

populær elektronik

Månedssblad for Elektronik & High Fidelity

BYG SELV:
Pyramide-
højtaler

WT-nyt
Hi-Fi Fan'en
Aktuelt

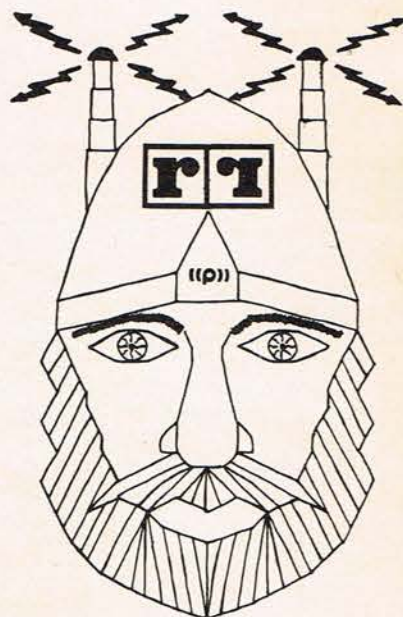


TEST:
B&O Pick up 20 CL
Epicure M14
Aiwa AX 7600

15 ÅR I ELEKTRONIK

Den 28. oktober fejrer RATEL RADIO sit 15 års jubilæum

REKVIRER GRATIS VORT
NYE 1979 KATALOG
OVER WALKIE TALKIES



GODDAG TIL EN GAMMEL KENDING

P&T
Godkendelsesnr:
7844 A.

Vejl. brutto
Kr. 2985.
Incl ny moms.

Lev ultimo 1978
BESTIL NU



S.B.E. TRINIDAD III

Den berømte og efterspurgte flotte basestation, Trinidad III, kan nu snart leveres igen, i væsentlig forbedret udgave.

PLL SYNTSE * LED KANALDISPLAY * 220 VOLTS STRØMFORSYNING, EFTER DEMKOS KRAV.

* STORT S-METER
* SWR METER
* WATTMETER

* STØJBEGRÆNSER
* 12 VOLTS UDTAG
* MODULATIONS-LAMPE

* RIGTIGT TRÆKABINET
* 23 KANALER
* EMINENT MODULATION

RATEL RADIO A/S

DK-2610 RØDOVRE

DENMARK

VERONIKAVEJ 20

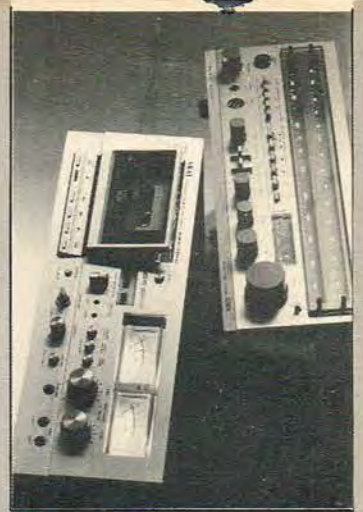
TELEFON (01) 70 80 88

TELEX 16442

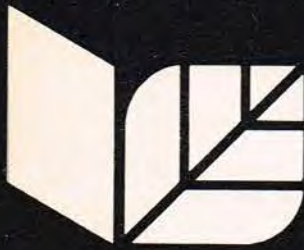
✆RADIORATEL

Indhold Nr.11 November 1978

populær elektronik



På forsiden ser vi noget af det vi vil beskæftige os med i dette og kommende nummer. Aiwa AX 7600 er med i dette nummer.



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 ekspl.

Ekspedition

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

Annoncer

Henrik Lind
Tlf. (02) 90 86 00

Kontortid

Man - fre kl. 9 - 15

Ansvarshavende Udgiver

Hanne Lind

Redaktør

Chr. Hoffmann
Redaktionelle medarbejdere

Keld Bisgård

Jørgen Jørgensen

Hans Knudsen

Christen Monberg

C. Petersen

Michael Sørensen

Per Simonsen

Jørgen Weiberg

Ole Ørsted

Konsulent

Thomas Lind

Layout

Telepress ApS

Tegner

Tom Vilholm

4-farve Reproduktion

Dystan

Tryk

Hosdan Offset ApS

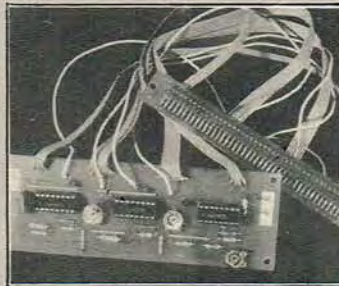
Abonnement

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

Girokonto

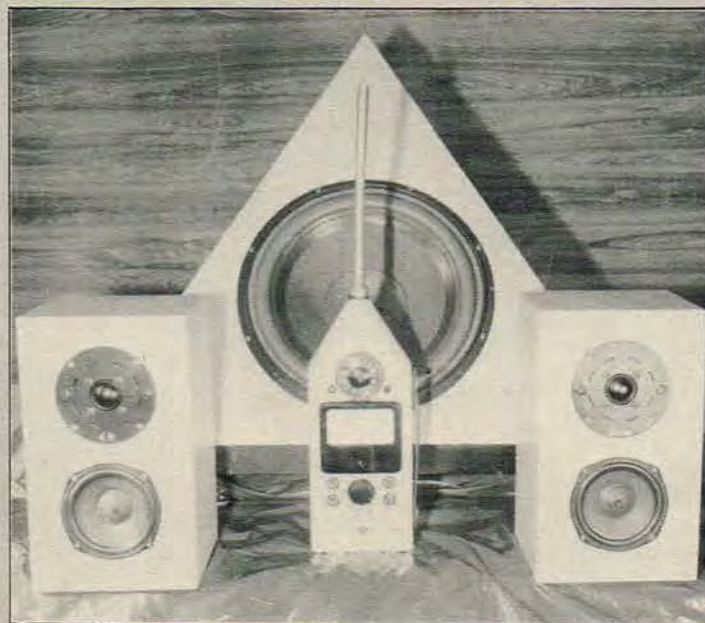
1 15 53 69

Abonnement og ældre numre
ved henvendelse til bladets
ekspedition.



HI-FI Udstyr

Dantax SX 60	14
Aiwa AX 7600	18
B&O pick up 20 CL	32
Epicure M.14	34

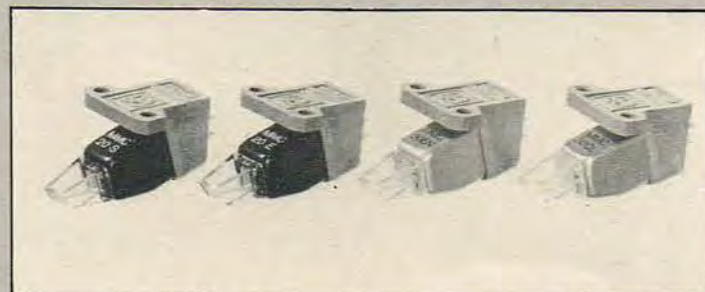


ELEKTRONIK

Højttalersikring	36
Pyramidehøjttaler	28
Tuner Display	51

ARTIKLER

Meto Hi-Fi aften	16
Tørsmørring	26
Elektrisk energi	30
Ny svingspole	38
BASF Chrom Super	44



FASTE SIDER

Hi-Fi Fan'en	6
Aktuelt	12
Kontakt	46
Køb & salg	62

Læserbreve – kun vedrørende PE'ens egne artikler – besvares mod indsendelse af Kr. 5. til dækning af omkostninger. Fra udlandet 8 internationale svarkuponer – ikke udenlandske frimærker! Spørgsmål og indlæg af almen interesse bringes i bladets brevkasse. 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. Særtryk efter tilbud. Redaktionelle artikler, som beskriver afprøvede apparater, er kun gældende for de af os afprøvede eksemplarer. Populær Elektronik distribueres via avispostkontoret. Adresseændringer samt reklamationer over manglende numre bedes rettet til det stedlige postkontor og ikke til bladets adresse. Salgsdag Populær Elektronik nr 11 den 26 okt.

Pioneer har komponeret 3 musikstykker...

Med Pioneers nye kompositioner, har vi skabt 3 musik-systemer, hvor både design og teknik passer sammen. De enkelte produkter er udvalgt fra vort brede hi-fi program og samlet i de smukt forarbejdede "racks" (reoler), således de passer ind i moderne hjem.

Musik-systemerne, der alle indeholder: forstærker, tuner, kassettebåndoptager, pladespiller og højttalere, fås som:

System X-90:

60 watts stereoanlæg
med dobbelt rack

Normalpris kr. 14.885,-

Specialpris ved
samlet køb kr. 14.085,-

Kontant kr. **13.660;**

System X-50:

25 watts stereoanlæg
med enkelt rack

Normalpris kr. 9.545,-

Specialpris ved
samlet køb kr. 9.045,-

Kontant kr. **8.775;**

System X-70:

40 watts stereoanlæg
med lodret rack

Normalpris kr. 12.785,-

Specialpris ved
samlet køb kr. 12.135,-

Kontant kr. **11.770;**

Bed din radiohandler om at spille en
af Pioneers kompositioner.



"It's no pussycat"

PIONEER

Hesselager 27, 2600 Glostrup, telefon 02-45 82 88

Læs om hvordan man udbygger sit stereoanlæg med en ultrabas eller hvilke muligheder der er for at bygge sig et komplet højttalersystem.

Læs om hvordan man kan lave en omdrejningstæller eller en tyverialarm.

Læs om Walkie-Talkie.

LÆS

ELEKTRONIK-ÅRBOGEN

POPULÆR ELEKTRONIK'S

UDKOMMER I SLUTNINGEN AF NOVEMBER

STORE

ELEKTRONIK ÅRBOG

ELEKTRONIK-ÅRBOGEN henvender sig til folk der kan li' at bygge højttalere og elektroniske konstruktioner samt rode med walkie talkie.

Bogen indeholder interessante højttalerforslag med flere forskellige ultrabasser, sidesystemer og sammensætning af optimale løsninger..

Elektronikkonstruktionerne omfatter små såvel som større opgaver.

Desuden er der Walkie-stof af den kendte ekspert på området Jørgen Weiberg....

Højttalerkonstruktioner med 18", 15", 13" og 8" basenheder. Lukkede kabinetter basreflex og transmissionline konstruktioner. Systemer der svinger fra en byggepris på 200 kr til 12000 kr. Elektronikkonstruktioner med den kendte printservice.

POPULÆR
ELEKTRONIK
BØGER

pe
b

'79
ELEKTRONIK ÅRBOGEN

49,85

Ønskes bogen på efterkrav, så ring til os. Efterkravsgebyr: 6 kr.

RABAT KR. 8,-

Bestilles ELEKTRONIK-ÅRBOGEN inden 30 nov. ydes der 8 kr.-rabat.

Send pengene på giro 1 15 53 69 eller send en check idag til forlaget Telepress Aps. Greve Strandvej 42 2670 Greve Strand.

Elektronik årbogen	Kr. 49,85
PE rabat	Kr. 8,00
Ialt at betale	Kr. 41,85

BEOCORD 5000

Jeg udskiftede sept. '76 min SONY TC-160 kassettebåndoptager med en BEOCORD 5000. Valget faldt på denne bl.a. fordi den var blevet godt modtaget i fagpressen og så var der jo også det med at købe dansk.

Straks ved afspilningen af det første bånd bemærkede jeg en forringet diskantgengivelse i forhold til SONY'en. Jeg telefonerede i den anledning til B&O og fik flere forklaringer på, hvad der kunne være galt med SONY'en — for Beocorden kunne der ikke være noget galt med, da den var afprøvet på fabrikken, inden den blev solgt.

Jeg lod mig midlertidigt stille tilfreds med disse forklaringer, men besluttede mig i jan '77 at reklamere over båndoptageren til forhandleren. Apparatet blev sendt til reparation, men ved tilbagekomsten lød den, som den hele tiden havde gjort.

Jeg måtte konkludere, at jeg åbenbart stillede for store krav til den. I hvert fald vidste jeg ikke, hvordan jeg skulle få afprøvet den, så jeg kunne få godtgjort, om den virkelig overholdt specifikationerne.

Denne mulighed viste sig imidlertid i nov. '77, hvor TANDBERG tilbød gratis test af båndoptagere. Jeg benyttede mig straks af tilbuddet og fik her mine formodninger bekræftet. Båndoptageren overholdt ikke specifikationerne, hverken med hensyn til S/N, forvrængning eller frekvensgang.

Det store problem var nu, at garantien var udløbet. Jeg foretog mig derfor umiddelbart intet førend i jan. '78, da der i PE var angivet testresultater af forskellige Agfa-bånd bl.a. ved benyttelse af Beocord 5000.

Jeg kunne heraf se, at Beocorden åbenbart kunne udvise langt bedre resultater, end hvad mit eksemplar kunne.

Jeg besluttede derfor at sende den til reparation på fabrikken. Ved tilbagekomsten herfra fik jeg noget af et chok, idet der medfulgte en regning på over kr. 700 for et udskiftet tonehoved. Til gengæld var det også som at få en helt anden båndoptager — nu virkede den perfekt.

Jeg kunne dog ikke lade være med at tænke på, at tonehovedet måtte have været defekt straks fra starten. Jeg fandt det derfor urimeligt, at jeg måtte bære udgifterne. Dette skrev jeg i et brev til B&O, som dog afviste mit forlangende om at få udgifterne refunderet. Begrundelsen var, at der ikke var reklameret over apparatet i garantiperioden. Dette måtte jeg erklære var i strid med sandheden, hvorefter jeg fik det svar, at forhandleren havde undersøgt den og havde fundet alt i orden. Man kunne dog ikke give nogen forklaring på, hvordan tonehovedet (ferrit) kunne være gået istykker.

Min konklusion bliver herefter, at jeg idag er ejer af en ganske udmærket båndoptager, som dog — inden jeg nåede så vidt — kom til at koste mig mange ærgelser og mange penge.

Men jeg er næppe den eneste, der er i denne situation. Hvert år købes der for millioner af kroner Hi-Fi udstyr i Danmark. Men kun få af os er i stand til at bedømme netop det eksemplar, som vi er kom-



Hi-Fi Fan'en

met i besiddelse af. Der burde være en u-vildig instans, som kunne teste Hi-Fi udstyr i lighed med FDM's test af biler.

Niels Thyge Rasmussen
Tåstrup

B&O KOMMENTERER

Dokumenterede oplysninger fra Bagger Radio's tekniske afd., Harsdorffsvej 5, 1874 København, viser at omtalte BEOCORD 5000 har været til eftersyn den 30/9 1976 og 13/1 1977. På dette tidspunkt er alle specifikationer kontrolleret, men der blev ikke fundet nogen abnormiteter.

Hvorvidt apparatet 1. november 1977 var fejlbehæftet, og om Tandbergs test af apparatet har været korrekt, skal stå ukommenteret, dog finder vi ikke, at defekten på dette tidspunkt har været særlig udpræget, da der ikke blev reageret fra hr. Rasmussens side.

Først den 30. januar 1978 blev apparatet indleveret hos IB's Radio & TV, Tåstrup, som videreekspererede det til Bang & Olufsen, Albertslund. På dette tidspunkt var garantiperioden forlængst overskredet, hvorfor serviceringen blev debiteret. Desuden kan oplyses, at radiobranchens forhandleroverenskomst pålægger forhandleren at opfylde garantibestemmelserne.

Vi har efter serviceringen forstået på hr. Rasmussen, at båndoptageren fungerer tilfredsstillende, og at hr. Rasmussen var indforstået med, at beløbet blev debiteret. Derfor betragtede Bang & Olufsen sagen som afsluttet.

Det er nok ikke det rette sted at diskutere, hvorvidt der bør være en anden instans

end radiobranchens ankenævn til at bedømme en sag. Bang & Olufsen er selvfølgelig altid interesseret i en saglig og retfærdig bedømmelse af produkterne. Derfor mener vi også, at det vil være naturligt, at fabrikanterne tester deres egne produkter, og ikke konkurrerende firmaers produkter.

Bang & Olufsen vil altid imødekomme ønsket om en test og bedømmelse af et Bang & Olufsen produkt.

Med venlig hilsen
Bang & Olufsen a/s
(sign)
Erik Pedersen
servicemester

NiCD LADER

Angående NiCD laderen i PE nr. 5/77.

1. Kan laderen også anvendes til Nikkel Cadmium akkumulatører (50 mm x 25 mm Ø) og (60 mm x 33 mm Ø)?
2. Skal akkumulatoren være på 1,5 V, det er den, jeg gerne vil bruge.
3. Hvor længe skal en flad akkumulator lades op, før den igen er i topform?

Robert Jensen
3730 Nexø

1. Laderen kan anvendes til alle akkumulatører, ikke blot til NiCD-akkumulatører, uanset disses størrelse.

2. Akkumulatoren kan have alle spændinger fra 0 til 12 V. Jeg tvivler dog på, at du har en Nikkel Cadmium akkumulator på 1,5 V — deres nominelle spænding ligger altid på ca. 2 V eller et multiplum af dette. Alligevel benyttes de i stor udstrækning som erstatning for 1,5 V elementer.

3. Afhængig af akkumulatorens strøm-/tidsværdi, benævnt amperetimer, kan man udregne ladetiden. En meget brugt faktor er at angive akkumulatorens mærkestrøm som den strøm man kan aflade cellen med i 10 timer. Lad os tage et eksempel: For NiCD-elementer i penlitestørrelse er mærkestrømmen typisk 45 mA.

Det vil sige, at vi kan aflade med 45 mA i 10 timer, eller at cellen har $45 \times 10 = 0,45$ amperetimer. Normalt regner man med en virkningsgrad på 70 %, så vi skal putte ca. 0,65 amperetimer ind i cellen ved opladning.

Ved 50 mA, som vor oplader giver, skal vi altså oplade i $650/50 = 13$ timer. Kender du ikke data for din akkumulator, kan du spørge dig frem hos importøren.

HØJTALERE OG P-KERNER

Fra Hr. Øgvind Olsen, Oslo i Norge, har vi modtaget et brev med beskrivelse af et hjemmebygget 4-vejs system med 18 dB/oktav filter — en konstruktion, som ser ret fornuftig ud.

Problemet er, at nordmanden ønsker, at vi skal beregne impedans- og resonanskorrigerende kredsløb for de benyttede elementer — og det kan vi ikke klare!

Vi øser gerne af al vor viden — her i brevkassen eller andet sted i bladet, og vi modtager også gerne forslag til konstruk-

tioner, men detaljeret udviklingsarbejde af så speciel art må vi desværre afstå fra. Sidst i brevet stilles et spørgsmål om P-kerner, som vi gerne besvarer:

Nej, P-kerne spoler er ikke bedre end luftspoler m.h.t. forvrængning og mætning — på dette punkt er luftspolen alt andet overlegent.

Men spoler viklet på ferrit eller andet materiale med kraftige mætningstendenser giver meget høj forvrængning ved selv moderate effekter — og det gør P-kerne spolen ikke!

I praksis vil man ved brug af P-kerne spole opnå et resultat, der m.h.t. forvrængning og mætning tangerer luftspolen indtil effekter omkring et par hundrede watt.

Med hensyn til spolens Q — godhed — er det muligt med en P-kerne at opnå samme resultat som i en luftspole til langt lavere pris.

P-kernen øger selvinduktionen med omkring en faktor 5, og så skal der ikke bruges så meget tråd = lavere DC-modstand og dermed mulighed for tyndere tråd.

Som en tommelfingerregel vil det kunne betale sig at benytte P-kerner, hvis selvinduktionen skal over 0,5 mH, og der stilles krav til lav DC-modstand.

Wicon, som fremstiller P-kernerne, ligger på Howitzvej 7, 2000 Kbhvn F, men de er næppe instillet på at starte eksport til enkeltpersoner.

I PE nr. 4 1977 er der en test af Mordaunt-Short Pageant series 2 højttalere. For 14 dage siden er jeg blevet den lykkelige ejer af et sæt do. I den anledning har jeg følgende spørgsmål:

1. Vil mine højttalere passe til den i nr. 8 beskrevne subwoofer. (m.h.t. kvalitet og akustik)
2. Den spole der sidder i serie med bashøjtalerne i mine Mordaunt-Short er viklet af meget tynd tråd på en ferritstang. Jeg har tænkt mig at udskifte spolerne med luftspoler da jeg har på fornemelsen at det vil forbedre basgængivelsen ved høj styrke. Et det en dårlig ide? (Jeg har mulighed for at måle spolerens selvinduktion L.)

Erling V. Jensen
Brabrand

Et par Mordaunt-Short Pageant skulle uden vanskeligheder kunne anvendes sammen med subwooferen. Dine højttalere kan ikke beskyldes for at have et basproblem, så med mindre du kan li' at spille højt vil vi ikke ubetinget anbefale investeringen.

Derimod vil vi varmt anbefale dig at udskifte delefilterspolerne med kraftige luftspoler, men vær sikker på at du kan ramme den rigtige induktion. En virkelig forbedring er mulig her.



Jeg har et problem med mit stereoanlæg. Dette består af et par Philips MFB, en Nikko 5055 og en Dual 701 pladespilleren som jeg har købt brugt og monteret med en Supex moving coil og en Coral Step-up transformator. Sagen er at jeg ikke kan spille ret højt før der kommer brum i højttalerne, dette sker ikke når jeg bruger en Shure V15 III. Jeg har prøvet at flytte om på transformatoren, men det hjælper ikke. Forsvinder brummet hvis jeg køber en rigtig forforstærker for movingcoils? Jeg har hørt noget med at man ikke kan bruge moving coils på direkte drevne pladespillere. Er det rigtigt?

Lars Johansen
Ribe

Vi vil skyde på at du er plaget af brumindstråling i ledningen fra Supexen, og at dette bliver forstærket i step-up transformatoren sammen med det svage signal fra pick-up'en.

Der er givet tale om brum fra motoren, der indstråler i den del af ledningen som løber i selve pick-up enheden, da pladetallerkenen på den pladespiller er meget tyk. Den eneste måde at løse problemet på er at ændre ledningsforingen i kassen til brummet er væk. Eksperimenter dig frem!

I sagens natur vil en speciel forforstærker ikke løse problemet.

Som du selv har oplevet kan direkte drevne pladespillere give problemer. Sædvanligvis gør de det dog ikke, og hvis de gør er vanskeligheder til at løse.

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

se og hør

keith monks sweep arm

holder de kostbare plader rene og statisk afladede under afspilning. Sweep armen kan justeres i højden og tilpasses en hvilken som helst grammofoon. Den har en kost af dyrehår, hvori der er indvævet tynde kobbertråde, der er stelforbundet til grammofoonen og derved aflader pladen. kr. 86.-

keith monks chockabsorbers

4 højdejusterbare dæmpende gummiben der kan placeres under grammofoonen og få den til at stå fuldstændig vandret. De kan i de fleste tilfælde løse problemet akustisk tilbagekobling. Eller forstadierne hertil, der høres som ulden, udflydende, upræcis bas og en dårlig stereovirkning. Alt sammen kan vel tænkes at blive perfekt med et sæt Keith Monks Chockabsorbers. kr. 76.-

pixall

Gamle plader, der er blevet grå af snavs og støv kan renses med denne effektive renserrulle, så de ser ud og lyder som nye. Selv relativt nye plader lyder desværre ofte dårligt med høje "knald". Også det fjernes let. Det rensende element er en patenteret og meget speciel type tape, som intet efterlader på pladen. Pixall bør benyttes sammen med en Zeepa Static Eliminator for optimalt resultat. kr. 46.-

stylift

En aldeles genial tonearmsløfteme-kanisme, som kan påmonteres næsten alle grammofooner, der skal blot være plads til den mellem pladetallerkenen og tonearmen, som skal være mindst 35 mm over grammofondækket. Audioscan har selv hentet den hjem fra England, derfor kan vi sælge den så billigt. Nu kan du få en automatisk grammofoon uden at udskifte hele din pladespiller. Kom ind og lad os vise dig den. kr. 46.-

onlife guldkabel

Et hi-fi anlæg lyder aldrig bedre end det svageste led tillader. Lad ikke dårlige forbindelser mellem de enkelte komponenter i dit anlæg ødelægge et ellers godt resultat. Almindeligt signalkabel har for høj impedans for stor induktans og for stor kapacitet. Onlife guldkabel er i en særdeles lækker kvalitet og fås i 3 længder. 0,6 m kr. 65.-, 1,2 m kr. 80.-, 2 m kr. 95.-

velkommen hos
audioscan

for nærmeste afdeling: Ring (01) 42 80 00
(eller se vore andre annoncer)

PORTRÆT AF EN VINDER.



De overbevisende tekniske specifikationer er som følger:

SABA ULTRA HiFi professional 9241 digital
Musikeffekt: 2 x 120 watt
Sinuseffekt: 2 x 70 watt
Frekvensområde: 18-50.000 Hz
Forvrængning: 0,03% ved 2 x 70 watt sinus-effekt
Effektbåndbredde: 10 Hz - 80 kHz
FM-følsomhed: 25 uV 46 dB signal/støj
FM-selektivitet: 80 dB
Signalforhold: 100 dB
Signal/støjforhold: 81 dB
Kanalseparation: 60 dB
Digitalafstemning: Ved store, lysende digitaltal angives med stor præcision den indstillede frekvens for FM og AM (hhv. kanal for FM).
Højtaleromskifter: Mulighed for indstilling »0« (højtalere afbrudt), rum 1, rum 1+2 og rum 2. Med to ekstra højtalere opnås SABA Quadrosonic (ambiofoni).
Niveauregulering: 1 4 dB trin for tilpasning af rumakustik og individuelle gengivelsesønsker.
Afstemmingsmetre: Præcis stationsafstemning på FM med midtpunktsmeter samt AM-afstemningsmeter.
Kabinetfinish: Antracit/metallic eller antracit/matsort.
Dimensioner: 54 x 13,5 x 33 cm (B x H x D).
Vejl. salgspris: Kr. 5.495,-.
Anbefalede højttalere: SABA ULTRA HiFi professional model 1300.

SABA ULTRA professional 936
Stor kassetdebåndoptager med Dolby.
Frekvensområde: 20-14.000 Hz
Signal/støjforhold (Dolby): 65 dB
Wow and Flutter: Mindre end 0,1%
Båndtypevælger. Indspilnings-automatik. Limiter-funktion.
Tilslutning for 2 mikrofoner og hovedtelefon.
Kabinetfinish: Antracit/metallic eller antracit/matsort.
Dimensioner: 44,5 x 13,5 x 33 cm
Vejl. salgspris: Kr. 2.995,-.

SABA ULTRA HiFi professional 900
Halvautomatisk HiFi-pladespiller med direct-drive og i elegant design.
Frekvensområde: 20-20.000 Hz
Magnetisk pick-up: Shure M95G.
Wow: 0,08%.
Der er to separat regulerbare hastigheder på 33 $\frac{1}{3}$ og 45 omdr./min. med elektronisk omskifter. Lysstroboskop og målespejl.
Kabinetfinish: Antracit/metallic
Dimensioner: 44,5 x 13,5 x 36 cm
Vejl. salgspris: Kr. 1.745,-.

Alle data og specifikationer overgår DIN 45500. En omhyggelig og konstant kontrol af produktionen sikrer sammen med en 24 timers driftstest en enestående kvalitet og holdbarhed. For yderligere detaljerede specifikationer, spørg venligst efter specialbrochure.

SABA introducerer nu en helt ny, avanceret Hi-Fi-stereo-linie bestående af receiver, kassetterecorder og pladespiller i et tidløst, elegant design og med en teknik, som sikrer en fremragende gengivelse og driftssikkerhed. Det kendte tyske fagblad HiFi Stereophonie har ved en omfattende receiver-test blandt 12 anerkendte HiFi-fabrikater på det tyske marked udvalgt SABA ULTRA HiFi professional 9241 digital som den klart bedste receiver. Et virkeligt godt køb til en rimelig pris var testens klare konklusion.

SABA

Tradition for kvalitet

AKAI GXC-750 D



AKAI
specialisten

AKAI GXC-750 D

Frontbetjent kassettebåndoptager med tre tonehoveder og tre motorer

- Frekvensområde 35-18.000 Hz \pm 3 dB (FeCr)
- Wow og flutter mindre end 0,17 %
- Signalstøjforhold 62 dB med Dolby
- 2 metre med 45 dB indikeringsområde - kan skiftes til at vise VU eller peak
- Pilottonefilter (mpx)
- 4-trins båndtypevælger for low-noise, high output, chrome og ferrichrome (FeCr) bånd
- 3-cifret båndtæller med memory
- Mikrofon-liniemikser
- Variabelt afspilniveau (output level)
- 3 tonehoveder
- 3 motorer
- Dolby-kalibrering og kalibreringstone (400 Hz)
- ADR-kredsløb
- Logiske »feather-touch«-knapper med lysindikering af båndløbsfunktionerne
- Mulighed for fjernbetjening

GXC-750D er én af AKAI's topmodeller, med alt hvad det indebærer af avanceret elektronik og slidstærk mekanik. Kapstanaklerne drives af en servostyret DC-motor, og spoleakserne er monteret direkte på hver sin DC-motor med »uendeligt mange spoler«.

AKAI GXC-750D er yderligere forsynet med logiske »feather-touch«-knapper med direkte funktionsskift og mulighed for fjernbetjening.

BRISTOL STEREO CENTER

Kvalitet på Strøget

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

PRESSEFRIHED

Danmark er et frit land med fri meningsdannelse og en fri presse.

Sådan er ordene ofte, men er det ikke sandheder med modifikationer. Det sidste vil vi i alt fald sætte et spørgsmålstejn ved.

Enhver udtalelse bygger naturligvis på en række underforståede vedtagne begrænsninger.

Begrænsningernes omfang er i reglen afgørende for hvorvidt en flos-

kel glider ned eller ej.

Det siges at pressefrihed er noget med at man kan skrive hvad man har lyst til uden begrænsninger.

Dette er muligvis rigtigt men der er et andet problem og det er districeringen af friheden. Med andre ord - medierne er jo ikke frie.

Har man f.eks. pressefrihed hvis dagpressen monopoliseres men enhver frit kan starte alle de ugeblade vedkommende ønsker.? - Naturligvis

har man ikke det, vil de fleste mene. Dette har noget at gøre med mediernes udbredelse.

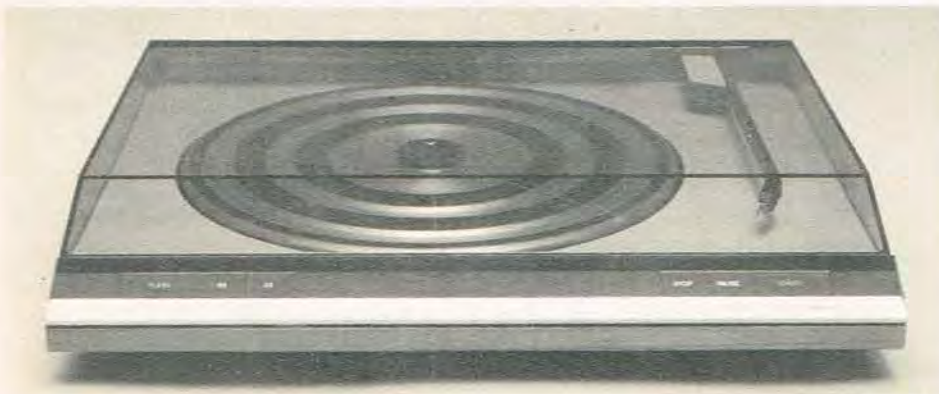
Imidlertid - de mest benyttede medier er rent faktisk radio og TV, og her kan man jo ikke tale om frit marked. Her er begrænsningen i pressefriheden - udbredelsesgraden.

Vi har pressefrihed, men nogen beslutter alligevel en mediebegrensning med et monopol som følge.

CH



Aktuelt i november



En anden af nyhederne fra B&O er Beogram 2200.

Modellen er i realiteten en Beogram 1900 som er blevet iført et nyt design.. Dette vil sige en retrukket pladespiller med styret motor . Ophængningen udgøres af pendulfjedring og betjeningen er også for dette produkts vedkommende tilstræbt enkel.

Naturligvis forsynes Beogram 2200 med en af de nye pick-ups fra den nye serie. Elegant design? - Døm selv.

OBS.

Fra dette nummer er der sket en ændring med hensyn til arbejdsgangen vedrørende abonnementsanliggender. Abonnement tegnes fortsat på bladets adresse - men det gør flytning ikke.

Adresseændringer meddeles det stedlige postkontor og ikke redaktionen.

Venlig hilsen

ABONNEMENTSAFDELINGEN



TRANSFORMATORER

I professionelt fremstillet udstyr er indkapslede transformatorer som regel standard.

Nu kan også selvbyggere få deres ringkernetransformatorer indkapslet i en solid dåse af polykarbonat.

Transduktor markedsfører typer fra 60 - 250 W - naturligvis behørigt godkendt. Låget kan aftages og en yderligere afskærmning af det magnetiske spredningsfelt foretages.

FLUKE 8800 A

Flere og flere får den praktiske RMS-Converter indkorporeret i deres metre.

Bl.a. Fluke der har afløseren klar til deres model 8800 A. Denne betegnes 8810 A og måler DC i 1 μ V opløsning. RMS-værdien beregnes automatisk af kurveformen selv når den ikke forløber som en ren sinusform.

8810 A måler mere præcis end 8800 A og således kan kalibreringsintervallerne forlænges.

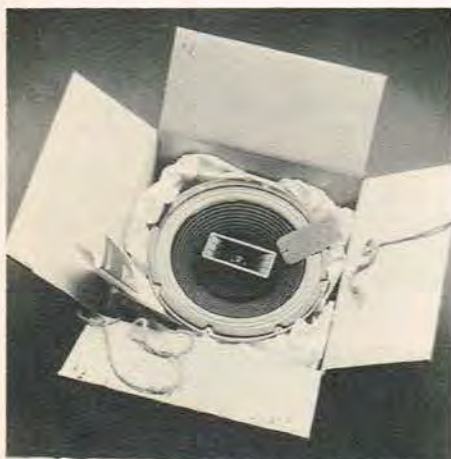




EVs mindste, nu med basenhed fra Interphase-serien.



Model 8B fra EV kan i et Thile-tunet kabinet klare sig ned til 45 Hz.



Selvbyggerforslag fra EV. Model 12 TRXC coaxial.

ELEKTRO-VOICE

Electro-voice - det er dem med en 30" højttaler - har modificeret et par af deres mindre modeller.

Model EVC 7C er nu blevet til EVC 7D. Den største ændring har bestået i at denne, EVs mindste model, har fået et bas-mellemtoneelement fra Interphase-serien. Model ESV 8B har fået et større kabinet og også et 8" element fra Interphase-serien og denne arbejder nu i et Thile-tuned kabinet.. Dette skulle indebære en lavfrekvensreproduktion ned til 45 Hz.

På selvbyggerensiden er der bla model 12 TRXC, som er en 12" bas med et diskantthorn. Byggevejledning til Thile-tuned system medfølger.

I øvrigt er en test af nogle af Elektro-voice højttaler berammet til næste nummer. Det er jo på mange måder bemærkelsesværdige højttalere.

NYE BÅND FRA PHILIPS

Philips er kommet med en ny generation af kassetdebånd. Serien omfatter fem typer, som er beregnet både til maskiner efter europæiske normer og Japansk/amerikanske.

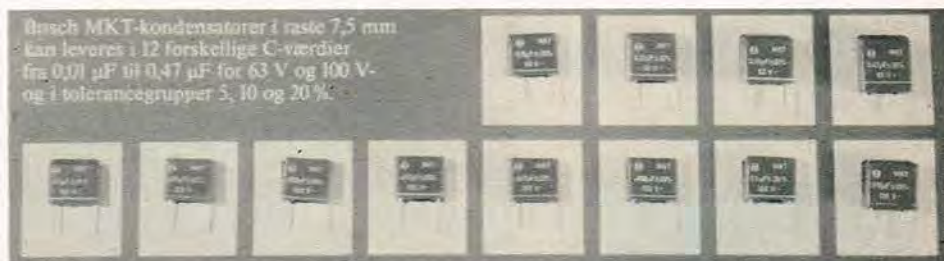
Basisbåndet i serien er en cassette benævnt Ferro. Dette standardbånd er universelt anvendeligt, og kan bære et frekvensområde op til 12,5 KHz og et signal/støjtal på 60 dB.

