

# populær elektronik

*Månedssblad for Elektronik & High Fidelity*



**Forst med det nye: BETAMAX · AD-slaven: Kabinettet**  
**Byg: 27 MHz antenneforstærker · Hi-Fi Mikrofonforstærker**

”Med hensyn til wow og flutter er Technics RS-631, med undtagelse af den superkostbare Technics RS 9900, den hidtil bedste kassettebåndoptager, vi har afprøvet.”

”high fidelity” København, April 1978.



Det var Technics, der opfandt den fortræffelige kassettebåndoptager.

Og det var Technics, der udviklede denne model til det hidtil uhørt perfekte i RS-9900.

Al den erfaring og ekspertise har vi nu brugt på at udvikle RS-631, som ”high fidelity” har følgende rosende ord om i det netop udkomne aprilnummer:

”Vi finder, at de Hi-Fi entusiaster, som forlanger et højt kvalitetsniveau fra deres kassette uden at ville investere i luksusbetonede finesser som relæstyring og lignende, vil få valuta for pengene ved at vælge denne båndoptager”.

Vi kunne ikke se, v have sagt det bedre.

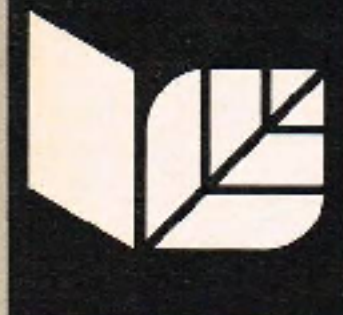
**Technics**  
hi-fi



Den ny Technics RS-631 koster kr. 3085,-

**BRISTOL STEREO CENTER**  
**Kvalitet på Strøget**

FREDERIKSBERGGADE 25 - 1459 KØBENHAVN K - TELEFON (01) 14 44 94



**Indhold**  
**Nr. 5 Maj 1978**

# populær elektronik

**populær  
elektronik**

*Medlemsblad for Radioteknisk og Elektronisk Forening*



Flere nye video-recorder-systemer er på vej. Det blev Sony (og PE) som kom først med Betamax. Se side 42. (Foto: Cameraman).

**Udgiver**  
Telepress Aps, Reg. nr. 8959  
DK 2670 Greve Strand  
Medlem af Dansk Fagpresse-  
forening, Dansk Oplagskontrol  
Deutsche High Fidelity  
Institut og U.I.P.R.E.,  
Union Internationale  
de la Presse Radiotech-  
nique et Electronique,  
**Kontrolleret Nettooplag**  
1/7-75-30/6-76: 17.761 eksp.

**Ekspedition**  
Populær Elektronik  
Greve Strandvej 42  
DK 2670 Greve Strand  
Tlf. (02) 90 86 00

**Kontortid**  
Man - Fre kl. 9 - 15

**Ansvarshavende Udgiver**  
Hanne Lind

**Redaktør**

Peter Holm

**Redaktionelle Medarbejdere**

Cristen Monberg  
Jørgen Weiberg  
Jørgen W. Jørgensen  
Hans Knudsen  
Ole Ørsted  
Frank Lindquist  
C. Petersen  
m. fl.

**Redaktions Sekretær**

Maria Paolillo

**Konsulent**

Thomas Lind

**Layout**

Telepress ApS

**Tegner**

Tom Vilholm

**Farve Reproduktion**

Preben Knak

**Tryk**

KRT Offset

**Annoncer**

Henrik Lind

Tlf. (02) 90 86 00

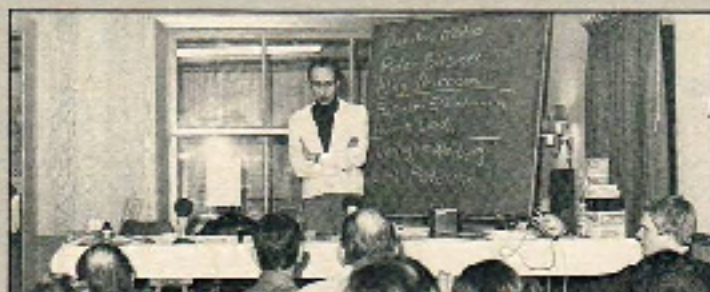
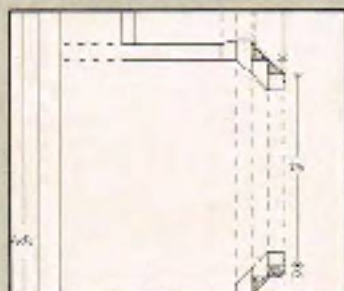
**Abonnement**

11 fortløbende numre i Dan-  
mark, Sverige, Norge og  
Grønland Kr. 80,00  
Incl. porto.

**Girokonto**

1 15 53 69

Abonnement og ældre numre  
ved henvendelse til bladets  
ekspedition.



**TELEFONTID:** Bladets medarbejdere træffes bedst mandag 13 - 15, men vi anbefaler skriftlige henvendelser, som besvares mod frimærker kr. 2,-. Indlæg af almen interesse bringes i bladets brevkasser. Offentliggørelse i **Læsernes Mening** honoreres med kr. 50,-. Andre indlæg honoreres ikke. Bladet påtager sig intet ansvar for manuskripter, som uopfordret tilsendes redaktionen. Eftertryk af bladets indhold kun efter aftale med redaktionen og kun mod fuld kildeangivelse. Copyright Populær Elektronik - Danmark. Redaktionelle artikler, som beskriver afprøvede apparater, er kun gældende for de af os afprøvede eksemplarer.

## HI-FI UDSTYR

Nye Plader	25
Selvbyggerhøjtaler	28
Data-test	38
Wb-mixer	50

## ELEKTRONIK

Antenneforstærker	34
Toshiba-nyt	36
„Juletræet“	44
Mikrofonforstærker	48
Ny skråpult	52

## ARTIKLER

Pladsmangel	40
Betamax	42
Mini-værktøj	54
„Walkie-Børge“	60

## FASTE SIDER

Hi-Fi Fan'en	4
Leder, Aktuelt	8
Antennebrevkassen	20
Rubrikannoncer	57



Jeg har et spørgsmål, som jeg ventligt håber, De kan besvare. Det er ang. digital multiolektur i PE nr. 2/1978. De omtaler et hobbydatamat mærket KIM-1. Kunne De oplyse mig, hvor den kan købes? Hvad den koster? Om den kan fås i byggesæt?

Bent Fog Hansen  
Sdr. Strømfjord

KIM-1 forhandles af Instrutek i Horsens. Den koster knap kr. 2.000,- og den kan ikke fås som byggesæt. Vort datamatblad har indgående omtalt KIM-1.

Langt om længe er det lykkedes mig at finde frem til det bånd, som blev benyttet i testen af EL-casset'er i PE nr. 2/78.

(XD-båndet). Spørgsmålet er nu, om det SLH-bånd, (type 1), som Sony fremstiller kvalitetsmæssigt er af samme standard som Technics? Desuden vil jeg gerne høre om der er nogen (hørbar) kvalitetsmæssig forskel ved springet fra 60 min til 90 min. spilletid?

Jeg kan tydeligt høre forskel, når jeg afspiller ds af mine bånd på en anden EL-7 og omvendt. Er det tilgiveligt? Er de i handlen forekommende defluxere til ca. kr. 200,- anvendelige, eller skal maskinen transporteres til væksted for afmagnetisering af tonehovederne?

Tonni Iversen  
9380 Vestbjerg

Vi havde fejlagtigt oplyst i omtalte artikel om EL-caset'er, at Technics-båndene også blev fremstillet af Sony, som i starten havde „monopol“ på bånd til disse maskiner. Sådan er det ikke mere. Idag er det TDK, som fremstiller de bånd, som Technics leverer.

Der er imidlertid så snævre grænser for fremstilling af bånd til disse maskiner, at der ingen bemærkelsesværdig forskel burde være. Jeg ville dog nok selv - rent instinktivt - benytte Sory's bånd til Sony's maskine.

Den længere spilletid opnås som bekendt gennem tyndere bånd, og da både hase og belægning er tyndere, vil både dynamik og kopidæmpning være ringest på de tynde (længere) bånd.

Dynamikken reduceres typisk med 2 dB, hvilket vanskeligt kan høres, mens kopi-effekten typisk forringes med 3 dB.

Til tider kan dette høres, og jeg vælger altid selv de tykkere bånd.

Det er tilgiveligt, at du kan høre forskel, men ikke at der er forskel. Er du sikker på, at det ikke er andre komponenter i anlægget, som giver forskellen?

I modsat fald bør maskinerne undersøges, og den defekte justeres.

De billigere defluxere virker glimrende. Pss på, at du ikke ridser forsiden af tonehovedet under brugen. Jeg var selv kommet til at røre ved terminalerne på mine tonehoveder (Revox) med frygtelig sus som følge, og en gammel defluxer fra Frode Herløv klarede sagen, så maskinens egenstøj bagefter fuldt ud opfyldte specifikationerne.



# Hi-Fi Fan'en

Jeg skriver til dere, fordi jeg gjerne vil ha svar på noen spørsmål. Jeg har nemlig tenkt å anskaffe meg et stereocanlegg og er litt i tvil om, hvilken receiver, jeg skal velge. Valget står mellom Nikko 7075 og Tandberg 2025. Hvilken av dem vil dere vælge? Jeg er klar over, at Tandberg'en bare har FM, men jeg tenker på FM tuner og forsterkeren. Har dere testet noen af dem i deres blad? Jeg vil også gjerne vite, om dere vil anbefale Altec Lansing Three framfor Jamo 120.

Thor Rune Strømsnes  
Lilana, Norge

Hej. Vi testede Nikko 7075 i PE nr. 9 og 10/1977, hvor vi som følge af kombinationen af pris og kvalitet måtte konkludere, at den stod som vinder af gruppetesten. Vi har ikke haft en Tandberg 2025 på testbordet, men det vi har set - og hørt - fra Tandberg gennem de sidste par år, har været helt i orden. Vi kender heller ikke priserne i Norge, og det må nødvendigvis med i vurderingen. Herhjemme vil vi nok konkludere, at kombinationen af den store udgangseffekt, den ekstra AM-tuner og den lave pris giver udslag til fordel for Nikko.

De foreslåede højttalere er så forskellige, at vi slet ikke tør råde dig. Du må have dem hjem og høre dem i dine egne lokaler. I Danmark giver Jamo generelt ret god kvalitet for pengene, mens Altec i kraft af bl.a. transport og told bliver alt for dyre - og transport og told har du vel ikke meget glæde af i stuen?

Jeg har spurgt adskillige mennesker (forhandlere, importører, venner), om mine Bowers & Wilkins DM6 højttalere er egnede til at køre med elektronisk delefilter (2-vejs), og jeg har hver gang fået forskelligt svar.

Kan det afgøres med en praktisk prøve, eller kan I svare mig på det?

I tilfælde af, at det kan lade sig gøre, kan det da betale sig (jeg tænker på, om enhederne er gode nok)?

Er der stor forskel på filtertyper såsom Audioscan/SAE/Nackamichi?

Jeg kunne godt tænke mig at bygge et selv (hvis jeg da kan). Har I henholdsvis til nogle bøger, der beskriver et sådant?

Jeg havde tænkt mig at bruge Quad 405 til bassen, vil en Naim 120 være OK til diskant & mellemtonen? Eller bør man benytte kraftigere forstærkere?

Vil en anden RIAA forstærker (Mantra) kunne forbedre min forstærker - Quad 33 & 405 - høremæssigt, eller vil min 405'er parret med f.eks. Audire Diffet One give en større forbedring?

Mit anlæg består af: Quad 33/405, B&W DM6, Luxman T33, Thorens TD 166/ Stanton 500A (Jeg regner med at skifte Thorens'en til en Sondek LP12/Mørch UP4/Sonus bl.).

Jeg er nok klar over, at I ikke er glade for ovennævnte spørgsmål, da I ikke er noget „rådgivende konsulentfirma“.

Såfremt I ikke har tid til at besvare mine spørgsmål, beder jeg jer venligst meddele mig, at jeg ikke får noget svar, så jeg ikke går og venter forgæves.

På forhånd tak, og lævrigt vil jeg sige tak for et godt blad, som jeg synes i det sidste års tid er blevet bedre.

P.S. Jeg er enig med Jørgen Ellekjær i PE 3/78 i, at det er ingen skade til at kigge lidt på outsider-produkterne.

Peter Schver  
7400 Herning

Lad os tage det sidste først - altså derfra, hvor du betvivler vor interesse i at besvare den slags spørgsmål.

Selvfolgelig er vi interesserede. Vi ønsker ikke alene at gøre alt (næsten) for læserne, så vi får en mængde flere abonnenter, men vi ser ofte, hvorledes mange penge og kræfter spildes på fejlagtige investeringer og sammensætninger - så bare fyr løs (men det har du jo gjort!)

Dernæst fra toppen af:

Det er muligt at drive ethvert højttalersystem via elektronisk delefilter, men det er ikke altid lige anbefalelsesværdigt.

Netop dine B&W DM6 er forsynet med et meget velkonstrueret filter, som tager de benyttede enheders „særheder“ i betragtning - og dette kan intet „standard“ elektronisk filter gøre.

Men du skal selvfølgelig lade det komme an på en prøve. Jeg har netop været på den skønne ø, Bornholm, og dér lavede vi netop et forsøg med et par JBL Olympus og et JBL elektronisk delefilter.

Det elektroniske delefilter var langt det passive overlegent, men ingen af dem lod til at passe helt godt, hvilket dog til dels

Fortsættes side 6.

compact-cassette-nyheden HIFI INTERNATIONAL:

# AGFA SFD 1

gi'r nu alle kassettebåndoptagere  
endnu mere dynamik ♪



Uanset hvilken kassettebåndoptager du har, japansk eller europæisk, vil du med den nye Agfa SFD 1 jernoxid compact-cassette opnå en forbedret dynamik. Sammen med den forhøjede udstyringsreserve og den forringede klirfaktor, er du sikret en overordentlig god klangkvalitet. Hertil kommer den forlængede spilletid

som gør, at LP-plader kan optages uden afbrydelse. Agfa SFD 1 i C60 + 6, C90 + 6 og C120. Du er velkommen til at hente brochuren med teknisk datainformation hos radiohandleren, eller du kan rekvirere den hos Båndafdelingen, AGFA-GEVAERT A/S, Farverland, 2600 Glostrup. Telf. (02) 96 67 66.



ren, eller du kan rekvirere den hos Båndafdelingen, AGFA-GEVAERT A/S, Farverland, 2600 Glostrup. Telf. (02) 96 67 66.

**Radiohandleren har AGFA SFD 1  
Glæd dig... der bli'r blæs på.**



AGFA-GEVAERT

maskeredes af et par meget resonerende kasser. (400 liter i 19 mm spånplade).

Jeg har aldrig hørt et par DM6 med nogen form for elektronisk delefilter, så jeg kan ikke på forhånd afgøre, om det vil give en forbedring - men jeg tvivler.

Økonomisk vil det nok også være en tvivlsom affære, selvom enhederne er ganske glimrende. Du skal købe et filter og en udgangsforstærker, og det vil koste dig 5-7.000 - afhængigt af dit valg. Tror du ikke selv, at de penge kan investeres bedre et andet sted?

Der vil helt sikkert være forskel på de elektroniske delefilter, som findes på markedet, og vi skal prøve at låne et par stykker, så vi kan give en rapport over disse.

En Naim 120 vil være OK til både bas og mellemtoner og diskant. Hvis du går igang, skal du naturligvis forsøge at bytte om på forstærkerne, og jeg vil ikke blive forundret, hvis du finder Naim'en er bedst til bassen. (Den er ikke dårlig i diskanten, men den er fabelagtig i bassen).

De benyttede forstærkere skal justeres, så deres spændingsvug er identisk. Det vil derfor normalt være nødvendigt med forstærkere med nogenlunde ens udgangseffekt. Diskant-forstærkeren behøver ikke at have så stor sinus-effekt, men den skal kunne levere samme spids-effekt, som bas-forstærkeren.

Netop Mantra for-forstærkeren er meget, meget fin, og selvom Quad 33 har en glimrende for-forstærker, kommer den næppe op på siden af Mantra's.

Jeg har aldrig hørt Audire's forforstærker. Lige til slut en advarsel i forbindelse med at køre en 3-vejs højttaler over et 2-vejs elektronisk delefilter.

Jeg går ud fra, at du vil benytte en del af det indbyggede filter til mellemtoner og diskant - men hvordan vil du sikre dig, at denne del af filtret ser samme belastning i et elektronisk filter, som det gør i en bashøjttaler?

Hvis den impedansmæssige belastning bliver ændret, vil filtret ændre karakter.

Det er faktisk ikke altid så ligetil at beskrive nye stier. Der har enkelte gange været beskrivelser til elektroniske filtre i fagbladene, men aldrig virkelig gennemførte konstruktioner, og indtil videre må det nok tilrådes at anskaffe et færdigt - hvis det alligevel bliver aktuelt!

Allerførst tak for et dejligt blad, der bliver bedre og bedre for hver gang.

Så har jeg et par forslag til forskellige tests:

1. Forskellig pladekosmetik (gerne i gruppetest).

2. Forstærkere og tunere i gruppetest a la receiver-testen i 7709 og 7710, som var virkelig god. Hvad med at tage jeres selvbyggerforstærker og -tuner fra 1976 med i sådan en test, så man kan se, hvor gode (eller dårlige?) de er?

3. Spole- og kassettebåndoptagere i gruppetest.

4. Mærker som Hitachi, Sansul, Luxman, Tandberg, Accuphase, Sharp, Akai, Aiwa, Elac, Cybernet - får bare at nævne nogle - har jeg ikke set en eneste test af i de 2 1/4 årgange, jeg har. Burde I ikke gøre noget ved det?



Bliv ved med fabriksbesøg og artikler om „ukendte“ berømtheder a la den om Peter L. Jensen, da det er interessant læsning.

Fortsæt læreserien „Lær Elektronik“, og bring ligeledes mere om togelektronik, som I har lovet et par gange.

Endelig har jeg et par spørgsmål.

1. Hvad går „våd afspilning“ af grammo-forplader ud på?

2. PE 7801 side 63. Afslutning af artiklen om udgangseffekt mangler. Det sidste i mit nr. er følgende: „vi vil vurdere vore egne resultater således, at der skal en forskel i faktoren på mindst...“ Bring venligst resten snarest!

3. I artiklen på „Musik på godt og ondt“ i PE nr. 6/7 - 1977 side 30/31 omtaler I til allersidst i artiklen en demonstrationsplade, som I vil udgive „I løbet af efteråret“. Er den kommet? Hvis ja - hvad koster den, og hvor kan den købes?

4. Hvad hedder den hybridforstærker, som I har testet i PE nr. 4/78 på side 60? Vil den forstærker være velegnet til PH's AD-slave, som jeg gæder mig til at høre mere om?

P.S. Hvem kom først med BIT, NATEK eller TV-Aktuelt?

Ingvilt Yde Andersen  
8990 Fårup

Angående forslagene:

1. Se venligst i dette nummer.

2. Idéen med at tage vore egne konstruktioner med i sammenlignende tests er interessant. Vi vil dog nok foretrække at sammenligne med andre selvbyggerkonstruktioner.

3. Vi så på kassettebåndoptagere i sidste og nu i dette nummer. Spolebåndoptagere er planlagt til en gruppetest i aug.

4. Et par af mærkerne er med allerede i dette nummer: Hitachi og Sharp. Vort valg af testemner afhænger i høj grad af firmaernes good-will på dette punkt, men vi skal bestræbe os på at blive lidt mere alsidige. Togelektronikken er så absolut ikke glemt eller gemt - vi har faktisk flere meget spændende projekter i gang, men dels bliver disse udviklet på ren hobby-basis, og dels er det meget vanskelige sager, vi nu pusler med.

Og spørgsmålene.

1. Når en hård diamant (nåleenhed) glider gennem en pladerille, opstår der friktion, som udløser både forvrængning og sitage.

Man har forsøgt at reducere friktionen ved brug af lavere nåletryk og ændret slibning af nåleenheden, og man er kommet fantastisk langt.

For vel omkring 10 år siden introducerede Lenco en vædske under navnet „Lenco-Clean“. Vædsken havde smørende egenskaber, og hvis pladen blev holdt våd med denne vædske under afspilningen, reduceredes slitage kraftigt.

Man er naturligvis ikke interesseret i at stå med en pjaskvåd plade bagefter, så vædsken var gjort flygtig (fordampede), så pladen var tør igen kort tid efter.

Uheldigvis viste det sig med netop denne vædske, at mindre rester havde tilbøjelighed til at blive i rillerne, og mange plader er i tidens løb blevet komplet ubrugelige af denne behandling.

En tilsvarende virkning opnås med det nye produkt „Sound-Guard“, som vi har haft gode erfaringer med - det er dog ikke helt billigt.

2. Bringes inde i bladet.

3. Pladen er ikke fremstillet - for få læsere gav tilsagn om interesse. Og det er en kostbar affære at fremstille så mange plader.

4. Fabrikatet er Sanken. Den vil kunne benyttes sammen med PH's AD-slave, som vi fortæller mere om i dette nummer. P.S. Dødt løb - ingen interesse!

Jeg har læst artiklen „Fase i højttalere“ i PE nr. 3/78 og vil gerne knytte et par kommentarer hertil.

Først i artiklen stilles et par punkter op:

At lyd er et sammenhængende antal impulser, hvis indbyrdes tidsforhold og niveau er bestemmende for det indtryk, vi får af lyden.

Det er kun muligt at gengive disse impulser absolut korrekt, hvis både fase og amplitude er korrekt gengivet gennem hele gengivelseskæden.

Fortsættes side 56.

# Et forårsgilde bli'r Hi-Fi



## med Dantax


Lørdag aften/søndag morgen.  
Det helt store forårsgilde med  
alle vennerne.  
Stemningen går bare derudat' . . .  
På dansegulvet med dejlige rytmer,  
varme hlikke og kolde drikke.  
Det hele vibrerer. Det sørger højttalerne for. De hedder Dantax.  
Du kan få Dantax i alle prisklasser.  
Spørg bare din radioforhandler.  
Eller lyt hos andre med sans for vibrationer.  
Der er mest fornuft i Dantax. Også efter gildet.



### CENTURION SX 100

En barsk 3-vejs højttaler  
med en perfekt gengivelse  
ved alle niveauer.  
Uanset om din udgangseffekt  
er 15 eller 100 watt. Sinus!  
Aftagelig front,  
så du kan glæde dig over  
den smukke finish.  
I palisander og nød.

Vejledende udsalgspris  
i nø  $\text{kr. } 1.995,-$   
i palisander  $\text{kr. } 2.195,-$

**DANTAX**  - gør livet HI-FI



## ØSTERSØENS PERLE

Bornholms musikelskere har organiseret sig i en række foreninger, og 2 af disse, Båndamatørerne og Hi-Fi Klubben, havde inviteret undertegnede over til et foredrag og efterfølgende diskussion.

Forhåbenlig lykkedes det mig at give de fremmødte (ca. 20 af ialt 28) fuld valuta for pengene - jeg lærte i alle tilfælde selv en mængde.

Vi har ved flere lejligheder opfordret læserne til at indsende forslag og kritik til bladet, og vi får da også

brevne med et sådant indhold, men i en løbende samtale, hvor et indlæg inspirerer det følgende, opnås en helt anden form for kontakt og gensidig forståelse.

Der efterlystes bl.a. flere sider med de aktuelle nyheder, og selvom vi blev rost for ofte at være først med det nyeste (se denne forside), så var det den almindelige opfattelse, at vi burde bringe endnu flere nyheder.

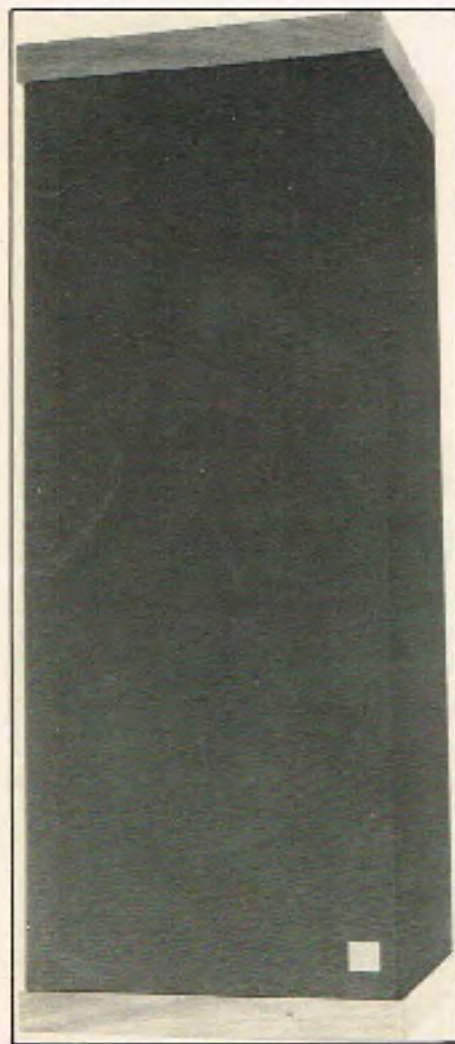
Vi har hidtil haft den indstilling, at vi nødigt vil fortælle for meget om et produkt, så længe vi kun har le-

verandørens ord for de påståede kvaliteter, men det reducerer naturligvis antallet af omtaler drastigt.

Der blev fremdraget mange andre punkter, som vi nu er i gang med at bearbejde, men aktuelt-siderne er allerede udvidet denne gang.

Løbrikt spredte diskussionen i Rønne sig lige fra TIM og psyko-akustiske aspekter til service-forpligtelser og spolebåndoptagerens fremtid.

2-vejs kommunikation er egentlig en glimrende opfindelse, som flere burde have glæde af. PH



## Aktuelt i maj

### AUDIOPHIL FÅR AMC

I USA ligger en højttalerfabrik, som hedder RTR Industries - måske bedre kendt i forbindelse med deres mere populære produkter, som markedsføres under navnet: AMC - American Monitor Company. RTR er USA's største producent af elektrostat-enheder, og via importøren, Audiophil, kommer fabrikkens produkter nu til Danmark.

Audiophil har således samlet flere af de fornemste mærker under ét tag, f.eks.: Gauss, Sonus, AMC, Calrec Audio, KEF, Audire, J. Michell og Crystal Clear Records.

Den illustrerede model 14 fra AMC er prissat til ca. kr. 2.450,- og findes allerede i flere butikker.

RTR's lese diskant-elektrostat'er vil også komme frem herhjemme, men prisen - der næppe bliver lav - er endnu ikke kendt.



### JVC HI-FI

Flere fotos i forrige nummer af PE var af relativ ringe kvalitet (repro-problemer), og JVC syntes, at det var en skam, at vi ikke kunne vise et ordentligt billede af det afprøvede udstyr.

Vi er helt enige med JVC, så vi skynder os at bringe et bedre billede af de afprøvede herligheder - monteret i JVC's „rack“.

### NYT ELEMENT

Der er gennem de sidste mange år forsket meget omkring forøget kapacitet for elementer og batterier (flere elementer sat sammen). Der arbejdes med sølv, kviksølv og andre metaller som lithium, men endnu har det ikke været muligt at fremstille et element, som både er billigt og meget effektivt.

Nu har Gould i USA fundet en løsning, som er lige så effektiv, som den er enkel. Zink plus luft!

Hvor f.eks. et typisk høreapparat element opdeles i anode- og katodemateriale, kan man ved at benytte zink som anode og

luft som katode ucnytte praktisk talt al plads i cellen til anode, idet katoden ligger udenfor elementet.

Problemer med lækage, lagring o.s.v. er løst, og forsøg har goctgjort, at den nye

elementtype har dobbelt så lang brugstid, som der kan opnås fra et kviksølvelement. På tegningen herunder viser vi forskellen i opbygning på et konventionelt element (tv) og et zink/luft element (th).





# The Rogers LS3/5A

– den originale, den bedste og referencen

Trevor Atwell - *Hi-Fi News & Record Review*  
Juni 1975

Ens naturlige skøpsis i forventninger til ydeevnen fra så små højttalere forsvinder omgående, når man hører dem . . . de er fortsat absolut pengene værd - ved siden af disse, virker flere andre dyre og indviklede højttalere næsten fjollede!

Gordon King - *Practical Hi-Fi & Audio*, Oktober 1975

. . . det var ikke altid nemt at høre, om det var de store højttalere eller "mini'erne" (Rogers LS3/5A), der leverede lyden! . . . og mini'erne (Rogers LS3/5A) skal høres, før man bliver overbevist!

Audiogram - *The Audio Adviser*, Washington DC, U.S.A.

. . . og den (Rogers LS3/5A) er så god, at vi har været nødt til at revidere vurderingen af fortrukne højttalere i alle størrelser og prislæg. LS3/5A'en (Rogers) er præcis, ren, balanceret, lineær og har en fin opløsningsevne. Vi har ikke

hørt nogen anden højttaler, der - indenfor dennes frekvens område - har alle disse kvaliteter i samme høje grad.

Måske vil det hjælpe, hvis vi siger, at ikke alene står vi ved hvert ord af vores anmeldelse, men også at vi ønsker, vi havde rost LS3/5A endnu mere. Denne lille højttaler er simpelthen een af de bedste i verden - uanset pris.

. . . selv om den var god, kunne dens linearitet ikke måle sig med LS3/5A's.

. . . den fik ikke helt så mange point som LS3/5A ved bedømmelsen af gengivelse af stemmer, men LS3/5A står også alle de andre på dette område.

*Practical Hi-Fi & Audio*, December 1976

Af alle højttalere fik LS3/5A, produceret af Rogers, flest point.

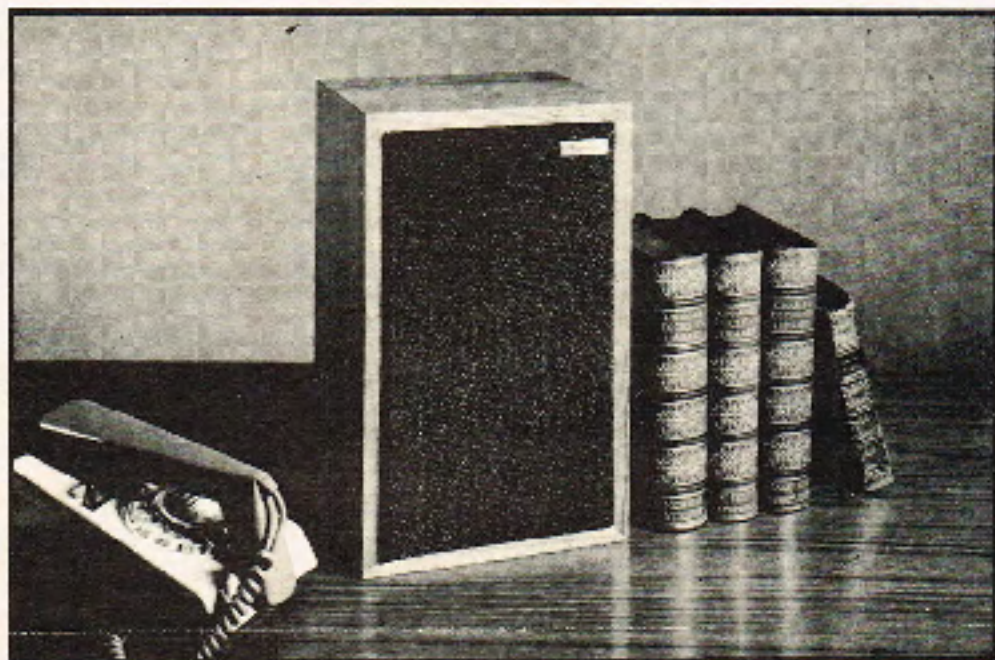
*Stereophile* - U.S.A., Forår 1977

Dens bemærkelsesværdige ydeevne i basområdet

forstærker illusionen af en store højttaler . . . og opløsningsevnen fra de 5" basenheder er forbløffende . . . dette er den perfekte måde, hvorpå der opnås lyd, der kan sammenlignes med Quad electrostatisk højttalere, men til en meget lavere pris, samtidig med at man opnår flere fordele såsom en noget mere jævn diskant, bedre stereovirkning, et bredere lytteområde og betydelig større (lydmæssig) størrelse. Rogers/BBC mini-monitorerne er meget bedre i området over 60 Hz, end de allerfleste højttalersystemer til over \$ 500 pr. stk.

*Audio Critic*, U.S.A.

Rogers'en blev vor reference vedr. impulsbehandling og opløsningsevne. Hvordan kan sådan en lille "skotøjsæske" klare dette? Ja - hvordan kunne en håndfuld Spitfire's og Hurricane's slå den tyske Luftwaffe? Lyt til din vens eller forhandlerens \$ 2500 højttalere, tilsat så din små "skotøjsæsker", og du får en fjerde for livet.



Der er egentlig intet acceptabelt alternativ til den af BBC udviklede Rogers LS3/5A højttaler. Den repræsenterer resultatet af flere års forskning indenfor BBC, og den bliver over hele verden betragtet som den bedste reolhøjttaler på markedet. De kabinetresonanser, som er typiske for andre højttalere, er eliminerede. Med omhyggelig sans for detaljer har man anvendt specielt udvalgte birke-krydsfiner til kabinettet, afstivet dette med præcisions-udskårne afstivere i bog, hvorefter kabinettet er dæmpet optimalt. Seks års er-

faring i produktion af højttalere udviklet af BBC (incl. udviklingen af BBC LS3/6 højttaleren, der stadig betragtes som standard) sikrer den berømte Rogers kvalitet og ensartethed. Hver eneste højttaler er omhyggelig kalibreret i forhold til den af BBC godkendte reference-standard, hvorved man undgår den uensartede produktion, der hyppigt forekommer i lignende højttalertyper. Brugen af kvalitetskomponenter med snævre tolerancer sikrer den langvarig stabilitet, som forventes af en BBC Monitor Standard Højttaler.

Rogers LS3/5A sælges i par. Finish i tæk, valnød, rosewood eller sort.

Levering: Udvalgte Hi-Fi forhandlere.

Pris i Engl. pr. par: 178 pund plus 12,5 %.

Vi fremsender gerne detaljeret teknisk information, yderligere detaljer samt oplysninger om nærmeste danske forhandler. Skriv eller ring venligst til Loyd i Norge.

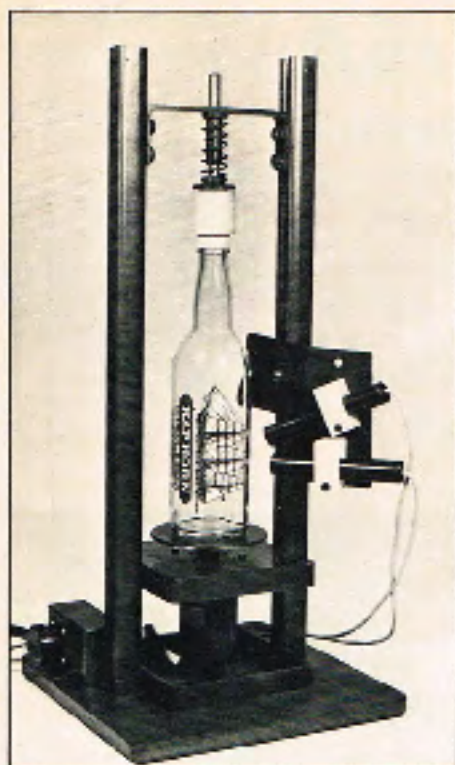
## Rogers



British High Fidelity

Distribution i Norge og Danmark:

Loyd  
Postbox 38  
N 2110 Slåstad  
Norge  
Tlf. (066) 16 375



#### „HOLD IT, WILMA“

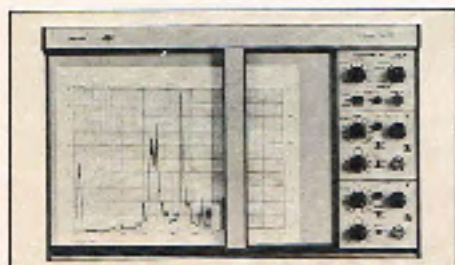
Det er snart mange år siden, at Fred Flintstone udråbte sit berømte kampråb, som frit oversat bliver til „STOP“.

Lige siden stenalderen har man været ude for at skulle stoppe ting hurtigt og præcist, og det har altid været forbundet med store vanskeligheder, hvis dette skulle foregå meget hurtigt og meget præcist - som f.eks. i forbindelse med præcis pålægning af etiketter på flasker.

Trimatic - som vi omtaler i forbindelse med en ny skræpult inde i bladet - har udviklet en foto-celle baseret og logikstyret step-motorerhed, som kan holde styr på en flaske.

Det tager mindre end et sekund at rotere flasken rundt til den rigtige position, som findes med 0,1 mm's nøjagtighed.

Så nu behøver Fred Flintstone ikke at råbe mere - han kan blot trykke på en knap.



#### X-Y SKRIVER FRA BRUEL & KJÆR

Bruel & Kjør har især været kendt for deres gamle skrivere som f.eks. 2307, som er benyttet overalt i verden til nedfældning af f.eks. frekvensgang - vi benytter selv en sådan her på bladet.

Men nu sender de også en X-Y skriver ud på markedet. Denne skriver på papir op til A4 format, og den bemærker sig ved meget stor hurtighed, som gør det muligt at registrere kurveformer med stor nøjagtighed. Skriveren har type nr. 2308.



#### AGFA SFD I

Så blev det nye Agfa SFD officielt introduceret på markedet.

Vi kunne allerede i forrige nummer meddele, at det nye bånd var set i Paris - og en prøve hjemtaget - og det har desværre givet problemer adskillige steder i detailledet, som ikke har haft båndene.

Men nu er de her altså, og kurven viser den typiske frekvensgang, som vil blive opnået (på en iøvrigt perfekt justeret maskine) ved bias på 17,5 dB. DIN-niveau og 2 dB over.

Med den højere bias er båndets forvrængning så lav, at der reelt bliver tale om en dynamik-forbedring i størrelsesordenen 2 dB. Lidt har også ret.

#### UDVIDELSE I BERLIN

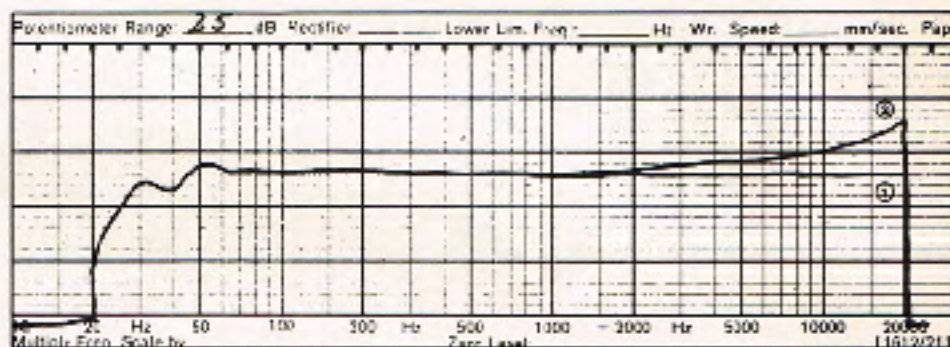
Ved besøget på Berlin-udstillingen sidste år bemærkede vi, at der i tilslutning til det nuværende meget store udstillingsareal var en kæmpebygning under opførelse.

Dette er nærmest et gigantisk kongrescenter med plads til 5.000 i det store auditorium - eller 2.500, hvis de også skal have skriveplads!

Der er ikke mindre end 90.000 kvadratmeter under tag - svarende til mere end 500 alm. én-familiehuse.

Stilen er neo-europæisk og minder en smule om det nye Bella-center.

Bygningen er nu ved at være klar, og den vil være i brug, når vi næste gang skal til Hi-Fi udstilling i Berlin.



#### NYT FRA WHARFEDALE

G. Briggs's gamle firma, Wharfedale, introducerer en række nye højttalere med fællesbetegnelsen „E-serien“.

Foreløbig findes E-50 og E-70, og vi kan lige så godt med det samme afsløre, at E'et står for „Efficiency“ - Effektivitet.

Det drejer sig om 3-vejs basrefleks systemer i nobel udførelse, og da driftseffekten er beregnet til omkring 1 watt, kræver de ikke meget forstærker for at spille rigtig højt.

Begge højttalere er forsynet med volumen kontrol for mellemtoner og diskant.

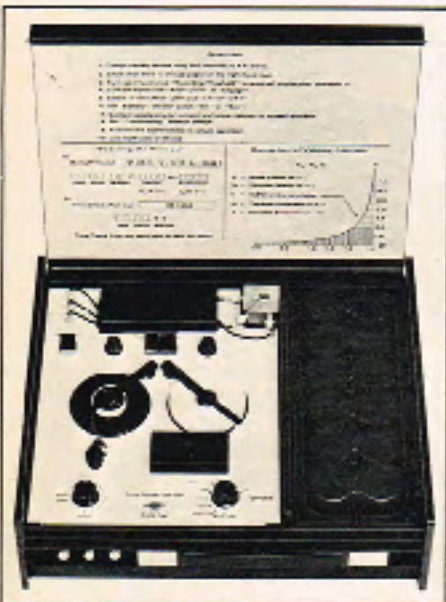
Vi viser den største, E-70.

#### EL OG FUGLE

Elværkerne går nu økonomisk og aktivt ind i en undersøgelse angående fugles påflyvning af højspændingsmateriel.

Angiveligt er formålet at finde frem til metoder, hvorved disse påflyvninger kan undgås, f.eks. ved ophængning af „fugleskræmsler“.

Fuglevenner hævder, at store mængder fugle hvert år dræbes på denne måde, og undersøgelsen, som foregår i samarbejde med vildtbiologisk station på Kale, vil nu afsløre, i hvor høj grad dette er tilfældet.



#### TRANSPORTSTØDSKRIVER

Dette er et instrument med meget specialiseret anvendelsesområde.

Det er Bruel & Kjør, som tilbyder dette værktøj til registrering af stød, deres intensitet og det tidspunkt, hvorpå det hele skete.

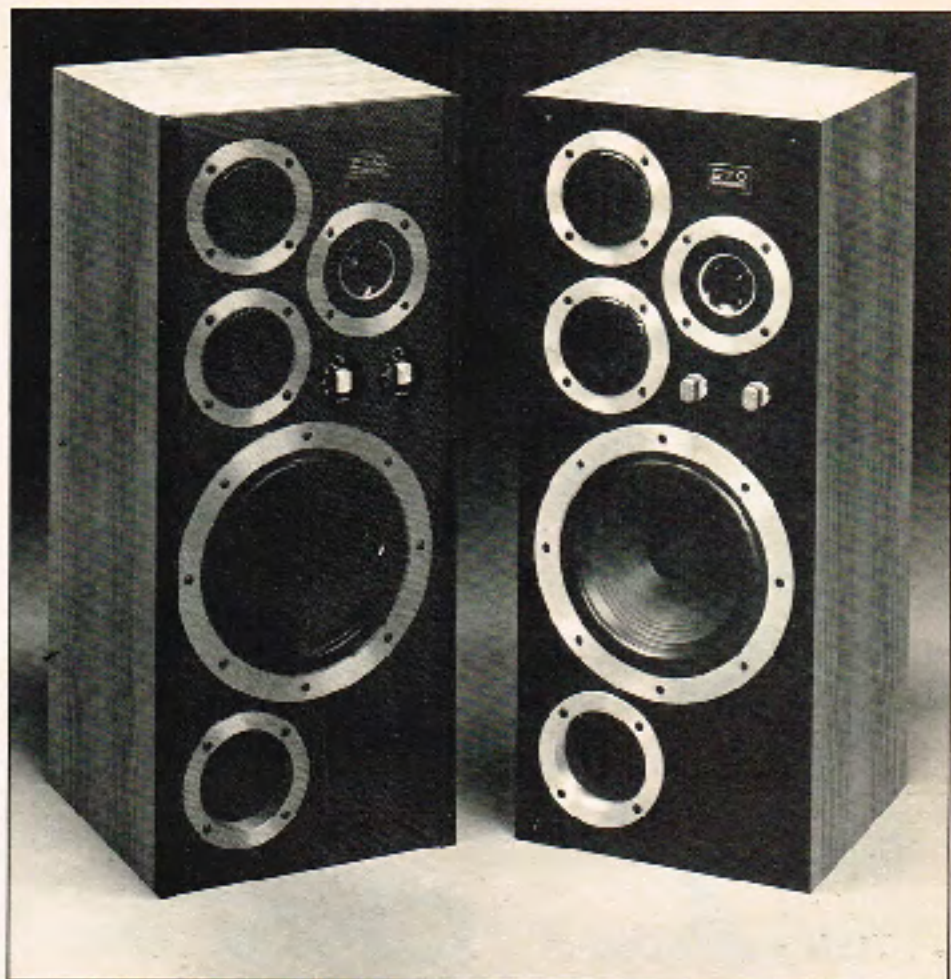
Man kan som anvendelsesområde tænke sig overvågning af gods i transport, hvorved en evt. hårdhændet behandling senere kan dokumenteres og ansvaret placeres.

