

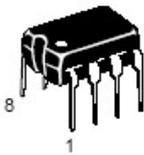
UK-electronic ©2015

Bauanleitung für Flanger 117

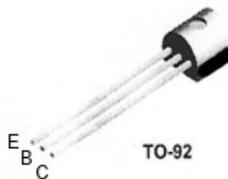
Seite 2.....Grundlagen
 Seite 3..4.....Materialliste
 Seite 4.....Bestückung der Leiterplatte
 Seite 5.....Externe Verdrahtung im Gehäuse
 Seite 7...8.....Hinweise/ Abbildungen
 Seite 9.....Spannungswerter
 Seite 10.....Schaltplan
 Seite 11.....Verdrahtung
 Seite 11....12.....Bohrschablone, Template, ?

Einige Belegungen von wichtigen Bauelementen

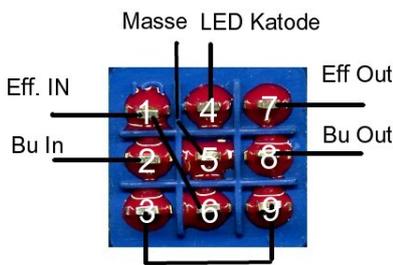
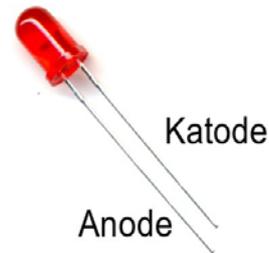
MC1458, MN3007, LT1054



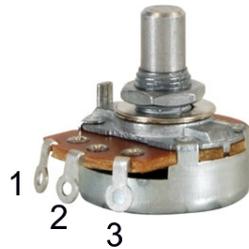
BC 549/558



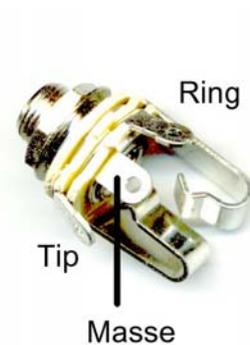
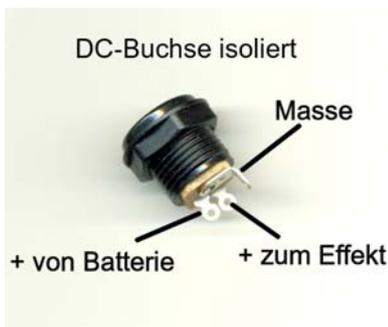
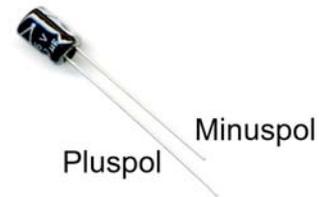
Leuchtdiode (LED)



Standard Potentiometer



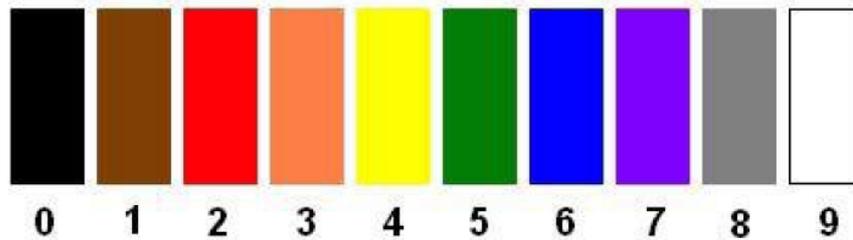
Elektrolytkondensator



Grundlagen des Bauens und der Bestückung

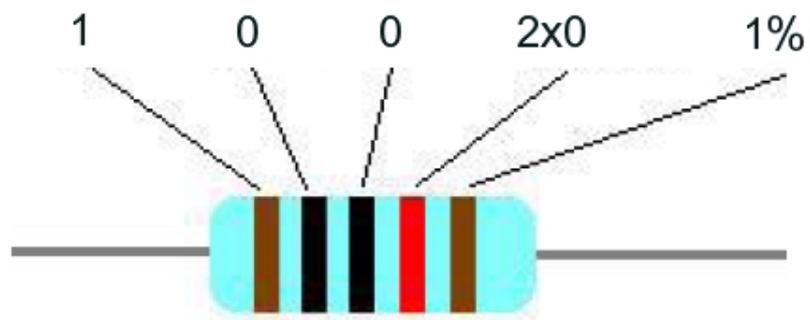
Farbtabelle Widerstände MF207 FTE52 1% und Beispiel

