

populær elektronik

Månedssblad for Elektronik & High Fidelity

TEST:
Beocenter
Ferrograph
Pioneer CT-F 1000

Byg selv:
McCloud horn
Myggekanon
Subsonisk filter



Beocenter 4000 er en ny tankegang indenfor High Fidelity.



Kom ind og hør den.

Det nye Beocenter 4000 er kombinationsapparat for dem, der ønsker det bedste. Det er en kombineret LB, MB og FM Hi-Fi-stereoradio/forstærker og Hi-Fi-kassettebåndoptager.

Og måden, hvorpå det er konstrueret, er lige så ny som apparatet selv.

Radiodelen taler alle sprog - uden at blande dem sammen. Selv AM-stationerne er skarpt adskilt og forstærkerdeilen har data, som

var ønsketænkning blot for få år siden. Bemærkelsesværdig er den indbyggede båndoptager. Med Dolby støjreduktionssystem. Og med to servokontrollerede motorer og et aktivt opsamlingsystem - noget som sjældent ses i kombinationsapparater.

Udgangseffekt 2×40 watt sinus.
Forvrængning mindre end 0,05%.

Driftssikkerheden er høj. Og betjeningen er enkel og overskuelig. Kom selv ind og prøv.

Pris kr. 5150,-

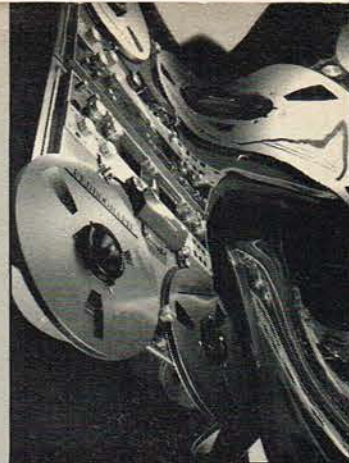
BRISTOL STEREO CENTER

Kvalitet på Strøget

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

Indhold Nr. 10 Oktober 1978

populær elektronik



Ferrogaphen er tilbage på markedet igen, og til en ny pris.



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
Peter Holm
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

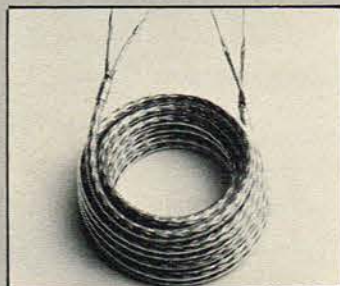
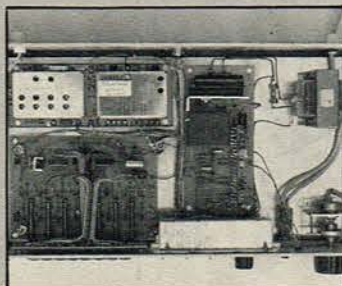
Abonnement

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

Pioneer CT-F 1000	18
Selvbyggerhøjttalere	36
Ferrogaph	42
Beocenter 4000	49

ELEKTRONIK

Subsonisk filter	16
MCCloud horn	20
Tuner	22
Fuglerede	27

ARTIKLER

Specialkabler	30
EI & Rugbrød	28
Falck's vejkanal	34
Ratel nyt	41
Bil equillzer	8

FASTE SIDER

Hi-Fi Fan'en	5
Leder, aktuelt	10
Rubrikannoncer	54

Læserbreve – kun vedrørende PE's egne artikler – besvares mod indsendelse af kr. 2,- i frimærker til dækning af omkostninger. Fra udlandet 6 internationale svarkuponer – ikke udenlandske frimærker! Spørgsmål og indlæg af almen interesse bringes i bladets brevkasser. 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.



Akai har dækket op med 5 tallerkener og en lille dansk specialitet.



Værsgo' og spis.
5 velspillende og driftsikre pladespillere i den sædvanlige, høje Akai kvalitet - alle forsynet med en dansk Ortofon pick-up.

Hvad får os til at montere en dansk Ortofon pick-up på en japansk pladespiller?

Vi gør det for musikkens skyld. Blandt hi-fi eksperter, både herhjemme og i udlandet, bliver Ortofon regnet for en af verdens fineste pick-up'er. Et lille vidunder af et stykke elektronik, der, både hvad angår tekniske data og musikgengivelse, ligger absolut i top.



Kombinationen af Akai pick-uparmen og FF-15 XE Mk. II sikrer en optimal sporingsevne, hvilket har enorm betydning for dine pladers levetid. Det kan du læse mere om på side 40 og 41 i Akai-kataloget.

Man kan kort sagt ikke gøre noget bedre for en Akai pladespiller og sin pladesamling.

AP-100, leveres i blank eller sort,

bæltedrev, halvautomatisk.
Kr. 1.440,-.

AP-103, leveres i blank eller sort, bæltedrev, fuldautomatisk, repeatfunktion. Kr. 1.940,-.

AP-306, leveres i blank, quartzstyret, direct-drive, halvautomatisk. Kr. 2.740,-.

AP-307, leveres i blank, quartzstyret, direct-drive, fuldautomatisk, repeatfunktion. Kr. 3.240,-.

Vejl. salgspriser, incl. 18% moms.


- for musikkens skyld

Kære Hi-Fi Fan'en:

Jeg har et kæmpeproblem som jeg håber, at selv en Hi-Fi Fan'en kan hjælpe mig med.

Ved pladeafspilning må der nødvendigvis opstå en gnidning mellem pladerille og pick-up nålen og denne kontakt giver sig udslag i et brusende sus, som især er hørbart i svage passager af musikken (det gælder både nye såvel som gamle plader og maskinrensede plader). Og da jeg (næsten kun) kan lide at spille højt og kraftigt, er dette sus et særligt stort problem for mig.

Jeg vil tro dette sus ligger i det sårbare mellemtone område (har prøvet med forskellige højttalere), men helt præcist kan jeg ikke sige det. Jeg har prøvet med 3 forskellige pladespillere og pick-ups, nemlig Gerard m/Shure 75, Lenco 75 m/Empire 909 og den sidste, som jeg har nu, en Era, SME arm m/dæmper og Ortofon's M 20 fine line "super".

(Jeg vedlægger specifikationer over mit grej for om muligt De kan vurdere om der er en mistilpasning.)

Ved optagelse på kassettebånd af en gramfonplade bevæger VU-metrene sig godt 10 dB (fra udgangsposition -40 dB til ca. -30 dB) endnu medens pick-up nålen befinder sig i pladens indløbsrille, altså før musikken sætter ind. Vil dette forøvrigt sige, at hvis ikke dette sus havde været der, så kunne jeg optage en plade med større indspilningsstyrke, hvilket kunne bevirke større dynamik? Dette sus er vel med til at mætte båndet.

Hvis der findes midler, håber jeg, at det disse midler foruden at reducere grundusset ved pladeafspilning, også vil virke i optagelsesfasen fra plade til bånd således at suset ikke kommer med eller i det mindste bliver reduceret på båndet, samt også har virkning i afspilningsfasen af bånd, da jeg allerede har en hel del bånd, optaget fra gramfonplade, hvorpå der er dette satans sus.

Hi-Fi Fan'en for pokker, HJÆLP MIG - for jeg bliver tosset og jeg er indstillet på at betale hvad det koster, evt. en hel ny forstærker (receiver) med større sinus effekt, hvis det skulle gøre det.

Et sidste lille bi-spørgsmål: Hvad for et kassettebånd giver fyldigste lyd - high bias båndene? (nu ikke kromdioxyd, please).

På forhånd tak for hjælpen.

Poul Hansen
Ballerup

Hi-Fi Fan'en kan give dig en forklaring og bidrage med hjælp til selvhjælp.

Suset kan have en række årsager. En presse-matrice er på overfladen galvanisk metalbelagt, og udfældningshastigheden ved processen er afgørende for hvor kornet denne, gramfonpladens moder, bliver. Ved for kornet belægning bliver der et sus på det færdige produkt. Dernæst vinylen som pladen udpresses af. Er kvaliteten af vinylen ikke finkornet nok, er selvsagt også her mulighed for en kilde til den kraftige sus, der ofte kan observeres.

Løsningen på problemet er simpelt hen at smøre rillerne i pladen således at friktionen nedsættes. Nu er multigrade maskinolie ikke det mest velegnede, brug istedet et udviklet tørsmedemiddel specielt til formålet.



Hi-Fi Fan'en

Angående den indledende artikel i PE om subwoofer og elektronisk delefilter har jeg nogle spørgsmål.

Min forstærker Accuphase E 202 har en tilslutning på bagsiden mærket Pre-out, Main-in, og nedenfor er en omskifter til adskildelse af forforstærkerdelen fra effekttrinnet. Kan tilslutningen anvendes til elektronisk delefilter eller hvordan?

Er der noget i vejen for at anvende Accuphase F5 elektronisk delefilter til Subwooferkonstruktionen? Filtret har skærefrekvens fra 100 Hz til 12,5 KHz, er det nødvendigt med en defrefrekvens under 100 Hz?

Kan ens højttalere have problemer med at matche subwooferen med hensyn til driftseffekt eller konstruktionsprincip.

For mit vedkommende drejer det sig om IMF TLS 80.

Ved fastlæggelse af defrefrekvens, hvor stor en margin i Hz vil det da være forsvareligt at gå op til i forhold til det frekvensområde den pågældende højttaler dækker. Med TLS 80 er defrefrekvenserne 375, 3500, 13000 Hz. Hvilken defrefrekvens i det elektroniske delefilter ville være passende.

Carsten Svendsen
Svaneke

Et elektronisk delefilter tilsluttes netop mellem for og udgangsforstærkere, så det er ganske rigtigt den nævnte adskiltningsfacilitet du skal have fat i.

Accuphase F5 egner sig dårligt til at virke med en subwoofer, af to grunde. Dels fordi, som du er inde på, leveres ikke print til filtret med lave nok defrefrekvenser. Endvidere kan F5 ikke samle kanalerne til bassen, og dette vil indebære at man er nødt til at bruge en brokoblede forstærker til subwooferen. I den brokoblede samles så kanalerne, men med F5 er man altså afskåret fra at anvende ægte monoforstærkere som f.eks Accuphase M 60. Defrefrekvensen til en subwoofer ligger sædvanligvis på mellem 70-90 Hz.

På det indgående elektroniske delefilter kan udgangs signalet reguleres, og således vil der ikke blive problemer med variende

Dette kan der læses om andetsteds i bladet. Et par eksempler på smøremidler er "Sound Guard" og "Disc Protec". Samtidig med friktionsnedsættelsen mindskes også generne ved statisk opladning af skiven. Som du sikker har bemærket spiller også nålens slibning en rolle for, hvor kraftigt suset gengives.

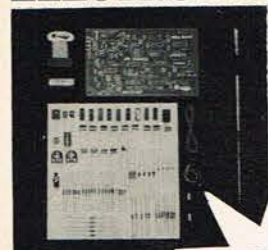
Dynamikområdet er set fra båndets synspunkt det samme, men baggrundsstøjen er større.

Hvad er den fyldigste lyd? Det bånd der har det største frekvensområde og det største dynamikområde må give den mest rigtige lyd.



1979 GENERAL KATALOG

**JOSTI
ELECTRONIC**



424 s.

23⁶⁰

GENERAL

KR. INCL. MOMS

Nu foreligger det nye '79 GENERAL KATALOG fra JOSTY 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:

- * JOSTY BYGGESÆT
- * HØJTALERE
- * HAVLEDERE
- * STIK + BØSNINGER
KNAPPER SAMT DIV. TILBEHØR
- * INSTRUMENTER

Med i kataloget er der desuden detalister, 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:
Josty Electronic
Vangedevej 116 2820 Gentofte
Tlf: (01) 69 55 55

driftseffekt. Elektronisk delefilter er den eneste måde at bruge en basenhed, der er mere effektiv end mellem/diskantsektion, på.

Hvad angår konstruktionsprincip kan der blive problemer, da fordele og ulæmper ved diverse konstruktioner ikke lige lader sig sammensætte med garanteret succes.

Faktisk vil vi ikke anbefale Coral subwooferen sammen med TLS 80, da du netop i denne model har en højttaler, der kan levere dyb bas. Subwooferen vil givet leverer en mere impulsrigtig gengivelse og med et højere lydtryk, - dette på grund af den indbyggede forsinkelse og dermed fasedrejning en transmissionsline giver. Drejer det sig derimod om vedholdende langsomt skiftende frekvenser er TLS 80 fuldt på højde med vor subwoofer.

Er du glad for dine højttalere og spiller overvejende akustiske musik kan du forbedre dem med et tovejs elektronisk delefilter med en delefrequens på 350 Hz. Audioscan hjælper dig sikkert gerne med omkoblingen.

Jeg kan ikke lade være at komme med et par kommentarer til PE's HT-system med ultrabas.

For det første er jeg glædeligt overrasket over at bladet vil bringe en en byggeskrivelse om et HT-system i den "tunge ende" - tak.

Jeg er selv i gang men et lignende system, dog bliver det købt styk for styk i takt med økonomien.

Med tiden skal det bestå af følgende: H-100, M-100, 8 F 60 og 15 L 100, de to sidste enheder i hvert sit frontladede horn. For det andet er jeg ikke enige i valget af 6 F 60 enheden.

Jeg vil foreslå 8 F 60 fordi: Den har bedre driftseffekt, en bedre gengivelse ved de lave frekvenser - da jeres delefrequens er meget lav. I skriver man kan modificere den (6 F 60) ganske let med hensyn til eftergiveligheden. Dette kan vel også lade sig gøre med 8 F 60 som udgangspunkt, da jeg mener at den både teknisk og lyttemæssigt er bedre end 6 F 60.

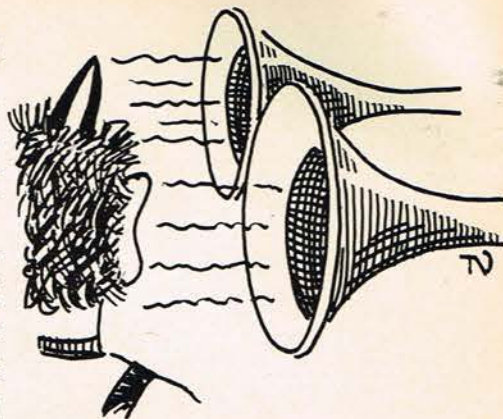
Jeg venter spændt på resten af artiklen og håber ikke det tager så lang tid som AD-Slaven.

Poul Holm
Svendborg

Vi er glade for alle de positive tilkendegivelser der kommer om vort store højttalersystem, idet det var med betænkelighed at så stort og dyrt projekt fik stabil afsløbning.

Den smule lavere driftseffekt på 6 F 60 betyder intet, da vi jo kører med elektronisk delefilter til den mere effektive bas.

En god basgengivelse er et spørgsmål om lav systemresonans. Alt andet lige vil en mindre membran give lavere systemresonans end en større, på grund af et mere gunstigt forhold til kabinetvolumen. På trods af 8 F 60 lavere friluftresonans er systemresonansen lavere med 6 F 60 i et 42 liter kabinet.



Vi har prøvet 10 F 60, 8 F 60 Beta 6 & 8 fra Coral og PM 6 fra Lowther i konstruktionen. Til lige netop dette formål - gengivelsen mellem 90 - 1200 Hz i et 42 l. lukket kabinet var 6 F 60 og Lowther de mest velegnede. 6 F 60 og 8 F 60 har næsten samme magnetstørrelse og svingpole, men 6 F 60 har en lettere membran. Dette udvirker at 6 F 60 præsterer den bedste transientgengivelse af de to. I samarbejde med de to horn er dette en meget vigtig faktor til netop vort system. Også højere i frekvensområdet er 6 F 60 nummer 1 da den mindre membran giver en bedre spredning. Dette er sekundært for os på grund af den lave delefrequens, men en fordel for de læsere der begynder med det "barberede" system. Teknisk er 8 F 60 altså ikke bedre end 6 F 60 og til dette system er 6 F 60 lyttemæssigt den bedste!

Hvis en højttalerkonstruktion skal bæres af et nummer, må for meget stof udgå, og i øvrigt er ikke alle interesseret i netop dette område. Derfor fylder højttalerkonstruktioner standard tre artikler i tre på hinanden følgende numre.

Til sidst. Held og lykke med din konstruktion, der virker meget avanceret og med en masse faldgruber. Vinteren skal nok gå med fintrimning af de to horn!

Tak for denne dejlige brevkasse. Jeg håber at du vil hjælpe mig med følgende.

Jeg er ejer af en Ferguson 3415, som jeg gerne vil have tilsluttet een ekstra højttaler.

Jeg vil gerne kunne høre på det ene sæt i stereo og den tredje højttaler i et andet rum samtidig.

Hvad vil du råde mig til.

Niels Enggård
Kh Ø

At købe to ekstra højttalere og koble dem ind i serie med dine hovedhøjttalere. Tre højttalere der spiller samtidig på en stereoradio hvoraf den ene med sammemlagte kanaler kommer hurtigt til at lugte af afbrændte udgangstransistorer. Husk på med tilkobling af flere sæt højttalere aldrig at komme under 4 ohm.

Du nævner noget om effektbegrænsere. Dette er i reglen aldrig nødvendigt blot bas og diskant-kontroller bliver i neutralpositionerne.

1 års fødselsdag med årets bedste HI-FI TILBUD ... hos KT i Århus!



NB!! Stor HI-FI
udstilling d. 14. og 15.
oktober HOTEL TRE EGE,
ÅRHUS

Af vort store udvalg kan vi anbefale:



TEAC 150
Vi har nogle få stykker af denne solide
båndoptager
før 2495 nu kun..... **1895**



ERA mk 6 En klassiker hvor
der virkelig er valuta for pengene, god
arm og god pick-up
før 2195 nu kun..... **1595**



HARMAN/KARDON 730
En virkelig kvalitets radio med 2 x 50
W din, tilslutning for 2 båndoptagere
og 2 grammofoner og mange andre
faciliteter
før 5195 nu kun..... **2995**



MARANTZ 2215B
Bedste køb i prisklassen, yder 2 x 20
din, med lav forvrængning, mange
tilslutningsmuligheder
før 2750 nu kun..... **1995**



**LUXMAN
PD 282**
Vi har købt de sidste og monteret dem
med Ortofon M 15 E super pick-up
før 2895
Prisen er nu kun..... **1995**



MARANTZ 3200/140
Virkelig god 2-delt forstærker med
2 x 95 W din
før 6170
vi sælger den nu til kr..... **3995**

- Alle varer er fabriksnye og leveres i plomberet emballage!
- Der ydes 1 års garanti - og vi sender fragtfrit over hele Danmark.

PS. Byens største udvalg i HI-FI udstyr - til byens laveste priser!

tal lyd med...

KT RADIO/Hi-Fi

Vesterbrogade 179-181 · 1800 Kbh. V · Tlf. (01) 31 14 40
Gråbrødreplads 4 · 5000 Odense · Tlf. (09) 14 22 32

M. P. Bruunsgade 36 · 8000 Aarhus C · Tlf. (06) 12 14 94



Bil-equalizer



Udbudet af avanceret bilstereo bliver til stadighed forøget.

Flere producenter har equalizere på programmet - og har haft det i længere tid, men denne Herald Graphic equalizer booster er den første på det danske marked.

Foruden Equalizerfunktionen er apparatet også en forstærker, der kan afgive 2 x 30 W til autohøjtalerne.

Tonereguleringen kan foretages i 5 områder, disse er, 60 Hz, 250 Hz, 1KHz, 3,5 KHz og 10 KHz. Det er helt relevant ikke at have reguleringer under 60 Hz, idet frekvenser af lavere karakter næppe lader sig udnytte i et automobil.

Båndene lader sig regulere med plus minus 12 dB/okt, endvidere er der mulighed

for at udkoble equalizeren og anvende boosterens alene.

Tilslutningen sker på sædvanlig måde ved at koble ind på bilradioens højtalerudgange. Boosteren kan tilsluttes fire højtalere og ballancen mellem de to par reguleres med en »fader«-kontrol.

Herald tilbyder til boosterens stereoradioen model DF-8420. Dette er en sag med 2 x 7,5 W udgangseffekt - og radioen kan altså udmærket spille selv.

Udlæsningen af FM-frekvens sker med digitalt, der automatisk slår over på tidvisning, hvis man anvender den i apparatet indbyggede båndoptager. Det er muligt at afspille begge båndsider i båndoptagerdelen på DF-8420 - uden at vende det.

Equalizeren til bilbrug gør opnåelse af en mere rigtig tonebalance til en let sag.

Hvis man gerne vil læses for 5595Kr. til er autoradio er der en mulighed i Herald's topmodel Compulite 83. Der er tale om en diodeafstemt tunerdel med fastindstilling på 5 FM-stationer. Bånddelen er forsynet med auto-eject.

Hvad angår højtalerne til apparaterne kan importøren Erik Westerberg tilbyde modeller fra 320 til 550 kr pr sæt. Der er valgmuligheder mellem færdige systemer eller enheder til indbygning - runde som ovale. Modellerne inkludere koaxiale og triaxiale.

Data for CSB-3000:

Effekt	15W/kanal-under 1% forv.
	30W/kanal RMS
Impedans	4 ohm
Forbrug	Max 6 amp.
Specielt	Equalizer

Data for DF-8420:

Effekt	7,5W/kanal
Impedans	4 ohm
Wow&flutter	Under 0,25%

Priser	
CSB-3000	895 Kr
DF 8420	2295 Kr
Compulite 83	5595 Kr

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

ren lyd lyder bedst !!

byg selv Gamma Monitor eller den nye Gamma Reference

Gamma Monitor kr. 665,-
Gamma Reference kr. 895,-
Kabinet pr. stk.
Palisander kr. 410,-
Eg kr. 350,-
Spånplade kr. 205,-

De her nævnte priser
er incl. 18% moms.



Gamma Monitor - Audioscans
- og måske hele branchens
største selvbygger-succes. Vi
har allerede solgt ca. 30.000
højtalere. 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 meget 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
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...

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

Navn _____
Adresse _____
Postnr _____
By _____

PE10A
(Gam)

Tests af HiFi-produkter - hvordan skal de udformes?

Sammenlignende tests er i reglen populære, her bliver en række produkter afprøvet under nøjagtigt de samme betingelser, og det giver læseren mulighed for at drage en konklusion efter helt private krav.

Det største fordel set fra læserens synspunkt må være at kunne sammenligne tests af enkeltapparater i det aktuelle nummer med dem der har været i tidligere numre.

Dette stiller naturligvis stor krav til de mennesker der udarbejder produktbedømmelserne i retning af at disponere artiklerne tilsvarende og lægge den samme subjektive bedømmelse til grund fra gang til gang.

"Tests man kan sammenligne" er netop den målsætning afprøvningserne i PE for fremtiden vil have. Dette vil sige en grundig produktanalyse efterfulgt af en kvalitetsbedømmelse med den subjektivitet

en sådan altid vil have.

Målinger kan være udmærket, for så vidt overskueligheden ikke lider skade herefter. Data er som bekendt ofte af forbløffende ringe betydning for det lyttemæssige indtryk. Det gælder altså om at finde de mest relevante data for derigennem at sætte prikken over et eventuelt i. Netop dette med at udføre overskuelige tests har jo vist sig vanskeligt - men vi tror det kan lade sig praktisere, og gør det her i PE. CH



Aktuelt i oktober

Overskuelige tests - under denne målsætning præsenterer vi læserne for en ny testform, hvor vi foruden den sædvanlige teststekst bedømmer apparaterne efter en talskala. Endvidere fremhæver vi særlige bemærkninger i en positiv/negativ liste.

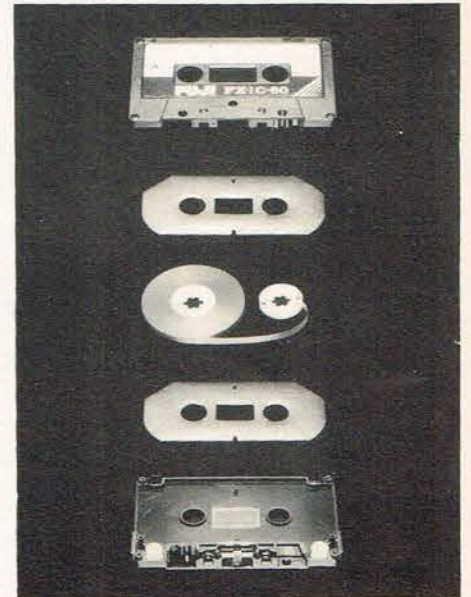
Skalaen vil gå fra 6 - 0 og bedømme en række kvaliteter indenfor de enkelte grupper. Topkarakteren 6 er ikke udtryk for den naturlige lyd, men derimod for det maksimalt opnåelige målt efter dagens standard. Dette er altså en variabel størrelse, der ændre sig med tiden. I den forbindelse er det vigtigt at huske, at dette indebærer at man ikke kan sammenligne tallene for f.eks. en kassettebåndoptager

med en spolemaskine - top punkterne indenfor de to grupper er jo vidt forskellige rent lydkvalitetsmæssigt.

Skalaen vil være at finde ved hver test, og vi tror den vil være indarbejdet når et vist antal apparater er testet.

Skalaen er:

- 6: Maximal opnåelig efter dagens standard.
- 5: Særdeles tilfredsstillende
- 4: Udmærket
- 3: Acceptabel
- 2: Tildels acceptabel
- 1: Uacceptabel
- 0: Direkte dårlig



AMPEX BÅND

Importøren af AMPEX-bånd - Steen Hauerbach A/S har udvidet med bånd fra det japanske foretagende FUJI. Specielt vil der sættes på kassettebånd af to nye typer FX 1 og FX 2.

FX 1 er et normal-bias bånd som leveres med spilletider 90, 60 og 46 min. Af de offentliggjorte kurver fås det indtryk at båndet er sikret en særdeles god dynamikformåen.

FX 2 er et highbias bånd med en ny belægning stammende fra Fujis erfaringer med billedbånd. Beridoxbelægningen fordrer altså biasindstilling svarende til krombånd, og også kurverne for dette bånd er meget fine. Spilletiderne er som for FX 1.

For begge bånd angives at stor umage er lagt i forarbejdningen af selve kassetten. Endvidere er overfladen behandlet således at tonehovedslid nedsættes.

Vi har prøvet begge båndene, men mest FX 2. Fuji-bånd af tidligere produktion har haft lidt problemer med utidig materialeafsmidning. Efter de erfaringer vi indtil videre har gjort er det imidlertid usandsynligt, at indvendinger kan rettes i så henseende. FX 2 byder på et udmærket dynamikområde, og også hvad angår højfrekvensbehandlingen er båndet i topkvalitet. Priserne andrager: FX 1 - kr. 27,00, 30,00 og 39,00. FX 2 - kr. 28,00, 31,00 og 41,00.



HIFI-DAGE I BRABRAND

I Brabrand ved Århus vil i dagene 14-15 oktober være et arrangement at beskue.

KT-radio vil i samarbejde med en række importører lade en udstilling løbe af stablen.

Stedet er Hotel Tre Ege, og her er tale om en rendyrket HiFi-udstilling uden svinkeærinde. Begge dage åbnes portene kl. 10, og lukkes kl. ca. 18.

Udstillere bliver: Adcom, Audio Nord, Harmann Danmark, National Arberg Electronic, Rossing Electronic, SAC Audio og Sø & Høyem, samt Populær Elektronik med uddeling af gratis blade.

Foruden specialdemonstrationer vil der blive duel mellem en klarinetist og en Studer båndmaskine - endvidere har man et par overraskelser.



JAPANSKE DESIGNLINIE

HiFi-købere foretrækker den stereotypiske anonyme japanske designlinie - viser det sig.

Som konsekvens heraf er også Luxor sprunget med de andre europæiske fabrikker på vognen og fremstiller nu en "blank" stil.

Et eksempel på dette udgøres af Luxor professional 7082 A. Under denne bombastiske betegnelse gemmer sig en forstærker på 70 + 70 W med de sædvanlige features samt et par VU-metre. Desværre holder man sig indtil videre udelukkende til din-tilslutninger på bagsiden.



Kassetteoptager med direkte drevet kapstan og separat spolemotor..



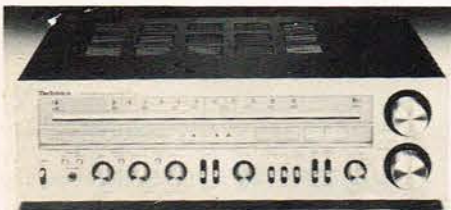
Ny højttalerstil fra Technics - model SB-E100. Basreflex og to eksponentialehorn i meget lækker kvalitet.

NYE KOMPAKTANLÆG

Mere kompaktanlæg kan fås i model SG-1110. Dette er et anlæg til folk, der vil have alt på ingen plads og til en fornuftig pris. Forstærkersektionen afgiver 9 W pr. kanal 1 kanal drevet i 4 ohm. Pladespilleren er retrukket og tonearmen er monteret med en keramisk safir-nål. Kassette-delen er uden dolby, og opgives med et frekvensområde på fra 60 Hz til 8 KHz. SG-1110 bærer således ikke præg af de størst opnåelige data, og med til historien hører da også at kompaktanlægget kan købes for omkring 2600 kr. - uden højttalere.

Stiller man lidt større krav til sit kompaktanlæg men stadig vil have "National Parasonic" stående på fronten, er der mulighed i SG-5090. Dette anlæg opgives til 2 x 30 W begge kanaler drevet i 4 ohm, og på tonearm er der nu blevet råd til pick-up med diamant nål. På kassettesektion er der en dolbyenhed, og frekvensområdet opgives til fra 20 Hz til 16 KHz på krombånd. Signal/støjforhold skulle andrage 60 dB.

Er man lige nøjagtig indstillet på at betale 3885 kr. og vil undvære pladespilleren er der SG-70, som er en stereoreceiver med kassettedeck. Effektformåen : 2 x 20 W afgivet i 4 ohm med begge kanaler drevet. Kassettesektion kan klare et signal/støjforhold på 63 dB, og der er memory på båndtælleren.



Receiver SA-700 fra Technics. Bemærk LED-Vumetrene.

EFTERÅRSNYHEDER FRA NATIONAL OG TECHNICS

De mere populære ting i programmet hedder stadig National, mens produkterne fra middelklassen og op til de helt eksklusive komponenter jo benævnes Technics. Et eksempel på "spiller" fra førstnævnte kategori ses i model RA-6700. Dette er en stereoreceiver med kassettedeck. Modellen afgiver 25 W i hver kanal med begge kanaler drevet over hele frekvensområdet (20-20000 Hz). Kassette-delen opgives til med dolby at holde et signal/støjforhold på 60 dB.

PROGRAMMERET HIFI

Under mærket Technics er en større receiverserie at finde og den byder på effekter fra 2 x 25 W til 2 x 100 W i 8 ohm og med begge kanaler drevet. Alle receivere har naturligvis DC-koblet udgangstrin og de større modeller er forsynet med peakvisende LED-VUmeter.

Under koden ST-9038 gemmer sig en avanceret FM-tuner, der er konstrueret på basis af quartz-teknik. Frekvensudlæsningen sker med digitaltal, og et specielt trin er indkoblet til imødegåelse af forvrængning genereret af multipathindstråling.

SH-9038 er noget helt nyt. Med denne designmæssigt til tunerens tilpassede enhed, er det muligt at programmere ens stereoanlæg til at udføre en lang række ordre. Enheden kan programmeres i 32 step, og kan i forbindelse med den før omtalt tuner foretage programvalg af FM-stationer på nærmere fastsatte tidspunk-

ter. En urfunktion er naturligvis indbygget i SH-9038, og denne giver kontinuerlig udlæsning af klokken - med mindre man befinder sig i programmeringsfasen, eller kontrol af denne. Hele tekniken er indbygget i et specielt afskærmet kabinet til imødegåelse af indstråling af signal i microprocessorerne.

Kassettemaskinen RS-M85 anvender quartzstyret kapstanmotor med hvilken en gangkonstans på 0,035 % er muligjort - samtidig med en $\pm 0,10$ % wow & flutter værdi. Tonehovedet er fremstillet af et nyt materiale "sendust ekstra" og de peakvisende LED-vumetre er udført med firekantede dioder.

Til RS-M 85 kan leveres en fjernstyringsenhed, der virker trådløs efter IR-principet. Modtager-enheden placeres oven på kassettebåndoptageren, og er naturligvis placeret i et kabinet af tilsvarende bredde som RS-M85. Dette sendersystem RP-070 T kan anvendes på en række af kassettemaskinerne fra firmaet.

Technics store båndmaskine med "isolated loop" er nu opsplittet i tre modeller, hvoraf den ene er en autoreverse maskine. Til modellerne kan efterhånden leveres et ret omfangsrigt tilbehør.

Technics kan nu også levere en moving coil pick-up og en transformator, der er batteridrevet. Enheden hører til blandt de absolut lavkomplente, idet eftergivigheden andrager 8×10^{-6} cm/dyn.

På højttalerfronten vil man især bemærke modellerne SB-E 100 og 200. Her er det en 12" basreflexhøjttaler i kabinetter med buet front sammen med to exponentialhorn som mellemtone og diskant sektion. Udførelsen er forebilledlig.

"BILMUSAK"

Fra Montax har vi set på et kassettebånd indspillet specielt til anvendelse i bilen.

Highway car musik står der på kassetten og indspillingen er foretaget med DBX støjreducering. Musikkens kvalitet er moderne - nærmest at betegne som "bilmusik" og indspilningskvaliteten er tilstrækkelig - til bilbrug.

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

"AKTUELT" fortsat

LUXOR TV MED HiFi-LYD

Det er alvor nu med HiFi til flimmeren. Også Luxor har nu præsenteret et under betegnelsen 6786. Her er tale om et apparat med selvkonvergerende billedrør og netseparation. HiFi-kvaliteten er bl.a. sikret med ASI-kredse, der sikrer, at 6786 altid er korrekt afstemt. Endvidere er et stort arbejde foretaget med hensyn til korrekt afskærmning. Forstærkerdelen er på 12 W og højttalerne er af basreflexypen med en 6" højttaler assisteret i toppen af en 1" dome. Frekvensgangen på højttaleren er 10 dB nede ved 55 Hz og 20 KHz.



