

www.mylaserpage.de

Diodentreiber / Modul Blau V1.0

Herausgeber:

Guido Jaeger, Rosenhaeager Bruch 22, 32469 Petershagen, www.mylaserpage.de

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr über Vollständigkeit und Richtigkeit dieses Handbuchs und behält sich Änderungen und Irrtümer vor.

Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Druckschrift, auch auszugsweise, nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Herausgebers.

© 2007 Alle Rechte vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Lieferumfang	4
Technische Daten	5
Anschluss	6
Betriebsbedingungen	8
Mechanischer Aufbau	11

Lieferumfang

- Treiberplatine
- Passender Transistor für TEC samt Isoliermaterial
- Optional erhältlich sind TEC's, NTCs und Diodenhalter

Zum Betrieb benötigt wird ein Netzteil mit 5V DC und mind. 3A Belastbarkeit. Zum Abgleich der Schaltung empfiehlt sich ein Labornetzteil mit Stromanzeige zum korrektem Abgleich von Diodenstrom und TEC-Strom

Wird ein komplettes Modul geliefert entfällt der Abgleichvorgang. Lediglich der Kollimator muss nach dem Einbau in das System justiert und mit Lack gesichert werden.

Technische Daten

- Betriebsspannung 5V stabilisiert, mind. 3A .
- Analog modulierbar, max. Diodenstrom 750mA .
- ILDA kompatibeler Differenzeingang.
- Ruhestrom und Diodenstrom nahezu unabhängig voneinander regelbar.
- Temperatur und TEC-Strom regelbar, kann somit an vielen gängigen TECs betrieben werden.
- Einschaltverzögerung.
- Stand-By Strahlunterdrückung.
- Grösse: Nur 60x40mm.

Anschluss

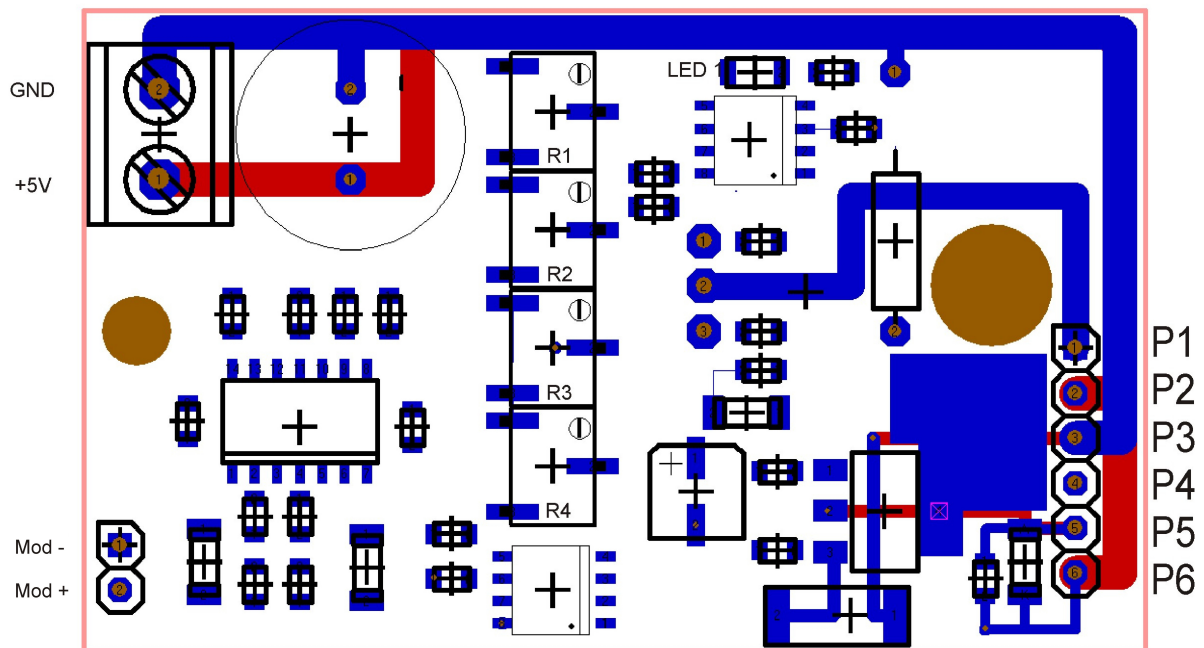


Abbildung der Platine von oben (Bestückungsseite) Die benötigten Anschlüsse sind beschriftet. An die Schraubklemme oben links wird die Versorgungsspannung von 5V DC stabilisiert angeschlossen. Da die Stromaufnahme abhängig vom Diodenstrom und TEC-Strom auch über 2A betragen kann sollte mindestens 1.5mm² verwendet werden.

Verpolung führt zur Zerstörung der Platine !!

Die Modulationseingänge MOD+ und MOD - sind mit den jeweiligen Pins des ILDA Steckers zu verbinden.

Bei Single-ended Verkabelung ist MOD – mit gemeinsamen GND von Treiber und ILDA Eingang zu verbinden.

