

populær elektronik

Manuskript for Elektronik & High Fidelity

**TEST:
BOSE 901 III
NAD 7080
NIKKO 1415**

**Video-nyt • Walkie-nyt • Vejhjælp
Antenne-brevkassen • Konstruktioner**

Hvis en stor musikoplevelse føles som den syvende himmel... - Så velkommen i den ottende og niende.



Fuji's to nye kassettebånd giver dig et større dynamikområde, hvilket betyder en endnu bedre musikgengivelse.

FX-I og FX-II har begge +4 dB MOL (Maximum Output Level) og minimal båndsus. Derfor kommer stærke lydtilførsler igennem uden forvrængninger, mens dæmpede lyde ikke generes af sus.

På grund af »Fine Grain Pure-Ferrix«, Fuji's ultra-små, helt ensartede magnetiske partikler, yder FX-I en enestående præstation. Brug FX-I med normal bias og 120µs egaliserings og opnå en perfekt gengivelse - uden brug af båndvælgerens krom-position.

mikroskopbilleder:



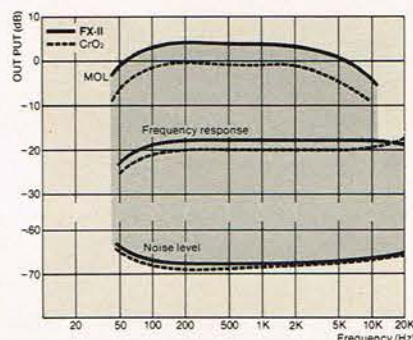
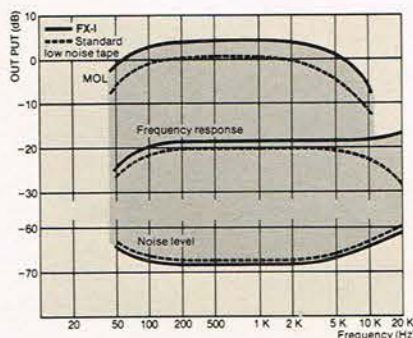
Fuji's BERIDOX

Kromdioxid

BERIDOX, et kobolt-behandlet Berthollid jernoxid, er en ny enestående magnetisk partikel udviklet af Fuji.

BERIDOX, som anvendes ved fremstillingen af FX-II, giver en større udgangseffekt og en mere lige frekvensgang end krom.

Brug FX-II med høj (krom) bias og 70 µs egaliserings - og læg mærke til optagelsens overlegne kvalitet.



FX-I eller FX-II! Et af disse nye Fuji-bånd vil med sikkerhed give dig en uovertruffen præstation - uanset hvilket kassettedeck du har.

FX-I har en MOL indtil 4 dB højere end referenceniveauet. Det højfrekvente dynamikområde, som er overordentligt

bredt, giver med den forbedrede frekvensgang en optimal musikoplevelse - fra den dybeste bas til den højeste piccolo.

Diagrammet for FX-II viser et særdeles lavt støjniveau i forbindelse med det høje +4dB MOL, som garanterer et ekceptionelt dynamikområde. Frekvensgangen er endnu mere lineær end for FX-I i diskantområdet, hvilket skyldes virkningen af krom-bias i forbindelse med den højkoercive BERIDOX-belægning.

Den klare overlegenhed, der kendetegner FX-båndene, er et resultat af Fuji's mangeårige erfaring og præcisionsteknologi.

Fremstillingen af magnetpartiklerne, dispersions-teknikken og den spejlglatte overflade er karakteristiske for FX-kvaliteten, og præcisionskassetten sikrer altid perfekt båndløb og korrekt bånd-til-hoved position.

Vælg selv. Den ottende eller den niende himmel. Du behøver ikke længere nøjes med den syvende.



FUJI CASSETTE TAPES

Indhold

Nr.9 September 1978

populær elektronik



Forside: Dette er en invitation fra Natasja til vore læsere. Læs iverigt videre på side 19. (Foto: Cameraman)

Udgiver

Telepress Aps. Reg. nr. 8959
DK 2670 Greve strand
Medlem af Dansk Fagpresse-
forening, Dansk Oplagskontrol
Deutsche High Fidelity
Institut og U.I.P.R.E.,
Union Internationale
de la Presse Radiotech-
nique et Electronique.

Kontrolleret Nettooplag

1/7-75-30/6-76: 17.761 eksp.

Ekspedition

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

Annoncer

Henrik Lind
Tlf. (02) 90 86 00

Kontortid

Man - fre kl. 9 - 15

Ansvarshavende Udgiver

Hanne Lind

Redaktør

Chr. Hoffmann

Redaktionelle medarbejdere

Keld Bisgård
Jørgen Jørgensen
Peter Holm
Hans Knudsen
Christen Monberg
C. Petersen
Michael Sørensen
Per Simonsen
Jørgen Weiberg
Ole Ørsted

Konsulent

Thomas Lind

Layout

Telepress ApS

Tegner

Tom Vilholm

4-farve Reproduktion

Dystan

Tryk

Hosdan Offset ApS

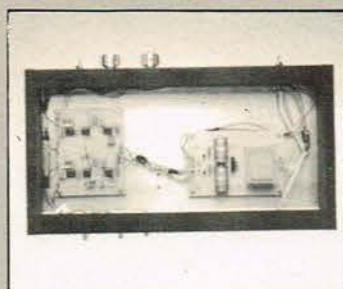
Abonnement

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

Girokonto

1 15 53 69

Abonnement og ældre numre
ved henvendelse til bladets
ekspedition.



HI-FI UDSTYR

Nad 7080	12
Selvbyggerhøjttalere	20
Bose 901	32
Nikko 1415	44
Kenwood KA 9100	55

ELEKTRONIK

Indikator	14
Delefilter	25
Tonemodul	49

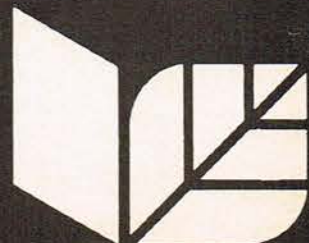
ARTIKLER

Oplysning	6
Invitation	19
SBE shasta	26
Falck's vejkanal	28
Grundig SVR	36
Video	38
Energi	53

FASTE SIDER

Hi-Fi Fan'en	5
Leder, aktuelt	8
Antenne brevkasse	46
Rubrikannoncer	62

Læserbreve — kun vedrørende PE's egne artikler — besvares mod indsendelse af kr. 2,- i frimærker til dækning af omkostninger. Fra udlandet 6 internationale svarcuponer — ikke udenlandske frimærker! Spørgsmål og indlæg af almen interesse bringes i bladets brevkasser. Bladet påtager sig intet ansvar for manuskripter, som uopfordret tilsendes redaktionen. Eftertryk af bladets indhold kun efter aftale med redaktionen og kun mod fuld kildeangivelse. Copyright Populær Elektronik - Danmark. Særtryk efter tilbud. Redaktionelle artikler, som beskriver afprøvede apparater, er kun gældende for de af os afprøvede eksemplarer.



I lørdags havde Karen og Peter inviteret alle vennerne og 27 beat-grupper -i deres lille 2-værelses



Den fik godt nok hele armen.

Der blev skruet kraftigt op - for alle de populære hits.

Fin fest og høj stemning. Taget var lige ved at lette. Sådan er det, når Dantax leverer lyden. Det er højttalere, der kan følge med enhver beat-gruppe.

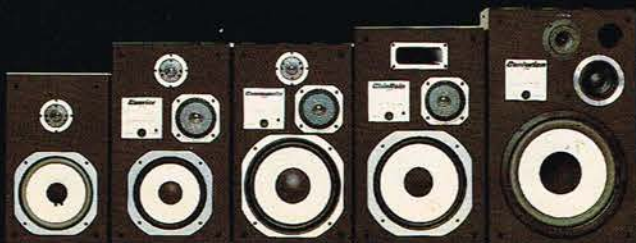
Du kan få Dantax højttalere fra 40 til 100 watt til vejledende priser mellem 595,- og 2195,-.



F.eks.:

Dantax Chieftain SX 80 til kr. 1595,-, en 3-vejs Hi-Fi højttaler til 80 watt kontinuerlig belastning og 120 watt musik. "Overload-indikator", der automatisk advarer dig mod overbelastning, og regulering af mellemtoneområdet så du kan tilpasse dette til rummets akustik.

Byens bedste radioforhandler venter på dig.



DANTAX



-den friske danske hi-fi lyd

Efter flere gange at have læst om direkte plader i populær elektronik, og senest under emnet „Nye plader“ (Arthur Fiedler, CCS 7003), fik jeg blod på tanden. Jeg henvendte mig til en lokal pladeforhandler. Og efter at have overbevist ham om, at det ikke var en quadrafonisk — men direkte skåret plade jeg søgte, lovede han at undersøge sagen (pris m.m.). Senere fik jeg at vide at direkte skårrede plader koster fra 110 til 150 kr. Desuden var de mere sårbare end almindelige plader er det rigtigt?

En anden ting. Jeg har forsøgt at høre forskel på en Shure M75MB type II nål og en Gamma efterligning. Det var ikke muligt at høre forskel, selv med klassisk klavermusik. Derfor kunne jeg tænke mig en test, for at se hvor store forskellene er mellem ægte og „uægte“ nåleenheder (i samme pick-up hus). Mit anlæg er: Receiver JVC S200L, højttalere Sonab OA 116 og grammofon Luxor type 4221-1. Jeg formoder at anlægget skulle være i stand til at skelne de to nåleenheder fra hinanden, hvis forskellene ellers er hørbar? Lovrigt tak for et udmærket blad.

Per Madsen
8800 Viborg

Direkte skårne plader laves naturligvis i et væsentlig mindre oplag end skiver i almindelighed. Dette er den væsentligste årsag til at de er dyrere end de masseproducerede. Køber man specialpladerne er man i reglen sikret et større dynamikområde, ligesom basgengivelsen ikke er beskåret. Det er imidlertid muligt at købe skiver fra en normal produktion, der har de samme meriter. Et godt eksempel er „Basie Big Band“ nr 2310 756 indspillet på Pablo, der også er en udfordring for ethvert HiFianlæg. Direkte skårne plader er ikke mere sårbare end andre plader.

Du har været heldig med nålekopien til din Shure-pick up. Køber man den originale nål, står producenten bag med garanti for at et sæt minimumsdata er overholdt. Ved køb af en plagiat har man kun heldet at støtte sig til. Du kunne ligesåvel have fået et eksemplar, som var ringere end den originale nål.

Vi turde i alt fald ikke løbe an på at købe en uoriginal nål til topkvalitets pick ups, med mindre vi havde en kasse at vælge imellem og en bunke tid til at måle på dem. I så tilfælde var vi ikke engang sikret med tiden opstående defekter.

Jeg har læst i et engelsk blad noget med at man skal bruge nogle specielle ledninger til at forbinde sine højttalere med. Der stod noget med litz-effekt, hvad er det?

Kan jeg bruge sådan nogle ledninger til mit anlæg, og vil det give en hørbar forbedring. På forhånd tak for svaret. (Beomaster 4000, Beogram 3000, Gamma Monitor)

Ture Quist
Nykøbing F

Effekten specialkabler til højttalere sælges på er den såkaldte Haut-effekt, og til



Hi-Fi Fan'en

imødegåelse af den er kablerne opbygget som litzledere.

Hauteffekten er en overfladeeffekt, der ved høje frekvenser på grund af induktion tvinger signaloverførselen til at foregå på overfladen af kablet. Da kravet om lav DC-modstand er tilstede også ved højfrekvensoverførsel bliver resultatet, at en meget tyk leder (massiv) er påkrævet. Ved at opbygge lederne som tynde enkeltledere vundet sammen, opnås at alt ledermaterialet bliver anvendt til signaloverførselen. Dette giver anledning til forøget kapacitet og andre induktionsforhold end normale kabler byder på.

For at holde kapaciteten i skak bliver specialkablerne i reglen flettede således at parallelløbende enkeltledere undgås i en vis grad. Flere faktorer gør sig altså gældende, og da overfladeeffekten er forsvindende ved f.ex. 15 eller 20 KHz, må vi antage at det er de ændrede impedansforhold, der rent faktisk giver de hørebare ændringer på visse anlæg.

Du må selv forsøge at låne et par kabler for at finde ud af om det er noget for dig, med netop en Beomaster 4000 skulle du ikke købe nogen risiko med hensyn til de ændrede kapacitetsforhold.

I øvrigt har vi en special artikel på træperne, der netop omtaler problemerne omkring Specialkabler.

Tak for et godt blad, jeg synes det er godt med de højttalerkonstruktioner i kører, selv om jeg synes at den sidste med ultrabassen er lige dyr nok.

Jeg kunne også tænke mig et system med centerbas og vil bruge to KEF B 139 fra et system jeg har i forvejen. Kan man

bruge et Nakamichi elektronisk defilter og hvis man kan, hvordan samler man så kanalerne? Kan udgangsbøsningerne til bassen bare loddes sammen?

Jeg vil bruge et kabinet på 200 l, som jeg vil anvende som stereobænk. Hvis jeg vælger et basreflex-system hvor stor skal porten så være?

Torben Pedersen
Gug

Selv om vi har fået meldinger fra folk, der er villige til at investere i vort projekt med ultrabas, er vi fuldt klar over at "anlægsudgifterne" er meget store.

Som konsekvens deraf har vi et mindre system under udarbejdelse, der skal kunne bygges for under 2000 Kr. Dette system kommer i bladet kort efter det vi nu kører med, og er på mange måder usædvanligt. Vi kan således anbefale dig at vente et par måneder og se hvad der bringes.

Du kan ikke bare koble kanalerne sammen i et Nakamichi defilter. Den eneste lette måde at løse problemet på er ved at køre signalet fra baskanalerne ind i en stereoforstærker, der brokobles og dermed afleverer effekten til en ultrabas.

Hvis du vil eksperimentere med dine KEF-basser og spiller med en brokoblet forstærker er du næsten nødt til at seriekoble dem, hvis det er 8-ohms elementer. Ellers er risikoen for en afbrændt forstærker alt for stor.

Hvor store portene skal være til et 200 L kabinet med to B 139 kan vi ikke umiddelbar oplyse. Vi vil anbefale at du placerer enhederne tæt sammen og holder dig til et lukket kabinet. Et basreflekssystem er alt for vanskeligt at afstemme korrekt uden behørig instrumentpark.

MUSI- CASSETTER



Vi har et udvalg på over 10.000 forskellige Musi-Cassetter af enhver art og til priser fra kr. 17.85. Er De interesseret i yderligere oplysninger så send os kr. 3.50 til dækning af porto og ekspeditionsomkostninger og vi sender Dem et udvalg af vore kataloger.

FHC-KUNDESERVICE
Industrihuset
Landgreven 7
1301 København K.

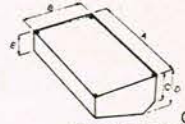
Nørre Farimagsgade 57-59
1364 København K
Giro nr. 6 51 86 64

01-111570

PLASTIK BOXE
2002: 5 x 10 x 2,5 cmkr. 9,50
2003: 6 x 11 x 3 cmkr. 10,00
2004: 6,5 x 12 x 4 cmkr. 12,50
2005: 8 x 15 x 5 cmkr. 16,00
2006: 11 x 19 x 6 cmkr. 20,50
Alle 5 typer leveres i farverne blå, grå, orange og sort.
2001: 5 x 7 x 2,5 cmkr. 7,50
Leveres kun i sort.

Hele september
KÆMPE OPRYDNING
Alt på lødselsområdet til
BUNDPRISER!!!

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



Type	A	B	C	D	E	Pr. stk.
362	160	95	45	60	40	3,0 19,00
363	215	130	65	75	45	3,0 25,50
364	320	170	65	85	50	3,0 42,00

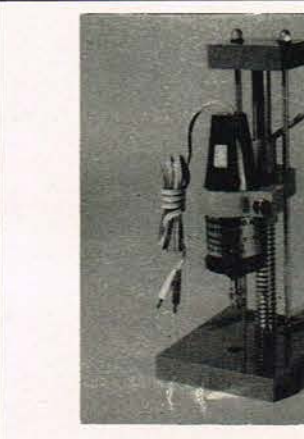
LM 301 Pl.	4,95	NE 550	5,00
LM 301 Net.	6,75	NE 555	5,00
LM 305	20,00	NE 556	15,00
LM 307	15,00	NE 558	14,00
LM 308	15,00	NE 563	42,00
LM 309K	12,50	NE 565	16,00
LM 310	12,00	NE 566	14,65
LM 311	8,00	NE 567	15,85
LM 324	16,75	SAS 560	25,00
LM 371	20,00	SAS 570	25,00
LM 380	13,00	SOA2P	12,00
LM 381	16,75	TAA 300	20,50
LM 387	12,00	TAA 350	17,75
LM 709		TAA 611	20,00
16 bens	1,00	TAA 661	12,00
LM 709		TAA 775	15,00
8 bens	2,95	TAA 120S	13,00
LM 710	12,00	TBA 800	14,00
LM 711	12,50	TBA 810	14,00
LM 723 Pl.	5,75	TCA 280A	12,50
LM 723 Net.	6,75	TCA 290A	19,25
LM 741 Pl.	3,50	TCA 730	23,50
LM 741 Net.	6,75	TCA 740	24,00
LM 747	9,95	TCA 940	25,00
LM 1458	7,50	TCA 965	19,00
LM 3900	10,00	TDA 2020	35,00

RØR	EF 183	15,00	
DY 86	12,25	EL 34	26,25
DY 87	15,00	EL 84	22,50
DY 802	18,75	EL 86	15,00
EBC 41	46,85	EL 509	75,00
EBF 80	24,50	EM 84	24,50
EBF 83	15,00	PC 86	24,50
EC 86	30,00	PCC 84	24,50
EC 88	41,25	PCF 80	16,85
EC 92	27,85	PCF 86	20,65
ECC 40	46,85	PCF 802	16,85
ECC 83	15,00	PCL 80	24,50
ECC 84	24,50	PCL 85	22,50
ECC 85	20,65	PCL 802	26,25
ECF 80	15,00	PL 36	26,75
ECH 42	39,50	PL 81	26,25
ECH 81	24,50	PL 500	35,50
ECH 83	24,50	PL 509	73,25
ECH 84	24,50	PL 519	73,25
ECL 80	24,50	PY 81	25,50
ECL 84	22,50	UBC 41	65,65
ECL 85	21,85	UC 92	28,25
ECL 86	24,50	UCC 85	20,65
EF 40	46,85	UCH 81	24,50

Dette er kun en lille del af vores rør-lager

LOC MOS	4027	3,15	4069	1,65	
4000	1,65	4028	5,05	4070	1,65
4001	1,65	4029	6,75	4071	1,65
4002	1,65	4030	1,65	4072	1,65
4006	5,95	4031	13,70	4073	1,65
4007	1,65	4035	6,75	4075	1,65
4008	5,95	4040	7,20	4076	6,35
4009	10,40	4042	5,50	4077	1,65
4010	8,80	4041	5,50	4078	1,65
4011	1,65	4043	5,70	4081	1,80
4012	1,65	4044	5,70	4082	1,65
4013	2,35	4046	6,75	4085	4,65
4014	5,95	4047	5,50	4086	4,65
4015	15,80	4048	10,40	4093	4,45
4016	2,95	4049	2,75	4094	8,45
4017	4,80	4050	2,75	40174	6,35
4018	4,80	4051	6,75	40175	6,35
4019	3,80	4052	6,75	40192	7,20
4020	6,75	4053	6,75	40193	10,75
4021	6,15	4055	19,55	40194	8,05
4022	5,70	4059	90,15	40195	8,05
4023	1,65	4066	4,00	40097	5,05
4024	4,65	4069	21,15	40098	5,05
4025	1,65	4068	1,65		
4026	22,25				

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



HOBBY BORE-MASKINE m. STANDER
9 - 14 volt DC
kr. 175,00

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



HØJTALER REGULATOR TIL MELLEMTONE
Mid Range, 8 ohm - 40 watt
pr. stk. 24,50



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



GLIMLAMPER, 220 VOLT
13 x 16 mm RØD - GRØN pr. stk. 6,00
GUL - KLAR
12 x 12 mm RØD - KLAR pr. stk. 6,00
ORANGE - GUL
11 mm GRØN - KLAR pr. stk. 6,00
RØD - GUL
Passer til 10 mm hul.
GLIMLAMPE m. ledning, 220 volt, forchromet holder m. rødt glas, 4 mm. Passer til 4 mm hul.
pr. stk. 8,00

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

Boremaskine for print i kuffert med stander og 30 bor
I denne måned
kr. 275,00



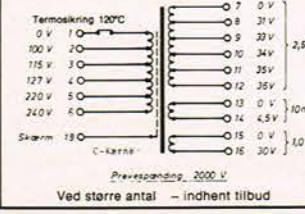
PHILIPS POTMETRE
4 og 6 mm aksel
Mono 5,00 kr. pr. stk.
Stereo 10,00 kr. pr. stk.
PHILIPS TRIMPOTMETRE
Stor og lille type
Til både vandret og lodret montage 2,00 kr. pr. stk.

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

FOTOTRANSISTORER OG DIODER
MEL 31 Darl. 6,00
MPFT 100 alm. 6,00
BFW 34 fotodiode 18,00
LYSFØLSOMME MOD-STANDE (LDR's)
ORP 12 6,75
ORP 60 6,75

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

7 SEGMENT DISPLAY
PH CQY81A - RØD 8 mm f. anode, pr. stk. 12,00
PH CQY82A - RØD 11 mm f. anode, pr. stk. 12,00
PH CQY84A - RØD 20 mm f. anode, pr. stk. 18,00
PH CQY85A - RØD 20 mm f. anode, pr. stk. 28,50
PH CQY81B - RØD 8 mm f. anode, pr. stk. 12,00



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

GIV AGT —

September og månederne frem er nyhedernes måneder. Interessante omrokinger ses på forhandlernes hylder og som sædvanlig kan læserne også se dem i PE.

Imidlertid er det ikke det eneste nyt der sker. Opmærksomme læsere vil sikkert have bemærket at PE har fået ny redaktør.

For læserne betyder dette et endnu mere spændende blad, hvor bl.a. mængden af tests søges forøget. Og så på konstruktionssiden er vi på mærkerne, således vil også lidt større elektronikprojekter løbe af stablen. Højtalerselvbyg er populært,

og i direkte forlængelse af det meget kostbare system der kører i øjeblikket vil et andet starte. Dette bliver også en konstruktion med ultra-bas,— men til en mere overkommelig pris. Vi garanterer at øjnene spærres op når I ser det „lille“ højtalerprojekt. Gem i øvrigt dette nummer godt. Det bliver nemlig det samme elektroniske delefilter til vor næste konstruktion som det her viste. Brevkasserne og WT-stoffet vil naturligvis bibeholde den fornødne spalteplads.

Video er et område aktiviteten også vil blive forøget på.

Omend der lige siden slutningen af tredserne har været avancerede båndamatører, som har forsøgt sig med billedsiden, er det dog først i årene frem, en udbredelse af apparaterne kan forventes for alvor.

Mange apparater vil kun blive anvendt til at bevare populære Tv-udsendelser, og det er en skam, da der virkelig er mange muligheder med mediet. Vi vil forsøge at delagtiggøre læserne i hvordan man får mest glæde af ens videomaskine.

Endelig har vi et par overraskelser i baghånden til de lange vinteraftener. HL.



Aktuelt i september



ORTOFON-NYT

Inkluderet i de fleste HiFi-entusiasters samling af pick-up's er i reglen en eller flere enheder fra Ortofon. Navnlig MC 20 er en populær moving coil pick-up, som mange sikkert kunne ønske sig lidt billigere.

Ortofon har rationaliseret produktionsmetoderne og tilbyder nu en konstruktion med næsten samme data som MC 20 men til en billigere pris. Den nye pick-up benævnes MC 10. Mere om den så snart vi har fået fingre i et eksemplar.

Også på moving magnet fronten er der kommet nyheder ud af ovnen. Igen er det enheder i den lavere prisklasse men naturligvis med de sædvanlige ortofonkarakteristika som f. eks. VMS princippet.

FF15X mk II er en pickup med lav eftergivelse beregnet til overvægtige pick-upparme, og med en konisk diamant. FF 15 XE Mk II afviger fra X-modellen ved ophænget og diamanten, der i dette tilfælde er en elliptisk.

Eftergivelsen for XE-udgaven er 20 um/mN, og den vil vi givet møde i mange pladespillere fremover.

VIDEO-NYT

Nu vil også Toshiba med på vognen, idet man fra nævnte firma hos Peschardt kan levere en videomaskine benævnt V-5250. Maskinen kører efter Betaformatet som også antydtes af modelbetegnelsen. Dette betyder en max spilletid på 3 1/4 time.

Apparatet har naturligvis en indbygget LED-timer med mange muligheder. Vi håber at vende tilbage med en test af billedmaskinen.

SEAS-NYT

SEAS- i Danmark, med sæde i Videbæk, har præsenteret os for et nyt katalog, dette er anderledes på flere måder. Dels er opsætningen ændret, og naturligvis er også nye og forbedrede elementer at finde.

Med den nye stil er meget nået, nu kan selv den mest avancerede selvbygger ikke mere klage over udeladte oplysninger. De få data der mangler er det muligt at regne sig frem til på basis af bladet.

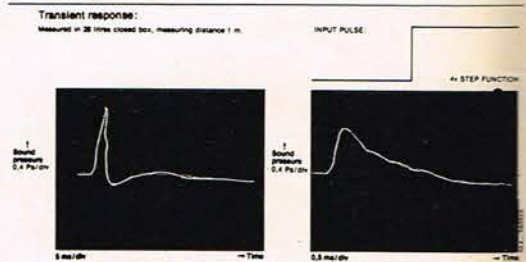
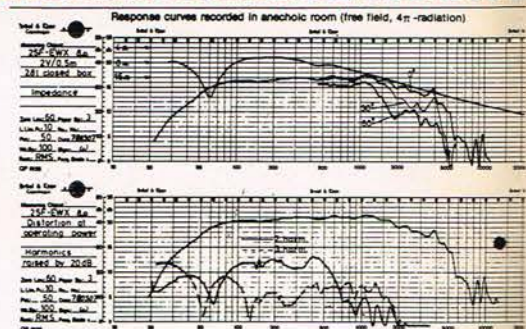
Databladet giver således oplysning om en lang række parametre, og på bagsiden er optegnet frekvenskurver, impedanskurver samt kurver over harmonisk forvræng-

ning. Endvidere er billeder af enhedernes transientformåen at beskue. Der er således ingen undskyldninger for at bygge en dårlig højtaler med SEAS-enheder længere.

