

Bygning af 1176'er - for newbies (og dem uden eget firma):

Indkøbsliste:

Print (pcb) – Pris "\$22 AUSTRALIAN dollars for one set of boards# <http://www.prodigy-pro.com/forum/viewtopic.php?p=35325>

(Jeg var så heldig at få et Gyraf-print af en bekendt så denne vejledning tager altså udgangspunkt i Gyraf print).

Komponenter (fra www.el-supply.dk)

Modstande

2	061432	1% 4.32 OHM METALFILM MODSTAND (4.3 OHM)	0,64	1,28
1	062820	1% 82.0 OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	063100	1% 100 OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
2	063150	1% 150 OHM METALFILM MODSTAND	0,64	1,28
3	051318	SFR 25 180 OHM METALFILM MODSTAND	0,40	1,20
1	051322	SFR 25 220 OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
1	051327	SFR 25 270 OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
2	051347	SFR 25 470 OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,80
1	051356	SFR 25 560 OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
5	051410	SFR 25 1.0k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	2,00
2	042422	KULMODSTAND 1W 2.2K OHM 5%	0,39	0,78
2	064120	1% 1.20K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	1,28
1	064150	1% 1.50K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	051418	SFR 25 1.8k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
1	064200	1% 2.00K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	064220	1% 2.20K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
2	064243	1% 2.43K OHM METALFILM MODSTAND (2.4K OHM)	0,64	1,28
2	064357	1% 3.57K OHM METALFILM MODSTAND (3.6K OHM)	0,64	1,28
1	051439	SFR 25 3.9k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
2	051443	SFR 25 4.3K OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,80
2	051447	SFR 25 4.7k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,80
1	051468	SFR 25 6.8K OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
1	064750	1% 7.50K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	064768	1% 7.68K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
13	065100	1% 10.0K OHM METALFILM MODSTAND	0,36	4,68
1	065110	1% 11.0K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	065150	1% 15.0K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	065220	1% 22.0K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	051527	SFR 25 27k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
1	065383	1% 38.3K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	065442	1% 44.2K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
5	065470	1% 47.0K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	3,20
3	051556	SFR 25 56k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	1,20
2	065680	1% 68.0K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	1,28
3	066100	1% 100K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	1,92
1	066182	1% 182K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	066200	1% 200K OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	051627	SFR 25 270k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
2	051647	SFR 25 470k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,80
1	051656	SFR 25 560k OHM METALFILM MODSTAND	0,40	0,40
3	067100	1% 1.00M OHM METALFILM MODSTAND	0,64	1,92
2	067220	1% 2.20M OHM METALFILM MODSTAND	0,64	1,28
1	067390	1% 3.90M OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64
1	068100	1% 10.0M OHM METALFILM MODSTAND	0,64	0,64

Kondensatorer

1	15116	KER. KONDENSATOR 10 pF 1 MODUL	0,50	0,50
1	15121	KER. KONDENSATOR 27 pF 1 MODUL	0,50	0,50
1	15122	KER. KONDENSATOR 33 pF 1 MODUL	0,50	0,50
1	15124	KER. KONDENSATOR 47 pF 1 MODUL	0,50	0,50
2	15126	KER. KONDENSATOR 100 pF 1 MODUL	0,50	1,00
1	15130	KER. KONDENSATOR 220 pF 1 MODUL	0,50	0,50
2	15230	0.22nF Keramisk (=220pF Polyester)	0,50	1,00
1	172I022	22nF Polyester, Wima MKS2, 5mm pitch	0,99	0,99
4	172I100	100nF Polyester, Wima MKS2, 5mm pitch	1,20	4,80
2	16104	0.22µF Polyester, Vishay MKT, 10mm pitch	1,20	2,40
3	16108	1.0µF Polyester, Vishay MKT, 15mm pitch	2,60	7,80

Elektrolytter

3	211F4101	RADIAL ELEKTROLYT 1000µF-35V	3,00	9,00
1	21132	RADIAL ELEKTROLYT 1000µF-50V	3,50	3,50
1	21123	RADIAL ELEKTROLYT 470µF-35V	2,00	2,00

