
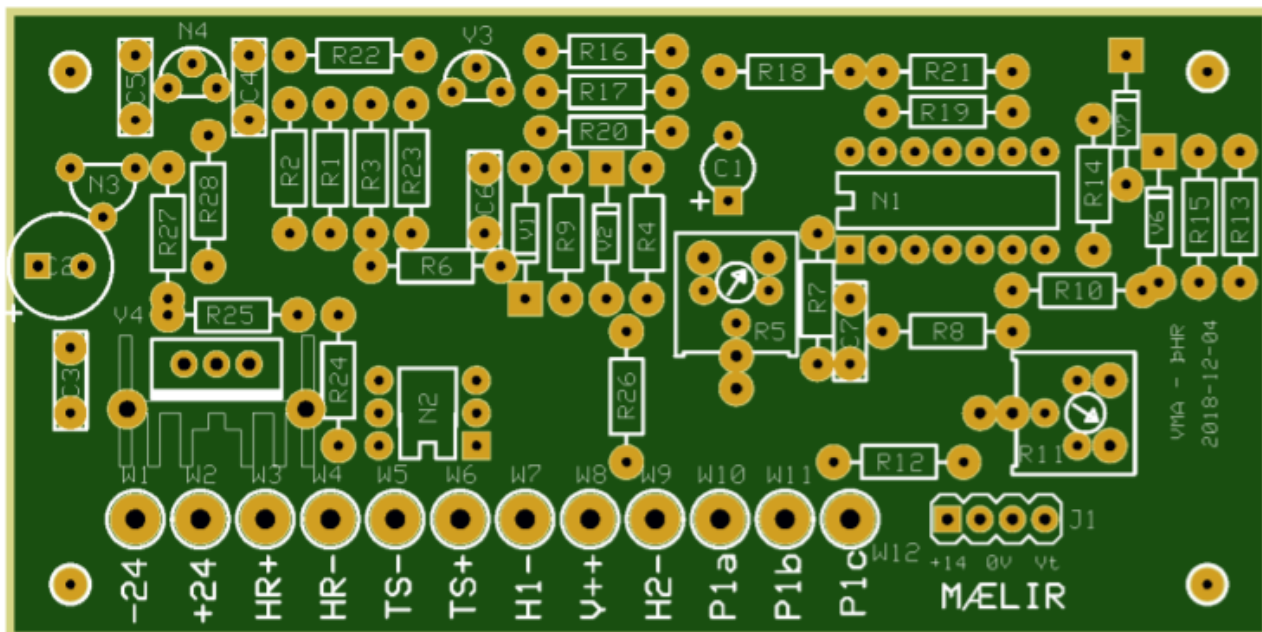
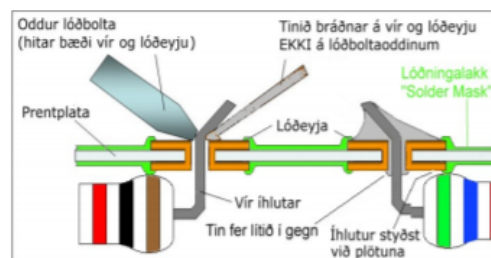


Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016	VGRV1RS05 – Prentplatan	
Höfundur: BEN		
Samþykkt: SHJ		
Síða 1 af 5		



Mynd 4.1 Platan séð frá íhlutahlið (2019-2020)

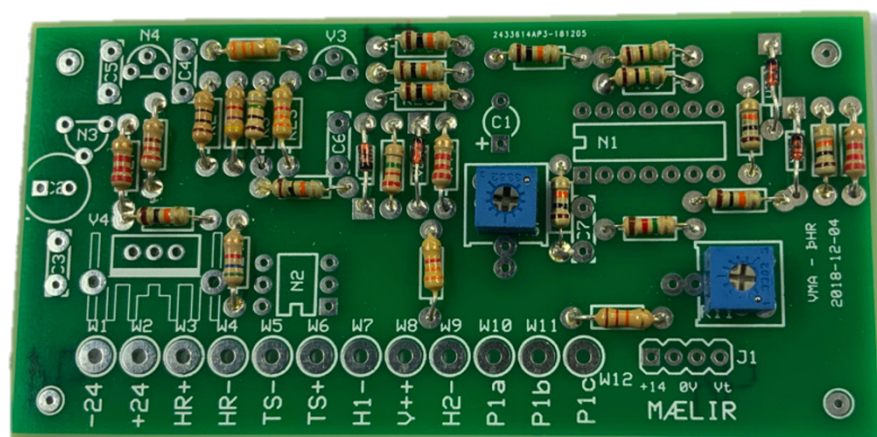
Prentrásin í lóðstöðina er tvíhliða með gegnhúðuðum götum. Lóðningar þurfa ögn meiri og/eda lengri hitun en í einfaldri prentrás, tinið á að renna gegnum götin þannig að sjáist í það á íhlutahliðinni. Samt þarf að passa að nota ekki svo mikið tin að það leki út um allt á þeirri hlið!! Þetta krefst aðgæslu og æfingar því maður sér ekki með góðu móti báðar hliðar í einu ;-)




