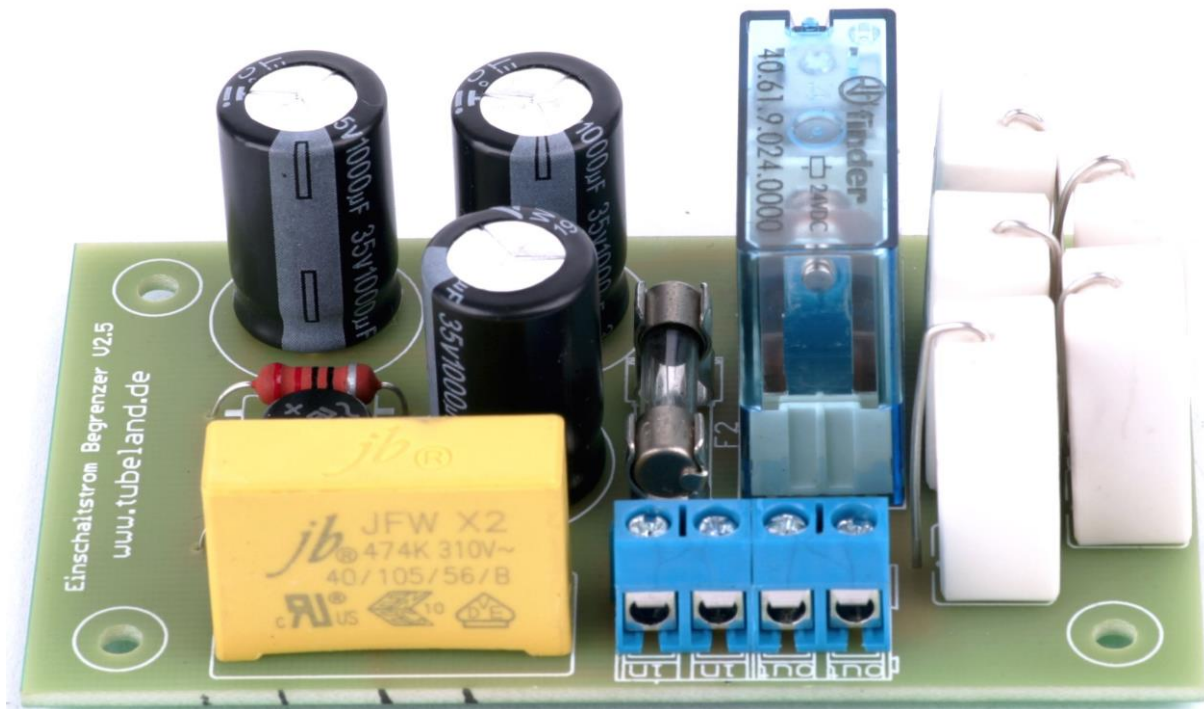


Strombegrenzer für Netz Trafos V2.5 2021



- Bis zu 6,3A Last
- 0,5 – 3 Sec Verzögerung Je nach Kondensatoren Bestückung
- Lade Kondensatoren RM 5 u. 7,5 mm
- Sicherungswiderstand
- Thermo Sicherung

Update:

Die Einschaltstrombegrenzung hat sich schon lange bewährt und sie ist vielseitig einsetzbar. In der Vergangenheit bekam ich dazu noch einige Anregungen wie diese Schaltung zu einem einen noch Höheren Sicherheitsstandard erfüllen kann. Dazu kommen noch ein Parr weitere kleine Änderungen. Dazu. Die Bohrungen sowie die Außenmaße sind gleichgeblieben.

Die V2.5 kommt mit nur eine Sicherung aus R7 wurde gegen einen 220 Ohm Sicherungswiderstand ersetzt. C 2- 4 Hatten Ursprünglich nur einen RM von 7,5 mm um auch 2200µF Kondensatoren ein zubauen. Damit auch die 1000µF Typen optimal sitzen habe ich zusätzlich auf RM5 entsprechend mit Löt pads versehen.

Für den Fall das einmal das Netzteil eine Fehlfunktion Aufweist wurde noch zusätzlich eine Temperatur Sicherung Zwischen den Last

Widerstände Platziert. Diese schützt die Widerstände vor über Temperatur.

Somit wurde die Sicherheit der Einschaltstrombegrenzer nochmals erhöht.

Auch habe ich das Package der Lastwiderstände geändert. Da die Früher Verbauten Widerstände im Stand der Draht direkt Am Keramik Körper nur sehr Schwer zu verlöten war und das einfach nur Ärgerlich ist, so habe ich mich entschlossen Lastwiderstände eines Anderen Hersteller zu verwenden. Die neuen Widerstände sind Wirklich besser zu verlöten. So wie es sein soll.

Alles Andere ist beim Alten geblieben.

