

populær elektronik

Månedstidning for Elektronik & High Fidelity

**TEST:
EPI 3.0**



Denne side henvender sig til de, der egentlig har brug for en studiebåndoptager:



De fleste dyrere spolebåndoptagere benævnes semi-professionelle. - ganske som Ferrograph Logic 7. Disse maskiner er istand til at optage og gengive lyd i radiofonikvalitet. - ganske som Ferrograph Logic 7.

Den virkelige forskel mellem disse båndoptagere og studieudstyret ligger derfor i betjeningskomfort, lethed i båndredigering, variabel spolehastighed, nøjagtig kompensation for lodret og vandret placering, separate Dolby-kredsløb for ind- og afspilning, direkte udlæsning og justering af bias m.m. På disse væsentlige punkter, som er afgørende for både lyd kvalitet, effektivitet og ægte brugsglæde, adskiller semi-professionelle maskiner sig totalt fra studiudstyret. - helt modsat Ferrograph Logic 7.

Rent faktisk har vi ikke kunnet finde andre forskelle mellem studiemaskinerne og en Ferrograph Logic 7 end den fysiske størrelse og prisen. Men det kan jo også være afgørende.

For de fleste er kassettebåndoptageren blot en nem måde at få musik i huset. Der tages livligt fra P3 og lyttes til færdigindspillede kassetter. Det er sandsynligvis 99% af alle kassettebåndoptagere, som benyttes på denne måde, og det har da også hele tiden været meningen med den lille kassettebåndoptager. Tilbage bliver en lille, broget skare af brugere, som finder kassetteformatet praktisk og attraktivt, men som i virkeligheden har brug for en studiemaskine. Der er musikere, som vil præsentere pladeselskaberne for egne indspilninger, der er pladeselskaber, som ønsker forehåndskopier af masterbånd distribueret, der er båndamatører, som er trætte af de store spoler, men som ikke vil slå af på kvaliteten, og mange flere. De kræver f. eks. 3 motorer, direkte udlæsning og justering af bias, indbygget tonegenerator til præcis kalibrering, nøjagtige peak-metre, så alle former for programmateriale kan optages korrekt, elektronisk styret logik i forbindelse med betjeningen, S/N langt over 60dB, fuld fjernbetjening o.s.v. Til disse brugere, som egentlig slet ikke burde nøjes med en kassettebåndoptager, fremstilles NEAL 302 - markedet eneste studie-kassettebåndoptager. (I virkeligheden sælges hovedparten af alle NEAL 302 til professionelle brugere).

Firmaet NEAL/Ferrograph fremstiller en hel serie spole- og kassettebåndoptagere. Ring eller skriv efter brochure - og kom så ind og se, hvor lille forskellen er!

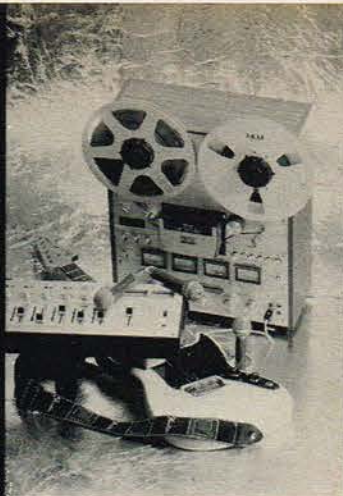
Dansk AUDIO Teknik ApS

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



Indhold
Nr. 2 Februar 1979

populær elektronik



Optagelserne med den store Akai-båndmaskine er i fuld gang, sammen med orkesteret Apion
Foto: Cameraman.

Udgiver

Telepress Aps. Reg. nr. 8959
DK 2670 Greve strand
Medlem af Dansk Fagpresseforening, Dansk Oplagskontrol
Deutsche High Fidelity
Institut og U.I.P.R.E.,
Union Internationale
de la Presse Radiotechnique et Electronique.
Kontrolleret Nettooplag
1/7-77-30/6-78: 17.761 ekspl.

Ekspedition

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

Annoncer

Henrik Lind
Tlf. (02) 90 86 00

Kontortid

Man - fre kl. 9 - 15

Ansvarshavende Udgiver

Hanne Lind

Redaktør

Chr. Hoffmann

Redaktionelle medarbejdere

Keld Bisgård

Jørgen Jørgensen

Hans Knudsen

Christen Monberg

C. Petersen

Michael Sørensen

Per Simonsen

Jørgen Weiberg

Ole Ørsted

Konsulent

Thomas Lind

Layout

Telepress ApS

Tegner

Tom Vilholm

4-farve Reproduktion

Dystan

Tryk

Hosdan Offset ApS

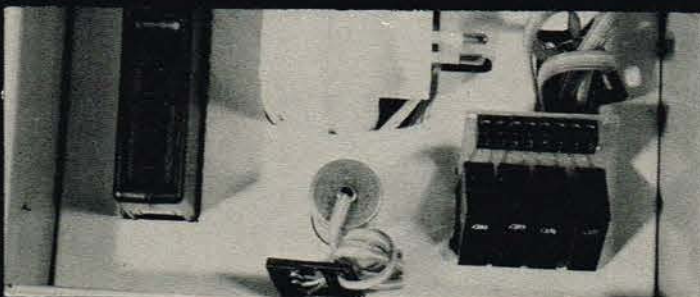
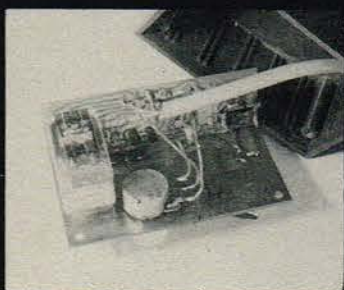
Abonnement

11 fortløbende numre i Danmark, Sverige, Norge og Grønland Kr. 88,- incl. porto

Girokonto

1 15 53 69

Abonnement og ældre numre ved henvendelse til bladets ekspedition.



HI-FI UDSTYR

Sound Dynamics	24
Pioneer Rack	34
EPI 3. 0.	44

ELEKTRONIK

Forstærkermikrofon	14
Multialarm	26

ARTIKLER

Infrarød styring	18
Bånd Amatører	22
FM Radio til bilen	28
Funktionsoscillator	30
En god ide	36
Data leksikon	52

FASTE SIDER

Hi-Fi Fan'en	6
Aktuelt	10
Antenne Brevkasse	40
Køb & Salg	54

Læserbreve — kun vedrørende PE's egne artikler — besvares i bladets brevkasse. Spørgsmål og indlæg af almen interesse bringes i bladets brevkasse.

Bladet påtager sig intet ansvar for manuskripter, som uopfordret tilsendes redaktionen. Eftertryk af bladets indhold kun efter aftale med redaktionen og kun mod fuld kildeangivelse.

Copyright Populær Elektronik - Danmark. Særtryk efter tilbud. Redaktionelle artikler, som beskriver afprøvede apparater, er kun gældende for de af os afprøvede eksemplarer. Populær Elektronik distribueres via avispostkontoret. Adresseændringer samt reklamationer over manglende numre bedes rettet til det stedlige postkontor og ikke til bladets adresse. Salgsdag Populær Elektronik nr 2. 1979 den 25/1. 1978.

Akai's cheftekniker sidder og arbejder på 3. række nr. 27.

Gennem de sidste mange år er det blevet mere og mere almindeligt at lade de tekniske specifikationer være det eneste saliggørende, når man vurderer og kontrollerer hi-fi udstyr. Vi mener, at det er en forkert udvikling.

Lidt stærkt sagt kan man sige, at mange teknikere i dag er blevet så tekniske i deres forhold til musik, at de betragter måleinstrumenterne i deres støv- og støjfri lyd-laboratorier som det eneste rigtige sted at vurdere den.

Men i dette store tekniske ræs går man måske hen og glemmer, hvordan musik egentlig lyder i virkeligheden.

Det er baggrunden for, at Akai's udviklingsfolk bruger koncertsalene, hvor den levende musik bliver dyrket, som en del af deres »tekniske« arbejdsplads.

Efter vor mening bliver resultatet, at Akai - ud over at kunne måle sig med alt andet kvalitets hi-fi i specifikationsræset - har den ekstra musikalske kvalitet, at teknikken spiller, som musikken lyder i virkeligheden.

Få en demonstration hos den nærmeste Akai-forhandler.

 **AKAI**[®]
- for musikkens skyld.



Bogen for amatører.
En lære- og håndbog for begynderen og sælgeren.
En håndbog for brugeren.
En håndbog for den viderekommande.
En håndbog for alle med interesse for Walkie.

POPULÆR ELEKTRONIK S

store

WALKIEBOG

WALKIE-TALKIE HÅNDBOG'en skrevet af den kendte, populære, tekniske fagjournalist, Jørgen Weiber.

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

Bogen behandler næsten alle spørgsmål og problemer, den udøvende walkist kan komme ud for, med beskrivelse af apparater, antenner, kabler, tilbehør og meget mere.

Skrevet, så de fleste kan forstå det meste. Specielt norsk afsnit.

Nogle få eksempler:

Selvbygning af antenner - tilpasning - korrespondance - komplette maritime retningslinier - støjdemping af biler og både - forstyrrelser

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

- positionsangivelseskort - danske, svenske og norske regler.

KR.

57.-

POPULÆR
ELEKTRONIK
BØGER

pe
b

JØRGEN WEIBER

WALKIE TALKIE
HÅNDBOG



SUBSONISK FILTER »10Hz

Angående Jeres subsoniske filter i nr. 10 beder jeg Dem oplyse mig følgende:
Hvor kan man få BC-414 og 56 nF?
Findes der nogen erstatninger for BC414?
Hvor stort er effektforbruget i filtret?
Er det muligt at nedsætte afskæringsfrekvensen til omkring 10 Hz - og i givet fald hvordan?

Søren Petersen
9900 Frederikshavn

BC414 kan fås i Aarhus Radiolager tlf. 06 126244. Her kan også de andre komponenter købes - hvis de er på lager. Der er talrige andre transistorer end BC 414 som lader sig anvende. BC414 var bare den mest velegnede til formålet på konstruktionstidspunktet. Effektforbruget i filtret andrager kun ganske få mW.

Afskæringsfrekvensen i filtret kan ændres, men det er lidt kompliceret i netop den valgte konfiguration. Hvad skal man i øvrigt anvende et 10Hz filter til som det viste ikke kan klare?

I øvrigt er vi ved at være klar med en filterkonfiguration, som tillader variable skærefrekvenser.

KOMPONENTER TIL PH-SLAVE

TIL Hifi-fan'en.

Jeg har ett spørsmål angående PH's AD slavehøjtaler som muligt er av interesse for mange her i Norge.

Kan dere oplyse meg hvor jeg kan få fatt i højtalerne fra Scan-Speak og Becker - samt alle deler til delefiltret. Helst i Norge.

Arnt Ove Brantstad
6393 Tømrefjord
Norge

En forhandler i Norge kan vi ikke klare. Alle komponenterne til slavesystemet kan imidlertid købes hos:

Dansk Audio Teknik
Frederiksberg alle' 6
København
Tlf 01 313736



Hi-Fi Fan'en

FORFORSTÆRKER UNØDVENDIG?

Hifi-fan.

Jeg har tænkt an det ville være en god ide at sætte en effektforstærker efter en båndoptager og på den måde undgå et fordyrende led i HiFi-kæden?

Istedet for forforstærkeren ville jeg sætte tuner til MIC-indgangen og pladespiller til LINE-indgang via en RIAA-del!

Jeg vil i øvrigt gerne foreslå følgende til konstruktioner:

- 1) RIAA-del.
- 2) Nem mikser til 4-6 mikrofoner med PAN-pots.

Tak for et godt blad.

Henning Christensen
2720 Vanløse

Det kan godt lade sig gøre at styre et stereoanlæg uden forforstærker.

En del med "superanlæg" mener at det er en ganske overflødig ting som kun skader. Skal man have fat i en RIAA-del uden den sædvanlige linieforstærker er det dog i reglen ikke billigere. Endelig er det i reglen rart at have et faste udgangspunkt som en forforstærker er. Så er der problemet med at bruge f.eks. MIC-indgangen på TEAC-en til en tuner. Dette er i al almindelighed ikke en god løsning på grund af impedansmæssige problemer.

For at vinde kvalitet kan man undvære forforstærkeren i forbindelse med en højkvalitets RIAA-del - f.eks. Accuphase C220.

For øvrigt er den ene af tingene som efterlyses -RIAA-delen- under udarbejdelse.

NY FORENING

Der er pr 3/11 78 dannet en ny forening under navnet: Lyngby-Tårnbæk Elektronik-Klub dækkende walkie-talkie-kaldenavnene Bravo, Dixi og VM. Det er foreningens fremste formål at samle walkister fra disse områder til fælles arrangementer og samvær.

Der er i denne sæson tildelt foreningen lokaler på Ländegårdsskolen, Lyngby-gårdsvej Lyngby - hvor der er mødeaften hver onsdag kl 19.00.

Som noget ganske nyt har klubben 2 medlemmer lyttende på kanal 9 dagen igennem som service for vejfarende. F.eks. på Helsingørmotorvejen. Klubbens adresse er, Lyngby-Tårnbæk Elektronik-klub, Postbox 316 2630 Virum.

Med venlig hilsen
J. Schou Nielsen (PR)

GLAD FOR SOUND DYNAMICS

Kære PE.

Angående "usaglig annoncering" i PE 12-78 har jeg et par kommentarer.

Jeg finder Jeres udfald mod Audioscan så kraftigt at I burde teste et par Sound-Dynamics 10S eller 12S, for enten at bevise eller modbevise hvad I har skrevet.

FODNOTE

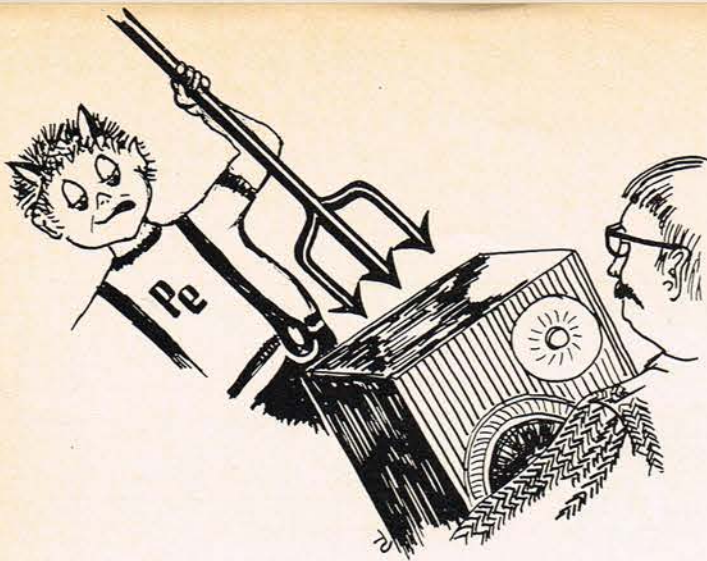
..... Vedr. fejl med hensyn til Teleprint

Desværre er et antal print i 78-serien blevet spejlvendte. Hvis du har været så uheldig at få fat i et af de spejlvendte print kan dette ombyttes uden beregning ved henvendelse til:

..... Forlaget Telepress
..... Greve Strandvej 42
..... 2670 Greve Strand

..... Det er følgende print:

..... 78 09 05 , 78 09 04 , 78 10 02 , 78 10 03 , 78 10 04



Det er ikke fordi jeg ikke forstår at I stjeler over de noget fantastiske data, men nærmere fordi jeg selv er ejer at et par 10S'ere og ærligt talt er meget imponeret over deres præstationer i den måneds tid jeg har haft dem.

Min forstærker er på 2 x 60W, og jeg har med de to 10S'ere spillet højere end jeg havde drømt om kunne lade sig gøre med forstærkeren. Jeg er også meget imponeret over 10S'ernes ydelse og dybde i basområdet.

De burde dog testes.

Hvis ikke Audioscan er villige til at låne Jer et sæt til test er jeg villig til at stille mine eksemplarer til rådighed. (dog under forudsætning af at I ikke ødelægger

dem som I gjorde med Cerwin Vegas 12TR i PE 8-78).

Hvis tilbudet interesserer Jer kan I bare kontakte mig.

Martin Jørgensen
2000 Kbh. F

Tak for tilbudet om at låne et par SD 10S.

Audioscan har imidlertid allerede udfordret Bruel&Kjær-grejet, og vi har et par 12S på redaktionen.

Indrømmet at højttaleren kan spille højt, og hvis det er det, det drejer sig om, giver modellerne meget valuta for pengene. For de fleste er der imidlertid et par ting mere der spiller ind for at man kan tale om en god højttaler.



EN UDFORDRING TIL DIT STEREOANLÆG

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

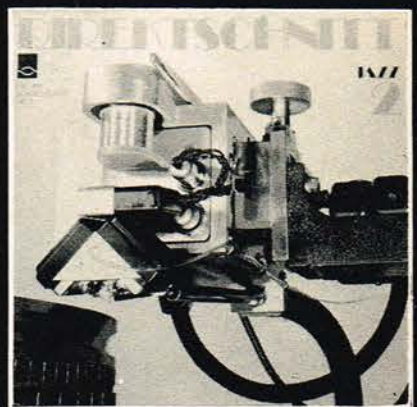
Pladerne er direkte skårne og fremstillingsprocessen er foregået med ægte germansk kvalitetssans

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

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

Du får pladerne for 100 kr. stk. Bestil to idag for 180 kr. Giro 1 15 53 69

Eks. gebyr for Sverige - Norge + Kr. 15.



populær elektronik

GREVE STRANDVEJ 42
2670 GREVE STRAND
Tlf. (02) 90 86 00

McKenzie & Piezo EN STÆRK KOMBINATION

Med McKenzie's 12" og 15" enheder og de superpopulære piezohorn kan du sammensætte perfekte højttalere til high power disco, sanganlæg, stage monitors og elekt. musikinstrumenter.

Piezohornene kan kobles på uden brug af delefilter.



T.C. 15"
100 Watt rms

G.P. 15"
100 Watt rms

1280 G.P.
12", 80 Watt rms

1280 T.C. 12"
80 Watt rms

Piezo 6025a: 2-20 kHz 150 W

Piezo 6005a: 4-27 kHz 150 W

Piezo 6016a: 3-22 kHz 150 W

Priserne vil helt sikkert glæde dig, f.eks. koster en 15" 100 W.rms med støbt chassis under 1000 kr. Ring eller skriv efter brochurer og prisliste.

IMPORT & ENGROS **audiophil** HOWITZVEJ 49 2000 KØBENHAVN F. 01-341622

POPULÆR ELEKTRONIK's ELEKTRONIK ÅRBOG

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

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

Elektronikkonstruktionerne omfatter små såvel som større opgaver.

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

Højttalerkonstruktioner med 18", 15", 13" og 8" basenheder.

Lukkede kabinetter basreflex og transmissionline konstruktioner.

Systemer der svinger fra en byggepris på 200 kr til 12000 kr.

Elektronikkonstruktioner med den kendte printservice.

POPULÆR
ELEKTRONIK
BØGER

pe
b

'79
ELEKTRONIK ÅRBOGEN

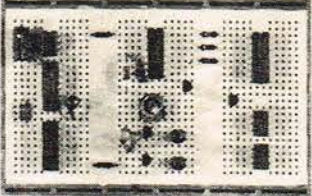
4985

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

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

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 ¼" aksel), sort knap og grå krave m. eller u. streg - 4,50 Højtaler, 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, transistorer, modstande osv.) ben stikkes ganske enkelt ned i forsøgspladens huller (840 ialt) hvorunder 141 fjederbelastede kontaktbaner befinder sig. Den elektriske forbindelse mellem komponenterne er således opnået på få sekunder uden ledninger. Kredsløbet opbygges således særdeles nemt, ændringer kan foretages på sekunder og komponenterne kan bruges igen og igen.	 <p>Pris pr. stk. kr. 175,00</p>
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	MODSTANDE Kulfilm ½ W, 5 pct. NTC, miniature kr. 0,30 100, 220, 10k, 100k - 3,50 Drejepotmetre, 6 mm aksel - 4,75 Trimmepotmetre, miniature vandret printmontage - 1,45	SPECIALTILBUD (SP 1): Modstande, E-12-rækken fra 10Ω til 1MΩ, 0,5W - 5% 10 stk. af hver værdi, i alt 610 stk. kr. 109,25 (SP 2): Keramiske kondensatorer (Philips) 75 stk. fra 3pF til 1000pF kr. 44,30 (SP 3): Polyesterkondensatorer 65 stk. fra 1nF til 100nF kr. 32,00 (SP 4): Trimmepotentiometre for printmontage 60 stk. fra 100Ω til 470 kΩ kr. 63,25 (SP 5): 1 stk. vippeomskifter, 1 stk. sikringsholder, 1 stk. BNC-fatning, 3 stk. telefonbøsninger, 2 stk. drejkeknapper kr. 35,00 (SP 6): 5 stk. 10uF/25V, 5 stk. 47uF/25V, 5 stk. 100uF/25V 5 stk. 470uF/25V, 2 stk. 1000uF/25V, 1 stk. 2200uF/50V, 1 stk. 1000uF/63V kr. 39,50 (SA 1): Lin. IC, 5 stk. 301A, 5 stk. 741C, 1 stk. CA3140E, 2 stk. 723C kr. 61,00 (SA 2): Lin. IC, 10 stk. 301A, 10 stk. 741C og 5 stk. 723C kr. 93,00 (SA 3): C-mos, 5 stk. 4001, 5 stk. 4011, 2 stk. 4013, 2 stk. 4016, 2 stk. 4017, 2 stk. 4023, 2 stk. 4049, 2 stk. 4511, 1 stk. 4518 kr. 80,00 (SA 4): Transistor, 10 stk. BC547, 10 stk. BC557, 5 stk. MPSA-05, 5 stk. MPSA-55, 5 stk. MPSA-13 kr. 49,50 (SA 5): Transistorer, 5 stk. BD 135, 5 stk. BD 136, 1 stk. MJ 1000, 2 stk. 2N 3055 kr. 55,00 (SA 6): Zenerdioder, 42 stk. 400mW, 5%, blandet fra 3,3V-33V kr. 52,00 (SA 7): Transistorer, 10 stk. BC107, 10 stk. BC547, 10 stk. BC557, 5 stk. BC328, 5 stk. BC338 kr. 49,50 (SA 8): TTL, 5 stk. 7400, 5 stk. 7402, 5 stk. 7404, 5 stk. 7408, 5 stk. 7474, 5 stk. 7475, 5 stk. 7490 kr. 85,00	KERAMISKE KONDENSATORER 3,3 - 6,8 - 10 - 15 - 22 - 33 - 47 - 68 - 100 - 150 - 220 - 330 - 470 - 680 - 1000 pF kr. 0,85
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	POLYESTER KONDENSATORER 1 - 2,2 - 4,7 - 6,8 - 10 - 15 nF kr. 0,50 22 - 33 - 47 - 68 nF - 0,80 100 - 150 - 220 nF - 1,00 330 - 470 - 680 nF - 2,00 1 uF - 2,25	DATAMATERIALE Vi kan tilbyde komplette databøger på flere hundrede sider med masser af værdifulde oplysninger. Databog, C-MOS kr. 49,50 Databog, TTL - 55,00 Databog, Lineære IC - 49,50 Databog, Transistorer - 49,50 Alle priser er incl. 20% pct. moms. VED FORUDBETALING SENDES PORTOFRI. Skriv efter vor gratis prislister med diverse tilbud.	
IC-SOKLER 8 ben dual in line kr. 2,30 14 ben dual in line - 2,70 16 ben dual in line - 2,90	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		

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) 28 36 16

NYT I PE

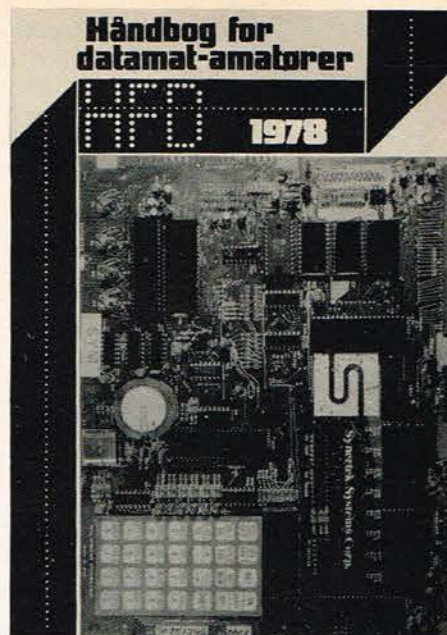
Igennem 15 måneder har vi udgivet en håndbog i småbidder -benævndt HFD. Det drejer sig om data og computere, og nu er håndbogen blevet færdig.

Dem der først nu er blevet bekendt med publikationen kan købe det samlede værk på bladets nummer. For vi er nemlig ikke færdig med data. HFD kan give et rimeligt grundlag til de artikler der fremover vil blive bragt i PE om emnet. Imidlertid lader vi ikke de begynder som ikke vil anskaffe bogen i stik-

ken med hensyn til data. Allerede fra dette nummer vil et dataleksikon optræde.

Også med hensyn til projektet med optagelsen af et band firekanals har vi haft travlt. Endelig har vi fundet et passende orkester - og det er ikke sikkert vi vil nøjes med et.

En ny ting bliver omtale af måleinstrumenter i den rimelige prisklasse, der er et stort antal amatører der mangler målegrej, og som gerne vil vejledes lidt.



Aktuelt i februar



Dette er ikke en PH-slave!

BERIGTIGELSE

AD-slavehøjtaleren i firekantet kabinet som vi viste i sidste nummer vil Peter Holm ikke kendes ved.

Ganske vist er det samme enheder, samme defilter og samme forsøgsopstilling med akustisk dæmpning af slaven. Dermed hører ligheden også op, og Peter Holm oplyser at han intet har haft med konstruktionen at gøre - i øvrigt. Peter Holm betvivler også det vi skrev om bedre diffraktionsforhold.

Peter Holm vil ikke afvise at det elegante kabinet hos Dansk Audio Teknik kan tænkes at spille ganske godt. Men - understreges det - Peter Holms AD-slave er indtil videre trekantet!

TANDBERG LUKKER

De store tilskud fra Den norske Stat foreslog kun lidt i virksomheden Tandberg. Saltvandsindsprøjtningen udskød kun en proces, som var uundgåelig.

Hvad der skal ske med Tandberg er endnu uvist, men sikkert er det, at de store lagre vil betyde billigt tandberggrej.

Når det gik som det gik skyldes det nok at man ikke i tide erkendte det krav om stadig fornyelse - såvel design som teknik - der kræves idag, for succes.

B&O her allerede været til en række møder vedr. Tandberg, men det er usandsynligt at det danske firma kan bidrage med nogen mirakkelkur.

Hvad man snarere kunne tænke sig at B&O kunne være interesseret i var at få fingrene i den båndoptagerteknologi, der altid har været Tandbergs styrke. Denne teknologi, som er det eneste væsentlige punkt hvor B&O ikke er rigtigt med, kombineret med danskernes heldige design, kunne givet give interessante perspektiver.

Denne forhandlingssituation er egentlig betegnende for Tandberg. Medens der søges en løsning affolkes forskningsafdelingerne for ekspertise.

TANDBERG

WICHTIGE
INFORMATION

NYT ASAAGENTUR

Agenturet fra de finske ASA-produkter er skiftet. Sumax er den nye importør. Også Mitsubishi-hifi er kommet under Sumaxs tag. Med disse to nye mærker ser Sumax fremtiden trygt i møde.



LB 230

LB 320

En mini-højtaler og en mikrohøjtaler - begge fra Grundig.

FLERE MINIHØJTALERE

Vi ved helt sikkert hvad året vil bringe fra Japan - minianlæg med stadig mindre højttalere.

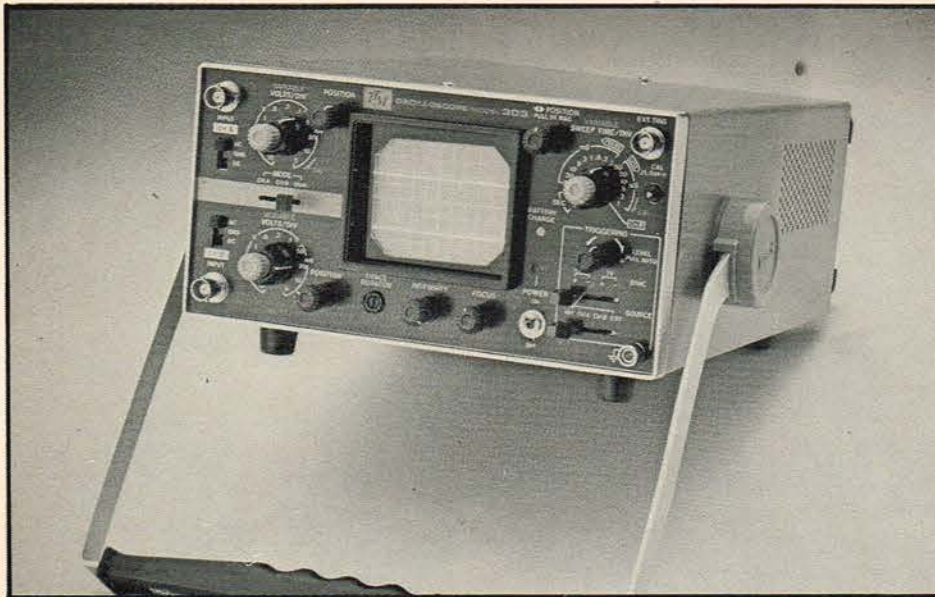
Nu er også Grundig gået med på vognen, og med et par højttalere til en ret konkurrencedygtig pris.

LB230 er en mini-reolhøjtaler på 3 liters nettovolumen. Det er en tovejs-højtaler, og frekvensområdet angives til 50-20000 Hz.

Med de nye højttalere fra Grundig har vi fået defineret forskellen på mini og mikro - efter firmaets termer. Skillelinien er 0,75 liter.

Den anden højttaler er nemlig Model LB 320 - og i pressemeddelelsen omtales den som en mikrohøjtaler. 2,25 liter er denne lilleput på, og også den skulle kunne krybe ned til de 50 Hz - tolerancer ikke angivet.

Priserne er 415 kr og 555 kr.



ITT-OSCILLOSKOP

Fra ITT er det nu muligt at få et batteridrevet skop til bla servicebrug.

Der er tale om et instrument i 15 MHz-klassen og med en følsomhed på 5mV/DIV. Lav vægt kendetegner instrumentet benævnt TTM 303.

NOGET FOR DEM DER EKSPERIMENTERER

Når man eksperimenterer med elektronik kan det ofte være et tidskrævende arbejde at lodde komponenter i og ud fra et trådprint.

CSCs eksperimentalbord løser let dette problem. Det er en række huller med forbindelserne på tværs af den længste dimension af en plastikkreds.

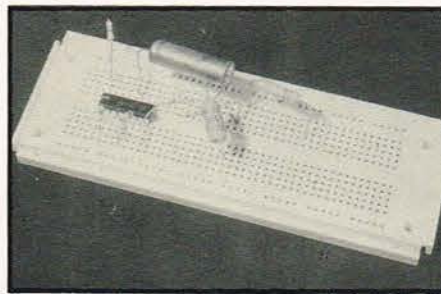
Der fås også såkaldte "Busterminaler" med forbindelserne på langs.

Her kan man så ganske problemfrit lave sine opstillinger og målinger.

Hvis noget sidder forkert er det en let sag at ændre kredsløbet.

ITT-Oscilloskop. Bærbart og med opladelige elementer.

Batteriet er et opladeligt element og der er monteret et kredsløb der hindrer overopladning.
Vægt 4,5kg.



For den som eksperimenterer med elektronik er CSCs eksperimentbord en betydelig lettelse.

Der er CSC-borde i en mængde størrelser. Priser fra knap 20 kr til godt 100 kr. (Århus Radio Lager)



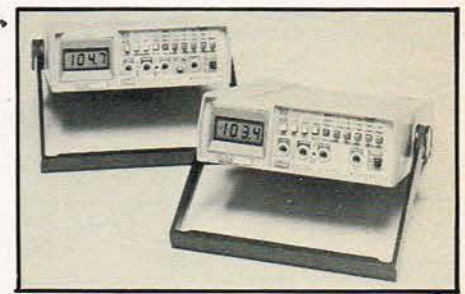
Eliptisk Grado-enhed. Pris 160 kr.

BILLIGE PICK-UPS

Audio-Danese kan levere de amerikanske Grado-pick-ups til særdeles rimelige priser. Enhederne som fremstilles i Brooklyn leveres til priser fra 160 kr til 865 kr. Fælles for modellerne er at de arbejder efter princippet med bevægelig magnet, alle modeller vejer 4,5 g., og det angives at alle modeller har en lav compliance. Dette sidste betyder altså at Grado-enhederne er mest velegnede til anvendelse i de lidt tungere tonearme - altså flertallet af standardarmene.