SHARP RACK SYSTEM

Fra Sharp præsenteres et rack-system til en særdeles rimelig pris. Det drejer sig om systemet "Live 2200". Foruden stativet til at placere komponenterne i inkluderer systemet SM 1122H, der er en integreret forstærker med 2 x 20 W i 4 ohm - begge kanaler drevet ved 1 KHz. Tuneren benævnes ST 1122 H og pladespilleren er en remdrevet sag med halvautomatik. Man har valgt at bygge en S-formet tonearm til RP 11 22 H - som pladespilleren benævnes.

Der følger også et kassettedeck med, og dette er forsynet med apss-melodifinder, er frontbetjent og opbygget omkring en 8" enhed. Vi vender tilbage med en test.

»PRIVAMATEN« ABC 80 (advanced basic computer)

På samme måde som lommeregneren er blevet hver mands ejendom, er tiden nu inde for privatdatamaten til at gøre sit indtog. Privatdatamaten er en lille datamat som du selv kan instruere, og som gør hvad du vil. En sådan datamat er ABC-80, den nye privatdatamat for hver mand. Ved hjælp af enkle instruktioner fortæller du ABC-80, hvad du ønsker. Resultatet vises på den indbyggede billedskærm i form af tekst, tal eller diagrammer. Ideen bag ABC-80, har været at konstruere en datamat, som er så prisbillig, at den kan anvendes privat, men alligevel så kraftfuld, at den kan anvendes til professionelt brug. ABC-80 er let at bruge takket være den meget omfattende brugervejledning med de mange eksempler.

I HJEMMET

- ABC-80 giver dig spil til fornøjelse og afslapning, katalogisering af pladesamlinger, frimærker, fryserens indhold m.m., hjælp til selvangivelsen og til børnenes matematiklektioner.



I FORRETNINGER OG FORENINGER

- ABC-80 holder rede på medlemsregistre, adressekartoteker, bogføring og lagerregistrering.

I SKOLEN

- ABC-80 er et undervisningshjælpemiddel i de naturvidenskabelige fag, økonomi, statistik og naturligvis datateknik og programmering. ABC-80 giver også et godt grundlag for gruppearbejder. Øvelser og målinger bliver mere interessante med umiddelbar bearbejdning af resultaterne o.s.v.

I INDUSTRIEN

- ABC-80 kan anvendes som ingeniør-regnemaskine, intelligent terminal til andre datasystemer. Kan endvidere indgå som styrende enhed i målesystemer m.m.

PRISER FRA KR 7.900,- excl. moms.

DATAUDSTYR FRA SC METRIC AIS

DATAAFDELINGEN, SKODSBORGVEJ 305, 2850 NÆRUM, TLF. (02) 80 42 00

**PHILIPS
STEREO OG HI-FI
1978**

PHILIPS 78

Hvis vi nu skriver at Philips er gået over til HiFi med deres 78-katalog bliver vi nok uvenner med nogle på Prags Boulevard.

Mere korrekt er det at bemærke, at nu er det bekendte verdensforetagende udkommet med et katalog, der må få selv eksklusive audiopurister til at stoppe op.

På højttalerfronten bemærkes foruden MFB 567, der virkelig er en fremragende højttaler, AH 487 som er en slavekonstruktion.

Med serien 170-270 kan der tilbydes noget til MFB-entusiaster, der kan være i et rack.

Endelig har vi så den store Philips-serie 673, 572 & 578, hvor et anlæg med følgende data lader sig opstille: 200 + 200 W. Fingertouch med led-indikering, angivelse af signalvej gennem forforstærkeren, multipath for optimal FM-aflytning og meget andet. For den sidste nævnte sammensætning skal der imidlertid også en grov hoben penge på bordet.

Philips nyeste pladespillere er quartz-styrede, med digital udlæsning af hastighed. Men her er ikke tale om direkte drevne pladespillere, Philips har set nok til motorer der stråler ind i moving coil pick-ups.

Remtræk og stadig hastighedsnøjagtighed på 0,002 %.

Den optimale løsning? Det håber vi på at kunne fortælle om i løbet af vinteren.

NY PYRAMIDE

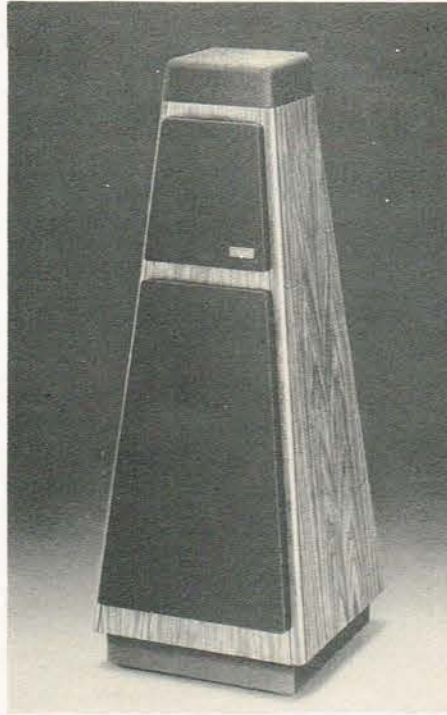
Epicures efterårsnyheder er blevet præsenteret og det er i år blevet til tre nye højttalerkonstruktioner.

Til dem der ønsker en mellemstor reol-højttaler kan man tilbyde model 14, som er et godt eksempel på hvordan man konstruerer et bredbåndet højttalersystem i et begrænset volumen. Lille basenhed med slavemembran og Epicures berømte diskantenhed.

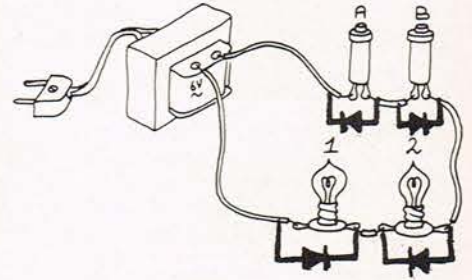
Topmodellen er samtidig Epicures første treveis-model og består af tre enheder i et kabinet udformet som en pyramidestub. Det er en 30 cm basenhed med en ny udformning af luftspalten, en 15 cm mellemtoneenhed, som arbejder i magnetisk olie og endelig en modificeret udgave af verdens første »magnetdiskant«. Vi hørte noget på topmodellen 3.0, og det er en af markedets mere vellykkede højttalersystemer - kan vi videregive.

En test af model 14 er klar, og pyramiden er under forberedelse - til test.

Den tredje nyhed er en bilhøjttaler konstrueret efter de samme kriterier som det øvrige program.



Wiskeyen er vundet
mange læsere fandt ud
af hvordan vor gamle kontorpiccolo
bar sig ad



□ Trods sommeren har mange deltaget i vor lille spøgefuldhed med den serielle serieforbindelse. Det kan naturligvis skyldes at sommeren ikke har indbudt til mindre hjernekrævende aktiviteter. Ikke alene har vi fået breve. Men en del læsere har endda overbevist os om rigtigheden af deres overvejelser ved at sende et print med opbygningen på. Lykkens gudinde har været på besøg, og har blandt de mange rigtige løsninger udtrukket:

L.J. Petersen
Kirkevej 9
6621 Gesten

Den rigtige løsning var:

RETTELSE ANG. EFFEKTINDIKATOREN I PE. NR. 9

En tilsyneladende vild og umotiveret opførsel af lysdioderne ved tastning af senderen, kan skyldes forkert stel-tilslutning. Denne foretages ved at montere en loddeflig i bunden af boxen og forbinde fligen med skærmen på skærmkablet i den ene ende, der er loddet ned i printet. Hertil forbindes også minus på batteri.

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 for.

FX-II

BEDRE END CHROM

Ved høj bias og 70 µS modbetoning giver det nye FX-II fra Fuji en større udgangseffekt og en mere lineær frekvensgang end CrO₂ band. Hemmeligheden er BERIDOX, Fuji's enestående 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

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 N5404, 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**

HOBBYSÆT

A1	19.50
A2	37.50
A3	57.50
A4	85.50

I hobbysettene er der en printplade, transistorer, lysdioder, tantalor, kondensatorer, IC-kredse m.m.

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

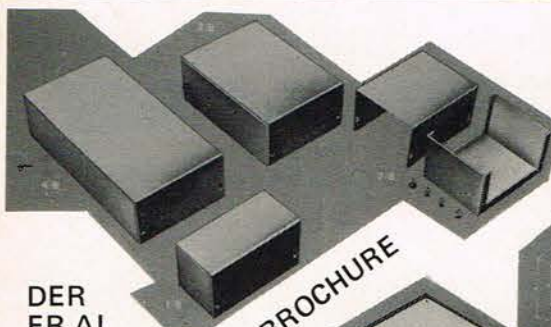
DANMARKS BILLIGSTE PRIS

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



STORT UDVALG

DER ER AL ALTID ET

TEKO

KABINET DER PASSER

NY BROCHURE



BESTIL DEN NYE BROCHURE GRATIS

TEKO

MANGE NYHEDER

electronics

ENCLOSURES

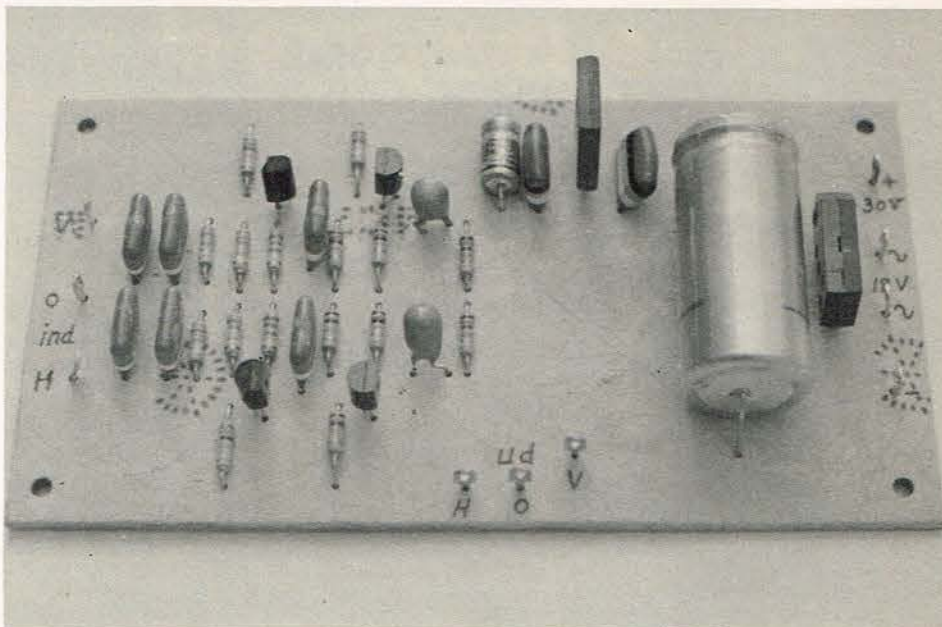
AARHUS RADIO LAGER A/S

RADIOLØSDELE OG ELEKTROTEKNISKE ARTIKLER

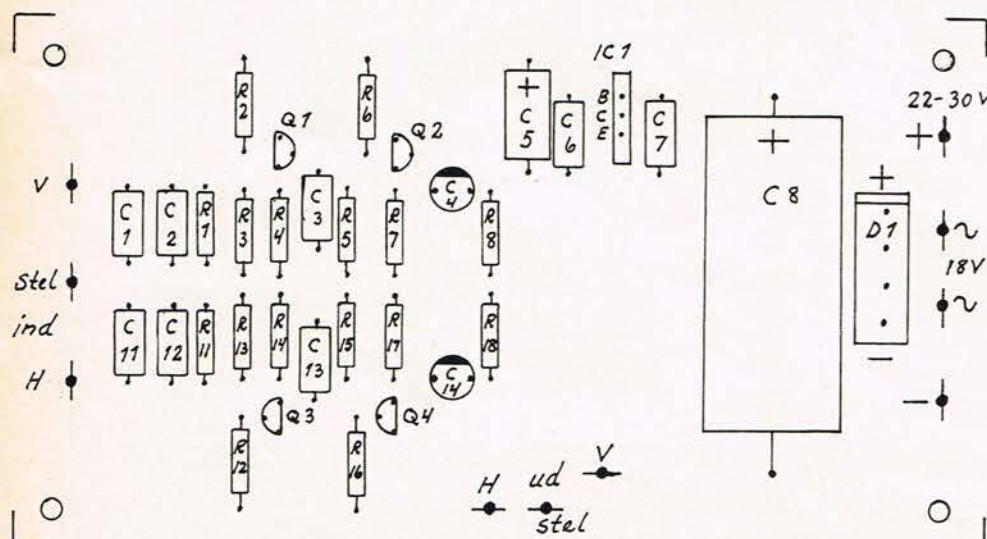
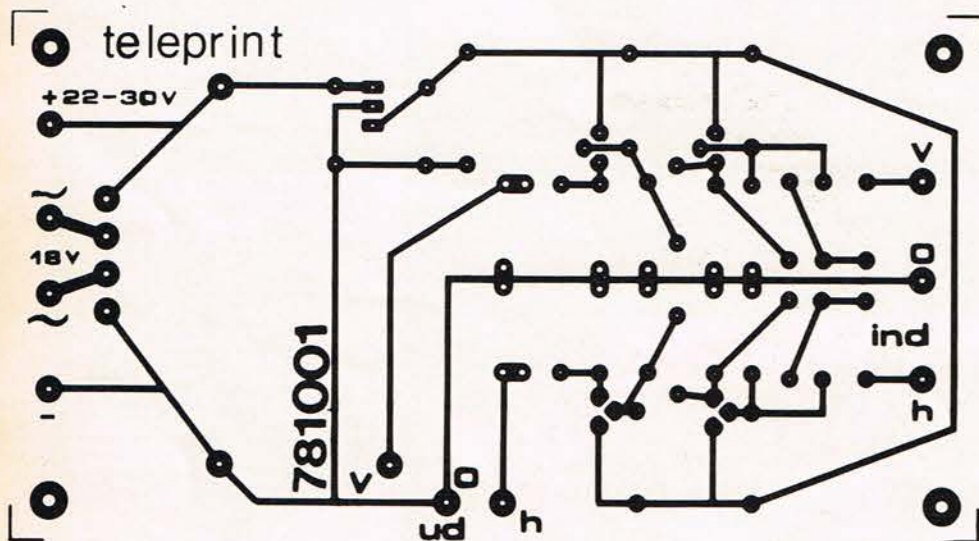
JÆGERGÅRDSGADE 36 . DK 8000 AARHUS C . TELEFON (06) 12 62 44



Hvor tit har du ikke læst
"et egentlig
subsonisk filter mangler".
Nu kan du bygge et efter
PE's tegninger og montere det
i en indbygningsskabe
eller i
forstærkeren.



Byg selv: Subsonisk filter



□ De fleste af os som spiller grammofonplader, kender alt for godt problemet med ujævne plader. Man fristes til at sige at pladens kvalitet bliver dårligere jo mere moderne fremstillingsteknikken bliver.

De subsoniske svingningerne der opstår p.g.a. ujævnhederne, vil i de fleste tilfælde reducere basgængivelsens kvalitet betydelig.

Dette kan heldigvis undgås ved at lade signalet gå igennem et højpasfilter som brat afskærer frekvensområdet i bunden, ved en forud bestemt frekvens.

Den viste konstruktion skulle kunne imødekomme de flestes behov for et sådant filter.

Filtret, som er opbygget med standard komponenter, har en afskæringsfrekvens på 20Hz 24dB/oktav. Forstærkningen er 0dB og udgangsspænding er 2,8 volt RMS.

På grund af den høje indgangsmodstand og lave udgangsmodstand, kan filtret indbygges enten før eller efter ens forstærker.

For at undgå brum er strømforsyningen udført med en 18 volt integreret regulator fra 7800 serien.

Som en yderligere finesse er ladelyttens - C8 - + og - pol ført ud til to loddespyd. Hvis man har en jævnspænding på 22-30 volt til rådighed, kan denne kobles til printet udenom ensretteren.

Husk at IC regulatorens absolut indgangsspænding, iflg. fabrikanten, ikke må overstige 35 volt DC.

Hvis printet ikke kan indbygges i den forstærker man har i forvejen, bør det monteres i et metalkabinet.

Hvis man bruger en særskilt 18 volts transformator, må denne ikke monteres for tæt på printet.

Subsonisk filter, komponentplacering 1:1

Læs videre side 48

ANDERLEDES!

NAD 7080



2 x 300W = 5810.- kr.
2 x 100W = 3875.- kr.

NAD er: hvad er n.a.d?

- rationel, økonomisk fordelagtig distribution.
- produkter distribueret gennem få, centralt beliggende og velvalgte forhandlere. Med deraf følgende servicemæssige fordele.
- receivere, tunere, effektforstærkere og integrerede forstærkere, der i forhold til prisen sætter helt nye normer for kvalitet.
- er gode komponenter sat sammen på den helt rigtige måde.

N.A.D. 7080 er vores topmodel. Ønsker du mere effekt, brokøber du med sluttrin 2080 og får 2 x 300 watt RMS. **MINIMUM** i 8 Ohm! Til en pris der er til at betale.

Vil du vide mere - send kuponen ind. 7080 er et spændende bekendtskab - garanteret.

forhandlere

- KT Radio, Vesterbrogade 179, . 1800 Kbh. V
- KT Radio, Gråbrødreplads 4, . 5000 Odense
- KT Radio, Bruunsgade 36, . 8000 Århus C
- BJ Musik, Tjelevej 48, 7400 Herning
- BJ Musik, Nørregade 42, . 6100 Haderslev
- BJ Musik, Storegade 29, 6200 Åbenrå
- Jepsen Radio, Østergade 7, . . 6400 Sønderborg
- Steff Radio, Lillegade 3, 8500 Grenaa
- V. Hansen, Kongensgade 12, . 6700 Esbjerg
- Lehmann Radio, Gravene 14, . 8800 Viborg
- Frem Radio, Ringstedgade 7, . 4700 Næstved
- TV-Centret, Nørregade 1, 3300 Frederiksværk
- Freddy Hansen, Langegade 36, Kerteminde
- TV-Huset, Adelgade 10, 7800 Skive
- PS Radio, Hostrupgade 25, . 8600 Silkeborg
- Studie 7, Ved Hallen, 7500 Holstebro
- TV Centret, Rudinsvej 4, . . 3200 Helsingør
- Studie 24, Tinghusgade 24, . 5700 Svendborg
- Brøndum Radio, Jyllandsgade, . Fredericia
- Expert Radio, Nederdammen 39, . 6760 Ribe
- Radiohuset AC, Boulevarden 16, . 9000 Ålborg
- Expert Radio, Vestergade 21, . 7700 Thisted
- Langgård Radio, Grønnegade 12, 7100 Vejle
- Expert, Gl. Banegårdsgade 13, . Middelfart
- Hi-Fi Centret, Tøndervej 62, . 6000 Kolding
- Helge Lund, Mellemgade 35, . 5800 Nyborg
- Expert Radio, Adelsgade, . 7130 Juelsminde
- Finns Radio, Barritlanggade 157, . 7150 Barrit

sammenligning? o.k.!

Kilde: Fabrikanternes opgivelser

	NIKKO NR. 1015	NAD 7080
POWER AMPLIFIER SECTION:		
Kontinuerlig effekt 8 ohm 20-20 Khz Watt	85	90
Kontinuerlig effekt 4 ohm 20-20 Khz Watt	.	150
Kontinuerlig effekt 2 ohm 20-20 Khz Watt	.	200
Kontinuerlig effekt 8 ohm 1000 Hz Watt	90	100
Kontinuerlig effekt 4 ohm 1000 Hz Watt	100	165
Musikeffekt 8 ohm IHF Watt	210	300
Musikeffekt 4 ohm IHF Watt	.	525
Total Harm. Forvrængning	0,05%	0,008%
Intermodulationsforvrængning	0,05%	0,008%
Transientintermodulationsforvrængning	.	0,008%
Power bandwidth IHF	5Hz-50KHz	5Hz-100KHz
Input følsomhed	1V/50Kohm	.
Dæmpningsfaktor 8 ohm	60	60/20-20KHz
Hum & Noise IHF A	110dB	110dB
Slew Rate, pr. microsekund	.	60 Volt
PREAMPLIFIER SECTION:		
Følsomhed phono	2,5mV	2,25mV
Følsomhed aux	150mV	150mV
Phono overload level	250mV	220mV
Total harm. forvrængning phono	0,02%	0,01%
Intermodulationsforvrængning	.	0,01%
TIM Forvrængning iflg. Orals tim30 test	.	0,01%
Phono nøjagtighed +/- dB	0,4/30-15KHz	0,3/20-20KHz
Phono Signal/støj m. pu Uvejet ref 10mV	75dB	82dB
Phono Signal/støj IHF A-vejet	95dB	88dB
Signal/støj Aux A Vejet	95dB	90dB 20KHz
Low filter	100Hz/6dB	150Hz/6dB
High Filter	7KHz/6dB	10KHz/12dB
Subsonisk filter	.	20KHz/12dB
Audio Mute	-20dB	.
FM TUNER SECTION:		
50dB quieting Mono	14,8dBf	14,8dBf
50dB quieting Stereo	36dBf	39,2dBf
Signal/støj stereo	70dB	70dB
Total Harm. Forvrængning Mono	0,1%	0,1%
Total Harm. Forvrængning Stereo	0,3%	0,3%
Capture ratio	1dB	7dB
Alternate channel selektivitet	80dB	.
Spurious Response Ratio	100dB	.
Image response	80dB	.
IF Response	100dB	.
Stereo Separation 1 KHz	45dB	40dB
AM Suppression	55dB	60dB
Sub Carrier Product Ratio	65dB	.
SCA Rejection Ratio	65dB	.
FYSISKE DATA:		
BxHxD	518 x 174 x 413	490 x 150 x 395
Vægt	16,6 Kg	19 Kg
Strømforsbrug max	380Watt	875Watt
Pris	3695.-	3875.-

* Ikke opgivet

AudioNord

Bakkegårdsvej 21
 Ålsrode . 8500 Grenaa
 Tlf. (06) 33 18 00



For yderligere oplysninger

Navn: _____
 Adr.: _____
 By: _____
 Postnr.: _____

På grund af stor efterspørgsel i udlandet kan vi først levere medio september

TEST



Pioneer CT-F 1000

□ Sammenligner man dagens HiFi-grej med det der blev tilbudt for blot få år tilbage, er man helt på det rene med, at en enorm udvikling er forløbet.

Pick-ups, forstærkere og højttalere fås idag for en relativ beskedent investering med en ret høj kvalitetsgengivelse - og kassetteoptagere overholder som bekendt i det mindst DIN 45500 normen. Men hvor meget skal man i øvrigt ofre for et kassettedeck med virkelige HiFi-normer erholdes.

Trods acceptable data og en vis udskrivning kommer man ikke uden om at et anlæg med kassetteoptager i reglen ikke begrænses i kvaliteten af højttalerne - det førhen svage led. En AB-test med en gramfonplade og indspildningen på kassetten kan i reglen overbevise en om den forringede dynamik og dårligere højfrekvensreproduktion. Navnlig i de svage passager går det galt, da frekvensomfanget jo er afhængig af udstyringen på båndet.

Hvis man er villig til at spendere et større antal sedler påtrykt egernet, kan man imidlertid nå et meget langt stykke af vejen til jævnbyrdighed med anlæggets øvrige komponenter. Et eksempel på at optimeret teknik og velovervejede løsninger både virker og koster ses i Pioneer CT-F 1000.

UDSTYR SOM PÅ SPOLEMASKINE

CT-F 1000 er topmodellen fra Pioneer og indeholder næsten alle de finesser man kan forestille sig og maskinen er solidt udført.

CT-F 1000 er et kassettedeck med frontbetjening, men i modsætning til mange

Er der mening i at give over 8700 kr.

for en kassettemaskine

- og kan de faciliteter man får for pengene bruges fornuftigt.

Vi har set på

Modellen CT-F 1000 fra Pioneer

- en maskine der må kunne tilfredsstille de flestes krav.

andre er tonehoveder og kassette ikke bragt inden i apparatet. Alt hvad der har med betjening af båndet at gøre - dvs. selve spoling, fremføringen og stop - er "påhængt" spillen forfra i venstre side. Herved ophører naturligvis enhver diskussion om båndejekt-mekanisme, men absolut ikke hvad angår forøget sårbarhed over for indtrængende støv.

For at bøde på sidstnævnte designpåhitbetingede svaghed er et vippebart låg monteret, men systemet er dog stadig mere støvgennemtrængeligt end i den normale udførelse. Navnlig når båndet er i holdemekanisme.

Båndsektionen er forsynet med to motorer. Naturligvis er der tale om et "Closed loop dual capstan" system - altså med dobbelt kapstan. Den ene motor er en elektronisk styret DC-motor med relæstyring, det er muligt at regulere hastigheden fra de obligatoriske 4,75 på et potentiometer. Dette er anbragt ved siden af "udhængt" og benævnes Pitch control.

Motor nr. to er også af DC-typen og bruges til spoling - også denne er relæstyret.

Der er tre tonehoveder på CT-F 1000. Slette, optage og gengivehovede. Dette giver jo mulighed for den helt rigtige tilpasning til opgaven og er også på andre måder en fordel. På CT-F 1000 er der altså faciliteten medhør efter bånd også benævnt monitorfunktion. Optagelsens kvalitet kan således løbende kontrolleres. Separate tonehoveder kan få en til at tænke på ekko, men en sådan mulighed er ikke umiddelbart på maskinen, men kan let etableres med et par kabler.

På CT-F 1000 er det muligt at mixe. To lineudtag kan blandes, eller en linie og en mikrofon (stereo-forstås). Udgangssignalet er endvidere regulerbart. Indspildningen kontrolleres på to mellemstore VU-metre og der er en diode som lyser for spidser på + 5 dB. Kassettoptageren er også monteret et begrænserkredsløb.

Biasindstillingen omfatter positioner for højbiasbånd og normaltype. Der er equalizer for fe-bånd, fe-cr og CrO2 bånd.

Støjreduktionssystemet er Dolby B, og som på store spolemaskine er det muligt at foretage kalibrering med en 400 Hz tonegenerator, der er indbygget. Endvidere er der MPX-filer som afskærer pilot-tonen på FM-optagelser. Båndtælleren er forsynet med memory.

OPBYGNING

De fleste kassettebåndoptagere i dag anvender dolby-reduktionsled basseret på integrerede kredse, det gør CT-F 1000 ikke. Såvel dolbykredsløbet som de fleste

andre enkeltdele er opbygget af transistorer. Ved betragtning bag svøbet fås det indtryk at man virkelig får noget for pengene regnet på komponentenheder.

Ved en umiddelbar beskuelse virker forpladen på maskinen noget forvirrende. Efter et nærmere bekendtskab er det hele dog anbragt på en logisk og for betjeningen fremmede måde.

Vumetrene lader desværre en del tilbage at ønske. Præcisionen er ikke imponerende sammenlignet med vor referencer og endvidere er metrene udprægede langsomme. Det sidste bedres naturligvis af peakvisningen på dioden. Man kunne godt forventede bedre Vu-metre i den pris-klassen.

PRÆCIS GENGIVELSE

Vi begyndte den praktiske prøve med et rent attentat. En af vor mest krævende og dynamikrige skiver blev optaget på CT-F 1000 og samtidig på en stor spolemaskine, der var forsynet med dolby og på hastigheden 38 cm/sek. Vel - vist var der forskel. Ingen kunne høre om vi spillede på spolemodellen eller pladen, men de fleste genkendte kassettemaskinen. Dog - en AB-test var nødvendig, så tro var CT-F 1000 mod programmaterialet.

Sammenlignet med alm. kassettestandard er Pjoneer CT-F 1000 dog noget af det bedste vi har prøvet og vil være i stand til at matche selv kostbare stereoanlæg. Naturligvis er wow & flutter et helt ukendt begreb med kassettemaskinen - vi var også blevet skuffet i modsat fald. Mellemtone-

reproduktionen er meget fin, og også basen gengives med en præcision så yderligere diskussion virker tåbelig. Diskantgengivelsen er som antydnet heller ikke perfekt på denne model, men dog så god at vi mener man er meget krakilsk hvis man ikke kan leve med den minimale afvigelse fra originalen. Er man perfektionist skal man slet ikke have en kassettebåndoptager!

En ting kan vi godt undre os over. Denne maskine har på mange måder faciliteter som en stor spolemaskine. Den kan mikse, har separate tonehoveder med monitor funktion og kan bringes til at lave ekko-effekter og tilsvarende. Men stadig er mulighederne for at leje båndamatør fraværende.

Hvis man nu indførte en båndsløjfe i løbet og monterede en båndsaks, ja så ville mulighederne med en maskine som CT-F 1000 straks være forøget betragteligt. At det kan lade sig gøre kan man jo se med videokassettemaskinerne, hvor mange netop har den facilitet. CH

Frekvensomr. 20 - 17000 (jern)
20 - 19000 (CrO2)
Signal/støj 54 dB (jern) 58 dB (krom)
Wow & flutter 0,15 %
Kanalseparation 40 dB

CT-F 1000

Positivt:

- 1) Avanceret opbygning
- 2) Muligheder som på en semiprofessionel spolemaskine
- 3) Fremragende dynamikformåen
- 4) Bedre højfrekvensgengivelse end normalt.

Negativt:

- 1) Vumetrene ikke i kvalitet med helheden.
- 2) Designbetinget svaghed for støvindtrængen

Diskantgengivelse	5
Mellemtonegengivelse	6
Basgengivelse	5
Dynamik	6
Betjening	5
Pris/kvalitet	5

BEDØMMELSESSKALA

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

Denne mixer ville sandsynligvis koste 30 % mere fra et „direkte-til-dig“-firma . . .



Kr.
2.995,-

Da denne imidlertid kan forhandles af over 1.000 radioforretninger landet over - er salget også større - vores indkøbspris bliver lavere end hos et direkte til dig firma.

Tænk over det næste gang du bliver fristet fra et direkte til dig firma.

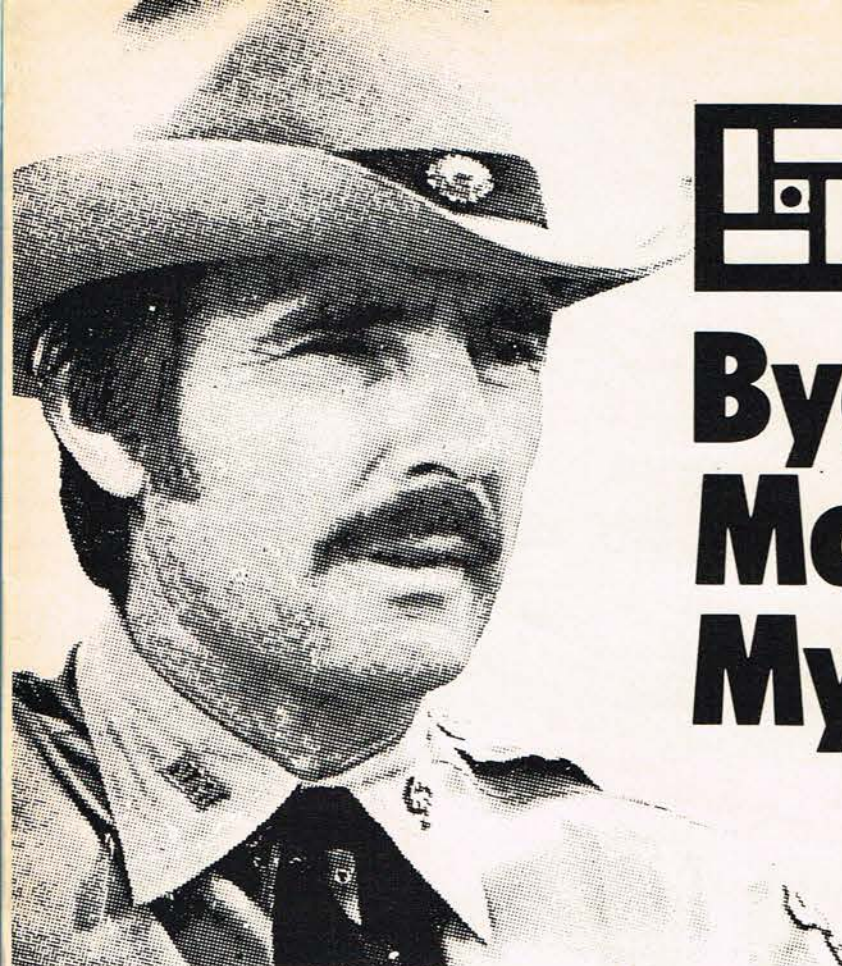
Få W.B. MPX 3000 demonstreret af DIN RADIOFORHANDLER, eller lad os sende dig en brochure.

