

UK-electronic ©2014

Kit Mosfet Endstufe 100/200W



Vollausbau 200W

Musterbeispiel! Kein Bestand der Lieferung

WARUNUNG

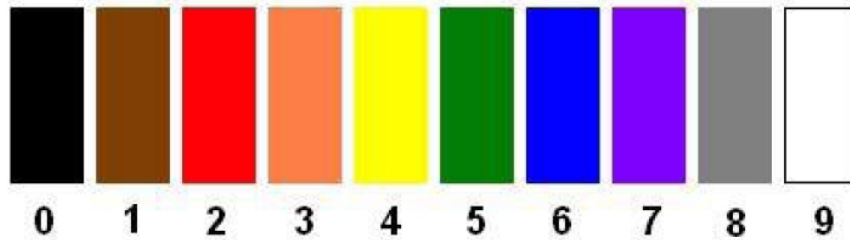
ACHTUNG:

dieser Bausatz ist keine Anfängerprojekt! Die Spannungen können +/-60V DC und mehr betragen und sind somit bei unsachgemäßer Handhabung absolut lebensbedrohlich!!!

Wir liefern lediglich eine komplette Zusammenstellung der benötigten Bauteile sowie einen Schalt- und Layoutplan. UK-electronic bietet keinen grundsätzlichen Support für den Aufbau an! Die Bausätze und deren Bestandteile sind sorgfältig geprüft.

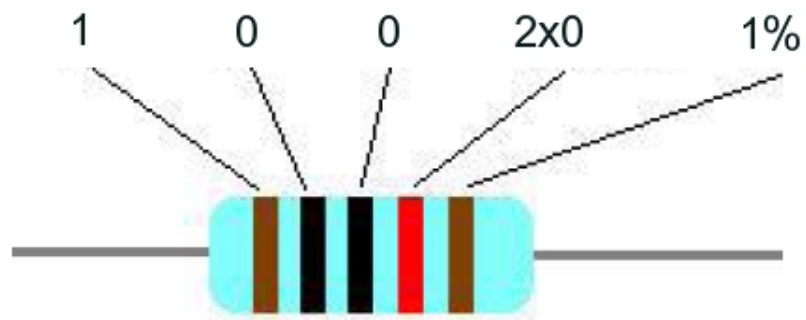
Für die Funktion der vom Kunden aufgebauten Geräte übernehmen wir keine Gewähr (für die Bauteile selbst natürlich schon).