Audio-Danese er også ved at få fingrene i de eksklusive Signature pick-ups.

Disse bliver noget dyrere end Grado-produkterne, og det er ikke helt sikkert hvornår man vil kunne levere Signature.



Søstreapparater fra Fluke (Tage Olsen A/S).

FLERE DIGITALE MULTIMETRE

Model 8010 og 8012 fra A-serien er virkelige multimetre med 34 områder fordelt på 7 funktioner.

Model 8010A er specielt beregnet til store strømområder, medens Model 8012A har områder for lave ohm-målinger. Derudover er resten af funktionerne ens.

Som de fleste Fluke instrumenter er disse specificeret i et helt år ved 23 grader C plus/minus 5 grader.

AC-målingerne udføres ved hjælp af en specielt udviklet minolitisk halvleder, der giver stor båndbredde og lav støj samt nøjagtige RMS-målinger. Den typiske 3 dB båndbredde på 200 KHz tillader nøjagtigere målinger op til 50 KHz.

Displayet er et 3 1/2 ciffers LCD display - velkendt fra Fluke model 8020A.

Model 8010A måler AC og DC op til 10 A. Model 8012A måler ohmværdier med en opløsning på 0,01 ohm i laveste område.

Diodetest er standard på begge modeller ligesom konduktansmålinger i 3 områder fra 200 nanosiemens til 2 millisiemens. Begge instrumenter kan modstå op til 6 KV transienter. Ohmområderne kan modstå 300 V DC eller RMS.



På Strøget er National-skiltet nu blevet erstattet af et med teksten Technics.

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

se og hør

keith monks sweep arm

holder de kostbare plader
rene og statisk afladede
under afspilning.

Sweep armen kan

justeres i højden og tilpasses en hvilken som helst
grammofon. Den har en kost af dyrehår, hvori der er
indvævet tynde kobbertråde, der er stelforbundet til
grammofonen og derved aflader pladen. kr. 86,-



keith monks chockabsorbers



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

pixall

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



stylift



En aldeles genial tonearmsløfteme-
kanisme, som kan påmonteres
næsten alle grammofoner, der
skal blot være plads til den
mellem pladetalerkenen og
tonearmen, som skal være
mindst 35 mm over
grammofondækket.

Audioscan har selv hentet den hjem
fra England, derfor kan vi sælge den
så billigt. Nu kan du få en automatisk
grammofon uden at udskifte hele din pladespiller.
Kom ind og lad os vise dig den. kr. 46,-

ultimo guldkabel

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



velkommen hos
audioscan

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



Den nye fabrik under Peerless's vinger ligger
ganske hyggeligt i de franske alper.

PEERLESS EKSPANDERER

Højtalerfabrikken Peerless ekspanderer
stadig.

Det seneste bevis på dette ses i overtagel-
sen af samtlige aktier i det franske
Bretton International - Cluses.

Dette firma fremstiller finmekaniske
produkter bl. a. fiskehjul af høj kvalitet.
På længere sigt er det måske tanken at
audio produkter kommer på tale - Bret-
ton beskæftiger ca 100 personer.

Peerless-Bretton firmaet med beliggenhed
i de franske alper vil blive base for salg-
fremstød i de sydeuropæiske lande.

Peerless koncernen har nu produktions-
selskaber i Danmark, Tyskland, USA,
Indien og altså Frankrig. Desuden salgssel-
skaber i en række øvrige lande.

Sidste år forøgede firmaet med hoved-
kontor i Gladsaxe sin indtjening med
41,8% - en tendens man mener vil vare
ved de nærmeste år.



Det er navnlig på omkostningssiden at de fjern-
østlige foretagener har deres styrke.

NYT FRA HONG KONG

Nu vil Hong Kong til at blande sig når det
gælder elektronisk legetøj som TV-spil og
lignende.

Mr L.T.C.Wong udtaler at man nu kan
leverer et helt nyt produkt fra firmaet
Eaca International Ltd. Det er et TV-spil,
men man vil ikke nøjes med at anvende
standardprocessorer fra USA. Man er
blevet i stand til selv at udvikle disse
chips og dette giver fordele. Der kan til-
bydes spil der er helt forskellige fra mar-
kedets øvrige, og har en kunde et spe-
cielt ønske kan Eaca I.Ltd. specialud-
vikle en kreds - oplyser Mr Wong.
Allerede nu kan der tilbydes luftværns-
kanoner der skyder fly ned, missiler som
ordner flyvende tallerkener og en Racer-
bane med kurver og sving i "fast action".

Snart vil man også leverer hjemmecompu-
tere til stærkt konkurrencedygtige priser.



Palle Juul fra pladeselskabet Stuk overrækker
Thomas Jensen sølvpladen for LPen "Tro,håb
og kærlighed".

SØLVPLADE TIL STUK

Stuk er et mindre pladeselskab hvis udgi-
velser - med hensyn til stil - spænder
vidt.

Det seneste resultat for Stuk ses i en sølv-
plade for 25000 solgte plader. Det er ud-
givelsen "tro, håb og kærlighed" som
har solgt i dette imponerende antal.
Pladen er med sømandssange og det
er "Fisker" Thomas Jensen fra Skagen
der synger.

Også den nyeste indspilning med
Thomas Jensen ligner en succes. "Bestik"
er foreløbig solgt i over 10000 stk.

Begge LPer er produceret af Niels Haus-
gaard.



Det er ikke en sangbog med viser til stereoens
pris AudioNord udgiver.

VISEN OM LYD?

AudioVisen kan efter behag udtales med
et kort eller et langt "i".

Der er tale om en lille avis der omtaler de
produkter der markedsføres fra foretage-
net AudioNord.

Ålsrude-firmaet på Mols står for Cerwin
Vega, NAD, Threshold og GAS.

Avisen kan fås ved at henvende sig i de
foretninger der forhandler molboernes
produkter - eller på tlf. 06 33 18 00.

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

fuldautomatisk direct drive kvartsstyret

letvægtstonearm, kulfiberhus og
touchkontrol

CEC HS 910

kun 2.295,- kr.

Du kan vælge mellem 3 nyheder fra CEC, HS 610 og HS 210, der ligesom CEC HS 910 kendetegnes ved letvægtstonearm, kulfiberhus, meget fine data og kabinetter af akustisk dødt kunststof, der effektivt dæmper udefra kommende vibrationer.

CEC HS 610. Lækker fuldautomatisk direkte drevet hi-fi grammofon.

Rummelafstand (DIN B) 70 dB. Wow & flutter (WRMS) 0,03%. Kun kr. 1.695,-

CEC HS 210. Halvautomatisk, bæltedrevet grammofon, hvor du også får meget for pengene.

Rummelafstand (DIN B) 65 dB. Wow & flutter (WRMS) 0,06%. Kun kr. 895,-



CEC HS 610



CEC HS 210



CEC HS 910

CEC HS 910

Fuldautomatisk direkte drevet, kvartsstyret hi-fi grammofon med superdata.

Letvægtstonearm med lav lejefriktion og utrolig lille bevægelig masse samt kulfiberhus.

En spændende nyhed for den kræsne entusiast, der vil ha' en lækker fuldautomatisk, fjernet betjening med logic trykknapper og repetition. Rummelafstand (DIN B) 75 dB. Wow & flutter (WRMS) 0,02%. Kun kr. 2.295,-

Hos Audioscan køber du til engros priser

— derfor er vi billigere end de andre.

Vi importerer kun virkelige kvalitetsprodukter

— derfor yder vi 2 års garanti.

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

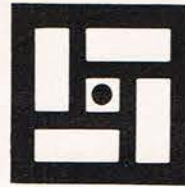
Tullhuset Norra Hamnen
S-252 22 Helsingborg
Tlf. (042) 13 76 60

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

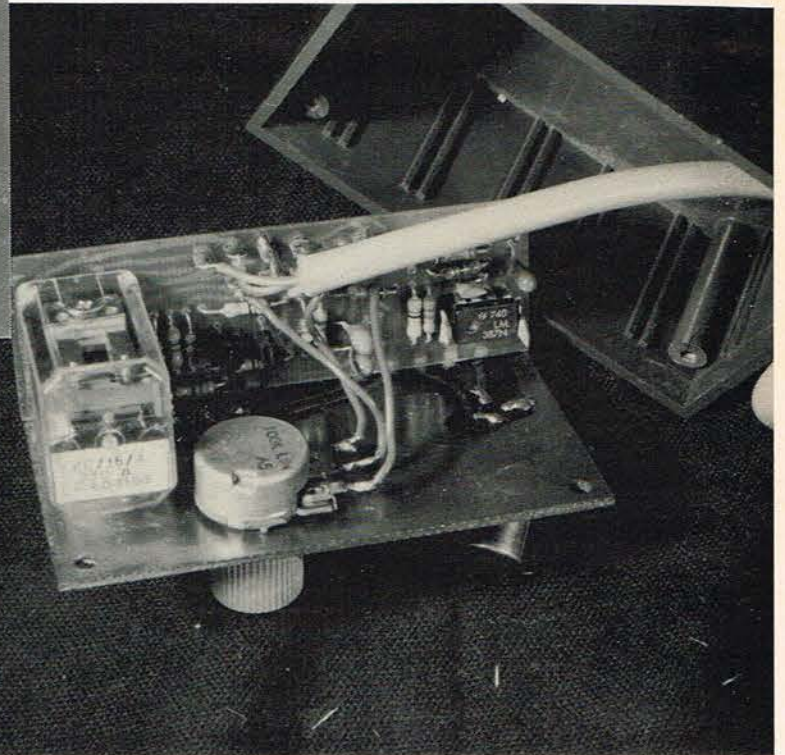
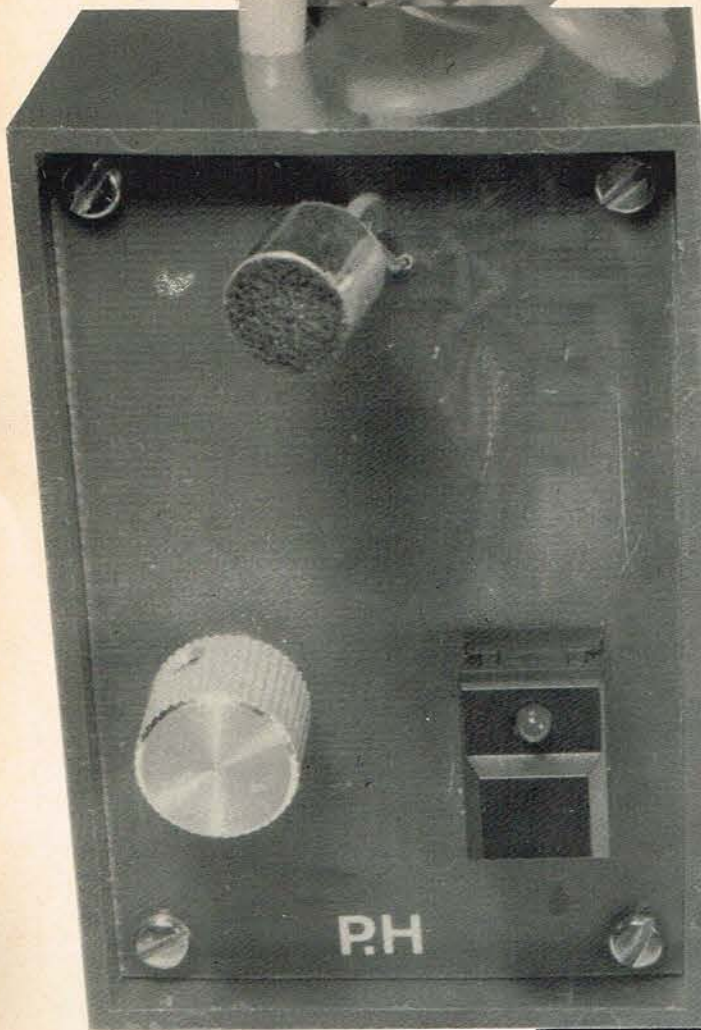
ja, det lyder godt. Send mig Audioscans 60 siders
1979 katalog. Flere oplysninger om CEC HS 910
 CEC HS 610 CEC HS 210.

Navn _____
Adresse _____
Postnr. _____
By _____ PE2A

Byg selv: Forstærker- mikrofon

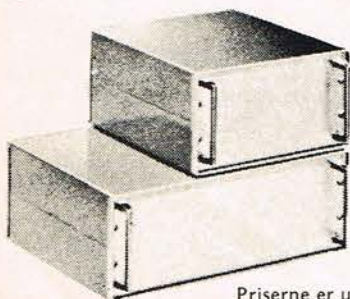


Af Per Højlev



Så kompakt er komponenterne monteret. Den store printplade tjener - foruden som hæfte for den lille - udelukkende som montageprint for kontakt og potentiometer.

Monteringskasse type V



Priserne er uden håndtag og chassis

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

Leveres i farverne: Grå - Safrangul.

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

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

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

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

Da Forsvaret desværre ikke kan undvære mig, er forretningen lukket fra mandag den 12/2 til Onsdag den 14/2-79.

RADIO CENTRALEN

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



Hvis du er træt af at råbe dig hæs når walkien benyttes kan løsningen være denne kompakte forstærkermikrofon. Mikrofonen skulle uden vanskeligheder kunne tilsluttes.
 En yderligere fordel ved netop denne konstruktion er, at styring af om der sendes eller modtages klares fra mikrofonen. En digitast er monteret, og denne er behagelig at betjene.
 Naturligvis lader niveauet sig regulere med et passende potentiometer - og så er konstruktionen billig at bygge. Omkring 100 kr kan gøre det.

FLIP/FLOP – WALKIEMIC.

Den absolut bedste rækkevidde på en walkie opnås naturligvis når bærebølgen moduleres helt korrekt. Navnlig for de lange strækninger er dette en vigtig faktor. Den store fordel ved en forstærkermikrofon er altså at moduleringen kan reguleres på potentiometeret, og ikke med varieret stemmeføring. En yderligere fordel er naturligvis at man ikke behøver tale så højt. Dette kan så komme omgivelserne til gode.

Konstruktionen er opbygget omkring kredsen 387, en forstærker med rimelige gode data - forvrængningsmæssigt og med hensyn til støj.

BYGNING

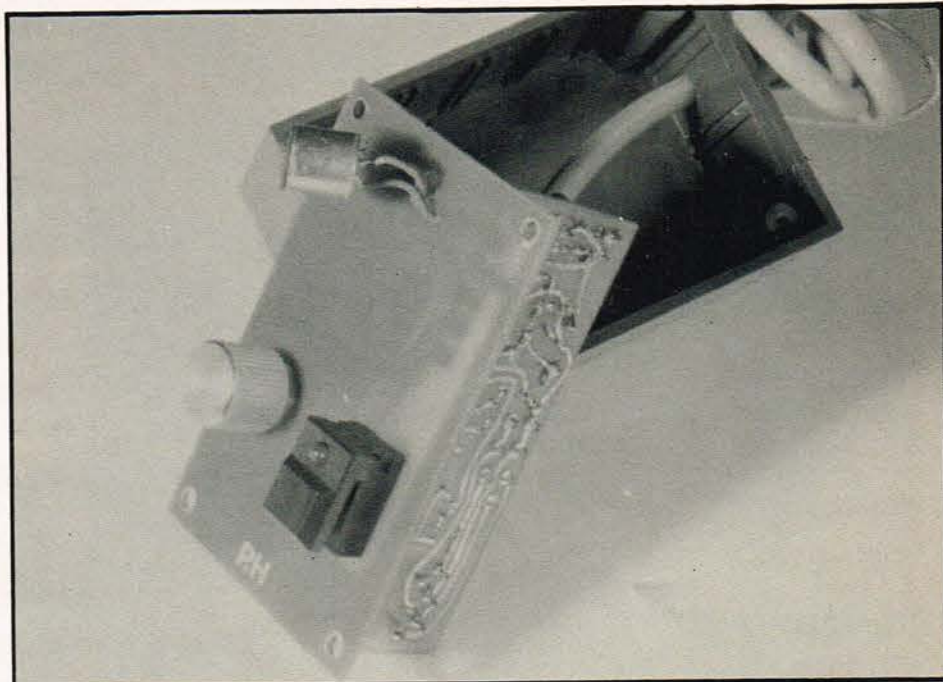
De to print monteres med de respektive komponenter. Det er vigtigt at der anvendes de små modstande, ellers kan der blive pladsproblemer. Naturligvis kan der anvendes 1/4W typer hvis man her et lager liggende - i påkommende fald må de monteres stående som printkondensatorer.

Når printene skal loddes sammen er det lettest at fortinde loddestederne kraftigt, hvorefter de smeltes sammen i den foreskrevne rette vinkel.

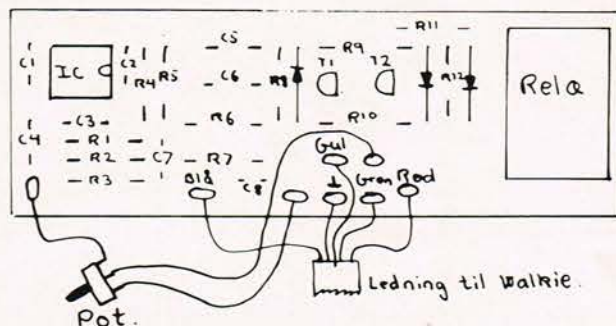
For godt 100 kr kan en forstærkermikrofon til walkie bygges. Walkiens funktioner styres også fra enheden.

Man kan fristes til at forbinde mikrofonen med stive ledninger for at bibeholde positionen. Dette vil give anledning til mekaniske påvirkninger der vil påvirke mikrofonen - og give dårlig modulation. Derfor skal der anvendes de bløde ledningstyper.

Konstruktionen kan rummes i en lille kasse tilsvarende den viste.



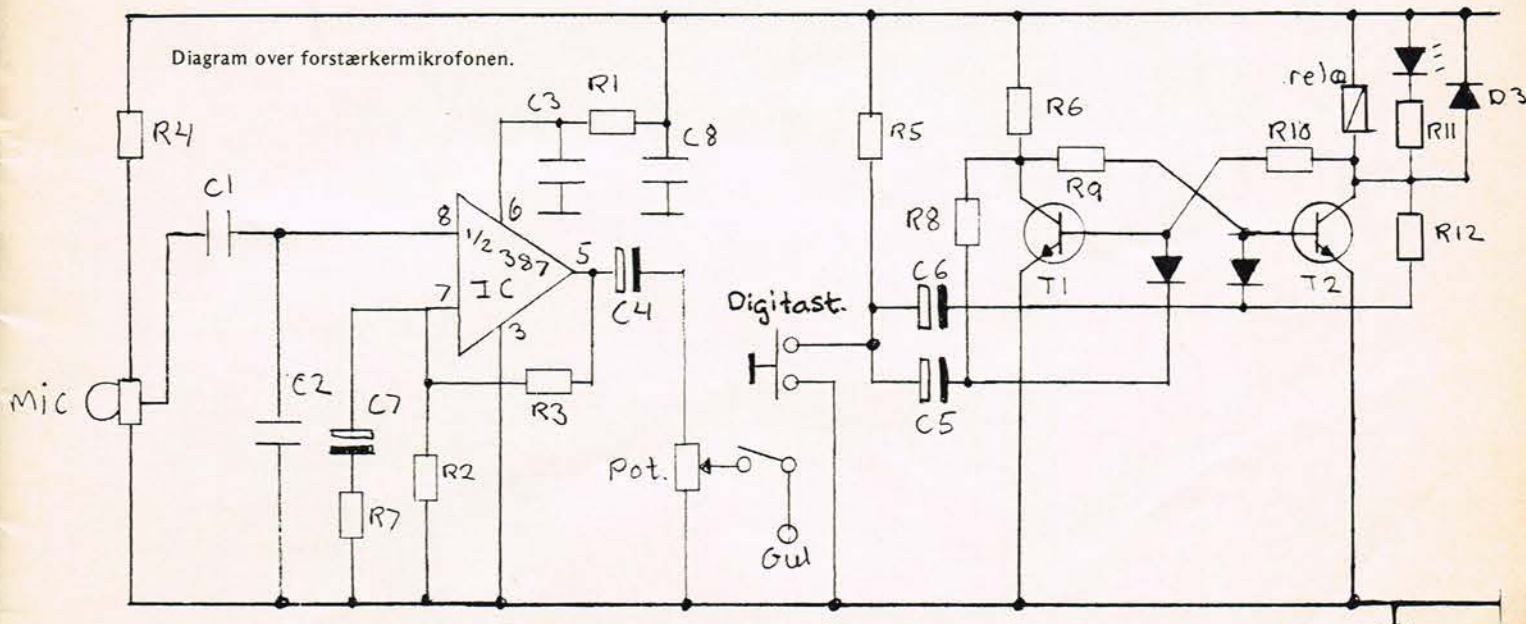
Forstærkermikrofonen udtaget af kassen. De to vinkelmonterede print ses tydeligt.



Komponentplaceringen på det lille print set fra komponentsiden.

Læs videre side 43

Diagram over forstærkermikrofonen.



audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

de mest
solgte
pick-up's:

Pickering

— er verdens største pickupfabrikant med årtiers erfaring. Ved hjælp af elektronstråle-mikroskop har pickering udviklet bedre nålefaconer, slibninger og 100% korrekt nålemontering — dermed bedre lydgenivelse og pladebeskyttelse!

Pickering XSV/3000



er skabt under mottoet: Kilden til perfekt lyd. Den har stereo-hedron-slebte nøgen diamant, der giver ekstremt stort kontaktareal og dermed væsentligt mindre plade- og nåleslid.

Meget lille bevægelig masse og super kraftig samarium-kobolt magnet. Frekvensområde: 10-30.000 Hz. Kanalseparation: 35 dB. Udgangsspænding: 5 mV (5,5 cm/sek.). Anbefalet nåletryk: 1 gram. Fremragende anmeldelser i internationale hi-fi blade. Kun kr. 425,-

Pickering XV 15/1200 E



Virkelig god letvægts pick-up med elliptisk slebet diamant, der har et anbefalet nåletryk på kun 1 gram. Den monterede dust-matic rillebørste forbedrer gengivelsen fra pick-up'en og holder pladen konstant fri for støv samtidig med at den dæmper tonearmens resonans. Frekvensområde: 10-30.000 Hz. Kanalseparation 35 dB. Udgangsspænding 4,4 mV (5,5 cm/sek.). Avanceret pick-up til meget gunstig pris. Kun kr. 350,-

Pickering XV 15/625 E



kvalitetspick-up med elliptisk slebet diamant, der har et anbefalet nåletryk på kun 1,25 gram.

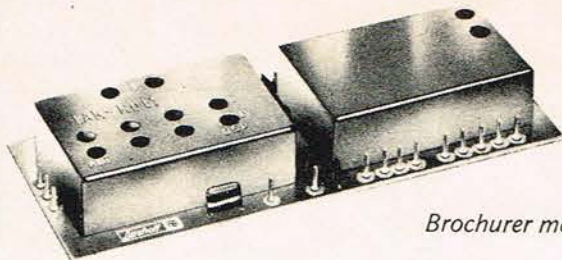
Leveres også i speciel disc-jockey version med ekstra robust nåleophæng. Frekvensområde 10-24.000 Hz. Kanalseparation 35 dB. Udgangsspænding 4,4 mV (5,5 cm/sek.). Vi er overbevist om, at 625'eren giver dig den bedste lyd pr. investeret krone på pick-up markedet i dag. Kun kr. 220,-

velkommen hos
audioscan

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

Larsholt

FM-STEREO SPECIALER



EURO TUNERSET 7252
COMBI TUNERSET 7253
STEREO DECODER 7265B
SIGNALMASTER MARK-8
BYGGEMODULER
AUDIO HI-FI MASTER
2 x 30 W, Sinus

Brochurer med tekniske data tilsendes gerne

Larsholt Electronics A/S 4622 HAVDRUP - TLF. 03-38 53 21

TOGENERATOR



Frekvensområde: 20 Hz - 20 kHz i 3 områder. Sinus- og firkantspændinger. 220 V/30 W. Output: Variabel fra 0 til 10 volt. Mål: 190 x 190 x 340 mm.
Brugt - afprøvet kr. 365,-
Inklusiv moms - eksklusiv porto kr. 20,-

18 sider lagerliste
medfølger hver ordre!

Sr. Bech-Hansen
INGENIØR- OG HANDELSFIRMA
3350 Liseleje · Telf. (03) 347777

TRANSFORMATORER

til enhver opgave
Hurtigst - Billigst - Bedst

**V.R.T.
TRANSFORMER**

Mejeristræde 1
Vindinge
4000 Roskilde
Telefon 03-36 21 97

TOA

trådløse mikrofoner · 19" rack
udstyr · kabinets-højtalere
hornhøjtalere · mobile anlæg

electrolyd
RING: (02) 91 43 00



»Er der mislyd?«

- LAD OS REPARERE DERES HØJTALER
- ALLE FABRIKATER MODTAGES

Kemisk rensning af grammofonplader
hurtig ekspedition

HI-FI SOUND

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

MUSIC CASSETTES



vi har altid
mindst 20.000
forskellige
MUSIC
CASSETTES
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

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

ren lyd lyder bedst !!

byg selv Gamma Monitor eller den nye Gamma Reference

Gamma Monitor kr. 677,-
Gamma Reference kr. 895,-
Kabinet pr. stk.
Palisander kr. 418,-
Eg kr. 356,-
Spånplade kr. 209,-
(pr. 1. oktober 1978)



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

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

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

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

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

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

Øster Farimagsgade 28 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
Tullhuset Norra Hamnen S-252 22 Helsingborg Tlf. (042) 13 76 60

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

Ja, send mig oplysninger om Gamma Monitor og Reference.

Navn _____
Adresse _____
Postnr _____
By _____
PEZA

Fjernstyring kan ske på flere måder enten via højfrekvens, ultralyd eller infrarødt lys. Vi skal her se' nærmere på det infrarøde.



Senderen med vinduet til venstre, tasterne ses foroven og denne er en firekanal udgave. Dækslet helt til højre, skjuler et lille 9 volt batteri.

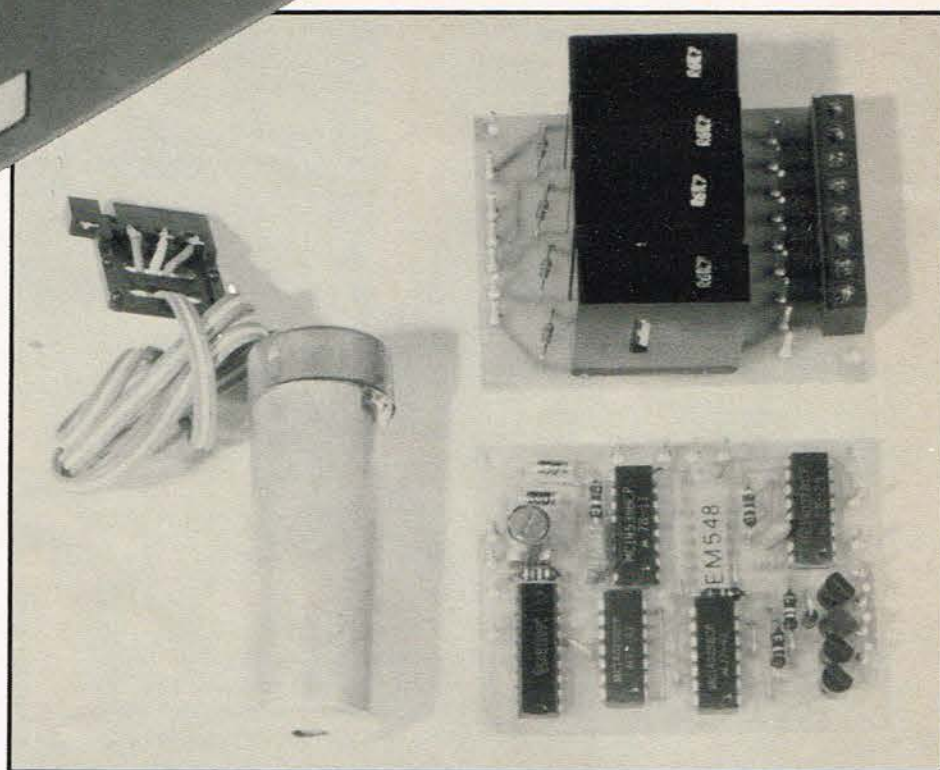
En af de mest interessante stande på efterårets elektronikudstilling Elektronik 78 var nr. C1-013.

Det var det tyske firma Siemens, som havde besat nr. 13 i den store hal C. Siemens viste på en af udstillingens største stande, så megen elektronik, at firmaet i udstillingskataloget blot stod opført som leverandør til den danske elektronikindustri. En ganske fornuftig disposition, for medens de fleste andre firmaer anvendte flere linier i kataloget, til opremsning af de varegrupper de repræsenterede, ville det for Siemens vedkommende have krævet mange af de ca 200 sider for at gøre det samme.

Som allerede nævnt i vort referat fra udstillingen, vistes på Siemens stand ikke blot forskellige produkter, men også tingene koblet sammen til arbejdende systemer. Et af disse var et lille sæt, som udgjorde en komplet demonstration af infrarød fjernstyring.

Infrarødt lys er i forhold til ultralyd et væsentligt bedre medie til overførsel af fjernbetjenings-signaler. Takket være den hurtigere udbredelsehastighed optræder ingen forstyrrelser fra rumreflektioner, dopplereffekt eller interferens. Desuden muliggør pulsmodulation en højere spidseffekt, som yderligere vil undertrykke eventuel støj.

Infrarød fjernstyring



Forforstærker, modtager og relæprint. Forforstærkeren er den rørformede til venstre. De store sorte relæer kan klare 8 ampere og må ikke udsættes for mere end 250 volt.

RÆKKEVIDDE 25 METER

Infrafern 500, som Siemens sættet hedder er et komplet fjernstyringsanlæg med en rækkevidde på op til ca. 25 meter. Det er opbygget af en batteridrevet håndsender, samt en modtager, der enten kan forsynes med spænding fra den medfølgende netdel, eller fra et batteri. Senderen findes i en model med to infrarøde dioder, samt en med fire dioder. Udgaven med to dioder har en rækkevidde på ca 15 meter, medens firediodeudgaven kan klare 20 meter. Disse afstande øges dog med 40%, hvis modtageren er forsynet med optik foran fotodioden.

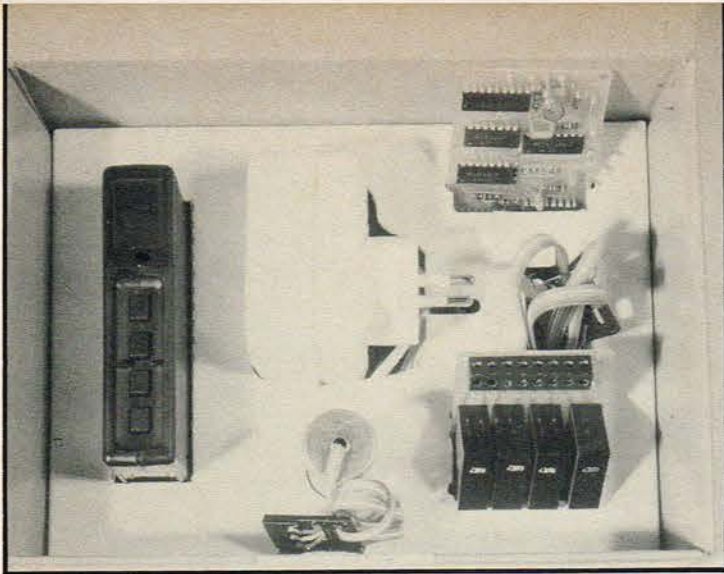
De to typer sendere findes med op til fire kanaler, så der er mulighed for at tilpasse anlægget til lige netop de krav man stiller til både kanalantal og effekt.

MODTAGER MED OP TIL 4 KANALER

På modtagersiden er der endnu flere valgmuligheder, ud over antal kanaler kan man også vælge, om en eller flere af kanalerne skal være af enkelttryk eller dobbelttryk funktion. Fotodioden, som er anbragt i en separat forforstærker, kan som nævnt være forsynet med en linse for opnåelse af større følsomhed.

Forforstærker med forodiode findes i seks forskellige udgaver, hvor divergenserne ses i anbringelsen af fotodioden, eller om det er et rundt eller firkantet rør, som anvendes til hus. Fotodioden kan enten være anbragt i enden af røret, eller på siden, samt endelig på skrå i den ene ende af røret. De to udgaver, som har dioden på siden eller i den ene ende af røret, fås med eller uden optik, medens den skråt anbragte diode kun findes uden linse.

