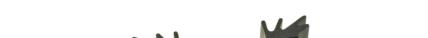


AVT 1066

Miniatur-Universal-Netzteil









SCHW	IERIGKEIT	DER	MONTAGE	

Jedes elektronische System erfordert die Verwendung einer geeigneten Stromversorgung. Eine ausgezeichnete Lösung ist die Verwendung eines integrierten monolithischen Stabilisators. Der Bausatz verwendet einen LM317-Chip. Die Platine ist ein komplettes Stromversorgungsmodul, der nur den Anschluss eines Ntez-Transformators erfordert. Die Platine bietet auch Platz für Montage eines kleinen Kühlkörpers.

Eigenschaften

- Versorgungsspannung: 5-20 VAC oder 5-30 VDC
- stabilisierter Spannungsbereich: 1,25-25 VDC
- maximaler Strom 1 A (1,5 A mit größerem Kühlkörper)
- · Eingangsgleichrichter
- Eingebauter Überlast- und Kurzschlussschutz
- Abmessungen der Platte 50×30 mm

Beschreibung des Systems

Die moderne Elektronik bietet eine Vielzahl von Lösungen für Stromversorgungsschaltungen. Am beliebtesten sind integrierte monolithische Stabilisatoren mit einer werkseitig eingestellten Ausgangsspannung. Andere Lösungen sind ebenfalls sehr verbreitet, wobei integrierte Stabilisatoren mit extern geregelter Ausgangsspannung sehr beliebt sind, wobei der LM317 der typischste Vertreter dieser Gruppe von Schaltungen ist.

Abbildung 1 zeigt das Schaltbild einer sehr einfachen stabilisierten Stromversorgung auf der Grundlage dieser Schaltung. Die Graetz M1-Brücke bewirkt eine zweipolige Gleichrichtung der Wechselspannung des Versorgungstransformators. Wenn der Stabilisator mit Gleichspannung versorgt wird, verhindert die M1-Brücke, dass die Schaltung durch Verpolung beschädigt werden kann. In allen Fällen ist der

Eingang des Stabilisators US1 mit dem positiven Pol der Eingangsspannung gepolt.

Der Kondensator C1 filtert die von der Brücke gleichgerichtete Spannung, so dass das Netzbrummen am Ausgang des Stabilisators minimal ist. Die Anwendungsschaltung, in der der US1-Stabilisator arbeitet, ist klassisch - der Spannungsteiler R1/R2+P1 ist für die Einstellung des Ausgangsspannungswerts verantwortlich. Unter der Annahme, dass der Widerstand R1=240..270 Ω ist. können wir den Wert der Ausgangsspannung anhand der Formel berechnen: Uwy=1,25(1+R2/R1) [V] Mit den im Diagramm angegebenen Bauteilwerten kann am Ausgang eine beliebige Spannung im Bereich von 1,25..25V eingestellt werden, was für die meisten Anwendungen ausreichend ist. Die Strombelastbarkeit des Stabilisators beträgt etwa 1,5

A und hängt stark von der Art des verwendeten Kühlkörpers ab. Es ist zu beachten, dass bei minimaler Ausgangsspannung und hoher Strombelastung in der US1-Schaltkreisstruktur recht viel Leistung abgegeben wird, die über den Kühlkörper verloren gehen sollte.

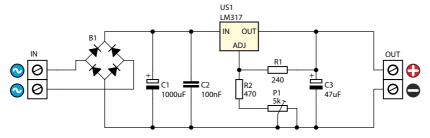


Abb. 1. Schematische Darstellung

Installation und Inbetriebnahme

Die Abb. 2 zeigt die Ansicht der Anordnung der Bauteile auf der Leiterplatte. Der Zusammenbau einer so einfachen Schaltung macht sicher niemandem Schwierigkeiten, und das Gerät muss nicht in Betrieb genommen werden. Ohne Kühlkörper kann der US1-Stabilisator nur eine Leistung von ca. 2 W abführen, was bedeutet, dass er bei niedrigen Ausgangsströmen von bis zu 0,1...0,15 A korrekt funktioniert. Mit dem mitgelieferten Kühlkörper erhöht sich der Bereich der nutzbaren Ausgangsströme auf 0,5...0,7 A.

Anstelle des Montagepotentiometers P1 kann ein klassisches Potentiometer mit (kurzen) Drähten eingelötet oder ein Schalter mit angepassten Widerständen verwendet werden.

*Um einen Spannungseinstellbereich von 1,25 V zu erreichen, muss anstelle von R2 eine Brücke eingelötet werden.