Importør

POWERSOUND

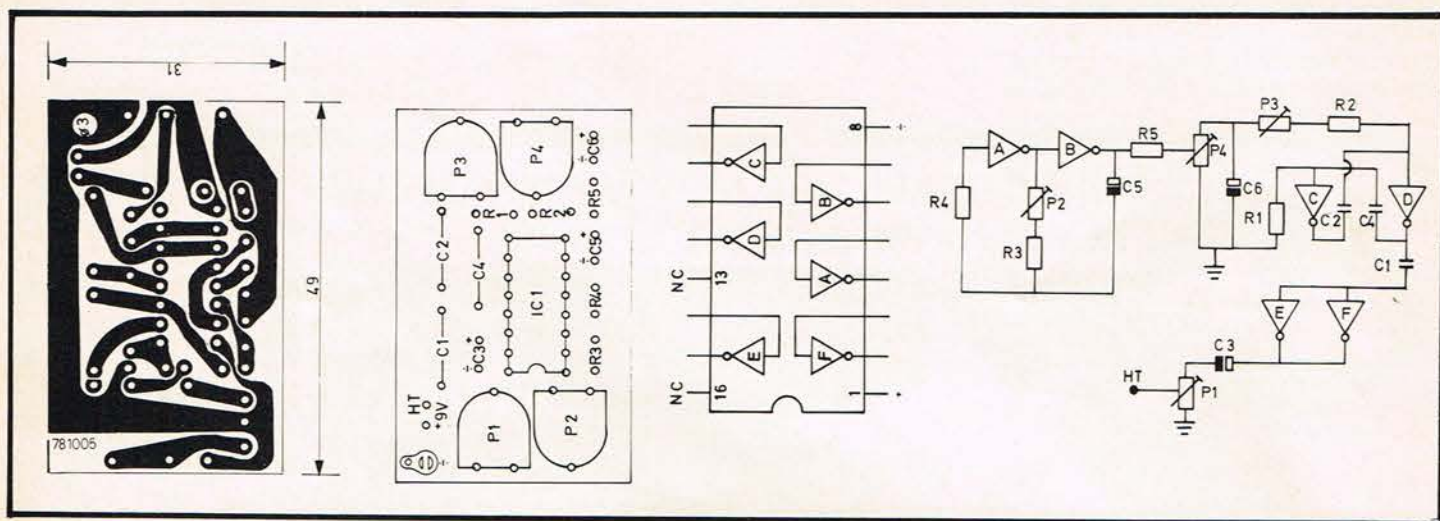
PS nyt Tlf nr. (01) 41 50 00

ApS Hvidovrevej 78·2610 Rødovre



Byg selv: McCloud horn Myggekannon

PE's departement for aktiv myggebekæmpelse ad elektronisk vej, har på opfordring fra læsere i områder med dårligt hørende myg barslet med endnu en kanon (kaliber ca. 150 mW/8 ohm).



□ Endnu en gang - 5. iøvrigt - søger PE at jage blodtørstige myg væk fra læsernes solbrændte kroppe. Om den påståede effekt skyldes lyde disse væsner ikke kan lide, eller om det skyldes de bliver bange, når vores cowboy-ven fra "over there" toner frem, er endnu udforsket.

PE's departement for aktiv myggebekæmpelse ad elektronisk vej har, på opfordring fra læsere i områder med dårligt hørende myg, barslet med endnu en kanon (kaliber ca. 150 mW/8 ohm).

Denne adskiller sig i det væsentligste fra den foregående ved at anvende en hex inverter, hvor to af inverterne kører som forstærkere og de resterende parvis som oscillatorer. Ydermere er der sat en volumenkontrol på, så man kan ændre styrken til et passende niveau.

Med denne opstilling kan man, som med flere af PE's kanoner, også frembringe McCloud's velkendte "fanfare".

Dette sker ved at den ene af de to oscillatorer svinger på en variabel frekvens bestemt af P3. Denne oscillator bliver moduleret af den anden oscillator, som kører på en ligeledes variabel, men lavere frekvens. I hvor høj grad den sidstnævnte oscillator modulerer den første, afhænger af P4's indstilling.

De to invertere, der er i en hex inverter, udover dem der er omtalt, kører i parallel som forstærkere, hvorefter signalet via en kondensator og volumenkontrollen sendes ud i højttaleren.

Fig. 1 viser den anvendte IC's (4049) pin forbindelser og den mærkning (A til F) der er foretaget af inverterne. Denne

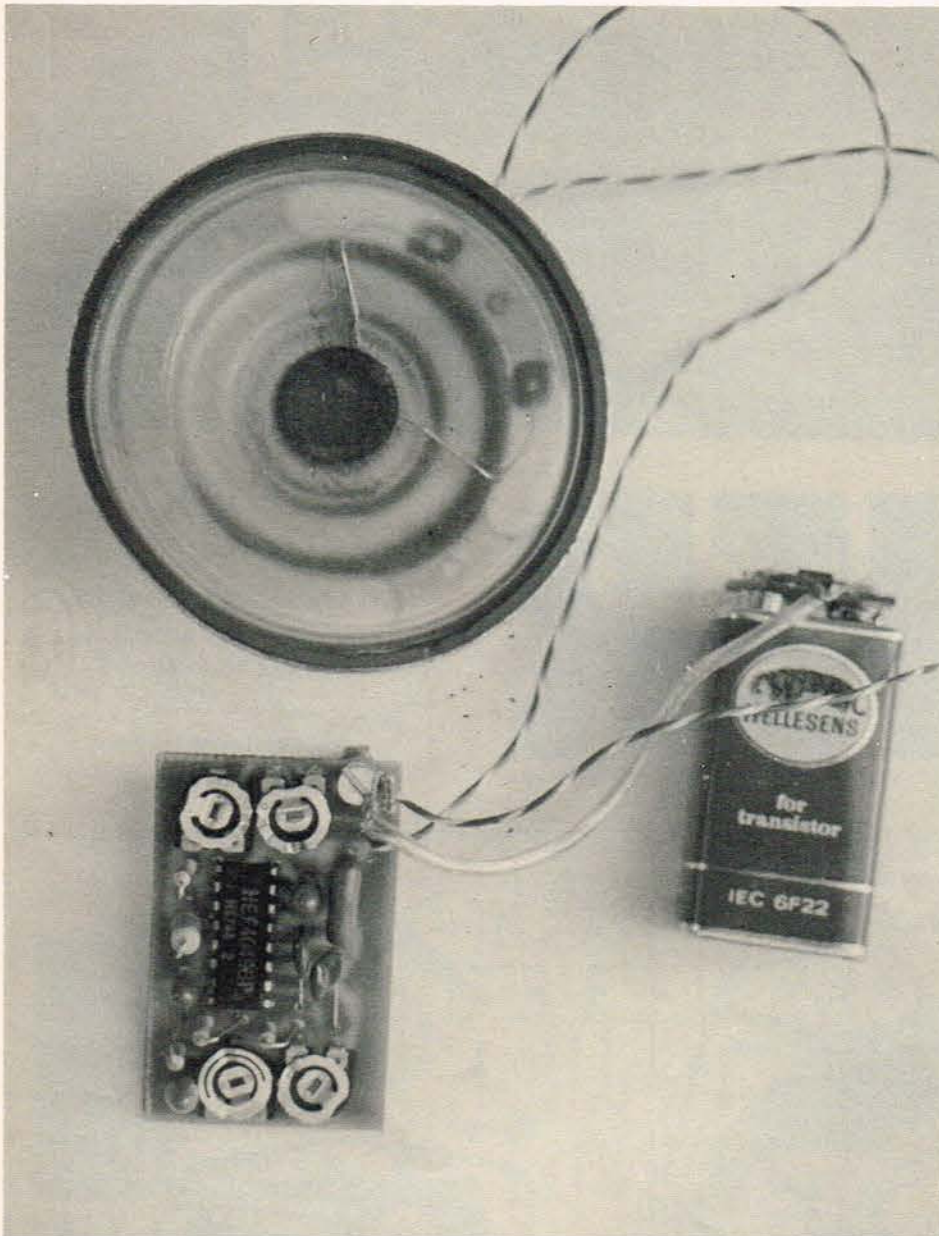
mærkning korresponderer med den, der er foretaget på diagrammets invertere. Herved skulle det være lettere at orientere sig på printet, hvis kanonen er død. Med omhyggelig montage skulle dette ikke ske.

På diagrammet ses at A og B inverter er koblet som den langsomt gående, og C og D som den hurtigt svingende oscillator. E og F er forstærkerne.

OPBYGNING

McCloud hornet efterbygges let, hvis Teleprint 781005 anvendes. Dette kan købes hos redaktionen, eller hos en Teleprintforhandler. På komponentplaceringen ses hvor plus og højttaler skal tilsluttes.

Hullet til fastspænding af printet er pla-



ceret, så man kan sætte en loddeflig fast under skruhovedet. Herved får fligen fat i stel på printet. Minussen på det anvendte 9 volts batteri kan, sammen med den anden pol på højttaleren, forbindes hertil. Den mekanisk montage overlades til læserens fri fantasi, ønsker og "de forhåndværende dåsers princip". Så vidt vides er der ikke nogle former eller farver, som tiltrækker eller afskrækker myggen, så man behøver ikke være kritisk m.h.t. valget af kasse.

Ønsker man at anvende sirenen til at jage besøgende væk, tilsluttes sirenen til dørklokken. Der sættes "fuld power på" og "skrues helt op for frekvensen" vha. P3. Efter et par sekunders forløb holder ringningen op, og man hører hastigt fjernende fodtrin på trappen. En meget venligere, men alligevel meget atypisk ringeklokke fås ved at lade de(n) besøgende aktivere McCloud hornet.

Vha. P2-P4 kan de, der lyster at eksperimentere "lege komponister" og frembringe mange forskellige effekter, lige fra "superhurtige" McCloud horn til toner, der skærer gennem marv og ben.

Det vil skønmæssigt koste kr. 20 + print, batteri og højttaler til at begynde som "komponist". KB

STYKLISTE

R1,R2	47 Kohm
R3	220 Kohm
R4	1 Mohm
R5	5,6 Kohm

Alle modstande er 1/4 W

C1	100 nF polyester
C2, C4	10 nF polyester
C3, C6	47 uF tantal
C5	0,47 uF tantal

P1	1 Kohm
P2	220 Kohm
P3	220 Kohm
P4	10 Kohm

IC1	4049
-----	------

Teleprint 781005 kr. 12,85

TOA

megafoner · mikrofoner
forstærkere · tonesøjler

electrolyd
RING: (02) 91 43 00



HØJTTALER-ENHEDER

— det er os der har dem.

BECKER

903A 143 1" dome	150,-
904A 168 2" flaredome	110,-
905A 110 5" mellemtone	125,-
908A 223 8" bas/mell.	290,-
910 118 10" bas	430,-
912A 124W 12" bas	440,-

AUDAX

HD 12x9 D 25 1" dome	80,-
HD 100 D25 1" dome	90,-
HD 13 D37 1,5" mell-dome	180,-
HIF 11 ESM 4,5" mellemt.	100,-
HD 17 B37 6,5" bas/mell.	210,-
HD 21 B37 8" bas/mell.	230,-
HIF 30 MSMC 12" bas	260,-
HD 36S 66C 15" bas	1250,-

COLES

4001	110,-
3000	110,-

Dette er priser på et udvalg af de enheder vi importerer selv, og også er grossister for.

Men vi forhandler også de mere "hjemlige" enheder som: Peerless, Scanspeak, S.E.N. lab og SEAS.

Forlang vor nye prislister sendt. Husk også vores byggesæt O₀ til 800,-/stk. O₀ MK. II til 1000,-/stk.

SOUND

Vandkunsten 4

1467 København K. tlf. 01-12 42 45

TUSINDE
PÅ TOPPEN

BYG SELV



TUNER

Vi tilbyder læserne
kr. 1000,-
for den bedste konstruktion, der
offentliggøres her i bladet.
Endnu engang
er det Knudsen i Sunds som er den
heldige vinder
med sin konstruktion:
"byg selv tuner"

FM TUNER

□ Tuneren består af tunerenhed, decoder, 19-38 KHz filter, elektronisk programvælger, samt netdel.

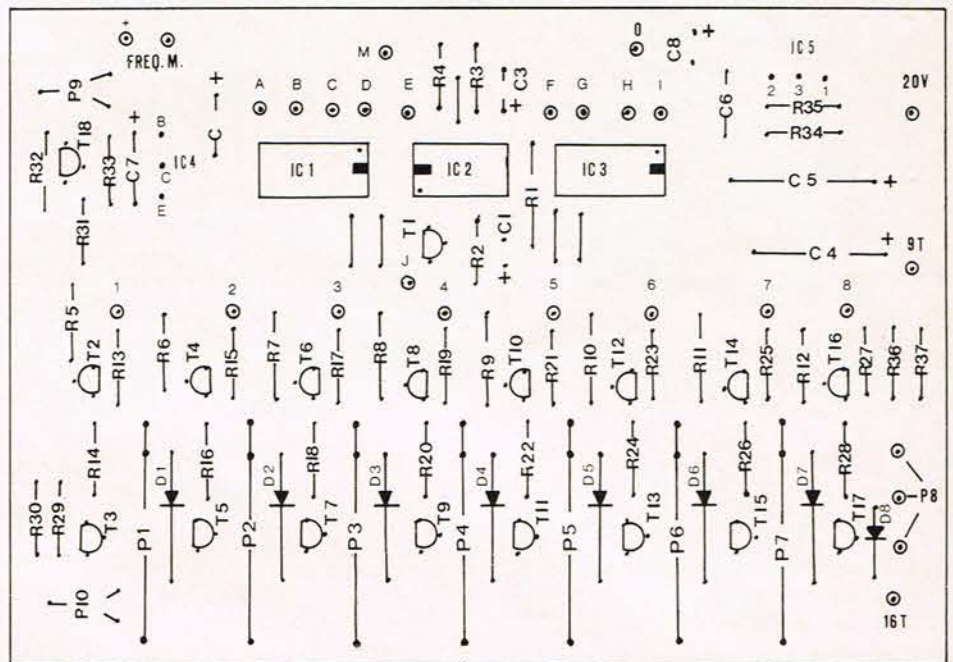
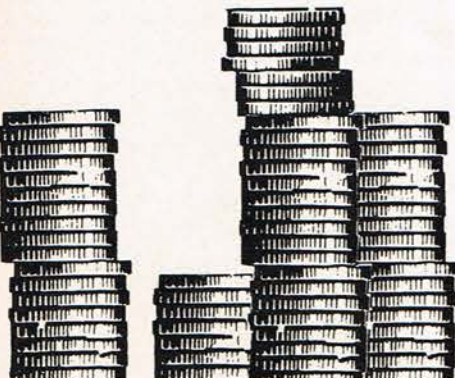
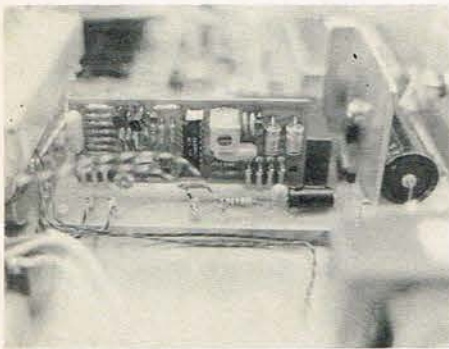
Tuner og decoder er af Larsholt fabrikat. Decoderen er den nye type, med birdyfilter.

Programvælgeren har 7 faste indstillinger, samt manuel tuning.

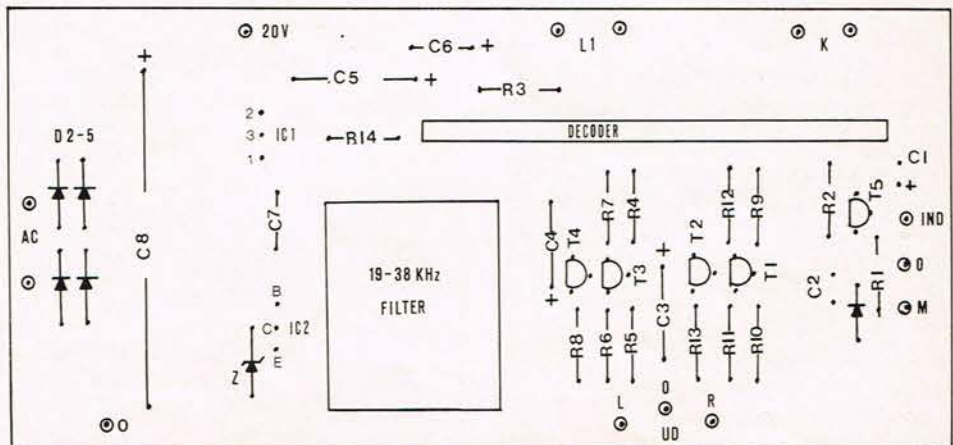
PROGRAMVÆLGER

Denne består af IC 1-2-3 og T2-17.

Hvis der trykkes på P1 tasten, afgiver IC1 spænding på ben 9, dette får T2 til at



Monteringskema Programvælger



Monteringskema Decoder

lede, lysdioden L vil da lyse, som indikation for P1.

Basen på T3, bliver samtidig lagt til stel gennem R14, og da det er en PNP type, vil denne lede, og P1 får tilført tunings-spænding, som føres gennem D1 til tuner-eren.

Det samme gælder for de andre pro-grammer.

D1 er indsat, for at potmetrene ikke skal påvirke hinanden.

T1 med tilhørende modstande, sørger for at programvælgeren starter på P1 hver gang der tændes.

T18 virker som driver, for frekvensme-teret.

IC 4-5 er spændingsregulatorer, IC4 forsyn-er IC 1-2-3 med 5V, IC5 giver 15V tun-ings-spænding, som skal være 100 % sta-bil.

TAVS PROGRAMSKIFT

Når der skiftes program, vil der på ben 11 på IC2, komme en firkantspænding, den- ne føres til decoderens punkt M, og går gennem R1-D1 til T5, som leder og læg-ger decoderens indgang til stel.

Tuneren vil da blive tavs, i det øjeblik der

skiftes program, og de store knald i højt- talerne undgås.

DECODER

Decoderen er opbygget over IC CA 3090, der er af den faselåste type, som giver stor kanalseparation og lav forvrængning.

Efter decoderen følger et forstærkertrin, som hæver signalet til passende styrke.

Til sidst føres signalet gennem et 19-38 KHz filter, der fjerner den rest der er til- bage af pilottonen, som kan forstyrre ved båndoptagelser.

Netdelen er ganske almindelig, med ens- retter, lyt og regulator IC2. IC1 nedsætter spændingen til 12V der forsyner decoder m.m.

OPBYGNING

Dette foregår på 3 stk. print. Program- vælger m.m. på et print.

Decoder og netdel er på samme print.

Digitasterne sidder på et lille print for sig selv, som kan skrues direkte på forpladen.

Taster og programvælger forbindes med ledninger A til A, 1 til 1 osv.

Decoderen er monteret lodret på printet med kantconnector.

Alle ledninger der fører tuningssp. og sig- nal, skal være skærmet, og føres længst

væk fra nettrafoen, det gælder også tu- neren.

De numre på programvælgeren, der er mærket med T bagved, forbindes til de tilsvarende på tuner-eren.

IC2 i netdelen skal påmonteres en køle- plade på ca. 35 cm², IC4 i programv. skal have en på ca. 6 cm².

Tuning og signalmeter m.m. tilsluttes ef- ter tegningen, der medfølger tuner- en, de modstande og lytter der er vist i fig. 1-2 skal ikke monteres, da disse sidder i pro- gramv.

C 2 i programv. er ikke med på printet, den loddes direkte på IC1 mellem ben 12 og 4.

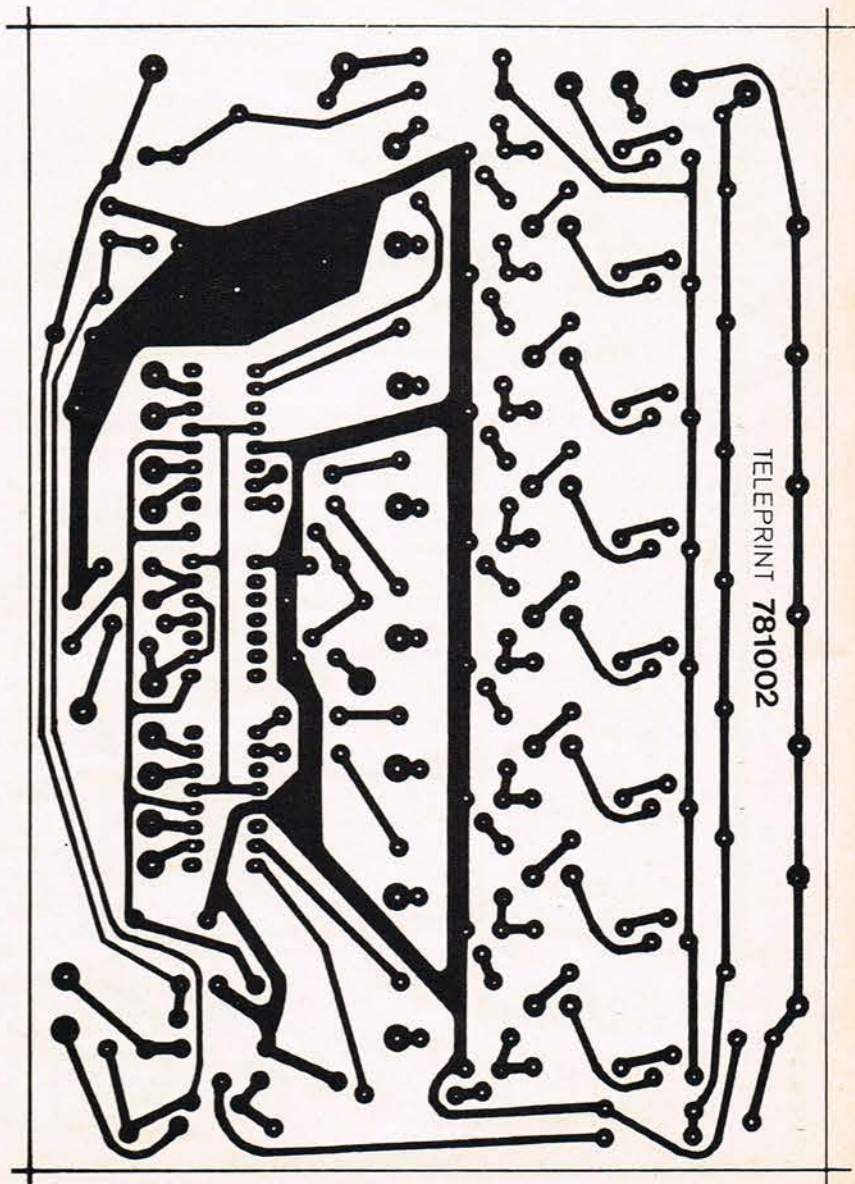
P 1 i decoderen er ikke med på printet, den monteres på forpladen, så der kan indstilles til tilpas udgangssignal.

JUSTERING

Den eneste der skal justeres er tuningssp. og frekvensmeter.

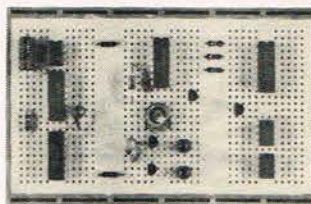
Spændingen på midterbenet af trimme- potm. P10 måles og justeres til 2V, der- efter drejes P1 med uret, til den er helt i bund, det høres ved et lille klik.

Derefter justeres P9 til viseren på frek- vensmeteret lige netop bevæger sig opad, så skulle tuner-eren være klar til brug. BK



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 se- kunder uden ledninger. Kredsløbet opbygges således særlig nemt, ændringer kan foretages på sekunder og komponenterne kan bruges igen og igen.	 Pris pr. stk. kr. 175,00
MODSTANDE Kulfilm 1/2 W, 5 pct. kr. 0,30 NTC, miniature 100, 220, 10k, 100k - 3,50 Drejepotmetre, 6 mm aksel - 4,75 Trimmeopmetre, miniature vandret printmontage - 1,45	OPTO Lysdiode, rød Ø5 kr. 1,50 Lysdiode, grøn Ø5 - 1,70 Display 12,5 mm 7-segment, FND 500 - 14,00	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): Polyesterkondensatorer 55 stk. fra 1nF til 100nF kr. 27,60 (SP 4): Trimmpotentiometre 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. drejknapper 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	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
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	IC-SOKLER 8 ben dual in line kr. 2,30 14 ben dual in line - 2,70 16 ben dual in line - 2,90	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, Linær IC - 49,50 Databog, Transistorer - 49,50 Alle priser er incl. 20% pct. moms. VED FORUDBETALING SENDES PORTOFRIT. Skriv efter vor gratis prisliste med diverse tilbud.	

RABAT!

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



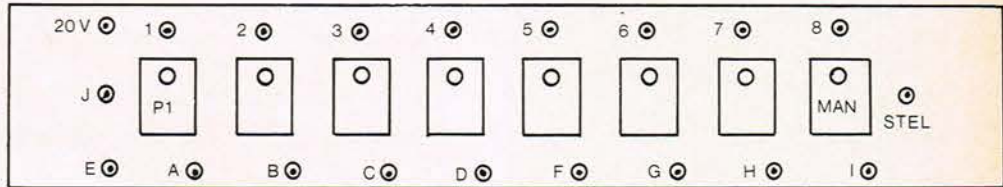
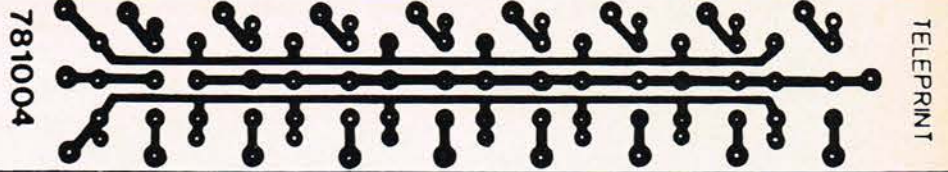
Komponent-Centralen
Kalavej 12, 3450 Allerød
Postgiro: 9 14 56 13
Tlf. (03) 27 52 78

STYKLISTE PROGRAMVÆLGER

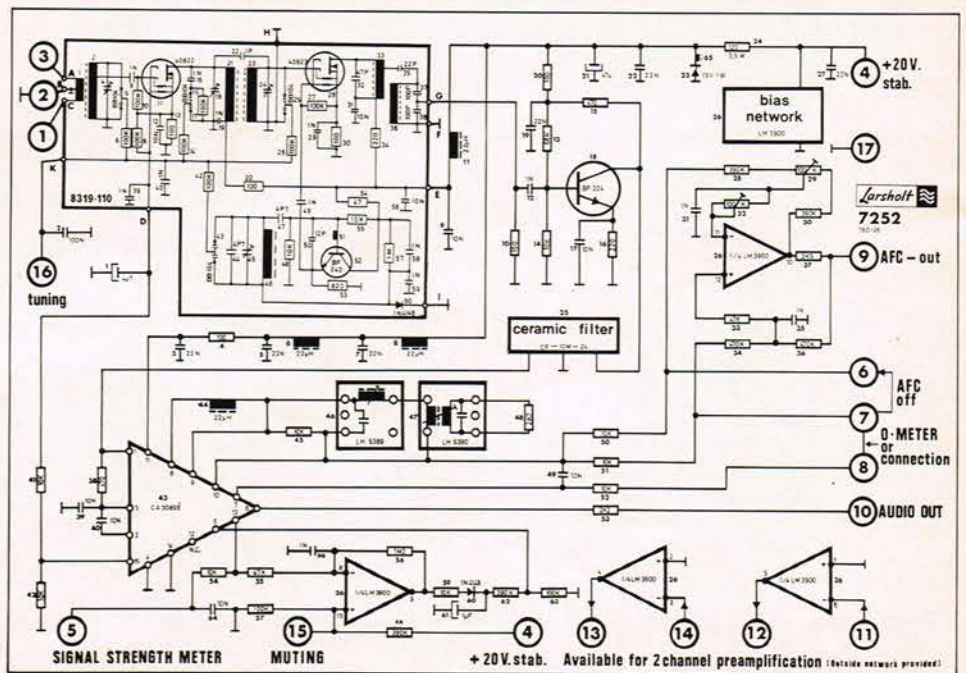
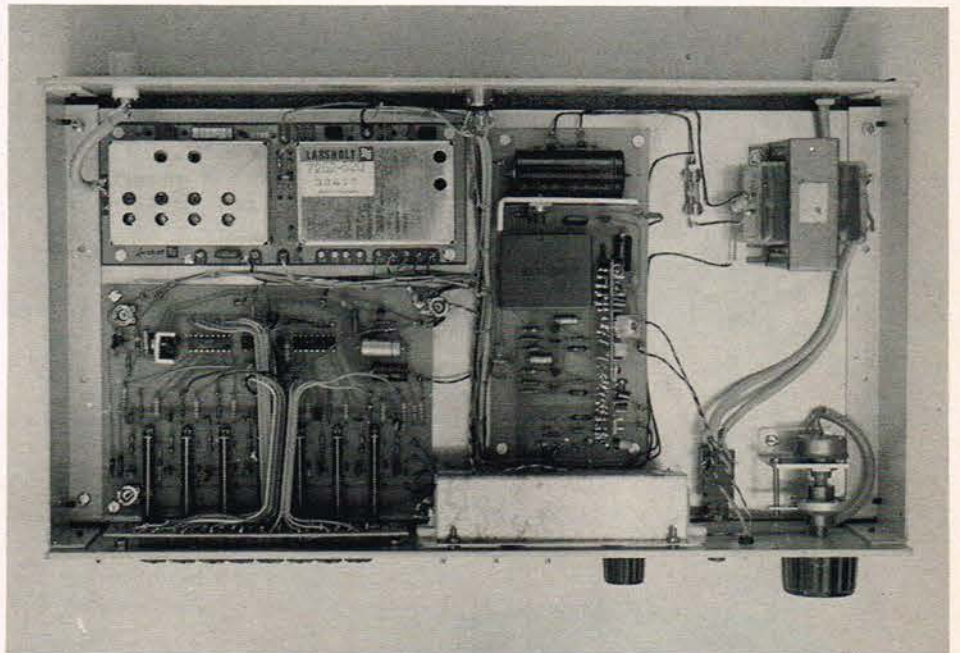
R 1-3	15 K
R 2-4-14-16-18-20-22-24-26-28	47 K
R 5-6-7-8-9-10-11-12	10 K
R 13-15-17-19-21-23-25-27	2,2 K
R 29	470 K
R 30	1,5 K
R 31	5,6 K
R 32	22 K
R 33	3,9 K
R 34	15 K
R 35	1 K
R 36	470 ohm
R 37	39 K
C 1	100 UF 3 V
C 2-7-8	0,33 UF 35 V
C 3	47 UF 6V
C 4	10 UF 25 V
C 5	100 UF 25 V
C 6	0,1 UF pol
C 9	4,7 UF 35 V
P 1-7	100 K spec. 7664 Larsholt
P 8	100 K lin.
P 9	100 K
P 10	47 K
T 1-2-4-6-8-10-12-14-16-18	BC547B
T 3-5-7-9-11-13-15-17	BC557B
IC 1-3	7475
IC 2	7400
IC 4	7805
IC 5	78L15
D 1-8	1N4148
Tast	Digitast smal med lysdiode
Tuner	7252-520 Larsholt
Friktionsdrev til P 8	810 Larsholt
Tuningmeter	9003 Larsholt
Signalmeter	9002 Larsholt
Teleprint - Digitast	781004, 9,85 kr.

STYKLISTE DECODER

R 1	2,2 K
R 2	100 K
R 3-6-11	1 K
R 4-9	330 K
R 5-10	47 K
R 7-12	5,6 K
R 8-13	4,7 K
R 14	100 ohm
R 1	47 K lin. stereo
C 1-3-7	4,7 UF 35V
C 2	1 NF
C 5	100 UF 16V
C 6	10 UF 16 V
C 7	0,1 UF pol.
C 8	1000 UF 35 V
T 1-2-3-4-5	BC547B
IC 1	78L12
IC 2	7818
Z	2,1 Vzener
D 1	1N4148
D 2-5	1N4001
Trafo	22-24 V 0,3-0,4A
Decoder	7265 B Larsholt
19-38 KHz filter	5393A Larsholt
L 1	Lysdiode stereoindikator
K	Omsk. mono/stereo
Teleprint tuner	781003, 49,85 kr.
Teleprint programvælger	781002, 19,85 kr.



Monteringsskema Digitastprint



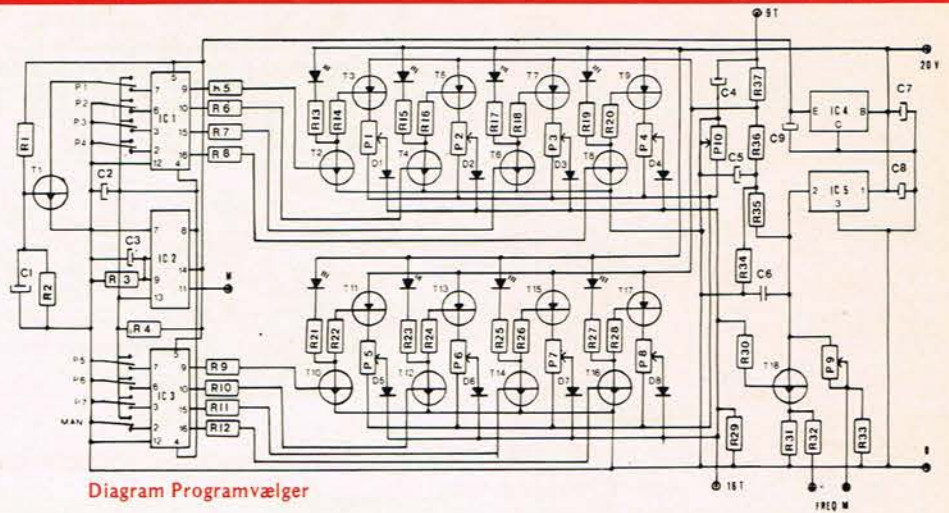
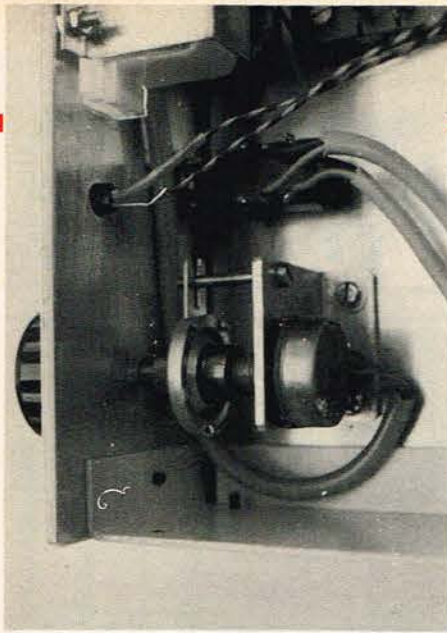
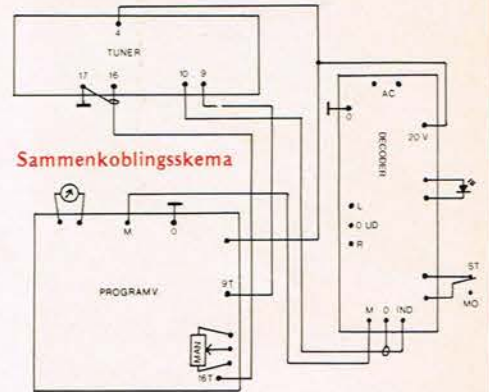
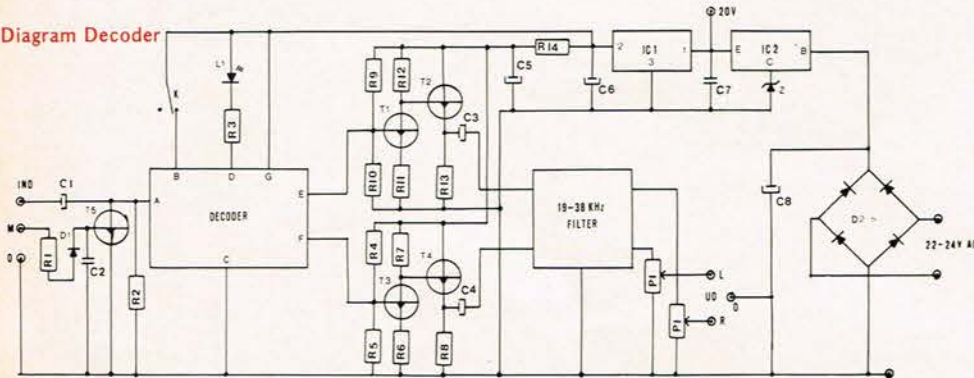


Diagram Programvælger

Diagram Decoder



Sammenkoblingsskema

2 ÅR



Br 122 Black Power Supply

WALKIE STRØMFORSYNING

Vi kan nu også levere vores velrenommerede Br 122 som komplet byggesæt i flot kasse med borede huller. Der er også boret huller i selve kassen til 2 stk. KM 48 instrumenter, således at man let kan trykke disse huller ind i den færdigtrykte forplade, hvis disse ønskes ekstra.