Seriens næste båndtype er to Super-Ferro bånd. Super-Ferro 1 er beregnet til Japansk /Amerikanske maskiner og køres med en bias-indstilling på plus 1.5 dB og en equalisering på 120 uS. For kassettemaskiner tilpasset normerne i vores verdensdel er der Super-Ferro. Equaliseringen er den samme, men bias-indstillingen skal på dette bånd være 0 dB. Begge Super-Ferrobånd kan klare op til 14 KHz og et signal/støjtal på op til 64 dB.



Toppen af serien udgøres af to bånd benævnt henholdsvis Ferro-Cromium og Cromium. Med Ferro-Cromium er der mulighed for Signal-Støjtal på 70,5 dB og op til 17 KHz. Bias 0 dB og equ. 70 uS. Cromium kan klare op til 68 dB Signal/støjtal og 16 KHz. Bias 0dB og 70 uS.

Båndene er allerede kørt ind i testrækken hos PE.



Bosch MKT-kondensatorer i raste 7,5 mm kan leveres i 12 forskellige C-værdier fra 0,01 µF til 0,47 µF for 63 V og 100 V- og i tolerancegrupper 5, 10 og 20 %.

NYE KONDENSATORER

Bosch markedsfører nu en ny slags kondensatorer benævnt MKT..

Kondensatorer har 7,5 mm afstand mellem

lem loddeenderne og føres i størrelserne 0,01 til 0,47 uF. Der fås to udgaver til 63 V og 100 V prøvespænding og med tolerancerne 5 %, 10 % og 20 %.

NYT FRA HARMAN/KARDON

Harman/ kardon har præsenteret en receiver- forstærker - og kassettedeck - serie.

Det drejer sig om apparater i hvad man kan kalde mellemklassen med priser på receiverne fra ca. 3000 til 6000 kr. forstærkerpriser fra ca 2800 til 4000 kr., og kassettedeck varierende fra ca. 2800 og op til 6000 kr. Man byder på effekter fra 2 x 20 W til 2 x 75 W.

Receiverserien omfatter modellerne 340, 450, 560 og 670.

Man har bestræbt sig på at gøre udgangsforstærkerdelene optimale med hensyn til forvrængningsformer som TIM. mm. De integrerede forstærkere tæller to modeller på henholdsvis 40 og 60 W pr kanal. En designmæssig tilpasset tuner leveres til en pris på 2795 kr.

Tre kassettemaskiner tilbydes, og de benævnes 1500, 2500 og 3500.

Fælles for kassettoptagerne er spidsvisende Vu-metre, og på de største modeller er separate tonehoveder.

En anden nyhed fra Harman/Kardon er at man har fået en ny leder for udviklingsafdelingerne. Den nye på posten er professor Ottala, der jo er nok så kendt for sine forvrængningsteorier og almindelige ringeagt for vedtagne formler og opgivne data. Det bliver uægtelig interessant at se hvad dette samarbejde mellem Dr. Otala og Harman/Kardon rent praktisk udmunder i.



Topmodellen i H/K s kassetdebåndoptagerserie. Spidsvisende Vu-metre separate tonehoveder og indbygget testgenerator er blandt model 3500s features.



Ny forstærker på 2 x 70 W pr kanal fra H/K. Model 505 med mulighed for varieret belastning på pick-up indgangen.



Receiver til 3795.- på 2 x 30 W fra H/K.

POWER AMP.



70W RMS min. i 8ohm THD 0,2%
Følsomhed 850mV i 25 Kohm.
Forsyningsspænding ++42-55V.
S/N typ. 96dB.

Indbygget beskyttelses-
kredsløb (variabelt)
Pris incl. moms 360,75Kkr.



20W RMS min. i 8ohm THD 0,1%
Følsomhed 600mV i 30Kohm.
Forsyningsspænding ++22-32V
S/N typ. 93dB

Komplementær udgangstrin.
Bredt frekvensområde.
Pris incl. moms 116,25Kkr.

ALLE PRISER INCL. PRINT
UDEN KOMPONENTER.

Trafoer til kredsene:

- 2 x 20W EI-kerne 80,80Kkr.
- 2 x 35W EI-kerne 106,75Kkr.
- 2 x 50W EI-kerne 144,30Kkr.
- 2 x 70W 0-kerne 328,25Kkr.

Winpile

HI-FI EQUIPMENT

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

Fantastisk dynamik - stærkt forbedret gengivelse i yderenderne. Sådan taler man ude hos Agfa om det nye Agfa superchrom til kasettebåndoptagere. Belægningen er en kombination af højkørcitivt jern og krom. Der tales om nedsættelse af båndsus og større følsomhed. Båndet kommer i en C90 og en C60 størrelse, priserne bliver på 36 kr og 26 kr. Vi vender tilbage med en test hurtigst muligt.



Walkie Talkie Nyheder

Udviklingen inden for walkie-talkie er større end man går og tror, ne apparater ser dagens lys ret ofte, men det er langt fra at disse nyheder når til Danmark. Vi lever kun i et lille land, hvor det ikke kan betale sig at have for stort et udvalg, men alt i alt er vi ikke tabt bag en vogn, for vi har her i Danmark langt større mulighed for at vælge de apparater ud vi vil have, bortset fra de helt billige legetøjsapparater, der dog alligevel nødvendigvis må være af en vis standart, hvis de skal kunne blive godkendte.

ADVARSEL TEKNOTRADE

Mange af vore læsere har sendt penge op til firma Teknotrade i Sverige og har ikke modtaget det bestilte.

Annoncerne firmaet har haft i PE er heller ikke blevet betalt. Med andre ord vil vi på det kraftigste advare mod at sende penge til Teknotrade. Bestil hellere varene ved anerkendte danske leverandører. Firmaets navn og adresse, som advarslen gælder er:

Teknotrade
Erik Dahlbergsgade 31
S 252 39 Helsingborg

VHS - PRISVINDER

Systemforvirringen inden for video er som bekendt noget nær komplet. Foruden de europæiske systemer er der de konkurrerende systemer af japansk herkomst.

JVC oplyser nu, at deres system - VHS er blevet belønnet med en pris af The Nippon Institute of Television.

Udviklingsprisen er begrundet i systemets bidrag til fjernsynsteknologien. Det menes at systemet er ved at slå igennem i USA, idet det anvendes af Hitachi, JVC, MGA, Sharp, National-Parasonic, RCA, Sylvania og General Electric.

Statiske forudsigelser fortæller om en meget stor opgang i salget i de kommende år. Standardisering er åbenbart håbløs.

Instrutek giver meddelelse om en ny klasse A forstærker med en båndbredde fra 0,8 til 1000 MHz. Udgangseffekten er på mere end 1,2 W.

Forstærkeren er 37 dB plus/minus 1,5 dB. Harmonisk forvrængning er mere end 22 dB under udgangssignalet. Ind og udgangsimpedansen er 50 ohm.

På grund af den gode liniaritet egner ENI forstærkerne sig godt til forstærkning af AM, FM,SSB, og CATV signaler, eller som udgangsforstærker til bredbåndssweeper samt lazer modulator driver.

Model 601 L leveres komplet i kabinnet med strømforsyning.

Model 601 P er beregnet for OEM anvendelse, og skal forsynes med 24 V 1 A DC.



B&O har fået en ny kasetteoptager på programmet - den benævnes Beocord 1900. Modellen er designmæssigt beregnet til at indgå i sammenhæng med B&O-modeller som Beosystem 3300 og Beomaster 2200.

Tonehovedmaterialet er sendust og betjeningen er enklest mulig.

Udstyringen kontrolleres på store Vumetre som er spidsvisende.

Inkluderet i den enkle betjening er automatisk skift mellem krom og jern-båndtyper,

B&O mener at en del af markedets båndmaskiner af kasettetyper har mindelser til brødrister. Der tænkes på båndudsmidningsmekanismen.

På Beocord 1900 er udsmidningsmekanismen dæmpet ved hjælp af en luftbremse der efter sigende giver en silkeblød "eject" mekanisme.

WALKIE-TALKIE I VESTTYSK TV

Ifølge 27 MHz AMATØREN, der er medlemsblad for de fleste danske walkie-klubber, meddeles det, at der søndag den 5. november klokken 21 på vesttysk TV program 3, kommer en udsendelse under navnet HOBBYTHEK, en udsendelses-serie omhandlende forskellige tekniske fritidssysler, den pågældende aften handler udsendelsen om CB-Funk, der på dansk er det samme som privatradio.

Nu er det ikke alle der kan modtage vesttysk tv, men nogen stykker er det alligevel blevet til efterhånden, og for dem der har muligheden for at trække signalerne hjem, vil der muligvis være en interessant udsendelse at se, men hvad indholdet ellers består af, kan vi intet Vesttysk TV program 3.

Eutin UHF kanal 47 - Flensburg 57 Kiel 55 og Niebul på UHF kanal 60.

JØRGEN ANDERSEN

Jørgen Andersen Ingeniørfirma A/S har introduceret nogle nye privatradioanlæg på markedet. Firmaet er ikke nyt inden for walkie-talkie, men har gennem en årrække kørt med profesonelle VHF WT-anlæg. Det frejer sig om fire forskellige apparater med navene: JAI KINGSTON, JAI-DOMINGO, JAI BONANZA og JAI FERNANDO. Alle apparaterne undtagen det sidste skulle være til at købe i forretningerne når dette læses. For JAI FERNANDO forlyder det, at dette apparat først skulle være fremme i forretningerne omkring den 1. november.



1



2



3

PLADERESTAURERING

Vi har prøvet et relativt nyt middel til restaurering af plader.

Produktet er Disfo, som importeres af Rudolph Schmidt A/S.

Ideen med midlet er at en tyk grød påføres rillerne og derefter tørrer. Grøden klæber sig fast i urenheder i rillerne, og derefter trækkes skiddet med op ved en efterfølgende fjernelse af den film den tørrede masse efterlader.

Dette er altså ikke et middel man renser plader før afspilning med, men er primært anvendelig til medtagne plader.

Discophiler der her ser en redning til deres gamle shellakplader bliver desværre skuffede. Disfo er ikke anvendelig til sådanne, idet lakken lider ubodelig skade derved.

I praksis virker Disfo udmærket så længe der rigtig fråses med indholdet af den hvide plastikflaske. Smøres der ikke nok på - ja så forestår et tålmodighedskrævende arbejde med tapen. De således smurte plader skal helst tørre natten over.

1

Pladen klar til rensning.

2

Et tykt lag påsmøres pladen, der skal restaureres.

3

Efter at have løsnet den tørrede film med et stykke tape kan det rensede eksemplar betragtes.

Lavpris-oscilloskopet T900



Tektronix' oscilloskopserie T900 er udviklet til økonomisk anvendelse ved service, uddannelse og produktionskontrol; billig i indkøb og drift uden derfor at give afkald på ydelse eller kvalitet.

T900-serien består af fem transportable oscilloskoper med forskellige specifikationer og et enkelt forberedt for rack-installation.

Fælles for modellerne i T900-serien er en stor og let aflæselig skærm (8 x 10 cm), kompakt konstruktion og lav vægt (ca. 7 kg). Følsomheden ligger mellem 2 mV/div. og 10 V/div. i 12 kalibreringstrin. Desuden indbygget spændingsstabilisator og 3 % nøjagtighed på vertikalforstærkere og tidsbaseenhed.

Til T900-serien findes et komplet udstyr af tilbehør samt beskrivende servicemanual.

TEKTRONIX A/S

Herlev Hovedgade 119, Postbox 575, Tlf: (02) 84 56 22

Tektronix
COMMITTED TO EXCELLENCE



DANTAX SX 60 med enheder fra Japan

Dantax har præsenteret os for en serie veldesignede højttalere. Vi har testet Commander og lyden står desværre ikke mål med udseendet.

□ Som det vil være de fleste bekendt er den danske højttalerfabrik Dantax kommet med en ny serie højttalere i et meget tiltalende design og en god finish. Serien omfatter fem modeller til priser mellem 595.- og 1995.- kr. modellerne bærer foruden et nummer også et navn. Således hedder den højttaler vi her tester SX 60 og med det drabelige tilnavn Commander. Højttalerne er blevet konstrueret på fabrikkerne i Pandrup, og i den sidste fase af tilblivelsesprocessen her Peter Holm været indblandet. Desværre er Peter Holm nok kommet ind i billedet på et lidt for sent tidspunkt hvor der kun var ringe muligheder for at påvirke slutresultatet. I alt fald har Commander ikke meget til fælles med de højttalere P.Holm plejer at konstruere.

OPBYGNING

Commander består af en 10" basenhed,

en 5" mellemtone og en 1" domeenhed. Enhederne er af japansk oprindelse. Basenheden er udført med en hvid membran med en sort centerdome og ophæng. Enheden har en usædvanlig flot overfladefinish. Mellemtoneenheden er af tilsvarende forarbejdning og med metalcenterdome og beskyttelsesgitter. Denne enhed er med lukket bagside. Domeenheden er af metaltypen, og også denne enhed er beskyttet mod uvedkommende berøring med et gitter. I forbindelse med delefilteret - der i øvrigt er opbygget af gode komponenter - er en mellemtone-niveau-regulering og en lysdiode for overbelastning. På fronten er endvidere en frekvenskurve optegnet der må være udtryk for en optimistisk ønsketænkning og grublen over det teoretisk mulige. Skriverhastigheden må have været oplige på et par kilometer i timen! I alt fald nærmer den frekvenskur-

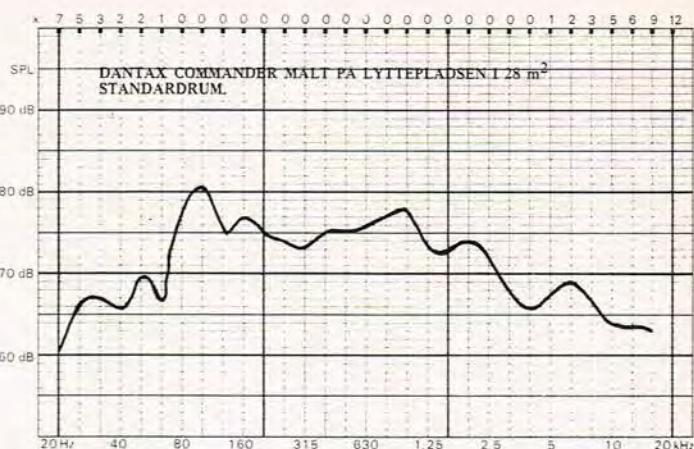
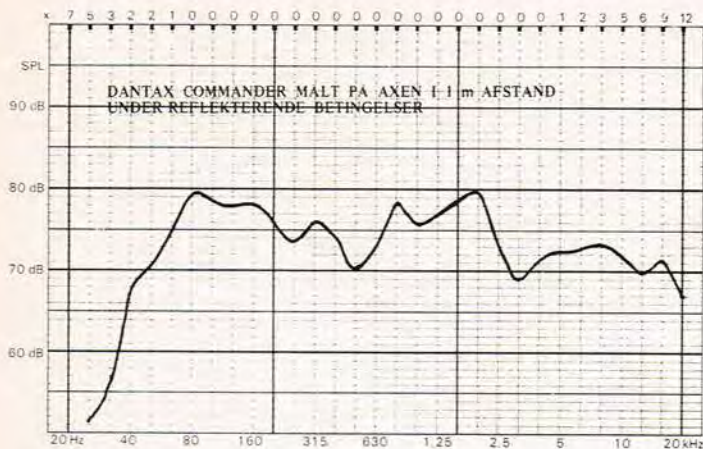
ve som opgives i Dantax's brochure sig mere til de faktiske forhold. Kabinettet er af den lukkede type, og det er Peter Holms fortjeneste at det ikke er underdæmpet.

MÅLINGER

Da målingen som det kan ses af kurven ikke nærmer sig det teoretisk opnåelige på nogen måde, foretog vi også 'en i 1 m afstand og på akse. Målingen på akse er ikke usædvanlig for en højttaler i den prisklasse. Inden for 11 dB lader det sig gøre at holde Commander fra 50 - 16000 Hz.

AFPRØVNING

Lad en positiv ting være fastslået. Højttaleren er virkelig nydelig lavet. Der er anvendt træfiner og forpladen er påsprøjtet en matsort let svampet overflade. Enhederne er som nævnt udført i



en lækker finish, og det tynde stof tillader konstant opmærksomhed omkring de lækre hvide membraner.

Om lytteindtrykket kan det indledningsvis nævnes at stereoperspektivet er pænt. Instrumenterne lader sig placere i lydbilledet. En kontrabas gengives uden væsentlige betoning, men bunden mangler naturligvis. Kor savner den differentiering som muliggør optimal placering af de enkelte stemmer. Denne oplysning kan virke modsigende når det nævnes at stereoperspektivet er rimeligt. Fænomenet har imidlertid noget med opløsning at gøre. Og det er ikke højttalerens store force. Kvindestemmer gengives noget uldne, og vi mener at dette hænger sammen med en for svag gengivelse og differentiering af overtonerne.

Transientgengivelsen er acceptabel til prisen. Solovioliner mangler så afgjort luftighed gengivet over Dantax SX 60, og klassisk materiale præges af en noget komprimeret tendens.

Placeret i lænestolen lyttende til model Commander intræder ret hurtigt fænomenet lyttetræthed - måske hjælper et par hurtige glas gløg.

Positivt

- 1) Veldesignet
- 2) Pæn finish
- 3) Nær optimal dæmpning af systemet

Negativt

- 1) Komprimeret lydbillede
- 2) Cembalo og violin lidt metalliske
- 3) Kvindestemmer uldne

POINTS

Basgengivelse	3
Mellemtonegengivelse	3
Diskantgengivelse	2
Impulsforarbejdning	3
Stereoperspektiv	3-4
Pris/kvalitet	3

BEDØMMESESKALA

6	..Maximalt opnåeligt efter dagens standard
5	..... Sædeles tilfredsstillende
4	..... Udmærket
3	..... Acceptabel
2	..... Acceptabel med visse forbehold
1	..... Uacceptabel
0	..... Direkte dårlig

FREDERIKSHAVN ER BARE BILLIGERE!

Se her, hvad vi i denne måned (eller så længe lager rækker) tilbyder alle elektronikinteresserede:

LYSDIODER - god kvalitet!

Rød 10 stk. 3-5 mm ..	14.00
Rød 25 stk. 3-5 mm ..	25.00
Gul 10 stk. 3-5 mm ..	15.00
Grøn 10 stk. 3-5 mm ..	15.00

TAVLE INSTRUMENTER

30 v. DC. 4x4 cm ..	24.50
3A ..	24.50
VU meter (500uf) ..	22.50

POT. METER TILBUD

25 stk. assort. pot. meter fra 10 k ohm til 300 k ohm.
Mange forskellige .. 50.00

DIODER

Diode 1 N4148, 10 stk.	4.00
Diode 1 N4148, 100 stk.	25.00
Diode 1 N4004, 10 stk.	7.00
Diode 1 N5406, 10 stk.	15.00
Diode BY 127, 10 stk.	12.00
Diode AA119, 10 stk.	5.00

JOSTYKIT

NYE KATALOG 1979 -
Indeh. mange nye byggesæt, udarbejdet af Jan Soelberg.
386 sider til .. 20.00

Vi er også billige med C-MOS KREDSE

4000	1.70
4001	2.00
4002	2.00
4011	1.40
4012	2.00
4013	3.95
4016	4.75
4017	8.30
4020	9.50
4022	9.25
4023	2.00
4026	17.50
4049	3.75
4050	4.10
4071	2.00
4081	2.00

IC-SOKLER

8 bens.	2.00
14 bens.	2.50
14 bens, 10 stk.	15.00
16 bens.	2.50
LM 723 Op. amp.	5.75
MIC 723 Op. amp.	6.50

SPECIALTILBUD

i modstande!
E-12 rækken fra 10 ohm til 1 M ohm, 5 stk. af hver værdi, ialt 305 stk., KUN .. 50.00
100 stk. ens. 18.00

RING ELLER SKRIV EFTER VOR STORE

GRATIS BROCHUREMAPPE
MED MASSER AF GODE TILBUD - BL.A. VOR OVERSIGT OVER KNALDBILLIGE TRANSFORMATORTILBUDI

4 TUBER COMPUND

silicone pasta til køling .. 10.00

Postordrer ekspederes hurtigt pr. efterkrav + porto. Ordre under kr. 50.00 tillægges et ekspeditionsgebyr på kr. 5.00.

Ved hurtig bestilling vedlægges alle ordrer gratis en pose komponenter og løsdele!

TRANSISTORER

DANMARKS BILLIGSTE PRIS	
AD 149	9.50
BC 107	1.55
BC 108	1.55
BC 109	1.55
BC 148	1.55
BC 149	1.55
BC 171	1.55
BC 173	1.65
BC 174	1.65
BC 177	1.55
BC 178	1.65
BC 179	1.65
BC 547A	0.95
BC 548B	1.10
BC 549	1.00
10 stk. 2N 3055	50.00
BD 135	4.00
BD 136	3.50
MEO 412	1.50

FREDERIKSHAVN

hobby elektronik

Havnegade 9 . Frederikshavn . Tlf. 08-423275

1979 GENERAL KATALOG

**JOSTI
ELECTRONIC**



424 s.

**1979 60
GENERALKATALOG**

KR. INCL. MOMS

Nu foreligger det nye '79 GENERAL KATALOG fra JOSTI ELECTRONIC. Denne gang er GENERAL KATALOGET kommet op på 424 sider, alle fyldt med masser af elektroniske artikler, hvilket vi har nævnt nogle af nedenfor:

- * JOSTI BYGGESÆT
- * HØJTALERE
- * HALVLEDERE
- * STIK BØSNINGER
KNAPPER SAMT VIV. TILBEHØR
- * INSTRUMENTER

Med i kataloget er der desuden datalister, og sammenligningslister.

P.S. alle priser er incl. 18% moms

Ja, send mig straks det nye '79 GENERAL-KATALOG

PR. EFTERKRAV KR. 23,60
+ porto 14,75

Forudbetales:

PR. GIRO 8 116024, KR. 23,60
+ porto 9,45

PR. CHECK KR. 23,60
+ porto 9,45

Kundenr.

Navn

Adr.

Postnr.By

Kuponen sendes til:
Josti Electronic
Vangedevej 116 2820 Gentofte
Tlf: (01) 69 55 55



Hyggestemning hos Meto.

METO Hi-Fi aften

□ Arrangementet hos Meto HiFi-center blev som ventet en succes - selvom pladsen var lidt trang. 60 deltagere havde der været, men det var jo ikke mere end ca. 100% flere end berammet - så det gik.

Først var mede en jazzguitarist op med akustisk musik, og således bænkedede begyndte man på det egentlige program.

Dernæst prøvede man at køre en optagelse med guitaristen på en kassettemaskine og en spolemaskine - meningen var at man derefter ville undersøge om optagelserne blev så gode at publikum lod sig narre.

Imidlertid var der problemer med efterklangen i rummet, som var kortere end antaget, derfor blev den del af arrangementet ikke helt hvad der var beregnet

SPOLEMASKINER

Næste punkt på programmet var at man havde et programmateriale på en firekanals Akai-maskine med et guitarspor.

Man slettede den indspillede guitar, hvorefter den tilstedeværende musiker indspillede et nyt mens tilskuerne overværede.

Dette var en demonstration på de muligheder en stor spolemaskine besider.

Gæsterne fik nu lejlighed til at udfolde deres kreativitet med det firekanals bånd.

Et antal Akai MM62 mixere blev stillet til rådighed, hvorefter det var meningen at mixe en stereoindspilning af grundmateriale. Det var meget forskelligt hvad breddemæssig information folk mente var det rigtige.

AFSLØRENDE TEST

Der blev også foretaget en lyttetest på en direkte skåret plade, en klassisk plade og en underholdningsplade.

Disse tre originalmaterialer blev indspillet på en kassettemaskine og en spolemaskine. Nu skulle det vise sig om det var muligt at identificere indspilninger som kopier.

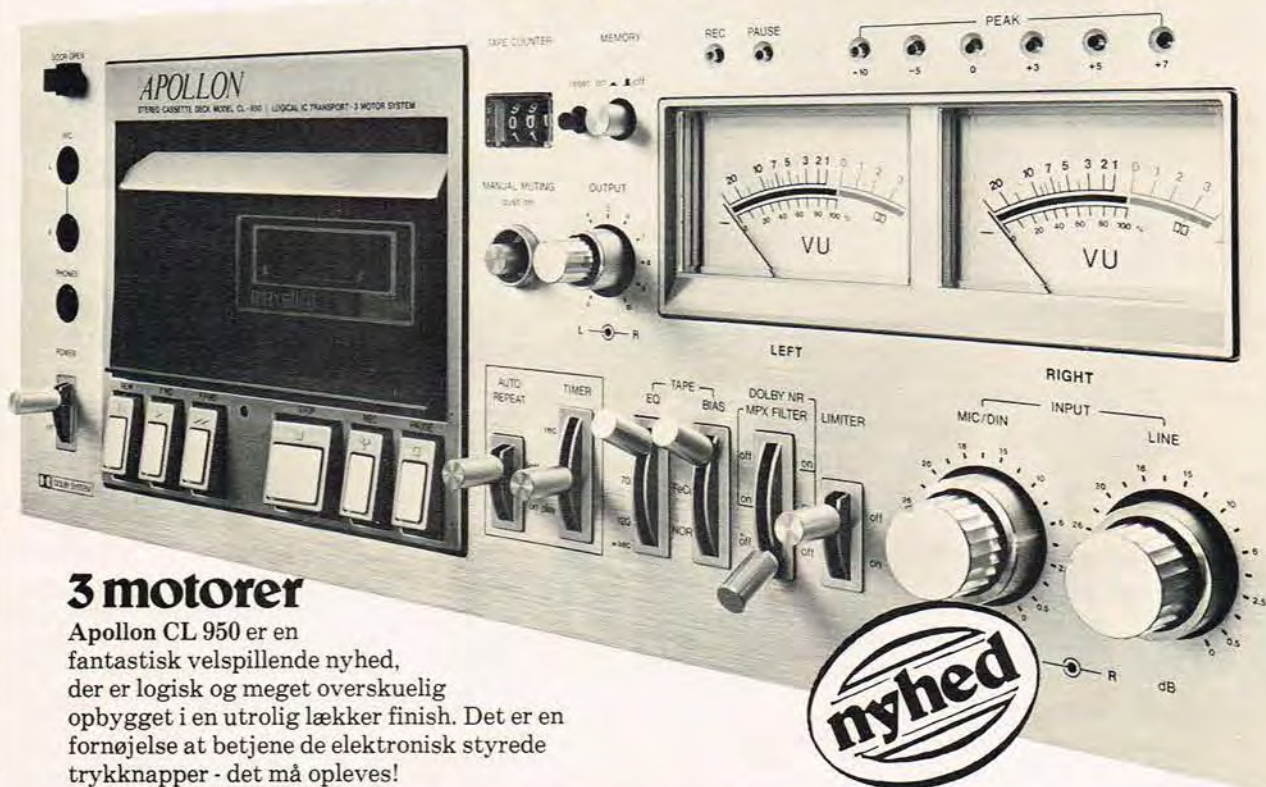
Denne test var ikke flaterende for folks ører. Fejlvurderingerne på den direkte skårne plade var fra 55% til 73%. På det klassiske materiale var det mellem 58% og 77% fejlurdering. På underholdningsmateriale var tallene 61% til 76%.

Naturligvis skal man være forsigtig med en konklusion på en sådan undersøgelse, men alligevel.

Foruden deltagerne og personale fra Rank og Meto deltog også Københavns båndamatørklub med DC i spidsen (Svend-Erik Nielsen.

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

lækkert legetøj for perfektionister!



3 motorer

Apollon CL 950 er en fantastisk velspillende nyhed, der er logisk og meget overskuelig opbygget i en utrolig lækker finish. Det er en fornøjelse at betjene de elektronisk styrede trykknapper - det må opleves!

Apollon CL 950 har hele 3 motorer og forsynet med en meget effektiv Dolby kreds. Høj præcision i de mekaniske dele og DC servostyret kapstanmotor med ekstra stort drivhjul giver høj stabilitet og meget fine data.

Speciel knap til dæmpning og speaker snak mellem musikken. Den har memory, timer-knap og limiter. De næsten uopslidelige sen-dust tonehoveder er naturligvis let tilgængelige for rensning.

Avanceret playback med automatisk repetition. Bias og EQ indstilling til tre båndtyper. CL 950 er i øvrigt udstyret med 6 peak indikatorer og store letaf læselige udstyringsmetre.

kun kr. 2.848,-

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

Signal/støj med Dolby i dB	Signal/støj uden Dolby i dB	Wow & flutter i %	Frekvensområde crome bånd i Hz	Frekvensområde jernbånd i Hz	Målicm (B×H×D)	Vægt i kg
65	55	0,05	20-18.000	20-16.000	44×17,5×28	9,5

ja, det lyder godt. Send mig oplysninger om Apollon CL 950 i Audioscans nye 79-katalog.

Navn _____

Adresse _____

Postnr./By _____

PE11A _____

velkommen hos

audioscan

hi-fi til engros priser...

Øster Farimagsgade 28
2100 København Ø
Tlf. (01) 42 80 00

Nørregade 23
5000 Odense C
Tlf. (09) 12 60 30

Munkegade 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...





Aiwa SX 7600 vinder ved nærmere bekendtskab på grund af meget reelle almenegenskaber

AIWA SX 7600

□ Der findes apparater der gør sig bemærket på den ene eller anden måde. Det kan være i kraft af en for prisklassen høj effekt eller en ekstrem opbygning af dette eller hint kredsløb. Tilbage bliver så en gruppe som ikke virker så påfaldende i markedsudbudet. Til sidstnævnte gruppe må man henregne AX-7600 fra Aiwa.

OPBYGNING

AX 7600 er en receiver med 2 x 45 W i 4 ohm, og en opgivet effekt i 8 ohm på 2 x 40W. Der er tale om en udgangsforstærkerdel med fuldkomplementær DCkoblet konfiguration.

RIAA-delen er der ofret mere end det sædvanlige tot transistor kredsløb på. I Aiwa AX 7600 gøres brug af et tot trins differentielt forstærkningskredsløb der muliggør en præcis equalizing og en overstyringsreserve på op til 200 mV. Strømforsyningen baserer sig på en trafo af rimeligt omfang, og en kapacitet i de store ladelytter på 16400 uF.

Der er bas og diskantkontroller med valgbare overgangsfrekvenser, og endvidere kan man koble de to kontroller individuelt ud. Modellen er også forsynet med loudness og to filtre. Det er et high-filter og et såkaldt rummelfilter, hvis skæring angives til 30 Hz og 6 dB/okt. Vi må altså notere at et egentlig subsonisk filter mangler. 18-25 Hz og 18-24 dB/okt er hvad der skal til for at ordne påtrængende fænomener som pladerummel mm.

FM-sektionen er firegangsafstemt, og indstillingen kontrolleres på et centermeter

og et tuningsmeter. Fm-tuneren er naturligvis forsynet med en mutingfacilitet.

PÆN FINISH

AX-7600 bekender sig til den japanske designlinie uden dog at være så anonym som det ofte er tilfældet.

Det røgfavede dækglass, som dækker for FM og AM-skalaerne er aftageligt. På bagsiden kan man så klæbe små stykker tape eller afmærke med skrift hvor de foretrukne programmer befinder sig.

Alle trykknapper der ikke i forvejen har

en lysindikation tænder en lysdiode ved aktivering.

Sammenfattende kan det siges at finishen er af en høj standard, og at designet er behagelig diskret - ingen lysorgeffekt her.

MÅLINGER

Aiwa AX 7600 holder sine data - lige nøjagtig. Målingerne ved 8 ohm over hele frekvensspektret siger 39 W, begge kanaler drevet. Den ene Watts afvigelse i forhold til det opgivne falder inden for diverse usikkerhedsfaktorer. I 4 ohm måler vi under de samme betingelser 50 W. Receiveren er altså en lidt bedre spændingsgenerator end Aiwa opgiver den til at være - men som det ses langt fra

Læs videre side 23

FM TUNER SECTION	87.5-108 MHz (3.43-2.87m)	AUX: 150 mV/500k ohms
Frequency range	1.8µV (10.3 dBf)	Tape 1,2: 150 mV/500k ohms
Usable sensitivity	1.5µV (8.75 dBf) EE type only	DIN input 1,2: 150 mV/500k ohms
Capture ratio	1.2 dB	Output level/impedance:
Selectivity	65 dB (400 Hz), 55dB (300kHz, EE type)	Tape rec 1,2: 150 mV/2k ohms
S/N ratio	78 dB (Mono), 73 dB (Stereo)	DIN output 1,2: 0.4 mV/k ohms
Frequency response	30-15,000 Hz	A + B (4-16 ohms)
Harmonic distortion	0.15% (Mono), 0.25% (Stereo)	A + B (8-16 ohms)
Stereo separation	45 dB (1k Hz)	8 ohms (4-20 ohms)
IF rejection ratio	100 dB	Damping factor:
Spurious rejection	100 dB	50 (8 ohms), 25 (4 ohms)
Antenna input	300 ohms (balanced)	Turnover switch:
AM suppression	75 ohms (unbalanced)	50 Hz (6 dB/oct.)
AM TUNER SECTION	55 dB	8k Hz (12 dB/oct.)
Frequency range	525-1,605 kHz (571-187m)	Rumble filter:
Sensitivity	250µV/m 48 dB (S/N 20 dB)	High filter:
Selectivity	30 dB	Loudness control:
S/N ratio	50 dB	+7 dB (100 Hz), +4 dB (10k Hz)
AMPLIFIER SECTION		S/N ratio:
Circuitry:	OCL (Output condenserless) pure complementary SEPP circuit	80 dB (Phono, AUX, Tape 1,2)
Continuous power output:	45 + 45 watts (4 ohms)	GENERAL
(both channels driven)	40 + 40 watts (8 ohms)	Type:
Harmonic distortion:	0.2% (continuous power output)	Direct coupled pure complementary (SEPP, OCL) amplifier with FM stereo/AM tuner (PLL circuit)
Frequency response:	10 Hz-70k Hz	1 IC, 68 transistors, 3 FET's, 43 diodes, 7 LED's
Input sensitivity/impedance:	Phono: 2.5 mV/50k ohms	AC 120/220/240V (selectable with voltage selector), 50/60 Hz
	Phono overload level: 200 mV (RMS)	450(W) x 162(H) x 365(D) mm (17.3/4 x 6.7/16 x 14.3/8")
		Weight:
		13.0 kg (28.6 lbs)
		* For purposes of improvement, specifications and design may be subject to modification. (Specifications based on EE type.)