Widerstands Farbcode

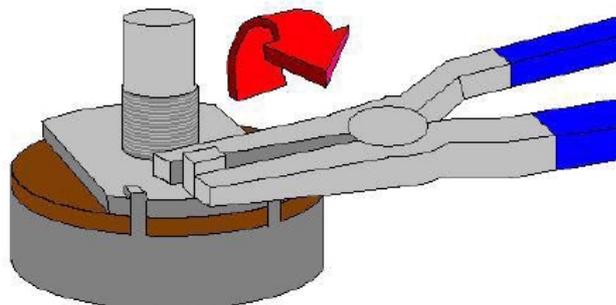


Bsp.: Widerstand MF207 10K 1%

Wert: 10000 Ohm = 10KOhm



Nase am Poti mit einer Flachzange abbrechen



Materialliste / bill of material

Menge

Bezeichnung

Mechanik

1	Leiterplatte „Flanger 117“
2	Monoklinke 6,35mm
1	3PDT Schalter
3	Pot 50K-BW (linear) – Manual, Regen, Width
1	Pot 500K-CW (rev. log.) - Sweep
1	DC-Buchse isoliert TW16 5,5/2,1mm
1	Diverse farbige Litze
3	Fassung DIP8
2	Fassung DIP14
1	Fassung DIP16
2	LED Fassung Chrom für 3mm LED

Schaltkreise/Transistoren/Dioden

3	Diode 1N5817 oder 5818 (Strich Katode) – D3, D4, D5
2	Si-Diode 1N914 (Strich Katode) – D1, D2, D5
1	LED rot 3mm Low Current (kurzer Anschluß Katode)
1	LED blau 3mm (kurzer Anschluß Katode)
4	BC549C (NPN Transistor TO92) – Q1, Q2, Q3, Q4
1	BC558B (PNP Transistor TO92 no Label) - Q5
1	LM2940CT-15 Low Drop Regler 15V/ 1A TO220 – IC8
1	NE5532AP Dual OPV DIP8 – IC1
1	LM324 Quad OPV DIP14 – IC2
1	MC1458 Dual OPV DIP8 – IC3
1	MOS 4013 2-fach D-Flip-Flop DIP14 – IC6
1	MOS 4049UBE 6-fach Inverter DIP14 – IC5
1	LT1054 DC/DC Konverter DIP8 – IC7
1	MN3007 BBD 1024 Stage DIP8 – IC9

Widerstände

1	Widerstand 330R (Orange/Orange/Schwarz/Schwarz/Braun) – R38
4	Widerstand 1K (Braun/Schwarz/Schwarz/Braun/Braun) – R1, R4, R13, R31
2	Widerstand 2K4 (Rot/Gelb/Schwarz/Braun/Braun) – R18, R35
1	Widerstand 3K0 (Orange/Schwarz/Schwarz/Braun/Braun) – R39
1	Widerstand 3k3 (Orange/Orange/Schwarz/Braun/Braun) – R34 (Speed LED)
1	Widerstand 4K7 (Gelb/Violett/Schwarz/Braun/Braun) – R22
1	Widerstand 5K1 (Grün/Braun/Schwarz/Braun/Braun) – R14
1	Widerstand 7K5 (Violett/Grün/Schwarz/Braun/Braun) – R17
4	Widerstand 10K (Braun/Schwarz/Schwarz/Rot/Braun) – R3, R8, R12, R42
1	Widerstand 15K (Braun/Grün/Schwarz/Rot/Braun) – R23
1	Widerstand 16K (Braun/Blau/Schwarz/Rot/Braun) – R25
1	Widerstand 22K (Rot/Rot/Schwarz/Rot/Braun) – R43
1	Widerstand 27K (Rot/Violett/Schwarz/Rot/Braun) – R46
8	Widerstand 30K (Orange/Schwarz/Schwarz/Rot/Braun) – R6,R15,R16, R19, R30, R36, R37,R40
1	Widerstand 47K (Gelb/Violett/Schwarz/Rot/Braun) – R33
1	Widerstand 62K (Blau/Rot/Schwarz/Rot/Braun) – R41
1	Widerstand 75K (Violett/Grün/Schwarz/Rot/Braun) – R21
1	Widerstand 82K (Grau/Rot/Schwarz/Rot/Braun) – R9

