Best.-Nr.:65860
Version 1.0
Stand: Januar 2006

Netzteil V 42N

Technischer Kundendienst

Für Fragen und Auskünfte stehen Ihnen unsere qualifizierten technischen Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

ELV • Technischer Kundendienst • Postfach 1000 • D - 26787 Leer

Reparaturservice

Für Geräte, die aus ELV-Bausätzen hergestellt wurden, bieten wir unseren Kunden einen Reparaturservice an. Selbstverständlich wird Ihr Gerät so kostengünstig wie möglich instand gesetzt. Im Sinne einer schnellen Abwicklung führen wir die Reparatur sofort durch, wenn die Reparaturkosten den halben Komplettbausatzpreis nicht überschreiten. Sollte der Defekt größer sein, erhalten Sie zunächst einen unverbindlichen Kostenvoranschlag. Bitte senden Sie Ihr Gerät an:
ELV • Reparaturservice • Postfach 1000 • D - 26787 Leer

ELV Elektronik AG • Postfach 1000 • D-26787 Leer
Telefon 04 91/600 888 • Telefax 04 91/6008-244

Schaltung

Die Schaltung der Netzteilplatine (Abbildung 1) besteht im Wesentlichen aus einem Brückengleichrichter mit nachgeschalteten Elkos. Die Eingangswechselspannung wird über KL 1 bzw. die 6,3-mm-Stecker ST 1 und ST 2 angeschlossen. Die Dioden D 1 bis D 4 bilden den Brückengleichrichter. Durch die niedrige Flussspannung der hier eingesetzten Schottky-Dioden verringert sich die Verlustleistung gegenüber einer Siliziumdiode etwa um die Hälfte, wodurch ein Dauerstrom von bis zu 7 A möglich ist. Natürlich müssen die Dioden bei diesem Strom gekühlt werden, jedoch reicht hier bereits ein kleiner Alu-Winkel aus. Die parallel zu den Dioden geschalteten Kondensatoren C 1 bis C 4 dienen zur Störunterdrückung. Mit den beiden Elkos C 5 und C 6 wird die gleichgerichtete Spannung geglättet (gepuffert).

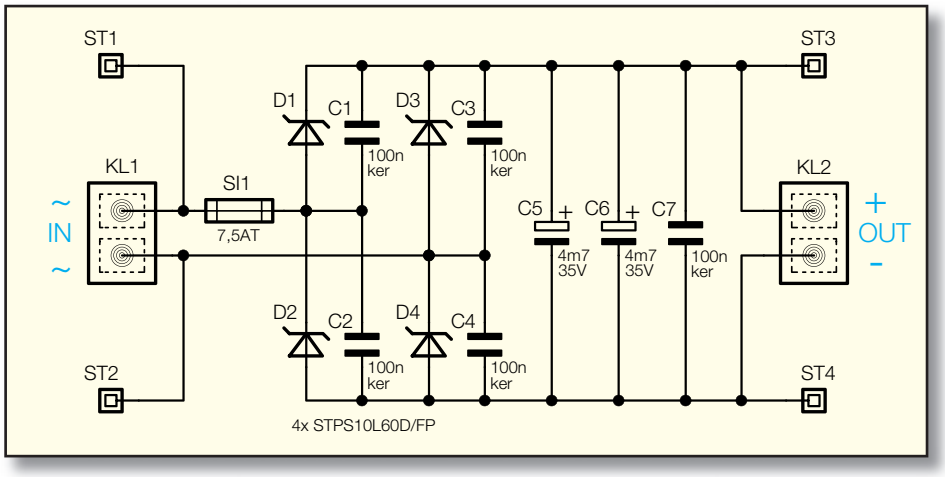


Bild 1: Das Schaltbild des Netzteils V 42N

Nachbau

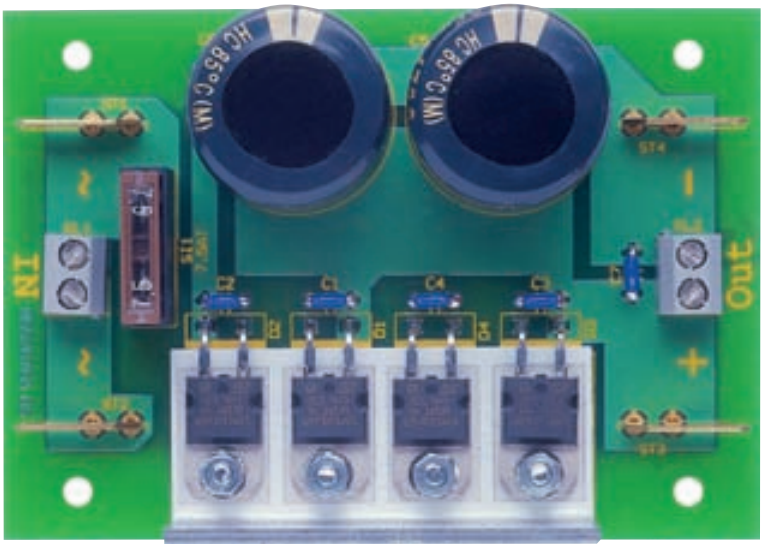
Die Bestückung erfolgt in gewohnter Weise anhand der Stückliste und des Bestückungsplans.