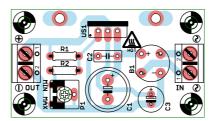


Abb. 2. Montageplan



Abb. 3. Beispiel für eine Verbindung

Liste der Elemente

Widerstände:

R1:240 Ω (rot-gelb-braun-gold)

R2:*470 Ω (gelb-violett-braun-gold)

P1:Montagepotentiometer 5 $k\Omega$

Kondensatoren:

C1:1000 µF!

C2:100 nF (kann mit 104 gekennzeichnet sein)

C3:47 µF!

Halbleiter:

B1:Gleichrichterbrücke beliebig 1A/50V!

US1:LM317!

Andere:

IN, OUT:.....2-poliger Schraubanschluss

Kühlkörper + Montageteile









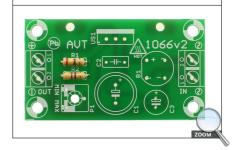
Beginnen Sie mit dem Zusammenbau, indem Sie die Bauteile in der Reihenfolge von der kleinsten zur größten Größe auf die Platine löten. Achten Sie beim Einbau von

Bauteilen, die mit einem Ausrufezeichen gekennzeichnet sind, auf deren Polarität. Kästen mit den Pinbelegungen und Symbolen dieser Bauteile auf der Leiterplatte sowie Fotos des zusammengebauten Bausatzes können hilfreich sein. Um auf die hochauflösenden Bilder als Links zuzugreifen, laden Sie die PDF-Datei herunter.



Empfohlene Reihenfolge des Einbaus

Die Widerstände R1, R2 einlöten



2 Die Gleichrichterbrücke B1 und den Kondensator C2 einlöten



3 Den Potentiometer P1 und die Schraubanschlüsse einlöten



4 Die Kondensatoren C1 und C3 und die Schaltung US1 einlöten

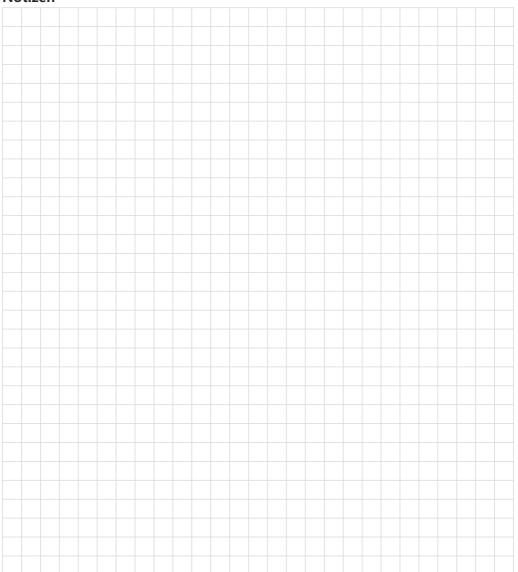


Steigt die Temperatur der integrierten Struktur über 150°C, begrenzen interne Schutzschaltungen den Strom durch Reduzierung der Ausgangsspannung. Der Stabilisator wird nicht ausfallen, aber er wird seine Aufgabe - die Stabilisierung der Spannung - nicht mehr erfüllen.

Achtung!

Minderjährige und unerfahrene Personen DÜRFEN wegen der Gefahr eines Stromschlags durch das Stromnetz KEINE gewöhnlichen "nackten" Transformatoren ohne Gehäuse für die Arbeit mit dem beschriebenen Modul verwenden.

Notizen





AVT SPV Sp. z o.o.

Leszczynowa 11, 03-197 Warschau, Polen https://sklep.avt.pl/





Dieses Symbol bedeutet, dass Sie Ihr Produkt nicht mit Ihrem anderen Hausmüll entsorgen dürfen. Stattdessen sollten Sie die menschliche Gesundheit und die Umwelt schützen, indem Sie lhre Altgeräte an einer ausgewiesenen Sammelstelle für das Recycling von Elektro- und Elektronik-Altgeräten abgeben.

Die AVT SPV behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.
Nicht vorschriftsmößiger Einbau und Anschluss des Gerätes, eigenmöchtiges Verändern von Bauteilen und bauliche Veränderungen können zur Beschädigung des Gerätes und zur Gefährdung der Personen, die es benutzen, führen. In diesem Fall högten der Hersteller und seine Bevollmächtigten nicht für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus der Verwendung oder Fehlfunktion des Produkts ergeben.
Die Bausätze zur Selbstmontage sind nur für Lehr- und Demonstrationszwecke bestimmt. Sie sind nicht für den kommerziellen Einsatz bestimmt. Wenn sie in solchen Anwendungen

eingesetzt werden, übernimmt der Käufer die volle Verantwortung für die Einhaltung aller Vorschriften.