#### 16 KANAL LOGIK ANALYSATOR

Dolch i Tyskland har udviklet denne analysator, som nu tilbydes gennem SC Metric.

Hver af de 16 kanaler kan rumme information med op til 1.024 bit - og kanalerne kan indbyrdes sammenlignes.

Der kan tilsluttes mikroprocessorstyret skærm til udlæsning af data.

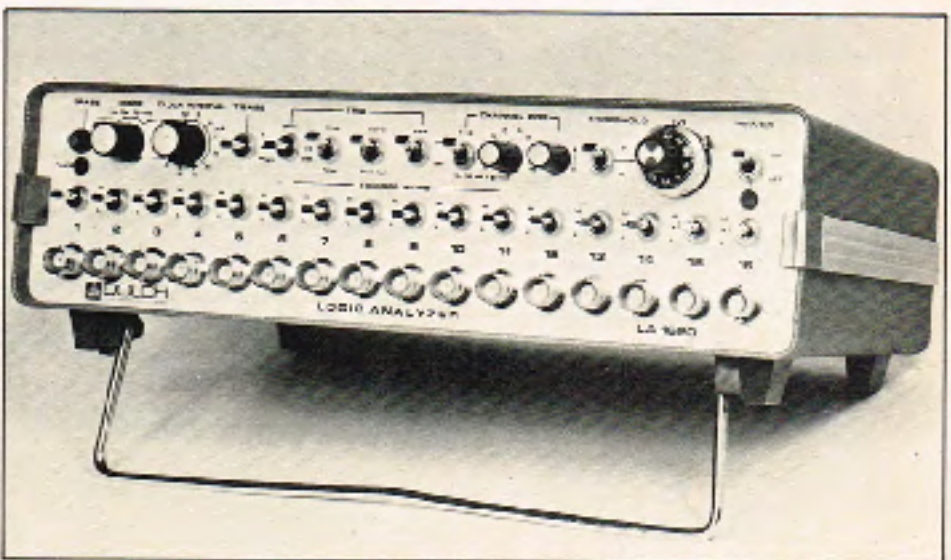


#### VRT BRÆNDT

Billedet viser de sørgelige rester efter en voldsom brand hos VRT-transformer d. 22. marts. Alt var kaos, og de ganske få produkter, som ikke var brandhærgede, var istedet vandskadede.

Forsikringen har dog reageret hurtigt, og det kan allerede nu forudses, at firmaet vil være i fuld produktion i midten af maj måned.

Mens den nye bygning opføres, etableres der en „nød“-produktion i lånte lokaler, så firmaets mange kunder har mulighed for at få de allermost presserende sager igennem.



# ONKYO HØJTTALERE

Meget ofte har folk givet ONKYO højttalernes fire komplimenter for deres lydgenfølelse og fortalt, at lige meget hvor lang tid, der spilles, bliver man ikke lystenæt, i modsætning til mange andre fabrikater, som ved umiddelbar sammenligning af f.eks. data skulle være identiske.

Og hvorfor nu det?? - Her ONKYO ligger svaret i lyttekomfort!

Lyttekomfort kan selvfølgelig ikke opgives i produktets datablad. Hvem har f.eks. nogensinde hørt om en blis lyttekomforter hvis nrørt om gældende data i et katalog? - Nej vel. Det faktum, at lyttekomfort ligeledes ikke kan inkluderes i dataerne betyder dog ikke, at den ikke kan analyseres og planlægges videnskabeligt. Vi hos ONKYO besidder teknologi og erfaring, som er et uundværligt element i vor udvikling af højttalere. Dette sammen med det vigtigste værktøj, vi har i vor søgen efter god lyd - det menneskelige øre - resulterer i et uovertruffet lydprodukt. Men lad højttalerne tale for sig selv - det klarer de meget bedre!

Forlang demonstration hos faghandlere, sammenlign - så ved vi, at du vælger ONKYO...



- 100 W
- 20 - 20.000 Hz
- 8 ohm
- B560xH680xD562 mm
- Kr. 6.345,-



- 100 W
- 30 - 20.000 Hz
- 8 ohm
- B392xH680xD375 mm
- Kr. 2.995,-



- 30 W
- 35 - 20.000 Hz
- 3 ohm
- B360xH625xD370 mm
- Kr. 2.345,-



- 60 W
- 35 - 20.000 Hz
- 8 ohm
- B322xH578xD330 mm
- Kr. 1.795,-

Rekvirer brochure  
materiale allerede  
i dag - skriv til:



HALSKOVVEJ 58  
DK-4220 KORSBØ  
CS-ST 23 90

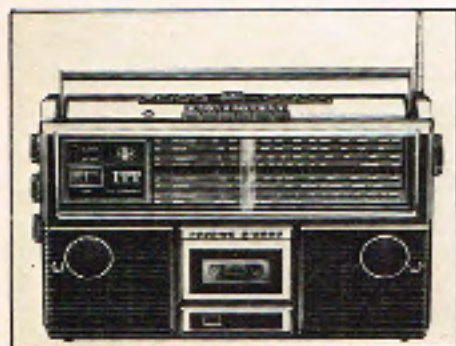
Artistry in sound

# ONKYO®

## ITT RADIO-RECORDER

Om kort tid vil vi kunne se denne nye radiorecorder fra ITT, Touring Stereo 109, i forretningerne. (Den er så ny, at vi endnu ikke kender prisen).

Den bemærker sig ved at have indbygget ikke blot en stereo kassetæbandoptager, men også stereo FM-tuner, stereo-forstærker og 2 sæt højttalere, idet hver kanal gengives over både en 9 x 15 cm bredbåndsenhed og en 4 cm diskant-højttaler. Touring Stereo 109 måler 43 x 26 x 10 cm, så den er ikke helt lille, men vægten på kun 5,1 kg. virker ikke afskrækkende.



## KASSER I PLAST

Firmaet Vero tilbyder nu nye indbygningskabinetter i plast, fremstøbt i ABS. Forpladen er i aluminium, og de fås i størrelser fra 340 x 550 til 75 x 130 mm. Vi viser et eksempel på en kalkulatorlignende enhed indbygget i et sådant kabinet. Yderligere info: Tlf. (01) 83 90 22.

## DISKO-SOUND

På udstillingen i Bella-centret for restauranter og diskoteker faldt vi over et par gamle kendinge, bl.a. E. Skjoldborg, som viste sine Disc-Q Sound højttalere.

Det drejer sig om en række højttalere, som er bygget op over en 15" bas af typen Utah W15RXC i et 80 liter kabinet, og der kan leveres både 2- og 3-vejs systemer.

Det var umuligt under de ret slendige forhold i Bella-centret at sige noget om den absolutte kvalitet, - men de kunne spille endda meget HØJT!

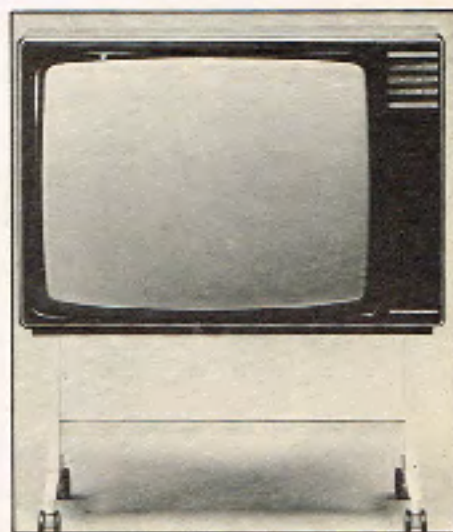


## MERE LYS HOS B&O

Gennem den sidste måneds tid har B&O leveret en ny type billedrør i deres 26" farve-TV - et billedrør med betegnelsen „High Bright“ (Stor brillians).

Lysniveauet er øget med 70 %, hvilket måske lyder af meget, men da det „kun“ svarer til knap 1 blænde på et fotografiapparat, er det måske de færreste, som umiddelbart har bemærket forskellen.

Det 70 % større lysudbytte har også størst betydning ved betragtning i lyse lokaler, hvor udefra kommende dagslys kan gøre det svært at få tilstrækkelig med kontrast. Og under de betingelser kan man let se forskellen.

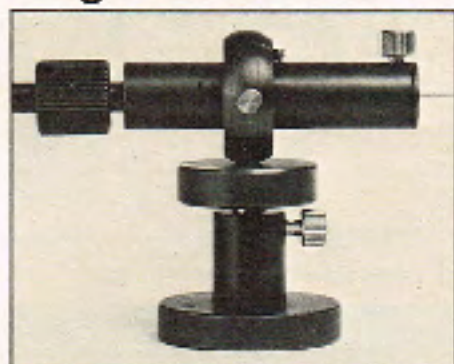


# aldrig mere

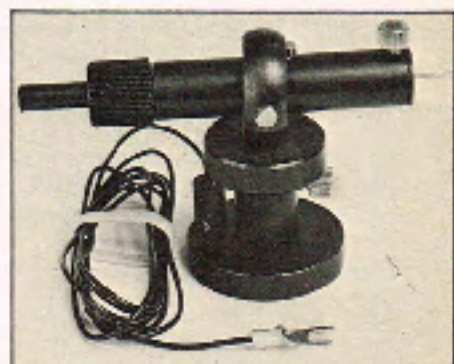
støv og statisk elektricitet.



MB Record Sweeper fra am audio renser dine plader, medens du afspiller dem. De fine ogørnhår går dybt i pladens riller og henter alle urenheder op, samtidig følger de fine kobbertråde i børsten pladen og leder den statiske elektricitet væk.



MB Record Sweeper er ophængt i et kardanisk led med nål og kuglelejer, som gør armens bevægelse så let, at den følger pladen helt ubesværet. MB Record Sweepers fod kan justeres i højden, så den passer til din pladespiller.



fås også i en speciel lav udgave til B & O. Fra foden går en jordledning til forstærkeren, som muliggør afladningen fra pladen.

Spørg efter MB Record Sweeper...



## RECORD SWEEPER

Importør: am audio a.s. Ellehammersvej 6. Helsingør 03-22 03 44



am

Det større lysudbytte er opnået gennem dels en ny rød fosforbelægning, som har 8 % større virkningsgrad, og dels gennem en optimering af skyggemasken, så hullerne er blevet 20 % større.

Hvis fjernsynene med de nye billedrør justeres til samme lysstyrke som før, vil gevinsten være større skarphed, da den samme lysstyrke i så fald vil være opnået ved lavere strålestrøm.

Prisen på 26" fjernsynene vil som følge af de nye billedrør blive justeret med omkring kr. 150,-. (Opad!)

### NY STIL FRA B&O

De kan åbenbart slet ikke lade være, dér oppe i det nord-jydske.

B&O kommer nu med en ny serie 20" farve-TV med helt nyt design.

Man har taget konsekvensen af, at de nye 110 grader billedrør giver mulighed for et slankere design, og selvom der stadig er en diskret „pukkel“ på bagsiden, er det lykkedes at skabe et TV, som virker meget let og elegant.

Vi har ikke et farve-foto, men forkanten er mat-sort, derefter følger en ramme af mat aluminium, en bredere ramme af ædelt træ og endelig kanten af bagklædningen, som er matsort med markerede kanter.

De nye 20" TV måler 62 cm bred x 40 cm høj x 38 cm dyb, så der skulle være plads i selv en mindre lejlighed.

Beovision 3000 u. fjernbetjening koster ca. kr. 6.000,-, mens model 3300 med fjernbetjening koster ca. kr. 6.500,-.



## NY STEREODEKODER

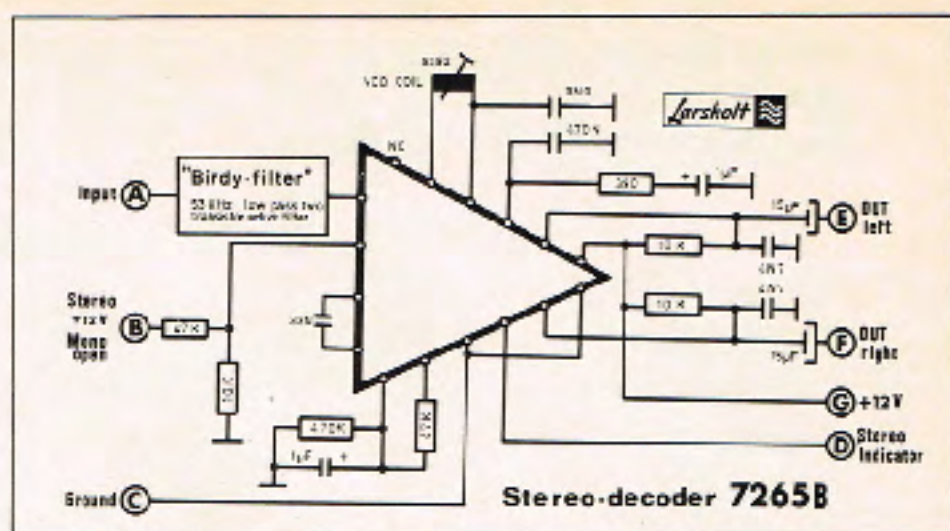
Firmaet Larsholdt i Havdrup har sendt en ny stereo-dekoder, type 7265-B, på markedet.

Dekoderen er opbygget på et enkelt print over en ny IC og udmærker sig bl.a. ved det indbyggede lav-pass filter v. 53 kHz til undertrykkelse af „fuglekvidder“.

Stereo-dekoderen er beregnet til indbygning i f.eks. en Larsholt tuner og er derfor forsynet med stik til formålet, men da den samtidig er udstyret med loddestemmer, vil den kunne indbygges i enhver tuner med den nødvendige plads.

Stereo-dekoderen giver en separation på 40 dB v. 1 kHz og kræver en signalspænding på 80 mV for automatisk at skifte til stereo. Diagrammet viser bl.a. de meget enkle tilslutninger.

Printet måler 35 x 85 mm.



## VOLTMETER FRA B&O

B&O har efterhånden fået udbygget deres park af måleinstrumenter ganske betydeligt. Den oprindelige idé bag produktionen af disse var ganske enkelt af økonomisk art, icet man til løbende kontrol på de mange målepladser skulle bruge så mange instrumenter, at man fandt ud af, at det var billigere at bygge dem selv.

Instrumenterne blev derfor „skæddersyede“ til hurtig og effektiv kvalitetskontrol, og de udmærker sig alle ved klar og tydelig udlæsning af både funktion og resultat.

Senest har vi set dette voltmeter, som nu sammen med de øvrige af husets måleinstrumenter tilbydes radiofaghandlen, som idag i stadig stigende grad må være oppe på mærkerne, hvis de vil servicere de apparater, som de sælger.

Specielt ved B&O's voltmeter er, at man har udnyttet den indbyggede elektronik, så man ikke alene anskaffer sig et voltmeter, men samtidig en nøjagtig måleforstærker med forstærkning fra minus 50 dB til plus 60 dB.

## AP RADIOTELEFON SOLGT

Philips har overtaget den danske virksomhed AP Radiotelefon A/S.

Virksomheden går glimrende, og sidste år havde man en omsætning på 40 mil, hvoraf halvdelen gik til eksport.

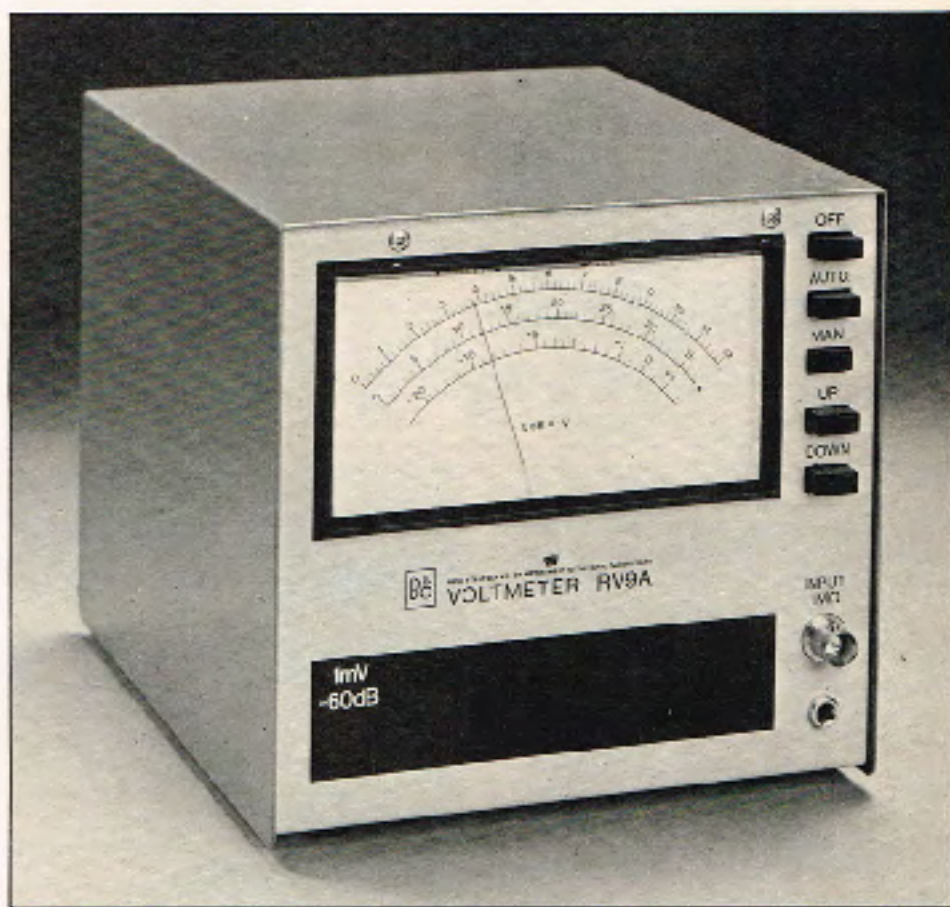
Det var netop en stor eksportordre, der stillede ret store krav til firmaets likvide midler, som forårsagede, at man var interesseret i en finansstærk partner - og da man nu var igang med forhandlingerne, endte det altså med en komplet overtagelse.

Ingen af de 250 ansatte bliver afskediget.

## NAKAMICHI NYHED

Det japanske fejnsmecker firma, Nakamichi, tilbyder nu en række moduler til opbygning og komplettering af Hi-Fi anlæg. Det drejer sig om en stribe „black boxes“ med vidt forskellige funktioner, f.eks.: Mikrofonmixer, elektronisk delefilter, Moving Coil for forstærker, linieforstærker, lav-filter, strømforsyning m.m.

Alle er små, sorte kasser, som er designet til at opfylde deres klart afgrænsede virkefelt uden kompromisløsninger.



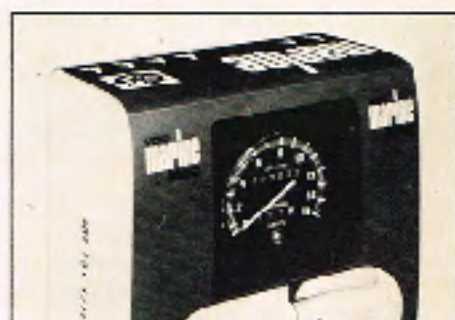
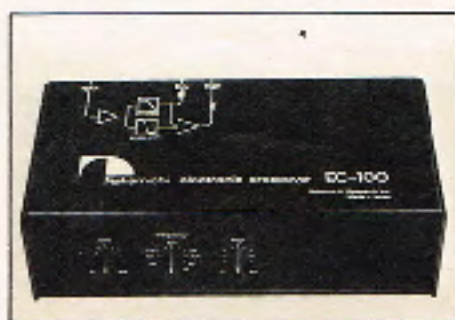
## HASTIGHED TIL SØS

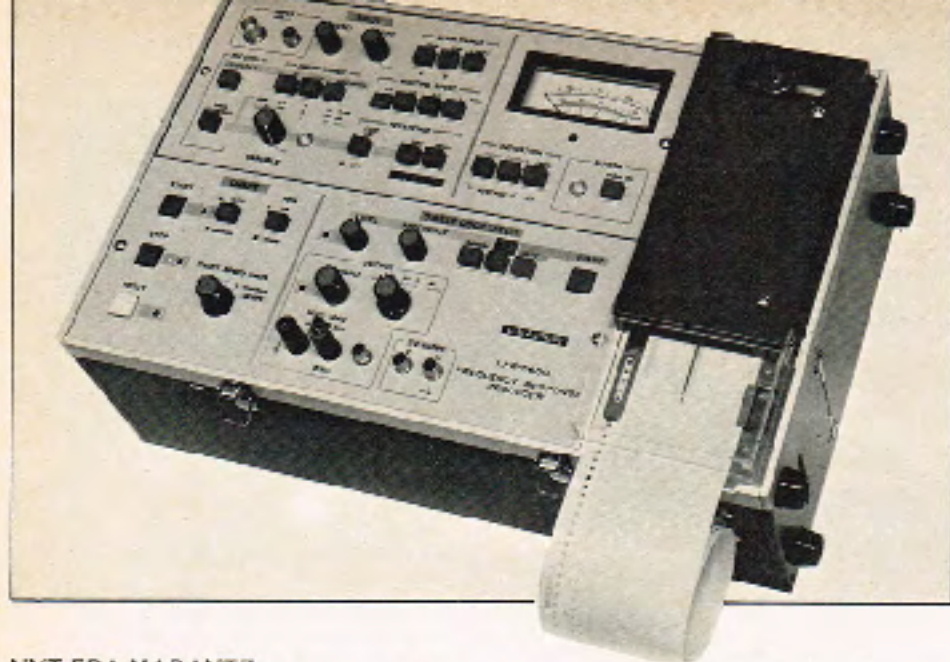
Nu er de fleste af bådene sat i vandet, og så melder spørgsmålet sig: „Hvor hurtigt sejler jeg?“

Det kan dette instrument fra VDO svare på - når det bliver korrekt monteret.

Det er en elektronisk log - båd-speedometer - som kan fås med områder til 10, 15 og 30 knob.

Prisen ligger på omkring kr. 2.000,- incl. alle nødvendige dele.





#### KURVESKRIVER

Leader, som især har gjort sig bemærket med bl.a. oscilloscoper, har nu fremstillet en kurveskriver.

En kurveskriver har konstant fremførings-hastighed under optegning af en kurve, så denne i virkeligheden kommer til at fremstå som en funktion af tiden. Fremførings-hastigheden kan varieres til forskellige tidsforløb.

Det specielle ved denne kurveskriver er den indbyggede sweep-generator, som gør en extorn og synkroniseret generator overflødig. Den indbyggede generator kan sweep'e fra 20 Hz til 30 kHz.

Der er yderligere indbygget 1 kHz og 333 Hz fast-frekvens generator til kontrol af f.eks. wow og flutter på båndoptagere.

Det bedste ved denne kurveskriver er næsten prisen: ca. kr. 16.500,- incl. moms.

#### NYT FRA MARANTZ

Marantz kommer nu med nye modeller i bl.a. forstærkere, og vi viser fra den nye kollektion en DC-koblet stereoudgangsforstærker.

Den kan levere 86 W pr. kanal i 8 ohm fra 20 - 20.000 Hz - hvilket svarer til en DIN-effekt i 8 ohm på 122 W. Hvorledes man har været istand til at beregne DIN-effekten, når forstærkeren med en følsomhed på 1,5 V ikke overholder DIN-normens krav om følsomhed på højst 0,5 V, står der desværre intet om.

THD ligger under 0,03 %, og samtlige andre data er helt i top.

Det drejer sig helt tydeligt om en forstærker, hvor man har tilstræbt specifikationer uden kompromis - f.eks. S/N på 110 dB. Hvis ens forforstærker kan levere de nødvendige 1,5 V, skulle man kunne få megen glæde af denne 170 DC.

#### BÅND I FARVER

Knap så spændende som SFD i måske, men næsten lige så nyt, er en serie kassettebånd fra Agfa med betegnelsen „Ferro-Color“.

Det er bånd, som i kraft af en kraftigere magnetbelægning vil give større dynamik end de hidtidige „low-noise“ bånd.

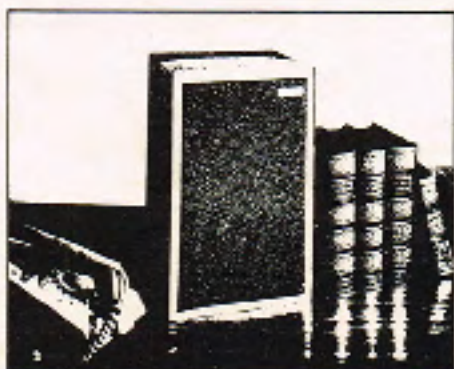
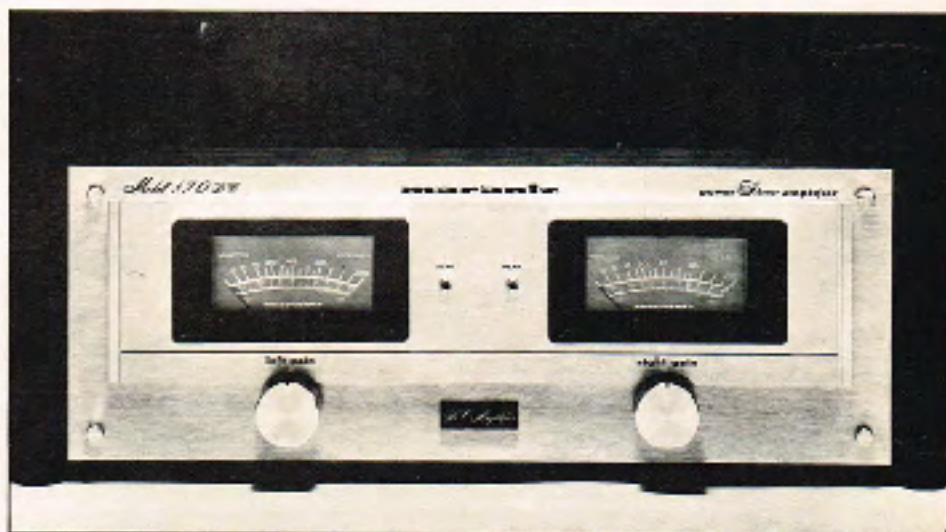
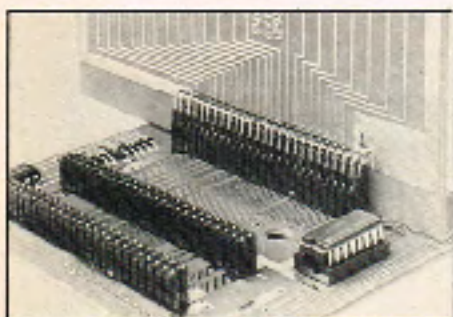
Båndene leveres i de 3 standardlængder.

#### GODE FORBINDELSER

Det gælder om at have forbindelserne i orden - også når det gælder print.

I. Obel Pedersen leverer nu disse nye konektorer til brug mellem to printkort.

Det er AP Products, som fremstiller de nye stik og sokler, som især er beregnet til industrien.



#### ROGERS I DANMARK OG NORGE

Den lille BBC-monitor fra Rogers, som overalt i verden har modtaget fantastiske anmeldelser, vil nu komme til Danmark via den norske distributør, Loyd i Slåstad. Den lille Rogers BBC-monitor er så lille, at den næsten strider mod naturen, men fornuftig og omhyggelig konstruktion har skabt en ualmindelig velbalanceret højttaler, som gang på gang har forbløffet de, som lyttede til den.

Prisen i Danmark er endnu ikke færdigkalkuleret, men den forventes ikke at blive væsentligt dyrere, end den er i England.

# Kassette- og spolebånd

ENGROSSALG TIL ALLE!

Førsteklasses bånd med fuld garanti og 8 dages returret

fabrikat	C-60	C-90	min. lev.
AGFA CARAT	20,00	25,00	15
BASF FERRO super LH-I	17,50	23,75	12
BASF FERROCHROM	24,00	30,75	12
FLUJI FX	17,00	23,25	10
MAXELL UD	18,75	20,50	12
MAXELL UDXL-I	22,50	27,50	12
MAXELL UDXL-II	22,50	27,50	12
MEMOREX MRX-2	12,50	17,00	12
TDK AD	17,00	21,75	10
TDK SA	18,50	24,25	10
SONY FERROCHROM	20,75	28,00	12
	18 cm	28 cm	
MAXELL UD 35-90	85,00		5
MAXELL UDXL 35-90B	73,00		5
MAXELL UDXL 35-150B		180,00	3

Priserne er pr. stk. og incl. 16% moms  
Sendes overalt pr. efterkrav + porto  
Forbehold for evt. prisændringer

GEM ANNONCEN - VI LEVERER  
HURTIGT  
SEND DIN BESTILLING TIL

## JM TAPE IMPORT

Jernbanegade 8-36

7000 Fredericia

Tlf.: tirsdag - lørdag kl. 13-18  
05 - 92 53 85

## Danmarks mest anvendte universalmetre JEMCO US-105 og US-110 A

US-105 50.000 ohmvolt kr. 336,90  
US-110 A 100.000 ohmvolt kr. 395,30

Professionel kvalitet med 1 års garanti  
kan ikke købes billigere!

Måleledninger, batterier og ekstra  
sikringer er inkluderet i prisen.

Ekstra tilbehør: Beskyttelseskasse kr. 64,90  
Temperaturprobe - 50° til + 250° kr. 112,10  
elektroder pr. porto fr. efterkrav.

Forlang datablade og prislister over universale  
instrumenter og digitalmultimeter.



Priser  
er incl.  
moms.

## INSTRUTEK

Hovedkontor:  
Christiansholmsgade 8/700 Hørsholm  
Tlf. 05 - 61 11 00



## SANKEN HYBRIDE UDGANGSFORSTÆRKERE

30 og 50W typer med lav forvrængning,  
enkel at montere, kun få ydre kompo-  
nenter, DC-kølet konstruktion, indbyg-  
get beskyttelses-kredsleb, derfor meget  
robust.

WP kredse 20-35-70W typer.

Kredse med de meget fine data.

THD typ under 0,1% selv ved høje  
effekter, DC-kølet konstruktion kun få  
ydre komponenter.

Til PA forstærkere er WP-70W særdeles  
ideel da den har en høj max. effekt samt  
et avanceret beskyttelseskredsleb.

## TRANSFORMATORER

12V 1,5A ..... kun kr. 34,-

12V 2A el. 15V 1,5A el. 24V 1A kun kr. 38,-

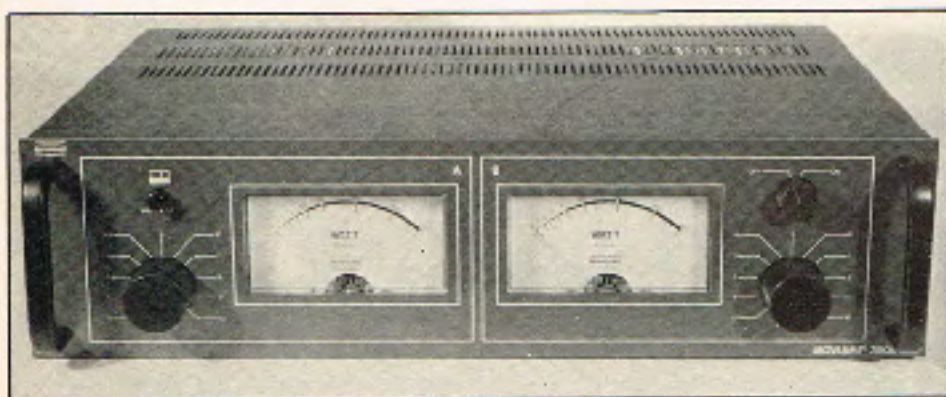
24V 2A ..... kun kr. 64,-

24V 3,76A ..... kun kr. 66,-

# Winpile

HI-FI EQUIPMENT

Stridsgyden 8 . Vejle - Allested  
5672 Broby . Tlf. 09-69 16 23



## DIREKTE SALG

For nylig købte Neal - som oprindeligt var  
startet af en udbrydergruppe fra Ferro-  
graph - deres „moder“-firma tilbage.



Neal/Ferrograph har derfor tilstræbt at  
samle distributionen af disse produkter  
hos samme distributør i udlandet, og da  
Dansk Audio Tekn. k åbenbart har haft  
godt resultat med Neal-kassetiebåndop-  
tagerne, har de nu overtaget Ferrograph  
båndoptagerne fra den tidligere distribu-  
tør, Sø & Høym.

Den nye distribution skulle resultere i et  
prisfald på en Ferrograph Logic Seven på  
omkring kr. 2.000,-.

## SMALBÅNDSANALYSATOR

Bruel & Kjaer er fremkommet med en ny  
smalbåndsanalyator med opløsning i 400  
kanaler i området fra 0,1 Hz - 20 kHz.  
Spektret vises på en 11" TV-skærm, og  
med dynamisk opløsning fra 20 - 80 dB.  
Indbygget hukommelse gør det muligt at  
lagre et spektrum til senere analyse eller  
sammenligning med andet spektrum.

## MONITOR-AMP FRA MOVISOUND

Movisound, som er placeret i Rødovre,  
har udviklet - og fremstiller nu - en ny ud-  
gangsforstærker, som egentlig er beregnet  
til krævede monitor-brug, hvor både ro-  
busthed (fysisk), klangegenskaber og sta-  
bilitet er afgørende kvaliteter, men da  
produktet var færdigt, viste det sig, at det  
var muligt at holde udsalgsprisen nede på  
omkring kr. 5.000,- og så bliver det jo  
pludselig interessant for mere almindelige  
dødelige Hi-Fi fans.

Forstærkeren er konstrueret, så samtlige  
former for forvrængning (THD, IM, TIM  
etc.) er under 0,1 % - ved 150 W i 8 ohm.

## MERE DIREKTE

En ny parallelimporterende forretning er  
åbnet på Gl. Kongevej 31 - Hi-Fi Discount  
er navnet.

Lokalerne er beskedne, men det er priserne  
tilsyneladende også.

Der går rygter i branchen om, at en vis hr.  
Erik Toft skulle være initiativtager til det-  
te sidste skud på stammen af radio-lavpris  
udsalgsteder.

Og det er næppe helt forkert!





**FINSK  
DESIGN  
FINSK  
KVALITET**

# asa High Fidelity musikanlæg bør prøves

asa  
**3-i-een  
High Fidelity**  
4.835

kontakt

asa 2-i-een  
**High Fidelity**  
kontakt 3.477

asa High  
**Fidelity højttalere**  
kontakt pr. stk. 548.-

## Med asa er det nemlig muligt at købe ægte High Fidelity kvalitet til særdeles spændende priser

«Teknikens Verden», Skandinaviens største almentekniske tidsskrift offentliggør i nr. 20 fra 1977 en test af asa 3300. Testens måleresultater ligger på alle områder over fabrikkens officielle data, og man slutter med at anbefale enhver, der tænker på Hi-Fi kombinationsanlæg, at prøve disse fremragende nyskabelser, der er fremkommet i asa's 50 års jubilæumsår.

**- fra en af verdens ældste og mest erfarne fabrikanter af radio- og TV-udstyr**

**asa**  
1927 **50** 1977

Telefon (02) 45 75 22  
Reserveudl. og serviceafd. (02) 45 22 06.

Men samler sig ikke mindst om

- ★ - den exceptionelt gode forstærker
- ★ - den følsomme FM-tuner
- ★ - kassettebåndoptageren i H-Fi klasse
- ★ - den bedste gramfon, man har mødt i et kombinationsapparat

Asa High Fidelity anlæg er simpelthen markedets bedste køb. Indsend kuponen og få tilsendt brochurermateriale. Ellerring og få opgivet nærmeste forhandler.

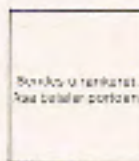


BREV

Klip til bladets kant (eller brug en fotokopi, hvis Du vil bevare bladet helt).

- Send mig Deres 4-farve brochure  
 Opgiv nærmeste forhandler  
 Ring mig op på telefon \_\_\_\_\_

Navn \_\_\_\_\_  
Stilling \_\_\_\_\_  
Adresse \_\_\_\_\_

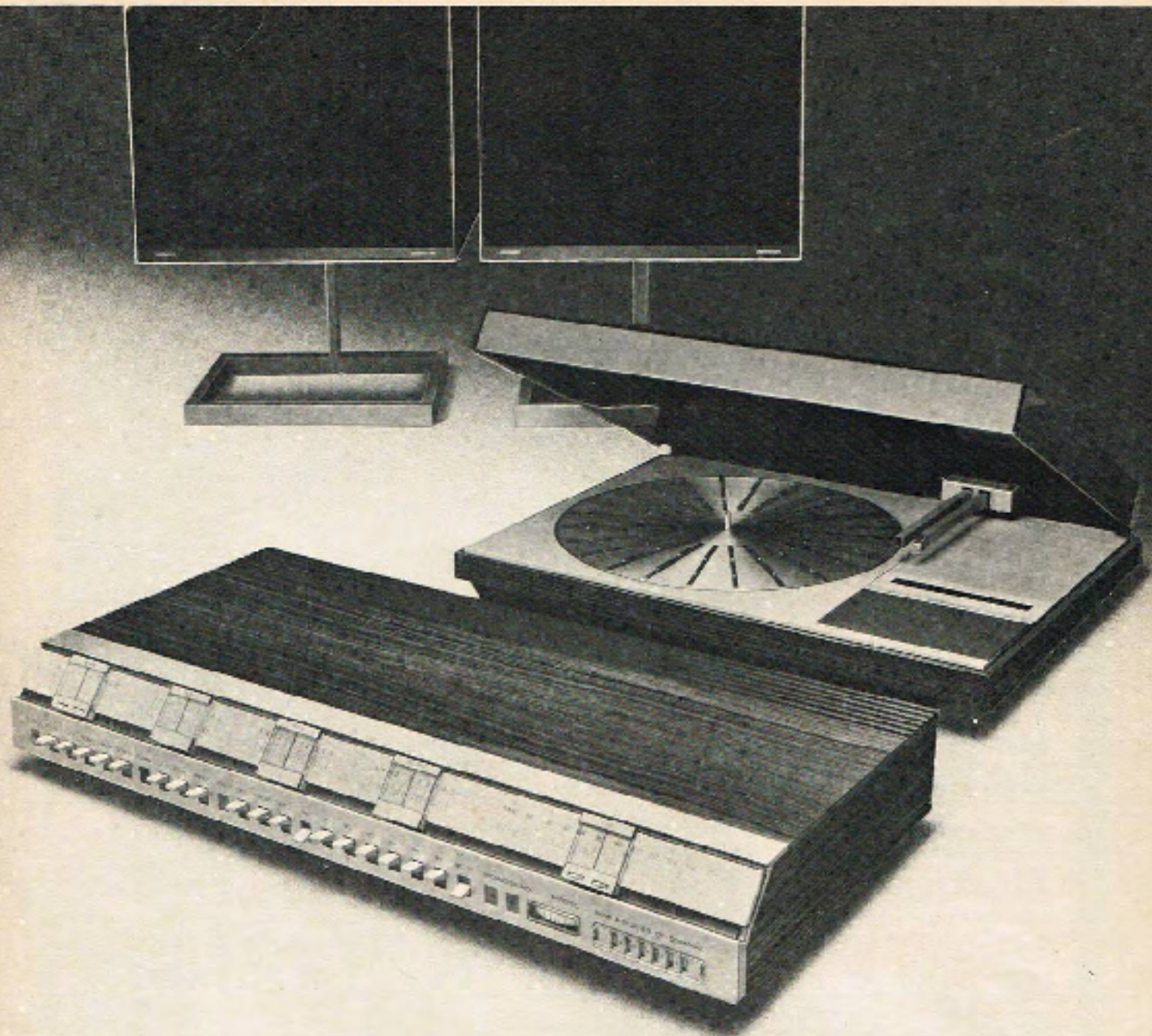


Sendes uforpligtet  
Ses betaler porten.

191

DANSK ASARADIO ApS  
Ringager 34  
Box 18  
2600 Glostrup

til postvæsenets noteringer



**Beosystem 4400.**  
**Hi-Fi-anlægget, der er sammensat**  
**af landvindinger.**

Enhederne i Beosystem 4400 har hver især gjort sig bemærket for deres egenskaber. Og derfor vil de hver for sig kunne forbedre de fleste musikanlæg. Sætter man dem sammen opnår man en kombination af elite-apparater, der passer nøjagtigt til hinanden.

## **Beomaster 4400.**

### **Hi-Fi-stereoreceiveren, der kun har to begrænsninger.**

Med Beomaster 4400 har vi skabt et apparat, der kun har 2 begrænsninger. Den ene er kildematerialets svagheder, som vi ikke kan gøre noget ved. Netop her går grænsen for, hvor realistisk en lyd gengivelse man kan opnå. Den anden grænse er udgangseffekten, som vi selv bestemmer.

Tekniske nøgledata: Udgangseffekt  $2 \times 75$  watt sinus. Forvrængning under 0,05%. Signal/støjforhold bedre end 60 dB. Intermodulation mindre end 0,1%. Beomaster 4400 er således ikke blot Bang & Olufsens bedste stereoradio. Os bekendt er den også prisklassens bedste. Vejl. pris kr. 4.195,-.

## **Beogram 4002.**

### **Hi-Fi-grammofonen, der allerede er blevet en myte.**

Beogram 4002 er den fuldautomatiske Hi-Fi-grammofon, der i den grad adskiller sig fra det gængse, at den er blevet en af vore dages mest omtalte grammofoner.

Dens nye konstruktionsprincipper har ikke blot givet den en plads i Hi-Fi-historien, men også hos Hi-Fi-entusiaster verden over. Når det gælder let og skånsom pladeafspilning, er den uden konkurrence.

Toneområde 20-20.000 Hz  $\pm 1,5$  dB. Wow og flutter mindre end  $\pm 0,05\%$ . Rummel bedre end 65 dB (vejlet). Hastighedsafvigelse mindre end 0,02%. Vejl. pris kr. 3.790,-.

## **Beovox M75 og M100.**

### **Toppen af Bang & Olufsens 2. generation af højttalere uden faseforvrængning.**

Toppen af vort højttalerprogram er de to monitører. Beovox M75 og Beovox M100. De henvender sig til dem, der ikke blot stiller store krav til lydens »ægthed«, men som også ønsker mulighed for at kunne sende den ud i stuen - så det bogstavelig talt kan mærkes i mellemgulvet.

De er beregnet til en vedvarende belastning på henholdsvis 75 og 100 watt. Og hvor de fleste højttalere bryder sammen ved overbelastning, afbryder disse to blot forbindelsen. Det sørger et indbygget beskyttelseskredsløb for.

Og det betyder, at de udmærket kan behandle spidsbelastninger på både 200-300 og 400 watt - hvilket er nok til at gengive voldsomme peaks - inden beskyttelseskredsløbet træder i funktion. Så snart styrken er nede på det »normale« niveau, fortsætter Beovox M75 og M100 som om intet var hændt.

Vejl. pris Beovox M75 kr. 2.250 incl. fod.

Beovox M100 kr. 3.490 incl. fod.

## **Bang & Olufsen**

Vi tænker anderledes.

Jeg håber, du kan hjælpe mig med at få identificeret vedtagne prøvebilleder. Som en hjælp kan jeg oplyse, at de alle er modtaget på UHF-båndet de sidste 3 måneder i 1977. Foruden disse prøvebilleder har jeg i omtalte periode modtaget snefri signaler fra Hörby i Sverige, fra DDR og Vesttyskland.

Mit antenneanlæg er følgende: 91-elementers UHF-gruppe A-antenne, bredbånds-antenneforstærker samt antennerutor. Højden på min mast er ca. 9 meter.

Hvor langt kan TV-signaler på UHF bevæge sig?

Hvordan skal vejret være, for at de bedste signaler modtages?

Til sidst vil jeg gerne undskyldte den noget forringede billedkvalitet på enkelte af billederne.

A.L.  
Horsing  
(mellem skanderborg og Århus, Red.)