En kort sammenfatning af de mange



som den er beregnet til at arbejde sammen med, kan få den til at reagere.

KODET SIGNAL

Dette sidste hænger sammen med, at det signal som udsendes, er et kodet signal bestående af seks informationsbit's hvoraf det første er et startbit, som forbereder modtageren på, at nu kommer der noget, som den skal tage sig af.

Næste impuls fortæller forforstærkeren, med hvilken styrke signalet kommer, og dette indstiller forforstærkeren sig på. Resten af impulserne tjener til at trække det rigtige relæ, og det hele afsluttes af en impuls, som udsendes, efter at man har sluppet den pågældende taste, denne impuls er en oplysning til modtageren, om at tasten er sluppet. Hele denne komplicerede procedure tjener formålet at gøre det hele så ufølsomt for uvedkommende signaler som muligt.

Den vejledene pris for et demosæt, altså et sæt med relæudgang, vil antagelig komme til at ligge på ca. Kr. 800,-. De sæt som vil komme i handelen, er ikke forsynede med relæudgang, modtageren afsluttes af en transistorudgang, som direkte kan drive et relæ. Prisen for et anlæg med f. eks. 1 kanal og uden relætrin, vil stå i forhold til prisen for det komplette anlæg. Desværre kan vi ikke i skrivende stund anvise forhandlere til det interessante projekt, men vil pr. tlf. være vore læsere behjælpelige med at kontakte eventuelle detaillister.

SER

Så nydeligt er sættet emballeret fra fabrikkens side, til venstre ses senderen, i midten spændingsforsyningen, og de to modtagerprint til højre.

muligheder vil nok være på sin plads, og kan se således ud.

Svag eller kraftig sender med 1,2,3, eller 4 kanaler. Modtager i to følsomheder med 1,2,3, eller 4 kanaler samt med forskellig mekanisk anbringelse af fotodioden. Modtageren kan enten være beregnet på at virke ved enkelttryk, eller ved dobbelttryk af senderens taster. Dette sidste skal forstås på den måde, at man så længe man holder tasten nede, vil holde relæet i modtageren trukket, medens man i dobbeltfunktionen trækker relæet første gang man trykker den pågældende tast ned, og derefter udløser relæet næste gang tasten påvirkes.

ANVENDELSESOMRÅDER

Vi havde lejlighed til at afprøve sættet, som viste sig at fungere aldeles upåklageligt.

Anvendelsesområderne er utallige, lige fra styring af lysbilledapparater til åbning af garagedøre. En af vore medarbejdere byggede modtageren ind i en lille elektrisk bil, som derefter var i stand til at dreje, samt til at køre frem og tilbage. Modtageren var aldeles immun overfor forstyrrelser fra de små motorer, som driver styretøj og bagaksel.

Vi prøvede at belyse modtageren med andre infrarøde signaler, den var aldeles upåvirket, kun signalet fra den sender,

HJALLERUP
CENTRET



Vi har gjort
et røverkøb

- hos vore leverandører i
ind- og udland, derfor rabatter op til

50%

Sensations Hi-Fi TILBUD

Hi-Fi radioer	Før	Nu
Pioneer SX-1250.....	13485,-	6742,-
Pioneer SX-590.....	2685,-	2013,-
Pioneer SX-1980.....	16985,-	9985,-
Sony STR-212 L.....	2160,-	1620,-
Sony STR-313 L.....	2570,-	1927,-
Technics SA-5370..	2995,-	2246,-
Cassette båndoptagere		
Pioneer CT-F 500...	2285,-	1713,-
Pioneer CT-F 700...	4115,-	3086,-
Sony TC-U2.....	1750,-	1312,-
JVC KD-S 201.....	3640,-	2895,-
Grammofoner		
Sony PS-212.....	1545,-	1158,-
Sony PS-X 50.....	3395,-	2546,-
Technics SL-220.....	1625,-	1220,-
Technics SL-1401...	3860,-	2895,-
Pioneer PL-518.....	2590,-	1942,-



På hele Hi-Fi programmet fra Sony - Pioneer - JVC og Technics, giver vi 25% kontantabat.

Vi er de eneste i Nordjylland som har avanceret måleudstyr, så som Brüel & Kjær, Hewlett Packard, Ferragraph og Sound Technology m.m.



- alle NU-priser er kontantpriser

Kom til Hjallerup TV

og overbevis Dem selv om, at her ligger

»Nordjyllands største radio og TV forretning«.

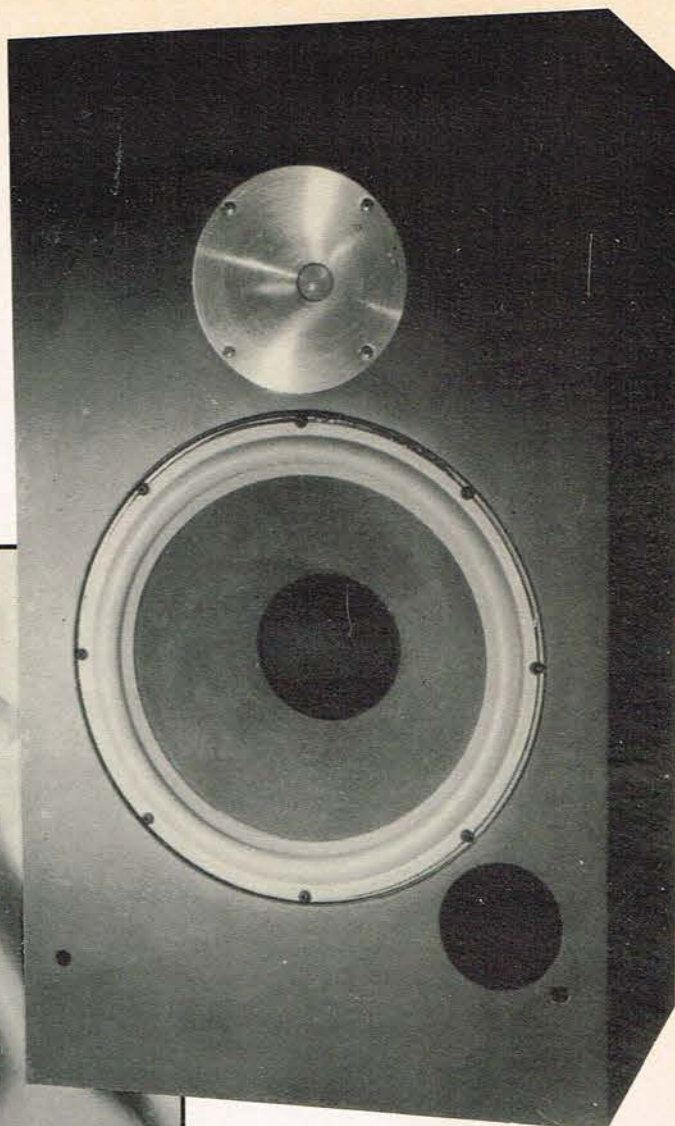
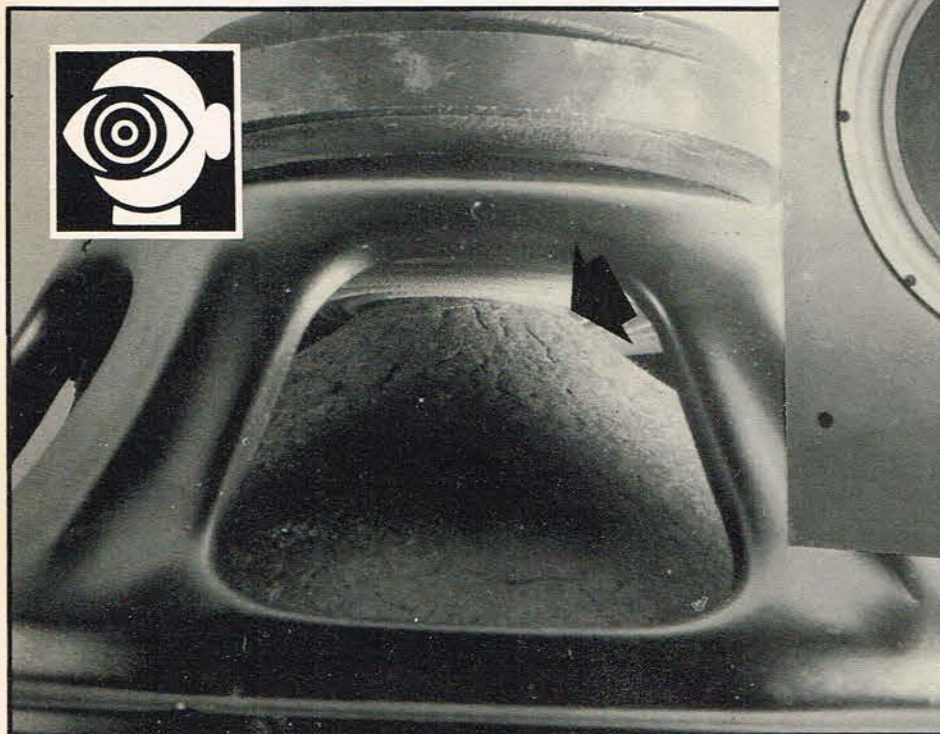
RADIO-TV
Salg-Service...
-drej 08-281400

Hjallerup Centret 8 - 9320 Hjallerup

HJALLERUP
TV



SOUND DYNAMICS 12 S



Sound Dynamics 12 S. Bevist tilpasset en speciel musiksmag. Fineret med plastik.

Svingspolen på de 12" basenhed er ikke af de største. Enheden kan dog tåle en hel del effekt.

Sound Dynamics højttalerproduktion er startet af en tidligere agent fra Cerwin-Vega.

Det er helt klart at SDs grundlægger har næret stærk tiltro til CVs produktfilosofi som helhed. De to på markedet værende højttalere ligner de tilsvarende produkter fra CV og hele markedsføringen slår de samme strenge an som de CV anvender. Dette vil med andre ord sige, at det væsentlige er at højttalerne kan spille meget højt.

Audioscan opgiver for Sound Dynamics 12 S en driftseffekt på 0,25W og et -3dB punkt på 28 Hz - alt dette i et kabinet på ca 60 liter. De oplysninger har vi som bekendt stillet os yderst tvivlende over for.

HØJTTALEREFFEKTIVITET

Formelen for et højttalersystems effektivitet indeholder faktorer som bevægelig masse, længden af svingspolen, luftens eftergivlighed i kabinettet, luftens massefylde, total dæmpning og en del andre ting.

Groft simplificeret kan følgende tommelfingerregel opstilles:

$$\text{Effektivitet} = \text{Eff.} \times f_0^3$$

Indsættes de respektive værdier for Sound Dynamics 12 S vil man se at de opgivne data umuligt kan holde. Som vi senere skal se er datasammensætningen for markedets øvrige systemer også veloptimistiske.

Effektiviteten på et højttalersystem er en vigtig opgivelse. Som bekendt forøges lydtrykket med 3 dB ved en effektfordobling. Det er i den forbindelse underordnet om man forøger effekten fra en W til to W - eller fra 100 W til 200 W. Derfor er det jo en fordel at begynde ved så lave værdier som muligt, for at få baggrund for høje lydtryk.

Driftseffekten er et udtryk for hvor meget effekt der er nødvendig til et lydtryk på 96 dB i en meters afstand målt på akse. En af grundene til den kraftige devaluering netop driftseffekten har været genstand for er sikkert af mange mener 96 dB er et ganske almindeligt lytteni-

veau. 96 dB er i virkeligheden ganske højt, og almindeligvis lyttes med ca 85-88 dBs gennemsnitsniveau - hvis man koncentrerer sig om musikken.

DRIFTSEFFEKTMÅLING

DIN-normen foreskriver effektivitetsmåling med tertsstøj, og en derpå efterfølgende kompensering.

Imidlertid er det ikke den måleform Sound Dynamics anvender. Dette firma måler med bredbåndet rosa støj og med 2,8 V målt over højttalerklemmerne (på en otte ohms højttaler). Denne måleform giver bedre værdier end den DIN-normerede og bruges af mange firmaer.

De effektivitetsmålinger vi har udført er målt på samme måde som SDs.

Med de 2,8 V (svarende til 1 W) over klemmerne måler vi med god vilje ca 92 dB - det er jo et godt stykke fra de 101,5 dB som SD opgiver. Imidlertid er model 12 S en absolut effektiv højttaler. Med samme målemetode er andre af markedets højttalere blevet gennemmålt,

Sound Dynamiks 12S holder ikke de opgivne data. Det er der for så vidt intet enestående i.

Det viser sig imidlertid at en stor del af markedets højttalere ligger betænkelig fjernt fra de respektive opgivne driftseffekter.

og 12 S er næsten lige så effektiv som en Cerwin Vega S1. Det er altså ikke kun SD 12S der skrider ved en nærmere gennemmåling - faktisk er langt den største part af markedets højttalere en del mindre effektive end opgivet.

En af de eneste reelle opgivelser for effektivitet kommer fra det engelske højttalerfirma IMF. De opgiver (målt med rosa støj) for deres professionelle Reference Monitor Mk 5 80 dB for 1 W i en meter. Dette svarer til en driftseffekt på 40 W (96 dB i en meter). På denne højttaler nås altså et lydtryk på 106 dB ved 400 W forstærkereffekt.

Konklusionen på det rejste spørgsmål om Sound Dynamik 12S's data må blive følgende. En generel justering af producenterens opgivelser samt forståelsen for at 96 dB faktisk er ret så kraftigt et lydtryk - er ønskelig.

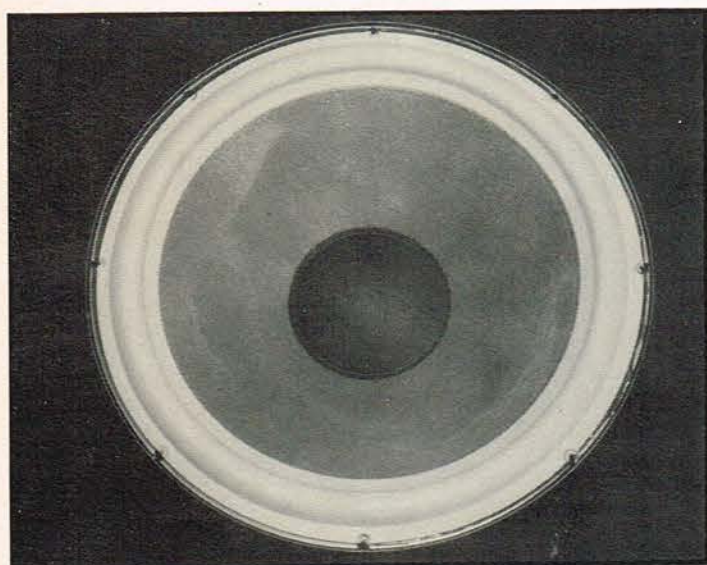
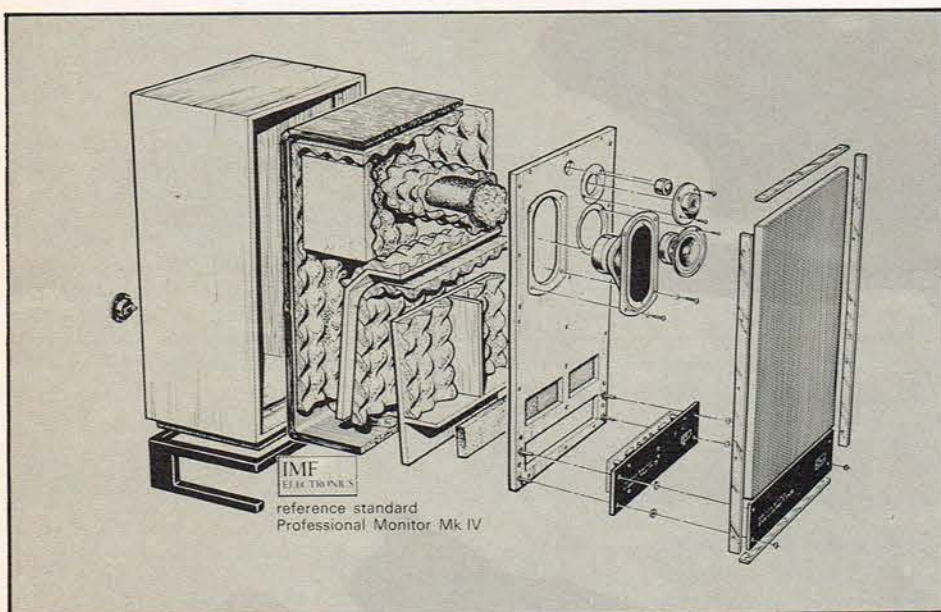
SOUND DYNAMIKS 12 S

Der er tale om en tovejs højttaler med en 12" basenhed og en hornbelastet domeenhed.

Basenheden er opbygget omkring et presset pladechassis af ganske robuste dimensioner. Der gøres ved annoncering opmærksom på anvendelsen af kæmpemagneter. Alt er jo relativt - kæmpe vil vi ikke kalde magneten, men den er heller ikke underdimensioneret. Med rimelig hensyntagen til systemets pris er basenheden ganske veludført, og med en rimelig finish. Membranen er udført i et ret blødt materiale for at undgå en frekvenskarakteristik med for grove spidser. Ulæmpen ved denne løsning er at bringes membranen først til opbrud bliver materialet til noget der ligner en karklud.

Diskanthornet er overtaget fra Cerwin Vega - en direkte lopi er ikke for meget sagt. Hornets svaghed er at der ikke er monteret en fasekompensation foran membranen. Det er ideelt at enhver distance fra membran til hornhals er den samme - ellers kan der let opstå frekvensspidser på grund af ugunstige faseforhold.

Læs videre side 24



Basenheden på 12" er robust udført og absolut rimelig til prisen.



Med hensyn til design er der gået tæt på Cerwin Vega.

NOMINAL SPECIFICATIONS

Dimensions	39 $\frac{1}{2}$ " x 16 $\frac{1}{2}$ " x 19 $\frac{1}{2}$ " wide 101 cm x 43 cm x 50 cm Overall height on stand: allow 46" (117 cm)
Drive Units	11 $\frac{1}{2}$ " x 8 $\frac{1}{2}$ " flat polystyrene bass unit 30 cm x 21 cm loaded by transmission line 6" plastic cone midrange in separate line 1 $\frac{1}{2}$ " diaphragm high gauss tweeter 4.5 cm 3" chemical dome super-tweeter 2 cm
Crossover	Electrical four way at 350 Hz, 3 kHz and 13 kHz
Frequency Range	17 Hz to beyond audibility
Frequency Response & Distortion Characteristics	See Graphs
Dispersion Controls	See Polar Diagram FILTER: see graphs and text TILT: \pm 1 dB: 300 Hz to 15 kHz SLOPE: \pm 1 dB: 2 kHz to 15 kHz
Matching Impedance	4-8 ohms See Graph
Efficiency Measured via Pink Noise at 1 metre for 40 watts	96-98 dB dependant on Control settings
Driving Power Requirements	50-150 watts
Nett Weight (each)	46 kilos
Gross Weight packed (each)	56 kilos
Nett Weight of Stands (each)	8 kilos
Gross Weight of Stands packed (pair)	22 kilos
Gross Weight Consignment (pair with stands) packed	134 kilos

IMF tør opgive den virkelige driftseffekt på deres i øvrigt utroligt velspillende Mk. IV - monitorer.

Optagelserne med den store Akai-båndmaskine er i fuld gang.

Vi vil vise primært to anvendelsesmuligheder med optageren. Dels vil vi gennemgå hvordan man klarer sig hvis optagelsen gælder et moderne elektrificeret band. Endvidere vil vi prøve at optage en kvartet med akustiske instrumentering og optaget med mikrofoner.

Det første vi prøver et optagelse med et elektrificeret band. Her er følgende instrumentering og teknik bag det jyske rockorkester APION.

- 1) Båndløs bas
- 2) Trommer
- 3) Fender-piano
- 4) Guitar
- 5) Vibrafon
- 6) Lead-sang



Som mastersystemer benyttes grej fra Cerwin Vegas professionelle serie.



Orkesteret vi i første omgang vil lave optagelser med hedder Apion, og har foruden seks instrumenter sang med.

Har du glemt at være båndamatør

2

Orkestret er udstyret med helt moderne grej, og kører instrumenterne ind i en stor mixer og ud via et par store mastersystemer.

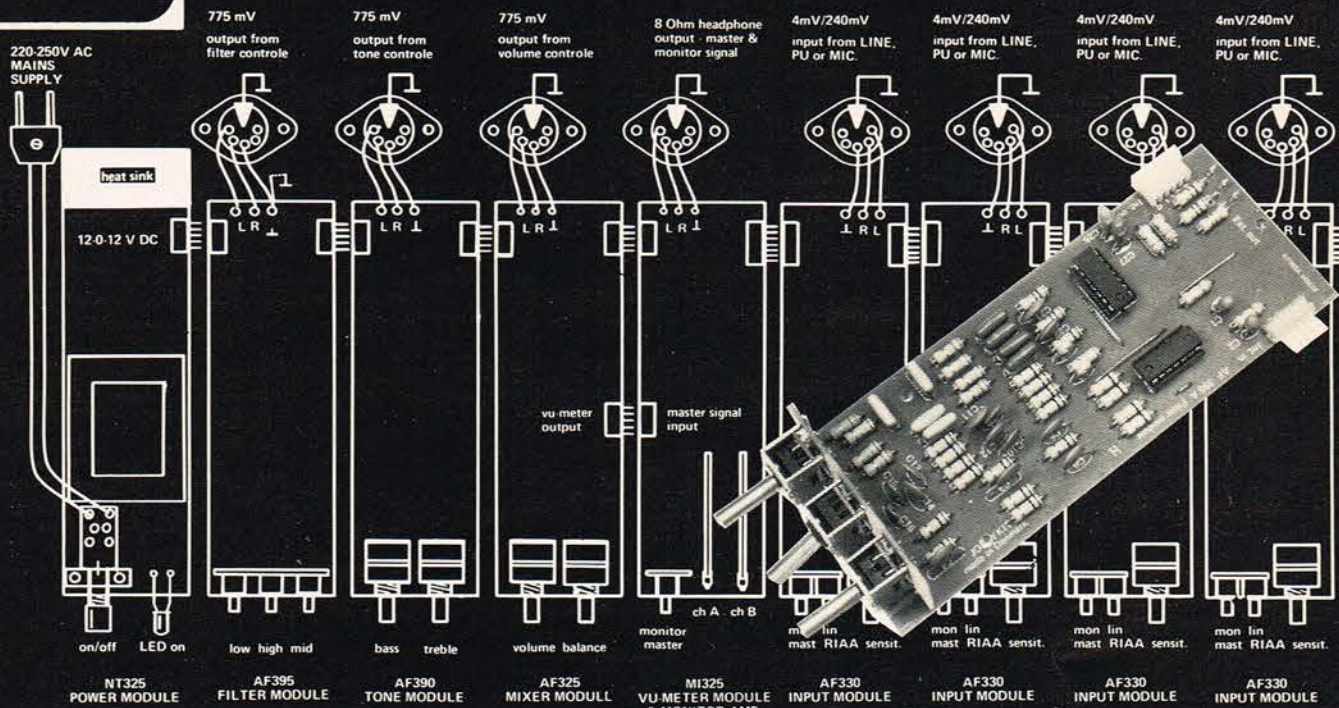
De mastersystemer som anvendes er af fabrikatet Cerwin Vega.

Optagelsen vil altså kræve en stillingtagen til det endelige klangbillede allerede mens optagelsen foregår. Det er ikke muligt at forlade sig på en senere mixing med Akai MM62, da der jo er flere instrumenter end spor.

Dette betyder at vi i dette tilfælde ikke vil anvende mikrofoner, men derimod tage signalerne ud fra den hovedmixer som benyttes til at fordele signalerne korrekt til masterhøjttalerne.



SYSTEM MIX



Med SYSTEM MIX har Jostykit skabt det mest moderne mixersystem i byggesæt, du kan få idag. Der er ialt 6 moduler, som kan kombineres på mange hundrede måder. Det er muligt for dig at skabe en stor mixer til professionelle krav i et orkester eller i en foredragssal, eller du kan starte »blødt« med et enkelt indgangsmodul og en strømforsyning, hvis du bare vil have en grammofonforstærker.

SYSTEM MIX modulerne vil være i handlen i slutningen af februar måned. Da vil du også kunne få en smart brochure hos din Autoriserede Jostykit Forhandler. Den gi'r dig alle data og kurver på modulerne.

I den brochure kan du se hvorledes du planlægger dit helt personlige mixer-anlæg uden tekniske problemer.

Med SYSTEM MIX - der selvfølgelig er i STEREO - har Jostykit distanceret de gamle AF95/AF30/AF35 og AF90 med en faktor 100 ! i data - og det er en billigere løsning - uden sammenkoblingsproblemer.

<p>AF325 MIXER MODULE</p> <p>volume master balance</p>	<p>MI325 VU-METER/MONITOR</p> <p>monitor L R</p> <p>0</p> <p>master</p> <p>VU-meter</p>	<p>AF330 INPUT MODULE</p> <p>monitor lin</p> <p>off lin</p> <p>master riaa</p> <p>line mic.</p> <p>output input sensitivity</p>
<p>NT325 POWER MODULE</p> <p>BESTIL BROCHURE OG FÅ ANVIST EN AUTORISERET JK FORHANDLER</p> <p>DANMARK: Steen Bolbroe A/S Box 170 - 2750 Ballerup - 65 11 33</p> <p>SVERIGE: Jostykit A/B Östre Förstadsgatan 19 - 2000 20 Malmö Tlf: 40 12 67 18</p> <p>NORGE: Oslo Hobbysenter Herslebsgatan 14-15 - Oslo 5 - 72689342</p> <p>ISLAND: Sameind HP P.O.Box 7150 - 127 Reykjavik - 15732</p> <p>power on</p>	<p>AF395 FILTER MODULE</p> <p>60Hz 7kHz absence</p> <p>200Hz 3kHz presence</p> <p>rumble scratch midrange</p>	<p>AF390 TONE MODULE</p> <p>x3dB x3dB</p> <p>bass 100 Hz treble 10kHz</p>

Delefilteret er et enkelt 6 dB-filter med en spole af ganske tynd tråd og en kondensator - der er en regulering til diskant-hornet. Delefrekvensen er 2,5 KHz.

MÅLINGER

Til målingerne er der anvendt rosa støj, terts-støj, en B&K 4133 målemikrofon, en B&K 2305 recorder og diverse andre instrumenter.

Systemresonansen måles til 32 Hz - systemet er ikke optimalt afstemt, men det hænger sammen med den specielle sound man har ønsket.

Frekvenskurverne er taget med et 50 dB potentiometer og giver anledning til kritik for det voldsomme dyk mellem 90- og 300 Hz. I 1/8 space er frekvenskurven ret så pæn plus/minus 5 dB kan den holdes fra 28 Hz til 10 KHz - men det er altså med en hjørneplacering.

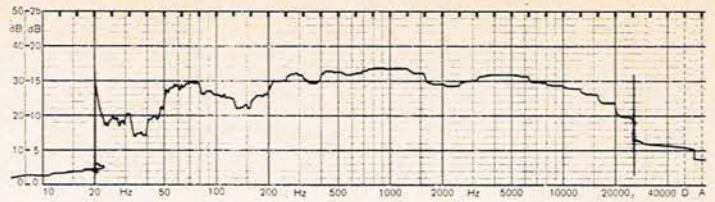
Delingen ved de 2,5 KHz er ret vellykket, men spredningen lider naturligvis ved at en 12" enhed skal behandle så høje frekvenser.

LYTTETEST

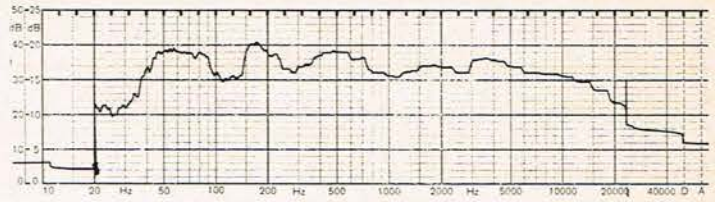
Sound Dynamics er ikke konstrueret til vore ører!

Er målet neutral gengivelse er dette ikke højttaleren. Modellen er skabt for dem der foretrækker moderne disco-musik spillet primært meget højt. Dette sidste krav kan 12S også honorere helt.

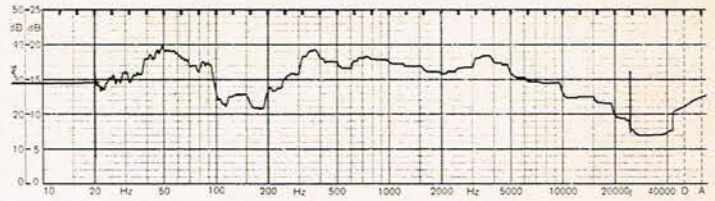
SD 12S målt på akse i 1 m afstand. 1/2 space 1 deling er 2 dB.



SD 12S målt i 1/8 space. På akse i 1 m 1 deling er 2 dB.



SD 12S målt på lyttepladsen i standardrum på 7 x 4 m (1/2 space placering).



Med en passende forstærker kan der opnås værdier omkring de 110 dB. Rent lyttemæssigt har SC 12 S er overmåde særpræget mellemtonegengivelse. Frekvensdykket i det vigtige mellemtoneområde gør at højttaleren får en mærkelig "dåset" lyd der i vore ører er skrækkelig. Bassen går for så vidt dybt ned, men på grund af den specielle frekvensgang målt på lyttepladsen får også dette område en forkert klang.

Solovioliner er ikke sagen for diskatele-menterne i 12 S, men dette område gives som helhed nogenlunde. Vi synes ikke højttalerne er vespillende, men man får egentlig rent materiale-mæssigt meget for pengene. Salgstallene for 12S viser da også at mange må være uenige med os i vor opfattelse af lyd. Pris/kvalitet-relationerne er altså i orden hvis man foretrækker discorytmer med speciel klang spillet højt.

<p>BÅND (min. 14)</p> <p>BASF CrO2 C 90 kr. 23,- FeCr C 90 - 28,-</p> <p>MAXELL UD C 90 kr. 19,- UDXL I C 90 - 25,- UDXL IIC 90 - 25,- UDXL 18 cm - 70,- (min 5) UDXL 26 cm - 165,- (min 3)</p> <p>TDK AD C 90 kr. 18,- SA C 90 - 23,-</p> <p>PICK UP's ADC QLM 36 III kr. 230,- XLM III - 485,- ZLM - 755,-</p> <p>AKG P 7 E kr. 295,- P 8 E - 475,- P 8 ES - 575,-</p> <p>AUDIO TECHNICA AT 20 SLA kr. 775,-</p> <p>DECCA London mk. VI kr. 495,-</p> <p>DENON DL 103 S kr. 995,- DL 103 D - 1565,-</p>	<p>EMPIRE 2000 E/III kr. 240,- 2000 T - 325,- 2000 Z - 620,- 4000 D/III - 795,-</p> <p>ENTRE EC 1 kr. 985,- EC 1 + Lentek - 1720,-</p> <p>FIDELITY RESEARCH FR 1 III kr. 995,-</p> <p>GOLDRING G 900 SE kr. 440,-</p> <p>GRADO FTR + kr. 85,- FTE + - 120,- FTE + 1 - 150,- F 3 E + - 210,- F 2 + - 295,- F 1 + - 360,- G 1 + - 650,-</p> <p>MICRO ACOUSTICS 282 E kr. 535,- 2002 E - 685,- 530 MP - 1095,-</p> <p>ORTOFON VMS 20 E II kr. 395,- M 20 E Super - 595,- M 20 FL Super - 695,- SL 20 E - 590,- MC 10 - 495,- MC 20 - 765,- MC 20 + - 995,- MCA 76 - 1695,-</p>	<p>PICKERING XV-15/750 E kr. 275,- XV-15/1200 E - 340,- XSV/3000 - 395,-</p> <p>SATIN M 18 X kr. 1245,- M 18 BX - 1560,-</p> <p>SHURE M 70 EJ kr. 95,- M 75 ED II - 250,- M 95 ED - 310,- M 24 H - 410,- V 15 IV - 795,-</p> <p>SONUS Blue Label kr. 765,- Gold- - 930,- Blue Label - 930,-</p> <p>STANTON 500 EE kr. 235,- 681 EEE - 445,- 681 EEE-S - 540,- 881 S - 745,-</p> <p>SUPEX 900 E Super kr. 995,-</p> <p>ULTIMO 10 A kr. 395,- 10 X - 475,- 20 B - 935,- 20 C - 995,-</p> <p>WIN SDT 10 kr. 1455,-</p>	<p>MC-FORFORSTÆRKERE DENON AU 320 trafo kr. 975,-</p> <p>LENTEK Head Amp. kr. 785,-</p> <p>ORTOFON STM 72 kr. 170,- MCA 76 - 1195,-</p> <p>ULTIMATE ACOUSTICS MCP 1 mk. II</p> <p>ULTIMO DV-6 A trafo kr. 1440,-</p> <p>TONEARME ADC LMF 1 kr. 990,- LMF 2 - 1090,- LMG hus - 95,-</p> <p>HADCOCK GH 228 kr. 795,- SME adaptor - 35,-</p> <p>SME 3009 fixed kr. 650,- 3009 S 2 - 695,- 3009 SE 3 - 1295,- CA 1 arm - 220,- FD200dæmper - 245,- S 2 hus - 90,-</p> <p>DIV. TILBEHØR DECCA Kulbørste kr. 80,-</p> <p>SHURE SFG-2 nålevægt kr. 75,-</p>	<p>HØJTTALERENHEDER JBL 136 A kr. 1665,- LE 85 - 1935,- 375 - 3160,- 077 - 1095,- LX 80 - 1445,- N 7000 - 425,- N 8000 - 425,- HL 92 - 690,- HL 93 - 660,-</p> <p>TANNOY HPD 315 A kr. 1495,- HPD 385 A - 1750,-</p> <p>HØJTTALERE JBL L 40 kr. 1695,- L 50 - 2450,- L 65 - 4280,- L 110 - 2895,- L 166 - 3790,- L 200 B - 5495,- L 220 - 8490,- L 300 - 9345,- Paragon - 30500,-</p> <p>ROGERS LS 3/5 A kr. 1285,-</p> <p>TANNOY Cheviot kr. 1995,- Berkeley - 2995,- Arden - 3395,- Windsor - 7950,- Buckingham - 13900,-</p>	<p>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.</p> <p>Rekvirer brochure på: ADC • Audio Technica • Entre • Empire • Micro Acoustics • Ortoton • Pickering • Shure • Sonus • Stanton • Lentek • JBL • Tannoy</p> <p>Priserne gælder indtil 28. februar 1979.</p>
---	--	---	---	--	--

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 (MA.-ON. KL. 17.00-18.30)

AudioVisen

— en brochure om avanceret Hi-Fi

AudioNord



Vort firma - vore produkter og vor brochure

AudioNord blev startet for tre år siden, og vor idé i starten var at importere kvalitetsudstyr inden for Hi-Fi branchen og sælge det videre til rimelige priser.