Enhedernes antal er blevet forøget bl.a. med et antal mellemtoner med meget lovende data. Desuden er basenhedernes antal i den tunge ende suppleret med en tilsyneladende meget lækker 13" enhed, specielt til basreflexkabinetter. En anden enhed vi har fået smag på er en lille basenhed på kun 4 1/2". Den har vi allerede hørt i en konstruktion, og kan videregå at der absolut er muligheder til stede. Iøvrigt giver SEAS forslag med til hver enhed om dimensionering af såvel basreflex som lukket kabinet.

SEAS har konstrueret svingspolerne på basenhederne på en ny patenteret måde til imødegåelse af et par pudsige fænomener ved basreflexbelastning. Dette vender vi imidlertid tilbage til med en specialomtale i næste nummer af PE.

SEAS-DATA-SHEET-SEAS-DATA-SHEET-SEAS-DATA-SHEET-SEAS-DATA



SEAS SEAS FABRIKEN A/S
Tilgængelige i Norden
100 NIELS BOHRVEJ
DK-2650 SØBØ
Tele: 022-55553
Telex: 18418

AKTIEVIDEBÆK HØJTALERSERIE
SEAS-DATA-SHEET-SEAS-DATA-SHEET-SEAS-DATA-SHEET-SEAS-DATA



DUX-EFTERÅR

HiFi og stereo er som bekendt ikke uløseligt forbundet, men når det gælder TV er det i reglen to ting, der mangler totalt. Med det nye Dux K 386 26" farvetv er HiFi betegnelsen hjemme.

Apparatet er fjernbetjent med IR og rummer også et nyt billedrør af Hi-Bri typen, der giver 20% mere lys på skærmen.

Driftssikkerheden skulle være sikret ved hjælp af et system med computerstyrede laserstråler, der samtidig giver en korrekt billedsammensætning.

Dette nye billedrør findes på flere af farveapparaterne fra Dux. AFC findes også på prestigemodellen, der dermed er sikret den bedst mulige indstilling under de givne forhold.

HiFi-delen i model 66 K 386 har en udgangseffekt på 10 W sinus og højttaleren er en basreflex type i et kabinet uden parallelflader! Baskabinettet er på 8 liter og desforuden er en diskant-højttaler at finde.

Brum i et TV skyldes en dårlig separation af lydsignalet fra billedsiden og dette er et punkt man har været meget omhyggelige med at løse på topmodellen 386.

Endelig er der automatisk muting, som dæmper lyden når der skiftes kanal og fjerner „kammertonen" efter udsendelserne. Vi spørger om det er en fordel at eliminere den automatiske vækning, der sender folk i seng, når Aftenens billede er vist til ende?

På lydsiden er Dux blevet svært glade for deres Blanke linie. Nu fås en lille receiver på 2 x 20 W i serien, der også er suppleret med andre ting.

En ren forstærker i samme design har set dagens lys i form af A 12000. Det er en sag på 2 x 60 W som vi vender tilbage med en test af. Naturligvis følger af det skridt Dux har taget at en tuner må udbydes. T 8000 er netop sådant et apparat, og for at få rækken fyldt op er også en frontladet kassettemaskine fulgt. Og så er det populære rack heller ikke at savne i programmet.

Pladespillere i civiliseret design skorter det heller ikke på i Dux-eftersåret. To typer kan leveres, en manuel og en automatisk begge med bæltedrev. Den store har hastighedskontrol i lysdioder.

Og så præsenterer Dux en clokradio hvis eneste begrænsning ligger i at den ikke kan tænde kaffemaskinen og hente morgenbrød!

Naturligvis kan man vælge at blive vækket af enten en summer eller af morgenmusik, og slumreur mangler heller ikke. Det er også muligt at starte dagen med sød musik ved at lade radioen give en 8 min chance. Når tiden er udløbet indikeres det af summeren, der giver maximal vækning. Endelig regulerer et fotoelektrisk kredsløb ur-displayets lysintensitet i takt med rummets belysning.

µP-BASERET TERMOMETER SYSTEM
Tempak fra FLUKE er et komplet nyt termometer system med stor nøjagtighed, konstrueret med FLUKE's mangeårige erfaringer i præcisionsteknik som baggrund. Model 2180A (RTD) og 2190A (Termoføler) er begge udstyret med en microprocessor for at give maximal nøjagtighed og fleksibilitet.

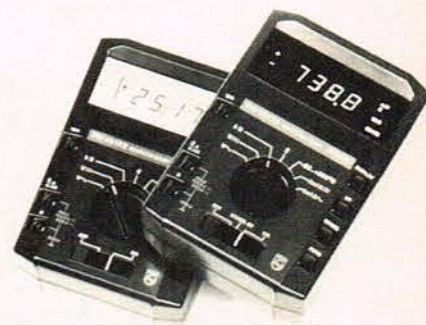
Model 2180A lineariser fire platin samt to nikkel RTD's og er yderligere forsynet med et 0-500 ohms område til check og kalibrering af RTD's. Den maksimale opløsning er 0,01° C eller 0,01° F.

Model 2190A er udstyret med linearisations kredsløb for enten JKTCR eller JKESR termofølere, med en opløsning på 0,1° C.

Som noget helt nyt kan en "LIMIT" option installeres i frontpanelet, hvilket giver mulighed for max. og min. limit samt "store" og "recall" max. og min. værdier og endvidere direkte udlæsning i delta og offset værdier.

Af andre Tempak moduler kan nævnes genopladelig batteri option og multipunkt option.

Alle options er indbyggede i dette helt nye robuste kasse system, der let stables (låses) sammen, således at brugeren nemt kan sammensætte sit eget system efter behov. Som eksempel på et sådan system til industrielt brug kan nævnes en termometer kalibrator. Et kalibreringsmodul kombineret med model 2190A udgør et kompakt transportabelt system der kan anvendes til kalibrering analoge og digitale termometer på stedet.

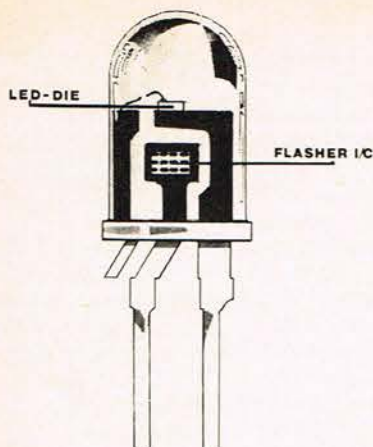


PHILIPS INSTRUMENTER

Nogle mener, at et stort opbud af komponenter er en kvalitet i sig selv, for andre er det vigtigere med simpel opbygning og dermed enklere service.

Philips nye digitalmultimeter tiltaler folk af den sidste kategori, der sætter stor holdbarhed i højsædet, og instrumentet leveres i 2 versioner, der kun adskiller sig fra hinanden hvad angår displayet. Foretrækker man de flydende krystal er 2517X sagen, og ellers er det 2517E man skal have fat i.

Instrumentet er 4-cifret, og har sand RMS måling, manuel og automatisk område-skift samt 0,01 % opløsning og strømområder op til 10 A. Foruden almindelige features kan 2517 bringes til at måle temperatur og foretage „datahold" ved tilkøbsfaciliteter.



BLINKENDE LED

Lysdioder får en stigende anvendelse som indikationsgivere for dette eller hint såvel som kontrollamper i almindelighed. Ofte er det imidlertid sådan, at en lysende advarselsfunktion overses i farten, navnlig hvis lysgiveren er placeret blandt øvrige lysfunktioner. Blinkende lysgivere er sagen, og dette har krævet et yderligere kredsløb for kontrollampen.

Nu har forskningen imidlertid ført så vidt, at man kan tilbyde en blinkende lysdiode, det er Litronix der har én med betegnelsen FRL-4403. I en vrimmel af konstantlysende dioder vil altid bemærkes en blinkende, og nu er det altså meget lettere at „konstruere“.

Blinkfrekvens: 3 pr. sek.
Lysudbytte: 1,5 mcd/5V
Størrelse: 5 mm

STATISTIK

Hvad skal der sælges i år – hvad skal der sættes på i de følgende?

Radiobranchens fællesråd har udsendt en lille bog med statistisk materiale om dækningen af de forskellige varegrupper hos de danske husstande.

Af den kan man læse, hvad man vel fornemmede, at sorthvide tv har været under afvikling siden 1972. Det år var der en dækningsprocent på 85,4 %, og nu er vi nede på 63 %. I 1980 regner man med en nedgang til 47 %. Omvendt er det gået med farvemodtagerne hvor dækningen i 72 var 8,4 % men nu er oppe på 47 %, og i 1980 skønnes dækningen at være 67 %.

Hvad angår dækningen af videomaskiner er dækningen i 1978 ansat til 0,5 %, så her er altså et stort marked. Man regner med i 1980 at være oppe på 1,8 % svarende til 41.000 maskiner.

I 1977 rådede familien Danmark over ialt 2.050.000 stationære radioapparater og 2.200.000 transportable modeller. Ialt giver det en dækningsprocent på 198,4 %.

I 1977 blev der solgt 300.000 højttalere, et tal man mener vil ligge konstant i de næste år.

57 % af alle husstande har en kassettebåndoptager, mens spolemaskiner er for nedadgående.

Sluttelig kan vi nævne, at radiobranchen i 1977 omsatte for kr. 3.771.000.000,— og at man ikke vil gisne om de kommende år.



ALTEC ATLANTIC

Fra Altec-Lansing dukker en ny højttaler op i løbet af efteråret. Højttaleren er tillempet europæisk smag, oplyses det, og benævnes Atlantic. Der er tale om en reolmodel indeholdende en 8" bas/mellemtoneenhed og to 3" enheder, der er placeret i et specielt vinklet arrangement. Vægten ved konstruktionen er lagt på en høj virkningsgrad på bekostning af den helt dybe bas. Man forventer at kunne sælge Model Atlantic til omkring kr. 1.000,— pr. stk. (Import: Danish Electronic Marketing).

AT 685, MIKROFONSTYRET LYSSHOW

AT 685 er et nyt Lysshow fra JOSTI ELECTRONIC. Med dette lysshow har J.E. løst de problemer, der har været med det traditionelle lysshow og dets udstyring. AT 685 opfanger de lyde, som er i det rum, hvor enheden bruges, gennem en mikrofon. AT 685 kan trække 200 watt pr. kanal.

KR. INCL MOMS 247,80

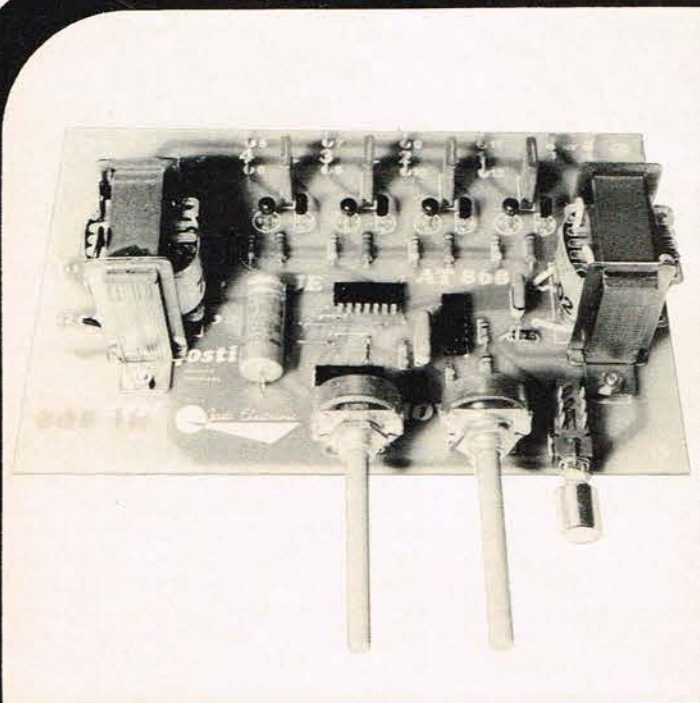
AT 868, LØBELYSSHOW

Dette nye lysshow kan arbejde enten til musik, eller som selvstændig enhed. Hvis AT 868 arbejder som selvstændig enhed, har man mulighed for at styre hastigheden, hvormed AT 868 „løber“. AT 868 kan belastes med 400 watt pr. kanal.

KR INCL MOMS 285,85

KABINETTER FOR LYSSHOW

9572 for 3-kanal AT 65	kr. incl. moms:	168,75
9572 for 4-kanal AT 645	kr. incl. moms:	168,75
9572A for 3-kanal AT 685	kr. incl. moms:	168,75
9572B for 4-kanal AT 868	kr. incl. moms:	168,75



JOSTI ELECTRONIC

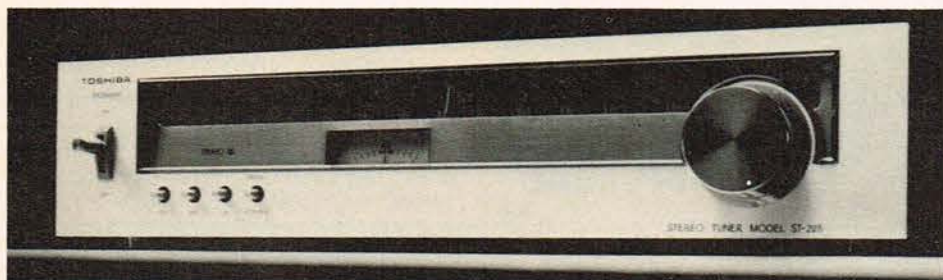
POSTORDRE & FORRETNING

Vangedevej 116
2820 Gentofte
Tlf. 01 - 69 55 55

KUN FORRETNING

Torvegade 57
1400 Kbh. K.
Tlf. 01 - 57 35 32

VIL DE VIDE MERE OM JOSTI ELECTRONIC'S
PRODUKTER, SÅ REKVIRES
SPECIAL-BROCHURER SAMT PRISLISTE.



TOSHIBA-NYT

Gælder det om at få et anlæg med separate enheder af forstærker og tuner er det undertiden problematisk — hvis de to enheder ikke må koste over kr. 2.800,—.

Oftentimes må køberen i så fald nøjes med noget, der kunne være lavet på et sibirisk jernstøberi. Imidlertid markedsfører Peschardt fra en gang i efteråret en ny serie fra Toshiba i et meget nydeligt design og en god forarbejdningskvalitet.

225-serien betegner en tuner med såvel FM som AM i et kabinet af et afdæmpet udseende samt en forstærker på 2 x 30 W (4 ohm) med direkte koblet effektdele. Forstærkeren SB-225 har endda indbygget et diodeVUmeter med 5 LED og en mikrofonindgang med mixemulighed.

En kassetteoptager der passer til med i dobbelt højde kan leveres i model PC-2460 til en pris af under 1700 kr.

□ Tungstram Radio har sendt et minifjernsynsapparat på markedet med et billedstørrelse på kun 15 cm.

Apparatet er vældigt lækkert at se, det er faktisk en rigtig sød lille sag i knaldgul plastik og er forsynet med 4 trykknapper for stationsindstilling. Ved knapperne er en lille finesse for trækker man dem ud i yderste stilling, kan man, medens de hol-

des udtrykket skifte til 3 områder. Område 1 dækker VHF kanal 2—4 område 2 dækker VHF kanal 5—12 og endelig VHF området kanal 21—60 i sidste indstilling. Finindstilling af kanalerne sker ved at trykke knappen helt i bund og dreje indtil klart billede og lyd fremkommer.

Skærmens ringe størrelse til trods, er billedet dog ret skarpt, selv med den indbyggede teleskopantenne, både på VHF og UHF men ved tangantenne bliver det uden tvivl endnu bedre, hvilket vi dog ikke har prøvet, da apparatets størrelse jo frister til, at det bare er et man tager med sig fra den ene stue til den anden ligesom med en transistorradio. Forøvrigt kan fjernsynet ved hjælp af vedlagte specialledning tilsluttes en bilakkumulator på 12 volt og er således anvendeligt også for campister, der ikke ønsker, at et fjernsynsapparat skal optage alt for megen plads. Strømforbruget på lysnet er 25 W, altså en strømforbrug, der er mindre end det bare een nummerpladelampe på bilen bruger.

Dimensionerne er 258 x 246 x 148 mm og hele herligheden vejer kun 3,5 kg. Der medfølger netledning til 220 volt samt omtalte specialledning til 12 volt's drift samt 3 ekstrasikringer på 1 Amp plus et stik (coax) til udvendig antenne. Prisen er i under kanten af tusind kroner.

NYT FRA BÅNDFRONTEN

FORVIRRINGEN BREDER SIG på kassette-bånd fronten og nu er vi kommet så vidt, at ikke engang de japanske kassettebåndproducenter indbyrdes er enige om en ensartethed, der sikrer at jernoxidbåndene kan køre optimalt med den fabriksjusterede biasindstilling. For cromdioxidbåndenes vedkommende eksisterer der en nogenlunde ensartethed, så de forskellige båndtyper af denne slags kan anvendes i de eksisterende kassettebåndoptagere.

IEC (International Electronic Committee), hvor alle de store, internationale producenter arbejder sammen, arbejder dog hårdt for at få bragt orden i normeringen af kassettebånd og kassettebåndoptagere. Endu er man ikke nået så langt, hvorfor man må leve med det endnu en tid.

Indtil da må forbrugeren altså leve med de to båndtyper der nu er på markedet henholdsvis de DIN normerede bånd fra Agfa og BASF og de nye typer superbånd der af disse fabriker er specielt fremstillede til de japanske båndoptagere, samt de japanske bånd der allerede er på markedet.

EL

Halvdelen af Vestens energi vil blive brugt i form af el.

På EL-information ELRA's repræsentantskabsmøde sagde formanden, civilingenør J.Oksen, at elektriciteten inden år 2000 vil have fordoblet sin andel i de vestlige landes energiforbrug.

Ca. halvdelen af disse landes energi vil sikkert til den tid blive forbrugt i form af elektricitet.

Formanden fremhævede i samme forbindelse, at det er en vigtig opgave for hele elbranchen at medvirke til, at elenergien i det fremtidige samfund kommer til at indtage den betydningsfulde plads, der vil tilkomme elektriciteten på grund af dens alsidighed såvel på produktionssiden som i mulighederne for anvendelse.

Af beretningen fremgik, at EL-information ELRA da også gør et stort arbejde for at udbrede kendskabet til elektricitetens mange anvendelsesmuligheder og til den rationelle anvendelse af denne.

TV-TEKNIK

Frank Holm

TV-teknik, Billedrør — svart/hvitt
1. udg. 1. opl. 1978. Bokmål
Universitetsforlaget, Oslo.

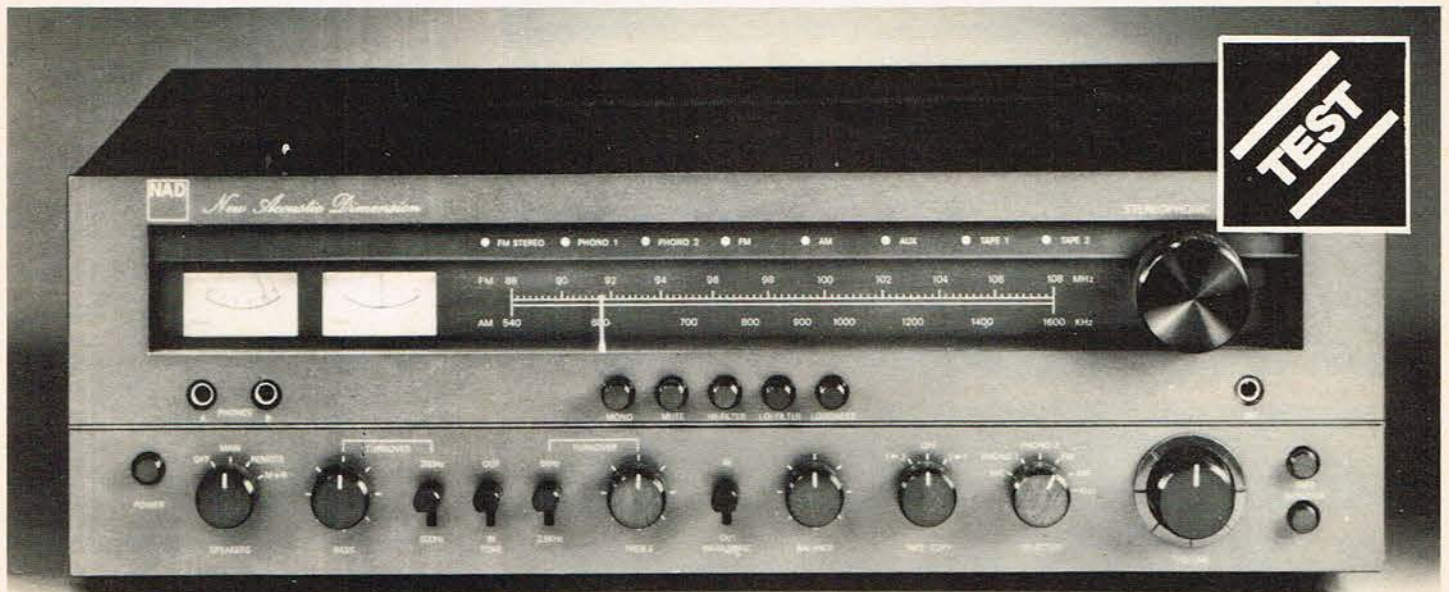
□ Bogen er på 63 sider og koster 30 kr. Den er beregnet på videregående kurser for radio- og TV-branchens servicefolk.

Takket være en pædagogisk opsætning og fornuftig disponering er bogen imidlertid også anvendelig for personer der skulle have lyst til at sætte sig ind i emnet på egen hånd.

Bogen begynder med en "letfordøjelig" beskrivelse af billedrørets opbygning og udvikling samt problemer, der knytter sig hertil. Senere uddybes problemerne, og selv om teorier og formler er nødvendige, er de her indføjede uden at virke mystificerende på læseren. Til sidst i bogen er anbragt opgaver relateret til stoffet. Tabellerne og de letforståelige illustrationer gør bogen velegnet til oplag.

NAD 7080

NAD er i landet igen, og topper receiverserien med model 7080. Receiveren giver usædvanlig meget effekt for pengene, men besidder samtidig et par irriterende egenskaber



□ New Acoustik Dimension er tilbage på det danske marked efter et par år uden distribution. Det er importøren af Cerwin Vega, der er begyndt med mærket. Samtidig, —eller imellemtiden, —er produktion flyttet til Taiwan, et af de steder i østen hvor man stadig kan få folk til at arbejde for den berømte skål ris. Dette er en af grundene til at en receiver som 7080 kan sælges til under 4000 kr. og byde på 2 x 90 W.

NAD har valgt at lave en serie bygget på en veritabel salami-teknik. Receiveren 7080 kan fås som integreret forstærker og hedder så 3080. Hvis man kan li' effektforstærkerdelen er muligheden for at erhverve denne tilstede, idet et sådant apparat bliver tilbudt til efteråret.

Dette tilbud med ren effektforstærker bliver et rent røverkøb. 2 x 90 W til 1700 kr.!

Finishen på apparatet er egentlig udmærket, og designet er roligt og afdæmpet. Trods mange lysfunktioner vil venner og bekendte ikke mistænke en for at have taget havelamperne indendørs. Der er dog et par enkelte ting der skæmmet udseendet. Knapperne ligner noget fra branchens barndom, ikke sådan at forstå at vi ikke kan li' sorte reguleringer, men disse virker billige og er det sikkert ikke. Dernæst svøbet, —det ser også billigt ud og må være det. Overfladen minder lidt om et stykke påklæbet voksdug. Bortset fra disse bemærkninger er det et pænt design, og en rimelig finish.

Fjerner man svøbet der man ned i en samling ledninger og ubehandlede plader. Komponenterne er der derimod ikke noget i vejen med. Der er ofret en helt pæn RIAA-del og udgangsforstærkeren er

opbygget med fire udgangstransistorer i hver kanal. Endvidere er 7080 forsynet med et effektivt beskyttelseskredsløb. Strømforsyninger er opbygget af en mellemstor transformator (som vi nok skal vende tilbage til) og indeholder 2 x 15000 µF.

Tunerdelen er tregangsafstemt, og ikke den mest avancerede konstruktion der er set. Det vil imidlertid fremstå, at dette ikke influerer på de praktiske egenskaber.

MÅLINGER

NAD opgiver meget fine egenskaber i alle dele af konstruktionen, det afprøvede apparat opfyldte disse i praksis.

Effekten er opgivet til 2 x 90 W i otte ohm, 2 x 130 W i fire ohm og 2 x 180 W i to ohm, —begge kanaler drevet og fra 20 - 20000 Hz.

NAD-receiveren overholder sine data. I otte ohm måler vi gennem hele frekvensområdet 90-92,5 W og i fire ohm afgiver 7080 166 W pr. kanal, — begge kanaler drevne. I 2 ohm begge kanaler drevet ved 1 KHz afgiver receiveren ikke mindre end 342 W.

NAD 7080 er forsynet med et filter der fast skærer 6 dB okt. således frekvenskurven er 1,5 dB nede ved 20 Hz. Herefter ser en firekant ved ex 60 Hz ikke imponerende ud. Ved 1 KHz gengives en firekant uden overshoot af nogen art.

NAD 7080 kan således holde spændingen ved belastninger fra 2-8 ohm, og betegnelsen en nær perfekt udgangsforstærkerdel er det superlativ receiveren kan tildeles.

Frekvensgangen målte vi 30 - 20000 Hz + 0 -1 dB.

Receiveren er beregnet til at kunne brokables, men vi kunne ikke få et brokoblingskit.