6	211F3101	RADIAL ELEKTROLYT 100µF-35V	0,75	4,50
4	21120	RADIAL ELEKTROLYT 47µF-35V	0,58	2,32
1	21119	RADIAL ELEKTROLYT 22µF-35V	0,55	0,55
1	211F2102	RADIAL ELEKTROLYT 10µF-35V	0,38	0,38
5	21126	RADIAL ELEKTROLYT 10uF/50V (6.8uF/35V)	0,75	0,75
1	12115.6	DREJEPOTENTIOMETER MO. 4.7M OHMA 6mm AXEL	5,50	5,50
1	12108.6	DREJEPOTENTIOMETER MO. 22K OHMA 6mm AXEL	5,50	5,50
1	12125.6	DREJEPOTENTIOMETER MO. 100K OHMB 6mm AXEL	6,50	6,50
1	12122.6	DREJEPOTENTIOMETER MO. 10K OHMB 6mm AXEL	6,50	6,50
1	11801	10 mm H TRIMMER LUKKET 100 OHM	1,20	1,20
2	11805	10 mm H TRIMMER LUKKET 2.5 K OHM	1,20	2,40
1	11812	10 mm H TRIMMER LUKKET 500 K OHM	1,20	1,20
1	6058	DREJEOMSKIFTER 4plx3st.f.PRINT	11,00	11,00
1	6056	DREJEOMSKIFTER 2plx6st.f.PRINT	11,00	11,00
1	4821	APPARAT CHASS.BØSNING 3PL.HAN m.SIKRH.	14,75	14,75
1	5017	XLR BØSNING HAN 3PL METAL	7,00	7,00
1	5018	XLR BØSNING HUN 3PL METAL	7,85	7,85
1	40NE5532	NE5532 OP AMP*2 ±22V LOW NOISE	4,00	4,00
1	40TL071CP	TL071CP OP-AMP BIFET LOW NOICE 8P	4,80	4,80
1	27210	ZENERDIODE 10 V/1.3W	0,95	0,95
1	251N4148	SMÅSIGNALDIODE 100V-0.2A	0,17	0,17
6	251N4003	ENSRETTERDIODE 200V/1A	0,30	1,80
2	25FDH300	FDH300 diode (FDH333)	2,50	5,00
2	30BF245A	BF245A N-FET TRANSISTOR 30V/10mA	2,95	5,90
2	30BC560B	BC560B PNP TRANSISTOR 45V/100mA/0.5W	0,70	1,40
8	30BC107B	BC107B NPN TRANSISTOR 45V/0.1A	4,00	32,00
1	2827824	7824 REGULATOR +24V, 1A	2,45	2,45
1	6508	TO-220, u-form køleprofil/HEATSINK	2,60	2,60
3	4751	GARRY DILSOKKEL 08 PINS	1,50	4,50
1	30BD139-16	BD139, TRANSISTOR, NPN TO-126 (BD517)	1,90	1,90
1	30BD140-16	BD140, TRANSISTOR, PNP TO-126 (BD518)	1,90	1,90
1	567.030230	Ringkernetransformator 2x30V/30VA	159,00	159,00
1	8526	Krympeflex Ass. IM. 2-10mm	22,80	22,80
8	6481.3	Låsemøtrik 3 mm Elforz.	1,20	9,60
50	6305	Rundt printspyd m. KR. Ø=1	0,18	9,00
50	6307	Bøsning for printspyd Ø=1	0,23	11,25
1	7938	Tinsuger med teflonspids	31,20	31,20
1		1K3 modstand - kunne ikke lige finde den hos El-supply		

(Evt. input trafo... eller man kan vælge at køre med elektronisk indgang som jeg har gjort.
<http://www.canford.co.uk/commerce/ProductDetails.aspx?ProductID=23-112>)

Udgangstrafoen LUNDAHL LL5402, - kan købes ved Canford

<http://www.canford.co.uk/Products/23-134.aspx>

Meter - SIFAM AL-29 - kan købes ved Canford i UK

<http://www.canford.co.uk/products/productdetailpage.aspx?productid=58-382>

Lampe-kit til baggrunds belysning af meter

<http://www.canford.co.uk/commerce/ProductDetails.aspx?ProductID=58-385> - lys, udg.-traf og meter til 765 kr.