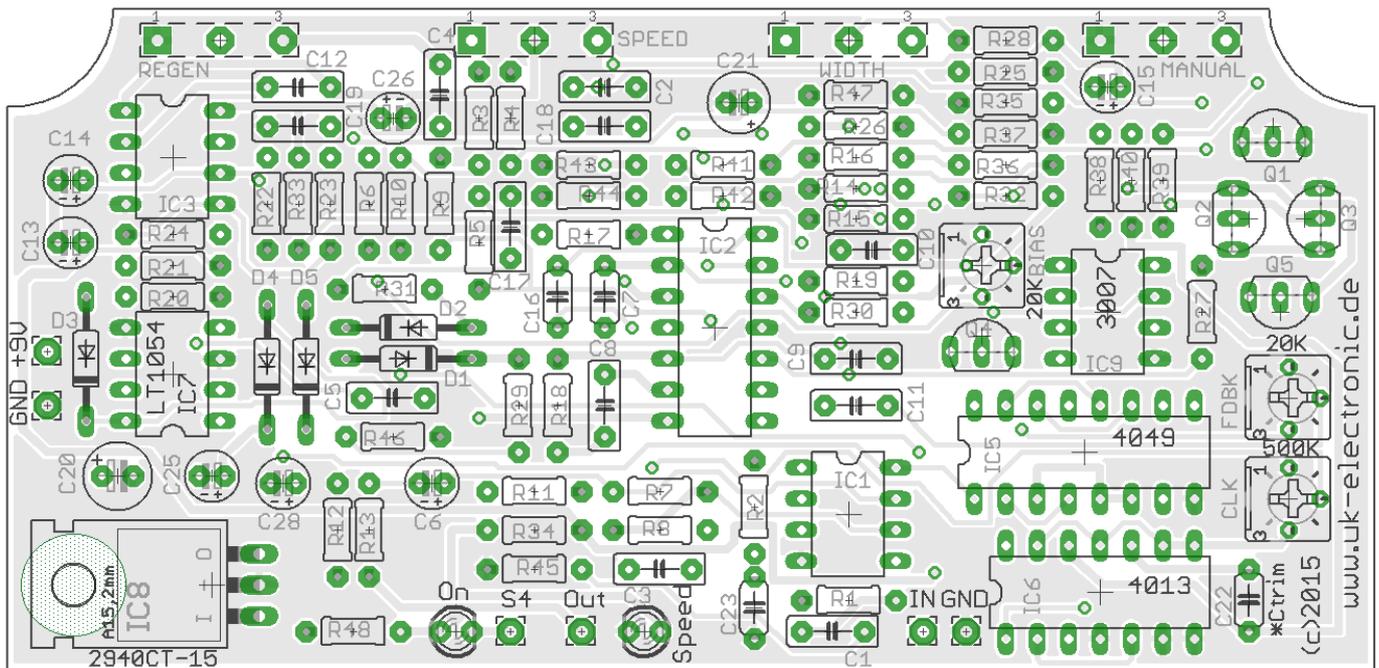
7 Widerstand 100K (Braun/Schwarz/Schwarz/Orange/Braun) – **R7, R20, R24, R27, R29, R32, RLED (R48)**
 1 Widerstand 120K (Braun/Rot/Schwarz/Orange/Braun) – **R11**
 2 Widerstand 150K (Braun/Grün/Schwarz/Orange/Braun) – **R10, R5**
 4 Widerstand 470K (Gelb/Violett/Schwarz/Orange/Braun) – **R2, R26, R44, R47**
 2 Widerstand 1M (Braun/Schwarz/Schwarz/Gelb/Braun) – **R28, R45**
 2 Cermet Trimmer 20K (203) – **FDBK, BIAS**
 1 Cermet Trimmer 500K (504) - **CLK**

Kondensatoren

1 Keramik Kondensator 47pF (47) – **C23**
 1 Keramik Kondensator 68p **** Siehe Text – **C22**
 1 Keramik Kondensator 100p (101) – **C16**
 1 Keramik Kondensator 150p (151) – **C7**
 2 Kondensator 3,3nF = 0.0033μF MKT (332) – **C3, C9**
 2 Kondensator 6,8nF = 0.0068μF MKT (682) – **C8, C10**
 2 Kondensator 10nF = 0.01μF MKT (103) – **C12, C17**
 1 Kondensator 15nF = 0.015μF MKT (153) – **C5**
 1 Kondensator 33nF = 0.033μF MKT (333) – **C2**
 5 Kondensator 100nF= 0.1μF MKT (104) – **C1, C4, C11, C18, C19**
 1 Elektrolytkondensator radial 2,2μF – **C6**
 4 Elektrolytkondensator radial 10μF – **C15, C25, C26, C28**
 1 Elektrolytkondensator radial 47μF – **C21**
 2 Elektrolytkondensator radial 15μF – **C13, C14**
 1 Elektrolytkondensator radial 220μF – **C20,**

Bestückung der Leiterplatte

Als erstes wird die Leiterplatte anhand des unten abgebildeten Bestückungsplanes bestückt. Man fängt zuerst mit den niedrigsten Bauelementen an zu bestücken, d.h. als erstes die Widerstände, die Dioden, die Fassungen, die Kondensatoren und zum Schluss der Spannungsregler und die Transistor. Danach sollte man unbedingt nochmals eine Sichtprüfung machen und die Leiterseite (Bottom) auf eventuelle Zinnbrücken untersuchen. Danach können dann die Schaltkreise in Ihre Fassungen gesteckt werden.



Sauberes arbeiten, insbesondere die Ausführung der Lötstellen sollte oberste Priorität besitzen, um von vornherein generell Bestückungs- und Lötfehler auszuschließen.