Nørre Farimagsgade 57-59

1364 København K

Giro nr. 6 51 86 64

01-111570

LOCMOS

4000	1,75	4047	5,60
4001	1,75	4048	10,65
4002	1,75	4049	2,80
4006	6,10	4050	2,80
4007	1,75	4051	6,90
4008	6,10	4052	6,90
4009	10,65	4053	6,90
4010	9,00	4055	20,00
4011	1,75	4059	64,50
4012	1,75	4066	4,10
4013	2,40	4068	21,60
4014	6,10	4069	1,75
4015	16,15	4070	1,75
4016	3,00	4071	1,75
4017	4,90	4072	1,75
4018	4,90	4073	1,75
4019	3,90	4075	1,75
4020	6,90	4076	6,50
4021	6,30	4077	1,75
4022	5,80	4078	1,75
4023	1,75	4081	1,85
4024	4,75	4082	1,75
4025	1,75	4085	4,75
4026	22,75	4086	4,75
4027	3,25	4093	4,55
4028	5,15	4094	8,65
4029	6,90		
4030	1,75	40174	6,50
4031	14,00	40175	6,50
4035	6,90	40192	7,35
4040	7,35	40193	11,00
4041	5,60	40194	8,25
4042	5,60	40195	8,25
4043	5,80		
4044	5,80	40097	5,15
4046	6,90	40098	5,15

RØR		EBF 80	26,60
CF 3	25,00	EBF 83	22,15
CV 1758	10,00	EC 86	29,50
D3A	15,00	EC 88	35,40
DAF 92	15,00	ECC 81	22,15
DAF 96	13,85	ECC 84	28,00
DCC 90	35,00	ECC 86	31,00
DF 92	13,85	ECC 88	25,00
DF 96	13,85	ECC 91	70,65
DF 97	20,00	ECC 189	15,00
DFF 51	25,00	ECF 82	18,50
DK 91	15,00	ECF 86	23,00
DL 41	25,00	ECH 21	35,00
DL 67	25,00	ECH 42	36,90
DL 68	20,00	ECH 83	28,00
DL 95	21,00	EF 41	56,10
DL 96	21,00	EF 80	17,70
DM 70	13,85	EF 85	16,25
DM 71	13,85	EF 91	25,00
EB 34	10,00	EF 93	15,00
EB 91	10,00	EF 95	63,25
EBC 41	59,00	EF 97	25,00
EBC 81	20,00	EF 98	20,00
EBC 91	15,00	EL 41	28,00

Dette er kun en lille del af vort sortiment

Vi mangler plads til nye varer KÆMPE OPRYDNING-UDSALG

÷ 25%

på alle nedenstående HEATHKIT sæt

		FØR	NU
AW-1U	Audio Wattmeter	520,00	390,00
HWA-7-1	Strømforsyning	172,00	129,00
MP-10-E	Power Converter (samlet)	432,00	324,00
IM 36	Lab. Transistor Tester	791,00	593,25
IM 48	Audio Analyzer	1.078,00	808,50
IM 102	Digital Multimeter	2.722,25	2.041,70
GRA 9500-1	Kabinet	38,00	28,50
HD 10 E	Elektronisk Telegrafnøgle	508,00	381,00
AET 55	Kabinet (teak)	105,00	78,75
IP 28	Variabel Power Supply (fra 1-10-1-30 V)	559,00	419,25
IP 12 E	Batteri Eliminator 6/12 V	793,00	594,75
IB 102	175 MHz Digital Frekvens-tæller	1.016,00	762,00
ID 29	Auto Tune Up-Meter	294,00	220,50
IT 11	Kondensator Tester	355,95	266,95
AA 29	100 Watts Stereo Amp.	3.497,00	2.622,75
AA 1214	Stereo Amp. 2 x 15 W	755,50	566,60
AJ 29	AM-FM Stereo Tuner	2.160,00	1.620,00
AR 14	Modtager	1.356,00	1.017,00
AR 17	FM Stereo Modtager	714,00	535,50
AR 27	Hi-Fi Mono Modtager	410,00	307,50
HD 10	Telegrafnøgle (samlet)	508,00	381,00
AR 29	AM/FM Modtager	3.671,50	2.753,60
AR 2020	AM/FM Modtager	2.483,50	1.862,60
AR 1214	AM/FM Modtager	2.159,50	1.619,60
AR 2000T	Tuner m/ spoler	1.947,00	1.460,25
HD 1234	Coax Switch	118,00	88,50
IO 18	Kabinet	105,00	78,75
HW 7A	Strømforsyning	172,50	129,40
3RP1A	Katoderør til Scope	253,00	189,75
MP 10E	Power Converter	432,00	324,00
IP 17	Variabel Power sup.	1.079,50	809,60
MI 29	Fisch Spotter	667,00	500,25
IT 18E	Trans. Check	355,95	266,95
IT 17	Rørtester	1.098,00	823,50
IG 18	Generator	917,50	688,10
IT 27	Transistor Checker	118,50	88,90



HEATHKIT-katalog tilsendes mod skriftlig bestilling vedlagt porto.
Kr. 1,80

POSTORDRE

Hurtig levering - spørg blot DANSK MINI RADIO. Priserne er incl. 20,25% moms. Ret til ændringer forbeholdes. Forbehold mod trykfejl.

PRINT PLADE

24 x 27 cm
Enkelt-sided glasfiber
1,5 mm
1 stk. 12,50
10 stk. 100,00

Den bedste til print

DALO PENNEN

KUN!
Kr. 15,00. 10 stk. kr. 130,00

DISPLAY

HP DISPLAY RØDE f. Anode
7730 8 mm, 10.-, 10 stk. 85.-
7750 11 mm, 11.-, 10 stk. 95.-
PHILIPS RØDE f. Anode
CQY 81A 8 mm, 10.-, 10 stk. 85.-
CQY 84A 20 mm, 16.-, 10 stk. 140.-

RESTPARTI

10-turn potmeter, trådviklet - PYROHM
3 watt, 6 mm aksel - 6 værdier:
100 E 1 K
200 E 2 K
500 E 50 K
pr. stk. 20,00
10 stk. ass. 15,00

PHILIPS

1+ metalfilms-modstande 1/4 w
E 96 rækken fra 4,7E-680K
1 stk. 0,60
10 stk. 5,00
100 stk. 40,00

PLASTIK BOXE

2002: 5 x 10 x 2,5 cmkr. 9,50
2003: 6 x 11 x 3 cmkr. 10,00
2004: 6,5 x 12 x 4 cmkr. 12,50
2005: 8 x 15 x 5 cmkr. 16,00
2006: 11 x 19 x 6 cmkr. 20,50

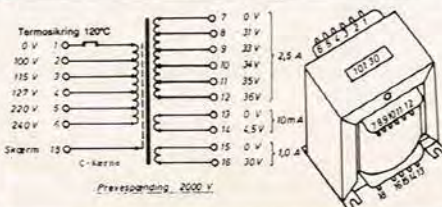
Alle 5 typer leveres i farverne blå, grå, orange og sort.

GODT TILBUD

2N 3055	1 stk.	6,00
	10 stk.	45,00
MJ 2955	1 stk.	9,00
	10 stk.	75,00
MJE 3055	1 stk.	9,00
	10 stk.	75,00

SPÆNDINGS REGULATOR

7805	9,00	7905	14,00
7806	9,00	7906	14,00
7808	9,00	7908	14,00
7812 pr. stk.	9,00	7912 pr. stk.	14,00
7815	9,00	7915	14,00
7818	9,00	7918	14,00
7824	9,00	7924	14,00



Transformator

Til mange formål.
Højde 65 mm. Kappebredde 70 mm.
Terminalbredde 75 mm og vægt ca. 1 kg.
Pris v/ 1 stk. kr. 55,-
Pris v/ 10 stk. kr. 45,-
Pris v/ 25 stk. kr. 35,-

TRANSFORMATOR

TD 1701/2	6,3 V 0,5 A	
35 V 2 A		45,00
TD 2831	6,3 V 2 A	39,00
TD 2608	2 x 12 V 1 A	45,00
TD 2832	6-9-12-15 V 1 A	45,00
TD 2097-2	17 V 1,6 A	35,00
TD 3055	2 x 12 V 2 A	55,00
TD 1559	9-12-24 V 100 mA	24,50
TD 1134	6-9-12 V 200 mA	24,50
TD 3175	2 x 18 V 3 A	87,50
TD 1451	2 x 30 V 3 A	95,00
TD 2660	2 x 33 V 2,5 A	135,00
TD 2232	12-24 V 3 A	64,50
TD 1890	2 x 25 V 850 mA	
22 V 2,3 A		75,00



Arnes ræveløb

Der er blevet indstiftet en "ARNES RADIO CUP", et ræveløb for privatradio med store præmier og en vandrepokal.

□ Den 31. august afholdt ARNES RADIO et ræveløb som de kaldte "Arnes Radio cup 1978". Der var tale om en mobilrævejagt, og i forbindelse med denne rævejagt indstiftede forretningen en vandrepokal der skal løbe over fem år, samtidig medfølger der en pæn præmie til pokalvinderen. Pokalen skal anbringes i den respektive klub. Klubben skal så forpligte sig til at arrangere en rævejagt det efterfølgende år. Efter fem år vil den klub der har vundet pokalen oftes, blive den endelige ejer.

Den samlede værdi af de udsatte præmier havde en værdi af ca. kr. 4.000, så der var noget at køre efter.

FORMÅLET

I forbindelse med ræveløbet udtalte forretningsfører Carsten Blicher Therkelsen, Arnes Radio, Glostrup, at formålet med ræveløbet var at skabe noget mere interesse for walkie-talkies, samt at få anbragt hobby-walkiesten på det niveau han faktisk hører hjemme, nemlig blandt sportsgrene som rally og orienteringsløb, både gående og mobile. Samtidig understregede han, at der er al mulig grund til at gøre opmærksom på, at det at være "walkievrag" i sig selv er en både lærerig og nyttig hobby.

Ud over det ganske land findes der en mængde blubber med fantastisk mange aktiviteter, bl.a. rævejagter, radiodækning af større sportsarrangementer såsom cykelløb, kondiløb, marcher og rallies, de (klubberne) er simpelthen altid parate til at rykke ud når en eller anden sportsgren har behov for deres specielle assistance.



Desværre har man i befolkningen set med skæve øjne til "disse mærkelige mænd og kvinder og deres mærkelige apparater". Dette er naturligvis helt uberettiget, og vi som radiofaghandlere, der daglig kommer i kontakt med en stor del af disse mennesker, ser det som en af vore opgaver, at hæve det intellektuelle niveau, ved bl.a. at lave arrangementer af denne art, samtidig med en efterfølgende orientering om nye ting og hvad der sker for tiden på privatradioområdet.

RÆVELØBET

Det mobile ræveløb startede fra FAXE-depotet på Naverland i Glostrup og strak-

Vinderen af ARNES RADIO CUP 1978 blev Canada 25 Jørgen Jensen fra Helsingør sammen med observatøren Canada 93 Margrete Steton fra Tikøb. Yderst til venstre skimtes Carsten Blicher Therkelsen der var leder af arrangementet.

te sig over to timer. Til løbet var tilmeldt ialt 70 vogne, men der deltog kun et antal på lidt under 40. At der var tilmeldt omtrent det dobbelte af dem der deltog, må tilskyldes at arrangementet var helt gratis.

Der var udlagt tre ræve og løbet blev kørt på kanal 11.

Dommerpanelet bestod af Therkelsen fra Arnes Radio, Ricard Lilballe fra klubben B.P.K. samt Volmer Hegvad fra Granada-klubben.

Efter løbet var der præmieuddeling i bibliotekssalen på Glostrup Bibliotek. Den udsatte vandrepokal blev vundet af Canada 25 Jørgen Jensen sammen med observatør Canada 93 Margrete Steton.

Det kan oplyses at der i ræveløbet var deltagere fra nær og fjern.

Senere på aftenen var der fokus på bl.a. vejkanalen med et panel til at besvare spørgsmål fra de mange interesserede walkie-folk.

At de større firmaer går ind i sådanne arrangementer, kan kun hilses med glæde. Det bliver spændende om andre tager dette initiativ op på samme måde som det forekommer inden for f.eks. motorsporten.

JW

Piezoelectric Tweeters



3,5" Kr. 88,00

2x5" Kr. 118,00

Max. belastning:

4 ohm: 306 Watt sinus

8 ohm: 153 Watt sinus

16 ohm: 76 Watt sinus



køge elektronik

Sdr. Viaduktvej 5. 4600 Køge.
Tlf. 03 - 66 05 45



Katalog samt vejledning medfølger hver ordre.

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

ren lyd lyder bedst !!

byg selv Gamma Monitor eller den nye Gamma Reference

Gamma Monitor kr. 677,-
Gamma Reference kr. 895,-
Kabinet pr. stk.
Palisander kr. 418,-
Eg kr. 356,-
Spånplade kr. 209,-



Gamma Monitor - Audioscans
- og måske hele branchens
største selvbygger-succes. Vi
har allerede solgt ca. 30.000
højttalere. Og det er jo nok
ikke uden årsag!!

Gamma Reference. Nye
enheder fra Gamma har gjort det
muligt at udvikle endnu en avanceret
konstruktion. For at optimere spred-
ningen fra Gamma's eksponential-
diskanthorn har vi udviklet en
akustisk spredelinse.
Audioscan har ligeledes til Gamma

Reference udviklet et helt specielt
delefilter der nøje tager hensyn til både
amplitude og spredningskarakteristik
for hver enhed, og som samtidig er
impulslineært - hvilket giver et roligt
og mere korrekt stereobillede end ved
anvendelsen af mere konventionelle
delefiltertyper.

	Frekvensområde i Hz	Belastning i watt sinus	Impedans i Ohm	Deiftseffekt i watt	Mål i cm (H×B×D)
Gamma Monitor	35-40.000	70	8	2,5	62,5×44×33
Gamma Reference	33-40.000	70	8	2,5	64×36×31

Her er penge at hente.
Hos Audioscan køber du til engros priser.
Bygger du selv - sparer du også arbejds-løn. Vi importerer
kun virkelige kvalitetsprodukter - derfor yder vi 2 års garanti.

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

Øster Farimagsgade 28 | Nørregade 23 | Munkegade 1 | Jernbanegade 10 | Osterhausgaten 11
2100 København Ø | 5000 Odense C | 8000 Århus C | 9000 Aalborg C | Oslo 1
Tlf. (01) 42 80 00 | Tlf. (09) 12 60 30 | Tlf. (06) 19 20 99 | Tlf. (08) 16 64 80 | Tlf. (02) 11 22 18

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

Ja, send mig oplysninger om Gamma Monitor
Reference i Audioscans nye 79-katalog.

Navn _____
Adresse _____
Postnr _____
By _____

PE11A

ET ØJEBLIK!



Herald

HI-FI TIL BILEN



1. CSB-3000 5-bånds grafisk Equalizer/Booster, 2×30 watt, 4 højttalertilslutninger. 2. Højttalere på 5 til 50 watt, 1-2- og 3-vejs til indbygning eller i kabinetter. 3. DF-8420 AM/FM Stereo radio og kvartsur med autoreverse og stereokassetiebåndspiller. 4. Compulite 80 AM/FM stereoradio med programmerbar hukommelse – 10 stationer – digitalfrekvensvisning, kvartsur, autoreverse, stereokassetiebåndspiller.

E. WESTERBERG A/S, TRANSFORMERVEJ 23, 2730 HERLEV, 02 - 91 90 00

Send mig hurtigst brochuren om HERALD HI-FI TIL BILEN.

Stempel:

Underskrift:

Sendes til: E. WESTERBERG A/S, TRANSFORMERVEJ 23, 2730 HERLEV.



Fortsat fra side 18

perfekt. Altså vælg relativt impedansliniære højttalere. Frekvensgangen målt til fra 6 Hz til 60 KHz plus/minus 1 dB. Dette er ganske pænt. Følsomheden på AUX måler vi til 105 mV. Og overstyringen på pick-up - indgangen er 14 mV - dette er faktisk tilstrækkeligt til pladeskæringer.

AFPRØVNING

Aiwa AX-7600 er monteret med et relæ i udgangen, således at de tilsluttede højttalere forskånes for kraftige impulser når radioen tændes.

Hvad angår den firegangsafstemte tunersektion med dual-gate MOS-FET lever den op til de forventninger der kan stilles i prisklassen. Foruden tilstrækkelige egenskaber hvad angår modtagelsen af det begrænsede antal stationer forholdene byder kan modellen også fastholde stationen i lang tid. Dette hænger sammen med designet af decoderen.

Betjeningsmæssigt er AX 7600 let at have med at gøre, og mange af tilslutningerne er valgfrie mellem DIN-stik og phono-plugs.

Rent audielt besider 7600 ganske gode almenegenskaber, omend højttalervalget begrænser sig. Med sidstnævnte bemærkning sigter vi til den - trods alt - begrænsede effekt. Man gør i alt fald et klogt valg i ikke at vælge højttalere med driftseffekt på mere end 4 - 5 W. I modsat fald kan forstærkerdelen bringes i vanskelig-

heder ved meget krævende programmateriale. Dette gælder selvfølgelig med de fleste apparater af den effektklasse, men netop her ligger Aiwa AX 7600's største begrænsning til prisen.

Tonalt tenderer Aiwa 7600 det varme. Mellemtonen gengives præcist og uden betoning af nogen art.

Som også firekanterne indikerer er der ingen harske betoning i diskantgengivelsen, men den store gennemsigtighed mangler til gængæld også. Prisklassen betragtet får man dog et sæt ret neutrale og præcise gengivelsesegenskaber i mellemtone og diskant.

Det er forkert at sige at bassen er dårlig til prisen når receiverens øvrige data er ganske tilforladelige. Imidlertid er der ikke den opløsning og fasthed til stede i dybtoneregionen som på visse apparater.

Sammenfattende kan skrives at man får god lyd for pengene i Aiwa SX 7600, uden at noget enkeltområde tenderer det maksimalt opnåelige. Receiverens styrke ligger imidlertid i den ensartede reproduktion uden nogen former for iorefaldende betoning og forvrængninger. Aiwa AX 7600 er en radio man efter alt sandsynlighed vil blive tilfreds med. Dette også på grund af de diskrete og veludførte ydre.

Positivt

- 1) Pænt design og fin forarbejdning.
- 2) God gengivelse i mellemtone og diskantsektionen.

Negativt

- 1) Lidt upræcis basgengivelse.

MÅLTE DATA

Effekt, begge kanaler drevet over hele frekvensspektret fra 20 - 20000 Hz.

4 ohm 50 W
8 ohm 39 W

Frekvensgang plus /minus 1 dB:

6 - 60000 Hz

Overstyring Phono:

14 mV

POINTS	
Diskant	4-5
Mellemtone	4-5
Bas	3-4
Dynamik	4
Betjening	5
Stereoperspektiv	4
Pris/kvalitet	4-5

BEDØMMELSESSKALA

- 6Maximalt opnåeligt efter dagens standard
5 Sædeles tilfredsstillende
4 Udmærket
3 Acceptabel
2 Acceptabel med visse forbehold
1 Uacceptabel
0 Direkte dårlig

JENSEN INTRODUCERER



JENSEN CAR - FI

når det ska' lyde godt

RING ELLER SKRIV EFTER BROCHURER



KOSMOS FILM & LYDTEKNIK ApS
Rosenørns Allé 65
1970 Kbh. V 01 399211

FERROGRAPH



... noget nær en båndamatørs drøm. En robust opbygning, en virkelig fornem betjening og en enestående fleksibilitet gør Ferrograph Logic Seven til noget af en ener 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 ene-forhandlingen 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 salgsform 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 vejat
- 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.
- Relæstyring (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

Hvorfor nøjes med »garagehøjtalere« når man kan købe **JBL** fra **kr. 1695,-**



JBL L 40 **kr. 1695,-**

BÅND (min. 14 stk.)

BASF
CrO2 C 90 kr. 23.-
FeCr C 90 - 28.-

MAXELL
UDXL I C 90 kr. 25.-
UDXL II C 90 - 25.-

TDK
AD C 90 kr. 17.-
SA C 90 - 23.-

PICK UP's
ADC
QLM 36 III kr. 230.-
XLM III - 485.-
ZLM - 755.-

AKG
P 7 E kr. 295.-
P 8 E - 475.-
P 8 ES - 575.-

AUDIO TECHNICA
AT 20 SLa kr. 785.-

DECCA
London mk.VI kr. 495.-

DENON
DL 103 S kr. 995.-
DL 103 D - 1565.-

EMPIRE
2000 E/III kr. 240.-
2000 T - 325.-
2000 Z - 640.-
4000 D/III - 795.-

ENTRE
EC 1 kr. 985.-

GOLDRING
G 900 SE kr. 440.-

GRADO

FTR + kr. 85.-
FTE + - 120.-
FTE + 1 - 150.-
F 3 E + - 210.-
F 2 + - 295.-
F 1 + - 360.-
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 - 595.-
M 20 FL Super - 695.-
SL 20 E - 610.-
MC 10 - 495.-
MC 20 - 765.-
MC 20 + - 1695.-
MCA 76 - 1695.-

PICKERING
XV-15/750 E kr. 275.-
XV-15/1200 E - 340.-
XSV/3000 - 395.-

SATIN
M 18 X 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 - 555.-
V 15 IV - 795.-

SONUS

Blue Label kr. 795.-

STANTON
500 EE kr. 235.-
681 EEE - 445.-
681 EEE-S - 540.-
780 4-DQ - 645.-
881 S - 745.-

SUPEX
900 E Super kr. 995.-

ULTIMO
10 X kr. 475.-
20 B - 935.-
20 C - 995.-

WIN
SDT 10 kr. 1455.-

MC FORFORSTÆRKERE
DENON
AU 320 trafo kr. 975.-

LENTEK
Head Amp. kr. 785.-

ORTOFON
STM 72 trafo kr. 210.-
MCA 76 - 1195.-

ULTIMATE ACOUSTICS
MCP 1 mk. II kr. 595.-

ULTIMO
DV-6 A trafo kr. 1440.-

TONEARME

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

HADCOCK
GH 228 kr. 840.-

SME
3009 fixed kr. 650.-
3009 S 2 - 695.-
3009 S 3 - 1295.-
CA 1 arm - 220.-
FD 200 dæmper - 245.-
S 2 hus - 90.-

DIV. TILBEHØR
DECCA
Kulbørste kr. 80.-

SHURE
SFG-2 nålevægtkr. 75.-

HØJTALERENHEDER
JBL
2231/136 A kr. 1665.-
2420/LE 85 - 1935.-
2440/375 - 3160.-
2405/077 - 1095.-
3110/LX 80 - 1445.-
3105/N 7000 - 425.-
3106/N 8000 - 425.-
HL 92 - 690.-
HL 93 - 660.-

TANNOY
HPD 315 A kr. 1495.-
HPD 385 A - 1750.-

HØJTALERE

JBL
L 40 kr. 1695.-
L 65 - 4280.-
L 110 - 2895.-

L 200 B - 5995.-

L 300 - 9345.-
Paragon 4343 - 15375.-
4350 - 20595.-

ROGERS
LS 3/5 A kr. 1285.-

TANNOY
Cheviot kr. 2395.-
Berkeley - 2995.-
Arden - 3395.-
Windsor - 7950.-
Buckingham - 13900.-

Sendes overalt per
efterkrav (også eksport).
Priserne er incl. fragt
og moms.
1 års garanti.
Nåle lagerføres.
Højtalere også på
afbetaling.
Udbetaling: 35%
resten over 12 mdr.

Rekvirer brochure på:
ADC • Audio Technica •
Entre • Empire •
Micro Acoustics •
Ortoton • Pickering •
Shure • Sonus • Stanton
Lentek • Tannoy

HIGH FIRE I-S

JORDLØSE MØLLEVEJ 40 — 5683 HÅRBY — TELEX: 51 136

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



Mange har prøvet at blive præsenteret for en af flaskerne med pladekonserveringsvæsker. En rosenrød fremtid tegnes for discofilerne. PE's kemiske afdeling har set på sagerne.

Tørsmørring

□ At bilmotorer skal smøres godt for bl.a. at nedsætte slid er noget alle og enhver ved. Det tog en del længere tid før man blev klar over at også afspilning af plader gik bedre med smøring. Bortset fra den våde afspilning, der har sine svorne tilhængere, er det nemlig først ved fremkomsten af produkter som Cleartone, Disc Protec og Sound Guard, der rigtig er kommet skred i sagerne.

Plader presses på matricer og materialet de kostbare skiver er gjort af er som bekendt vinyl. Vinylen er i besiddelse af en vis kornethed, og er denne for grov er vejen banet for sus og støj. Matricen er belagt med metal, der er udfældet galvanisk, og hvis denne proces ikke er foregået med et passende tempo er det også galt. Herved kan matricen nemlig blive ujævn i "antirillernes" glatte sider og herved sikres også mindre perfekte plader. Problem 1: Mange plader indeholder en høj andel sus og støj, på grund af produktionsmæssige skavanker.

Diamanten på vore pladeaftastere er jo meget hårdere end pladerne og afhængig af nåletryk og dermed friktion vil skiverne slides. Som bekendt er afraspet vinyl ikke noget der befordre en mere susfri gengivelse og her har vi altså problem 2: Pladerne slides med forøget sus og dermed ringere gengivelse til følge.

Når nu pladen afspilles opstår der på

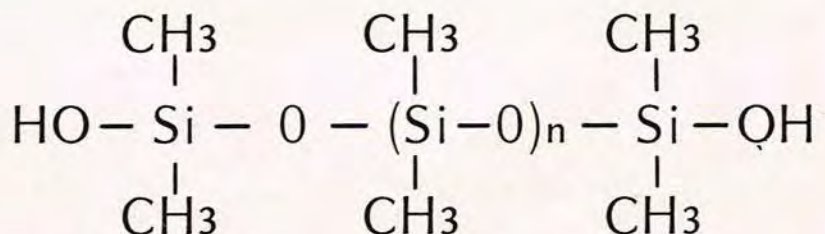
grund af friktionen en opladning af pladen således at en statisk elektrisk overflade opnås. Dette giver anledning til støvansamlinger.

Det tredje problem giver nøjagtig de samme gener som de to andre idet støvede plader naturligvis er ensbetydende med dårlig rillekontakt og dermed formindsket sporing.

Fandtes der nu et stof man kunne hælde på pladerne der nedsatte friktionen men bibeholdt sporingen kunne de to første problemer uden videre afhjælpes. Ujævnhederne ville lettere "overses" og pladeslidet ville blive formindsket. Nogle ville måske foreslå at man lænsede bilen for et par dråber af det dyre olievåben. Men olie har den kedelige overfladeegenskab at det samler støv mere end godt er. Hvis vi fandt et stof der ikke var så fedtet og som hindrede statisk elektricitet var det ikke så dårligt endda.



Uden i øvrigt at have foranstaltet en særlig vidtgående kemisk analyse vil vi her på PE vove en påstand der gælder for alle tre omtalte produkter. Efter alt sandsynlighed er her tale om polysiloxaner der er opløst i klorerede kulbrinter som f.eks. metylenklorid.





af plader

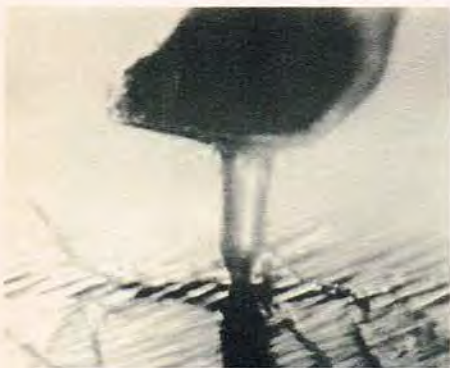


Foto af afspilning med og uden beskyttelse efter et antal gentagelser.

Dette det virksomme stof sprøjtes ud på pladen opløst i den klorerede kulbrinte, der i øvrigt er sundhedsfarlig og fordamper. Tilbage bliver tøresmøremidlet, der med en medfølgende klud nedbringes til et molekyltyndt lag ved polering. Nu har vi altså lav friktion, og en sådan behandling holder i lang tid. Men vi har klaret det statiske problem samtidig.

Polysiloxaner er som det kan ses af formelen særdeles apolære forbindelser. Hermed menes at de for enhver pris vil undgå at blive påført ladninger. Dette kan meget simpelt påvises ved blanding med vand, der er en meget polær vædske. Man omgiver altså rillerne med en tynd hinde af noget der ikke vil på ionform, altså bliver det underliggende heller ikke ladet. Vædskerne er altså gode nok, men vi forstår godt de mange skeptiske mennesker der har spurgt hvad der dog var for noget i flaskerne man ville sælge til anseelige priser. Tilbage er kun spørgsmålet: Kan det bruges i praksis?

En hel del af ens plader har jo været gennem talrige "mirakelkure" og en afprøvelse på et sådant eksemplar kan let blive uheldigt. De klorerede kulbrinter er endog overordentlig gode opløsningsmidler for dette og hint ligesom fedtfigre effektivt ekstraheres. På ældre plader løbes med andre ord en risiko for at spredt forekommende støv fordeles jævnt på hele pladen. Gamle skiver må renses først, med f.eks. Nagoaka Disc-clean. På nye plader er virkningen ret overbevisende. Af visse reklamer kunne man få det indtryk at det var som at få et nyt stereo anlæg i den dobbelte prisklasse. Så drastisk er det ikke, men baggrundsstøjen på pladerne er signifikant nedsat. Alt i alt anbefalelsesværdige produkter.



EN UDFORDRING TIL DIT STEREOANLÆG

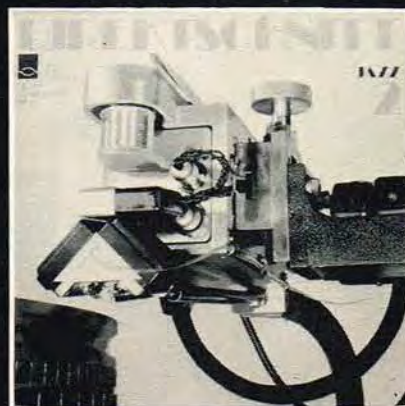
Med de to nye plader fra det tyske HiFi-institut har du mulighed for at teste dit anlæg

Pladerne er direkte skårne og fremstillingsprocessen er foregået med ægte germansk kvalitetssans

På plade 1 er indspillet enkeltinstrumenter som kontrabas og en masse slagtøj desuden barokmusik af MOREL og TELEMANN endvidere COUPERIN

Plade 2 indeholder jazz af udvalgte big bands, og i fuld dynamik.

Du får pladerne for 90 kr. stk.
Bestil to idag for 160 kr.
Giro 1 15 53 69



populær elektronik

GREVE STRANDVEJ 42
2670 GREVE STRAND

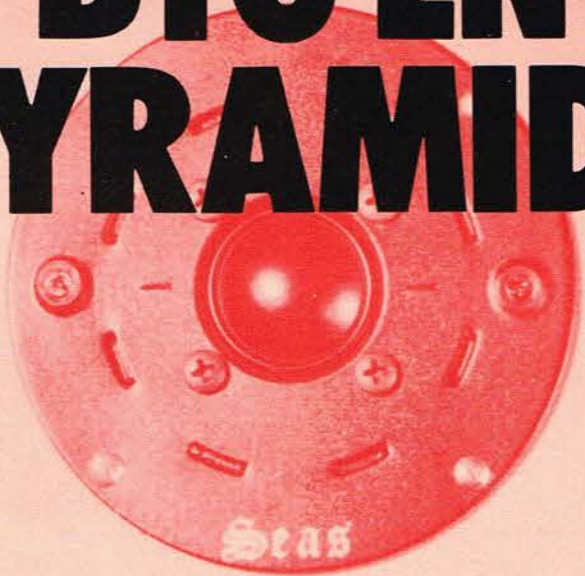
□ Naturligvis er der mange læsere som gerne vil have en højttalerkonstruktion med ultrabas, men som af den ene eller den anden grund ikke mener at et 10.000 kr-projekt er sagen.

Hermed præsenterer vi vort komplette system - inklusive sidesystemer - der vil kunne bygges for mellem 1.500 og 2.000 kr. Med denne konstruktion - der bringes i et nummer - sætter vi punktum for højttalerkonstruktioner lige foreløbig. Vi har haft tre forskellige konstruktioner i de sidste otte måneder. Vi vil i den forbindelse opfordre læserne til at skrive ind og tilkendegive hvilke højttalerkonstruktioner man kan tænke sig i fremtiden.

PYRAMIDE

Ultrabaskabinettet er udformet som en pyramide, som indeholder en basenhed på 13". Kabinettet arbejder som et basreflexidet vi er helt overbeviste om, at ensartetheden af en stor fabriksproduktion er af en sådan karakter, at overholdes målene bliver læsernes systemer en tro kopi af prototypen. Med andre ord, indtuningen er foretaget med en tilkørt enhed og med tilsvarende port kan vi stille en god basgengivelse i udsigt. Ved 40 Hz er frekvenskurven 4 dB nede. Q'et er af natur højere for en basreflexkonstruktion end for et tilsvarende lukket

BYG EN PYRAMIDE



Nu kan man bygge et system med ultrabas der er helt fri for stående bølger. PE præsenterer her et højttalerselvbyg i særklasse til kun ca. 2000 kr.



Sidesystemerne baseret på en 4 1/2" basenhed med stor spredning og et bredt frekvensområde.



Basreflexporten anbringes bag på pyramiden.

kabinet - her havner vi dog på 0,75 ved 60 Hz.

At kabinettet er formgivet efter pyramiden har indlysende årsager. I pyramiden er ingen parallelle flader, og dermed er stående bølger elimineret. De fire lige store trekantede sider har en begrænset overflade, og er dermed ikke tilbøjelige til medsving. Bunden af pyramiden er udformet som et sanddæmpet kammer, hvor også det nødvendige dæmpningsmateriale er anbragt. Med dette design har vi altså opnået en stiv opbygning og frihed for

stående bølger, bidragende til velkontrollerede basegenskaber.

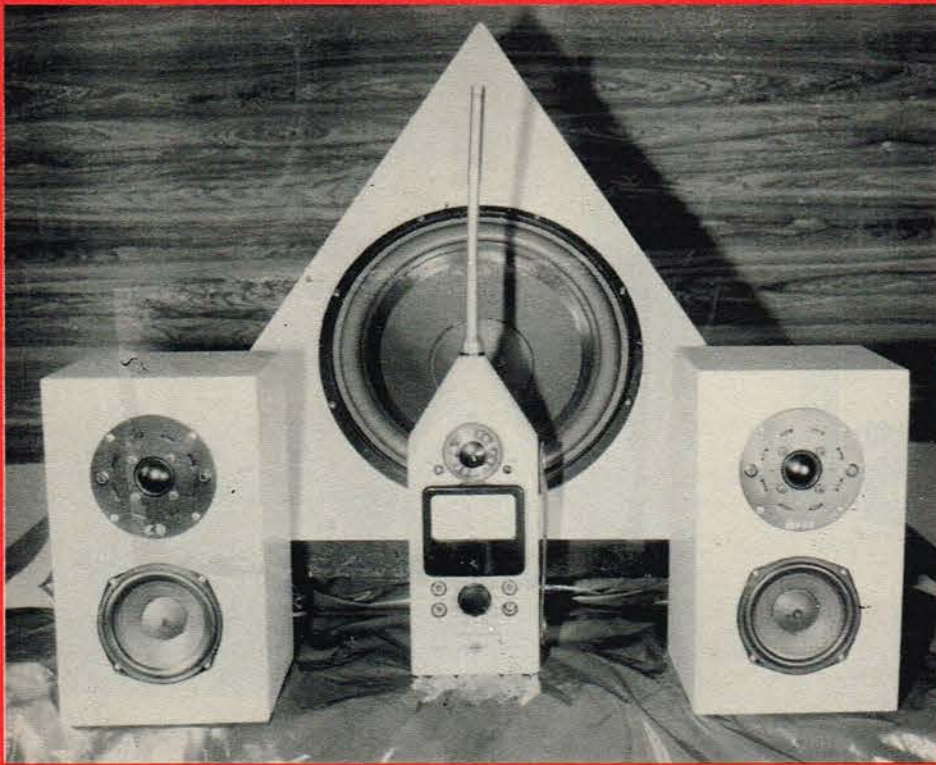
Valget af basenhed er faldet på et af de nye elementer fra SEAS. Firmaet har nu to 13" elementer på programmet, og vi har eksperimenteret med dem begge. Den ene er med en gummiophængt membran og ret høj bevægelig masse. Denne enhed er primært tænkt anvendt i lukkede kabinetter, men kan dog udmærket anvendes i et basreflex.

Typen vi valgte er med foam-ophæng, let bevægelig masse og specielt for basreflex.

Prisen for den opbygning der giver bedre impulsegenskaber er en lidt højere egenresonans. I pyramiden som er på 78 l bliver det noget med 40 Hz. Den løse enhed måler vi til 29 Hz.

Når vi valgte udgaven med foamophæng var det grundet en mere dynamisk gengivelse end den anden udgave kunne præstere. Ved at anvende 33F-WKA kan der opnåes en 8 Hz lavere systemresonans.

Basenheden 33F-WB har i pyramiden en god transientgengivelse også ved meget høje niveauer, dette skyldes den patente-



red udformning af svingspolen med to friktionsbremser. En anden grund til valget af SEAS er, at disse enheder trods relativt prisbillige har eminente frekvenskurver. Faktisk måler systemet som helhed bedre rent frekvensmæssigt end det store system med ultrabas.