Widerstands Farbcode

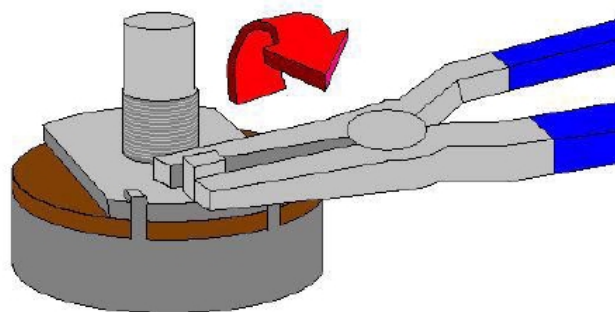


Bsp.: Widerstand MF207 10K 1%

Wert: 10000 Ohm = 10KOhm



Nase am Poti mit einer Flachzange abbrechen



Mosfet Endstufe 100 bis 200W

Qty /Menge	Value / Wert
1	Leiterplatte „Mosfet Endstufe“
3	F1, F2, F3 Sicherungshalter
3	Sicherung 4AT
1	X1 Schraubklemme 3-polig
2	Lötösen 6,3mm Flachstecker
1	GR1 KBU8G
2	Isolierscheiben für Transistoren + M3 Schrauben
1	1N4007 D1
3	2N5401 Q1, Q2, Q5 PNP Transistor
2	2N5551 Q3, Q4 NPN Transistor
1	IRFP240-H Q6, HEXFET Power MosFet
1	IRFP9240 Q7, HEXFET Power MosFet
1	4R7/2W R15 (Gelb/Violet/Gold/Gold)
1	47R R12 (Gelb/Violet/Schwarz/Gold/Braun)
3	100R R8, R10, R11 (Braun/Schwarz/Schwarz/Schwarz/Braun)
4	100R/2W R13, R14, R16, R17 (Braun/Schwarz/Braun/Gold)
1	1k R6 (Braun/Schwarz/Schwarz/Rot/Braun)
1	1k TR1 CA6V
1	2k2 R1 (Rot/Rot/Schwarz/Rot/Braun)
2	3k9 R4, R5 (Orange/Weiß/Schwarz/Rot/Braun)
1	12k R9 (Braun/Rot/Schwarz/Rot/Braun)
1	43k R7 (Gelb/Orange/Schwarz/Rot/Braun)
1	47k R3 (Gelb/Violet/Schwarz/Rot/Braun)
1	250K TR2 CA6V
2	33p C5, C6 Keramik (33)
1	47p C21 Keramik (47)
1	68n C4 Folie MKT
3	100n C7, C8, C10 Folie MKT
1	1µF C1 Folie MKT
1	47µ 63V C3
2	100µ 100V C9, C11
2	6800µF/80V C12, C13

Option : 200W Variante – Betriebsspannung min. 2x 35V bis 2x45V

Kühlkörper + Schrauben M3

Q9 IRFP240-H

Q8 IRFP9240

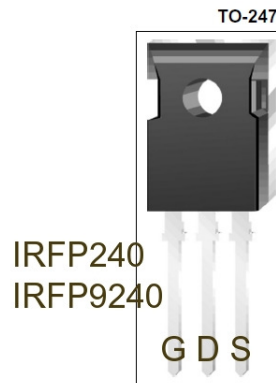
Isolierscheiben + Schrauben M3

Der folgende Bausatz beinhaltet alle Bauelemente zum Aufbau einer Mosfet Endstufe für 100 bzw. 200W.

Beim Aufbau als 100W Endstufe genügt es mit 2 Mosfets (Q6 und Q7) zu arbeiten. Für ein sicheres Arbeiten empfehle ich allerdings auch als 100W Variante den Vollausbau mit 4 Powermosfets, da hier die Wärmeleistung optimaler verteilt wird.

Beim Versuchsaufbau hat sich gezeigt, dass der hier verwendete Kühlkörper für einen Dauerbetrieb zu klein ist und mindestens doppelt so groß sein sollte. Man kann allerdings den Kühlkörper mit einen größeren koppeln bzw. den Kühlkörper an ein vorhandenes Metallchassis befestigen.

Die Transistoren müssen isoliert mit Hilfe von Glimmer –oder Silikonscheiben mittels Wärmeleitpaste auf dem Kühlkörper befestigt werden.



