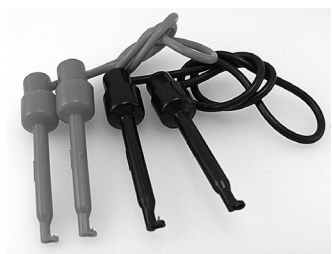


PRAKTISKA BYGGSATSER/HJÄLPMEDEL FÖR DIG SOM BYGGER SJÄLV

Här är exempel på andra byggsatser för dig som gillar att experimentera och vill bygga egen lab.utrustning:

- Testsladdar banankontakt - krokodilklämma (BA000)
- Testsladdar banankontakt - gripklo (BA001)
- Testsladdar gripklo - gripklo (BA002)
- Resistansdekadbox 10ohm-9,999Mohm, boxens storlek: 92x57x25,4 mm (BA007)
- Lab.elektrolyt 1-470uF, boxens storlek: 54x83x30mm (BA006)



Mer finns på hemsidan och i katalogen "Elektronik för hobby och skola" (www.bde.se).

C FRÅN LEDNINGSPROVARE TILL SUPERFÖRSTÄRKARE BP003/C

I de första delarna i det här projektet har du byggt ett kretskort som innehåller en enkel men mycket känslig strömförstärkare. Här är den tredje delen (C).

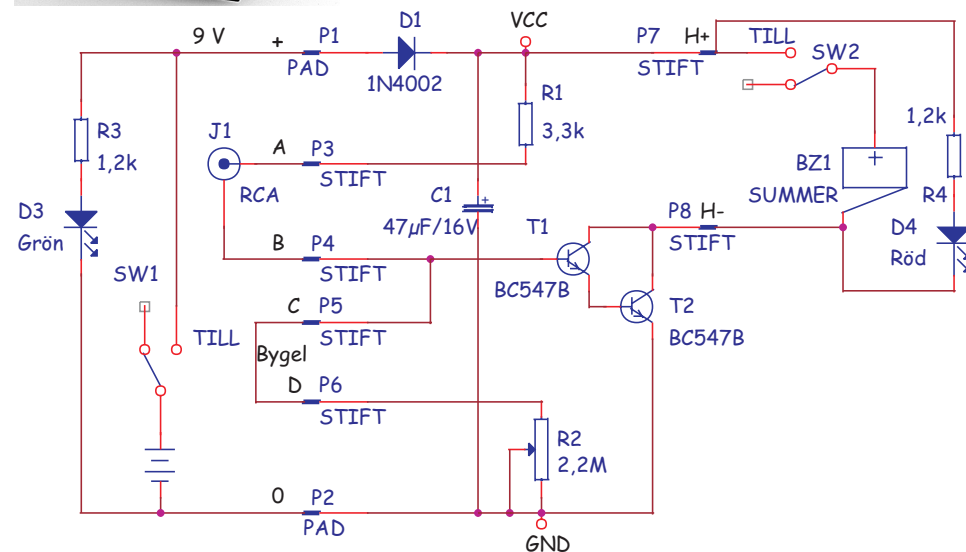
En praktiskt förpackad superförstärkare



I den här sista delen av projektet "från ledningsprovare till superförstärkare" skall du komplettera ditt bygge med två omkopplare och en lysdiod. Sedan bygger du in såväl kretskort som batteri i en praktisk plastbox - bra att ta fram vid alla slags undersökningar av ledningsförmåga hos komponenter m.m. Du ser det kompletta schemat nedan.

Den gröna lysdioden kopplas nu in som batteriindikator. En röd lysdiod kopplas in på transistorutgången.

Med omkopplaren SW1 kopplar du till/från batterispänningen och med den andra omkopplaren - SW2 - kan du stänga av summern (som i vissa sammanhang kan vara lite irriterande ljudlig!) Förstärkaringången kopplas till en praktisk RCA-kontakt. Valfri givare - som du säkert testat flera tidigare - kan sedan anslutas från utsidan kopplade till ett RCA-kabeldon (ett sådant följer med).