MINIMONITORER

Sidesystemerne er også med SEAS-enheder, og baserer sig på minibasenheden 11F-G.

Vi blev først opmærksomme på denne enhed i et par små højttalere som en bekendt - der er tonemester - anvendte som monitorer i sit transportable studie. Vi troede faktisk ikke vores egne ører da vi hørte hvad de små 4 1/2" enheder kunne præstere. Naturligvis - den helt dybe bas er ikke tilstede, men tanken slog med det samme ned. En Subwoofer til dette, så har man et pladsbesparende og billigt system med en ret overbevisende gengivelse. 11F-G har vi kombineret i et toweissystem med en H107 - 1 domeenhed på 1".

Kabinettet er på 5 liter og det giver en systemresonans på 92 Hz. Kabinetterne er blydæmpet med 5 mm Ika's blyfolie og i øvrigt justeret med acetatfibre.

Delefilteret her vi gjort meget ud af, og dette har resulteret i et toweis passivt delefilter med tip-top komponenter - her har det været nødvendig med en impedanskorrektion. 12 dB kaskadefilter med RC-led - 19 komponenter i hver og trinløs diskantregulering med L-pad.

Sammenkoblingen mellem subwoofer og sidesystemer foregår med det elektroniske delefilter fra nr. 9.

MÅLINGER

Som nævnt måler SEAS-enhederne virkelig flot, hvilket med alt mulig tydelighed fremgår af kurverne.



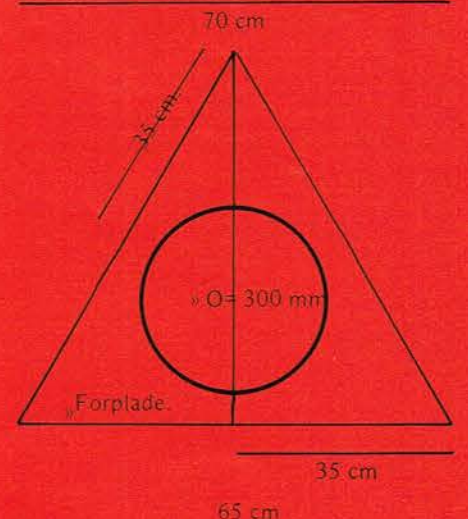
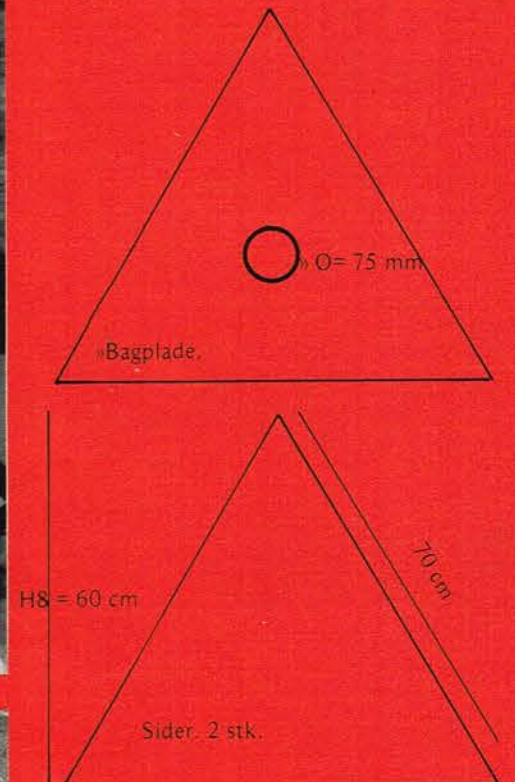
Delefilterne til sidesystemerne er opbygget på en printplade og kan monteres inden i kabinettet, eller som her på bagplades. Bemærk opbygningen med Siemens stack-fojl enkeltkondensatorer.

Dette kan få en til at filosofere lidt over den egentlige værdi af målinger. Hvis man lægger hovedvægten på en lineær frekvensgang vil konklusionen blive at dette system med SEAS-enhederne er et bedre system end det til den 6-dobbelte pris vi har vist i de foregående numre af PE.

Selv om dette pyramidesystem naturligvis er ganske fremragende til prisen kan det ikke konkurrere med det store. Heraf kan man altså om ikke andet drage den slutning, at selv om ret frekvensgang er vigtig kan alverdens kurver ikke erstatte et lyt-

Læs videre side 40

PYRAMIDEN UDFØRES I 19 mm SPÅNPLADE



Soklen består af fire plader på 65 x 9 cm



Elektrisk energi



□ I forrige nummer så vi på elektrisk energi genereret med vindmøller.

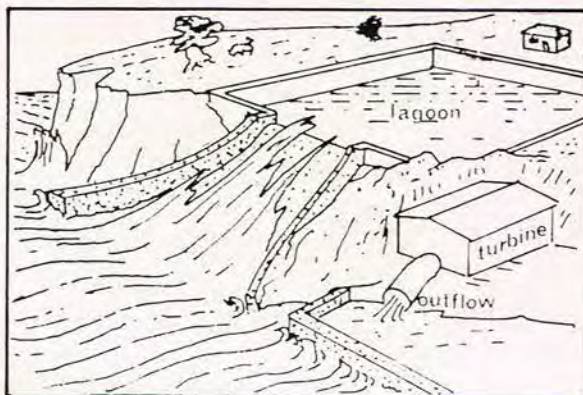
Konklusionen af den del blev noget i retning af, at en storstilet dækning af Danmarks energiforbrug næppe er realistisk. Naturligvis kan vindenergien på mølleside få relevans anskuet i en decentraliseringsammenhæng som et værdifuld tilskud.

Nu vil vi omtale et par kuriositeter og en metode der også har en vis fremtid - dog næppe udpræget her til lands.

Bølgemotorer er et område hvor mange mennesker i tidens løb har udfoldet en ikke ubetydelig opfindsomhed. Mange agregator er patenterede, men såvidt vides er der ingen bølgemotorer i drift. Fremtiden for netop den form for alternativ energi er næppe særlig gunstig. Dette på grund af den beskedne udvundne energi regnet på vægt og volumen.

I eksempel 1 er et kraftværk skitseret, som udnytter bølgeslagets kinetiske energi. Bølgeslagets kraft kaster simpelt hen vandet op i et højereliggende reservoir langs en slidsk. Det således placerede havvand repræsenterer nu en potentiel energi, idet man kan lade det falde gennem et turbinehjul og dermed trække en generator.

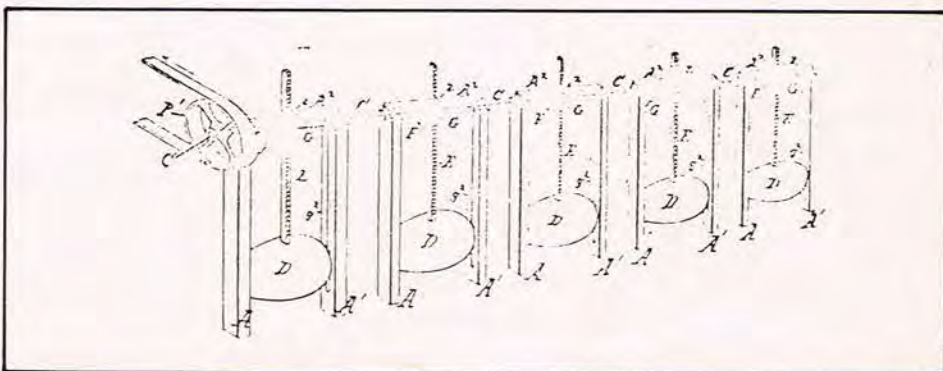
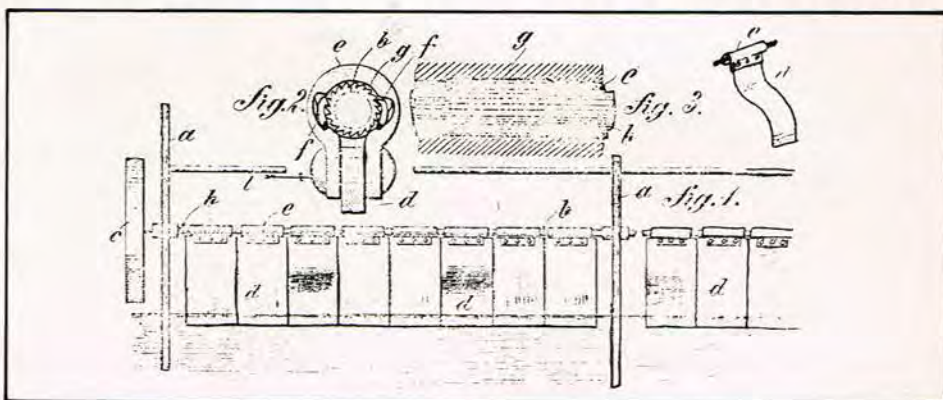
Også bølgemaskiner der udnytter bølgenes fremad skridende bevægelse findes i talrige udformninger. Fig. 2 viser et tysk patent nr. 120130. Her er en række plader monteret en vandret aksel, således de kan svinge som penduler. Akselen trækker et hjul og den cirkulerende bevægelse sikres ved hjælp af en klikmekanisme. Maskinens drejningsmoment er givetvis stort og kan med passende gearing trække en generator. Imidlertid er det begrænset hvor meget elektricitet der kan produceres. En variant af bølgemaskinen ses i fig. 3, men i den udformning er det de op og nedadgående bevægelser der betjener klikmekanismen via flydere.



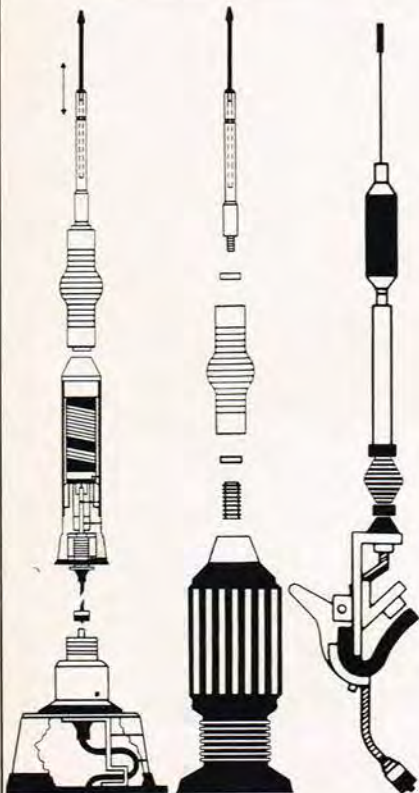
◀ Ide man nok ikke skal vente at se praktiseret. Bølgeslaget udnyttes, idet vandet kastes op i et reservoir. Herfra løber det ned gennem et turbinehus og genererer elektricitet.

▼ Bølgeslaget driver nedhængende plader frem og tilbage. En klikmekanisme sørger for en roterende bevægelse.

▼ Samme ide som den med pladerne, her blot flydere, som bevæger sig op og ned.



SB



nul huller

En ny generation af Walkie-antenner er kommet til Danmark... Få del i de nyeste forbedringer vælg en SparkOmatic mobil eller base-antenne. Udviklet i USA. Bed din radioforhandler om at tage den hjem til dig.

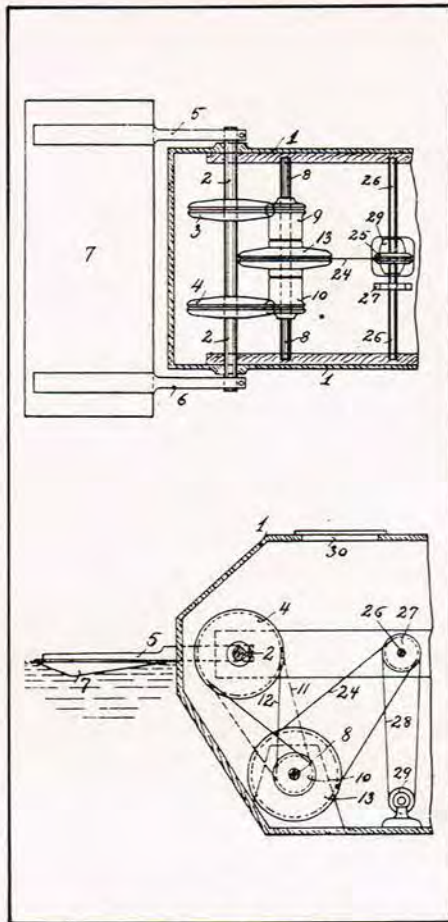


SPARK@MATIC®

For the Travelin' Man™

Importør:

SB ELECTRONICS
Kronprinsessegade 14
DK-1306 København K
Tlf. 01 - 12 20 90



Ide til generering af elektricitet i et skib. Flyderen vipper op og ned i stævnen af skibet, og via en sindrig trækmechanisme geares en roterende bevægelse til en hastighed hvormed en generator drives.

På fig. 4 er det et apparat, der skal monteres på stævnen af et skib. Patentet er dansk. Pontonen (7) vipper op og ned og med et sindrigt snoretræk dannes en jævn rotation som trækker en dynamo. Mere realisme med hensyn til el-produktion er der at finde i solkraftværkerne. Firmaet M.A.N. har bl.a. kreeret et hvor vand i en solkollektor omdannes til damp. Dette lader sig naturligvis ikke gøre med en almindelig solfanger. Aflange hulspejle koncentrerer sollyset og strålerne kan så blive kraftige nok til dampproduktionen. Herefter klarer en dampgenerator resten. Også andre udførminger til koncentration af solens stråler er set til solkraftværker, men fælles for den ide er, at den kræver direkte sol - og en del mere end Danmark kan byde på.

Det sidste nye med hensyn til solkraftværkerne er de såkaldte rumværker, hvor man kommer ud over atmosfærens skærmene effekt. Store solfangere placeres højt oppe over jorden og genererer el. Via mikrobølger sendes energien tilbage til jorden og opfanges i store antenner. Rumsolfangenes dimensioner er imidlertid af sådanne størrelser at en bygning på stedet fordres. Dette kræver en udviklet teknologi med hensyn til rumfærger. Dette sidste er afgjort fremtidsmusik, men man mener dog med en vis realisme. Projektet får nuværende atomkraftværker til at ligne katalysatorovne! CH

VIL DU HAVE VISHED?



Hvis du er utilfreds med at tro, så har du chancen nu

Du ved, at Brüel & Kjær 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 & Kjær måleplade, QR 2011. Denne specielle måleplade, som bl.a. indeholder tertstøj 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 & Kjær normalt kun leveres i 5 stk. pakninger, forstår man, hvorfor så få musikelskere 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



□ Hvor tit har vi ikke skrevet, at hvis B&O fremstillede en pick-up i samme topkvalitet som deres tangentialpladespiller - ja så var verdens bedste pladespiller sandsynligvis danskfremstillet.

Nu har de brugt mange stunder just i Struer til at beregne sig ind på en non-plus-ultra enhed, og dette har udvirket en helt ny serie pick-ups, der skal erstatte de bestående elementer.

SAMME GRUNDIDE

Hos B&O har man bibeholdt princippet moving micro cross, fordi det optimale fra et givet firma nødvendigvis bliver bygget på noget man er helt familiær med.

Det afvises således ikke at man kunne udføre en serie med samme specifikationer efter et andet princip, men man angiver foruden vanen at have sine gode grunde til at fortsætte med MMC. Desuden er ingeniørerne på B&O overbeviste om at MMC er det moving magnet princip der

næsten perfekte overførselsfunktion er forebilledligt fremstillet.

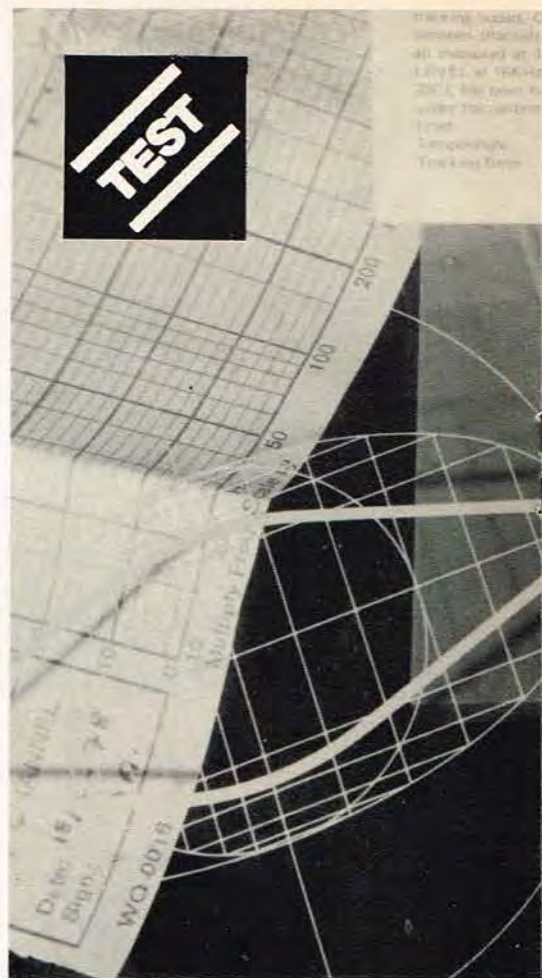
Hvis vi som udgangspunkt tager MMC 20 CL - topmodellen - skal summen af den mekaniske overførsel, den magnetiske overførsel og den elektriske overførsel således være 1.

TOPMODEL MED SAFIR

Selve aftastningsenheden på 20 CL er en ren diamant, som er slebet efter en såkaldt »contact line». Dette skal give en stor kontakt i vertikal, og en begrænset berøring i horisontal led.

Nålerøret er tit et meget problematisk punkt, idet det foruden at skulle præstere en stor stivhed ikke må bidrage med resonanser i det hørbare område. Metaller har hidtil været anvendt, men på topmodellen 20 CL er nye materialer taget i anvendelse.

Nu virker materialet safir ikke naturligt at anvende som nålerør, idet en uheldig krystalstruktur kunne skabe problemer både



PICK UP MMC 20 CL

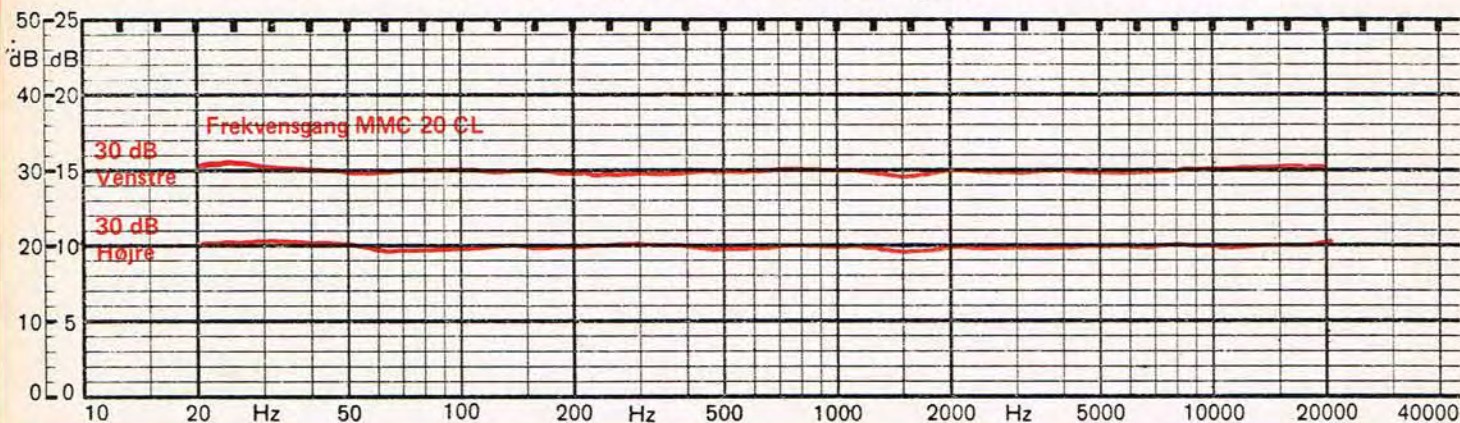
kan få de fleste af moving coilprincippet goder med. Dette b. la. på grund af at der i MMC arbejdes med en fluxændring på det lineære stykke af hystereskurven. Basisideen bag pickupserien har været at nå en overførselsfunktion så nær 1 som muligt.

For at opnå dette er det nødvendigt at komponenterne der summeres til den

med holdbarhed og resonanser. Imidlertid muliggør nye kemisk/fysiske dyrkningsprincipper opnåelse af meget store krystaller. For at gøre en lang historie kort er nålerøret en enkelt krystal af safir, og enhver diskussion om krystalstruktur er dermed irrelevant.

Egenresonansen for nålerøret af safir ligger højt oppe i frekvensområder - godt

Mange har foreslået B&O at de forsynede Beogram 4004 med en standardmonteringsstonearm. Nu foreslår B&O at vi bruger deres nye pick-upserie til alle toppladespillere



023707 For 3 months (4) 1042
 L. W. SEPARATION of 104237
 TENG. together with the design
 of 104237 to that of 104237. Since 104237
 is not a standard design, it is possible
 to make a design for it.



BLACK & WHITE

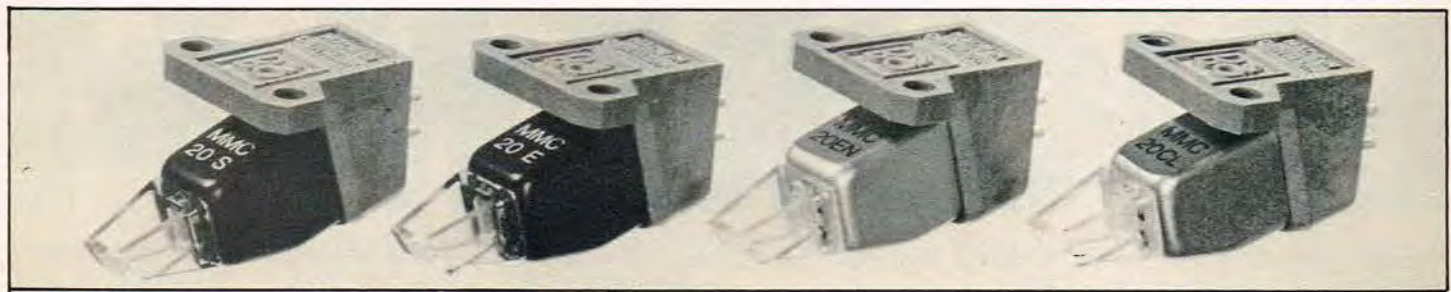
Designet på de fire enheder i den nye serie: 20 S, 20 E, 20 EN og 20 CL er som på de hidtidige MMC 4000-enheder. Dog er de to førstnævnte sorte og de to sidste er med den sædvanlige alu-finis. Imidlertid har man fjernet den øverste del af den plastik-»tud« der er over selve nåleenheden, således at et veritabelt sigtekorn er dannet. Dette er en lille ting, men en behagelighed i den daglige omgang med de nye enheder.

B&O har gjort meget ud af den nye serie og forestiller sig at den bliver så godt modtaget at mange vil anvende dem uden for B&O-sammenhæng. Derfor leveres enhederne med ophængningsanordning, således at en montering i standardarme er mulig.

De tre billigste i serien kan fås i to udgaver, enten en gennemmålt version med diverse datablade, eller 'en der ikke er målt på.. Topmodellen 20 CL fås kun i en målt version.

En automatisk målevej baseret på en Hewlet Packard 2100 S computer gennemmåler enhederne og sender dem der ikke overholder et sæt minimumsspecifikationer ud af systemer. Resten forsynes med to kurver og et målekort, og pakkes derefter i de så nydelige gaveæsker vi kender fra de gamle serier.

Målingerne omfatter frekvensgang for højre og venstre kanal, output ballance, kanalseparation, eftergivlighed og niveauet ved 16 KHZ i relation til 1 KHZ.



Contact-line slibning på MMC 20 CL.



Den bevægelige del på en MMC 20 CL, Det kan anes, at nålerøret er gennemskinnelig på grund af safirenkeltkrystal opbygningen.

på den anden side af 20 KHz. Hermed skulle en optimal overføringsfunktion af mekanisk art være sikret.

Det bevægelige system i en MMC-pickup består af diamanten, som er limet til nålerøret, som igen er fastgjort det bevægelige mikrokors. Materialet den bevægelige masse er ophængt i er bestemmende for enhedens eftergivlighed. I tilfældet MMC 20-serien er her tale om klorbutyl-gummi, der fungerer som nåleophæng.

I MMC-Enhederne er selve pick-up huset en del af det magnetiske kredsløb, og materialet der anvendes er permalloy - i tilfældet MMC 20 CL.

Den stationære magnet er udformet således at flux-ændringen foregår på den lineære del af hysteresekurven, og dette er et væsentlig bidrag til sikring af en passende overførselsfunktion for den magnetiske del.

Den elektriske del af MMC-serien er stort set overtaget fra den hidtidige serie. Fire spoler med et vindingstal på 2500 vindinger hver.

De fire nye fra B&O. Bemærk den nye sigtemulighed.

AFPRØVNING

Vi har haft MMC 20 CL til lyttetest, og kan videregive at B&O med denne model igen er med hvad angår aftastningsenheder i almindelighed og moving magnet-enheder i særdeleshed.

Klangbilledet afviger på MMC 20 CL en del fra mange af de sædvanlige moving magnet enheder inklusive et enkelt af seriens øvrige medlemmer, som vi har haft lejlighed til at høre.

CL 20 placerer sig blandt de bløde pick-up enheder og giver visse mindelser om moving coil - konstruktioner.

CL 20 besider en meget fin basgengivelse, der formår at udskille de enkelte basinstrumenters klang knivskarpt. Den eneste anke i den ende af spektret er, at området subjektivt virker en anelse fremhævet.

Læs videre side 56

□ I Newburyport i Massachusetts ligger en højttalerfabrik, der efter eget udsagn vokser og vokser - den hedder Epicure Inc. Efterårsnyhederne fra Epicure er blevet fremvist af den danske agent Ewald Steensen i august, og vi drog fra demonstrationen med et par model 14 under armen.

Model 14 er udspillet i reolhøjttalerklassen til ca. 2200 kr. stykket - konstruktionsmæssigt afviger højttaleren fra så mange andre.

KONSTRUKTION

Epi Model er fremstillet efter helt indlysende teoretiske principper som er tilgængelige for alle højttalerproducenter. Dette har resulteret i et system med en driftseffekt på 4,5 W og en systemresonans omkring 30 Hz i et kabinet på 38 liter.

I model 14 anvendes som basenhed et element på kun 6" som arbejder i et lukket kabinet med slavemembran. Denne sammensætning er skyld i den lave systemresonans, idet en mindre membran alt andet lige altid vil realisere en lavere resonans i et givet kabinetsvolumen. Dette er en del højttalerproducenter ved at indse, men så lang tid en 18" i en skotøjsæske stadig er et salgsargument vil vi nok jævnlig blive præsenteret for misfostre.

Ud over at der er spenderet blå farve til ophæng og membran virker basenhed billigt lavet. Presset blikchassis, dårlig magnetfinish og skæve højttalerklemmer. Svingspolen er på 1" og membranen er løst ophængt.



EPICURE M.14

Skal et lille baselement gengive store lydtryk langt nede i frekvensspektrret kræves store amplituder. Derfor har 6"-bassen en lang slaglængde. Dernæst kommer det faktum at enheden er assisteret i den dybe ende af et 8" slaveelement.

Ved udformning af en slave er det vigtigt at sikre sig mod mellemtoneudstråling fra elementet. Dette praktiseres ved at gøre slavemembranen tyk. I Epicures slave membran er materialet akustisk lyd-dødt styroform i en tykkelse på ca. 5 cm. og med ophæng i begge ender. Dobbelt-ophængt er tilføjet på grund af kravet om liniær membranbevægelse.

Omkring systemresonansen vil slaven flytte mere luft end den aktive enhed, og slaglængden på slaven må derfor gøres større end for den aktive enhed, - hvis man bruger enheder af samme diameter. Løse ophæng med så stor en liniær vandring er vanskelige at fremstille, så derfor vælges det i reglen at gøre slavemembranen noget større end den aktive basenhed. Herved begrænses slavens amplitude.

Diskantenheder i model 14 er Epicures omvendte domediskant i magnetisk olie. Ved anvendelsen af den magnetiske olie

For 2200 kr. kan man få mange gode reolhøjttalere.

Med model 14 har vi modtaget Epicures nyeste udspil til test.

Højttaleren må placeres blandt klassens bedste.

er opnået bedre centrering i magnetgabet, bedre køling, optimal udnyttelse af magnetfeltet samt lidt lavere effektivitet. Enheden arbejder i et ganske lille "kabinet" indfræset i polstykket, og er beregnet til en afrulning der begynder ved 1800 Hz.

Diskantelementet er på 1" - membranen er fremstillet af inprægneret lærred og fastholdes af en phenoliseret ring, der giver mulighed for individuel justering. Epicure angiver at deres diskant kan holde til et endnu ukendt antal Watt (citater fra brochure: Den gengiver lyd over en fantastisk stort frekvensområde med absolut liniari-

tet, lav forvrængning og en ukendt effekt-kapacitet). Hvis vi ville betale et diskantelement kunne vi nu godt bidrage med en oplysning af den karakter.

MÅLINGER

Kurven er taget med 1/3 okt. tertsstøj og målt i 28 m³ standardrum med højttaleren placeret to meter fra parallelvægge og 65 cm. fra gulv. Målemikrofonen var bragt i ørehøjde på lyttepladserne. Rummet hjælper højttaleren i den helt dybe ende og bidrager normalt med udpræget resonanser ved bl.a. 50 Hz.

Kurven er meget fin for en højttaler i den klasse. Frekvensområdet er som aflæst 20-20000 Hz ± 5 dB målt i lytterummet! Epicure opgiver resonansfrekvensen til 28 Hz og dæmpningen vil her udvirke et 3 dB fald fra standardkurven. Vi målte resonansfrekvensen til 32 Hz, men det må bemærkes, at det er på endnu utilspillede systemer. Ophængene bliver blødere efter nogen tids anvendelse, og de 28-30 Hz skulle således ikke være urealistiske.

Vi har også set lidt på spredningen og målt med rosa støj kommer vi frem til 120°.

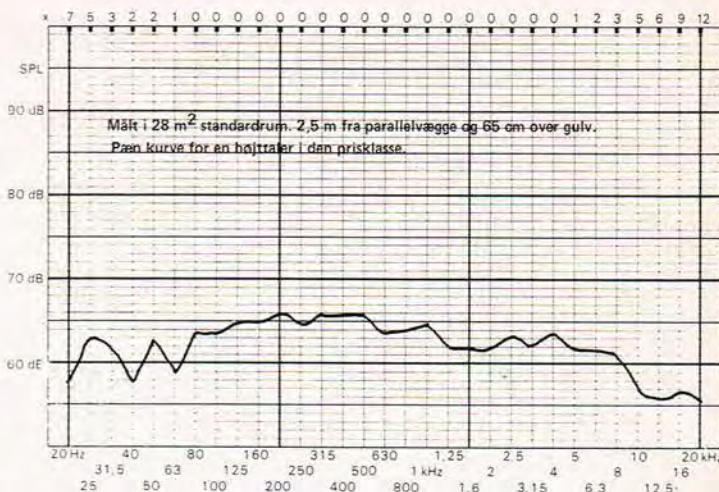
LYTTEPRØVE

Rent lyttemæssigt var Epi Model 14 en meget positive overraskelse. For det første kan højttaleren levere virkelig dyb basgengivelse, og selv meget krævende orgelværker gengives i nær helt frekvensomfang. Først når niveauet også skal være af en realistisk karakter nås model 14's begrænsning. De små enheder formår simpelthen ikke at levere et kraftigt nok lydtryk i basregionen.

Er man ikke bidd af realistisk orgelmusik men nyder programmateriale med dyb-basindhold af et mere temporelt tilsnit, bliver begrænset lydtryk imidlertid ikke problemet.

Mellemtonegengivelsen kan vanskeligt blive mere realistisk end model 14's. Strenginstrumenter gengives overordentlig nærværende og stereoperspektivet er meget fint. Korværker bliver ofte en rodet omgang på mange højttalere, men Epi 14 formår at udskille næsten samtlige af korets medlemmer. Den eneste anke i f.eks. stemmers gengivelse består i at overtonerne reproduceres lidt for svagt. Dette giver det udslag, at sangen bliver lidt for venligt gengivet, ligesom anslåede strenginstrumenter som guitar bliver en smule for bløde. Med andre ord, harpiksen springer ikke af violinstrengene som på markedets allerbedste højttalerkonstruktioner.

Alt i alt er 14 en meget ørevenlig og overvejende neutral klingende højttaler helt uden aggressive tendenser.



Vi er ikke bange for at placere Epicure model 14 som hørende til blandt prisklassens 5 bedste højttalere. CH

EPIPURE M 14

Positive:

- 1) Dyb basgengivelse for prisklassen
- 2) Jævn frekvenskurve
- 3) Gennemtænkte konstruktion
- 4) God spredningskarakteristik

Negative:

- 1) Ikke helt forbilledlig diskantreproduktion
- 2) Systembetinget effektbegrænsning.

POINTS

Basgengivelse	4
Mellemtonegengivelse	5
Diskantgengivelse	4
Impulsforarbejdning	4
Stereoperspektiv	5
Pris/kvalitet	5

BEDØMMELSESSKALA

6	.....Maximalt opnåeligt efter dagens standard
5	.....Særligt tilfredsstillende
4	.....Udmærket
3	.....Acceptabel
2	.....Acceptabel med visse forbehold
1	.....Uacceptabel
0	.....Direkte dårlig

FUJI CASSETTE TAPES

FX-I og FX-II



FX-I

BEDRE DYNAMIK

Det nye FX-I fra Fuji giver overlegne optagelser - uanset hvilken båndoptager du har - fordi FX-I ikke kræver speciel bias eller modbetoning. Normal bias er tilstrækkelig garanti for høj MOL og udvidet frekvensområde. Således får du med FX-I et større dynamikområde og en mere realistisk gengivelse, end du har haft mulighed for at opnå før.

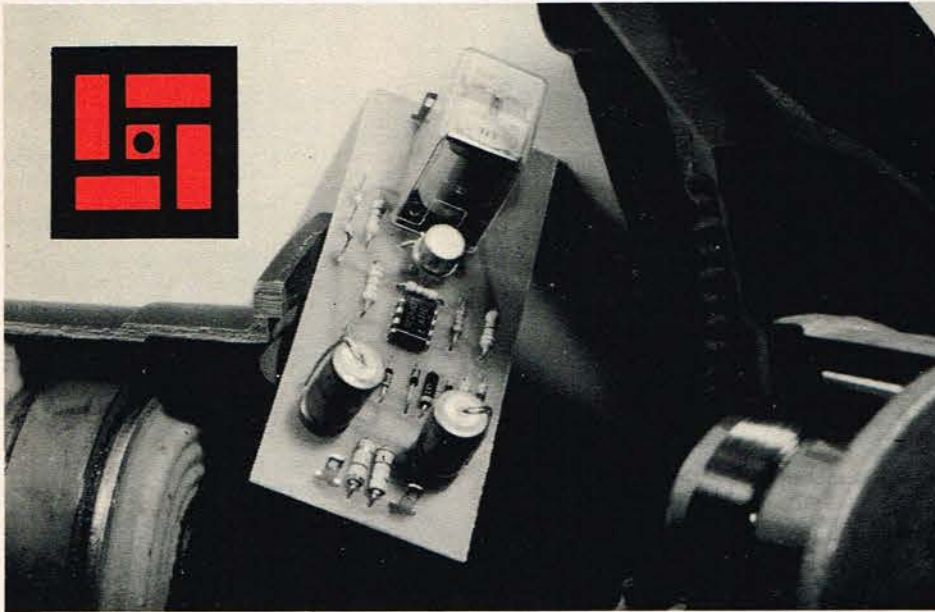
FX-II

BEDRE END CHROM

Ved høj bias og 70 μ S modbetoning giver det nye FX-II fra Fuji en større udgangseffekt og en mere lineær frekvensgang end CrO₂ band. Hemmeligheden er BERIDOX. Fuji's enestaende magnetiske partikel. Fuji har udviklet BERIDOX med henblik på at kombinere de bedste egenskaber hos både chrom- og jernforbindelser - uden disses mangler.