Potis:

R1 Temperatur

R2 TEC-Strom

R3 Ruhestrom der Diode

R4 Diodenstrom

Ausgänge:

P1 Peltier -
P2 Peltier +
P3 NTC 1Kilohm
P4 NTC 1Kilohm
P5 Diode Kathode (-)
P6 Diode Anode (+)

Abgleich:

Zuerst nur den NTC anschließen und Versorgungsspannung anlegen. Poti für den TEC-Strom auf Linksanschlag drehen (leises Klicken hörbar). Nun das Temperaturpoti so einstellen das die Rote LED „LED 1“ gerade noch leuchtet.

Nun das TEC anschließen und TEC-Strom mittels R2 einstellen. Die Kühlleistung sollte bei 600mA Diodenstrom ca. 6-8 Watt betragen. Der dazu benötigte Strom ist nach Datenblatt des verwendeten TEC's zu berechnen. Werden die von uns mitgelieferten TEC's verwendet sollte der Strom ca. 1A betragen.

Nun folgt der Abgleich des Diodenstroms.

R3 und R4 auf minimum drehen (Linksdrehungen bis leises klicken zu hören ist)

Da die Schaltung eine Standby-Strahlunterdrückung muss zum Abgleich eine Modulationsspannung anliegen. Bei unter 0.5V Modulationsspannung wird die Diode abgeschaltet. Bei >0.5V liegt sofort der eingestellte Ruhestrom an.

Abgleich Ruhestrom: Modulationseingang auf ca. 0.5V legen, Ruhestrom auf ca. 200mA einstellen. Bei 180-250mA findet man den Punkt an dem die Diode vom „LED-Leuchten“ in den Betrieb übergeht. Dann Modulationseingang auf fix 5V DC legen, Diodenstrom mit Poti R4 auf gewünschten Maximalwert einstellen. Max 800mA !!

Betriebsbedingungen

Das vorliegende Produkt ist kein Fertiggerät im Sinne des Gesetzgebers. Es handelt sich um eine Baugruppe (Komponente), welche zur vollständigen Funktion im Sinne eines Fertiggerätes zusätzliche Komponenten, Baumaßnahmen und Abgleicharbeiten erfordert.

Das Produkt wird erst zusammen mit einer Stromversorgung und nach dem Anschluss aller erforderlichen Steuersignale sowie dem Einbau in ein geeignetes Gehäuse zu einem Fertiggerät.

Allerdings ist das Produkt gemäß allen nötigen Bestimmungen hergestellt, welche die Verwendung in einem Kompletgerät gemäß CE und WEEE ermöglichen.

So sind alle Bauelemente RoHS-konform und bleifrei gelötet.

Die für CE erforderlichen Grenzwerte zur Störimmunität und Störemission können durch die Verwendung hochwertiger Netzteile und durch den fachgerechten Einbau in ein Metallgehäuse problemlos eingehalten werden.

Die vom Hersteller angebotene Gewährleistung oder Garantie setzt einen sachgerechten Betrieb voraus.

Das Produkt ist nur für den Betrieb in trockener Umgebung geeignet.

Folgende Betriebszustände führen zum Erlöschen jeglicher Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gegenüber dem Hersteller:

Verpolung der Spannungsversorgung

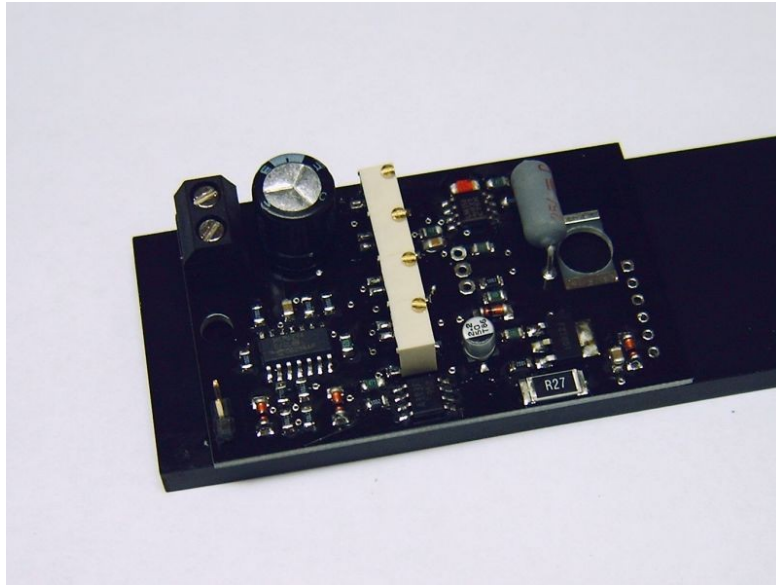
Zerstörung durch Manipulation des Diodenstroms

