

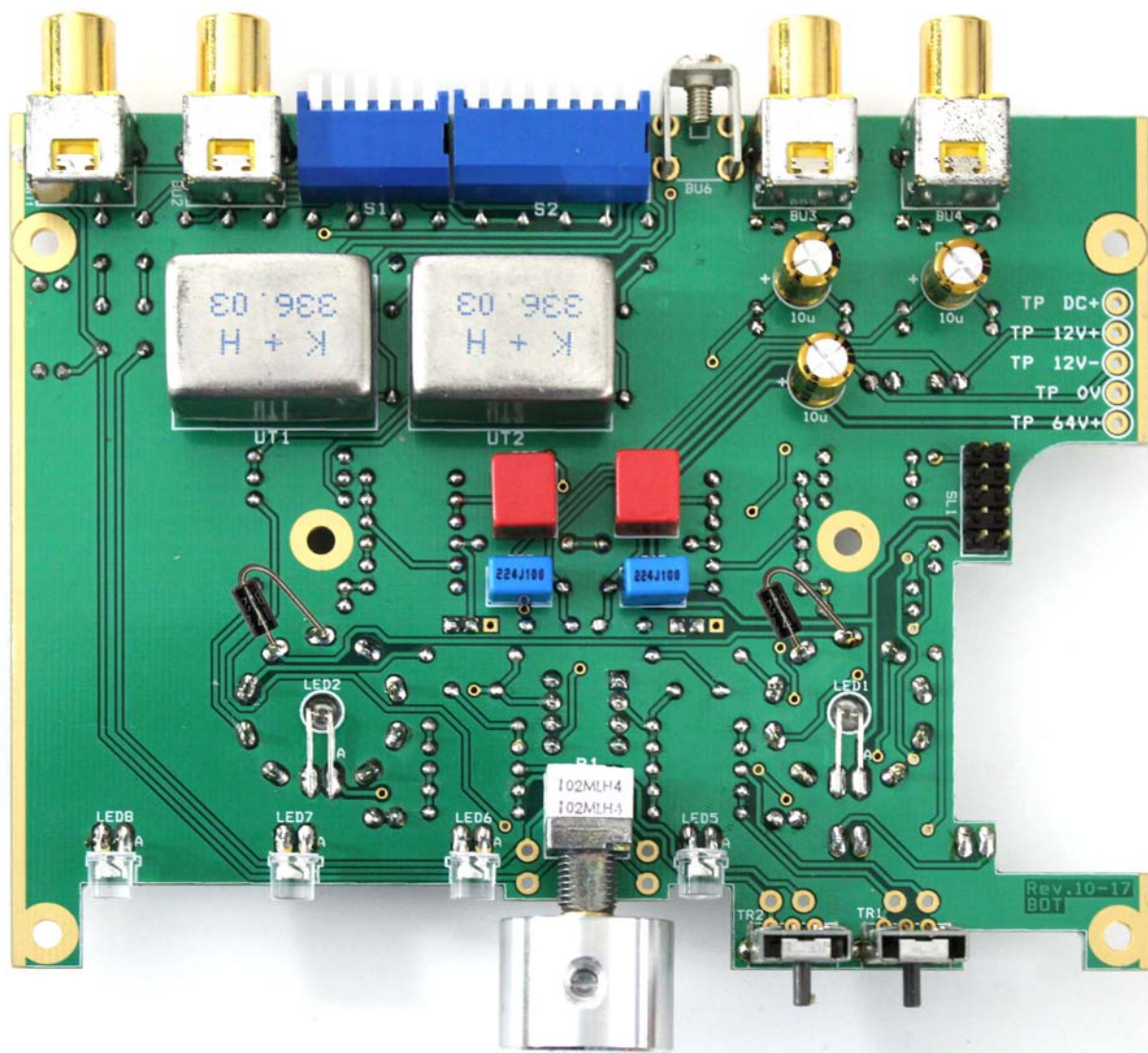
Einlöten von zusätzlichen Transil-Dioden

Die Erfahrung mit der DIGNA hat gezeigt, dass die Heizfäden der beiden ECC8100 und auch der PCC189 Röhren in ihrer Aufheiz-Charakteristik streuen können.

Daher kann beim Einschalten eine Röhre kurzzeitig hell aufglühen.

Um dies zu verhindern, löten Sie bitte vor dem Zusammenbau der Leiterplatten die beiliegenden zwei Transil-Dioden jeweils parallel zu Pin 4 und 5 der Röhren (Heizung) ein; die Polarität spielt keine Rolle.