Steen Hauerbach a.s. Ryvangs allé 89 · DK-2900 Hellerup · Tlf. (01) 61 10 11

Byg selv: HØJTTALERSIKRING



Et er sikkert - alle der handler med HiFi kender problemet. Hvad vi taler om er afbrændte højttalereenheder på grund af DC-spænding.

Fænomenet kan indtræde hvis en DC-koblet udgangsforstærker ikke er helt i justering og/ eller en driver eller udgangstransistor kortsluttes. I så fald vil der komme forsyningsspænding ud på højttalerne, og disse vil på få øjeblikke stå af på grund af overophedede svingspoiler.

Almindeligvis forsøges højttalere beskyttet ved hjælp af smeltesikringer. Praktisk viser det sig imidlertid, at sikringen ikke brænder hurtigt nok, hvorfor det er højttaleren som destrueres.

Den rigtige løsning er at eliminere problemerne på en måde ved at konstruere et kredsløb der slår fra når en DC-spænding af en vis størrelse registreres.

OPBYGNING

Printet er af en sådan størrelse, at det skulle kunne monteres i eksisterende forstærkere eller receiveere.

Signalet fra udgangsforstærkerne går ind i ben R1 og R2 og går gennem D5 og D6. Kommer der DC på udgangen, vil omtalte dioder lede, og IC1 vil give spænding ud på ben 6. Dette vil betyde gennemgang i T1 og deraf efterfølgende relæ-funktion. C1 og C2 eliminerer velselspænding så relæet ikke står og klapper når der spilles højt.

Driftsspændingen tages direkte fra receiveren/forstærkeren og kan som ses af diagrammet variere fra 20-40 V.

Tilslutningen sker direkte over ladelytterne. Mekanismen kan afprøves ved tilslutning af et 4,5 V batteri mellem indgangen og 0. Relæet skal da trække. Under afprøvningen skal forbindelsen til udgangsforstærkerne være fjernet!

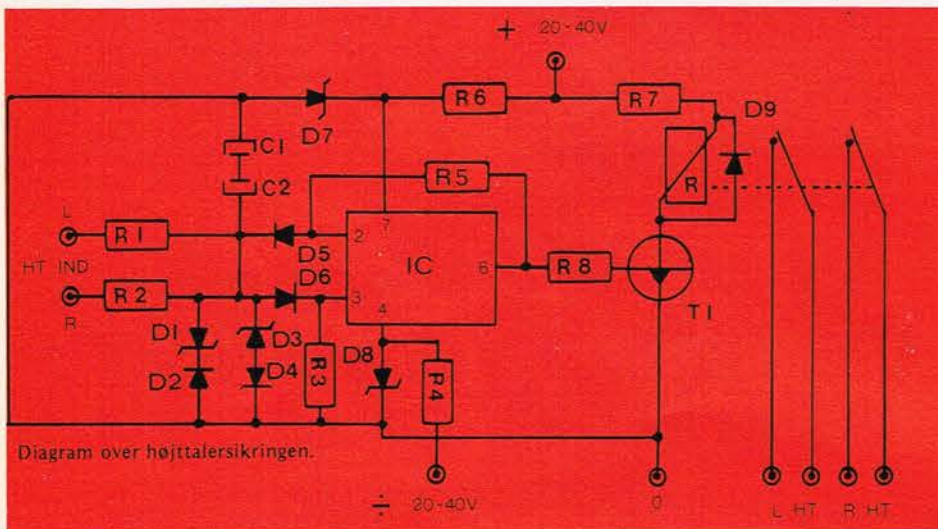
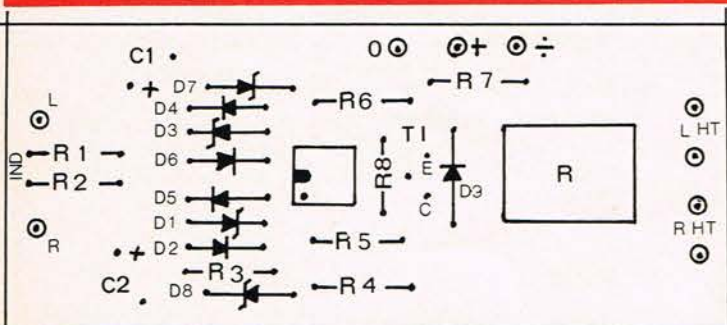
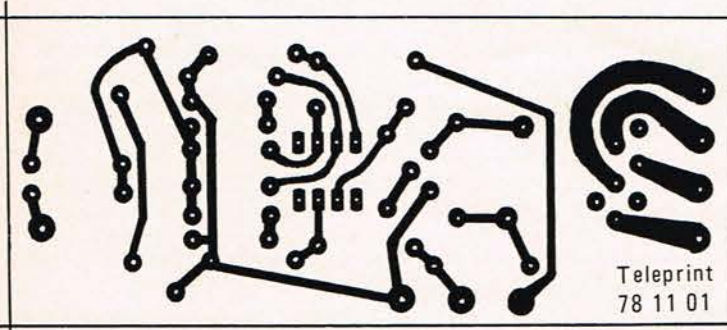


Diagram over højttalersikringen.



Komponentplacering på printet.



Spiller du PA eller HiFi og har problemer med afbrændte højttalere på grund af DC? I så fald byg PE's højttalersikring.

Hele historien kan bygges for mellem 100 og 150 kr, og er også meget anvendelig i opstillinger der kører med elektroniske lefiltre. Mellemtone og diskant højttalere er specielt sarte overfor "knuder" forårsaget af forstærkeren.

STYKLISTE

R 1&2	15 Kohm
R 3	47 Kohm
R 4&6	2,2 Kohm
R 5	22 Kohm
R 7&8	470 ohm
C 1&2	330 uF 10 V
D 1&3	2,1 V Zener
D 2&4&5&6	1N4148
D 7&8	6,2 V Zener
D 9	1N4004
R	Relæ 12 V 2 sk.
IC	UA 741
T 1	BC 141
Teleprint	781101



Af forskellige grunde har den misforståelse bredt sig, at et rør i en højttaler var ensbetydende med god transientgengivelse. Nu har SEAS bidraget til at antagelsen kan komme nærmere sandheden.

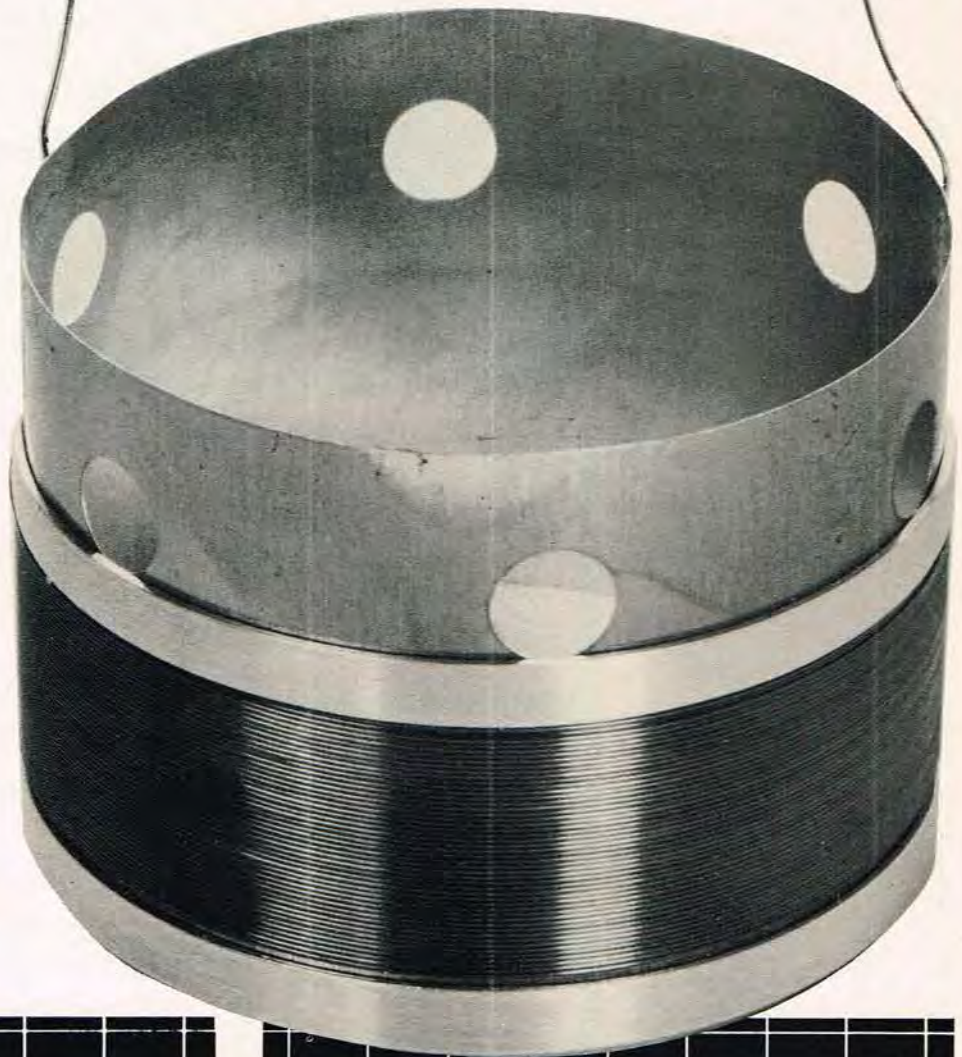
NY SVINGSPOLE

□ Mange svæver utvivlsomt i den antagelse at et basreflexsystems fordel for det lukkede kabinet i alt væsentligt er af transientmæssig karakter. Dette er en antagelse med modifikationer. Vel har det lukkede kabinets indespærrede luftmængde en fjedervirkning, der sætter en bregrensning for hvor impuls korrekt gengivelsen kan blive. Imidlertid er dette en faktor, der ofte er groft overvurderet, for så vidt der er tale om et veldimensioneret og praktisk veludformet lukket system.

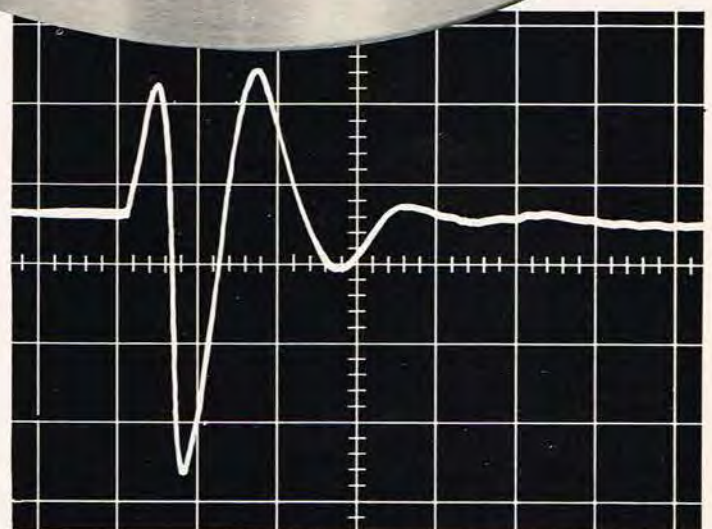
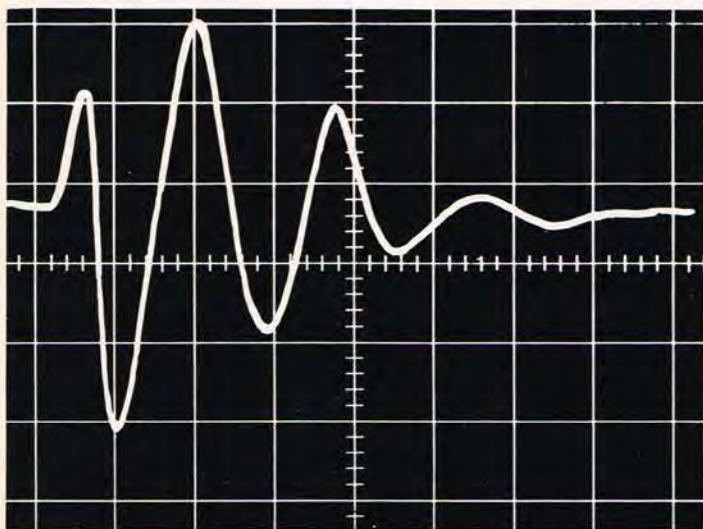
Principielt er et basreflexsystem naturligvis en højere Q-værdi end det lukkede kabinet - og hvor sidstnævnte har en afrulning på 12 dB/okt under systemresonansen har basreflexsystemet mellem 18 dB og 24 dB afrulning pr. oktav. Dette giver en tendens til forøget ringning på basreflexsystemet.

Nu findes der imidlertid basreflexsystemer med udmærket transientgengivelse, men besynderligt nok fornemmes gengivelsen fra et sådant system med det lave Q ofte buldrende.

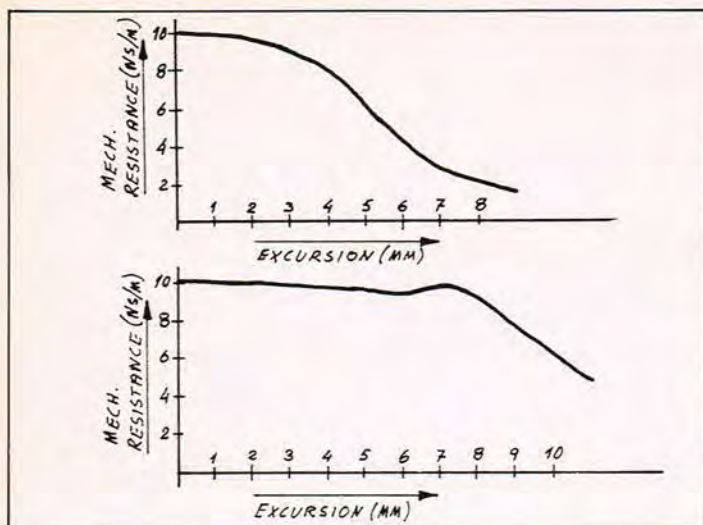
Grunden til fænomenet har krævet en del debat og resulterede bl.a. i at ingeniørerne hos den bekendte højttalerfabrikant SEAS opdagede en principiel fejl i den måde undersøgelserne foregik på.



Patenteret svingspole fra 13" Seas baselement. Bemærk de to ringe, som forbedre transientgengivelsen hvis enheden anvendes i basreflex.

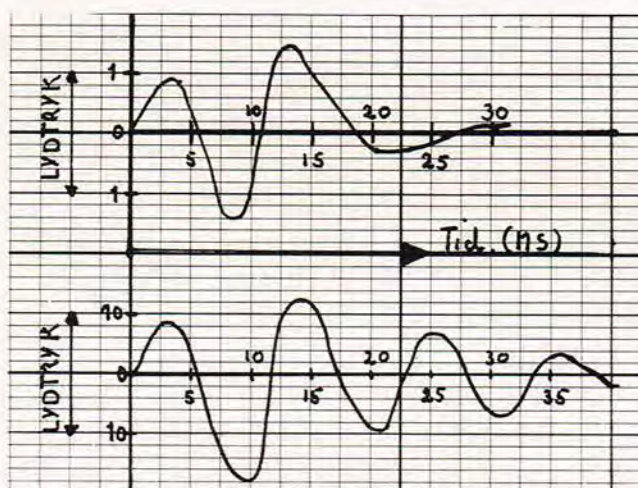


Impulsreaktion for a: svingspole af konventionel type på 13" bashøjttaler. b: svingspole af "dynamic dæmpning"-type på 13" bashøjttaler.



Mekanisk dæmpning ("magnetdæmpning") for to svingspoler hvoraf den ene er forsynet med "induktionsbremse" - som funktion af membranvandrings (amplituden).

Impulsreaktion for basreflexkabinettet med småsignalanalyse (a) og storsignalanalyse (b). For storsignalet (50 V) er her tale om en reaktion, der er særdeles maskerende for transienten.



DET FORSINKEDE UDSVINGS-FÆNOMEN

Tilføres en impuls et lukket system vil membranudsvinget hurtigt falde til nul, i reglen efterfulgt af ganske svag ringning. (Den berømte fjedervirkning.)

Gentages forsøget med et basreflexsystem sker følgende. Efter impulsen vil udsvinget hurtigt nå et minimum, hvorefter en besynderlig stigning vil iagttages, ofte 10-20 millisek. efter, og herefter falder udsvinget langsomt.

Årsagen til denne reaktion er at finde i den store ækvivalente masse, som findes i porten. SEAS har en god sammenligning, der gør reaktionen mere forståelig.

En jernbanevogn holder på et par skinner - friktionen mellem hjul og skinner er som bekendt minimal. En person prøver at flytte jernbanevognen. Jernbanevognen betegner portens store ækvivalente masse, og personen højttalermembranen. Er vognen nu blot kommet en lille smule i bevægelse er den meget svær at stoppe igen, og personen vil herefter blive trukket med jernbanevognen.

Så længe amplituden er lille (svagt niveau) er der ikke problemer af betydning. Ved større signaler f.eks. 50 V - hvilket blot er en 39 V spids i en 8 ohm højttaler - giver det forsinkede udsvingsfænomen imidlertid anledning til endog en ganske hæftig ringning. Dette fremgår tydeligt af kurven.

Og hvad gør vi så ved det?

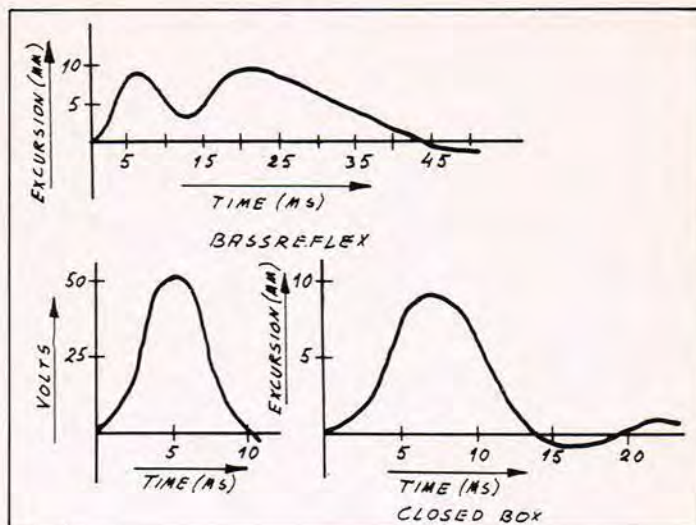
SEAS-folkene har en ide. Ved meget store membranudsving skyldes den forøgede reaktion i alt væsentlig en reduceret dæmpning, da svingspolen jo er på vej ud af magnetgabet. Den største del af dæmpningen i et basreflexsystem hidrører jo netop "magnetisk dæmpning".

DYNAMISK DÆMPNING

Specialsvingspolen fra Seas er simpelt hen monteret med to "induktionsbremsere".

I hver ende af svingspolen er anbragt en kortsluttet spole - to ringe med høj ledningsevne. Når selve svingspolen kommer i udsving ud over selve magnetgabet påføres systemet altså en mekanisk modstand fra ringenes "mekanisk dæmpning". Man kan altså sige at højttalerenheden begrænses til at gengive transienter den er konstrueret til, og at disse selv ved max. udsving bliver mere korrekte.

Fænomener som rummel eller andet der temporært kan give anledning til kraftige amplituder, vil også ødelægge en impuls af de nævnte årsager. Også her vil "induktionsbremsere" have en gunstig virkning. Selv med "dynamic dæmpning" vil vi mene at det lukkede kabinet i en perfektioneret konstruktion impulsmæssig er basreflexsystemet overlegent. Imidlertid giver basreflexsystemet anledning til fordele hvad angår nedre grænsefrekvens i et givet kabinet.



Impulsreaktion for lukket hhv. basreflexsystem. Bemærk reaktion fra basreflexkabinettet.

Vi har lånt en af Seas' nye enheder med den patenterede svingspole og har placeret den i et reflexionsfrit 80 l tunet 18dB/okt. basreflexsystem.

Optisk kan man konstatere forskellen hvis en plade med kraftig rummel eller en skævt centreret plade afspilles. Sammenlignet med en model uden "induktionsbremsere" er enheden med, mere stabil over for kraftige udsving. At det ikke kun er målbare nuancer er vi slet ikke i tvivl om - navnlig ikke hvis man kan li' lidt realistiske lydstyrker. CH

Danmarks mest anvendte universalmetre JEMCO US-105 og US110A

US-105 50.000 ohm/volt kr.
US-110A 100.000 ohm/volt kr.

Professionel kvalitet med 1 års garanti kan ikke købes billigere!

Måleledninger, batterier og ekstra sikringer er inkluderet i prisen.

Ekstra tilbehør: Beskyttelsestaske kr. 64,90
Temperaturprobe + 50° til + 250° kr. 112,10

Telefonordrer portofrit pr. efterkrav.

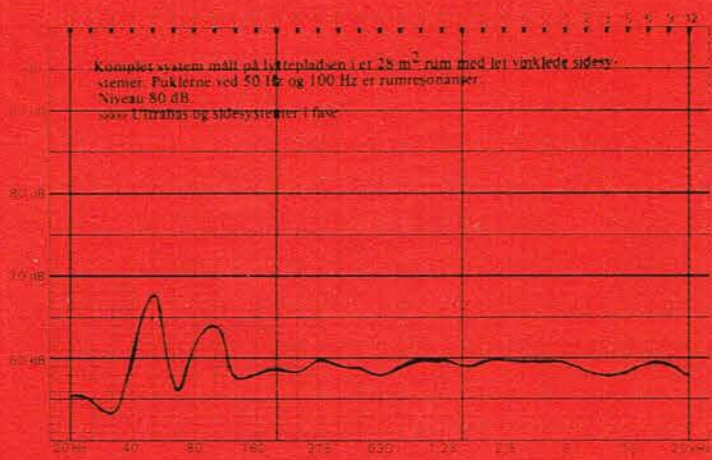
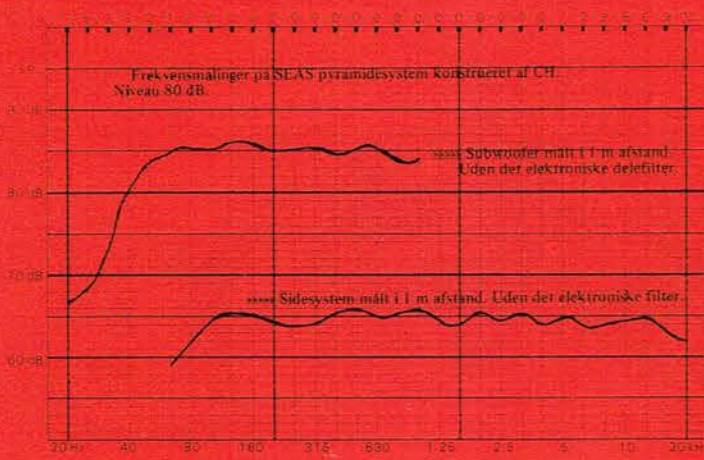
Forlang datablade og prislister over universalinstrumenter og digitalmultimeter.



Priser er incl. moms.

INSTRUTEK

Hovedkontor:
Christiansholmsgade · 8700 Horsens
Tlf. 05 · 61 11 00



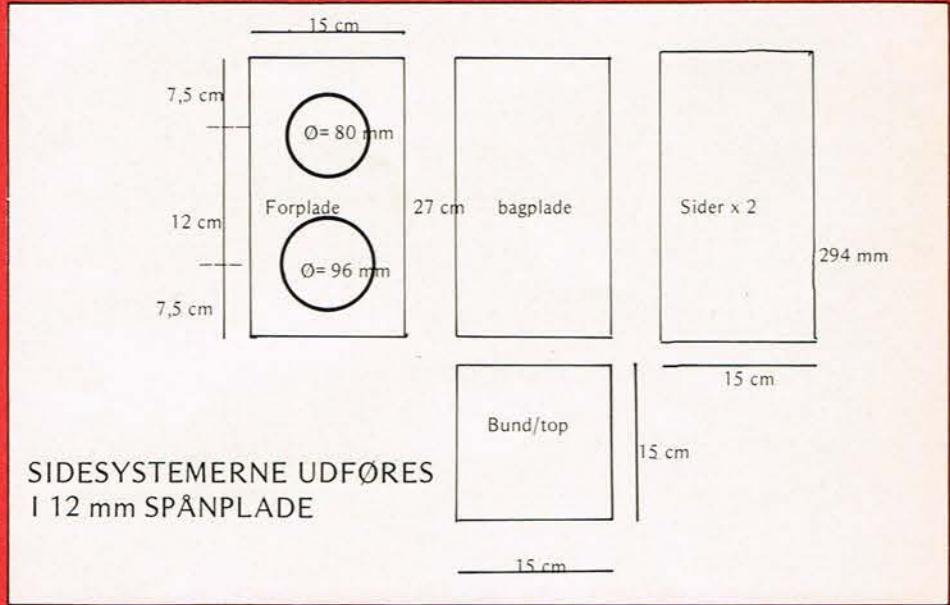
teindtryk. Mange andre målinger kan foretages foruden frekvensmålinger og i hele problemstillingen ligger en ret så videnskabelig udfordring. Hvordan er relationerne mellem et sæt målinger og det sansindtryk som en højttaler efterlader. Hvorom alting er, såvel frekvensmåling som systemresonanser er hvad vi vil anse for optimale. Q andrager som skrevet 0,75 for ultrabassen og sidesystemerne er kritisk dæmpede, hvilket vil sige et Q på 0,5 for optimal impulsgeevelse i det vigtige område der dækkes af 11F-G-4 1/2.

MODIFIKATIONER

Vi forudsiger allerede en masse læsere, der ønsker at gøre pyramidebassen firekantet af hensyn til samlivskontrakter m.m. Dette kan man naturligvis godt, men den helt resonansfattige gengivelse og frihed for stående bølger vil i så fald ikke opnås.

OPBYGNING

Pyramiden er svært at bygge - vil vi godt indrømme. De fire trekantede sider skal udskæres i et smig på 63,5° og det er de færreste der kan klare den opgave. Man kan skære i 45° smig og "fylde ud" i samlingen med plastisk træ. Snedkere i læserskaren vil naturligvis græmme sig ved et sådant forslag.



SIDESYSTEMERNE UDFØRES I 12 mm SPÅNPLADE

Pyramiden skal ikke dæmpes på de trekantede sider. I bunden af pyramiden laves en sokkel med 8 cm indre højde, og i denne fyldes 5 cm tør sand. Bunden er nemlig den eneste flade, der har tendens til medsving. Oven på sandet lægges en 6 x 6 dm plade glasuld som er 2 cm tyk (GP 30).

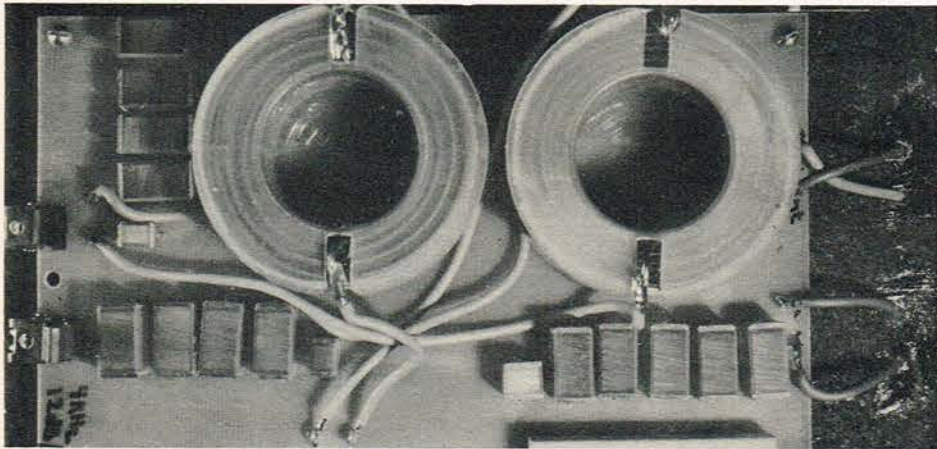
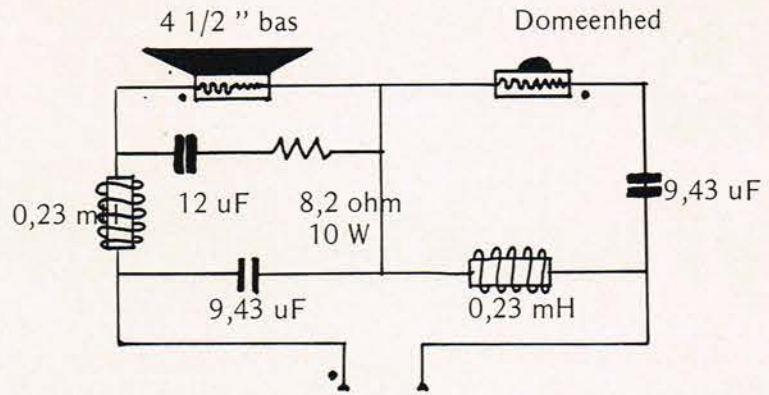
Sidesystemerne pålimes et lag 5 mm lkas blyfolie på alle indre flader minus forpladen. Det indre volumen fyldes op med acetatfibre der er lagt i bølgeform (tre bølger). total tæthed omkring enheder er et kendt krav til selvbyggere.

DELEFILTRE

Det elektroniske delefilter er helt det samme som præsenteredes i PE nr. 9.

Afskæring 90 Hz med 18 dB/okt.

Det passive towefilter til sidesystemerne er et andenordensfilter af kaskadetyper med delefrekvensen 4 KHz. Filtret er impedanskorrigeret og opbygget af et par grove luftspoler i 2 mm tråd. Kapaciteterne er opbygget i Siemens Stack-foil enkeltkondensatorer. Disse er efter vor mening de absolut bedste til formålet. Filtret er på et print og til diskantdomen er et L-pad dæmpningsled. Flere forskellige udførelser kan købes diverse steder, men selve potentiometret er i reglen det samme. En 50 W udgave er passende.



STYKLISTE

Delefiltrene (passive) opbygges af store luftspoler og kondensatorer opbygget af Siemens stack-foil.

C1. & C2 = 9,43 uF	4 stk. 2,2 uF 1 stk. 630 nF
L1. & L2.	0,23 mH
C = 12 uF	RC-led 5 stk. 2,2 uF 1 stk. 1 uF
R	8,2 ohm 10 W.

Endvidere 1 stk. L-pad dæmpeled.
Diskant forbindes i modfase.

NYHED FRA Teleequipment

D 1000 SERIEN

4 Oscilloskoper med fantastiske data

- 15 MHz båndbredde
- Dobbeltstrålet
- Rigtig autotrigger
- TV-Trigger
- 1 mV følsomhed
- Ægte X-Y
- Beam finder
- 8 x 10 cm CRT
- Add/sub funktion
- Nem betjening



Du kan finde Oscilloskopet i D 1000-serien:

D 1010.....	kr. 2.995,-
D 1011.....	kr. 3.450,-
D 1015.....	kr. 3.895,-
D 1016.....	kr. 4.480,-

Tektronix A/S

Herlev Hovedgade 119
2730 Herlev
Telefon 02 - 84 56 22

LAGERFØRENDE FORHANDLERE:

tage olsen A/S
Ballerup Byevej 222
2750 Ballerup
02 - 65 81 11

SØREN FREDERIKSEN A/S
Nymandsgade 22
6870 Ølgod 05 - 24 42 52



Nyt walkie-katalog

Som start på efterårssæsonen, har DANITAS RADIO Aps udsendt deres nye katalog, og som sædvanlig i dejlige indbydende farver.

Hver gang der kommer et nyt katalog på gaden, er det spændende at se hvilke nyheder der er kommet til siden sidst, både indefor apparater, antenner og tilbehør. Den tekniske udvikling er stor i disse år, og det desingmæssige bliver der også gjort en hel del ved.

Ifølge importøren forventes salget af de små kommunikationsapparater i 1978, at nå op over de 60.000 enheder, hvilket må være et bevis på at privatradioen virkelig er populær.

Af nyhederne er der en fra sidste år, der vel nok ikke er at betragte som en nyhed, men alligevel en "gammel nyhed", der først nu er ved at slå igennem. Det drejer sig om HANDIC 1240 - en kombineret stereo-autoradio med indbygget 23-kan-

als walkie-talkie. PE bringer i den nærmeste fremtid en afprøvning af dette apparat, der har været testet sommeren igennem og til fuldtfredshed.

For de "rene" walkieapparater er nyhederne en fjernbetjent walkie DANITA CONCORD, hvor alle funktionerne kan styres fra mikrofonen, mens hovedapparatet kan placeres f.eks. under bilsædet.

DANITA MEGA er også ny i kataloget, men har været i handlen gennem det sidste halve år, og den har været testet her i PE. Som en variant af MEGA'en, er der fremkommet en bærbar model DANITA-MEGACOM 23, apparatet er den idelle kombination af mobil og bærbare station, og er i og for sig blot MEGA'en monteret i en kassette med batteri og antenne. Med denne kombination opnår man - ikke et håndapparat, men et bærbart apparat med 500mW på antennen.



FALCK-kontakten - årets store nyhed præsenteret af vores walkiepiege.

Der står professionelle folk bag



27 MHz PRIVATRADIO

- Driftsikre kvalitetsprodukter
- Danske brugsanvisninger
- 12 mdr. garanti
- Effektiv service
- Spørg efter farvebrochurer

Fås i førende radio - og walkie forretninger bl.a.

BETAFON, Istedgade 79 1650 KBH V, (01) 31 02 73

BN ELEKTRONIK, Nørrebrogade 201A 2200 KBH N, (01) 85 64 36

BN ELEKTRONIK, Lundtoftegade 135 2200 KBH N (01) 81 19 00

MIMAX, Nørrebrogade 226 2200 KBH N, (01) 83 14 11

ELFON, Elbagade 40 2300 KBH S, (01) 58 91 09

BN ELEKTRONIK, Jægersborg Alle 45 2920 Chr.Lund (01) 63 19 57

EBC, Birkevej 6 5492 Vissenbjerg (09) 47 20 31

SRC, Klostergade 17 6000 Kolding (05) 52 79 00

ELCOM, Stilling 8600 Skanderborg (06) 57 22 00

NORAD, Lønstrup 9800 Hjørning (08) 96 01 88



Præsentabel basestation med krystalfilter - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - digital kanal display - ANL - udtag for selektivt opkald og S-meter - vejl. pris Kr. 2035,- incl moms.



Særdeles prisgunstig mobilstation - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - ANL støjbegrænser - udtag for selektivt opkald og S-meter - vejl. pris Kr. 1115,- incl moms.



Kompakt og let mobilstation - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - digital kanal display - ANL - lysdiode S-meter - udtag for selektivt opkald - vejl. pris Kr. 1625,- incl moms.



Fremragende mobilstation med krystalfilter PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - digital kanal display - ANL - udtag for selektivt opkald og S-meter - vejl. pris Kr. 1625,- incl moms.

Som foregangsmand - på importørsiden - for vejkanalhjælpen, er FALCK-tone-opkaldet vel som selvfølge medtaget, medtaget, samtidig med at der kort bliver redigeret for hjælpredning over kanal 9 (vej-hjælp) og 11A (søredning), samt om hjælpekanaler i vore nabolande. Af antenner skal nævnes en forkortet 5/8-antenne til biler, noget man ellers kun har haft til hustage.

Som noget nyt viser kataloget også nogle nye autoradioer fra HANDIC, bl.a. LAS VEGAS med indbygget digitalur, digitalvisning af modtagerfrekvensen og stopur. Af andre nyheder er der en masse walkie-tilbehør og instrumenter, samt et HANDIC-HUSTELEFONANLÆG, der i et sæt består af et hovedapparat, to biapparater for indendørsforbrug og et biapparat beregnet til udvendigt ved døren.