Die Potentiometer werden von der Rückseite eingelötet und bilden gleichzeitig die Befestigung der Leiterplatte im Gehäuse. Man sollte sie nicht ganz durchstecken, da sonst die Gefahr besteht, dass die Gehäuse auf der Leiterplatte aufliegen und dort Kurzschlüsse erzeugen. Wer ganz sicher gehen möchte, kann auch ein Stück Pappe oder Moosgummi zur Isolation dazwischen tun.

Folgende Bohrdurchmesser sollten verwendet werden:

Potentiometer : 7.5mm

Klinkenbuchsen : 9,3mm

3PDT-Schalter: 12mm

DC-Buchse: 8mm

LED Fassung: 6mm

Als Gehäuse wird die Größe GEH090, 1590BB o.ä. verwendet

Hinweise zum Abgleich

Ohne entsprechende Meßmittel ist es relativ umständlich solches Effektgerät abzugleichen. Als erstes sollten alle im Anhang aufgelisteten Spannungen überprüft werden. Wichtig ist Pin3 vom MN3007. Im Normalfall liegt der Eingang auf ca. $U_B/2$ was bei einer Betriebsspannung von 15V ca. 7.5V beträgt. Ist die Spannung nicht in dem Rahmen von ca. 5 bis 6V (gemessen 5.8xxV) ist kein Effekt zu hören bzw. das Signal ist verzerrt. Dann sollte mit dem Trimmer -> BIAS die Spannung auf $U_B/2$ einstellen oder nach Gehör auf geringste Verzerrung.

Der Kondensator C22 ist relativ unkritisch und bestimmt die generelle Taktfrequenz des BBD MN3007 und damit die Länge der Verzögerungszeit. Im Vergleich mit einem originalen M117 wurde dessen Frequenz mit einem 100pF Kondensator erreicht. Im Bausatz beträgt der Wert 68pF. (Die Werte kann man im Bereich von 47p bis 100pF variieren)

Der Clock Trimmer kann dann nach Gehör noch nachjustiert werden. Im Mustergerät stand er auf Mitte.

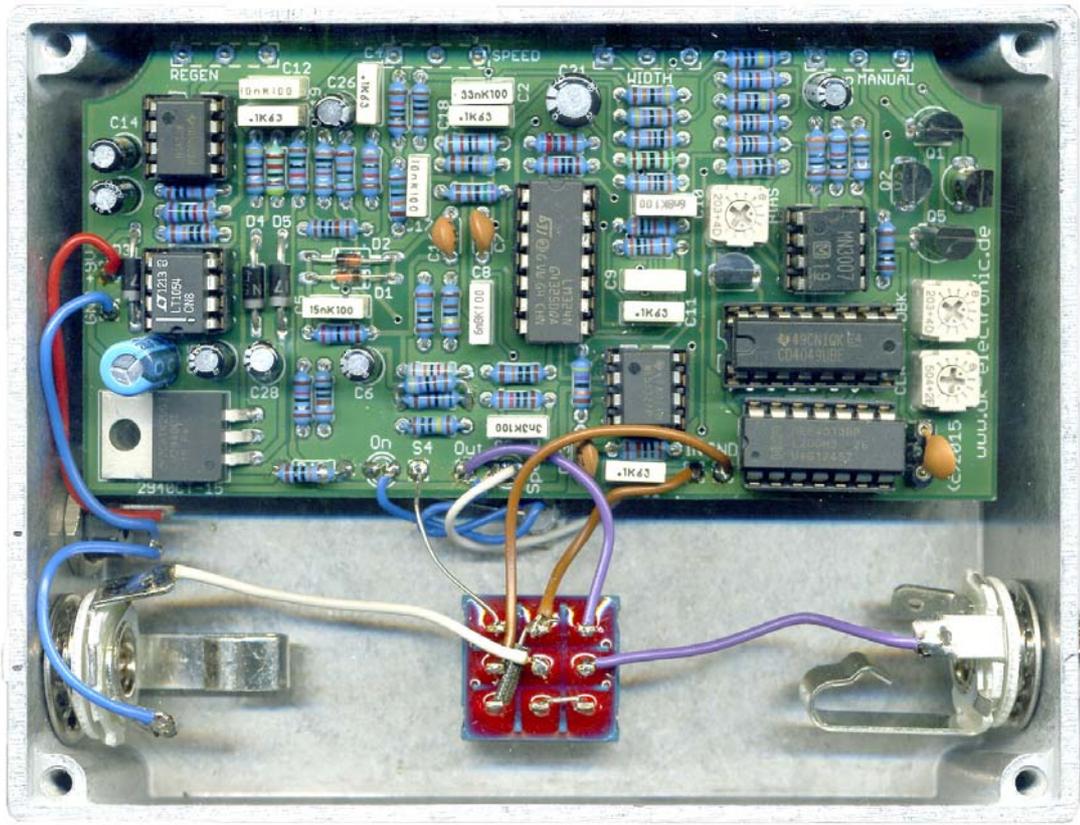
Den Feedbacktrimmer, stellt man so ein, dass bei Linksanschlag Manual und max. Width, sowie Regen das Gerät noch nicht anfängt zu oszillieren.