PRAKTISK PRØVE

Det må noteres med påskyndelse, at NAD 7080 er i besiddelse af et ægte subsonisk filter, og det er bestemt ikke en selvfølge på et apparat i den klasse. Dernæst en ret alvorlige indvending, —nettransformatoren. Dette er den mest brummende trafo vi til dato har været ude for, og det siger ikke så lidt! Her er ikke tale om en krakilsk betragtning fremsat af et lyttehold, der ikke accepterer forstærkere til under 20.000 kr. Denne trafo er virkelig et irritationsmoment, og placeres NAD i et reol-system, der virker som klangbund, er det næsten ikke til at bære. Vi talte med Peter Lyngdorf om problemet, og det var så heldigt at en af NAD's ingeniører var på besøg hos Audionord. Vi kan oplyse, at den første store sending der kommer til landet efter al sandsynlighed er monteret med en mere passende trafo. Problemet skyldes for den største del ændret netfrekvens.

Tunerdelen viste sig en del bedre end den simple konstruktion kunne give formodninger om, faktisk var tunereren i stand til med en stue antenne og på en for FM-modtagelse dårlig lokalitet, at trække både tyske og svenske programmer hjem. De lokale FM-sendere blev modtaget meget fint og med undertrykkelse af alt uvedkommende støj. Dybden i FM-stereo var ret imponerende for et apparat i den prisklasse.

Forstærkerdelen bedømt som en helhed bød på en udmærket gengivelse helt uden behagelig betoning i diskanten, omend

der på solovioliner manglede den sidste luft. Stereoperspektivet er nydeligt for et apparat i den klasse, selvom de mest kritiske højttalersystemer afslørede at der var lige lovlig tyndt med dybdevirkning lige i midten.

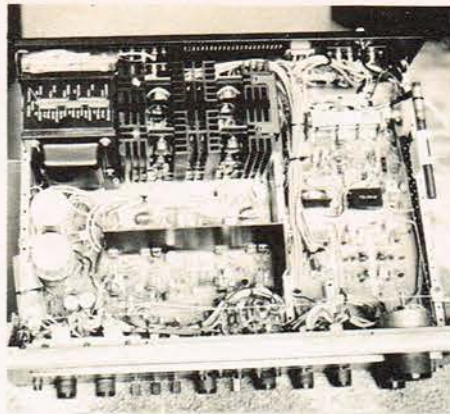
7080 har takket være sin ret store effekt god kontrol over selv tungt drevne systemer, og trods det målelige fald i bassen mærker man ikke dette på gengivelsen.

Aflyttet på et par meget kritiske højttalere er det muligt at høre når tonekontrollerne bliver slået fra. Forskellen er dog ret lille men fornemmes som mere luft omkring instrumenterne.

Styrkepotentiometret går i klik, for det er nu på mode for tiden. Klikmekanismen på standardpotentiometren er imidlertid udført omtrent som potentiometrene på et elkomfur, så det er en rå omgang med stor spring i reguleringen. Hos Audionord taler man allerede om at foreslå et andet potentiometer og andre knapper.

Trods diverse kritiske bemærkninger må det dog fastslås at 7080 giver en klar præcis gengivelse med en fin dybdevirkning og en klang der hælder til den lyse side.

Anvendt som forforstærker (for og sluttrin kan naturligvis adskilles) afsløres det at RIAA-delen er af god kvalitet, og at man skal ofre et ret urealistisk antal kroner hvis man vil forsyne receiveren med en bedre tilkøbs-RIAA-del. Netop RIAA-delen angiver man også at have haft et særligt øje til ved konstruktionen af receiveren.



Her et kikk ned i NAD 7080

Vi har prøvet effektdelen som bas, mellemtone og diskantforstærker over elektronisk delefilter. Effektdelen er afgjort bedst som mellemtoneforstærker, hvor den store effekt og god opløsning giver en meget realistisk gengivelse. Som diskantforstærker er den brugbar, men knap så velegnet. Krævende diskantenheder afslører den lidt tynde top øjeblikkelig. Det går bedre med effektdelen som basforstærker, omend den slagkraft, der kendetegner de væsentlig dyrere forstærkere som Phase Liniar Stereo 400 og Cit. 16. mangler. Dette kan man så have in mente når den rene effektdel til 1700 kr. kommer. Vi glæder os til at prøve den brokoblede version på vor selvbyggerkonstruktion med subwoofer. 280 W i bassen til 1700

kr. må tiltale de læsere der påbegynder projektet.

NAD 7080 er, navnlig hvis en mindre støjende nettrafo monteres, noget af en gøgeunge mellem de typiske receivere til ca. 4000,- der har mindre effekt.

Når 7080 så er en vellykket konstruktion med godmodige egenskaber bliver tilbuddet jo så meget bedre. Bedømt til prisen kan de kritiske bemærkninger ikke tillægges alt for megen vægt. CH

Opgiven effekt og frekvensomr:

Begge kanaler drevne og i området 20-20000 Hz.

8 ohm	90 W
4 ohm	130 W
2 ohm	180 W

Frekvensområde eller båndbredde ikke opgivet.

Målt effekt:

Begge kanaler ved 1 KHz.

2 ohm	342 W
-------	-------

Begge kanaler gennem hele frekvensområdet 20-20000 Hz

8 ohm	90 W	105 W
4 ohm	162 W	164 W

Frekvensområde + 0 -1 dB. 30-20000 Hz

Frekvensområde + 3 -3 dB. 15-70000 Hz

ASTATIC BASEMIKROFON

Ny model, som kan det hele. Både med volume og tonekontrol. Smart design i beige farve, som passer til enhver station.

ASTATIC 1104 HAR 6-LEDERKABEL OG PASSER SÅLEDES IKKE ALENE TIL ALLE NORMALE WT, MEN OGSÅ TIL MIDLAND OG ROYCE.

vejl. brutto kr. 475,-

forstærkning: 50 dB
tonekontrol: justerbart pot.meter
styrkekontrol: just. pot.meter
indb. styrkekontrol: til forhindring af overmodulation
indg. impedans: >100Ω
omskifter: 4 skifte
kabel: 6 leder, spiral
batteri: 9 volt



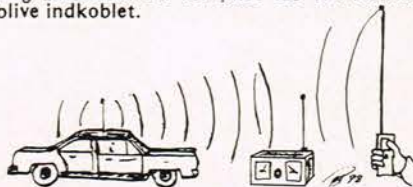
NYT SWR METER FSI - 5P



Vejl. pris kr. 190,-

MED DIREKTE WATT-AFLÆSNING - FULDT UDSLAG 1 W.

Dette måleinstrument er en kompakt enhed, med to metre, til brug ved afstemning af amatørradioantenner, samt kontrol af senderstyrke og feltstyrke. Instrumentet er en nyudvikling, til direkte aflæsning af mindre effekter, modsat andre lignende instrumenter, som er udviklet til langt større effekter. Målemetoden er meget enkel og præcis. Metret indkobles mellem stationen og antennen. Da der intet tab er i instrumentet, kan dette forblive indkoblet.



Felstyrkemåling (eks. bil og håndapparat)

r

r

RATEL RADIO A/S

DK-2610 RØDOVRE

DENMARK

VERONIKAVEJ 20

TELEFON (01) 70 80 88

TELEX 16442

✆RADIORATEL



Byg selv: INDIKATOR

□ I flere situationer er det rart at kunne checke om ens sender overhovedet giver noget fra sig. Har man engang prøvet at kalde 1/2 time uden at nogen reagerer på ens opkald, er det befriende at få sat wattmeteret på og konstatere at der ikke er noget i vejen med senderens output. Hvis man er ude at sejle eller er man mobil ligger wattmeteret ikke altid inden for rækkevidde. Men at have denne lille effektindikator liggende ved siden af stationen er derimod ikke noget større problem.

Yderligere kan man montere 2 telefonbøsninger, hvor man kan sætte et voltmeter på og derefter udregne senderens effekt. Dette udslag kan også bruges, hvis man er i færd med at trimme senderen op. Når dette er gjort kan indikatoren indstilles, så man fremover kun behøver at kaste et blik på dioderne for at forvisse sig om at senderen giver det ud, den er trimmet op til. Man sparer herved det dyre viserinstrument, som sidder i et wattmeter.

PRINCIP

Indikatoren bygger i princippet på de samme ting, m.h.t. forholdet mellem den tilførte effekt (P) og den målte dc. spænding (U_m), som WT-proben i PE 6/7. Derfor vil vi lige repetere denne sammenhæng:

$$P = \frac{(U_m + U_d)^2}{2R}$$

hvor R er belastningsmodstandens resistans i ohm, U_d er diodespændingsfaldet, hvilket for siliciumdioder andrager ca. 0,6 volt. U_d er for germaniumdioder ca. 0,2 volt. P er HF-effekten som afsættes i R, og U_m er spændingen målt efter dioden D1.

Vi kan også få U_m udtrykt ved P. Herved fås:

$$U_m = \sqrt{2RP} \div U_d$$

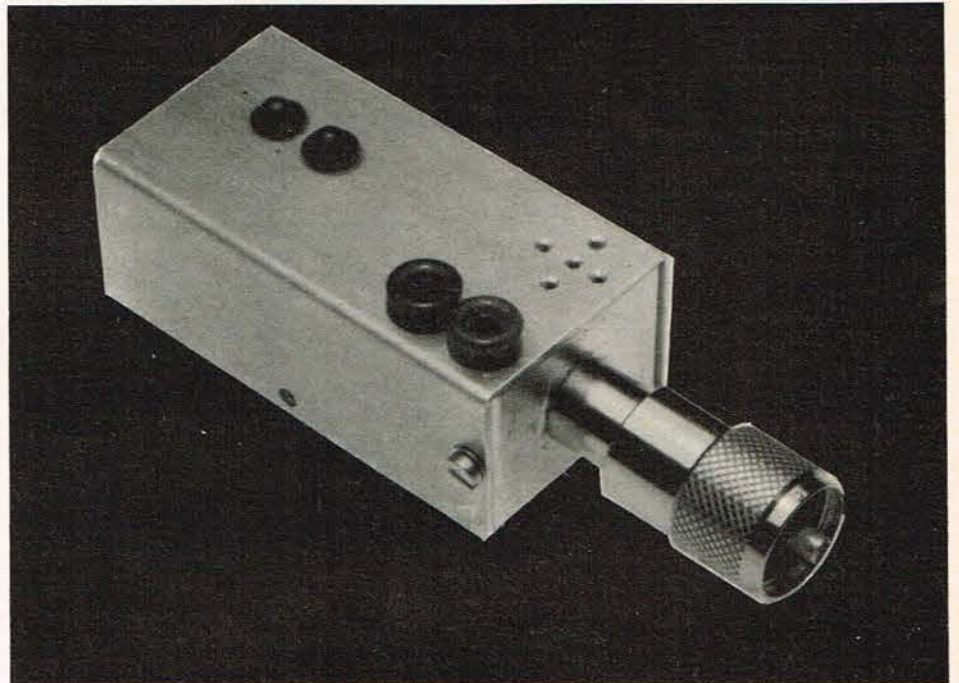
Da vi her bruger 50 ohms impedans og en germaniumdiode, får vi når disse oplysninger anvendes:

$$U_m = (10\sqrt{P} \div 0,2) \text{ volt}$$

DIAGRAMMET

Når senderen ikke er tastet leder D1 ikke og T2 er off. I denne tilstand bliver PNP transistoren T1 basis positiv via R1 og R2, hvorved T1 spærrer for batterispændingen. Ved at tilføre effekt og justere på P1, kan vi få T2 til at lede. Derved leder T1, og T4 får basisspænding, hvorved strømmen ledes udenom D2 og D3 vil lyse.

Er effekten en anden, som ligger over den der får T1 til at lede, kan vi justere P2 så



T3 leder. Derved går T4 off og D2 lyser. Når D2 lyser får T5 basisspænding og leder strømmen udenom D3, som slukker. R8 og C3 loddess direkte over telefonbøsningerne.

OPBYGNING

Indikatoren bygges nemmest hvis Teleprint 780907 anvendes. Dette print har målene 26 x 70 mm. Derved passer det i Teko box nr. 1A. evt. kan det blive nødvendigt at tilpasse printet vha. en fil, hvis boxen skulle vise sig at være lidt skæv. Det brede stykke uden komponenter er lavet, hvis man skulle ønske sig en større belastningsmodstand end den, der opnåes med de i styklisten angivne. Med 2 stk. 100 ohm 1/2 watt modstande i parallel, må senderen maksimalt give 1 watt fra sig, for ikke at brænde belastningsmodstanden af.

Med 9 stk. 470 ohms 1/2 watt modstande i parallel med yderligere en 1 kilohms modstand i parallel opnåes en belastning på 4,5 watt 49,6 ohm.

Løvrigt er det denne udgave, der her er afbilde.

Endnu større effekt kan opnåes med 20 stk. 1 kilohm 1/2 watt modstande i parallel, hvilket giver mulighed for at afsætte 10 watt i belastningsmodstanden. Det kræver lidt fingerfærdighed at få de mange modstande placeret, så de kan slippe af med overskudsvarmen.

Da enhver tilledning repræsenterer en induktans kan de mange ledninger resultere i et dårligt standbølgeforhold ved høje frekvenser, men til WT-brug skulle der ingen problemer være ved fornuftig montering. (Korte ledninger, induktionsfrie modstande etc.)

Den nødvendige driftsspænding tages fra et

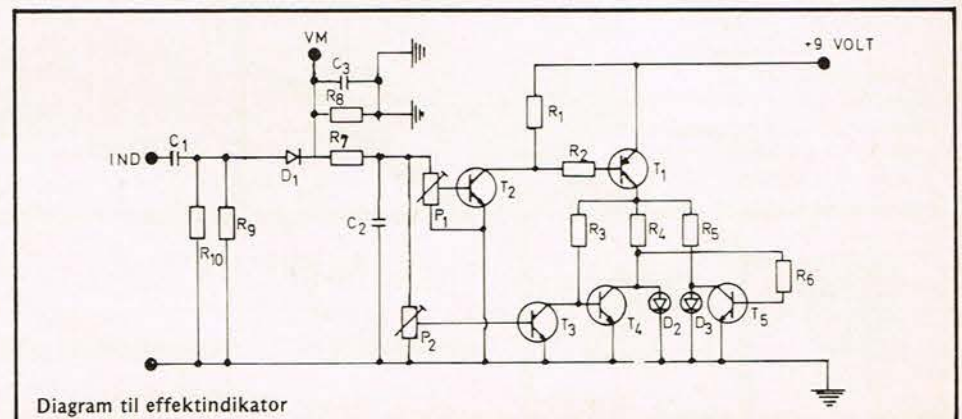
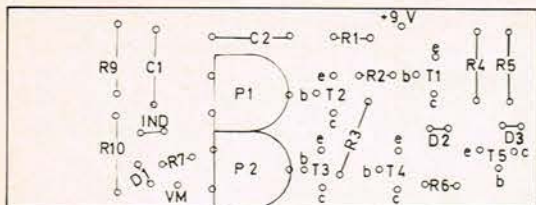
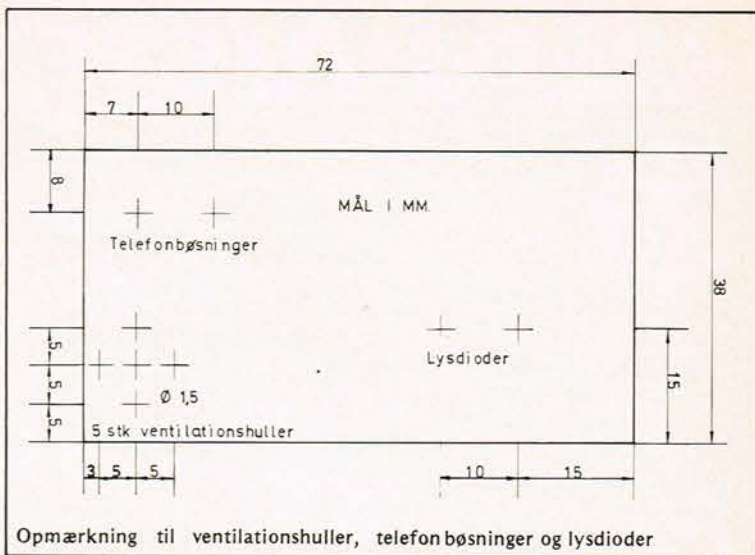
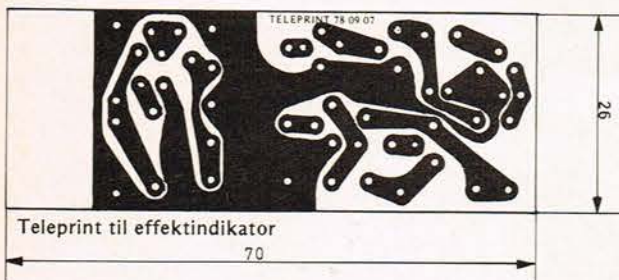


Diagram til effektindikator



Monteringsplan



Opmærkning til ventilationshuller, telefonbøsninger og lysdioder

9 volts batteri med tryklås. (Hellesens type 410.)

Batteri og print monteres som vist på fotografiet. Det er klogt at tildække kobbersiden med isolerbånd for at undgå kortslutning når overdelen af boxen sættes på plads.

For at undgå mellemlodning når indikatoren skal tilsluttes spilen, er der monteret et PL-stik i den ene ende af boxen. Stikket er her monteret på flg. måde:

I diagonalernes skæringspunkt bores et hul på 9 mm. Brug først et mindre bor (1-2 mm.) og gå derefter op i størrelse indtil de 9 mm. er nået. Et PL-reduktionsled

Når senderen er trimmet op til fuld ydelse, kan denne indikator bruges til en hurtig kontrol af outputtet i det daglige.

"drejes" derefter i indefra. PL-stikket monteres herefter med en stump RG 58 på normal vis. Den anden ende af denne

stump monteres i printet i de huller, som på monteringsplanen er angivet ved "ind". Hvis man har monteret udtag for voltmeter loddes C3 og R8 direkte over telefonbøsningerne. Hvis man vælger en rød og en sort bøsning, sættes den røde i forbindelse med hullet "VM". Den sorte loddes til stel.

Lysdioderne monteres ligeledes vha. ledninger til de respektive huller. På fig. ses hvorledes hullerne til dioderne og telefonbøsningerne placeres på overdelen af boxen.

Anvendes 5 mm. dioder kan man ikke få plads til den nederste del af fatningen for

Kassette- og spolebånd

ENGROSSALG TIL ALLE!

Forsteklasses bånd med fuld garanti og 8 dages returret

fabrikat	C-60	C-90	min. lev.
AGFA CARAT	20,00	25,00	15
BASF FERRO super LH-I	17,50	23,75	15
BASF FERROCHROM	24,00	30,75	12
FUJI FX	17,00	23,25	10
MAXELL UD	18,75	20,50	12
MAXELL UDXL-I	22,50	27,00	12
MAXELL UDXL-II	22,50	27,00	12
TDK AD	17,00	21,50	10
TDK SA	19,00	25,00	10
	18 cm	26 cm	
MAXELL UD 35-90	65,00		5
MAXELL UDXL 35-90B	73,00		5
MAXELL UDXL 35-180B		180,00	3

Priserne er pr. stk. og incl. 18% moms
Sendes overalt pr. efterkrav + porto
Ved export fratrækkes 18% dansk moms
Forbehold for evt. prisændringer

GEM ANNONCEN – VI LEVERER HURTIGT
SEND DIN BESTILLING TIL

JM TAPE IMPORT

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

sept. 78

utah

Disc-Z
Selvbyggerhøjtaler



Tekniske data:
Frekvensområde 30-18.000 Hz
Driftseffekt 3,4 watt
Belastning 80 watt sinus
200 watt musik
Impedans 8 ohm
Bestykning 1 stk. 12" bas (W12C200)
1 stk. horn (H-208)
1 stk. 2.500 Hz delefilter

Vi sætter pris på Disc-Z:
Byggesæt pr. stk. kr. (uden kabinet)

695,-

Katalog og kabinetforslag tilsendes
Generalagent for Scandinavien:

Erik Skjoldborg
Vesterled 14
2970 Hørsholm
tlf. (02) 86 10 67

Du har venner overalt!

... få dit eget udstyr og bliv aktiv privatradiobrunder, du kommer i centrum af en ny og spændende hobby, og du vil få nær kontakt til mange mennesker.



Pris kr. 1.695,-

NORLAND 01-600

Mobilapparat med en masse finesser i lækkert design, og selvfølgelig med digitaludlæsning af kanalerne. AM-modulation, 23 kanaler inkl. søredningskanal 11 A. Udtag for selektiv, 12 volt.

elfon®

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

KENWOOD



*2 x 40 Watt
stereo receiver
til fornuftpris!*



KENWOOD KR-4070 FM-AM STEREO RECEIVER

Er betjeningsrigtigt opbygget med stor, tydelig belyst lineær skala og 2 metre til FM-indstilling.

FM-tuner med højfølsom cascadekoblet dual FET indgangstrin, og 4 elements faselineært MF filter til sikring af høj selektivitet og lav forvrængning.

Samtidig opnås en meget fin stereo kanal separation over et stort frekvensområde i kraft af den moderne opbyggede PLL multiplex dekoder.

Forstærkerdelen har en udgangseffekt på 40 Watt pr. kanal (RMS 8 ohm) med mindre end 0,1 % forvrængning. – Den ekstra store nettransformator og de 2 elektrolyt-kondensatorer på 7000 μ F sikrer en effektiv, stabil strømforsyning under dynamiske forhold.

Alt dette viser, at man stadig kan producere stereo receivere til fornuftspriser.

2 x 40 Watt udgangseffekt til kr. 3.695,-

Kom ind og hør den hos din HI-FI specialist.

Kenwood er HI-FI kvalitet.



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

batteriet. Dette klæres ved at undlade den nederste del og give den øverste del af fatningen en klat lim.

De 5 1,5 mm huller er lavet for at belastningsmodstanden kan slippe af med varmen.

JUSTERING

Indikatoren kan justeres til at vise om det er en 100 mW station eller en 500 mW man har i hånden. Andre effekter er selvfølgelig også mulige, hvis indikatoren anvendes i forbindelse med andet end WT'er. Dels kan indikatoren, som foromtalt, bruges til at vise en ændring af outputtet i forhold til optrimningen.

I førstnævnte tilfælde foretages justeringen således:

P1 og P2 drejes helt i. Ved at se printet fra komponentsiden drejes de med uret. En dc spænding på 2,8 volt tilføres telefonbøsningerne og P1 drejes op så D3 lyser helt op. Spændingen er udregnet efter formel (3) og $P=90$ mW.

Ønskes andre effekter udregnes U_m og denne tilføres gennem bøsningerne, hvorefter justeringen foretages som før.

Efter denne justering kan en anden spænding udregnes og tilføres gennem bøsningerne, hvorefter P2 drejes op så D2 lyser.

Skal den indikere en 500 mW station vælges f.eks. 480 mW (6,7 volt tilført).

Effekt nummer 2 skal være højere end nummer 1, da den første bruges til at tænde for strømmen.

For at vise en ændring i outputtet justeres indikatoren således:

Begge potmeters i bund (se ovenfor). Man vælger en effekt ca. 10 - 15 mW under det senderen er trimmet op til.

U_m udregnes og tilføres telefonbøsningerne, hvorefter P1 drejes op så D3 lyser helt op.

En spænding korresponderende til et output 10 - 15 mW over det senderen er trimmet op til, tilføres gennem bøsningerne og D2 bringes til at lyse vha. P2. □

K. Bisgaard

STYKLISTE

R1-3-6-7	22 kohm
R2	27 ohm
R4-5	1 kohm
R8	10 kohm
R9-10	(1/2 W) 100 ohm
Andre modstande end R9-10 er 1/4 W	
P1	22 kohm trimpot
P2	10 kohm trimpot
C1	10 nF
C2-3	100 nF
D1	AA119
D2-3	lysdioder
T1	BC158 ell. lign. PNP
T2-5	BC148, BC108 ell. lign.
Teleprint 780907	kr. 9,85

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...



Tre barske nyheder fra Nikko



Avanceret udstyr for den kræsne hi-fi entusiast - og så til engros pris!!

En meget lækker serie, der henvender sig til super hi-fi entusiaster.
- En effektforstærker Alpha II på 2x130 w (DIN), forstærker Beta II og FM tuner Gamma I.
Alpha II effektforstærker er ligesom Beta II og Gamma I i 19" rack bredde.

Alpha II effektforstærker har en 4 trins decibelstyrekontrol der gør det muligt at indstille metrenes følsomhed.
Den har overdimensioneret dobbelt strømforsyning med to transformatorer.
Data: udgangseffekt 2x130 w (DIN), (2x110 w sinus 15-20.000 Hz i 8 Ohm). Forvrængning < 0,03%. Effektbåndbredde 5-50.000 Hz. Signal/støjforhold 110 dB. Mål 48,2x13x32,5 cm. Kr. 2.595,-

Beta II forforstærker har to følsomme grammofonindgange med impedansomskifter. To båndoptagerindgange med dubbing overspilning, 20 Hz subsonisk filter. To dB / trin inddelt volumenkontrol.
Data: Frekvensområde 10-100.000 Hz \pm 1/2 dB. Signal/støjforhold phono 77 dB, Tuner / tape / Aux 100 dB. Forvrængning < 0,007%. Mål 48,2x6,4x25 cm. Kr. 1.695,-

Gamma I FM stereo tuner har kun meget få seriøse konkurrenter i verden med sine suveræne data og fremragende gengivelse. De mest moderne kredsløbsideer er anvendt overalt og intet sted er den næstbedste løsning valgt selv om den kunne være billigere.
Data: FM følsomhed (stereo) 25 μ V (DIN). Capture ratio 1,0 dB. Forvrængning (stereo) < 0,06%. Signal/støjforhold (stereo) 75 dB. Mål 48,2x6,4x25 cm. Kr. 2.695,-

Prøv blot at sammenligne disse nye Nikko produkter med sine konkurrenter - du bliver glædeligt overrasket over hvor meget Audioscan giver dig for pengene - og endda med 2 års garanti.

velkommen hos

audioscan

hi-fi til engros priser...

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

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

ja, det lyder godt. Send gratis og uden omkostninger for mig, Audioscans brochuremateriale: Alpha/Beta/Gamma.