Kataloget er i A4 format. Kataloget kan afhentes hos den nærmeste HANDIC-og DANITA-forhandler, eller rekvireres direkte fra DANITAS RADIO ved brug af kuponen fra Danitas annonce i PE nr 10.



Apparat i taske. DANITA MEGACOM 23 er en bærbar walkie-talkie med et mobilt apparats fordele, og bl.a. velegnet til maritimt formål.

KENWOOD **KR 3090** **AM/FM STEREO RECEIVER**

Er for dem, der kan klare sig med 26 Watt (DIN 35 W, 4 ohm) pr. kanal og samtidig vil have en god stereo tuner.

FM tuner er med sine 72 dB signal/støj forhold i stereo og 43 dB kanal separation i særklasse. Den 3-gangs variable afstemnings kondensator, og det kaskodekoblede FET indgangstrin sikrer klar modtagelse af selv fjernere liggende FM stationer, uden at man bliver generet af overstyring fra kraftige lokale sendere.

Forstærkeren er i stand til at yde 26 Watt pr. kanal i hele det hørbare frekvensområde uden at forvrængningen overstiger 0.1 %

Den veldimensionerede forforstærker giver 83 dB signal/støj forhold på grammofon indgangen ved 5 mV ind.

I det hele taget er Kenwood KR 3090 over-skueligt opbygget, let at betjene, fremragende i lydkvaliteten og så er prisen kun kr. 2945,-

Men kom selv ind til din Hi-Fi specialist og hør den.

Kenwood er HI-FI kvalitet.



Importør:
SAC AUDIO
Hørmarken 6
3450 Allerød
Telefon (03) 27 49 54



I mange, mange år har de tyske industriergiganter som BASF og Agfa været branchens „pæne drenge”. Der er ved at ske en ændring, som du måske også har bemærket?

□ Det er svært at sige, hvem der begyndte med de små, fikse sammenligninger, hvor et nyt produkt diskret holdes op ved siden af sidste års tilsvarende model fra den nærmeste konkurrent, men japanerne har været med til dette lille spil ret længe.

I begyndelsen foregik det ret diskret. Man inviterede pressen til demonstration af et nyt produkt, og for ligesom at sætte nyheden i relief, havde man også medbragt et mere eller mindre tilsvarende produkt fra den nærmeste konkurrent. Og under de benyttede testmetoder viste det sig altid, at det netop præsenterede var det andet overlegent.

Senere dristede man sig til at sammenligne med konkurrenterne i lidt større kredse. Da f.eks. Harman Kardon blev introduceret i Danmark for ca. 6 år siden, blev faghandlen inviteret til at medbringe forstærkere efter eget valg — forstærkere, der blev udsat for firkant-signaler i sammenligning med Harman Kardon.

Formålet med disse sammenligninger er selvfølgelig at „bevise” at man er bedre end konkurrenten, men man vil som regel nødtigt selv påstå dette i annoncer o.lign., da denne form for annoncering ofte støder publikum. Derfor er det selvfølgelig meget smart at overbevise presse og faghandlere, som måske ikke er helt så sarte — og så lade disse fortælle publikum om deres „personlige” erfaringer.

MORAL OG NORMER

Også indenfor lydånd har dette gjort sig gældende.

Japanerne har været usædvanlig vakse til at foretage sammenlignende målinger af deres egne bånd og konkurrenternes.

Oftentimes har disse sammenligninger været direkte amoralske, idet der har været benyttet maskiner, som var specielt justeret til de nye typer bånd, som ikke overholdt DIN-normen m.h.t. bias.

På denne måde var det en let sag at fremvise sammenlignende måleresultater, som var klart i japanernes favør.

I Danmark har pressen generelt været flink til at fortælle om de benyttede målebetingelser, men i f.eks. England, hvor DIN-normen aldrig har haft samme betydning for de mange små Hi-Fi foretagener, har også pressen i alarmerende grad overset målebetingelser — og japanerne er gået frem med stormskridt i netop England.

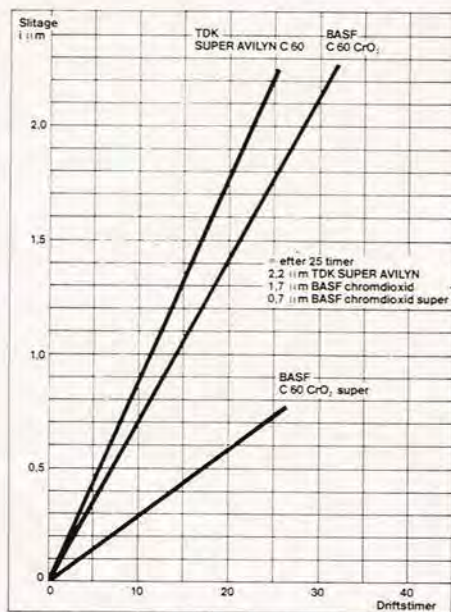
I flere år sad firmaer som Philips, BASF og Agfa pænt i deres industri-imperier og betragtede japanernes laden hånt om hidtidige normer og moral-kodex.

Men en dag begyndte det at gå udover de „gamles” salgstal. Og så skete der noget!



Den nye kassette adskiller sig udvendigt ved en større røde. Indvendigt ved et nyt og bedre kassetebånd: BASF Chrom Super.

BASF CHROM SUPER



Slid på tonehoveder målt på PHILIPS 2502 med tonehoved nr. 4822 249 10044

Så direkte udtrykker BASF det i deres seneste brochure: Slitage på tonehovedet ved forskellige båndtyper. Det er chrom super nederst.

NYE BÅND

Japanerne havde på flere måder tilkæmpet sig en solid position flere steder i verden på lydåndsmarkedet.

Man havde udviklet nye bånd, som rent faktisk — under deres specielle arbejdsbetingelser — var bedre end de DIN-normerede bånd. Og man lod ingen lejlighed gå ubenyttet hen til at fortælle om dette.

Og ét eller andet sted begyndte rygter at sive ud om Chrom-båndenes skadelige egenskaber: Slitage på tonehovederne.

Japanerne har aldrig opnået aftaler med Dupont om fremstilling af lydånd på basis af Chrom-partikler, og man har i østen været nødt til at lave mange krumspring med epitaxiale opbygninger omkring superjern og kobolt m.m.

Det må derfor have været irriterende, at chrom i sig selv er et bedre materiale, og at det kun ville være et spørgsmål om tid, før beslutningerne om ændrede arbejds punkter for lydåndene blev taget — og så ville japanernes særposition være truet. Der er derfor fristende at tro, at det er japanske lydåndsfabrikanter, som har udspredd rygterne om den øgede slitage på tonehovedet ved brug af chrom-bånd.

Det er korrekt, at chrom er et hårdere materiale end både jern og kobolt, og en ikke særlig båndkyndig kunne derfor let fristes til at tro beskyldningerne om den højere slitage.

Sagen er blot den, at man med de nye bindemidler og overfladepoleringer er i stand til at skabe en overflade på chrom-båndene, som slider mindre end de bedste jern-bånd!

Der har været gennemført en lang række målinger af slid på tonehoveder, både af fabrikanter af båndoptagere — f.eks. B&O — og fremstillere af lydånd — f.eks. det tyske firma BASF — og endelig af de udviklende laboratorier — f.eks. Dupont, der er indehaver af patenterne omkring de famøse chrom-bånd.

EUROPÆERNE SVARER IGEN

Alle afprøvninger har vist samme resultat: Der er intet, som tyder på større slitage på tonehovederne ved brug af chrombånd istedet for jern-bånd. Langt de fleste målinger har endda vist, at chrom-båndene slider *mindre* end selv de bedst polerede jernbånd.

Een af de japanske fabrikker, som kom til at udtale sig offentligt om denne slitage fra chrom-bånd, har på det seneste – foranlediget af Dupont – udsendt et dementi af de tidligere påstande.

Men Dupont og de Europæiske fabrikker har ikke ladet sig nøje med dette.

For et halvt års tid siden fremkom både Agfa og BASF med nye bånd, som var beregnet til at køre på de japanske båndoptagere – lydbånd, som viste sig at være fuld på højde med de japanske bånd, når de blev sammenlignet på de japanske betingelser.

Og ikke nok med dette skridt, som må siges at være et alvorligt skub til DIN-normen – Primus Motor bag DIN-normen, Philips, vil også snart fremkomme med et bånd efter „japansk” norm.

KRIG I FJENDENS LEJR

Sidste udspil fra BASF er et helt nyt bånd på chrom-basis, beskedent kaldt „super”. Rent faktisk er dette et fantastisk kassetebånd – og BASF er også selv klar over det.

Samtidig med lanceringen af dette bånd har man nemlig taget handsken op, og i den samtidig udsendte brochure viser man en skematisk sammenligning med både det hidtidige BASF chrom-bånd, TDK SA og Maxell UDXL II.

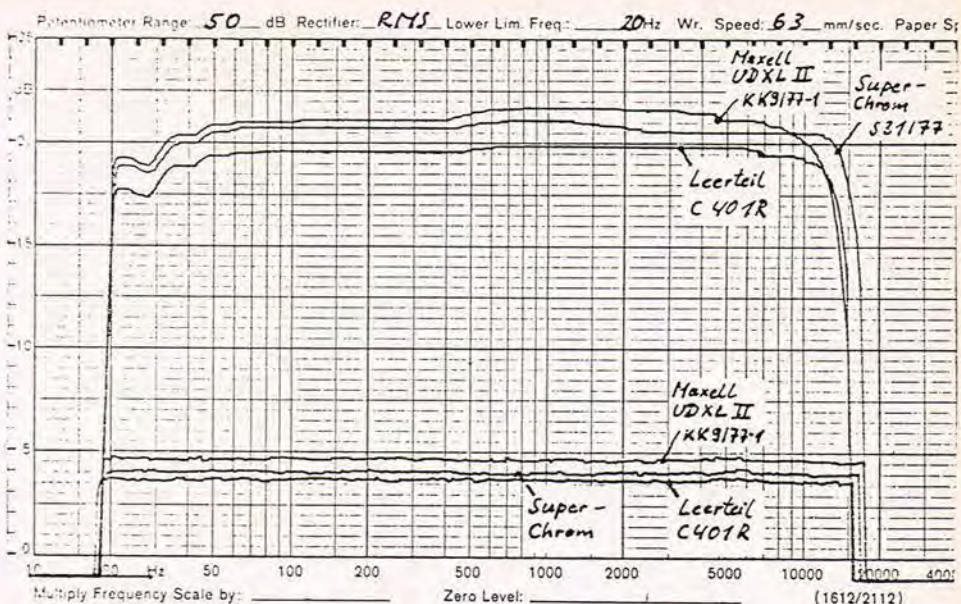
Og hvor japanerne hidtil at kunnet præstere en forbedring på 1,5 dB i dynamik i forhold til almindelige chrom-bånd, kan det nye chrom super udvise en forbedring i forhold til japanerne på 2 dB!

Ligeledes viser man, hvorledes slitageforholdet er mellem TDK SA, chrom og det nye chrom super – det burde være overflødigt at fortælle om resultatet her . . .

Vi ved, at også Agfa – og sandsynligvis også Philips – vil komme med tilsvarende bånd, og da gydningen stammer fra samme patenterede sammensætning, vil disse 3 bånd-fabrikanter også fremover kunne tilbyde helt sammenfaldende kvalitet.

Man kan drille bjørnen i hiet ret længe, men når først han vågner op, sker der ofte lidt voldsomme sager.

Det bliver interessant at se, hvad japanerne finder på nu, hvor Europæerne ikke blot er med på noderne hvad angår markedsføringstaktik, men rent faktisk er i stand til at fremstille bånd, som kan slå japanerne på hjemmebane.



BASF CHROM SUPER

Så fine er dataerne for dette nye bånd, at der virkelig må siges at være sket en voldsom udvikling indenfor kassetebåndsmarkedet gennem de sidste 5 år.

Vi nævnte tidligere, at det nye chrom super bånd havde en dynamik forbedring på 2 dB i forhold til japanerne TDK og Maxell – og dette er vel at mærke i den lave ende af frekvensområdet (333 Hz), hvor japanerne hidtil har haft deres stærke side. I den modsatte ende af spektret – omkring 14 kHz – ligger det nye bånd fra BASF 10 dB over Maxell UDXL II.

Det må da siges at være en forskel, som er værd at tage og høre på.

Vi har haft BASF chrom super til afprøvning, og vi må medgive BASF, at dette er sandsynligvis verdens bedste bånd!

Frekvensgang målt på en Sony TC-177SD var mere lineær end noget andet bånd, vi har målt på.

Rent faktisk viser kurven et forløb fra 40-18.000 Hz \pm 2 dB! Og med en følsomhed, der er 7-8 dB højere end DIN-normbåndet. Samtidig med at sus ligger 2-3 dB under Maxell UDXL II.

Vi har ligeledes lyttet på det nye bånd, og det er forbløffende, hvad den ekstra udstyrbarhed i diskanten betyder for renhed i optagelserne uden kompression af betydning.

Dette er en frekvenskurve målt på en Sony TC-177 SD. Bemærk den fantastiske jævne frekvensgang på super-chrom, der i området 50-15.000 Hz ligger indenfor 2 dB. Nederst er sus målt.

Når den med volumenkontrollen reguleres for ændringen i følsomhed, er der en tydelig og klart hørbar forbedring i sus fra det nye chrom super i sammenligning med de bedste japanske bånd.

Kassetten er fremstillet med præcisionstrykstøbning af virkelig høj kvalitet. Ruden i kassetten er gjort større, og SM-mekanismen virker upåklageligt.

KONKLUSION

BASF har med det nye chrom super ikke blot bragt sig et pænt stykke foran sine konkurrenter, men stykket er så stort, at man har turdet fortælle om det.

Det varer næppe længe, før Agfa og Philips kan tilbyde tilsvarende kvalitet, men det bliver spændende at se japanernes reaktioner.

Mens stor-industrien strider om normer, moral-kodeks og kvalitetsbestemmelser, kan vi sætte os tilbage og glæde os over, at der er kommet noget fornuftigt ud af alle skærmydslerne: Det nye chrom super bånd fra BASF. PH



Elektronik siden 1924



Forlang brochure med tekn. data og priser.

EURO-TUNEREN

FM MOSFET 7252

kendt og værdsat i de europæiske områder: Tyskland, Belgien, Holland, England og Skandinavien, hvor radiokanalerne er overfyldt med storsendere, hver med 2-3 programmer. – Udviklet for krævende nær- og fjernmodtagelse med fuld Hi Fi kvalitet. Leveres som indbygningsmodul eller i Signalmasterens modulserie.

LARSHOLT ELECTRONICS - 4622 HAVDRUP - TLF. (03) 38 53 21

I PE nr. 3/78 gav I diagrammet på en lille fiks døralarm (side 42). Der stod som der plejer også en stykliste. Men ud fra en af arbejdstegningerne kunne man se at der også skulle være en elektrolytkondensator. Men den stod altså ikke på styklisten, så derfor spørger jeg nu, da jeg tror at det har almen interesse: „Hvor meger er den elektrolytkondensator på?”
Hvis I kan give mig svar vil jeg være meget taknemmelig.

Peter Helmer Sørensen
2100 Kbhvn. Ø.

Ja, ganske rigtigt, den var smuttet. 1 μ F, tantal!

I PE nr. 11/77 viser Dere en konstruktion av „Elektronisk viserinstrument”. Der skal være 7 stk resistanser R1 – R7. R7 er utelatt i stykklista. Hva er dennes verdi?, eller funksjon? Håber på svar, enten pr. post eller i PE.

Ola A. Bakken
Sagvåg, Norge

Da ufatteligt mange læsere har kontaktet os om den nævnte konstruktion, skal vi da gerne gentage endnu en gang: Den rigtige stykliste findes i nr. 12/77 på kontaktsiderne side 60.

Vedrørende byggesættet digital display og tilhørende impulstæller, omtalt og beskrevet i PE nr. 11/76 og 12/76, vil jeg gerne vide, om displayet kan nøjes med to cifre („enere og tiere”, og undvære „hundrederne”)?

I så fald, kan jeg så også undlade den tilhørende IC?

Og vedrørende tælleren: Kan jeg få den til at tælle til 24 (eller til 23 og starte på nul)? Grunden er, at jeg til min togbane har en timer, der styrer hele banen, og så ville jeg gerne kunne se, hvor langt hen på „dagen” timeren var kommet.

En anden ting: Jeg har lavet en opstilling, der får garagelampen til at lyse i ca. 1,5 minut, efter et tryk på en knap. (Så kan jeg lige nå at køre bilen ind, og få låst garagen. — Endvidere kan jeg nå knappen fra bilen!) Opstillingen er vist nok fra PE, men lidt ændret.

I opstillingen indgår en darlington med 2 stk. AC 128 med kølehus. Opstillingen virker godt nok — ved en temperatur over ca. 10-12 grader C. Under denne temperatur virker opstillingen ikke før jeg med fingrene har opvarmet den ene AC 128, men så er det ligesom ideen med opstillingen er mindre end middelmåd!

Er det AC 128 der er forkejt, eller er det bare hos mig det ikke dur? Der er prøvet to sæt AC 128, men med samme resultat! Opstillingen er indbygget i kassen til et lysrør, og kan ikke tilføres varme. Strømforsyningen er 2 x 4,5 V fra Hellesens de blå firkantede, og de klarer godt nok kulden.

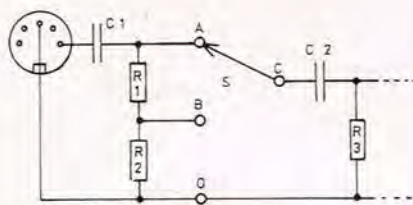
Carsten Madsen
5540 Ullerslev



Kontakt Kontakt

Naturligvis kan man nøjes med to cifre, du lader bare være med at montere IC og lampe ud for —polen på printet.

Desværre er det ikke muligt uden en hel del ekstra logik at få netop disse kredse til at tælle skævt, men tag og kast et blik på Preben Simonsens diagram andetsteds i disse spalter, det kan være, du kan få nogle ideer her? Så vidt jeg kan se, mangler der her bare et par 7-segment dekodere. Det lyder meget mystisk med dine AC 128'ere, men det er nu nok fordi du kører lige ud i grænsen af deres karakteristik. Prøv med en anden basisforspænding, eller gør som jeg: „Jeg er også gået over til siliciumtransistorer.”



Jeg har et par spørgsmål om et par konstruktioner.

1. I PE 10/77 side 60 er der en konstruktion af et AC-millivoltmeter. Desværre er forbindelserne ved indgangen faldet ud fra diagrammet. Kan I ikke bringe det fuld(ændte) diagram?

2. Hvad er knapperne „C” og „M” på cifersenderen i PE 1/78 side 38 beregnet til?

3. Hvad er en „ovnstyret krystalgenerator”?

4. Alle tiders forstærker, PE 3/76. Når jeg slår low-filtret til, kommer der en masse brum, som ikke er der, når filtret er slået fra. Hvad kan det skyldes?

Forstærkeren er indbygget i en aluminiumskasse, skærmede ledninger er benyttet i både ind- og udgang, men ikke til styreledningerne. Jeg lytter over Sennheiser HD 414 hovedtelefoner.

Trafoen, en T201 fra Jostykit, er placeret 3-4 cm fra styreindgangen. Kan det give miseren?

Ingolf Yde Andersen
8990 Fårup

1. Originalen til bemeldte diagram findes desværre ikke længere i denne verden, så det får du ikke, men jeg har rekonstrueret indledningen til forstærkeren her, så ved at sammenholde med diagrammet i nr. 10 skulle du være hjulpet.

2. Med knappen „M” sendes automatisk det sidst indtastede nummer fra kredsens hukommelse. Dette nummer kan slettes fra hukommelsen med knappen „C”.

3. Som bekendt er en krystalgenerator meget nøjagtig, d.v.s. lige så nøjagtig som krystallet. Men krystallet er ret sart overfor ydre påvirkninger, især temperatursvingninger. Derfor indbygger man i nøjagtige krystaloscillatorer et termostyret varmelegeme omkring krystallet, som uanset omgivelsernes temperatur holder krystallet konstant på f.eks. 50 grader C.

Hermed kan nøjagtigheden forbedres med en faktor på 100 - 1000.

4. Diagrammet ser fornuftigt nok ud, så jeg tror ikke det er støj over strømforsyningsledningerne, der giver problemer.

Derimod er det overvældende sandsynligt, at trafoen, som du selv nævner, er placeret for tæt på følsomme ledere i kredsløbet. Du kan efterprøve dette på en simpel måde:

Sku trafoen løs fra chassis'et, forbind dens terminaler med strømforsyningen via et par lange ledninger og placer den i en god afstand fra kassen.

Jeg tør holde mindst 25 øre på, at al støj nu vil være forsvundet, når du sætter power på. Nu kan du også prøve at anbringe trafoen andre steder i kassen, hvor den ikke støjer så meget.

Jeg har netop bygget jeres hovedtelefonforstærker fra no. 11/1976. Desværre er det sådan, at I har undladt en såkaldt stykliste, der nøje beskriver hvilke komponenter, der skal bruges. Jeg har kun bygget båndoptagerforstærkeren, altså ikke RIAA'en. Spørgsmålet går på alle kondensatorer og elektrolytter i denne del.

Der indgår:

1 stk. 1000 μ F elektrolyt	
1 stk. 500 μ F	—
6 stk. 1 μ F	—
1 stk. 47 μ F	—

Spørgsmålet er nu: Hvor mange volt skal de forskellige elektrolytter være på?

Og hvilke typer elektrolytter vil I anbefale (tantal)?

Og hvilke typer kondensatorer er de bedste?

Jeg har en Manta RIAA, og impedanstilpasningen er i orden, men hvad med den kapacitive tilpasning? PU'en er AT sl 20a. Når jeg skruer bare en lille smule op for styrke og bas på hovedtelefonforstærkeren, forvænger og skratter bassen meget hostende!

Håber I kan give mig svar — & ellers tak for et dejligt blad, der blot nogle gange ikke er nok detaljeret i beskrivelserne, således at vi mange nybegyndere ikke kan være med.

Kurt Andersen
8800 Viborg.

Jeg vil foreslå følgende værdier:

- 1000 µF: 36 volt el. lyt
- 500 µF: 24 volt el. lyt
- 47 µF og 1 µF: 24 volt tantal

De angivne 47 kohm pick-up impedans gælder med RIAA-forstærkeren tilsluttet. Uden denne er impedansen den samme som for båndoptagerindgangen, 250 kohm. Kapacitivt er der ingen belastning af betydning.

Om din pick-up kan tilsluttes Mantra'en kan kun dennes konstruktør udtale sig om, prøv at forhøre dig.

Vil De være venlig at oplyse mig om man kan bruge 2 stk. Sanken S1-1030 til autoforstærker. Det er i forbindelse med 40 W autoforstærkeren i PE nr. 12. For det vil je jo være godt om man kunne bruge Sanken modulerne til resten af konstruktionen, hvis det er muligt.

En ting til: Er det muligt at købe Teleprint til FM-forsats i PE nr. 8/76?

Niels Nielsen, 4700 Næstved

Du kan sagtens benytte SANKEN-moduler til autoforstærkeren, men du bliver nødt til at sammenbygge disse med fasevenderen, som består af komponenterne R 1 - R 6, C 1 - C 4, C 104 samt T 1 fra

det store diagram på side 48 i nr. 12. Modulernes indgange tilsluttes C 4 og C 104.

Naturligvis er det muligt at købe Teleprint direkte fra redaktionen, blot ved at indsende beløbet og oplysning om, hvilket print man kunne ønske sig.

Jeg har fornylig bygget digitaluret fra nr. 3/1977.

Jeg har benyttet udgaven med DC-forsatsen. På side 50 står der: „Stopfunktionen etableres ved at afbryde forbindelsen til punkt 1.“

Gør jeg dette fortsætter uret med at gå, dog ikke så nøjagtigt som før (for langsomt). Kan dette ændres?

Må uret stoppes ved at afbryde forbindelsen til P 1 ($P_1 \cong \infty$)?

I kunne godt have skrevet at uret skal „kildres“ med en diode mellem 2-3 eller 2-4 for at gå igang. Det har bevirket indkøb af en ekstra AY5-1224.

Jan Strægaard
7700 Thisted

Når uret ikke stopper, skyldes det sandsynligvis støj.

Prøv at stelforbinde ben 1 istedet for at afbryde, det skulle hjælpe.

Tak for tip'et.

Jeg har konstrueret „Foto-timeren“ som beskrevet i nr. 3/78, men kan ikke få den til at fungere helt tilfredsstillende og derfor anmoder jeg om jeres hjælp.

Kontakten 02, formoder jeg, skal tænde lampen, når den sluttes, jeg har lavet konstruktionen fuldstændigt som beskrevet, men kontakten 02 vil absolut ikke tænde lampen. Der kommer godt nok en spænding frem til IC 4/ben 15 på 2,5 V (når fingerhjulene er stillet på 00 er spændingen på 12 V) derfor spørger jeg: Er kontakten sluttet til det forkerte ben? Jeg har ikke noget datablad for en 4027.

Endvidere fungerer strømforsyningen ikke helt tilfredsstillende, i normalstilling er spændingen korrekt 12 V, men når der åbnes for triac'en og T1 trækker strøm, falder spændingen til 5,5 V, hvilket jeg mener er alt for lavt. Kan jeg udskifte C 4 til 1 µF uden at Z 1 brænder af?

Det har vist sig næsten umuligt at fremskaffe en kondensator på 400 V, derfor ville jeg ønske, at I brugte lidt mere gængse materialer i jeres konstruktioner, idet jeg dog erkender, at det er en billig og simpel måde at lave det på.

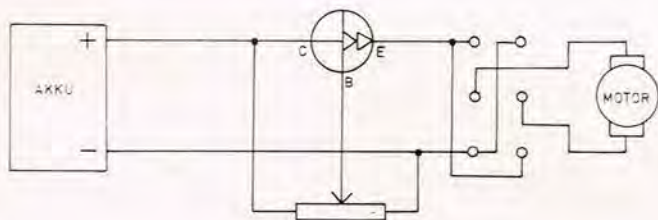
H. Bødker
7190 Billund

Fototimeren er konstrueret med „2 1/2“ ciffer, hvilket vil sige, at tiden kan indstilles fra 1 til 199. De to mindst betydende cifre indstilles til 0 - 9 med fingerhjulene, mens det mest betydende, som jo kun kan være 0 eller 1, indstilles med 02. Når den er åben, betyder det et 0 som mest betydende.

Tiden startes med 03.

Du kan godt udskifte C4 til en større værdi, men opstillingen fungerer ikke spor forkert, fordi spændingen falder - hverken oscillatoren eller MOS-kredsene tager notits heraf. Faktisk har C 4 sin størrelse for at begrænse varmeudviklingen, som under ekstreme forhold kan have indflydelse på nøjagtigheden.

Nu er det jo sjældent, at elektronikbøister anvender højspændingskomponenter, så det er forståeligt, at ikke så mange ligger inde med denne værdi af kondensatorer. Dog skulle du prøve hos et par komponentimportører, de kan sikkert hjælpe dig.



Hjælp, hjælp!

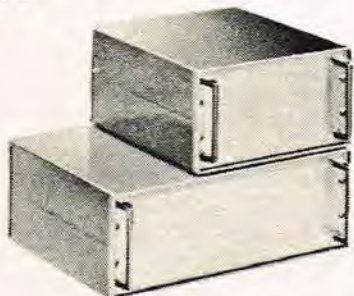
I månedens fuglerede nr. 8/1977 bliver brugt en SCR 2N5062. Hvad er K.A.G? Og så mit store problem, som jeg håber at få hjælp med. Problemet er en fartregulator til radiostyring. Jeg mener, er det muligt ved hjælp af en IC og et par transistorer at få en regulator fra 0-6 V med op til 3-4 Amp?

Og så en tak for det gode blad hvor man da bliver oplyst om alle de nye ting der kommer.

Per Olsen (adresse ukendt)

Hvis du holder thyristoren foran dig med teksten mod ansigtet og med dens ben nedad, har du katoden (K) til venstre, gaten (G) i modten og anoden (A) til højre. Med hensyn til dit specielle problem skulle følgende kobling kunne bruges, bl.a. af den grund, at den kun består af en ekstra komponent udover, hvad du selv foreslår, nemlig transistoren, som skal være en darlington type, f.eks. BDX33B.

Monteringskasse type V



Ordre nr.	Bredde	Højde	Dybde
V 101	200	107	230
V 102	300	107	230
V 103	400	107	230
V 104	200	152	230
V 105	300	152	230
V 106	400	152	230
V 201	200	107	230
V 202	300	107	230
V 203	400	107	230

Leveres i farverne: Grå - Safrangul.

Som vore andre produkter er denne monteringskasse helt up to date. Fremstillet til indbygning af elektronisk udstyr som f.eks. instrumenter, forstærkere m.v. Vælegnet både for amatører og professionelle. Monteringskasse type V fremtræder i smart design med skyggekanter på både for- og bagsiden. Indvendig er kassen forsynet med en monteringskinné til fastgørelse af vort standardchassis, type VUC.

GRÅ		SAFRANGUL		CHASSIS		CHASSIS	
V 101	kr. 62,30	V 106	kr. 96,30	VUC 101	kr. 17,55	VUC 104	kr. 23,85
V 102	kr. 74,70	V 201	kr. 62,30	VUC 102	kr. 19,05	VUC 105	kr. 25,55
V 103	kr. 86,70	V 202	kr. 74,70	VUC 103	kr. 23,10	VUC 106	kr. 30,15
V 104	kr. 80,20	V 203	kr. 86,70	Håndtag, 85 mm	kr. 7,85	Håndtag, 105 mm	kr. 8,95
V 105	kr. 83,40						

Alle priser incl. 20% pct. moms. - Vi sender overalt pr. efterkrav. Ved køb for under kr. 50,- + 5,- kr. i gebyr. Åben daglig kl. 10.00 - 17.00, fredag kl. 10.00 - 19.00 og lørdag kl. 09.00 - 12.00. Aut. telefonvarer modtager besked efter lukketid.

NYT KATALOG OG PRISLISTE 1978/79 over TTL, IC, C-MOS-kredse, transistorer, kondensatorer, modstande, tilbehør m. m. fremsendes gratis!

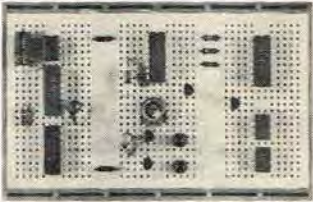
RADIO CENTRALEN

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



PRISFALD

Kvalitetskomponenter til lavpris!

C-MOS 4000 kr. 1,95 4001 - 1,95 4002 - 1,95 4011 - 1,95 4012 - 1,95 4013 - 3,00 4016 - 3,20 4017 - 6,95 4020 - 8,00 4023 - 1,95 4025 - 1,95 4027 - 3,50 4040 - 8,00 4046 - 7,00 4049 - 3,50 4050 - 3,00 4071 - 1,95 4081 - 1,95 4511 - 9,95 4518 - 9,25	DIODER OG BROER 1N 4148 75 V - 150 mA kr. 0,40 1N 4005 500 V - 1 A - 0,65 1N 5404 400 V - 3 A - 1,65 MR 751 100 V - 6 A - 6,50 AA 119 Germanium - 1,75 BY 159/50 50 V - 0,8 A bro - 4,75 B40 C 3300 40 V - 3 A bro - 10,50 B80 C 5000 80 V - 5 A bro - 22,00 Zenerdioder 400 mW, 5 pct. - 1,40	DIVERSE Vippeomskifter, miniature Max. 220V-2A. Monteres i Ø6,5 hul kr. 12,00 Sikringsholder til Ø5x20 sikring. Monteres i Ø13 hul - 5,70 BNC-fatning. Monteres i Ø9,5 hul - 8,50 Telefonbøsning, minia- ture, for Ø4 banan- stik. Med skruetermi- nal. Monteres i Ø6,5 hul. Fås i rød, sort og blå - 5,25	Drejeknap m. centertang Passer til 6 mm aksel (fås også til 1/4" aksel), sort knap og grå krave m. eller u. streg - 4,50 Højttaler, Philips AD 2070, 8Ω - 19,75 Loddetin, multicore, 0,7 mm. Pris pr. 10 m - 5,95 Ledning, 0,15 mm PVC monteringsledning, sort, brun, rød, gul, grøn, blå, grå og hvid. Pris pr. 10 m - 4,35 Pris pr. rulle, 150 m - 49,00
TTL 7400 kr. 1,95 7401 - 1,95 7402 - 1,95 7404 - 1,95 7405 - 2,75 7406 - 4,75 7408 - 2,50 7410 - 1,95 7413 - 3,20 7420 - 2,50 7430 - 2,50 7437 - 2,50 7447 - 8,00 7474 - 3,25 7475 - 4,25 7482 - 7,00 7483 - 6,50 7490 - 4,75 7493 - 4,50 74121 - 3,50 74123 - 6,75 74142 - 40,00 74145 - 7,50 74157 - 7,75 74184 - 19,50 74193 - 11,50	SCR OG TRIAC MCR 103 SCR 60 V - 0,8 A kr. 4,25 MCR 106-4 SCR 200 V - 4 A - 9,75 S 2035 SCR 200 V - 35 A - 25,00 SC 141D Triac 400 V - 6 A - 13,00	n-DeC. Loddefri kredsløbsopbygning! Komponenternes (IC'er, tran- sistorer, modstande osv.) ben- stikkes ganske enkelt ned i forsøgspladens huller (840 ialt) hvorunder 141 fjederbe- lastede kontaktbaner befin- der sig. Den elektriske forbin- delse mellem komponenterne er således opnået på få sek- under uden ledninger. Kredsløbet opbygges således særdeles nemt, ændringer kan foretages på sekunder og komponenterne kan bruges igen og igen.	 <p>Pris pr. stk. kr. 175,00</p>
OPTO Lysdiode, rød Ø5 kr. 1,50 Lysdiode, grøn Ø5 - 1,70 Display 12,5 mm 7-segment, FND 500 - 14,00	MODSTANDE Kulfilm 1/2 W, 5 pct. kr. 0,30 NTC, miniature 100, 220, 10k, 100k - 3,50 Drejepotmetre, 6 mm aksel - 4,75 Trimpotmetre, miniature vandret printmontage - 1,45	SPECIALTILBUD (SP 1): Modstande, E-12-rækken fra 10Ω til 1MΩ, 0,5W - 5% 10 stk. af hver værdi, i alt 610 stk. kr. 109,25 (SP 2): Keramiske kondensatorer (Philips) 75 stk. fra 3pF til 1000pF kr. 44,30 (SP 3): Polyester-kondensatorer 55 stk. fra 1nF til 100nF kr. 27,60 (SP 4): Trimpotentiometre for printmontage 60 stk. fra 100Ω til 470 kΩ kr. 63,25 (SP 5): 1 stk. vippeomskifter, 1 stk. sikringsholder, 1 stk. BNC-fatning, 3 stk. telefonbøsninger, 2 stk. drejkeknapper kr. 35,00 (SP 6): 5 stk. 10uF/25V, 5 stk. 47uF/25V, 5 stk. 100uF/25V 5 stk. 470uF/25V, 2 stk. 1000uF/25V, 1 stk. 2200uF/50V, 1 stk. 1000uF/63V kr. 39,50 (SA 1): Lin. IC, 5 stk. 301A, 5 stk. 741C. 1 stk. CA3140E, 2 stk. 723C kr. 61,00 (SA 2): Lin. IC, 10 stk. 301A, 10 stk. 741C og 5 stk. 723C kr. 93,00 (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. 4518 kr. 80,00 (SA 4): Transistor, 10 stk. BC547, 10 stk. BC557, 5 stk. MPSA-05, 5 stk. MPSA-55, 5 stk. MPSA-13 kr. 49,50 (SA 5): Transistorer, 5 stk. BD 135, 5 stk. BD 136, 1 stk. MJ 1000, 2 stk. 2N 3055 kr. 55,00 (SA 6): Zenerdioder, 42 stk. 400mW, 5%, blandet fra 3,3V-33V kr. 52,00 (SA 7): Transistorer, 10 stk. BC107, 10 stk. BC547, 10 stk. BC557, 5 stk. BC328, 5 stk. BC338 kr. 49,50 (SA 8): TTL, 5 stk. 7400, 5 stk. 7402, 5 stk. 7404, 5 stk. 7408, 5 stk. 7474, 5 stk. 7475, 5 stk. 7490 kr. 85,00	
LINEÆRE IC LM 301A kr. 3,95 LM 741C - 3,95 LM 3900 - 8,00 NE 555 - 5,00 LM 723C - 5,50 78L05 - 6,10 78L12 - 6,10 78L15 - 6,10 7805 - 9,50 7812 - 9,50 7815 - 9,50 7824 - 9,50 78G - 19,75 79L12 - 7,70 7912 - 13,00 7915 - 13,00 7924 - 13,00	KERAMISKE KONDENSATORER 3,3 - 6,8 - 10 - 15 - 22 - 33 - 47 - 68 - 100 - 150 - 220 - 330 - 470 - 680 - 1000 pF kr. 0,85	POLYESTER KONDENSATORER 1 - 2,2 - 4,7 - 6,8 - 10 - 15 nF kr. 0,50 22 - 33 - 47 - 68 nF - 0,80 100 - 150 - 220 nF - 1,00 330 - 470 - 680 nF - 2,00 1 uF - 2,25	DATAMATERIALE Vi kan tilbyde komplette databøger på flere hundrede sider med masser af værdifulde oplysninger. Databog, C-MOS kr. 49,50 Databog, TTL - 55,00 Databog, Lineære IC - 49,50 Databog, Transistorer - 49,50 Alle priser er incl. 20% pct. moms. VED FORUDBETALING SENDES PORTOFRIT. Skriv efter vor gratis prislister med diverse tilbud.
TRANSISTORER BC 107 kr. 1,90 BC 308 - 1,35 BC 328 - 1,90 BC 338 - 1,85 BC 547 - 1,20 BC 557 - 1,40 BD 135 - 3,60 BD 136 - 4,00 BF 115 - 2,10 2N 3055 - 7,50 MPSA-05 - 2,50 MPSA-13 - 3,50 MPSA-55 - 2,60 MPSU-01 - 5,30 MPSU-45 - 6,50 MPSU-51 - 5,90 MPSU-95 - 7,50 MJ 1000 - 12,00	ELEKTROLYTKONDENSATORER 10 uF/25 V kr. 0,90 47 uF/25 V - 1,15 100 uF/25 V - 1,45 470 uF/25 V - 2,70 1000 uF/25 V - 4,45 2200 uF/50 V - 9,50 1000 uF/63 V - 7,50	IC-SOKLER 8 ben dual in line kr. 2,30 14 ben dual in line - 2,70 16 ben dual in line - 2,90	

RABAT!

