ Conrad W78-ADJ Gehäuseart Modul Ausgangsspannung 3.3 - 12 V I(out) 1 A Eingangsspannung" kostet sogar 17,95 Euronen.

Wenn's funktioniert, ist's mir dies wert, da ich keine Lust (Zeit etc.) zum weiteren Experimentieren habe.

drmbfan

#17/17 Verfasst am: 25 Dez 2012 19:40 Titel:

So nur der Vollständigkeit halber. Der **Festspannungsregler** ist eingebaut und arbeitet exakt und wird nicht warm. Er reduziert meine 12 Volt DC auf 3,3 Volt DC. Weiteres habe ich unter
http://www.jkrs-modellbahntreff.de/viewtopic.php?p=63926#63926 beschrieben.
Danke für Eure Hilfe.