DATA: Variabel (12 - 16 V), stabiliseret, termosikret strømforsyning med IC. Giver 4 A ud ved 12 V uden synligt spændingsfald (max. 0,05 V). Ripple ved fuld belastning max. 0,005 V!

PRIS: Byggesæt med trafo: 135,- kr.

Komplet med boret kasse, forplade, stik osv. - kun

225,-

TERNING



- Br 54 Elektronisk terning med lærerig vejledning 42,-
- Br 91 Ultralydsender - stadig kun 38,-
- Br 92 Ultralydmotager - stadig kun 48,-
- Br 208 NYHED: Elektronisk kontakt med strømforsyning og relæ til for eksempel termostat o.m.m. 75,-

Katalog mod 5,00 kr. i frimærker.

FØDSELSDAGSTILBUD

- sa længe lager haves -

- Br 1b Elektronisk kontakt i kabinet med sirene og elementer - kun 29,-
- Br 37 2 x 20 W forstærker m/ TDA 2020 125,-
- Br 37p Print og vejledning hertil alene 10,-
- Br 47 Krystalstyring til digitalur 98,-
- Br 48 Digitalur m/ 6 små lystal 149,-
- Br 48a Digitalur men med 6 13 mm lystal 175,-
- Br 49 Simpel vækkeenhed hertil 25,-
- 2 ml sprøjte med varmepasta 4,-
- Positiv eller negativ fotoprint ca. 10 x 30 cm - pr. stk. 19,-

LYSSHOWS

- Br 45 Utrolig godt 3 kanals lysshow med meget fin kanaladskillelse 3 x 500 W - tilbud kun 125,-
 - Br 45k Komplet med kasse og stik 149,-
 - Br 75 4 kanals støjfri lysstyring 165,-
 - Br 77 4 kanals delefilter hertil 45,-
 - Br 59 Lyndiode VU-meter 55,-
- I forretningen har vi nu også fået højtalerkabinetter til priser fra kun 45,-

Gratis prisliste med over 100 byggesæt.

BRINCK

Forretning:
Glentevej 18 . København NV
Åben 14.30 - 17.30,
lør. 9.00 - 12.30

Postordre:
Rønnebakken 16
3460 Birkerød
Tlf. 02 - 81 62 57

Forhandler i Norge:

Nordimport . Box 14
N-8551 Lodingen

2. okt.



Månedens fuglerede

TONESENDER

Jacob Johansen i København har frembragt denne lille tonesender, der kun fylder 2 cm³.

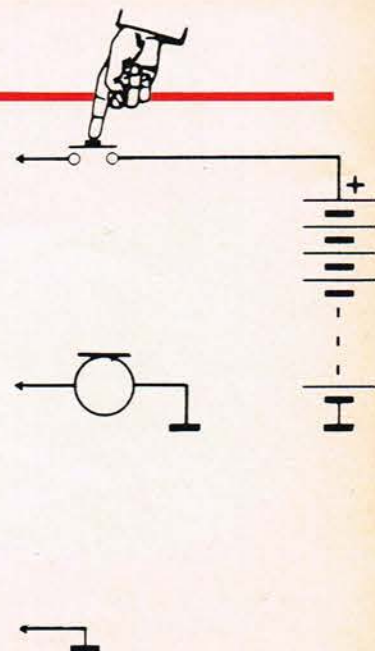
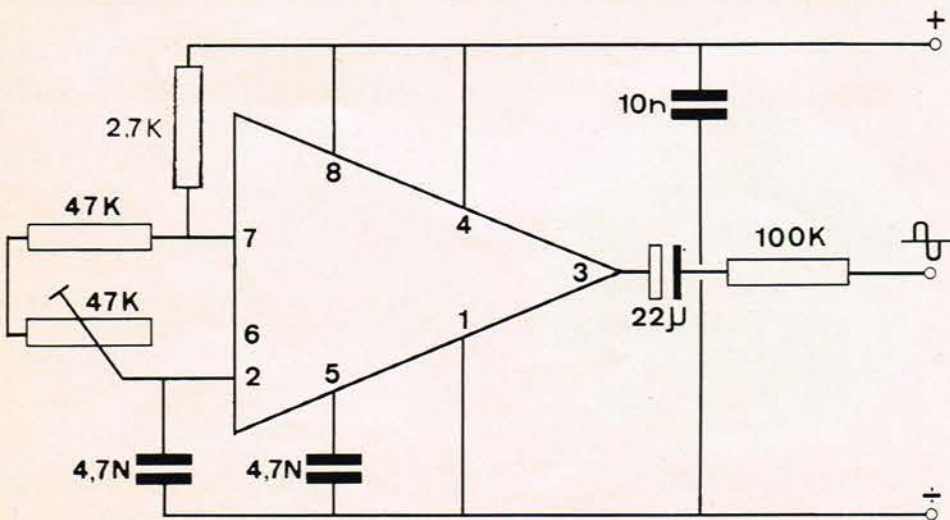
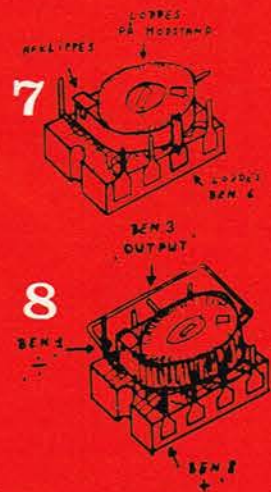
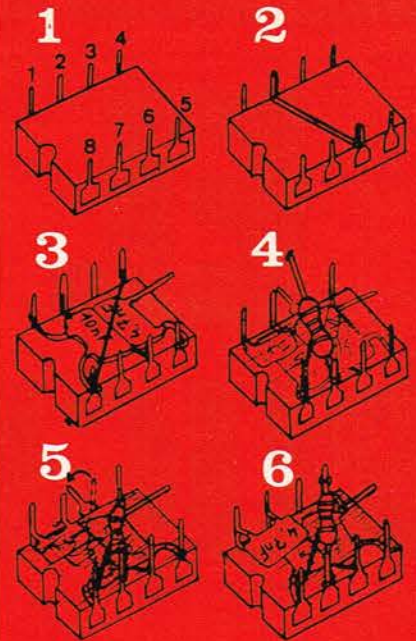
□ Denne fuglerede er en tone-sender, som dels er meget frekvensstabil, dels er fantastisk universal, og sidst men ikke mindst: den måler 12 x 12 x 15 mm. Med de givne komponenter er output 1500-1800 Hz med min 5V p-p signal. Den blev i sin tid lavet til at sidde i min amatør-walkie (håndapparat) hvor jeg brugte den til at åbne repeatere (relæstationer) med. Der kræves nemlig 1750 Hz i 3 sekunder. Oscillatoren er opbygget omkring en 555 IC (NE555, LM555, MC1455, osv.). Frekvensen bestemmes af RC-ledet yderst til venstre på diagrammet (50-100 kOhm + 4,7 nF), afkoblingen fra ben 5 (4,7 nF) sikrer stabiliteten, og en nydelig firkant-kurve viser sig på ben 3. Nok et RC-led afrunder outputet (100 kOhm + 22 µF), så signalet ikke er for skarpt og har for mange overtoner.

Monteringen skal nok forgå med et øje på figurerne og et i teksten.

1. Læg IC'en med benene op (som om den var død).
2. Lod et stykke tråd fra ben 2 til ben 6.
3. 10 nF mellem ben 1 og 8, 4,7 nF fra ben 5, den anden side svæver frit, og en lus fra ben 8 til 4.
4. 4,7 nF mellem ben 1 og 2, og 4,7 kOhm mellem 4 og 7.
5. Ben 3 bukkes ned, vinkelret ud fra IC'en.
6. 47 kOhm fra ben 7 og ud gennem den hul hvor ben 3 var.
7. Det svære: på et trimpot 47 kOhm afklippes det ene ben, det andet loddes på den frie ende af modstanden beskrevet under pkt. 6. Midtpunktet sættes til ben 6 på IC'en. Til slut forbindes den frie ende af kond. fra pkt. 3 til ben 1 med et afklip eller lidt tråd.

Enheden er nu klar til brug: + på ben 8, stel på ben 1, og output gennem RC-ledet fra ben 3.

Opstillingen er faktisk ikke så svær at bygge hvis man er lidt omhyggelig. Komponenterne er ret almindelige og en tolerance på 10 - 20 % spiller ingen større rolle. De fås for ca. 15 kr. JJ



EL & RUGBRØD

□ Alle elektriske hjælpemidler i dette land såvel i virksomheder som i de private hjem skal udskiftes. Kun helt nye maskiner, boremaskiner, køleskabe, varmeapparater, radio m.m. kan anvendes.

Det er elværkerne, der går over til at levere en helt ny slags elektricitet der er bedre end den hidtidige.

Den nye form for elektricitet passer desværre ikke til vore elektriske hjælpemidler, hverken til lamper eller radio og fjernsyn. Det hele skal skiftes ud - og folk skal selv betale hele gildet.

25 ÅRS EPOKE

Vær blot rolig, alt dette ligger 25 år tilbage i tiden. ELNYT der udsendes af EL-information ELRA der er en organisation for elektricitetens rationelle anvendelse, har 25 års jubilæum som blad. I jubilæumsnummeret bringes en artikel af elværksbestyrer Knud Damsgaard med den samme overskrift, en overskrift der nok er lidt tankevækkende lige i nuet, ja tænk hvis alt dette var aktuelt i dag, hvor der i hjemmene er et utal af elektriske hjælpemidler, der for den enkelte må præsentere noget af en lille formue. Prøv blot at finde det hele frem og husk også samtlige afbrydere rundt om, der er langt mere end man tror.

Det der ligger 25 år tilbage er overgangen fra jævnstrøm til vekselstrøm. Knud Damsgaard fortæller i artiklen at det var en tvingende nødvendighed der lå bag det landsomfattende skifte, og i forhold til det øvrige velstandsniveau, lå forbruget meget lavt i efterkrigstidens Danmark, så man kunne forudse en særdeles kraftig stigning. Dette forventede merforbrug kunne de hidtidige jævnstrømsværker slet ikke klare, bl.a. på grund af den kostbare transport af jævnstrøm over større afstande, så måtte man af økonomiske grunde foretrække vekselstrømmen. Der er det særlige ved vekselstrøm, at den kan transformeres op til høje spændinger, hvor tabet er væsentligt mindre. Skulle produktionen af jævnstrøm have fortsat, skulle ledningsnettet have været udbygget med kostbare og svære kabler, og alligevel ville tabet undervejs fuldstændig have odelagt effektiviteten.

12 SKIVER RUGBRØD

Da ELNYT første gang udkom for 25 år siden, svarede elprisen til 12 skiver rugbrød, fortælles det i bladets jubilæumsnummer.

Selvom elprisen i løbet af de sidste 25 år er steget til det dobbelte, er den dog relativt blevet langt billigere. I 1922 måtte

man betale det samme for 1 kilowattime som for 12 skiver rugbrød. I dag kan 1 kWh fås for to skiver rugbrøds pris.

ELNYT

En væsentlig baggrund for elbranchens eget forbrugerblad var, at elforbruget efter den anden verdenskrig var kraftigt stigende. Der var behov for regelmæssigt at rådgive forbrugerne om den rationelle anvendelse af elektriciteten.

Bladet er barn af EL-information ELRA, og det udsendes til forbrugerne gennem elselskaberne. Bag bladet står et redaktionsudvalg med repræsentation for ELRA's medlemmer: elværkerne, fabrikanter og grossister i elbranchen samt elinstallatorerne. I redaktionsudvalget er i øvrigt også Statens Husholdningsråd og Forbrugerrådet repræsenteret. Redaktør lige fra starten har været ELRA's forretningsfører, direktør P. Poulsen-Hansen. Bladets linie har altid været at orientere om rationel el-anvendelse i takt med at ny anvendelsesområder dukkede op.

SAMMENLIGNINGER

Jubilæumsnummeret beskæftiger sig med udviklingen gennem de 25 år, og derfor har man da også sat det daglige brød i relation til kWh-prisen. I skønnet gennemsnit på landsbasis er elpriserne steget fra ca. 12 øre til ca. 22 øre (uden moms). Tallene stiger dog kun noget, når man sammenligner med andre forbrugsgoder, der ikke er sluppet så billigt gennem inflationen. Det grove rugbrød blev gennem de 25 år otte gange dyrere.

GAMMEL OG NYT PÅ EL-MARKEDET

Sammenligningen kan også bruges i forbindelse med en anden artikel i ELNYT om køleskabets udvikling i den forgangne periode.

Det fremgår at dette nyttige hjælpemiddel så at sige ikke er blevet dyrere, pengenes købekraft taget i betragtning.

Normalt har ELNYT en rubrik der hedder "Nyt på elmarkedet" men i jubilæumsnummeret er denne afløst af "Gammel og nyt på elmarkedet". I denne specialrubrik er hver ny brugsgenstand som omtales opsat i en sammenligning med hvad der var tidligere, også økonomisk med en pendant fra tiden omkring ELNYT's start.

Bladet beretter ligeledes om, hvordan 313 små producerende elværker blev til 11 stor kraftværkselskaber, hvilket er en af baggrundene for, at elprisen har kunnet holdes nede.

Ligeledes følges det private elforbrugs udvikling fra ca. 300 kWh pr. hushold om året, til de gennemsnitlige 3.3000 kWh som blev nået hen mod slutning af 70'erne.

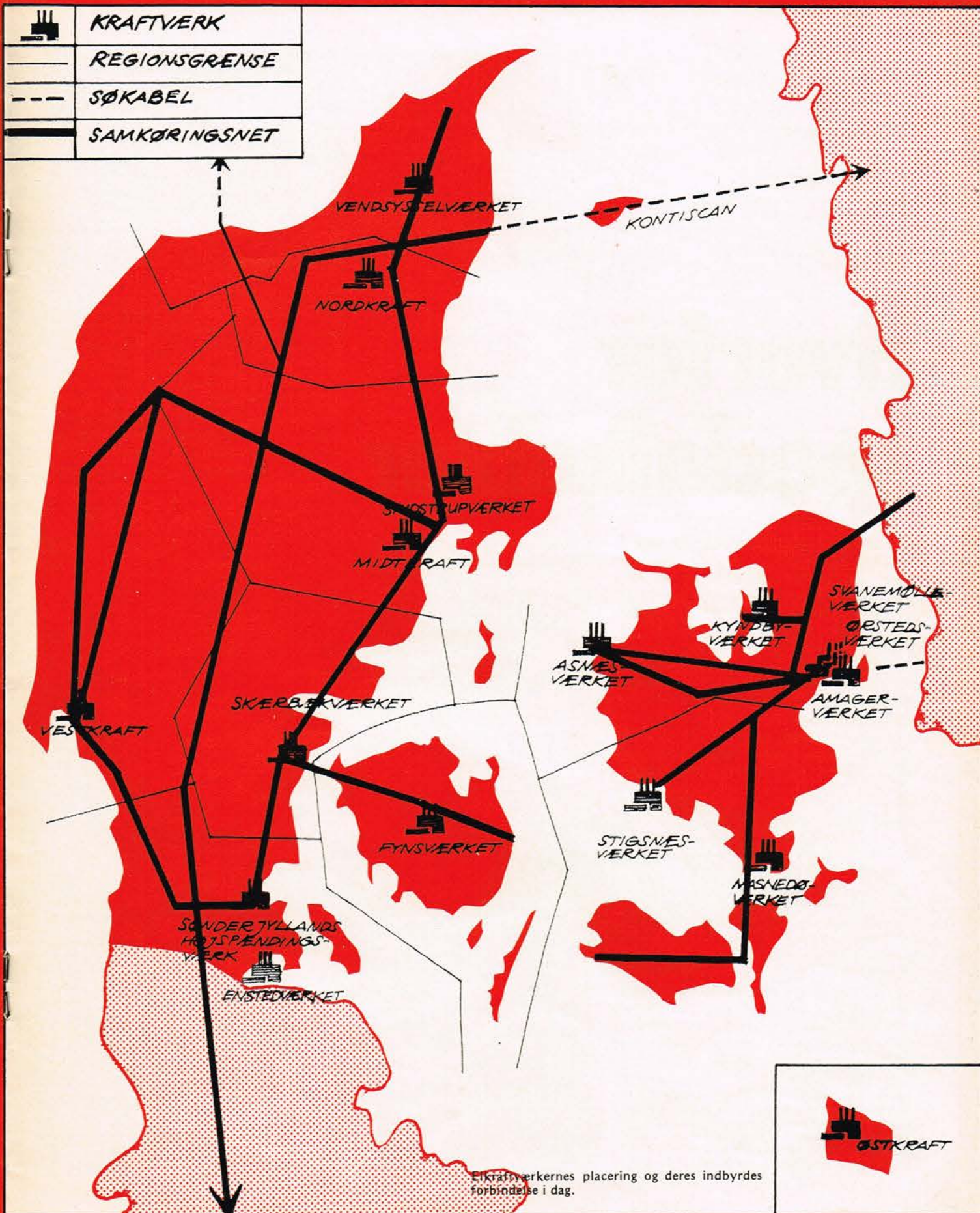
Det er et ret så interessant jubilæumsnummer og vi siger til lykke med de 25 år.

JW



En sammenligning mellem elprisen og rugbrødsprisen gennem 25 år.

	KRAFTVÆRK
	REGIONSGRENSE
	SØKABEL
	SAMKØRINGSNET



Hvorfor specialkabler



om en lav modstand for tilgodeseeelse af dæmpningsfaktoren. Har man bare en seriemodstand på 0,5 ohm i højttalertilledningerne er det jo umuligt at få en dæmpningsfaktor på over 16 med otte-ohmshøjttalere.

Dæmpningsfaktoren bør ligge omkring 20 i frekvensspektrets dybe ende, med mindre der er tale om højttalere med et abnormt lavt Q. I den forbindelse må man ikke glemme spolerne i delefiltret, da også de ifgl. sagens natur vil virke begrænsende på dæmpningsfaktoren.

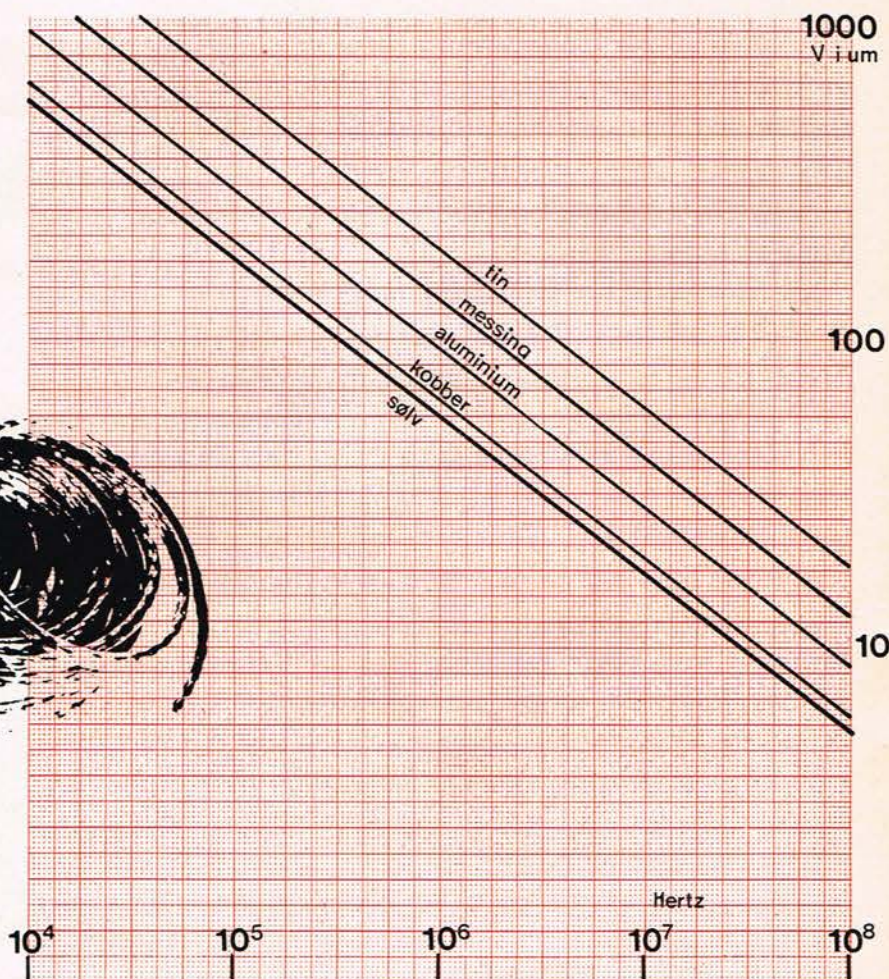
HAUTEFFEKT

Hauteffekten er et lidt kompliceret område vi ikke kommer uden om, når det gælder specialkabler. Hauteffekten betegner elektromagnetiske felters overfladeeffekt, ved hvilken strømmen i en strømgennemstrømning vil blive trængt mod lederens overflade på grund af induktiv effekt, idet det ændrede felt vil forsage en randspænding. Denne vil rette sig efter strømningssaksen af strømtætheden.

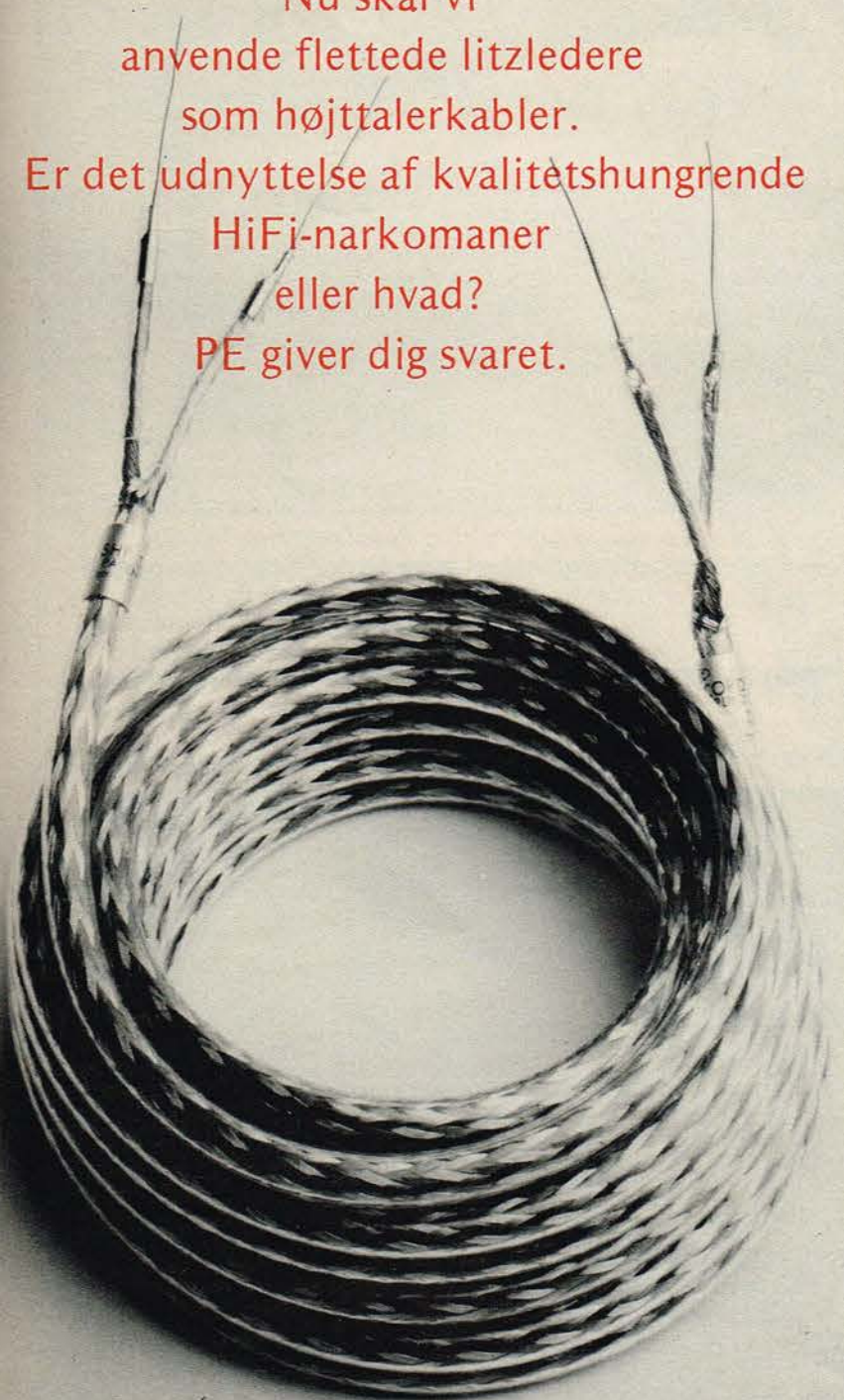
□ Der var engang hvor radiohandlere anbefalede deres kunder at købe ringeledning, når de tilsluttede deres nyindkøbte højttalere. Nu og fremover vil mange forhandlere anbefale købere til anlæg i den tunge ende flettede højttalerkabler til mellem 18 og 45 kr. pr m. Mange kunder vil sikkert opfatte dette som et forsøg på at presse citronen til det sidste. Imidlertid er der en teoretisk dækning, men hvordan stemmer den overens med det praktiske. Højttalerkabler skal naturligvis have en vis tykkelse for at overføre bassen mest korrekt. Dette hænger sammen med ønsket



Kurve over operationel radius V som funktion af frekvensen for en række ledere. Det kan ses, at overfladeeffekten ikke er særlig udpræget for hørebare frekvenser. Enkeltlederne i en 220 V ledning er væsentlig tyndere end V og vil udnytte hele tværsnittet til overførsel.



Nu skal vi
anvende flettede litzledere
som højttalerkabler.
Er det udnyttelse af kvalitetshungrende
HiFi-narkomaner
eller hvad?
PE giver dig svaret.



Hautteffekten tiltager ved forøget frekvens, og strømtheden fra det ydre og ind følger en eksponentialfunktion.

I den forbindelse kommer man ind på en størrelse V , der betegner den operationelle radius. Herved forstås tykkelsen af det stykke leder målt for overfladen hvor intensiteten af spændingen er faldet til den reciprokke værdi af grundtallet i de naturlige logaritmer. Med andre ord $1/e$, der svaret til 0,3678 eller ca. 37 % V kan udregnes efter formelen $V = 0,503 \times \sqrt{1/f \times p}$, hvor f er frekvensen i megahertz og p er et kompleks. På kurven er V udregnet for en række ledere ved en række frekvenser.

I praksis regner man med at en tykkelse på 3 V er tilstrækkeligt til at overføre 95 % af signalet. Det må huskes at man skal rette sig efter normale forhold hvad angår forhold der indvirker på overførelsen af store effekter. Dvs impedans- og jævnstrømsmodstandsovervejelser.

Dette vil betyde store ledertykkelser for at overføre høje frekvenser, da man jo har en kerne i lederen der ikke er virksom. I praksis gør man det, at lederen udformes som et rør for at spare materiale.

En anden måde at løse problemet med overfladeeffekt på er ved at udforme et såkaldt litzkabel. Her bruges tynde enkeltledere i stort antal, som er flettet sammen. Det kan ses af kurven at V for høje frekvenser andrager ganske små værdier. En tynd leder vil således blive udnyttet fuldt ud, og for at få almindelige overførselskrav opfyldt med hensyn til jævnstrømsmodstand flettes et stort antal sammen.

SPECIALKABLERNE

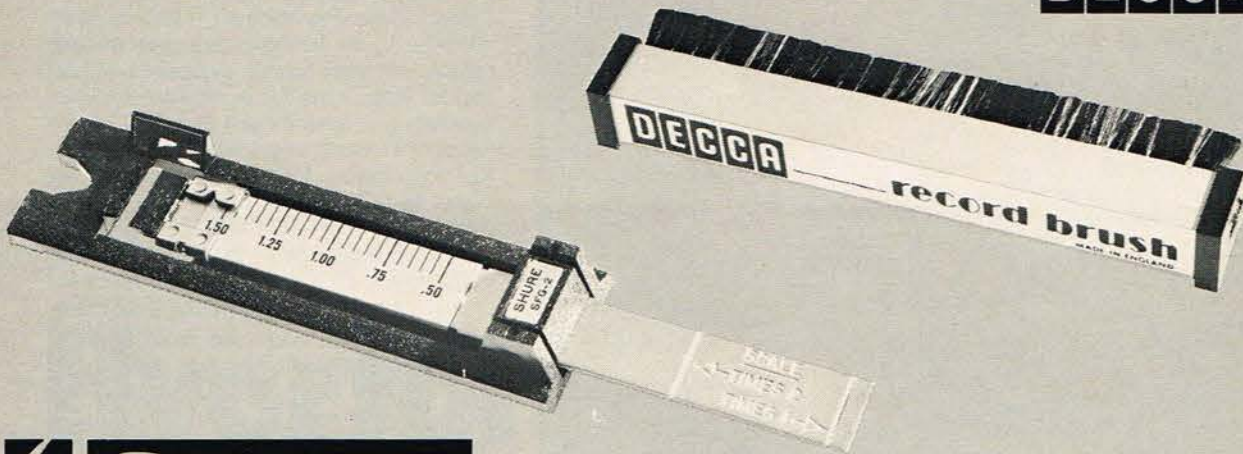
Kablerne der tilbydes er stort set udført som litzkabler. Hvis man går ind i kurven ved 15 KHz og aflæser V for en kobberleder, vil man finde en operationel radius på omkring 400 μm eller 0,4 mm.

Under iagttagelse af 3 V reglen skal man altså have en radius på 1,2 mm for en 95 % overførsel. Dette svarer til et kabel (bemærk enkeltheder) med en dimension på 4,5 mm^2 , der jo i høj grad modsvarer øvrige lederkrav. Selv om problemet således kan tages alvorligt er det dog nok lige skrap nok at tage et meget kompliceret specialkabel i anvendelse. Selv en lysnetledning er udformet i flere tynde enkeltledere, og for de lidt sværere kablens vedkommende må det antages at de kan klare opgaven. Et specialkabel vil sandsynligvis først virke efter hensigten ved meget store effekter.

Imidlertid vil andre parametre være ændret med specialkabler. Således induktion og kapacitet. I næste nummer måler og lytter vi på nogle af specialkablerne. CH

Her er løsningen på dine støv- og vægtproblemer:

DECCA



SHURE

Decca kulhårsbørste

Pladebørsten har ca. 1.000.000 kulhår, der effektivt holder dine plader fri for støv og statisk elektricitet. kr. 80,-.

Shure SFG-2 nåletryksvægt

Med denne nåletryksvægt er det en smal sag at justere nåletrykket til nøjagtig det, pick up-fabrikanten foreskriver. Kr. 75,-.

NB: Hvis du sender betalingen forud, kan du fratække kr. 10,- på de ovennævnte priser.

PICK UP's

ADC
OLM 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. 835,-

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 - 650,-
4000 D/III - 795,-

ENTRE
EC 1 kr. 985,-

FIDELITY RESEARCH
FR 1/III kr. 1075,-

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 - 620,-
MC 10 - 495,-
MC 20 - 765,-
MC 20+ - 1660,-

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 - 565,-
V 15 IV - 795,-

SONUS

Blue Label kr. 795,-

STANTON

500 EE kr. 235,-
681 EEE - 445,-
681 EEE-S - 540,-
780 4-DQ - 655,-
881 S - 745,-

SUPEX

900 E Super kr. 995,-

ULTIMO

10 X kr. 475,-
20 B - 865,-
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. 230,-
MCA 76 - 1195,-

ULTIMATE ACOUSTICS

MCP 1 mk. II kr. 595,-

ULTIMO

DV-6 A trafo kr. 1350,-

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 nålevægt kr. 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. 1450,-
HPD 385 A - 1695,-

HØJTALERE

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

L 200 B - 6445,-

L 300 - 9345,-
Paragon - 29950,-
4343 - 15375,-
4350 - 19900,-

RODGERS

LS 3/5 A kr. 1285,-

TANNOY

Cheviot kr. 2395,-
Berkeley - 2895,-
Arden - 3295,-
Windsor - 7950,-
Buckingham - 13900,-

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

Rekvirer brochure på:
ADC • Audio Technica •
Entre • Empire •
Micro Acoustics •
Ortofon • 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)

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

nu er det her

audioscans 1979 katalog

med et væld af
spændende
nyheder!