- ÷ 15 % ved køb for min. kr. 200,-
- ÷ 20 % ved køb for min. kr. 500,-
- ÷ 25 % ved køb for min. kr. 1.000,-



Komponent-Centralen
Kalavej 12, 3450 Allerød
Postgiro: 9 14 56 13
Tlf. (03) 27 52 78

□ Den 28. Oktober fejre RATEL RADIO jubilæum, det er 15 år siden at Ratel startede sin forretningskarrere under beskedne forhold i en mindre forretning i Baggesensgade på Nørrebro med detailsalg af elartikler og radioløsdele.

Navnet "RATEL" er hentet fra de produkter der blev forhandlet i forretningen, nemlig et bredt udvalg i radio-, tele- og el-material - RA T EL, et godt "slående" navn der stadig er aktuelt.

RADIOTELEGRAFIST

En uddannelse til radiotelegrafist kan føre meget med sig, det er der mange eksempler på, og et af dem er RATEL RADIO's indehaver Johny Kobberø, der i sine unge dage sejlede som gnist.

I 1960 blev det omflakkende sunde friske sølv dog for meget for Kobberø, og han tog sin køjesæk og gik i land.

Med sin radiotekniske baggrund fik han et job hos REPAX - det er det der i dag hedder PHILIPS SERVICE, men som andre kunne han godt tænke sig at blive selvstændig. For 15 år siden i 1963 tog han så det store spring åbnede en detailforretning med løsdele inden for radio og ligende, samt elektriske artikler, men havde dog ved siden af en del arbejde med montage af samtaleanlæg ude omkring i virksomheder, samtaleanlæg er stadig et af firmatets produkter.

WALKIE-TALKIE.

Den danske walkie-historie begynder dog først i 1965, Kobberø var med fra starten, selv om han dog havde tyvstartet lidt. RATEL RADIO var blandt de første der fik et apparat godkendt af post- og telegræfvæsenet, da privatradioen blev tilladt som medborgerbånd med nogle få kanaler på 27 MHz-båndet.

Den første walkie var dog et beskedent håndapparat med kun en kanal, men det blev en succes, og i løbet af godt og vel et års tid, blev der solgt små 2000 stykker. Succesen blev så stor, at udvalget på walkieområdet blev udvidet, og foruden apparater kom der både tilbehør og antenner til.

De almindelige radioløsdele og de elektriske artikler gled mere og mere i baggrunden og efterhånden helt ud af varesortimentet.

UDVIDELSE.

Starten på walkie-eventyret gav hurtig eftervirkninger, salget blev større og større, ikke kun de godkendte apparater, men også på ikke typegodkendte, den gang var det nemlig tilladt at sælge den slags - selv om man ikke måtte bruge dem.

Den beskedne forretning i Baggesensgade blev for trang, samtidig var det også en gammel ejendom der trængte til at blive saneret, og Kobberø så sig om efter nye og større omgivelser.

I 1969 overtog han en større villa, i Rødovre, nærmere betegnet på Veronikavej 20, hvor der var masser af plads, og i dag residerer RATEL på denne adresse med kontor, lager, værksted og ekspeditionslokaler. Men eventyret har fortsat lige starten for 15 år siden, pladsen er efterhånden



Johny Kobberø ved skrivebordet på sit privatkontor.

Ratel Radio 15 år på bagen

den blevet noget trang, både hvad angår forretningen selv og de besøgende kunder, men også i de lokaler hvor selve montagen og tillæmpningen til de danske bestemmelser foregår, så Kobberø er atter ude at lede efter bedre forhold.

GROSSISTVIRKSOMHED

For 15 år siden var RATEL en decideret detailforretning med en mindre del servicevirksomhed i montage af samtaleanlæg. Men efterhånden blev forretningen specialiseret inden for walkieområdet med salg af forskellige mærker. Men tiderne i det forretningsmæssige skiftede, og fra at handle med en masse forskellige fabrikater, er salget blevet koncentret til enkelte af egen import.

Her kan f.eks. nævnes et apparat som PACE der bliver importeret fra USA, og RATEL er forøvrigt generalagent for dette mærke i Skandinavien og Tyskland. Desuden importeres andre apparatfabrikater og tilbehør der sælges under det registrerede navn EFFEKT.

I dag er RATEL i hovedsagen en ren grossistvirksomhed, der går kun meget lidt salg direkte til brugerne, den enkelte kunde bliver mindre og mindre, detailhandlen foregår fra de mange walkie-forretninger landet over.

En af de store nyheder fra RATEL for øjeblikket er en moderniseret udgave af den tidligere bedstsælger TRINIDAT III der nu er udstyret med bl.a. PRL i stedet for krystalsyntese, hvorved der kun skal bruges ialt 2 krystaller til at klare samtlige kanaler, desuden er apparat nu også med digitaludlæsning af kanalerne, altså et apparat der helt er ført op to date. Apparatet opfylder også dagens bestemmelser i stærkstrømloven (220 volt og de nye DEMKO-vedtægter). Prisen for apparatet bliver ca. Kr. 3000,- incl moms. Dette var en lille historie om et eventyr i walkie-branchens danske epoke. JW



Det tekniske taget Bent Hald sig af, han ses på billedet sammen med et afsnit af de mange måleapparater.



Sønnen Michael Kobberø på værkstedet som praktikant.



Leif Eliassen ved skranken i forretningens ekspeditionslokale.

MIXER ?

DEN EFTERHÅNDEN BERØMTE BERØMTE MPX 2000 MIXER FRA W.B. - HAR FÅET EN AFLØSER.

MPX 2000 A HAR NU FÅET "RACK-HÅNDTAG" - STØRRE KABINET - LÆKKER OVERFLADE,

MONO/STEREO OMSKIFTER - BELYSTE VU METRE - DIREKTE 220 VOLT TILSLUTNING

2 GRAMMOFON INDGANGE - - 1 TAPE INDGANG/UDGANG - 1 AUX INDGANG -

1 MIK. INDGANG (MONO) SAMT MASTER VOLUMEN TIL FORSTÆRKER.

PREOVERHØRING MELLEMLIGE KANALER VIA REGULERBAR INDBYGGET HOVEDTLF.

FORSTÆRKER (I STEREO)

ALT DETTE FOR KUN KR. 1.545,- (VEJL.)



SKRIV ELLER RING EFTER BROCHURE

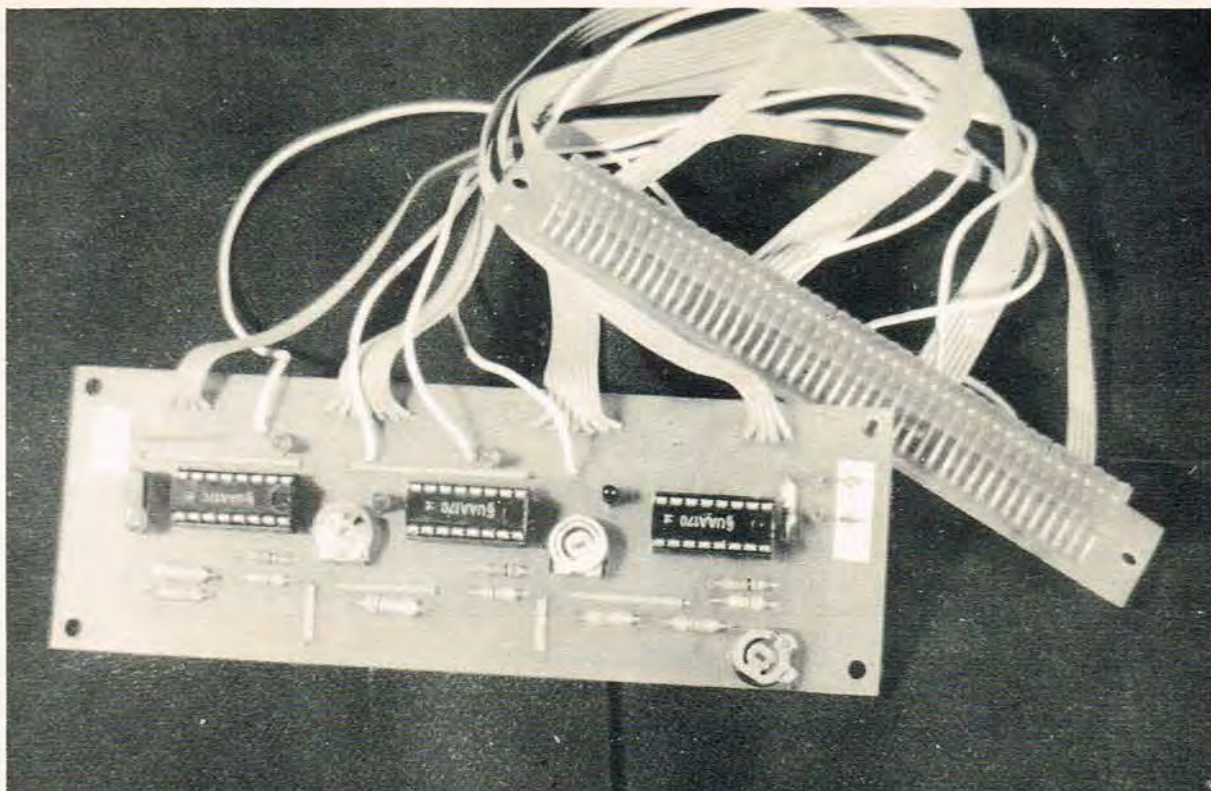
IMPORTØR:

POWERSOUND

ApS

HVIDOVREVEJ 78 - 2610 RØDOVRE - TLF. (01) 41 50 00

P.S. POWERSOUND sælger ikke direkte til forbruger, da vi mener at din egen lokale radioforretning giver langt bedre service og sammenligningsgrundlag end eet enkelt postordrefirma kan præstere.



BYG SELV: TUNER DISPLAY

□ Den rimelige pris på Siemenskredsen UAA 170 samt fremkomsten af de nye flade lysemiterende dioder er grundlaget for denne konstruktion.

Konstruktionen her drejer sig om at lave et LED-display til bestående eller projekterede tunere med diodeafstemning.

DIAGRAMMET

Kobles de tre UAA-kredse sammen på passende vis er det muligt at styre 44 dioder og dette giver naturligvis en forbedret opløsning. Der er kommercielt fremstillede apparater på markedet med tilsvarende frekvensudlæsning, men reglen er brug af væsentlig færre dioder.

Skalaer får en længde på ca 11 cm, og kan naturligvis gøres endnu længere hvis man ønsker det. Dette vil dog gå ud over det homogene indtryk som 44 tæt placerede flade dioder giver.

Siemenskredsen UAA 170 er kendt af de fleste der arbejder med elektronik men vi vil lige reperiére et par ting.

Forsyningsspændingen ind til ben 10 kan variere fra 9-18 V, og til det formål kan man i reglen tilpasse tunerens spænding. Kredsens ben 11 påtrykkes den spænding man ønsker at måle - i konstruktionen på føres spændingen naturligvis over en spændingsdeler. Der må aldrig måles over 6 V direkte på ben 11.

Den påtrykte spænding sammenlignes i kredsen med to reference-spændinger. En for højeste og en for laveste HHV ben 12 og 13. Spændingen fås fra ben 14.

Med spændingsdeleren R8/11-P2/3 styres IC1-IC3's områder, således at IC1

Bjørn Jerle i Rødovre har sammenkoblet tre Siemenskredse til en styreenhed for 44

Lysemiterende dioder. Konstruktionen er fortrinlig til FM-udlæsning på diodetrimmede tunere

klarer området 0,7- 9 V, IC2 ordner 1,7-13 V og IC3 dækker 3,2 - 24 V. Dermed skulle skalaen let kunne tilpasse varierende behov. Ved beregning af spæn-

dingsdeleren er der taget hensyn til god opløsning i skalaens nederste ende.

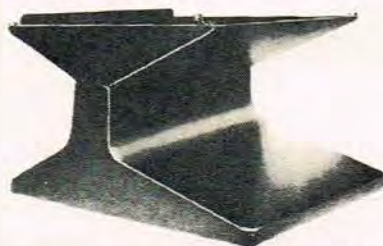
FLEXIBEL OPBYGNING

For at gøre anvendelsesmulighederne så flexible som muligt er der foretaget en opdeling i to print., idet displayet har fået sit eget. Således kan konstruktionen tilpasses snart sagt enhver diodeafstemt tuner. Det er muligt at lodde de to print sammen direkte på hverandres loddespyd.

MONTERING

Hovedprintet monteres først de 6 lus, derefter modstandene, den enkelte kondensator og de fire LEDs. Disse sidste sidder på hovedprintet fordi de lyser konstant når de tre IC'ers henholdsvis under og overskride. Endelig monteres IC'erne -

Stilbar højttalerfod VE 2521



LAUTRONIC

KAPLEVEJ 29
2830 VIRUM

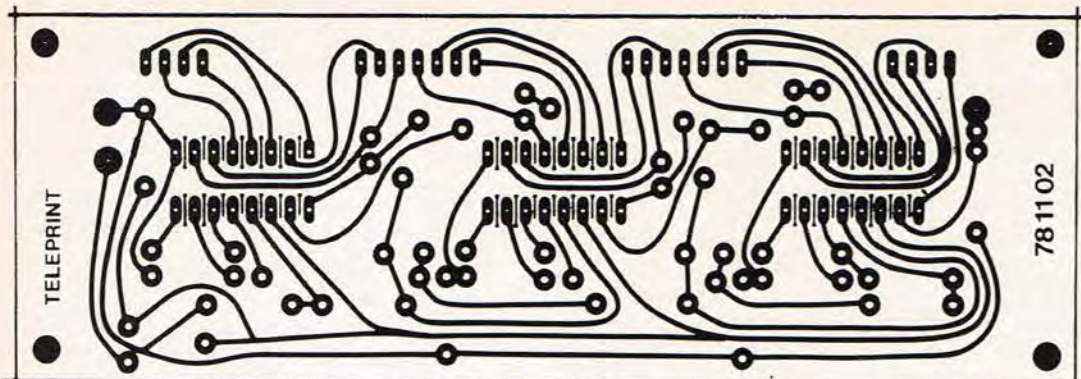
(02) 85 52 74

- er frit og enkelt formgivet og sætter det fuldendte præg på hi-fi-anlægget i stuen.

- kan vippes 0 - 5° bagover, hvorved det optimale klangbillede udstråles direkte mod »sidde-højde«.

- i lækker udførelse i matsort ABS-plast - brudsikker og anti-statisk.

- kontakt din egen radioforhandler

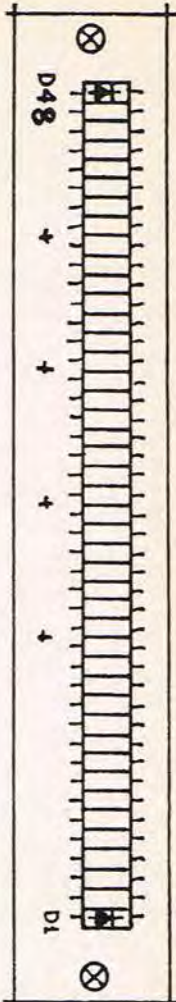
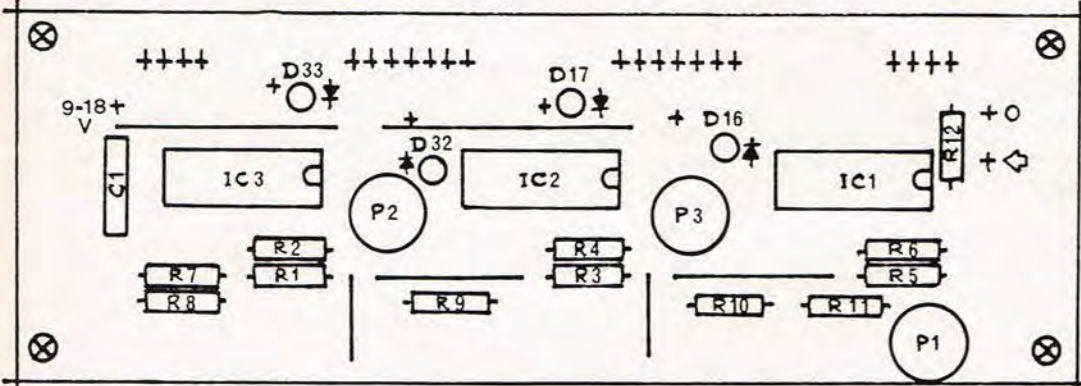


Styringsprintet set fra kobbersiden.

De 44 dioder monteres på det smalle print. Printtegning set fra kobbersiden.

Komponentplaceringen set fra komponentsiden på styringsprintet.

Komponentplacering på diodeprintet. Husk at montere dioderne rigtigt den første gang.



Tegn abonnement og spar 10 kr.!

Hi-Fi REVYEN-79

Allt det nye udstyr: Musikantag • Receiver
Forstærkere • Tunere • Båndoptagere
Pladespillere • Højttalere • Mikrofoner
Pick-ups • Hovedtelefoner • Priser • Data



Alt det nye hi-fi udstyr - let at sammenligne punkt for punkt.

Udkommer 24. november

JA Jeg ønsker at spare 10 kr. og bestiller herved til levering fremover på udgivelsesdagen (jeg kan når som helst afbestille kommende udgaver):

eks. af Hi-Fi REVYEN • 79 til forudbestillingsprisen 29,85 kr. + porto.
Pris på udgivelsesdagen 24. november 1978: 39,85 kr.

Navn _____

Adresse _____

Postnr. og by _____

Send ingen penge nu. Indbetalingskort følger med bogen.

Populær Elektronik 11/78.

Ny og større udgave - næsten 1000 modeller

Kassette- og spolebånd

ENGROSSALG TIL ALLE!

Forsteklasses bånd med fuld garanti og 8 dages returret

fabrikat	C-60	C-90	min. lev.
AGFA CARAT	20,50	25,50	15
BASF FERRO super LH-I	17,75	24,25	15
BASF FERROCHROM	24,50	31,50	12
FUJI FX-I	16,50	22,50	15
FUJI FX-II	18,50	24,50	15
MAXELL UD	19,25	21,00	12
MAXELL UDXL-I	23,00	27,50	12
MAXELL UDXL-II	23,00	27,50	12
TDK AD	17,50	22,00	10
TDK SA	19,50	25,50	10

	18 cm	26 cm	
MAXELL UD 35-90	66,00		5
MAXELL UDXL 35-90B	75,00		5
MAXELL UDXL 35-180B		185,00	3

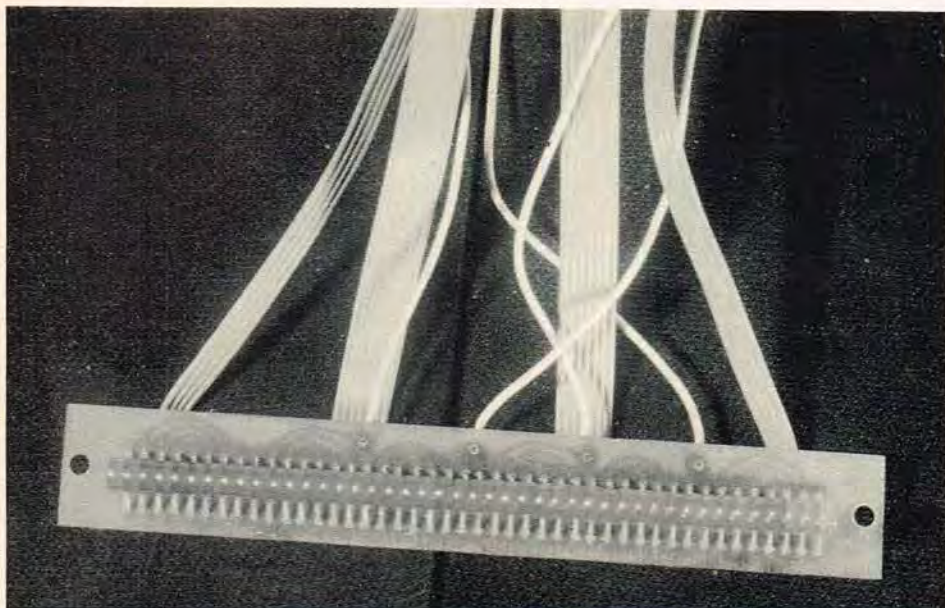
Priserne er pr. stk. og incl. 20% moms
Sendes overalt pr. efterkrav + porto
Ved export fratrækkes dansk moms
Forbehold for evt. prisændringer

GEM ANNONCEN - VI LEVERER HURTIGT
SEND DIN BESTILLING TIL

JM TAPE IMPORT

Lundingsvej 18, 7000 Fredericia
Tlf.: mandag - fredag kl. 16-18
05 - 92 53 85

okt. 78



spar ikke tre sokler, det betaler sig ikke hvis uheldet er ude.

På displayprintet bør udfoldes megen akuratesse med hensyntil placeringen af dioderne. Vend dioderne rigtig første gang, det er et stort arbejde at udlodde 44 dioder!

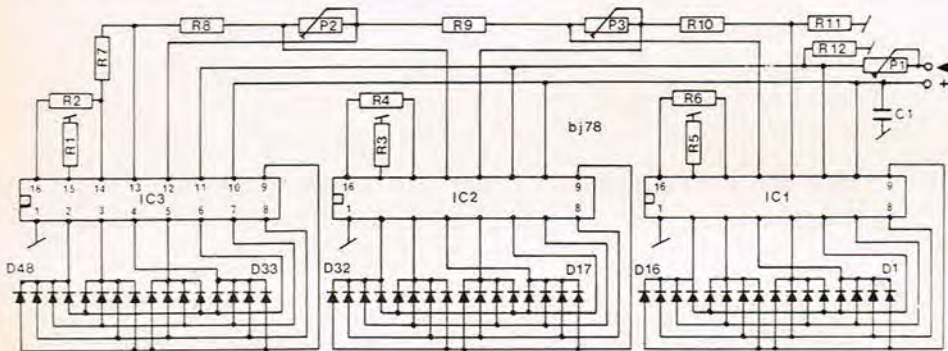
Loddens printene ikke over hinanden kan monteringsledningerne med fordel udgøres af bændellakrisledninger som på displayprintet påloddess printsiden.

JUSTERING

Før tilslutningen drejes P1 hel til højre, og først da kan fødespændingen og tunerspændingen tilsluttes.

Tunerspændingen (på tuner) justeres til højeste spænding ud, og P1 justeres således at D48 netop lyser.

Dernæst justeres P2 og P3 således, at overgangen mellem D15 og D18 samt D31 og D34 er jævn. P1 finjusteres herefter så skalaen udnyttes bedst mulig i begynder.



Sådan sammensættes de tre siemenskredse UAA 170 til en styreenhed for 44 LED.

DATA

Forsyningsspænding	9-18 V DC
Styrespænding	0,7-24 V DC
Strømforbrug	75 mA

44 LED tæt placeret på eget print.

KOMPONENT LISTE

R1&R3&R5	1K
R2&R4&R6&R7&R9	10K
R8	12K
R10	8K2
R11	6K5
R12	22K
P1	100K
P2&P3	10K
C1	100 nF pol.
D1-D48	LED
IC1&IC2&IC3&	UAA170
Teleprint 78 11 02	Kr 29,85
Teleprint 78 11 03	Kr 19,85

Har du problemer med at få fat i UAA 170, kan du ved at sende Kr. 40,- til redaktionen få tilsendt dem pr. post.

Vil du have printene med samtidig så send Kr. 90,- pr check eller over giro konto nr 1 15 53 69, så klarer vi resten.

Populær Elektronik Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand.

MUSIC CASSETTES



vi har altid mindst 20.000 forskellige MUSI-CASSETTER og til priser fra 13.85 kr.

Er De interesseret i kataloger, så send os 3.50 kr. til dækning af porto og ekspeditionsomkostninger, og vi sender Dem et udvalg.

FHC KUNDESERVICE
INDUSTRIHUSET
LANDGREVEN 7-1301 K



FINSENSVEJ 143

- det betaler sig

ALT I JOSTIKIT

impuls BYGGESÆT

TIP 13	„Tipscomputer“	36,00
E 23	enkel terning	42,60
E 26	dobb. terning	74,50
E 33	roulette (37 lysdioder)	152,50
M 20	dør „alarm“ M20 (melodisk)	94,60
M 10	diode VU-meter - mono	49,50
M 20	tyverialarm NYHED	ca. 150,00

M 255	PE's rytmebox (u. kab.)	285,00
DELTA I	rytmebox der kan mere	379,50

JOSTYKIT AE	lærebog	61,00
JOSTYKIT	katalog	20,00

MODSTANDS-SORTIMENT	1/4 W E12 rk	
50 forskellige, 5 stk. af hver		50,00

ALT TIL PRINT

printfremstillings-sæt	42,50
overføringssymboler, pr. ark	11,00
æsemiddel, 1/4 kg	7,50
print-pen	6,85
ULTRALYS lampe, 300 W	
for print og forplader (quickplate)	165,00
QUICKPLATE, A4	
for navneskilte, forplader o.lign.	28,50

el-star hobby
finsensvej 143
71775 2000 kbh.F

FIDELITY JAHRBUCH

PLATTENSPIELER
TONARM/TONABNEHMER
VERSTÄRKER
EMPFÄNGER-VERSTÄRKER
EMPFÄNGER
TONBANDGERÄTE, CASSETTEN-RECORDER
GESAMTANLAGEN, TURME, DISKOTHEKANLAGEN
LAUTSPRECHERBOXEN, KOPFHÖRER
MIKROFONE, ZUBEHÖR
ÜBER 1500 BAUSTEINE
UMFASSENDE EINFÜHRUNGSTEXT

Vil du være velorienteret
med hensyn til udbudet af
HiFi

Køb markedets mest udførlige
HiFi-bog
Den tyske
High Fidelity Jahrbuch

169 sider oplysende tekst
og
1000 sider produktomtale

Indbetal på giro 1 15 53 69
68 kr.

Eller send en check i dag

populær elektronik

GREVE STRANDVEJ 22
2670 GREVE STRAND

en detail · en gros · egen import

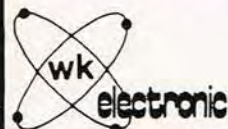
KATALOG
1979
M..OVER
300 SIDER
A4 FORMAT
I RINGBIND

Gratis
prislister
ved køb af
katalog

25,-

Porto Kr. 5,-

Girokonto nr.
3 11 53 80



WK electronic silkeborg ApS 8600 silkeborg
Tlf. (06) 826411

SB

S B Electronics
Nyt importfirma indenfor
privatradio
af
Jørgen Weiberg

□ Privatradioområdet er spændende og interessant, udbredelsen af de små relative billige kommunikationsapparater til brug på medborgerbåndet er voksende, og skal vi med tiden følge de amerikanske forhold inden for dette område, skal hver anden bil have en privatradio installeret, eller som amerikanerne benævner det: en CB. Dog vil der nok gå en hel del år inden udbredelsen kan hamle op med de amerikanske forhold i dag, men vi er dog godt med her hjemme.

NY IMPORTØR

En ny importør er dukket op på det danske marked, og det drejer sig om Søren Balle, der i mange år har været aktivt privatradiomedlem af Alaska-klubben i Hørsholm.

Vi har talt et par ord med den nye importør for at høre hans agumenter for at gå ind i walkiebranchen.

Jørgen Weiberg: "Har du nogen tilknytning til radiomiljøet eller lignende beslægtede områder?"

Søren Balle: "Jeg er opvokset i et radiomiljø, min far havde forretning, og han blev senere salgsschef for TO-R radio- og tv-fabrikken, hvor jeg fik lov at gå og rode i brokkassen!"

JW: "Har du selv været beskæftiget i branchen tidligere?"

SB: "Ja jeg har selv været med til at markedsføre flere kendte radioprodukter, og min store interesse for radiokommunikation fik jeg, da jeg var med til at præsentere STORNO for GENERAL ELECTRIC!"

JW: "Hvad så med 27 MHz?"

SB: "Det var det med General Electric der gav mig lysten til at kikke på 27 MHz, og jeg blev grebet af det helt specielle, at miljø- og klasseforskel totalt nedbrydes når man taler med andre på båndet!"

JW: "Kan du fremhæve nogle eksempler?"

SB: "Ja jeg er meget facineret af, at alle kan tale med alle, og det ligegyldigt om de er arbejdere, skoleelever, ingeniører eller handicappede, ja der kunne nævnes mange flere eksempler - de er bare helt lige på båndet, som du også selv har anført i Populær Elektronik's walkiebog!"



Søren Balle.

JW: "Du er medlem af Alaska-klubben! Har du deltaget direkte i selve klubarbejdet?"

SB: "Jeg gik aktivt ind for walkie-sagen, og blev medlem af Alaska-klubbens bestyrelse, hvor jeg har arbejdet for at brede kendskabet til walkie-folket og deres interesser!"

JW: "Hvad mener du iøvrigt om privatradioområdet?"

SB: "Jeg mener at der trafikmæssigt er en stor fremtid for privatradioerne. Allerede nu orienterer mobilstationerne hinanden om trafikpropper, biluheld, ambulancetours og meget mere, f.eks. klarer jeg mig nu helt uden bykort i København, for der er altid en venlig sjæl, som er mig behjælpelig, hvis det kniber med at finde vej."

JW: "Hvad mener du selv om privatradioen og dens fremtid?"

SB: "Fri radiokommunikation er demokratiserende, og vil få stor fremtid!"

JW: "Nu skal vi ikke glemme, at det er import du er begyndt så småt på, men kan vi få nogle eksempler?"

SB: "Som en begyndelse drejer det sig om en mindre serie antenner, hvor stikordet er "nul huller", altså brugbare uden forudgående boring af huller i bilen. Det drejer sig om magnetantener og mobilantener med klemeskruer til bagagerumsklappen samt om en med klemmefjeder til tagrenden på vognen. Det er antenner af mærket SPARKOMATIC, og de kommer fra USA. Senere kommer der også et par amerikanske mærker af privatradioer til, der forhandles i øjeblikket med en af USA's større producenter af walkies!"

Vi siger velkommen på walkiefronten til SB-ELECTRONICS der har domæne i Kronprinsessegade i København, og vi kan da foreløbig fortælle at vi har et par antenner og et støjdæmpningssæt under afprøvning.

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

chock højttalere

sound dynamics CVD 10s og 12s

Præsentationen vakte
bragende begejstring
og efterklang i hele hi-fi branchen.

En lydoplevelse, der fik flere af vore kunder
til at udbryde "Det bliver
Cerwin Vega's Død"

12 S

10 S

**5 års
CVD-garanti**

Filosofien bag de supereffektive
Sound Dynamics CVD højttalere er nøjagtig
den samme som den der ligger bag Cerwin Vega. Men i
modsatning til disse, har Sound Dynamics CVD selv udviklet og produceret
alle højttalerenheder med kæmpemagneter.

Kabinetterne er computertunede basreflex konstruktioner, næsten fyldt op med
dæmpningsmateriale - hvilket sikrer et formidabelt dyb-basoutput med meget lav forvrængning.
Diskantniveauet kan varieres kontinuert og impedanslineært med en L-pad.
Musik- og pulsbelastningen for Sound Dynamics CVD er ca. det dobbelte af sinusbelastningen.
Det vil bemærkes, at frekvensområdet er opgivet ± 3 dB for Sound Dynamics CVD
og ± 4 dB for Cerwin Vega. Trods det at tolerancerne således er snævrere
for Sound Dynamics CVD, er deres frekvensområde dog bredere.

Cerwin Vega's priser er fra Audio Nord's prisliste pr. oktober 77. Alle data er firmaoplysninger. Cerwin Vega's data er fra brochuren "Loud Speakers"

	Belastning i watt sinus	Frekvensom- råde i Hz	Følsomhed ved 1 m/l w	Driftseffekt (DIN)	Basenhed	Magnett i Gauss	Diskant	Magnett i Gauss	Mål (B×H×D)	Pris i kr.	
Sound Dynamics CVD Cerwin Vega	10 S	60	32-20.000 ± 3 dB	100 dB	0,4 W	10"	14.000	1" horn	16.000	36,8×63,8×30,5	995,-
Sound Dynamics CVD Cerwin Vega	R-10	40	38-20.000 ± 4 dB	92 dB	2,5 W	10"	11.000	1" dome	17.000	33×61×29,2	1695,-
Sound Dynamics CVD Cerwin Vega	12 S	125	28-20.000 ± 3 dB	101,5 dB	0,28 W	12"	14.000	1" horn	18.000	38,4×67×30,5	1495,-
	212	100	35-17.000 ± 4 dB	100 dB	0,4 W	12"	13.000	1" horn	10.000	40×66×40	2895,-

Hos Audioscan køber du til engros priser
-derfor er vi billigere end de andre.

velkommen hos

audioscan

hi-fi til engros priser...

Øster Farimagsgade 28
2100 København Ø
Tlf. (01) 42 80 00

Nørregade 23
5000 Odense C
Tlf. (09) 12 60 30

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

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

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

ja, det lyder godt. Send mig gratis og uden omkost-
ninger for mig brochure over Sound Dynamics CVD.

Navn

Adresse

Postnr.