Navn _____
Adresse _____
Postnr _____
By _____

PE9A

PE TILBUD

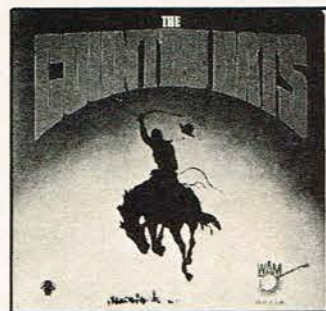
Eksp. gebyr for Norge, Sverige, Grønland og Færøerne, kr. 10,-.



1 Bl.a. Don't you rock me
So long
Hey Liley Liley ... kr. 60,00



4 Bl.a. Way up on the mountain.
Foolin around
Just for what I am ... kr. 60,00



5 Bl.a. Tippoy toeing
Sunday mornin' coming down
Fo'r ever to stay ... kr. 60,00



2 Bl.a. Fox on the run
Handsome Molly
It hurts to know ... kr. 60,00



3 Bl.a. Wabash Cannon Ball
Ice Cream
I can't give you ... kr. 60,00



7 Bl.a. Little maggie
Roll on Buddi
Sail away ladies ... kr. 60,00

HiFi Stereo
phone
Test '78/79

■ Quadrafonie ■ Venstretter ■ Højttalere ■ Empfänger-Venstretter ■
Fremstretter ■ Tomstretter ■ Lydretter ■ Gøringsretter ■
Tonbåndretter ■ Cassette-Recorder ■ Kompaktretter ■ Zuber

196 Bausteine
getestet

Hi-Fi Testjahebeck
78-79 kr. 70,00

**HØJTTALER-
KABINETTER OG
DELEFILTRE**

Højttalerkonstruktion
i teori og praksis

TIM-Reduktionsled
første gang i verden

P.Holm

HUSK HFD Kan kun købes hos
Populær Elektronik

KAN DU HUSKE HØJTTALERBOGEN!
Vi tænker på både „Højttalerkabinetter“ og „Delefilter og Dæmpningsled“ som Peter Holm skrev og udsendte i 1972 og 1973. Bøgerne blev revet væk, og tid snød forhindrede desværre en længe planlagt genudsendelse. Nu er den kommet. Men i een stor total gennemarbejdet og udvidet udgave, hvor der bl.a. er tilføjet et afsnit om akustiske forhold og deres indvirkning på højttalere. Højttalerkonstruktion i teori og praksis. Formler og beregninger over alt fra bas-refleks kabinetter til delefilter og dæmpningsled - samt selvfølgelig TIM-Reduktionsledet. Alle tiders bog kun 35,75

TEST PLADER



1 HI-FI demonstrationer
med musikeksempler
dhfi Testplade 1 .. kr. 80,00



2 Testplade for justering
af pladespillere
dhfi Testplade 2 .. kr. 80,00



3 Testplade for højttalere for
bestemmelse af lydtryk
dhfi Testplade 3 .. kr. 80,00



4 Orkesterinstrumenter fra
barok- til nutiden
dhfi Testplade 4 .. kr. 80,00



INVITATION

□ Med dette nummer af PE kommer læserne langt omkring. Ikke blot giver det læsestof om mangt og meget, det er også en adgangsbillet.

Meto-Music inviterer til en HiFi-aften, og det nummer af PE der nu læses er adgangsbilleten til arrangementet. Tag ud på Hvidovrevej med nr. 9 i hånden og straks vil alle porte åbne sig, - med mindre der er fyldt op. Så kom i god tid, det er torsdag 14/9 kl. 19.00 til ca. 22-23.00.

Publikum vil få lejlighed til at høre om

Akai-produkter i almindelighed, og båndmaskiner i særdeleshed. 1. del vil dreje sig om generel orientering, og læserne vil få mulighed for at møde Hugo Hein fra Rank.

2. del vil have som emne hvor meget HiFi det er muligt at stoppe ned i båndet på henholdsvis kassette og spole-maskiner. En sammenligning med det originale materiale i form af den ægte vare vil blive præsenteret. Med i del 2 er Københavns Båndamatørklub samt musikere.

Endelig vil man få en diskussion i gang omkring hvor meget det er nødvendig at investere for at få idealerne nået, og om ikke den sidste tilnærmning er meget dyr at få med.

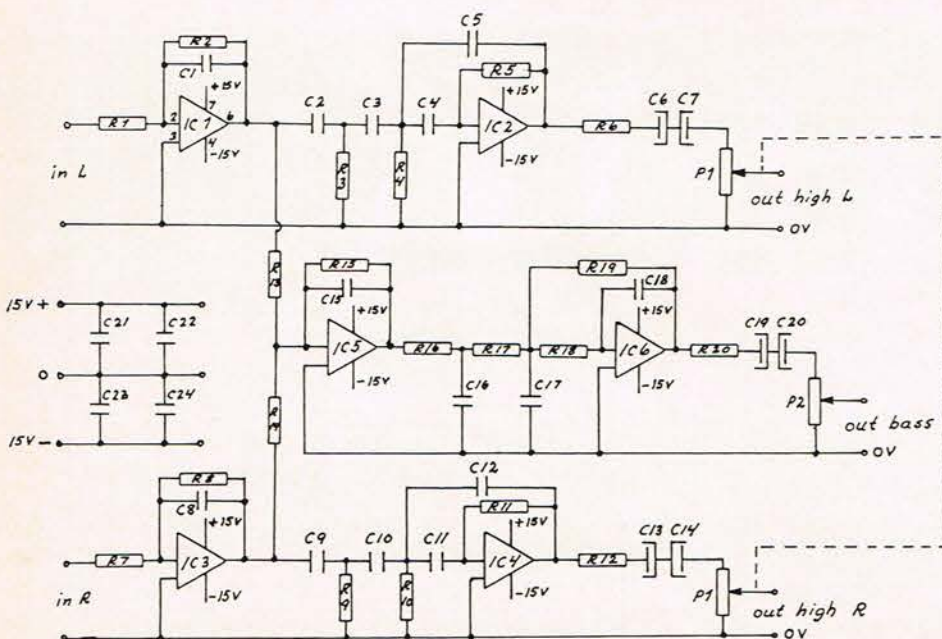
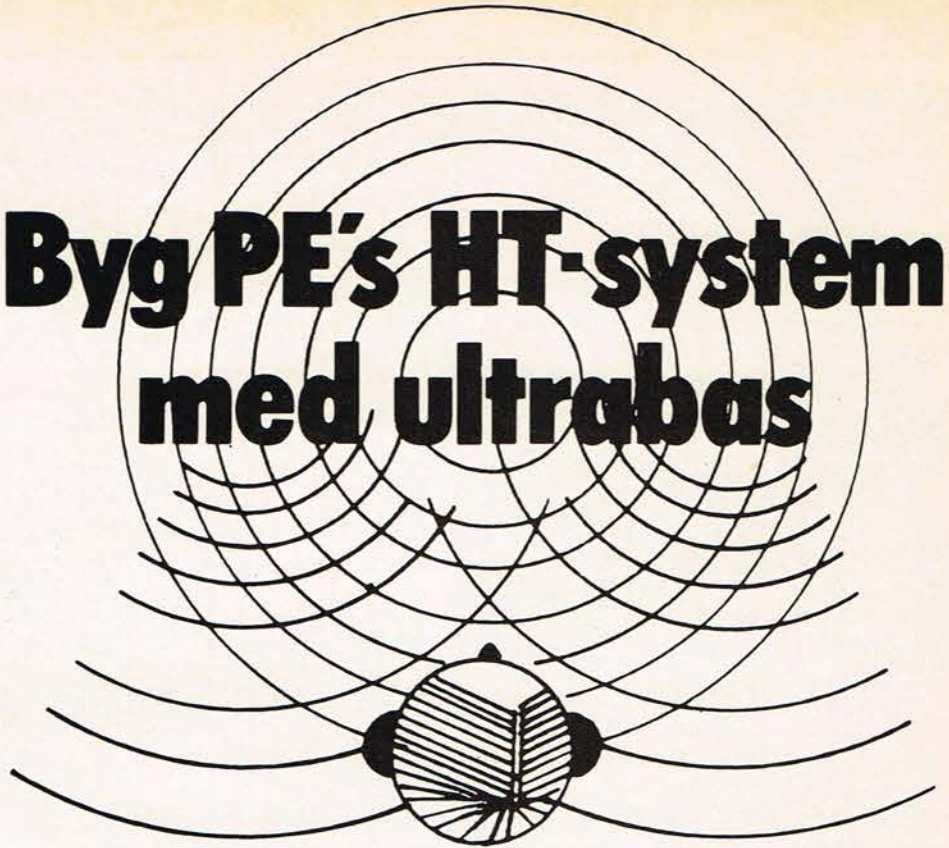
Alt tyder på et spændende arrangement, hvor også lejlighed gives til at møde PE's repræsentanter.

Tid og sted: METO MUSIC, Hvidovrevej 78. Torsdag 14/9, kl. 19.00 til ca. 22-23.00.

Konstruktionen med ultrabas fortsættes her med diagram og byggevejledning for det indgående elektroniske delefilter.



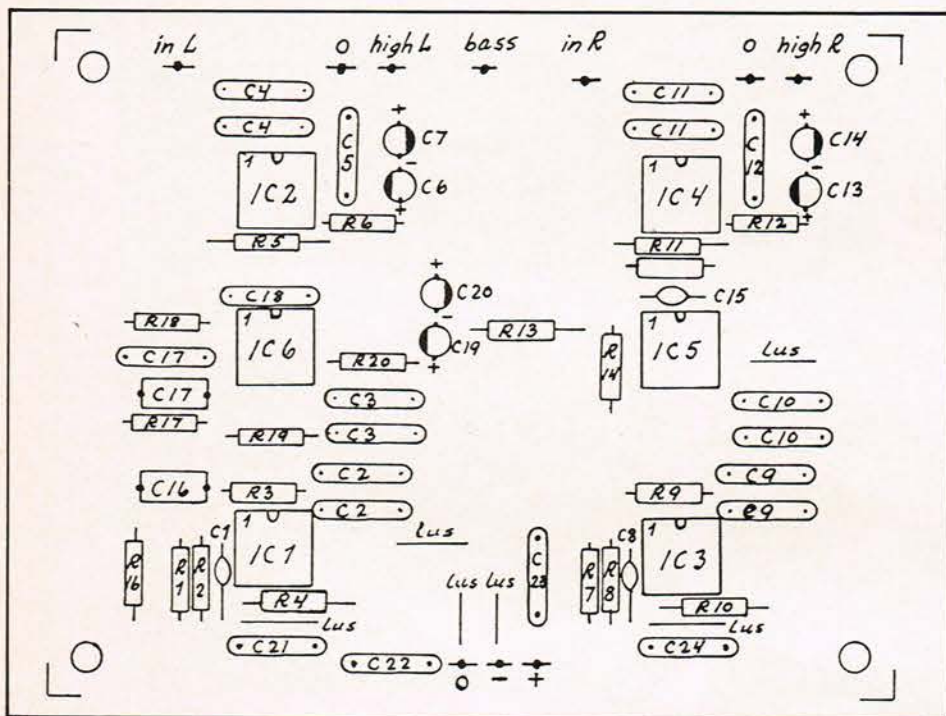
Byg PE's HT-system med ultrabas



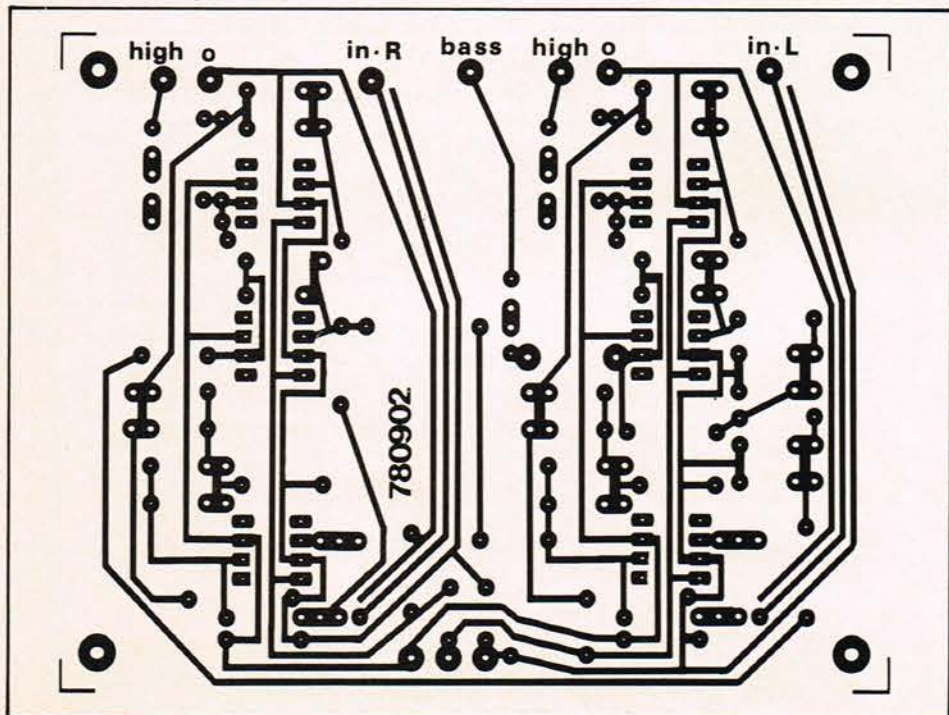
□ Anden del af konstruktionen med ultra bas omhandler det elektroniske delefilter, der skiller baskanalen fra sidesystemerne.

Det må med det samme bemærkes, at det ikke er muligt at ændre filtret til at køre i et stereosystem af konventionelt tilsnit. Dette alene på grund af at denne konstruktion indeholder en lavpas-sektion. Ofte ses foreslået at man blot sammenkobler de to bassektioner i et traditionelt filter med et par modstande. En sådan løsning vil dog i reglen give anledning til forvrængningsproblemer. Den bedste løsning er altså at samle baskanalerne før selve filtret over en buffer og dermed opnå et elektronisk filter med tre buffersektioner og tre filtersektioner. Det er den løsning der har fundet anvendelse i denne konstruktion. For læsere med interesse i et separat aktivt filter kan vi op-

Diagram over filtret. Bemærk kun en filterdel til ultrabassen.



Komponentplacering på filterprintet.



Bøsningernes placering på bagpladen.

lyse at vi har et sådant under udarbejdelse, og i en kvalitet der ikke tidligere er set i et dansk fagblad.

Filtret til konstruktionen med ultrabas uddeler ved 90 Hz signalerne til de to sidesystemer og subwooferen. Afskæringen er 18 dB pr. oktav, og fasedrejningen er det lykkedes at holde på et minimalt niveau via bufferkredsene.

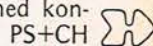
Konstruktionen er opdelt i to dele, selve filterprintet og en splitsupply strømforsyning på ± 15 V på sit eget print. Artiklen giver således samtidig konstruktion af en lille kvalitetsstrømforsyning, hvis nogle skulle savne en sådan.

DATA I TOP

Konstruktionen baserer sig på operationsforstærkeren LF 356 N, der er den optimale til formålet. Første trin er buffere med det formål at skabe en impedanstilpasning. Derefter bufferen for centerkanalen og de to highpassfiltre, endelig lowpassfiltret. Det er lykkedes med konstruktionen at konstruere et filter hvis fasedrejning ikke overstiger 30° ! Dette er en værdi det ikke er muligt at opnå ved et 18 dB passivt filter. Den totale harmoniske forvrængning er ikke over 0,01 % i hele frekvensområdet 20-20000 Hz ved 2 V rms. Disse data er medvirkende til den meget impulsrige basgengivelse der præsenteres. Selve bygningen adskiller sig ikke fra elektronik-konstruktioner i almindelighed, og alle relevante oplysninger med hensyn til komponentplacering mv. fremgår af tegningerne. Alle anvendte komponenter er standardvarer i velassorterede elektronikforretninger, og filtret kan fremstilles for ca. 250 kr. eksklusiv kabinet. Vi har bygget filtret ind i en josty modulbox, idet det her kan sammenbygges med et subsonisk filter, hvis det ønskes.

Filtret er ikke forsynet med relæ i udgangen, så vi vil anbefale at man kører med det tændt,—altid. Derved undgås utidige afstøvninger af ens højttalermembraner. For energisparere kan vi oplyse forbruget til 40mA, og håber ikke forslaget med konstant drift forarger.

I næste nummer fortsætter vi med konstruktionen.

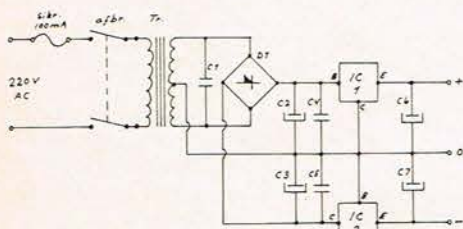


DATA FOR FILTRET

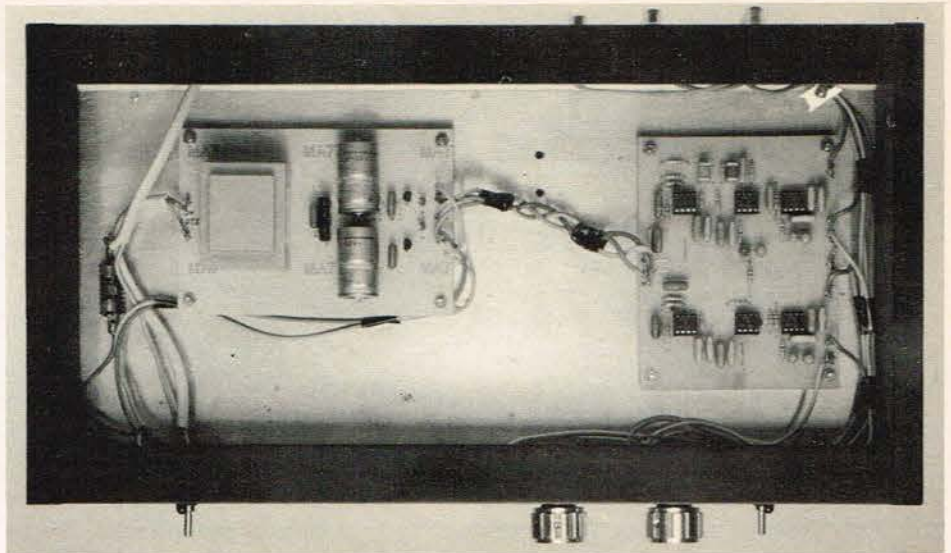
Forstærkning	0 dB
Total harm. forvrængning (20-20000 Hz) ref. 2 V RMS	0,01 %
Spænding	7,5 V RMS
Indgangsimpedans	100 KOhm
Max belastning udgang	5 KOhm
Strømforbrug	40 mA
Fasedrej	Max 30°

STYKLISTE - FILTER

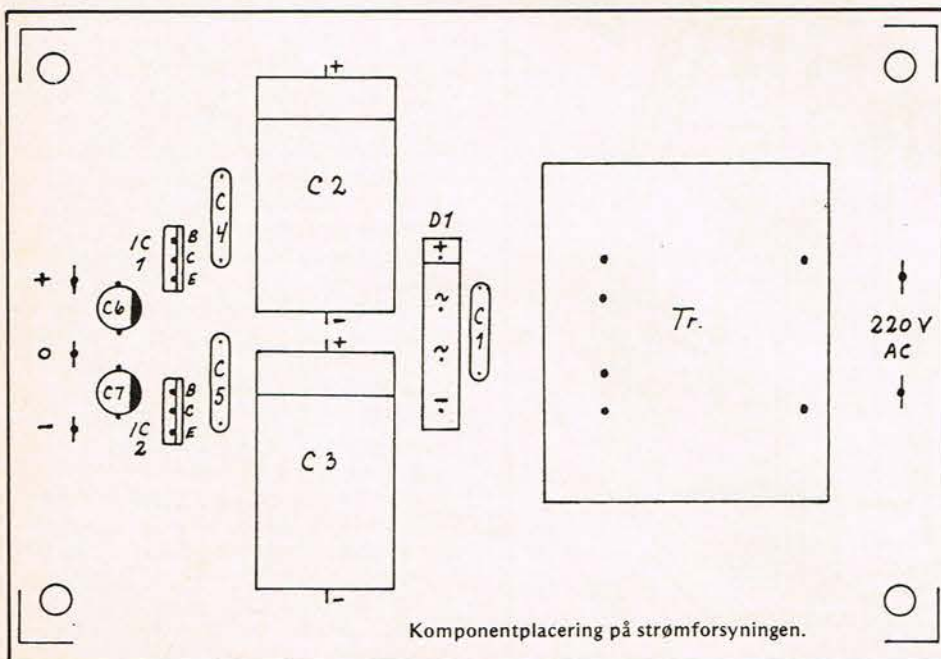
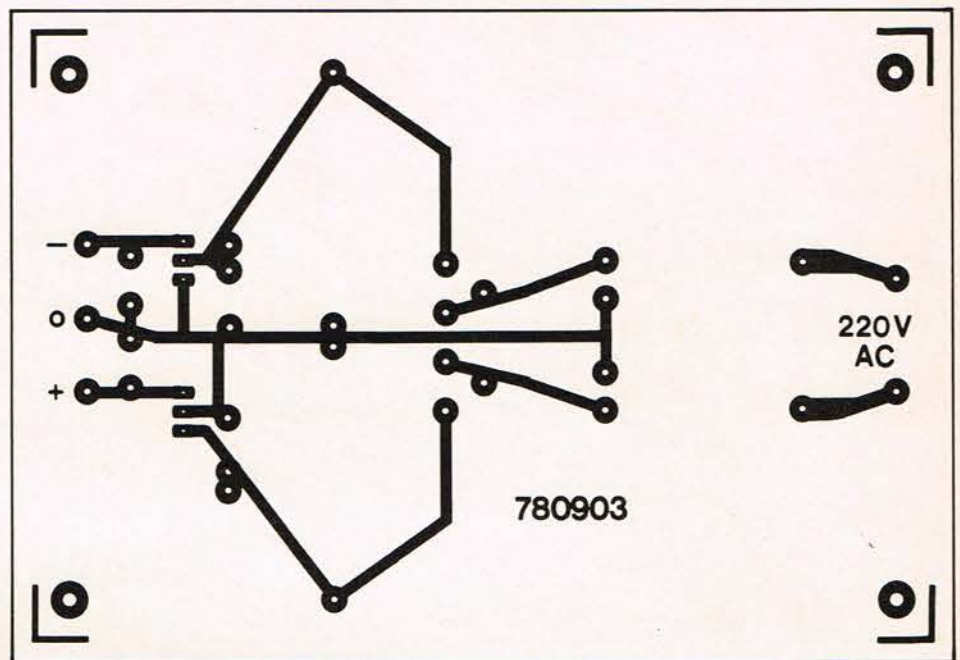
R.1,2,5,7,8,11,13,14,15	100 K.
R.3,9	8,2 K.
R.4,10,16,17,18	10 K.
R.6,12,20	100 ohm
R.19	22 K
(alle modstande 1/8 W)	
P1	10 K pot Stereo
P2	10 K pot Mono
IC 1-6	LF 356 N NS
6 stk loddesokler DIL 8	
C.1,8,15	15 pF Ker.
C.2,3,4,9,10,11	82 + 8,2 nF laco
C.5,12	47 nF
C.6,7,13,14	4,7 µF Tantal 16 V
C.16	470 nF Siemens stack foil 100 V
C.17	330 nF Stack foil + 39 nF Laco
C.19,20	22 µF Tantal 16 V
C.21,22,23,24	0,1 µF laco
Teleprint 780902	kr. 80,-



Så simpelt er diagrammet over strømforsyningen.



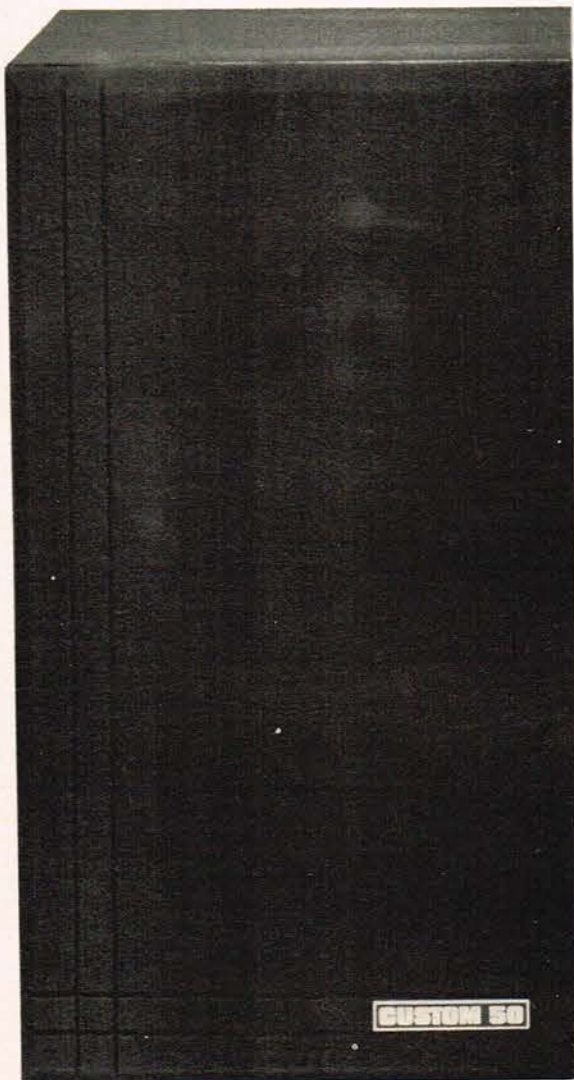
Printene placeret i modulboxen, signalet tages ud fra midterbenene på potentiometret. Filtret er forberedt for subsoniskfilter, en sådan konstruktion kommer i næste nummer.



STYKLISTE - STRØMFORSYNING

TR	Trafo 2 x 18 V, printtype Gerth type 4236-2-V
D1	Brokobl. By 164 el lign
C.1,4,5	0,1 µF laco
C.2,3	Elco 1000 µF 25 V
C.6,7	1 µF 16 V Tantal.
IC 1	MC 78-15 (pos regulator)
IC 2	MC 79-15 (neg regulator)
1.stk 2-pol afbryder	
1.stk sikr. holder	
1.stk finsikr. 100 mA	
Teleprint 780903	kr. 29,85

CUSTOM 50 HX



CUSTOM 50HX er Danmarks mest solgte slavesystem! og det ønsker vi den skal blive ved med at være.