Noch Zwei Hinweise!

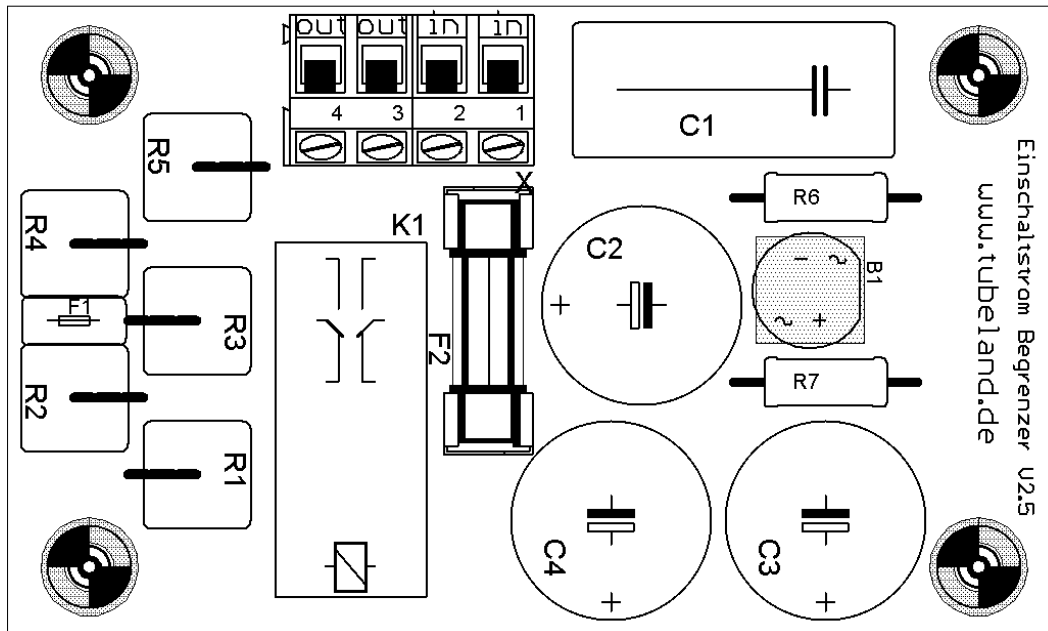
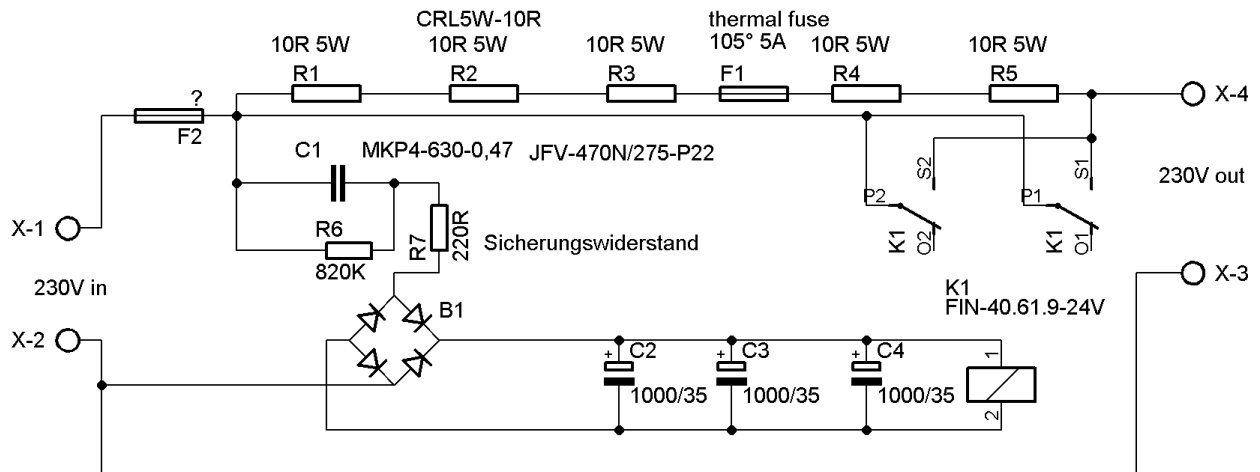
- 1.) Die Drähte der 5Watt Widerstände sind auf einer Seite Länger. Diese Seite Wird dann Umgebogen und schaut dann ca. 1,5 mm aus der Leiterplatte heraus. Hier Werde ich des Öfteren kontaktiert das die Drähte zu kurz wähen. Wir Haben die Widerstände Mehrfach Kontrolliert und die Drähte sind lang genug!
- 2.) R7 ist ein 1 Watt **Sicherungswiderstand** ! ! ! Dieser wird wohl des Öfteren durch zu langes oder zu heißes Einlöten beschädigt, so das er dann in ein Parr Tage dann Kaputt geht oder schon sofort kaputt ist und nicht Funktioniert! Hierauf werde ich auch des Öfteren Angesprochen! Ich Selbst habe mit R7 Keine Probleme gehabt. Alternativ kann hier auch ein ¼ Watt 220 Ohm Kohle Widerstand eingesetzt werden!