Forplade til kassen, download Frontplatten designer-program fra deres side. – 510 kr.

<http://www.schaeffer-ag.de/index.php?id=97&L=1>

Kasse til 1176ér - passer med forplade.

http://www.thomann.de/dk/adam_hall_87408_gehaeuse_2he.htm - 450 kr.

Kabler:

A) Man skal bruge blød monteringsledning enkelt leder 0,25mm²/0,50mm² (kabel tværsnit) i forskellige farver.

El-supply <http://www.el-supply.dk/?Gid=383&Page=1> eller <http://www.el-supply.dk/?Gid=384>

B) hvis man vil lave den med fast netstik - 3x0,75 kvadrat alm. strømlledning (ca. 2,5m) – pris?

C) 1m 1-pair installation balanceret kabel, 2-ledere med skærm (mikrofonkabel kan bruges. Jeg syntes bare det er for tyk at arbejde med inden i apparater) – Pris?

D) 2m 1-leder ned skærm. – Pris? (Her kan man også købe noget 8par multikabel og splitte det op)

Krympflex til at holde på kabler 2-10mm a 200mm - <http://www.el-supply.dk/?Gid=288&Vid=11015>

Sikring til "4821 - APPARAT CHASS. BØSNING 3PL.HAN m.SIKRH.K" (jf. komponentlisten) jeg fik en der hedder : T125L250 – Pris 5 kr.

MAINS SWITCH, PREFERABLY ROTARY (kan kun købes hvis man har et firma!!! – jeg fik fat i en gennem en bekendt ved ikke hvordan man ellers får fat i en)

Knapper

3X LARGE KNOBS, 6MM AXLE

4X SMALL KNOBS, 6MM AXLE (kan købes hos http://www.musikding.de/index.php?cPath=36_99)

SPACERS, NUTS AND BOLTS. (her kommer også et problem som er svært at læse sig frem til - man skal bruge 4 afstandsstykker til printet i størrelse 3mm og bolte til, og en lang skrue m. bolt og skive(r) til din ringkernetrafo (det fulgte ikke med min "ring" fra el-supply))

Så skal man bruge 4 undersænkede skruer i 3 mm til dine XLR ind og ud. Brug bolte fra bestillingslisten ovenstående (Låsemøtrik 3 mm Elforz.)

Tilbehør:

- Loddekolbe/station 199 kr. hos Brinck (Velleman Temperature-controlled soldering station 50W (VTSS5))
- Tinsuger/loddetin (forhold 60/40) 39,-/49,- hos Brinck
- Multimeter 383,- (så kan det måle modstand, kapacitans, dioder og transistorer jeg købte dette: Nr. 7730.6 - D.MULTIMETER 31/2 CIF.CAP/F/ - 306,90 Excl moms)
- Skævbider til komponentben + tang til kabler mm. – købte et sortiment i Harald Nyborg til 98 kr.
- Lup eller forstørrelsesglas så man kan se lodninger.
- Afisoleringstang – der er alt for mange kabler til man gider gøre det "manuelt". Tang koster 70 kr. i Silvan.
- Trappebor – 249 kr. i Harald Nyborg for et sortimen med 3 forskellige bor.
- Kørner til metal – 50 kr.

Sådan gør man:

(Hvis du ikke allerede har gjort det så download alt om 1176 på www.gyraf.dk. Nederst til venstre på hans hjemmeside er der link til DIY-projekts. Brug "The PCB layout" som guide til at lodde komponenter, trække kabler osv.)

Flere brugere anbefaler at man tjekker om de indkøbte komponenters værdier er rigtige på et multimeter inden man begynder. Det gjorde jeg ikke, men det er nok en god ide, hvis man kan finde ud af det (det kunne jeg ikke ☺).

Lodderækkefølge:

Start fra "bunden" med de laveste komponenter

- Modstande
 - dioder
 - transistorer
 - ic sokler
 - signal kondensatorer
 - elektrolytter
- Osv...

ELLER

Byg "sektioner"

1. Strømforsyning først
2. test at denne virker korrekt
3. Næste sektion etc

1. Lodning af print:

Sæt komponenten i, bøj komponentbenene så komponenten bliver siddende i hullet, klip benene af og varm med loddekolben på ø og komponentben et kort øjeblik. Påfør loddetin så det "smelter" sammen med komponentben og loddeø og (måske) danner en "vulkan".