Bestückung

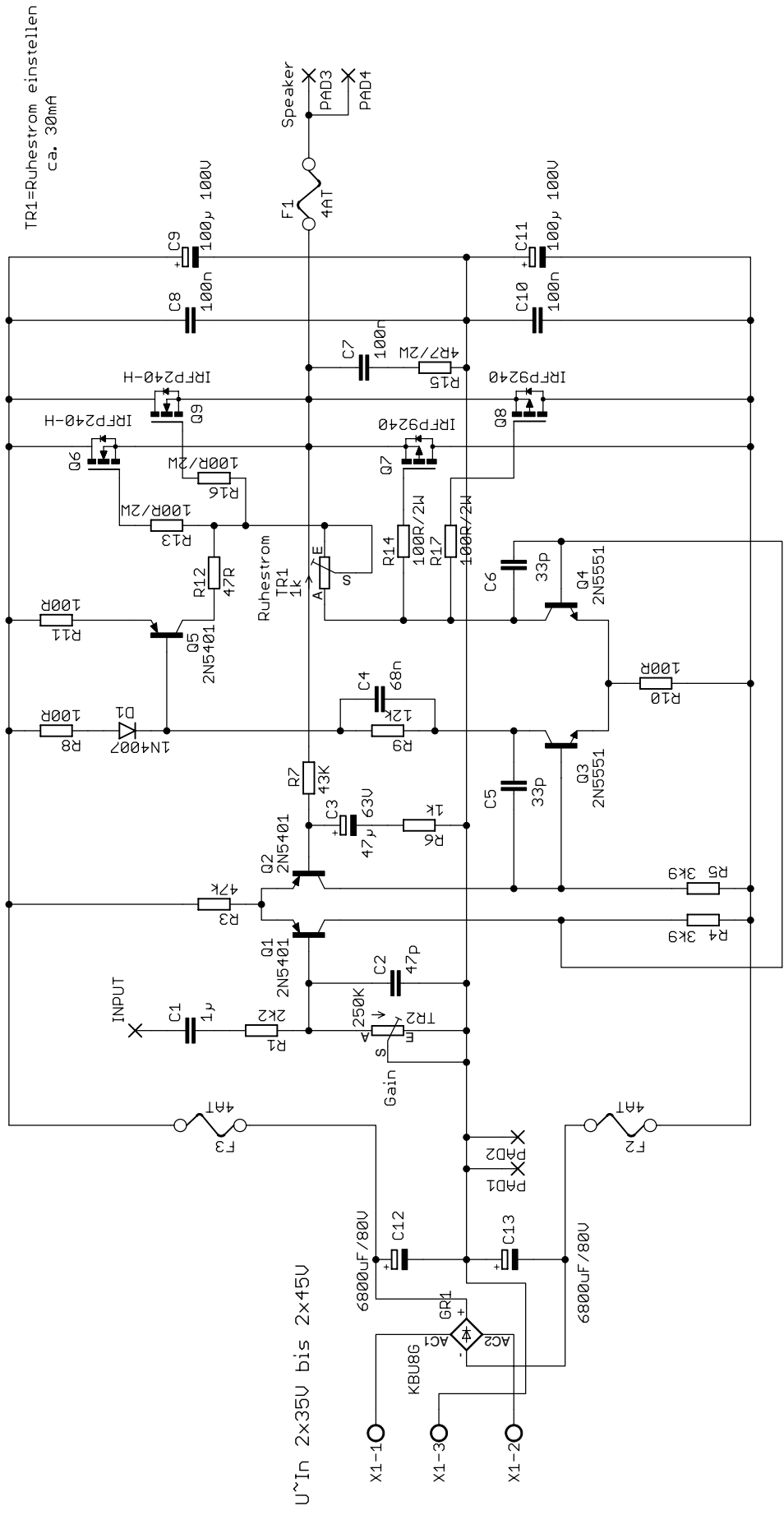
Als erstes werden alle Widerstände, dann die Kondensatoren (außer Ladekondensatoren), die Transistoren und die Sicherungshalter sowie die Stecklötösen bestückt.

Danach den falls vorhandenen Kühlkörper mit der Leiterplatte verschrauben und dann die Power Mosfets (isoliert montieren) und verlöten. Danach können die beiden Ladekondensatoren 6800/80 bestückt werden ansonsten kommt man sehr schlecht zum festschrauben an die Mosfets heran.

Der Abgleich beschränkt sich auf das einstellen des Ruhestromes, welcher ohne Aussteuerung bei ca. 30mA (100W) und ca. 60mA (200W) liegen sollte. Dazu entfernt man ganz einfach die Sicherung in der positiven Betriebsspannungsleitung und schaltet ein DVM im mA Strommeßbereich zwischen die beiden Fassungs Enden. Mit dem Trimmer TR1 kann dann der Ruhestrom geregelt werden.

Der Trimmer TR2 dient dazu den Pegel an die Mosfet Endstufe anzupassen. Für Vollaussteuerung von 100W an 4Ohm (20V RMS) waren ca. 0.5V eff. (1.5Vpp) /1Khz notwendig.

Der Trafo sollte mindestens 2x35V Wechselfspannung bei 2.5A Belastbarkeit haben. Damit steht eine Rohspannung von ca. 2x50V für die Endstufe bereit, welche bei Aussteuerung dann auf ca. 45V absinkt. Für mehr Power sollte der Trafo dann etwa 2x40V oder 2x45V haben. Das entspricht dann Trafokernen von 200 bzw. 225VA Nennleistung.



TR1=Ruhestrom einstellen
ca. 30mA

U~In 2x35V bis 2x45V

TITLE: 200w-mosfet-endstufe-mono

Document Number:

REV:

Date: 18.03.2015 08:23:41

Sheet: 1/1