By

PE11A

TOA

megafoner · mikrofoner
forstærkere · tonesøjler

electrolyd

RING: (02) 91 4300



»Er der mislyd?«

- LAD OS REPARERE DERES HØJTALER
- ALLE FABRIKATER MODTAGES

Kemisk rensning af gramfonoplader
hurtig ekspedition



HI-FI SOUND IMPORT A/S

Ny Østergade 23 1101 København K
Telefoner 13 36 15 og 12 95 86

- ET GODT TILBUD:

27mhz 2element cubical
QUAD-antenne. Udnyt din
effekt bedre (8dB forstærkning!)
Bliven »S-Øer« hos alle:

445,- + moms

FM: 11dB, 4el m. cub. QUAD.

Få flere stationer på din
stereoradio 148,- + moms

BROCHURE tils. gratis!

Nu fører vi også
Walkie Talkie

WARNICH radio
P. müllersvej 28
8200 århus n - 06 160888



Det tyske HiFi-Stereophonie
udkommer 12 gange om
året og giver oplysning om
alt HiFi på det europæiske
marked

Årsabonnement 12 numre af
HiFi-Stereophonie
175 kr.

En gang om året samles
HiFi-Stereophonies tests
i en årbog.
I år er der 169 tests.



HiFi-Stereophonie Test
Årbog
72 kr.

Betal på giro 1 15 53 69
Eller send en check

populær elektronik

GREVE STRANDVEJ 42
2670 GREVE STRAND



B&O Pick up 20 CL

Fortsat fra side 33

Mellemtonegengivelsen er analytisk, men helt uden den lidt rå betoning man undertiden er ude for på moving magnet-enheder. Transienter gengives forebilledligt idet det på de rigtige højttalere er muligt at opleve trommer som var man tilstede i optagerummet.

Diskantgengivelsen var der noget uenighed om. Enkelte mente at CL 20 var tynd i toppen, andre at der var tale om en helt naturlig gengivelse uden betoning. Overtoner fra strygere blev i alt fald genført pænt og bidrog til at give enkeltinstrumenter deres identitet selv i vanskeligt programmateriale.

Stereoperspektiver er meget fint og giver på ingen måde anledning til negative bemærkninger. Hvad angår CI20's opløsning virket den fuldt tilstrækkelig, omend visse enheder på markedet er istand til at give en endnu bedre behandling.

Sammenfattende må det konkluderes at folkene hos B&O har haft held med deres anstrengelser. Med MMC 20 CI er struerfirmaet igen med blandt eliten hvad angår moving magnet pick-ups.

De af B&O målte data, der medfølger:

Output	1,10 Mv/CM/S
Balance	0,8 dB
Separation	42,4 dB
Velocity	24,8 CM/S
16 KHz niveau	0,2 dB

Basgengivelse	5-6
Mellemtonegengivelse	5
Diskantgengivelse	5
Dynamik	5-6
Opløsning	4-5
Pris/kvalitet	6

BEDØMMELSESKALA

6	..Maximalt opnåeligt efter dagens standard
5	.. Særdeles tilfredsstillende
4	.. Udmærket
3	.. Acceptabel
2	.. Acceptabel med visse forbehold
1	.. Uacceptabel
0	.. Direkte dårlig

TRANSFORMATORER

til enhver opgave
Hurtigst - Billigst - Bedst

V.R.T. TRANSFORMER

Mejeristræde 1
Vindinge
4000 Roskilde
Telefon 03-36 21 97

AIWA Hi-Fi 1979

(for den kroesne)



AP-2200 pladespiller.

Halvautomatisk pladespiller med frontbetjening/direkte drive og høj betjeningskomfort. Kabinettet er pulveriseret sten, harpiks og glasfiber, som giver effektiv dæmpning af vibrationer. Kabinettet bagtil hæver sig vertikalt, hvilket indebærer, at der ikke stikker noget frem bagtil - heller ikke med lukket låg. Fødderne justeres indefter, hvorved den optager mindst mulig plads. Velegnet til at komplettere AIWA-anlæg. Vejl. pris kr. 2.395.-, incl. Ortofon F15E.

AX 7400 receiver

Robust og driftssikker. Denne AM/FM-stereo receiver imødekommer endog usædvanlige krav, og alligevel er prisen rimelig. Udgangseffekt 2 x 30 W. 20-20.000 Hz. Enestående følsomhed på FM. Signal/støjforhold 60 dB. Rummel-loudnessfilter, tape monitor etc. Vejl. pris. kr. 3.625.-.

AD-6350 kassettebåndoptager

AIWA's nyeste frontbetjente stereo kassettebåndoptager med dolby. Olie-dæmpet kassetteudkast - medhør under spoling, rec.mute, signalstøjforhold 65 dB, frekvensområde 25-16.000 Hz, biasjustering, 2 peak-indikeringslamper, wow og flutter 0,12 (DIN 45-500). Vejl. pris kr. 2.985.-.

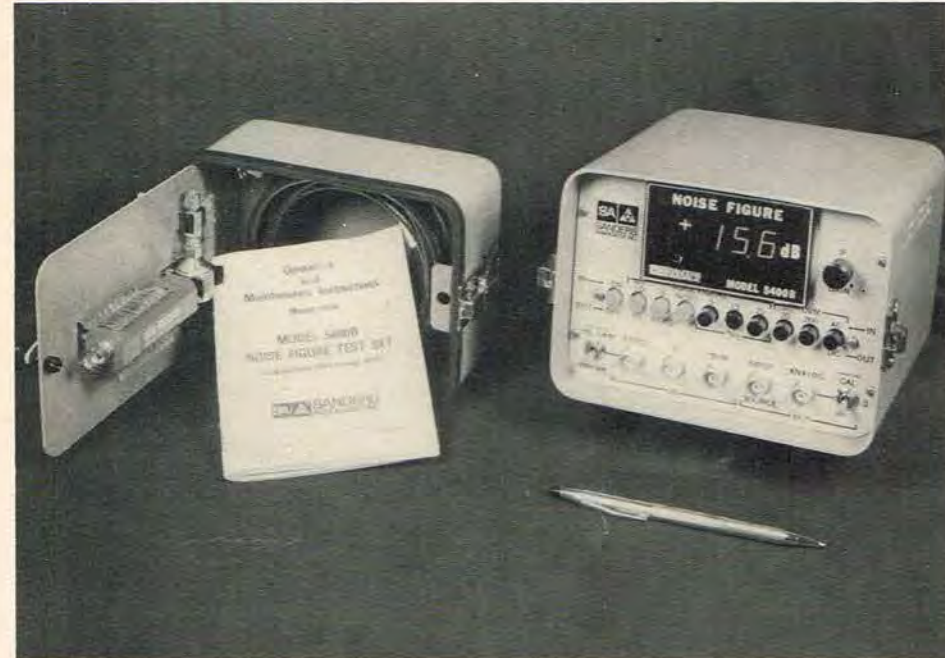
AIWA®

TEMPERATURPROBE

Data precision tilbyder nu en temperaturprobe model TP 150/151 som, anvendt i forbindelse med et digitalvoltmeter, udvider dette til at måle direkte i celciun fra minus 65 C til plus 150 C. Nøjagtigheden er bedre end plus/minus 1 C fra minus 10 og til plus 110 C.

Temperaturproben er baseret på et silicon halvleder følingsselement, og giver et udgangssignal på 1 mV/C.

Distribution Instrutek, Horsens.



STØJMÅLER

Sanders Electronic har udviklet en ny støjalmåler type 5400 B.

Det er et universelt anvendeligt instrument, som betyder en anseelig reduktion af tidsfaktoren i forbindelse af måling af støjtal på modtagersystemet i frekvensområdet 1 MHz til 40 GHz.

Apparatet har digital udlæsning fra 2- 35 dB, med 0,1 dB opløsning og udgang for X-Y skriver.

Der er indgang for mellemfrekvenssignal uden forselektion fra 10 - 300 MHz. Der medleveres som standard en støjgenerator fra 1 MHz til 18 GHz. Det er således praktisk muligt at kontrollere et komplet modtager- eller raderanlæg i hele signalvejen, incl. antennekabel, forforstærker m.m.

Type 5400 B egner sig især til mobil service på grund af de små dimensioner p 13 x 18 x 19,5 cm.

Distribution Instrutek, Horsens.

REFLEKSIONSMÅLEBRO

Et dansk firma fremstiller en reflektionsmålebro type R 75 BNC-P1, som dækker et frekvensområde fra 1 - 1000 MHz.. Den består af en præcisionsmålebro, samt en bredbåndet detektor. Den er således velegnet til stanbølgemålinger. Kalibrering og kontrol kan udføres ved hjælp af mistilpasningsnormaler.

Sammen med en sweeper, et oscilloscop samt en detektor udgør reflexionsmålebroen en komplet transmissions- og reflektionsmåleplads.

Danlabs produkter føres af Instrutek i Horsens.



FEJL

Diodeprintet til tuneren i nr 10 var desværre blevet spejlvendt.

Det var nr. 78 10 04 der var tale om, og vi bringer her printet i den retvendte konfiguration.

Printet er set fra kobbersiden.

Ikke alene var det printtegningen det var galt med, desværre gik det også ud over teleprintene.

Hvis du er gået i gang med tunerkonstruktionen fra nr. 10, er der altså sandsynlighed for at det teleprint der er købt er spejlvendt.

Kontroller derfor printet 78 10 04.

Er dit teleprint spejlvendt bliver det naturligvis ombyttet uden beregning.

Prisen på 78 10 04 er stadig 9 kroner og 85 ører.

Printafdelingen.

TeLePRINT



7 8 10 0 4

NOVEMBER

McCloud sirener

- Br 11 Lille kraftig – i november kun 19,00
- Br 12 Automatisk – i november kun 25,00
- 771005 P.E.'s nyeste med 4 trimmere 32,00

Over 100 forskellige byggesæt – for eksempel:

- Br 6f Fototimer med IC og SCR 48,00
- Br 10a Transistortester med lysdioder 25,00
- Br 19a Strømforsyning 0 - 12 V/50 mA 36,00
- Br 35 2,5 W forstærker med potmeter og stik 36,00
- Br 106 Pæresvigtkontrol til bil 22,00

Ny gratis prislister. Katalog mod 5,00 kr. i frimærker.

BRINCK

Forretning:
Glentevej 18. NV
Åben 14.30 - 17.30
Lør. 9.00 - 12.30

Postordre:
Ronnebakken 16
3460 Birkerød
02 - 81 62 57

Norsk forhandler:
Norimport
Box 140
N-8551 Lodingen

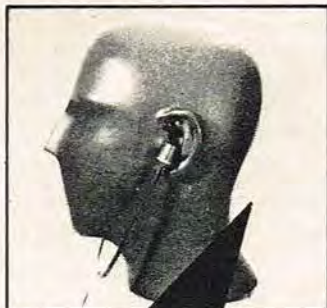
TILBUD

PE TILBUD

Eksp. gebyr for Norge, Sverige, Grønland og Færøerne, kr. 10,-.



1 Bl.a. Don't you rock me
So long
Hey Liley Liley kr. 62,00



4 Bl.a. Way up on the mountain. Foolin around
Just for what I am .. kr. 62,00



5 Bl.a. Tippy toeing
Sunday mornin' coming down
Fo'r ever to stay .. kr. 62,00

KUNST HOVED STEREO
den ægte musikalske oplevelse



2 Bl.a. Fox on the run
Handsome Molly
It hurts to know .. kr. 62,00



3 Bl.a. Wabash Cannon Ball
Ice Cream
I can't give you .. kr. 62,00



7 Bl.a. Little maggie
Roll on Buddi
Sail away ladies .. kr. 62,00

HiFi Stereo phonie Test '77/78

Musik- Musikwieder- gabe

■ Quadrafonie ■ Verstärker ■ Kopfhörer ■ Erhöfänger-Verstärker ■ Plattenspieler ■ Tonabnehmer ■ Lautsprecher ■ Empfängergeräte ■ Tonabnehmer ■ Cassette-Rekorder ■ Kompaktgeräte ■ Zubehör

174 Bausteine getestet

Hi-Fi Testjahebeck
77/78 kr. 72,00

HØJTALER- KABINETTER OG DELEFILTRE

Højtalerkonstruktion i teori og praksis

TIM-reduktionsled første gang i verden

P.Holm

populær elektronik

GREVE STRANDVEJ 42
2670 GREVE STRAND

KAN DU HUSKE HØJTALERBOGEN!
Vi tænker på både „Højtalerkabinetter“ og „Delefilter og Dæmpningsled“ som Peter Holm skrev og udsendte i 1972 og 1973. Bøgerne blev revet væk, og tidsnød forhindrede desværre en længe planlagt genudsendelse. Nu er den kommet. Men i een stor total gennemarbejdet og udvidet udgave, hvor der bl.a. er tilføjet et afsnit om akustiske forhold og deres indvirkning på højtalere. Højtalerkonstruktion i teori og praksis. Formler og beregninger over alt fra bas-refleks kabinetter til delefilter og dæmpningsled - samt selvfølgelig TIM-Reduktionsledet. Alle tiders bog kun 36,50

TEST PLADER



1 HI-FI demonstrationer med musikeksempler
dhi Testplade 1 .. kr. 82,00



2 Testplade for justering af pladespillere
dhi Testplade 2 .. kr. 82,00



3 Testplade for højtalere for bestemmelse af lydtryk
dhi Testplade 3 .. kr. 82,00



4 Orkesterinstrumenter fra barok- til nutiden
dhi Testplade 4 .. kr. 82,00

Bogen for amatører.
En lære- og håndbog for be-
gynderen og sælgeren.
En håndbog for brugeren.
En håndbog for den videre-
kommende.
En håndbog for alle med in-
teresse for Walkie.

POPULÆR ELEKTRONIK S

store

WALKIEBOG

WALKIE-TALKIE HÅNDBOG'en skrevet
af den kendte, populære, tekniske fag-
journalist, Jørgen Weiberg.

En bog af verdensklasse, både af ind-
hold og format, der henvender sig til
alle walkie-interesserede til lands og
til vands.

Bogen behandler næsten alle spørgs-
mål og problemer, den udøvende
walkist kan komme ud for, med
beskrivelse af apparater, antenner,
kabler, tilbehør og meget mere.
Skrevet, så de fleste kan forstå
det meste. Specielt norsk afsnit.

Nogle få eksempler:

- Selvbygning af antenner - til-
pasning - korrespondance -
komplette maritime retnings-
linier - støjdæmpning af
biler og både - forstyrrelser
- positionsangivelseskort -
danske, svenske og norske
regler.

POPULÆR
ELEKTRONIK
BØGER

pe
b

JØRGEN WEIBERG

WALKIE TALKIE
HÅNDBOG

KR.
57.-



Akai's receivere har nogle tekniske specifikationer, der bogstaveligt talt lyder af noget.

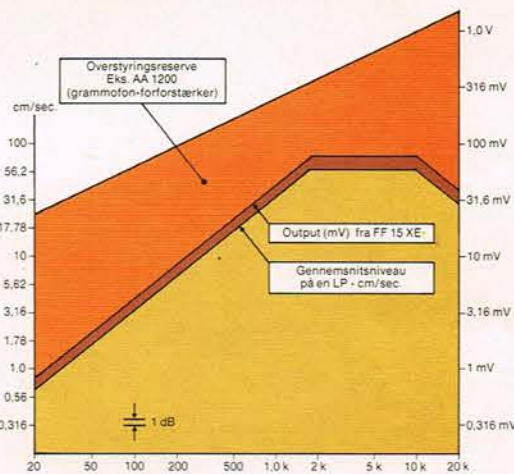


Det er først og fremmest musik-gengivelsen, du skal lægge mærke til, når du sammenligner Akai med andre hi-fi mærker.

Ud over at kunne måle sig med alt andet kvalitets hi-fi, hvad angår tekniske specifikationer, har Akai nemlig den ekstra musikalske kvalitet, at teknikken spiller, som musikken lyder i virkeligheden.

Men det er som sagt ikke noget, du kun kan læse dig til. Det skal du også lytte dig til.

Inden du opsøger den nærmeste Akai-forhandler for at høre en af de ovennævnte receivere udfolde sig i levende live, har du her lidt facts om Akai's grammofon-forstærker.



Akai's nye oc-koblede grammofon-forstærker med »negativ feedback« finder du i samtlige Akai-receivere. Den store overstyringsreserve tillader impulsrig musik at blive gengivet helt uden forvrængning.

AA-1135 leveres i blank eller sort, 2 × 38 Watt, 8 Ohm (DIN).
Vejl. kontantpris: **kr. 3.710,-**.

AA-1150 leveres i blank eller sort, 2 × 38 Watt, 8 Ohm (DIN).
Vejl. kontantpris: **kr. 4.740,-**.

AA-1200 leveres i blank, dobbelt strømforsyning, 2 × 125 Watt, 8 Ohm (DIN).
Vejl. kontantpris: **kr. 8.100,-**.

 **AKAI®**
- for musikkens skyld.

KØB og SALG

GOODMANS HØJTALERE. Goodmans slavehøjtalere bestykket med 8" bas og 8" slaveenhed. Impedans og fasekorrigeret defilter samt speciel 2" tweeter. 35 l. egekabinet pris pr. par 800,-. Tom Kaiser, Vanløse Alle 4, 2720 Vanløse. Tlf. 71 58 52.

NY KE-STEREOFORSTÆRKER sælges: Type A-666, effekt 2 x 20 W sinus i 8 Ohm. Tilslutning for AUX, tape, tuner, 2 phones samt 2 højttalersæt plus 4 DH. Desuden er forstærkeren udstyret med Low/High filtre samt loudness. Pris kr. 950,-. Claus Hørschend, Jasminvej 1, 3200 Helsingør. Tlf. (03) 29 58 66.

MIXERPULT SÆLGES. Mixerpult MM Electronics. MP 175 stereo, 12 kanaler. Hver kanal: Gain, 4 tonekontroller, foldback, echo, pan, styrkekontrol (skydepotentiometer). VU på udgange. Brugt ca. 20 timer. Per Rasmussen, Uttrupvej 14, 3tv., 9400 Nørresundby. (08) 17 02 91.

LYREC BÅNDMASKINE, PROFESSIONEL sælges. Halvspors, mono, 3 motorer og hoveder, 2 hastigheder Type AR7, defekt. kr. 900,-. Tlf. (02) 88 17 05.

HVEM KOMMER FØRST????????????????????
Tandberg's bedst sælger Tandberg Huldra 9 sælges for kun Kr. 1200,-. 6 år gammel, men er som den var ny, sælgsgrund har købt Yamaha. (03 16 31 09. Hedehusene.

HØJTALERE SÆLGES. 2 stk AR-t højttalere samt 2 stk Beovox 2500 cuber sælges til en samlet pris af Kr. 3.300,-. Freddy Rasmussen Svinget 7, 4050 Skibby. tlf. (03) 32 86 45.

HØJTALERE SÆLGES Epicure model 11 tåler 80 W i 8 ohm kum en måned gammel pr stk kun Kr. 1400,-. (ny pris pr. stk ca Kr. 2000,-. Niels Olsen Ilvad 7300 Jelling. tlf. (05) 87 32 28

SUPER HØJTALER Epicure 20 2x 200 mm bas samt 2x 25 mm diskant i magnetisk olie. 1850 pr stk. evt konto. Tandberg 3300x spole meget velholdt sælges Kr. 1600,-. John L. Frandsen, SDR. Ringgade 48 4tv 8000 Aarhus C. tlf. (06) 26 27 98.

BEOMASTER 4400 SÆLGES. B&O største reciver, 2x75Watt i 4 ohm 11 måneder gammel sælges for Kr. 3500,-. Carsten Eng. Jersigstrandvej 7 2680 Solrød strand. tlf. (03) 14 31 89.

SANSUISÆT, JBL 4320. Velholdt Sansuisæt TU 9500 kr. 2400,-, AU 9500 kr. 2900,- samlet kr. 5000,-. JBL Monitor samlet kr. 11000,- byttes med mindre pladskrævende JBL eller AR. Ca. 50 beatplader sælges billigt eller byttes. Kjeld Kjeldsen (05) 42 35 45.

BLAUPUNKT. Blaupunkt autoradio kr. 300,- Sonic autocassette kr. 150,-. ITT pladespiller "606", trykknop betjening. Incl. separat Dual forforstærker kr. 460,-. Supertelelinse 450 mm. med standard gevind (42 mm) kr. 250,-. Georg Sørensen, Århus. Tlf. (06) 19 36 35 efter 16.00.

ACOUSTIC RESEARCH HØJTALERE. 2 stk. AR 2ax - 50 W, 3-vejs med niveauekontrol for diskant og mellemtone - sælges samlet med sokler for kr. 2200,- (ca. halv pris). Kim Borreby, Frederikssund. Tlf. (03) 31 23 19.

STEREO MIXERPULT SÆLGES. Uher stereo mix-5, 8 indgange, mono/stereo, panorering, 5 skydepotmetre, klikfri kontakter, beskrevet i PE nr. 1/1975. Pris kr. 500,-. S. Eskildsen, Griegsvej 72, 7500 Holstebro.

STEREOANLÆG. Radio m. kassettebåndoptager, 4 x 16 W, samt JVC pladespiller sælges for kr. 4.500,- (Pladesamling indgår i handlen: Beatles, Stones, Buddy Holly, Harpo, Gas, Shubidua m.fl. ca. 100 LP'er). Tlf. (04) 76 27 89.

SÆLGES BILLIGT: B&O 1203 Grammofon kr. 1000,-. Tandberg TX 3000 båndoptager kr. 750,-. 4 x 30 W sin quadrafonic radio kr. 1900,-. Helt ny Fergus. kassettebåndoptager m. dolby kr. 900,-. JVC demodulator kr. 500,-. Jensen, HC Andersensvej 348, 9000 Ålborg. Tlf. (08) 13 32 51 eft. 18.00.

KØBES/SÆLGES. Købes: Luxman L 30 eller Nikko TRM-800 forstærker. Sælges: B&O hovedtelefoner U & O, 6 mdr. garanti, kr. 275,-. Tlf. (02) 89 23 31 (bedst ml. 18-19).

THOMSEN BYGGESÆT. 1 stk. KE 16, 1 stk. KSB 18, 1 stk. KF 14, 1 stk. KSB 27, 2 stk. KSB 19, 2 stk. M 35 plus strømforsyning. 2 stk. T 12 plus strømforsyning. Pris kr. 1350,- Nypris kr. 2100,-. Mogens Endriss, Dalparken 25, 4622 Havdrup. Tlf. (03) 38 56 50 efter kl. 16.

FORSTÆRKER SONY SQ 200 SÆLGES. 2 x 20 W sinus med indbygget SQ decoder og tilslutning for 2 bånd. og 1 gramf. kan tilsluttes et hvert anlæg. Ny pris 1995 1 år gammel sælges for kun Kr. 700,-. Per Nielsen Hobrovej 17 1tv, 8900 Randers Efter kl 1730.

EFTERLYSNING

Hvem kan låne os et diagram over EM 1 Electrascan MK 1. Marine radar (MK 2 har ingen interesse. Sundevad TV-teknik Nydamvej 1 Øster Sottrup 6400 Sønderborg. tlf. (04) 46 75 34.

REVOX A77 2 SPOR SÆLGES. Ca 1 år gammel, meget lidt brugt, sælges med fjernbetjening, Maxell bånd 35-180B i metalspole og Schure mikrofon kun Kr. 3500,-. Finn Olesen Klostertorv 10, 8000 Aarhus C. tlf. (06) 13 13 50, efter Kl 17.

B&O BEOMASTER I))) SÆLGES. 2x 40 Watt lys eg. Ny pris Kr. 2570,-. Sælges for Kr. 1550,- Stig Nordfeld, Rosenvænget 22 3000 Helsingør (03) 21 04 74.

ASC 11 KEYBOARD SÆLGES. Splinternyt ubrugt Kr. 800,-. B. Hansen Folehaven 110 1 tv, 2500 Valby.

KØBES. Stax SRA-12S, Stax SR-x, mk. 3, Micro 530 MP, 4 stk. Peerless KD 120 WGX el. Gamma BK 3013A, Groovac. Sælges: Mantra RIAA plus linieforst. m. volumenkontr. kr. 1200,-. Ultimo 20B kr. 600,-. Monorørforst. 20 W kr. 400,-. Pickering 400 E kr. 110,-. SAU-2 arm kr. 90,-. Fra kl. 18.00 på tlf. (05) 39 22 82.

TI 59 & PC 100A sælges samlet for kr. 2800,- el. PC 100A for kr. 1200,-. Instruktionsbøger medfølger garanti til 14/10 1978. Er som ny. Magnet kort medfølger. Bent Nielsen, Paltholm terreserne 31 F. 3520 Farum. Tlf. (02) 95 53 89.

JVC DEMODULATOR SÆLGES. Ny JVC 4 CD box sælges på grund af mangel på 4 CD forstærker, 1 års garanti, ny pris 1358 kr. min pris kr. 845,-. Jens Astrup, Hadsundvej 44, 9575 Terndrup. Tlf. (08) 33 51 58.

KOMPLET TRANSPORTABELT MUSIKANLÆG, el orgel mrk. Godwin, kuffert model S C 444 en 80 watt forstærker med to roterende højttalere bas og diskant samt rytmebox Diamond 735 sælges samlet for kr. 22.000,- kontant, alt er nyt. Svend Jansen, Langelinie 17 kæld. 7100 Vejle.

AKAI GX 265 D SÆLGES, Direct Drive/auto reverse, Both way recording, AB test. 14 mdr. gl. Fremtræder fuldstændig som ny i teknik og design. Ny pris ca. kr. 6.400,-. Sælges for ca. kr. 3.900,-. Ole Nielsen, Borgm. Godskesens Plads 9, IV tv, 2000 F. (01) 16 19 77.

WALKIETALKIE SÆLGES. 2 stk. Walkie-talkie mrk. Stabo. Er i god stand og er næsten ikke brugt. Udgangseffekt 100 mW. Med tydelig kaldetone. Batteri 9 V mini kan holde længe grundet det meget lille strømforbrug. Pris for sættet kr. 350,-. Helge Hansen, Gåskærvej 12, 6580 Vamdrup. (05) 59 82 30.

LUXMAN, SME, SANSUI. Luxman L100 2 x 100 W, ny pris kr. 9200,- sælges kr. 4300,-. SME III arm brugt 1 mdr. kr. 1050,-. Sansui TU 9900 tuner sælges kr. 3900,-. Ny pris kr. 6500,-. Johnny Larsen, Vesterled 36, 6400 Sønderborg. Tlf (04) 42 04 03 eft. 16.30.

MINI-SPROG-LAB, Phillips AAC 4000 Language Trainer, med samme funktioner som Univ lab. plus al. kassettebåndoptager, let brugt, kun 1500,- kr. med 8 kas. på dansk. Kursus kan købes på engelsk, tysk, spansk, m.m., 4 x 6 kas. hvert sprog. L. Proctor, Johannevej 26, 2920 Charlottenlund. Tel. (01) 63 68 55.

ADVENT KØBES. 2 stk. Advent højttalere (2-vejs) købes evt. kan 2 stk. JBL Decade 36 indgå i handelen evt. i bytte. Søren Christensen, Hjerndrup Landevej 17, 6070 Christiansfeld. Tlf. (04) 55 82 24.

MUSIKINSTRUMENTER SÆLGES. Fender præisions bas sælges kr. 2600,- (halv pris) Sanganlæg med ekko, mærke Lem sælges Kr. 4000. (ny pris) Ca 1-12000 Kr. Andre ting sælges eks. Fendergitar HH forstærker, JBL. Thomas Pedersen. Dalgasvej 6. 7200 Grinsted. tlf. (05) 32 14 30.

OSCILLOSCOPE SÆLGES Trio CS - 1562 10 Mhz Trace. Kun lidt brugt. sælges for Kr 2150,- Torben Gøth tlf. (06) 83 63 73.

PIONEER HOVEDTELEFON SÆLGES SE L 20 A sælges Kr. 100,-. Pickering Pick-up XV 15/400E meget lidt brugt, sælges Kr. 100,-. Jørgen Villadsen, Gl. Kirkevej 24 2770 Kastrup Tlf. (01) 50 79 97.

BRUEL & KJÆR FELTSYRKEMÅLER GES Type 2007 med AM-FM-TV Godkendt til målinger på fællesantenneanlæg, My pris idag 21.885,- sælges kun for Kr. 9.800,-. OVE Buchwald Storegade 133, 6560 Sommersted Tlf. (04) 55 42 75

NAIM FORSTÆRKERSÆT SÆLGES Naim Nap 120 effektforstærker 2x40 W (08ohm) Samt Nac 22 Forstærker incl Nac 22S. Prints for MC-Pick up sælges for 3200 Kr. Defiltre, 2vejs 1% komponenter overalt! Sælges for Kr. 400,-. N Christensen Tlf. (02) 42 15 86.

ELEKTRONIK TIL SALG: Dioder, transistorer, kondensatorer, højttalere, spoler, og div. kr. 500,- eller byttes for en walkie talkie. Jan F. Andersen, Brostykkevej 109, 2650 Hvidovre. Tlf. (01) 78 41 56.

EKKO MASKINE/SMALFILM. Lille ekko maskine sælges kr. 500,-. Smalfilm sæt (kamera & fremviser) byttes med stereo båndoptager. Tlf. (04) 76 27 89, Tønder.

PHILLIPS STEREO SÆLGES. Udgangseffekt 2 x 20 watt. Desuden medfølger 1 stk. stereo-båndoptager mrk. Vivanco. På radio findes 5 faste stationer, FM manual, LW, MW, SW. 1 år gammel, priside kr. 2000,-. Henvendelse på tlf. (04) 65 16 40 mellem 17-18, eller kontakt Oxford 17 på 27 mhz båndet. Per Møller, Vibevej 20, 6300 Gråsten.

HØJTALERE 2 stk. AR-5 samt 2 stk. Beovox 2500 cuber sælges til en samlet pris af kr. 3300, Freddy Rasmussen, Svinget 7, 4050 Skibby. Tlf (03) 32 86 45 efter kl. 17.00.

BÅNDOPTAGER NATIONAL SÆLGES. National panasonic stereo kassetiebåndoptager sælges for kr. 500,- Helt i orden. Indspillet discobånd samt tonehovedrens medfølger. Morten Nielsen, Lyngby. Tlf. (02) 87 08 85.

GODE HØJTALERE KØBES. 1 sæt højttalere købes kontant (ex. B&O 5700, B&W DM2 eller gode hjemmebyggede - ex. Custom 50, 60 eller Twin). Endvidere købes velholdte 18 cm spolebånd. Kim Madsen, Toften 3, 8660 Skanderborg, (06) 92 77 17.

HCA-&/MC20. Disse Ortofon's topmodeller sælges for kr. 1200,- kontant. 8 mdr. gl. Kurt Hansen, Præstemarksvej 50, 8450 Hammel. Tlf. (06) 96 37 18.

WALKIE TALKIE SÆLGES. 1 stk Midland 13882m. FM 1/2 år gammel, Kr. 1500,-. 1stk ny håndstation 5W. 3kanaler incl. Kr. 550,-. 1 stk. HY-GAIN 5 elm. Beam, gain 12,3 DBd, ny pris 1050,-. Nu kun Kr. 700,-. 2stk nye basemikrofoner BSA 602 og Leson TW 232 pr Stk. Kr. 250,-. Søren Møller Hjejlevej 10 6900 Skjern tlf. (07 35 09 11

WALKIE TALKIE KØBES. National RS 20 eller RJ 50 købes billigt evt bytte med telelinse 200mm f 4,5 Kenlock, ny pris 1100 Kr. 10 mdr gammel nu ca Kr. 600,-. Hans Sørensen Tranumengevej 164 9460 Brovst. tlf. (08) 23 86 49

FERGUSON RECEIVER SÆLGES. Model 3498 HiFi 2x 15 W. sinus. Loudness, tape-mon, FM MB LB KB 5 prest. AFC, 2 mdr gammel Kr. 1000,-. Ny pris Kr. 1795,-. Anders Frederiksen Alrøvej 37, 8300 Oddet tlf. (06) 55 11 76 Hverdage efter kl 15.

HI-FI GREJ SÆLGES. 14 måneder gammel Technics SU-8600 forstærker. 10 måneder gammel Philips N 4504 spolebåndoptager. Pickering pick-up XSV-3000, næsten ubrugt. Defiltre til Gamma 200, defrefrekvenser: 700 og 3000 hz, 12 dB pr. oktav. Tekniske data kan findes i hi-fi årbogen 78. Jan Hoffmann. Ewalds Have 7, 4300 Holbæk. Tlf. (03) 43 48 95. Træffes kun i weekend'erne.

FORD AUTO RADIO. Mono radio med 3 faste FM stationer og 2 faste MB stationer, 3 mdr gammel. Nypris 1128,- sælges for kr. 550,- forplade og knapper medfølger. Henrik Baunkjær, Fredens Alle 24, 5250 Fr. Bøge. Tlf. (09) 13 94 85.

KASSETTE-DECK KØBES. Apollon, Sharp eller andet kassettedeck købes. Ole Troelsø, (02) 89 23 31, onsdag 18-21.

LABORATORIESTRØMFORSYNING. Strømforsyning 4,5-30V 1A sælges, kr. 600,-. Ældre B&O gramofon, monteret med ny arm og pick-up kr. 400,-. 2 stk. selvbyggede 44 liters højttalere kr. 400,-. Selvbygget Hifi forstærker 2 x 3 W sinus, uden strømforsyning kr. 300,-. Jesper Hansen, nylandsvej 113, 2000 Kbhvn. F Tlf. (01) GO 4377.



SÆLGES. PROFESSIONEL STABILISERET STRØMFORSYNING. 48, 24, 6, 4,5, -6 Volt DC, ialt sikret til over 300 Watt DC. Også kraftig 90 Volt DC strømforsyning. Multikabler med 50-polede Amphenol kabel/chassis-stik. Forskelligt "pluk" fra minidatamater (optoelektronik, elmotorer, gearkasser, elkoblinger, tastaturer m.v.) Kraftige, helsvejsede stålstativer, velegnede til at bære fx værkstedsborde. Martin Olesen. Brøndsteds Alle 7,3, 1803 Kbh. V. tlf. (01) 31 12 16.

WALKIE TALKIE SÆLGES. SBE 23 kanals mobil Walkie og Handic strømforsyning sælges pris samlet Kr. 1300,-. Henrik Hansen Arnestien 13 Tune 4000 Roskilde. tlf. (03) 13 91 25

WALKIE TALKIE SÆLGES. Royce walkie 500 MW p.t. godkendt 6 mdr gammel sælges 1200,-. Og en 40 Kanals 5 W. walkie sælges for Kr. 700,-. Frde Madsen Blamsvej 48 Bovrup 6200 Aabenrå. tlf. (04) 68 01 55

WALKIE TALKIE SÆLGES. 1 stk Midland 13-882 C FM sælges billigt. er brugt 1/2 år. Peter Vind Assensvej 59 5771 Stenstrup. tlf. (09) 26 10 48.

WALKIE-TALKIE TILBEHØR SÆLGES Ny CB tester FS 117 Kr 300,-. Ny mobilantenne DV 27 L til DX 263m Kr. 135,-. evt pisk uden fod Kr. 100,-. S-meter SM 2P Kr. 40,-. Voltmeter KM-48 15V Kr. 40,-. Carsten Svensen Fladstrupvej 36 8570 Trustrup. tlf (06) 29 11 66 (lokal 5744)

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.





Kald Falck med handic
kommunikationsradio på
kanal 9 eller 11 A døgnet
rundt hele året.

Falck lytter på handic
kommunikationsradio på
kanal 9 og 11 A med flere
end 50 faste basestationer
døgnet rundt hele året.



Send mig yderligere oplysninger om handic walkie-talkie

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____ By: _____

Sendes til
Danitas Radio Aps
 Amaliegade 24
 1256 København K.
 Tlf. 01-12 52 46

Handic PTM modul til indbygning i handic 62
godkendt af P&T vejl. kr. **236.00**

Falck Tonekald til alle apparater med kanal
9 eller 11 A vejl. kr. **250.00**

Handic 44 S mikrofon P&T tilladt på handic
1605 DL og handic 1235, passer til alle andre
handic modeller, kan også bruges til andre fa-
brikater vejl. kr. **385.00**

Handic S 12, Tonesender og modtager (som
Falck bruger den) til alle handic mobil- og base-
stationer vejl. kr. **810.00**