Diese Dioden verhindern, dass die Spannung beim Aufheizen auf über 7.5 V ansteigt.



Soldering of additional Transil diodes

Experience with DIGNA has shown that the filaments of both ECC8100 and PCC189 tubes can vary in their heating characteristics.

Therefore one tube may glow brightly for a short time during switching on.

To prevent this, please solder the enclosed two Transil diodes parallel to pin 4 and 5 of the tubes socket (heater) before assembling the circuit boards; their polarity is negligible. These diodes prevent the voltage from increasing above 7.5 V when heating up.

AUFBAUANLEITUNG DIGNA

Vorwort

Werter Audiofreund,
herzlichen Dank für den Erwerb dieses State-of-the-Art Phono-Vorverstärker Bausatzes. Sie haben ein Produkt erworben, das als DIY-Version durch eine Bauteilequalität und Materialauswahl besticht, die einmalig auf dem Markt ist und bei dem sich so manches industriell gefertigtes High End Produkt warm anziehen sollte.

Dies bedingt aber auch, dass Sie den Bausatz bitte nicht in Rekordzeit „zusammenschustern“ sollten. Nehmen Sie sich einen ruhigen Abend und rund vier Stunden Zeit zum Aufbau. Auch sollten Sie bereits über das notwendige Equipment und Wissen verfügen um so einen hochwertigen Bausatz ohne Komplikationen aufbauen zu können. Der dann sich einstellende Erfolg wird Sie auf jeden Fall für Ihre Mühe und Ausdauer belohnen, versprochen.

In der Anleitung wird von elektronischen Grundkenntnissen ausgegangen, d.h. Sie wissen bereits, dass ICs, LEDs und Elektrolytkondensatoren gepolte Bauelemente sind und nicht verpolt eingelötet werden dürfen. Desweiteren wird der Besitz einer temperaturgeregelten Lötstation mit max. 1 mm breiter Spitze und entsprechend feinem Elektroniklot sowie entsprechenden Tools (Multimeter, TX10-Schraubendreher, Seitenschneider, Pinzette, Lupe etc.) vorausgesetzt.

Bitte halten Sie sich an die in dieser Anleitung aufgeführten Schritte und beachten Sie die Tipps und Hinweise. Diese sind alle erprobt und ermöglichen Ihnen einen problemlosen Aufbau.

Wichtige Sicherheitshinweise

Beim Aufbau, der Inbetriebnahme sowie bei Messungen und Reparaturen ist besondere Vorsicht geboten! Der Aufbau der Schaltung geschieht auf eigene Gefahr. Die Funktionstüchtigkeit kann nicht garantiert werden, ebenso wenig die Eignung für bestimmte Einsatzzwecke. Der Anwender hat diese Eignung selbst zu überprüfen und zu verantworten. Für Schäden, die während oder als Folge des Aufbaus oder Betriebs entstehen, kann keine Haftung übernommen werden, insbesondere für Schäden, die aus mangelnder Fachkenntnis heraus entstehen.

Der Phono-Vorverstärker darf nur in einem berührungssicheren Gehäuse in trockenen Innenräumen betrieben werden. Ein Betrieb ohne oder mit defekten Röhren ist nicht zulässig! Derjenige, der einen Bausatz fertig gestellt oder eine Baugruppe durch Erweiterung bzw. Gehäuseeinbau betriebsbereit gemacht hat, gilt nach VDE 0869 als Hersteller und ist verpflichtet, bei der Weitergabe des Geräts alle Begleitpapiere mitzuliefern und auch seinen Namen nebst Anschrift anzugeben. Geräte, die aus Bausätzen selbst zusammengestellt werden, sind sicherheitstechnisch wie ein industrielles Produkt zu betrachten.

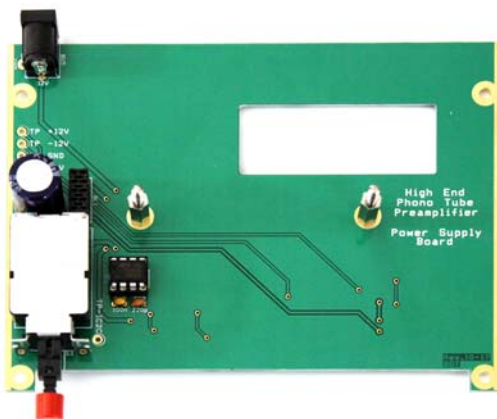
Und nun, meine Dame, mein Herr – befeuern Sie jetzt Ihre Lötstation...