Mynd 4.5 Lóðning - tvöfalt prent

Byrja skal að raða litlu íhlutunum; mótstöðum og díóðum, þegar raðað er í plötuna, þá þvælast stórir íhlutir ekki fyrir þegar litlir koma milli þeirra.

Íhlutirnir eiga að liggja fast við plötuna, þá fá þeir stuðning af henni og losna síður. Þeir eiga ekki að vera á lofti.



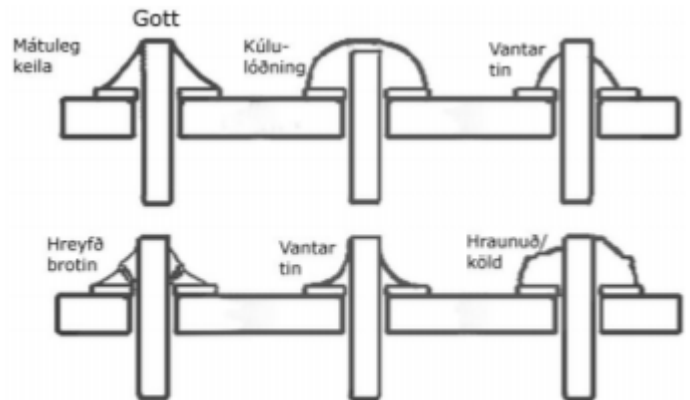
Á þessu eru samt einstaka undantekningar, sérstaklega ef um er að ræða íhluti sem hitna mikið. Gott er að beygja vírana lítið eitt til að halda hlutunum. EKKI beygja þá mikið og alls ekki alveg niður að plötunni, í mesta lagi hálfra leið, 30-45° er passlegt. Passa þarf vel að snúa íhlutum rétt Sumir íhlutir virka eins í báðar áttir; svo sem mótstöður og ópólaðir þéttar, en það skiptir öllu máli hvernig rafvökvaþéttar, díóður og ICrásir snúa (líka gott að snúa sökklínunum undir ICrásunum rétt því það er hann sem seinna segir hvernig rásin snýr!)).

Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016		
Höfundur: BEN	VGRV1RS05 – Prentplatan	
Samþykkt: SHJ		
Síða 2 af 5		

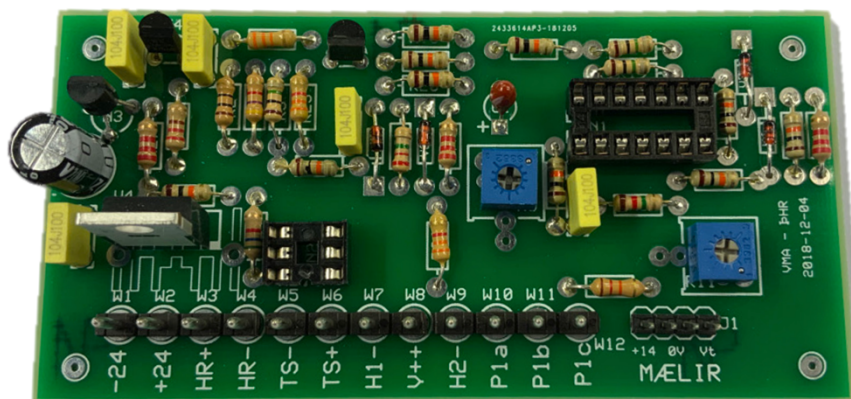


Mynd 4.2 Góð lóðning


Til að lóða víra í prentplötu þá þarf að hita vírendann og lóðeyjuna fyrst með lóðboltaoddu og svo á bæta tini við þegar vírinn og lóðeyjan eru nógu heit til að bræða það. Það er EKKI nóg að bræða tinið með lóðboltaoddu og láta það bara leka yfir það sem á að lóða saman. Tvöfalt þarf örllítið lengri hitunartíma því kopar-"rörið" gegnum plötuna dregur líka í sig hita. Tinið á að fylla gatið gegnum plötuna og sjást líka aðeins í það á íhlutahliðinni - ekki samt mikið, bara örllítið, alls ekki í dropum eða hrúgum!