Ist das getan sollte dem Spaß nichts mehr im Wege stehen.

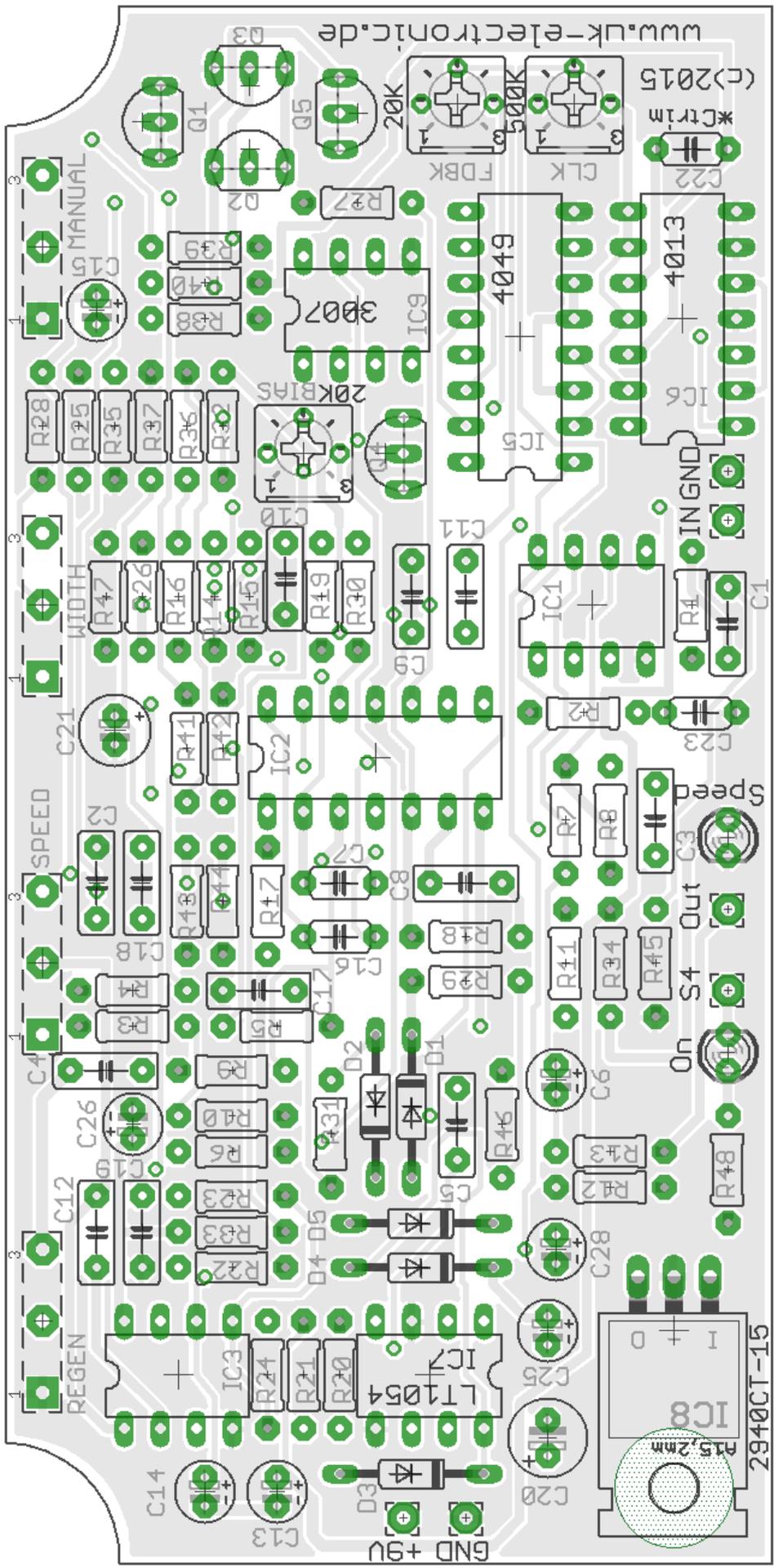
Bei sauberen Aufbau und richtiger Verdrahtung, sollte das Effektgerät sofort funktionieren. Für eventuelle Fragen stehen wir natürlich jederzeit zur Verfügung.