Derfor søger vi hele tiden nye veje for at forbedre den. Eller hvis der kommer nye opfindelser eller principper - at få dem indpasset i CUSTOM 50.

CUSTOM 50HX er således i dag den eneste højttaler der byder på:

SLAVEBAS, (som f.eks. B&W DM7 der koster 3.490 kr. stk.)

OLIEKØLET DOMETWEETER, (som Cerwin Vega) en exceptionel nyhed med magnetisk olie omkring svingspolen, der køler denne ved vedvarende høj belastning, og desuden har den fordel at den ændrer dæmpningsgrad efter effekten.

NIVEAUREGULERING, \mp 4 dB på dome-tweeteren sikrer perfekt gengivelse i alle rum.

TIM-REDUKTIONSLED, Dansk Audio Teknik var de første i Danmark der introducerede et effektivt TIM-reduktionsled.

KABINETTERNE, er også et kapitel for sig selv: 22 mm. ekstratung spånplade, med nedlægning i forpladen for alle enheder og eventuelt i ægte finér - med møbelsnedkerfinish.

DATA

Belastbarhed RMS: 70 watt
Frekvensområde: 35-22.000 Hz
Driftseffekt: 4 watt
Harm. forvrængn.: under 1%

Pris kit: 950,- kr.
Kabinet spånpl. 330,- kr.
Kabinet eg 400,- kr.
Kabinet palis. 450,- kr.
Kabinetter er incl. dæmpningsmatr., tilslutningsdåse, burrebændel og frontskum.

Dansk **AUDIO** Teknik ^{ApS}

Byg selv: PH's AD Delefilter (Print)

□ Delefilteret er stort!

Dette skyldes ikke blot, at der indgår et stort antal komponenter, men også at alle komponenter er af høj kvalitet og med stor belastbarhed - det gør dem nødvendigvis større.

Der er på printet gjort plads til Vitrohm 7 watt modstande, som er gode og til en rimelig pris, men 5 watt modstande vil normalt være store nok. Hvis det kniber med at få fat i 7 eller 5 watt modstande, kan 3 watt benyttes i alle positioner undtagen til R 7, 8, 9 og 10 - de bør ikke være mindre end 5 watt.

Kondensatorerne bør alle være glatfolie kondensatorer af den bipolare type, f.eks. Wicon type ECI, og helst 50 volt typer - husk at det er spidsværdierne, som angives for kondensatorer. C 1, 2 og 3 bør ikke være mindre end 50 volt, mens de øvrige kan være i 25 V udgaver.

C 4 kan sammensættes af 3 x 48 µF eller 48 µF plus 100 µF. Der er plads på printet til begge løsninger efter valg.

4

Det er først og fremmest L 1 og L 4, som skal have lav DC-modstand, og som derfor bør være viklet på P-kerne. L 5 skal være så stor i selvinduktion, at også den bør vikles på P-kerne. De resterende 3 spoler laves blot som rene luftspoler. Det er ikke tilfældigt, at L 2 og L 3 er vist opretstående - det er gjort for at undgå påvirkning fra de øvrige spoler. Printet er udformet, så det er muligt blot at undlade montering af R 11, 12 og 13 samt D 1, 2 og 3, hvis disse indikatorer ikke ønskes. Husk, at hvis disse dioder benyttes, er det nødvendigt samtidig at bru-

ge de tilsvarende modstande. Hvis R 10, D 4 og L 3 ikke ønskes - vi vil stærkt anbefale brugen af disse - monteres de ikke, og der placeres istedet en „lus“ i L 3's sted.

Der er på printet en mindre ændring i forhold til det oprindelige diagram - de, som har opbygget delefilteret uden brug af print, behøver intet at ændre. Den øverste del af R 11 er ført på den anden side af L 4, så denne indikator viser, hvad der rent faktisk går ind i bashøjtaleren - og ikke ind i L 4 og bashøjtaleren. Der er dog så ringe forskel på disse to signaler, at det er unødvendigt at ændre på allerede eksisterende opbygninger.

Ingen af komponenterne har polaritet, så de kan vendes efter ønske - dette gælder også lysdioderne. Bemærk, at D 4 kun vil lyse, hvis der over R 10 findes omkring 2 watt af energi over 20.000 Hz. Dette vil normalt kun være tilfældet ved meget høje niveauer, når kombinationen af signal og forstærkerforvrængning frembringer denne uønskede energi. En analyse af denne del af signalet viser, at det hovedsagelig består af forvrængningskomponenter.

Bemærk polariteten på alle ledninger. Det er muligt at kontrollere polariteten på de 3 aktive enheder med et batteri på blot 1,5 V. Når batteriets positive pol tilsluttes højtalerens positive ditto, skal membranen bevæge sig mod lytteren. (Bas- og mellemtone kan tåle 4,5 V, men kun 1,5 volt til diskanten, tak.)

Rigtig god fornøjelse.

PH

ONKYO HØJTTALERE

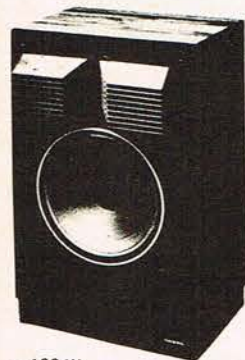
... med indbygget "lyttekomfort"!

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

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

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

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



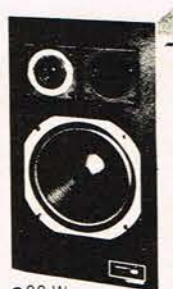
Scepter
10

- 100 W
- 20 - 20.000 Hz
- 8 ohm
- B560xH869xD552 mm
- Kr. 6.345,-



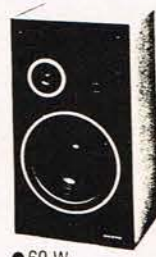
M 6

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



M 3

- 80 W
- 35 - 20.000 Hz
- 8 ohm
- B360xH625xD370 mm
- Kr. 2.345,-



M 1

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

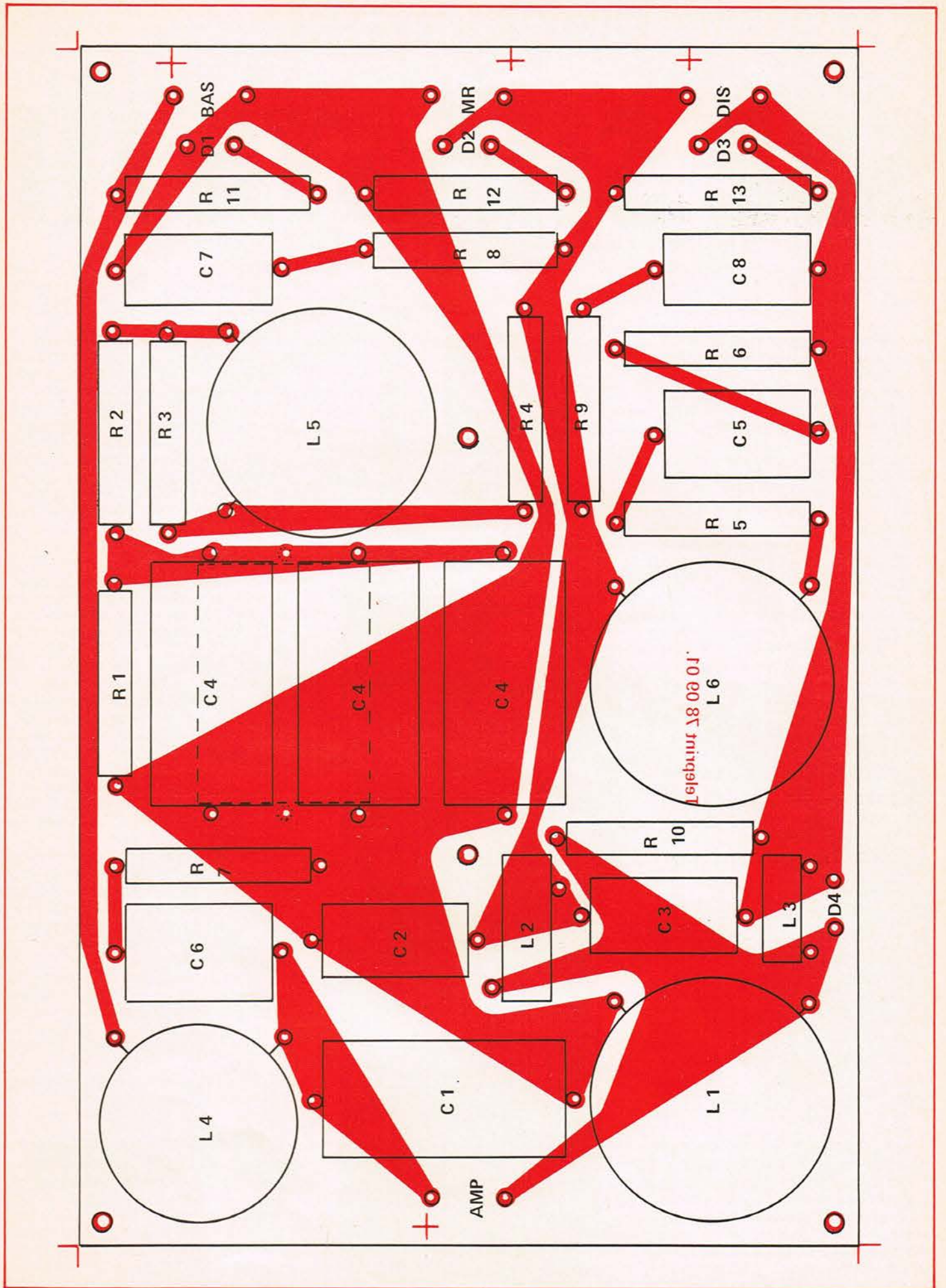
Rekvirer brochure
materiale allerede
idag - skriv til:



Artistry in sound

ONKYO®

HALSKOVVEJ 58
DK-4220 KORSØR
03-57 23 30



Jørgen Weiberg fortæller her om en bærbar walkie fra RATEL RADIO:

SBE SHASTA III

□ De fleste der er på privatradiobåndet har i mange tilfælde startet med et lille billigt håndapparat, og vi tager sikkert ikke meget fejl, hvis det ikke har været en af de helt små billige "legetøjs-walkier", der kan købes i næsten enhver legetøjsforretning.

Efter at have lyttet lidt til hvad der sker på den eller de kanaler i den allernærmeste nærhed, er mange blevet bidt af "walkie-dillen" og har fået lyst til at anskaffe sig et bedre apparat, ja det hører heller ikke til sjældenhederne, at efter f. eks. faderen har købt og foræret sønnen en lille walkie i julegave, er han selv blevet fanget af det.

Efter anskaffelsen af et større og bedre apparat, mobil- eller basestation, bliver håndapparatet afsat, hvis det ikke, hvad der dog er normalt for de små apparater, er gået istykker. Men på et eller andet senere tidspunkt, ønsker mange at de også var i besiddelse af et godt håndapparat, for hverken en mobil- eller en basestation kan udfylde alle situationerne. Et bærbart apparat kan medbringes når man er til fods, eller medbringes hvor der det pågældende øjeblik er behov for det, og her kan f.eks. nævnes "fodrævejagter" der som kondiarrangementer er blevet ret så populære.

SBE SHASTA III

RATEL markedsfører et sådant bærbart håndapparat med meget enkle funktioner, men alligevel med det nødvendige til at være en rigtig håndwalkie.

Apparatet består af et solidt metalkabinnet, hvortil hører en sort bæretaske med skulderrem.

Der er mulighed for ialt 3 kanaler, angivet med bogstaverne A, B og C. I kanal A er der ved køb isat krystaller, for de øvrige 2 kanalmuligheder kan løse krystaller købes hos forhandleren. Kanalomsiftningen sker ved hjælp af en skydeomsifter.

Betjeningsknapperne, hvoraf der er to ialt, er i en solid udførelse. Den ene knap er for volumen (styrke), men samtidig fungerer den også som afbryder. Den anden knap er squelchreguleringen. Apparatet er desuden forsynet med en batterikontrol, således at man altid kan se om batterierne er for svage, hvilket tit er årsagen til den manglende sende- og mod-



tageeffektivitet på bærbare apparater.

Af batterier kan der enten anvendes 8 stk. 1,5 V penlite (IEC R6), eller 10 stk. tilsvarende, men opladelige batterier (Ni Cad). Ved brug af almindelige batterier medfølger der to batteribøjler, der skal indsættes i batteriholderen. Der er mulighed for udvendig strømforsyning. Bagdækslet kan afmonteres, ved at løsne to skruer ved brug af en mønt. Batteriholderen sidder på indersiden af bagdækslet.

BETJENING

Først trækkes antennen helt ud, derefter tændes apparatet ved at dreje på knappen mrk. volume, der drejes med uret. Modtagerstyrken reguleres efter ønske.

Squelchen benyttes som en slags støjbegrænser, og anvendes efter behov.

Modtagefølsomheden nedsættes ved anvendelse af squelchen og kan det undgås, bør man undlade at benytte denne. Ved modtagning tæt på, kan det dog være en fordel og betale sig at benytte sig af squelchfunktionen, hvorved man kan udelukke fjernere stationer fuldkomment, samtidig med at modtagerens susen forsvinder.

Efter apparatet er tændt og der er indstillet på den ønskede kanal, er der klar til sending, hvilket foregår på normal måde ved ganske simpelt at trykke tasten i siden ind. Ved sending bør apparatet holdes ca. 10 - 20 cm fra munden for at undgå forvrængning.

De to afprøvede apparater viste god modtagefølsomhed, og havde en rækkevidde over lettere kuperet terræn på 5 - 6 km, hvilket må siges at være ganske godt for et håndapparat, holdt i normal højde.

Der medfølger en dansk brugsanvisning ved køb.

KONKLUSION

Et godt bærbart apparat uden dikkedarer, men som kan det det skal, og som kan anvendes til mange formål. Indikeringen for batterichek bør fremhæves som en stor fordel.

Importør: RATEL RADIO ApS, telefon (01) 70 80 88.

Pris: Kr. 850,00 (incl. moms), uden batterier.

JW

Introduktion L10 DC forstærker + T12 tuner i Luxman Laboratorie serien



L10 er Luxmans nyeste skud på stammen i integrerede forstærkere. I L10 er samlet hele Luxmans filosofi og avancerede teknik, og derfor er L10 medlem af laboratorie serien.

Udgangseffekt: 2x55 watt i 8 ohm fra 20-20.000 Hz.

Harm. forvrængning: Mindre end 0,015% fra 20- 20.000 Hz.

Intermodulation: Mindre end 0,015%. (8 ohm, 55 watt, 60 Hz/7 kHz 4:1)

Pris kontant: 5145,00

T12 Quarts Locked FM tuner

Specielt tilpasset L10
IHF følsomhed: 1,7 μ V

Signal/støjforhold: 80 dB (mono)

Frekvensområde: 20-17.000 Hz
(\pm 0,5 dB)

Harm. forvrængning: 0,06%
(1 kHz stereo)

Pris kontant: 5300,00



markteam2

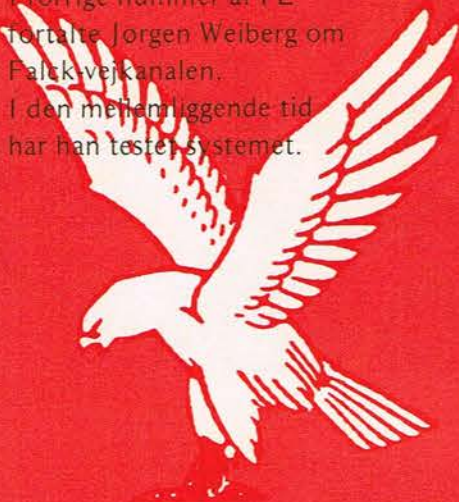
BRISTOL STEREO CENTER

Kvalitet på Strøget

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



I forrige nummer af PE
fortalte Jørgen Weiberg om
Falck-vejkanalen.
I den mellemtiliggende tid
har han testet systemet.



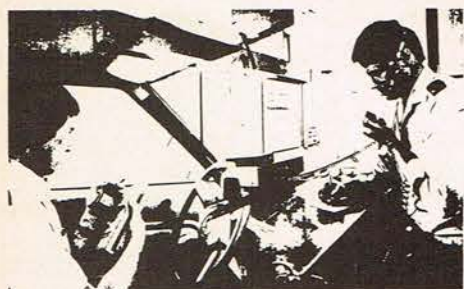
Falck's vejkanal

FALCK'S DÆKNINGSOMRÅDE



...gråden normalt være
ring sender- og modtage-
...met, for at opnå den

T BETALER SIG



**NØDOPKALD TIL
FALCK**
fra privatradio
(27 MHz) på
Vej-redningskanal



Gør som walkie-pigen her, sæt håndapparatet oven på bilens tag under afbenyttelsen, det forøger rækkevidden i de fleste tilfælde.

Falck-brochuren for vej-redningskanal eller
„Nødopkald til Falck fra Privatradio“.

□ Den 7. juli var afsat til afprøvningsdag for Falck's nye etablerede vejhjelppssystem via privatradioen på medborgerbåndet på omkring de 27 MHz.

En uge tidligere havde vi gjort TV opmærksom på, at vi ville lave denne test, hvis de var interesserede, samtidig fik de tilsendt et Danmarkskort over dækningsområdet - det samme som blev bragt i PE augustnummeret. TV var tilsyneladende ikke interesseret, men fik selv sat et kort sammen som de bragte i et lille indslag i TV-avisen d. 5. juli, der kort fortalte om systemet. TV's kort var tydeligt udarbejdet på grundlag af det fra os tilsendte Danmarkskort med det samme beregnede maksimale dækningsområde, men uden at gøre opmærksom på at beregningen var teoretisk og ved fladt land uden nogen form af forhindringer af nogen art, såsom træbevoksninger, bakker og bebyggelser.

KORSØR - KØBENHAVN

Vejhjelppsystemet er indtil videre udbygget efter så stort et dækningsområde som muligt, uden at der for ofte skulle komme opkald på stationer, der ligger i andre områder.

Som omtalt i artiklen i augustnummeret, nærmer vi os en periode med solpletmaksimum, hvilket bevirker at det ioniserende lag omkring jorden forstærkes ret kraftigt, hvorved radiosignalernes refleksioner fra fjernere sendere, som oftest fra Italien, bliver en udbredt forteelse, med det resultat at korrespondance bliver helt umuliggjort. Disse italienske sendere er i øvrigt en stor plage for de danske walkie-folk, der i perioder med megen „spaghetti“, kun har mulighed for at „snakke“ sammen over meget korte afstande.

På selve testdagen var der selvfølgelig meget „spaghetti“ på kanalen, hvilket gjorde at opkald og aflytning af de derefter følgende meddelelser blev reduceret.

Strækningen hvor testen blev afprøvet var fra Korsør til København, og blev foretaget i timerne midt på dagen.

De italienske sendere var til tider enddog meget kraftige, og det første opkald fra forsøgsstedet ved Kelstrup Strand blev ikke besvaret (område Korsør).

I udkanten af Slagelse (område Rud's Vedby og Korsør) blev der opnået forbindelse med Rud's Vedby og med en nogenlunde god forbindelse.

På strækningen Sorø - Ringsted blev ingen opkald besvaret så det kunne høres. Før at prøve Ringsted af, blev der foretaget et opkald på omfartsvejen uden om Ringsted. Denne vej er beliggende tæt ved Falck-stationen, men stadig intet svar, selvom enhver privatradiosamtale skulle gå igennem på denne afstand, endda med minimal effekt - Ringsted-stationen var totalt død.

Ved Køge gik det derimod fint, selv med italienere samt torden og lyn lige over hovedet. Det værste forstyrrende moment her var den „torvstyrtende“ regntrommen på vognens kasse.

Med Storkøbenhavn i sigte i den fjerne horisont, prøvede vi igen. Kanalen var optaget - vi sendte et „brake“ og spurgte



Privatradiostation for overvågning på en Falck-station. Dette billede er fra Korsør.

om vi lige måtte kalde Falck op - det måtte vi selvfølgelig. Vi kaldte op med Falck-kontakten og hørte et svagt svar, og fik via de andre på båndet bekræftet at Falck lå svagt i baggrunden (område Tåstrup).

Relæ- og lyttehjelperne var iøvrigt *Valby 09* og *W 1*, som var meget hjælpsomme.

SMUGAFPRØVNING

Hvis man blot kender lidt til de forhold der gør sig gældende for radiobølgers udbredelse, så vil man ikke sætte sin lid til en bestemt dag, men lade en test foregå på forskellige dage og ligeledes forskellige tidspunkter af døgnet.

Selv om den store test skulle løbe af stablen den 7. juli, havde der alligevel været foretaget flere afprøvninger forud.

Ved disse afprøvninger havde der været det man kan kalde almindeligt roligt uden „spaghetti“, og der gik opkald og samtaler igennem på større afstande.

Ud på natten var det de bedste forhold for at komme igennem, igen nævneværdige forstyrrelser - stor rækkevidde.

EGEN „FALCK-OVERVÅGNING“

For at gøre afprøvningerne mere realistiske, uden hensyn til andre oprettede vi vores egen private overvågning af kanal 9 med akkurat det samme privatradioudstyr som Falck benyttede sig af og med overvågning af det samme toneselektivsystem. Vores egen „Falck-overvågning“ stod tændt i flere døgn, og lykkede op for modtageren hver gang det var muligt at opfange et opkald via Falck-kontakten.

„Falck-overvågningen“ var placeret på forsøgsstationen ved Kelstrup Strand, og antennen højde var kun placeret i en højde af 6 meter over jordoverfladen, der ligen lå i en højde af 5 meter over havet. Altså ikke de bedste betingelser for rækkevidde.

I de pågældende dage var systemet ikke særlig udbredt, og det var derfor kun nogle enkelte der var i besiddelse af de toner,

som skulle benyttes, men alligevel gik flere opkald fint igennem, selv ovre fra Fyn på Nyborg-kanten blev der modtaget opkald med god forbindelse.

Det skal under dette bemærkes at der under et opkald til Falck ikke blev vist hensyn af nogle lokale Walkie-folk, der overhovedet ikke bemærkede opkaldet.

Den private station blev samtidig benyttet som en sammenligning med de rigtige Falck-lytteposter, under disse prøver dog på en anden kanal.

BESØG PÅ EN FALCK-STATION

Hvordan bliver apparaturet betjent og hvordan er antenneforholdene for det nye privatradiohjelppesystem, ja det kan være svært nok at finde ud af, så derfor valgte vi at aflægge et besøg på den nærmeste Falck-station med overvågningsmodtager, og det blev stationen i Korsør.

Apparatet var det samme som på de andre Falck-stationer, nemlig en *Handic 2305* med den tilhørende standardmikrofon, samt en *S 72-enhed* for det selektive opkald.

Falck-folkene var vældigt interesserede i dette nye. Opkald over privatradioen bliver modtaget i de samme rum som de andre alarmer, dog uden at gå over det fælles alarmpanel med lys og klokker, men der skulle intet være i vejen for at vejkanalen skulle kunne tilkøbes dette uden videre.

Standardmikrofonen burde dog hurtigt udskiftes med en forstærkermikrofon, helst en *Super Side Kick* der ville være god som bordmikrofon foruden at forstærke talen godt.

Antennen var blevet anbragt helt forkert, den var opstillet klods op ad den i forvejen værende antennemast med kun en afstand fra røret på omkring 0,5 meter, hvilket vil give en dårlig rækkevidde både ved modtagning og sending. I dette tilfælde burde antennen flyttes til en bedre placering. Antennebetingelserne for Korsør-stationen var i forvejen ikke de gunstigste,



Falck-kontakten fylder ikke mere end en normal mikrofon, lille nem og fiks.

ringe opnåelig højde og en stor silo i nærheden.

Det bør dog i denne sammenhæng oplyses at de omtalte antenneforhold kun var for denne enkelte besøgte station, mange andre har ideelle forhold for deres antenner, frie forhold og en god højde.

NY STATION

I forrige nummer af Populær Elektronik, hvor vi viste Danmarkskortet med det teoretiske udbredelsesforhold mellem en Falck-sender (antennehøjden 40 meter) og en mobil station, havde vi ved en fejltagelse kommet til at angive en position ved Randers, men da Falck så kortet, indså de, at hvis denne station ikke var der, ville der være et stort hul, og der blev med det samme oprettet en privatradio-station på stedet.

FALCK-KONTAKTEN

Den specielle lille enhed der skal benyttes sammen med walkie-talkien, har fået navnet „Falck-kontakten”. Det er en lille tonegenerator, eller kort og godt en tonefrembringer. Ved hjælp af to tonegafler samt lidt elektronik, frembringes to bestemte toner, der udsendes samtidigt. Tonekontakten har en størrelse der minder meget om en almindelig håndmikro-

fon, en størrelse der gør, at den er let at have med, enten det skal være i lommen eller i bilens handskerum.

Kontakten kan købes i de fleste walkie-forretninger, og prisen er kr. 250,—. Falck-abonnenter får ved fremvisning af gældende kvittering 10% rabat.

At man kan købe Falck-kontakten i næsten enhver walkie-forretning, kan medføre misbrug, men som Falck selv siger: „Vi betragter opkald over privatradioen på samme måde som opkald over en telefon, og her kan der også forekomme misbrug.”

WALKIE-FOLKET

I forrige nummer fortalte vi om de mange kommentarer der har været i walkie-kredse i perioden op til kontaktens premiere. Systemet har nu kørt i et stykke tid, og der er da også flere og flere positive udtalelser om, at vejkanalen kan blive til stor gavn for alle.

Den første misforståelse om at kanal 9 overhovedet ikke for fremtiden må benyttes til andet end nødopkald har de fleste vel nu fundet ud af, at det stadig er en ganske almindelig kanal, men en kanal man bør blive *radiotavs* på, hvis der går et nødopkald igennem, på samme måde som når et nødopkald af en eller anden slags er

gået igennem tidligere på en af de andre samtalekanaler.

KONKLUSION

Falck-overvågningen over privatradioen er i sin vorden, der er mange rettelser der nødvendigvis må foretages i den kommende tid, så systemet kan blive endnu bedre, men det er Falck godt klar over.