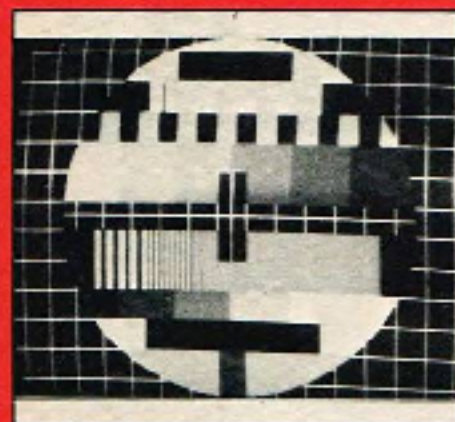
## Antennebrevkassen

I antennebrevkassen besvarer

Jørgen Weiberg  
breve fra læserne.

Walkie-talkie, radio, TV,  
antenneproblemer m.m.  
behandles i disse spalter.

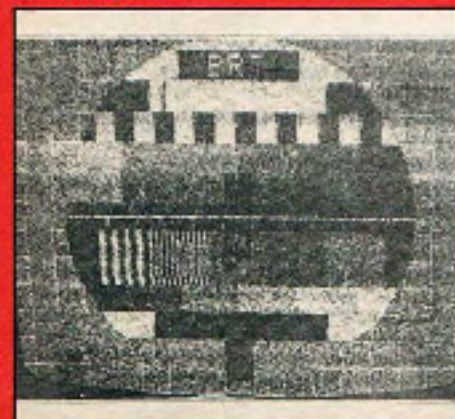
Denne gang et brev om TV-DX



Billed nr. 1



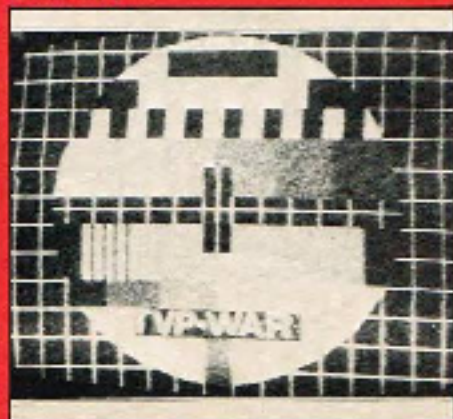
Billed nr. 2



Billed nr. 3



Billed nr. 4



Billed nr. 5

kunne oplyses, hvorfra det stammer. Testbilledet er forøvrigt udviklet af Philips og har betegnelsen PM 5544.

Billed nr. 2 er fra Belgien. RTB er betegnelsen på en station, som sender programmer på fransk.

Billed nr. 3 er ligeledes fra Belgien. BRT er en station, som sender på Hollandsk.

Billed nr. 4 er muligvis fra Belgien.

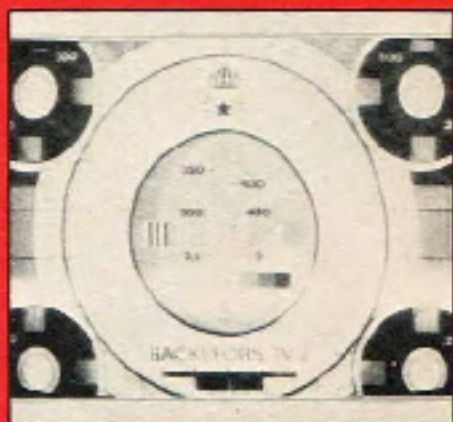
Billed nr. 5 menes at være fra Warszawa i Polen.

Billed nr. 6 er fra Bäckefors i Sverige på kanal 26. Denne sender har en sendereffekt på 1000 kW ERP (den udstrålede effekt fra antennen).

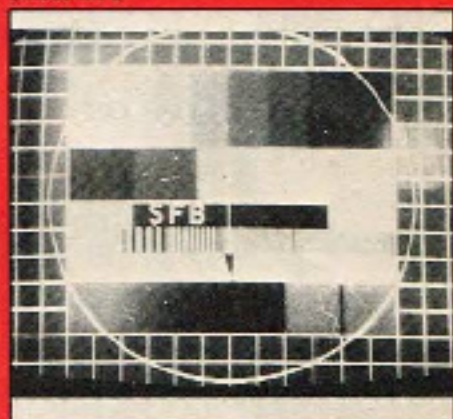
Billed nr. 7 med bogstaverne SFB har indtil videre ikke været til at identificere - kan nogle af læserne muligvis hjælpe?

Billed nr. 8 med bogstaverne RS-KN har heller ikke været til at finde frem til.

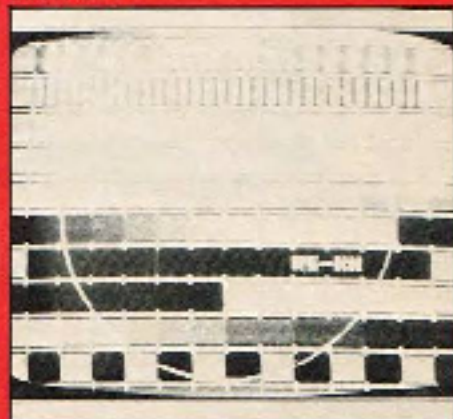
Som en kommentar til antenneanlægget vil jeg blot sige, at jeg personligt ville have foretrukket en gruppe C-antenne eller



Billed nr. 6

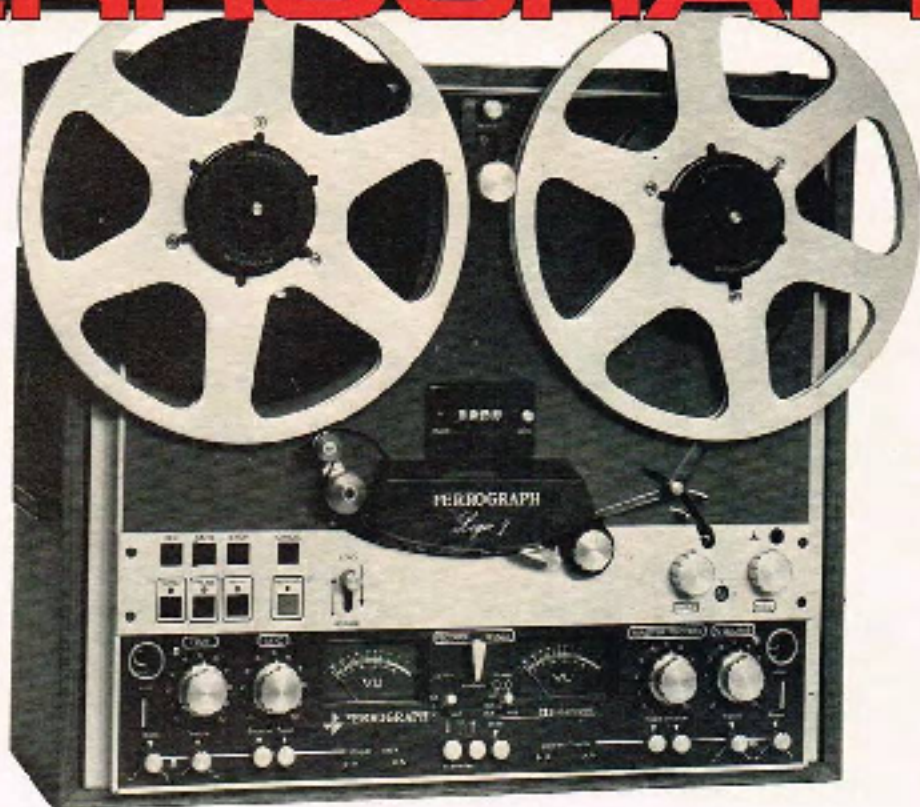


Billed nr. 7



Billed nr. 8

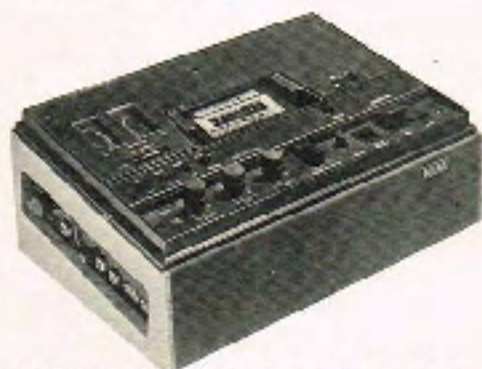
# FERROGRAPH



... noget nær en båndamators drøm. En robust opbygning, en virkelig fornem betjening og en enestående fleksibilitet gør Ferrograph Logic Seven til noget af en sner på markedet - skrev *Populær Radio*. Kig ind, så kan du overbevise dig selv om, at ovenstående ikke er en overdrivelse.

Dansk Audio Teknik har overtaget enforhandlingen af denne fornemme maskine, og det kan naturligvis kun komme dig tilgode. Den har indtil idag med 1 års garanti kostet kr. 8.885,-; men på grund af vor salgform er prisen nu kr. 6.885,- m. 2 års garanti.

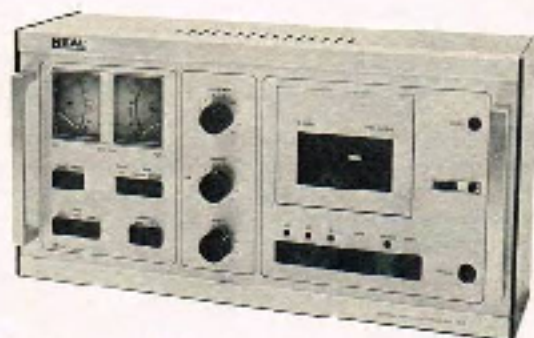
## NEAL FERROGRAPH



De fleste kassettebåndoptagere vil gerne give sig ud for mere, end de er! Det behøver NEAL ikke!

### Data, NEAL 103:

Tonehoveder : 2 stereo Permalloy  
Wow & flutter : under 0,09 % RMS DIN vejlet  
Signal/støj forhold: Chrome, 64 dB  
Frekvensområde : 20-20.000 Hz  $\pm$  3,5 dB  
Kanaladskillelse :  $>$  40 dB  
Spolingstid, C 60 : 45 sek.  
Båndjustering : Indbygget 500 Hz tonegenerator til justering af Dolby og bias.  
Pris : Kr. 3.990,-



### NEAL 302

Det er stadigvæk en „englænder“, dog med et mere „japansk“ design. Kvaliteten er selvfølgelig helt i top, og der er også et par nyheder. Remotestyring (Logic Control), 3 motorer, mulighed for fjernbetjening, automatisk reverse og automatisk optagelse.  
Øvrige data : Som NEAL 102.  
Pris : Kr. 4.990,-

Dansk **AUDIO** Teknik ApS

Frederiksberg Alle 6, 1820 København V. Daglig 10.00-17.30. Lørdag til 13.00. Telf. (01) 31 37 36



## for de pris- og kvalitetsbevidste forbrugere.

T900-serien er lavpris-oscilloskoperne fra Tektronix, der er verdenskendt for sine avancerede, pålidelige og driftsikre produkter indenfor elektronikbranchen.

T900-serien opfylder alle forbrugers krav til et Tektronix produkt.

Kontakt Tektronix for demonstration og/eller udførlig specialbrochure.

**Tektronix a.s. Herlev Hovedgade 119  
P.O. Box 575 . 2730 Herlev Tlf. (02) 84 56 22.**

### Antennebrevkassen - fortsat fra side 20

begge dele (en A og en C - dog uafhængigt af hinanden).

Det er ikke sådan lige til at svare på spørgsmålet om UHF-signalernes rækkevidde. De går i rette linier, og ad disse linier kan de nå langt, men de vil selvfølgelig blive svagere og svagere. Teoretisk vil UHF-signaler kun række så langt, som sender- og modtageantenne kan „se“ hinanden, men alligevel vil det være praktisk muligt at modtage over længere afstande, da det under visse metrologiske vejrforhold - især under kraftige højtryksperioder - vil forekomme en refraction (afbøjning) af signalet nogle hundrede meter over jorden. Dette medfører, at der ofte kan modtages billeder på UHF fra Holland og endda fra England. Modtagning ved hjælp af refraction er mange steder i Danmark normalt ved modtagning af signaler fra Tyskland og Sverige. JW

P.S. Ved TV-DX'ing er det klogt at notere sig følgende, før signalet skal identificeres af én selv eller andre: Modtagerens afstemningsfrekvens (kanal) og antennens geografiske retning. Når et nyt signal, der ikke er identificeret, modtages, så forsøg, om det samtidig kan modtages på andre frekvenser eller i andre retninger - derefter vil det normalt være en smal sag at finde frem til senderen - for signalerne kan kun i ekstreme tilfælde nå hele vejen omkring jorden. Red

### ANTENNEKABEL 214/U

I antennebrevkassen i PE nr. 4/78 spurgte vi læserne, om de kendte nærmere til et kabel med betegnelsen RG 214/U.

Der har heldigvis været en række henvendelser på dette. Således oplyser Bent Skov fra firmaet Erik Westerberg A/S, at de kan levere dette kabel på bestilling, men det leveres kun i ruller på 100 m, og det vil koste omkring kr. 35,- pr. m.

En anden læser, Torben Madsen fra Fjenneslev, foreslår i stedet et endnu bedre kabel med betegnelsen RG 17. Han henviser til forskellige steder, hvor dette skulle kunne fås, bl.a. i Malmø, men af danske leverandører er det tilsyneladende kun E. Westerberg (igen), som kan klare sagen.

RG 17 kan ikke købes i detailforretningerne, hvorfor firmaet tilbyder direkte levering af RG 17. Prisen er kr. 20,15 plus moms pr. m, ved køb af 100 m. Kortere længder mod tillæg på 10%.

RG 17 har følgende data: Inderlederen består af 1 x 4,77 mm kobber. Impedansen er 52 ohm, Kapaciteten er 101 pF/m. Dæmningen opgives til følgende pr. 100 m.: 100 MHz/3,2 dB. 200 MHz/4,8 dB. 600 MHz/9,6 dB og 1000 MHz/13,5 dB. Kablets data ligger tæt på RG 218/U, so ved 30 MHz har en dæmning på 1,35 dB v. 100 m, hvilket er et meget lav dæmning.

E. Westerberg har tlf. (02) 91 90 00.

**NY GENERALAGENT FOR  
KATHREIN ANTENNEMATERIEL  
I Populær Elektronik nr. 1/1978 anmeld-**

te vi en UHF-antenne af mærket ASTRO, og grossisten til denne antenne var TELETRONIC i Sønderborg.

Nu er Tele-Tronic også blevet generalagent for Kathrein antennemateriel, som hidtil har været distribueret af Hans Ørngreen A/S i Hillerød.

Kathrein er én af Vesttysklands største fabrikker for antennemateriel, og firmaet beskæftiger ca. 1.200 mennesker.

Af det rigtige produktionsprogram kan fremhæves komponenter til opbygning af fællesantenneanlæg (godkendte) af enhver størrelse - op til kabel-TV for hele byer, antenner i professionel udførelse for anlæg i området 27 MHz - 470 MHz og desuden antenner for radio- og TV-stationer (sendere). I denne forbindelse kan nævnes, at 90% af de antenner, der sidder på de svenske TV-2 sendere, er leveret af Kathrein.

Også når det gælder måleinstrumenter, er Kathrein repræsenteret, idet de fremstiller en lang række forskellige instrumenter som f.eks. en prøvemodtager (feltstyrkemåler) med skærm for sort/hvid og farve. Udover antennemateriel fremstiller Kathrein også alarmanlæg baseret på ultralyd, samt samtalanlæg for placering ved indgangsdøre i boligblokke.

Og så skal det lige oplyses, at en væsentlig del af Kathrein's omsætning stammer fra export til de Scandinaviske lande, og at de bl.a. har leveret et komplet antennesystem til en boreplatform i Stettin-fjeldet - dette antenneanlæg har 120 tilslutninger. JW

# Kvalitetskomponenter til lavpris!

C-mos	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	DIDDER OG BROER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.
4000	kr. 1,95	kr. 1,90	kr. 1,65	1N 4148, 75V-150mA	kr. 0,40	kr. 0,35	kr. 0,25
4001	- 1,90	- 1,90	- 1,65	1N 4005, 500V-1A	- 0,85	- 0,75	- 0,55
4002	- 1,95	- 1,90	- 1,65	1N 5404, 400V-3A	- 1,65	- 1,55	- 1,30
4011	- 1,85	- 1,90	- 1,65	MR 751, 100V-5A	- 4,50	- 3,75	- 3,30
4012	- 1,95	- 1,90	- 1,65	BY 150/50, 300mA-80V bro	- 4,75	- 4,00	- 3,50
4013	- 3,00	- 3,00	- 3,10	B40 C3000, 3A-40V bro	- 10,50	- 9,50	- 8,00
4014	- 3,00	- 3,60	- 3,10	B40 C9000, 6A-80V bro	- 22,00	- 19,75	- 18,00
4017	- 7,95	- 7,20	- 6,50				
4020	- 9,25	- 8,75	- 8,25	<b>MODSTANDE</b>	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.
4023	- 1,95	- 1,90	- 1,65	Kulfilin, 0,5W-04	kr. 0,30	kr. 0,25	kr. 0,20
4025	- 1,95	- 1,90	- 1,65	<b>NTC modstands, miniature</b>			
4027	- 4,10	- 3,90	- 3,30	100Ω, 220Ω, 100, 1000	- 3,50	- 3,95	- 2,90
4040	- 9,25	- 8,75	- 8,25	<b>Foromodstand</b>	- 7,75	- 6,95	- 6,30
4042	- 10,80	- 9,30	- 8,75				
4049	- 3,50	- 3,30	- 3,15	<b>IC-SOKLER</b>	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.
4050	- 3,50	- 3,30	- 3,15	8ben dual in line	kr. 2,30	kr. 2,10	kr. 1,90
4071	- 1,95	- 1,90	- 1,65	14ben dual in line	- 2,70	- 2,30	- 2,05
4081	- 1,95	- 1,90	- 1,65	18ben dual in line	- 2,90	- 2,50	- 2,10
4511	- 17,00	- 16,15	- 15,15				
4515	- 9,25	- 8,75	- 8,25	<b>OPTO</b>			
				Lysdiode, rød Ø5	kr. 1,50	kr. 1,40	kr. 1,20
				Lysdiode, grøn Ø5	- 1,70	- 1,60	- 1,40
				<b>Display 12,5 mm</b>			
				7-segment FND 500	- 14,00	- 13,50	- 12,50
<b>TRANSISTORER</b>	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	<b>DIVERSE</b>	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.
BC 238	kr. 1,35	kr. 1,15	kr. 0,95	Vippeomskifter, miniature, Max. 250V, 5A			
BC 308	- 1,35	- 1,15	- 0,95	Monteres i Ø6,5 hul	kr. 12,00	kr. 10,00	kr. 8,75
BC 107	- 1,80	- 1,60	- 1,40	<b>Sikringsholder til</b>			
BC 326	- 1,90	- 1,70	- 1,55	Ø2x20kvikning			
BC 338	- 1,85	- 1,65	- 1,50	Monteres i Ø13 hul	- 5,70	- 4,80	- 4,20
2N3055	- 5,50	- 4,75	- 4,50	<b>BNC-føtning</b>			
BC147	- 1,30	- 1,10	- 0,95	Monteres i Ø9,5 hul	- 7,00	- 6,20	- 5,10
BC 557	- 1,40	- 1,20	- 1,10	<b>Tелефонаring, mikro</b>			
BD 136	- 3,60	- 3,25	- 2,90	turs, for Ø4 banerom			
BD 138	- 4,00	- 3,70	- 3,30	stik. Med skrueskerm-			
BF 110	- 2,70	- 1,80	- 1,50	nal. Monteres i Ø6,5			
				hul. Fås i rød, sort			
				og blå	- 4,75	- 4,00	- 3,50
				<b>Drejknop m. centerfod</b>			
				Fæstet til 5mm aksel			
				(fås også til 1/4"			
				aksel), sort knop og			
				grå knop af silikon-			
				slang.	- 4,00	- 3,35	- 2,85
				<b>Højtalere, Philips</b>			
				AD 2000, 8Ω	- 15,75	- 17,50	- 15,90
				<b>Lødløst, multicore</b>			
				0,7 mm. Pris pr. 10 m	- 5,95		
				<b>Ledning, 0,15 kvmm<sup>2</sup></b>			
				PVC monteringsledning			
				sort, brun, rød, gul,			
				grøn, blå, grå og hvid.			
				Pris pr. 10 m	- 5,00		
				Pris pr. rulle, 100 m	- 45,00		
<b>SPECIALTILBUD</b>				<b>DATANATERIALE</b>			
(SP 1): Modstande, E-12-række fra 100, til 10 MO, 0,5W - bns				Vi kan altid tilbyde gratis datablade på Limiers IC og transistorer ved køb af disse. (Bemærk venligst i ordren, hvis datablade ønskes medsendt).			
10 stk. af hver værdi, løst 610 stk.			kr. 109,25	Handover kan vi tilbyde komplette databøger på flere hundrede sider med			
(SP 2): Keramiske kondensatorer (Philips)				receptor af verdenslids oplysninger.			
70 stk. fra 3pF til 1000pF			kr. 44,30	<b>Databog, C-mos</b>		pr. stk. kr. 89,50	
(SP 3): Polyester-kondensatorer				<b>Databog, L-norm IC, 900 s.</b>		pr. stk. kr. 49,50	
55 stk. fra 3pF til 100 pF			kr. 27,60				
(SP 4): Transistorsætninger for printmontage							
60 stk. fra 100Ω til 470kΩ			kr. 63,25				
(SP 5): 1 stk. vippeomskifter, 1 stk. sikringsholder,							
1 stk. BNC-føtning, 2 stk. telefonbøsninger,							
2 stk. drejknapper			kr. 35,00				
(SP 6): 5 stk. 10kΩ/25V, 5 stk. 470kΩ/25V, 5 stk.							
10kΩ/25V, 5 stk. 470kΩ/25V, 2 stk. 1000pF/25V,							
1 stk. 2200pF/50V, 1 stk. 1000pF/93V			kr. 38,50				
(SA 1): Lin IC, 5 stk. 301A, 5 stk. 741C,							
1 stk. CA 3140E, 2 stk. 723C			kr. 61,00				
(SA 2): Lin IC, 10 stk. 301A, 10 stk. 741C og							
5 stk. 723C			kr. 69,00				
(SA 3): C-mos, 5 stk. 4001, 5 stk. 4011, 2 stk.							
4013, 2 stk. 4016, 2 stk. 4017, 2 stk. 4023, 2 stk.							
4049, 2 stk. 4511, 1 stk. 4515			kr. 66,00				
(SA 4): Transistorer, 10 stk. BC 238, 10 stk. BC 308,							
5 stk. MPSA-06, 5 stk. MPSA-55, 5 stk.							
MPSA-19			kr. 49,50				
(SA 5): Transistorer, 5 stk. BC 136, 5 stk. BD 136,							
1 stk. MJ 1090, 2 stk. 2N 3055			kr. 55,00				
(SA 6): Zenerdioder, 42 stk. 400mW,							
5%, blandede fra 3,3V-33V			kr. 52,00				
(SA 7): Transistorer, 10 stk. BC 107, 10 stk.							
BC 547, 10 stk. BC 557, 5 stk. BC 326,							
5 stk. BC 338			kr. 49,50				
(SA 8): TTL, 5 stk. 7430, 5 stk. 7402,							
5 stk. 7474, 5 stk. 7409, 5 stk. 7474							
5 stk. 7475, 5 stk. 7490			kr. 55,00				



**Komponent-Centralen**  
**Kalavej 12**  
**3450 Allerød**  
**Postgiro: 9145613**



# GF 9090H

en transportabel hi-fi-stereo  
kassette-recorder, der er lige så  
god som de fleste stationære.

plus **APSS** melodifinder



Stereo-radiorecorder for bælter og lyseretdrift. 4 bølgeområder: FM, MB, LB og KB båndet 10-49 m. Udgangseffekt 8 Watt. Stereokassette-delen har APSS - Melodifinder. Omskifter for automatisk/manuel indspilning. Båndtypevælger for FeCr, CrO<sub>2</sub> og normal. 2 indbyggede kondensatormikrofoner. Elektronisk stop ved båndudløb. Mekanisk pause-knød. Tæller. Frekvensområde: 40-15.000 Hz ved FeCr og CrO<sub>2</sub> tape. GF-9090 har 2-vejs højttalersystem i hver kanal. AFC omskifter på FM. Skydekontroller for bas, diskant, balance og lydsyrke. Afspilnings-

omskifter for Mono, Stereo og Wide-stereo. Cue/Review-System. Loudness-omskifter. Dobbelt teleskopantenne. Radio interference filter. FM-Muting knop. Viserinstrumenter for signalstyrke og batterilest. Kan over DIN-bøsning anvendes som stereo-deck. Indgangstilslutninger for 2 mikrofoner, 2 udvendige højttalere og øretelefon. Mål: h 240, b 435, d 115 mm. Driftsspændinger: 220 Volt AC, 12 Volt DC.

Leveres udført i blank eller sort.  
Vejl. pris kr. 3695,-.  
Skriv eller ring efter SHARP's originale  
brochure om GF 9090H.

**SKJØDT & CO.**

Artillerivej 90, 2300 Kbh. S. Tlf. (01) 54 43 44

**SHARP** når man vil ha' det mest avancerede





Rough Trade, Live!  
UMB-DD1

Det kan være svært at finde ud af rækkefølgen på de forskellige direkte skårede plader, som udsendes fra den lille halve snes pladeforlag, som foreløbig har specialiseret sig i denne form for plader, men mon ikke dette er den første fra Umbrella? Nummeret kunne tyde på det.

I alle tilfælde er dette musikalsk lidt af en succes.

Gruppen, som indtil for et par måneder siden var totalt ukendt for mig, spiller med en indlever, som er sjælden fra professionelle beat-musikere, og deres instrumentering er ligeledes både velvalgt og vel-mixet.

(Måske er der lige lovlig stor bredde i trommesættet - det virker til tider, som om der er 2 om stikkerne).

#### FOR UNDER 1000 KR. FÅR DE: SEC 2000A

- 3 1/2-digt Liquid Crystal Display for easy reading
- Autoranging with auto unit indication and range hold
- Data hold
- Basic 0.3% accuracy of reading
- Low battery warning 30-hour continuous operation
- Portability-measuring only 155x85x32.5 mm and weighing only 350 grams



13 MÅLEANRÅDER	Max. input
DC 1 mV - 1000V (10 Mohm)	+/- 1000V
AC 1 mV - 700V rms (10 Mohm)	700V max
DC 100µA - 200mA (2 Ohm)	+/- 0.5 Amp
Ohm 1 ohm-2Mohm (0.45µA)	+/- 150V

Hævdner prospect og tilbud

INGENIÖRFIRMA

# ATIMCO

NORDBORGGÅDE 57 . 8000 ÅRHUS C  
TLF. 06 - 11 22 95



## Nye plader

Der udsendes dagligt nye plader af vidt forskellig kvalitet, og vi har på forhånd opgivet at anmelde dem alle. Men vi holder et vågent øje med også plademarkedet, og når der er noget specielt på trapperne, skynder vi os at fortælle om det.

Man kan ikke undgå at lade sig påvirke af sin egen smag, og jeg må ærligt indrømme, at moderne beat sjældent glider velfordøjet ned hos mig. Jeg afskyer ganske simpelt lyden af forvrængede guitarer, u-artigulerede og uforståelige brøl og kønløs og metodisk banken deruda' uden tanke for andet end kontrakten med de 2 x 45 min. optræden.

Derfor har Rough Trade på forhånd en større chance fra min side, idet de både lader deres instrumenter lyde som instrumenter - uden at de bliver kedelige, de lader en underskøn pige - Carole Pope - stå for den vokale formidling af deres budskab, og de kan lide at spille.

Teknikken er helt i top, og over et par virkelig gode højttalere er dette én af de plader, som kan få vennerne til at købe samme stereoanlæg.

C.V. Jørgensen, *Vild i varmen*  
MLP 15.625

Normalt ville jeg være gået langt uden om en plade som denne, da den efter vor opfattelse ikke hører hjemme blandt de me-



re specielle plade anmeldelser, som pryder disse sider.

Men pladen blev fremsendt til os med et følgebrev, som bekendtgjorde, at nu var der endelig en dansk indspilning, som havde gjort noget for Hi-Fi folket - den var indspillet sådan rigtig super-duper.

Og så blev pladen jo lige pludselig interessant - vi hører jo til Hi-Fi folket.

Da vi havde lyttet til halvdelen af den første skæring, flyttede vi nålen ind til den næste - og den næste igen.

Nul Hi-Fi!

Nu skal jeg ikke bestride, at denne C.V. Jørgensen lyder på den måde, hvis han spiller på scenen - et dårligt anlæg kan sagtens bære en stor del af skylden - og hvis det er tilfældet, kan man næppe bebrejde udtrykket Hi-Fi.

Men det hele virker så komprimeret og uden ægte dynamik, at det er tvivlsomt, at nogen frivilligt vil få sig selv til at lyde på den måde.

Der var masser af bas - men ikke særlig dyb. Normalt vil et dybt bass ag få mine slava-højttalere til at afgive både lyd og bevægelse, men uanset hvor højt jeg spillede, nægtede de at gøre noget ved sagen.

Selvom den dybe bas-streng starter ved 45 Hz, bør starttransienten får højttalerne til at reagere - området under 50 Hz var tydeligvis reduceret et sted i optagelseskæden.

Jeg har set, at denne plade har fået glimrende anmeldelser andre steder, og det er muligt, at lyrikken og melodierne giver større grad af tilfredsstillelse, end den tekniske kvalitet.

NYT

**Danmarks billigste også med ULTRALYD**

Br 91 Ultralydsender til Br 92 og 93 incl. transducer 39,-  
 Br 92 Ultralydmødtager for fjernstyring incl. transducer 48,-  
 Br 93 Ultralydstyverialarm incl. Br 92, incl. transducer 58,-  
 Br 93a Udbygning til Br 92/93 - hindrer fejltreaktion 17,-  
 Br 4 Bistabil multivibrator for tænd/sluk med Br 92 17,-

**STRØMFORSYNINGER**

endnu et plætskud:

Br 23a NYHED 1-24V/6A  
 Termoskæret, stabil, excl. trafo: 95,-  
 Br 121: 12-14V/1A incl. trafo 80,-  
 Br 122: 12-16V/4A incl. trafo 135,-  
 Br 123: 5-10V/6A incl. trafo 135,-  
 Br 124: 4-15V/3A incl. trafo 135,-

Husk også:

Br 63 Sternrelæbænder (PF 770401) 35,-  
 P/102 Alukasse m. skygge 155x120x60 20,-  
 Br 112 Elektronisk kanariefugl 55,-  
 Br 6f Fototimer komplet med SCR 48,-  
 Br 54 Elektronisk tæmning, ny 42,-  
 Katalog 1978 kr. 5,- (+ porto 2,-)  
 Gratis prislister

# BRINCK

Forretning: Glentvej 18 . Kopenhagen NV  
 Åben 15.30 - 17.30, la. 9.00 - 12.30  
 Postordre m. n.: Rønnebøkken 16, 3460 Brædetoed  
 (02) 81 82 57

Fra Brinck



**Skolerock**  
LJ 2516 Stereo

Palle Schmidt er 13 år, og den alder kan han godt være bekendt. Da vi sidste år arbejdede med en række indspilningseksperimenter, var Palle og venner med blandt de solister, som vi lod udsætte for blandede indspilningseksperimenter.

Da der blev udsendt en LP for nylig med netop Palle og hans far, Klaus, fik vi tilsendt et eksemplar.

Pladen er decideret beregnet for et ungdommeligt publikum - det siger titlen alene - og den blev efter en kort gennemgang af titlerne overgivet til mine piger, som salomonisk fik tildelt en side hver.

Da pladen efter pigernes ønske blev spillet adskillige gange, kunne jeg naturligvis ikke undgå at komme til at høre den, og jeg blev meget forundret ved at opdage, at jeg nærmest begyndte at nynne med på de lidt naivistiske melodier og tekster, og det fik mig til at lytte mere opmærksomt.

Rent bortset fra, at unge Palle er i besiddelse af en enorm stemme og melodibeherkelse, viste det sig, at den umiddelbare musikalitet på adskillige af numrene var helt i top.

Pladen var praktisk talt fri for irriterende studio-sound, og både stemmer og instrumenter indgik i et meget behageligt musikalsk hele. Selv de numre, som tydeligt var cubbede, havde bibeholdt en væsentlig del af deres umiddelbarhed.

Jeg ringede til Per Mejstrup, som har stået for indspilningen, og gav ham mine kommentarer, hvortil han oplyste, at de fleste af numrene var foretaget næsten som di-

rekte indspilning med enkel mikrofonopstilling - næsten som ved vore tidlige eksperimenter - han havde sendt pladen for at se, om vi kunne høre det.

Og det kan man. Vi kan kun anbefale „Skole rock“ som gave til unge mennesker mellem 5 og 15 år - så får man samtidig en undskyldning for selv at nyde en vellykket indspilning.

**Toronto Chamber Orchestra**  
UMB-DDS

Pladeselskabet „Umbrela“ har allerede udsendt en række direkte skærede plader, og med denne indspilning af en række melodier af Mozart viser de, at også musik uden eksplosiv dynamik kan nyde godt af den tekniske forbedring, som ligger i den direkte skæring.

Der opnås øjeblikkelig 2 former for kvalitetsforbedring, når man foretager en direkte skæring.

Den mest indlysende er den tekniske forbedring, som opstår ved mindre indblanding fra teknikken - ingen båndsus, ingen påvirkning via Dolby eller lign. støjundertrykkelsesmidler etc. Da båndet samtidig giver frekvensmæssige begrænsninger i både bas- og diskantområdet, opnår man alt i alt en forbedret dynamik og renere transientgengivelse med mindre farvning.

Mindre indlysende, men ikke mindre betydningfuldt, er det krav, der stilles til musikere om, at nu skal de spille hele numret, alle på én gang - og helst fej frit.

Under forudsætning af, at det drejer sig om nogenlunde trænede musikere, så de ikke er nervøse på grund af det sidste

krav, vil den tvungne samtidighed indføre en dimension, som giver helt anden musikalsk sammenhørighed, end den traditionelle metode, hvor celloen får en chance til at gøre sit spor lidt bedre, når de andre er gået hjem.

Denne plade, som er udsendt af AM Audio, indeholder Serenade nr. 13 i G, Eine kleine Nachtmusik og Divertimento nr. 11 i D-dur.

Toronto kammer-orkestra dirigeres af Boyd Neel - og de gør det alle godt. Af én eller anden årsag er man ikke forvænt med amerikanske kammerorkestre, som kan inleve sig i den romantiske tyske musik fra f.eks. Mozart - det gør vi som regel meget bedre selv her i Europa - men dette kanadiske orkester spiller Mozart, som om de alle var opvokset i Heidelberg. Musikken selv kræver vel næppe dybere introduktion, og vi kan absolut anbefale pladen både musikalsk og teknisk.

Kun en skam, at brug af mikrofoner og mixning - omend gjort med følelse - ikke videregiver helt samme grad af umiddelbarhed, som man helt klart fornemmer må have været til stede.

**Bourbon Skiffle Company 2**  
WAM 69.021

De, der har anskaffet én eller flere af de tidligere udsendte kunsthovedstereoindspillede plader, vil vide alt om, hvad dette drejer sig om: Liv og glade dage og på en måde, som musikalsk ikke kan gøres bedre.

Når man først én gang har lyttet til en god kunsthovedindspilning, og har fået



**Utah**  
DISC-Q MK-2

NYT 3-VEJS  
BYGGESÆT  
MED 15" BAS  
TÅLER 100  
WATT SINUS  
I 8 OHM.

**ERIK SKJOLDBORG**  
Vesterled 14 - DK-2970 Hørsholm  
Tlf. (021) 86 10 67

**Kæmpe politisirener**  
(må ikke anvendes i trafik)

**nyhed**

spænding	12 vDC
strømforsbrug	400 mA
lydstyrke	110 cB
vægt	500 gr.
horn	let metal
farve	guld/gul
lyd	10 toner
længde	150 mm
horn diameter	135 mm
pris	245,00

**kege · elektronik**  
Scr. Viaduktvej 5, 4600 Køge.  
Tlf. 03 - 56 05 45

**Walkie - Talkie**

Mobil och Basstationer  
Scanners - tilbehør  
Till lågpriser!

**TEKNOTRADE**  
Erik Dahbergs gata 31  
252 39 Helsingborg  
Sverige



indtryk af den umiddelbare musikalske oplevelse, som udstråles fra disse pladers næsten magiske riller, virker alle andre indspilnings- og gengivelsesformer flade og næsten kyniske.

Det er pladeselskabet WAM i Tyskland, som tappert fortsætter indspilningerne med den humorfyldte gruppe, og det er Wilford i Danmark, som lige så tappert tager pladerne hjem til den lille, men meget trofaste skare af musikelskere, som ikke vil lade sig nøjes med mindre.

Når man lytter til denne seneste indspilning med the Bourbon Skiffle Company, bliver man uværgeligt i godt humør, og man forstår ikke, hvorfor ikke hele nationen hopper på skiffle-vognen i disse depressionstider, hvor der ellers ikke sker for meget opruntrende.

Og på den anden side er indspilningen så god, at man til fulde forstår, hvorfor både JVC og Matsushita arbejder på højtryk med at gøre kunsthovedstereo kompatibelt med aflytning over højttalere, for det må siges at være en ulempe, at man kun får den fulde glæde af disse plader ved brug af åbne hovedtelefoner - afspillet over højttalere lyder de som almindelige plader.

Gruppen er velspillende, og stemningen er fanget perfekt. Den tekniske skæring kunne være en anelse bedre, men det glemmer man, når musikken spiller.

Hvis du ikke har haft lejlighed til at høre kunsthovedstereo før, så anskaf denne eller én af de andre kunsthovedplader - så ved du, hvad vi mener, når vi taler om den rendyrkede musikalske oplevelse.



en brug af equalisering og kompression og med en ualmindelig vellykket mikrofonplacering.

Ordet „Pops“ har intet med pop at gøre, men er slang for „fædre“, og de fleste i det kendte orkester er da også pænt op i årene, selvom mr. Fiedler løbende sørger for passende fornyelse.

Det er ét af de orkestre, som har haft den største succes - både kunstnerisk og økonomisk - og deres umådelige erfaring gør, at der næppe findes noget andet orkester, som med så stor sikkerhed kunne gennemføre denne krævende direkte indspilning, hvor ingen fejl undervejs tillades.

Pladen er skåret med nærsom hånd, og det betyder i denne sammenhæng, at al den dynamik og eksplosive kraft, som i passager står krystalklar: frem, er nedfældet i rillerne lige så nøjagtigt som de til tider næsten kælnne strygerpartier.

Det var forresten glædeligt at se, at til denne optagelse, hvor der på intet punkt var sparet nogen anstrengelse for at opnå det perfekte resultat, benyttede man det nye Ortofon skæresystem, DSS732.

Indspilningen foregik i efteråret 1977. Der er efterhånden udsendt temmelig mange direkte skærede plader, og de fleste har været af høj teknisk kvalitet, men denne er for mig den første, som virkelig har fundet balancen mellem det tekniske og musikalske perfekte - og som er i stand til at viderebringe den musikalske oplevelse i en sådan grad, at man faktisk føler sig hensat til Boston Symphony Hall i efteråret 1977.

Og det er ikke et dårligt sted at være. PII

*Arthur Fiedler & the Boston Pops  
CCS-7003*

Det er solide sager, der er blevet indfangt på denne plade fra Crystal Clear Records - distribueret af AM-Audio.

Arthur Fiedler og hans „Pops“ ved, hvad det drejer sig om, når de kaster sig ud i et

par glimrende indspilninger af Tchaikovsky's Capriccio Italiano og Rimsky-Korsakov's Capriccio Espagnol.

Denne direkte indspilning udmærker sig ved, at den - set fra et teknisk synspunkt - ikke blot er perfekt produceret og skåret, men optagelsen er foretaget komplet ud-

# KATALOG

Da vi ikke kan have alle vore priser i denne annonce, fremsender vi gratis vort katalog & prislister. Vi har et stort udvalg i TTL-, C-MOS og linearkredse, transistorer, modstande, kesser og tilbehør m.m.

Ferielekning fra og med 10 juni til og med 24 juni

## RADIO CENTRALEN

SØNDERBROGADE 42  
BOX 332 - 7100 VEJLE  
Tlf. (05) 83 22 30 - GIRO 7 12 56 66

# TOA

megafoner · mikrofoner  
forstærkere · tonessjeler

electrolyd  
RING: (02) 91 43 00



**-ET GODT TILBUD:**

27mhz 2element cubical  
QUAD-antenne. Udnyt din  
effekt bedre (SdB forstærkning!) Bliven "S-9'er hos  
alle: 445,- + moms

FM11dB4elm. cub. QUAD.  
På flere stationer på din  
stereoradio 148,- + moms

BROCHURE tils. gratis!

Nu fører vi også  
Walkie Talkie

WARNICH radio  
P.müllersvej 28  
8200 arhus n - 06/160888

Nu udløses spændingen.  
Denne gang beskriver vi kabinettet  
til PH's Akustisk Dæmpede Slave.  
Ligeledes fortæller vi,  
hvilke enheder, som benyttes.  
Der bliver noget at se til  
i de lyse sommeraftener.  
Efter forhåndsinteressen at dømmes  
skulle de danske  
spånpladefabrikker være frelst.

□ Man stjæler et par spånplader, en pakke søm og en tube lim - og så ellers derud af med det lille snedkeri . . .

Næh, holdt! Der skal lidt mere system til, hvis dette noget komplicerede og tidsrøvende projekt skal ende med succes.

Kabinettet er godt nok tilrettelagt, så det kan fabrikeres af enhver med en stiksav, men det drejer sig trods alt om et kasse med skæve vinkler, så målegrøjet skal være i orden.

Inden du begynder at indkøbe materialer, må du lige overveje, hvor meget, du vil gøre ud af finish, da der er flere forskellige muligheder.

Hvis du foretrækker et nemt og billigt kabinet, får du brug for noget 4 mm hård masonit, mens disse plader kan erstattes af 4 mm ædel finer, hvis du vil ofre lidt mere på sagen.

Der medgår 1 hel plade 1. kl. spåntræ (af dansk fabrikat, selvfølgelig) med målet 1220 x 2440 mm - alle mål i denne artikel er i mm!

Der er intet i vejen for, at du selv kan udskære denne plade, men hvis du kun har en stiksav, vil du nok finde det ulejligheden værd at få trælasten til at ordne sagen - det tager temmelig lang tid at pløje sig igennem en 22 mm spånplade - og det er vigtigt, at alle snit bliver helt lige.

Du skal også tænke dig lidt om, når du indkøber de nødvendige fejllister - eller trekantlister, som de populært kaldes.

Disse vil sammen med et par kvartstaf - kvart-runde - lister blive synlige, og du må derfor overveje, om du vil købe billige fyrretræslister til maling eller bejdning, eller om der skal garneres med lister i eg eller andet spændende. Det samme gælder

#### HØJTALERENHEDERNE

Vi har set på mange, mange højtalerenheder, før vi endelig bestemte os, og flere gange undervejs var vi i svære vanskeligheder.

På et tidligt tidspunkt indikerede vi, at vi ville benytte de meget lækre Sen-lab enheder, men som vi senere gjorde opmærksom på, løb vi ind i problemer omkring deres båndbredde, som krævede et 4-vejs system, hvis vore krav om delefilterophugning og overløbning skulle indfries.

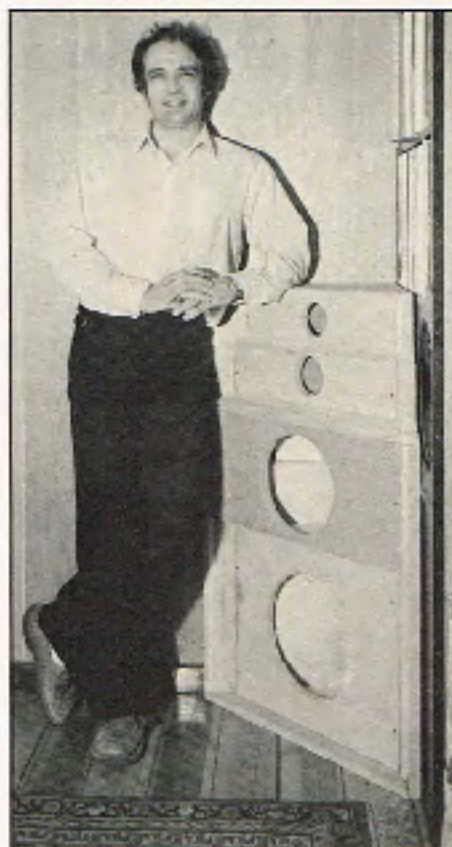
Vi havde også fat i en glimrende 10" enhed fra Becker, og da den var næsten lige så god som den fantastiske 10" Special fra Scan-Speak, men flere hundrede kroner billigere, havde vi næsten besluttet os.