Det krævede en vis nytænkning, idet vi var klar over, at den »gammeldags« måde at sælge Hi-Fi engros på var for irrationel og klodset for et lille beskedent firma som vores. Vi kunne simpelthen ikke tillade os at sende repræsentanter ud i hele landet for at præsentere vore produkter — og desuden var det os principielt inderligt imod. Vi mente nemlig at vore produkter burde kunne sælge sig selv — hvis de var tilstrækkelig gode. Og hvis vore forhandlere var tilstrækkelig gode!

På den baggrund formulerede vi vor firmapolitik: Få, men gode produkter — få, men gode forhandlere og få, men gode »os selv«. Resultatet blev 4 produkter — cirka 30 faste og gode forhandlere, samt 3 af »os«, der på næsten demokratisk vis deler opgaverne imellem os. Vore forskellige forudsætninger gør, at vi kan varetage samtlige funktioner i firmaet — f.eks. har vi ikke brugt een krone på at få lavet reklamer i hele 1978, og agter heller ikke at gøre det fremover. Det er med til at gøre vore produkter særdeles konkurrenceedygtige rent prismæssigt.

Denne struktur har vi fastholdt indtil nu — og vi har tænkt os at fastholde den fremover. Til glæde for dig.

Den rationelle holdning har også præget vort valg af de to hovedprodukter Cerwin Vega og NAD. Begge er de udtryk for en utraditionel rationel tankegang — ingen overflødig reklame, og intet overflødig »tant og fjas« på produkterne. Du får lyd for alle pengene i disse to ypperlige kvalitetsprodukter.

Det får du selvfølgelig også i vore to andre produkter — GAS og Threshold. Der skal du bare lægge betydelig flere skillinger — faktisk helt op til 51.000 kr. for Threshold Stasis One. Men den har også klasse — med stort A.

Vores brochure her illustrerer meget godt vor holdning til hvad vi kalder overflødig omkostninger. Du får ikke en fed brochure i farvedybtryk — eller et dyrt katalog på 50 sider. Du får en »lille skaldet avis« i sort/hvid — og uden dikkedarer i form af psykologisk beregnede salg fremmende effekter. Vi håber blot, at du vil læse den igennem. For der står faktisk meget godt i den.

Du kan læse om ideerne bag NAD og Cerwin Vega, og om Cerwin Vegas store professionelle program, som du måske aldrig før har vidst eksisterede.

Du kan også andetsteds på denne side læse en lille sørgelig historie om uoriginale højttalere, der af og til dukker op på markedet.

God læselyst — og husk, at selvom dette ligner en almindelig ugeavis, så er det faktisk vores brochure i lang tid fremover. — Og vi har ikke så mange af dem — så gem den!

Indhold:

Ukonventionelle Cerwin Vega	2
Cerwin Vega Hi-Fi højttalerprogram	2-3
Cerwin Vega / Metron forstærkere	4
Professionelt udstyr Disco/P.A.	5
Hvorfor lyder N.A.D. bedre?	6
Prisen på N.A.D.	6
Brokoblind - eller 2 x 300 watt for under 5.000 kr.!	6
N.A.D. program og specifikationer	7
G.A.S. - en kort orientering	8
Threshold	8
Forhandlerliste	8



Efterligninger

Det sker af og til at der kommer mere eller mindre vellykkede efterligninger af kendte produkter på markedet. Vi er da heller ikke gået ram forbi hvad dette angår — og vi kan vise et sørgeligt eksempel på billedet nederst til højre. Den underste enhed er en 10" bashøjttaler af yderst mædelig kvalitet - pillet ud af en højttaler, der udvendig næsten var en tro kopi af vores Cerwin Vega model U/W 10. Membranchassiset er fremstillet af, hvad vi vil betegne som madkasséstål, magneten er ganske beskedent og svingspolediameteren større end en lille Importøren af taler har du give renn

sine produkter. Faktisk skulle basmembranen i denne højttaler bevæge sig 90 cm for at overholde importørens data. Det kan den også godt, men kun én gang! Øverst på billedet ses den originale basenhed med trykstøbt, støbchassis, overdimensioneret magnet og svingspolediameter. Håndværk bedst - for over 25.000 kr.

Ja, send mig Danmarks billigste Hi-Fi brochure!

Navn: _____

Adr.: _____

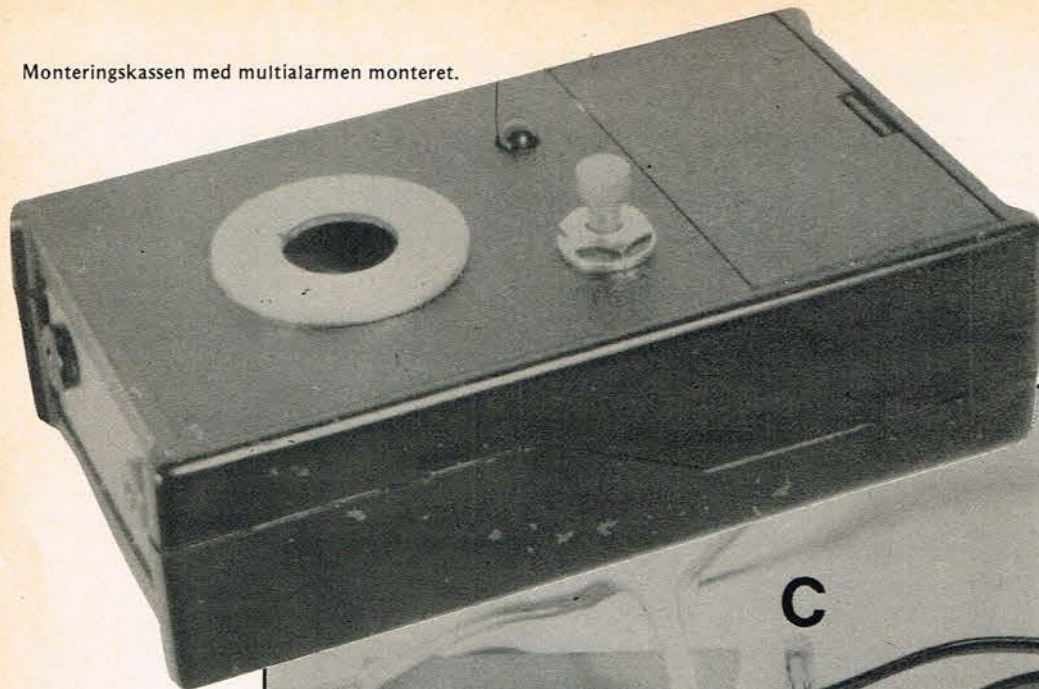
By: _____

Postnr.: _____

PE NR 2/79.

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

Monteringskassen med multialarmen monteret.

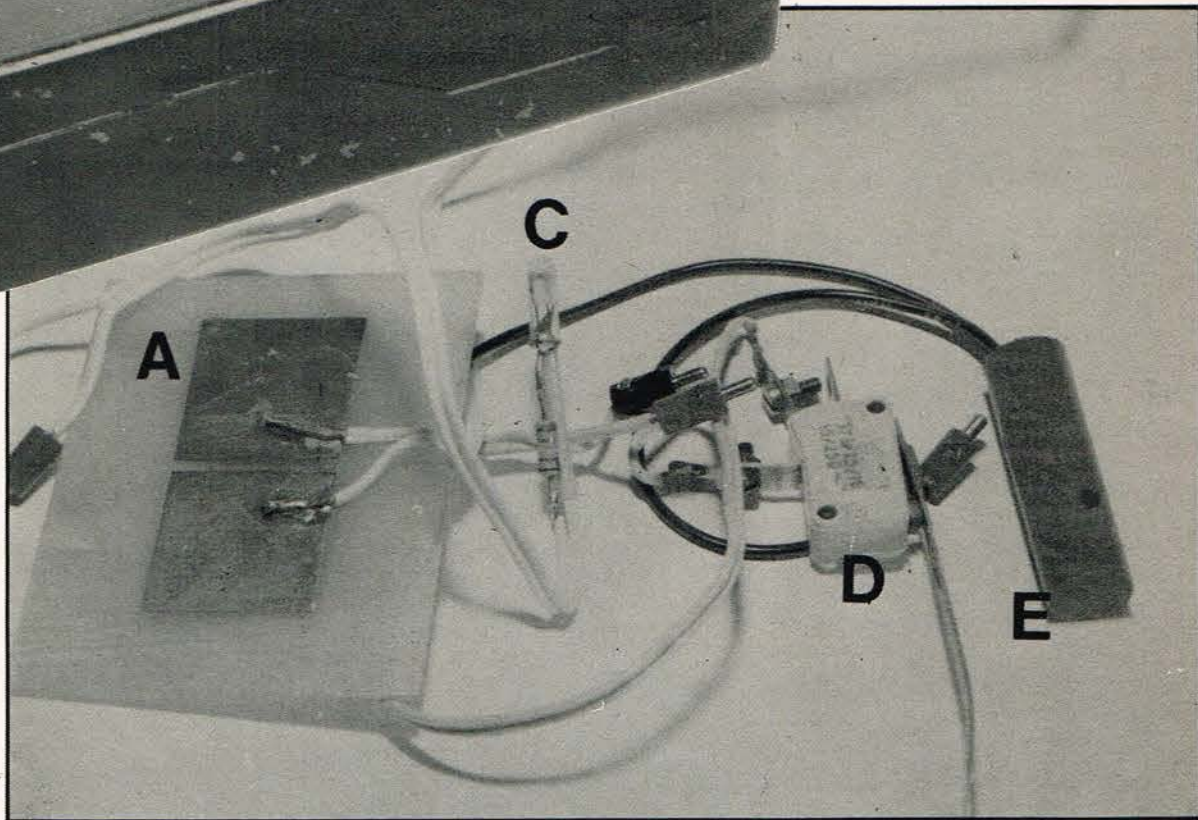


Denne konstruktion kan alarmere hvis vand løber over, lyset bliver tændt, postkassen åbnes, vand kondenseres og i en masse andre tilfælde.



De forskellige indikeringmuligheder.

- A=til fugtindikering
- C=til lysindikering
- D=mikrokontakt
- E=Kviksølvsafbryder



Byg selv: Multialarm

Alarmer kan være udført på flere måder med hensyn til hvilken misfunktion der skal indikeres.

Der kan være tale om alarmering af forøget lysintensitet, rystelser, betjening af døre eller alarmering for fugt og vandstandsforøgelse.

Den hermed foreliggende konstruktion kan give signal for alle disse forskellige varierede opgaver - signalet er standard visuelt og audielt, men kan uden videre udvides til kompenserende for fejlen.

MULTIALARM

Multialarmen kan tilsluttes ikke mindre end fem forskellige alarmkilder.

Med en almindelig microswitch kan der gives alarm ved en kort hyletone fra apparatets indbyggede højttaler samt en monteret lysemiterende diode. Med mikroswitchen monteret i døre låger postkasser o.l. kan det indikeres om disse åbnes.

Samme områder som ovenfor nævnte kan dækkes med en kviksølvsafbryder monteret i stedet for microswitchen. Ved hjælp af termofølsomme modstande eller lysfølsom elektronik er det muligt også at få en indikering af temperaturvariationer og en registrering om ændrede lysforhold.

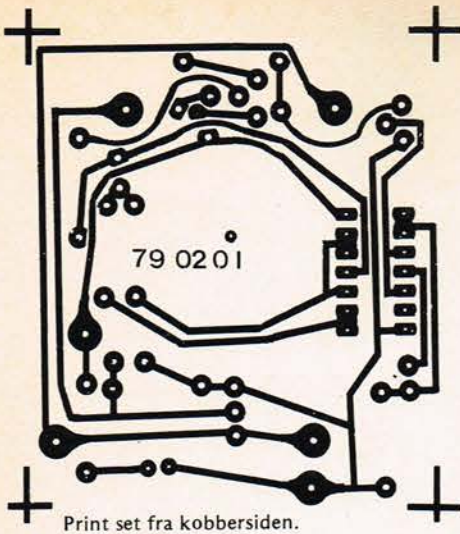
Ønskes en registrering af vand eller dug, kan dette også praktiseres ved at udforme et specielt print til opgaven.

SÅDAN VIRKER ALARMEN

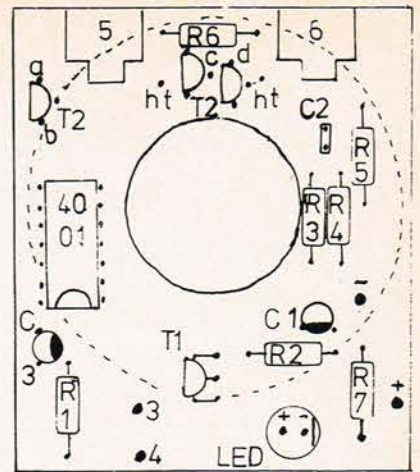
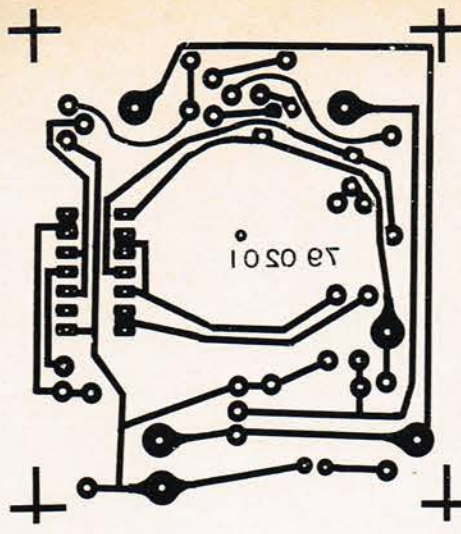
Multialarmen trigger ved at indgangsmodstanden gøres mindre end ca. 100Kohm, hvilket bevirker at en LED tændes, og der kommer en kortvarig hyletone (for minimalt strømforbrug).

Alarmen resettes ved at nedtrykke en resetknap, som samtidig virker som batteritest knap.

Multialarmen er således opbygget, at den i hvilestillingen ikke forbruger nogen strøm. Dette skyldes at T1 styrer hele alarmen. Når T1s gate bliver lagt til plus (gennem en modstand på max. ca 100 Kohm) vil den gå on og dermed tænde lysdioden. LED strømmen begrænses af en modstand på 56 ohm. Samtidig med at lysdioden tændes, aktiveres en monostabil multivibrator (1/2 4001). Multivibratoren bestemmer den tid højttaleren skal udsende hyletonen. Hyletonen er li-



Print set fra kobbersiden.



Komponentplaceringen på printet set fra komponentsiden.

Ønskes en kompakt indbygning i BO-kassen skal der bores et stort hul i printpladen til højttalerens magnet.

geledes frembragt af 1/2 4001, der fungerer som en firekantoscillator. Signalet ledes til et udgangstrin der består af to transistorer. RC-ledet ved T1 bevirker at batteriet kan tilsluttes uden alarmeren går igang.

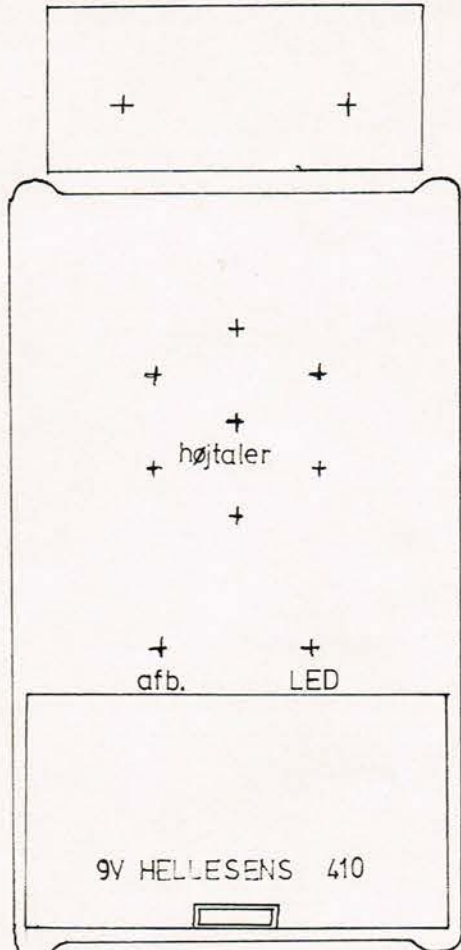
ALARMEN KAN OGSÅ MODIFICERES

Multialarmen er opbygget således, at den kan tilpasses de enkelte behov. F.eks. kan man ændre tonefrekvensen ved at udskifte C2 til en større værdi for lavere frekvens og mindre for højere frekvens. Tiden højttaleren er indkoblet kan ændres ved at ændre C3. Større C3 giver længere tid og omvendt. Det kan være nødvendigt at gøre C3 større end de 10 uF der er opgivet, idet IC'ens indgangsimpedans svinger meget fra kredsløb til kredsløb.

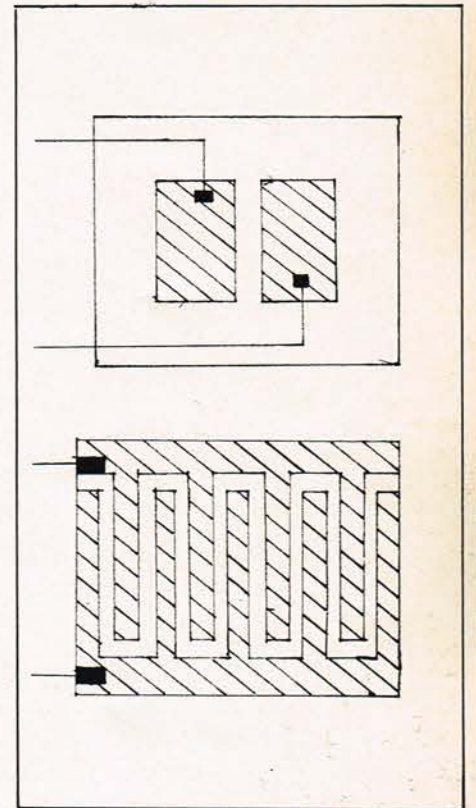
Hvis man ønsker at højttaleren skal hyle al den tid T1 er on, kortsluttes punkterne a og b og man sparer transistorerne der sidder på dette sted.

Man kan lave en grov forenkling af kredsløbet, hvis man anvender en summer. Denne monteres fra lysdiodens plus og til stel. I denne konstruktion anvendes kun T1, R2, C1, R7, og LED.

Følsomheden på de enkelte følere kan gøres mindre ved at indskyde en modstand i serie. Universelt anvendes et pot. meter på 220 Kohm. Der understreges at det er nødvendigt med en formodstand ved brug af LDR.



Boreskabelon hvis kassen BO 760 BE anvendes.

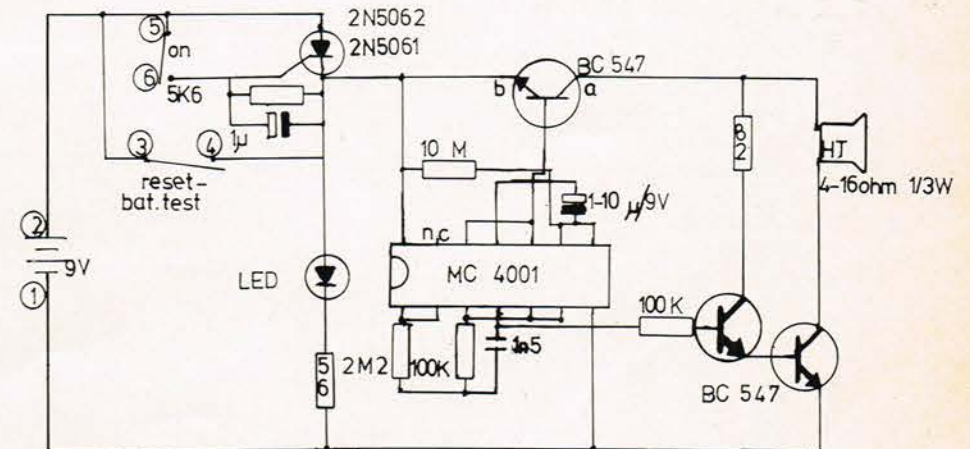


Forslag til en dug-indikator hhv. fugtindikator. Det er dugindikatoren nederst. De skraverede felter er kobber - de uskraverede er ætsede arealer.

KOMPONENTLISTE

R1	10 M
R2	5,6K
R3	100K
R4	2,2M
R5	100K
R6	82ohm
R7	56ohm
C1	1uF/35V tantal
C2	1,5nF
T1	2N5061-2N5062
T2	C 547
Højttaler	2"
IC	MC 4001
Batteri	9V
Desuden.	1 stk afbryder til reset
	1 stk LED

evt. Boblakske Type BO 760 BE med alu-forkant.



Diagrammet over multialarmen.



Mange ønsker ikke så mange apparater installeret i bilen. Med Handic 1240 kan man nøjes med en installation til både FM og CB

FM-radio med CB ti

Det bliver mere og mere almindeligt, at have privatradio i vognen, så man både kan blive kaldt op - og kalde op - eller bare lytte medens man kører. FALCK's overvågen af kanal 9 er også en facilitet, der kan udbrede mobilradioerne i vognene ganske betydeligt.

De fleste har i dag en autoradio af en eller anden slags til at modtage musik mens de kører. Vil man også have en privatradio i vognen, vil mange måske foretrække en kombination af begge dele, således at der kun bliver en installation og med fælles betjening. Med Handic 1240 er denne fællesindretning mulig.

LIGNER EN ALMINDELIG AUTORADIO

Handic 1240 er en kompakt mobil 23-kanalers privatradio med PPL-syntese, sammenbygget med en AM/FM MPX stereoradio i en kompakt enhed passende efter de internationale monteringsmål for apparatkassen.

Af ydre ligner Handic 1240 en almindelig autoradio, men kigger man lidt nøjere efter, kan man hurtigt se, at der er noget ekstra som ikke findes på en normal autoradio. En lille blank rude hvor kanalangivelsen med LED-tal kan ses når apparatet er tændt. Desuden er der et lille stik for mikrofonen og et måleapparat - et S-meter. Af udseende er der altså ikke megen afvigelse fra normale autoradioer, kun når mikrofonstikket er i ses forskellen tydeligt.

Farverne er holdt i sort og orange som er den kombination Handic normalt anvender.

NEM INSTALLATION

Handic 1240 kan placeres i den normale udstandsning, der er i mange biler for montering af autoradio. Afstanden mellem betjeningsknappernes aksler er justerbare i fire områder, 130, 140, 148 og 152 mm. Ved leveringen er apparatet monteret med 148 mm canterafstand mellem akslerne.

Radioen skal efter installeringen forbindes til 12 V - helst direkte fra akkumulatoren. Som sædvanligt er den røde ledning plus, og den sorte stel og kan monteres direkte til metaldele i vogne som har direkte stelforbindelse.

Da der er tale om en kombineret stereoradio, skal der være to højttalere. Disse - som ikke er inkluderet i prisen - skal være med 4 ohms impedans.

Den grønne ledning tilsluttes plus på den venstre højttaler og den brune ledning er til minus. For den højre højttaler tilsluttes den grå ledning til den positive udgang og den blå til den negative. Bilen chassis må under ingen omstændigheder benyttes som minustilgang for højttalerne.

På bagsiden af apparatet er der antenneindgang for en privatradioantenne og en connector for AM/FM-antenne, samt et stik for tilledningerne for strømforsyning og højttalere. Som tilbehør medfølger det tilsvarende stik isat ledninger.

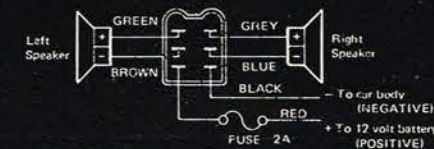
STAND BY PÅ AM

Afbryderen sidder i volumenkontrollen, og tændes på sædvanlig måde ved at dreje knappen med uret. På samme aksel som volumenkontrollen sidder squelsen.

Ved hjælp af en trykkontakt kan apparatet enten stilles for funktion som almin-



Mikrofonen ligger godt i hånden.



Sådan tilsluttes de to højttalere til 1240.

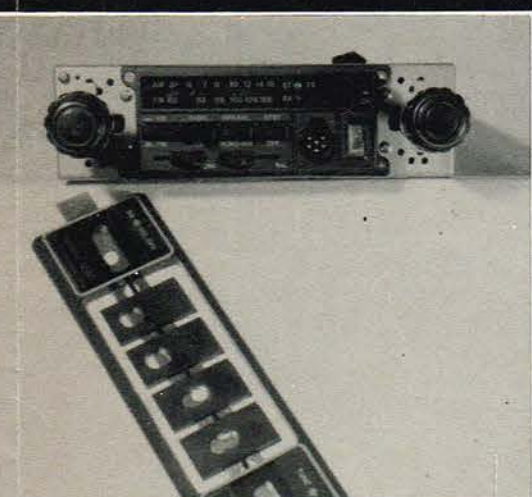


Handic 1240 kan enten monteres med en kombineret antenne for CB og FM, eller to antenner. Den sidste mulighed giver alment det bedste resultat.

delig radiomodtager - eller som privatradio. Ved funktion som almindelig radio kan der dog også være mulighed for stand-by funktion på privatradio, således den almindelige radio afbrydes når et signal kommer ind - det anbefales at skruer squelsen ned ved stand-by funktionen, så kun de kraftigste stationer kommer igen-



il bilen



M-radioen med CB klar til at monteres i vognen.



Når en klap i bunden af radioen fjernes er der god adgang til evt. service.

nem. Ellers vil radioen være slået fra det meste af tiden, samtidig med at anden støj også vil kunne få indflydelse på stand-by funktionen. Ved stand by er det muligt at lytte, skal der sendes, er det nødvendigt at slå om på CB-funktionen.

Kanalomskifteren er anbragt i højre side, hvor også stationsindstillingen for selve autoradioen sidder.

Handic 1240 er forsynet med trykknop for omskiftning til elektronisk støjdemning, denne er mærket med MPX/MONO, ved FM-modtagning på radioen skal knappen være indtrykket - ellers modtages der på AM. Ved CB-modtagelse skal knappen være ude eller inde, alt efter behov. Det siger sig selv at man kun kan anvende AM-delen i forbindelse med privatradioen.

Desuden er der en stereobalancekontrol, og en tonekontrolregulator.

AFPRØVNING

Handic 1240 har været afprøvet under forskellige forhold, både som stationær basestation, men dog mest som mobilstation som også er den primære funktion for apparatet.

Det var en fornøjelse at have 1240 installeret i vognen, enten kunne man vælge mellem musik, eller privatradio, eller musik sammen med overvågning af privatradioen, således at kaldte nogen fra en position inden for en nærmere radius, ville signalet gå ind og afbryde musikken. Som antenne blev der anvendt en kombinationsantenne med et delefilter ved apparatets antenneindgange, så det kun var nødvendig med en enkelt antenne - og så denne antenne blev leveret fra Danitas Radio.

Endvidere blev der anvendt separate antenner, en for radio og en for CB.

Det bedste resultat blev opnået ved anvendelse af de separate antenner, hvor FM-antennen specielt er afstemt til dette

brug. Ved stereomodtagelse gælder det om at få så kraftigt et signal ind som overhovedet muligt, da der kræves langt mere signalstyrke end ved modtagelse af mono. Ved normalt brug og i pæn afstand fra FM-senderen var der intet at indvende hvorimod der ved kørsel ude på landevejen langt fra en sender kunne knibe med modtagelsen i ren stereo. Færdes man normalt rigelig tæt på FM-senderen kan man udemærket benytte en kombineret antenne, men bevæger man sig ofte ud på de store vidder langt fra senderne anbefales det at benytte to antenner - en for FM og en for CB.

Den indbyggede støjdemning virkede upåklageligt og illiminerede al den elektriske støj bilen selv frembragte.

For privatradioenheden er der blot at bemærke, at den er helt i toppen.

Der var næsten ingen forskel i den afgivne effekt på de forskellige kanaler, men ved en forøgelse fra 12 V til 13,8 V - en spændingsforøgelse på 15% - var der en effektforøgelse på 30%. Det er værd at have i tankerne når man benytter privatradioen i vognen. Ved kørsel kan spændingen nå op på de ca 13,8 V.

SPECIFIKATIONER

Apparatkatagori	Mobilstation
Fabrikat	Handic
Type	1240
Sender: Effekt	500 mW
Modtager: Opbygning	Dobbelt super
Følsomhed(10dB/N)	1 uV
Selektivitet v.b10 KHz	60 dB
Effekt v. højtt.	3,5 W

Generelt:

FM-modtager i stereo med CB-radio. 23 kanaler inkluderende kanal 11 a. 40 kanalmuligheder med PPL-kanalkryst.. 600 ohm dynamisk mikrofon. Spænding 12- 14 V. Forbrug 1,8 A.

Følsomhed:	
FM	1,8 uV
AM	30 uV
Frekvensområde:	
FM	88-108 MHz
AM	535 - 1650 KHz

FM-MPX-sep.	30 dB
Toneomr	100-8000 Hz

Desuden:

Støjbegrenser, belyst S-meter, LED-udlæsning af kanal og løs mikrofontilslutning.

Importør: DANITAS RADIO Tlf.