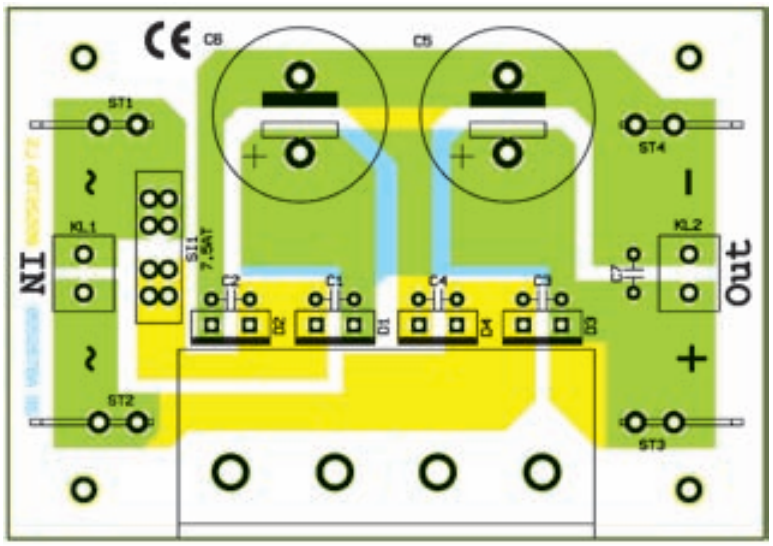
Die Bauteilanschlüsse werden entsprechend dem Rastermaß abgewinkelt und durch die im Bestückungsdruck vorgegebenen Bohrungen geführt. Nach dem Verlöten der Anschlüsse auf der Platinenunterseite (Lötseite) werden die überstehenden Drahtenden mit einem Seitenschneider sauber abgeschnitten, ohne dabei die Lötstelle selbst zu beschädigen. Aufgrund der relativ hohen Ströme sollten alle Lötstellen mit reichlich Lötzinn versehen werden.

Bei den Elkos ist auf die richtige Einbaulage bzw. die richtige Polung zu achten (siehe auch Platinenfoto).

Besondere Sorgfalt ist der Montage der Gleichrichterdioden zu widmen. Die Dioden sind, nach Abwinkeln ihrer Anschlüsse um 90 Grad (im Abstand von 6 mm vom Gehäuse), isoliert auf dem Kühlkörper zu montieren, bevor sie in die Platine eingesetzt und ihre Anschlüsse verlötet werden. Die Isolation wird durch eine Glimmerscheibe realisiert, die man zwischen Diode und Kühlkörper montiert. In Abbildung 2 sind alle notwendigen Teile und deren Montagereihenfolge abgebildet. Die Isolierbuchse dient zur Isolation der Montageschraube M3 x 10 mm. Zur Überprüfung der Isolierwirkung kann man nach Abschluss der Montage diese mit einem Ohmmeter bzw. Durchgangsprüfer kontrollieren.

Technische Daten:	
Eingang:	12 V_{AC} max.
Ausgangsstrom:	7 A
Abmessungen (Platine):	100 x 70 mm





Ansicht der fertig bestückten Platine des Netzteils V 42N mit zugehörigem Bestückungsplan

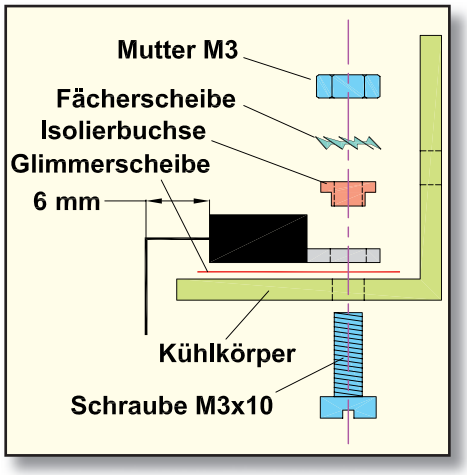


Bild 2: So erfolgt die Montage der Gleichrichterdioden

Stückliste: Netzteil V 42N

Kondensatoren:
100 nF/ker.....C1–C4, C7
4700 µF/25 V.....C5, C6

Halbleiter:
STPS10L60D..... D1–D4

Sonstiges:
Schraubklemmleiste, 2-polig, print..... KL1, KL2
Flachstecker, 6,3 x 0,8 mm, winkelprint.....ST1–ST4
Flachsicherung, 7,5 A SI1
Sicherungshalter, print, gerade SI1
4 Glimmerscheiben, TO-220
4 Isolierbuchsen, TO-220
4 Zylinderkopfschrauben, M3 x 10 mm
4 Muttern, M3
1 Alu-Kühlblech, bearbeitet

Entsorgungshinweis

Gerät nicht im Hausmüll entsorgen!
Elektronische Geräte sind entsprechend der Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte über die örtlichen Sammelstellen für Elektronik-Altgeräte zu entsorgen!

ELV Elektronik AG • Postfach 1000 • D-26787 Leer
Telefon 04 91/600 888 • Telefax 04 91/6008-244