Materialsatsen

Antal	Typ	Värde	Artikelnr	Referens
1	RCA-paneljack		525X0000	J1
1	RCA - kabeldon		525X1000	(J1)
1	Lysdiod	röd	112X5200	D4
1	Lysdiod	grön	112X5500	D3
2	Motstånd	1,2k	400X4120	R3, R4
1	Kabel 0,22 röd	20cm	603X1222	
1	Kabel 0,22 svart	20 cm	603X1022	
2	Strömbrytare 1 pol vx		586X1200	SW1, SW2
6	Krympslang 10 mm	2,4 mm	602X2400	
1	Plastlåda, box	70x50x35	633G0015	
1	Täcklock till plastlåda		639G0012	
1	Frontpanel/borrmall		BP003/P	
2	Lysdiodhållare		680X0000	(D3, D4)
1	Fästkudde		688B0001	

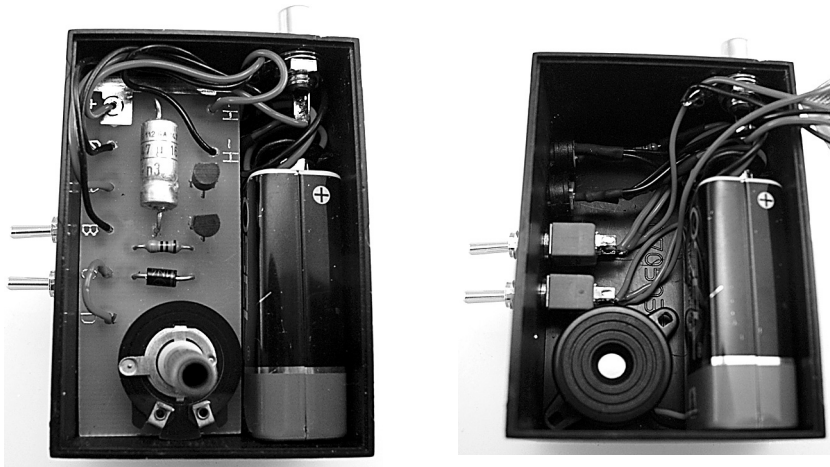
Verktyg

För bygget behöver du även sax, borrh (3, 6, 6,5mm), lödkolv, lödfläta, lödtenn, avbitartång och liten skiftnyckel (ev. värmepistol).

Dags för bygge!

Det kommer att bli ganska trångt i lådan och därför måste bygget göras i rätt ordning och med en viss noggrannhet.

Som du ser av fotot nedan ligger kretskortet t.v. och batteriet t.h i lådan. Men kretskortet ligger inte i botten! Det högra fotot visar vad som ligger under kretskortet: Längst ner t.v. summern, sedan de båda omkopplarna och överst de båda lysdioderna.



Mina egna experiment

Här kan du anteckna ideér och resultat av egna experiment.



Experiment med superförstärkaren

Till RCA-kontakten kan du nu ansluta vilken typ av givare du föredrar. Om du vill ha alternativ skaffar du några fler RCA-sladdkontakter.

I del B fanns exempel på olika experiment och användning av superförstärkaren: slutet krets, ledningsförmåga, löngdetektor, fuktighetsvarnare, fuktighetsövervakare, experiment med fotodiod och ljuskänsligt motstånd (LDR)

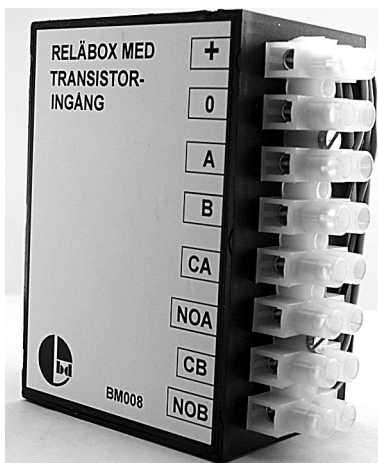
Du kanske kan komma på egna användningsområden.

Koppla vidare !

Som du sett kan förstärkarkopplingen användas som en känslig givare för temperatur ljus, fukt mm. Utgången P8 från förstärkaren är av typen öppen kollektor. Denna kan användas om du vill koppla in något annat än en summer eller en lysdiod.