Audioscan har med 1979 kataloget skabt et virkelig godt stykke værktøj til dig med masser af gode råd og vejledning. Alle produkternes relevante nøgledata finder du i overskuelige skemaer, så du hurtigt og let kan sammenligne dem med hinanden - og konkurrenterne.

På den måde kan du nemt se, hvor meget du får for dine penge hos Audioscan - og ikke mindst hvor meget du sparer i forhold til alle de andre.

egen import direkte til dig.

Vi er de eneste herhjemme der importerer og sælger direkte. - Og så giver vi 2 års garanti, det er der ikke mange der tør gi', men det yder vi gerne vore kvalitetsprodukter.

Du er altid velkommen i en af vore forretninger - gå rundt og kig på det der interesserer dig, drej på knapperne og lyt til de mange forskellige højttalere.

Vi er veluddannede fagfolk, der går op i vort arbejde med liv og sjæl. Vi kan virkelig li' at snakke om hi-fi og stereo, både med nybegyndere og med dem, der allerede ved en masse om det. Audioscan har veludstyrede lytterum i alle forretningerne, hvor du kan høre næsten alle kombinationer af de produkter du finder i det nye 1979 katalog.

Ring, skriv eller kom selv ind og få det gratis.

Hos Audioscan køber du til en gros priser. Vi importerer kun virkelige kvalitetsprodukter - derfor yder vi 2 års garanti.



ja,

det lyder godt. Send mig Audioscans nye 79 katalog gratis og uden omkostning for mig.

Navn _____

Adresse _____

Postnr./By _____

PE nr. 10 _____

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

Mere om Falck's vejkanal



□ I forbindelse med "ARNES RADIO cup 1978" blev der afholdt en større fokus over emnet nødkanaler på privatradioen, med hovedvægten lagt på vejhjælpen på kanal 9, men også kanal 11A og andre aktuelle ting vedrørende privatradioen var åbent for behandling af panelet. Til mødet - der var offentligt tilgængeligt - var der indbudt forskellige topfolk inden for området til at sidde i et panel og derfra besvare spørgsmål fra de fremmødte walkie-folk.

PANELET

Panelets sammensætning bestod af Jørgen Weiberg, J. Buus (de sejlede), H.P. Kristensen (politi og trafikradioen), Bent Hald (RATEL RADIO), Knud Nielsen (FDM), Preben Kjær (FALCK og trafikradioen), samt Michael Falck Anderson (FALCK).

Der blev stillet mange spørgsmål til panelet på den relative korte tid der var afsat, og det vil ikke være helt relevant at komme nærmere ind på samtlige spørgsmål, men lægge hovedvægten på visse af fortalerne ved åbningen af panelet, med en lille referancetanke til bladet 27 MHz AMATØREN's tidligere udtalelse om "Giganternes kamp" da både FALCK og FDM tilkendegiver deres mening. Til mødet var der fremmødt små 300 interesserede tilhører.

FALCK

Den først der fik ordet var Preben Kjær fra Falck og han sagde: "Det har vagt en vis undren, at vi sådan set lige pludselig i denne sommer er begyndt at beskæftige os med 27 MHz-båndet. Der var nogen der sagde, at det var noget vi kastede os hovedhulds ind i, og andre sagde at vi var ude på at genere de bestående privatradioamatørens kanaler - nu var 11A forbeholdt de sejlede, og der var andre kanaler der var forbeholdt til andet brug - og vi lige pludselig begyndte at snakke om at kanal 9 skulle være vejkanal, og vi dermed ville generer en masse bl.a. rævejagterne.

Hvis jeg ganske kort skal sige hvad vores tanke har været og er, så er det således at i USA, Australien, i Vesttyskland og i Sverige, for at nævne et par eksempler; har man et system hvor der på frivillig basis mange steder sidder folk og lytter på ganske bestemte kanaler for eventuelt at opfange nødmeldinger, og give disse nødmeldinger videre til politi, brandvæsen, ambulancevæsen eller bjergningsselskaber. Dette skyldes ihvertfald for så vidt for Australiens og USA's vedkommende, at afstandene er meget store og telefonnet-

tet tilsvarende mindre godt udbygget. Her hjemme har vi et godt udbygget telefonnet, vi har biltelefoner, på søsiden VHF-radio og man har forskellige lukkede radiosystemer som taxa, Falck, politi og større vognmandsforretninger bruger etc. Det kunne sådan set opfattes som noget unødvendigt, at man også skulle begynde at interessere sig for 27 MHz-båndet. Men vi ved at i løbet af ganske få år, vil en hel del biler som bliver solgt på det danske marked, være udstyret med ikke alene den nuværende radio- og kassettebånd-spiller, men også med en mobil radiostation der kan sende på 27 MHz-båndet. Derfor har vi fundet det ganske naturligt eventuelt at supplere, hvis der skulle kom-

Vejkanalen

er stadig det store samtaleemne i walkie-kredse, og der har været afholdt en større fokus over emnet nødkanaler på privatradioen

me nogle sådanne frivillige kæder, med en døgnbetjent overvågning overalt i landet. Vi kan på nuværende tidspunkt ikke tilbyde, at den er fuldstændig dækkende i enhver situation, for det er næsten umuligt at opnå med de små senderstyrker der er tale om, og med de mange forstyrrelsesmuligheder. Men vi kan ihvertfald sige, at det system vi har, det bygger på nogen af 50 stationer i øjeblikket. Der kommer 20 til i løbet af ganske kort tid, det vil altså sige ialt ca. 75 stationer, og det dækker stort set hele Danmark under forholdsvis gunstige betingelser. Vi skal altså betragte det her som et supplement til den telefonmulighed man har, hvis man får brug for hjælp, der kan være nogen der er langt fra en telefon, nogen som måske har svært ved at få fat i en telefon, og de har altså en mulighed her.

Vi lover ikke at vi i enhver situation og fra et hvilket som helst sted vil kunne svare, men vi siger, at hvis man har en mobilstation eller walkie, og hvis man har en tonegenerator indbygget eller separat, så kan man ved at dreje om på kanal 9 og trykke på tonegeneratoren have en sand-



Et vue ud over den ene halvdel af den store forsamling af interesserede tilhørere.



Hele paneldiskussionen blev optaget på lyd- og billedbånd. For lydsiden stod Jan Normann Jensen og for billedsiden stod Kim Fagerberg.



synlighed for, at den nærmeste Falck station åbner sin modtager og besvarer opkaldet.

Vi er kun interesserede i nødmeldinger, og som følge deraf mener vi ikke at vi kommer til at genere den daglige korrespondance - for det er heldigvis få meldinger der er nødmeldinger.

Så er der nogen der har sagt, at vi skal tjene en masse penge på det, dem har vi svært ved at se de penge, fordi vi modtager det fuldstændigt som hvis det var folk der havde taget en telefon og havde ringet til os.

Det er sådan set vore intentioner (tilsigtede begrundelse - red.) med det her, og vi håber fremover at få et godt samarbejde med de der i øjeblikket beskæftiger sig med privatradioområdet, og vi er ihvertfald til enhver tid villige til at komme tilstede til møder som her i aften, eller at diskutere videre hvad vi kan gøre. - Og så lige til beroligelse for de som mener at vi har lagt os på to kanaler, det er rigtigt at nogen har måttet afstå fra at benytte kanal 1 på grund af vores nuværende radiosystem, dette vil være ude af billedet i løbet af få år, vi går over til 2-meterbåndet (UHF - red.) på vores eget radioanlæg, så det vil altså sige, at hvis vi har taget lidt på kanal 9 til nødopkald, så har vi til gengæld givet slip på kanal 1".

Vi gik i gang med at lave nogle forsøg for at finde ud af på hvor mange centraler vi skulle sætte dem op på.

Da vi havde set det her i værk, så skete der en hel masse, og som Preben har fortalt, så ville Falck også igang med at lave den slags ting, - så var det, der blev panik i den lille andedam i Danmark, fordi Falck og FDM i øjeblikket rives om noget af det arbejde Falck har haft i mange år der hedder vejhjælp, og som de stadig har, derfor er vi kommet lidt på kant af hinanden, og vi oplever det som om, at nu må de til at gøre lidt ved den sammen situation med denne her vejradio. Falck gik så igang med at udbygge deres stationer, og så blev der for alvor forvirring,

fordi sejlerne havde i forvejen et system, også med to toner, men selvfølgelig med nogle andre toner, - forbrugerne bliver jo forvirret. Det er derfor vi synes det er en god ide at man holder sådanne møder som dette her, hvor man har lejlighed til at fortælle hvad det er der duer og hvordan det skal bruges.

Vi har spurgt Falck om ikke vi skulle samarbejde om dette her, med det synes Falck altså ikke vi skal - men vi kan jo fortsætte hver for sig et stykke tid endnu og se hvad der eventuelt kommer ud af det. - Vi fortsætter altså med vores forsøg".

FDM

Efter Preben Kjær fik Knud Nielsen fra FDM ordet og sagde følgende: "Det skete jo for 3 - 4 år siden, at man i Århusområdet fandt ud af, at det her privatradio jo også kunne bruges til sejlerne, men som i også ved, er der ikke nogen der kan holde ud at høre på sådan en radio døgnet rundt. Skal man lave nødsystem på radio, må man forudsætte at der er nogen der lytter døgnet rundt. Derved kom så ideen med det selektive opkald, det er ikke nogen ny opfindelse, det er noget man har kendt i om ikke 100 år, så ihvertfald i mange år, og benyttet det til mange forskellige formål.

Det sket så det, at vi i FDM nu fulgte med i systemet og sadte til os selv, at det ville jo egentlig være smart om det kunne bruges på landjorden, også velvidende at udbrede radiobølger over land ikke er det samme som over vand. Vi gjorde så det, at vi her i juni måned fyrede en artikel af i vores MOTOR, hvor vi sagde, at vi gik i samarbejde med Jydsk Telefon om at lave et vejradiosystem, fordi vi ikke ville blande os i sejlernes historie. Ideen i det system vi ville udbygge, det var at vi sagde, at hvis det skal være noget værd, skal der være en rimelighed for, at man bliver hørt, hvis man får noget på slibestenen. Vores udgangspunkt var at sige, hvordan laver man et net der er finmasket nok under de forskellige givne terrænomstændig-

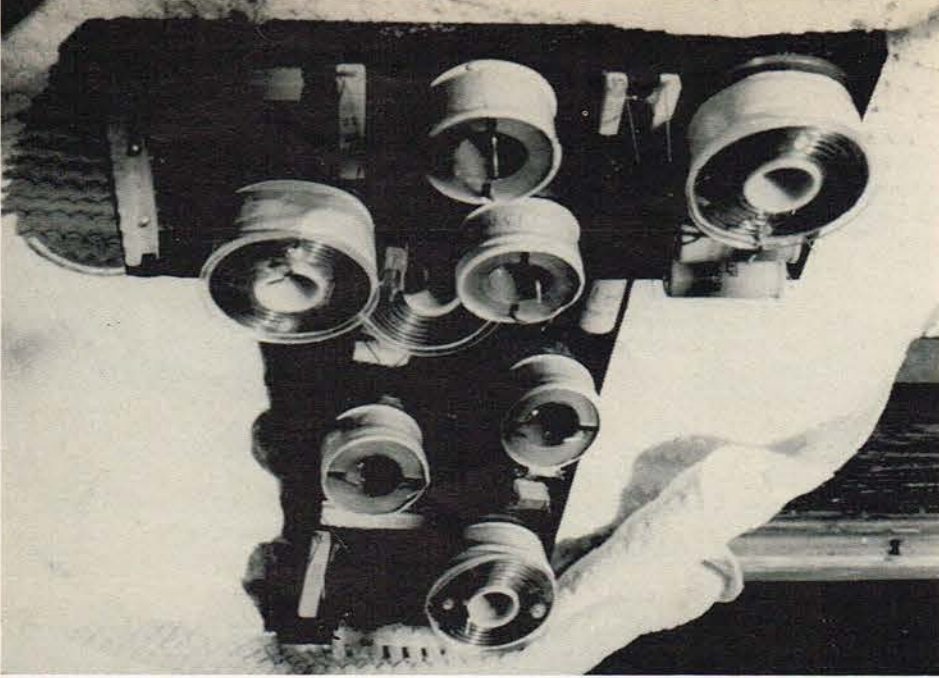
Panelet bestod fra venstre mod højre af: Forfatteren af Walkie-Talkie Håndbogen, elektrotekniker Jørgen Weiberg, J. Buus fra unionernes radioudvalg, politiassistent H.P. Kristensen fra rigspolitiets færdselspoliti (og fra trafikradioen) Bent Hald fra Ratel Radio, fuldmægtig Knud Nielsen fra FDM, sekretariatschef Preben Kjær fra Falck (og fra trafikradioen) og yderst til højre Michael Falck Andersen ligeledes fra Falck.

heder der er, vi sagde også til os selv, at det ikke er inde i byen problemerne er, for der er masser af telefoner, der er næsten en telefonboks på hvert et gadehjørne, med det er ude på landevejene. Det er måske heller ikke motorvejene det er noget problem på, for der har vi de nødtelefoner der står langs siderne. Derfor gik vi i samarbejde med Jydsk Telefon og sagde, kan vi lave nogle forsøg sammen, så vi finder ud af hvordan sådan et net skal laves for at det på nogenlunde, og næsten 100 % sikker måde kan dække et eller andet område, og det område kunne f.eks. være hele landet. Grunden til at vi valgte telefoncentraler er, at de ligger spredt ud over hele området.

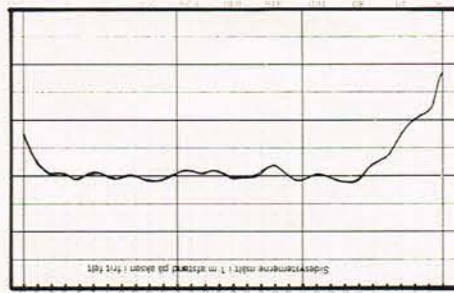
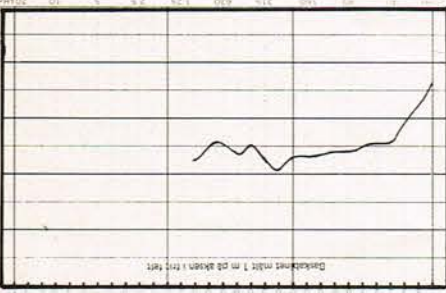
SEJLERNES RADIOUDVALG

J. Buus fra sejlernes fælles radioudvalg fortsatte: "Ja vi fra unionernes fælles radioudvalg, har faktisk ikke rigtigt hilst det Falck har lavet velkommen, det system vi kører på, er også med selektivt system som Knud Nielsen lige har fortalt, men vi kører med, at når vi sender vores generatorer ud, så skal vi have en årlig leje ind af ca. 20 kroner i øjeblikket, og det skal gå til at vi skal have betalt vore leje af telefonledninger o.s.v. Vi sætter vores stationer op på strategisk vigtige steder som fyr og andre høje steder ved kysterne og da Falck nu har sat deres ud og de ikke skal have nogen leje ind o.s.v., så kan vi andre jo ikke rigtig få dækket vore økonomiske grundlag for at køre og udbygge vores stationer videre, men det håber vi at få klaret sammen med Falck. Ellers er der

Læs videre side 41



SUBWOOFER
 Subwooferen er enkel at bygge, det er jo blot en kasse med seks sider og 250 l rumindhold. Det bemærkes at enderne på kassen er samlingsspunkterne, hvorved fire helt glatte store flader erholdes. Betdningen af denne samlingsmetode er, at subwooferen kan anvendes såvel fremadvendt som nedadvendt. Samles kassen er kassen helt "død" selv ved betragtelige lydtryk - ingen bløghummi eller entreprenormateriel er nødvendigt.
 Basenheden monteres forsænket i plan med pladen i hvilkken den monteres. Dette gøres selvfølgelig ved at banke en spånplade med et passende hul på bagsiden af forpladen. Det vigtigste under "operation subwoofere" er at kabinettet er 100% tæt og at basenheden slutter hermetisk til monteringspladen. Også ledningssgennumgangen må huskes.
 Tætning her udføres med siliconegummi. Når wooferen er monteret kan tætheden kontrolleres ved at trykke membranen ind (tryk på centerdomen) - membranen må kun langsomt bevæge sig udfærdigt igen.



SIDESYSTEMERNE
 Vi synes selv ideen med at udforme sidesystemerne som meget smalle kabinetter på fodplader a la JBL er smart. Vi synes også dette med at lade mellemtonerhorneret stikke ud af bagsiden omsluttet af en lille kasse er en god ting. Herved går vi ikke på kompromis med mellemtonesektionens kvalitet, og designet skæmmes ikke alt for meget.

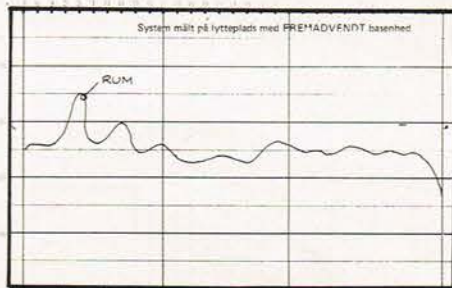
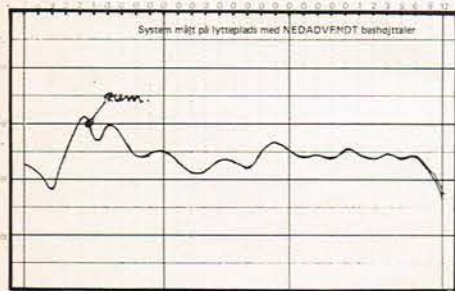
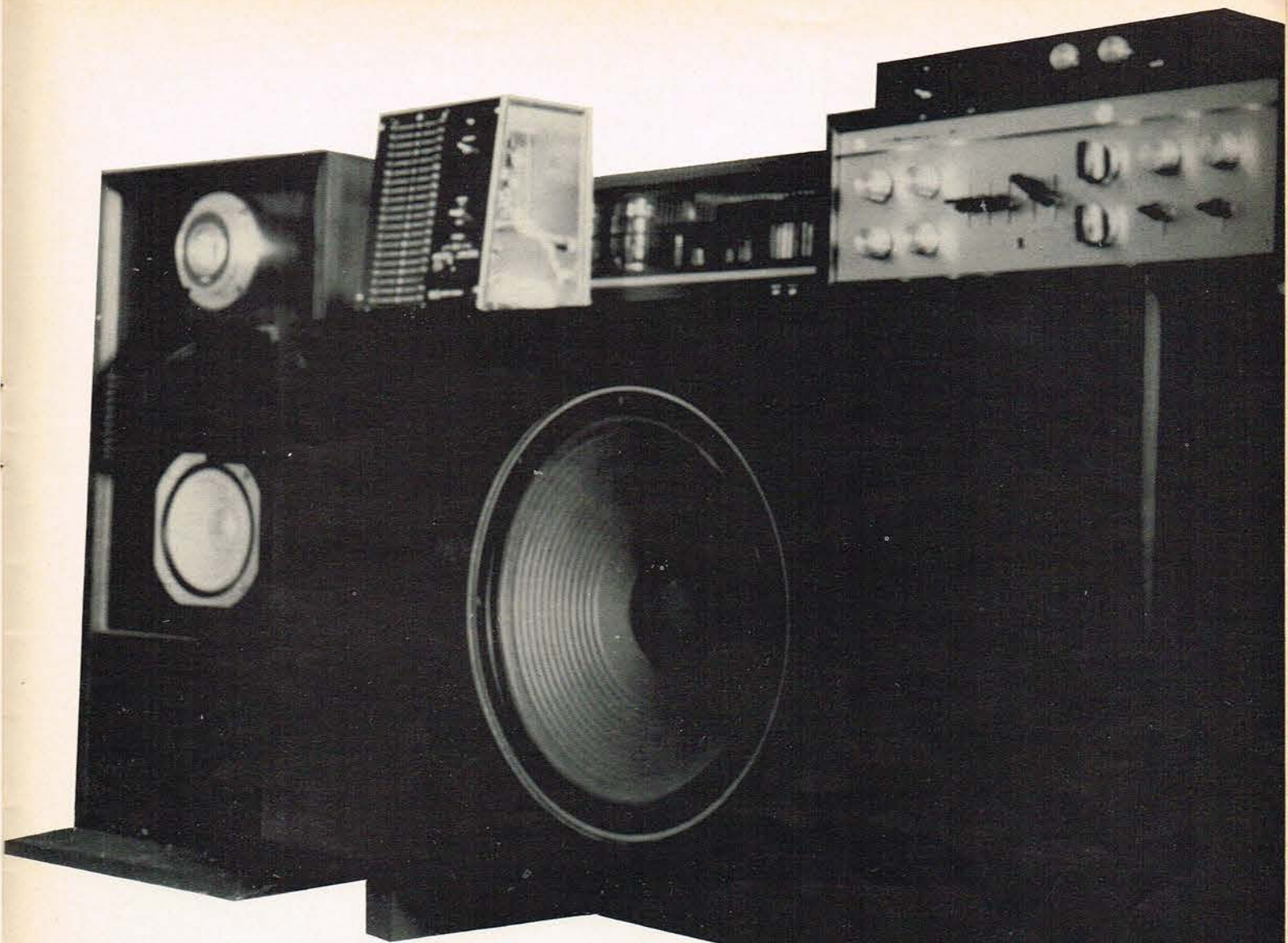
(En lille utæthed omkring skruer og op-hæng kan naturligvis ikke undgås.)
 Er kabinettet ikke helt tæt arbejder det som et superdårligt justeret basrefleksystem. En utæthed kan i øvrigt tydeligt ses på impedanskurven hvis man måler en så-dan.

Dæmpningen af kabinettet sker med glasuld GP 30, og her medgår 8 bats 50 mm vare. Først fores bunden med to hele bats som man lader støde sammen i midten af kabinettet og følge siderne så langt som de nu kan. Dernæst foldes to bats i bølgeform, forlindningen sker langs med kortsidens, de således foldede stykker placeres på tværs i kabinettets to ender. Yderligere to bats lader man følge den plade højtlæren er monteret på, helt ud til kabinettets ender og gå ned omkring de foldede bats mod midten. De to sidste bats foldes på midten og danner en fordybning lige bag wooferen. Det på forskriftsmæssig vis dæmpede kabinettet vil have en systemresonans på 37 Hz (tilspillet basenhed) og frekvenskurven vil her være 3 dB nede målt i ikke reflekterende betingelser.
 Vi har hørt et par stykker der mener, at et 250 l lukket kabinet er for lille til en 15 L 100 og som foreslår 400 l som minimum. Til dem kan vi blot oplyse at man ved de 150 l mervolumen højst vinder 5 Hz mere - altså systemresonans 32-33 Hz. Dette er næppe hørbart. Den indespærrede luftmængdes fjedervirkning - De foreslår et basrefleksystem?
 Vi må henvisse til specialartikel om emnet i dette nummer af PE.



Byg PE's HT-system med ultrabas

□ Lad en ting være sagt med det samme: Enhver designmæssig lighed med på markedet værende systemer beror på en tilfældighed! Alle må iøvrigt kunne se at vort selvbyggersystem og JBL L 212 teknisk intet har med hverandre at sække. Dernæst en bekendelse. Vi har ikke selv udført det meget lækre træarbejde man kan se på billederne. En professionel snedkermester har bygget kabinetterne. Dette skridt blev naturligvis foretaget ene og alene for at kontrollere om kabinettets tegningerne passede!



Hvad angår udførelsen af sidesystemerne gælder samme krav om tæthed som til subwooferen - altså helt tæt. Systemresonansen for sidesystemerne er 55 Hz (tilspillet enhed) og også her er dæmpningen kritisk dvs 3 dB nede. Helt betrykkende til delefrekvensen 90 Hz.

Hvert sidekabinet dæmpes med en plade GP 30 glasuld, der placeres jævnt over det hele. Mellemtone og diskant sektionerne reguleres med L-pad AT 100, der kan placeres foran eller bag på kabinettet efter behag.

Vi må indføje en lille rettelse til første del af konstruktionen. Der blev skrevet at man skulle modificere 6F60-eren. Dette kræver faktisk adgang til en mindre operationsstue med skalpeller og lange sakse plus operationspincetter. Desuden giver effektivitetsforøgelsen naturligvis nedsat mekanisk stabilitet. - Frafaldet.

DELEFILTRET

Her har vi eksperimenteret en del med forskellige typer og vil straks for korrektionsglade fremføre at RC-led slet ikke er påkrævet her. 6F60 er en bredbåndsenhed og har ingen væsentlig impedansstigning ved delefrekvensen og denne øvre omegn. Ipedansmæssigt holder sidesystemerne sig indenfor rammerne. Også frekvenskurven er så ret for sidesystemerne at frekvenskorrektur vil være tåbelig. Kun i den allerøverste ende kunne det forsøres. Det er prøvet, men resultatet var lyttemæssigt ringere. Vi hører til dem der prioriterer lyden fra højtalerne over målte kurver.

Det har altså udmundet i et 2. ordens kaskadefilter med delefrekvenserne 1200 og 7000 Hz. Delefilteret opbygges lettest på et bræt omkring en klemrække som f.eks. Coral og Onkyo gør det ved deres færdig-

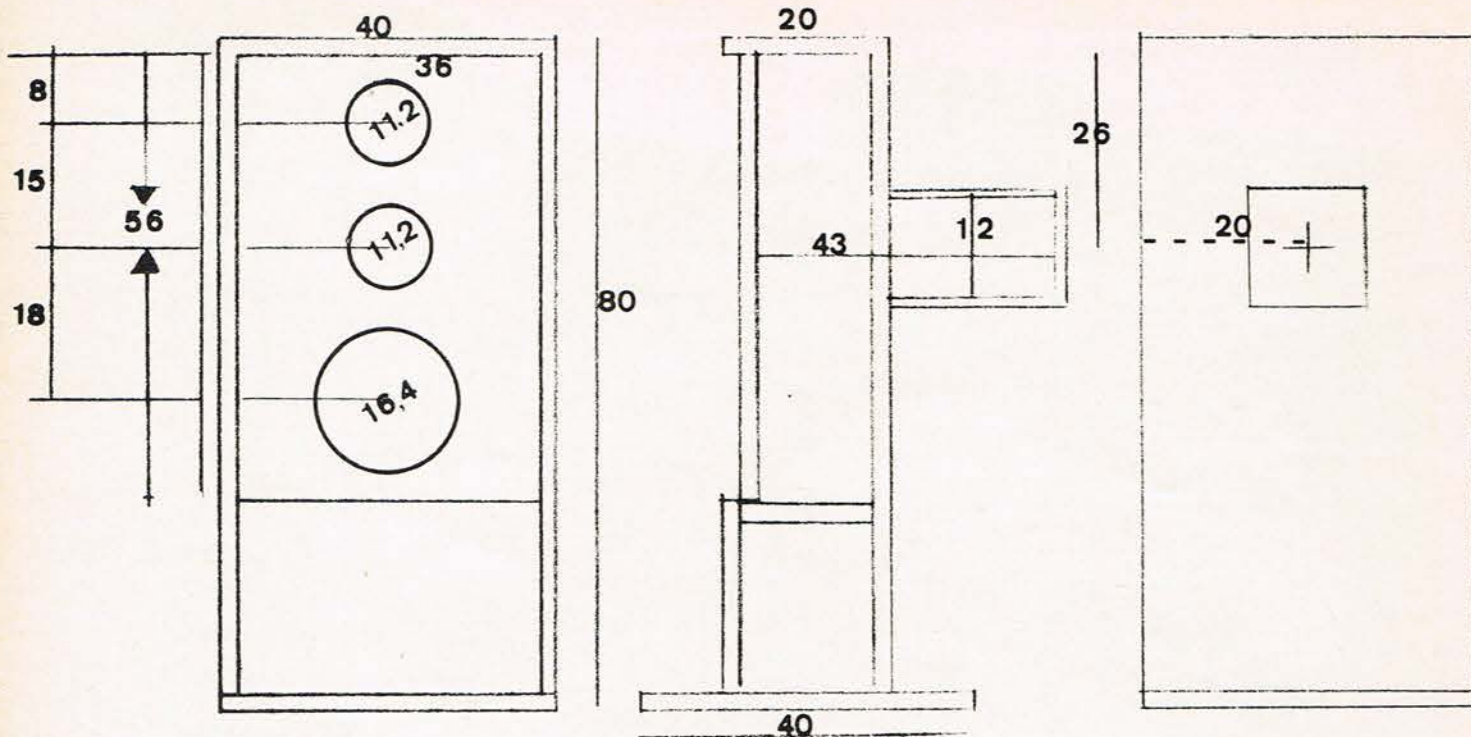
filtre. Spolerne er viklet på luft af 1,6 mm tråd og kapaciteterne er Wicon hhv. Siemens stack foil. Mellem og højtonehorn er dæmpet 6 dB i filtret.

MÅLINGER

Kurverne viser frekvensgang mål i frit felt og på lyttepladsen i et 28² standardrum placeret midt på den ene langvæg.

Kurverne i frit felt bekræfter de beregningsmæssige forudsigelser, der gik ud på at få en systemresonans for baskabinettet på 37 Hz og 60 Hz for sidesystemerne. Kabinetterne er dimensioneret så enhederne "ser" den samme kabinetsdæmpning.

Som det ses af kurvene optaget i lytterummet hjælper stående bølger i stuen den helt dybe bas - og maskerer mellemtonen til 1 KHz en smule. Det sidste kunne være rettet på L-padene, men ind-



Sidesystemerne:

Husk at montere forpladen aftagelig, ellers kan hornet ikke placeres. Materialet er 19 mm spånplade.

Forpladen kan udføres todelt eller i et stykke efter behag.

stillingen på disse og filtret er den samme på alle kurverne.

Indstillingerne på filtret er Kl. 5 for sidesystemerne og Kl. 12 for subwooferen. L-pads-instillingen er -10 dB for mellemtonehornene og -4,5 dB på diskanthornene.

Højttalersystemet overholder kravet om linjær frekvenskurve. Bl.a. på grund af avendelsen af 6F60 er også spredningen ret stor. I sandhedens interesse må det dog bemærkes at H 100 blandt sine meriter ikke tæller den allerstørste spredning ved helt høje frekvenser.

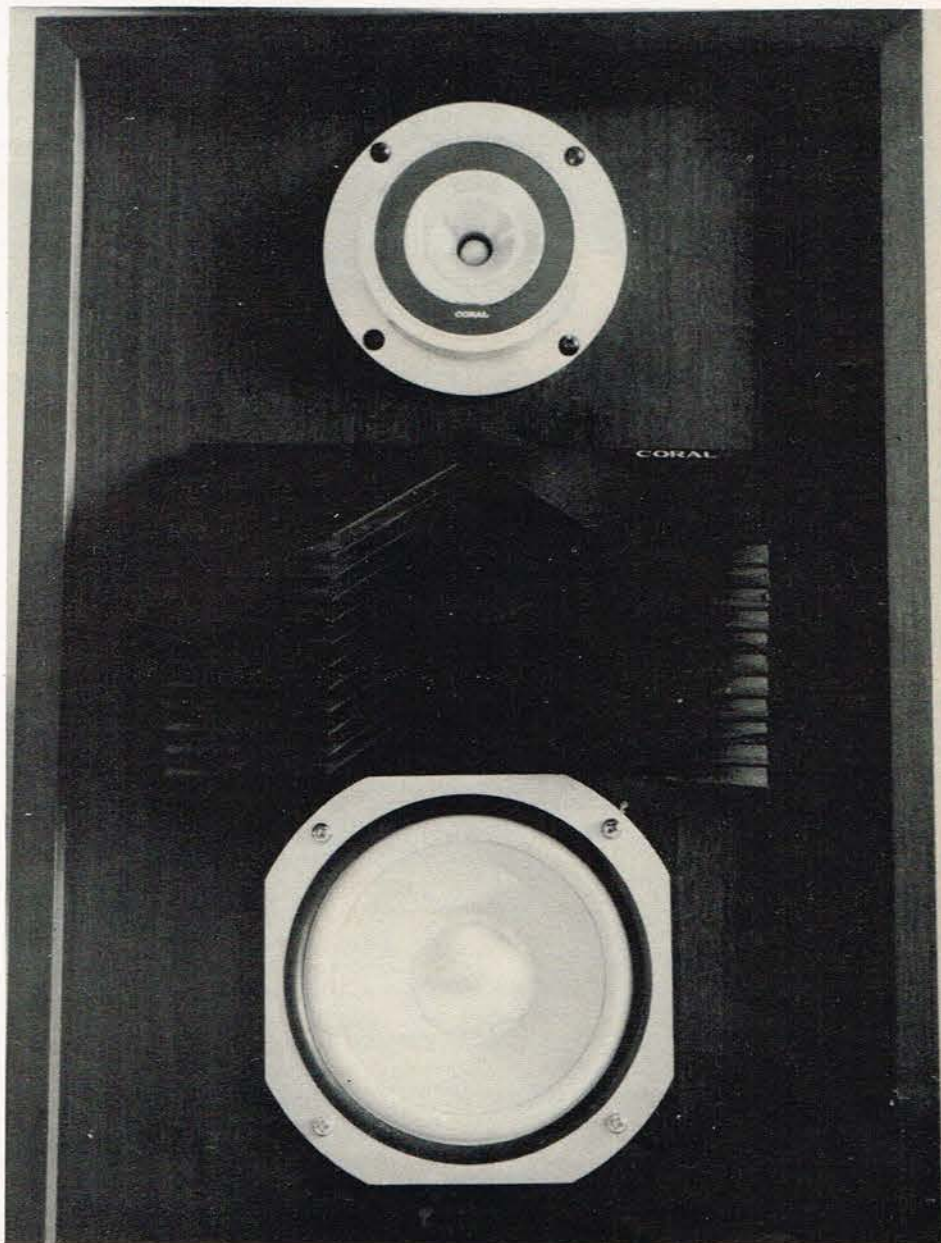
OPSTILLING

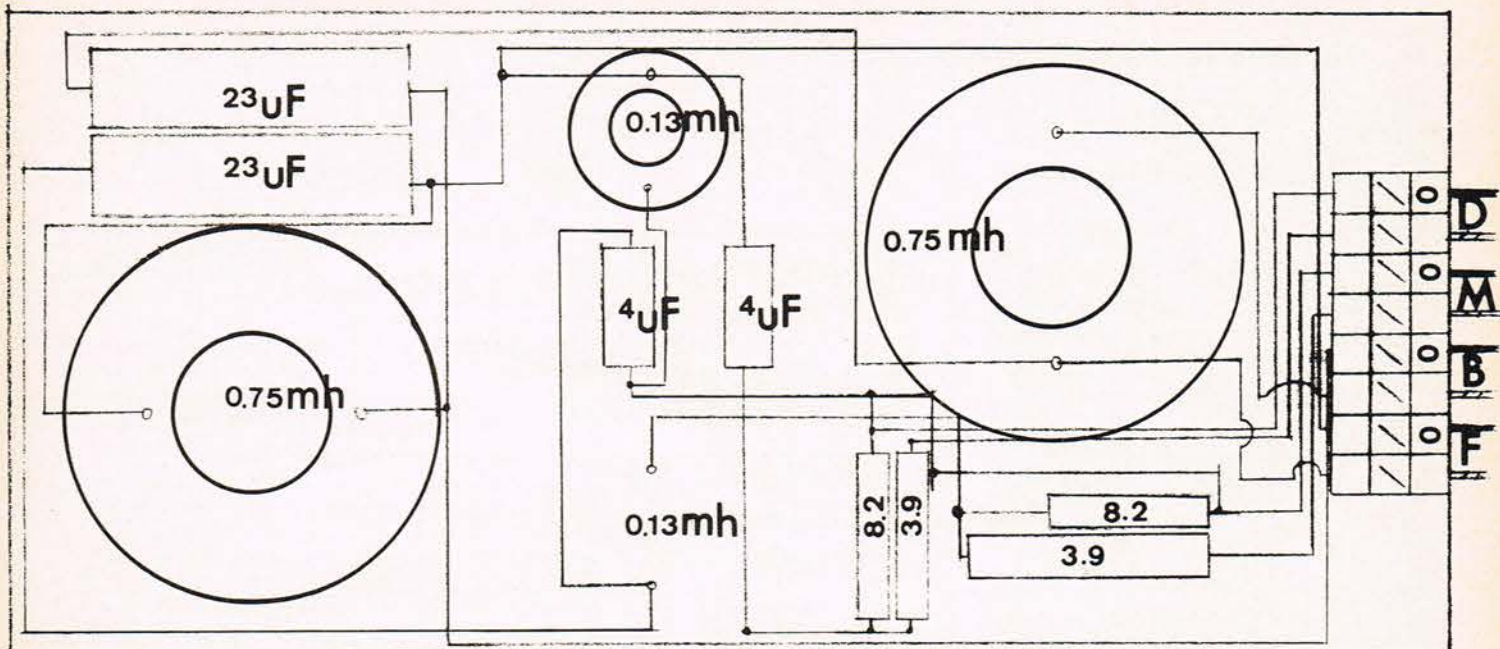
Ved at placere subwooferen med enheden nedadvendt kan basmembranens amplitude begrænses og et større lydtryk måles. Imidlertid har vore lytteprøver godtgjort at den bedste lyd opnås med en fremadvendt placering.