Hier zwischen die DC-Buchse?

||



Gerät fertig innen. Achtung im Muster sind die Ebenen A (1) und B (2) vertauscht gegenüber dem Verdrahtungsplan.



www.uk-electronic.de

(C)2015

*Trim

C22

4013

IC6

4049

IC5

IN GND

C1

R4

IC1

C9

IC2

C23

R2

Speed

C3

On S4 Out

R7

R8

R41

R34

R45

R48

IC8

2940CT-15

R15 2mm

IC7

LT1054

IC3

REGEN

C25

C20

D3

GND +9V

C13

C14

C28

C6

D1

D2

D4

D5

C5

R46

R18

R9

R17

IC2

C8

C7

R43

R44

R41

R42

C18

C2

R30

R16

R26

R47

C21

C19

C17

C10

20KB1A5

IC9

C11

C9

R30

R19

R15

R14

C26

C19

C12

C19

R22

R23

C12

C19

C19

R22

R23

C12

C19

C12

C19

R22

R23

C12

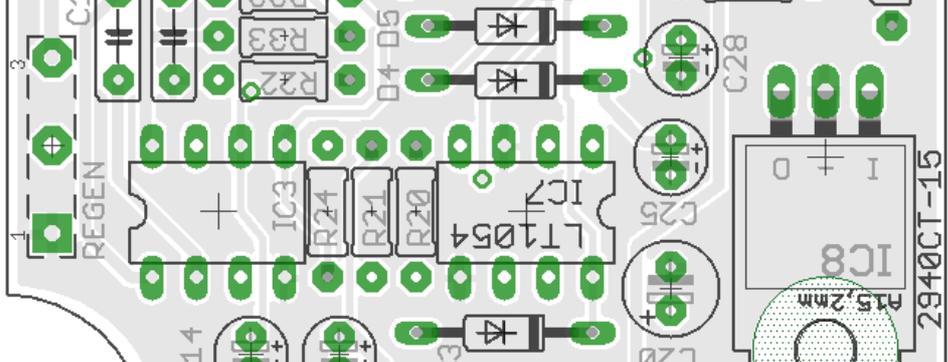
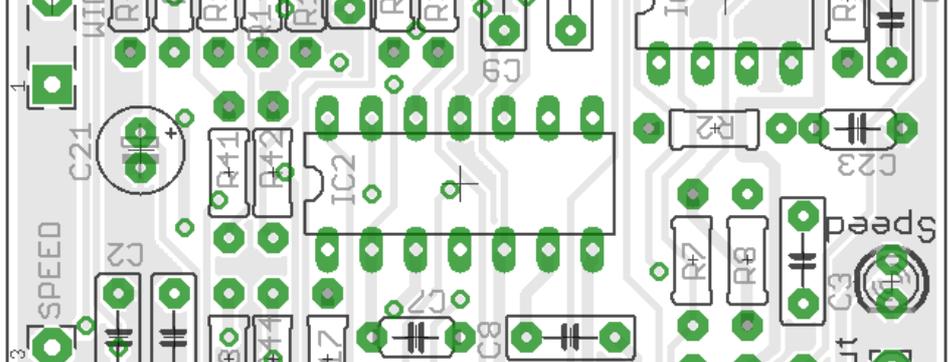
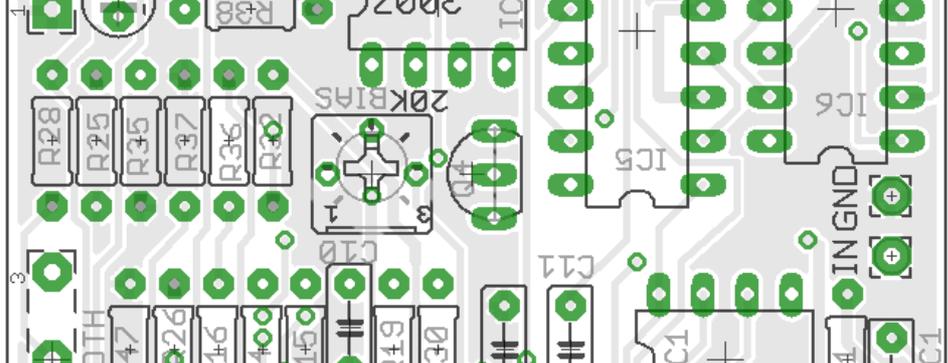
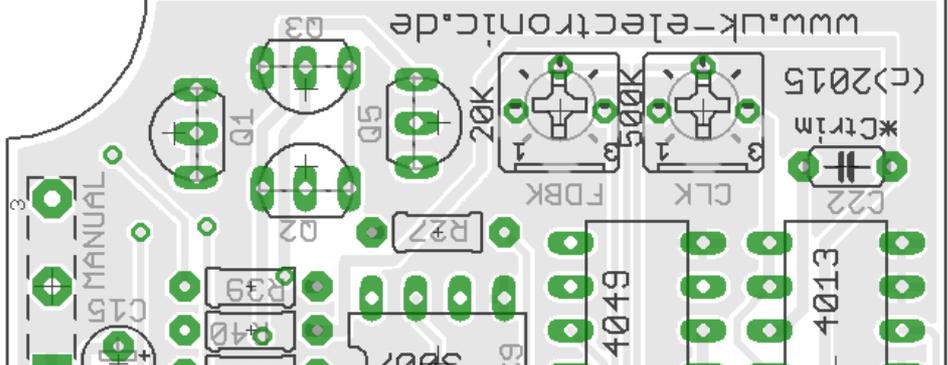
C19