Heldigvis har Scan-Speak netop sænket prisen på deres 10" SD Special, som nu koster omkring kr. 450,-. Og til den pris var der ingen tvivl længere.

Mellemtonen var længe et problem, da der ikke

# 2

## Byg selv: PH's AD



Man har vel lov til at se tilfreds ud, når ens idéer lykkes. Dette er prototypen nr. 3 (th), der både beviser, at princippet og udførelsen er korrekt, og afslørede, hvor sart netop slavesystemet er overfor utætte kabinetter.

for de alm. rektangulære lister, som jeg foreslår, du benytter på kanten.

er så forfærdelig mange rigtig gode mellemtone-højtalere på markedet, men vi fik fat i en ny enhed fra SEAS, som torbløttede os meget.

Med en egenresonans på kun 150 Hz var den lineær indenfor få dB fra 200 Hz til næsten 10 kHz. Og med en følsomhed, som passede lige til Scan-Speak bas-enheden. Denne enhed, som har typebetegnelse 11F-M, blev valgt uden betænkelighed, da vi først havde hørt den.

Diskant-højtaleren endte også med at blive en SEAS, nemlig en 86H - det er en soft dome med trædjitterbeskyttelse og med en meget behagelig og velopløst klang. Den er lineær fra 2 kHz til 20 kHz indenfor få dB, og den er billig.

I lang tid vakkede vi mellem denne og den lille 19 mm dome fra Huls's Radio, som også er helt fabuløst, men det knob en smule med følsomheden i selskab med Scan-Speak'en og SEAS'en, så det blev altså en 86H til sidst.

Oprindeligt havde vi regnet med at benytte en

#### STYKLISTEN

Da der er forskellige muligheder for at lave lidt om på udseendet ved brug af forskellige materialer, kan styklisten kun blive retningsangivende.

- 2 stk. 22 mm spånplade 1220 x 2440
- 1 stk. 4 mm finer/masonit —a—
- 20 m. 21 x 21 mm fejlliste
- 5 m. 21 x 21 mm firkantliste
- 7 m. 15 mm kvartrund liste
- 12 m. 6 x 22 mm kantliste
- 1 pk. 18/35 dykkere
- 1 fl. PVA-lim alm.
- 1 fl. PVA-bogbinderlim, 300 g Dana
- 2 pl. glasuld, 30 kg/m<sup>3</sup> (GP 30)
- 1 pk. skruer, 1 1/2" x 8 fladhovede
- 8 stk. skruer 3/4" x 6 fladhovede

Vi bringer en opskæringsplan for spånpladen - giv den til trælasten, så skulle der ikke være mulighed for fejl.

Bemærk, at styklisten er udregnet for 2 kabinetter - hvis du - mod forventning - kun vil lave ét kabinet, skal styklisten halveres i antal!

De 12 m kantliste indgår kun kosmetisk og kan derfor evt. undværes.

18/35 dykkere skal der kun bruges en kvart pakke af, og det samme gælder for 1 1/2" x 8 skrueerne, men det er billigere at købe i hele pakker - så er der også til næste gang.

Der er ikke angivet noget vedrørende tilslutning af ledninger. Det nemmeste er blot et hul i siden på kabinettet, men det er en lidt upraktisk løsning.

En billig, tæt og stærk løsning er brugen af alm. bananstik og -bøsninger - de koster kun et par kr. stykket.

10" slave, som vi ville styre med elektrisk dæmpning, men da dette krævede ret stor magnet, ville det blive en kostbar affære.

Vi har derfor valgt en 12" Becker-slave, som kan sælges for omkring kr. 120,-.

Denne enhed passer særdeles godt til formålet, og i kombination med den akustiske dæmpning er opnået et system, som næppe kan gøres bedre hvad angår dybdeangivelse fra et relativt kompakt kabinet.

De 4 enheder er altså som følger:

Diskant:	SEAS 86H
Mellemtone	SEAS 11F-M
Bas:	Scan-Speak 10" SD Special
Slave:	Becker 12" slave

De omtrentlige priser i samme rækkefølge er kr. 125,-, 150,-, 450,- og 120,-. Højtalerne vil altså komme til at koste tilsammen ca. kr. 845.



# Slavehøjtaler (Kabinettet)

De øvrige materialer er lidt vanskelige at prissætte, da det vil afhænge lidt af dit krav til finish, men hvis du benytter masolit og kun de nødvendige lister i fyr, vil du komme til at slippe omkring kr. 200,- pr. kabinet, mens det let kan blive det dobbelte for et kabinet med 1. kl. finish. (Evt. skæreløn ikke medregnet).

## VÆRKTØJET

Du får næppe trælasten til at udskære hullerne til højtalerne, og det er også lettest at udskære lister etc. efter de faktiske mål, så du må være i besiddelse af:

- Stiksav
- Boremaskine
- Hammer
- Lang lineal
- Tommestok
- Trekantlineal, 45/45/90 grader
- Passer
- Evt. skruetvinger
- Loddekolbe (delefilter)
- Skævbider (kabler)

Der skal være rimelig god arbejdsplads til rådighed, helst et bord på ikke under 1 x 1,5 m - og mindst 1,2 meter til loftet over bordet.

Du vil sikkert finde det praktisk med en rystepudser, men en slibeblods og lidt knofedt giver lige så pænt resultat.

## BYGNING AF KABINETTET

Når alle stykker er korrekt udskåret, begynder du med at samle de store sider. Læg en 21 x 21 firkantliste ialt 22 mm fra bagkanten af den bredeste af siderne. Listen limes og dykkes fast. Listen skal

være 1006 mm lang og slutte 22 mm fra hver ende.

Hvis du ikke vil vente på, at limen tørrer, må listen også skrues fast med omkring 5 stk. 1 1/2" skruer. Bor for gennem listen med et 4 - 4,5 mm bor.

Den 2. side samles med den 1. op til den påsatte liste - brug rigelig lim og dykkere. Den utålmodige kan også bruge skruer denne gang.

Top og bund limes, dykkes/skrues fast til siderne. Brug rigelig lim, og vær sikker på, at siderne bliver samlet i ret vinkel, og at alle disse samlinger er helt tætte.

Hvis ikke disse 4 stykker samles helt præcist, vil intet af det efterfølgende passe.

Føjelisterne skal ideelt placeres efter målene på skitser, men det er vigtigere at det hele passer tæt sammen, end at målene overholdes på mm, så det er klogest at gå frem på følgende måde.

Lav først en prøvesamling uden lim og kun med et par dykkere i hver liste. Hvis alt passer korrekt, så tag listerne af én for én og lim dem fast mod dykkerne i de samme huller, som før.

Tag de stykker, som tilsammen vil udgøre forpladen (5 ialt) og fas den kant, som skal lægges an mod siderne. At fase vil sige en afhøvling/slibning af 1 - 2 mm af kanten, så denne står med et 45 grader snit.

Detailtegningen over montering af fronten viser, hvad vi mener.

Det indørste sæt fejlister limes og dykkes fast med forkanten 336 mm fra den modsatte inderside - se tegn.

Denne første liste skal være ca. 270 mm lang og skubbes helt op mod toppen.

Vær sikker på, at disse og de følgende lister påsættes både meget præcist og meget

solidt - masser af lim og dykkere lige ned i midten af listen.

Læg diskantpladen over på listen - fasen nedad mod siderne. Pladen skal gerne kunne bevæges 1 - 2 mm fra side til side.

Tag nu det næste sæt fejlister - de skal være 1006 mm lange - og placer dem langs siden af diskantpladen.

Disse fejlister skal placeres, så de nøjagtigt flugter med forkanten af diskantpladen, da de både skal støtte denne i siden og den næste plade på undersiden.

Listerne sættes fast i hele deres længde, så der er lige langt fra indersiden af kabinettet til listens forkant hele vejen.

Placeringen af disse lister er meget kritisk, så hvis der er mulighed for at være flere om monteringen af dem, vil dette være en stor hjælp.

Inden limen er helt tør, bør det kontrolleres, at den næste plade - den, der går gennem næsten hele kabinettet - kan ligge an mod den sidste isatte liste og den første plade, som den skal sættes sammen med.

Der må hellere være 0,5 - 1 mm luft mellem den store plade og fejlisteren, end så meget som 0,1 mm luft mellem de to plader.

Den midterste fejlister skal være 876 mm lang og gå helt i bund.

Denne liste skal ligge på siden af den store plade, så denne støttes nogenlunde i siden, og til støtte for den bageste af bashøjtalerpladerne.

Der må hellere være en smule sideslup i pladerne, end luft mellem disse!

Læg den bageste basplade på plads med fasen nedad, og kontroller, at den ligger an mod den store plade.

Den næste fejlister er 2-celt, da de 2 styk-

Delefilteret kommer til at koste ca. kr. 100,-, så vi er på den rigtige side af kr. 1.000,-. Disse enheder kan fås hos lødselsforhandlere og radioforhandlere med serviceafdeling.

## SPECIALBEHANDLING

Bashøjtaleren og slaven skal udsættes for lidt af en specialbehandling.

Bashøjtaleren har så kraftig magnet, at den kan bevæge svirgspolen langt over den grænse, hvor hele membranen kan følge med. Dette betyder, at den har tendenser til membranopbrydninger, når den bliver presset hårdt.

Samtidig har dens frekvensgang en stigende tendens over 500 Hz, og disse fænomener kan reduceres kraftigt, hvis membranen gives en overfladebehandling.

Endelig er den lige lovlig følsom, og den ekstra vægt bringer den 1 - 2 dB ned, så den passer perfekt med de andre enheder.

Til dette formål benyttes Dana plastisk hobbylim „Bogbinderlim“. Der fås i plastikflasker med omkring 300 g til ca. kr. 10,-.

Slavens membran er lige livlig tynd og derfor gennemtrængelig for akustiske resonanser fra kabinettet. Også dette kan reduceres gennem en overfladebehandling.

Mængden af bogbinderlim på de to membraner er ikke enormt kritisk, og et korrekt resultat vil opnås, hvis der gås frem på følgende måde.

Bas og slave skal hele tiden have lige meget pålagt i tykkelse. Limen er hvid, og det er let at se, om der er lagt ersartede lag på.

Fordel den veloprørte lim med tuden ud over membranen og jævnt ud med en lille pensel.

Første behandling skal være så tyk, at membranen virker ensfarvet hvid - men uden at limen løber ned ad membranen.

Undgå lim på støvhætter og kantophængets vult, men dæk hele membranen jævnt.

Lad limen tørrer, indtil den er helt klar. Gentag behandlingen én eller to gange til med lidt tyndere lag og fuld tørring imellem.

2 bashøjtalere og 2 slaver fuldt behandlet vil forbruge ca. halvdelen af en flaske lim.

Det lyder måske besværligt, men det er faktisk ikke så slemt.

Hvis der er nogle, som er nervøse for at foretage denne behandling, skal vi gerne undersøge, om vi har mulighed for at levere behandlede enheder herfra.

Mellemtone og diskant skal ikke behandles på nogen måde.

## FORSIGTIG

Kantophæng og membraner på disse enheder er behandlede med et materiale, som aldrig hærdner helt, og de bør derfor ikke udsættes for savsmuld. Hold højtalerne langt væk fra snedkerværkstedet, når der søves og støves. PH

# M6800

....systemet man bruger

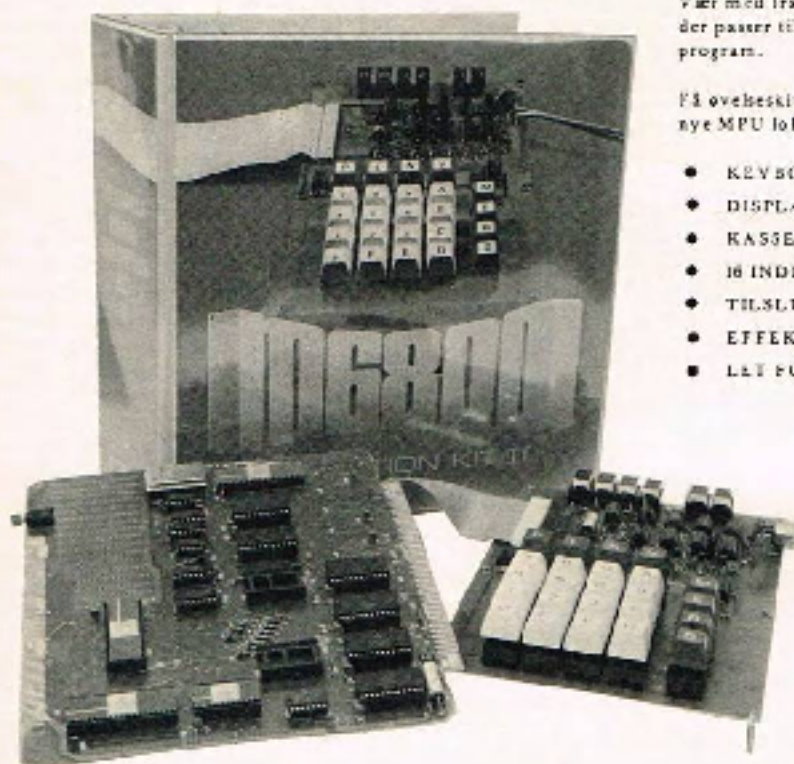
## KOMPLET MIKROPROCESSORKIT

LAD IKKE UDVIKLINGEN LØBE FRA DEM!

Vær med fra starten med Deres eget øve sæt, der passer til hele MOTOROLA's store M6800 program.

Få øvebeskrevet M6800 demonstreret i vores nye MPU lokke på Sortedam Dossingen I.

- KEYBOARD
- DISPLAY
- KASSETTEINTERFACE
- 16 INPUT / OUTPUTS
- TILSLUTTES SINGLE 5 VOLT POWERSUPPLY
- EFFEKTFULDT J-BUG MONITORPROGRAM
- LET FORSKÆLLIG BRUGSANVISNING



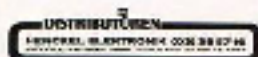
PRIS  
**KR 1905.-**

incl. 18 % moms

M6800 D2 leveres excl. strømforsyning

## ENEFORHANDLER AF M6800 KITS

Minidistributør for



### AAGE NIELSENS EFTF.

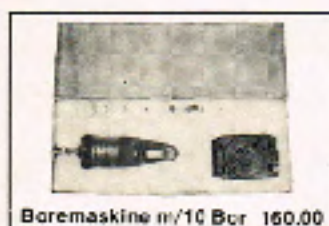
Sortedam Dossing I. 2200 København N.  
Telf. (01) 39 30 10      Giro 2 07 33 74

Nørre Farimagsgade 57-59

1364 København K

Giro nr. 6 51 86 64

# 01-111570



Boremaskine m/10 Bor 160,00

Bløder	
IN 4001, 1A 50 V	0,65
IN 4002, 1A 100 V	0,65
IN 4003, 1A 200 V	0,65
IN 4004, 1A 400 V	0,65
IN 4005, 1A 800 V	0,65
IN 4007, 1A 1000 V	0,65
IN 5401, 3A 100 V	1,00
IN 5402, 3A 200 V	1,50
IN 5401, 3A 400 V	1,50
IN 5402, 3A 500 V	1,75

**KUFFERT m/  
boremaskine/  
borestander**  
30 bor.  
9-14 Volt

**280.-**



Hobby boremaskine-stander 75,00

Mini bærnetik, rød ..... 1,00  
Mini møllemed, gul ..... 1,00  
Mini bøsning, sort ..... 1,50  
6 farver, rød, gul, sort, blå, grå, grøn

Digt bæt  
U-lydiode .. 8,00 M-lydiode 12,00  
Fuld orange, rød, grøn, grå, sort.  
Små - Bred

**Restparti fine PIHER MOOSTANDE**

1/3 Watt

4,7 E	61 E	1,8 K	81 K	510 K
5,6 E	75 E	1,8 K	85 K	880 K
6,8 E	82 E	1,8 K	82 K	880 K
15 E	180 E	5,1 K	153 K	1 M
18 E	200 E	5,5 K	180 K	1,5 M
22 E	300 E	7,5 K	200 K	2 M
30 E	360 E	11 K	300 K	2,7 M
47 E	620 E	33 K	390 K	3 M
		33 K		

100 stk. ens ..... 5,00

**Test clips**

Plast, model B

Fad ..... 3,75

Sort ..... 3,75

Model C

Fad ..... 3,75

Sort ..... 3,75

Model D

Fad ..... 4,00

Sort ..... 4,00



**Tin suger**



Mini .... 75,00

Super .. 98,00

Mod. nr.	Kr.	Mod. nr.	Kr.
----------	-----	----------	-----

4000 2,15 4009 75,00

4001 2,15 4066 7,80

4002 2,15 4065 2,45

4007 2,15 4069 2,06

4009 5,20 4070 2,15

4010 5,00 4071 2,15

4012 2,15 4072 2,15

4013 5,35 4075 2,15

4014 10,30 4076 15,55

4015 10,30 4077 2,15

4016 5,35 4078 2,15

4017 10,30 4081 2,15

4018 10,30 4082 2,30

4019 6,20 4085 5,75

4020 11,75 4086 5,90

4021 10,30 4089 7,80

4022 10,30 4097 8,70

4023 2,45 4098 7,70

4024 0,25 4071 10,70

4025 2,15 40106 11,00

4026 18,55 4104 10,00

4027 6,20 4552 10,40

4028 6,25 4556 30,50

4029 10,50 4510 20,70

4030 4,85 4511 14,45

4031 17,50 4514 34,00

4035 12,95 4515 34,00

4040 11,65 4516 18,35

4042 8,65 4515 12,35

4043 5,95 4514 5,70

4044 9,15 4523 8,00

4045 14,30 4523 17,50

4047 11,50 4523 17,70

4048 0,00 4543 10,65

**Restparti Kølplader**



Sort eluxeret aluminium  
250x50x25 mm  
Lgd., br., hjd.  
0,5" pr. watt ..... 15,00



Sond 1,80 i trimmerer, se sender vi det nye Heathkit Katalog 1978.

Augat sokler	pr. stk
8 ben	2,00
14 ben	2,25
18 ben	2,25
18 ben	2,60
24 ben	4,25
28 ben	6,50
40 ben	6,75

**Vitroh m 1% mod-stande**  
**E 96 rækken**  
Pr. stk. .... 0,80  
10 stk. ens .... 6,50  
100 stk. ens .... 50,00

**Højtaler kabinet**  
Lys eg - Palisander  
Udv. 40x26x18  
Udv. mål  
40x26x18  
Til 2-vejs system  
**65,00 pr. stk.**

**Højtaler kabinet**  
Palisander  
m. aluminiumskanter  
Udv. mål 40x26x18  
Til 2-vejs system  
**pr. stk. kr. 75,00**

**«VGGELS» HØJTALER-OPHÆNG**  
**BEK 100**  
**140,00**

**Prøveledning**  
Bundter med 10 små  
Alligatornæb 5 farver  
pr. pose ..... 7,75

**Stor Ringkerne Trato**  
Støjvæg, indkapslet i  
skærmkasse  
Prim. 220 Volt  
Sek. 3J Volt 0,5 A  
36 - 0 - 36 Volt 1,7 A  
36 - 0 - 36 Volt 1,7 A  
**155,00**

**Vero Board**  
07-000 8H O 146x122  
152x100 01-0001J  
**15,50 17,75**



**TRAFØ 10130**  
Pris af 1 stk. kr. 35,-  
Pris af 10 stk. kr. 45,-  
Pris af 25 stk. kr. 55,-

8D 105	4,00	24 3055	6,30
8D 106	4,00	24J 3065	6,50
8D 107	4,00	24J 3055	10,00
8D 108	4,00	24J 3055	10,00
8D 109	4,00	24 4451	6,30
8D 110	4,00	24 4452	6,30

**POSTORDRE**  
Hurtig levering spørg blot.  
**DANSK MINI RADIO**  
Priserne er incl. 16% moms. Ret til ændringer forbeholdes.  
Forbehold mod trykfejl.

Udskæringsplan, som viser, hvorledes man lettest placerer de 14 stykker, så de kan udskæres på rundsav. Tallene ved pilene angiver udskæringsrækkefølgen. Det skraverede skal ikke benyttes. De skrå snit må sandsynligvis ordnes med stiksav i hånden.

ker skal understøtte hhv. forreste bas-plade og dæmpningspladen.

Den 1. af listerne skal være 306 mm, og nr. 2 - bag dæmpningspladen - skal være 325 mm lang.

Samme fremgangsmåde, som før.

Den sidste og forreste fejlliste er ligeledes 2-delt, og den øverste skal være 270 mm, mens dens nederste er 325 mm.

Disse sidste lister skal støtte de sidste plader i siden og være støtte for finer eller masonitplade.

Hvis du har været omhyggelig, vil forkanten af de forreste fejlister nøjagtig flugte med forkanten af siderne.

1 mm til den ene eller anden side betyder ikke noget, men hvis forskellen er større, må du begynde forfra - se på tegningen over frontpladeplaceringen og mål efter - så skulle du kunne finde ud af, hvor du er gået galt i byen.

#### UDSKÆRING AF FRONTPLADER

Der skal mange huller til, så forhåbentlig har du friske savkinger i huset - gerne lidt grove i tænderne, da dette gør det lettere, når der skal skæres de svære 45 grader snit.

Placering og størrelse på udskæringerne i de forreste plader fremgår af tegningerne. Hulleme i de forreste plader til de 4 enheder udskæres helt almindeligt med lodret snit, men nogenlunde omhyggeligt.

Prøv, om enhederne passer i hullerne, før du fortsætter.

Læg bas-plade 1 ovenpå bas-plade 2 og begge på plads i kabinettet. Bas-plade 2 skal stikke 22 mm op og 15 mm ned under bas-plade 1.

Tegn på bas-plade 2 et omrids af det store hul i bas-plade 1.

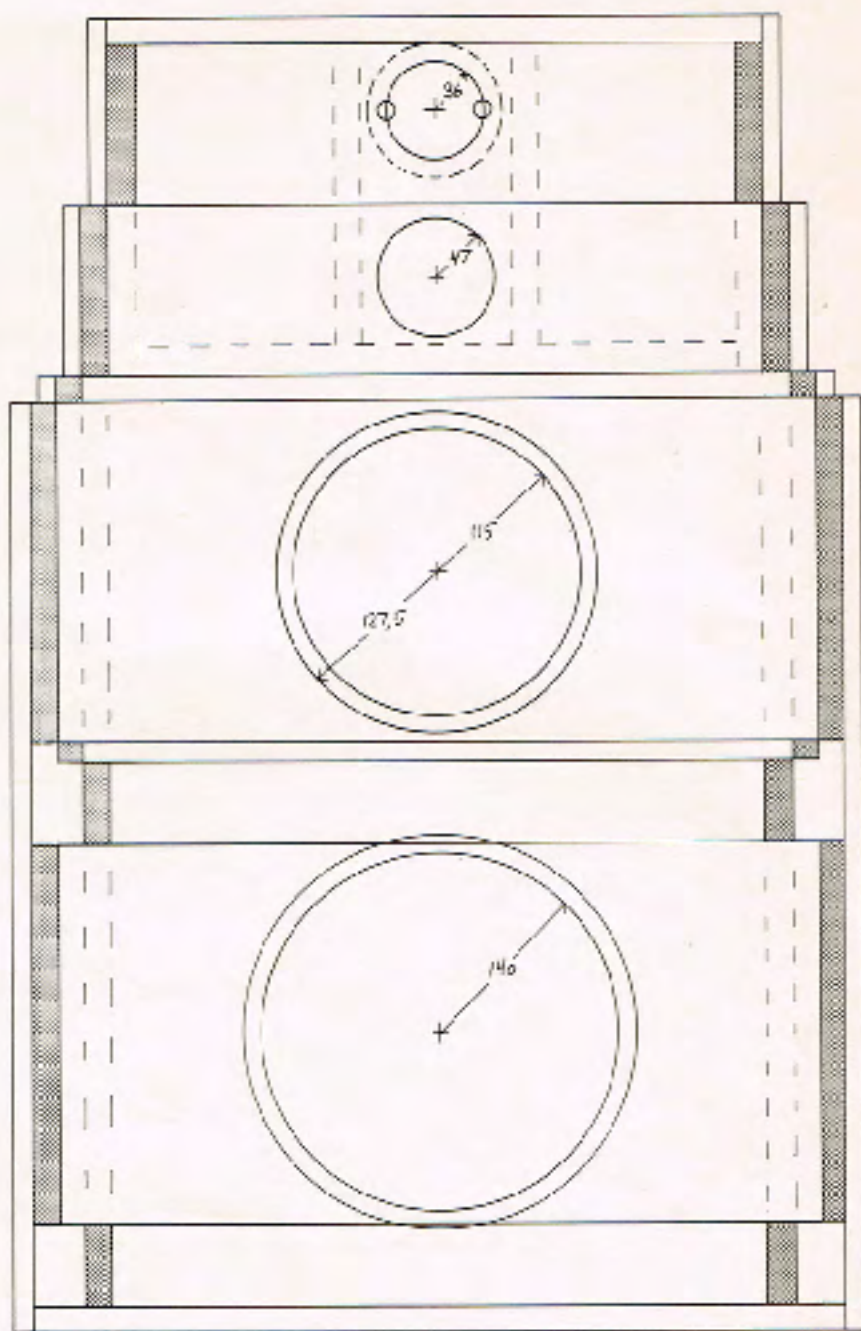
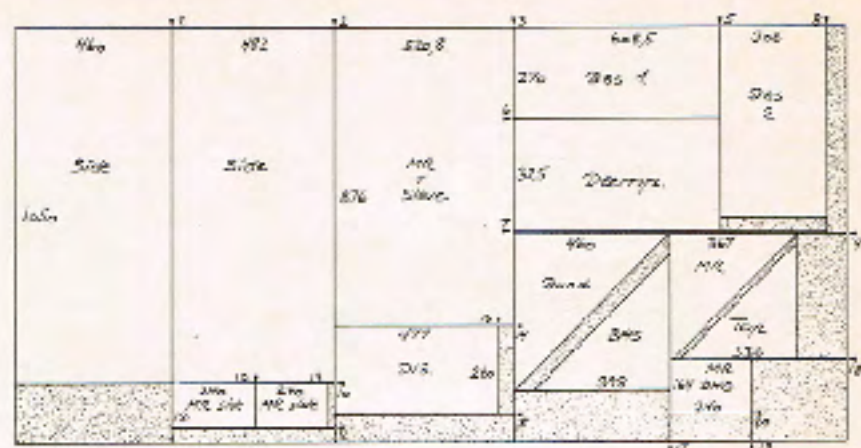
Hvis din stiksav kan skære i 45 grader, så udskær dette hul i 45 grader, så hullet nærmest bas-plade 1 har samme størrelse som hullet i denne, og hullet nærmest kabinettet er en del større.

Hvis du ikke kan skære i 45 grader, så sav i lodret snit og brug en grov rasp på inder-siden af pladen, til samme virkning er opnået. Det er ikke kritisk med de 45 grader, da vi blot skal undgå interne tunnel-effekter.

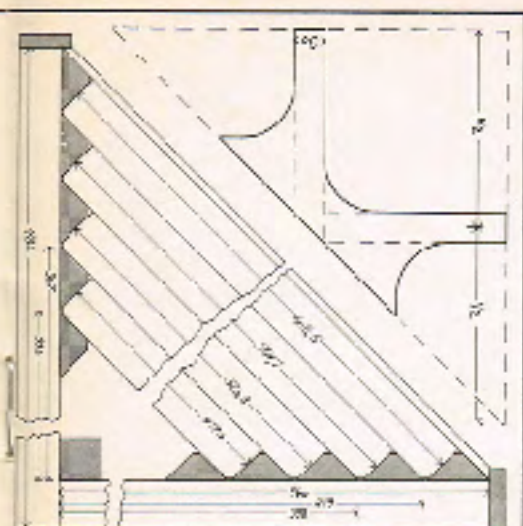
Læg den sidste udskærne bas plade 2 ovenpå Mr/slave-pladen og aftegn den inderste store cirkel på den store plade - udskær som ovenfor. Se tegningen over kabinettet i snit, så forstår du, hvad vi mener.

Diskant-pladen skal udskæres med lidt forsigtighed i hullet bag mellemtonen, da dette hul også skal skæres i 45 grader - men ikke på det stykke, som er lige ved bunden af mellemtonekabinettet!

Forpladen set forfra med udskæringsmål for de 4 enheder. Diskant-højttaleren lægges udenpå fineren. Hulleme til diskant-højttalerens terminaler bores med 10 mm bor, før der store hul udskæres. De andre højttalere nedlægges i fineren. Det skraverede er de fejlister, som kan ses ret forfra. Fejlisterne på tværs af forpladen er ikke vist. Bemærk mellemtonekammeret.







Snit på tværs, hvor alle 4 enkeltdele i forpladen ses i deres indbyrdes forhold og med deres respektive tejlister til fastgørelse. Bemærk, at målene er opgivet med 0,1 mm, hvad selvfølgelig ikke kan udskæres. Gør pladerne ca. 0,5 mm mindre end de viste stramme mål. Forrest er vist en 4 mm finerplade og afslutning med en 26 mm kantliste. Bemærk også, at forpladerne er fæstede på den kant, som støder mod kabinetets side.

Når alle huller således er udskårede, skal du lave en prøvesamling, hvor alle 4 plader lægges ovenpå hinanden og i kabinettet. Forhåbentlig passer alt som fod i hose - på kryds og tværs.

Sæt ikke forpladerne fast i kabinettet endnu, men sæt forpladerne indbyrdes sammen.

Her skal der bruges masser af lim og skruer, da den samlede forplade skal være både stærk og tæt.

Sammenspændingen af forpladerne sker lettest i kabinettet, hvor du begynder med at lægge den lille diskant-plade på plads.

Bor en række 4 - 4,5 mm huller i toppen af MR/slave-pladen, hvor den overlapper diskant-pladen, og forsæk alle hullerne, så nr. 3 skrueene kan falde ned helt i plan mod oversiden.

Fordel et pænt lag lim på den nederste del af diskant-pladen og spænd de 2 plader sammen, idet det sikres, at de ligger rigtigt i forhold til både hinanden og kabinettet.

Hvis alle mål passer, kan der ses 130 mm af diskant-pladen over MR/slave-pladen! På ganske tilsvarende vis sættes bas-plade 2 fast på MR/slave-pladen.

Når bas-plade 2 ligger korrekt, er dennes overkant 260 mm fra underkant af kabinettets top.

Endelig påsættes lige så solidt bas-plade 1 på bas-plade 2, og her husker vi, at der skal være 22 mm fri foroven, og 15 mm fri forneden. Også her bør udskæringen til bashøjttaleren passe med de underliggende plader.

Glem indtil videre alt om masonit/finerpladerne.

#### MELLEMTONEKAMMERET

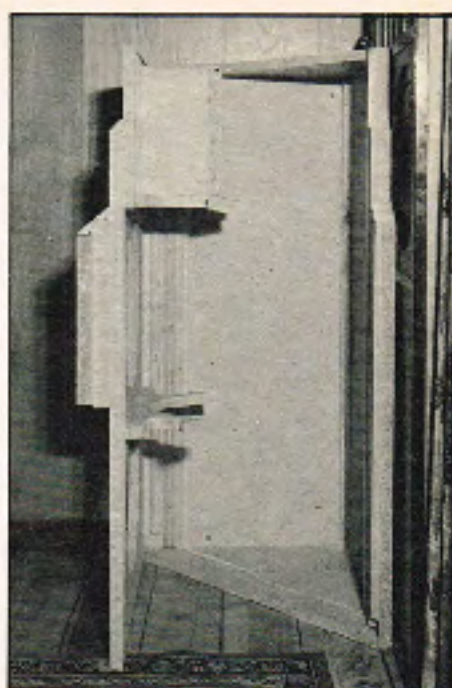
Vi skal have mellemtonen totalt adskilt fra bashøjttaleren, så vi laver en lille kasse til mellemtonen øverst i kabinettet, så toppen af kabinettet bliver toppen af mellemtonekammeret.

Den mindste af de 2 trekantede stykker spåntræ skal medgå hertil, idet vi udnytter dette til både hund i mellemtonekammeret og afstivning på tværs.

Lav en løs skitse på denne trekant af de flader, som skal beholdes, og skær resten bort - det ser mærkeligt ud, men er effektivt og solidt.

Undersøg, om denne afstivning lige akkurat kan være mellem forpladerne og kabinettets sider. Hvis den er for stor, må der slibes, og hvis den er for lille, må der sættes lidt pap ell. lign på, så den kan komme i spænd.

Tegning af kabinettet i snit. Det kan virke lidt uoverskueligt med de mange lister og spring, men opbygningen er i virkeligheden meget logisk. Bemærk, at kabinettet her er forsynet med kantlister af rent kosmetiske årsager.



Prototypen nr. 3 åbnet, så mellemtonekammeret og afstiverne kan ses. Der mangler på dette tidspunkt endnu en række lister til endelig tætning.

Dette er et godt tidspunkt at lave den anden afstivning på - efter ganske samme princip, men her bliver der noget større huller - se skitserne.

Når disse afstivere passer, limes og skrues stykkerne til mellemtonekammeret fast på forpladen med skrue gennem forpladen og ind i kammeret.

Udmål nøjagtigt på undersiden af toppen på det store kabinet, hvor bagsiden af mellemtonekammeret går til, og placer en 21 x 21 liste på undersiden af toppen, så mellemtonekammeret lige akkurat ligger an mod denne, når forpladen med det fastgjorte mellemtonekammer trykkes på plads.

Placer yderligere 4 stk. 21 x 21 lister på undersiden af toppen til kabinettet, så de støtter bagsiden af forpladen øverst samt siden af mellemtonekammeret.

Disse lister kræver individuel tilmåling og tilpasning og bør sættes ret nøjagtigt fast, så mellemtonekammeret nærmest glider ind på skinner.

Sæt tilsvarende en 21 x 21 mm liste fast på indersiden af bunden i kabinettet, så den ligger an mod den nederste del af forpladen, når denne lægges i kabinettet.

Når forpladen nu lægges på plads, skal den på alle sider, bag mellemtonekammeret og ved de 2 afstiverplader ramme præcist overalt, så den allerede nu er praktisk talt tæt.

Den nederste afstivningsplade fastsættes med lim og skrue på bagsiden af forpladen, så denne understøttes af kabinettets sider.

#### ILÆGNING AF FORPLADEN

Forpladen består på nuværende tidspunkt af de 4 sammenlimede enkelte plader, mellemtonekammeret, hvor bunden i dete samtidig er en afstivning, og endelig en afstivning placeret mellem udskæring til bashøjttaler og slave.



# Antenne for- stærker

□ Forstærkeren er beregnet til at hæve styrken på svage stationer, så disse bliver hørbare.

Forstærkningen er gjort variabel, så det optimale forhold mellem signal og støj til enhver tid kan opnås.

## DIAGRAMMET

Antennesignalet føres gennem C1 til den afstemtekreds L 1 plus C 2, som er afstemt til 27 MHz.

Derefter følger T 1, som er selve forstærkeren. Det forstærkede signal udtages på transistorens kollektor og går gennem endnu en afstemt kredsløb, L 3 - L 4 og C 3. Med P 1 kan forstærkningen reguleres fra 0 til godt 12 dB.

Når der sendes, kobles forstærkeren automatisk fra, således at senderen køres direkte ud i antennen.

Gennem C 8 tages lidt af senderens signal, som ensrettes af D 3 og D 4. Jævnspændingen går videre gennem R 5 til T 2, som vil lede, og relæet R vil da trække og føre signalet udenom forstærkeren.

Teleprint 780502 til antenneforstærkeren rummer ingen problemer i forbindelse med monteringen.

Det er ikke tilladt at forøge  
sendereffekten  
fra en walkie-talkie,  
men man må gerne forbedre  
følsomheden.  
Dette gøres med en  
antenneforstærker som denne.

## STYKLISTE

R 1	2,3 kohm
R 2	10 kohm
R 3	4,7 kohm
R 4, 5	470 ohm
R 6	4,7 kohm
P 1	22 kohm lin.
C 1	22 pF trimkond.
C 2, 3	65 pF trimkond.
C 4, 5, 7, 9	22 nF ker.
C 6	100 pF ker.
C 8	6,8 pF ker.
C 10	4,7 µF/10 V
D 1-5	1N4148
T 1	BF 194
T 2	BC 107
R	Relæ 12 V, 25kohm, printtype
Spoler	se tekst
Print	Teleprint 780502

Komponentpris ca. kr. 75,-  
plus print kr. 14,85

## OPBYGNING

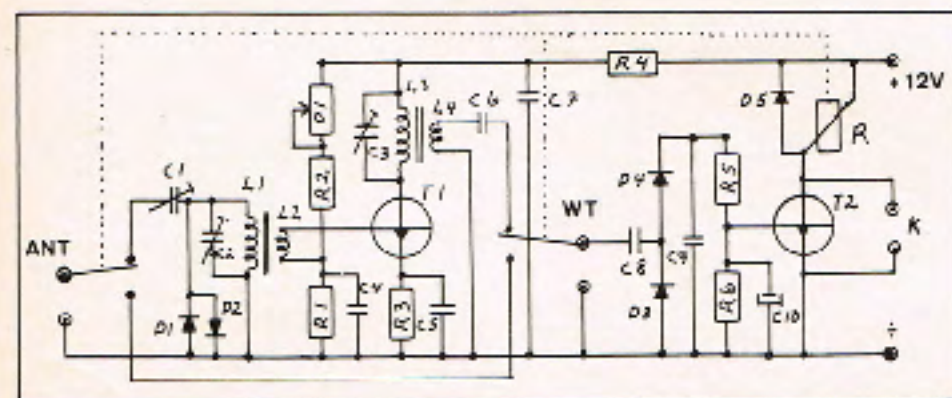
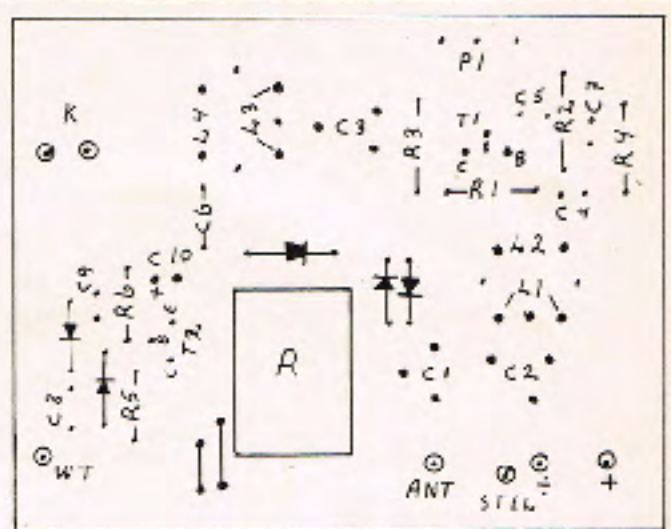
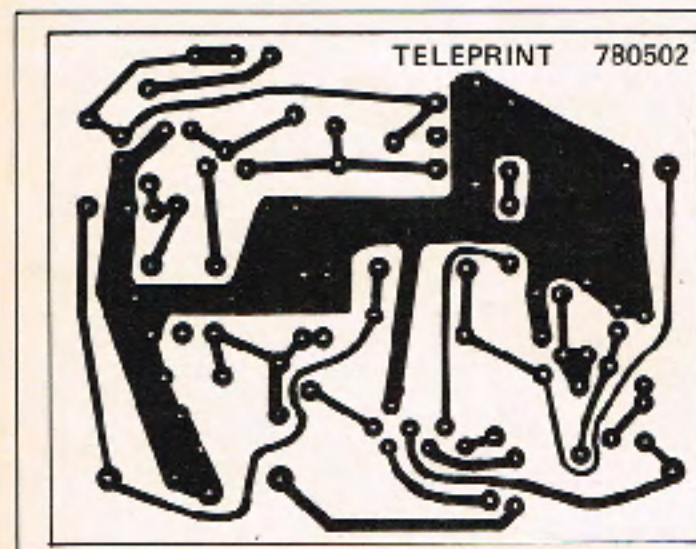
Printet passer i Teko kasse type 3B, der samtidig virker som skærm.

P 1 er monteret direkte på printet.

Til ind- og udgang benyttes bøsninger af typen S0239.

## VIKLING AF SPOLER

Spolerne vikles på neosid spolesæt. L 1 og L 3 har 12 viklinger 0,2 mm laktråd, som



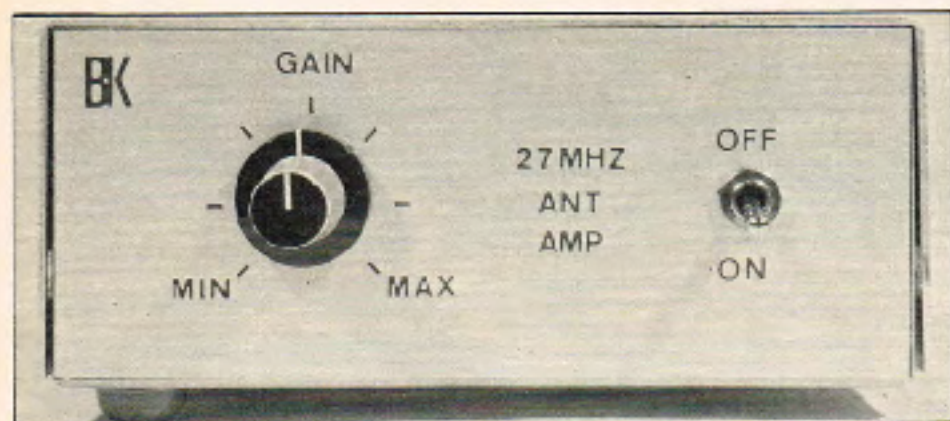
Komponentplaceringen er lige ud ad landevejen, når polariteterne på dioderne observeres.

vikles på den nederste del af formen. Herover vikles L 2 og L 4 som har 2 viklinger 0,2 mm tråd. Tråden skal ligge pæn tæt og stram.

## TRIMNING

Kærnerne i spolerne skrues ned, således at de er ca. 1,5 mm under den øverste

Diagrammet, som er forklaret i teksten. Bemærk kredsløbet omkring relæet, som sørger for afbrydelse af forstærkeren, når der sendes.



Bent Knudsen fra Sunds, som har lavet denne antenneforstærker, er blevet så professionel, at han sætter sine initialer på kabinettet.

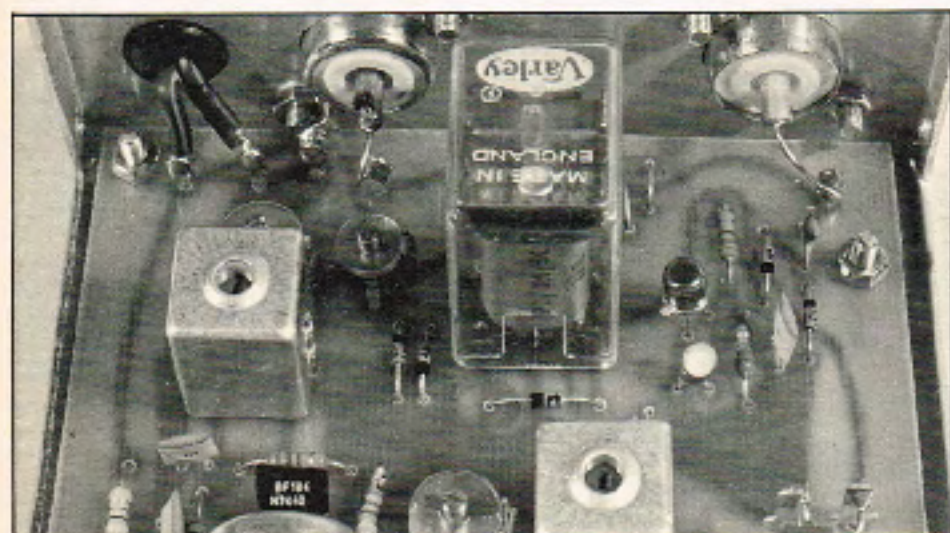
kant. P 1 og trimmekond. C 1, C 2 og C 3 sættes i midterstilling.

Derefter findes en station, som modtages med 2-3 S-grader.

Først justeres C 1, 2 og 3 til max. følsomhed, derefter lægges i spolerne.

Justeringen bør foretages flere gange, indtil følsomheden ikke kan blive bedre.