Power Supply Board

Wir beginnen zuerst mit dem Bestücken und dem Prüfen der Netzteil-Baugruppe. Die SMD-Komponenten sind bereits auf der Lötseite bestückt und verlötet, so dass sich unsere Arbeit auf das Aufbringen der wenigen bedrahteten Komponenten sowie der beiden M3 x 13 Distanzen, die von der Lötseite aus mit zwei Torx-Schrauben M3 x 4 fixiert werden, beschränkt.

Tipp: Bitte löten Sie bei der 10-poligen Buchsenleiste BL1 nur erstmal einen Pin an und richten Sie diese exakt im Winkel aus. Auch drücken Sie den Schalter S3 ganz auf die Leiterplatte herunter, bevor Sie ihn anlöten. Denken Sie auch an die korrekte Polung des 1000µF Elkos.

AUFBAUANLEITUNG DIGNA



Nun überprüfen wie das Netzteil

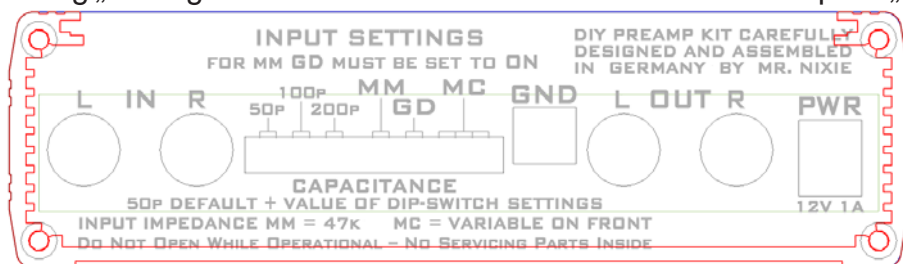
Schließen Sie die Baugruppe an das mitgelieferte 12V Netzteil an und schalten Sie ein. Messen Sie nun mit einem Multimeter die Spannung an den Testpunkten gegen TP GND:

Eine Toleranz von 5 % bei den 12 V-Messpunkten sowie 3 % bei dem 64 V-Messpunkt ist in Ordnung. Sollten die Spannungen deutlich stärker abweichen, so überprüfen Sie bitte die Bestückung - auch SMD - auf etwaige Fehler oder kalte Lötstellen.

Machen Sie nicht weiter, solange die Netzteil-Baugruppe nicht einwandfrei funktioniert! Stecken Sie nun das 12V-Netzteil wieder ab und legen Sie die Netzteil-Baugruppe zur Seite.

Wir bauen uns eine Bestückungshilfe für das Mainboard und bestücken es

Nehmen Sie den schwarzen Zwischenrahmen für die Rückseite sowie die gravierte Rückseite zur Hand und ziehen Sie die Schutzfolien ab. Setzen Sie die beiden Teile vorsichtig passgenau aufeinander – **beachten Sie** hierzu die unten abgebildete Zeichnung und **dass der rechteckige Ausschnitt im Zwischenrahmen oben einen größeren Abstand zum Rand hat**, drücken beide Teile aber noch nicht fest. Nehmen Sie nun das schwarze Gehäuseprofil (in dieser Anleitung wird ein naturfarbig eloxiertes verwendet) und die vier gewindeformenden M3 x 10 Torx-Schrauben zur Hand. Setzen Sie die Rückseite auf das Profil und schrauben Sie es fest. Sie werden feststellen, dass das U-Profil durch den Gussprozess ein wenig „verbogen ist“ und Sie es durch das Festschrauben quasi „in Form“ bringen.