Mynd 4.3 Góð lóðning og slæmar lóðningar



Næst eru það transistorar, þéttar, IC-rásir og að lokum pinnarnir sem notaðir eru til að tengja allt annað við plötuna.

Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016		
Höfundur: BEN	VGRV1RS05 – Prentplatan	
Samþykkt: SHJ		
Síða 3 af 5		

5. Íhlutalisti í þeirri röð sem á að setja þá á prentplötuna. Viðnám, díóður, þéttar, regulatorar, Ic-rásir og svo að lokum pinnar til að tengja inn á plötuna.

Íhluta

Númer Gerð Afl Skúffa

R1 4k7 0,25W 10
R2 10E 0,25W 6
R3 1M0 0,25W 15
R4 2K2 0,25W 8
R5 10E 17

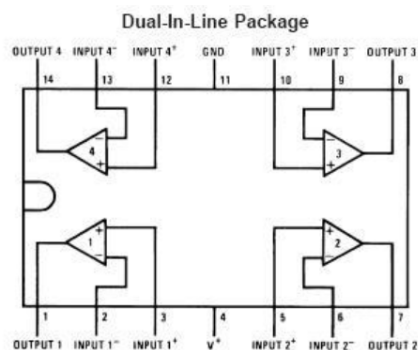
Trimpot, Horiz. (stillanlegt, lárétt)
ATH: 10E = 10ohm!!!

R6 10K 0,25W 12
R7 10K 0,25W 12
R8 1M2 0,25W 16
R9 2M2 0,25W 16
R10 10K 0,25W 12

Trimpot, Horiz. (Stillanlegt, lárétt)

R11 5K0 18
R12 12K 0,25W 13
R13 2K2 0,25W 8
R14 10K 0,25W 12
R15 10K 0,25W 12

R16 10K 0,25W 12
R17 10K 0,25W 12
R18 10K 0,25W 12
R19 1M0 0,25W 15
R20 10K 0,25W 12




R21 1M0 0,25W 15
R22 33K 0,25W 14
R23 3K3 0,25W 9
R24 5k6 0,25W 11
R25 10k 0,25W 12
R26 3K3 0,25W 9
R27 2K2 0,25W 8
R28 K22 0,25W 7

{ATH: K22 = 220ohm!!!}

V1 1N4148 20
V2 1N4148 20
V6 1N4148 20
V7 1N4148 20

Díóða ATH: Kassalaga lóðeyjur merkja
Díóða katóðu á díóðum
Díóða (katóðan er endinn með strikinu).
Díóða

V5 ekki notað

Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016		
Höfundur: BEN	VGRV1RS05 – Prentplatan	
Samþykkt: SHJ		
Síða 4 af 5		

Íhluta

Númer	Gerð	Skúffa		
C1	1u0 35V tantal	4	Þéttir	ATH: C1 og C2 eru pólaðir og þurfa
C2	100uF/40V	5	Þéttir	því að snúa rétt
C3	100nF/50V	1-3	Þéttir	Kassalaga lóðeyjur merkja plús-enda
C4	100nF/50V	1-3	Þéttir	á þéttum.
C5	100nF/50V	1-3	Þéttir	
C6	100nF/50V	1-3	Þéttir	
C7	100nF/50V	1-3	Þéttir	
N1	LM324	24	Quad OP-Amp	Aðgerða magnari
N2	4N25	26	(Opto-Coupler NPN)	
N3	LM317L	23	Adj. V-reg TO-92	Spennustillir (Regulator)
N4	LM78L05 TO-92	25		Spennustillir (Regulator)
V3	BC547B	21		Transistor

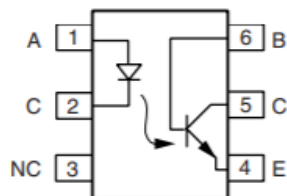
ATH: N3, N4 og V3 líta alveg eins út en eru alls ekki með sömu virkni. Það þarf því að passa að réttur íhlutur fari á réttan stað. Fyrir N1 og N2 eru sökklar sem fara á prentplötuna og rásirnar smellast síðan í. Passa að sökklarnir snúi rétt og ekki hafa rásirnar í þeim þegar þeir eru lóðaðir á plötuna.


