

Vi ska först dra några allmänna råd och tips!

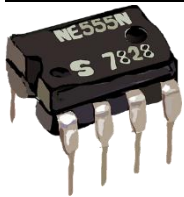
ATT ARBETA MED SPÄNNINGSFÖRÄNDRANDE APPARATER KRÄVER EN GRUNDKUNSKAP. DET KAN VARA FÖRENAT MED LIVSFARA OM INTE AKTSAMHET OCH KUNSKAP FINNS. ARBETA ALLTID MED EN NÄTANSLUTEN APPARAT MED KONTAKTEN UTRAGEN – FÖR DIN EGEN SÄKERHET.

ÄR DU OSÄKER, SÅ AVSTÅ FRÅN ATT FÖLJA VÅRA TIPS.

För att byta ut komponenter i en förstärkare innebär det att öppna och demontera en del elektronik, så grundläggande lödkunskap är ett krav.

Varje apparat är monterade på olika sätt. När du demonterar för att få fram kretskort och annat, så notera noga hur kablage och anslutningar är ihopsatta, så att du efter kan montera ihop allt igen, så att allt fungerar.

Utgångspunkten



Majoriteten av dagens förstärkare har integrerade operationsförstärkare (IC OP-AMP). De är relativt billiga och det är väldigt lätt att konstruera utrustning med dessa.

Men varje krets innehåller hundratals transistorer och andra komponenter. Det innebär att signalen passerar en stor mängd komponenter och har man sedan flertal IC-kretsar, vilket är det vanligaste, så blir det en ofantlig mängd komponenter som påverkar signalen och dessa kvalitet och allt detta gör avtryck på ljudet, dvs det färgar ljudet mer än man kanske vill.

Längre tillbaka konstruerades proffsutrustning med moduler av fåtal transistorer, något som var i praktiken en diskret operationsförstärkare, dvs den var helt uppbyggd av enskilda diskreta komponenter och i varje modul så passerade signalen en handfull transistorer. Dessa har lite av det som kan kallas "vintage-sound".

Med tiden gjorde man om dessa tidiga moduler för att ersätta dagens moderna OP-AMP kretsar. Man gjorde dem även pin-kompatibla, dvs man kunde direkt byta ut en IC OP-AMP mot denna nya diskreta modul.

Dessa moduler kallas ofta för DOA, *Discrete Operational Amplifier*.

Det finns idag ett antal producenter av moderna DOA moduler. Dessa är byggda av diskreta komponenter som har hög kvalitet och med stor precision.

Vi jobbar idag med moduler från Sonic Imagery Labs, som tillverkar enheter till proffsmarknaden. Vi har valt ut två grundenheter, med 8 pin, som direkt ersätter alla vanligaste IC OP-AMP produkterna. En enhet motsvarar en *single* op-amp (992) och en annan som en *dual* enhet (994).

Mer om modulerna se, <https://lukaseparts.se/brand/sonic> Finns även en lista på kompatibla IC-kretsar, som dessa kan ersätta.

Byta ut

Först ska man identifiera vilka op-amp´ar som finns på kretskortet. Titta i listan för respektive modul om den går att ersätta.

Nästa steg är att notera i vilken riktning den är monterad, var pinne 1 sitter.



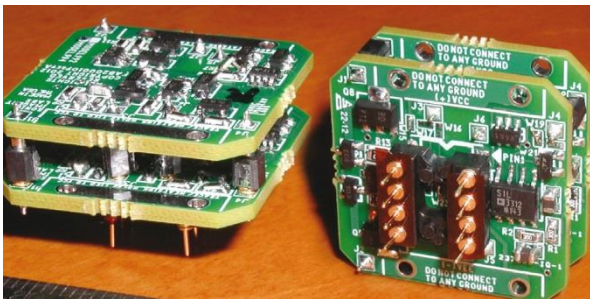
Sedan bör den tas bort och sitter den på en 8-pin sockel, så är det ju lätt, men ofta måste man löda loss den.

Montera i en 8-pin sockel, om ingen finns.

Är det trångt kan man docka i flera socklar på höjd och det finns även en vinklad modell. Det gäller ju att få plats med den nya DOA´n, så den inte tar i någon annan komponent.

Detta är lite trixande så det gäller att lugnt och metodiskt notera och utföra de olika momenten.

Det finns även många som testat med andra pinkompatibla integrerade modeller, då varje produkt sägs ha ett eget sound.



För lite översikt hur man kan justera höjd för att passa in en DOA modul i befintlig utrustning.

<https://lukaseparts.se/doc/sonic/99Xmodul.pdf>

Det har blivit en liten rörelse med människor som önskar tillbaka soundet av diskreta transistorer och komponenter. Det gäller att veta vad man gör och

jobba igenom utrustningen försiktigt så man inte förstör något.

Kanske man kan samtidigt byta ut äldre kondensatorer, när man väl har öppnat upp för modifiering. Se separat tipsblad om detta.

Historik

Under 60- och 70-talet började det dyka upp integrerade op-amp versioner som 741C och NE5532. Men den professionella ljudindustrin var inte så imponerade av dessa, så det skapades diskreta versioner såsom klassiska API-2520 och JE-990. De hade dock en helt annan pinlayout.

När det sedan började ösa ut nya och bättre integrerade op-amp modeller, så var det först mycket populistiskt att använda dessa i konstruktionerna.

Men dessa hade ofta ett sound som var kanske för kliniska ibland och man började helt enkelt modifiera de första DOA modellerna för att bli pinkompatibla med moderna 8-pinnars op-amp modeller.