Hvis der monteres en omskifter mellem punkterne K på printet, kan denne afbryde forstærkeren. **BK**



Et kig ned i kabinettet, hvor printet domineres af de to spolsæt og relæet. Alle komponenter har direkte forbindelse til printet - bøsningerne dog via en kort kobbertråd.

#### TUSINDE PÅ TOPPEN

Vi tilbyder læsere kr. 1.000,- for den bedste konstruktion, som vi hver måned offentliggør her i bladet. I denne måned går gevinsten til Bent Knudsen i Sunds, som vi før har set konstruktioner fra.

Vi har allerede modtaget flere konstruktioner udefra, og disse er ved at blive afprøvet.

Har du også en god idé eller en færdig konstruktion, kan der måske blive lidt ekstra lommepege - hvis du sender konstruktionen til PE.



**MIXER TIL  
HJEMMEDISKOTEKET  
W.B./DATUM 1221**

**NYHED**



FA TILSENDT EN BROCHURE FRA

**POWERSOUND**

Tlf. (01) 413698

ApS Hvidovrevej 78-2610 Rødovre **35**

# Toshiba nyt

□ Der blev lige plads til en sjov ryhed, som vi fik forevist, da John Peschardt indviede sit nye show-rum i Hvidovre.

Det var naturligvis Toshiba, som kom med nyheden. Firmaet udvikler dag egne komponenter, og det har betydet, at de har været istand til at fremkomme med en transportabel FM-AM LCD Kvarts Clock-radio!

Vi har ikke tidligere set denne kombination af funktioner i så handy format, og til trods for den meget lille højttaler giver den også rimelig lyd - dog ikke Hi-Fi som resten af Toshiba programmet.

De programmerbare funktioner gør det



Glimt fra Peschardt's nye show-rum i Hvidovre.

muligt at få radioen til at vække med en række beep og/eller musik på ønsket tidspunkt, ligesom den kan stilles til indslumring hvor den slukker automatisk for musikken efter en times tid.

Uret udlæser normalt løbende tid i timer og minutter, men det kan indstilles til at vise minutter og sekunder.

Når den medfølgende øretelefon benyt-

tes, vil ledningen til denne samtidig fungere som antenne.

Den lille Toshiba Clock-Radio er velbygget og fiks, og vi kan kun beklage, at den sandsynligvis vil komme til at koste omkring kr. 800,- men det er altid dyrt at være først med det sidste.



**COLONEL**

COLONEL M-5040

F&T tilføjes nummer 7805A

## Colonel M-5040/LR 23 kanals PLL / AM Mobilstation

Robust og funktionel mobilstation, konstrueret efter de nyeste principper indenfor CB-radio.

Features:

- LED-kanalindikator.
- RF - regulering af følsomhed.
- Effektivt støjfilter.
- Delta tune.
- Udtag for udvendigt 5-meter.

**CR**

commander radio  
Smallegade 4 · DK-2000 Kbh. F  
Telefon 01-34 34 22



„Kontrolpanelet“ på det lille radio/ur, som kun måler 123 x 54 x 20 mm.

## MUSICASSETTER



Vi har et udvalg på over 10.000 forskellige Musi-Cassetter af enhver art og til priser fra kr. 17,50. Er De interesseret i yderligere oplysninger så send os kr. 350 til dækning af porto og ekspeditionsomkostninger og vi sender Dem et udvalg af vore kataloger.

**FHC-KUNDESERVICE**  
Indsthuset  
Landgrøven 7  
1301 København K.

## Prøv os i Skagen - kvalitet er helt i top og prisen - ja det må du afgøre

### Fre overrudsproduktion

1/4 W modetænde E 12  
Radioen 51 stk. fra 100-1 M  
13 af hver 210 stk. .... 45,00  
5 x 10 stk. 152K stk. .... 120,00  
12 x 510 5100 stk. .... 360,00

### IC 7400 serien og andre typer

di eksemplarer  
50 stk. .... 22,00  
120 stk. .... 40,00  
300 stk. .... 100,00

### Relæer

Trækør ved 9-12 V  
Eryder 220 V 3 A 3 sæt kontakt  
1 stk. .... 8,00  
2 stk. .... 15,00

### Transformatorer

AV6 220 V primer  
24 V 3A ..... 45,00  
2 x 24 V 200 ma ..... 20,00  
1 x 9 1A 2 x 9V 100 ma ..... 32,00

### Keramiske kondensatorer

40 forskellige værdier fra  
2,2 pF til 1,7 nF  
40 x 6 stk. .... 60,00  
40 x 10 stk. .... 100,00

### Balancemeter

4 x 150 uA 2 stk. .... 14,00

### Pleatongent

med indkøbslys 220 V GA  
1 stk. .... 6,00  
5 stk. .... 25,00

### Sikringsholder

F. Print montage 10 stk. .... 8,00

### Knapper

- magnet fløjte, metal  
for 6 mm aksel 2 stk. .... 12,00  
5 x 2 stk. .... 50,00

### Dioder

1N4005 400 V 1 A ..... 0,80  
10 stk. .... 7,00  
25 stk. .... 16,00

### Lysdioder

Radio 1 stk. 2,00 10 stk. 14,50  
Gule 1 stk. 2,00 10 stk. 15,50  
Grønne 1 stk. 2,00 10 stk. 14,50

### Chokpriser på transistorer

10 stk. 30 stk.  
BC 107 og 108 ..... 16,50 42,00  
2N 3556 ..... 17,00 156,50  
BC 177 metalhus ..... 10,00 21,00  
BC 147 og 548 ..... 12,00 30,00  
BF1 51 ..... 10,00 21,00

### Kvalitetsmodetænde

1/4 W 5% E 12 række  
fra 100 ohm til 1 M ohm - 62 stk.  
5 x 62 stk. .... 42,00  
10 x 62 stk. .... 74,00  
25 x 62 stk. .... 156,00

### 2 stk. Højttaler

montert med 8x8 Højttaler  
H 90 B 35  
1 sæt KUN ..... 220,00  
2 sæt KUN ..... 700,00

### Print

1 kg glasfiber ..... kun 25,00  
10 kg ..... kun 200,00  
1 kg print + 1 lb positiv 20180 com  
+ 1 floddæk + 1 kg fenolformal  
2 stk. blik for arbejdsmiljø  
PRIS KUN ..... 75,00  
Min ordre kr. 10,00.

Alle priser er incl. 18% moms

KE ELEKTRONIK, HØJEN FYRVEJ, 9990 SKAGEN, TLF. (08) 44 50 19, BEDST MELLEM 16.30 og 19.00

audioscan  
egen import  
en gros pris direkte  
til dig...

# her får du virkelig noget for pengene -og så ser det tilmed smart ud!

**Audioscan 4160** 3-vejs trykkammer højtalere med ensrettede spredning  
Tåler 80 W belastning. Stort frekvensområde 30-22.000 Hz. Leveres i lys og, pelslinder eller  
sortbejdet og med mørk skumfront. 2 stk. Kun kr. 1.790,-

**Apollon CL 750** Elegant front loaded kassettebåndoptager  
med Dolby støjreduktionsystem, memory krap og  
2 score metre.

Indstilling til 3 båndtyper og meget andet at lege med.  
Signal/støjforhold med Dolby 65 dB. Wow & flutter 0,06%.  
Frekvensområde 30-15.000 Hz. Kun kr. 1.695,-

**Nikko 8085** Avanceret 2 x 53 W stereoradio med AM og FM,  
mating diverse filtre og alle de tilslutningsmuligheder hjertet  
kan begære. Frekvensområde 20-20.000 Hz.  
Forvrængning < 0,1%. Kun kr. 2.995,-

engros til dig  
kun kr. 7875,-  
incl. 2 års garanti

**Rege Planet** Hi-fi gramnofon i traditionel konstruktion og design uden  
støvsamlende pladedetaljer. Leveres i hvid eller sort med støvlåg og elliptisk plæt-up.  
Rumfangsfang > 60 dB. Wow & flutter 0,08%. Kun kr. 1.395,-

Dette er blot et af vore utallige forslag.

Du kan få hi-fi anlæg fra under 3.900 kr. til over 50.000 kr.

Kom ind i vore forretninger, vi vil gerne vise dig alle de  
spændende nyheder vi har på hylderne og i vore specielle lydrammer, hvis du  
kan lytte dig til det, du bedst kan lide. Her du hører fra råd og vejledning,  
er vi de første til at hjælpe. Ved du alt om hi-fi, taler vi også  
sammen sproget.

Hos Audioscan køber du til engros priser - derfor er vi billigere  
end de andre. Vi importerer kun virkelig kvalitetsprodukter  
- derfor yder vi 2 års garanti.

**ja,** det lyder godt. Send mig hi-fi junglens ABC og  
Audioscans 77-78 katalog gratis og uden  
omkostninger for mig.

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr./By \_\_\_\_\_

velkommen hos

# audioscan

hi-fi til engros priser...

Oster Farimagsgade 28,  
2100 København Ø  
Tlf. (01-78) TR 3000

Nørregade 23  
5000 Odense C  
Tlf. (09) 12 60 80

Munkegade 1  
8000 Århus C  
Tlf. (06) 19 20 99

Jernbanegade 10  
9000 Aalborg C  
Tlf. (00) 16 04 60

Osterhaugsgaten 11  
Oslo 1  
Tlf. (02) 11 22 18

-vi sender gerne pr. postordre, hvis du ikke selv kan komme ind til os...

hi-fi  
junglens  
ABC



Kunden behøver ikke at lede efter den rigtige dør. Forretningen er fuld: ud klar over den betydning det har, at kunden ikke alene kan gøre brug af værkstedet, men at han har mulighed for at kommunikere sit budskab direkte.

Serviceværkstedets kontrolafdeling modtager en kunde, som ønsker oplyst, om hans radio virker på alle punkter efter hensigten. Med måleudstyret permanent opstillet som her er det en let sag at foretage de nødvendige målinger.



# Data-test

Mens parallel-importfirmaerne overtager en stadig stigende del af markedet, og halvdelen af detailhandlen blot ser lettere fornærmet til, er der enkelte forhandlere, som gør en ekstraordinær indsats for at kunderne klart kan skelne mellem en udleveringsdisk og en rigtig radiofaghandler.



Ug så netop i Randers! Ikke fordi vi har noget som helst imod Randers, men vi er desværre ikke forvænte med større initiativer fra provinsen. Derfor er det måske dobbelt glædeligt, at vi netop skal til Randers for at beskue ét af de mest moderne og forbrugerorienterede værksteder i hele landet.

## P. DAN-WEIBEL

Dette er firmaet, som har indset, at den tekniske service i radioforretningerne vil få en langt mere fremtrædende placering i de kommende år. Det er nemlig bl.a. i værkstedet, radioforretningerne er i stand til klart at differentiere sig fra mindre seriøse udbydere - uanset disses placering i branchen.

Dette er baggrunden for, at Dan-Weibel i Randers - for enden af Torvegade - nu åbner sit totalt ombyggede top-moderne udstyrede service-værksted med praktisk og ergonomisk rigtigt inventar i dejlige brune og røde farver og med det mest tidssvarende måle- og kontrolgrej, værktøj og hjælpeudstyr, man finder på markedet.

## KUNDERNE IND PÅ VÆRKSTEDET

Værkstedet, som ligger i tilknytning til salgslokalet, er bevidst indrettet så kundeorienteret som muligt.

Det er meningen, at kunderne selv skal komme på værkstedet og dér få en snak med teknikerne om de problemer, der skal løses. Man sigter direkte imod, at forretningen skal udgøre et integreret hele, hvor ingen afdeling er vigtigere end en anden, og hvor f.eks. demonstrationsrum og teknisk service er 2 lige højt prioriterede funktioner.

Dan-Weibel tilstræber at vise kunderne, at man med hensyn til teknisk service kan tilbyde en viden og sagkundskab, som kunderne efter hans mening ikke finder hos de alternative salgsformer.

## DE NYE PRODUKTER

Det avancerede Hi-Fi udstyr, som udbydes idag, er ikke for amatører, når det drejer sig om service.

Når f.eks. en forstærker fra fabrikken er fremstillet med en THD på 0,01 %, og kunden måske har anskaffet den for netop denne kvalitet, nytter det jo ikke meget, at værkstedet ikke kan måle forvrængning under 0,1 %.

Ligeledes kan det virke tåbeligt, at kunden afleverer en detaljeret beskrivelse af forstærkerens problemer ved indlevering til service, når teknikeren senere modtager en reparations-seddel med det magiske ord: „defekt“.

Eller der skal måske handles brugt udstyr den ene eller anden vej. Hvor mange forhandlere er i stand til at kontrollere, om det indkøbte udstyr i virkeligheden overholder alle sine specifikationer? Det kan ikke være tilfredsstillende for parterne, at det højeste, man svinger sig op til, er en lyttest over et par tilfældige højttalere i baglokalet. (Flere firmaer gør heldigvis noget mere ud af dette punkt.)

Den nye teknik, LSI, MSI, TTL og hvad det nu altsammen hedder, kræver derfor i stadig stigende grad dygtige teknikere



og top-moderne udstyr - og kunderne, som handler disse nye avancerede produkter, ved skam godt, hvornår forhandleren har orden i tingene. Det må faktisk kræves af værkstedet, at det er endnu mere avanceret, end det udstyr, som skal afprøves.

### „DEN TEKNISKE BALLADE“

Der er ingen tvivl om, at den mere populære del af markedets produkter til en vis del har over- og udspillet deres rolle hos

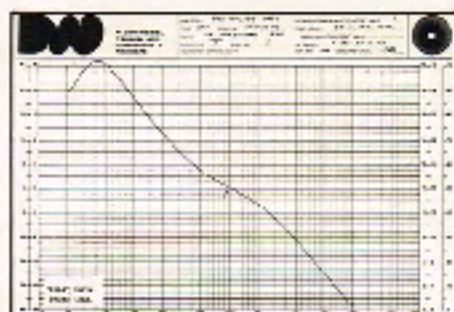
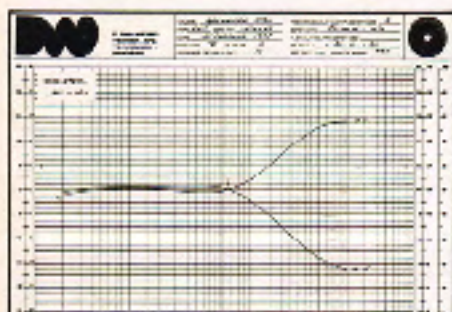
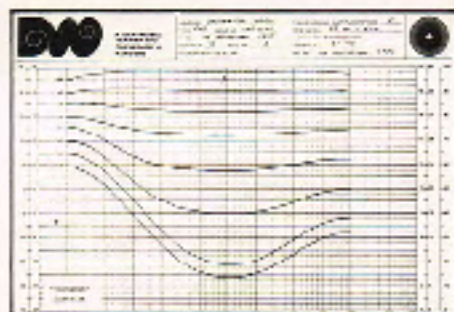
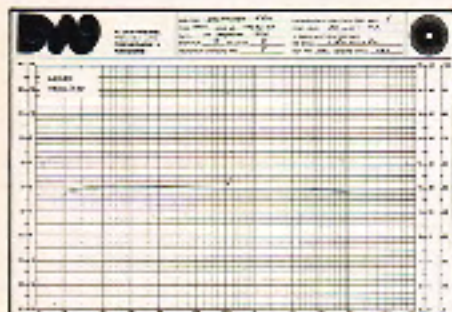
radiofaghandleren - det kan jo virke lidt fjollet, at fru Jensen skal gennem hele den store tekniske ballade, når hun blot vil lytte til P 3 - hun skal have mulighed for at komme til dette på hurtigste, nemmeste og billigste måde.

Derfor vil varehusene og benzinstationerene i stigende grad overtage denne del af markedet, fordi de med deres produktvalg og kundekreds ikke stiller samme krav til både teknisk viden og formåen.

Tilbage til branchen bliver så de dyrere og mere avancerede apparater, som kræver top-service, hvis man skal sikre sig, at de mange penge ikke er investeret forgæves. (Passer nu den pick-up ordenligt?)

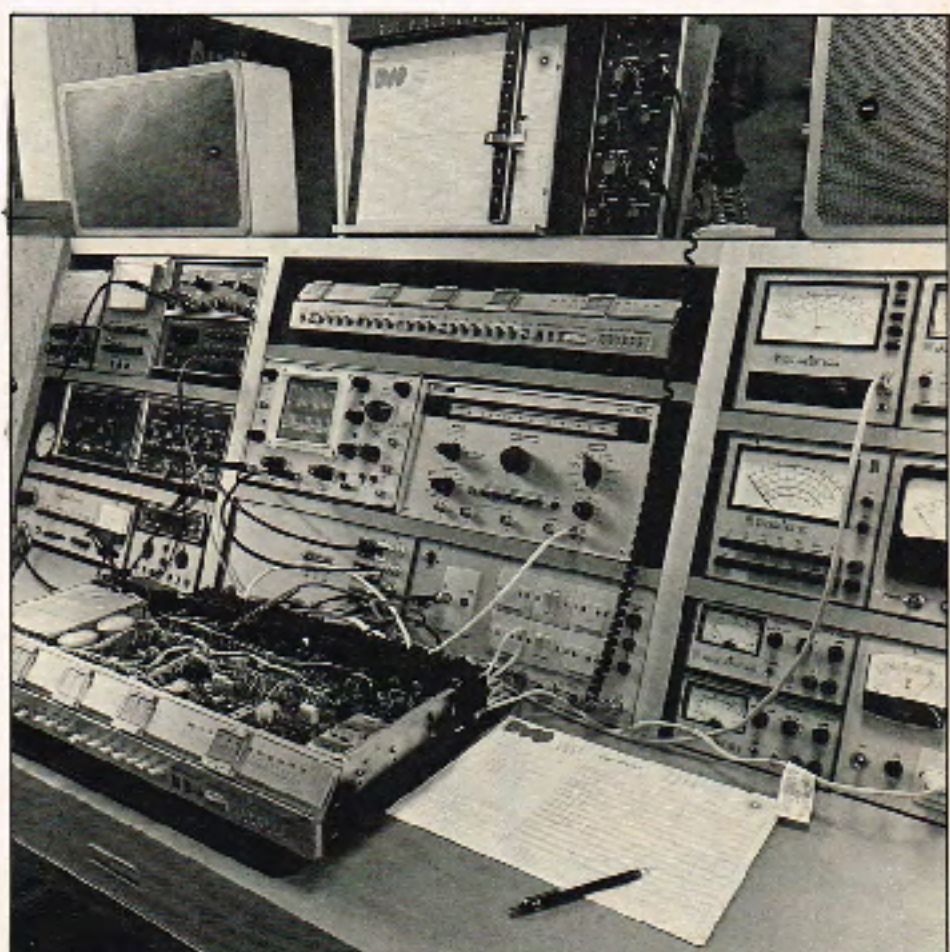
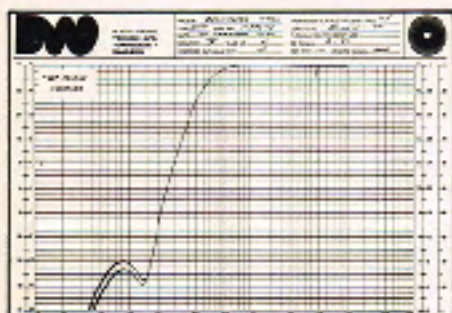
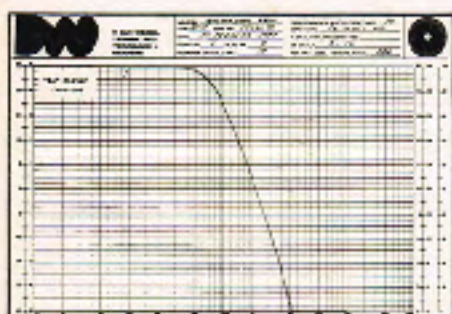
Dan-Weibels initiativ må nødvendigvis på følger i branchen, og der vil næppe gå mange år, før man uden vanskelighed kan se forskel på de, som fulgte med - og de som lod stå til.

PH



Målepladsen er opbygget, så der er god plads til både apparater og papir og blyant - for her er dokumentationen af største vigtighed. Kunden skal ikke alene have et nik som garanti for, at apparatet er i orden - han får det på tryk.

Her er det en Deomaster 4400, som bliver gennemprøvet. Der indgår forresten adskillige B&O instrumenter i måle-parken.



Eksempler på måledata fra D-Weibel: Datatest. Øverst ses en række data som f.eks. udgangseffekt og signal/støjforhold målt efter DIN-normen og nedskrevet klart og tydeligt. Derefter følger eksempler på kurveblade over frekvensgang, toneregulering, Hi-filter, low-filter, loudness og RIAA. Sidstnævnte burde dog nok være vist som afvigelse fra RIAA. Kurvebladene er udskrevet på en Philips X-Y skriver, som ses øverst på målestancen.

# Pladsmangel NØDRÅB

Opmærksomme læsere vil have bemærket vore jublende kommentarer i Hi-Fi Fan'en, hvor vi henviser til andet sted i bladet angående en række artikler.

Disse artikler ligger klar på redaktionen, og var pladssat til dette nummer, hvor der på denne årstid normalt ikke er så forførdelig mange nyheder.

Men vi blev snydt - hvad indholdet tydeligt vidner om: Betamax (i sidste øjeblik), aktueltiderne, Wb-mixeren, Data-test og meget mere.

Vi besluttede os derfor at gå op i sideantallet, så der kunne blive plads til også de knap så aktuelle, men ikke mindre spændende artikler.

Desværre var det ikke muligt med så kort varsel at fremskaffe det nødvendige papir, som bliver fabriksfremstillet i Sverige, og vi var tvunget til at tage det svære valg:

Skal vi bringe det aktuelle, mens det stadig er nyheder, eller skal vi udskyde en måned, hvad allerede har været udsendt?

Det var en svær afgørelse, men resultatet blev, at følgende artikler måtte udgå:

Test: Fisher Hi-Fi Rack  
Test: Audioscan Hi-Fi Rack  
Test: JT-R11 båndpick-up  
Test: Hitachi Dynharmony

Test: Pioneer CT-F1000  
Test: Sharp RT-3838  
Byg: LED-voltmeter  
Byg: Differens-måleforstærker  
Byg: Aut. temperaturregulering  
Artikler om: Udgangseffekt, pladekosmetik, nye faselineære højttalere, modul-mixer o.m.m.

Det ses, at ovenstående alene næsten kan fylde et helt blad, så vi bliver nødt til at lave et stort, udvidet nummer næste gang, den 25. maj/juni/juli nummeret.

Det kan måske virke besynderligt, at man dt sted i et blad henviser til artikler, som slet ikke kommer med, men bladet produceres over længere tid, og forskellige forhold kan desværre gøre det nødvendigt at ændre kurs og indhold undervejs.

Uheldigvis er Hi-Fi Fan'en blandt de første sider i produktionen, og da de blev sat, havde vi stadig begrundet håb om at kunne få det nødvendige ekstra papir - da vi endelig fik afslag, var de første ark på vej ind i trykken, og kun pagineringen kunne rettes i sidste øjeblik.

Vi på redaktionen forsøger at trøste os med, at vi med dette nummer endnu engang har været istand til at komme først med en række spændende nyheder.

Vi ligger skråt for at nå alt det daglige arbejde på redaktionen. Mon der blandt læserne er et kvikt hoved, som kan give os en hånd med afprøvning af de konstruktioner, som indsendes af læserne, være behjælpelig med anmeldelser og i det hele taget aflaste os? Ring og tal med P. Holm.

## STUDIO MONITOR AMPLIFIER MS 300 P



2 x 250 W i 4 ohm, 2 x 150 W i 8 ohm  
THD, IM, TIM < 0,05 %  
Følsomhed: 1,5 V (10 kohm)  
DATABLAD KAN REKVIRES HOS

**MOVISOUND**

Rødovrevej 29, 2610 Rødovre. (01) 703113

*Josti Electronic*



## NYHEDER FRA JOSTI

### FM 680 IAC støjbegrænsning

FM 680 er en støjbegrænser for FM. Dens lille størrelse, som kun måler 50x65 mm, har en helt fantastisk virkning over for generende støj på FM. Dette byggesæt er bygget op omkring en linzer kredsløb fra PHILIPS med typen TDA 1201, og denne kredsløb indstiller hele den aktive del af støjbegrænsningen. FM 680 placeres mellem detektorudgangen og alle udskudene, og justeringen af støjbegrænsningskredsløbet foretages på et enkelt trimpotentiometer. Dette byggesæt er meget velegnet for montage i autoradioer, hvor generende støj på FM er meget udpræget, eksempelvis i storbyer og andet. Se selvfølgelig vil man også kunne bruge dette byggesæt i stationære FM-radioer, hvor vil den bedste fordel dog være mindre, idet en stationær FM-radio som regel har bedre modtagerforhold samt en bedre antenne end dem, man anvender til autoradioer. De vil i denne vejledning finde diagrammer på forskellige autoradioer, som viser indbygningen af FM 680. STÅL PÅ DERES FM-RADIO? SÅ BRUG JOSTI ELECTRONIC IAC STØJBEGRÆNSER, BYGGESÆT FM 680.

FM 680 kun 92,05 kr. incl. 18 pct. moms

### SA 600 samtaleanlæg

SA 600 er et nyt samtaleanlæg fra JOSTI ELECTRONIC. - Med dette nye byggesæt er det nu muligt for Dem at udbygge et samtaleanlæg, som svarer lige til Deres behov. I det SA 600 sammen med SA 601 kan udbygges fra en hovedstation + en bilstation til fire hovedstationer. Med fire hovedstationer behøver De blot et 8-lederkabel for at skabe den nødvendige forbindelse, og De behøver blot at forsynes den ene station med spænding. Som afslutningsforstyrrelse kan vi anbefale Dem RT29 fra JOSTI ELECTRONIC.

SA 601 er et omkviklerprint designet for SA 600. Med SA 601 har man mulighed for at udvide stationsantallet på det samtaleanlæg man bygger, idet man med SA 601 har mulighed for at tilføje enten op til fire bilstationer eller 4 hovedstationer. På SA 601 er der desuden to lysdiodesom indikerer tændt for samtale (grøn) eller optaget (rød).

SA 600 kun kr. 88,50 incl. 18 pct. moms

SA 601 kun kr. 50,75 incl. 18 pct. moms

POSTORDRE & FORRETNING Vangedevej 116 2820 Gentofte Tlf. 01-69 55 55



# TOSHIBA

## hi-fi stak 330

Tuner, forforstærker og slutforstærker er her tre separate enheder, der danner grundstammen i Toshiba's hi-fi stak 330 - alle indeholder de den nyeste teknologi og er specielt tilpasset hinanden.

### ST-330 Stereo Tuner

FM og MB, FM muting, to metre, FET, IC keramiske filtre og PLL faselåst stereodekoder.

### SY-330 Forforstærker

40 trins volumenkontrol med klikstop, loudness, 2 x tapemonitor og mikrofonmixer.

### SC-330 Slutforstærker

2 x 40 watt ved 8  $\Omega$  DIN med < 0.1% forvrængning, OCL kondensatorløse udgangstrin og højttaleromskifter.

Sælges kun samlet kr. 3.875,-

### PC-330 Kassettebåndoptager

Direct loading, timerfunktion, peakmetre. Signal/støjforhold > 70 dB med Dolby. Kr. 2.495,-

### SR-355 Pladespiller

Manuel direct drive med DC-servomotor, 1,6 kg pladetaallerken med kantstroboskop. Rummelafstand > 70 dB DIN vejet. Kr. 1.665,-

### SC-330 Højttalere

Toshiba's nye dansk fremstillede højttalere på 48 liter, 40W/60W, 30-20.000 Hz, driftseffekt 2,3 watt. Finish: nød.

Pr. stk. kr. 795,-

### RE-330 Reol

Reolen leveres i 3 træfarver, nød, sort ask eller fyr, alle dog med sorte hylder. Mål uden pladespiller 49 x 103 x 40 cm.

Kr. 565,-

Specialpris for komplet hi-fi stak 330 inkl. højttalere kr. . . .

# 9.995,-



agentur: john peeshardt † . sintrupvej 2 . 8220 århus-brabrand . tlf. 05 - 24 00 00

# TOSHIBA - den direkte vej til hi-fi



□ I midten af april var pressen forsamlet hos Sony i Tåstrup - emnet var Betamax. Vi havde kørt tid forinden været ude at se de nye lokaler, og dengang var i alle tilfælde undertegnede en smule skuffet over ikke at se den nye Betamax-maskine, som allerede havde været omtalt i uformelle nyhedsbulletiner fra Sony i Japan. Denne skuffelse blev der tilgængelig rådet bod på, da vi fik maskinen demonstreret for første gang.

#### BETAMAX SL-8000E

For det første må vi lige have fastslået, at maskinen ser godt ud, og den er i et mere handy format, end vi hidtil har set. Sony har tydeligvis bestræbt sig på at lancere maskinen på en måde, så der var færrest muligt indvendinger fra starten.

Maskinen er forsynet med egen tuner, og den er derfor istand til at optage uafhængigt af det billede, man betragter på skærmen. (Se fodbold nu og „En by i provinsen“ bagefter).

Maskinen er (selvfølgelig) også forsynet med ur og timer, så den kan optage et program i ens fravær - i op til 3 dage frem i tiden. (Det går altså galt under en 3 ugers sommerferie - men så kan man jo tage maskinen med - den er jo ikke så stor). Da SL-8000E har egen tuner, har den naturligvis også program-forvalg - 8 stk.

#### SPILLETID

Der er sket noget med spilletiden i de sidste par år. Det er ikke længe siden, at vi kunne fortælle, at det nu var muligt at



# Beta- max SL-8000E

Det har længe været ventet, at Sony skulle præsentere deres nye videorecorder efter BETAMAX-systemet. Og nu er den her! Forventningerne har været skruet højt op - men de blev mere end indfriet.

Det var japanerne, som selv demonstrerede den nye Betamax, her Akio Morita, som er medlem af bestyrelsen i Sony. I hånden holder han en kassette. Bemærk, hvor kompakt den nye Betamax maskine er - ikke meget større end en avanceret kassettehåndoptager. Fjernsynet i baggrunden er et Sony Trinitron.

komme op på 2 timer, men det er allerede forældet information, idet den nye maskine fra Sony kan klare op til 3 timer og 15 minutter!

Der findes bånd med spilletid fra 1/2 time og op til disse godt 3 timer, og disse bånd koster mellem kr. 95,- og 178,-.

Da prisen for et 2-timers bånd til dato har ligget på ca. 120 kr - 1 kr, pr. min drejer det for de lange båndes vedkommende altså også om en prisreduktion.

#### LYDSIDEN

Hvis der skal ankes overhovedet - og jeg føler egentlig ikke rigtig trang til det - må det blive over lyden, som for alle videorecorderes vedkommende er knap Hi-Fi. Selvfølgelig er billedet det væsentligste, og DR udsender heller ikke Hi-Fi, men da der er mulighed for også at tilslutte mikrofon og eget kamera, synes man godt, at der kunne være gjort lidt mere ud af lydsiden.

Begrænsningen ligger hovedsagelig i frekvensområdet, som af praktiske årsager er begrænset til 50 Hz - 8 kHz med et signal/støjforhold på ca. 40 dB.

Maskinen optager og gengiver lyd fra de oprindelige udsendelser, så det er vanske-

# Nu kan du også købe højttalere på klods hos os!

## PICK UP's

ADC	
XLM II	kr. 285,-
XLM III	485,-
ZLM de luxe	755,-

## AUDIO TECHNICA

AT 20 SLA	kr. 985,-
-----------	-----------

## DECCA

London mk. V	kr. 560,-
--------------	-----------

## DENON

DL 103	kr. 760,-
DL 103 S	995,-
AU 320 trafo	795,-

## EMPIRE

2000 E/III	kr. 240,-
2000 T	325,-
2000 Z	670,-
4000 D/III	795,-

## ENTRE

EC-1	kr. 1050,-
------	------------

## GOLDRING

G 900 SE	kr. 440,-
----------	-----------

## GRADO

FTE + 1	kr. 150,-
F 1 +	325,-
G 1 +	650,-

## MICRO-ACOUSTICS

282 E	kr. 535,-
2002 E	685,-
530 MP	1095,-

## ORTOFON

VMS 20 E II	kr. 395,-
M 20 E Super	615,-
M 20 FL Super	695,-
SL 20 E	550,-
MC 20	765,-
STM 72 trafo	270,-

## PICKERING

XV-15/750 E	kr. 275,-
XV-15/1200 E	340,-
XSV/3000	395,-
XUV/4500 Q	540,-

## SATIN

M 18	kr. 1245,-
M 18 BX	1560,-

## SHURE

M 70 EJ	kr. 95,-
M 75 ED II	250,-
M 95 ED	310,-
M 24 H	410,-
V 15 III	615,-
V 15 IV	795,-

## SONUS

Blue Label	kr. 795,-
------------	-----------

## SUPEX

900 E Super	kr. 995,-
-------------	-----------

## STANTON

500 EE	kr. 235,-
681 EEE	445,-
681 EEE-S	540,-
780 4 DO	685,-
881 S	745,-

## ULTIMO

20 D	kr. 875,-
------	-----------

## MC-FORFORSTÆRKERE

## ORTOFON

MCA 76	kr. 1195,-
--------	------------

## TONEARME

### ADC

LMF 1	kr. 990,-
LMF 2	1090,-
LMG hus	95,-

### SME

3000 fixed	kr. 695,-
3000 S 2	745,-
3000 S 3	1295,-
CA 1 arm	220,-
FD200dæmpen	245,-
S 2 hus	90,-

## HØJTTALERENHEDER

### TANNOY

HPD 315 A	kr. 1595,-
HPD 335 A	1895,-

## HØJTTALERE

### JBL

L 40	kr. 1795,-
L 65	4280,-
L 100	2895,-
L 110	2995,-
L 200 B	7345,-

L 300	9345,-
-------	--------

Paragon	29950,-
---------	---------

4343	15375,-
------	---------

4350	19900,-
------	---------

## TANNOY

Devon	kr. 2380,-
Cheviot	2660,-
Berkeley	3180,-
Arden	3625,-

SENDES OVERALT PER  
EFTERKRAV  
(OGSÅ EKSPORT)

PRISERNE ER  
INCL. FRAGT OG MOMS

1 ÅRS GARANTI

NÅLE LAGERFØRES

HØJTTALERE OGSÅ PÅ  
AFBEJALING

UDBETALING: 35%  
RESTEN OVER 12 MDK.

# HIGH FIRE I-S

JORDLØSE MØLLEVEJ 40 — 5661 JORDLØSE — TELEX: 51 136

EKSPEDITION: (05) 94 01 88 (KL. 8.00-17.30) — TEKNISK INFORMATION: (04) 42 98 07 (KL. 17.00-18.30)



Sony har rigtig været oppe på mærkerne gennem de sidste par år. Først El-casseren og nu Betamax, ikke dårlig klareret med 2 helt nye systemer på så kort tid. Betamax'en ses her sammen med et par bånd. Lemmen på forsiden tv rummer operationerne for timeren. Fjernbetjeningsenhed kan tilsluttes i bøsningen under Sony-mærket. Tallene på uret er blå.

ligt at høre forskel på originalen og kopien, så maskinens primære funktion må siges at være opfyldt.

## BILLEDET

Der er mange faktorer, som afgør et farvebilledes kvalitet.

Helhedsindtrykket er forbløffende godt, og især farverne kan næppe gøres bedre på selv fuldt professionelt udstyr.

Kontrast og lysstyrke var ligeledes helt i top, og da billedet blev vist over et Sony Trinitron, var det samlede resultat naturligvis fabelagtigt.

Den vandrete opløsning opgives til 270 linier, hvilket måske er årsagen til, at der ved sammenligning mellem direkte udsendelser fra DR lige akkurat kunne anes en let sløring af fine detaljer som f.eks. hår, men hvis jeg ikke havde tilbragt længere tid med at lede efter sådanne detaljer, ville jeg sandsynligvis aldrig have skænket det en tanke.

## KONKLUSION

Vi har naturligvis ikke haft lejlighed til selv at „lege“ med denne nye videorecorder, men demonstrationen var så overbevisende, som en sådan kan gøres.

Normalt efterfølges sådanne demonstrationer af tilintetgørende spørgsmål fra en tvivlende presse - dette skete ikke ved denne lejlighed. Der var almindelig enighed om, at Betamax i kvalitet, pris, størrelse, princip, og hvad man ellers kan finde på af vigtige kvalitetspunkter, til fulde er sin pris af knap kr. 10.000,- værd.

At den urimelige beskatning af sådant udstyr betyder, at produktet belægges med ialt omkring 33 % statsindtægt, og det derved prismæssigt desværre ligger udenfor mange menneskers rækkevidde, er kun at beklage.

Og når man tænker på det, som vi fik at se ved den omtalte demonstration, beklager man det endda rigtig meget. PH

## SKILLE-TRANSFORMERE

Bortlinjering betingelsestærkt	
Alle 220 V indg. — og 220 V udgang	
1000 VA i kasse 19x19x30 cm	kr. 500
500 VA i kasse 19x19x30 cm	kr. 385
240 VA i kasse 19x19x30 cm	kr. 245
220 VA i kasse og D-mærket	kr. 240
180 VA i kasse 19x19x30 cm	kr. 175
80 VA i kasse 12x18x14 cm	kr. 145

## AUTO-TRANSFORMERE

220 - 120 - 110 - 170 V udgang	kr. 620
220 - 120 - 110 - 100 V udg.	kr. 590

## LAVSPÆNDINGS-TRANSFORMERE

Eksplosions- og C-mærket	
380 V til 220 V 3 A	kr. 450
220 V til 12 V 3 A	kr. 270

## REGULERINGS-TRANSFORMERE

220 V indg. 0 til 220 V udg. 3 A	kr. 525
----------------------------------	---------

Andre typer leveres på forespørgsel

  
**Sr. Bech-Hansen**  
INGENIØR- OG HANDELSFIRMA  
SØNDRE 2200 LINDØS, TEL. 122 24 17 27

□ For flere måneder siden - sep. 1977 - anmeldte vi her i Populær Elektronik privatradioantennen PT27, som ved samme lejlighed fik tilnavnet „juletræt“.

De første resultater af vore forsøg var meget lovende, men der har længe været en udbredt skepsis til den faktiske kvalitet, og da den første afprøvning - som alle andre - kunne være behæftet med unøjagtigheder, har vi prøvet antennen igen med en ny opsætning, og vi har også lovet læserne, at vi ville bringe en rapport fra Elektronikcentralen.

#### ELEKTRONIKCENTRALEN

Den 19. september 1977 foretog Elektronikcentralen den omtalte afprøvning af „juletræt“. Afprøvningen gjaldt forstærkningsgraden af antennen og en undersøgelse af dens standbølgeforhold ved forskellige frekvenser i området 25-30 MHz. Antennens nominelle centerfrekvens er opgivet til at være 27 MHz.

(Rapporten blev først frigivet efter jul, og den er derefter blevet bearbejdet af JW, så den er til at forstå for mere almindelige dødelige. Red.)

Målingerne blev foretaget på Elektronikcentralens tagmåleplads, som er forsynet med et indbygget jordplan.

Antennen blev anbragt lodret i en højde af 5 meter over tagets jordplan.

Afstanden mellem sender- og modtageantenne var 30 meter.

Forstærkningen af antennen blev målt i sammenligning med en afstemt ideel 1/2-bølgedipol.

De opnåede resultater af målingerne skulle ligge indenfor en målesikkerhed på  $\pm 0,5$  dB.

#### RESULTATET AF MÅLINGEN

Hvis man går ud fra dipolen som værende i besiddelse af en forstærkning på 0 dB, giver PT27 en negativ forstærkning på privatradioområdet. Ved 25 MHz opgives forstærkningen til ca.  $-0,25$  dB, ved 26,5 MHz til  $-0,35$  dB og ved 27 MHz til ca.  $-0,65$  dB, men i området 27-28 MHz er der en kraftig stigning mod en forstærkning ved 27,5 MHz på 0,3 til 0,4 dB, og en maksimal forstærkning ved 28 MHz på 0,75 dB. Ved 30 MHz er forstærkningen igen nede på omkring  $-1$  dB i forhold til sammenligningsantennen.

Standbølgeforholdet blev målt ved anten-



## Rapport: Jule- træet

Dette må være det sidste indlæg i debatten omkring PT27 - „juletræt“

Nu har Elektronikcentralen foretaget en grundig måling af denne omciskulerede antenne, og rapporten fremlægges her af Jørgen Weiberg

TYPE	Forstærkning over en dipol	Forstærkning
Isotrop	-2,15 dB	0 dB
Dipol	0 dB	2,15 dB
Ground plane	-1,8 dB	0,3 dB
5/8 GP	1,2 dB	3,3 dB
Cubical quad 4-element	10-11 dB	12-14 dB

Den omtrentlige forstærkningsforskel mellem forskellige antenner i forhold til forskellige sammenligningsantenner (referencer).

nens opgivne impedans på 50 ohm, og resultatet fremgår af kurven. Det bedste forhold opnås ved frekvensen 25,5 MHz, men det er ikke kritisk ved frekvenser under 29 MHz.

De viste kurver er udarbejdet på grundlag af Elektronikcentralens måleblad. Det skraverede felt viser frekvensområdet for privatradioområdet.

På kurvetegningen over forstærkningen er indtegnet den frekvensafstemte dipol (sammenligningsantennen), der som udgangspunkt er givet til at have en forstærkning på 0 dB. Forstærkningen for en frekvensafstemt ground-plane er indtegnet nederst på kurven. En ground-plane antenne har en negativ forstærkning i forhold til en dipol på ca.  $-1,8$  dB. Til højre på kurvetegningen er forstærkningen angivet i forhold til en isotropisk antenne.

#### UDEFRÅ KOMMENDE RAPPORTER

Elektronikcentralens resultat fremgår af kurverne og ovenstående, men det er desværre ikke i rapporten angivet, om der er registreret forskelle i udstrålinger i forskellige vinkler, eller om resultatet er minimum- eller maksimumforstærkning for en bestemt vinkel, eller om det drejer sig om et gennemsnit. Ligeledes savner man information angående den nøjagtige tilpasning, f.eks. gennem afkortning af antennen.

Der har været mange tilkendegivelser om PT27 fra private, som har opsat antennen (de fleste positive („langt bedre end vortet“) - men der har også været negative

## LARSHOLT STEREO DECODER med BIRDY FILTER

### Nr. 7265 B

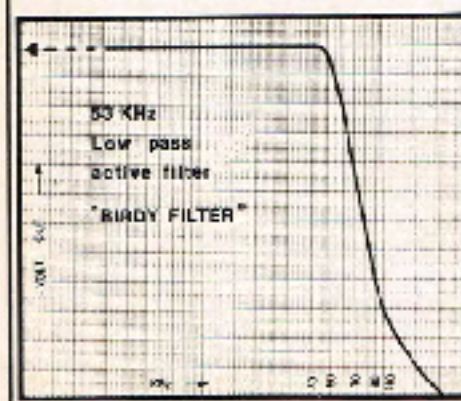
Monolithic integr. kredsløb m. aut. stereokontakt og faseløst osc. - sammenbygget med et aktivt low-pass filter, der afskærer frekvenser over 53 kHz. Derved forhindres „fuglefløjt“, der opstår ved frekvenssammenstød, især når der under atmosfæriske højtryk opstår baggrundstrængsel af fjerne FM-sendere.

Under visse forhold også reduktion af sus.



Larsholt Electronics

4622 HAVDRUP - TLF. 03-38 53 21

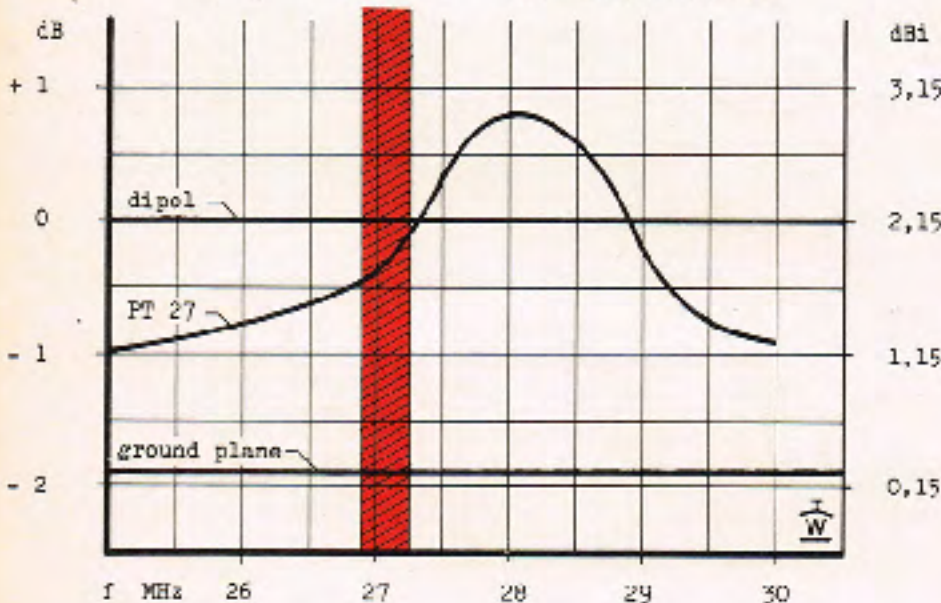


tilkendegivelser af, at antennen ikke er bedre end en almindelig ground-plane. Det er gennemgående for meningerne om antennen, at den især er god på større afstande, og noget ringere på kortere afstande. Dette skal bl.a. ses i lyset af, at da vi afprøvede antennen, havde den klart et trekantet udstrålingsdiagram med maksimum udstråling i 3 vinkler.