Af plusser skal nævnes det fra starten så stort antal oprettede overvågningsposter, samt at Falck vil udbygge antallet yderligere. Der er på nuværende tidspunkt ialt 53 stationer, men der regnes yderligere med 20 nye.

Af minusser er først og fremmest den ringe modulationsgrad som standardmikrofonen giver, der bør ubetinget benyttes en god forstærkermikrofon, der vil forøge rækkevidden væsentligt samt gøre den udsendte tale mere forståelig.

Visse af antenneforholdene er ved opsætningen gjort ringe kan man ikke laste Falck for, men den eller de der har sat dem op, og noget der nødvendigvis også vil blive rettet med tiden.

Selv om der er en del „børnesygdomme” kan man sige, at viljen er der, både fra ledelse og mandskab, til at få så perfekt et system som overhovedet muligt — Verdens første professionelle modtaget af sin art på privatradio.

UDBREDELSESFORHOLDET

Der har været en del misforståelser angående Danmarkskortet med udbredelsesforholdet fra de forskellige overvågningsstationer. De største misforståelser er kommet fra kortet i Falck's egen brochure, der ikke går i enkeltheder om hvordan beregningen er foretaget og hvilke forbehold der kan ligge til grund for en mindre rækkevidde end angivet.

Vi vil henvise til augustnummeret af Populær Elektronik, hvor der i artiklen „Alt om Falck's vejhjælp” er anført disse forbehold, og blot her pointerer at rækkevidden på kortet er rent teoretisk, fra givne antennehøjder og uden hindringer.

Rækkevidden kan variere meget, alt efter det mellemliggende terræn, m.m., den kan være nede på omkring 5 km og på langt over de 30 km. Ved benyttelse af håndapparater vil rækkevidden yderligere blive reduceret. I byerne kan rækkevidden være minimal.

Det vil være nødvendigt at Falck foretager en lang række forsøg med deres anlæg, og derefter ud fra den opnåede erfaring evt. udbygger de bestående anlæg med bedre antenneforhold eller opretter nye overvågningsposter.

BEMÆRKNING

Der har tidligere været et samarbejde mellem Falck og Forenede Danske Motorejere, dette samarbejde ophørte engang sidste år, men vi må håbe at de to store organisationer må kunne finde sammen igen, om ikke andet, så inden for denne servicegren på kanal 9, den ene part repræsenterer hjælpen — den anden de kørende. Skal det hele være effektivt, må man samarbejde på den brede front og med samlet styrke.

JW

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...



2 × 64 W sinus til kun kr. 1.495,-



NIKKO TRM 750
er en af dem du kan vælge,
når du har brug for ca. 2 × 60 watt og
lægger vægt på
lav forvrængning.

Du kan ikke udelukkende vurdere priser i forhold til udgangseffekt og forvrængning alene. De forskellige features har naturligvis også betydning for, hvor meget du skal betale. Dette kan du naturligvis ikke se ud af skemaet.

Måleresultaterne i denne opstilling er fra den Svenske hi-fi årbog 1978, udført af Statens Provningsanstalt.

Model fabrikat	Pris	Opgivet udgangs- effekt (ref.:DK hi-fi årbog 1978). Watt:	Målte data Foretaget af det Svenske hi-fi institut.		
			Watt:	Forvræng- ning %	Effekt- bånd bredde
NIKKO TRM 750	1.495,-	55	64	0,02	6-100000
AKAI AM 2400	1.975,-	45	60	0,05	6-50000
JVC JAS 31	1.995,-	45	53	0,03	6-50000
LUXMAN L80V	3.990,-	60	67	0,03	6-50000
PIONEER SA 7500 II	2.686,-	54	59	0,01	6-50000
SONY TA 2650	2.695,-	55	58	0,04	6-50000
TECHNICS SU 7700	2.675,-	53	53	0,02	6-50000

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

velkommen hos

audioscan

hi-fi til engros priser...

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

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

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

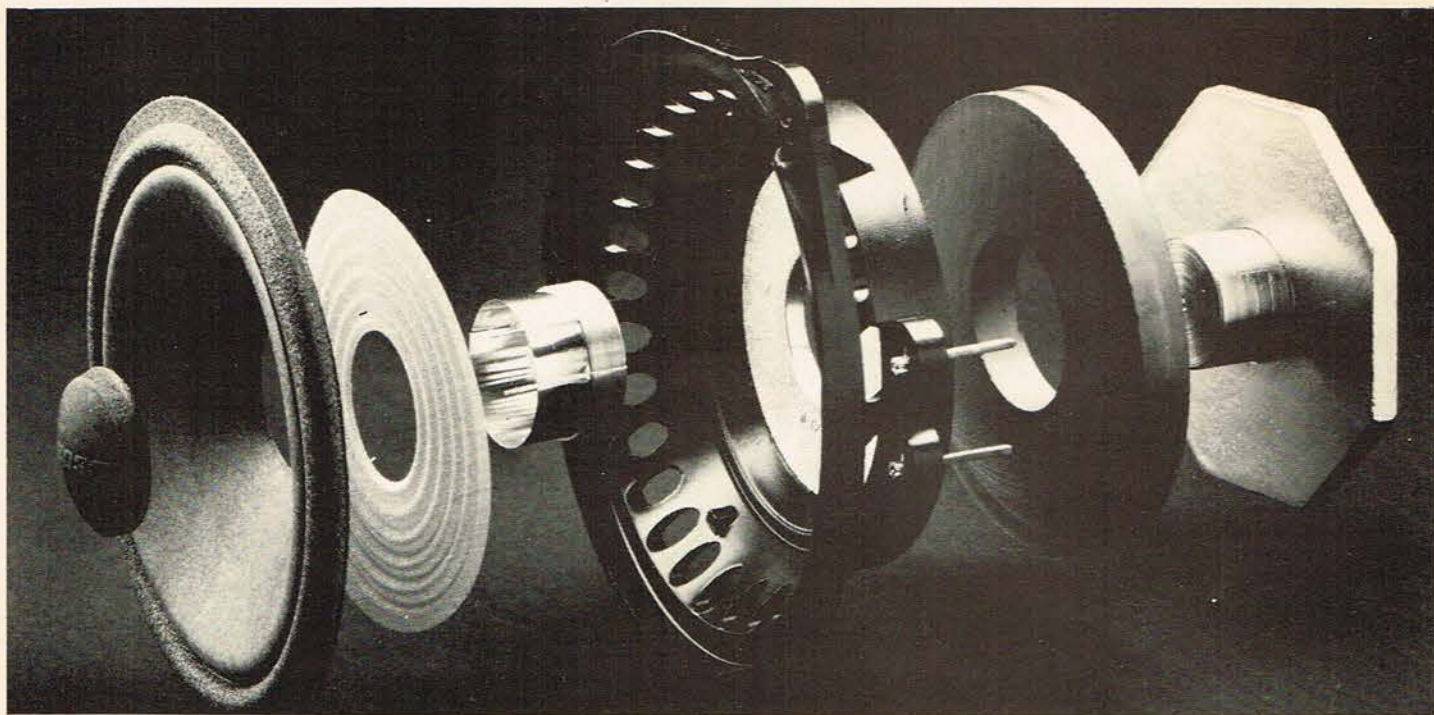
Jernbanegade 10
9000 Aalborg C
Tlf. (08) 16 64 80

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

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

ja send mig oplysninger om NIKKO TRM 750

Navn _____
Adresse _____
By _____
Postnr. _____



De unike højttalerelementer i Bose 901 MK III består bl.a. af en spiralformet (talspole?) af aluminium belagt med firkantet flad aluminiumstråd, således at vægten er minimal og virkningsgraden maximal.

□ En hel del af de på markedet værende højttalere bliver til på ret tilfældig vis. Man tager en passende basenhed, og tilpasser et kabinet til denne. Derefter udvælge man mellemtone- og diskantenheder der matcher, et delefilter beregnes, og så er man allerede kommet et langt stykke!

Andre højttalere lægger beslag på avancerede dataanlæg i lang tid for at udvikle de enkelte dele til grundideen og tilpasse dem til helheden.

Det højttalersystem vi har testet her hører så afgjort til den sidste kategori. - Det drejer sig om Bose 901 serie III. Dr. Bose hører til dem, der vender ryggen til traditionelle ideer og vanetænkning.

Dr. Bose undrede sig på et tidligt tidspunkt over hvad højttalere med ret fine data var i stand til at gøre ved musikken. Instrumenter var ændret i en grad så Dr. Amar Bose mente det absolut utilstedelig.

Nu var omgangen med datamater og beherskelsen af fysiske teorier en ret naturlig ting for Dr. Bose, så et arbejde med at udforske den perfekte lyd giver blev iværksat. Erfaringer med den pulserende kugle var imidlertid nedslående, og konklusionen blev at transduktoren, - den dynamiske højttaler, - ikke udgjorde begrænsningen. Udforskningen af lydens udbredelse i koncertsalen blev derfor næste trin, og Dr. Bose fandt, at 89 % af den lyd der når de bedste pladser var reflekteret lyd. Det næste trin var at konstruere en højttaler som opfyldte målet 89 % reflekteret lyd.

BOSE 901

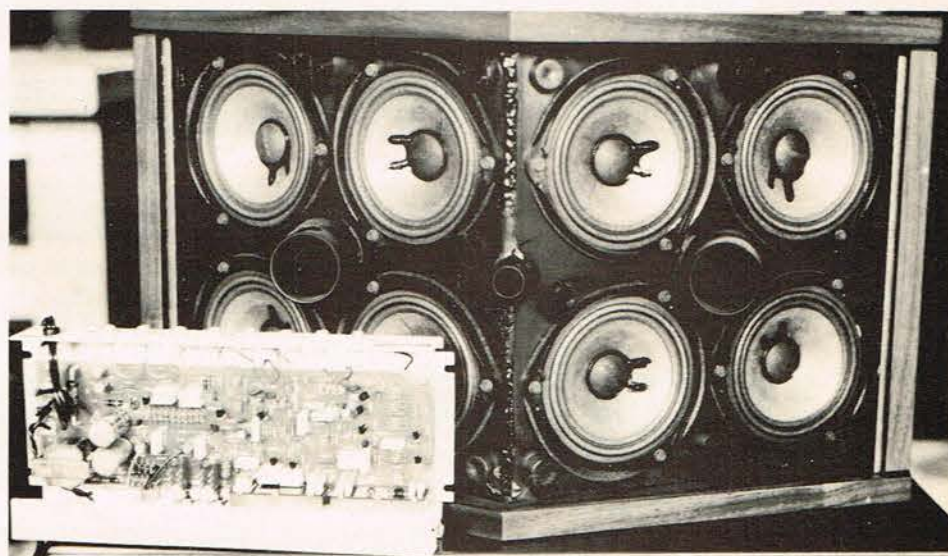
Denne højttaler hed Bose 901, og det var i 1968.

HØJTTALER MED JETDYSER

Bose 901 hørte til de ekstremt tungt drevne systemer, der ikke befandt sig vel med under 250 W pr. kanal. Bose 901-III

er forbedret på dette som på andre områder.

I 901-serien anvender man, som det vil være de fleste bekendte, ni 5" enheder i et femkantet kabinet, således at en enhed vender frem, og de øvrige skråt bagud. Så mange enheder vil være akustisk kob-



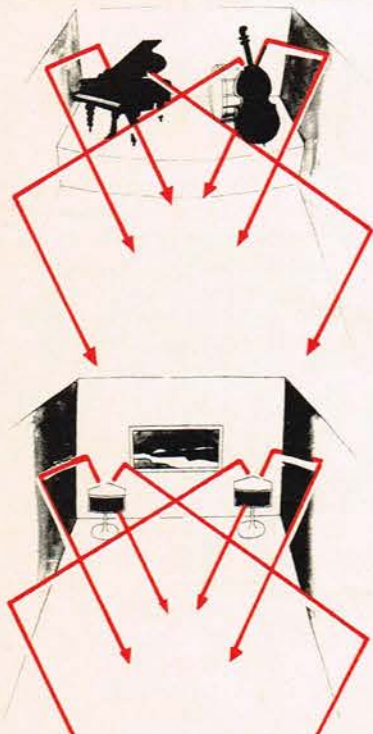
Her ses Bose-højttaleren med fronten aftaget.



Troede du man skulle have specielle ører for at værdsætte et par Bose? Lyt til dem. Måske har du valgt de forkerte modeller!



01-III



Hjemme i din stue skal musikken ikke kun sendes direkte ud mod dig, men også reflekteres ved hjælp af væggene ligesom i en koncertsal.

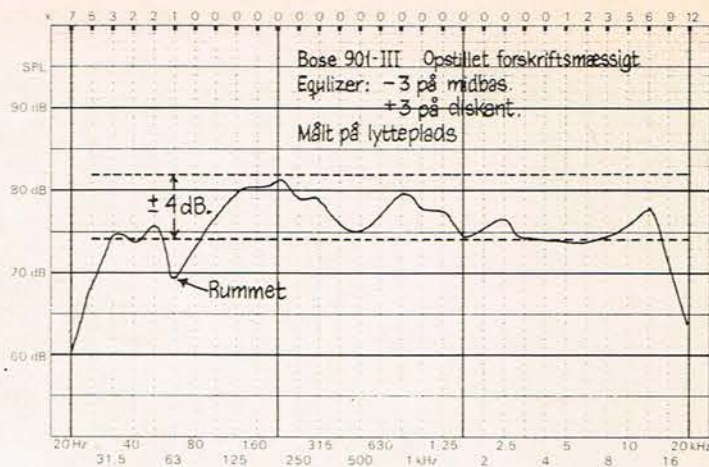
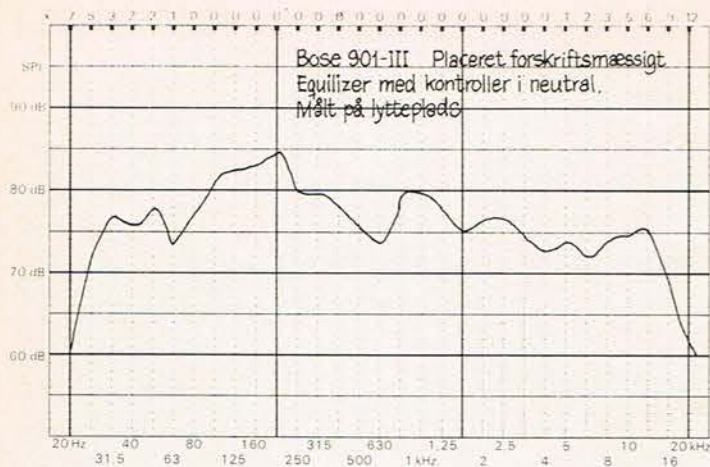
lede, og vil være istand til at kompensere hinanden for de altid bestående tolerancer. Dette på grund af at hver enkel kun bidrager med 1/9 af lydtrykket. Så små enheder vil også give en god spredning langt oppe i frekvensområdet, ligesom opbrydningstendenser ikke vil være påtrængende. På den anden side er 5" enheder i små kabinetter ikke just noget der leder tankerne hen på dybbas. Af den grund er systemer forsynet med en equalizer, der følger med ved køb.

Med denne equalizer er det muligt at kompensere de fald fuldtoneenhederne giver anledning til i frekvensspektrets yderender. Equalizeren er specielt tilpasset frekvensgangen i 901-III og kan reguleres på to skydepotentiometre, der er tekster "midbass" og "treble". Herved påvirkes området 80 - 280 Hz og området over 2 KHz. Desuden kan man sænke om-

rådet omkring 40 Hz. Equalizeren er opbygget af transistorer og er beregnet til at være tændt altid.

De ni enheder der er anvendt i 901-III er specielt designet til højttaleren og er med en impedans på 0,9 ohm. Dermed opnås at alle elementerne kan seriekobles for at få 8 ohms impedans. Svingspolen er viklet i kun et lag med kantviklet aluminiumstråd for den letteste konstruktion. Magnetene vejer 2,5 kg pr. stk. og er keramiske. Dr. Bose foretrækker keramiske magneter frem for Alnico fordi de keramiske ikke demagnetiseres. Membranerne er meget lette og ophængt er af foamtypen. Vejen skulle hermed være banet for en enhed, der er både effektiv, transientrig og hurtig nok til at klare diskanten.

De ni 5" enheder er monteret i hvert sit kabinet, der sidder i noget så imponerende som et akustisk matrix kabinet. Hvert kabinet er omhyggeligt beregnet for at forbedre membranernes lineære bevægelse. Det er ikke et lukket kabinet, men må selv om det er åbent ikke forveksles med en basreflekskonstruktion. Matrixkabinettet influerer ikke på frekvenskarakteristikken eller transientformåen. Meningen er at undgå turbulens ved at be-



nytte en udformning baseret på laminar luftgennemstrømning. Herved sikres enhederne absolut optimale betingelser. Det er denne udformning der betinger de to aparte "jetdyser" på bagsiden af kabinettet.

De ret små kabinetter er beklædt med amerikansk nød i den finish vi kender så godt fra amerikanske højttalere. Beregnet placering er 46 - 92 cm fra enten loft eller gulv, og ikke under 30 cm fra vægen. Hængende i kæder ned fra loftet udgør systemerne et meget dekorativt tilskud til mange stuer.

MÅLINGER

Den første frekvenskurve er målt på lyttepladsen, med alt i neutralt og foreskriftsmæssig placering 80 cm over gulvet. Denne kurve er ikke det værste der er set, men på den anden side heller ikke noget for en højttaler i den prisklasse. Den pæne kurve er efter eksperimenter med equalizeren og målt på samme plads. Dykket ved 63 Hz. er ikke højttalerens andel. Det bør bemærkes at højttalersystemet kan holdes fra 30 - 15000 Hz indenfor ± 4 dB. Denne kurve er helt acceptabel.

PRAKTISK INDTRYK

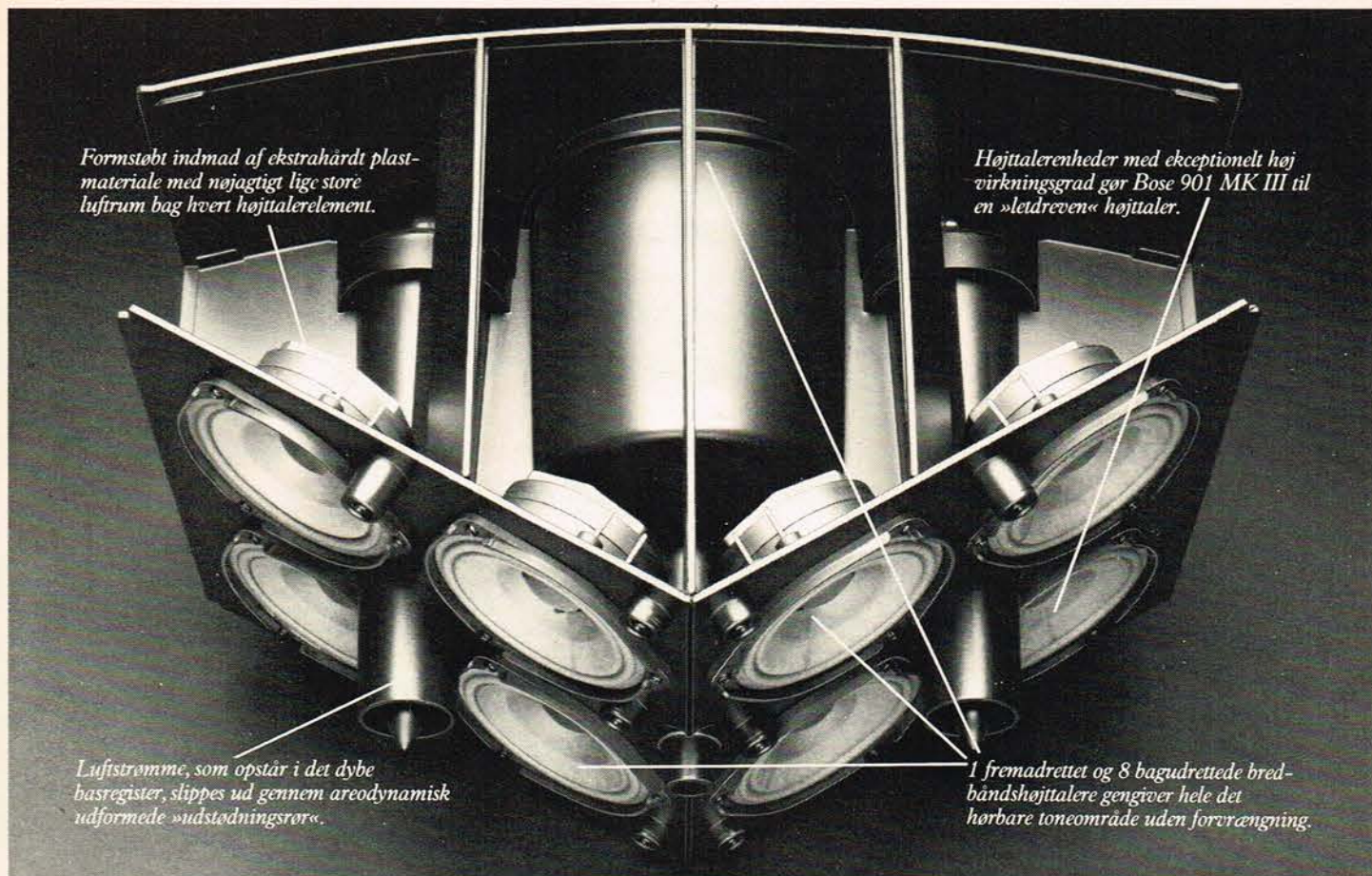
Lad os tage det i kronologisk orden. 1. dag: tilsluttet en 2 x 200 W forstærker opstillet foreskriftsmæssig og aflyttet lige efter de sædvanlige 4-vejs monitører. Pudsig lyd, - ret diffus og præget af discobas og noget rod i mellemtonen. Vi spillede det meste af dagen uden at korrigere noget. 2. dag: Vi målte frekvensgangen, og justerede, således at den viste frekvenskurve fremkom. Stor forbedring, det stereoperspektiv der var forventet fremstod nu væsentlig bedre end før, - og lidt omgruppering på visse møbler og vægdekorationer hjalp også til. Bose 901-III er bestemt ikke en højttaler man lige smækker hen hvor man vil have dem og dermed basta. Tredie og følgende dage var vi kommet os over tilvædningsperioden og kunne begynde at bedømme højttalersystemet.

En negativ bemærkning vil vi lige fremføre. Equalizeren har et alt for højt suse-niveau i højttaleren. Entusiaster der vil betale prisen for et par Bose har i reglen så sarte høreorganer at sus i den styrke ikke overhøres!



Bose 901-III er i virkeligheden en fantastisk højttaler og et meget realistisk alternativ til firkanals stereo. Afspiller man programmateriale af meget kompleks karakter som f.eks. et symphoniorkester virker det som om væggen bag højttaleren er væk. En pauke kommer rullende helt omme i orkesteret, og diverse strygere står pænt placeret i "bånd". Også når det drejer sig om kammermusik er 901-III i sit es og byder på en gengivelse som ikke normalt er muligt over højttalere, - igen er det rumvirkningen der imponerer. Komplex programmateriale er det højttalerne er absolut bedst til, også værker med kor, hvor man kunne frygte en diffus klangkarakter klares meget forbilledligt. Et bras-band klares derimod, med knap så meget bravour. De i forvejen retningsbestemte messingblæsere virker ret upræcist gengivet over 901.

Det er helt utroligt, hvad folk kan finde på for at få deres BOSE højttalere hurtigt nok hjem i stuen.



Fornstøbt indmad af ekstrahårdt plastmateriale med nøjagtigt lige store luftrum bag hvert højtalerelement.

Højtalereenheder med ekceptionelt høj virkningsgrad gør Bose 901 MK III til en »letdreven« højttaler.

Lufstrømme, som opstår i det dybe basregister, slipper ud gennem areodynamisk udformede »udstødningsrør«.

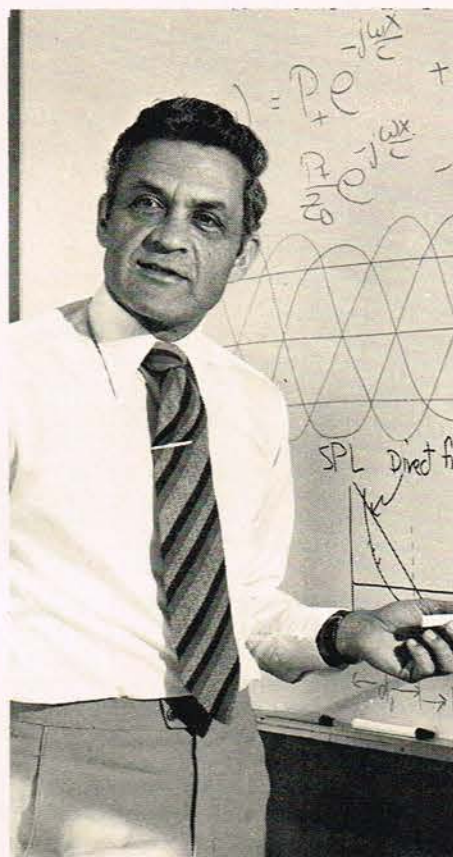
1 fremadrettet og 8 bagudrettede bredbåndshøjttalere gengiver hele det hørbare toneområde uden forvrængning.

En stor del af æren for den ret dynamiske gengivelse der præsteres skyldes afgjort de specielle 5" enheder som klarer transienterne med stor præcision. Dog - i bunden af frekvensområdet går det galt, selv om kurven går langt ned i bassen er impulsforarbejdningen lidt svag. En lynhurtig betjent akustisk bas (N.H.Ørsted P.) gives ret mudret.

De sædvanlige direkte skårne skiver, hvor det tit er effekter, der jages mere end musik med den originale placering af instrumenterne (bækkener adskilt i hver sin kanal etc.) bliver noget rodet på et par Bose. Dette kan man imidlertid ikke klandre højttalerne for. Vi vil hævde, at Bose 901 Serie III kan gengive et bækkenså det fornemmes mere naturligt end på langt de fleste højttalere. Kunstneriske tonemestres aparte mikrofonplacering og egenrådige mixning kan selv samme højttalere dog ikke råde bod på.