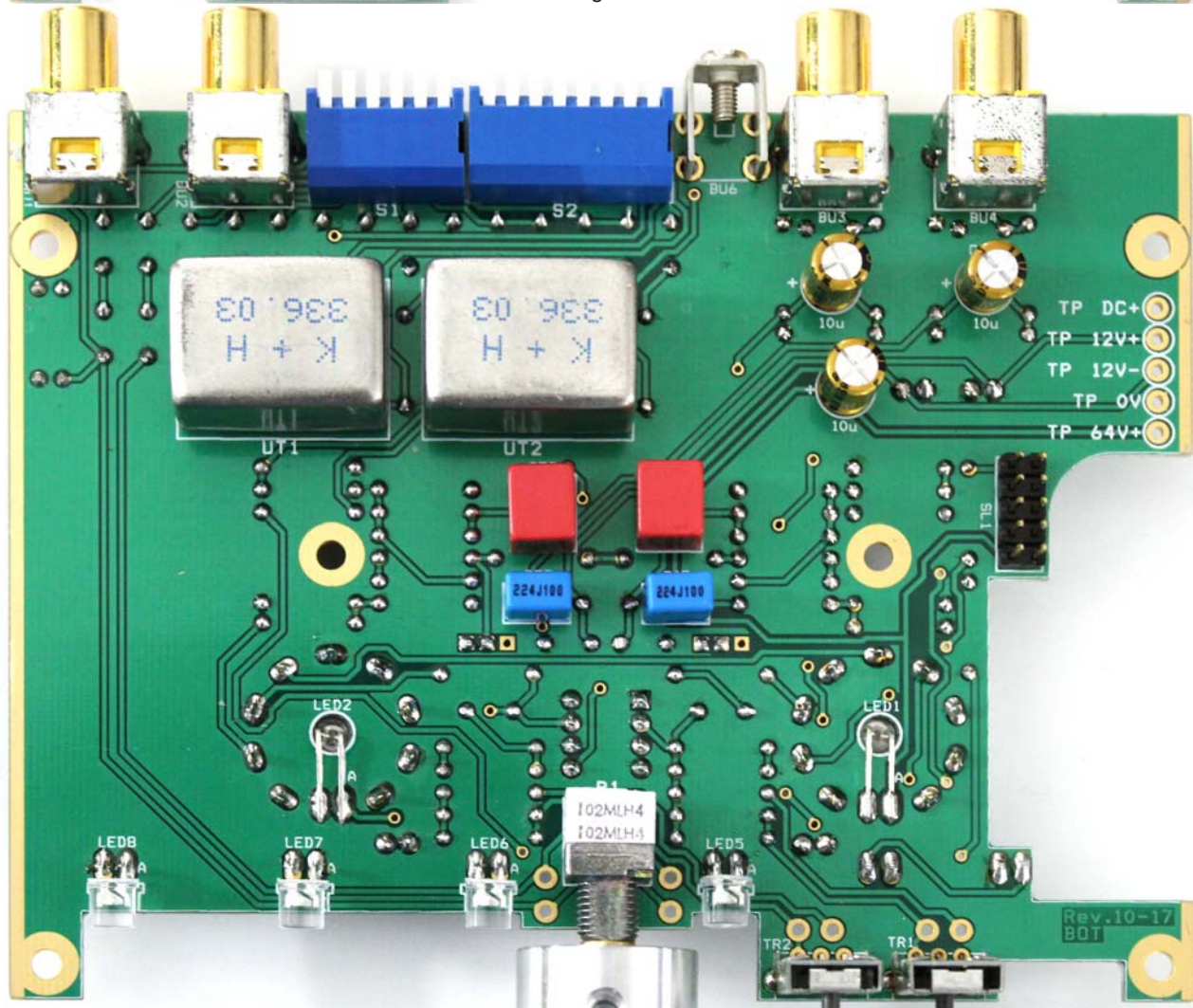
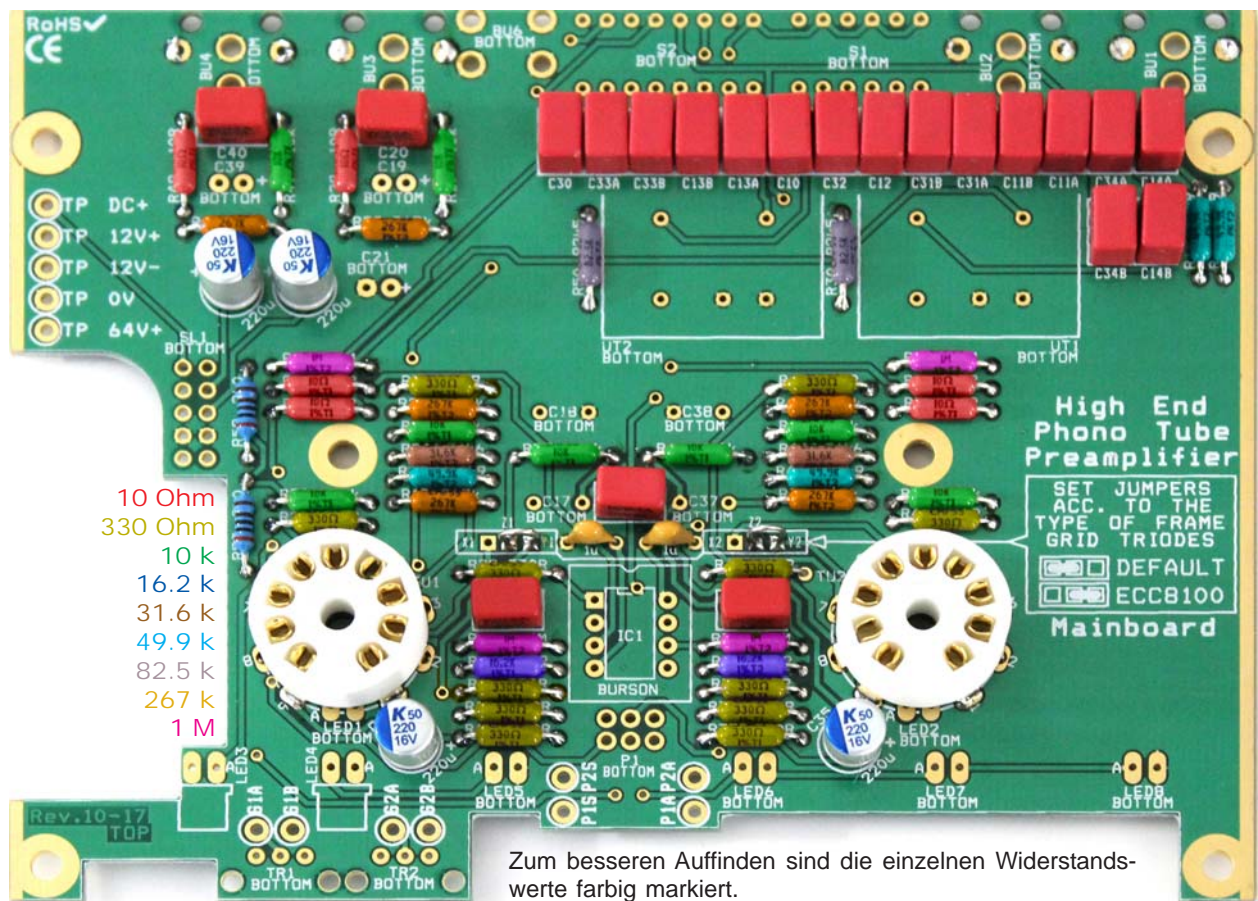