Utgången P8 kan användas för att koppla in till exempel relä eller styra andra kopplingar.

I katalogen "Elektronik för hobby och skola" finns ett flertal byggsatser som kan styras från din känsliga förstärkare. Lämpligast är sådana som har s.k. schmitttriggeringång vilket ger distinkta omslag. Exempel är Reläkort med transistoringång (BM008) och Transistorlarm (BM009). Fotot t.h. visar färdigbyggd BM008 + BM008/K (se schema m.m. i katalogen)



Börja med plastlådan

Ta fram frontpanelen med byggbeskrivning (BP003/P) samt lådan med lock. Följ beskrivningen för att göra färdigt inbyggnadslådan.

Montera i lådan

- 1) Montera lysdiodhållarna. (BATT.- och LARM-hålen).
- 2) Avsluta med att montera RCA-jacket. Se till att lödörat sitter så att det kan bockas ut något efter fastsättningen. (för att lättare kunna lödas utan att plasten smälter.)

Förbered kretskortet m.m.

För att kretskortet skall få plats i lådan måste alla anslutningar göras direkt till kortet och inte via stift och hylsor.

Löd därför bort alla stift från kretskortet. Löd även bort hylsorna från summerens anslutningar.

Anslutningar till RCA-kontakten

Löd en röd sladd (10 cm) till RCA-jackets mittstift och en svart sladd (10 cm) till RCA-jackets något utböckade lödöra.

Omkopplare för summern mm

När du nu skall bygga ihop de nya delarna är det bra om du jämför med schemat så du hela tiden vet vad du gör.

Du kan först göra färdigt ett paket med D4(röd), R4, BZ1 (summern) och SW2. Leta reda på komponenterna och se på schemat hur de är ihopkopplade.

Så här kommer det färdiga "paketet" att se ut:



1) Klipp benen på D4 till 8mm och benen på R4 till 6mm. Löd fast R4 på D4:s anod (den icke-avfasade sidan). Träd en bit krympslang över lödningen och värm med värmepistol eller lödkolven. Löd 6 cm röd sladd till andra änden på R4. Isolera även denna lödning med krympslang.

2) Ta fram en 10 cm svart sladd och löd denna tillsammans med den svarta sladden från summern till D4:s katod. Isolera även denna lödning med en bit (10mm) krympslang.

3) Ta fram en röd sladd 10 cm och löd denna tillsammans med den röda från R4 till det ena ytterstiftet på omkopplaren (SW2).

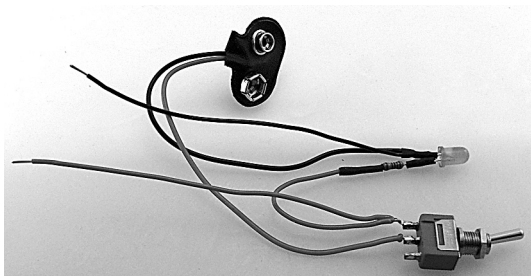
4) Den röda sladden från summern löds in på omkopplarens (SW2:s) mittstift.

Därmed är paketet klart!

