

# Tipset!

Idag har vi ett i litet tips som anknyter till en artikel för några nummer sedan som berättade om hur man kunde skaffa sig en Yamaha-delay från en musikaffär för att, tillsammans med en ambibox, få en superbt fungerande ambiofoni. Dagens tips beskriver hur man kan använda en professionell delay-apparat, inte bara som delay till en ambiofonidekoder, utan som komplett ambiofonidekoder!

## Balanserad ingång öppnar möjligheter...

Låt oss börja från början och fråga oss vad vi vill av en ambiofonidekoder. En ambiofonidekoder av optimal typ har följande egenskaper:

1. Den skall matrix-dekoda fram ambiens från den inspelade musiken. Det betyder i praktiken att den skall titta bara på skillnaden mellan höger och vänster kanal och helt ignorera det som är samma mellan kanalerna (mono skall ju projiceras mitt fram).

2. Den skall fördröja den frammatriserade bakkanalinformationen så att den inte riskerar att komma fram till lyssnaren innan ljudet från framkanalerna hinner fram. En lagom fördröjning är mellan 10 och 20 ms. Även avståndsskillnaden mellan bakhögtalare och framhögtalare kommer in i ekvationen, men fördröjningen i luften som funktion av att ljudhastigheten inte är oändlig, ger bara ytterligare knappt 3 ms per meter. Därför brukar en totalfördröjning om 20 ms passa i alla sammanhang. Man har ju i praktiken mycket sällan bakkanalshögtalarna mer än 2 meter närmare sig än framkanalerna.

3. För att skapa optimal symmetri kan man låta bakkanalerna arbeta i motfas med varandra. Det är inte säkert att det alltid är att föredra, men man kan göra klokt i att prova båda alternativen – ur fas med varandra eller i fas med varandra.

Näväl, nu när vi vet vad vi vill av en ambiofonidekoder skall göra, låt oss se om vi kan lura ett mono-delay att agera ambiofonidekoder!

## Balanserad ingång = diffsteg

Första punkten – att generera en skillnadssignal från vänster och höger kanal kräver en skillnadsförstärkare, eller som det också kallas – ett diffsteg. Det är precis vad en balanserad ingång är!

I den balanserade ingången är syftet att det som är lika på alla signalpinnar (brum) skall undertryckas, medan det som är olika (nyttosignalen) skall tas emot och förstärkas. Om vi vill använda ett monodelay med balanserad ingång som ambiofonidekoder skall vi alltså löda ihop en specialkabel där vi går från två RCA-pluggar till en XLR. Vi kopplar signalen (mittpinne) från höger kanals RCA till XLR pinne 2, och skärmen till XLR pinne 1. Sen kopplar vi vänster kanals signal till XLR pinne 3 och skärm till XLR pinne 1. Nu har vi fått en ambiofonidekoder!

## Ställa in rätt delay

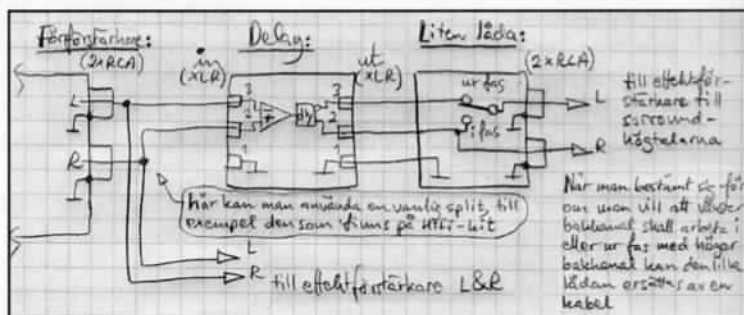
Nästa steg är att ställa in rätt delay. Som nämnts tidigare skall delayen vara mellan 10 och 20 ms. För

alla praktiska applikationer kan man ställa in 20 ms, och man får en praktisk delay på mer än 10 ms så länge inte bakkanalshögtalarna är mer än 3,4 meter närmare än framhögtalarna.

## Motfasning av högtalardrivningen

Då är det bara fasan mellan bakkanalerna man vill kunna ställa. Eftersom mono-delayet har även balanserade utgångar så finns bakkanalssignalen tillgänglig i både "ifas-" och "urfas-version". Man bygger sig därför helt enkelt en ytterligare kabel där man går från en XLR- till två RCA-kontakter.

Om man förser kabeln med en liten låda kan man montera in en omkopplare så att man fritt kan välja i vilket fasläge relativt varandra kanalerna skall drivas:



"Normalinställning" torde vara att man låter höger kanal alltid vara i fas och vänster kanal vara fäsvänd. Då är hela uppställningen symmetrisk och fungerar med alla inställda delayer. Om man emellertid växlar vänster bakkanal till att vara i fas samarbetar bakhögtalarna bättre med varandra, men då måste man – a en delay (>15 ms) inställd för att bakkanalerna inte skall uppvisa skeva faseffekter mot framkanalerna.

Vill man kunna välja fas fritt på båda vänster och höger bakkanal får man montera in ytterligare en omkopplare i den lilla lådan.

## Ställ in rätt nivå och kör!

Så återstår bara att ställa in rätt nivå på bakkanalerna och man har en optimal ambiofonidekoder installerad!

Egentligen har inte denna lösning några direkta tekniska fördelar framför att använda ambiboxen + delay, annat än att man lättare kan växla mellan ifas- och urfas-bakhögtalare, men det finns ju en prisfördel med att kunna skippa den ena apparaten.

Jag får avsluta denna artikel med att be om ursäkt för att det tog så lång tid att komma på denna egentligen ganska självklara möjlighet.

Ing. Öhman