Danach kleben Sie auf die Unterseite des Profils die vier schwarzen Klebefüße an die Ecken der großen ebenen Fläche auf. Schieben Sie jetzt das Mainboard wie im Bild gezeigt in die zweite Nut von oben ein.

Wir beginnen mit dem Bestücken der CFM55 Widerstände. Wie Sie bereits bemerkt haben, besitzen diese braunen Audio-Grade Widerstände keinen Farbcode, sondern der Widerstandswert ist direkt im Klartext aufgedruckt. **Dies bedingt aber, dass die Widerstände in der Art vor dem Bestücken abgebogen werden müssen, dass ihr Wert noch von oben lesbar ist.** Ansonsten ist eine spätere (hoffentlich nicht notwendige) Fehlersuche nahezu unmöglich! Starten Sie mit den am meisten vorkommenden Werten, hier also mit den 330R Widerständen. Bei den nicht gegurteten (losen) Widerständen schneiden sie jeweils 2 cm von den Drähten vor dem Bestücken ab. Die auf dem Board aufgedruckten Widerstandswerte sollen Ihnen das Auffinden erleichtern.

Im eingeschobenen Zustand werden Sie R11 und R31 (jeweils 49,9k) nicht finden, da sie vom Profil verdeckt werden. Legen Sie sich deshalb diese beiden Widerstände einmal zur Seite. Bestücken Sie nach den Widerständen jetzt noch die beiden Röhrensockel, indem Sie die zwei äußeren Pads (Pin 1 und 9) von oben zur Fixierung festlöten. Danach ziehen Sie die Baugruppe aus dem Profil heraus und bestücken die beiden Widerstände R11 / R31 oben am Rand, die roten WIMA-Kondensatoren, die beiden 1µF Keramik-Kondensatoren, die vier 220µF Polymer-Elkos (bitte halten Sie 0,5 mm Abstand zur Leiterplatte ein) und die beiden Brücken Z1-Y1 bzw. Z2-Y2, wenn Sie die mitgelieferten ECC8100 Röhren verwenden.

AUFBAUANLEITUNG DIGNA



AUFBAUANLEITUNG DIGNA

Bestücken der Unterseite und Zusammenbau

Drehen Sie die Leiterplatte herum, so dass Sie die Lötseite sehen. Löten Sie zuerst die vier Cinchbuchsen – die sie an den Abschirmmaschen fixieren – fest, danach die Masseklemme sowie die beiden 6- und 8-poligen DIP-Schalter S1 und S2, wobei Sie hier auf sauberen und geraden Sitz achten.

Danach bestücken Sie die drei 10 μ F MUSE Elkos C19 / C39 / C21, wobei C21 zwingend der 80 V Typ sein muss!