Basinstrumenterne bliver meget mere nuanceret med den fremadvendte bas og enhver tendens til mudret bas undgås. Transientgengivelsen fra det lukkede kabinet er meget fin og kabinetsresonanser bemærkes på ingen måde.

Sidesystemerne er nuancerede og meget afslørende over for programmateriale. Naturligvis spiller de formidabelt godt, men skal er par svagheder fremhæves må det være spredningen i diskanten, som betinger en let vinkling af sidesystemerne mod midten. Mellemtonehornet vil være tilbøjelig til at afsløre enhver mikrofonopstilling hvor hviskende S'er forekommer. Til sidesystemernes stærke sider hører et godt stereobillede - der er også noget mellem højttalerne.

CH





Delefilterkomponentplacering

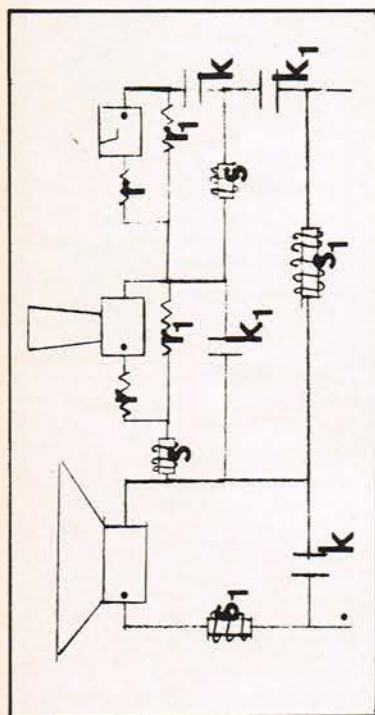
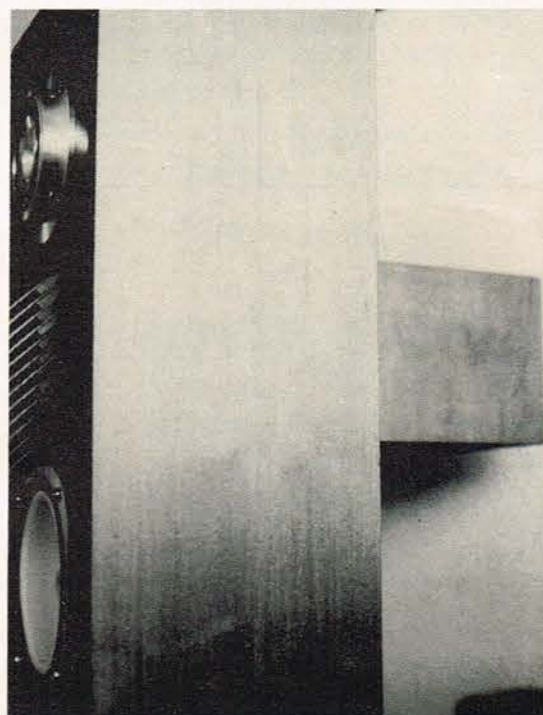


Diagram over delefilter.



STYKLISTE TIL HØJTTALERSYSTEM

Sidesystemer:

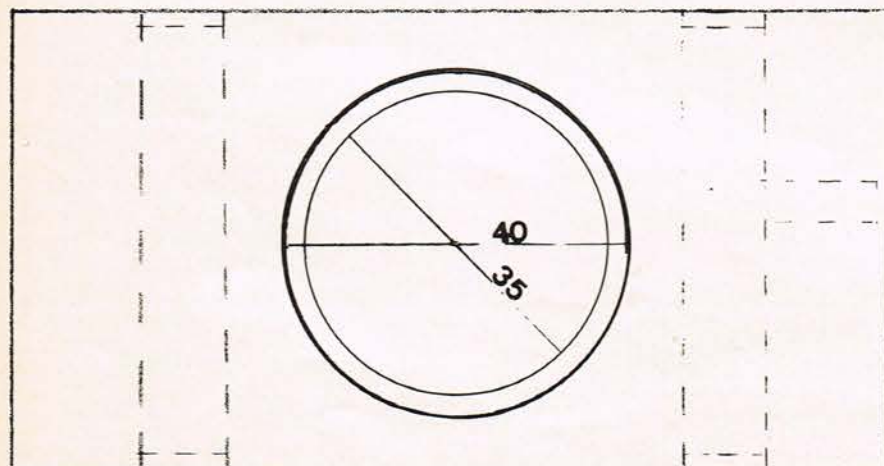
- 2 stk. Coral H 100
- 2 stk. Coral M 100
- 2 stk. AH 800 med linse
- 2 stk. Coral 6F60
- 4 stk. L-pad 100 W udførelse (AT100)

Baskabinet:

- 1 stk. 15 L 100

Delefilter (to stk.):

- 4 spoler 0,75 mH
- 4 spoler 0,13 mH
- 4 Wicon 24 μ F
- 4 Siemens stack foil 4 μ F
- 4 5W modstande på 8,2 ohm
- 2 5W modstande på 3,9 ohm
- 2 10 W modstande på 3,9 ohm
- 2 stk. kronmufferækker med loddeflige
- Teleprint 780902



100



50

Baskabinet:

Stiverne placeres hele vejen rundt langs kabinettets vægge på begge sider af basenheden. Stiverne placeres på tværs mellem bund/top og front/bagvæg. Endvidere placeres en langsgående stiver enten hele vejen gennem kabinettet eller til tværstiverne.

50

Nørre Farimagsgade 57-59
1364 København K
Giro nr. 6 51 86 64

01-111570

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.
2001: 5 x 7 x 2,5 cmkr. 7,50
Leveres kun i sort.

LM 301 Pl. 4,95	NE 550	5,00
LM 301 Net. 6,75	NE 555	5,00
LM 305	NE 556	15,00
LM 307	NE 558	14,00
LM 308	NE 563	42,00
LM 309K	NE 565	16,00
LM 310	NE 566	14,65
LM 311	NE 567	15,85
LM 324	SAS 560	25,00
LM 371	SAS 570	25,00
LM 380	SO42P	12,00
LM 381	TAA 300	20,50
LM 387	TAA 350	17,75
LM 709	TAA 611	20,00
16 bens	TAA 661	12,00
LM 709	TAA 775	15,00
8 bens	TBA 120S	13,00
LM 710	TBA 800	14,00
LM 711	TBA 810	14,00
LM 723 Pl. 5,75	TCA 280A	12,50
LM 723 Net. 6,75	TCA 290A	19,25
LM 741 Pl. 3,50	TCA 730	23,50
LM 741 Net. 6,75	TCA 740	24,00
LM 747	TCA 940	25,00
LM 1458	TCA 965	19,00
LM 3900	TDA 2020	35,00

UAA 170	19,50	CA 3052	22,00
UAA 180	19,50	CA 3053	15,50
ZN 414	10,00	CA 3059	24,50
CA 3011	19,50	CA 3079	13,00
CA 3012	23,50	CA 3086	8,00
CA 3013	15,00	CA 3089	20,00
CA 3020	22,50	CA 3090Q	15,00
CA 3028	15,00	CA 3130	11,50
CA 3029	10,00	CA 3140	9,50
CA 3040	49,75	CA 3189	39,00
CA 3046	13,00	74S00	9,00
CA 3047	33,50	74R00	9,00
CA 3048	49,50	74L02	2,00

HOVEDTELEFON H3R
 20 - 20.000 Hz
4 - 16 ohm
Kr. 80,00

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. 150,00


HEATHKIT-katalog tilsendes mod skriftlig bestilling vedlagt porto.
1,20

POSTODRE
Hurtig levering - spørg blot
DANSK MINI RADIO
Priserne er incl. 18 pct. moms. Ret til ændringer forbeholdes.
Forbehold mod trykfejl.

MIKRO KUGLE HØJTALER MAX. 8 Ohm
SORT PLASTIK m/LEDNING 90 mmØ
PR. SÆT 68,00

RØR

DY 86	12,25
DY 87	15,00
DY 802	18,75
EBC 41	46,85
EBF 80	24,50
EBF 83	15,00
EC 86	30,00
EC 88	41,25
EC 92	27,85
ECC 40	46,85
ECC 83	15,00
ECC 84	24,50
ECC 85	20,65
ECC 80	15,00
ECH 42	39,50
ECH 81	24,50
ECH 83	24,50
ECH 84	24,50
ECL 80	24,50
ECL 84	22,50
ECL 85	21,85
ECL 86	24,50
EF 40	46,85

LOC MOS

4000	1,65	4027	3,15	4069	1,65
4001	1,65	4028	5,05	4070	1,65
4002	1,65	4029	6,75	4071	1,65
4006	5,95	4030	1,65	4072	1,65
4007	1,65	4031	13,70	4073	1,65
4008	5,95	4035	6,75	4075	1,65
4009	10,40	4040	7,20	4076	6,35
4010	8,80	4042	5,50	4077	1,65
4011	1,65	4041	5,50	4078	1,65
4012	1,65	4043	5,70	4081	1,80
4013	2,35	4044	5,70	4082	1,65
4014	5,95	4046	6,75	4085	4,65
4015	15,80	4047	5,50	4086	4,65
4016	2,95	4048	10,40	4093	4,45
4017	4,80	4049	2,75	4094	8,45
4018	4,80	4050	2,75	40174	6,35
4019	3,80	4051	6,75	40175	6,35
4020	6,75	4052	6,75	40192	7,20
4021	6,15	4053	6,75	40193	10,75
4022	5,70	4055	19,55	40194	8,05
4023	1,65	4059	64,50	40195	8,05
4024	4,65	4066	4,00	40097	5,05
4025	1,65	4069	21,15	40098	5,05
4026	22,25	4068	1,65		

LODDE KOLBER

WELLER 220V - 25 watt 59,50
WELLER 220V - 40 watt 79,50
WELLER 220V - 60 watt m/termostat 199,50
WELLER m/trafo 24V - 50 watt 425,00
ANTEX 220V - 25 watt 69,50
LØTRING 220V - 15 watt 79,00
LØTRING 220V - 30 watt 69,50
LITESOLD 220V - 20 watt 69,50
LITESOLD 220V - 25 watt 79,50
BORD HODLER t/WELLER m/ fjeder og svamp 45,50
BORD HOLDER t/ANTEX m/fjeder og svamp 35,50
BORD HOLDER t/LITESOLD m/fjeder og svamp 49,50
SVAMP TIL WELLER 5,00

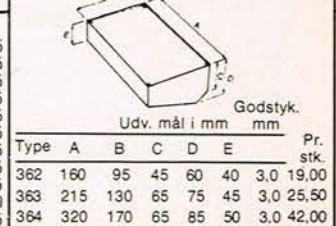
KUN I DENNE MÅNED

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

Strømforsyningskasse
m/ skygge i aluminium (H x B x D): 11,5 x 18 x 12 cm kr. 28,00
Teko skråpulte
Materiale: ABS/aluminium.
Med føreskinner og støtter for printplader.



HØJTALER REGULATOR TILDISKANT

High Range, 8 ohm - 40 watt
pr. stk. 24,50

HØJTALER REGULATOR TIL MELLEMTONE

Mid Range, 8 ohm - 40 watt
pr. stk. 24,50

GLIMLAMPER, 220 VOLT

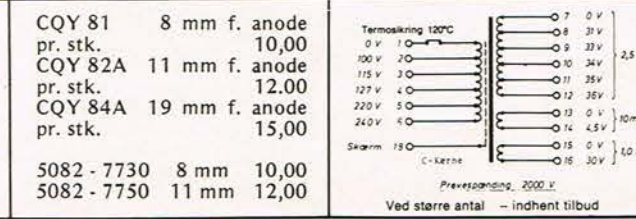
13 x 16 mm	RØD - GRØN	pr. stk. 6,00
	GUL - KLAR	
12 x 12 mm	RØD - KLAR	pr. stk. 6,00
	ORANGE - GUL	
11 mm	GRØN - KLAR	pr. stk. 6,00
	RØD - GUL	

Passer til 10 mm hul.
GLIMLAMPE m. ledning, 220 volt, forchromet holder m. rødt glas, 4 mm. Passer til 4 mm hul.
pr. stk. 8,00

PHILIPS POTMETRE
4 og 6 mm aksel
Mono 5,00 kr. pr. stk.
Stereo 10,00 kr. pr. stk.
PHILIPS TRIMPOTMETRE
Stor og lille type
Til både vandret og lodret montage 2,00 kr. pr. stk.

FOTOTRANSISTORER OG DIODER

MEL 31 Darl.	6,00
MPFT 100 alm.	6,00
BFW 34 fotodiode	18,00
LYSFØLSOMME MODSTANDE (LDR's)	
ORP 12	6,75
ORP 60	6,75



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,-

det sammen dækningsområde som der er vist på det kort som Falck har lavet til deres lille brochure".

RIGSPOLITIET

H.P. Kristensen fra rigspolitiets færdelsespoliti kom med følgende kommentar: "Rigspolitiets færdelsespoliti ser positivt på det der radiokommunikation, for vi har ingen erfaring på noget tidspunkt at det har generet os - tværtimod".

SPØRGSMÅL

Der blev stillet en del spørgsmål og fremsat en række kommentarer til det hele, både positive og negative. Størsteparten af de negative kommentare grundede ud i, at der havde været givet meddelelse om at kanal 9 ikke måtte anvendes til noget andet formål end vejkanal. Dette beroede dog på en misforståelse. Fra salen bad man om dette ikke kunne blive rettet op gennem meddelelser bl.a. gennem trafikradioen.

Et andet spørgsmål drejede sig om de 10 % man som Falck-abonnent kunne opnå ved køb af tonegeneratoren, uden at dette passede når man stod i forretningen. Til dette blev der svaret, at denne meddelelse var givet af grossisten, men at det var detailforhandleren der skulle yde dette ud af sin avance, og det var man sådan ikke lige indstillet på at ville.

Der blev også spurgt, hvorfor man havde valgt kanal 9. Til dette svarede FDM, at kanal 9 i mange lande blev anvendt som en slags vejnødkanal, og man arbejdede på at gøre det hele internationalt i Europa, desuden arbejdede FDM også på at få en forordning der gjorde det muligt, at man kunne medbringe sin mobilspille og benytte denne i de andre europæiske lande. Dette var kun et lille udpluk af de mange spørgsmål der blev stillet til panelet.

MØDEAFSLUTNING

Da mødet var ved sin afslutning rejste en af tilhørende sig og fremsatte disse ord:

"Jeg tror vi alle sammen er enige om, at Falck og FDM prøver at gøre noget seriøst på 17 MHz, og jeg siger bare, bliver en - bare een reddet, enten til lands eller til vands, så har walkien ihverttilfælde tjent en mission, som er værd at tage hatten af for".

Som en afslutning sagde Preben Kjær fra Falck: "Systemet har allerede reddet mennesker på søen ved opkald til os som ellers ikke var blevet hørt, og hvis I vil hjælpe os, så er det bedste I kan gøre, det er at hvis I opfanger et nødsignal som tilsyneladende ikke bliver besvaret, så må I meget, meget gerne tage telefonen og ringe til os, eller dreje tre gange 0, hvis det er alvorligt. Eller bruge jeres radio til at viderebefordre meldingen, - vi ser det meget gerne, og vi ser ovenikøbet gerne, hvis man vil slutte sig sammen rundt omkring med henblik på noget sådant. Vi er klar over at vores system er ufuldstændig, men vi er også klar over, at vi ved hjælp af jer måske kan gøre det mere fuldstændigt." JW

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

chock nyhed

der får jorden
til at skælve i hele
hi-fi branchen

sound dynamics cvd

Super højttalere med 5 års
garanti.

Bedre end den eneste
konkurrent - og så til halv
pris!!

invitation

Kom ind og få chocket i
din lokale Audioscan for-
retning tirsdag den
10 oktober (CVD-dag).

Fra kl. 10.00 slipper vi
kræfterne løs for et par
bragende nyheder, der
giver genlyd så det kan
høres helt ned på Vester-
brogade.

Alle der kommer ind på
premiere dagen deltager i
hver forretning i en kon-
kurrence om et sæt Sound
Dynamics CVD 10 S
super højttalere.

velkommen hos
audioscan

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



En walkiepigge ønsker RATEL til lykke. Apparatet hun holder i hånden er forresten et EFFEKT TC 10 RR som der er solgt flere tusinde af.

RATEL RADIO fejrer 15 år's jubilæum

Den 28. oktober fejre RATEL RADIO ved Jonny Kobberøe 15 år's jubilæum i radiobranchen.

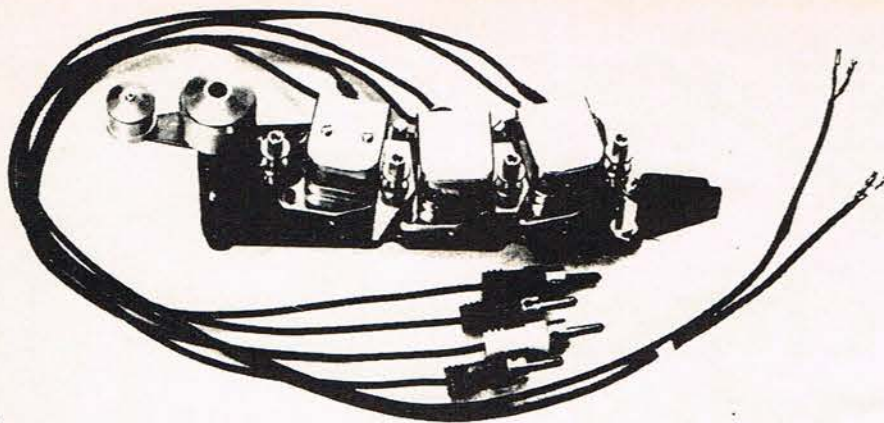
Han startede i en lille forretning i Baggesensgade i København i 1963, og huserer i dag på adressen Veronikavej 20 i Rødovre.

Det er vel nok på walkie-talkie området at forretningen er mest kendt i dag, selv om der også føres amatørudstyr og hustelefonanlæg, og det er da også privatradioerne der har givet den blomstrende forretning.

Som en af de første i tidernes morgen for walkien i Danmark, der var i 1965 da noget af 27 MHz-båndet blev frigivet til privatradiobrug, fik RATEL et lille håndapparat med kun een kanal godkendt. Der er således ikke alene tale om et 15 år's jubilæum, men også om en succes gennem hele den danske walkie-epoke med apparater under bl.a. navnene PACE og EFFEKT.

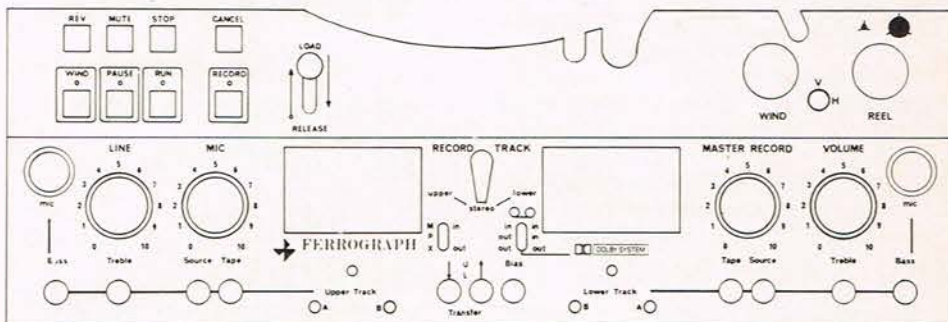
Vi ønsker foreløbig RATEL RADIO til lykke med de 15 år.

RATEL RADIO udstiller forøvrigt på ELEKTRONIK 78 i Bella Centret i dagene fra den 21. oktober til den 2. november med en 54 m² stor stand. Der skal dog lige gøres opmærksom på, at det er en fagmesse og dermed en lukket udstilling.



▲ En professionel facilitet - Tonehovedbroen kan skiftes på få minutter.

Kontrolpanel på dolbymodellen. Sporene lader sig betjene helt uafhængig, man kan bruge en ferrograph som to monomaskiner.



En prisnedsættelse har fjernet

Ferrographen fra de

allerværste konkurrenter.

Dette har givet modellen nye

muligheder på markedet.

Imidlertid skal man

stadig være entusiast for at udnytte

maskinen

til det yderste.

FERROGRAPH

□ I England foregår produktudvikling ofte på følgende måde. En forhandler taler med fabrikanten og nævner et problem f.eks. slidte filtrykpuder - Fabrikanten ser desorienteret ud og udbryster "never heard about it!". Næste år kommer så en mk. 1 model hvor dette er én af ændringerne.

Om det er den måde fremskridtene foregår på der hvor "jernskrivelserne" fremstilles, skal vi ikke udtale os om, men meget er sket på Ferrographs sidste syver "logic seven".

AFVIGENDE BETJENING

En Ferrograph er en stor tung båndmaskine i hvad man kalder semiprofessionel

klasse. Det vil sige en båndoptager som man godt i en snæver vending kan anvende til professionelle formål og som er velegnet til at lave båndamatørarbejde på. Der kan naturligvis bruges de store 26,5 cm bånd, og NAB-kerner kan leveres. De to store Vumetre kan anvendes til hhv. at kontrollere udstyringen fra båndet og fra indgangen.

Den gamle syver kørte med filtilhold på tonehovederne og med mekanisk regulering af de tre motorer. På Logic seven er vi kommet af med filtilholdet. De tre tonehoveder er anbragt frit på en let afmonterbar bro for let og bekvem tonehovedekosmetik.

To båndsløjfer sørger for konstante fremføringsbetingelser, og for at lette båndisættelsen findes et håndtag, der ved aktivering åbner sløjferne.

Tilslutning er anbragt på toppen af maskinen. Da der anvendes store jack-stik og netstik, ser arrangementet lidt fjollet ud, når Ferrographen står på hylden. Imidlertid er det praktisk når man er ude at optage. Tilslutningerne omfatter ekstraudstyr som fodpedal etc.

Spolefunktion og båndfremføring er nu relæstyret og indikeres af nydelige små lysdioder. Der er en pudsig ting med spoling. På en knap af drejetypen anbragt i højre side af "instrumentbrættet" vælges spoleretning og spolehastighed. Ved at trykke på spolevælgeren i venstre side begynder maskinen nu at udføre ordren. Ved spoling den modsatte vej aktiveres knappen oven over - og den skal holdes

inde i den tid spoling i modsat retning ønskes. Også dette arrangement virker tungt set for det isolerede hjemmebrug. Er man imidlertid båndamatør og redigerer, er denne mulighed for at regulere spolefunktionen i alle dens aspekter en stor fordel. Efterhånden som man når det punkt hvor der skal klippes etc. skruer man blot ned for spolehastigheden på drejeknappen i højre side. I samme side som motorkontrolfunktionerne er en vippekontakt der udvirker dæmpning af medhør ved spoling - hvis det ønskes.

For dem der har glemt spolemaskinens fortrin frem for kassettemodellen repeterer vi faciliteter som ekko, synkroplay, sound on sound mm. En spolemaskine er naturligvis meget mere stimulerende for ens kreativitet end en kassettespille.

På forsiden findes muligheder for at justerer bias, og indstillingen vises i instruktionsbogen for en række bånd. Ved iagttagelse af samme instruktionsbog erholdes det indtryk at opsætningen er logisk men ret upædagogisk. Og man skal være temmelig skrap til engelsk for at få udbytte af den. Det oplyses imidlertid at en oversættelse er undervejs.

Vi har prøvet to maskiner - en standardversion og en med dolby B. prisforskellen er 1200 kr. Begge eksemplarer var high speed versioner, altså med hastighederne 9,5 - 19 og 18 cm/s. Endvidere var der tale om tosporsudgaver. Med andre ord rigtige bånddedere - men med maximum kvalitet.

At to maskiner var nødvendige hænger

KATALOG 5 kr.
SPRÆNGFYLDT
MED GODE
TILBUD OG NYHEDER



Send 5 kr.
i frimærker,
så kommer det
med posten.

køge · elektronik

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



sammen med en lidt kedelige ting - en Ferrograph er ikke "fool proof". Hastighedsomskiftning er ikke, som på mange maskiner, relæstyret, idet kapstanmotoren er af synkrontype og uden elektronisk styring. Dvs. kabler, haksriver og mellemhjul er involveret når en anden hastighed ønskes.

For at gøre historien kort skiftede vi hastighed mens maskinen kørte - og det kan man altså ikke på en Ferrograph. Så sker der nemlig det, at mellemhjulet falder ud. Det står der intet om under "important notice" i instruktionsbogen. Her er bl.a. anført at man ikke må skifte spor når der optages.

En ting må vi sige - en Ferrograph er ikke en maskine man er dus med ved første møde. Den er speciel, betjeningen er egenartet og for at få fuld udnyttelse af apparatet er man nødt til at bruge en del tid, for at forstå den ofte kringledede opbygning. Som nu til eksempel indlægning af ekko, som virker unødigt kompliceret i forhold til visse andre maskiner.

Når man så har kikket lidt skævt til maskinen en uges tid og vænnet sig til betjeningsfaciliteterne og løbeværket, der er meget støjende, får man et bedre indtryk af en Ferrograph Logic seven. Mange båndamatører vil vide at omgangen med den engelske båndmaskine tilsidst antager en helt personlig karakter, hvor jernskriverens ejendommeligheder betragtes som ubetingede fordele. Sådanne vaccinerede ferrograph-ejere er villig til at gå på bari-kaderne for deres båndoptager - det er nu



en god ide

el-star hobby
finsensvej 143
71775 2000 kbh. F

LYSDIODER

10 stk. røde 3 el. 5 mm . 15,00
10 stk. gul el. grøn . . . 3 el. 5 mm . 18,00

NYHED

blinkende lysdiode røde 6,30

IC SOKLER

8 bens 2,00
14 bens 2,15
16 bens 2,25
18 bens 2,60

mini OMSKIFTERE

1 x skifte 3 Amp. 250 V 9,00
2 x skifte 3 Amp. 250 V 13,00

REED-RELÆER, 5 & 12V, 1 x slutte 18,40

DIGITAST 1 x skifte 6,95

UAA 170 & 180 17,50
12-tone kreds 50240 92,00
Frekvens 7-deler 8,25
Elektronisk kontakt (orgel) 13,25

Billigste priser - for den ægte vare.

C-mos

4000 2,15	7400 3,00
4001 2,15	7401 3,00
4011 2,15	7403 3,00
4013 5,35	7405 3,00
4015 10,35	7406 3,75
4016 5,35	7408 3,00
4017 10,50	7410 3,00
4023 2,50	7413 3,75
4024 8,25	7420 3,00
4026 19,00	7430 3,85
4027 6,25	7440 3,50
4028 8,25	7442 7,35
4044 9,15	7445 10,50
4049 4,90	7447 8,55
4051 9,90	7473 4,35
4077 2,15	7475 5,15
4093 7,80	7490 4,50
4408 94,00	7492 6,00
4409 94,00	7493 7,00
4419 25,95	7495 8,25
4503 8,85	74121 5,00
4510 20,70	74123 8,10
4511 14,45	74151 8,10
4516 18,50	74164 10,95
4520 12,35	74192 12,25
4528 17,50	74196 11,00
4553 51,50	en del i LS serien

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
dør „alarm“ M20 (melodisk) 94,60
diode VU-meter - mono . 49,50
tyverialarm NYHED ca. 150,00

M 255 PE's rytmebox (u. kab.) . 270,00
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

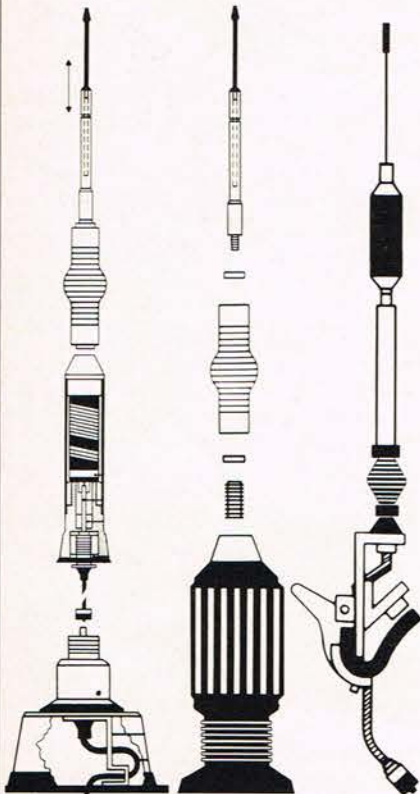
printfremstillings-sæt 42,50
overføringssymboler, pr. ark 11,00
ætsemiddel, 1/4 kg 7,50
print-pen 6,85
ULTRALYS lampe, 300 W
for print og forplader (quickplate) . 165,00
QUICKPLATE, A4
for navneskilte, forplader o.lign. . . 28,50

ÅBNINGSTIDER:

mandag	12,00 - 17,30
tirsdag - torsdag	9,00 - 17,30
fredag	9,00 - 19,00
lørdag	9,00 - 13,00

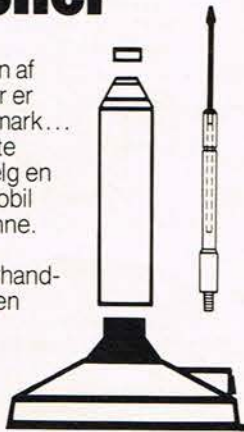
Tlf. (01) 71 17 75 modtager besked
Incl. Moms 18% hele døgnet

SB



nul huller

En ny generation af Walkie-antennor 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.

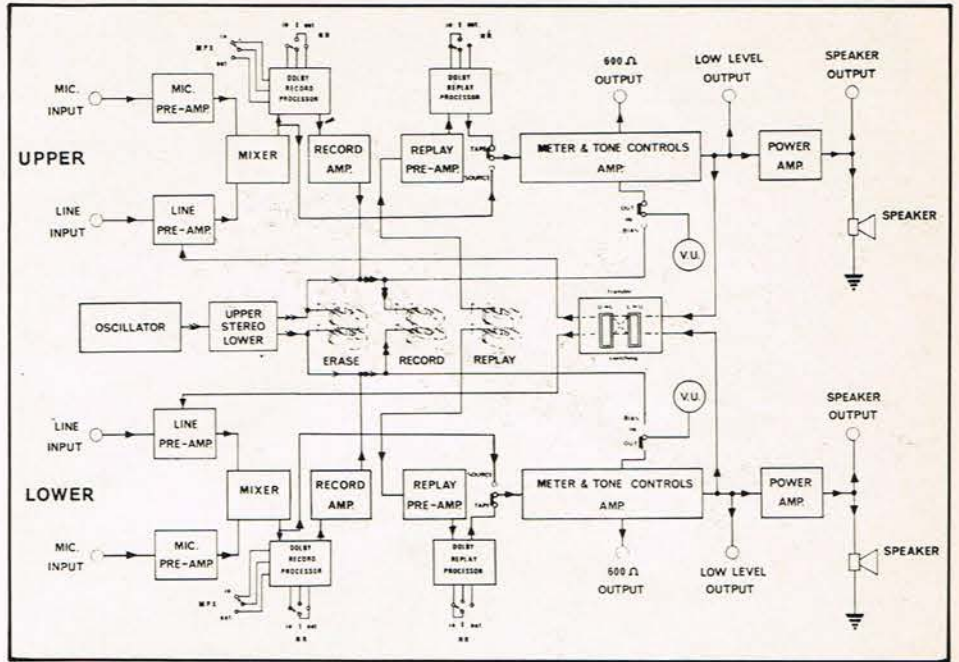


SPARKOMATIC®

For the Travelin' Man™

Importør:

SB ELECTRONICS
Kronprinsessegade 14
DK-1306 København K
Tlf. 01 - 122090



Blokdiagram over D-modellen.

også meget rart at kunne betjene noget andre ikke kan finde ud af. Så langt gik vor begejstring nu ikke - vi kan godt finde en håndfuld forbedringer, der kan indføres på en mk. 2 model.