Potentielle købere til et par 901-III bør gøre sig klart hvad de vil høre, og er det syntetiske inspiceringer med stortrommer, der kan slå Charles Bronson i gulvet vil vi anbefaler andre modeller. Går smagen derimod i retning af akustiske instrumenter, - klassisk eller populær, på indspilninger mixet af ansvarsbevidste tonemestre er 901-III derimod er virkelig alternativ i prisklassen.

De gamle 901'ere var ret effektkrævende, men det er serie tre ikke. I de allermest øresynderrivende passager ved absolut realistiske niveauer målte vort specielle spidsvisende meter aldrig over 100 W. Til mere beherskede personer vil vi mene 40 -



Ud over at være virksomhedsleder arbejder Amar G. Bose stadigvæk som professor ved det verdensberømte M.I.T. - Massachusetts Institut of Technology - hvor han gennem årene har »håndplukket« mange af de største begavelse til Bose Corporation.

50 W som en passende effekt. Har man en forstærker man kan li' på 2 x 100 W er der ingen grund til at investere mere i den side af sagen.

ET EKSPERIMENT

Da vi nu havde fundet ud af, at Bose 901 serie III's væsentligste begrænsning lå i impulsforarbejdningen i bassen, og vi samtidig havde masser af elektroniske delefilter og forstærkere samt en subwoofer, eksperimenterede vi lidt.

Vi kobled Bosesystemerne på en 2 x 100 W forstærker, bibeholdt placeringen og delte ved 90 Hz med 18 dB/okt. Som subwoofer anvendte vi en 15" i et 250 L kabinet med en forstærker på 250 W.

Resultatet blev et system med Boses fine rumegenskaber og helt realistisk impulsforarbejdning i det meste af toneområdet. Så godt som alt programmateriale, elektrisk som akustisk kunne gengives i en meget høj kvalitet forudsat mixningen var behersket.

Ejere af Bose 901-III kan altså løbende forbedre deres system med div. forstærkere og en god subwoofer.

Som rent system betraget giver Bose 901-III valuta for pengene i fuldt omfang. Ingen højttalere er perfekt, og det er Bosesystemer heller ikke. Imidlertid har Bose 901-III sin styrke på andre steder end flertallet af konstruktioner, men samtidig et par systembetingede svagheder.

Står man for at skulle anskaffe sig et system i denne prisklasse kan man let komme til at snyde sig selv, hvis man ikke erkender Bose 901 system III som et alternativ.

CH

Endnu et video-recorder system er nu introduceret: Grundig's SVR, Super Video Recorder. Resultatet er blevet en maskine, som på godt og ondt afviger fra de øvrige på markedet.

□ Grundig har måske Europas største erfaring i båndoptagere. De fleste af os vil kunne huske de år, hvor Grundig var næsten totalt dominerende indenfor spolebåndoptagere. Det må være blevet til millioner af maskiner i årenes løb, så den elektromekaniske baggrund må siges at være i orden.

Det er selvfølgelig beklageligt, at vi med denne maskine kommer op på 4 - 5 forskellige og absolut ikke kompatible systemer, da det er en udvikling, som i høj grad tilgodeser koncentration af produktionen.

Hvis alle video-recordere blev bygget efter samme princip - som f.eks. CC-systemet - ville vi have haft et bredt og direkte sammenligneligt udbud. Nu har vi godt nok et tilstrækkeligt udbud, men udviklingen vil sandsynligvis vise, at det fremover kun er ét eller to af systemerne, som får den sto-



GRUNDIG SVR

re udbredelse. Men der går nok et par år, før de(n) endelige vinder(e) er fundet. Indtil da vil vi se nærmere på Grundig's tilbud: SVR 4004.

SUPER VIDEO RECORDER

Dette er angiveligt et nyt system, som er bedre end de andre på markedet. Små forskelle i aftastningsmåder og afstande mellem spor får de forskellige fabrikanter til at hævde, at netop deres produkt nødvendigvis har indbygget den ekstra kvalitet, som gør deres produkt til det naturlige valg.

Der er nu ikke så stor forskel på de video-recordere, som findes på markedet, idet de alle benytter et roterende tonehovede til at opnå den store skrivehastighed, som er nødvendig for at kunne gengive et videosignal i farver.

Grundig har placeret sporene på båndet helt ved siden af hinanden, og de kan nu tilbyde en videokassette, som giver 4 timers spilletid!

En fordel ved Grundig's SVR er, at der

benyttes kassetter i VCR-format, altså det samme system, som Philips benytter.

Der er altså så meget kompatibilitet, at en VCR-kassette kan flyttes fra en Philips maskine til en Grundig - men signalet er ikke kompatibelt.

Det er noget af en bedrift med de 4 timers spilletid, som opnås på en kassette, der i en standard VCR-maskine kun giver 1 times spilletid - og godt 2 timer på en VCR-LP.

Desværre giver de lange 4-timers bånd også længere spoletid, et 4-timers bånd er således godt 3 minutter om en gennemspoling. Derfor har Grundig meget fornuftigt indbygget automatisk tilbagespuling og slukning af maskinen efter dette.

VCR-kassetten har båndets spoler liggende ovenpå hinanden, og båndet må derfor „kæntre“ på vej fra den ene spole til den anden. Højdeforskellen udlignes med et par skråtstillede ruller, og disse gør Grundig et stort nummer ud af, idet de mener, at det er af afgørende betydning, at den ene af disse ruller er af metal. Nylon har

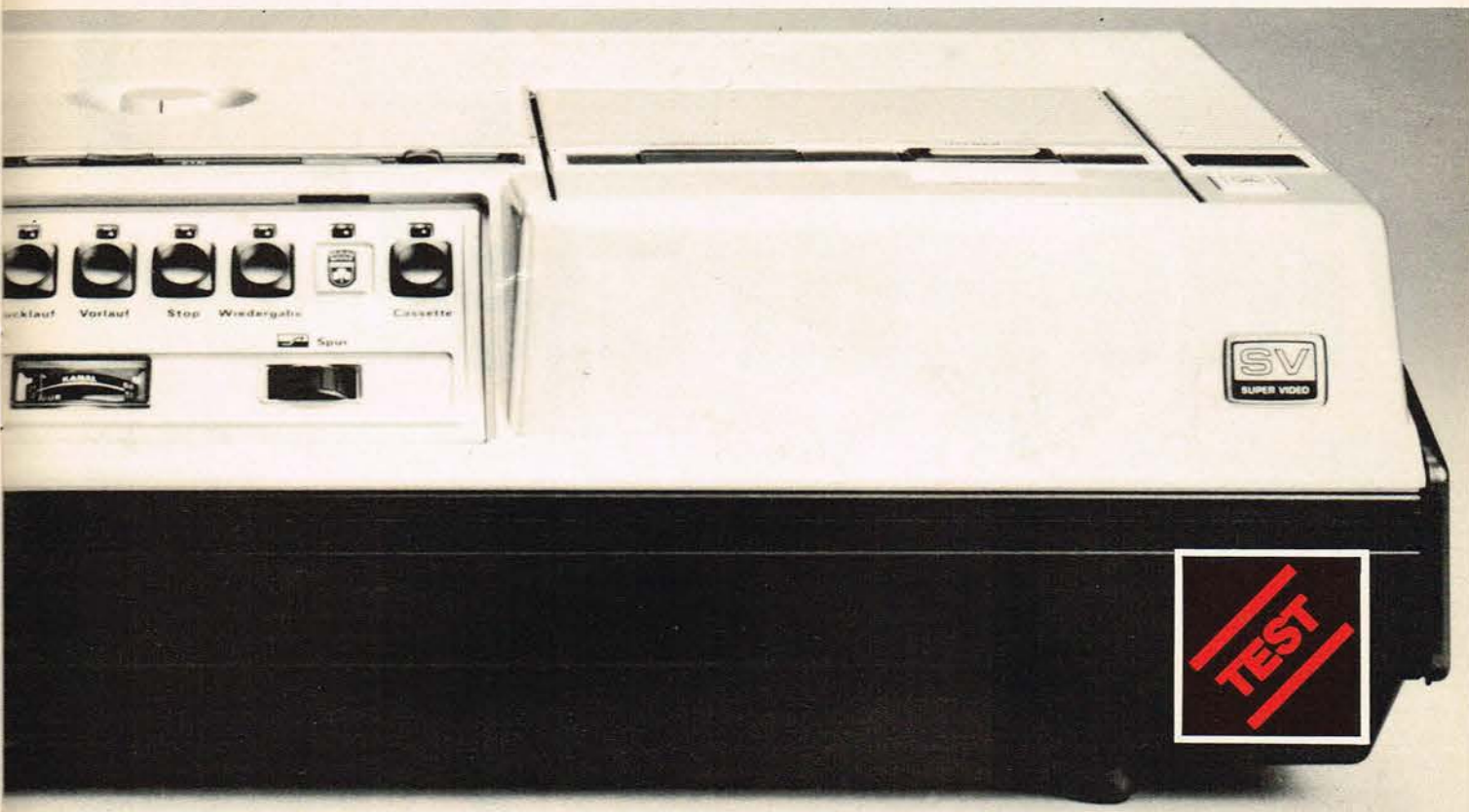
hidtil været det almindeligste.

Grundig advarer mod brug af kassetter uden denne metalrulle, en disposition, der har fået flere eksperter til at ryste på hovedet. Grundig hævder, at de har observeret deformation af de hidtidige nylon-ruller, hvorfor brugen af metal-rulle ikke må undervurderes.

Uanset vigtigheden af denne detalje vil vi nok fremover se flere VCR-kassetter med metal-ruller - Agfa vil jo også gerne kunne levere bånd til Grundigs maskiner.

Underkendes må det imidlertid ikke, at de nye video-recordere med spilletid på 3 - 4 timer kræver utrolig mekanisk nøjagtighed i alle detaljer. Videosporet, der ligger på skrå på det 12 mm brede lydbånd, er 16 cm langt (det er meget på skrå) og kun 50 µm bredt.

Der skal ikke meget „slup“ til, før signalet bliver totalt uigenkendeligt. Derfor har Grundig indbygget en Azimuth-justering, som ved hjælp af et viserinstrument skal stilles til bedste værdi. Indstillingen er simpel og behøver normalt ikke gentages,



når maskinens egne bånd afspilles, men må forventes benyttet, hvis bånd fra en anden SVR placeres i maskinen.

BETJENINGEN

Betjeningen af denne maskine adskiller sig især på 2 punkter fra de sidst her i bladet omtalte systemer: Indstillingen af den indbyggede timer og manglen på en TV/Videoomskifter.

Timeren er lidt vanskeligere at betjene, end på f.eks. VHS og Betamax, da der bl. a. er en tidsfaktor indbygget. Vi skal ikke komme nærmere ind på denne timer her, men vi vil tro, at de fleste vil kunne lære at benytte den — ikke mindst som følge af en glimrende dansk brugsanvisning, som følger med maskinen. Blot skal det siges, at timeren kan programmeres til både start- og stoptid, og op til 9 døgn ud i fremtiden. Desværre kun én optagelse i denne periode.

VHS og Betamax maskinerne har en omskifter, som afgør, om det er antennesignalet eller videosignalet, der sendes til TV'et. På SVR'eren findes denne omskifter ikke, da maskinen konstant producerer et videosignal, som består af dels det indkomne antennesignal og dels det indmixede videosignal med egen synkronisering.

Denne forskel betyder i praksis 2 ting: For det første kan maskinen kun tilsluttes et TV med speciel videoindgang. Det har de fleste TV idag, men ældre modeller vil

kræve en mindre ombygning.

For det andet foretages alle programskift på TV'et, hvorved en evt. fjernbetjening vil kunne fungere normalt.

Det er en lidt kostbar løsning, men betjeningsmæssigt at foretrække. Desværre giver det også et system, der er lidt mere sart overfor udefra kommende forstyrrelser. Vi havde ved afprøvningen midt på Sjælland megen fornøjelse (læs: irritation) af radarstationen i Tune, som effektivt placerede hvide streger på skærmen.

Dette kan selvfølgelig fjernes, så billedet bliver lige så støjfrit, som det på ens eget TV — men det illustrerer, at der med så avanceret og følsom elektronik må tages hensyn til flere forhold, end der er almindeligt for en gemen TV-istallation.

Ilægning af kassette, ind- og afspilning og betjening iøvrigt volder ingen problemer, og man bliver hurtigt „dus“ med maskinen. Den første indstilling og sammenkobling var lidt vanskeligere, end ved de tidligere afprøvede maskiner, men man bør kunne få sin TV-tekniker til at foretage det nødvendige, når man bestemmer sig for købet.

BILLEDKVALITETEN

Billedet var helt i top. Ja, det var vort indtryk, at opløsningen var endnu bedre, end vi hidtil har set. Det er vanskeligt at huske billedkvaliteter fra måned til måned, men vi var faktisk imponerede over det, som denne Grundig maskine frembragte.

Farverne var (selvfølgelig) i orden, og det samme var kontrast og geometri. Det var især på antallet af detaljer og skarpheden i kontrastrige afgrænsninger, at det virkede som om, dette var en bedre maskine. Med kontourindstillingen på maskinens top var det muligt at få de hvide undertekster til at stå skarpere, end vi husker det set tidligere.

Den specificerede båndbredde på 3 MHz skulle ikke garantere et bedre billede, men kvaliteten er afgjort helt i orden.

Lyden er god, men på koncertudsendelser kan man godt høre, at der bliver trukket et let slør ned foran musikerne — det må vi åbenbart leve med i nogen tid endnu.

KONKLUSION

I indledningen gav vi udtryk for en smule bitterhed over, at der nu er endnu et videosystem på markedet, og i princippet er dette ikke ændret.

Spørgsmålet er nu blot, om det er Grundig eller de andre, som skal trække sig tilbage.

Vi ved ikke, hvad udfaldet bliver, men det er vor faste overbevisning, at hvis det kun er billedkvaliteten, der skal afgøre sagen, har Grundig store chancer for en „comeback“ indenfor båndoptagere.

Priserne på videomaskiner er for høje i Danmark, men hvis prisen på SVR 4004 skal ses i relation til de øvrige udbydere, får man faktisk med denne maskine fuld valuta for pengene.

PH

Billedbåndmaskinen er et herligt legetøj,
som hele familien kan få glæde af.
PE fortæller, hvordan optagelserne bliver helt rigtige.

MÅLSÆTNING

Video drejebog

□ Den første glæde har lagt sig. Ynglingsprogrammerne er optaget og forsøgene med at lave egne optagelser på videomaskinen er blevet til nogle forvirrende udsendelser.

Noget er galt — og PE fortæller hvad det er.

Vi har været på besøg hos Poul Larsen i Horsens (tilknyttet Midtgård Radio) og har her fået nogle gode tips til læserne.

Anvendelse af video begrænses kun af fantasien. Naturligvis er mere professionelle mål det primære. Men også denne del kan være en inspirationskilde for den, der er kommet sig over den første rus ved at eje en billedbåndmaskine.

Undervisning er en meget stor mulighed, som dog på grund af mange læreres store konservatisme og frygt for nye epokegørende metoder endnu ikke udnyttes helt. Tænk blot på den fordel det ville være at kunne gennemgå pensum visuelt hjemme vejledt af en kyndig lærer.

Underholdning vil for videoamatøren være det mest nærliggende, men har man først fået øjnene op for de muligheder video indeholder, kan belærende scener udmærket indrages.

FASERNE

Omfattende redigering af en indspilning lader sig gøre på maskiner i den kostbare ende af spektret. På de videooptagere, som folk i almindelighed vil anskaffe er redigering imidlertid overordentlig begrænset. Båndene kører i kassetter på moderne systemer, og en splejningsproces bliver der ikke tale om. På mange modeller er der end ikke chance for at redigere lydsiden.

Med andre ord. Forarbejdet er så afgjort den vigtigste fase, og direkte bestemmede for om gæsterne viser en begyndende gaben når videooptageren tændes. Endelig har Poul Larsen afsløret et par tricks med kameraet, der kan anvendes.

Først må vi gøre os klart nøjagtig hvad vi vil producere. Et program der vilkårligt er sammensat af filmede sekvenser, der tilfældigt er faldet produceren ind har vi aldrig set blive til kvalitet. Ha' hele tiden for øje, at redigeringen sker på planlægningsstadiet og er slut i det øjeblik optagelsen begynder.

Et godt program består af arbejde i følgende faser:

- ① Målsætning
- ② Manuskript
- ③ Drejebog
- ④ Optagelse
- ⑤ Redigering (hvis det er en avanceret optager)
- ⑥ Forevisning

Målsætningen udsiger hvad programmet går ud på. Skal det være oldefar, der fortæller om de gode dage før 1910, skal det være en optagelse med den førstefødte, der siger „mor” rigtigt første gang, eller skal det være en film om sommerferien fortalt af deltagerne og med fotos som illustrationer. Det sidste forslag rummer flere interessante overvejelser, som vi vil vende tilbage til.

Dernæst manuskriptet. I dette skal en disposition til drejebogen være at finde. „Oldefar sætter sig tilrette blandt sine talrige efterkommere, og vil hyggeligt baggende på den gamle merskumspibe begynde beretningen, mens de mindste med strålende øjne genkender atmosfæren fra de klassiske eventyr.”

Endelig drejebogen. I denne skal aktørernes præcise roller være nedtegnet og kameraarbejdet gennemgås i detaljer. På basis af drejebogen indlærer den enkelte aktør sin rolle, og i samarbejde med produceren aftales evt. tegn til sekvenserne i handlingen — Oldefar sætter sig mageligt tilrette i lænestolen — tegn fra producer — han tænder sin pibe — nyt tegn — den øvrige familie tager plads.

Oplagt vil det være at benytte nogle fotos fra tiden oldefars historie handler om.

Ved at placere dem i en vinkel fra kameraet, der hurtigt kan nås og køre over på et af dem via en mellemfase hvor linsen på kameraet dækkes af et sort stykke pap, kan en helt professionel udsendelse optages. Dette kræver naturligvis at historien er kendt, så produceren ved hvornår billederne skal på.

En så stram planlægning vil sikkert skræmme mange, der vil indvende, at det gerne skulle være et hyggeligt legetøj, og ikke eksersits ledet af en gal producer.

MANUSKRIFT

DREJEBOG

OPTAGELSE

REDIGERING

FOREVISNING



Til den indvending er blot at sige, at hvis der skal laves programmer, som andre end de mest overbærende familiemedlemmer skal se, er en vis samordning og diciplin nødvendig. Endelig er alle også mere tilfredse, når anstrengelserne har udmundet i en film, der kan gøre vennerne påmærksomme på videomaskinene muligheder.

DET PRAKTISKE

Selve optageteknikken består af en billedside, en lysside og en lydside. Lyssiden er ikke den mindst vigtige, og omend et belysningsudstyr står i mange tusinde, kan meget opnås med 6 stk. 100 W projektører i porcelænsfatninger. Projektørerne kan monteres på fleksible rør, der monteres på små skruetvinger. Det gælder om at indrette sit studie så lyskilderne ophæver de slagskygger, som de enkeltvis giver anledning til. Projektørerne må ikke genere deltagerne og må ikke stråle ind i linsen på kameraet direkte. Evt. kan kameraet monteres med en modlysblænde.

Kameraet skal være anbragt på et stativ. Ingen kan holde det tilstrækkeligt stille, og et stativ tvinger operatøren til en rolig kameraføring.

Skal optagelsen foregå i flere sekvenser kan man med fordel opbygge disse omkring et hjørne, idet man på skift bruger en af væggene som baggrund. Skiftet går over en kort sekvens hvor et stykke sort pap skydes for linsen og fjernes igen efter kameraskiftet. Evt. kan man blænde ned for kameraets irisblænde, skifte og blænde op igen. Prøv også at udfylde mellem-

rummene med tekstede plader f.eks. „50 år senere” ved sekvensskift.

Det er vigtigt at „skuespillerne” er kame-ravante før indstuderingerne. Lad aktørerne interview'e hinanden, giv dem små roller og gør dem fortrolige med mediet. Husk at holde den rette afstand til mikrofonen. Undgå at hoste eller lign. Sid ikke og bank på armlænet eller lignende. Tal i normalt tempo og hold godt med pauser. Hold den rette balance mellem tale og handling. Omtales en genstand så vis den, hvis det er muligt.

Begyndelsen er altid vigtig, og en simpel måde at give en god indledning på er ved at blænde op for målsætningen, der er skrevet på et stykke karton. Dette kan gøres ved at dække teksten med to stykker papir, der er udskåret et stort Y i. Ved at fjerne de to stykker fra hinanden, åbenbares teksten gradvist. Dette kan laves meget fint.

Med hensyn til kameraføringen gælder de samme forhold som for almindelig fotografiering. Lad være med at beskære en person midt gennem panden eller tværs gennem skuldren. Hvis man skal lave et interview giver det en god effekt at filme med et TV anbragt bag offeret og samtidig anvende dette TV som monitor for optagelsen. Herved vil man få udfyldt skærmen på en elegant måde. Ved interview iøvrigt bør den spørgende part anbringes med ryggen mod kameraet. På den måde opleves spørgeren ubevidst som seernes repræsentant. Hvis ens kamera er med zoom bør man holde kameraindstil-

lingen et stykke tid på det, der skal optages, før man zoom'er.

ANDERLEDES FERIE

Poul Larsen demonstrerede for os hvor god effekt der kan opnås med at kombinere faste billeder, tale og lydeffekter.

Ejer man f.eks. den AKAI Videomaskine PE prøvede i forrige nummer, kan man redigere lydsiden, og dette giver store muligheder. Ellers må man klare sig med en minutøs planlægning.

Forestiller man sig situationen at sommerferien skal foreviges på en lidt utraditionel måde er ideen helt oplagt.

Husk på den gode begyndelse. Der startes f.eks. med en optagelse af et stiliseret fly fra forsiden af en rejsebrochure. Samtidig indkøres lyden af en startende jetmaskine (sådanne effekter kan købes på plade i forretninger, der har rekvisitter til smal-film). Dernæst kan vises et billede af flyet indvendigt med en lydside af en flaske, der hældes i et glas og et par klirrende is-terninger.

Begynd at indtale nogle kommentarer.

Fortsæt derefter med centrale billeder fra ferien kommenteret og med fantasifuld lydside. Ved at bevæge billederne kan forskellige indtryk opnås. En rumlende togtur illustreres udmærket af en periodisk bevægelse af fotoet.

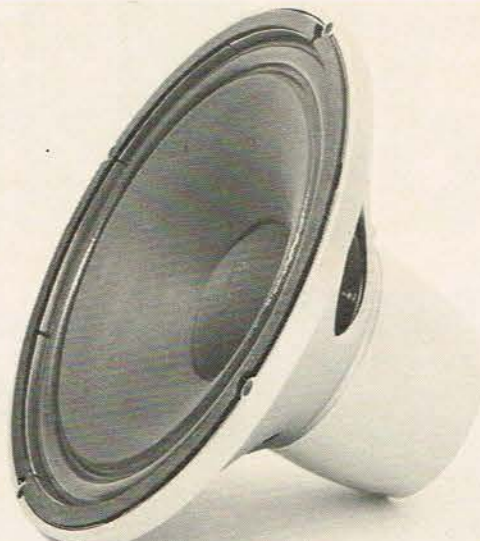
Forudsætningen for en god reportage er et vist tempo og en levende kommentator. Dette kræver, at man allerede på ferien er kritisk med at de fotos der tages skal indgå i en sammenhæng. CH

Beskæftigelses terapi:

TANNOY



HPD 315 A



HPD 385 A

HPD 315 A: 12" - 60 W kr. 1450,-

HPD 385 A: 15" - 85 W kr. 1695,-

Rekvirer brochure og byggevejledning...

PICK UP's

ADC
XLM III kr. 485,-
ZLM 755,-

AKG
P7 E kr. 295,-
P8 E 475,-
P8 ES 575,-

AUDIO TECHNICA
AT 20 SLa kr. 885,-

DECCA
London mk. V kr. 495,-

DENON
DL 103 S kr. 995,-

EMPIRE
2000 E/III kr. 240,-
2000 T 325,-
2000 Z 660,-
4000 D/III 795,-

ENTRE
EC 1 kr. 1095,-

FIDELITY RESEARCH
FR 1/III kr. 1075,-

GOLDRING

G 900 SE kr. 440,-

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

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

ORTOFON
VMS 20 E II kr. 395,-
M 20 E Super 615,-
M 20 FL Super 695,-
SL 20 E 630,-
MC 20 765,-
MC 20 + MCA 76 1660,-

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

SHURE
M 70 EJ kr. 95,-
M 75 ED II 250,-
M 95 ED 310,-
M 24 H 410,-
V 15 III 575,-
V 15 IV 795,-

SATIN

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

SONUS
Blue Label kr. 795,-

STANTON
500 EE kr. 235,-
681 EEE 445,-
681 EEE-S 540,-
780 4-DQ 665,-
881 S 745,-

SUPEX
900 E Super kr. 995,-

ULTIMO
10 X kr. 475,-
20 B 865,-
20 C 955,-

MC-FORFORSTÆRKERE
DENON
AU 320 trafo kr. 795,-

LENTEK
Head Amp. kr. 785,-

ORTOFON
STM 72 trafo kr. 250,-
MCA 76 1195,-

ULTIMATE ACOUSTICS

MCP 1 mk. II kr. 595,-

ULTIMO
DV-6A trafo kr. 1350,-

TONEARME

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

HADCOCK
GH 228 kr. 840,-

~~**SME** UDGAET
3009 fixed kr. 650,-
3009 S2 745,-
3009 S3 1295,-
CA 1 arm 220,-
FD 200 dæmper 245,-
S2 hus 90,-~~

DIV. TILBEHØR
DECCA
Kulbørste kr. 80,-

SHURE
SFG-2 Nålevægt kr. 75,-

HØJTALERENHEDER
TANNOY
HPD 315 A kr. 1450,-
HPD 385 A 1695,-

HØJTALERE

JBL
L 40 kr. 1695,-
L 65 4280,-
L 110 2895,-
L 200 B 6895,-
L 300 9345,-
Paragon 29950,-

4343 15375,-
4350 19900,-

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

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

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

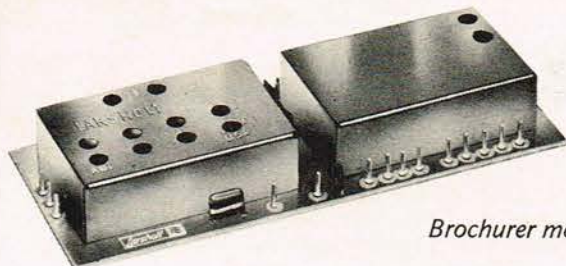
HIGH FIRE I-S

JORDLØSE MØLLEVEJ 40 — 5683 HÅRBY — TELEX: 51 136

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

**- og så
et par
gode
tilbud:**

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



FINSSENSVEJ 143
- det betaler sig

7400	2,00	4001	2,15
7404	1,75	4011	2,15
7413	4,50	4013	5,35
7447	8,55	4017	9,50
7473	3,50	4014	8,25
7475	5,15	4026	19,00
7490	4,15	4027	6,25
7492	3,20	4028	8,25
7493	7,00	4511	14,45
4192	10,50	4516	12,35

IC sokler, 14-16 ben	2,00
12 tone-kreds 50240	91,00
Frekvens 7-deler	8,25
10 stk. BCY 70 pnp	7,75
10 stk. lysdioder R	15,00

Priser er incl. 18% moms

Josty kit - Impuls byggesæt

el-star hobby
finsensvej 143
71775 2000 kbh. F

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

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

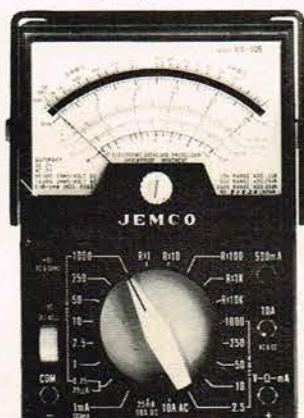
Professionel kvalitet med 1 års garanti
kan ikke købes billigere!