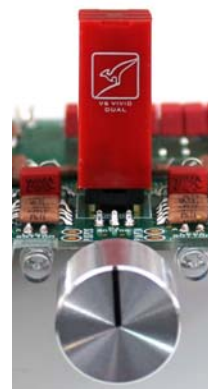
Es folgen die beiden 33 nF WIMA-Kondensatoren C18 / C38 sowie die beiden 220 nF Kondensatoren C17 / C37.

Die beiden Schiebetrimmer TR1 und TR2 sowie das Potenziometer P1 werden als nächstes bestückt. Hierbei ist ebenfalls auf einen sauberen rechtwinkligen Sitz zu achten. Die Federzahnscheibe sowie die Mutter des Leitplastikpotenziometers werden nicht benötigt.

Die Beine der beiden orange leuchtenden 3 mm LEDs für die Röhrenbeleuchtung werden etwa 2 mm nach dem Austritt aus dem Körper mit einer Pinzette richtig herum (der lange Draht ist die Anode) um 90° abgebogen, die LEDs durch die Bohrungen des Röhrensockels in der Leiterplatte gesteckt und verlötet. **Falls Sie die Röhrenbeleuchtung nicht verwenden, müssen Sie unbedingt die beiden Löt pads der LED mit einem Stückchen Draht kurzschließen.**

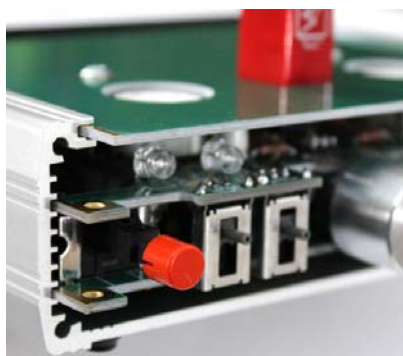
Die Drähte der sechs Stück 5 mm Flachkopf UV-LEDs werden ebenfalls abgewinkelt, nur jedoch sehr nahe am Bauteilekörper; hier kann ein längerer Daumnagel gute Dienste leisten. Beachten Sie bitte, dass zwei LEDs von der Bestückungsseite und vier von der Lötseite aus eingebaut werden. Es empfiehlt sich, die LEDs von der Seite aus zu löten, von der sie durch die Leiterplatte gesteckt wurden.

Stecken Sie nun den Potiknopf auf: Dazu drehen Sie den Schleifer des Potis auf senkrechte Position (12 bzw. 6 Uhr). Stecken Sie den Potiknopf auf mit der Markierung exakt nach 12 Uhr zeigend (also nach „oben“ in Richtung Bestückungsseite). Fixieren Sie nun den Knopf mit dessen Madenschraube.

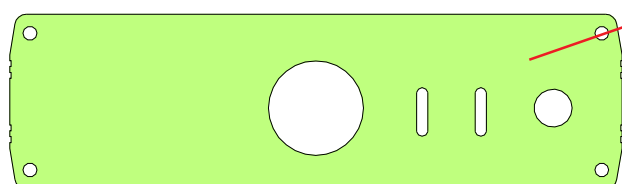


Zum Schluss löten Sie noch die beiden Übertrager UT1 / UT2 sowie den BURSON Operationsverstärker von der richtigen Seite aus ein. Beachten

Sie die Ausrichtung des BURSON (Das Kanguru-Emblem muss nach vorne zeigen).



Stecken Sie jetzt die Mainboard-Platine auf das Power Supply Board. Achten Sie darauf, dass die 10-pol. Stiftleiste für die Spannungsversorgung auch sauber in die Buchsenleiste eingreift. Fixieren Sie sodann das Mainboard mit den beiden M3 x 10 Distanzen. Setzen Sie jetzt noch die Abdeckleiterplatte auf, schrauben diese mit den beiden verbleibenden Torx M3 x 4 Schrauben fest und schieben diesen Baugruppe wie im Bild gezeigt in das U-Profil.