2. Boring af huller i kassen.

Når alt er loddet på printet laves kassen klar. At bore huller bagpå kassen voldte mig en del problemer fordi jeg hverken havde trappebor, lokkeværktøj eller søjleboremaskine og SLET ikke havde penge til at købe det. Så jeg startede ud med at få en til at bore for mig og brugte 70 kr. på at sende det med post DK. Derefter besluttede jeg mig for at købe trappebor alligevel for at slippe for dyre forsendelser, ventetid og være afhængig af andres hjælp.

Når du skal bore så sørg for at bruge en kørner til at lave et lille start-hul der hvor der skal bores og brug (helst) en søjleboremaskine. Der skal bores til XLR han og hun-stik bagpå og til firkantet netstik (eller fast netstik som jeg har). Hul til trafo i siden og fire huller til afstandsstykker til print. Til hullerne til printet brugte jeg et 3 mm. bor.

Hvis man skal have boret et hul til det firkantede netstik fra indkøbslisten så blev jeg anbefalet flere ting i denne tråd: <http://www.tunetown.dk/forum/viewtopic.php?t=1159&highlight=boring++huller> – den billigste måde er nok denne metode beskrevet af Lasselakken:

"Jeg plejer at tegne hullet op med en blyant, fatte mit 3mm-bor og bore huller hele vejen rundt langs kanten og til sidst give det et sidste touch med en fil. Hvis jeg ikke får boret hullerne så de når sammen plejer jeg lige at nappe det sidste over med en kraftig skævbider. Når så det firkantede hul er på plads er det bare i med stikket og så markere hul til skrueerne og bore dem - så er man sikker på at det hele passer sammen i sidste ende."

3. Kabler

Til kabel-trækning i 1176'eren har jeg brugt denne guide på Mnats hjemmeside http://www.geocities.com/m_natsume/1176-wiring.html - bemærk at Mnats print og Gyraf's print (som jeg har brugt), ikke er ens, så jeg har kun brugt Mnats wiring guide som udgangspunkt/inspiration.

4. Netstik – fast netstik (bemærk at fast netstik ikke er "standard" på 1176'eren og er derfor ikke en del af indkøbslisten ovenfor. Brug kun dette afsnit, hvis man selv laver med fast netstik):

Afisolér 40-45 cm. (ikke lederne). Den brune ledning loddes på enden af sikringen (klip et langt stykke af). Stykket du klipper af loddes ovenpå sikringen og føres videre til power switch sammen med den blå ledning. Isolér med krympeflex og nylon.

Gul-grøn ledning føres hen til input stikket hvor du skal have fat i et ekstra øje som skal sidde på monteringsbolten mellem stikket og kassen. Fil lidt emalje af kassen og sæt det ekstra øje (flig) ind over bolten mellem XLR-stikket og kassen når du skruer XLR-stikket i (det kalder man et stjernepunkt!).

5. Forbindelse af ringkernetrafo

Er forskellig fra trafo. til trafo. Afhænger af hvad der er primær og sekundær-ledninger. Farverne på ledningerne kan også variere alt efter type trafo. Specifikationerne på min trafo var som følger:

Prim: 230V - Sw - Sw (sort - sort)

Sek I: 30V - rt-ge (rød - gul)

Sek II: 30V - bl - gn (blå - grøn)

Jeg gjorde som følger: Forbind de to sorte ledninger (primære 230V) til power switch'ens højre side - set bagfra. Beklæd med hvidt nylon og krympeflex så INTET af metallet i ledningen er blottet.

Rød forbindes til 24V på print, gul og blå forbindes sammen og forbindes til 0 på print, grøn forbindes til den anden 24V på print... 24-0-24.

Bemærk at ledningerne rød, gul, blå og grøn på trafo. godt kan være lakerede, så en god ide er at skrabe enderne med en kniv og fortrinne dem inden de loddes i printet, så forbindelsen bliver bedre!