01 12 52 46

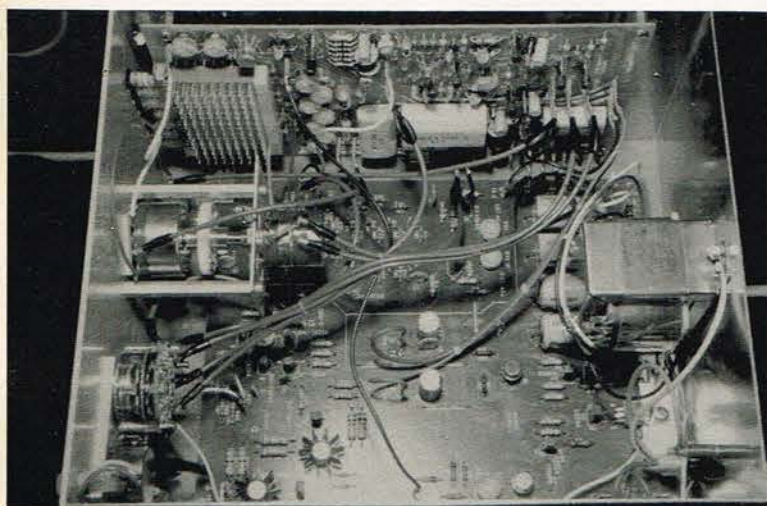
Pris: 2998.- (kombiantenne 450.-)

JW

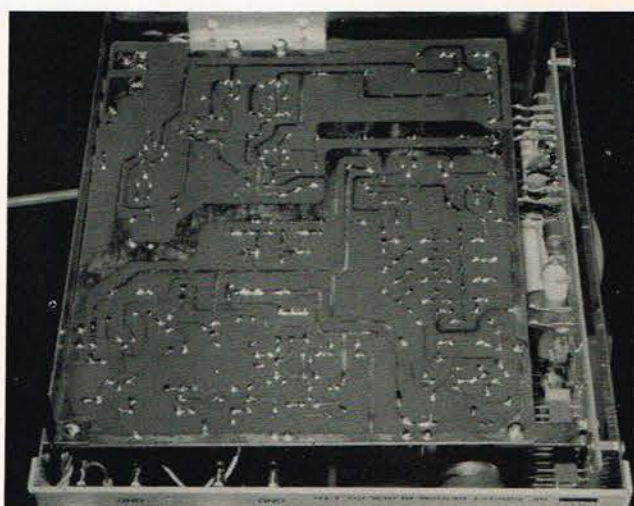


Model E -1011 er en funktions oscillator med nok kvalitet til at opfylde kravene fra elektronikamatører og mindre værksteder

Prisbillig funktions oscillator



Overskuelighed præger opbygningen af den japanske funktionsoscillator.



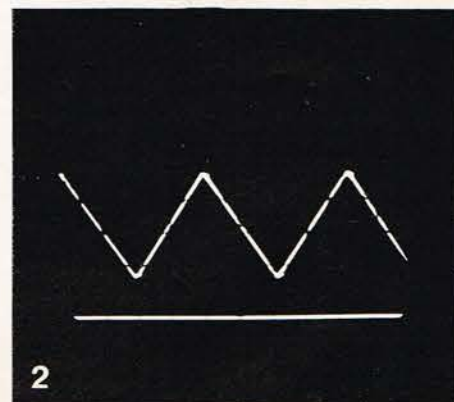
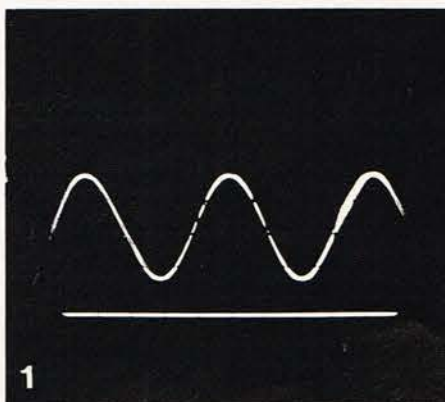
Service er en let sag på tonegeneratoren når bundpladen er fjernet.

1 Sinuskurve på 1 KHz fra E-1011.

2 Savtak fra oscillatoren. Frekvens 1 KHZ.

3 Firekantgennemgang ved 1 KHz.

4 Firekanterne ved 50 Hz er ikke helt perfekte fra E1011.



En funktioneoscillator er et instrument, som kan lette mange elektronikamøder i deres eksperimenteren. Apparatet er også en uomgængelig nødvendighed for den der vil foretage tilbundsående undersøgelser i forbindelse med beregning af egne højttalesystemer.
 NF model E-1011 er en prisbillig oscilator - god nok til meget alsidig arbejde.
 Det er Instrutec i Horsens der importerer instrumentet.

PROBLEMERNE OMKRING APPARATTYPEN

En funktionsoscillator stiller krav om ripplefri strømforsyning, og dette er grunden til at mange af markedets billigste apparater arbejder på batterier. I E-1011 er der dog blevet råd til en tilpas stabiliseret strømforsyning.

Kravet til en funktionsoscillator er, at alle frekvenser gengives med samme amplitude og med lav forvrængning. Dette er specielt et problem ved de lavere frekvenser - det med forvrængningsfriheden. Almindeligvis vil en lav forvrængning betyde, at amplituden er lang tid om at blive stabiliseret ved lave frekvenser.

Med NE-E1011 er det lykkedes at holde forvrængningen nede på 0,05 % fra 2Hz og til 20 KHz, og dette gør den velegnet til audioformål.

Er der behov for lave frekvenser end de 2 Hz er dette også muligt - i påkommende tilfælde vil forvrængningen imidlertid stige betragteligt.

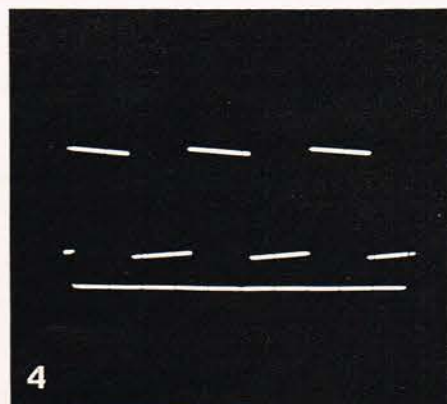
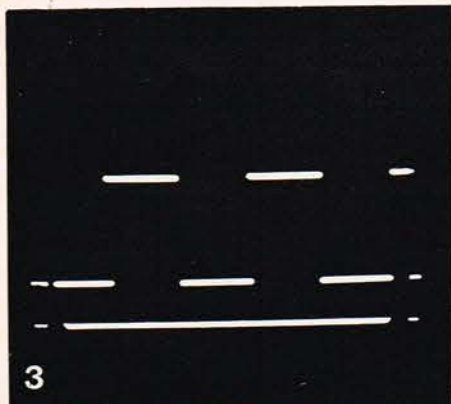
TO SINUSKURVER

Der er valg mellem sinusimpulser af lav forvrængning, eller sinusimpulser med en større forvrængning.

Vælges den mindre forvrængning kan man som nævnt ikke gå så langt ned i frekvensområdet (2 Hz grænsen) og amplitudemæssigt er generatoren ikke helt perfekt (frekvenskurven).

Med den anden sinusindstilling opnås meget fine amplitudeforhold, men sinusformen er tydeligt deformeret (spidse på scope). Foruden sinuskurverne kan man udtage firekantimpulser og savtakimpulser.

Udgangsniveauet kan reguleres del på et potentiometer, dels på en -20dB-attenuator. Endvidere er der en udgang be-



De af fabrikanten opgivne data for oscillatoren.

		Standard Values	
Output impedance :	Maximum 100Ω		
Output voltage			
frequency response:	At 15Vp-p, 600Ω load resistance, as referenced to 1KHz		
		x0.01 - x1K range	±0.5dB ±0.05dB
		x10K range	±1dB -0.5dB
	LD ~	x1 - x1K range	±1dB +0.1dB -0.3dB
		x10K range	±1.5dB -0.5dB
Sine wave distortion factor:	At 15Vp-p, 600Ω load resistance		
	LD ~	x1 - x1K range	0.1% max. 0.05%
		x10K range	1% max.
	~	x0.01 - x1K range	0.5% max. 0.27%
		x10K range	1.5% max.
Square wave rise time	: less than 0.5μsec, at 15Vp-p, 600Ω load resistance		0.2μsec
(3) <u>Sync Output</u>	: Square wave, TTL level, "L" 0V, "H" +4.5V		
	Sync current; 16mA max.		
	Output impedance; 6.2KΩ		
	Output terminal: binding post		
(4) <u>Power Supply</u>	: AC 100V (115, 200, 230V) ± 10%, 50/60Hz, approx. 11VA		
(5) <u>Dimensions</u>	: 210(W) x 125(H) x 250(D)mm (excl. projections)		
	214(W) x 145(H) x 270(D)mm (maximum)		
(6) <u>Weight</u>	: Approx. 4kgs (net)		

nævnt "Sync Out. Dette signal er et firekantsignal som har niveauerne 0 V og 4,5V, og hvis udgangsimpedans er 6,2 K-ohm.

PRAKSIS

På fronten er der et potentiometer til kalibrering, og til dette brug anvendes en frekvenstæller og et oscilloskop.

N-1011 er meget enkelt at anvende og når man undtager lavfrekvente firekanter som er deformede - er signalerne af tilstrækkelig kvalitet. I den forbindelse må man ikke glemme prisen som andrager ca. 2400 kr.-.

The Rogers LS3/5A

– den originale, den bedste og referencen

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Practical Hi-Fi & Audio, December 1976

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

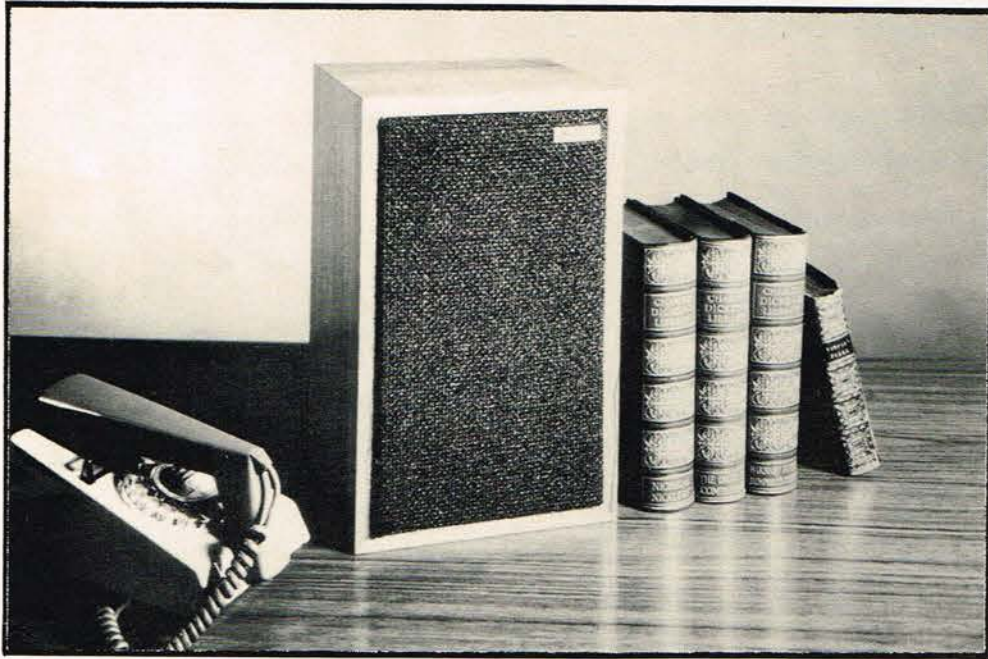
Stereophile - U.S.A., Forår 1977

Dens bemærkelsesværdig ydeevnen i basområdet

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

Audio Critic, U.S.A.

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



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

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

Leveres i nød, kan skaffes i sort.

Pris ca. kr. 1.650,—.

5 års garanti.

Brochure sendes mod kr. 2,— i frimærker.

Generalagent for Norge, Danmark og Finland

LOYD'S

POSTBOKS 38 - 2110 SLÅSTAD - NORGE - TLF. (066) 16 375

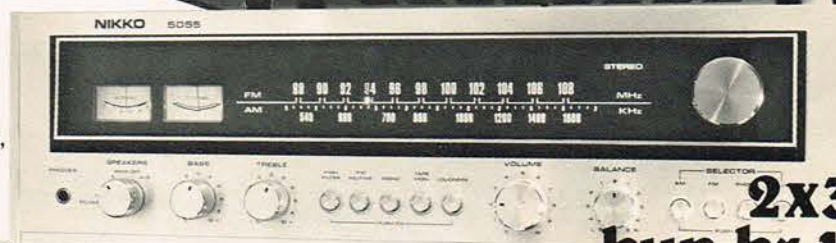
audioscan
egen import
en gros pris direkte
til dig...

engros priser

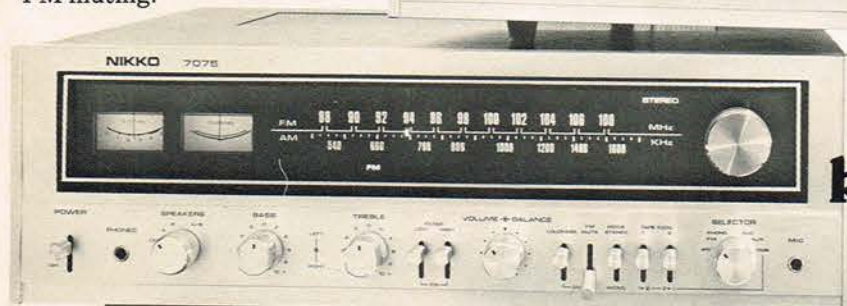
Hos Audioscan køber du Nikko hi-fi radioer i samme kvalitet som Sony, Technics, JVC og Pioneer, men til helt andre forbrugervenlige priser - egen import direkte til dig.

Du får masser af hi-fi kvalitet for dine penge, når du køber Nikko - og der er et væld af muligheder. Kom selv ind og vælg.

Nikko 5055 2x38 W
(i 4 ohm), 2x32 W (i 8 ohm). Mange specielle features og fremragende data. Ind- og udgange: Pickup 1, Aux 1, Båndoptager 1, FM/AM tuner 1, Mic (mix) 1, Hovedtelefon 1, Højtt.sæt 2, Loudness, FM muting.



2x38 W
kun kr. 1995,-



2x65 W
kun kr. 2640,-

Nikko 7075 2x65 W (i 4 ohm), 2x53 W (i 8 ohm). Stor udgangseffekt og lav forvrængning. Ind- og udgange: Pickup 1, Aux 1, Båndoptager 2, FM/AM tuner 1, Mic (mix) 1, Hovedtelefon 1, Højtt.sæt 2, Low filter, High filter, Loudness, FM muting.



2x75 W
kun kr. 2995,-

Nikko 8085 2x75 W (i 4 ohm), 2x62 W (i 8 ohm). Dækker hi-fi entusiasternes store krav. Ind- og udgange: Pickup 1, Aux 1, Båndoptager 2, FM/AM tuner 1, Mic (mix) 1, Hovedtelefon 1, Højtt.sæt 3, Low filter, High filter, Loudness, FM muting.

De opgivne data er målt af det svenske hi-fi institut.

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

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

Øster Farimagsgade 25 2100 København Ø Tlf. (0)11 42 80 00
Nørregade 23 5000 Odense C Tlf. (0)9 12 60 30
Munkegade 1 8000 Århus C Tlf. (0)6 19 20 99
Jernbanegade 10 9000 Aalborg C Tlf. (0)8 16 64 80
Osterhausgaten 11 Oslo 1 Tlf. (0)211 22 18
Tullhuset Norra Hamnen S-252 22 Helsingborg Tlf. (0)421 13 76 60

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

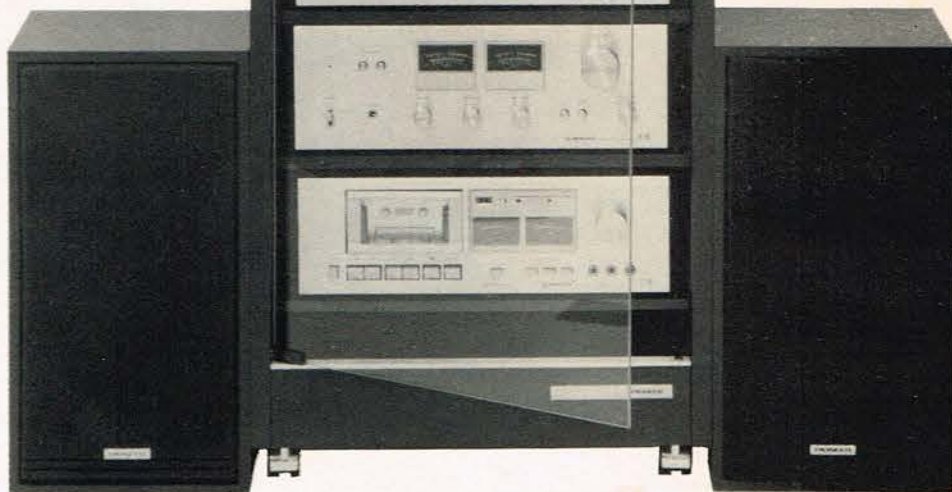
ja, Send mig Audioscans 60 sider katalog.
Specialbrochurer: Nikko 8085/5055/7075/8085.

Navn _____
Adresse _____
Postnr. _____
By _____

PIONEER RACK



Pladespilleren til systemet ser dyr ud.



I hine tider da der var mere gunstige vilkår fra branchen som helhed slog Pioneer sit navn fast på det danske marked.

En ting man dengang slog hårdt på var kompletanlæg til rimelige priser - og i en rimelig kvalitet.

Idag er tiderne skiftet, og for Pioneers vedkommende har dette bla betydet at den danske afdeling er under japanske vinger. Også nu vil man slå hårdt på kompletanlægene, og vi har set på det billigste der tilbydes. For godt 9000 kr. får man en forstærker, en tuner, to højttalere, en pladespiller og et rack.

GOD FINISH

9000 kr for et komplet stereoanlæg med kassettebåndoptager må i dag siges at være en ganske rimelig pris. Der må være sparet på et eller andet sted - må man mene.

Med hensyn til forpladernes finish er der ikke noget at udsætte. Der er tale om den sædvanlige eloxerede aluminium med knapper i tidens stil.

Pladespilleren ser meget fornem ud til prisen - med store fødder og stordiameter pladetallerken. Højttalernes finish er sort "voksdug" - ruftet. Naturligvis er der frontdække af skumtypen.

FORSTÆRKEREN

Forstærkeren benævnes SA 506, og det er den mindste integrerede forstærker Pioneer fremstiller. Prisen er separat 1795 kr, og opgiven effekt er 2 x 25W i 8 ohm.

Der er bas og diskantkontroller og indgang for tape, phono, tuner, og en aux-tilslutning.



Tilslutningerne på bagsiderne. Det bemærkes at båndoptageren er lidt uden for nummer.



VERDENSPREMIERE

SCHUMANN REQUIEM

Hungaroton har som det første pladeselskab indspillet Schumann's Requiem, og i netop dette værk kommer poetens stemning og mystiske karakter tydeligst frem.

LP Best. nr. SLPX-11809, vejl. pris Kr. 49,50

VIVALDI L'OLIMPIADE

Verdenspremiereindspilningen af det komplette melodrama er samlet på 3 LP-plader, og desuden medfølger et 68 siders billedhefte med Metastasio's libretto. Italiensk sang.

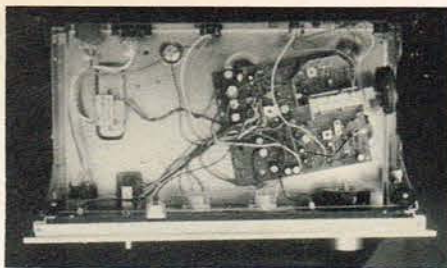
LP Best. nr. SPLF-11901, vejl. pris Kr. 148,50

Hør pladerne hos din sædvanlige forhandler
Distribution: ROC

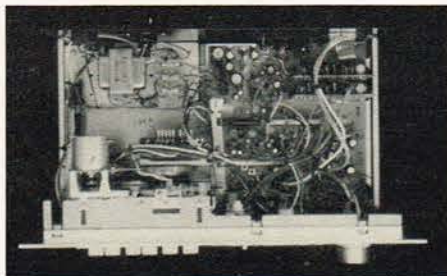




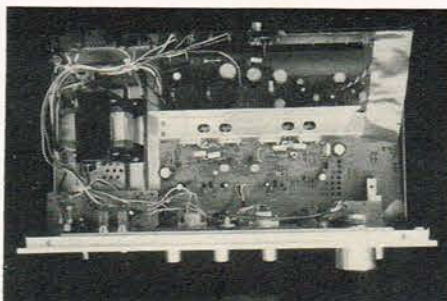
kassetteoptageren afviger designmæssigt fra de to øvrige apparater.



Tuneren set efter i sømmene.



Båndoptageren er ret omfangsrig til prisen.



Forstærkeren er enkel men ganske god.

En frakoblingsmulighed for tonekontrollerne vil vi ikke forlange fra en forstærker til under 2000 kr. Derimod er der to andre ting, som vi mener mangler. Dette er for det første en monoknap. For de som eksperimenterer med højttalere er det en nødvendighed, når f. eks. dæmpningen i to ellers ens højttalere skal prøves. Den anden ting er at det ikke er muligt at dele den integrerede forstærker. "Pre-out" og Main-in mangler altså. Dette gør at man får problemer hvis man vil have monteret et elektronisk delefilter - f.eks. i forbindelse med en subwoofer.

De opgivne data med hensyn til effekt kan godt forsvares. Ved 1 KHz kan man få 36 W ud af forstærkeren med begge kanaler drevet samtidig - i 8 ohm.

Frekvenskurven for forstærkeren falder noget i bunden - ved 20 Hz er - 0,6 dB registreret. Dette er naturligvis bedre end nogle kendte højttalere kan klare, men for forstærkere er det middelgodt.

I fire ohm ved 1 KHz og to kanaler drevet stiger den registrerede effekt til 45 W. Selv om således forstærkeren ikke er en god spændingsgenerator - og på trods af faldet i frekvenskurven - må man ikke kalde strømforsyningen underdimensioneret. Prisen må med i betragtningen og strømforsyningen er ganske godt forsynet med kapacitet.

RIAA-delen er opbyggede med IC'ere.

Læs videre side 38

high fidelity lyd når den er bedst . . .

Artistry in Sound

ONKYO®

F.eks. de omhyggeligt sammensatte stereo produkter i dette system, nemlig LICENSE 3000, hvor du vil blive garanteret en super lyd kvalitet.

De enkelte produkter er udvalgt fra vort brede hi-fi program, hvor både design og teknik er forenet med en fornuftig pris. Det hele samlet i en virkelig gennemført hi-fi reol CB-500, som vil passe ind i et hvert hjem.



FÅ BROCHURER HOS DIN FORHANDLER
ELLER REKVIRER DEM FRA

License-3000



HALSKOVVEJ 58
4220 KORSØR
TLF.: 03 - 57 23 30

Sådan patenteres

en god ide

Mange er af den opfattelse, at opfindelser kun kan gøres af højt uddannede teknikere der er ansat i de store industrivirksomheder eller på de højere læreanstalter. Denne opfattelse er ikke korrekt, mange af dagens opfindelser er gjort af private opfindere, hvorved menes ganske almindelige mennesker, der i og for sig ikke skulle have nogen dybereliggende teknisk baggrund, men mange af disse "almindelige" opfindere bliver dog aldrig udnyttet industrielt i produktionsmaskineriet til fordel for opfinderen, fordi den private i mange tilfælde mangler baggrundsviden både hvad det forretningsmæssige og det juridiske angår, samt viden om hvordan et eventuelt patent kan udnyttes med fordel for vedkommende ved den rette behandling.

Mangen en opfindelse går også tabt allerede i starten, hvor der tænkes på at ansøge om patent, her bl.a. ved udarbejdelsen af patentansøgningen, der er en hel sag for sig med næsten en hel afhandling i velovervejede ord og vendinger, senere ved udsigten til de eventuelle mange modhold og de mange penge der skal investeres inden patentet er blevet godkendt og udstedt.

Der findes firmaer der har specialiseret sig i patentansøgninger, disse kaldes for patentbureauer, men en pris på mellem 5 og 10.000 kroner i udsigt inden patentet er hjemme blot i Danmark, skal nok virke afskrækkende for mange "private" opfindere, og det er der vel heller ikke noget at sige til. Der er dog en løsning for den "lille private opfinder", og dette skal vi da også komme tilbage til senere.

PATENTER

Det første danske patent blev udstedt i 1895 i henhold til patentloven af 13. april 1894. Denne patentlov er dog blevet ændret en del gennem tiderne, nye ændringer kommer stadig til fremover, og der er da med tiden også udsigt til et slags Europapatent, hvor det danske sprog kommer ind som en birolle, til skade for mange mindre industrivirksomheder, der ikke behersker overskueligheden i fremskridtet.

Enhver der har foretaget en opfindelse der kan udnyttes industrielt, har ret til at få patent (monopol) på dette, eller som det står i patentloven: "Den, som har gjort en opfindelse, som kan udnyttes industrielt, eller den, til hvem opfinders ret er overgået, har i overensstemmelse med denne lov ret til efter ansøgning at få patent på opfindelsen og derved opnå eneret til erhvervmæssig at udnytte den".

Mange får en ide,
nogle endda gode —
så gode at der opnås patent.
Er patenter kun for de privilegerede
eller kan alle være med?

Der er dog et vist forbehold, for et andet sted i den samme paragraf står der: "Patent gives ikke på 1) opfindelser, hvis udnyttelse ville stride mod sædelighed og offentlig orden, 2) plantesorter eller dyreracer eller væsentligt biologiske fremgangsmåder til fremstilling af planter eller dyr. Patent kan dog meddeles på mikrobiologiske fremgangsmåder og produkter af sådanne fremgangsmåder".

I almindelighed kan det siges, at der kan udstedes patent på opfindelser der er mekaniske, kemiske eller elektroniske, samt på fremgangsmåde til fremstilling af noget. Vedrørende det elektroniske skal lige bemærkes, at det er muligt at opnå patent på et diagram.

FRA IDE TIL PRODUKT

Et patent har visse retningslinier, nogle er givne og andre er anbefalelsesværdige. Idefasen. Når man taler om et patents fødsel, må man også starte ved undfangelsen, og det er når selve ideen dukker op i ens hoved. Ideen til noget nyt kan være på grund af et ufyldt behov eller en manglende hjælp under udførelsen af et eller andet arbejde.

Efter idefrembringelsen må man vurdere om det har nogle fordele fremfor lignende kendte ting, hvorved en fremstilling af en eventuel genstand vil være økonomisk og teknisk, om der er mulighed for at få den produceret og omsat.

Vurderingsfasen. Det vil være nødvendigt at foretage forskellige undersøgelser om der kan være andre der har patent på den samme ting eller nært beslægtede, således at dette kan være til hinder for en eventuel patentudstedelse.

En forhåndsundersøgelse kan foretages på Patentdirektoratets bibliotek, hvor man kan gennemgå de forskellige udstedte patenter. Arbejdet skal foretages af en selv, men der er mulighed for at få nogen hjælp til at finde frem til hvor de forskellige patenter er grupperet.

Samtidig skal man også undersøge om lignende ting er i handelen, da man ikke kan få patent på en ting, hvis denne er kendt i forvejen.

Modelfasen eller forsøgsfasen. Findes der ikke noget der kan tænkes at kunne forhindre en patentering, bør der fremstilles nogle modeller til forsøg om funktionsdygtigheden af ideen er i orden.

Der kan fremstilles en prototype til at eksperimentere med, men vær opmærksom på, at ideen stadig skal holdes hemmelig indtil der har været indgivet patentansøgning.

Patentfasen. Når man er sikker på at alt er i orden kommer selve patentfasen, hvor en patentansøgning kan komme på tale. Den skal udfærdiges og indsendes til Patentdirektoratet sammen med indleveringsgebyr — der for tiden er på Kr. 650,- — og ledsages af en til dette formål beregnet formular for patentansøgning. Produktionsfasen. Når patentet er indleveret er det ved at være tid til at undersøge hvordan man kan udnytte det senere eventuelle udstedte patent. Der kan her være tale om at kontakte forskellige firmaer i industrien for at høre om de vil købe eller fremstille ideen på licens. Har man eget firma vil det vel i de fleste tilfælde blive fremstillet der.

Er man ansat i et firma vil der kunne være helt andre forhold der er gældende, og det er muligt at ens firma har ret til at overtage patentet, hvilket vi skal vende tilbage til, da der findes en lov om arbejdstagers opfindelser.

PATENTANSØGNING OG PATENT

Ansøgningen om patent skal sendes til Direktoratet for Patens- og Varemærkevæsenet, Nyropsgade 45, 1602 København V. Man kan også indleverer patentansøgning personligt i åbningstiden der er mellem kl. 9-13 mandag til fredag.

1

DANSK
Nr.



PATENT
23979.

BESKRIVELSE

MED TILHØRENDE TÆNING.
BEKENDTGJORT DEN 11. JANUAR 1919.

Fabrikanten af elektriske Artikler NORDISK ELEKTRICITETS SELSKAB.
J. P. JAKOBSEN & O. EKMAN.
KØBENHAVN.

Elektrisk Stikkontakt.

Patent udstedt den 4. Januar 1919, beskyttet fra den 19. December 1917.
(Klasse 21) Elektriske Apparater og Maskiner samt Telegrafer og Telefonter.)

Elektriske Stikkontakter, ved hvilke Kontaktbøsningerne hver især bestaar af to indbyrdes fjedrende forbundne Organer, af hvilke det ene ved Kontaktproppens Udtrækning følger et Skykke med denne og derved springer tilbage til Normalstillingen, er almindelig kendte, saaledes bl. a. fra Patent Nr. 18775.

En Mangel ved de hidtil anvendte Stikkontakter er, at Afbrydningsristen dannes mellem aktive Flader, det vil sige mellem Flader, af hvilke i det mindste den enes Bestemmelse er at danne den egentlige Kontakt eller en Del af denne efter Proppens Indføring i Stikkontakt-daasen, saaledes af navnte Flader, trods den opnaaede Momentafbrydning, udsættes for Fortæring, Draabedannelse og lignende som Folge af Gnistens Paavirkning, og derved med Tiden vanskeliggør eller hindrer Kontaktdannelsen.

Dette undgaaes ifølge den foreliggende Opfindelse ved, at i disse Kontaktbøsningerne, men Kontaktstifterne, hver især udføres som to indbyrdes fjedrende forbundne Organer, af hvilke det ene er formet paa kendt Maade som Stift, der optages i Kontaktbøsningens Hulhed, medens det andet danner en forstærkt omsluttende Skive, der har to eller flere fremadrettede, mod Stiften parallelle Flage, som griber fjedrende omkring Kontaktbøsningens Yderside under Proppens Indføring i Stikkontakt-daasen og ved Proppens Udtrækning af denne glieder frem over Kontaktstiften, modvirker under denne Bevægelse af en om denne liggende Skruetjeder, der under denne Bevægelse sammentrykkes saa

stærkt, at den, umiddelbart efter at Kontaktbøsningen er trukket ud af Berøring med Kontaktstiften, tvinger navnte Flage tilbage og dermed ud af Berøring med Kontaktbøsningen ved en pludselig Bevægelse, der besvirker en momentant Afbrydning af den over Kontakten gaaende Strøm. Afbrydelelen sker paa Kontaktbøsningens Yderside, altsaa ikke mellem aktive Flader, saaledes at Draabedannelse, Fortæring af Kontaktdele og lignende ikke kan komme til at hindre Kontaktdannelsen mellem Stift og Bøsning.

Paa Tegningen er fremstillet en Udførelsesform for Opfindelsen, idet

Fig. 1 viser et Tværsnit gennem Stikkontaktet med Proppen helt indført i Stikkontakt-daasen.

Fig. 2 samme, umiddelbart inden Kontaktbøsningerne bringes ud af Berøring med Kontaktstifterne.

Fig. 3 et Længdesnit gennem samme med Proppen ført ud af Indgribsning med Kontakt-daasen.

Fig. 4 et til Styring af de fjedrende Organer tjeneende helt Løgene af Isolationsmateriale set forfra.

Fig. 5 og 6 den bevægelige Del af det fjedrende Kontaktorgan set henholdsvis fra Siden og forfra.

Fig. 7 og 8 en samme styrende Hætte henholdsvis set forfra og i Længdesnit.

Kontaktbøsningen 1, som paa kendt Maade tjener til Optagelse af Kontaktstiften 2, der i

Henhører til Beskrivelsen af
Dansk Patent N^o 23979

Fig. 1.

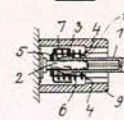


Fig. 2.

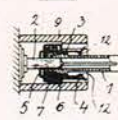


Fig. 3.

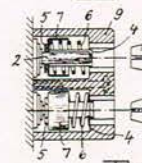


Fig. 4.

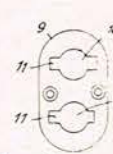


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

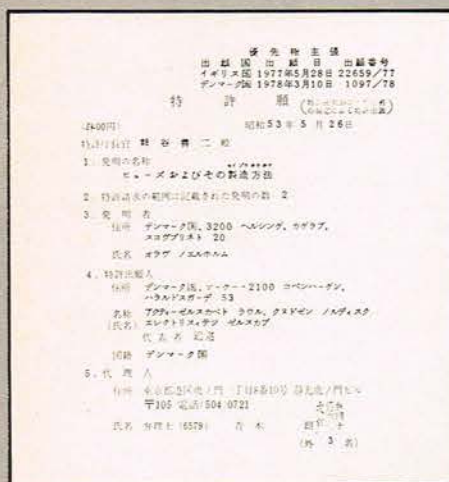


Fig. 8.



Eksempel på et gammelt udstedt patent fra 1919.