Nur auf dieser Seite die Schutzfolie abziehen

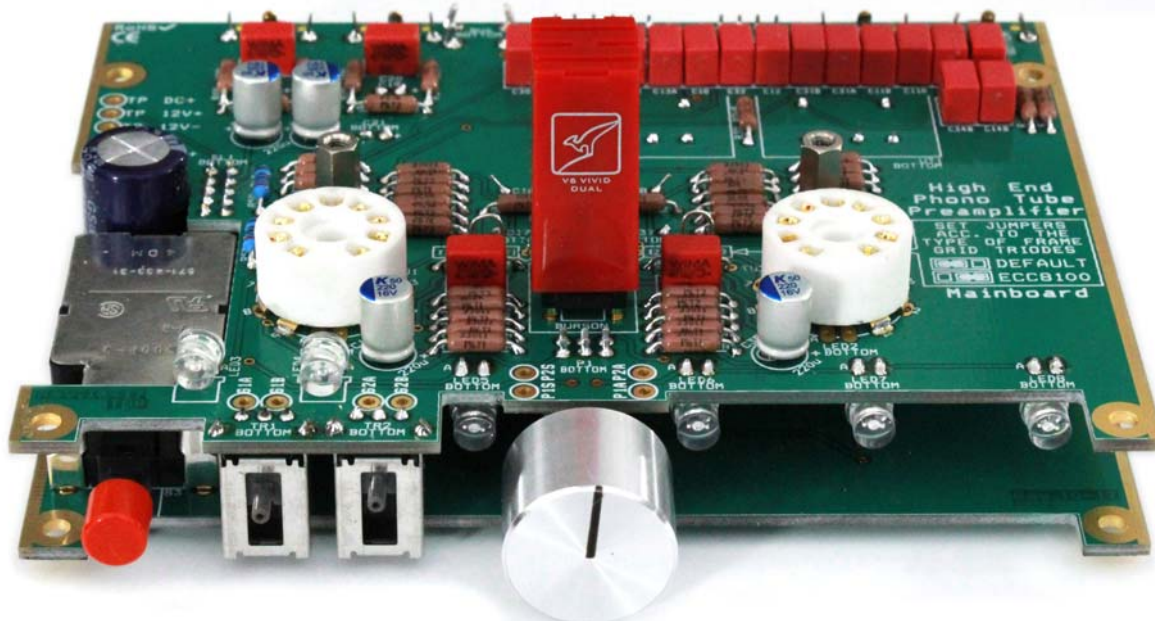
Nehmen Sie den grünen Zwischenrahmen zur Hand und **ziehen nur auf der Rückseite** die Schutzfolie ab (siehe Bild). Drehen Sie den

Zwischenrahmen um (sie sehen jetzt die Vorderseite **mit** Schutzfolie) und kleben Sie die gravierte Frontplatte nach Abziehen deren Schutzfolie auf. Beachten Sie hierbei die unterschiedliche Lage der Aussparungen; sie sind nach „unten“ versetzt. Setzen Sie die Rahmen auf das U-Profil auf und befestigen Sie ihn mit den verbleibenden Torx M3 x 10 Schrauben.

AUFBAUANLEITUNG DIGNA

Jetzt schrauben Sie noch einmal die beiden Torx M3 x 4 Schrauben aus der Oberseite heraus, nehmen die obere silberne Abdeckung zur Hand und kleben diese nach Abziehen der Schutzfolie auf. Sie werden feststellen, dass es etwas „eng“ wird beim Aufsetzen im Bereich des BURSON-Operationsverstärkers. Dies ist beabsichtigt und dient als zusätzliche Sicherung gegen versehentliches Herausfallen. Mit Hilfe eines Fingernagels (um den BURSON herum) kann die Abdeckung jedoch problemlos bündig aufgedrückt werden.

Nach dem Eindrehen der beiden Schrauben und dem Einstecken der Röhren steht nun dem Musikgenuss nichts mehr im Weg. Herzlichen Glückwunsch.



Anbieter • Vendor

Jürgen Grau • Mr.Nixie • Ortsstraße 13 • D-07429 Rohrbach / Thüringen • Germany
Mr.Nixie@Nixiekits.eu • <http://www.Nixiekits.eu>

Dieser DIY Phono Vorverstärker wurde in Deutschland entwickelt und zusammengestellt
This Phono preamplifier kit was carefully engineered and assembled in Germany

DIGNA Phono Tube Preamplifier Rev.10-17

Power Supply Board

SMT components preassembled and soldered

Pos.	Qty	Type	Value/Package	Ref	Remarks
1	17	SS14L / SS16L Schottky Diode	Sub SMA	D1...D17	
2	21	2u2 100V ceramic	1210	C24,C25,C41....C58,C61	
3	1	15V 500mW Zener Diode	MiniMelf	ZD1	
4	1	BCX 51 / 52 / 53	SOT-89	T4	
5	1	BCX 54 / 55 / 56	SOT-89	T3	
6	1	LM317M	D-PAK	IC3	
7	1	MC78M12	D-PAK	IC4	
8	1	MC79M12	D-PAK	IC5	
9	3	300R	MiniMelf	R55,R56,R57	
10	2	15k	MiniMelf	R51,R54	