#### KOMMENTAR

Elektronikcentralen må vel nok være den institution, som er istand til at foretage de bedste og mest korrekte målinger, men man undres alligevel over de mange „private“ rapporter, der fremhæver, at antennen er fremragende til langdistancebrug. Om dette skyldes en fejlbedømmelse hos den enkelte „privatprøver“, eller om der er tale om helt andre forhold, der i de enkelte tilfælde kan give antennen en overordentlig god karakteregenskab, må blive et åbent spørgsmål, som den enkelte må afgøre i de aktuelle tilfælde. Nu har vi Elektronikcentralens målinger at sammenligne med, og dermed skulle vi kunne stoppe polemikken omkring denne antenne.

Til slut skal lige fortælles, at når der sammenlignes med en almindelig GP-antenne, vil forstærkningen være ca. 1,8 dB bedre end ved sammenligning med en dipolan-



Standbølgeforholdet for PT27. Vi ved ikke, om dette standbølgeforhold er opnået gennem tilpasning af antennen, hvad normalt vil være tilrådeligt, eller om det er forholdet på den „nøgne“ antenne.

tenne, hvilket igen - jfr. kurven - vil sige, at PT27 har en forstærkning på ca. 2,2 dB i forhold til en GP ved 27 MHz. JW

Forstærkningskurve for „uletrær“. I venstre side af kurven er dB-skalaen sat i forhold til den frekvensafstemte dipol, mens skalaen i højre side er i forhold til en isotropisk antenne (lige stor udstråling i alle retninger).

## TRANSFORMATORER

til enhver opgave  
Hurtigst - Billigst - Bedst

# V.R.T. TRANSFORMER

Mejeristræde 1  
Vindinge  
4000 Roskilde  
Telefon 03-36 21 97

## »Er der mislyd?«

- LAD OS REPARERE DERES  
HØJTALER  
- ALLE FABRIKATER MODTAGES

Kemisk rensning af grammatonplader  
hurtig ekspedition

HI-FI SOUND

HI-FI SOUND IMPORT A/S  
Nv Østergade 23 - 1101 København K  
Telefoner: 13 36 15 og 12 95 86

# NYHED!

Få 30 Watt til at lyde som 100 Watt!

Nu har du mulighed for at få din "lille" forstærker på 25-30 Watt til at lyde som et mindre kraftværk på 100 Watt. Hemmeligheden bag dette trick er, som du måske allerede har gættet, anvendelse af super-effektive højttalere.



AMC Model B

American Monitor Company laver højttalere, der er så effektive, at du med blot 2 W. kan opnå et lydtryk på over 100 dB., og til forskel fra andre såkaldt effektive højttalere beholder AMC sit output også i dybtes-området.

Alle modellerne fra AMC er forsynet med sikkerhedsrelæ mod overbelastning. Skulle du komme til at fyre lidt for mange Watt af i højttaleren, klapper relæet automatisk, og du behøver blot at trykke på en knap på højttaleren, så spiller den igen. Nemt ikke? - og langt billigere end at skifte afbrændte enheder ud.

Der er regulering for diskantstyrke på samtlige modeller, og tillige for mellem-tone på 3-vejs modellerne. Du kan således tilpasse højttalerne akustisk til netop dit lytterum.

Priser fra Kr. 1240.



AMERICAN MONITOR COMPANY

- når dit stereoanlæg skal spille rigtigt højt - og godt!

Send mig mere om AMC højttalere.

PE. NR. 5/78

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr./By \_\_\_\_\_

Sendes til: \_\_\_\_\_

# audiophil

HOWITZVEJ 49 2000 KØBENHAVN F. 01-341622

# Audio-discount's rabatter begynder, hvor KT's holder op.

Nu kunne vi godt komme med en lang og indviklet forklaring på, hvad »discount« egentlig står for. Hvordan vi opsøger alle de kendte hi-fi mærker i udlandet og parallelimporterer os frem til nogle ret enestående tilbud.

Det ville ganske givet blive en interessant historie - men som sagt omfattende.

Lad os derfor gøre det på en anden måde. I nedenstående skema kan du se 37 tilbud på kendte hi-fi mærker. Tilbud du simpelt hen ikke kan finde bedre i den danske hi-fi branche.

Der er ikke noget at være i tvivl om. I skemaet har vi både nævnt varen, den vejl. udsalgspris, vores salgspris, din besparelse i kroner og øre samt besparelsen udregnet i procent.

Værsgo - så kan du bare komme nærmere og sige, hvad du ønsker dig. Ja, du kan såmænd også ringe, hvis du foretrækker det. Så sender vi dit hi-fi pr. efterkrav.

	Vejlrd. udsalgspris	Audio- discount	Spar	= %
<b>Receiver</b>				
*B&O 1900	2765,00	2365,00	400,00	-14,5
**Pioneer SX 450	2460,00	1860,00	600,00	-24,3
**Pioneer SX 550	4685,00	3285,00	1300,00	-28,3
**Pioneer SX 1250	13485,00	9185,00	4300,00	-31,8
**Yamaha CR 200 E	2765,00	1865,00	800,00	-26,7
**Yamaha CR 420	3685,00	2785,00	900,00	-24,4
**Yamaha CR 620	4985,00	3585,00	1400,00	-28,1
**Yamaha CR 1020	7685,00	5485,00	2200,00	-26,6
**Yamaha CR 2020	9785,00	6685,00	3200,00	-32,7
*Luxman R 1040	4090,00	3190,00	900,00	-22,0
*Fisher RS 1022	2675,00	2075,00	600,00	-22,4
*Fisher RS 1052	4940,00	3640,00	1100,00	-22,2
<b>Pladespillere</b>				
**Pioneer PL 112 D	1485,00	985,00	500,00	-33,6
*Technics SL 2000	1583,00	1383,00	300,00	-17,8
**Technics SL 1900	1998,00	1598,00	400,00	-20,0
**Yamaha YP 211	2195,00	1485,00	710,00	-32,3
**Yamaha YP D6	3795,00	2985,00	810,00	-21,4
**JVC JL A 40	1795,00	1445,00	350,00	-19,5
<b>Tape-decks</b>				
*Pioneer CTF 4040	2985,00	2085,00	800,00	-27,7
*Technics RS 615	2095,00	1595,00	500,00	-23,9
**Sony TC 188 SD	2095,00	1595,00	500,00	-23,9
<b>Forstærkere</b>				
**Pioneer SA6500 II	1385,00	1585,00	400,00	-29,2
*Luxman L 80	3360,00	2660,00	700,00	-20,8
*Luxman L 80 V	3390,00	2990,00	1000,00	-25,1
**Yamaha CA 810	4585,00	3485,00	1100,00	-23,9
**Yamaha CA 2010	8985,00	6685,00	2300,00	-25,6
<b>Tunere</b>				
**Pioneer TX 0500 II	1885,00	1485,00	400,00	-21,2
**Yamaha CT 810	3385,00	2385,00	1000,00	-29,5
<b>Højtalere</b>				
**Pioneer HPM 60	2385,00	1785,00	600,00	-25,2
**JBL L 4C	2375,00	1745,00	330,00	-18,4
**JBL L 110	3685,00	2945,00	740,00	-20,0
**Y 200	565,00	385,00	180,00	-31,9
**Yamaha NS 625	1265,00	885,00	380,00	-30,4
**Yamaha NS 500	3365,00	2365,00	980,00	-29,1
**Yamaha NS 1010	6565,00	4785,00	1780,00	-27,1
<b>Bånd</b>				
TDK SA C 90	39,85	25,50	12,35	-32,0
Maxell UD XL 90	39,00	25,50	12,50	-32,0

\*) - 1 års garanti \*\*) - 2 års garanti

Vi sender gerne pr. postordre. Skriv eller ring.

# Audio-discount

Gl. Kongevej 31. Telf. (01) 24 44 54  
Alle hi-fi mærker til discount-bundpriser.

audioscan  
egen import  
engros pris direkte  
til dig..

# et spændende hi-fi anlæg med utallige muligheder og professionel lyd

Coral CX 5 E 7 træk udseende 3-vejs trykkammer højttalere. Stort frekvensområde 35-25.000 Hz. God virkningsgrad og 60 W belastbarhed. 2 stk. Kun kr. 2.200,-

Apollo CI 750 Elbaat front-loaded kassetbåndoptager med Dolby støjreduktionssystem med memory/nap og 2 store metre.

Indsætning til 3 båndtyper og meget andet til leg med. Signal/støjforhold med Dolby 65 dB. Wow & Flutter 0,06%. Frekvensområde 30-16.000 Hz. Kun kr. 1.695,-

Nikko FAM-450 AM og FM tuner med god følsomhed. FM sener 35 µV. Frekvensområde 20-15.000 Hz. Lav forvrængning og signal/støjforhold 68 dB. Kun kr. 1.425,-

engros til dig  
kun kr. 7920,-  
Incl. 2 års garanti



Apollo TL 600 DC servostyret direkte drever pladetallerken. Belyst stroboskop for hastighedskontrol. Rummetilstand 75 dB. Wow & flutter 0,03%. Kun kr. 1.095,-

Nikko TRM 750  
poligen 2 x 55 W forstærker med stort frekvensområde 10-40.000 Hz med lav forvrængning og signal/støjforhold 72 dB. Koster Kun kr. 1.425,-

Dette er blot et af vore utallige forslag. Du kan få hi-fi anlæg fra under 3.500 kr. til over 50.000 kr. Kom ind i vore forretninger, vi vil gerne vise dig alle de spændende nyheder vi har på hylderne og i vore specielle lydrum, hvor du kan lytte dig til det, du bedst kan lide. Har du brug for råd og vejledning, er vi de første til at hjælpe. Ved du alt om hi-fi, taler vi også samme sprog.

Hos Audioscan køber du til engros priser - det for et vi billigere end de andre. Vi importerer kun virkelig kvalitetsprodukter - derfor yder vi 2 års garanti.

ja, det lyder godt. Send mig hi-fi junglens ABC og Audioscans 77-78 katalog gratis og uden omkostninger for mig.

Navn \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Fostnr./By \_\_\_\_\_

Postnr. \_\_\_\_\_

velkommen hos  
**audioscan**  
hi-fi til engros priser...

Øster Farimagsgade 28  
2100 København Ø  
Tlf. (01-76) TR 8080

Nørregade 23  
3000 Odense C  
Tlf. (09) 12 60 30

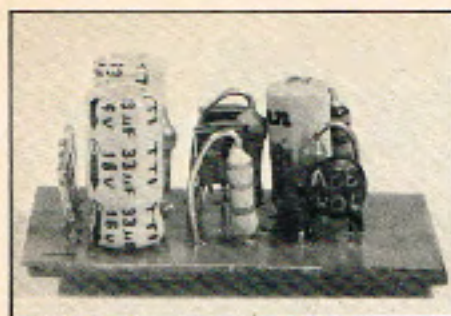
Munksgade 1  
8000 Århus C  
Tlf. (06) 19 20 99

Jernbanegade 10  
9000 Aalborg C  
Tlf. (08) 16 64 80

Osterhausgaten 11  
Oslo 1  
Tlf. (02) 11 22 18

-vi sender gerne pr. postordre, hvis du ikke selv kan komme ind til os...





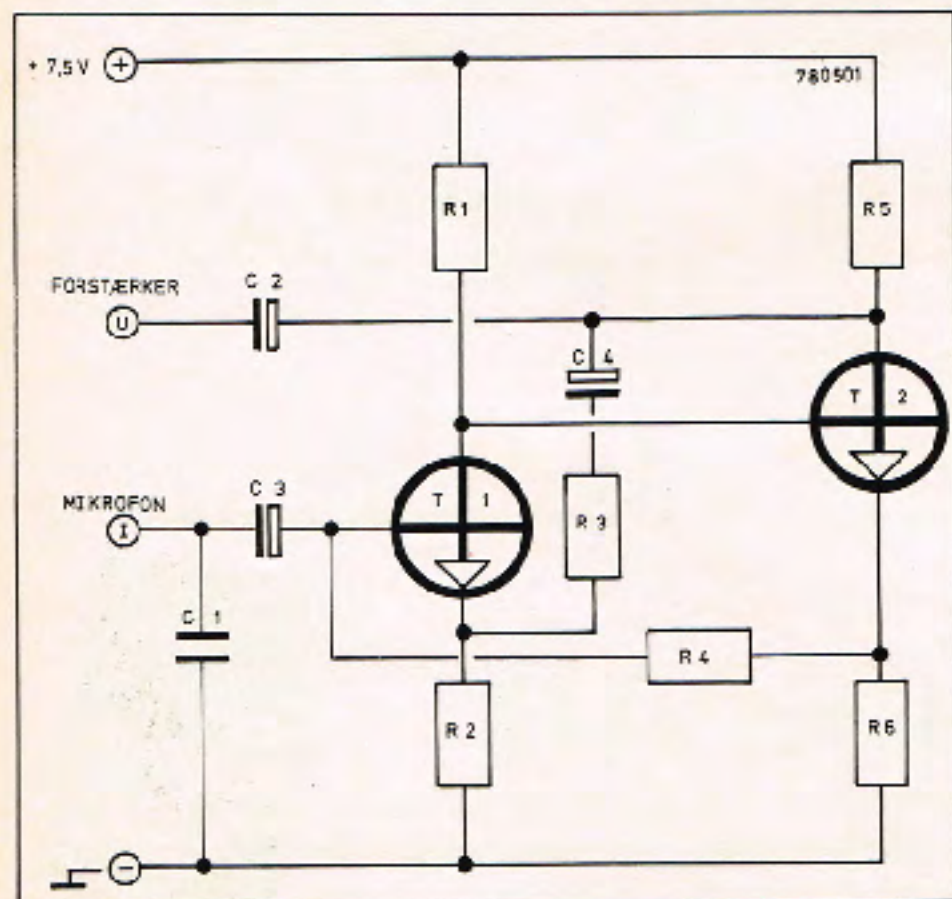
□ Et signal fra en dynamisk mikrofon er noget af det vanskeligste at behandle i en forstærker. For det første er dynamikområdet – forskellen mellem det højeste og det laveste niveau af signalet – større end ved nogen anden signalkilde. For det andet skal det uforstærkede signal ofte passere en meget lang ledning, før det når mixer, båndoptager el.lign. For det tredje findes der næsten enhver tænkelig tilslutningsimpedans i alle de mange båndoptagere, forstærkere osv., så det er meget svært for mikrofonfabrikanterne at standardisere her.

#### IMPEDANSENS INDFLYDELSE

Det er meget brugt at gøre en mikrofonindgang højohmig, ud fra den betragtning at den så impedansmæssigt passer til alle mikrofontyper. Det gør den på sin vis også, idet man opnår ikke at få belastet sin mikrofon for hårdt.

Men det er ikke i alle tilfælde den bedste

Diagrammet er oprindeligt udviklet hos Sennheiser og rummer flere interessante detaljer. Se teksten.



# Mikrofon for-forstærker

I forrige nummer af PE efterlyste en læser en god mikrofon for-forstærker – her er den!

Den vigtigste faktor for opnåelse af et lavt støjniveau ved mikrofontilslutninger er impedanstilpasninger.

#### STYKLISTE

R1	27 kohm
R2	68 ohm
R3	560 ohm
R4	6,8 kohm
R5	2,2 kohm
R6	390 ohm
C1	10 nF, keramisk
C2	33 µF/16 V el. kond.
C3	33 µF/16 V el. kond.
C4	10 µF/10 V el. kond.
T1	BC 413 C
T2	BC 413 C
Print	Teleprint 780501 kr. 9,85

løsning. For at forebygge den støj, som altid opstår i indgangstrinnet på en mikrofonforstærker, er det faktisk bedre at belaste mikrofonens egen impedans.

Dette forhold er mange mikrofonfabrikanter klar over, hvorfor de indbygger en lille transformer i deres 200-ohm's mikrofoner for at bringe impedansen op på f.eks. 50 kohm.

Den typiske forstærkerindgang ligger på 100 kohm, så der er altså på denne måde opnået tilpasning.

#### NED MED IMPEDANSEN

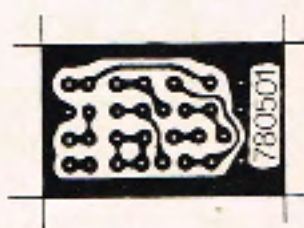
Denne løsning er dog heller ikke for smart! For man har jo nu engang ledning med en stor impedans i begge ender, og det siger jo sig selv, at den vil suge en masse støj til sig. Desuden sker der som regel nogle fase- og frekvensfejl i transformerer. Nærværende lille konstruktion, som oprindeligt er udviklet af Sennheiser, løser på en ganske genial måde vore problemer i denne anledning.

Det er en mikrofonforstærker med en forstærkning på beskedne 8 gange. Den er beregnet til at blive koblet mellem mikrofon og forstærkerindgang, så tæt ved sidstnævnte som muligt. Den skal altså ikke erstatte noget, udover naturligvis mikrofontransformerer.

#### DYNAMIKKEN

Samtidig med, at støjniveauet er så lavt som under 2 dB, har forstærkeren en udstyringsgrænse på 50 mV, inden for hvilken klirfaktoren er umålelig. Og først ved 100 mV er der 1% klirr. Disse forhold gør, at man med sindsro kan indbygge den i sin båndoptager/mixerpult, da man aldrig kommer ud for niveauer, der kan overstyre dens indgang.

Printet i 1:1 - kun 3 x 2 cm!





OBS!

Vi fører et stort udvalg af de bedste og mest solgte apparattyper, samt alt i tilbehør.



Vi har Danmarks mest moderne laboratorie- og værkstedsafdeling for privatradioanlæg.

**elfon**<sup>®</sup>

Elbagade 34-36 · 2300 København S · Tlf. (01) 58 91 09

#### DIAGRAMMET

For den veltrænede diagramkigger rummer koblingen ti syneladende ikke nogen særlige nyopfindelser. Det er en ganske gemen to-transistorskobling med biasing af T1 fra T2's emitter (via R1) og et modkoblingsled C3 - R4.

Men det specielle ved dette diagram er, at der ikke, som normalt, sidder en kondensator over T2's emittermodstand for at øge tomgangsførstærkningen. Derved ville nemlig C3 - R4 vekselspændingsmæssigt være den eneste modkobling. Nu er det jo så uheldig, at den generende støj opstår i T1's basis. Og ved at undlade kondensatoren opnår man her en 180° forskudt tilbagekobling netop til det sted, hvor støjen opstår.

Ovenikøbet vil R1 give en ret lav indgangsimpedans, ca. 1 kohm, så det er ideelt at tilkoble en 200-ohms mikrofon.

#### KOMPONENTERNE

Der er naturligvis brugt ekstra støjsvage transistorer, og modstandene er heller ikke fra rodekassen. Dog skulle standard 1/8 W kulmodstande være tilstrækkeligt. De anvendte kondensatorer er ret store for at opnå en lav nedre grænsefrekvens med de ret lave modstandsværdier, opstillingen indeholder.

#### PRINTET

Af hensyn til formålet har vi ved denne konstruktion fraveget det faste princip at alle komponenter skal ligge ned på printet. Det har faktisk været lidt af en ære-

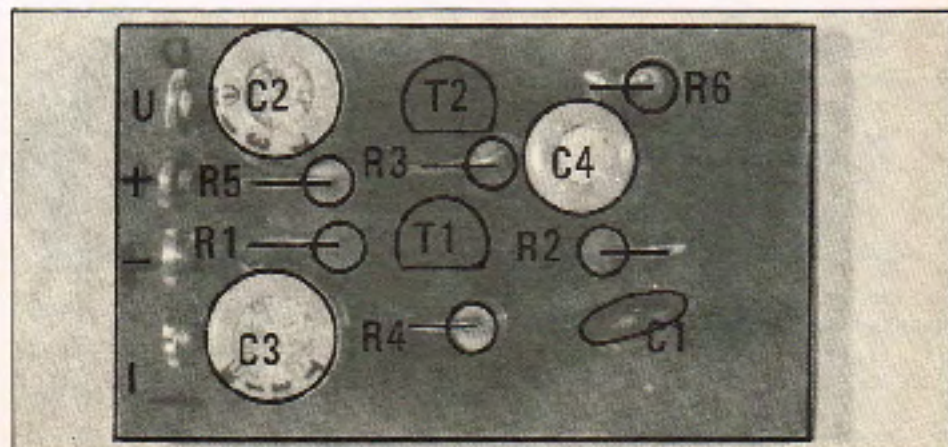
sag at gøre printet (TELEPRINT 78051) så lille som muligt. Dets størrelse ligefrem opfordrer til at indbygge det i mikrofonen, hvilket slet ikke er nogen god ide; meningen er, at den skal indbygges i båndoptageren mellem bøsningen og forstærkerindgangen. Den kan da passende spændingsforsynes fra apparatets egen forsyning. Men da mikrofonforstærkeren er dimensioneret for en spænding på 7,5 Volt, må man indkoble: En kondensator på 100 µF og en Zenerdiode på 7,5 V mellem plus og minus samt en modstand mellem apparatets plusspænding og printets. Denne modstand skal have en værdi, der giver en strøm på 2 mA. F.eks. er apparatets spænding på 18 V skal modstanden være på  $(18 - 7,5)/0,002 = \text{ca. } 4,7 \text{ kohm}$ .

#### MONTERING

Er man en smule fiks på fingrene og har man en god spids på sin loddekolbe, skulle samlingen ikke volde nogen problemer.

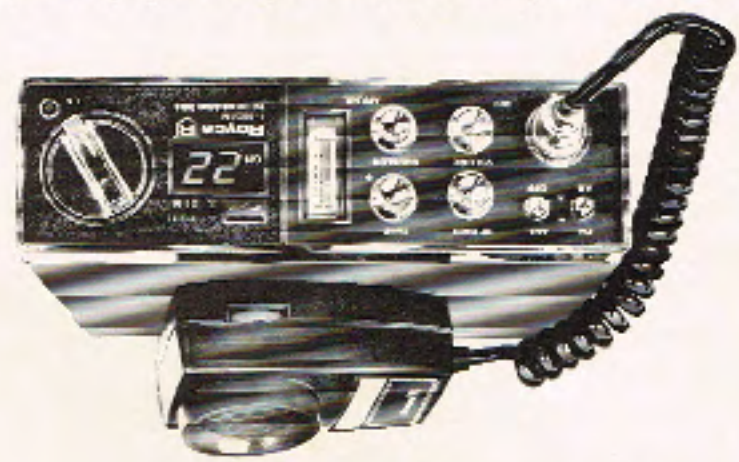
Det lille print kan sagtens hænge i sine tilfødelinger. Men vil man være sikker, kan man bore et lille hul i den ende, der vender væk fra loddeterminalerne, og som egentlig kun er tilføjet for at give plads til nummeret. Printet kan så spændes fast under en eller anden i forvejen eksisterende skrue. CM□

Komponentplaceringen indtegnet på et foto af printet i forstørrelse. Vær sikker på, at det lille print bliver vendt rigtigt.



Obs!

Vi fører et stort udvalg af de bedste og mest solgte apparattyper, samt alt i tilbehør.



Vi har Danmarks mest moderne laboratorie- og værktøjsafdeling for privatradioanlæg.

**Elfton**<sup>®</sup>

Elbagade 34-36 · 2300 København S · Tlf. (01) 58 91 09

**DIAGRAMMET**

For den veltænkte diagramkigger rummer koblingen tilsyneladende ikke nogen særlige nyopfindelser. Det er en ganske gemen to-transistor-kobling med biasing af T1 fra T2's emitter (via R1) og et mod-

Men det specielle ved dette diagram er, at der ikke, som normalt, sidder en kondensator over T2's emittermodstand for at øge tomgangsforstærkningen. Derved ville nemlig C3 - R4 vekselspændings-

naessigt være den eneste modkobling. Nu er det jo så uheldig, at den generende støj opstår i T1's basis. Og ved at udladde kondensatoren opnår man her en 180° forskudt tilbagekobling netop til det sted,

Ovenikøbet vil R1 give en ret lav indgangsimpedans, ca. 1 kohm, så det er ideelt at tilkoble en 200-ohms mikrofon.

**KOMPONENTERNE**

Der er naturligvis brugt ekstra snøvsage transistorer, og modstandene er heller ikke fra rodtekassen. Dog skulle standard 1/8 W kulmodstande være tilstrækkeligt. De anvendte kondensatorer er ret store for at opnå en lav nedre grænsefrekvens med de ret lave modstandsverdier, opstillingen indeholder.

**PRINTET**

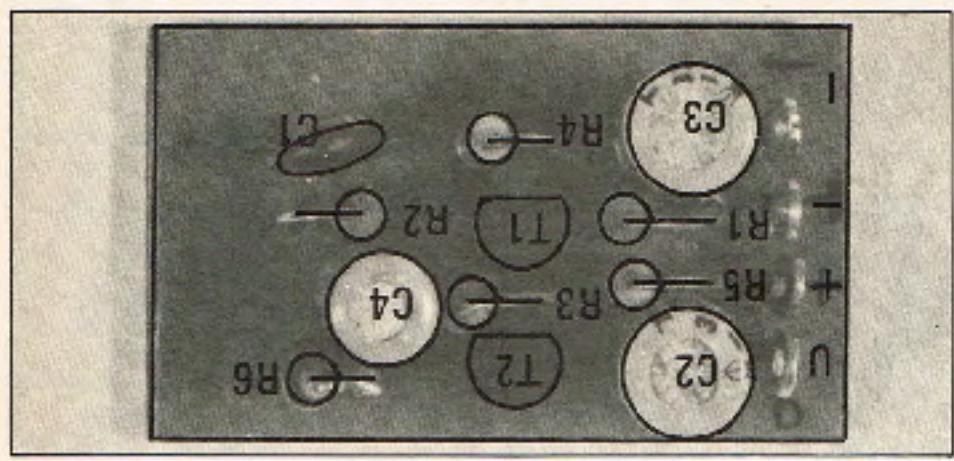
Af hensyn til formålet har vi ved denne konstruktion travelt det faste princip at alle komponenter skal ligges ned på printet. Det har faktisk været lidt af en zere-

sag at gøre printet (TELEPRINT 78051) så lille som muligt. Dets størrelse ligger frem opfordrer til at indbygge det i mikrofoner, hvilket slet ikke er nogen god ide; meningen er, at den skal indbygges i båndoptageren mellem besningen og forstærkerindgangen. Den kan da passende størkerindføres fra apparatets egen forspændingsforsynes fra apparatets egen forsyning. Men da mikrofonforstærkeren er dimensioneret for en spænding på 7,5 Volt, må man indkoble en kondensator på 100 pF og en Zenerdiode på 7,5 V mellem plus og minus samt en modstand mellem apparatets plusspænding og printets. Denne modstand skal have en værdi, der giver en strøm på 2 mA. F.eks. er apparatets spænding på 18 V skal modstandens værdi være på  $(18 - 7,5)/0,002 = \text{ca. } 4,7 \text{ kohm}$ .

**MONTERING**

Er man en smule fiks på fingrene og har man en god spids på sin loddekanke, skulle samlingen ikke volde nogen problemer. Det lille print kan sagtens hænges i sine tilledninger. Men vil man være sikker, kan man bore et lille hul i den ende, der vender væk fra loddebrækerne, og som egentlig kun er tilføjlet for at give plads til nummeret. Printet kan så spændes fast under en eller anden i forvejen eksisterende skrue.

Komponentplaceringen indtegnat på et foto af printet i forstørrelse. Vær sikker på, at det lille print bliver vendt rigtigt.



Værktøjet importeres af Dansk Mini-Radio. Tlf (01) 11 15 70.

den gruppe, som man på omslaget henvender sig til: Børn og unge, til indlæring og hobby.

Næh, vi fandt ud af, at det er alle tiders til rendyrket hobbybrug omkring model-fly, -tog og andre beslægtede grene.

Så snart emnerne er små og kræver omhyggelig behandling, kommer det store og tunge værktøj til kort - det er simpelthen for anstrengende at arbejde med, når man samtidig skal koncentrere sig om de små detaljer.

Det var virkelig en fornøjelse at kunne benytte praktisk talt 2 fingre til at styre en rundsav, og alligevel opnå nøjagtig det ønskede - uden træthed i hånden.

Værktøjet er også ufarligt at arbejde med, da motorerne kører på 12 VDC fra en lille transformator m. indbygget ensretter.

Værktøj og transformator er forsynet med polariseringsnøgle, så intet kan tilsluttes forkert.

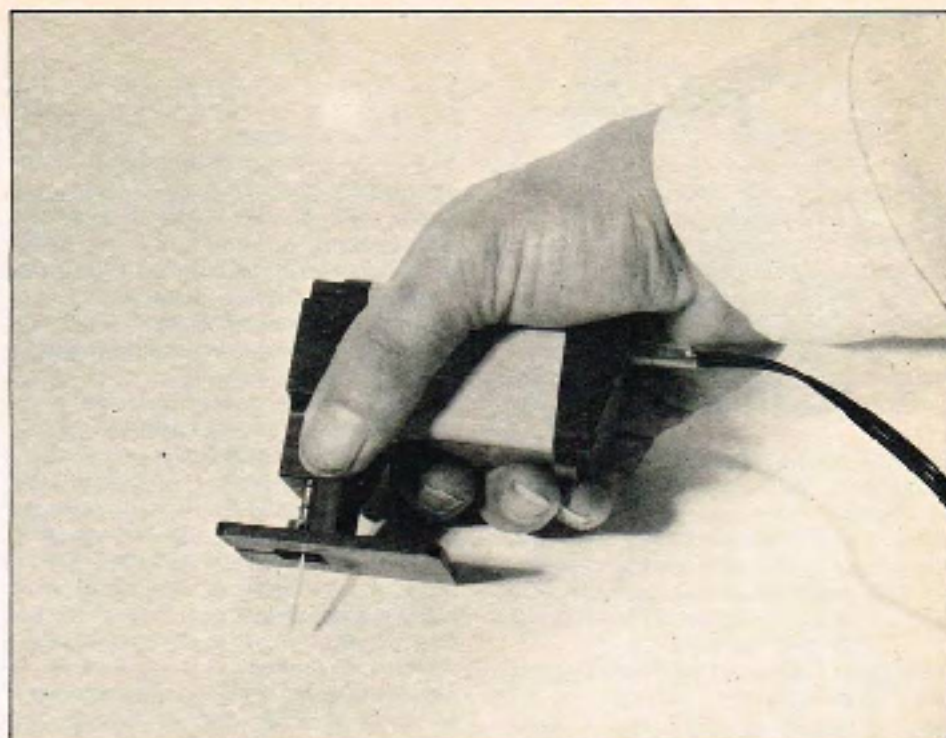
Værktøjet er let at holde og gøre rent, og det er så nydeligt forarbejdet, at man automatisk skynder sig at puste savsmuldet væk, når det har lagt sig på maskineriet.

Værktøjet er glimrende til at arbejde i finer, balsa, masonit og lignende materialer i ikke for stor tykkelse - jern o.lign. må fra starten være bandlyst. Hård plast klæres uden besvær.

#### KONKLUSION

Værktøjet er meget billigt i forhold til,

Hele herligheden i en kuffert ikke større end en attache-taske. Det er lidt besværligt at pakke de mange ledninger pænt sammen, så vi gætter på, at de fleste vil opbevare værktøjet på en hyld i stedet for i kufferten. Det komplette sæt består af rundsav, boremaskine, stiksav og pudsesål - samt strømforsyning og lidt klinger og bor.



hvad man normalt kan forvente at få for sine penge i denne genre - selvom det er en radioforretning, som står for importen. (Dansk Mini-Radio).

1.000,- kr. er dog stadig lidt dyrt, hvis man udelukkende tænker på værktøjet som legetøj, og det er det egentlig også for godt til.

De enkelte dele kan anskaffes enkeltvis, hvis man kun har behov for f.eks. stiksaven eller boremaskinen.

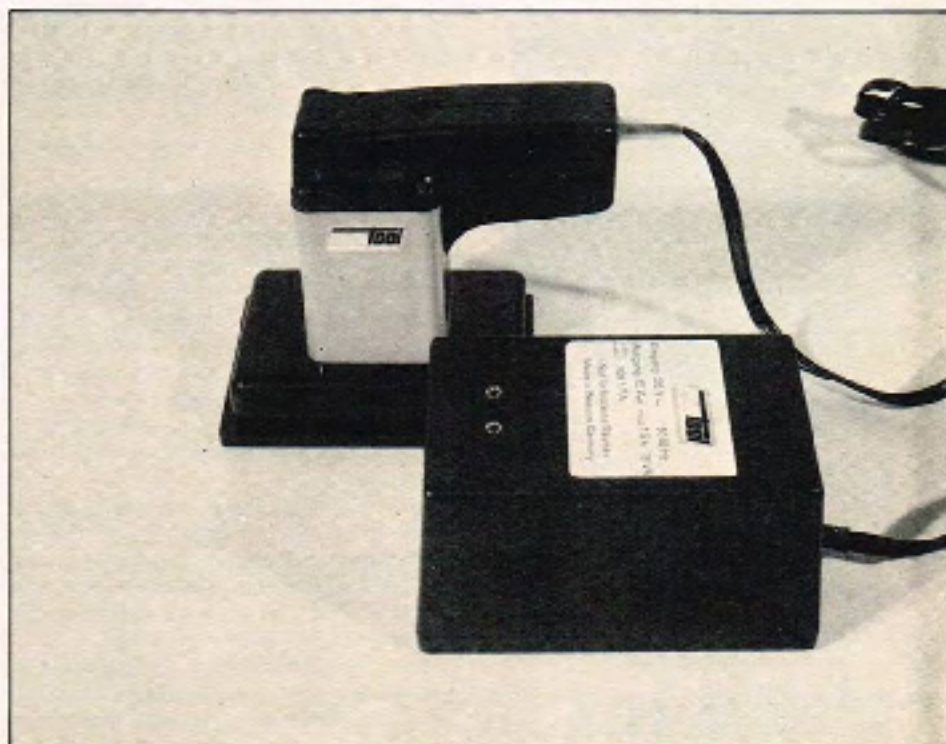
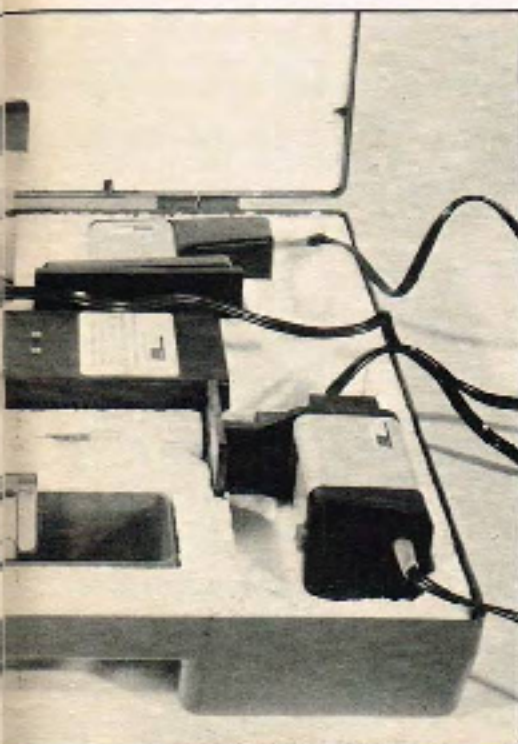
Den entusiastiske hobby-mand, som vil lave sit eget udskæringsarbejde på model-fly eller bygninger til modeljernbanen, vil finde dette sæt en stor hjælp.

Og det er ualmindelig lækkert i design og forarbejdning - pænt arbejde. FL

Stiksaven til det finere udskæringsarbejde. Vi gik løs på et stykke 4 mm finer, og saven klærede 10 cm på 28 sekunder rent.

Den lille klinger kan klare op til omkring 6 mm, og den skærer meget pænt. Det er som følge af klingens ringe dybde og store tandudlængning let at save i selv meget snævre cirkler.

Pudsesålen fik vi ikke afprøvet - vi havde ikke noget sandpapir. Men den snurrer hyggeligt og den kildrer hyggeligt i håndfladen, når man lægger hånden på sålen. Foran pudsesålen ses den lille omtormer, som leverer 12 V til værktøjet. Der sidder en polariseringsnøgle på alle stikket, så det er umuligt at stikke benene forkert ind i strømforsyningen.

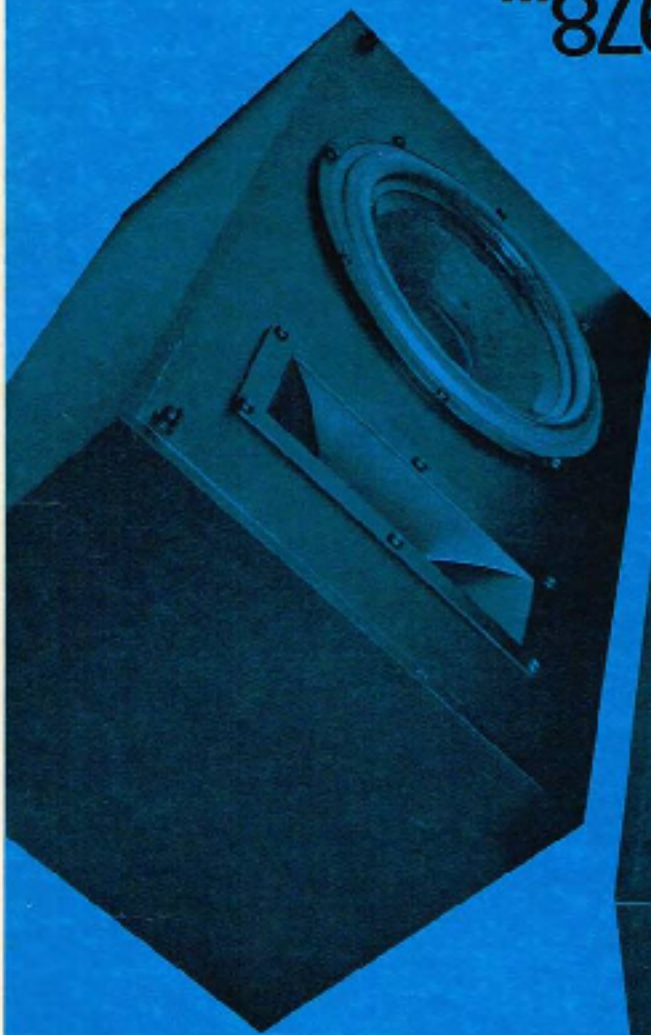


# Concord byder på nye oplevelser i 1978...

Med Scan Sound højttalere er du sikker på en fremragende lydgenngivelse, samt en forarbejdning der er i pagt med de normer, der kendetegner et kvalitetsprodukt. Scan Sound anvender højttalere opbygget efter de mest moderne principper. Bashøjttalere i Concord 1 og 2 er helt nyudviklede med forstærkning i membranen af

glasfibreråde og hårdt presset foam-bølgekant, som forbedrer frekvens- og transientresponsen betragtelig. En let spole viklet på aluminium på blot 15 g. bevirker i forbindelse med et specielt magnetsystem at forrængningen ved lave frekvenser er væsentlig lavere end normalt. Mellemtonehøjttalere er specielt designet. Membran

og kant er behandlet med resistiv dæmpemateriale, som dæmper egenresonans og derfor giver en god transient genngivelse. Højttaleren har et meget stort og jævnt frekvensområde og tåler stor effekt. Tal med din HI-FI forhandler, han har brochurer med alle tekniske data, og demonstrerer gerne Concord modellerne for dig.



**SCAN  
SOUND**

**STRØMFORSYNING SÆLGES.** 1 stk. variabel strømforsyning 3,5 - 25 volt 3,5 amperer sælges for kr. 375,-. 1 stk. strømforsyning 3,5 - 30 volt men mangler trafo. sælges for kr. 150,- Peter Kehling, Lunderupmarkvej 22. 6230 Rødekro. Tlf. (04) 66 23 41.

**SANSUI JBL ERA.** Velholdt Sansui AUI/TV 9500 nypris kr. 11.270,-. Samlet kr. 5000,-. JBL 4320 Studio Monitor kr. 11.000,- eller bytte med mindre JBL, ERA gramofon kr. 900,-. K. Kjeldsen. Tlf. (05) 42 35 45.

**HANCIC 31 SÆLGES.** Med tre kanaler, 4-14 -20. Håndapparat med taske og øretælfon og bærerem. En uge gammel. Nypris kr. 992,- kun kr. 650,-. Niels Petersen, Grønnemarken 11, 7000 Fredericia. Tlf. (05) 94 32 39 efter 18.00.

**RANK ARENA T 400.** Hi-Fi steren receiver, 5 fastindstillige stationer, FM muting -20 dB, Hi og Lo filtre plus AFC. Som ny med 10 mdr. Fona garanti. Sælges for kr. 600,-. Mikael Jeppesen, Mariehøj 109, 2950 Nivå. Tlf. (03) 24 57 14 aft. 16.00.

**TEKNIK EN GROS.** Spar meget og få garanti, ved at sende dit ønske og få et tilbud. Alt i reservedele og måleinstrumenter. Henning Jansen, Godthåbsvej 11, 3400 Hillerød.

**TANDBERG FJERNBETJ. KØBES** til 900CX. Elvis in Memphis CD4 LP sælges. Empire 999 UEX pick-up. Pioneer pick-up hus. Scandyna 4 D box. 15" Goodmans Audiom 91 bas. Rytmebox. H.K. CD4 demodulator. HD 414 hovedtelefon. Bent Andersen, Sneppevej 5, 6880 Tarm. Tlf. (07) 37 19 40.

**CORAL HØJTALERE SÆLGES.** 2 Coral flat 10" i sortlakeret kabinet sælges kr. 500,- pr. stk. 8 Ohm, 55W sinus, 35- 20.000 Hz, driftseffekt 1 W. Lysshow AT C5 sælges kr. 200,-. Ejarne Harpsel, Nyvej 35, 9600 Hobro.

**IHF-CONVERTER.** batt. håndoptager. IHF-converter til et LL-capella købes. Converter til-suttet antenneindgangen kan også bruges. Spole til spole båndoptager batt. drevet evt. uden turslister ønskes. Jerik Kalle, 4050 Skibby. Tlf. (03) 32 87 12.

Og så skal der lim på!  
Hole vejen rundt på de fejllister, som skal bære forpladen, på den side af 21 x 21 listerne, som ligeledes understøtter og „omfavner“ mellemtonekammeret. Godt med lim - gerne så det flyder ud af alle spalter, når forpladen ilægges. Forpladen limes forsigtigt på plads, idet der tages hensyn til både afstivningen ved dæmpningsmaterialet og mellemtonekammeret mellem listerne. Sørg for, at de 3 ledninger ikke kommer i klemme.

**FASTSPÆNDING AF FORPLADEN**  
Forpladen skal spændes godt fast, og der skal helt ses lim langs alle kanterne som sikkerhed for, at samlingerne bliver helt tætte.  
Det svageste punkt ligger ved toppen af mellemtonekammeret, og det er en god idé at supplere både med ekstra lim langs den indvendige samling omkring toppen - vend kabinettet på hovedet, så går det lettest - samt ekstra skruer ned gennem toppen af kabinettet og i siderne af mellemtonekammeret.  
Fasen på fejllisterne danner en V-formet åbning ind mod forpladen. Fyld lim i denne åbning og langs top og bund af forpladen, så alt er hermetisk tæt.  
Efterspænd alle skruer, og vær sikker på, at de ikke stikker op over forpladens forside.  
Det var det værste!