Tegningsspecifikation over den i patentet beskyttede opfindelse.



Forsiden fra en japansk patentsøgning - det kan være svært at tyde for en ukyndig.

Det pågældende sted er det også muligt at få udleveret en vejledning i udfærdigelse af patentsøgning.

Det er dog mest almindeligt at man indleverer en patentsøgning gennem et patensbureau, hvor de kan ordne det hele, både udformningen, indlevering og alt det videre forløbene der kan dukke op inden patentet vil blive udstedt. Når patentet er blevet indleveret til Patendirektoratet vil søgningen blive nøje gransket og vurderet for at se om opfindelsen er ny og i det hele taget patentbar.

Man vil ikke kunne vente nogen meddelelse om resultatet af forhåndsgranskningen før ca. 6 måneder efter, at søgningen er blevet indleveret. 18 måneder efter ind-

leveringen vil søgningen blive gjort alment tilgængelig, hvis det da ikke er blevet udstedt tidligere, hvad der dog er yderst sjældent, men ideen er beskyttet fra det tidspunkt søgningen er indleveret.

Når og såfremt der bliver udstedt et patent har dette i Danmark hidtil været gældende i 17 år, men er blevet ændret således at levetiden nu er på 20 år, dog forudsat at der bliver indbetalt fornyelsesafgift for hvert år, en afgift der er stigende år for år, det er dog ikke normalt at man beholder et patent i hele levetiden, da den grundliggende ide måske ikke stadig vil være lige relevant, udviklingen står ikke i stampe og nye ting vil dukke op, der måske vil gøre ideen overflødig. Vil man søge patent i udlandet skal dette foretages inden der er gået et år fra indleveringen, hvis man vil holde på sin ret fra den dato, men det er muligt at indlevere i udlandet indtil patentet er offentliggjort.

HVAD KOSTER ET PATENT

I sager vedrørende ansøgninger om et dansk patent skal der betales visse afgifter, og de er som følger. Ansøgningsafgift i henhold til patentloven for en dansk ansøgning: Grundafgift Kr. 650,-. Tillægsafgift for hvert patentkrav ud over ti Kr. 125,-. Afgift til patentmyndigheden Kr. 1250,-. Fremlæggelsesafgift Kr. 250,-. Samt tillægsafgift for hver påbegyndt side over fem, Kr. 60,-. Til disse udgifter kan desuden være tale om genoptagelsesafgift

(Kr. 150,-), klageafgift (Kr. 600,-), tillægsafgift for hvert patentkrav hvor antallet af krav overstiger det antal, for hvilket der er betalt ansøgningsafgift, samt en genoprettelsesafgift i henhold til patentlovens § 72 (Kr. 600,-).

ÅRSAFGIFTER

Foruden at der skal betales diverse beløb for oprettelse af et patent, skal der også løbende betales årsafgifter for at patentet efter udstedelsen kan være gældende. Disse beløb er følgende:

1. - 3. patentår	kr. 300,00
4. - 6. patentår	kr. 600,00
7. - 9. patentår	kr. 800,00
10. -12. patentår	kr. 1100,00
13. -15. patentår	kr. 1500,00
16. -18. patentår	kr. 1900,00
19 - 20. patentår	kr. 2300,00

Årsafgiften, der betales senere end den første dag i patentåret, forhøjes med 20%, og er et patent glemt fornyet kan der inden for en vis given frist blive givet en anmodning om genoprettelse, hvilket koster Kr. 600,-.

I næste nummer af PE vil vi se lidt på de muligheder der ligger i den serviceordning Patendirektoratet har oprettet, og hvor man kan få foretaget undersøgelser, dog selvfølgelig mod betaling, men undersøgelser det i mange tilfælde kan betale sig at lade foretage inden man begiver sig til at indlevere en ansøgning. JW.

KASSETTEOPTAGEREN

Kassetteoptageren CT-F 500 koster normalt 2285. Den falder lidt uden for linien fra forstærkeren og tunerens - metrene sidder asymmetrisk og svøbet afviger i farve og form.

Prisen betragtet er der en ret kompliceret opbygning at beskue når svøbet aftages. Motoren er en DC-servomotor, og med det store svinghjul lovet ret gode data med hensyn til wow&flutter.

Optagestyrken reguleres på en stor dobbeltknap placeret i apparatets højre side.

På bagsiden er der mulighed for tilslutning med såvel DIN-normerede stik som phonoplugs. På dette, såvel som på de andre apparater, tilsluttes stærkstrøm via et udtagbart kabel.

Der er båndindstillinger for FeCr-bånd og Cr-bånd samt Fe-bånd. I instruktionsbogen er der et glimrende skema der angiver indstillingen for de forskellige båndtyper.

TUNEREN

Tuneren TX 606 er designmæssigt tilpasset forstærkeren, og koster løs 1895 kr.

Opbygningen er ret simpel, men der er dog integreret FET-transistorer i kaskadekobling og en tregangsafstemning. Decoderen rummer også den nye teknologi og på fronten er der både et tunings og et centermeter.

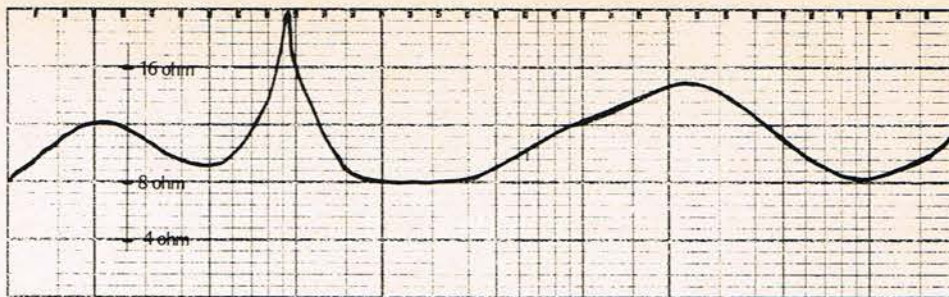
Muting er en selvfølge idag.

AM-delen er integreret i en nyudviklet IC, i hvilken funktionerne høj og mellemfrekvens og discriminator kredsløb findes. Man har endvidere lagt sig i selen for at gøre AM-lytning så forvrængningsfrit som muligt.

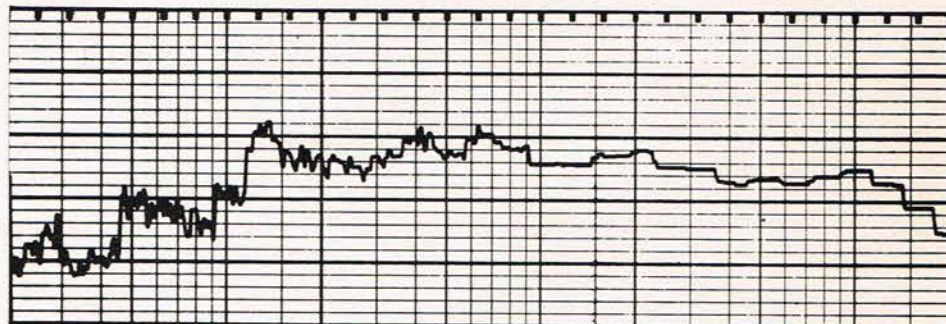
PLADESPILLEREN

Model 514X ser noget dyrere ud end den er. Pladetallerkenen rager et godt stykke ud under pladen, og det giver et gedigent indtryk. De fede gummifodder får også folk til at skyde højere end de 1595 kr modellen koster løs.

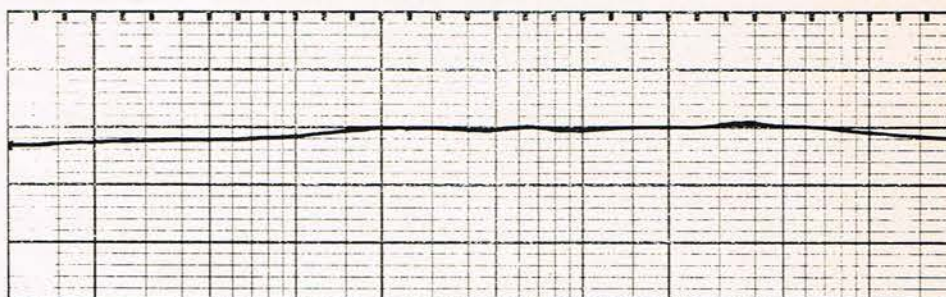
Der er tale om en remtrækker, og det er halvautomatisk styring. D.v.s. at armen returneres efter kørsel.



Impedanskurven over højttalerne. Systemerne er dårligt justeret med hensyn til porten.



Frekvenskurven for højttalerne. Bemærk at 1 deling er 2 dB



Forstærkerens frekvensgang. Pot: 50 dB

Tonearmen er S-former, pick-up er en Pioneer.

HØJTALERNE

Højttalerne ser billige ud - og det er de også.

Det er en tovejshøjttaler og der anvendes en 8" enhed og en på 2". Det er relativt billige enheder, men som vi senere skal høre gør de et ganske godt stykke arbejde.

Delefilteret er det mest simple man kan tænke sig. 8"-elementet kører hele vejen op, og en kondensator begrænser diskantenheden - nedadtil.

Kabinettet er et basreflex - meget dårligt indtunet. Den tvivlsomme impedanskurve kan forklares ved ønsket om en "disco-sound". Toppene omkring systemresonansen bør være lige store, og som det ses er dette langt fra tilfældet. Systemresonansen på 50 Hz er hvad man kan forlange af et system som dette. Kabinettet er meget let at løfte på og der er kun anvendt 12 mm spånplade. Vi ville have foreslået mindst 16 mm.

LYTTETEST

Anlægget som helhed må siges at passe



- TILBUD

En del RYTMEBOXE sælges monterede og afprøvede (u. kabinet)

Rytmebox M. 255 . . . Kr. 339,50

Rytmebox DELTA 1 Kr. 461,00

(sålænge lager haves)

KOM IND OG HØR.

el-star hobby

LØSDELE.

Loddekolbe 20 W Kr. 69,25

Elektronik-bidetang Kr. 59,75

Printfremstillingssæt Kr. 45,50

300 W Ultralys-lampe Kr. 148,50

250 stk Modstande E 12RK Kr. 43,00

25 stk BC 173 el BC 252 Kr. 18,75

10 stk IC sokler 8 bens Kr. 18,00

10 stk IC sokler 14 bens Kr. 20,00

10 stk IC sokler 16 bens Kr. 21,00

IMPULS byggesæt.

Enkelt terning Kr. 43,40

Dobb. terning Kr. 75,90

Roulette (37 lysdioder) Kr. 155,40

Tips „computer“ TIP 13 Kr. 36,70

MUSIK „dørklokke“ Kr. 96,30

Rytmebox M. 255 Kr. 289,50

Rytmebox DELTA 1 Kr. 386,00

finsensvej 143

71775 2000 kbh. F

sammen. Dette er ikke en ubetydelig faktor. Hvis man tilføjer en komponent af en væsentlig højere standard end et bestående anlæg, ydes denne merudgift jo ikke retfærdighed. Hvad man altså kan sige er, at Pioneer har valgt en række komponenter der ydelsesmæssigt er tilpasset hinanden.

Pladespilleren fungerer meget tilfredsstillende, og vor forsøg godtgør, at pick-up'en er den svageste part i den sammenhæng. Kombinationen kan bære en bedte pick-up, men pas på at vælge en med en passende eftergivlighed. For bløde enheder er ikke velegnet.

Forstærkeren giver god valuta for pengene, og man må huske på, at selv om firekanterne i bunden langt fra er perfekte, fås de dog næppe bedre til prisen.

Ved meget krævende materiale viser forstærkeren tendenser til betoning af de højfrekvente passager. Også i spektrets anden ende er der problemer - bassen gengives en lille smule vattet, på referencehøjttalerne.

Gengivet over de medfølgende højttalere er der ikke det ovenfor nævnte problem. Dybbassen eksisterer nemlig ikke i de to små højttalere. Mellemtonen klares derimod ganske fremragende af de sorte kasser til ca 500 kr stykket. Noget over forventningerne. Diskanten takler hurtigt af, men diskantelementerne tilfører ikke ubehagelig farvning af materialet.

Tuneren udmærker sig ved af give en udmærket stationsfatholdelse, og også AM er til at høre på.

POINTS

Kassettemaskine:

Basgengivelse	4
Mellemtonegengivelse	4
Diskantgengivelse	3
Dynamik	3-4
Pris/kvalitet	5

Forstærker

Basgengivelse	3
Mellemtonegengivelse	4
Diskantgengivelse	3-4
Dynamik	3
Betjening	3
Pris/kvalitet	5

Højttalerne

Basgengivelse	2
Mellemtonegengivelse	4-5
Diskantgengivelse	3
Impulsforarb.	4
Stereoperspektiv	4
Pris/kvalitet	6

Pladespiller

Rummel	5
Hastighedsafvigelse	4
Gangkonstans	4
wow&flutter	4-5
Tonearm	3-4
Affjedring	3

Målte effekter på forstærkeren

To kanaler drevet samtidig i 8 ohm.

10 Hz	30 W
20 Hz	31 W
100 Hz	32 W
1KHz	36 W
10 KHz	34,5 W
20 KHz	33 W

Den opgivne effekt på 2 x 25 W i hele frekvensområdet og to kanaler drevet holder altså.

To kanaler drevet samtidig i 4 ohm.

10 Hz	30 W
20Hz	41 W
100 Hz	45 W
1KHz	45 W
10KHz	45W
20KHz	43W

Målinger på kassettemaskinen

wow&flutter:	
DIN	0,28 %
WRMS	0,08 %

BEDØMMELSESSKALA

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

I slutningen af Januar åbner KALUND SOUND og kan hermed tilbyde hjørnehøjttaler på op til 250W.

Hjørneplaceringen har den fordel at den dæmper alle frekvenser mere jævnt plus basen bliver mere dyb og fysisk ved frekvenser under 60 Hz mærker man mere end man høre dem, tilligemed er det en blanding af direkte og rumstrålende der gir begge systemers fordele med et minimum af ulemper.



KALOVOK
H 3120
120W
3vejs
Delefre. 400-3000
Bas 10 T
2 mel. 4,5T
2 dis 3 1/4 T dome
Systemresonans
26 Hz.

KALOVOK
H 4250
250W
4 vejs
delefre. 180
1200 - 5000
Bas 12 Tom.
Bas mell 2stk.
5 tom.
mel 15 dome
dis. 2stk 3/4
Systemresonans
26Hz.



KALUND

Ålekistevej 181

Tlf. (01) 74 97 71

Antenne brevkassen



REDIGERET AF JØRGEN WEIBERG

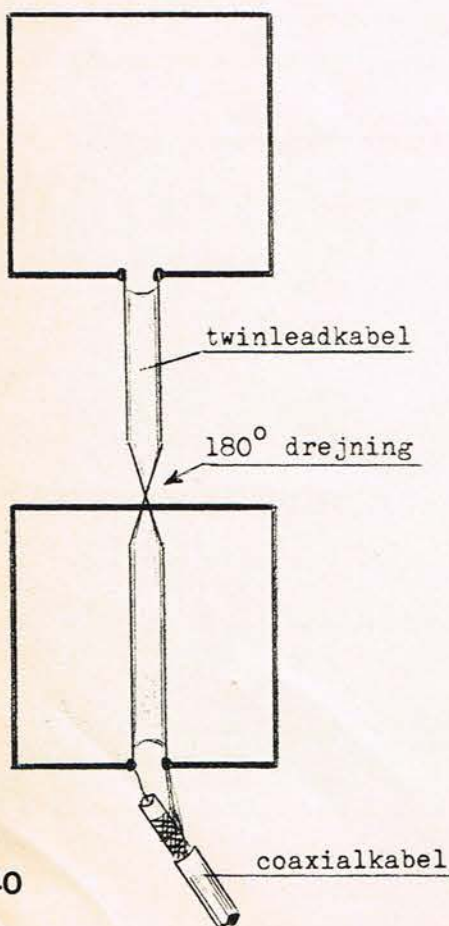
STAKNING AF CIBICAL QUAD

Fra WARNICH-RADIO OG FJERNSYN i Aarhus der leverer qubical-antennen enten for FM eller privatradio, har vi modtaget meddelelse om, at en stakning af 2 stk. qubical-antenner giver et fint resultat.

Sammensætningen af de to antenner foregår ved et 300 ohms twinlead-kabel på 1/2 bølgelængde. Kablet drejes 180° på midten og forbindes parallelt imellem de to antenner. Coaxialkablet tilsluttes den nederste antenne.

Afstanden på twin-lead kablet er for FM ca. 1,5 meter og for 27 MHz ca. 5 meter. Nærmere oplysninger kan gives af WARNICH RADIO på Tlf. (06) 16 08 88. I mange tilfælde sætter man to antenner sammen for at få et bedre signal, dette kan enten gøres ved at sætte antennerne ved siden af hinanden eller over Signalforbedringen andrager ca. 3 dB, hvilket er et ganske godt signal.

Hvis vi antager at en Qubical-antenne i forvejen har en egenforstærkning på 10 - 11 dB (med fire elementer), vil den totale forstærkning andrage 13 - 14 dB, hvilket vil sige en forstærkning på ca. 3,5 gange i forhold til en dipol ved modtagning og ca. 12 gange ved sending.



NY WT-ANTENNE

På den nylig afholdte elektronikudstilling i Belle Center'et, præsenterede HEIBERG ELEKTRONIK en ny hovedstationsantenne til vinduesmontering.

Der er mange der har det problem, at når de bor i en lejlighed, har de yderst ringe antennemuligheder, enten fordi det er besværligt at få et antennekabel ført op til taget, eller fordi det er besværligt at få monteret selve antennen oppe på taget. Selv om man bor i en lejlighed, vil man jo godt være med på båndet, og man må så prøve at indrette sig på en anden måde. Hvad er så løsningen? Jo enten kan man benytte sig af en eller anden form for indendørs antenne, men denne løsning vil ikke altid være for god. Væggene vil dæmpe signalerne foruden der vil kunne forekomme en masse signalrefleksioner. Den bedste løsning vil være at kunne få en antenne udenfor lejligheden, og da løsningen med taget som oftets ikke er til stede, må en placering uden for vinduet være den nærmeste.

Til dette har Heiberg Elektronik sendt en ny antenne på markedet, der specielt er beregnet til vinduesmontering, den skulle tilmed være let at installere og atter let at fjerne.

I et af de kommende numre af PE skal vi forsøge at bringe en test af den omtalte antenne.

ANTENNEHØJDE

Når man bor i en villa med antenne på taget, kan man da ved måling bestemme hvor høj antennen skal op når det gælder UHF-modtagning? Det drejer sig om afstande ud over det almindelige, med placering i den yderste zone efter PE's kort på side 82 i nr 12/74.

Jeg har fået at vide at et antennefirma kan måle hvor højt den bedste anbringelse vil være. Til oplysning vil jeg lige fortælle at jeg bor i Vestsjælland og at det drejer sig både om modtagelse af Sverige og Tyskland.

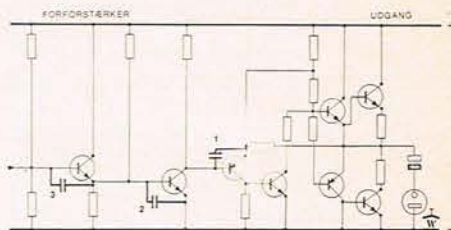
H.A.
Lundforlund

For det første var det svært at finde Lundforlund på kortet, men det lod sig dog gøre. For det andet vil jeg sige, at ved modtagning det pågældende sted enten det så er fra Sverige eller Tyskland, vil det ubetinget blive bedre jo højere man kan komme op, men alligevel vil der kunne være forskel på signalstyrken i forskellige højder.

Den forskel vil man kunne måle sig frem

til, men den ville kunne være forskellig dag for dag, og også på forskellige tidspunkter af dagen, så det vil næppe kunne betale sig af få foretaget en måling af dette når det gælder UHF-modtagning over så store afstande.

At der er forskel på signalstyrken er på grund af at det ikke er den direkte udstråling fra senderantennen der rammer modtagerantennen, men en modtagelse af indirekte signaler. Når der modtages UHF på større afstande sker dette ved en refleksion, hvor signalerne får en afbøjning grundet visse skiftende meteorologiske forhold nogle 100 meter over jordoverfladen. Afbøjningen vil være varierende, hvorved det søgte højdepunkt hele tiden vil kunne ændre sig.



FORSTYRRELSER FRA WT

Der har været en del henvendelser angående en mangel i WALKIE-TALKIE HÅNDBOG'en, det drejer sig om et diagram der er faldet ud under bogens opsætning. En fejl vi kun kan beklage, da der er henvisning til det pågældende diagram i teksten. På side 125 i afsnittet om foranstaltninger mod forstyrrelser fra privatradio-anlæg på andres apparater, er der et underafsnit der omhandler indgreb i radio eller båndoptager.

Stykket i WT-bogen fortæller om en metode til at støjdampe den påvirkning højfrekvente signaler fra en privatradio kan forvolde på en radio eller båndoptager. Der sker nemlig ret tit det, at de udsendte signaler fra privatradioen rammer højtalerledningerne hos en nabo, disse ledninger virker som en slags antenne, de fanger signalerne.

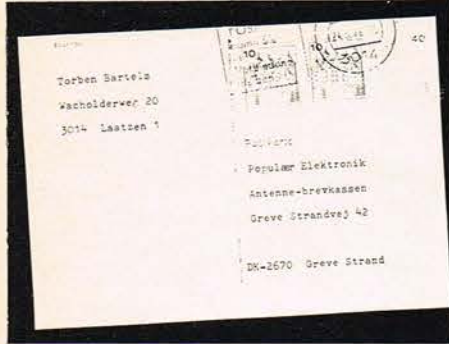
En forstærker i en radio eller båndoptager kan nemlig virke som en radiomodtager. Antenneledningerne er en slags antenne, transistorerne i forstærkeren kan virke som detektor (som i et krystalapparat) og højtalerne atter som lydgenerator.

For at modvirke dette kan man lave nogle foranstaltninger ved forstærkerdelen, og på tegningen er vist et diagram af noget på en lavfrekvensforstærker. Der er indtegnet 3 kondensatorer over basemitterstrækningerne, på de steder i kredsløbet, hvor der normalt er følsomt overfor forstyrrelser.

Kondensatorens størrelse er på 1 nF, og skal have så korte tilledninger som muligt og skal tilloddes direkte til transistorernes tilloddespunkter. På tegningen er stederne angivet med 1, 2 og 3 som rækkefølge, men normalt vil placering af en kondensator ved 1 være tilstrækkeligt. Hjælper dette ikke pålodes nr. 2 og evt. nr. 3.

Kondensatoren vil ikke påvirke forstærkerens normale frekvensgang under 20.000 Hz.

Det må vel være på sin plads, at den pågældende støjdempningsmetode er fremfundet af et udvalg der blev nedsat og som bestod af teknikere fra B&O, Philips og Eltra, opgaven for udvalget var at finde ud af, hvad man kunne gøre for at undgå det uønskede fænomen, som den direkte hf-indstråling forårsagede i lavfrekvensforstærkere, og som kan være til stor gene for brugere af HI FI udstyr.



TV-DX'ING

Interessen for det, man kalder TV-DX-modtagning, er stor og hjælpsomheden med at løse problemerne er lige så stor. Det viste bl.a. et brevkort vi fik i forbindelse med spørgsmålene angående nogle uidentificerede TV-billeder tidligere på året. Som det ses, er det fra en læser fra Tyskland nærmere betegnet Hannover. På kortet blev der givet gode råd og samtidig oplyst, at billede nr. 8 også kunne stamme fra et eller andet østblokland eller fra en privat italiensk TV-station. Samtidig blev der fortalt at brevskrivere har en relativ god modtagelse af italienske og spanske sendere på VHF med en universal TV-antenne og en Josty forstærker HF 85 med antennehøjde på 25 meter.



NOG KAT VI SKALT HJELPE UD MED DET RÅDT, DU GAMLE SKIVE ØJEN VIL...
"AT VI GÅR OVER TIL HANDE"

QSL - KORT

I PE nr 12/78 beklagede en læser sig over at der ikke havde været bragt afbildninger af QSL-kort, og tilsendte os et eksempel som prøve. Vi har dog tidligere vist et eksempel på et sådant, men det ligger nogen år tilbage i tiden.

Vi kan dog gøre opmærksom på, at DANITAS RADIO har fremstillet en serie QSL-kort, der består af 4 forskellige motiver fremstillet af tegneren Qvist, der er kendt for sine mange vittighedstegninger. DANITAS RADIO leverer QSL-kortene på bestilling med klubnavn eller lignende på forsiden til venstre for selve tegningen, og med fortryk for rapportafgivelse på adressesiden, for en pris af Kr. 195,- for 400 stykker.

WT OG FÆRØERNE

Med stor interesse læste jeg PE nr 12/78 side 41 angående bemærkning om at 5W og 40 kanaler for WT på Færøerne ikke skulle være tilladt ifølge P&T.

Hertil er først og fremmest at sige: "Gid det var sandt".

Dernæst følgende:

Det er muligt, at det er sandt, men i så tilfælde er der ingen der ved det. Personligt har jeg forgæves forsøgt, at få gældende regler for færøerne hos Rigsombudsmanden, telegrafstationen, politistationen og Lagtinget. Alt dette uden resultat. Det nærmeste jeg kom, var en medarbejder på telegrafstationen (P&T) der kunne fortælle, at de danske regler ikke gælder for Færøerne!!!

Som en sideløbende bemærkning kan det nævnes, at 5 watt og 10 watt sendere er normalt, lige så vel som 40 watt og 100 watt sendere der bruges uden nogen form for indgriben fra myndighedernes side. Alt ovennævnte er 27 MHz grej.

Om det generer? Ja, i aller højeste grad! Hvad siger nu Hr. Marius Jacobsen til dette???

N.S.
Færøerne

Ifølge P&T oplyses det at Bekendtgørelse af Lov om radiokommunikation og så er gældende for Færøerne. Lovbekendtgørelsen har nr. 210 af 6. april 1976. I § 1 står der bl.a. Oprettelse og drift af anlæg af enhver art for radiokommunikation (radioanlæg) må på dansk territorium kun ske med tilladelse fra ministeren for offentlige arbejder.

§ 7 i den samme bekendtgørelse siger: Den, der uden tilladelse opretter eller driver et radioanlæg, til hvis oprettelse eller drift der kræves tilladelse efter § 1, straffes med bøde. I samme paragraf stk 2 hedder det: I forskrifter, der udfæ-



JEG TRØD DESUVÆRRE GØDT, DU KAN VENDE LIDT MED AT GENTE MEDGÅNOMNU OVER, MARINA...



AUTO NØVSTEDET? KAN JEG FÅ RETTET ET PAR BULLER UD I MORGEN...



ER DU VRED ENDRU, SKAT...

Ministeriet for offentlige arbejder (bekenntningsnr. nr. 210 af 6. april 1976)

Bekendtgørelse af Lov om radiokommunikation.

Herved bekendtgøres lov nr. 174 af 19. december 1969 om radiokommunikation med de ændringer, der følger af lov nr. 306 af 17. marts 1976.

§ 1. Oprettelse og drift af anlæg af enhver art for radiokommunikation (radioanlæg) må på dansk territorium kun ske med tilladelse fra ministeren for offentlige arbejder. Dette gælder dog ikke anlæg, der fortrives i det nationale forvars system, eller anlæg, der alene er indrettet til modtagning af radiosending.

§ 2. Ved radiokommunikation forstås enhver overføring, uanset om det er modtagning af tegn, signaler, skrift, billeder, lyd eller efterretninger af enhver art ved hjælp af radiobølger.

§ 3. Der må ikke oprettes, drives eller bruges radioanlæg for radiosending på det åbne hav eller i luftstrømmen derover.

§ 4. Ministeren for offentlige arbejder fastsætter nærmere bestemmelser om vilkår for tilladelse samt om indretning og benyttelse af radioanlæg, hvortil der kræves tilladelse efter § 1, herunder særlig i såde og tilladelse under disse fin. Lovhæver kan ministeren efter forhandling med ministeren for kultur og uddannelse, for Færøerne og landstyre, fastsætte bestemmelser om indretning og benyttelse af modtagning for radiosending.

§ 5. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte algorithmer for tilladelse efter § 1 samt for kontrol og typopdrøds af radioanlæg.

§ 6. Ministeren for offentlige arbejder kan forbyde eller fastsætte vilkår for fremsendelse af radioanlæg.

Min. f. off. - nr. O.P.T. j. nr. 1. T. 1976-1976.

§ 7. Den, der uden tilladelse opretter eller driver et radioanlæg, til hvis oprettelse eller drift der kræves tilladelse efter § 1, straffes med bøde. På samme måde straffes overtrædelser af § 2.

§ 8. I forskrifter, der udfærdiges i medfør af loven, kan der fastsættes straf af bøde for overtrædelser af bestemmelser i forskrifterne.

§ 9. Er overtrædelser begået af et aktionskab, ansættelses- eller lignende, kan der pålægges sanktion som sådant bestemt.

§ 10. For så vidt angår overtrædelser af bestemmelserne i § 2, finder bodelig straf-

§ 11. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 12. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 13. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 14. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 15. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 16. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 17. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 18. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 19. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 20. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 21. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 22. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 23. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 24. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 25. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 26. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 27. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 28. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 29. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 30. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 31. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 32. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 33. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 34. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 35. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 36. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 37. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 38. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 39. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 40. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 41. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 42. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 43. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 44. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

§ 45. Ministeren for offentlige arbejder kan fastsætte nærmere bestemmelser om kano-

TTL'er

7400	3,10	74150	14,50
7401	3,10	74151	8,25
7402	3,10	74152	10,20
7403	3,10	74153	8,25
7404	3,10	74154	14,50
7505	3,10	74155	8,25
7406	3,85	74156	8,25
7407	3,85	74157	8,45
7408	3,10	74158	8,45
7409	3,10	74160	11,55
7410	3,10	74161	11,55
7411	3,10	74162	11,55
7412	3,30	74163	11,55
7413	3,85	74164	11,15
7414	8,90	74165	11,55
7416	3,85	74166	12,25
7417	3,85	74170	20,00
7420	3,10	74174	11,55
7421	3,10	74175	11,15
7425	4,25	74176	10,65
7426	3,55	74180	10,65
7427	3,55	74181	24,50
7428	3,55	74182	10,65
7430	3,95	74190	12,70
7432	3,30	74191	12,70
7433	3,30	74192	12,45
7437	4,20	74193	12,45
7438	4,20	74194	12,45
7439	4,20	74195	10,65
7440	3,10	74196	11,65
7442	7,55	74198	17,85
7443	10,05	74199	17,85
7445	11,15	74279	6,70
7446	11,15	74298	13,80
7447	11,15	74365	8,45
7448	11,15	74366	8,45
7450	3,10	74367	8,45
7451	3,10	74368	8,45
7453	3,10		
7454	3,10		
7460	3,10		
7470	4,45		
7472	4,45		
7473	4,45		
7474	4,45	74LS00	3,30
7475	5,75	74LS02	3,30
7476	4,45	74LS03	3,30
7479	47,65	74LS04	3,30
7480	8,45	74LS05	3,30
7483	9,35	74LS08	3,30
7485	10,65	74LS10	3,30
7486	4,70	74LS20	4,20
7490	6,20	74LS30	4,20
7491	7,80	74LS42	9,85
7492	6,20	74LS51	3,30
7493	6,20	74LS74	6,05
7494	9,35	74LS85	14,45
7495	8,45	74LS86	6,20
7496	8,45	74LS90	8,35
74100	15,40	74LS93	8,35
74107	4,45	74LS136	8,10
74109	4,70	74LS138	12,20
74116	16,65	74LS151	10,95
74121	4,70	74LS153	10,95
74122	4,70	74LS157	11,55
74123	8,25	74LS170	26,00
74125	5,35	74LS174	14,45
74126	5,35	74LS175	13,80
74128	5,35	74LS192	15,65
74132	8,25	74LS193	15,65
74141	10,65	74LS253	14,45
74145	10,65	74LS257	14,45
74147	16,65	74LS298	17,35
74148	12,00	74LS367	10,95



Joystick

balancekontrol
fjernstyring



4 værdier: 5k-50k-100k-200k
pris pr. stk.....29,85

LYSDIODER

3 og 5 mm

	1 stk	10 stk	100 stk
Røde	1,80	1,50	1,25
Gule	2,00	1,75	1,50
Grønne	2,00	1,75	1,50



Lysdiode monteret
i forchromet holder

	1 stk	10 stk	25 stk
Rød	9,95	8,95	6,80
Gul	12,50	9,90	7,40
Grøn	12,50	9,90	7,40



AAGE NIELSENS EFT.