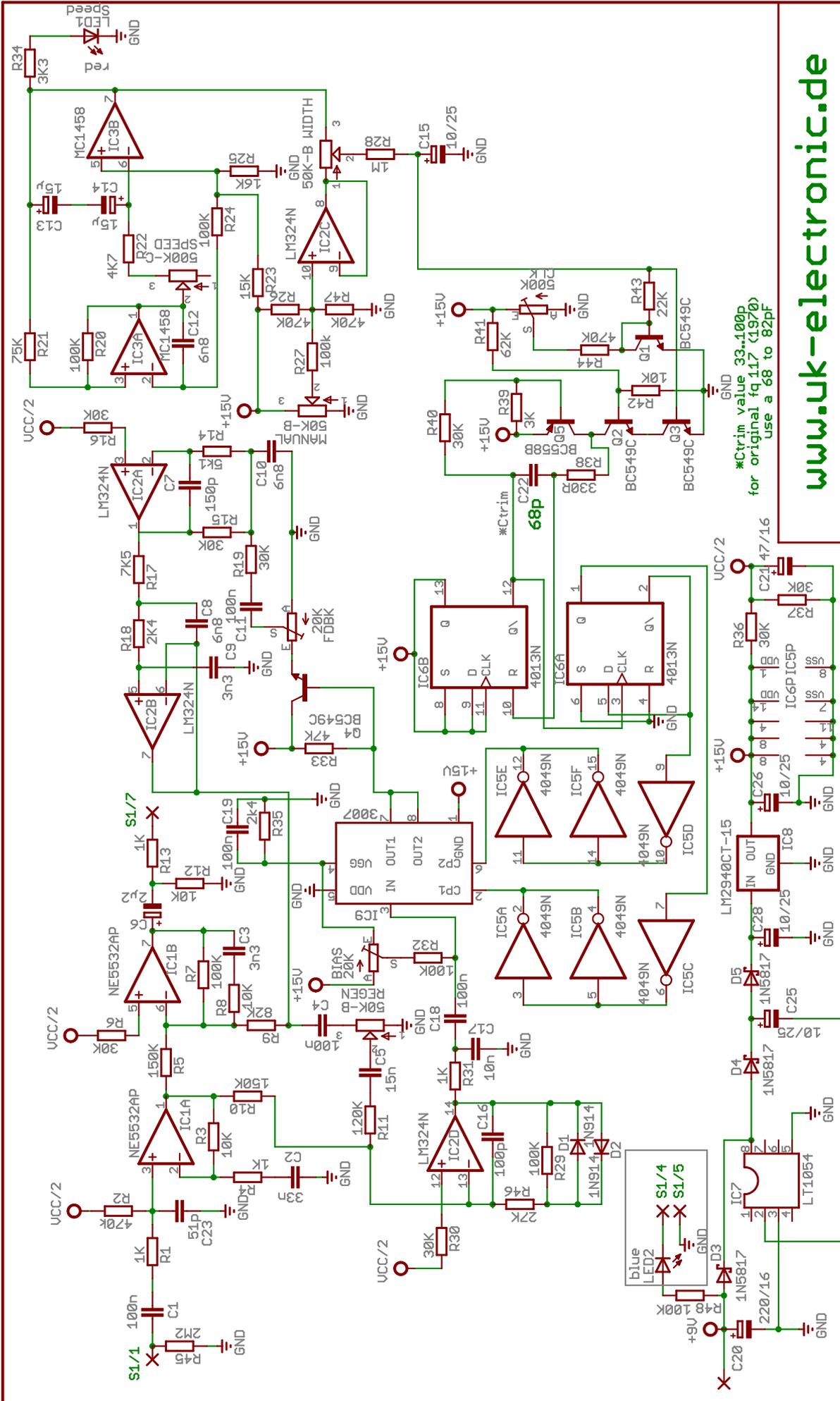
C12

C19

R22

R23





*Trim value 33..100p
for original fq.1.17 (1970)
Use a 68 to 82pf

www.uk-electronic.de

TITLE: M117 Based on the MXR M-117

Document Number:

REV: 1.0

Date: 24.03.2016 15:11:39

Sheet: 1/1

Voltage Chart Flanger 117

Pin	IC1
1	7.52
2	7.52
3	7.18
4	0
5	7.18
6	7.52
7	7.53
8	15.07

Pin	IC7
1	1.32
2	4.13
3	0
4	6mV
5	0
6	2.55
7	1.38
8	8.69

Pin	IC3
1	Varies
2	7.63
3	Varies
4	0
5	7.71
6	7.71
7	Varies
8	15.00

Pin	IC2
1	7.50
2	7.50
3	7.45
4	15.0
5	7.48
6	7.48
7	7.48
8	5.81
9	5.81
10	5.81
11	0
12	7.45
13	7.49
14	7.58

