

Regulator chain

Funktion



Platine für variable Spannungsregler für positive und negative Spannungen; ähnlich zu [supplyzwei](#). Am Eingang befinden sich zusätzliche Filter gegen Störungen und eine Schmelzsicherung.

Optionen und Alternativen

Ausgangsspannung ist regelbar durch Veränderung der geschalteten Widerstände (Berechnung hier: [Variable Spannung](#); Beispielwerte im Schaltplan.)

Mehr Strom durch geeignetes Auswechseln des Spannungsreglers: [LM350](#), [LM317](#), etc.

Performance

Messwerte wurden zum Einen an der Variante mit 6V bzw. 24 V Ausgangsspannung aufgenommen. Unter Kühlung wurden Temperaturen bis 65°C an dem Spannungsregler gemessen (24 V). Der maximale Strom betrug dabei bis zu ~500 mA.

Datum

Beginn des Projekts: November 2017

Status

Aufwand für Nachbau: Gering, abgesehen von den JAE Anschlüssen und der Sicherung können alle Bauteile im Ofen befestigt werden.

Entwickler

Etienne Wodey, wodey@iqo.uni-hannover.de

Anwender

AG Gravimeter

Schaltungsprinzip



Schaltplan

- Der [Schaltplan](#) im PDF-Format
- Die Source des Schaltplans ist im Git lab abgelegt:
https://git.iqo.uni-hannover.de/vlbai/power_regulator_chain/tree/master

Components

Layout

- Abmessungen der Leiterplatte: 150 x 45
- Anzeigen: LED am Ausgang, leuchtet bei vorhandener Ausgangsspannung
- Der Bestückungsdruck: [values_front.pdf](#)
- Die Bestückungsliste: [regulator_chain_v1_bom.pdf](#), [regulator_chain_v1_bom.xls](#)
- Die [gezippten Gerberdaten](#) für die Bestellung der Platine
- Die Source des Layouts im KiCAD-Format liegt auf dem Git lab server:
https://git.iqo.uni-hannover.de/vlbai/power_regulator_chain/tree/master

Gehäuse

Hammond 1590D, weil kleinste passende Box. Zum Einbau muss der Kondensator C7 abgeknickt werden.

Test

LED (Steckplatz D9) leuchtet nur bei vorhandener Ausgangsspannung.

An den Beinchen des Spannungsreglern kann durch Spannungsmessung dessen Funktion kontrolliert werden. Es sollte zwischen Beinchen 1 und 2 eine Spannung von ~ 1.25 V messbar sein. Zwischen Beinchen 2 und Masse ist der erwartete Wert für die Ausgangsspannung zu messen.

Aufgetretende Fehlerquellen: * Beim Kondensator C3 und den Dioden ist 'Plus' gekennzeichnet.

- Bei einseitiger Beschaltung: Überbrückung GLOBAL GND→GND nicht vorhanden
- Funktionstüchtigkeit einiger Spannungsregler

`/* Welche Signale sollten wo zu sehen sein? */`

Bedienung

Bei Herstellung an Überbrückung von GLOBAL GND zum benachbarteten Steckplatz denken.

Bilder

Kalkulation



was	wieviel	E-Preis	Preis	Anmerkung
Leiterplatte	1x	??.?? €	€	1/n von XXX EUR
Gehäuse	1x	??.?? €	€	
*	?x	??.?? €	€	...
R,C	??x	0.02 €	€	Bauform 0805
Bestückung		??.00 €		bei SRM
Verschnitt		?.?? €		
Summe			€	

Meckerliste

Was für die nächste Version zu tun ist: (



: verworfen,



: in Arbeit,



Schaltplan, aber noch nicht im Layout,

: im



: erledigt)

From:
<https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/> - **ElektronIQ**

Permanent link:
https://elektroniq.iqo.uni-hannover.de/doku.php?id=eigenbau:supplies:regulator_chain_v1&rev=1519394120

Last update: **2018/02/23 13:55**