6. Andre kabler og printspyd/bøsninger.

Printspyd skal sættes i først de steder hvor der skal være ledninger. Dog ikke i hullerne til Balanceret input, Balanceret output og ringkernetrafo (24-0-24), - der lodder man ledningerne direkte i printet (hvis man ikke bruger Molex - det gjorde jeg ikke!). Bor hullerne op m. 1mm bor hvis printspyd er for svære at sætte i, og brug en lille tang til at klikke dem i med.

Når de er sat i loddes de fast.

Lav ledninger. Brug øjemål (og billeder af andre 1176'ere) til at vurdere længden.

Forbind numrene på diagrammet med hinanden 1 til 1, 2 til 2 osv.

Her er min oversigt over hvilke ledninger jeg lavede.

Brug 2-ledere med skærmet kabel til 1, 2, 3 - 15, 16, 17, out level pot meter, balanced input til XLR in og fra balanced output til XLR out. (Altså lav 5 ledninger)

Brug 1 leder med skærmet kabel til nr.: 4, - 7 og 22 (7 og 22 hører sammen).

- Angående punkt 7 og 22, så anbefaler Mnats side at man bruger skærmet kabel (http://www.geocities.com/m_natsume/1176-wiring-rotary.html), hvorimod andre har skrevet at man godt kan bruge almindelig monteringskabel. Dog skal man så, hvis man har et Gyraf-print, lave de cuts i printbanerne, som anbefales på forskellige tråde, for at undgå støj – ELLER forbinde skærmen til stjernepunktet ved XLR in. Jeg endte med både at lave cuts i printbanerne og forbinde punkt 7 og 22's skærm til stjernepunkt.

Almindelig monteringskabel til resten – inklusiv M-, M+, X og Y.

(Luny Tune anbefaler: Brug skærmet kabel til og fra XLR stikkene og op til Input potmeteret.) Brug almindelig monteringsledning i resten af konstruktionen.

7. Meter (Sifam AL29WF)

Forbind meter til M- og M+ på Meter-print. Ingen præferencer til at + skal være til +. Bare lod!

a) Justering af Meter

Der findes flere forskellige vejledninger til at justere meter. På www.gyraf.dk findes en. Det er efter min mening ikke noget man sådan lige gør. Jeg fik hjælp til det og kan derfor ikke give anden den vejledning man kan finde på nettet.

8. Multimeter-tjek - Indstil multimeter på V-... (et "V" og ved siden af, en streg hvor der er prikker under). Når du skal tjekke spændinger med multimeter så forbind den ene pind fra multimeteret til 0 på printet (ved 24-0-24), hvor de tre ledninger fra ringkernetrafoen er forbundet. Brug evt. krokodillenæb fra pind til lodning. Brug den anden pind til punkterne på boardet. Se spændinger på Gyraf's hjemmeside og/eller find nogle af de målinger der ligger på det internationale forum.

Fifs og finurligheder:

- Monter køleplade på komponent 7824-regulatoren – husk at bruge en 3 mm nylonkrue, et isoleringssæt og evt. noget kølepasta mellem køleplade og isoleringssæt.
- Jeg endte med at lave de anbefalede cuts i boardet for at slippe for støj
- Sørg for at aflakere lederne fra trafoen der skal i ved 24-0-24 på printet. Jeg brændte spidserne med en lighter og skrabede soden af med en kniv.
- Inden du sætter lyset til på meteret skal du have fat i en modstand som skal loddes mellem pære og print. Ellers springer pæren. Køb en 470 ohm 5 watt effektmodstand (hvis du har et lampe-kit som ovenstående med en pære der hedder 12V 1,2W)
- Lod 1K3 modstanden oven på punkt R33 hvor der i forvejen sidder en 11K. Det giver mere gain.
- Køb en afisoleringstang til når du skal lave ledninger. Det sparer dig for en masse tid. Koster ca. 80 kr.
- Sørg for at alle dele af kassen har forbindelse til stjernepunktet. Det var noget af det der gav mig flest problemer med brum. Selv om der var forbindelse mellem alle steder på et tidspunkt (når skruerne er strammet), så er der måske ikke på andre tidspunkter. Så først som sidst: *Fil lidt emalje af mellem samle-delene på kassen* (f.eks mellem sider og bund, sider og front, bagside og sider osv.) Fil ned til "det blanke" omkring et skruerhul, så skruen dækker det nedfilede område.
- Find selv på flere...