Pin	IC5
1	15.00
2	7.50
3	7.50
4	7.50
5	7.50
6	7.50
7	7.50
8	0
9	7.50
10	7.50
11	7.50
12	7.50
13	mV
14	7.50
15	7.50
16	mV

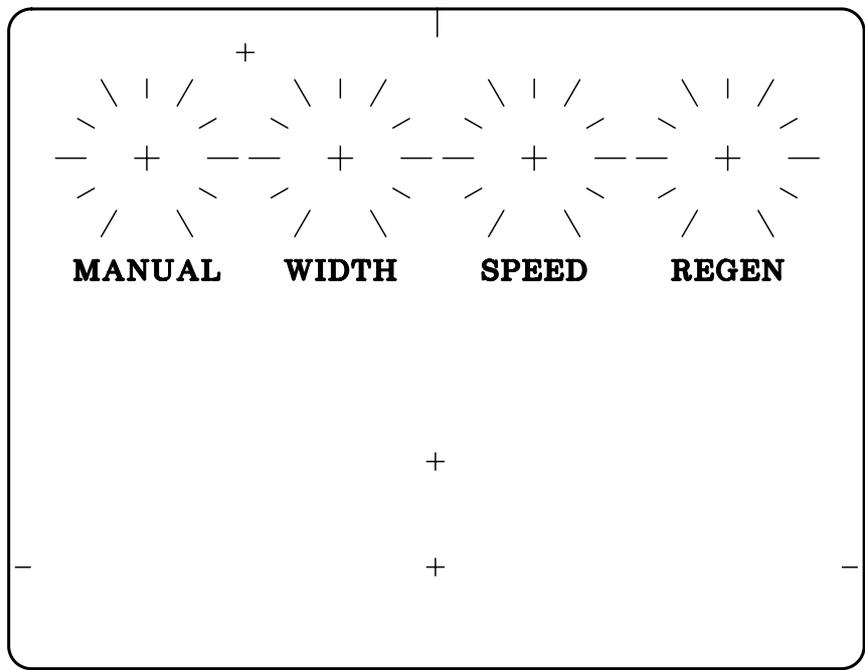
Pin	IC6
1	7.50
2	7.50
3	12.8-14.4
4	0
5	0
6	0
7	0
8	15.00
9	15.00
10	8.5
11	15.00
12	12.3-14.5
13	15.00
14	15.00

Pin	IC8
1	15.9
2	0
3	15.00

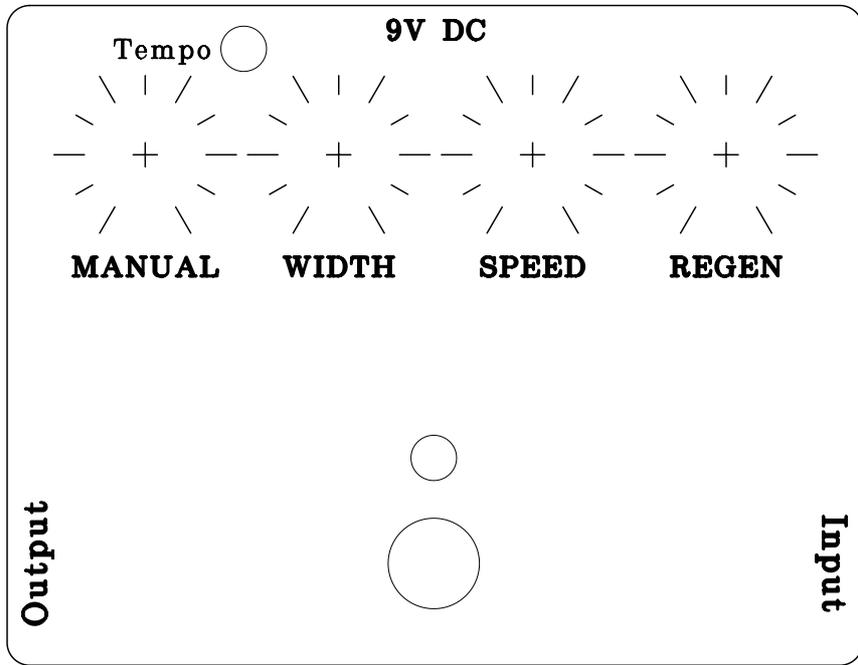
Pin	IC9
1	14.98
2	7,56
3	5.85
4	1.60
5	0
6	7.5
7	6.1-7.06
8	6.1-7.06

Alle Werte wurden gemessen bei einer Eingangsspannung von 9.00V. IC8 ist der Spannungsregler an dessen Pin1 die Ausgangsspannung des DC/DC Konverters LT1054 liegt.

Beachtet das die Werte in Abhängigkeit der Stellung der Potentiometer und Einstellregler, etwas von den oben angeführten abweichen können. Bei der Messung standen die Potentiometer alle in Mittelstellung.



□



□