Ende

Wer kennt es nicht. Andauernd fliegt der Haus Automat heraus. Oder die Fein Sicherung Schmilzt durch. Oftmals ist die Feinsicherung Über demensioniert groß gewählt und schützt nicht wirklich den Netztrafo sinnvoll. Dazu kommt noch das Die Röhren im Kalt zustand eine Höhere Strom Aufnahme entnehmen. Die Lade Kondensatoren der Anodenspannung.

Diese Kleine Schaltung soll Abhilfe Schaffen. So dass Die Fein Sicherung weit aus enger an den Trafo Daten angepasst werden kann. So Schützt Die Sicherung Wirkungsvoll den Trafo vor Zerstörung.

Ein Blick Auf der Schaltung:

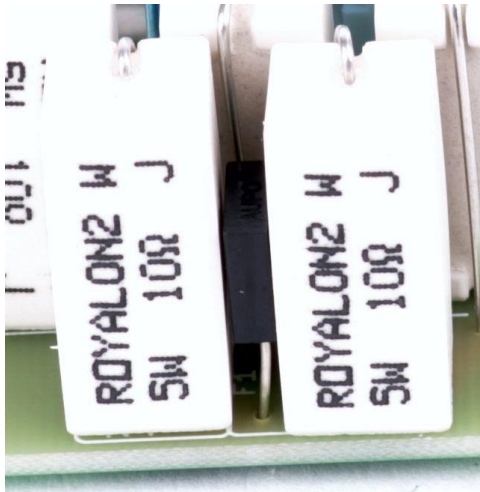


Es Können auf der Leiterplatte je nach gewünschter Verzögerung bis zu Drei Kondensatoren bestückt werden Je 1000 μF ist mit einer Verzögerung Von 0,5 sec. Zu rechnen. Das Reicht eigentlich auch schon damit ist der Trafo beim Einschalten schon gut Bedient. Für den Fall das Die Röhren auch leicht Angewärmt sein sollen werde 3 Kondensatoren eingesetzt mit einer Gesamt Kapazität Zwischen 1000 μF – 6600 μF .

Der Platz für die Kondensatoren wurde so einkalkuliert das auch Typen mit einer Kapazität von 2200 μF Passen.

Ich habe im Leistungsbereich Die Leiterplatte nicht mit einen Löt Stopp Lack versehen lassen. Damit Hier die Bahn noch einmal mit Lötzinn Verstärkt werden kann.

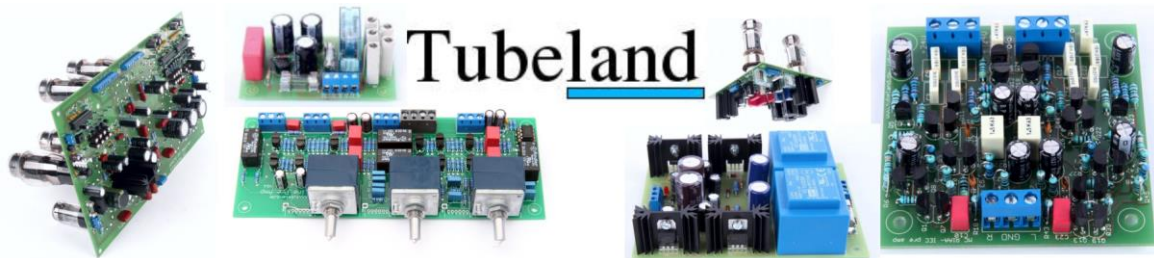
Grundsätzlich wird die Schaltung in ein Geerdetes Metall Gehäuse Eingebaut!



Wie auf dem Bild zu sehen wird die Temperatur Sicherung Zwischen den Widerständen Platziert.

Stückliste:

Menge	Wert	Device	Bauteile
3	1000/35	RM 5 / 7,5 mm	C2, C3, C4
5	10R 5W	5 Watt	R1, R2, R3, R4, R5
1	220R	Sicherungswiderstand	R7
1	820K	1/4 Watt	R6
1	FIN-40.61.9-24V	Rel.	K1
1	FUESHK20L	FUESHK20L	F2
1	Leiterplatte	Strombegrenzer	
1	MKP4-630-0,47	RM 27,5	C1
2	Klemme	AK300/2	X
1	B500C1500	B500C1500	B1
1	105° 5A SI	Temperatur Sicherung	F1



www.tubeland.de Markus Andrzejewski Aegidistr. 70 46240 Bottrop