Schäden infolge elektronischer oder mechanischer Manipulationen

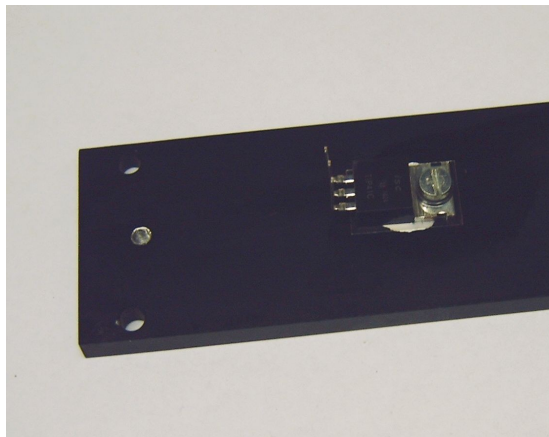
Schäden infolge Verschmutzung oder Feuchtigkeit

Der Hersteller übernimmt keinerlei Gewährleistung oder Haftung für dieses Produkt, sowie für Schäden an Fremdprodukten, sowie Folgeschäden, gleich welcher Art, wenn das Produkt unsachgemäß oder entgegen seiner Bestimmung oder außerhalb der angegebenen Spezifikationen betrieben wurde.

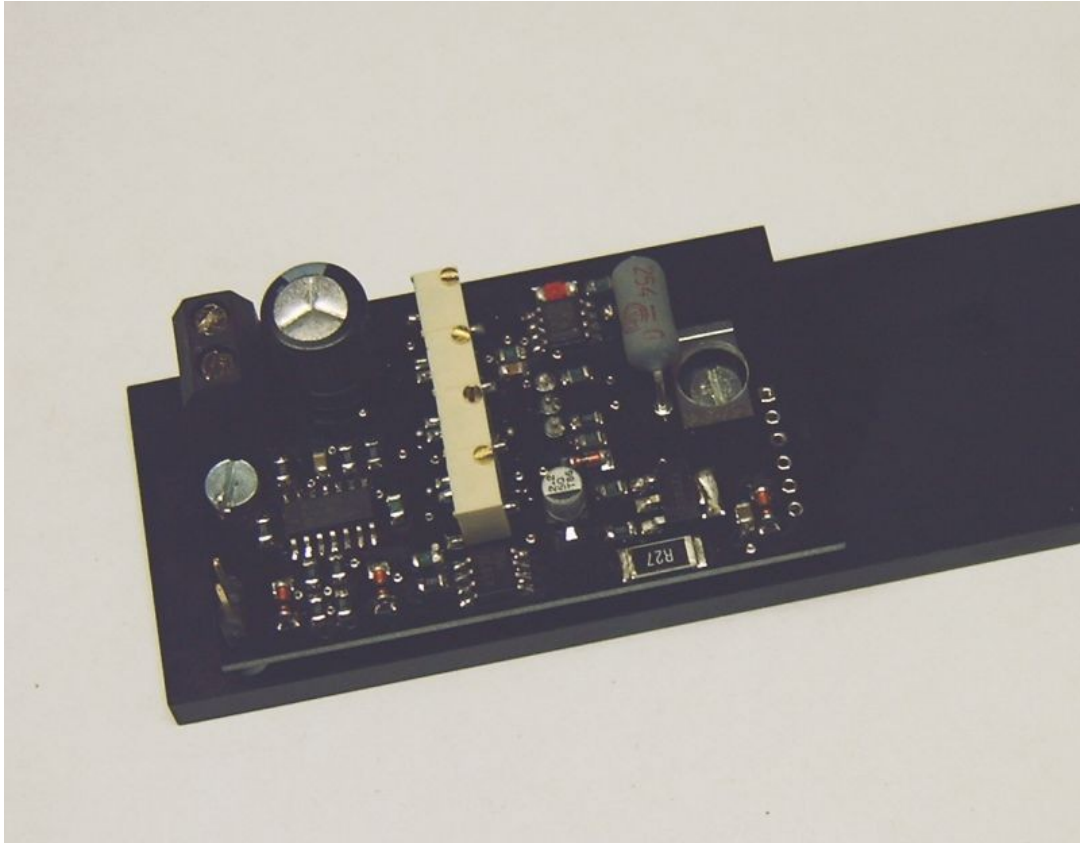
Mechanischer Aufbau



Passende Trägerplatte für den Treiber sollte mind. 40mm breit und 6mm stark sein. Die Länge hängt davon ab ob alles auf dieser Platte montiert werden soll oder nur der Treiber. Bohrungen für Transistor und Haltepunkt anzeichnen , Bohren und mit M3 Gewinde versehen.



Transistor montieren, dazu auf den Transistor und auf die Grundplatte Wärmeleitpaste auftragen. Zwischen Transistor und Grundplatte die Isolierfolie mit Wärmeleitpaste montieren, Schraube für den Transistor nur mit passendem Isoliernippel einsetzen. Transistor muss sicher Isoliert sein.



Platine auf den Transistor stecken. Links auf der Anschlussseite mit M3 Schraube und 5mm Distanzrolle befestigen, erst dann den Transistor verlöten.