Power Supply Board and Main Board

Through hole components

Pos.	Qty	Type	Value/Package	Ref	Remarks
11	1	DC jack	FC681465P	BU6	5.5/2.1 or 2.5 mm
12	1	Female Header	2 x 5-pol.	BL1	
13	1	Male Header	2 x 5 pol.	SL1	
14	4	Cinch jacks	shielded	BU1...4	
15	1	Dip-Switch 6-pol.	MDP-06	S1	
16	1	Dip-Switch 8-pol.	MDP-08	S2	
17	1	Ground Screw	13.42.322	BU6	
18	2	Slider potentiometer	4k7 lin	TR1,TR2	ALPS RD708
19	16	100pF FKP2 2,5%	100V RM 5,04	C10,C11A,C11B,C12,C13A,C13B,C14A,C14B,C30,C31A,C31B,C32,C33A,C33B,C34A,C34B	WIMA
20	1	220pF ceramic "200"	50V RM 2.54	C59	
21	1	100nF ceramic "104"	50V RM 2.54	C60	
22	1	1µF ceramic "105"	rad. 5.08 mm	C26	
23	1	TS555CN	8-pol. DIP	IC2	
24	1	DIP-Socket	8-pol. DIP	for IC2	
25	4	4n7 FKP2 1%	50V RM 5.04	C16,C20,C36,C40	WIMA
26	1	4n7 FKP2 2,5%	50V RM 5,04	C29	WIMA
27	2	33nF FKP2 2,5%	50V RM 5,04	C18,C38	WIMA
28	2	220nF Polyester capacitor	100V RM 5,04	C17,C37	
29	4	220µF Polymer capacitor	16V 6,3 x 8 mm	C15,C22,C23,C35	KEMET
30	2	1µF ceramic capacitor	50V RM 5,04	C27,C28	
31	2	10µF MUSE electrolytic cap.	> 63V	C19,C39	NICHICON
32	1	10µF MUSE electrolytic cap.	80V	C21	NICHICON
33	2	LED orange diffus	3 mm	LED1,LED2	
34	6	UV-LED 405 nm Flat hat 120°	5 mm	LED3...LED8	
35	1	P9A2R100FISX1102ML	2 x 1k +log	P1	VISHAY
36	1	Power Switch	ALPS SDDF	S3	
37	1	Knob for Power Switch	red	for S3	
38	2	Noval socket	18 mm for PCB	TU1,TU2	gold plated
39	1	Potentiometer Knob	20 mm dia	for P1	MENTOR 5226191
40	2	Audio-Transformer	K+H 336.03	UT1,UT2	Haufe GmbH & Co. KG
41	1	Burson Audio V6D Vivid	with DIP Socket	IC1	
42	6	10R 1%	CMF55 axial	R12,R14,R29,R32,R34,R49	VISHAY / DALE
43	12	330R 1%	CMF55 axial	R15A,R15B,R16,R21,R22,R26,R35A,R35B,R36,R41,R42,R46	VISHAY / DALE
44	2	2k0 1%	0207 axial	R58,R59	YAEGO
45	8	10k 1%	CMF55 axial	R20,R23,R25A,R27,R40,R43,R45A,R47	VISHAY / DALE
46	2	16k2 1%	CMF55 axial	R18B,R38B	VISHAY / DALE
47	2	31k6 1%	CMF55 axial	R24A,R44A	VISHAY / DALE
48	4	49k9 1%	CMF55 axial	R11,R24B,R31,R44B	VISHAY / DALE
49	2	82k5 1%	CMF55 axial	R30,R50	VISHAY / DALE
50	6	267k 1%	CMF55 axial	R19,R25B,R28,R39, R45B,R48	VISHAY / DALE
51	4	1M 1%	CMF55 axial	R13,R18A,R33,R38A	VISHAY / DALE
52	2	Dual Triode	ECC8100	TU1,TU2	
53	1	PCB Set	3 pcs.		

Mechanics

54	2	Spacer A-I M3 x 13			
55	2	Spacer I-I M3 x 10			
56	4	Torx M3 x 4			
57	8	Torx M3 x 10 self tapping			
58	4	Bumper 8 x 2.8 mm black			
59	1	Aluminium U frame	GB 83 100 SA		black
60	1	Top cover silvery	1.6 mm		self adhesive
61	1	Front cover engraved silvery	1.6 mm		self adhesive
62	1	Rear cover engraved silvery	1.6 mm		self adhesive
63	1	Front mounting frame	3 mm		LISA green
64	1	Rear mounting frame	3 mm		black matt