Beskrivelsen hertil sætter dig i stand til at indkøbe og behandle kabinettet indtil det punkt, hvor de finere detaljer og delefiltret kommer på tale - omtales i næste nummer sammen med den endelige afstemning.  
Hvis du får problemer, så skriv endelig. Vi vil gøre alt, for at bygningen af denne højttaler bliver så let og smertefri, som muligt.  
Hvis der viser sig generelle problemer med at forstå tegninger el. lign. vil vi bringe supplerende kommentarer efter behov i næste nummer. PH

**SKRIVEMASKINE-TEKNISKE TASTER** købes - til brug for renskrivning af rapporter på tekniske skole. Kurt Mathiasen, Husum vej 47, 2700 Brønshøj. Tlf. (01) 60 55 82.

**TEAC, PIONEER SÆLGES!** Teac A3300S & 13 stk. 18 cm spolebånd, 1 stk. 26 cm spolebånd plus sons/akko enhed i stereo kr. 5000,-. Pioneer radio SX 838, 2 x 55 sinus w/8 Ohm målt w/1 Khz. plus 3 kanals lysshow i stereo m/1lamper 40 W. Kr. 3500,-. Torben Kastholm, Velkrydvej 34 3 th. 2200 Kbh. N. Tlf. (01) 83 73 59 efter kl. 16.00.

**SÆLGES JVC, SANYO.** JVC for-forstærker med 5 trins equalizer, kan bruges til båndoptager eller pladespiller med forstærker pris kr. 700,-!!! Sanyo forstærker, lav forvrængning, 2 x 25 W 8 Ohm! pris kr. 1000,-. Sten Klæppe, Klausdalsbrovej 116, 2860 Søborg. Tlf. (01) 69 56 81.

**AKAI GXC 760-D.** Frontbetjent cassette-båndoptager. Nypris kr. 6100,- sælges for højeste bud over kr. 4200,- brugt i kun 4 (fire!) uger. Med i prisen er: Akai head demagnetizer model AH-9 (defluxer). Alt leveres i orig. amb. Sælges grundet økon. vanskeligheder. Læs test i High-Fidelity (11/77). Kurt Andersen, Odshøjvej 42 2. th, 8800 Viborg. Tlf. (06) 62 16 69 aft. 15.00.

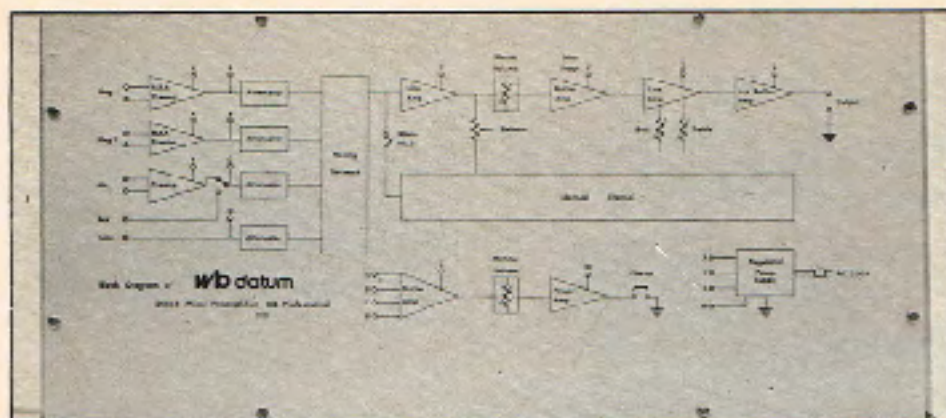
**NIKKO, GAMMA KØBES.** Nikko receiver (halvt 7075 el. 8085) el. andet forstærker udstyr fra Audioscan, samt Gamma Monitor højttalere købes. John Kinzi, Bymosevej 37, 8210 Århus V. Tlf. 15 53 96.



Nærmere oplysninger hos din forhandler.

Fabrikation og engrossalg:

CNE, Gasværksvej 4E  
1656 København V.  
Tlf. (01) 22 60 90



□ For mange mennesker er det ikke nok at være i besiddelse af et stereoanlæg og ytte til musik - de vil også lege med det. Og det er der så absolut intet odøst i. Tidligere var vi (næsten) alle sammen påndamatører, men idag er det disc-jockey-faget, som trækker - ja vi har endda fået vores første disc jockey skole. De, som ikke ønsker at sætte sig på skolebænken, eller som blot vil have lidt morskab derhjemme, kan måske bruge denne nyhed.

#### KLAR TIL INDBYGNING

WB datum mixeren består af en rektangulær kasse med sort fronplade, som er gjort så meget større end kassen, at den let kan nedfældes i et bord - i så fald vil man nok vælge at demontere de obligatoriske håndtag.

Toppen af mixeren er udstyret med et ikke lige-til-at-forstå diagram. Bl.a. kneb det lidt for os at finde mikrofonomskifteren - den var skjult i bøsningen på fronten. Iøvrigt er det en god idé med et sådant diagram, da det generelt letter forståelsen for produktets funktioner.

Mixeren er ikke særlig stor, og nedfældet i en bordplade optager den kun et areal på ca. 15 x 40 cm.

Alle tilslutninger findes på bagsiden, og de er alle udført med 5-polede DIN-stik. På forsiden findes tilslutning for mikrofon med indbygget omskifter, så en isat mikrofon automatisk overtager AUX-mixerindgangen. Endvidere findes på forsiden bøsning for hovedtelefon.

#### KONTROLLERNE

De 5 skydepotentiometre styrer de 4 kanaler i mixeren og masterkanalen ud.



# Mini-test: Wb datum

Mixere kan have mange forskellige udformninger og formål.

I dette nummer ser vi på et par af de mindre, her blandt denne nyhed fra Powersound: WB datum mini-diskotek.



Tinsuger med teflonspids, metalhus, W.K. topkvalitet.  
115,- nu kun ..... 78,-  
kun 1 stk. pr. kunde.

**DISPLAY**  
FND 500 16,50 ..... nu 9,85  
FND 507 ..... 16,50  
kun 10 stk. pr. kunde.

**DIODER**  
1N4148 - 10 stk. .... 4,-  
1N4148 - 100 stk. .... 22,-  
AA119 - 10 stk. .... 4,50  
1N4005 - 10 stk. .... 7,50

**TRANSISTORER**  
AD 149 ..... 9,50  
AD 161/162 pr. par ..... 16,80  
10 par ..... 95,-  
max. 10 par pr. kunde!  
BC 237b (tun) 10 stk. .... 14,50  
BC 307b (tup) 10 stk. .... 15,50  
2N3055 10 stk. .... 47,50

**C-MOS**  
4001 pr. stk. 2,-, 10 stk. . . 16,50  
4011 pr. stk. 2,-, 10 stk. . . 16,50  
4040 pr. stk. 13,-, 10 stk. . . 98,-

**TANTALER**  
0,1 µF - 2,2 µF/35 V  
10 stk. pr. værdi ..... 12,50

**MAXIMAL Booster 12V - 2 x 20 W**  
295,-  
Kobak triaxial-HT-25W-3ways  
398,-

## NYHED

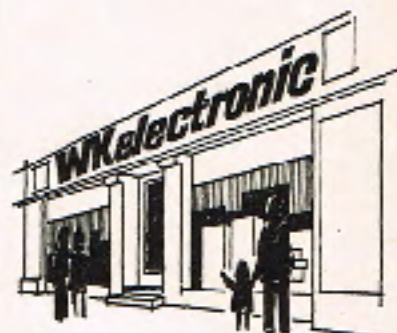
**HEMO elektronisk triptæller**  
Triptronik: trinløs justerbar  
mål: 14 x 5 x 6 cm  
røde tal, 15 mm  
nøjagtighed: 0,15 %

Introduktionspris: ..... 838,-  
Kan leveres med: Omskifter 1-10 M  
tælling, hukommelse til aflæsning af  
mellemdistance, Separat nulstilling,  
Stop og Start, Compl. ekstra tæller

Radio-TV  
reparation

Alt i byggesæt  
og løsdeler

Specialopgaver  
efter ordre



WK electronic silkeborg ApS 8600 silkeborg  
Tlf. (06) 826411

WB datum mixeren distribueres af Powersound ApS i Hvidovre, tf. (01) 41 36 98.

En række med 4 trykomskiftere giver mulighed for at overvåge hver af de 4 enkelte kanaler - VU-meterne til højre herfor følger med, når der omskiftes, så man har mulighed for at kontrollere de enkelte indganges niveau.

Nederst til venstre findes en mono/stereo omskifter, og yderst til højre den obligatoriske tænd/sluk funktion.

De 4 potentioetre i midten styrer balance, volumen, bas og diskant på masterkanalerne.

Der er således indbygget 2 stereo RIAA forstærkere, en mikrofon-forstærker og adskillige linieforstærkere til kompensering for tab i mixer-kredsløbene.

Der er indbygget 220 V reguleret strømforsyning.

#### WB DATUM I BRUG

Vi har arbejdet lidt med denne mixer, og vi er glædeligt overraskede over den letthed, hvormed kontroller og omskiftere arbejder. Dens logiske opbygning gør, at man meget hurtigt bliver dus med mixeren og dens funktioner.

Vi var lidt overraskede over, at vi tilsyneladende overstyrede vor udgangsforstærker, men det viste sig, at 0 VII fra denne mixer ikke svarer til normalt 0,707 V, men 1,0 V - hvilket også står med store bogstaver på siden af mixeren.



WB datum mixeren, som beskedent skriver sig selv med småt - det er der nu ingen grund til i denne sammenhæng. Det drejer sig ikke om et stykke avanceret HI-FI udstyr, men en lille og effektiv diskoteks mixer, som til en rimelig pris vil kunne udfylde selv et krævende behov.

Mixeren kunne levere 4,3 V ud, før den gik i klipning, og da der kun loves 4 V, er der rigeligt at tage af.

Der er rigelig følsomhed at tage af, da begge pick-up indgange har en følsomhed på kun 3 mV.

Der var måske lidt mere støj på denne mixer, end vi er vant til fra vort stereoanlæg, men der er selvfølgelig også indskudt langt flere forstærkere og funktioner.

Støj/signalforholdet på pick-up indgangen opgives til 65 dB, og med lidt god vilje kunne vi lige akkurat snige os derop. Det er dog næppe relevant i forbindelse med diskotek-brug, da baggrundsstøjen i

et lokale fyldt med dansende folk vil sikre, at den effektive dynamik holdes pænt under 40 dB - ellers overskrides miljølovgivningen.

#### KONKLUSION

Den lille WB datum mixer koster ca. kr. 2.500,- og denne pris skal naturligvis tages med i betragtning, når dens brugsværdi vurderes.

Den er handy, lille, effektiv, lyder godt og opfylder til fulde sin mission, men den må ikke opfattes som et alternativ til en rigtig HI-FI for-forstærker.

Hvis der tilsluttes et par robuste grammofofoner, en mikrofon, et par højttalere og en udgangsforstærker, har man et kompakt og let transportabelt diskotek, hvis samlede ydeevne næppe vil være begrænset af den lille WB datum. PH

## ASTATIC

Ny model, som kan det hele. Både med volume og tonekontrol. Smart design i beige farve, som passer til enhver station.

ASTATIC 1104 HAR 6-LEDERKABEL OG PASSER SÅLEDES IKKE ALENE TIL ALLE NORMALE WT, MEN OGSÅ TIL MIDLAND OG ROYCE.

vejl. brutto kr. 475,-

forstærkning: 50 dB  
tonekontrol: justerbart pot.meter  
styrkekontrol: just. pot.meter  
indb. styrkekontrol: til forhindring af overmodulation  
indg. impedans: >100 Ω  
omskifter: 4 skifte  
kabel: 6 leder, spiral  
batteri: 9 volt



## BASEMIKROFONER

NOSTALGISK BORDMIKROFON

SILVER EAGLE  
SØLVØRNER

Yderst populær „oldfashioned“ mikrofon, som blev fremstillet til USA's 200 års jubilæum. Grundet den store efterspørgsel er produktionen genoptaget. Komplet med forstærker, volumenkontrol og talelås.

vejl. brutto kr. 660,-

(Kan leveres i lægte guld for kr. 1.195,- til walkie-manden, som har alt).



**r t**

RATEL RADIO A/S

DK-2610 RØDOVRE

DENMARK

VERONIKAVEJ 20

TELEFON (01) 70 80 88

TELEX 16442

/RADIORATEL

audioscan  
egen import  
engros pris direkte  
til dig...

# Coral CX-77



## Basreflex højtaler kr. 1.895,- pr. stk.

CX-77 er et trevejs system bestående af en 12" bas, en 2" dome midrange og en 1/2" dome diskant koblet via et avanceret selektivt med dybe komponenter og impedansløst potentiometer til niveauregulering af mellemtoner og diskant så en individuel lyd kan opnås.

12" basreflexens kæmpe magnet er monteret på et massivt støbt aluminiumsøskede uden resonanser, mens membranen der er af helt dødt mikrokrystallinsk kulfiber materiale uden egen lyd er blødt opbeværet i et special imprægneret lavtryksophæng.

Svingspolen der er på 2" er af kantviklet aluminiumstråd. Mellemtoneudtaget er på 2" stor titan-umdoms med en helt utrolig spredning og nuancerigdom.

Den kostbare titanlummembran er meget hård og stiv og mindre attraktiv mod opbud, der kunne forårsage forvængning. Svingspolen er naturligvis af kantviklet aluminiumstråd.

Diskantdræmen har en 16 micron tynd aluminium membran monteret direkte på den kantviklede aluminiumsvingepole. Grundet sin ringe masse giver dette mulighed for gengivelse af frekvenser så høje som 40.000 Hz.

Kabinetet der er udført i en meget bælsk hælmet som finish er udstyret med frokost halvtonomøstlig sortfrøstål.

Alt i alt en højtaler, der bør overvejes af enhver entusiast med musikinteresse og sans for kvalitet.

Dato:  
Frekvensområde 30-40.000 Hz.  
Belsning max sinus 90 W.  
Impedans 8 Ohm.  
Driftseffekt 1,6 W  
Mål (B x H x D)  
38 x 65 x 32 cm.  
Boks kan leveres ekstra  
for kun kr. 55,-



velkommen hos  
**audioscan**

for nærmeste forhandler: Ring (0176) TR 8000  
eller se vores andre annoncer

□ Vi formelig vælter os i indbygningskasser af mere eller mindre vellykket design, og der er langt mellem de rigtig geniale løsninger.

Derfor reagerede vi øjeblikkeligt, da vi forleden modtog en besked om pressemøde om en ny kasse - i metermål!

### SKRÅPULT I METERMÅL

Det er nok de færreste, som vil bestille flere, løbende meter skråpult, men opbygningen over kun én snedig udregnet profil gør det faktisk muligt at fremstille en pult på op til 6 meters længde.

Til daglig leveres pulten i 3 standardstørrelser, nemlig 15 cm, 30 cm og 19" (dette „forbudte" mål er = ca. 47,5 cm).

Priserne på disse standardmål ligger fra kr. 160,- til 240,- excl. moms, og selv om det er mere, end der skal betales for en plastik-ditto, virker prisen i forhold til design og kvalitet særdeles rimelig.

Billederne skulle gerne give et indtryk af dette.

### LEVERES KOMPLET

Pulten kommer adskilt, og én pult består af følgende stykker:

- 1 stk. profil
- 2 stk. sidestykker
- 1 stk. frontplade
- 4 stk. gummifødder
- 4 stk. glidemøtrikker m. skruer
- 12 stk. selvskærende skruer
- 4 stk. skiver

Det tager ikke mange minutter at samle en skråpult, og først når man begynder at montere print, værdsætter man til fulde den geniale opbygning - se fotos og skitser.

Det er længe siden, vi har set så gennemført en konstruktion, og vi er sikker på, at vi snart hører mere til produkter fra firmaet, Trimatic, som står bag produktets udvikling og fremstilling.

Vi har allerede haft lejlighed til at snuse til et par nye opfindelser indenfor så adskilte områder som kontrol af flaskerensning og styring af silketryk. PH

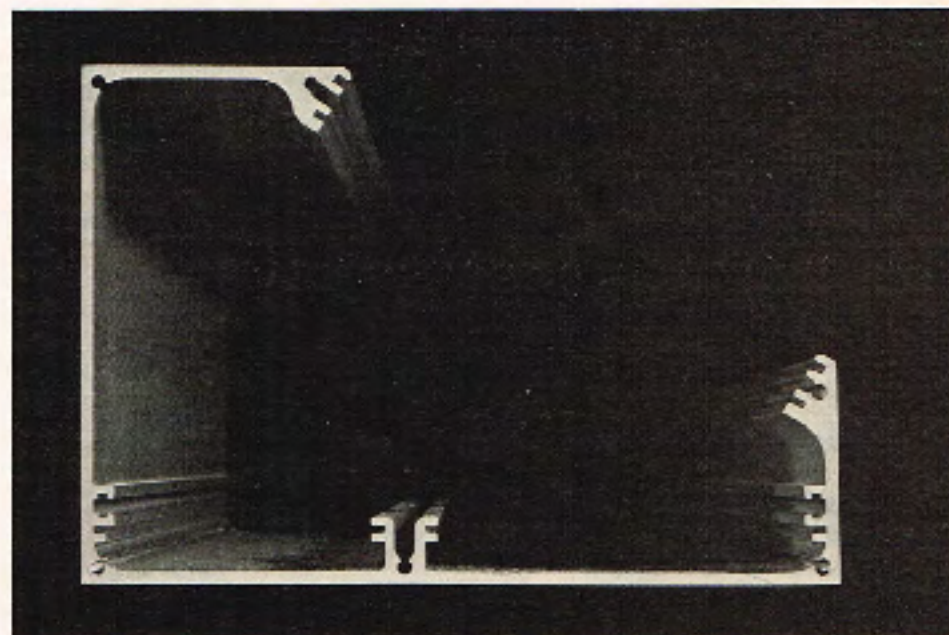


# Ny Skrå- pult

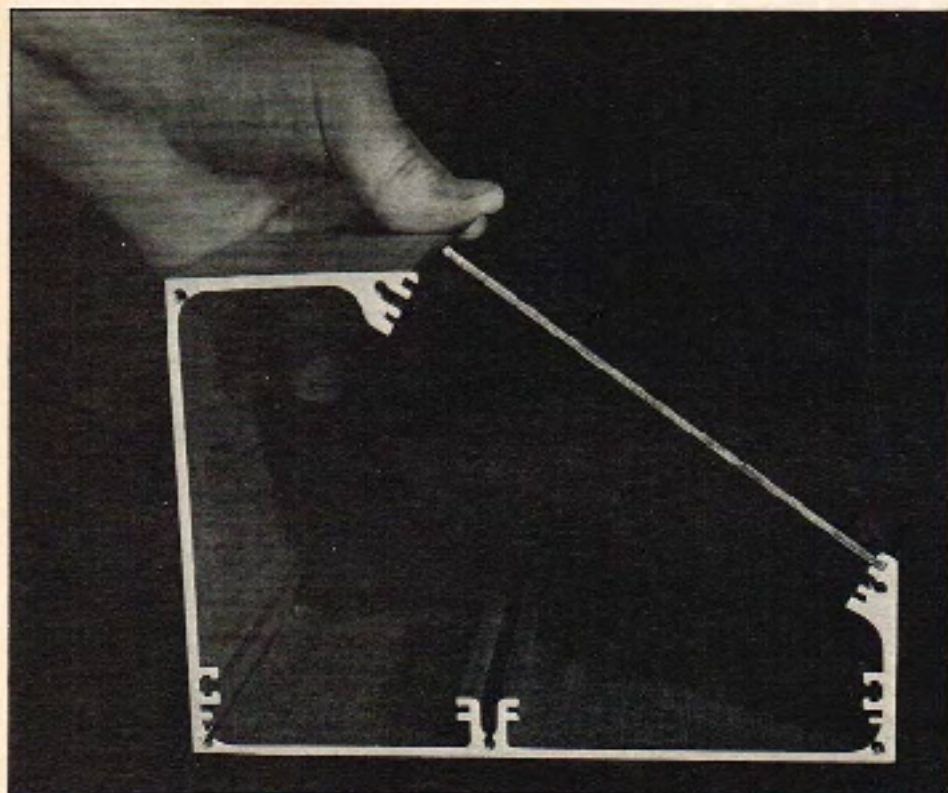
Vi har her i Danmark en tilbøjelighed til at overse de produkter, som både er danske og gode. Senest har vi set en elegant skråpult af enestående design. Både dansk og rimelig billig!

Disse skråpulte leveres både direkte fra Trimatic, tlf. (02) 65 00 89, og fra flere andre forhandlere, som med glæde anvises.

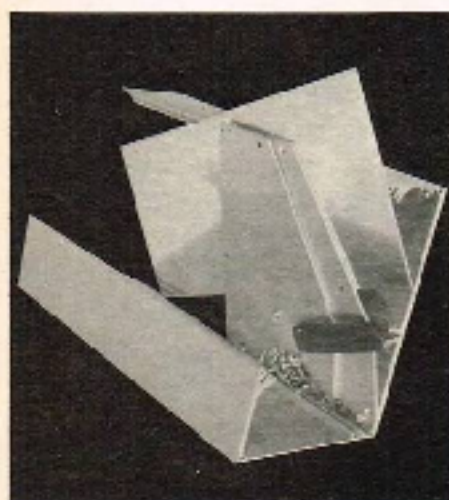
En enkel og simpel profil, som gør det muligt at opbygge egne skråpulte med en fleksibilitet og kvalitet, som vi ikke tidligere har set.





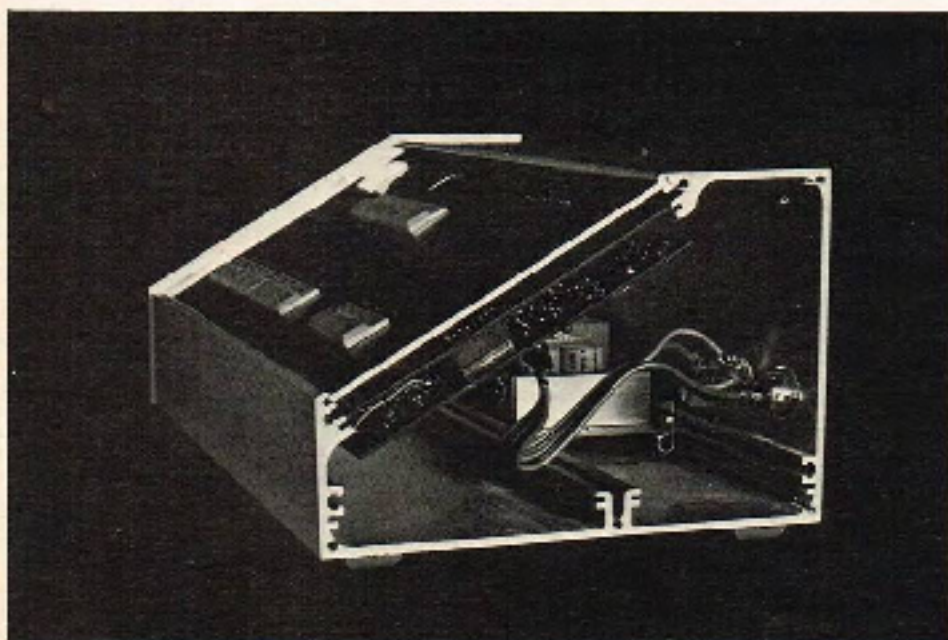


Selvom profilen, som bærer det hele, er stærk, er det alligevel muligt at vride den så meget, at forpladen kan tages ud på tværs. Dette er en stor fordel ved evt. service.



Alle stumperne til en skråpult fra Trimatic. Den kan leveres i natur-farvet aluminium til de viste priser, mens farvet aluminium er lidt dyrere.

Her er skråpulten benyttet til indbygning af et audiometer. Bemærk, hvorledes rillerne i bunden bærer strømforsyningen, mens rillerne i toppen bærer både forplade og print.



# VIL DU HAVE VISHED?



**Hvis du er utilfreds  
med at tro,  
så har du chancen nu**

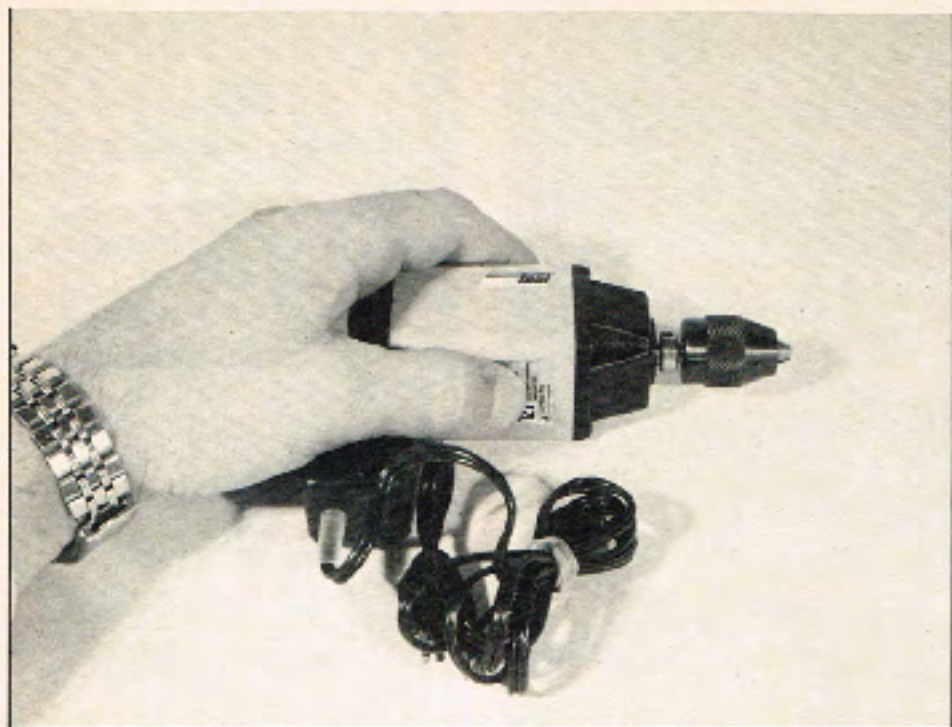
Du ved, at Brüel & Kjør fremstiller verdens fineste måleudstyr til måling af lyd og vibration, og du har sikkert også bemærket, at utallige målinger i fagbladene er baseret på Brüel & Kjør måleplade, QR 2011. Denne specielle måleplade, som bl.a. indeholder tertsstøj fra 20-20.000 Hz, er fantastisk kostbar at fremstille, og normal butikspris ville ligge over Kr. 160,-. Når man desuden betænker, at den fra Brüel & Kjør normalt kun leveres i 5 stk. pakninger, forstår man, hvorfor så få musikalskere bruger denne plade til kontrol og justering af anlægget.

Jeg har ikke abonnement og betaler kr. 160,-.

Jeg har abonnement og betaler kr. 90,-.

## populær elektronik

GREVE STRANDVEJ 42  
2670 GREVE STRAND



Man føler sig hensat til tandlægens konsultation - men på den anden side af boret - når man tager denne boremaskine i hånden. Den var det af de 4 stykker værktøj, som var mest effektiv, og borepatronen kan tage op til 8 mm bor - men kun til træ og plast - ikke hårde metaller!

□ Et komplet elektrisk værktøjsset for en 1000-lap - det må man se, før man tror det.

Verdens mindste rundsav? Den kan i alle tilfælde ikke gøres ret meget mindre, hvis man stadig skal kunne lægge håncen omkring den og alligevel have noget af saven udenfor. Vi lod den skære i 4 mm finer, og det klarede den med bravour og et rent, lige snit. Klingen stikker ca. 10 mm. udenfor, men meget over 5 mm skæredybde bør man nok ikke indlade sig på.

Vær så god at kigge - nu er det her.

Lad os sige med det samme, at dette el-værktøj ikke er beregnet til store og tunge opgaver, og det vil næppe kunne erstatte det udstyr, som den ihærdige snedker benytter hver dag.

Oprindelig er det tanken, at det skal være indlæringsværktøj, men netop skoler vil nok foretrække noget kraftigere udstyr, så det uden tvivl kan holde til de mange pilfingre.

#### VÆRKTØJETS MULIGHEDER

Vi må indrømme, at det i første omgang var det meget lækre design, som rigtig fik os op på mærkerne, for værktøjet vil næppe finde sit største publikum blandt



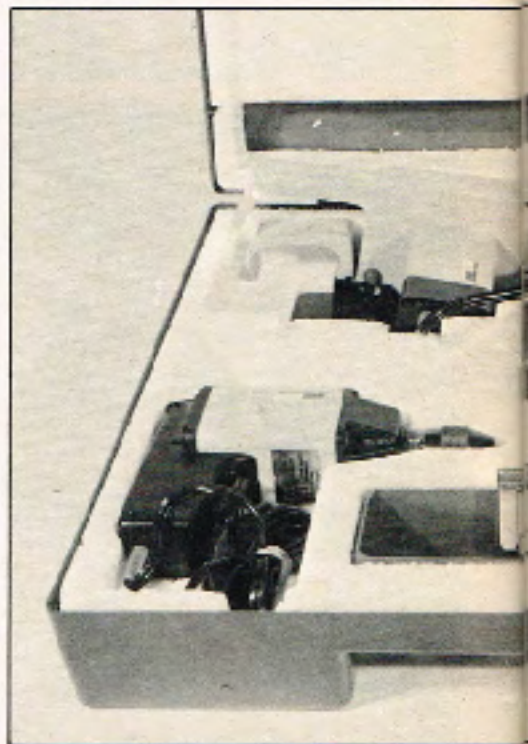
# Mini el- værk- tøj

Hvor kraftigt og solidt skal ens el-værktøj være?

Det er klart, at hvis man går igang med nedbrydning af beton, skal man bruge slagbor og gerne adskillige hestekræfter.

Men ofte er disse store maskiner uhåndterlige og tunge, og vanskeliggører finere præcisionsarbejde.

Her er måske endelig løsningen!



Værktøjet importeres af Dansk Mini-Radio. Tlf (01) 11 15 70.

den gruppe, som man på omslaget henvender sig til: Børn og unge, til indlæring og hobby.

Næh, vi fandt ud af, at det er alle tiders til rendyrket hobbybrug omkring model-fly, -tog og andre beslægtede grene.

Så snart emnerne er små og kræver omhyggelig behandling, kommer det store og tunge værktøj til kort - det er simpelthen for anstrengende at arbejde med, når man samtidig skal koncentrere sig om de små detaljer.

Det var virkelig en fornøjelse at kunne benytte praktisk talt 2 fingre til at styre en rundsav, og alligevel opnå nøjagtig det ønskede - uden træthed i hånden.

Værktøjet er også ufarligt at arbejde med, da motorerne kører på 12 VDC fra en lille transformator m. indbygget ensretter.

Værktøj og transformator er forsynet med polariseringsnøgle, så intet kan tilsluttes forkert.

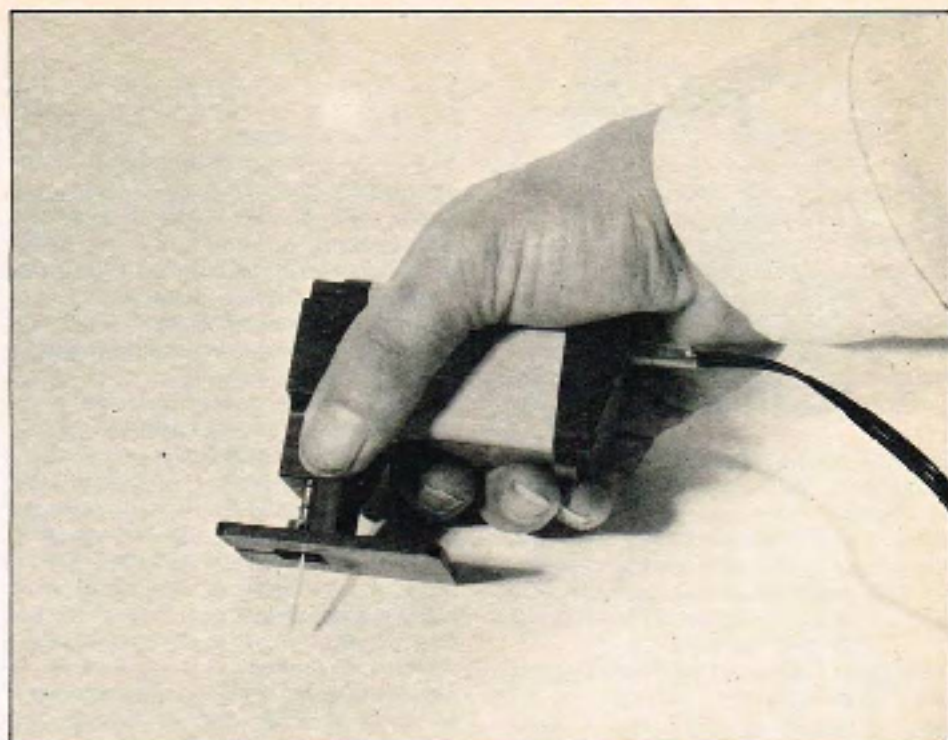
Værktøjet er let at holde og gøre rent, og det er så nydeligt forarbejdet, at man automatisk skynder sig at puste savsmuldet væk, når det har lagt sig på maskineriet.

Værktøjet er glimrende til at arbejde i finer, balsa, masonit og lignende materialer i ikke for stor tykkelse - jern o.lign. må fra starten være bandlyst. Hård plast klæres uden besvær.

#### KONKLUSION

Værktøjet er meget billigt i forhold til,

Hele herligheden i en kuffert ikke større end en attache-taske. Det er lidt besværligt at pakke de mange ledninger pænt sammen, så vi gætter på, at de fleste vil opbevare værktøjet på en hyld i stedet for i kufferten. Det komplette sæt består af rundsav, boremaskine, stiksav og pudsesål - samt strømforsyning og lidt klinger og bor.



hvad man normalt kan forvente at få for sine penge i denne genre - selvom det er en radioforretning, som står for importen. (Dansk Mini-Radio).

1.000,- kr. er dog stadig lidt dyrt, hvis man udelukkende tænker på værktøjet som legetøj, og det er det egentlig også for godt til.

De enkelte dele kan anskaffes enkeltvis, hvis man kun har behov for f.eks. stiksaven eller boremaskinen.

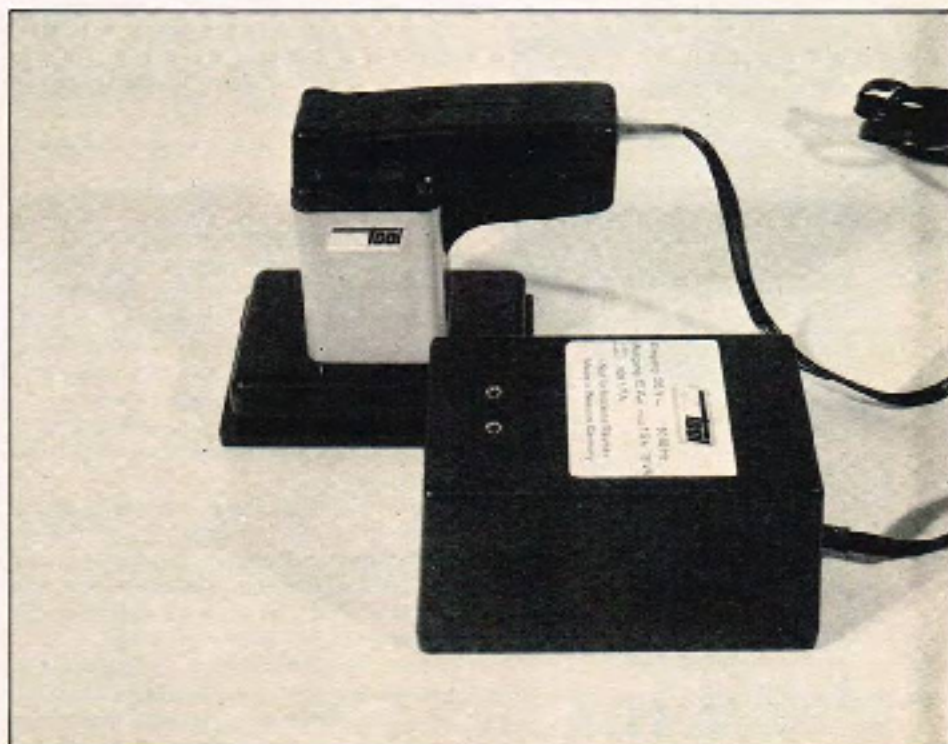
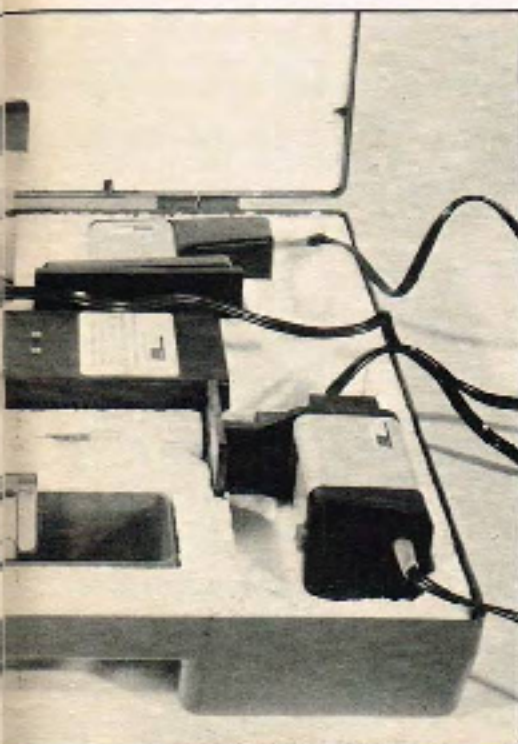
Den entusiastiske hobby-mand, som vil lave sit eget udskæringsarbejde på model-fly eller bygninger til modeljernbanen, vil finde dette sæt en stor hjælp.

Og det er ualmindelig lækkert i design og forarbejdning - pænt arbejde. FL

Stiksaven til det finere udskæringsarbejde. Vi gik løs på et stykke 4 mm finer, og saven klærede 10 cm på 28 sekunder rent.

Den lille klinge kan klare op til omkring 6 mm, og den skærer meget pænt. Det er som følge af klingens ringe dybde og store tandudlængning let at save i selv meget snævre cirkler.

Pudsesålen fik vi ikke afprøvet - vi havde ikke noget sandpapir. Men den snurrer hyggeligt og den kildrer hyggeligt i håndfladen, når man lægger hånden på sålen. Foran pudsesålen ses den lille omtormer, som leverer 12 V til værktøjet. Der sidder en polariseringsnøgle på alle stikket, så det er umuligt at stikke benene forkert ind i strømforsyningen.



Fortsat fra side 6.

Bege disse punkter er korrekte, men af disse fremgår det ikke, at højttalere skal være både amplitude- og fase-lineære - det er nemlig ikke givet, at alle tids- og niveauforholdene skal være uændrede, for at øret ikke kan høre forskel.

Faktisk er det muligt at ændre nogle af sammennængene, uden at det kan høres. Hvis en firkant sendes gennem et all pass filter af ikke-minimum fase typen, er det ikke muligt at høre forskel, når firkanten skiftevis sendes gennem filtret og uden om filtret, uanset hvor brat faseændringen sker.

Jeg har gjort forsøget med B&O M70 og filterkurver, der svarer til Q-faktorer i intervallet 0,7 - 70.

Seiv med den bedste vilje var det ikke muligt at høre forskel på trods af, at firkanten ændredes til ukendelighed. Alt dette blot nævnt for fuldstændighedens skyld. (Fasedebatten er følelsesladet).

I afsnittet „Facts om Fase“ forstår jeg ikke sidste afsnit:

Tilsvarende ses det, hvorledes to signaler, som går fra centrum til hhv. 0 og 90 grader summeres, så resultatet er lig det første signal alene . . .

Et sted senere i artiklen nævnes det, at bashøjttalerens dårlige gengivelse af høje toner skyldes den større masse i forhold til kraftfaktoren. Det er ikke korrekt. Massen indgår som et væsentligt led i det

svingende system såvel ved bashøjttalere som ved diskant-højttalere.

Hvis en membran skal gengive alle frekvenser lineær (på akson), skal dens acceleration være konstant.

Heraf følger, at membran-hastigheden falder lineært med stigende frekvens, og membran-amplituden falder kvadratisk med stigende frekvens. Dette er netop tilfældet, når en højttaler arbejder i det massestyrede område, d.v.s. hvor membranmassen er dominerende. Membranmassen kan derfor ikke forklare den dårlige højttoner gengivelse.

Forholdet mellem membranmassen og kraftfaktoren har udelukkende betydning for virkningsgraden.

Angående forsinkelse i højttalere: Det nævnes, at forsinkelser svarende til en m. i luft ikke er sjældne. Jeg har selv målt forsinkelser af størrelsesordenen 10 - 15 cm regnet fra kanten af højttaleren, men aldrig af størrelsesordenen 1 m. Hvilke enheder er der tale om, og hvilke målemetoder har været anvendt?

Jeg har anvendt fasehædningsmetoden i et frekvensområde, hvor amplituden har været ret.

Angående summering af vekselstrømssignalet: Den angivne formel

$$S_{\text{tot}} = \sqrt{S_1^2 + S_2^2}$$

gælder kun, når signalerne er drejet 90 grader i forhold til hinanden. To signaler i fase summeres direkte  $S_{\text{tot}} = S_1 + S_2$ .

Hvis faseforskellen mellem de to signaler er  $\alpha$ , vil de generelt summeres efter formelen:

$$S_{\text{tot}} = \sqrt{(S_1 + S_2 \cos \alpha)^2 + (S_2 \sin \alpha)^2}$$

For  $L = 90$  grader udarter formelen til den i artiklen nævnte.

Slut for denne gang. Brevet har er ikke skrevet i vrede, men jeg håber, du vil tage penne op af blækhuset og svare fra dig, så vi kan få en interessant dialog igang. (Ganske let forkortet, red.)

Jørn Pedersen  
9000 Ålborg

Tak for dit lange, interessante og velformulerede brev. Den eneste betænkelighed i forbindelse med offentliggørelsen gik på, at det måske kunne få mange andre læsere til at bringe lige så lange indlæg - og vi foretrækker trods alt flere og kortere breve, så der bliver plads til flere læsere.

Men dit indlæg er særdeles relevant, så vi har bragt det praktisk talt uden forkortelse, som du ser.

Indledningsvis må jeg give dig ret i, at det måske ikke klart fremgår, hvorledes de fremførte krav hænger sammen, og da jeg selv har lavet ligende eksperimenter, kan jeg godt forstå, at en mere detaljeret beskrivelse kunne være på sin plads.

Ganske kort mener jeg, at de fasefejl, som i et fler-vejs system influerer på amplitudekarakteristikken, er hørbare. Som følge af ørets opbygning kan der normalt ikke

skelnes mellem forskellige toners indbyrdes faseforhold - men hvis 2 lydkilder gengiver samme tone med forskellig fase, vil det så helt afgjort være hørbart.

Kommentarerne til formlerne og artiklen om „Facts“ må siges at være lige så berettigede. Jeg er klar over, at det måske var en lige grov nok forenkling, men hensigten var at påvise særdeles populært, hvorledes det kan beregnes, hvilken grad af fasefejl, som er skyld i en summeringsfejl. Og her går jeg naturligvis ud fra den summering, som følger af et normalt filter, hvor niveauet ved delefrekvensen for begge enheder er 3 dB nede.

Angående bashøjttalerens besvær med høje frekvenser kan jeg ikke blive enig med dig.

Det er korrekt, at det ikke alene er massen, der bestemmer den øvre grænsefrekvens, og at det i teorier er den akustiske tilpasning til luften, som er afgørende. I praksis vil der altid ske en ændring af massen og delvis bevægelse af membranen, som giver en forlænget frekvensgang, og et par enkle eksperimenter med forøgelse af massen på bashøjttalere vil hurtigt vise, at det ikke kun er følsomheden, men i høj grad også frekvensgangen, som påvirkes.

Den store forsinkelse var nævnt i AES for et par år siden, hvor den faktiske tidsforskel mellem en afgiven impuls og ankomsttiden for denne blev registreret.

Selv har jeg altid kun arbejdet med de relative forskelle, og eksemplet var kun fremdraget for at belyse, at det ikke er tilstrækkeligt at placere f.eks. svingspolene under hinanden.

Helt generelt vil jeg gerne anføre to ret vigtige punkter.

For det første forsøger jeg (vi) altid at fremstille tingene så enkelt som muligt.

Dette kan naturligvis fra tid til anden føre til forenklinger, som for en bedreviden kan se ud som uhyrligheder.