V4 IRF540 22 (eða annar >50V, >>5A N-E-MOSFET)

J1 4pin 2,54mm male "DuPont" eða "Pin-header"
ATHUGIÐ að það á að lóða styttri endana á J1-pinnunum, þeir lengri standa uppúr.

W1-W12 pinna/skrúfutengi gerð: "AK130"

ATHUGIÐ: Lóða styttri endana á pinnunum í prentplötuna. Klippið lengjuna í 4 jafn stóra búta til að það sé ekki þvingun á pinnunum ef götin passa ekki 100%.

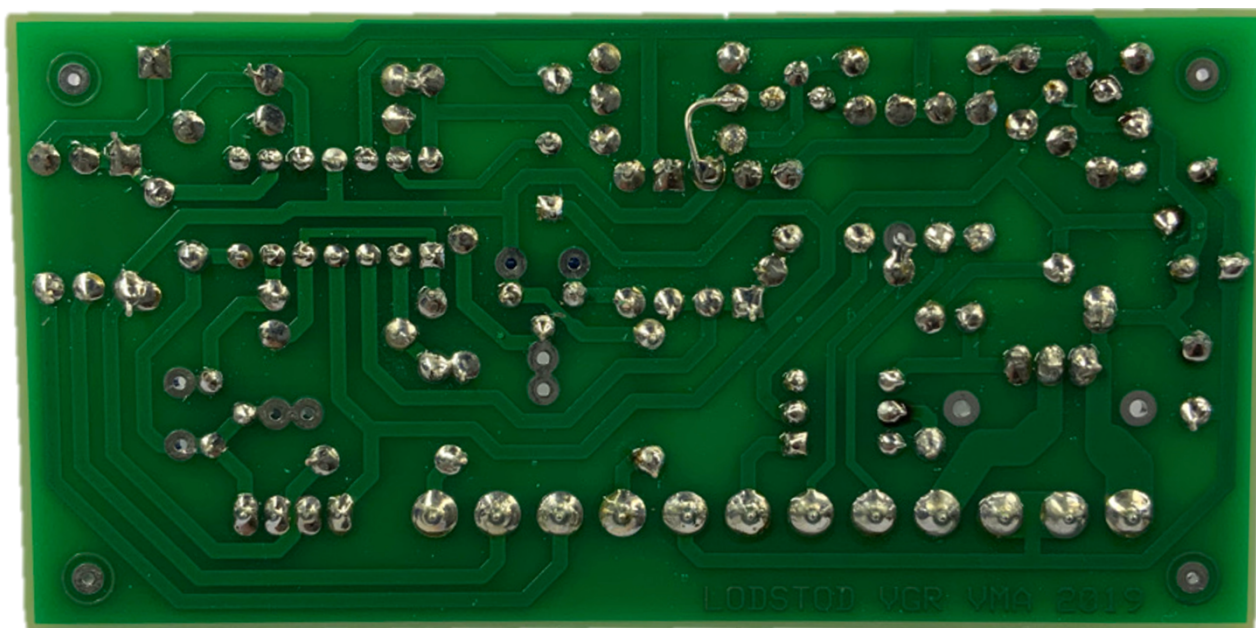


Nr.: GAT-044	Verkmenntaskólinn á Akureyri	
Útgáfa: 03		
Dags.: 12.04.2016		
Höfundur: BEN	VGRV1RS05 – Prentplatan	
Samþykkt: SHJ		
Síða 5 af 5		

Ekki treysta því að í skúffunum séu alltaf réttir íhlutir, það ganga margir um þær og þá getur margt færst til lesið merkingarnar á sjálfum íhlutunum til að vera viss.

Núna kemur sér vel að eiga íhlutamælir sem getur sagt ykkur allt um flesta íhlutina.

Að lokum þarf að gera smávægilega lagfæringu á plötunni. Eins og sést á myndinni hér fyrir neðan þarf að lóða vír á milli tveggja tengipunkta. Gætið að ykkur að lóða ekki saman fleiri punkta.



Festið prentplötuna á hvítu plast-stífuna efst í kassanum, passið að staðsetja hana þannig að hún rekist ekki í hitastilliviðnám og lóðboltatengi þegar henni er velt til. Munið líka eftir að setja 10mm plastfót á hana að neðan svo leiðararnir rekist ekki í álvinkilinn neðst í kassanum!!