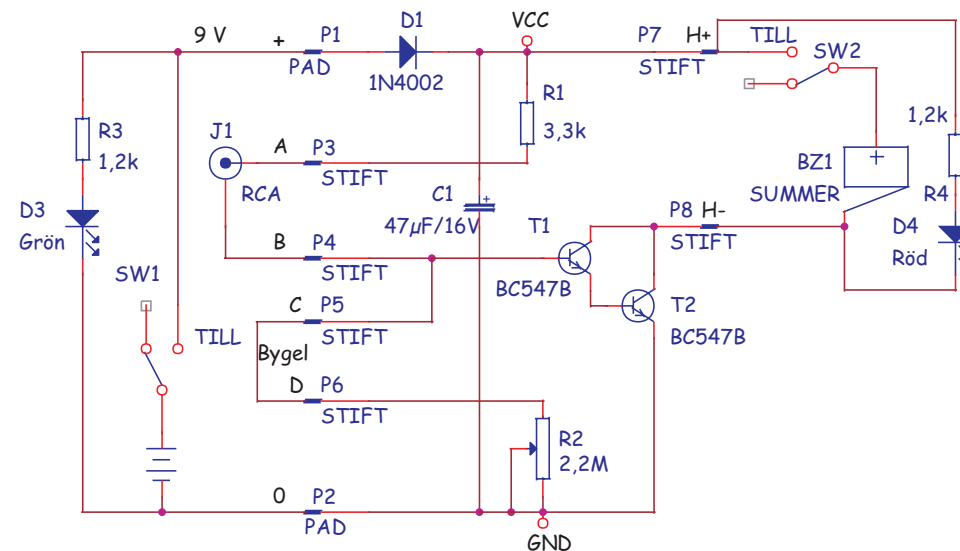
- 5) Klipp klisterkudden i två lika delar.
- 6) Montera summern längst ner med ljudhålet uppåt (fäst den med en halv klisterkudde).
- 7) Montera omkopplaren i "summerhålet", med det olödda benet uppåt och sätta i lysdioden i hållaren märkt "larm" - vänta med inlöningen av de två fria ledarna.

Strömbrytare mm

Nu skall du göra ett liknande paket med D3 (grön), R3, batterikontakten och SW1. OBS: Materialsatsen innehåller nya D3+R3. Ta fram komponenterna och se efter i schemat hur de kommer att kopplas. Så här kommer det färdiga "paketet" att se ut:



- 1) Klipp benen på D3 till 8 mm och benen på R3 till 6 mm. Löd fast R3 på D3:s anod. Träd en bit krympslang över lödningen och värm med värmepistol eller lödkolven. Löd 6 cm röd sladd till andra änden på R3. Isolera även denna lödning med en bit krympslang.
- 2) Ta fram en 10 cm svart sladd och löd denna tillsammans med den svarta sladden från batterikontakten till D3:s katod. Isolera även denna lödning med en bit (10mm) krympslang.
- 3) Ta fram en röd sladd 10 cm och löd denna tillsammans med den röda från R3 till det ena ytterstiftet på omkopplaren (SW1).
- 4) Den röda sladden från batterikontakten löds in på omkopplarens (SW1:s) mittstift.
- 5) Hela paketet är nu klart och du kan montera omkopplaren i "Till-hålet", med det olödda benet uppåt och sätta i lysdioden i hållaren märkt "BATT" - vänta med inlöningen av de två fria ledarna.



Slutmontering och inlödning

- 1) Ta fram kretskortet och löd in en bygel (kort sladd) mellan paddarna för P5 och P6 (jfr. schemat).
- 2) De 6 fria sladdarna skall nu också lödas in på kretskortet. Det är praxis att sladdar, liksom komponenter, monteras från komponentsidan. Sladdarna skall alltså stickas in från ovansidan - det är därför de är så pass långa! Med hjälp av schemat kan du se var sladdarna från "paketet" och RCA:n skall lödas in annars tar du hjälp av den här listan: röd sladd från strömbrytarpaketet till P1, svart sladd från samma paket till P2, röd sladd från summerpaketet till P7 och svart sladd från summerpaketet till P8, röd sladd från RCA:ns mittstift till P3 och svart sladd från RCA-kontakten till P4.
- 3) Om du nu låter sladdarna komma fram i det tomrum som uppstår vid RCA-kontakten (jfr foto t.h.) ser du att kretskortet får plats till vänster och batteriet till höger i lådan. Övriga sladdar som tillhör "paketet" kan ligga under kretskortet och batteri utan problem.
- 4) Innan du går vidare kopplar du in batteriet och ser att allt fungerar som det skall och att omkopplarna är rätt vända.
- 5) Om allt är riktigt sätter du kretskortet på plats (till vänster i lådan) med den andra halvan av klisterkudden mellan omkopplarna och kretskortet. Se till att sladdarna kommer upp i hålet vid RCA-kontakten och sätt batteriet på plats till höger i lådan.
- 6) Nu är det bara att trycka dit locket.