OVERVÆGTIG KVALITETSOPTAGER

Ved den rent praktiske afprøvelse kom det frem, at en Ferrographs basale egenskaber ikke fejler noget. Det drejer sig om at gengive programmaterialet som originalen, og at navnlig dolbyversionen er i stand til det, er der ingen tvivl om. En grammofonplade indspillet på passende hastighed og et godt bånd som justeringen passer, afspilles som ingen kassettemaskine kan gøre det. Var det ikke for løbeværkets tidlige indblanding ret støjmæssigt, (mekanisk) kunne ingen forskel konstateres.

En Ferrograph er altså en udmærket måde at indspille plader og andet bestående programmateriale på, men maskinens egentlige meriter må være til båndamatørarbejde inkluderende div. sammenmixninger og effektoptagelser.

Logic sevens fysiske størrelse gør den lidt uegnet til optagelser i felten, vægten på 25 kg. gør hyppige besøg hos en kiropraktiker nødvendig. Har man først fået den slæbt ud til optagelsesstedet og tilsluttet div. mikrofoner bliver optagelser på 38 cm/s med dolby indkoblet klart i en kvalitet der er helt på højde med mange dyrere maskiner. Direkte sammenlignet med en Revox 77 har Ferrographen lyd-mæssigt slet intet at skamme sig over - vægtemæssig har den imidlertid næsten 10 kg. mere, og det gør den uhandig. CH

Positivt:

- +Særdeles tro mod originalmateriale.
- +Velegnet til redigeringsbrug på studieplan.
- +Meget ekstraudstyr leveres.
- +Pris/kvalitet-relation er helt i orden.

Negativt:

- For stor til feltbrug.
- Betjeningen er unødigt kompliceret.
- Løbeværk for støjende

Det koster Ferrographen:

Basismodel 2 spor High Speed kr. 6885
Merpris for Dolby B kr. 8085

Endvidere kan fås:
Medhørsforstærker og HT
Komplet tonehovedbro
Støvlæg
Defluxer
Fodkontrol af stop start
NAB-Adapter

DATA

Hastigheder	9,5 - 19 - 38
Hastighedsafvigelse	1 %
Frekvensomr.	40 - 14000 Hz ± 3 dB
	30 - 17000 Hz ± 3 dB
	30 - 20000 Hz ± 3 dB
Wow & flutter	under 0,17 %
	0,10 %
	0,08 %
Signal/støj	60 dB (uden dolby)

Diskant gengivelse	6
mellemtonegengivelse	6
basgengivelse	5
dynamik	5
betjening	2
støjsvaghed (mekanisk)	1
pris/kvalitet	5

BEDØMMELSESSKALA

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

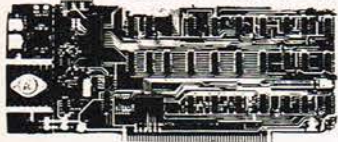
MICROPROCESSORS

Z 80-KIT



Das Z 80-KIT ist ein Mikrocomputersystem in Baukastenform für die Starthilfe und Einarbeitung in das uP-Programm. Für Bedienungswecke sind in der Grundform keine Zusatzgeräte erforderlich. 28 Eingabestellen und 6-stelliges Hex-Display, parallele Schnittstelle, serielle Schnittstelle f. Audio-Cassette u. TTY, voll aufbaufähig durch 4 weitere Steckplätze f. Eurokarten (z.B. Z 80-Z-Systemkarten), 1K ROM-Betriebsystem, 1/4 K RAM, umfangreiche Literatur.

Z-80-KIT - Kr. 1.998,-



ASCII-Tastatur von Cherry direkt passend zur Videokarte VAB 2. 53 Tasten, positiv Logik, 5V/350 mA. **Type B-70 - Kr. 986,-**

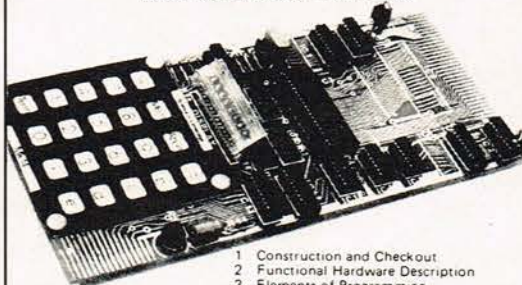


ASCII-Tastatur von CHERRY, 86 Tasten einschli. 12 Funktions-tasten, 7bits, 5V/350mA mit sämtlichen IC's bestückt.

Type B-80 - Kr. 1.149,-

NEW MIKROCOMPUTER MK14 NYT

1/2 k Monitorprogramm * 1/4 Ram *
8 digit 7 segment display * SCMP - CPU



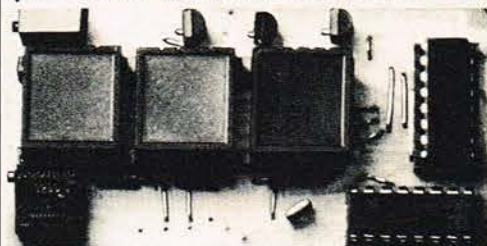
- 1 Construction and Checkout
- 2 Functional Hardware Description
- 3 Elements of Programming
- 4 Exercises in Operating and Programming
- 5 Library of application programme.

Music
Electronic Organ
Musical Door Chimes
Games
Noughts & Crosses
Mastermind
Reaction Timer
Bridget
Nim
Silver Dollar Game
Shoot!
Fruit Machine
Moon Landing

Mathematical
Multiply
Divide
Square Root
Electronic
White Noise Generator
Digital Clock
Stopwatch/Timer
Frequency Meter
Decimal-Hex/Hex-Decimal Converter
Teletype interface, Get Character & Send Character.

+ MK 14 trainingmanual - Kr. 598,-

NEW CA3162E A/D Converter NYT



CA3161E Decoder/Driver

Pops A/D Converter med RCA

Højstabil dobbelttrape A/D konverter med lystærk 3-cifret display i kit. To hastigheder og indbygget reference. -99 mV til +999mV.

Intro-pris - komplet Kit - Kr. 178,-

3 1/2 DIGIT PANEL METER KIT

Intersil 7106 LCD display - Kr. 289,-

Alfanumerisk line printer kr. 736.00
- 60 mm papirulæ à 30 meter kr. 10.85
- velegnet til brug med mikroprocessor

Tastatur med mange muligheder kr. 38,00
+ porto kr. 7,00

Low Power Schottky + TTL		
74LS00-1.75	7460-1.95	74LS145-5.95
LS01-1.75	LS631-2.95	LS147-16.90
LS02-1.75	7470-2.95	LS148-12.75
LS03-1.75	7472-2.95	74150-9.95
LS04-1.75	LS72-2.95	LS151-6.95
LS10-1.95	LS73-2.95	LS249-11.95
LS12-1.95	LS75-2.95	LS154-9.95
7406-1.95	LS76-2.95	LS155-6.95
7407-1.95	LS78-2.95	LS156-6.95
LS08-1.95	7483-3.95	LS157-6.95
LS09-1.95	LS85-2.95	LS173-9.95
LS10-1.95	LS86-2.95	LS174-6.95
LS11-1.95	LS89-2.95	LS180-11.95
LS12-2.45	LS89-2.95	LS161-11.95
LS13-2.45	7489-24.75	LS162-12.95
LS14-2.45	LS90-2.95	LS163-8.95
LS15-2.45	LS91-2.95	LS164-8.95
LS16-2.45	LS92-3.95	LS165-11.95
7416-2.45	LS93-3.95	LS166-13.95
7417-2.45	7494-3.95	LS170-13.75
LS20-1.95	LS95-2.95	LS171-9.95
LS21-1.95	LS96-2.95	LS172-9.95
LS22-1.95	74100-9.95	LS175-9.95
LS26-2.95	LS107-3.25	74177-12.65
LS27-3.95	LS109-3.25	74180-9.95
LS28-2.95	LS112-2.95	LS181-11.95
LS30-1.95	LS113-2.95	LS182-9.95
LS31-1.95	LS114-3.25	LS183-23.75
LS32-1.95	LS115-3.25	LS190-11.65
LS33-1.95	74116-9.95	LS191-11.65
LS37-2.95	74119-16.85	LS192-11.95
LS38-2.95	LS120-3.95	LS193-11.45
LS39-1.95	LS122-3.95	LS194-11.45
LS42-4.45	LS123-5.95	LS195-12.65
7443-5.95	LS124-11.95	LS196-12.65
7445-6.95	LS125-3.95	LS197-12.65
LS47-9.95	LS126-3.95	LS198-14.95
LS48-1.95	74128-4.75	LS199-14.75
LS49-2.25	LS132-5.95	74199-14.75
LS51-1.95	LS133-4.95	LS221-9.95
7453-1.95	LS134-4.95	LS240-14.95
LS54-1.95	LS136-3.95	LS241-15.95
LS55-1.95	LS137-3.95	LS242-15.95
	LS139-5.95	LS243-15.95
	LS140-4.75	

IC Socket	20 "	3.25	Wire -Wrap
8 Ben - 1.75	22 "	-3.75	14 Ben- 4.65
14 " - 1.85	24 "	-4.25	16 " - 5.15
16 " - 1.95	28 "	-4.75	
18 " - 2.25	40 "	-5.50	

D-MMR HEP/RF + SSS/EP	
4000-1.35	4071-1.55
4001-1.35	4072-1.55
4002-1.45	4073-1.55
4003-1.45	4074-1.55
4004-1.45	4075-1.55
4005-1.45	4076-1.55
4006-1.45	4077-1.55
4007-1.45	4078-1.55
4008-1.45	4079-1.55
4009-1.45	4080-1.55
4010-1.45	4081-1.55
4011-1.45	4082-1.55
4012-1.45	4083-1.55
4013-1.45	4084-1.55
4014-1.45	4085-1.55
4015-1.45	4086-1.55
4016-1.45	4087-1.55
4017-1.45	4088-1.55
4018-1.45	4089-1.55
4019-1.45	4090-1.55
4020-1.45	4091-1.55
4021-1.45	4092-1.55
4022-1.45	4093-1.55
4023-1.45	4094-1.55
4024-1.45	4095-1.55
4025-1.45	4096-1.55
4026-1.45	4097-1.55
4027-1.45	4098-1.55
4028-1.45	4099-1.55
4029-1.45	4100-1.55
4030-1.45	4101-1.55
4031-1.45	4102-1.55
4032-1.45	4103-1.55
4033-1.45	4104-1.55
4034-1.45	4105-1.55
4035-1.45	4106-1.55
4036-1.45	4107-1.55
4037-1.45	4108-1.55
4038-1.45	4109-1.55
4039-1.45	4110-1.55
4040-1.45	4111-1.55
4041-1.45	4112-1.55
4042-1.45	4113-1.55
4043-1.45	4114-1.55
4044-1.45	4115-1.55
4045-1.45	4116-1.55
4046-1.45	4117-1.55
4047-1.45	4118-1.55
4048-1.45	4119-1.55
4049-1.45	4120-1.55
4050-1.45	4121-1.55
4051-1.45	4122-1.55
4052-1.45	4123-1.55
4053-1.45	4124-1.55
4054-1.45	4125-1.55
4055-1.45	4126-1.55
4056-1.45	4127-1.55
4057-1.45	4128-1.55
4058-1.45	4129-1.55
4059-1.45	4130-1.55
4060-1.45	4131-1.55
4061-1.45	4132-1.55
4062-1.45	4133-1.55
4063-1.45	4134-1.55
4064-1.45	4135-1.55
4065-1.45	4136-1.55
4066-1.45	4137-1.55
4067-1.45	4138-1.55
4068-1.45	4139-1.55
4069-1.45	4140-1.55
4070-1.45	4141-1.55

MICRO-POP's	
1702A-EPR0M, 256x8, 45ons-	59.80
2101p-M/Ram, 256x4, 45ons-	14.90
2102p-M/Ram, 1024x1, 45ons-	14.90
2111p-M/Ram, 256x4, 45ons-	14.90
2112b-M/Ram, 256x4, 50ons-	19.90
2114p-S/Ram, 1024x4, 45ons-	99.50
2704a-EPR0M, 512x8, 45ons-	99.50
2708a-EPR0M, 1024x8, 45ons-	114.-
2716p-EPR0M, 2048x8, 45ons-	198.50
4104n-S/Ram, 4096x1, 35ons-	116.-
5204Q-EPR0M, 512x8, 50ons-	99.-
TMS6011c-UART, 5v, -12v	79.-
IN8S154n-128x8 Ram I/O-	
Z80 CPU Mostek	186.-
Z81 PIO Mostek	96.-
Z82 CTC Mostek	96.-
8080a-8 bit CPU	79.-
8085a-8 bit CPU +5V	169.-
TMS990C-16 bit CPU	248.-
ISP8A/6oon-Scmp II	89.-
8212p-8 bit I/O port	34.-
8215p-Non Inv. B-Drv/Driver-	29.-
8224p-Clk.Generator	49.-
8225p-Inv/B1-Drv/B-Drv.-	29.-
8228p-System Contrler	49.-
8251-USART Communicat.-	99.50
8253p-Interval Timer	179.-
8255p-Prog.Interface	78.-
8279p-Keybrd. Interf.	119.-
SFF 96354-TV-CRT Cont.-	190.-
25LS221-8 bit Comprt.-	48.-
RO3-2513-5x7, Chr.Gen.	78.-
MC1488p-Quad I/Driver	9.75
MC1489p-Quad I/Receiver-	9.75
AY5-920c-lox22 Rep.Dial.-	88.-
Intel Katalog	- 25.-
Mostek Katalog	- 10.-
Gratis Data ved køb/oven.....	

IC - AMPS.		
LM301n	-3,	TBA120a-8.75
LM318n	-22,-	TBA120s-9.75
LM324n	-8.75	TBA231 -9,-
LM339n	-6.90	TBA520 -16,-
LF355n	-13.75	TBA550 -26,-
LP356t	-14.75	TAA550 -6.75
LP357n	-11.95	TAA630 -22,-
LM377n	-17.50	TBA800 -16,-
LM378n	-19.75	TBA810s-18,-
LM380n	-9.95	TCA730 -24,-
LM381n	-14,-	TCA740 -24,-
LM382n	-12,-	TCA940 -19,-
LM386n	-9,-	TCA965 -16,-
LM387n	-9,-	TDA1022-62,-
LM710t	-9,-	TDA1034-39.75
LM741n	-2.95	TDA1037-9.75
LF13741n	-12,-	TDA2002-24,-
UA739n	-8,-	TDA2020-38,-
LM748n	-4.95	SO41p -9.75
LM1303n	-11.95	SO42p -9.75
LM1307n	-12.95	SAS560 -9.75
LM1351n	-12.95	SAS570 -9.75
LM1458n	-6.50	UAAL70 -14.75
MC1496t	-9,-	UAAL80 -14.75
MC1496n	-8,-	9582 -45,-
LM1812n	-57.75	95H90 -98,-
LM1830n	-17.75	MM5316n-42,-
LM2917n	-17.75	CT7004 -78,-
LM3900n	-8.75	ZN104oe-110,-
LM3911n	-12,-	

Mere behøver du ikke betale, køb hellere bajer/blomster til M/K?

EXAR IC	Signetics NE/IC	RCA-CA Type	Lysdioder
XR 205-59,-	NE510-18,-	CA2111e-17.90	3mm Red-1.25 stk
XR 215-36,-	NE515-23,-	CA3021 -23.75	5mm Red-1.50 stk
XR 320-12,-	NE521-17.60	CA3023 -23.75	3mm gul-1.25 stk
XR L555-12,-	NE522-17.60	CA3028 -10,-	5mm gul-1.50 stk
XR 1310i-10,-	NE526-36.30	CA3046 -9,-	3mm grøn-1.50 stk
XR 220e-39,-	NE527-14.90	CA3051 -23.75	5mm grøn-1.75 stk
XR 220f-29,-	NE529-17.40	CA3052 -21.75	3mm klar-1.65 stk
XR 220e-44,-	NE531-11.85	CA3059 -18.75	Ledholder 5mm-7.50 sæt
XR 220f-12,-	NE532-6.85	CA3060 -23.75	
XR 221e-37,-	NE533-10.25	CA3070 -24.75	
XR 220e-29,-	NE534-16.75	CA3079 -12,-	
XR 224-10,-	NE541-16.75	CA3080e-9.50	
XR 227e-10,-	NE544-16.75	CA3081 -16,-	
XR 226e-23,-	NE546-11.75	CA3082 -15.95	
XR L436-10,-	NE553-10.25	CA3086 -5.95	
XR L431-23,-	NE555-3.75	CA3089e -27.50	
XR L434-30,-	NE556-8.75	CA3090a-34.75	
XR L435-12,-	NE558-12.75	CA3100e -14,-	
XR L741-12,-	NE559-12.75	CA3110t -14,-	
	NE560-24.75	CA3130t -12,-	
	NE565-9.75	CA3130n -12,-	
	NE566-9.75	CA3140t -9.50	
	NE570-10.75	CA3140e -9.50	
	NE571-32.70	CA3160e -13.75	
	NE581-28.70	CA3161 -13.75	
	NE590-13.75	CA3162 -68.25	
	NE592-9.95	CA3189e -34.75	
		CA3200e -3.85	
		CA3200n -24.40	
		40675 -9.75	
		40841 -7.75	

Spønds.Reg.	
7805,12,15,18,24v-9,-	
7905,12,15,18,24v-12,-	
78guic + 79guic = 19.75 stk.	
LM309k-14.75	LM350k-69.95
LM317t-19.75	LM723n-5.50
LM337n-29,-	7806 -7.25

Transistor	
BD131-132-135-136	} 4,- stk
BD137-138-139-140	
BD435-436-437	
BD438-439-440	6,- stk

Displays
FND500fk-10,-
FND501+/-10,-
FND507fa-10,-
DL701+/- 10,-
DL704fk- 10,-
DL707fa- 8,-
DL500 - 10,-
DL747fa- 8,-
DL750fk- 10,-

LATE NEWS
1 MHz krystal kr. 48,-
4 og 5 MHz kun kr. 38,-

Modstande 1/2 Watt 5% og 1/2 watt
10,-kr pr. 100 stk ens.

Diode
IN4005-stk .50
IN4006-stk .65
IN4007-stk .75
IN4148-23,- pr.100 stk

Trimdots Phillips	Keramisk Phillips
100 ohm til 4.7mohm	1pf2 til 560pf
kun .70 pr.stk	kun-0.45 stk

Drejomsrifter-
2x6 , 1x11 , 3x4 , 4x3 stilling
kun 9.75 pr.stk (Lorlin)

Special Tilbud Trafo
220V-15V AC & 2 Amp-19,-kr

Microprocessors Software/B

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 enerforhandlingen 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 kassetebåndoptagere 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 vejet
 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

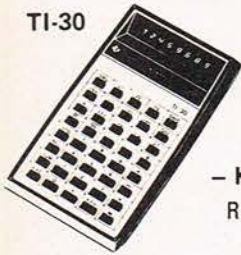
Det er stadigvæk en „engländer“, dog med et mere „japansk“ design. Kvaliteten er selvfølgelig helt i top, og der er også et par nyheder. Relæstyring (Logic Control), 3 motorer, mulighed for fjernbetjening, automatisk reverse og automatisk optagelse.
 Øvrige data : Som NEAL 102.
 Pris : Kr. 4.990,-

Dansk AUDIO Teknik ^{ApS}

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

**SPECIALTILBUD
TEXAS INSTRUMENTS
elektronregner**

TI-30



Vore priser
TI 30 126,-
TI 57 335,-
TI 58 895,-
TI 59 2195,-

- Kun postordresalg -

Ring for prisliste med
kvantumsrabatter
og andre modeller

DANIC

Vestergade 20, 1450 K. (01) 14 27 15

TRANSFORMATORER

til enhver opgave
Hurtigst - Billigst - Bedst

**V.R.T.
TRANSFORMER**

Mejeristræde 1
Vindinge
4000 Roskilde
Telefon 03-36 21 97

»Er der mislyd?«

- LAD OS REPARERE DERES
HØJTTALER
- ALLE FABRIKATER MODTAGES

Kemisk rensning af gramfonplader
hurtig ekspedition



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

»HOV HOV«

Henning holder priserne! - incl. moms

20 stk. 2N3704 NPN 800 mA/50 V/360 mW	15,00
20 stk. BFR51 NPN 1 A/30 V/350 mW, kun	15,00
25 stk. E5354A NPN 45 V/100 mA/300 mW, det er en industritrans. fra Texas	15,00
5 stk. uA 741 OP/AMP, kun	15,00
7 stk. 709 ca OP/AMP, utroligt billigt	15,00
SUPER4 125 MIX elektrolytter	75,00
SUPER5 100 MIX tantal-kondensatorer	75,00
SUPER8 4 kg afskærne printplader	75,00
SUPER8 4 kg afskærne printplader	75,00
2N 3055 MOTOROLA 5,50, 10 stk. kun	45,00
50 stk. GERM.diode for demod. AA111/0 A 172	15,00
12 stk. LED MIX forskellig farve og str.	15,00
2 stk. 350 uA drøjspoleinstr. mini	15,00
1 par AD 151/AD 152 parrede, kun	10,00
25 stk. SS2168 universal 100 mA/15 V NPN	15,00
5 stk. brokobling BY 159/400 V/0,8 A	15,00
3 stk. 12 V relæer m/skiftekontakt	15,00
10 stk. diac 30V ± 3V	15,00
2 stk. tyristor 400V/8 A	15,00
20 stk. diode BY 133 1600V/1 Amp	15,00
31 stk. 1N4003 el 28 stk. 1N4005 el. 24 stk. 1N4007	15,00
15 stk. ZENER dioder MIX min. 400 mW	15,00
1 stk. Trafo 8V ved 800 mA, ubelastet ca. 12V	15,00
1 stk. Trafo 12 V/350 mA	15,00
1 stk. tastatur f. lommeregnerne o.l. 18 taster	12,00
6 stk. MIX omskiftere tryk og dreje	15,00
15 stk. skalaknap sortiment, moderne	15,00
6 stk. skydepotentiometer MIX	15,00
6 stk. 2-pollet netafbrydere m. knapper	15,00
10 stk. microswitch fra dataanlæg	15,00
15 stk. reedswitch stor el. lille model	15,00
12 stk. potentiometer MIX nogle stereo	15,00
R2 160 stk. modstande MIX 1/8 og 1/4 W	15,00
R10 25 stk. trimmepotentiometer MIX	15,00
C2 80 stk. kondensator MIX cer. + poly	15,00
C4 15 stk. MIX tantal kondensatorer	15,00
C5 25 stk. MIX elektrolytkondensatorer	15,00
C8 50 stk. MIX polyester kond. 100 p-0,47 µF	15,00
1 stk. blitz/stroboskoper max 360V/40 W	12,00
1 stk. multimeter m. batt. og ledn. 11 områder	54,50
1 stk. triac 8 A/400 V Texas Instr.	10,00
2 stk. 8 mm rød display, common anode	16,00
MA 1013 Mos-UR 18 millimeter rød LED display	120,00
MA 1003 Mos-UR 12 V for auto M. x tal	145,00
4 stk. tyristor 1A/100 V	15,00
2 triacs med diac 3 Amp 400 Volt	16,00
100 stk. ens modstande E24	6,00
1000 stk. modstande E 12 ca. 60 forsk. 1/8 og 1/4 W	70,00
Køb 11 stk. 15 kr. pakker, betal for 10, porto 10 kr. ved forudbetaling fri. Til Norge ingen moms. Send frankeret konvolut for NY STOR TILBUDSLISTE. Eksp. lukket fra 12-26 okt.	

Hennings ELEKTRONIK

Tlf. 06 - 84 60 50 - Giro 7 28 84 92

P. Malmkjærvej 13b, Sejs, 8600 Silkeborg

**Danmarks mest anvendte
universalmetre**

JEMCO US-105 og US-110 A

US-105 50.000 ohm/volt kr. 336,30
US-110A 100.000 ohm/volt kr. 395,30

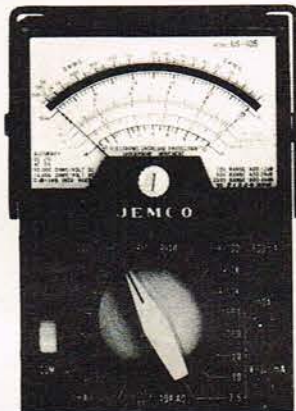
Professionel kvalitet med 1 års garanti
kan ikke købes billigere!

Måleledninger, batterier og ekstra
sikringer er inkluderet i prisen.

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

Telefonordrer portofrit pr. efterkrav.

Forlang datablade og prisliste over universalmultimeter og digitalmultimeter.



Priser
er incl.
moms.

INSTRUTEK

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

- ET GODT TILBUD:
**27mhz 2element cubical
QUAD-antenne. Udnyt din
effekt bedre (8dB forstærkning!) Bliv en »S-9'er« hos
alle!**
445,- + moms
FM: 11dB, 4elm. cub. QUAD.
**Få flere stationer på din
stereoradio 148,- + moms**
BROCHURE tils. gratis!
**Nu fører vi også
Walkie Talkie**

WARNICH radio
P. Müllervej 28
8200 århus n - 06/160888

en detail · en gros · egen import

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

Gratis
prisliste
ved køb af
katalog

25,-

wk electronic

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

<p>TRANSISTORER 1 stk. 10 stk.</p> <p>AC 176 1,50 13,50 AC 187 K 1,60 14,45 AC 188 K 1,60 14,45 AD 161 1,85 16,95 AD 162 1,85 16,95</p> <p>1 stk. 10 stk. BC 108 B 0,90 8,05 BC 108 C 0,90 8,05 BC 109 B 0,90 8,05 BC 183 B 0,75 6,80 BC 184 B 0,60 5,55</p> <p>1 stk. 10 stk. BC 238A 0,50 4,45 BC 307 A 0,50 4,45 BC 413 B 0,60 5,55 BF 173 1,50 13,50 BF 255 1,00 9,00</p>	<p>C-MOS</p> <p>4002 1,25 4006 6,25 4010 2,50 4012 1,25 4014 5,55 4016 2,50 4019 3,50 4020 5,55 4023 1,25 4029 4,75 4032 7,25 4037 6,25 4042 4,45 4050 2,50 4116 2,80</p>	<p>TRIAC-SORTIMENTER</p> <p>Ordre-Nr.</p> <p>TRI-19 10 stk. 0,6 A 30-200V TO-92 11,80 TRI-20B 10 stk. 1 A 50-500V TO-39 21,25 TRI-21C 5 stk. 6 A 50-200V TO-66 6,25 TRI-22 5 stk. 6 A 50-500V TO-220 8,75 TRI-22A 5 stk. 6 A 50-200V TO-220 6,25</p>	<p>Yderst billige DIODER og TRANSISTORER</p> <p>DUG Univ.erm. Diode 1,00 9,00 DUS Univ.erm. Sil. Diode 1,15 9,75 TUNG Univ.erm. NPN-Germ. Trans. 3,05 28,75 TUN Univ.erm. NPN-Sil. Trans. 3,20 30,00</p>	<p>SILICIUM-BRIDGE-RECTIFIERS</p> <p>1 stk. 10 stk.</p> <p>B 40 C 3200/2200 4,60 41,55 B 80 C 3200/2200 4,85 43,75 B 40 C 5000/3300 7,25 65,30 B 80 C 5000/3300 7,80 69,75</p>
<p>TANTALKONDENSATORER-SORTIMENTER</p> <p>Ordre-Nr.</p> <p>TAN 1 10 stk. forskellige værdier 6,25 TAN 2 100 stk. forskellige værdier 45,00</p>	<p>THYRISTORER-SORTIMENTER</p> <p>Ordre Nr.</p> <p>TH-19 10 stk. 0,8 A 5V-200V TO-92 6,80 TH-20 10 stk. 1 A 50V-600V TO-39 12,25 TH-20A 10 stk. 1 A 200V-600V TO-39 14,75 TH-21 5 stk. 3 A 50V-500V TO-66 8,05 TH-21A 5 stk. 3 A 50V-400V TO-220 8,05 TH-21B 5 stk. 5 A 50V-200V TO-220 5,55 TH-22B 5 stk. 7 A 50V-700V TO-64 13,05 TH-23A 5 stk. 7,5 A 50V-800V TO-48 15,55 TH-24A 5 stk. 10 A 50V-700V TO-48 18,05 TH-25A 5 stk. 15 A 50V-700V TO-48 20,55</p>	<p>74... TTL</p> <p>7400 -90 7473 1,65 7401 1,25 7476 1,90 7405 1,15 7480 3,25 7406 1,75 7490 3,25 7408 1,25 7495 3,50 7416 1,50 74118 4,00 7425 1,40 74141 2,80 7430 1,00 74145 4,00 7432 1,50 74151 3,50 7438 1,75 74153 3,25 7445 4,45 74154 6,00 7450 1,00 74155 3,50</p>	<p>I de sidste 31 år har vi leveret pålidelige kvalitetsrør til bundpriser. Er i 1 stk. pakninger 6 måneders garanti.</p> <p>DY 86 4,90 EF 183 4,90 PCL 81 7,25 EABC 80 5,30 GY 501 14,75 PCL 82 5,55 ECC 82 4,60 PC 86 8,35 PCL 86 6,55 ECC 85 5,30 PC 92 5,70 PFL 200 10,00 ECL 82 5,30 PCC 88 7,80 PL 21 10,00 ECL 805 7,80 PCF 80 5,30 PL 504 11,25 EF 89 4,20 PCF 201 14,30 PL 519 29,45 EF 94 6,25 PCF 802 6,25 PY 500A 12,25</p> <p>MÆNGDERABAT: fra 50 stk., også assorteret: 6 pct.</p>	

EUGEN QUECK

Import - Transit - Eksport
D-85 Nürnberg/BRD
Augustenstr. 6

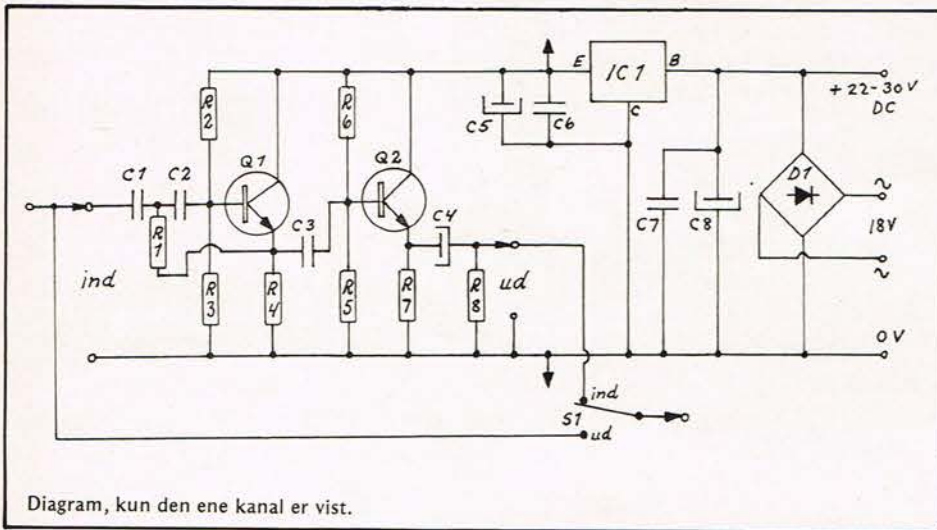
Ingenieur-firma
Elektro-radio-engros
TELEFON 009-49-911-46 35 83

De kan forlange vort NY KOMPLETTE SÆRTILBUD ELEKTRONIK 1978/79 med mange andre interessante tilbud i vort store førsteklases elektrotekniske varelager. Værelser leveres pr. efterkrav ab. lager Nürnberg BRD. For pakning og porto beregnes efter de effektive omkostninger. - Mellemalg forbeholdes.

Fortsat fra side 16

En sikring på 100 mA bør indsættes i trafoens sekundærvikling. På diagrammet er det vist hvordan man

ved at bruge en 2-polet omskifter, kan til- og frakoble filtret. Det frarådes at bruge andre tilfældige komponenter. Øverste grænsefrekvens er 200 KHz \pm 0dB! PS



Diagram, kun den ene kanal er vist.

STYKLISTE

R1,11	47k
R2,12	680k
R3,13	470k
R4,14	33k
R5,15,6,16	220k
R7,17	10k
R8,18	22k
Q1,2,3,4	BC414
C1,2,3,11,12,13	56 nF Iaco
C4,14	10 μ F 25V Tantal
C5	22 μ F 25 V Elko
C8	1000 μ F 40V Elko
C6,7	100 nF Iaco
D1	BY 164 el.lign.
IC 1	MC 7818 regul.
S1	2 pol. omskifter
Teleprint 781001	kr. 19,85

KENWOOD

KX-530 STEREO CASSETTE BÅNDOPTAGER

Her er en nyhed fra Kenwood, der i alle enkeltheder må siges at være et fornuftigt køb.

Kassette båndoptageren er i sit ydre et betjeningsvenligt frontbetjent kabinet. Der er automatisk stop i alle funktioner, og Bias/Equalizer har hver sin totrins vælger.

Med Dolby systemet opnås et signal støjforhold på 61 dB, og Hard Permalloy tonehovedet øger frekvensområdet op til 16000 Hz.