Sortedam Dossering 1 2200 København N
Tlf. (01) 39 30 10 — Giro 2 07 33 74
Detail — Engros — Postordre

VED KØB AF 10 ENS KOMPONENTER GIVES 10% RABAT.

TRANSFORMATORER

6101	2x6V/400mA	24,95	6121	2x6V/4,5A	62,05
6102	2x7,5V/330mA	24,95	6122	2x7,5V/3,6A	62,05
6103	2x9V/270mA	24,95	6123	2x9V/3A	62,05
6104	2x12V/200mA	24,95	6124	2x12V/2,3A	62,05
6105	2x15V/160mA	24,95	6125	2x15V/1,8A	62,05
6106	2x6V/1A	35,05	6126	2x6V/6A	74,00
6107	2x7,5V/800mA	35,05	6127	2x7,5V/4,8A	74,00
6108	2x9V/650mA	35,05	6128	2x9V/4A	74,00
6109	2x12V/500mA	35,05	6129	2x12V/3A	74,00
6110	2x15V/400mA	35,05	6130	2x15V/2,4A	74,00

2N 3055



MOTOROLA
Semiconductor



1 stk	10 stk	100 stk
6,85	4,75	4,00

DALO PRINTPEN

etch-resist marker



16,85

IC-SOKLER



LOW PROFILE

	1 stk	10 stk	25 stk
8 ben	2,40	2,15	1,70
14 ben	2,50	2,25	2,00
16 ben	2,50	2,25	2,00
18 ben	4,05	3,65	2,90
20 ben	4,20	3,70	3,00
22 ben	4,75	4,25	3,40
24 ben	5,30	4,75	3,90
28 ben	6,30	5,75	4,55
40 ben	8,80	7,90	6,35

WIRE WRAP SOKLER

	1 stk	10 stk	25 stk
8 ben	3,65	3,30	2,65
14 ben	6,30	5,70	4,60
16 ben	7,00	6,30	5,05
18 ben	7,60	6,85	5,50
20 ben	10,00	9,00	7,25
24 ben	10,50	9,45	7,60
28 ben	13,90	12,50	10,00
40 ben	19,80	17,80	14,35

MINI-OMSKIFTERE



alm. type:

1 pol	kr. 7,70
2 pol	kr.10,60
3 pol	kr.18,40
4 pol	kr.22,60

m. midterstill.:

1 pol	kr. 8,80
2 pol	kr.12,40
3 pol	kr.19,85
4 pol	kr.25,20

m. midterstill. og
tilbagespring fra een
yderstilling

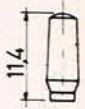
1 pol	kr. 9,80
2 pol	kr.14,45

tilbagespring fra
begge yderstill.:

1 pol	kr. 9,80
2 pol	kr.14,45

Forlang special brochure

farvet overtræk
i plast
7 farver



pr.stk. kr. 0,80

Vi fører 41 forskellige
typer omskiftere og
48 forskellige knapper m.m.

1N 4148

pr. stk. 0.50

100 stk 25.-

TRIAC's

MAC 92-6	0,6A/400V	11,75
HI 43	2A/400V	15,65
Q 4004	4A/400V	11,75
Q 4010	10A/400V	15,05
2N6343	8A/400V	10,05
2N6152	10A/400V	16,05
2N6343A	12A/400V	19,25

MOTOROLA

MC 14500

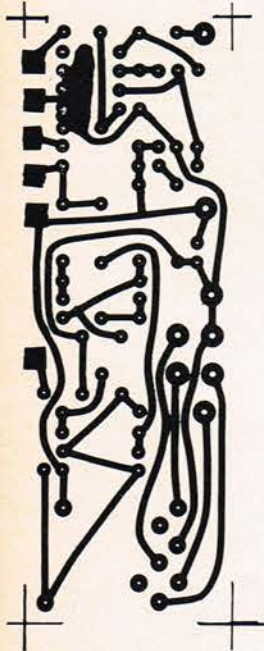
Industrial control unit
1 bit processor (PLC)
I6 instruktioner

MC 14500	67,35
MC 14512	8,65
MC 14516	10,15
MC 14599	24,95
MC 14099	14,80
2101-1N	31,75

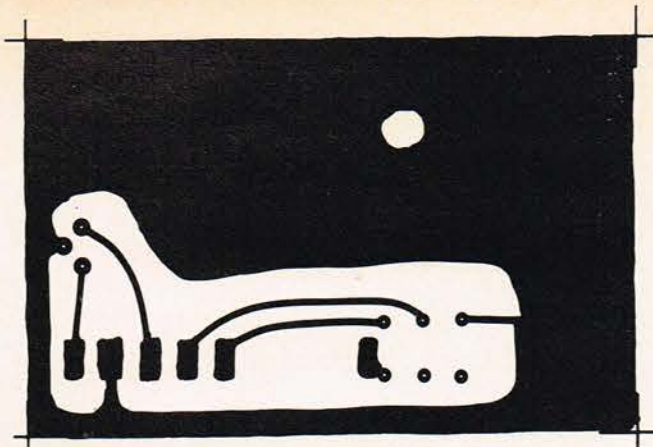
Udførlig håndbog med
diagram og styklister
ICU Handbook..25,25



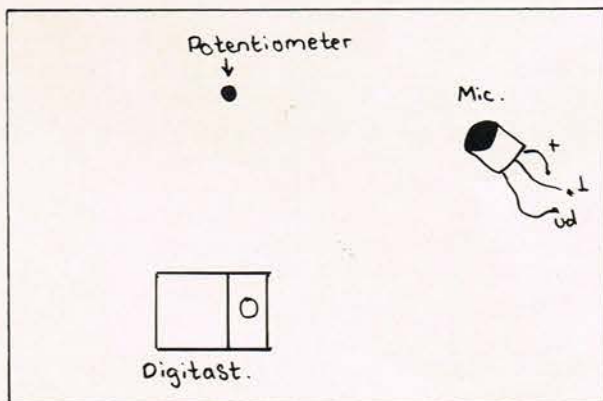
Fortsat fra side 15



Det lille print set fra printsiden



Det store print set fra printsiden.



Det store print set fra komponentsiden, bemærk den smarte omskifterknap.

STYKLISTE

R1	560 ohm
R2	18K
R3	39K
R4	4,7K
R5	10K
R6	1K
R7	220 ohm
R8	4,7K
R9	10K
R10	10K
R11	560 ohm
R12	4,7 K
Pot	100K-mini
IC	LM 387
C1	10nF
C2	1nF
C3	10nF
C4	2,2nF
C5	2,2nF
C6	2,2nF
C7	2,2nF
C8	10nF
D1,D2,D3	1N4148
T1,T2	BC 237
Relæ	12V til print
Ledning	4leder/skærm
Mikrofon	Kondensatortype
Teleprint	79 02 02 &79 02 03

Alle komponenter er standardvarer!



27 MHz PRIVATRADIO

Der står professionelle folk bag

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

Jylland
ELCOM, Stilling, 8660 Skanderborg, 06 - 57 22 00.
DUBGAARD RADIO & TV, Frederiksballe 121, 8000 Århus C, 06 - 12 36 77.
MARITIM ELECTRONIC, Søndergade, 7600 Struer, 07 - 85 31 81.
NORAD, Lønstrup, 9800 Hjørring, 08 - 96 01 88.
ROSENDAL ELEKTRONIK, Henrik Pontoppidans Gade 34, 8000 Århus C, 06 - 19 87 77.
SRC, Klostergade 17, 6000 Kolding, 05 - 52 79 00.

Fyn
EBC, Birkevej 6, 5492 Vissenbjerg, 09 - 47 20 31.

Sjælland
BETAFON, Istedgade 79, 1650 København V, 01 - 31 02 73.
BN ELEKTRONIK, Lundtoftgade 135, 2200 København N, 01 - 81 19 00. - Jægersborg Allé 45, 2920 Charlottenlund, 01 - 63 19 57. - Nørrebrogade 201A, 2200 København N, 01 - 85 64 36.
ELFON, Elbagade 34-36, 2300 København S, 01 - 58 91 09.
MIMAX, Nørrebrogade 226, 2200 København N, 01 - 83 14 11.

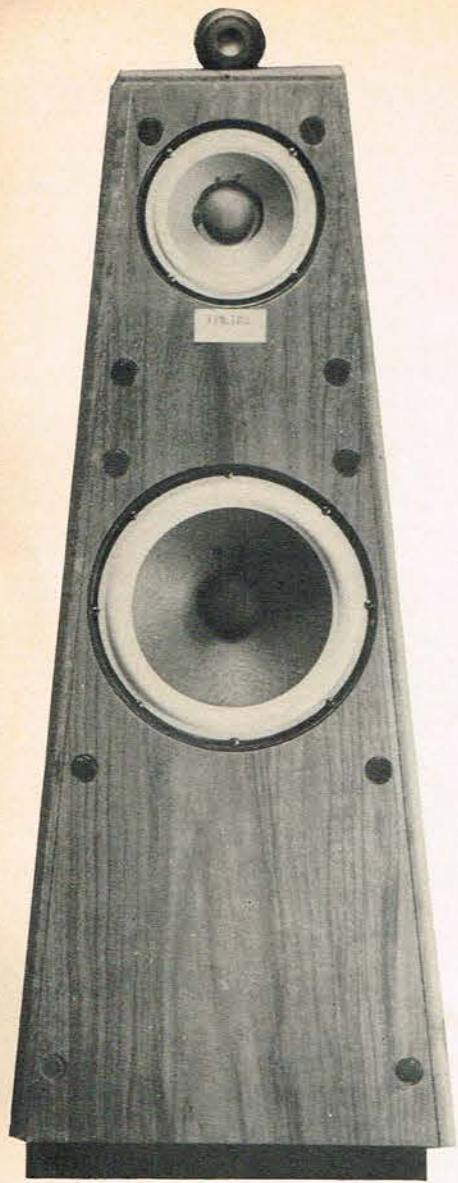
- Driftsikre kvalitetsprodukter
- Danske brugsanvisninger
- 12 måneders garanti
- Effektiv service
- Spørg efter farvebrochure

Præsentabel basestation med krystalfilter - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - digital kanal - display - ANL udtag for selektivt opkald og S-meter - vejl. 2.035,- kr. incl. moms

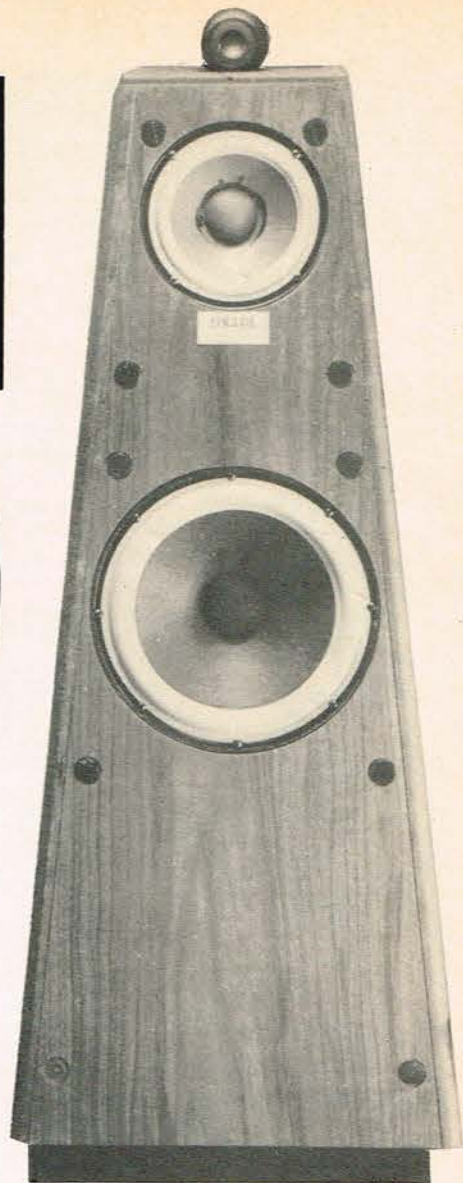
Særdeles prisgunstig mobilstation - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - ANL støjbegrænser - udtag for selektivt opkald og S-meter - vejl. 1.195,- kr. incl. moms

Kompakt og let mobilstation - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - digital kanal - display - ANL - lysdiode - S-meter - udtag for selektivt opkald - vejl. 1.625,- kr. incl. moms

Fremragende mobilstation med krystalfilter - PLL - 23 kanaler incl. kanal 9 og 11A - digital kanal - display - ANL udtag for selektivt opkald og S-meter - vejl. 1.625,- kr. incl. moms



EPI 3.0



Epicures model 3.0
er den første pyramidehøjtaler
på det danske marked,
og den er bedre end du tror!



Epicure har almindeligvis tilsluttet sig dem der går ind for tovejs-højtalere, og selv i firmaets towers er her den teknologi været fremherskende. Og de største Epicure Towers er to meter høje.

Med model 3.0 er denne praksis brudt, idet det er en trevejs-højtaler med delefrekvenserne 475 Hz og 2,6 KHz.

3.0 er konstrueret af Dana Hathaway, som er leder af udviklings afdelingen hos Epicure - det er også ham der har fundet på nummeret med den magnetiske olie.

Da prototyperne blev demonstreret i efteråret havde vi lejlighed til at tale med Dana Hathaway om 3.0, og vi fandt ud af at denne model var konstrueret med hensyntagen til netop de faktorer som også vi lægger vægt på. Prototyperne lød forbløffende gode, og vi var spændte på om også seriemodellerne ville få den samme vellykkede klang.

FORMET SOM EN PYRAMIDESTUB

Der er to ting man rent umiddelbart lægger mærke til med Epicure model 3.0. Der er den afvigende form - og prisen. Pyramidestub-formen får den til at skille sig ud fra de fleste andre højtalere, og

prisen på over 7000 kr pr stk. er også en post.

Med hensyn til formen er den valgt af tre tekniske- samt et par markedsføring-grunde.

For det første har kabinettet kun to parallelle sider - top og bund. Dette er ensbetydende med ringe mulighed for dannelse af stående bølger - altså en basgengivelse uden farvning af betydning.

Dernæst udvirker pyramiden, at enhederne placeres på en fase-mæssig korrekt måde. Endelig elimineres uheldige diffraktionsfænomener - altså refleksioner på forpladen og kanterne med efterfølgende fare for interferens.

Dernæst kommer så den reklamemæssige værdi af den afvigende form, og vi synes egentlig at kabinetterne er pæne.

MELLEMTONE MED MAGNETISK OLIE

Der er anvendt er 10" enhed som bashøjtaler. Dette element er udformet til i et lukket kabinet, og friluftresonansen er 20 Hz. Svingspolen er en to-lags på 2" og denne arbejder i en magnetspalte med en speciel tilfresning. Dette gør at svingspolen har et vist overhæng og der-

med sikres en lineær bevægelse selv ved store amplituder. Når man har nøjedes med en to-lags-svingspole er det i ønsket om at få en lav induktans - selvfølgelig nedsættes enhedens elektriske belastbarhed samtidig.

I det lukkede kabinet bliver systemresonansen for 3.0 30 Hz - og det er pænt. Faktisk er det sjældent at så lav en værdi ses realiseret i et lukket kabinet. Grunden til den lave systemresonans findes i den ret tunge membran og det faktum at man har valgt et 10" baselement i stedet for et 12".

Mellemtoneelementet er et 6" med magnetisk olie i svingspolegabet. Mellemtonehøjtaleren er monteret i et ret stort kabinet og har en monteret resonans på 75 Hz. Dette gør den velegnet til den valgte delefrekvens og den bløde flanke på 6dB /okt.

Som diskantenhed anvendes den kendte omvendte dome som også bruges i de andre Epicure højtalere. Svingspolen er i magnetisk olie, og egenresonansen på enheden lader sig regulere gennem et luftvolumen bag membranen - indfræsset i polstykket.

Delefilteret er for første deling 6 dB/okt, og for den følgende 18 dB/okt.

MÅLINGER

Frekvenskurven udmærker sig ved at gå langt ned i bassen - når højttalerens størrelse tages i betragtning. Konklusionen af denne dybbasgengivelse i forbindelse med kabinetsprincippet og størrelse er nok at model 3.0 ikke kan være særligt effektiv (have lav driftseffekt). Man kan da heller ikke beskyldte højttaleren for at høre til markedets letdrevne systemer, og under 100 W kan man kun vanskeligt klare sig med. Med membranarealet på ca 350 cm² kan de dybe toner ikke gengives med de helt kolossale lydtryk. Højttaleren er med andre ord mest velegnet til "rolige mennesker".

Spredningskarakteristikken er meget fin. Foruden en stor spredning er der nogenlunde ensartede forhold i det meste af frekvensområdet. Kun i den øverste diskant kniber det lidt, men mest med lineariteten af frekvensgangen - i lighed med hvad vi skrev ved testen af Epi 14.

LYTTETEST

Kan en trevejs højttaler med blik-chassiser på højttalerenhederne virkelig være over 7000 kr værd selv om den er pyramide-



former? Hvis konstruktionen er sund er det tæt ved!

3.0 er en enestående neutral højttaler at lytte til. Mellemtonegengivelsen er åben og nuanceret og helt uden råhed. Transienter i denne region gengives eksplosivt og ubesværet.

Navnlig når der lyttes på korværker har model 3.0 en evne til at få væggen til at forsvinde og selv få en position der ikke lige lader sig bestemme. Basgengivelsen er forebilledlig, selv om vi er tilhængere af en lille smule hårdere dæmpning end Dana H. Vi foretrækker

Diskantelementet i 3.0. Skumgummipuden kan optage den energi der ellers ville reflekteres fra overpladen. Reguleringen kan sænke diskantniveauet og er helt overflødig.

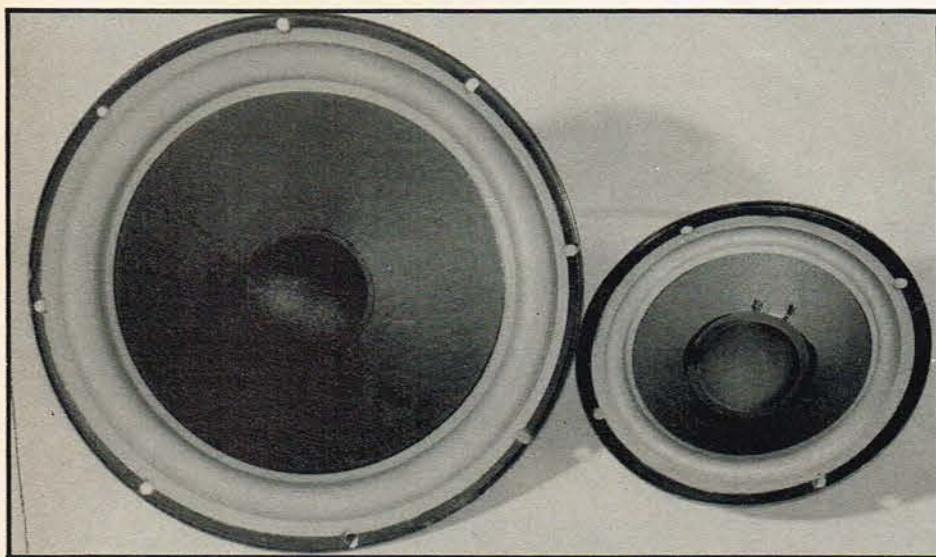
et Q på 0,5, medens Dana H. synes 0,7-0,8 er mere passende. Dette udvirker at vi finder bassen lidt for rund. Sammenhængen med mellemtonen er imidlertid forbilledlig, og det vidner om god delefilterteknologi.

Diskanten er også af klasse, og også her er delefilterets opgave løst uden bivirkninger.

Som vi har nævnt mener vi diskantelementet ruller lidt for tidligt af, men det gør det blødt og uden betoning. Oplosningen er der ellers ikke noget i vejen med.

Sammenfattende må man sige at Model 3.0s store styrke ligger i den overvejende neutrale gengivelse og det faktum at man ikke på nogenmåde kan hæfte prædikaten "trevejslyd" på højttaleren.

3.0 må helt bestemt finde sit publikum blandt dem der foretrækker at høre musikken og intet andet! Orgel-musik og rock på realistiske lydtryk er 3.0 mindre velegnet til - bashøjttaleren kan simpelt hen ikke flytte luft nok. 14000 kr er meget for to mellemstore højttalere. Med model 3.0 er det dog lige før det kan forsvarers - når markedets øvrige tilbud tages i betragtning, og det drejer sig om at få lyd og ikke materiel!



Bas og mellemtoneenhederne i model 3.0.



Det er ikke finish Epicurefolkene spilder deres tid med!

POINTS

Basgengivelse	5
Mellemtonegengivelse	5-6
Diskantgengivelse	5
Impulsforarbejdning	4-5
Stereoperspektiv	5-6
Priskvalitet	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

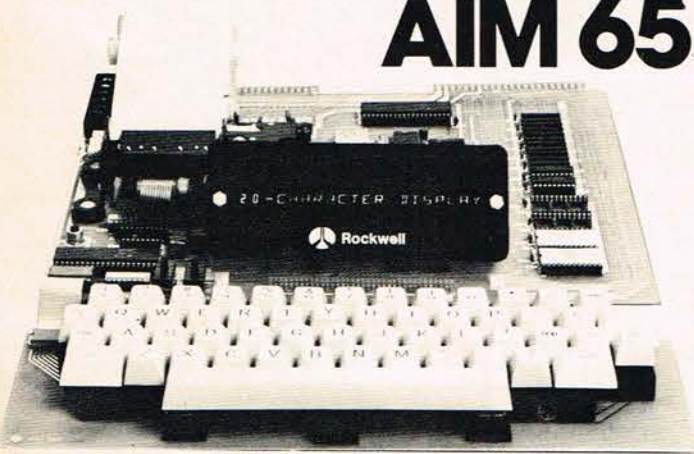
Læs videre side 48

Forlang vores katalog med ca. 300 sider i ringbind. Pris Kr. 25,- excl. forsendelse incl moms. P.S. A4 format, farvet.

ALTEC
SOUND PRODUCTS DIVISION

Introduktionstilbud!!!
Kr. 2.890,- excl. moms, forsendelse.
AIM 65 lev.compl. som foto, færdigsamlet og testet. DATABLADE m.m. rekvireres. Hurtig lev.

AIM 65



PE TELEPRINT

I PE nr 2. Bringes følgende print

790201 Multialarm Kr. 15,85
790202 Forstærkermikrofon . . . Kr. 19,85
790203 Print 2 til 790202 Kr. 14,85

Print fra tidligere konstruktioner:

790101 Roulettespil m m Kr. 19,85
Combi 16/79.Spændingsforsyning . Kr. 5,85
781201 Selvbyg til WT Kr. 15,85
781202 Blinkrelæ Kr. 9,85
781101 Højttalersikring Kr. 14,85
781102 Styreprint til 781103 . . . Kr. 29,85
781103 Diodeprint Kr. 19,85
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
780901 PH's AD delefilter kr. 75,00
780902 PE/HT syst. delefilter . . . kr. 80,00
780903 Strømforsyning til do . . . kr. 29,85
780904 Tone-modul kr. 90,00
780905 Digitast kr. 9,85
780906 Netdel kr. 14,85
780907 Effekttindikator kr. 9,85

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

NB: Samtlige priser Vi leverer ikke
er incl. 20,25% moms. print pr. efterkrav.

Nedenstående forhandlere fører PE's TELEPRINT

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

El-Star Hobby
Finsensvej 143
2000 Kbhvn. F

Aage Nielsens eftf.
Sortedams Dossering 1
2200 Kbhvn. N

Brinck
Glentevej 18, 2400 NV
åben 15.30-17.30

Omegn. Ant. Service
Islevhusvej 37
2700 Brønshøj

Holte Elektronik
Holte Midtpunkt
2840 Holte

Bøttger Radio
Skt. Pederstræde 1
4000 Roskilde

Rotec
Jernbanegade 16
4800 Nykøbing F

Hobby Electronic
Brogade 1
5000 Odense

SRC
Klostergade 17
6000 Kolding

L.A. Teknik
Dalegade 41
7000 Fredericia

Gettermann electronic
Rådhuspassagen
7100 Vejle

SK Sound
Vissinggade 7
7100 Vejle

Nytorvs elektronik
Nytorv 1
7700 Thisted

Elektroniklageret
Frederiksgade 10
7800 Skive



Kvik Service
Frederiksgade 16
8000 Århus C

Århus Radio Lager
Jægergårdsgade 36
8000 Århus C

WK Electronic
Skoletorvet 6
8600 Silkeborg

A.G. Electronic
Hestedamsgade 10
8700 Horsens

O. Lynggård
Vesterbrogade 2
8800 Viborg

SR Elektronik
Østergade 14
8900 Randers

R.C.E.
Boulevardarden 34
9000 Aalborg

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

For at imødekomme det stadig stigende behov for en lettilgængelig information om computerområdet startedes HFD.

HFD står for "Håndbog For Datamatører" og udgives af forlaget TELEPRESS - der jo også står bag dette blad, PE.

HFD udkom i ialt 15 numre til en skare abonnenter. Nu er håndbogen færdig, og datastof vil fremtidig være en fast ingrediens til PEs indhold.

Vi vil bringe relativt avancerede ting - der hvor håndbogens grundlag giver niveauet. Der vil også være stof ind imellem på begynderstadiet.

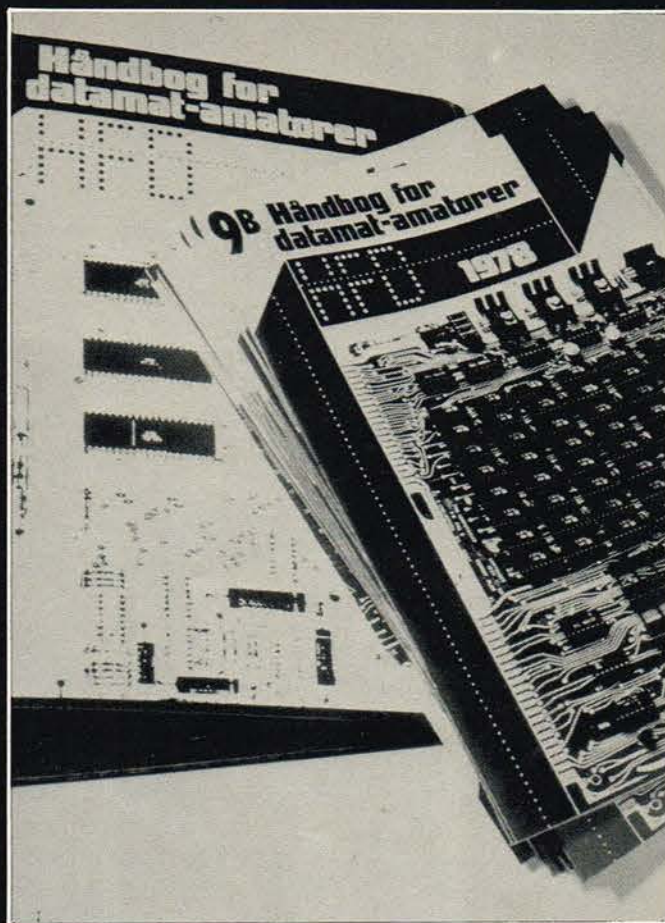
For at lette overskueligheden begynder allerede i dette nummer et leksikon der omhandler begreber i computerterminologien.

For dem som synes det hele er noget volapyk gælder følgende tilbud:

Få de 15 numre af HFD plus ringbind til en rimelig pris.

Prisen er 125 Kr ved henvendelse til:

Forlaget TELEPRESS
Greve Strandvej 42
2670 Greve Strand
Tlf. 02 90 86 00



elfon[®] FM 23 EN PRIVATRADIO MEGET UD OVER DET SÆDVANLIGE
FOR DEN DER VIL HAVE NOGET EKSTRA....

elfon[®]

Elbagade 34-36, 2300 Kbhvn. S. Tlf. (01) 58 91 09

EPIPURE 3.0: SPECIFICATIONS

SIZE: Truncated Pyramid
 16 1/2" square at bottom
 8 1/2" square at top
 41 3/8" overall height

WEIGHT: 65 lbs.

FREQUENCY RESPONSE:
 On-axis: 3 meters from microphone
 32-20,000 Hz +3 db
 Off-axis: -3 db @ 15,000 Hz 90° off axis
 32-10,000 Hz + 3 db through 180°
 10,000-18,000 Hz ± 4 db through 180°

DRIVER COMPONENTS:
 1" Air Spring Tweeter
 2600-20,000 Hz + 3 db
 2600-10,000 Hz ± 2 db
 Driver resonance: 1600 Hz
 Alnico V magnet structure

6" Mid-range
 475-2600 Hz + 3 db
 No motional resonance
 1" aluminum voice coil centered in ferro fluid
 9 oz. ferrite magnet

10" Woofer
 32-475 Hz + 3 db
 Free air resonance: 20 Hz
 2" Kapton voice coil with minimum inductance
 2 layer voice coil
 30 oz. ferrite magnet

SYSTEM IMPEDANCE: 4 ohms nominal with an essentially flat impedance curve

CROSSOVERS:
 Woofer to Midrange
 Low pass 18 db/octave network
 High pass 6 db/octave mechanical

Midrange to Tweeter
 Low pass 18 db/octave network
 High pass 6 db/octave mechanical
 Electronic phase of tweeter is reverse that of the midrange for minimum time delay between drivers

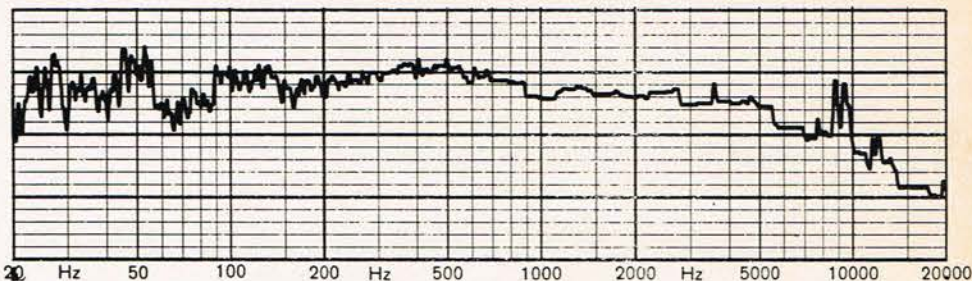
POWER REQUIREMENTS:
 Minimum power requirement: 15 dbw 30 watts r.m.s.
 Maximum power requirement: 27 dbw 500 watts peak
 20 dbw 100 watts average



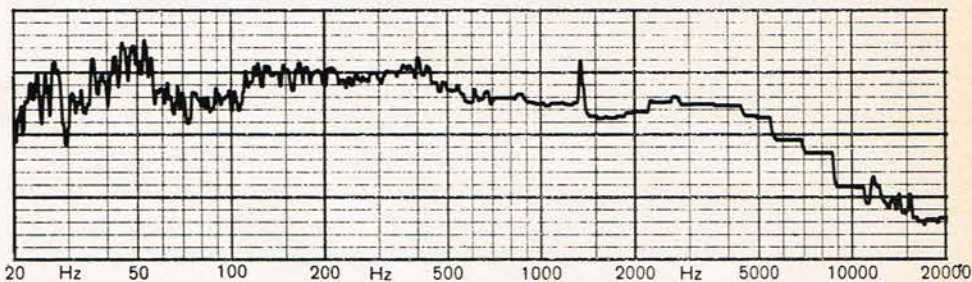
Fortsat fra side 45

Skriveren 2305 er kørt med følgende indstillinger:

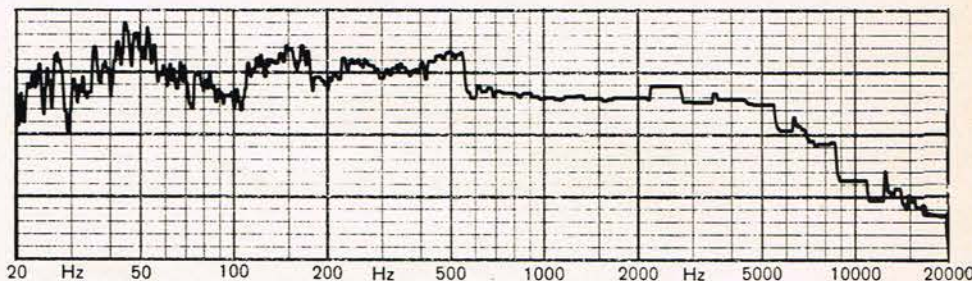
- Potentiometer Range - 50 dB
- Rectifier - RMS
- Lower Lim. Freq - 2 Hz
- Wr.Speed - 25 mm/sek
- Paper Speed - 1 mm/sek



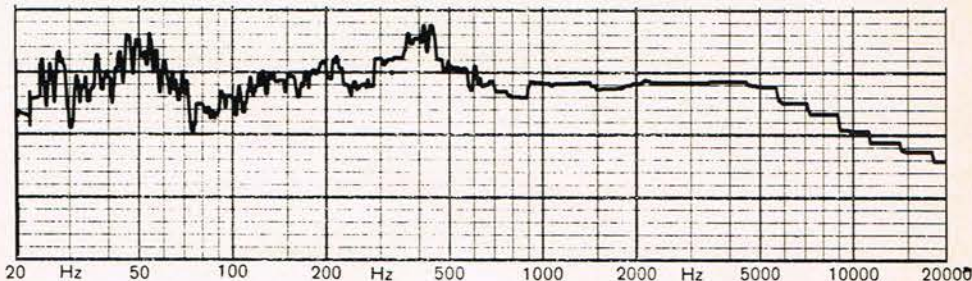
Frekvenskurve for Epicure 3.0 optaget med tertsstøj og udskrevet på B&K 2305-s skriver. Afstand til målemikrofonen B&K 4133, - 1 meter. Målt på højttalerens akse i lytterum på 7 x 4 meter. Frekvensgangen er pæn for en højttaler, rummet hjælper med ved de dybe frekvenser. Bemærk 1 deling er 2 dB.