Vi vil dog hellere være istand til at få vore læsere til at forstå betydningen af et forhold via en halv sandhed, end risikere manglende forståelse gennem udpensling af hele sandheden.

Dernæst må jeg endnu engang påmindes, at jeg ikke er akademiker. Jeg har intet imod akademikere, men jeg er så absolut tilhænger af en mere praktisk angrebs-taktik, som f.eks. benyttet af G. Briggs, som flere gange lagde sig ud med akademikere, som ikke kunne godtage hans slutninger. (Ikke desto mindre er der næppe nogen enkeltperson, som har gjort så meget for udviklingen af den moderne højttaler!) Jeg skal på ingen måde forsøge at sætte mig op på samme piedestal, som tilhører G. Briggs, men da jeg flere gange har erfaret, at mine angrebsmetoder og løsninger har resulteret i bedre højttalere og generelt bedre forståelse for problemerne omkring gengivelse af lyd, håber jeg samtidig på generel overbæring med de til tider lidt letkøbte forklaringer.

Men skriv endelig - vi kan alle lære, og jeg er kun glad for at se, at der er læsere, som ulejlig sig med ikke alene at læse bladet, men også at reagere.

Hi-Fi Fan'en

## National-Alfa-Tango- India-Oscar-National Alfa-Lima-RJ-48 E.



Ny håndmodel på 500 mW.  
8 kanaler. Godkendt af P&T.  
6 km i spredt bebyggelse.  
50-100 km over vandet.  
Forstået - Skifter!

1435,- kr. pr. stk. (vej.)  
med to kanaler monteret.

**National**

# KØB og SALG

**TV SPIL.** I farve. 3 spil samlet i æske med netdel til 220 V kr. 100,-. Transistorer, dioder og IC'er - mange fine ting - kr. 30,-. Preben Rasmussen, Huginvej 23, 2880 Bagsværd. Tlf. (02) 44 16 10.

**OVERSKUDSKOMPONENTER.** 950 stk. modstande og kondensatorer sælges for kr. 100,-. J. Danngård, Schluttesvej 51, 8700 Horsens. Tlf. (05) 62 72 15.

**SANSUI HI-FI SÆLGES.** Sansui SR 2050 C pladespiller med god Shure M75ED II pick-up kr. 300,-. Sansui AU-101 forstærker kr. 70,-. Empire SE/X pick-up kr. 65,-. **KØBES:** Marantz 140 sluttrin. Mogens V. Jensen, Tranebærvej 28, Brabrand. Tlf. (16) 26 10 25.

**FORSTÆRKER OG SYNTHESIZER.** 100 W CRB med 2 kanaler bas-diskant, rumklang og akustisk tremolo sælges for kr. 3.000,-. Yamaha synthesizer SY-1 med 28 facts stemmer, 2 fløjter, 10 horn, 10 strenge og 6 synthesizer-stemmer kr. 4.500,-. K. Hansen, Bylderup Bov. Tlf. (04) 76 27 89.

**TEAC A-7030** sælges incl. 7 stk. 20 cm bånd. kr. 3.500,-. Benny Jensen, Norsgade 11 B, Århus C.

**CUSTOM 50 SÆLGES.** 2 velspillende højttalere i sorte kabinetter med rød declon-front. Er forbedret med Scan Speak 3/4" domer. Pris pr. stk. kr. 850,-. Per Olsen, Rygsden 47, 4983 Denmark. Tlf. hverdag 8-16 (03) 92 19 11.

**CORAL SÆLGES.** 2 stk. Coral Beta 8 sælges kr. 500,-.

**JOSTY-KIT RECEIVER.** Jesty-Kit system 340 FM, 2 x 50 W sinus. HF 325, HF 330, MI 310 og MI 390 indbygget. Kr. 1.000,-. Bo Larsen (01) HE 118 mellem 15-18.

**MPX-3000 PRONIXER:** 1 Tape, 1 aux, 2 phono, 1 mic, 2 x 5-trips equalizer. Løvrigt som anmeldt i Populær Radio 1977. Datablad og diagram medfølger. 4 måneders garanti. Sælges for 2300 kr. Christian Thomas, Grundtmannsv. 2, 2790 Hørsholm. Tlf. (02) 86 11 26.

**MOVIC RÅNDOPTAGER SÆLGES.** Fin stand, nye tonehoveder, justeret til TDK-bånd kr. 2.500,-. Teac Dolby An 80 kr. 800,-. McIntosh for- og effekforstærker (C20 og M2 225) samlet kr. 4.500,- (nye rør). Søren Buhl, tlf. (05) 53 24 19 (helst efter kl. 19.00).

**ALLE TIDERS HI-FI.** Teac A3300S m. ekko, spolebåndoptager plus 13 stk. 18 cm og 1 stk. 26,5 cm spolebånd, 2 år gl. Sælges for kr. 4.600. Pioneer receiver SX833 plus Technics gramofon SL1200 m. MMC 6000 4 kanal pick-up plus Josty Elektronik stereo lysshow, 2 år gl. Sælges for kr. 5.000,-. (Skal ses! Torben Kastholm Hansen, Valkyriegade 343 th. 2200 kbhvn N. Tlf. (01) 83 73 59, eft. kl. 17.

**SKRIV TYDELT.** Når du udfylder din gratis annonsekupon, bedes du skrive tydeligt - gerne på maskins. Det ville jo være ærgeligt, hvis en fejlttydet adresse eller pris pådlagde din annones værdi.

**OSCILLOSCOPE SÆLGES.** Brugt Dual-beam oscilloscope type 502 Tektronix, pris kr. 2800. Henvendelse efter kl. 16 man - fre. Henrik Sørensen, Gultpurvej 17, 3400 Hillerød.

**2 STK. HØJTALERE,** B.I.C. Venturi, 60 watt sinus, sælges. Nypris ca. kr. 2.250,-. Samlet 2 stk. kr. 3.700,-. Bas-refleks, 4 mdr. gl. Tlf. (01) 47 38 71. Hverd. eft. 19, søn 9-11 & 19-21.

**FM-STEREO TUNER.** Forvalgt af 6 stationer. Facelstet stereodekoder sikrer lav forvrængning og fin kanalseparation. Sælges billigt kr. 425,-. Rune L. Olsson. Tlf. (03) 80 08 06.

**VÆLG RIGTIG PRIS.** Jo billigere, du tilbyder dine varer, jo lettere er de at sælge. Prøv at finde en pris, som ligger midt imellem de priser, din radioforhandler hhv. tilbyder og forlanger for tilsvarende vare. Så bliver det et godt tilbud for både sælger og køber.

**TELEFON MED TRYKKNAPPER.** Tysk grøn trykknaptелефон, flad bord model med røret liggende på langs sælges eller hyttes med hi-fi. Kan tilsluttes direkte alle steder! Pris i Metro kr. 2600,- netto. Jürgen Brenck, Baldersvej 26, 3000 Helsingør. Tlf. (03) 21 91 41 efter kl. 17.00.

**WALKIE KR. 1000,-** 40 Kanal mobilstation. SWR/W/FS-meter kr. 200,-. Minibåndoptager kr. 450,-. Alt som nyt endnu med 5 mdr. fabriksgaranti. Bruun, Vestervænget 45, 6800 Skjern. Tlf. (07) 35 18 04.



**HØJTALER OG MIKROFONER.** Sælges: Super 100 W højttaler (Audiomax 15 AX plus University horn) fortrinnsvis til PA, beat eller disco-brug. Kr. 2.000,-. Shure SM57 og 548SD mikrofon sælges med stativer kr. 1.000,- hhv. kr. 800,-. Peter Rahbak, Nygårdsterrassen 209 B, 3520 Farum. Tlf. (02) 95 46 58 (eftm).

**SIG DET RIGTIGE.** Du har kun 25 ord, så du må vælge dem rigtigt. Prøv at forestille dig, hvilke oplysninger og priser, som ville få dig selv til at blive interesseret - de vil sikkert også få andre til at reagere.

**FORSTÆRKER SÆLGES.** 1 stk. Sansui AU-555 a forstærker meget velholdt, sælges, kun grundet køb af større forstærker. prisidé kr. 1.000,-. Lars Frederiksen, Th. Nielsensvej 25, 5270 Odense N. Tlf. (09) 18 02 10 eft. 18.

**JBL STUDIOMONITORS SÆLGES.** m. special udviklet delefilter, udseende som Olympus uden 076. Prisidé kr. 4.500,-. stk. Mantra Sound linieforstærker sælges, prisidé kr. 550,-. Købes STAX SRA 12 S, SR-X/mk 3 og Keith Monks KMAL M9BA mk 3 Improved. Tlf. (05) 39 22 82 eft. kl. 17.30.

**FORFORSTÆRKER SÆLGES.** Dynaco Pat 5 forforstærker sælges. Pænt samlet og velholdt. Pris. kr. 800,-. Ole Holm Nielsen, Søndergade 3B, 7800 Skive. Tlf. (07) 52 50 31.

*Flere rubrikannoncer side 62.*

Brag denne kupon, hvis du vil have annoncen gratis. Pris uden kupon: Kr. 10,-.

Min gratis annonce:

LEDEORD (max. 3 ord): .....

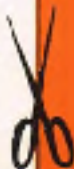
ANNONCETEKST (max. ca. 25 ord): .....

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

HENVENDELSE (Helst både navn, adr. og evt. tlf.): .....

.....  
 .....  
 .....

Indsendes til Populær Elektronik, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand i alm. lukket kuvert m. porto kr. 1,20.



# Walkie Børge

□ Interessen for walkie-talkie er stor. Det kan vi her på bladet bl.a. se af salget af WALKIE-TALKIE HÅNDBOG'en. I de få måneder, den har været fremme, har salget været over al forventning, ja så stort, at det normalt kun er noget, en forfatter af faglitteratur kan forvente i drømme. På kun 3 måneder er bogen solgt i et oplag på næsten 5.000!

En af de væsentlige årsager til denne succes må ikke alene tilskrives den store interesse for sagen i walkie-kredse, men i lige så høj grad forfatterens formåen til at kunne skrive det ret omfattende værk på en så forståelig populært teknisk måde, at at alle vil kunne få udbytte af bogen, og det har da også vist sig, at det ikke kun er selve brugeren, der anskaffer bogen, men også sælgeren, som vil kende baggrunden og detaljerne for og i dette store felt.

Store radiokædeforretninger har anskaffet bogen til alle deres sælgere, for at de kan blive dus med det produktområde, de til daglig beskæftiger sig med.

RATEL RADIO ApS udsendte omkring 500 eksemplarer af bogen som en nytårshilsen til sin deta lkindekreds - en flot nytårsgave til gavn for alle parter.

## OFFENTLIGT MØDE

RIO-klubben i Gørlev kommune er, selvom de kun lige har afholdt deres 1-års fødselsdag, en meget aktiv walkie-klub. Sammen med naboklubberne afholder de mange konkurrencer og møder.

Eet af disse fællesmøder var et stort offentligt walkie-møde, hvor alle interesserede i Vestsjælland var indbudt.

Man havde formået at få Walkie-Talkie Håndbog'ens forfatter, Jørgen Weiberg, til at møde op som af'nenens hovedtaler og sige et par bevingede ord til både nye interesserede, kommende walkie-folk og de "gamle" walkister.

Man havde udover JW fået én af de store importører - Danitas Radio ApS - til at møde frem og vise deres program. Danitas var repræsenteret ved salgchef Peter Gusmer.

Populær Elektronik var udover sin repræsentation i JW også tilstede i skikkelse af Henrik Lind.

## STORT FORARBEJDE

Der var fra de medvirkende klubber gjort et stort forarbejde for at så mange som muligt skulle få kendskab til mødet og dukke op. Der havde været annonceret over privatrådet gennem længere tid, budskabet var spredt gennem de lokale aviser, og selv i regionalradio blev det meddelt, at der blev afholdt en aften for alle walkieinteresserede.

(Der er ingen tvivl om, at hvis der er nogle, som er skrappe til at få et budskab ud i æteren, så er det walkie-folket).

Det var således rygtet vidt og bredt, og selvom aftenens mødelokale var placeret

ret afsides og fjernt fra den nærmeste større by og dermed offentlige trafikforbindelser, blev forsamlingshuset fyldt op med interesserede. Omkring et par hundrede mennesker havde ofret deres aften for at være med, og de kom fra nær og fjern. Der var gæster fra Kalundborg, Sorø, Ringsted, Sælgelse, Korsør, Skelskør og fra mange andre steder - også helt fra København ankom flere gæster.

Efter mødet udtrykte adskillige, at det havde været en særdeles velykket aften, og at den eneste anke gik på tiden - den var fløjet så hurtigt, at aftenen havde virket alt for kort. Der kunne være sagt meget mere, men alt har sin begrænsning - også tiden.

Der blev stillet spørgsmål om walkie-talkie og tilbehør, TV og antenner og meget mere. Og mange overfaldt Jørgen Weiberg efter mødet for at komme med deres mere private spørgsmål.

## WALKIE-BØRGE

Midt i det hele udsattes alle for en større overraskelse, idet Peter Gusmer fra Danitas Radio henvendte sig direkte til forsamlingen og JW med disse ord:

*"Jørgen Weiberg har gjort en rigtig stor indsats for de danske 'walkievrag' - hvis jeg må have lov til at sige det på den måde - og først og fremmest igennem sin bog, Walkie-Talkie Håndbog'en, som han har gjort meget ud af. Den bærer præg af et langt og grundigt forarbejde.*

*I walkiekredse har man længe talt om, at man gerne ville give en erindring til de, som særligt gør sig fortjent til en påskønnelse indenfor walkie-området.*

*På samme måde, som man i filmverdenen uddeler en "Oscar" - her i Danmark en "Bodil" - har*

*man talt om, at der skulle uddes en "Walkie-Børge". Men da der meget let kan gå en frygtelig lang tid, før man finder ud af, hvem der skal have en sådan "Walkie-Børge", og hvordan den skal se ud, så vil jeg gerne benytte lejligheden her i aften til på egne og walkie-folkets vegne at give Jørgen vor egen "Walkie-Børge". Må han beholde den med ære."*

Herefter blev "Walkie-Børgen" overrakt til JW, som blev hyldet med en kraftig applaudering fra salen, som hermed tilkendegav, at de delte overrækkerens mening angående grundlaget for tildelingen. HL

*Lad os fortælle, at begrebet "Walkie-Børge" stammer fra en tegneserie, der for en del år siden hørte i "27 MHz Amatøren". Hovedpersonen hed pudsiagt nok Børge. Og i folkemunde blev Børge hurtigt til en rigtig "Walkie-Børge".*

*Ordet "Walkie-Børge" er senere indgået i Walkie sproget som en betegnelse for en erfaren og god walkie-talkie-person.*

*Set i lyset af dette vil det sikkert være en vanskelig opgave at finde nogen anden person, som bedre end JW kan ikklæde sig beskrivelsen: Walkie-Børge!*

60  
Red.



Populær Elektronik's medarbejder,

Jørgen Weiberg,

fik tildelt en "Walkie-Børge"

på et stort offentligt WT-møde

på Vestsjælland

for sin indsats på WT-området.

Herover ses en tegning af glasskulpturen "Walkie-Børge", og herunder fortælles om mødet.





## *Professional Studio Series*

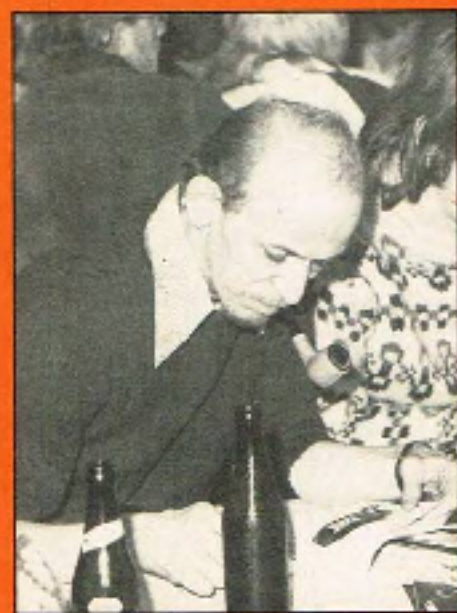
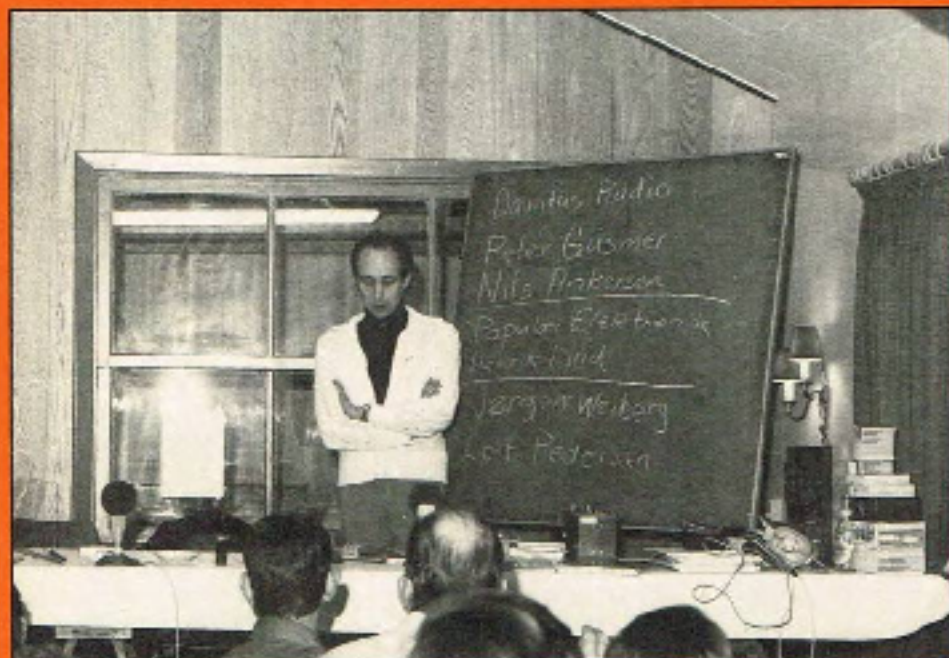
Racal-Zonal 888 Studio Master - et nyt professionelt tape til alle, der er kræse med lyd.

Siden 1957 har Racal-Zonal specialiseret sig i at fremstille lydbånd til krævende musikoptagelser, film, radio og TV. Racal-Zonal 888 Studio Master er resultatet af mange års utrættelig research i Racal Electronics Group - og såvel individuelle som sammenlignende tests viser klart, at kvaliteten er helt i top.

Racal-Zonal 888 er en garanti for et perfekt lydbillede blandt professionelle - og blandt krævende amatører.

Racal-Zonal leveres både som spolebånd (Studio Master, Broadcast Master og Low-Print) og som kassettebånd i C-15 og C-90.

Du kan få alle yderligere oplysninger om Racal-Zonal hos enhver Hi-Fi forhandler, der har øre for kvalitet!



ØVERST. Der var næsten 200 mennesker forsamlet, da RIO-klubben i samarbejde med nabo-klubberne havde indbudt til møde med Jørgen Weiberg som aftenens hovedtæler. Man kunne næsten høre en knappenål falde til gulvet, så stille var denne store forsamling, da JW holdt sit foredrag og svarede på de mange spørgsmål.

I MIDTEN. Jørgen Weiberg ved den sorte tavle. På tavlen er anført de personer, som var inviteret til mødet. Øverst fra Danbas Radio, og nederst J. Weiberg med assistent, Leif Pedersen. Desværre fik vi ikke et foto af „Børge“.

NEDERST. „Nå, ja - det står jo her i bogen på side 47!“ Selvom mange af spørgsmålene var meget specielle, kunne det gang på gang konstateres, at svarene allerede var givet i Walkie-Talkie Håndbogen.

## Concord 1 og 2 forhandles bl.a. hos følgende radio-faghandlere:

- BALLERUP:** Radiølsen - Centrumsgade 25  
Tlf. 01 - 31 23 77
- BJERRINGBRO:** H. C. Radio - Linnøvej 6  
Tlf. 06 - 01 18 89
- FARUM:** Funct Radio - Farumhovedgade 72  
Tlf. 02 - 95 06 62
- HVALERØ:** H. F. Radio - Hvalerødvej 7  
Tlf. 05 - 40 87 80
- HOLSTEBRO:** Olympia Radio - Nørregade  
Tlf. 07 - 42 02 88
- HURUP:** Svendby Radio - Bredgade 141  
Tlf. 07 - 95 23 03
- HENNING:** M.A.S. Radio - Gl. Lørdavej  
Tlf. 07 - 12 78 21
- KASTRUP:** Holmar's Radio - Kongelundvej 264  
Tlf. 01 - 52 00 10
- KØBENHAVN:** Rosendal Radio - Torvegade 54  
Tlf. 01 - 57 45 04
- KØBENHAVN:** Rosendal Radio - Istedgade 60  
Tlf. 01 - 22 95 01
- KØBENHAVN:** Rosendal Radio - Rantzaustræde 10  
Tlf. 01 - 38 45 01
- KØBENHAVN:** Rosendal Radio - Nr. Fasanvej 175  
Tlf. 01 - 19 90 01
- KØBENHAVN:** Kastrup Radio - Kastrup Lundg. 1  
Tlf. 01 - 50 66 00
- KØBENHAVN:** Keltix Radio - Amagerbrogade 198  
Tlf. 01 - 56 71 06
- KØBENHAVN:** Rosy Radio - Godthåbsvej 12  
Tlf. 01 - 66 88 64
- KØBENHAVN:** W. K. Radio - Finsøvej 458  
Tlf. 01 - 80 20 07
- KØBENHAVN:** Nørrebro Foto og Hi-Fi  
Nørrebrovej 39 - Tlf. 01 - 35 15 03
- KØBENHAVN:** Musikas - Booblervej 28  
Tlf. 01 - 31 23 77
- KALLINDORF:** Rybjerg Radio - Skibstræde 42  
Tlf. 03 - 51 13 14
- KALUNDBORG:** Thomane Radio  
Sct. Jørgensgade 32 - Tlf. 03 - 61 18 10
- KORSNÆV:** Ivan og Prebens Radio  
Tænderbørgvej 7 - Tlf. 03 - 57 25 22
- KØGE:** Tuna Radio - Nørregade 66  
Tlf. 03 - 65 32 15
- NÆSTVED:** Radiohuset - Ringvedgade 25  
Tlf. 03 - 72 12 11
- NR. ALSLEV:** Radiomagasinet - Kærgårdsvej 1b  
Tlf. 03 - 83 42 44
- NYKØBING FALSTER:** B.E.A. TV-Service A/S -  
Slogsgade 4 - Tlf. 03 - 85 28 85
- RINGKØBING:** Frede Madsen - Fjordcentret  
Tlf. 07 - 32 21 25
- RINGSTED:** Aktiv Radio - Nørregade 1  
Tlf. 03 - 61 51 50
- ROSkilde:** Radiohuset - Algade 28  
Tlf. 03 - 56 10 10
- ROSkilde:** Slagelse Radio - Sødalen 14  
Tlf. 03 - 55 05 03
- RØDovre:** Meta Musik - Hvidovrevej 78  
Tlf. 01 - 41 36 98
- RY:** Ry Radio & TV - Skanderborgvej 2  
Tlf. 06 - 89 12 52
- SKAGEN:** Skagen TV - Sct. Laurentsvej 34  
Tlf. 03 - 44 16 01
- SKANDERBORG:** Radio & TV-Centret  
Adelgade 55 - Tlf. 06 - 52 33 11
- SILKEBORG:** Børns Radio & TV - Nørretorv 10  
Tlf. 06 - 82 12 55
- SKIRRY:** J. N. Radio - Hvidovrevej 10  
Tlf. 03 - 92 87 75
- SKJELSKØR:** Studio 29 - Algade 26  
Tlf. 03 - 99 48 30
- SLAGELSE:** Ecco Radio - Schweizerstr. 3  
Tlf. 03 - 62 02 73
- SOLRØD:** Sykkoværns Radio - Solrødcentret 50  
Tlf. 03 - 14 32 30
- STEGE:** Jørgens Radio & TV - Hovedgade 25  
Tlf. 03 - 81 45 31
- STUBBEBØG:** Radiomagasinet  
Vestergade 22 - Tlf. 03 - 84 11 81
- STENLØSE:** Stenløse Radio - Byvej 18  
Tlf. 03 - 17 01 83
- SVOGERSLEV:** Svogerslev Radio  
Hvidovrevej 37 - Tlf. 03 - 38 33 63
- TERNDALP:** OK Radio - Terndrupcentret  
Tlf. 03 - 33 05 04
- UTTRUP:** Nr. Uttrup Radio & TV - Hjørningvej 57  
Tlf. 03 - 17 28 32
- VOLDBY:** Kai Josephsen - Voldby  
Tlf. 06 - 59 25 34
- VILDBJERG:** Steen's Radio & TV - Søndergade 8  
Tlf. 07 - 13 10 79
- VLGOD:** Brok. Tegmax - Vestergade 1  
Tlf. 05 - 24 51 13
- ÅRHUS:** Salling Radio - Søndergade  
Tlf. 06 - 12 18 00





**SCAN  
SOUND**



## Concord byder på nye oplevelser i 1978...

Med Scan Sound højttalere er du sikker på en fremragende lydgenngivelse, samt en forarbejdning der er i pagt med de normer, der kendetegner et kvalitetsprodukt.

Scan Sound anvender højttalere opbygget efter de mest moderne principper. Bashøjttalerne i Concord 1 og 2 er helt nyudviklede med forstærkning i membranen af

glasfibertråde og hårdt presset foam-bølgekant, som forbedrer frekvens- og transientresponsen betragtelig. En let spole viklet på aluminium på blot 15 g. bevirker i forbindelse med et specielt magnetsystem at forvrængningen ved lave frekvenser er væsentlig lavere end normalt. Mellerntonehøjttalerne er specielt designet. Membran

og kant er behandlet med resistivt dæmpemateriale, som dæmper egenresonans og derfor giver en god transient genngivelse. Højttaleren har et meget stort og jævnt frekvensområde og får stor effekt. Tal med din HI-FI forhandler, han har brochurer med alle tekniske data, og demonstrerer gerne Concord modellerne for dig.

**GRAMMOFON TIL SALG.** Technics SL-2000 med 3 mdr. garanti til salg for kr. 1285,- (nypris kr. 1555,-) monteret med Technics EPC 270 CII pick-up. Jan Markfoged, Svenssonvej 20, 11.th., 9900 Frederiksløve. Tlf. (08) 42 18 68.

**RYTMEBOX SÆLGES.** Rytmebox mrk. Delta I sælges i kabinet med strømforsyning pris kr. 450,-. Klaus Burchardt, Platanvej 11, Fensmark, 4700 Næstved. Tlf. (03) 74 61 89 efter 18.00.

**SELMER HØJTALERE SÆLGES.** 2 stk. ældre Selmer sargsoiler - 50-60 W sinus - 8-16 OHM, hver bestykket med 4 stk. 10 tomers højttalere, spiller perfekt, kabinet lidt skræmet - Pris: Kr. 600,- kontant plus evt. forsendelse. Claus Bodelund, Fregårdsvej 1, 2.tv., 4690 Haslev. Tlf. (03) 69 44 92 mell. 18.00-20.00.

**JBL HØJTALERE SÆLGES.** 2 stk. JBL -101 i palisander kabinetter. Særlig velholdte - 100 % i orden. Hugo Nielsen. Tlf. (06) 28 32 57.

**SPOLEBÅNDOPTAGER SÆLGES.** Grundet bilkøb sælges 1-år gammel Revox A77 mk. IV for kr. 4000,-, ved kontant kr. 3500,-. Nypris kr. 7200,-. Hans Jørgen, tlf. (05) 26 10 00, helst mellem 18.00-20.00.

**QUAD 405 SÆLGES.** Velholdte udgangsforstærker 2 x 100 W, meget fine data, brugt 3/4 år kr. 2500,-. Forstørrelsesapparat OPENUS 4 med tilbehør til sort/hvid af farvepapirbilleder kr. 1500,-. Bent Tycheen, Hjortevaj 13, Sundsmark, 6400 Sønderborg.

**PLADESPILLER SÆLGES.** Saavo TP 1200 direkte drevet pladespiller sælges for kr. 1600,- Er 1 år gammel og koster fra ny kr. 2540,-. Frank Nielsen, Biskildevej 114, 9220 Ålborg Øst. Tlf. 15 78 29.

**FORSTÆRKER TIENER SÆLGES.** JVC forstærker type JA-S31, 15 mdr.gl., 2 x 40 W/6 Ohm, kr. 1350,-. Arene FMstereotuner type F 214, 5 forudvalgte stationer, AFC, kr. 200,-. Jens Østergård Dambakken 3, Lejl. 401, 3400 Birkerød. Tlf. (02) 81 69 83, lok. 401.

**EL BAS SÆLGES.** Sort Rickenbacker bas med to mikrofoner som ny sælges incl. kasse for kr. 4400,- (nypris 6900,-) Søren Madsen, Teglgårdsvej 447 st., 3050 Humlebæk. Tlf. (03) 19 32 37.

**RADIO SÆLGES:** Defekt TO-R XPL 15 med indbygget FM30 stereodekoder. Diagram til radio & dekoder medfølger, Helge Nielsen, Tlf. (03) 28 37 42 efter kl. 17.00.

**LØRFYSSHOW.** Programmerbar fra 2 til 10 kanaler á 1000 W, variabel løbehastighed og retning. Leveres færdigmonteret pris kr. 225,-. M.L. Langholz, Hunevænget 41, Guderup, 6430 Nordborg

**ANLÆG SÆLGES.** Akai kassettebåndoptager GXC 39 D kr. 1950,-. Scandyna 2100 2 35 W, kr. 1300,-. Scandynas højttalere 60 W, kr. 1000,-. Lysshow 3 kanals 9 pærer medfølger, kr. 250,-. Samlet kr. 4400,- kontant. Hele anlægget 1/2 år gammelt. Søren Garde, Busgårdsvej 8, 9670 Løstør. Tlf. (08) 68 10 54.

**VELSPILLENDE KVALITETSANLÆG** sælges. Kenwood KA 7300 superforstærker, 2 x 85 W, effektbåndbrede 5-60.000 Hz, mange raffinementer - kr. 3500,-. Dual CS 501 gramofon med beltdrive, semiprofessionelle data Kr. 1636,-. Gulvhøjttalere fremstillet af specialist, besrefleksystem, 3-vejs, ca. 100 watt sinus, fineret i amerikansk valnød kr. 1695,- pr. kabinet. David Clark hovedtelefoner type 100A, stort dynamikområde kr. 400,-. Vellyd bør læres, og jeg demonstrerer gerne. Kun lidt brugt. Jens Borgerstrøm, Bavnehøj Park 1, 1.th., 3500 Værløse. Tlf. (02) 48 58 80.

**SÆLGES:** B&O stereoradio 3000-2 i lys eg, 2 x 40 watt sinus, nypris ca. kr. 2685,-, 2 år gammel, fremtræder som ny, kr. 1700,-. Philips N2510 cassetterecorder, 2 år gammel kr. 1250,-, nypris ca. kr. 2485,-, 2 x 60 watt effektforstærker samt separat forforstærker sælges samlet for kr. 2000,-. Jørgen Bundgård, Tlf. (03) 61 64 43.

**BÅNDOPTAGER & HØJTALERE** sælges. Lidt brugt Sony TC-133 cassette med forstærker plus 2 B&O Eovox 1800 højttalere sælges for kun kr. 1600,-. Jan S. Hansen, Enemærket 16, 5700 Svendborg. Tlf. (09) 21 04 49, bedst efter 19.00.

**TRANSPORT. CASSETTEBÅNDOPTAGER:** JVC 1635, meget alsidig båndoptager af meget høj kvalitet. Brugt meget lidt, kan optage i stereo i "marken" og køre på bilens accumulator el. egne batterier plus 220 v. hjemme. Pris kr. 1900,- kontant. Chr. Clsen, Løngade 14 II th. 2:00 Kbh. Ø Tlf. (01) 20 50 24.

# PE TELEPRINT

I P.E. nr. 5 bringes bl.a. print

782501	Mikroforstærker	Kr.	5,50
782502	Antenneforstærker	Kr.	14,50

Pris for billige konstruktioner

782401	Vækemobøl	Kr.	14,50
782402	Spidsindlæser	Kr.	12,50
782301	Foto Time	Kr.	15,50
782302	Tremisik	Kr.	14,50
782303	Dør Alarm	Kr.	5,50
782304	Negativ spændingsregulator	Kr.	12,50
782305	Positiv spændingsregulator	Kr.	12,50
782306	Digital multimeter	Kr.	15,50
782307	C-thermodiode	Kr.	15,50
782308	Video Modulator	Kr.	14,50
782101	Tonekontrol til 40 W udforstærker	Kr.	15,50
782102	Aut. svinger	Kr.	9,50
782103	Udg. forstærker	Kr.	29,50
782104	Løst automat	Kr.	19,50
782105	Cifferanlæser	Kr.	14,50
782106	Cifferanlæser kaskade	Kr.	9,50
771201	DC/AC Converter	Kr.	14,50
771202	Solcellevirkning	Kr.	9,50
771203	Bellentaster	Kr.	9,50
771101	B-læseanordning	Kr.	9,50
771102	Lyspanel instrument	Kr.	12,50
771103	Navnet 199	Kr.	15,50
771104	Foto timer	Kr.	9,50
771105	Mitroforstærker	Kr.	14,50
770901	Solfr. digitalstopur	Kr.	19,50
770902	MultiCloud timer & regnskabs	Kr.	9,50

De enkelte print leveres påkrævet med indførelse af check med tydelig angivelse af printnummer, antal, navn og adresse samt postnummer og by

NB: Bemærk priser er incl. 15% moms.

Vi leverer ikke print pr. efterkrav.

Nedennævnte forhandlere lever PE's TELEPRINT

<b>RadioHjernen</b> Indkøbscenter Borgergade 15 300 København K	<b>Rotec</b> Jambanegade 16 4800 Nykøbing F
<b>Dansk Mini Radio</b> Kr. Farimagsgade 57 1364 København K	<b>EA Elektronik</b> Søvej 24 4800 Nykøbing F
<b>El-Star-Hobby</b> Hvidehøjvej 142 2000 F	<b>Hobby Electronic</b> Nedergade 37 5000 Odense
<b>Jørgen Nielsen Eff.</b> Sortedams Dagscenter 1 2200 København N	<b>SRC</b> Klostergade 17 6000 Kolding
<b>Smick</b> Glemmevej 18, 2400 Kbh. Åben 15.30-17.30	<b>L. A. Teknik</b> Dalgade 41 7000 Fredericia
<b>Omegn. Antenne Service</b> Slevhøjvej 37 2700 Bredøshøj	<b>Gettemann electronic</b> Københavnsgade 7100 Vejle
<b>Helle Elektronik</b> Helle Midtpunkt 2540 Hulsø	<b>R K Sound</b> Vissinggade 7 7100 Vejle
<b>Beltzer Radio</b> Skt. Pedersgade 1 4000 Roskilde	<b>Martini Elektronik</b> City Center 7000 Struer



**Elektronikgenvej**  
Fredensgade 10  
Københavnsgade 10  
7000 Skive

**Kvk Service**  
Friederiksgade 10  
8000 Århus C

**Århus Radio Løjer**  
Jørgenvejsgade 26  
8000 Århus C

**Elektronen**  
Tordenskjoldsgade 5  
8200 Århus C

**WK Electronic**  
Skovvej 5  
8600 Silkeborg

**A. G. Electronic**  
Hedevejsgade 10  
0700 Horsens

**Radichl. O. Lynggaard**  
Vesterbrogade 2  
5800 Viborg

**SR Elektronik**  
Østergade 14  
6900 Randers

**R. C. E.**  
Danmerkgade 28  
9000 Aalborg

**Fr. Svane Hobby Elektronik**  
Hærnegade 9  
9900 Frederikshavn

## POPULÆR ELEKTRONIK

Greve Strandvej 42 - 2670 Greve Strand  
tlf. 02-90 86 00 - Giro 1-15 53 69

**STRØMFORSYNING SÆLGES.** 1 stk. variabel strømforsyning 3,5 - 25 volt 3,5 amperer sælges for kr. 375,-. 1 stk. strømforsyning 3,5 - 30 volt men mangler trafo. sælges for kr. 150,- Peter Kehling, Lunderupmarkvej 22. 6230 Rødekro. Tlf. (04) 66 23 41.

**SANSUI JBL ERA.** Velholdt Sansui AUI/TV 9500 nypris kr. 11.270,-. Samlet kr. 5000,-. JBL 4320 Studio Monitor kr. 11.000,- eller bytte med mindre JBL, ERA gramofon kr. 900,-. K. Kjeldsen. Tlf. (05) 42 35 45.

**HANCIC 31 SÆLGES.** Med tre kanaler, 4-14 -20. Håndapparat med taske og øretælfon og bærerem. En uge gammel. Nypris kr. 992,- kun kr. 650,-. Niels Petersen, Grønnemarken 11, 7000 Fredericia. Tlf. (05) 94 32 39 efter 18.00.

**RANK ARENA T 400.** Hi-Fi stereo receiver, 5 fastindstillige stationer, FM muting -20 dB, Hi og Lo filtre plus AFC. Som ny med 10 mdr. Fona garanti. Sælges for kr. 600,-. Mikael Jeppesen, Mariehøj 109, 2950 Nivå. Tlf. (03) 24 57 14 aft. 16.00.

Alt er forhåbentligt solidt og passer overalt? Ellers må rystopudseren igang. Inden forpladen lægges i, skal en del af dæmpningsmaterialet ilægges.

Udskær 2 stykker, så disse passer i højden mellem kabinetets bund og den øverste afstivning. Den ene stykke gøres så bredt, at det når fra den ene side til indersiden af forpladen, mens det andet stykke gøres lidt smalere til den anden side.

Læg forpladen delvist på plads, så den store afstivning presser mod dæmpningsmaterialet, og udskær et par små rektangulære huller i dæmpningsmaterialet, så afstivningens ben kan komme igennem til siden af kabinettet.

Der skal klargøres for gennemføring af ledninger til mellemtonekammeret, hvor 2 sæt ledninger skal benyttes.

Der kan evt. blot bores et par 6 mm huller, men brug af bananstik og -bøsninger også her giver et tættere mellemtonekammer. Sæt bøsningerne fast i bunden af mellemtonekammeret nær bagvæggen af dette, så bananstikkene kan udtages, når mellemtonehøjttaleren er fjernet.

Hvor bøsningerne stikker igennem bunden af mellemtonekammeret påsættes 2 sæt ledninger, som mærkes til senere brug. Disse ledninger skal være så lange, at de kan nå ned i bunden af kabinettet, hvor delefiltret vil blive placeret. (I m er en passende længde).

Ledningsgennemføringen til delefiltret bør foretages gennem én af siderne nær bunden og „ryggen“ af kabinettet. Lav dette nu, før forpladen lægges i - den kommer allorigt mere ud!

Kontroller for sidste gang, at forpladen passer tæt overalt, at ledningerne til delefiltret og mellemtonekammer er korrekt placeret, og at dæmpningsmaterialet ikke er i vejen.

Bor huller til de skruer, som skal holde forpladen fast til fejellisterne. Kun 5 - 10 cm mellem hver skrue. Husk også hul er i siden af kabinettet, hvor afstivningen vil ramme (tegn indvendigt og bor indefra).

**TEKNIK EN GROS.** Spar meget og få garanti, ved at sende dit ønske og få et tilbud. Alt i reservedele og måleinstrumenter. Henning Jansen, Godthåbsvej 11, 3400 Hillerød.

**TANDBERG FJERNBETJ. KØBES** til 900CX. Elvis in Memphis CD4 LP sælges. Empire 999 UEX pick-up. Pioneer pick-up hus. Scandyna 4 D box. 15" Goodmans Audiom 91 bas. Rytmebox. H.K. CD4 demodulator. HD 414 hovedtelefon. Bent Andersen, Sneppevej 5, 6880 Tarm. Tlf. (07) 37 19 40.

**CORAL HØJTTALERE SÆLGES.** 2 Coral flat 10" i sortlakeret kabinet sælges kr. 500,- pr. stk. 8 Ohm, 55W sinus, 35- 20.000 Hz, driftseffekt 1 W. Lysshow AT C5 sælges kr. 200,-. Ejarne Harpsø, Nyvej 35, 9600 Hobro.

**IHF-CONVERTER.** batt. håndoptager. IHF-converter til et LL-capella købes. Converter til-suttet antenneindgangen kan også bruges. Spole til spole båndoptager batt. drevet evt. uden turslister ønskes. Jerik Kalle, 4050 Skibby. Tlf. (03) 32 87 12.

Og så skal der lim på! Hele vejen rundt på de fejellister, som skal bære forpladen, på den side af 21 x 21 listerne, som ligeledes understøtter og „omfavner“ mellemtonekammeret. Godt med lim - gerne så det flyder ud af alle spalter, når forpladen ilægges.

Forpladen limes forsigtigt på plads, idet der tages hensyn til både afstivningen ved dæmpningsmaterialet og mellemtonekammeret mellem listerne.

Sørg for, at de 3 ledninger ikke kommer i klemme.

**FASTSPÆNDING AF FORPLADEN**  
Forpladen skal spændes godt fast, og der skal helt ses lim langs alle kanterne som sikkerhed for, at samlingerne bliver helt tætte.

Det svageste punkt ligger ved toppen af mellemtonekammeret, og det er en god idé at supplere både med ekstra lim langs den indvendige samling omkring toppen - vend kabinettet på hovedet, så går det lettest - samt ekstra skruer ned gennem toppen af kabinettet og i siderne af mellemtonekammeret.

Fasen på fejellisterne danner en V-formet åbning ind mod forpladen. Fyld lim i denne åbning og langs top og bund af forpladen, så alt er hermetisk tæt.

Efterspænd alle skruer, og vær sikker på, at de ikke stikker op over forpladens forside.

Det var det værste!

Beskrivelsen hertil sætter dig i stand til at indkøbe og behandle kabinettet indtil det punkt, hvor de finere detaljer og delefiltret kommer på tale - omtales i næste nummer sammen med den endelige afstemning.

Hvis du får problemer, så skriv endelig. Vi vil gøre alt, for at bygningen af denne højttaler bliver så let og smertefri, som muligt.

Hvis der viser sig generelle problemer med at forstå tegninger el.lign. vil vi bringe supplerende kommentarer efter behov i næste nummer. PH

**SKRIVEMASKINE-TEKNISKE TASTER** købes - til brug for renskrivning af rapporter på tekniske skole. Kurt Mathiasen, Husum vej 47, 2700 Brønshøj. Tlf. (01) 60 55 82.

**TEAC, PIONEER SÆLGES!** Teac A3300S & 13 stk. 18 cm spolebånd, 1 stk. 26 cm spolebånd plus sons/akko enhed i stereo kr. 5000,-. Pioneer radio SX 838, 2 x 55 sinus w/8 Ohm målt w/1 Khz. plus 3 kanals lysshow i stereo w/lamper 40 W. Kr. 3500,-. Torben Kastholm, Velkrydvej 34 3 th. 2200 Kbh. N. Tlf. (01) 83 73 59 efter kl. 16.00.

**SÆLGES JVC, SANYO.** JVC for-forstærker med 5 trins equalizer, kan bruges til båndoptager eller pladespiller med forstærker pris kr. 700,-!!! Sanyo forstærker, lav forvrængning, 2 x 25 W 8 Ohm! pris kr. 1000,-. Sten Klæppe, Klausdalsbrovej 116, 2860 Søborg. Tlf. (01) 69 56 81.

**AKAI GXC 760-D.** Frontbetjent cassettebåndoptager. Nypris kr. 6100,- sælges for højeste bud over kr. 4200,- brugt i kun 4 (fire!) uger. Med i prisen er: Akai head demagnetizer model AH-9 (defluxer). Alt leveres i orig. amb. Sælges grundet økon. vanskeligheder. Læs test i High-Fidelity (11/77). Kurt Andersen, Odshøjvej 42 2. th, 8800 Viborg. Tlf. (06) 62 16 69 aft. 15.00.

**NIKKO, GAMMA KØBES.** Nikko receiver (halvt 7075 el. 8085) el. andet forstærker udstyr fra Audioscan, samt Gamma Monitor højttalere købes. John Kinzi, Bymosevej 37, 8210 Århus V. Tlf. 15 53 96.



Nærmere oplysninger hos din forhandler.

Fabrikation og engrossalg:

CNE, Gasværksvej 4E  
1656 København V.  
Tlf. (01) 22 60 90