Kassetten er drevet af en robust elektronisk reguleret jævnstrømsmotor, der sikrer lave værdier for wow & flutter.

Der er her tale om en kassette båndoptager, som har udnyttet de muligheder, der kan opnås i denne prisklasse.

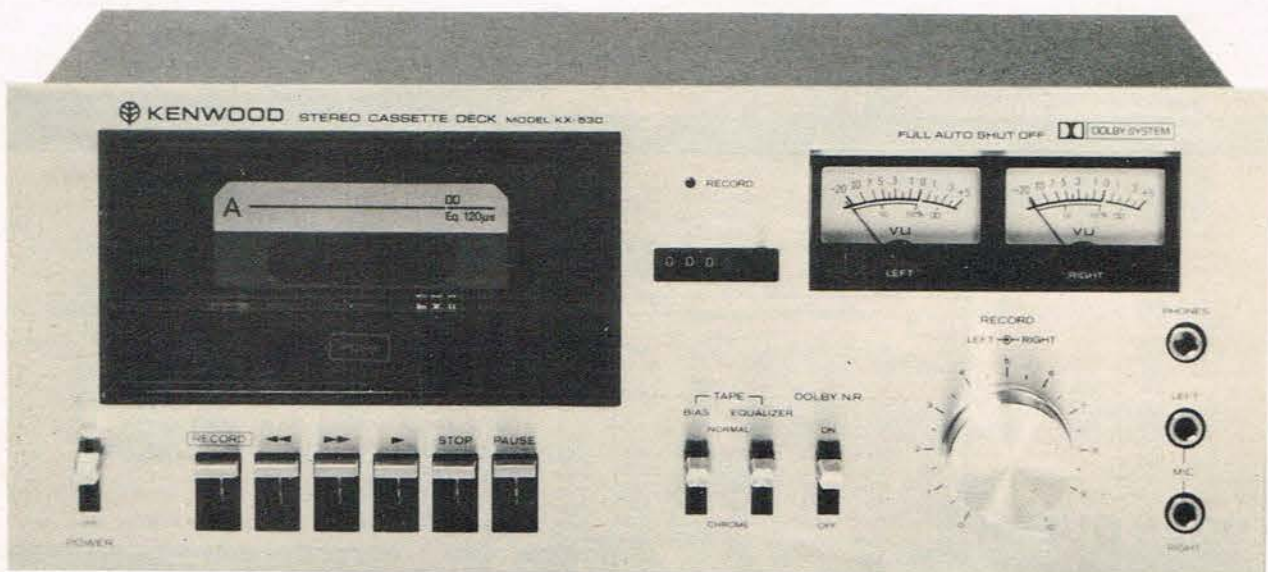
Vejledende pris kr. 2445,-

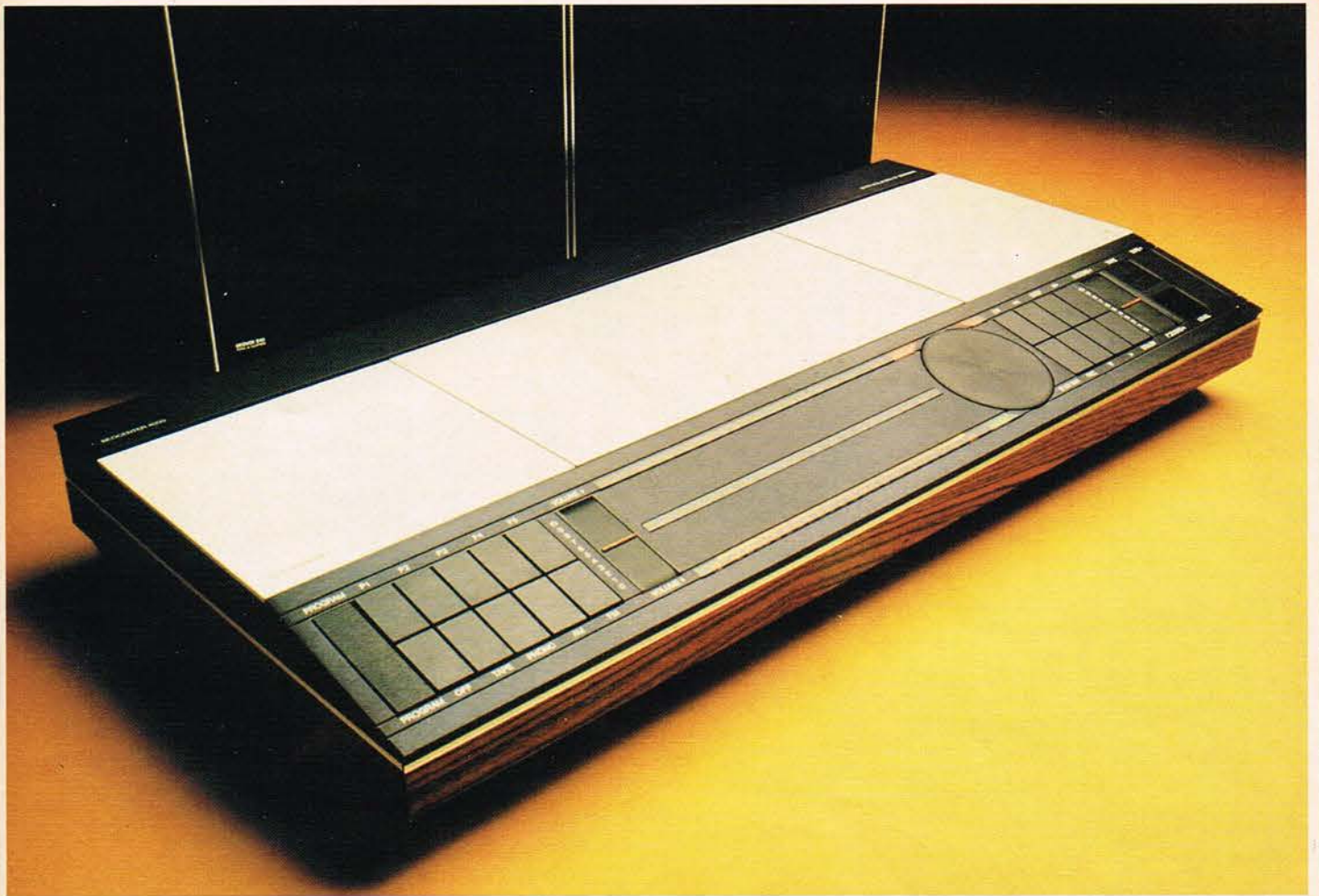
Men gå ind til din HI-FI specialist, der kan du både se og høre den.

Kenwood er HI-FI kvalitet.



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





BEOCENTER 4000

□ Kompaktanlæg er på mode for tiden har læserne sikkert bemærket. Fordelen ved arrangementet er naturligvis en mere diskret placering i hjemmet, endvidere er man relativt sikker på at få enkeltkomponenter, der passer perfekt sammen. Desuden sparer man et antal kabinetter hvilket skulle indebære, at man får mere kvalitet for sine penge end hvis man investerede i separate komponenter. På bagsiden er så indskrænket flexibilitet hvad angår udskiftningstendenser.

KENDT TEMA

Beocenter 4000 er i realiteten en Beomaster 2200, der er blevet tilføjet en kassettesektion. Dette har betydet en forøget længde og dermed givet apparatet et mere harmonisk udseende end det var tilfældet før.

På den skrå front finder man de i det daglige anvendte reguleringer - af B&O benævnt primære funktioner. Dette omfatter programvalg og volumenkontrol på receiversektionen og samtlige funktioner på kassetteafdelingen.

Under det venstre låg findes de sekundære funktioner, eller reguleringer man mere sjældent tager i anvendelse. Sekundære



Bang & Olufsen har på basis af deres Beomaster 2200 fremstillet et kompaktanlæg benævnt Beocenter 4000.

Kassettedelen er ret avanceret for et kompaktanlæg.



re funktioner omfatter tonekontroller, programvalg på FM-tuneren og højttalerskift.

Endelig er der de tertiære funktioner, som omfatter tilslutninger af enhver art. Receiveren indeholder en 2 x 40 W forstærker sektion - målt ved 1 KHz og i fire ohm. I otte ohm er forstærkeren i stand til at afgive 2 x 30 W.

Beocenter 4000 indeholder som sit ophav Beomaster 2200 en tunersektion omfattende FM-del med 5 stationers fast indstilling, samt alm FM-søgning på et stort i forpladen nedfældet -svinghjul. Dette svinghjul har også som opgave at varetage frekvensskift mellem lang og mellembølger på AM.

På Beocenter 4000 har man helt udeladt loudness-knappen, et sagn man ikke vil finde stort. Imidlertid kunne man så passende have tilføjet et subsonisk filter og en tone-defeat funktion.

RELÆSTYRET KASSETTEDEL

B&O har spenderet en ganske god kassetedel på Beocenter 4000. Således er der tale om fuld relæstyring på motorfunktionerne, og der er separate motorer for spoling og kapstanfremføring.

Naturligvis er der støjreducering med Dolby B. Båndudstyringen kontrolleres på et spidsvisende LED-Vu-meter, der er fælles for begge kanaler. Der er fire grønne dioder for området op til fuld udstyring, og en rød for 5 dB overstyring. Vi mener at B&O burde have gjort lidt mere ud af den del - Vu-metre for hver kanal og 8-12 dioder, tak. Båndtælleren er trecifret, og nuljusteringen sker ved et tryk på selve tælleruden. Kassetten er anbragt under et låg anbragt i højre side.

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, forstås 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

TECHNICAL DATA DIN 45 500	BEOCENTER 4000
Type no	1603
Power output	2 x 40 watts / 4 ohms 2 x 30 watts / 8 ohms
Music power	2 x 75 watts / 4 ohms 2 x 40 watts / 8 ohms
Speaker impedance	Min. 4 ohms
Harmonic distortion	< 0.05%
Frequency range	20 - 30.000 Hz
Input pickup low impedance	2.3 mV / 47 kohms
Input TAPE	230 mV / 470 ohms
Signal-to-noise ratio	> 60 dB
Channel separation 1000 Hz	> 50 dB
250 - 10.000 Hz	> 40 dB
Output tape recorder	30 mV / 100 kohms
Headphones	Max. 13V / 200 ohms
FM tuner range	87.5 - 108 MHz
Sensitivity stereo 46 dB	< 20 µV / 75 ohms
Frequency range	20 - 15.000 Hz
Harmonic distortion	< 0.4%
AM tuner	
LW	147 - 350 kHz
MW	520 - 1610 kHz
Cassette	C60 - C90
Wow and flutter	< ± 0.15%
Speed deviation	< ± 1.5%
Fast forward / rewind	80 sec.
Frequency range chrom	30 - 15.000 Hz
Signal to noise ratio chrom	> 58 dB
Dolby NR chrom	> 66 dB
Microphone input	0.13 mV / 10 kohm
Power supply	110 - 130 - 220 - 240 volts
Frequency	50 - 60 Hz
Power consumption	20 - 200 watts
Dimensions W x H x D	65.5 x 8.5 x 31 cm
Weight	15 kg
Subject to change without notice	

AFPRØVNING

Beocenter 4000 giver naturligvis en audiel præstation som Beomaster 2200. Det vil sige at effekten begrænser højtalervalget til de mest effektive typer.

Forstærkerdelen gengiver loyalt programmateriale uden mindelser om transistorlyd eller andre påtrængende fænomener. RIAA-delen er simpelt opbygget - men efterlader et generelt præcist indtryk, dog virker mellemtonen en smule tynd og bassen lidt for rund.

Tunerdelen er en del over gennemsnittet. Beocenter 4000 formår at trække et betragtelig antal stationer i en god kvalitet. Med en ordentlig FM-antenne kan modtageren levere en gengivelses-kvalitet, som i alt væsentlig begrænses af DR. Faktisk er tunerdelen i Beocenter 4000 bedre end mange af markedets separate tunere - og så har den oven i købet preomatindstillingen. Stationerne fastholdes ganske glimrende på Beocenter 4000.

Kassettedelen er enkel at betjene og tillader skift fra spoling til afspilning uden brug af stoptast. Selvfølgelig er der stop-automatisk- ved båndslut. Der er ikke memory på tælleren. Spoling foregår i øvrigt meget hurtigt på Beocenter 4000 takket være den separate motor til spolefunktionen.

Tonehovedematerialet er en blanding af metallerne aluminium og jern, og for ikke at få en for sprød blanding er tilføjet siliconeforbindelser. Blandingen angives at give optimale frekvensforhold kombineret med stor holdbarhed. Ydermere

skulle intervallerne mellem afmagnetiseringsprocedurerne være forøget.

Lyttemæssigt bemærkes at der er en god definition i gengivelsen af de dybe okta-ver. Mellemtoneområdet er lidt fremtrædende, men sammen med forstærkerens betoning af bleg karakter bemærkes det ikke. Med andre ord bliver de modsatrettede klangfarver udbalanceret.

Diskantgengivelsen er de fleste kassettemaskiners problem - således også dennes. Prisforskellen mellem Beocenter 4000 og Beomaster 2200 er over 2000 kr, og bedømt i det lag formår kassettedelen kun lige at følge med rent lyttmæssigt.

Diskanten er let sløret og dynamikken er ikke helt forbilledlig.

Sammenfattende er Beocenter 4000 som sit ophav et apparat med en meget fin tunerdel og en forstærkerdel hvis største begrænsning ligger i udgangseffekten.

Kassettedelen er avanceret i opbygning og med en fin betjeningskomfort - imidlertid er diskantgengivelsen kun lige acceptabel. Dette sammenholdt med den ret store merpris gør pris/kvalitetsrelationen lidt mindre gunstig end for Beomaster 2200s vedkommende. CH

Positivt:

God tunerdel
Avanceret kassettedel
Enkel betjening

Negativt:

Tilbagetrukket diskantgengivelse fra kassettedelen

MÅLTE EFFEKTER Begge kanaler drevet fra 20Hz til 20KHz:

4 ohm	31 W
8 ohm	49 W
Efter Din 45 500	
4 ohm	35 W
8 ohm	52 W

POINTS

Receiversektion:	
Diskant	4
Mellemtone	4
Bas	4
Dynamik	4
Betjening	5
Stereoperspektiv	4

Kassettesektion:	
Diskantgengivelse	3
Mellemtonegengivelse	4
Basgengivelse	4
Dynamik	4
Betjening	6

Pris/kvalitet 4-5

BEDØMMELSESSKALA

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



TOVA UNIVERSALMETER III
AC/DC: 3-15-60-150-300-1500V
AC/DC: 3-15-60-300-1500mA-6A
Ohm: $\times 1 - \times 10 - \times 100 - \times 10.000$
Følsomhed for DC volt: 60 μ A.
75 \times 135 \times 210 mm.
Brugt OK kr. 400

LAVSPÆNDINGSTRANSFORM
Kapslede og D-mærkede
380 V til 32 V 25 A 450
220 V til 12 V 9 A 270

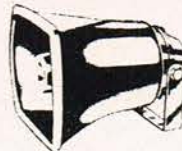


FM-AM GENERATOR GM 2889
15-30 Mc og 10-220 Mc.
AM modulation 400 Hz.
FM 50-400 Hz, 0,25-1,5-15 Mc.
Sweepområde 50 Kc - 15 Mc.
Udvidet tilslutning for
mærkeringskrystaller.
210 \times 440 \times 290 mm...kr. 1.250

Transformere (C-kerne)
220/30 V, 1,5 A og 6 V 1 A.
Kr. 45,- - 10 stk. kr. 300,-.

BELYSNINGSTRANSFORMER
D-mærk. 220 V 12 V 100 W.
kapslet kr. 270,-.

TRYKKAMMERHORN
25W-8 ohm. 50-15.000 Hz
205 \times 150 \times 200 mm dyb. kr. 200
15W-8 ohm. 100-14.000 Hz
D = 155 \times 160 mm dyb. kr. 150
8W-8 ohm. 100-13.000 Hz
D = 130 \times 120 mm dyb. kr. 110



ALIC UNIVERSALMETER
DC: 0,25-1-2,5-10-25-100-250-500-1000 V
AC: 2,5-10-25-100-250-500-1000 V
DC: 0,05-5-50-500 mA samt 12 A.
Ohm: 1 til 6000 \times 10 \times 1000 \times 10.000.
Kortslutningsprøve. Indbygget summer.
Følsomhed DC: 30.000 ohm pr. volt.
Følsomhed AC: 15.000 ohm pr. volt.
675 gr. 110 \times 160 \times 60 mm kr. 225,-.

400 ELEKTRONIKDELE
— den helt store succes —
Helt nye modstande, kondensatorer, elektrolytter, dioder, ferritkerner, zenerdioder, transistorer, DIN-stik, MEC-omskiftere, LF/HF trimmere, glim/skalalampere, HF droslere, rørfatninger, termosikring, MF transformere, stavantenne, potentiometre, relæer og en 105 mm højtaler Kr. 115,-.



TELEFONAPPARATER
Som foto - ny 300
Som foto - brugt 235
W48 sort - brugt 215
U/drejesk. - brugt 100
Må ikke tilsluttes det offentlige telefonnet u/tiladelse!

SKILLETRANSFORMERE
Alle 220 V til 220 V kr.
1000 VA i box 19 \times 19 \times 30 500
500 VA til indbygning 365
240 VA i box, 19 \times 19 \times 30 245
230 VA 240
160 VA i box 19 \times 19 \times 30 175
80 VA i box 12 \times 14 \times 16 145

AUTOTRANSFORMERE
220-120-115-110 V 5 kVA. 650
220-120-110-100 V 500 VA 290

REGULERINGSTRANSFORM.
220v til 0-250v 10A...500



VR4D 1,2 V 4,0 Ah 33 \times 60 25
VR 1,8 C 1,2 V 1,8 Ah 25 \times 47 17
SMC1 1,2 V, 1,2 Ah 22 \times 42 13
10VB50 12 V 0,6 Ah 37 \times 108 100
Brugte, men testede og OK. —
Bemærk de meget små priser.

NIKKEL-CADMIUM CELLER
Kr.

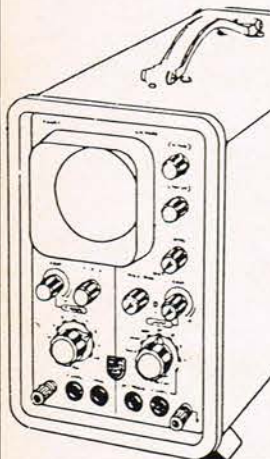
SERVICE OSCILLOSKOP

Philips GM 5600, 3" rør.
Brugsområder: HF-, LF-,
tids-, frekvens-, im-
pulsbredde-, stigtids-
og TV signalmålinger.
Y-følsomhed 0,05-20V/cm
Y-frekvensomr. DC-5MHz
X-følsomhed 3-50V/cm
X-frekvensomr. 5Hz-2Mhz
16 siders beskrivelse!
Brugt — afprøvet og OK
160 \times 250 \times 340 mm. Kr. 1.350

KATODESTRALERØR 6 \times 10 cm
Brimar D13/47GL Kr. 325

1" TV BILLEDBAND
På originale Ampex 10"
spoler. Brugte. Kr. 110

Heathkit tonegenerator
Sinus og firkant.
3 områder, 20c til 20kc.
220 V AC, Afprøvet. Kr. 365



AM-FM MODULATIONS-METER
Radiometer type AFM1c.
Graderet i 7 skalaomr.
fra 3 Mc til 320 Mc.
Anvendelig på harmo-
niske til over 1 Gc.
Inputimpedans: 50 ohm
Input AM: 10mV - 1V
Input FM: 0,5V - 10V
MF output: 1 Mc
LF output: 1V/1,6kohm
27 \times 29 \times 56 cm - 20 kg
Et fund til prisen:
Kr 2650



POLYMER RV 21c
7 voltomr: 0,5-500V= ∞
7 amp.omr: 0,5-500mA= ∞
7 ohm.omr: $\times 1$ til $\times 1M\Omega$
14 \times 20 \times 28 cm...Kr 365

Priserne er incl. moms
Porto og ekspedit.gebyr kr. 20,-
Mindste postordre kr. 100,-.

BH 15 siders lagerliste
medfølger hver ordre.
Sr. Bech-Hansen
INGENIØR- OG HANDELSFIRMA
Skovbo, 3360 Liseleje, Tlf.: (03) 34 77 77

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 SYNTSESE * LED KANALDISPLAY * 220 VOLTS STRØMFORSYNING, EFTER DEMKOS KRAV.

- * STORT S-METER
- * STØJBEGRÆNSER
- * RIGTIGT TRÆKABINET
- * SWR METER
- * 12 VOLTS UDTAG
- * 23 KANALER
- * WATTMETER
- * MODULATIONS-LAMPE
- * EMINENT MODULATION



RATEL RADIO A/S DK-2610 RØDOVRE DENMARK

VERONIKAVEJ 20 TELEFON (01) 70 80 88 TELEX 16442 #RADIORATEL



Kun 12.365,- kr.

excl. højttalere

koster Sharp's topraffinerede Hi-Fi
stereo-musik-center



SG-500H

Udgangseffekt: 2 x 45 Watt sinus.

- et 3-i-1 Hi-Fi musikanlæg, der med sin betjeningskomfort af alle apparatenhederne er helt uden sidestykke. SG-500H anlægget indeholder AM/FM-stereoreceiver, direct-drevet pladespiller og kassettebåndoptager med DOLBY og selvfølgelig

APSS MELODIFINDER

Fjernbetjening...

De kan styre det hele med infrarødt lys fra Deres mageligste stol! Med den 200 gram lette fjernbetjenings-enhed kan De tænde og slukke - og skifte vilkårligt mellem radio, pladespiller og båndoptager.

De kan skifte mellem 7 forvalgte FM-stationer - starte og stoppe grammofonen - og naturligvis regulere lydstyrken. Enheden dækker også start og stop af båndoptager og betjening af APSS MELODIFINDER. Sharp's automatiske program søger system.

Sensor Touch Teknik...

Alle vigtige funktioner i anlægget dækkes af Sharp's Sensor Touch System. En let berøring

af felterne på anlæggets skråpult er tilstrækkelig - og med lysmarkering vises, at den ønskede funktion er i gang. Selv lydstyrken reguleres op og ned med to Sensor Touch felter - med tilhørende lysmarkering.

Stereoreceiveren

- har LB, MB, KB (6-18 MHz) og FM. FM-delen har AFC og forvalg af 7 FM-stationer.

Direct-drevet pladespiller

med FG servomotor - manuel eller automatisk betjening. Wow og flutter 0,045%. Automatikken styres af fotoceller, der selv » aflæser » pladens størrelse - så hastighed og pick-up armens placering ved start altid er korrekt.

Kassettebåndoptageren

- har DOLBY støjreduktionssystem, omskifter for valg af båndtyper - og APSS MELODIFINDER. Med SHARP'S MELODIFINDER-system kan De lynhurtigt og ubesværet finde frem og tilbage mellem numrene på båndet. Frekvensområder: Fe-Cr: 25 Hz-15.000 Hz
CrO₂: 25 Hz-15.000 Hz
Normal: 25 Hz-14.000 Hz
Wow og flutter: 0,15% (DIN 45500)

Højttalersystem SHARP CP 500H

3-vejs system: Woofer: 245 mm
Midrange: 130 mm
Tweeter: 19 mm
Frekvensområde: 35 Hz-22.000 Hz
(DIN 45500)

Vejl. pris pr. sæt kr. 1950,00

Skriv eller ring efter specialbrochuren for SHARP SG-500H

SKJØDT & CO.

Artillerivej 90 · 2300 Kbh. K
Tlf. 01 - 54 43 44*)

SHARP - når man vil have det mest avancerede.

Nu er den her

Nyheden Garrard GT 35. Den perfekte pladespiller til en rimelig pris.

Inden Garrard udviklede den nye GT 35, spurgte man hundreder af hi-fi entusiaster og musikelskere, hvad de kunne ønske sig af den helt ideelle pladespiller. På baggrund af disse udtalelser udvikledes Garrard GT 35. Tidløst design, forenklet betjening. Og fremfor alt, enestående teknisk kvalitet og lang levetid.

Her er de vigtigste tekniske specifikationer. Pladetallerken af svær aluminium med belyst stroboskop. Super-stabil servomotor med to hastigheder. Finjustering af hastighed med $\pm 3\%$. Pick-up armen er udført i aluminium, 230 mm lang og i S-form. Monteret med Shure M.75/6.

Oljedæmpet pick-up lift. Rummel: (DIN A) 45 dB. (DIN B) 65 dB. Mål med lukket støvlåg: 45 x 150 x 365 mm. Vejl. pris **kr. 1595,-**. Af andre Garrard modeller fås: GT 25 med Shure M.75/6 og aut. stop, vejl. pris **kr. 1295,-**. GT 20 med Shure M.75/6 uden aut. stop, vejl. pris **kr. 1195,-**.



KØB og SALG

SAE 2400 L. 8 mdr. gl. power amp. 2 x 200 W i 8 ohm sælges kontant kr. 9.000,-. Kurt Hansen, Præstemærksvej 50, 8450 Hammel. (06) 963718.

PHILIPS PICK-UP sælges, GP 401, ny. for kun kr. 180,-. Nypris ca. kr. 370,-. Henry Callesen, Farverhus 268, 6200 Åbenrå. (04) 624833.

VELHOLDT SANSUI TUNER TU 9500, har kostet kr. 4.985,-. Sælges for 2.400,-. Evt. sammen med tilhørende forstærker AU 9500. JBL-studiomonitor 4320 sælges til højstbyden. JBL stuehøjtaler kan indgå. Kjeld. Tlf. (05) 42 35 45.

OSCILLOSCOPE SÆLGES. Gould Advance OS 250 B, 1,5 MHz Dual Trace, incl. div. prober, brugt 4 mdr. sælges for kr. 2800,-. Jens Peder Schou. Tlf. (06) 98 80 84 eft. 17.

PHILIPS PRO' 12 spolebåndoptager, meget velholdt, sælges kr. 1800,-. 2 stk. nye snedkerfremstillede hornhøjtalere, hver på ca. 390 l med 1 Coral Beta 8 i horn, 1 AD 5060 i horn og 2 AD 161. Driftseffekt 0,2 W. Fremstillet af 22 mm spånpl. Pris pr. stk. kr. 1800,-. Torben Larsen, Møllevang 4, 3400 Hillerød. Tlf. (03) 26 17 16 efter kl. 17.00.

MARANTZ 2015 SÆLGES. 2 år gammel receiver med en effekt på 2 x 15 watt i 8 ohm. Kr. 1175,-. Samt Pioneer SE 305 hovedtelefoner sælges for kr. 160,-. Lars Hejndorf, Møllevangen 47, 2800 Lyngby. Tlf. (02) 98 11 73.

AKAI 1080 DOLBY RECEIVER, 4 kanal, 4 x 40 watt 8 ohm, 2 x 80 watt sinus 8 ohm, dubbing, Dolby ind-afspilning, aut. AFC, meget fine data, som ny, sælges med 5 mdr. fabriksgaranti grundet flytning for kr. 5.850,- (nypris 8.850). Allan Sponholtz, Vinkelager, 2720 Vanløse. Tlf. (01) 74 71 59.

JVC CD1635 MARK II. Transportabel stereo cassettebåndoptager sælges med taske og M-201 stereo mic. Nypris samlet 4540 kr., min pris kr. 2700,-. Michael Holm, Bodelynghusevejen 7, 3720 Årkerby. Tlf. (03) 97 22 24.

VELHOLDTE BLADE TILSALG: Populær Elektronik, hele årgang 1977: kr. 25, hele årgang 1976 undtagen nr. 2: kr. 20, hele årgang 1975 undtagen nr. 2: kr. 15, årgang 1974 undtagen numrene 1, 2, 3, 4: kr. 10. Alle blade kan også købes samlet for kr. 50. Niels Andersen, Søndergårdsvej 17, 9750 Østervrå. Tlf. (08) 95 14 78.

LØBELYSSHOW. Programmerbar fra 2 til 10 kanaler a 1000 W. Variabel løbehastighed og retning. Leveres færdigmonteret kr. 225. M.C. Langholz, Runevangen 41, Guderup, 6430 Nordborg.

HØJTTALERE OG FORSTÆRKER. Voigt-horn med Coral enheder samt JE Sugden A 21 klasse A forstærker sælges, samlet pris kr. 2000. Asbjørn Gade-Nielsen, Egegade 12, 2200 N, Tlf. (01) 35 36 42.

JBL, RCF, SANSUI, et sæt højtalere sælges bestykket m. JBL 136 A bas 15", RCF TW 50 mellem/diskant driver i horn m. spredelinse, elektronisk delefilter DF 800 Hz, indbygget i asketræsfinerede basreflekskabinetter på 127 l kr. 10.000. Desuden sælges et stk. Sansui AU 9900 for kr. 5000, et styk Linsley Hood kl. A udgangsforstærker 15 W kr. 1500. Jens Paulsen Blokhaven 15, 2740 Skovlunde. Henv. kl 18-20.

FERROGRAPH BÅNDOPTAGER Serie Seven, 2 spor, særdeles velholdt, sælges for kr. 2900,- Nypris 6000,-. Søren Madsen, Teglgårdsvej 447 st., 3050 Humlebæk. Tlf. (03) 19 32 37.

2 1/2 ÅR GML. STUDIEBÅNDOPTAGER sælges billigt. Teac A3340 4-kanal båndopt. simul.sync. (ingen tidsforskydning ved separat optagelse af hver spor), ny tonehovedet - topjusteret. + Teac Dolby A N-180. Lehns Studie v/Carsten Lehn, Mejsevænget 12, 5400 Bogense

Pick-up arm sælges. SME 3009 serie II, "Improved" kr. 450,-. Peter Eriksen, Ørbækvej 179, Svendborg. Tlf. (09) 23 10 60.

PE TELEPRINT

I PE nr. 10 bringes følgende print:

781001 Subsonisk filter	kr. 19,85
781002 FM Tuner	kr. 49,85
781003 Programvælger	kr. 19,85
781004 Digitast	kr. 9,85
781005 McCloud/myggekanon	kr. 12,85

Print fra tidligere konstruktioner:

780901 PH's AD delefilter	kr. 75,00
780902 PE/HT syst. delefilter	kr. 49,85
780903 Strømforsyning til do	kr. 29,85
780904 Tone-modul	kr. 90,00
780905 Digitast	kr. 9,85
780906 Netdel	kr. 14,85
780907 Effektdikator	kr. 9,85
780801 Digitalur	kr. 24,85
780802 Strømforsyning til do	kr. 14,85
780803 C-MOS alarm	kr. 14,85
780601 HF/probe	kr. 9,85
780602 Beep'er	kr. 12,85
780603 Termostat	kr. 19,85
780501 Mikrofonforstærker	kr. 9,85
780502 Antenneforstærker	kr. 14,85
780401 Viskerrobot	kr. 14,85
780402 Spidsindikator	kr. 12,85
780301 Foto timer	kr. 19,85
780302 Tremmolo	kr. 14,85

De ønskede print leveres portofrit mod indbetaling pr. check med tydelig angivelse af printnumre, antal, navn og fuld adresse.

NB: Samtlige priser er incl. 18 % moms.

Vi leverer ikke print pr. efterkrav.

Nedenstående forhandlere fører PE's TELEPRINT

Dansk Mini Radio
Nr. Farimagsgade 57
1364 Kbhvn. K.

Hobby Electronic
Brogade 1
5000 Odense

El-Star Hobby
Finsensvej 143
2000 Kbhvn. F

SRC
Klostergade 17
6000 Kolding

Aage Nielsens efft.
Sortedams Dossering 1
2200 Kbhvn. N

L.A. Teknik
Dalegade 41
7000 Fredericia

Brinck
Glentevej 18, 2400 NV
åben 15.30-17.30

Gettermann electronic
Rådhuspassagen
7100 Vejle

Omegn. Ant. Service
Islevhusvej 37
2700 Brønshøj

SK Sound
Vissinggade 7
7100 Vejle

Holte Elektronik
Holte Midtpunkt
2840 Holte

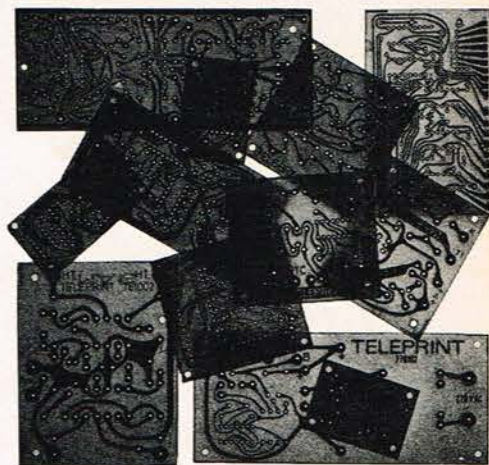
Elholm Elektronik
John. Buchholzvej 17
7600 Struer

Bøttger Radio
Skt. Pederstræde 1
4000 Roskilde

Nytorvs elektronik
Nytorv 1
7700 Thisted

Rotec
Jernbanegade 16
4800 Nykøbing F

Elektroniklageret
Frederiksgade 10
7800 Skive



Kvik Service
Frederiksgade 16
8000 Århus C

O. Lynggård
Vesterbrogade 2
8800 Viborg

Århus Radio Lager
Jægergårdsgade 36
8000 Århus C

SR Elektronik
Østergade 14
8900 Randers

WK Electronic
Skoletorvet 6
8600 Silkeborg

R.C.E.
Boulevarden 34
9000 Aalborg

A.G. Electronic
Hestedamsgade 10
8700 Horsens

Fr. Havns Hobby
Havnegade 9
9900 Frederikshavn

POPULÆR ELEKTRONIK

GREVE STRANDVEJ 42 - 2670 GREVE STRAND - TLF. (02) 90 86 00 - GIRO 1-15 53 69



Har du fået det
nye walkie-talkie
katalog?

Send mig gratis det nye walkie-talkie katalog.

Navn: _____
Adresse: _____
Postnr.: _____ By: _____
Telefonnr.: _____

Sendes til:

Danitas Radio Aps
Amaliegade 24
1256 København K
Tlf. 01 - 12 52 46

Send kuponen idag

PE10/78