Frekvenskurve målt 45 grader på akse med samme mikrofonplacering og under samme omstændigheder som standardkurven. Spredningskarakteristikken er flot, og enhederne nær hinanden.



Frekvenskurve målt 85 grader på akse med samme mikrofonopstilling som under standardmålingen. Kvaliteten af netop spredningen er noget over middel.



Frekvenskurve målt i højde med diskantenheden - der hvor ørene normalt vil være ved siddende position.

Danmarks mest anvendte universalmetre

Jemco US-105
 50.000 ohm/volt kr. 378,80 incl. moms

Jemco US-110A
 100.000 ohm/volt kr. 444,95 incl. moms

Professionel kvalitet med 1 års garanti kan ikke købes billigere!
 Måleledninger, batterier og ekstra sikringer er inkluderet i prisen.
 Stort udvalg i tilbehør.
 Telefonordrer portofrit pr. efterkrav.



INSTRUTEK

Christiansholmsgade · 8700 Horsens
 Tlf. 05 · 61 11 00

**SCAN
SOUND**



Aktuelt HI-FI NYT – fremtidssikker:

- Ny teknologi
- Ny konstruktion
- Ny form
- Ny farve
- Ny lyd

...bed Din radioforhandler om demonstration af SPL 150 og få en brochure med specifikationer og facts der vil imponere Dig.



UDSALG

ROULETTESPIL

Beskrevet i Populær Elektronik nr. 1 1979
Velegnet også som tæller, løbelys, til lodtrækning, tibs, løbelyd m.m.
Br 76. komplet med print og 16 lysdioder kun 65,-

UDSALGSTILBUD:

Br 1bs. færdigsamlet elektronisk føler i kabinet med summer, batteri og elektronik.
Velegnet som lys, temperatur eller fugtalarm, begrænset antal, for 89,- nu kun. 29,-
Br 70b. Storoboskop med lige blitsrør, begrænset antal kun. 59,-
Br 105. Choker eller selehuser med blinkende LED nu kun 35,-
Br 106. Pæresvigtkontrol med rød og grøn LED nu kun 19,-
Kantstik til print, velegnet til Br. 11, 12, 104 m.fl. særtilbud 5,-
Mange andre UDSALG'stilbud i forretningen Glentevej 18, Kbh NV.

BRINCK

Udsalg:
Glentevej 18
åben 14,30-17,30
lø. 9,15-12,30

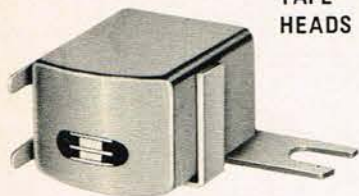
Post & tlf:
Rønnebakken 16
3460 Birkerød
(02) 81 62 57
Giro 4 22 98 19

I NORGE
Norimport
Box 140
N-8551
Lødingen

HOS BRINCK

IKEJIRI

CASSETTE
TAPE
HEADS



På 4-spors rec. pb-lydhoder. Extra hard per-
malloy core. Standardfeste. Passer de fleste
bilstereo, kass. spillere og tapedeck på mar-
kedet. Be om tekn. data. Prøvepris N.Kr 48,-
inkl. moms. v/10stk N.Kr. 42,- inkl. moms.
Engros & Detalj: MICROTAXAL SERVICE,
Boks 360, N-1371 Asker Norge. 02/79 72
12 - 78 32 86.

SENO

HURTIG - NEM - RENLIG
Printfremstilling

- kvalitetsprodukter med danske brugs-
anvisninger sikrer et godt resultat

DIN LØSDELSFORHANDLER HAR DET!

IMPORT: **LAUTRONIC**
02 85 52 74

TÆNKER du på WALKIE ?

ALT I WALKIE - TALKIE
OG UDSTYR.

S-METRE fra Kr. 88,-.
F. eks. 100ua m/lys
Kr. 100,-.

23 KANALS STATIONER
m/S-meterudtag fra
Kr. 998,-.
f.eks. COLONEL M-5050
m/LED display Kr. 1580,-

ANTENNER - mobilan-
tenner fra Kr. 86,50 base-
antenner fra Kr. 175,-.
PARAPLYEN M-400
Gain 5db Kr. 465,-.

Kataloger tilsendes
mod Kr. 3,- Afhent-
ning gratis.



CR

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



køge elektronik

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

TILBYDER: 12 og 15"

McKENZIE

Loudspeaker for the Professional



PRISER FRA KR. 475,00

Brochurer tilsendes mod svarporto

HI - FI
HOJTTALER SÆLGES



2 vejs med coe'tet bas
8" bas, 3" diskant.
Delefrekvens 5500 hz.
Resonans 85 hz
Belastning sinus 30 watt
Belastning musik 45 watt
Klemmeterminale og skumfront
Kabinet i palisander og lys eg.
(Vinyl) Ægte nød + 30 Kr.
Sælges meget billigt på grund af
overproduktion Kr. 360,- excl moms

VENG AUDIO
Birkehaven 514
2980 Kokkedal
Tlf. (03) 24 58 42

PH's AD-Slave

Kunne du tænke dig at eje de
højtalere, som Peter Holm
udviklede til sig selv?
Håndbyggede,
individuel justerede og
i perfekt finish?

PETER HOLM
Stendisvej 27 7830 Vinderup
(07) 44 01 81

MICRO DATAMAT

TIL HOBBY OG PERSONLIGT BRUG
Vore systemer er samlede og afprøvede
med fuld dokumentation og vejledninger.
Hvis du vil vide mere om hvad det hele
går ud på - så bestil vores

MICRO DATAMAT ORIENTERING
De koster ca. 1Kr. pr. side, incl Moms
MDO-1 For dem der er i tvivl om hvad
hvad de kan bruges til Kr. 20,-
MDO-2 Når du vil kende noget mere
til grundbegreberne Kr. 30,-
MDO-3S Specielt for dem der skal igang
med SYM-1 systemet Kr. 35,-
MDO-3K For KIM systemet Kr. 35,-

lisco

Aprilvænget 6, 6000 Kolding
Tlf. (05) 56 86 82
Bank: Sparekassen Kolding

Nørre Farimagsgade 57-59

1364 København K

Giro nr. 6 51 86 64

01-111570

 <p>HEATHKIT-katalog tilsendes mod skriftlig bestilling vedlagt porto. Kr. 1.20</p>	<p>LYSDIODER 1,8 mm pr. stk. 2,00 - 10 stk. 17,50 3 mm pr. stk. 1,75 - 10 stk. 15,00 5 mm pr. stk. 1,75 - 10 stk. 15,00 m/Forkromet holder Pr. Stk. 7.50 Føres i Rød-Gul-Grøn</p>	<p>SHELLY FLYDENDE KRYSTAL DISPLAY 30 x 50 mm 3 1/2 ciffer - cifferhøjde 12,7 mm. Printconnector medfølger. DATA ! 4-6 V AC. Strømforbrug 10 ua.</p>	<p>Philips Locmos bog 30,00 Philips Analogue circuit 46,00 Philips General katalog 25,00 Philips Memories 30,00 Philips Logic TTL 46,00 Philips Consumer ic's 30,00 Elektronik Årbog 49,85</p>																																		
<p>POSTORDRE Hurtig levering - spørg blot DANSK MINI RADIO. Priserne er incl. 20,25% moms. Ret til ændringer forbeholdes. Forbehold mod trykfejl.</p>	<p>KUFFERT m/ print boremaskine stander og 30 bor 9 - 14 Volt Kr. 275,00</p> 	<p>CQY 84.  CQY 85 </p>																																			
<p>PHILIPS 1% Metafilms modstande 1/4 W E- 96 rækken Fra 4,7 E- 681 K</p> <table border="0"> <tr><td>1 stk.</td><td>0,60</td></tr> <tr><td>10 stk.</td><td>5,00</td></tr> <tr><td>100 stk.</td><td>40,00</td></tr> </table>	1 stk.	0,60	10 stk.	5,00	100 stk.	40,00	<p>TILBUD Spectrol Trimme KIT, 30 Trimmere model 43 P 5x6 Værdier 500 E</p> <table border="0"> <tr><td>1 K</td><td>15 Trimmere model 63 X</td></tr> <tr><td>2 K</td><td>1 K</td></tr> <tr><td>5 K</td><td>10 K</td></tr> <tr><td>10 K</td><td>100 K</td></tr> <tr><td>100 K</td><td></td></tr> </table> <p>TRIMMER NØGLE, sælges i æske med 9 rum. SPECIAL PRIS KR. 296,00 Normal pris Kr. 400,00</p>  	1 K	15 Trimmere model 63 X	2 K	1 K	5 K	10 K	10 K	100 K	100 K		<p>DISPLAY f. ANODE Cqy 81 8mm 10,00 10 stk. Kr. 85,00 Cqy 84 20mm 16,00 10 stk. Kr. 140,00 Cqy 85 20mm 28,00 10 stk. Kr. 250,00</p>																			
1 stk.	0,60																																				
10 stk.	5,00																																				
100 stk.	40,00																																				
1 K	15 Trimmere model 63 X																																				
2 K	1 K																																				
5 K	10 K																																				
10 K	100 K																																				
100 K																																					
<p>NU STORT UDVALG I VERO KASSER! 12 STR. på lager.</p> 	<p>Hobby boremaskine-stander Kr. 75,00</p>  <p>Boremaskine m/10 Bor Kr. 145,00</p> 	<p>9 Forskellige farver Mini Bananstik pr. stk. 1,00 Mini Mellemlid pr. stk. 1,00 Mini Bøsninger pr. stk. 1,50 Ringtryk pr. stk. 2,50 - 10 stk 20,00 IC SOKLER 8 Ben pr. stk. 2,00 10stk 18,00 14 Ben pr. stk. 2,25 10stk 20,00 16 Ben pr. stk. 2,25 10stk 20,00</p>																																			
<p>DREJE OMSKIFTERE 6 m/m aksel.</p> <table border="0"> <tr><td>2x5 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>5x2 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>3x3 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>3x3x2 Dæk</td><td>12,00</td></tr> <tr><td>3x4 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>3x4x2 Dæk</td><td>12,00</td></tr> <tr><td>4x3 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>4x6 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>2x6 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>2x6x2 Dæk</td><td>12,00</td></tr> <tr><td>1x12x3 Dæk</td><td>14,00</td></tr> <tr><td>1x6x2 Dæk</td><td>12,00</td></tr> <tr><td>1x1 Still</td><td>10,00</td></tr> <tr><td>1x12x2 Dæk</td><td>12,00</td></tr> </table>	2x5 Still	10,00	5x2 Still	10,00	3x3 Still	10,00	3x3x2 Dæk	12,00	3x4 Still	10,00	3x4x2 Dæk	12,00	4x3 Still	10,00	4x6 Still	10,00	2x6 Still	10,00	2x6x2 Dæk	12,00	1x12x3 Dæk	14,00	1x6x2 Dæk	12,00	1x1 Still	10,00	1x12x2 Dæk	12,00	<p>MICROCOMPUTER MODULE  KEYBOARD DISPLAY MODULE  CPL. 1665,00</p>	<p>Den bedste til print DALO PENNEN KUN! Kr. 15,00. 10 stk. kr. 130,00</p>							
2x5 Still	10,00																																				
5x2 Still	10,00																																				
3x3 Still	10,00																																				
3x3x2 Dæk	12,00																																				
3x4 Still	10,00																																				
3x4x2 Dæk	12,00																																				
4x3 Still	10,00																																				
4x6 Still	10,00																																				
2x6 Still	10,00																																				
2x6x2 Dæk	12,00																																				
1x12x3 Dæk	14,00																																				
1x6x2 Dæk	12,00																																				
1x1 Still	10,00																																				
1x12x2 Dæk	12,00																																				
	<p>STEREO BOOSTER FORSTÆRKER TIL BILEN. M/Microfon mixer BAS - DISKANT 2x30W - 50 - 15000 Hz 4 - 8 OHM 13,5V DC. Kr. 295,00</p> 	<p>PLASTIK KASSER BP 86</p>  <table border="0"> <tr><td>Model.</td><td>L</td><td>B</td><td>H</td><td></td></tr> <tr><td>NR. 50</td><td>50x50x30</td><td></td><td></td><td>14,50</td></tr> <tr><td>NR. 75</td><td>75x75x40</td><td></td><td></td><td>17,50</td></tr> <tr><td>NR. 100</td><td>100x100x60</td><td></td><td></td><td>20,50</td></tr> <tr><td>NR.150</td><td>150x150x80</td><td></td><td></td><td>34,50</td></tr> <tr><td>NR.170</td><td>167x167x110</td><td></td><td></td><td>49,50</td></tr> <tr><td>NR. BP 86</td><td>188x110x42</td><td></td><td></td><td>99,50</td></tr> </table>	Model.	L	B	H		NR. 50	50x50x30			14,50	NR. 75	75x75x40			17,50	NR. 100	100x100x60			20,50	NR.150	150x150x80			34,50	NR.170	167x167x110			49,50	NR. BP 86	188x110x42			99,50
Model.	L	B	H																																		
NR. 50	50x50x30			14,50																																	
NR. 75	75x75x40			17,50																																	
NR. 100	100x100x60			20,50																																	
NR.150	150x150x80			34,50																																	
NR.170	167x167x110			49,50																																	
NR. BP 86	188x110x42			99,50																																	



DATA-LEKSIKON

AF PETER HOLM

A

Arbejdslager: Den del af datamatens samlede hukommelse, som er til rådighed for programmøren, når faste og hans eget program er indlæst.

Arbejdsområde: Den del af datamatens samlede hukommelse, som er til rådighed for programmøren når faste programmer og hans eget program er indlæst.

Array: Eng.:tabel. Del af programmets variable eller konstanter, som behandles med visse fællestræk. A skal ofte oprettes i programmets begyndelse med instruktioner som f.eks. DIM A (8).

ASCII: Eng. Fork.: American Standard Code for Interchange. I dag er A. internationalt accepteret, og fremstår som en numerisk tabel, hvor hvert tal modsvare et ciffer, en karakter eller et tegn.

Assembler: Oversætterprogram, som transformerer maskinsprog til maskinkode. A. er som regel en del af en monitor.

Absolut adressering: Adresseringsform, hvor instruktionens adressedel direkte henviser til den celle, som instruktionen gælder. A benævnes også direkte adressering.

Adder: Elektronisk kredsløb, som kan addere to størrelser, analoge eller digitale. Er indeholdt i samtlige CPU'er af idag.

Adresse: Benævnelse for placeringen af cellerne i hukommelsen. 1. celle har 0000, derefter følger 0001 osv.

Adressedel: Den del af en instruktion, som angiver hvilken celle, instruktionen gælder for.

Adresseliste: Liste over adresser i et program. En A. oprettes f.eks. af en oversætter, som i A. gemmer adressen for alle variable og konstanter. Under udarbejdelsen af programmer er det klogt af programmøren at udarbejde an A. til eget brug.

Akkumulator: Intern resultatregister i CPU'en. Resultatet af f.eks. operationer vil være til rådighed i A., når operationen er fuldført. A. har sædvanligvis 1 bit mere, end den normale ordlængde, så evt mente ikke bortfalder.

Alfanumerisk: Informaton, som er sammensat af både cifre og karakterer.

Algol: Højniveau sprog, specielt orienteret til matematiske og tekniske problemer. Navnet er en sammentrækning af Algorithmic Language. B.la. Regnecentralen A/S har været særdeles aktiv omkring udviklingen af A.

Algoritme: Detalieret beskrivelse af en problemløsning. Både enkelte instruktioner og komplette programmer kan benævnes som værende A.

Algoritmisk sprog: Programmeringssprog, som er problemorienteret, og ikke er beregnet til en bestemt datamat.

Analog: Direkte betydning: Lig med. Benyttes om signaler, som i niveau er i direkte relation til den oprindelige information - som f.eks. en lydtrykskurve i forhold til musikken.

Analog datamat: Datamat som kan arbejde udfra varierende spændingsniveauer og f.eks. addere 2 volt til 3 volt = 5 volt. Benyttes fortrinsvis til eksperimentalt arbejde, da A. sjældent kan arbejde sekventielt.

Analog-digital omsætter: Elektronisk kredsløb, som kan omsætte analoge værdier til digitale værdier. Kritisk for A. er opløsningsevne og hastighed.

DATA-LEKSIKON

AF PETER HOLM



Basic: Højniveausprog, udledt af: Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code.

Sandsynligvis det mest udbredte sprog til mini og micro-datamater idag. Udmærker sig fortrinsvis ved at have en enkel opbygning og ved at være letlært. Idag findes flere avancerede udgaver som f.eks. Structured Basic, RC-Basic m.fl.

Baud: Fransk, udtales :bo. Angivelse af transmissionshastighed af data ved antal bit pr. sekund. Benyttes fortrinsvis ved serietransmissioner som f.eks. over telefonnettet eller via kassettebåndoptagere. Ved paralleltransmission angives normalt antal ord (byte) pr. sekund.

BCD: Eng. fork.: Binary Coded Decimals. Lagringsmetode, hvor man istedet for direkte repræsentation af decimale tal i deres tilsvarende binære størrelser tager tallets enkelte cifre og repræcenterer disse ved delcifre på hver 4 bit. B. giver ikke optimal udnyttelse af lageret, men ved mange opgaver forenkles programmeringen væsentligt. Hovedparten af nutidens CPU'er er forsynet med B.-aritmetik og kan direkte behandle B-lagrede tal.

Begrænset adresse: Adresse, der fremkommer som følge af et aritmetrisk udtryk, f.eks.: GOTO J Plus 5. Benyttes især ved mere avanceret programmering, da en forkert beregnet adresse kan give helt uoverskuelige problemer, og det er stadig de færreste amatør-maskiners oversættere som kan behandle B.

Beskyttet plads: Område i maskinens hukommelse, som beskyttes mod fejlagtig sletning eller overskrivning. B. kan oprettes med f.eks. loddelus, Brug af ROM-hukommelse eller specielle programmerede instruktioner. I sjældne tilfælde kan en datamat med flere brugere have programmer og data, som er beskyttet mod brug af visse personer.

Beslutningssymbol: Anvendes i knudepunkter i rutediagrammer til angivelse af, at den fortsatte rute er afhængig af en beslutning, som sædvanligvis foretages af maskinen på basis af udregnede eller intastede data.

Beslutningstabel: Liste, som modsvarer resultaterne, som fremkommer ved gennemløb af et rutediagrams beslutninger. B. kan være indeholdt i programmet, så f.eks. resultatet af et matematisk udtryk benyttes som adresse til B, som derefter giver information til fortsat kørsel.

Betinget hop: En instruktion om at fortsætte programudførelsen et bestemt sted i programmet, under betingelse af opfyldelsen af visse konditioner. B. er den væsentligste styringsform under beslutningsprocesser.

Betydende cifre: Den del af et tals cifre som benyttes. Hvis ikke B. foran decimalpunkt fjernes, angives deres antal som eksponent af 10. F.eks. 12345 kan skrives som 123^2 . Ikke B. efter decimalpunkt fjernes blot med evt. oprunding. F.eks. 4,5678 med 2 B = 4,57.

Biblioteksprogram: Program som er til rådighed for en større kreds af brugere. B. kan enten være lagret i en datamat med flere brugere, eller B. kan udlånes til flere brugere med samme datamat.

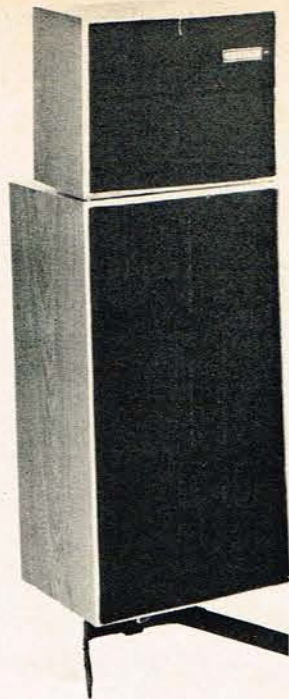
Binær: Information repræsenteret ved det binære talsystem.

Binær matematik: Matematik med det binære talsystem.

Binær notation: Informationer nedskrevet i det binære talsystem.

Binære Talsystem: Talsystem baseret på cifrene 0 og 1. (totalsystemer). Det simpleste talsystem som findes. Praktisk talt alle digitale datamater arbejder efter det B. Der arbejdes med at udvikle datamater, som direkte kan arbejde med 10-talsystemet, men disse er endnu ingen kommerciel succes.

KØB og SALG



ISOPHON EHN. KØBES. 2 stk Isophon DKT 11/C 110/8 diskant. 4 stk Isophon spredelinse Kim ? Rolighedsvej 55, 8240 Risskov, Tlf (06) 17 52 88.

DIVERSE SÆLGES. Udgangsførstærker Sentek PA 30 Watt, Goodmans Højtalereenheder og delefilter til system 111 (2sæt), Lenco Pladespiller L 75. Alt i fejlfri stand, Giv et bud. Tlf. (01) 39 08 42.

Hi-Fi HØJTALERE SÆLGES. 2stk AR-10PI Sælges for Kr. 2500,-. Pr. stk. Nypris over 5000.
2stk AR-17 Sælges for Kr. 750,-. Pr. stk. Nypris Kr. 1385,-.
Frank Taarup, Bakkehædet 47, 4600 Køge. Tlf. (03) 66 61 75.

Kun rubrikannoncer med tekst på blanketten fra forrige nummer af PE før indrykningsnummeret accepteres.
Skriv med tydelige blokbogstaver eller skrivemaskine.
Vil du være helt sikker på at din annonce er med i næste nummer, da vedlæg Kr. 10,- da betalte annoncer vil blive placeret først. Ønsker du foto i annoncen af det produkt som ønskes solgt, da vedlæg Kr. 40,- samt 1 sort-hvid foto.

CUSTOM TWIN

Todelt højtaler . Fasekorrigeret delefilter, samt korrektion af fase ved enhedernes placering. Kabinetterne er de færdigsamlede versioner fra Dansk Audio Teknik. Nypris 5400 kr. Disse koster kun 3500 kr.
Kan ses og høres ved henvendelse på tlf: 02 90 86 00 (forl. Telepress)
Be' om at tale med Hr. Lind

MIMAX WALKIE TALKIE SÆLGES: Type 27-23 Kun lidt brugt. Sendereffekt 500 mw Sælges for Ca. 1150,-.
Henning Laursen, Frellingsvej 33, 8560 Kolind Tlf (06) 39 11 36.

TURNER 2 SÆLGES. Bordmikrofon 1 år gammel Sælges for ca. 1/2 pris Leverer i original emballage.
John Johansen, Lillegårdsvej 13, 7100 Vejle.

ÆGTE MONITORER.

250 l basreflexsystem med Coral 15L100, 9"ATC-studio bas, Lansing West-lake-træ-horn med speciel tilpasning til M100 og Superdiskant Coral H 100.

Trevejs elektronisk delefilter med passiv sektion til sidste deling. Delefrekvenser 200Hz, 800 Hz og 7000 Hz.

Kabinetterne er udført i moseg. Der medfølger elektronisk delefilter og to stk. Sentec PA8 udgangstrin.

Pris: 18000.-kontant.(samlet)

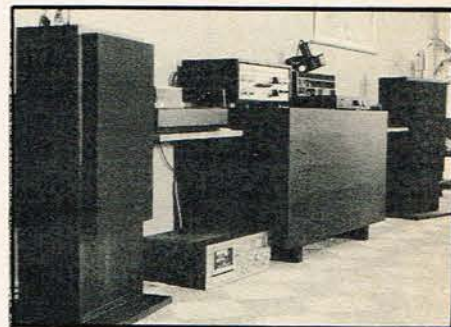
Tlf.02 90 86 00

OSCHILLOSCOP TELEQUIPMENT SÆLGES

For Kr. 2000,-. Kyoritsu FET-voltmeter Kr. 500,-. Strømforsyning 2 - 30 V m/volt og amp. meter Kr. 400,-. en masse transistorer, kondensatorer, nettrafoer og 400 TV-rør og meget mere - Ring og hør.

Peter Kjeldsen, Enevangen 2, 3450 Allerød. Tlf. (03) 27 15 53.

UHER ROYAL SÆLGES. Med stereo 2 spors de luxe med diapilot ekko mm, samt 20 LP og DP bånd i BASF plastick kassetter Sælges. Gorm S. Petersen, Langkærvej 20, 2720 Vanløse. Tlf. (01) 79 03 33.



PE's ULTRABASSYSTEM SÆLGES: Coral

Subwofer med 15 L 100 og to sidesystemer med 6F60, M100 og H100.

Kabinetterne er udført i mørk nød - elektronisk delefilter til indkoblingen af subwooferen medfølger. Pris: 8500,-. Kontant.

Populær Elektronik. Tlf. (02) 90 86 00.

WALKIE SÆLGES. Ny 40 kanals 5 Wats walkie sælges. Pris Kr. 750,-. Og ny 80 Kanals walkie 5 Wat sælges Pris Kr. 1000,-. Frede Madsen, Blansvej 48, Bovrup, 6200 Åbenrå. Tlf (04) 68 01 55.

CERWIN-VEGA HØJTALERE SÆLGES. Cerwin-Vega R 123 sælges. I org indpakning, ca 7 mdr. gamle. Kr. 2200,- pr stk. Sony PS 22 Fuldaut. Grammofon sælges ca. 6 mdr gamle Kr. 1500,-.

Hans Nielsen, Plantagevej 4, 9560 Hadsund Tlf. (08) 57 13 21.

ELEKTROAKUPUNKTUR SÆLGES.

Apparat til brug ved elektroakupunktur sælges på grund af at vore målinger på apparatet er tilendebragt. Ny pris 1300,-. Nu 900,-.

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

BASKABINET SÆLGES. Goodmans P 18 bas-horn 100 Watt til basgitar sælges for Kr. 950,-. Søren Madsen, Teglgårdsvej 447 st, 30 Humlebæk. Tlf (03) 19 32 37.

Min gratis annonce:

LEDEORD (max. 3 ord):

ANNONCETEKST (max. ca. 25 ord):

HENVENDELSE (Helst både navn, adr. og evt. tlf.):

Indsendes til Forlaget Telepress Aps, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand i alm. lukket kuvert m. porto Kr. 1,20.

Kun rubrikannoncer med tekst på blanketten fra forrige nummer af Populær Elektronik før indrykningsnummeret accepteres.

Skriv med tydelige blokbogstaver eller skrivemaskine.

PE 2/79

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

overvældende hi-fi kvalitet til engros priser

**virkelig avanceret teknik... logisk og enkelt grej
med uanede muligheder**



CEC HS 610. Fulldautomatisk, direkte drevet hi-fi grammofon med letvægtstonearm med lav friktion. Flydende ophæng i effektiv dæmpet chassis af akustisk dødt kunststof. Rummelafstand (DIN B) 70 dB. Wow & flutter (WRMS) 0,03%. Kun kr. 1.695,-

Coral E 80. En dynamisk åben hovedtelefon med 38 mikrontynd, domeformet mylar membran med et frekvensområde 20-20.000 Hz. Forvrængning <0,8%. Meget let og behagelig at ha' på. Kun kr. 265,-

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

Coral CX 77. Frækt udseende 3-vejs højttaler med matsort basreflekskabinet. Stort lineært frekvensområde 30-40.000 Hz. Høj virkningsgrad og stor belastbarhed (80 W), der giver mulighed for explosive lydtryk. Aftagelig front af halvgennemsigtigt sort stof. Enestående kvalitet. 2 stk. kun kr. 4.066,-

Apollon CL 950. Fantastisk velspillende og lækker frontloaded kassettebåndoptager med 3 motorer og næsten uopslideligt sen-dust tonehoved. Den har et væld af fremragende features og hører virkelig til blandt markedets bedste. Signal/støjforhold med Dolby 65 dB. Wow & flutter 0,05%. Frekvensområde 20-18.000 Hz. Kun kr. 2.848,-

ECM-1034 ST. En stereo-mikrofon med stor følsomhed, lav forvrængning og bredt frekvensområde 50-16.000 Hz. Kun kr. 199,-

Nikko 1015. 2x90 W (DIN) mammut stereoreceiver med AM og FM. Fremragende data med professionel præcision. Et væld af ind- og udgange, high- og lowfilter. Loudness. FM muting, tonedefeat samt Dolby deemphasis omskifter. Nikko 1015 skal simpelthen opleves. Frekvensområde 5-50.000 Hz. Forvrængning <0,05%. Kun kr. 3.795,-

engros pris til dig
kun kr. 12.868,-
incl. 2 års garanti

ja,

det lyder godt - send mig Audioscans 79 katalog med flere oplysninger om disse kvalitetsprodukter.

Navn _____

Adresse _____

Postnr./By _____

PE2B

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

Tullhuset Norra Hamnen
S-252 22 Helsingborg
Tlf. (042) 13 76 60

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



60 sider spændende hi-fi udstyr

PRISFALD

Handic 1230

Mobilstation med simpelthen alt
FØR KR. 1999,-. NU KR. 1795,-



Se den idag hos:

SJÆLLAND & ØERNE

Bornholm. Arling Radio	Tlf. (03) 97 44 04
Nakskov. All Radio	Tlf. (03) 92 16 37
Glostrup. Arnes Radio	Tlf. (02) 45 45 44
Kbhv. Commander Radio	Tlf. (01) 34 34 22
Ubby. Radio&TV Huset	Tlf. (03) 49 51 43
Vordingborg. TV Huset	Tlf. (03) 77 00 38
Kbhv. Fredgaard Radio	Tlf. (01) 42 62 13
Næstved. Jacobs Radio	Tlf. (03) 72 25 60
Stege. MB Electronic	Tlf. (03) 81 10 85
Hørsholm. W. Madsen Radio	Tlf. (02) 86 75 71

FYN

Vissenberg. EBC	Tlf. (09) 47 20 31
Odense. Hobby Electronic	Tlf. (09) 13 90 39
Ringe. Midtfyns Radio	Tlf. (09) 62 32 42
Rudkøbing. Urskovs Radio	Tlf. (09) 51 12 00

JYLLAND

Ålborg. Alba Radio	Tlf. (08) 13 13 45
Horsens. All Radio	Tlf. (05) 62 89 44
Viborg. Lynggård Radio	Tlf. (06) 62 34 09
Thyborøn. BC Elektronik	Tlf. (07) 83 18 34
Billund. Ottosen Radio	Tlf. (05) 33 10 67
Thisted. Arne Svendsen Radio	Tlf. (07) 92 00 77
Ikast. Byens Radio	Tlf. (07) 15 12 91
Nykøbing M. Expert Radio	Tlf. (07) 72 06 20
Hjørring. Bådsgård Radio	Tlf. (08) 92 55 22
Horsens. Midgård Radio	Tlf. (05) 62 86 88
Fredericia. Center Radio	Tlf. (05) 92 67 73
Hovedgaard. Midgaard Radio	Tlf. (05) 66 11 88
Silkeborg. WK Elektronik	Tlf. (06) 82 64 11
Østbirk. Midgaard Radio	Tlf. (05) 78 18 66
Esbjerg. Tanghøj TV	Tlf. (05) 12 55 22
Agerskov. TV Huset	Tlf. (04) 83 35 77
Videbæk. Expert Radio	Tlf. (07) 17 16 44
Hjørring. Elektronikcenter	Tlf. (08) 92 92 55
Stoholm. Fjends Radio	Tlf. (07) 54 18 10
Holsted-Radio	Tlf. (05) 39 30 20
Jelling-Radio	Tlf. (05) 87 21 44
Padborg. Fleggård Radio	Tlf. (04) 67 32 23
Fredericia. LA Teknik	Tlf. (05) 92 71 81