Måleledninger, batterier og ekstra
sikringer er inkluderet i prisen.

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

Telefonordrer portofrit pr. efterkrav.

Forlang datablade og prislister over universal-
instrumenter og digitalmultimetre.

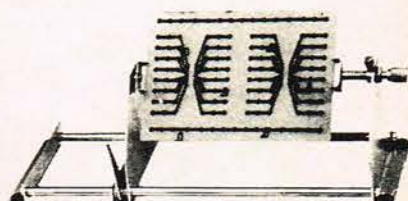


Priser
er incl.
moms.

INSTRUTEK

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

FIX-PRINT



- den ekstra hånd du altid mangler ved
montering, lodning, måling og andet
arbejde med printplader.

FIX-PRINT fastholder printpladen i en
vilkårlig ønsket stilling, der
let kan ændres eller låses.

FIX-PRINT beskadiger ikke printet.

FIX-PRINT holder printplader på max.
180 x 255 mm v. 360° drej-
ning, men tager også stør-
re plader.

FIX-PRINT et godt supplement til Seno
programmet.

FIX-PRINT fås også hos din sædvan-
lige forhandler

Import:
LAUTRONIC Kaplevej 29
(02) 85 52 74 2830 Virum

»Er der mislyd?«

- LAD OS REPARERE DERES
HØJTALERE
- ALLE FABRIKATER MODTAGES

Kemisk rensning af gramfonplader
hurtig ekspedition



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

TRANSFORMATORER

til enhver opgave
Hurtigst - Billigst - Bedst

V.R.T.
TRANSFORMER

Mejeristræde 1
Vindinge
4000 Roskilde
Telefon 03-36 21 97

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

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



audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...

Stax



elektret SR-44

Stax er kendt i hi-fi kredse over hele jorden på grund af sine fremragende og meget kostbare hovedtelefoner. Denne ret nye elektrettelefon er undtagelsen, der bekræfter reglen. Den er nemlig ikke særlig dyr - og når den meget høje kvalitet tages med i betragtning er den utrolig billig. Hvorfor købe en dynamisk hovedtelefon i denne prisklasse, hvis du kan købe en i Stax elektretklassen for samme pris. Du har i øvrigt 8 dages fuld returret. Stax SR-44. Kun kr. 575,-.



elektrostat SR-5/SRD-6

Stax's billigste, ægte elektrostat telefon SR-5 med driveren SRD-6 ligger kvalitetsmæssigt lårt højt hævet over sine direkte priskonkurrenter. Denne super hovedtelefon er så god, at kun meget få højttalere i verden kan konkurrere. Ryk op i Stax klassen næste gang du skal ha' ny hovedtelefon. De fleste bryder sig ikke om, at ha' et par hovedtelefoner på før de har prøvet et par Stax'er. Prøv selv - og husk du har 8 dages fuld returret, hvis du alligevel ikke syntes det er dig. Kun kr. 820,-.



elektrostat SR-XMK III/SRD-7

Verdens bedste hovedtelefon nr. 1 i sin klasse. Den ukronede konge. Et faktum er, at en rigtig ægte hi-fi entusiast, med respekt for sig selv, ikke "kan leve uden" en SR-X'er. Når pick-up'er anmeldes i fagbladene, har man altid sammenlignet dem over Stax SR-XMK III hovedtelefoner, det gør almindelig højttalerlytning til en kedelig oplevelse uden nuancer og detaljer og med en utrolig farvning af lyden. Oplev Stax, når det er bedst. 8 dages fuld returret. Kun kr. 1.370,-.

velkommen hos
audioscan

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

Mere vejkanal



□ Falck's vejkanalsystem er det første professionelle af sin art, og det vil utvivlsomt skærpe interessen for privatradioer, således at efterspørgslen efter mobil- og maritimstationer vil blive forøget væsentligt i de kommende år, foruden at basestationerne med deres muligheder også vil komme godt med.

Som der stod i Populær Elektronik i august-nummeret må den større interesse for privatradioen til flere og flere seriøse formål, formå de offentlige myndigheder til at få øjnene op for, at privatradioen ikke kun er en „sandkasseradio“, men et medborgerbånd der har sin mission som et relativt billigt hjælpemiddel til mere alvorlige ting. Når myndighederne har fået øjnene op for dette, må de ved lidt eftertanke også indse, at behovet for flere kanaler vil være en nødvendighed for den tiltagende interesse og anvendelse af privatradioen.

ET SKRIDT PÅ VEJEN

Walkie-folket må betragte oprettelsen af den professionelle vejhjælpskanal, som Falck overvåger døgnet rundt sammen med den maritime nødkanal, som et skridt på vejen til flere tilladte kanaler på privatradioen.

Falck vil i løbet af en overskuelig fremtid forsøge at opbygge et landsdækkende net af radiostationer, der kan modtage nødopkald fra såvel mobile som maritime stationer på henholdsvis kanal 9 og 11A, men også fra de handicappede og andre der kan trænge til hjælp.

BESLAGLÆGGER FALCK KANAL 9

Nej, absolut ikke, det kan ikke pointeres nok, hvilket også fremgår af Weibergs tidligere artikel og hans test i dette nummer. Kanal 9 har ikke fået status af en kanal, der kun må anvendes til dette formål. I radio og dag- og ugepresse har dette ofte været fejlagtigt tolket, således at mange har fået den opfattelse, at kanal 9 nu var tabu i lighed med kanal 11.

I forhold til trafikken på kanalerne iøvrigt

vil alarmopkald kun udgøre en brøkdel. Når der endelig kommer et alarmopkald, er det i alles interesse, at det får fri passage, og andre på kanalen kan måske assistere med at få meddelelsen korrekt igennem til Falck.

Husk at alle kan have glæde af og få brug for Falck's overvågning på privatradioen.

DEN GRUNDLÆGGENDE IDE

Vejkanalideen er ca. 16 år gammel med oprindelse i USA, men ingen steder bliver dækningen og overvågningen så effektiv som tilfældet er nu i Danmark, bl.a. fordi det danske system er et fuldt professionelt system. I udlandet drives alle på frivillig basis, hvilket altid vil kunne give mulighed for *et svagt led i kæden*.

Hvis Falck får held med at få opbygget et nogenlunde sikkert net, og få et godt samarbejde med brugerne (walkie-folket) og det er der stor sandsynlighed for, så vil Falck's vejnødhjælpsystem være det første professionelle i verden til brug på privatradio.

Den grundlæggende ide som Falck har udnyttet er kommet fra Jørgen Weiberg, kendt af alle dette blads læsere, og at det blev ham der blev det fædrene ophav til det professionelle system undrer vel heller ikke dem der kender hans fortid som professionel inden for alle former af radio-kommunikationsmidler og hans senere videreuddannelse indenfor elektronikken.

□ POTE LA

KATALOG 5 kr.

SPRÆNGFYLDT MED GODE TILBUD OG NYHEDER

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



køge · elektronik

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



VED FORUBETALING
SENDES PORTOFRIT

Kvalitetskomponenter til lavpris!

<table border="1"> <thead> <tr> <th>C-mos</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4000</td><td>kr. 1,95</td><td>kr. 1,90</td><td>kr. 1,85</td></tr> <tr><td>4001</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4002</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4011</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4012</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4013</td><td>- 3,80</td><td>- 3,50</td><td>- 3,10</td></tr> <tr><td>4016</td><td>- 3,80</td><td>- 3,50</td><td>- 3,10</td></tr> <tr><td>4017</td><td>- 7,95</td><td>- 7,20</td><td>- 6,80</td></tr> <tr><td>4020</td><td>- 9,25</td><td>- 8,75</td><td>- 8,25</td></tr> <tr><td>4023</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4025</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4027</td><td>- 4,10</td><td>- 3,90</td><td>- 3,70</td></tr> <tr><td>4040</td><td>- 9,25</td><td>- 8,75</td><td>- 8,25</td></tr> <tr><td>4046</td><td>- 10,50</td><td>- 9,50</td><td>- 8,75</td></tr> <tr><td>4049</td><td>- 3,50</td><td>- 3,30</td><td>- 3,15</td></tr> <tr><td>4050</td><td>- 3,50</td><td>- 3,30</td><td>- 3,15</td></tr> <tr><td>4071</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4081</td><td>- 1,95</td><td>- 1,90</td><td>- 1,85</td></tr> <tr><td>4511</td><td>- 17,00</td><td>- 16,15</td><td>- 15,35</td></tr> <tr><td>4518</td><td>- 9,25</td><td>- 8,75</td><td>- 8,25</td></tr> </tbody> </table>	C-mos	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	4000	kr. 1,95	kr. 1,90	kr. 1,85	4001	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4002	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4011	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4012	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4013	- 3,80	- 3,50	- 3,10	4016	- 3,80	- 3,50	- 3,10	4017	- 7,95	- 7,20	- 6,80	4020	- 9,25	- 8,75	- 8,25	4023	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4025	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4027	- 4,10	- 3,90	- 3,70	4040	- 9,25	- 8,75	- 8,25	4046	- 10,50	- 9,50	- 8,75	4049	- 3,50	- 3,30	- 3,15	4050	- 3,50	- 3,30	- 3,15	4071	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4081	- 1,95	- 1,90	- 1,85	4511	- 17,00	- 16,15	- 15,35	4518	- 9,25	- 8,75	- 8,25	<table border="1"> <thead> <tr> <th>DIODER OG BROER</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1N4148 75 W - 150 mA</td><td>kr. 0,40</td><td>kr. 0,35</td><td>kr. 0,25</td></tr> <tr><td>1N4005 500 W - 1 A</td><td>- 0,65</td><td>- 0,60</td><td>- 0,55</td></tr> <tr><td>1N5404 400 W - 3 A</td><td>- 1,65</td><td>- 1,55</td><td>- 1,50</td></tr> <tr><td>MR 751 100 V - 6 A</td><td>- 4,50</td><td>- 3,75</td><td>- 3,30</td></tr> <tr><td>BY 159/50, 800mA-50V bro</td><td>- 4,75</td><td>- 4,00</td><td>- 3,50</td></tr> <tr><td>B40 C3300, 3A-40V bro</td><td>- 10,50</td><td>- 9,50</td><td>- 8,50</td></tr> <tr><td>B80 C5000, 5A-80V bro</td><td>- 22,00</td><td>- 19,75</td><td>- 18,50</td></tr> </tbody> </table>	DIODER OG BROER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	1N4148 75 W - 150 mA	kr. 0,40	kr. 0,35	kr. 0,25	1N4005 500 W - 1 A	- 0,65	- 0,60	- 0,55	1N5404 400 W - 3 A	- 1,65	- 1,55	- 1,50	MR 751 100 V - 6 A	- 4,50	- 3,75	- 3,30	BY 159/50, 800mA-50V bro	- 4,75	- 4,00	- 3,50	B40 C3300, 3A-40V bro	- 10,50	- 9,50	- 8,50	B80 C5000, 5A-80V bro	- 22,00	- 19,75	- 18,50
C-mos	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
4000	kr. 1,95	kr. 1,90	kr. 1,85																																																																																																																		
4001	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4002	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4011	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4012	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4013	- 3,80	- 3,50	- 3,10																																																																																																																		
4016	- 3,80	- 3,50	- 3,10																																																																																																																		
4017	- 7,95	- 7,20	- 6,80																																																																																																																		
4020	- 9,25	- 8,75	- 8,25																																																																																																																		
4023	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4025	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4027	- 4,10	- 3,90	- 3,70																																																																																																																		
4040	- 9,25	- 8,75	- 8,25																																																																																																																		
4046	- 10,50	- 9,50	- 8,75																																																																																																																		
4049	- 3,50	- 3,30	- 3,15																																																																																																																		
4050	- 3,50	- 3,30	- 3,15																																																																																																																		
4071	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4081	- 1,95	- 1,90	- 1,85																																																																																																																		
4511	- 17,00	- 16,15	- 15,35																																																																																																																		
4518	- 9,25	- 8,75	- 8,25																																																																																																																		
DIODER OG BROER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
1N4148 75 W - 150 mA	kr. 0,40	kr. 0,35	kr. 0,25																																																																																																																		
1N4005 500 W - 1 A	- 0,65	- 0,60	- 0,55																																																																																																																		
1N5404 400 W - 3 A	- 1,65	- 1,55	- 1,50																																																																																																																		
MR 751 100 V - 6 A	- 4,50	- 3,75	- 3,30																																																																																																																		
BY 159/50, 800mA-50V bro	- 4,75	- 4,00	- 3,50																																																																																																																		
B40 C3300, 3A-40V bro	- 10,50	- 9,50	- 8,50																																																																																																																		
B80 C5000, 5A-80V bro	- 22,00	- 19,75	- 18,50																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TRANSISTORER</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BC 238</td><td>kr. 1,35</td><td>kr. 1,15</td><td>kr. 0,95</td></tr> <tr><td>BC 308</td><td>- 1,35</td><td>- 1,15</td><td>- 0,95</td></tr> <tr><td>BC 107</td><td>- 1,90</td><td>- 1,60</td><td>- 1,40</td></tr> <tr><td>BC 328</td><td>- 1,90</td><td>- 1,70</td><td>- 1,55</td></tr> <tr><td>BC 338</td><td>- 1,85</td><td>- 1,65</td><td>- 1,50</td></tr> <tr><td>2N3055</td><td>- 5,50</td><td>- 4,75</td><td>- 4,50</td></tr> <tr><td>BC 547</td><td>- 1,20</td><td>- 1,10</td><td>- 0,95</td></tr> <tr><td>BC 557</td><td>- 1,40</td><td>- 1,25</td><td>- 1,10</td></tr> <tr><td>BD 135</td><td>- 3,60</td><td>- 3,25</td><td>- 2,90</td></tr> <tr><td>BD 136</td><td>- 4,00</td><td>- 3,70</td><td>- 3,30</td></tr> <tr><td>BF 115</td><td>- 2,10</td><td>- 1,80</td><td>- 1,50</td></tr> </tbody> </table>	TRANSISTORER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	BC 238	kr. 1,35	kr. 1,15	kr. 0,95	BC 308	- 1,35	- 1,15	- 0,95	BC 107	- 1,90	- 1,60	- 1,40	BC 328	- 1,90	- 1,70	- 1,55	BC 338	- 1,85	- 1,65	- 1,50	2N3055	- 5,50	- 4,75	- 4,50	BC 547	- 1,20	- 1,10	- 0,95	BC 557	- 1,40	- 1,25	- 1,10	BD 135	- 3,60	- 3,25	- 2,90	BD 136	- 4,00	- 3,70	- 3,30	BF 115	- 2,10	- 1,80	- 1,50	<table border="1"> <thead> <tr> <th>MODSTANDE</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Kulfilm, 0,5W - 5%</td><td>kr. 0,30</td><td>kr. 0,25</td><td>kr. 0,20</td></tr> </tbody> </table> <p>NTC modstande, miniature 100 Ω, 220 Ω, 10 kΩ, 100 kΩ - 3,50 - 2,95 - 2,50</p> <p>Fotomodstand - 7,75 - 6,95 - 6,30</p>	MODSTANDE	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	Kulfilm, 0,5W - 5%	kr. 0,30	kr. 0,25	kr. 0,20																																																												
TRANSISTORER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
BC 238	kr. 1,35	kr. 1,15	kr. 0,95																																																																																																																		
BC 308	- 1,35	- 1,15	- 0,95																																																																																																																		
BC 107	- 1,90	- 1,60	- 1,40																																																																																																																		
BC 328	- 1,90	- 1,70	- 1,55																																																																																																																		
BC 338	- 1,85	- 1,65	- 1,50																																																																																																																		
2N3055	- 5,50	- 4,75	- 4,50																																																																																																																		
BC 547	- 1,20	- 1,10	- 0,95																																																																																																																		
BC 557	- 1,40	- 1,25	- 1,10																																																																																																																		
BD 135	- 3,60	- 3,25	- 2,90																																																																																																																		
BD 136	- 4,00	- 3,70	- 3,30																																																																																																																		
BF 115	- 2,10	- 1,80	- 1,50																																																																																																																		
MODSTANDE	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
Kulfilm, 0,5W - 5%	kr. 0,30	kr. 0,25	kr. 0,20																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LINEÆRE IC</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>301A</td><td>kr. 3,95</td><td>kr. 3,75</td><td>kr. 3,50</td></tr> <tr><td>741C</td><td>- 3,95</td><td>- 3,75</td><td>- 3,50</td></tr> <tr><td>723C</td><td>- 4,95</td><td>- 4,70</td><td>- 4,45</td></tr> <tr><td>LM 3900</td><td>- 8,00</td><td>- 6,95</td><td>- 6,10</td></tr> <tr><td>7805, 7812, 7815, 7824</td><td>- 12,00</td><td>- 10,50</td><td>- 9,50</td></tr> <tr><td>7912, 7915, 7924</td><td>- 19,00</td><td>- 16,00</td><td>- 14,00</td></tr> </tbody> </table>	LINEÆRE IC	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	301A	kr. 3,95	kr. 3,75	kr. 3,50	741C	- 3,95	- 3,75	- 3,50	723C	- 4,95	- 4,70	- 4,45	LM 3900	- 8,00	- 6,95	- 6,10	7805, 7812, 7815, 7824	- 12,00	- 10,50	- 9,50	7912, 7915, 7924	- 19,00	- 16,00	- 14,00	<table border="1"> <thead> <tr> <th>IC-SOKLER</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>8 ben dual in line</td><td>kr. 2,30</td><td>kr. 2,10</td><td>kr. 1,80</td></tr> <tr><td>14 ben dual in line</td><td>- 2,70</td><td>- 2,30</td><td>- 2,05</td></tr> <tr><td>16 ben dual in line</td><td>- 2,90</td><td>- 2,50</td><td>- 2,10</td></tr> </tbody> </table>	IC-SOKLER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	8 ben dual in line	kr. 2,30	kr. 2,10	kr. 1,80	14 ben dual in line	- 2,70	- 2,30	- 2,05	16 ben dual in line	- 2,90	- 2,50	- 2,10																																																																								
LINEÆRE IC	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
301A	kr. 3,95	kr. 3,75	kr. 3,50																																																																																																																		
741C	- 3,95	- 3,75	- 3,50																																																																																																																		
723C	- 4,95	- 4,70	- 4,45																																																																																																																		
LM 3900	- 8,00	- 6,95	- 6,10																																																																																																																		
7805, 7812, 7815, 7824	- 12,00	- 10,50	- 9,50																																																																																																																		
7912, 7915, 7924	- 19,00	- 16,00	- 14,00																																																																																																																		
IC-SOKLER	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
8 ben dual in line	kr. 2,30	kr. 2,10	kr. 1,80																																																																																																																		
14 ben dual in line	- 2,70	- 2,30	- 2,05																																																																																																																		
16 ben dual in line	- 2,90	- 2,50	- 2,10																																																																																																																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>TTL</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>7400</td><td>kr. 2,00</td><td>kr. 1,80</td><td>kr. 1,65</td></tr> <tr><td>7401</td><td>- 2,00</td><td>- 1,80</td><td>- 1,65</td></tr> <tr><td>7447</td><td>- 8,00</td><td>- 7,20</td><td>- 6,50</td></tr> <tr><td>7474</td><td>- 3,25</td><td>- 2,90</td><td>- 2,65</td></tr> <tr><td>7490</td><td>- 4,75</td><td>- 4,30</td><td>- 3,85</td></tr> <tr><td>7493</td><td>- 4,50</td><td>- 4,05</td><td>- 3,65</td></tr> </tbody> </table>	TTL	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	7400	kr. 2,00	kr. 1,80	kr. 1,65	7401	- 2,00	- 1,80	- 1,65	7447	- 8,00	- 7,20	- 6,50	7474	- 3,25	- 2,90	- 2,65	7490	- 4,75	- 4,30	- 3,85	7493	- 4,50	- 4,05	- 3,65	<table border="1"> <thead> <tr> <th>OPTO</th> <th>v. 1 stk.</th> <th>v. 10 stk.</th> <th>v. 100 stk.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Lysdiode, rød Ø5</td><td>kr. 1,50</td><td>kr. 1,40</td><td>kr. 1,20</td></tr> <tr><td>Lysdiode, grøn Ø5</td><td>- 1,70</td><td>- 1,60</td><td>- 1,40</td></tr> <tr><td>Display 12,5 mm</td><td>- 14,00</td><td>- 13,50</td><td>- 12,50</td></tr> <tr><td>7-segment, FND 500</td><td>- 14,00</td><td>- 13,50</td><td>- 12,50</td></tr> </tbody> </table>	OPTO	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.	Lysdiode, rød Ø5	kr. 1,50	kr. 1,40	kr. 1,20	Lysdiode, grøn Ø5	- 1,70	- 1,60	- 1,40	Display 12,5 mm	- 14,00	- 13,50	- 12,50	7-segment, FND 500	- 14,00	- 13,50	- 12,50																																																																				
TTL	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
7400	kr. 2,00	kr. 1,80	kr. 1,65																																																																																																																		
7401	- 2,00	- 1,80	- 1,65																																																																																																																		
7447	- 8,00	- 7,20	- 6,50																																																																																																																		
7474	- 3,25	- 2,90	- 2,65																																																																																																																		
7490	- 4,75	- 4,30	- 3,85																																																																																																																		
7493	- 4,50	- 4,05	- 3,65																																																																																																																		
OPTO	v. 1 stk.	v. 10 stk.	v. 100 stk.																																																																																																																		
Lysdiode, rød Ø5	kr. 1,50	kr. 1,40	kr. 1,20																																																																																																																		
Lysdiode, grøn Ø5	- 1,70	- 1,60	- 1,40																																																																																																																		
Display 12,5 mm	- 14,00	- 13,50	- 12,50																																																																																																																		
7-segment, FND 500	- 14,00	- 13,50	- 12,50																																																																																																																		
<p>SPECIALTILBUD</p> <p>(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</p> <p>(SP 2): Keramiske kondensatorer (Philips) 75 stk. fra 3pF til 1000pF kr. 44,30</p> <p>(SP 3): Polyesterkondensatorer 55 stk. fra 1nF til 100nF kr. 27,60</p> <p>(SP 4): Trimmepotentiometre for printmontage 60 stk. fra 100Ω til 470 kΩ kr. 63,25</p> <p>(SP 5): 1 stk. vippeomskifter, 1 stk. sikringsholder, 1 stk. BNC-fatning, 3 stk. telefonbøsninger, 2 stk. drejeknapper kr. 35,00</p> <p>(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</p> <p>(SA 1): Lin. IC, 5 stk. 301A, 5 stk. 741C, 1 stk. CA3140E, 2 stk. 723C kr. 61,00</p> <p>(SA 2): Lin. IC, 10 stk. 301A, 10 stk. 741C og 5 stk. 723C kr. 93,00</p> <p>(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. 95,00</p> <p>(SA 4): Transistorer, 10 stk. BC 238, 10 stk. BC 308, 5 stk. MPSA-05, 5 stk. MPSA-55, 5 stk. MPSA-13 kr. 49,50</p> <p>(SA 5): Transistorer, 5 stk. BD 135, 5 stk. BD 136, 1 stk. MJ 1000, 2 stk. 2N 3055 kr. 55,00</p> <p>(SA 6): Zenerdioder, 42 stk. 400mW, 5%, blandet fra 3,3V-33V kr. 52,00</p> <p>(SA 7): Transistorer, 10 stk. BC107, 10 stk. BC547, 10 stk. BC557, 5 stk. BC328, 5 stk. BC338 kr. 49,50</p> <p>(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</p>	<p>DIVERSE</p> <p>Vippeomskifter, miniature Max. 220V-2A. Monteres i Ø6,5 hul kr. 12,00 kr. 10,00 kr. 8,75</p> <p>Sikringsholder til Ø5x20 sikring. Monteres i Ø13 hul - 5,70 - 4,80 - 4,20</p> <p>BNC-fatning. Monteres i Ø9,5 hul - 7,00 - 5,90 - 5,10</p> <p>Telefonbøsning, minia- ture, for Ø4 banan- stik. Med skruetermi- nal. Monteres i Ø6,5 hul. Fås i rød, sort og blå - 4,75 - 4,00 - 3,50</p> <p>Drejeknap m. centertang Passer til 6 mm aksel (fås også til 1/4" aksel), sort knap og grå krave m. eller u. streg - 4,00 - 3,35 - 2,95</p> <p>Højttaler, Philips AD 2070, 8Ω - 19,75 - 17,50 - 15,90</p> <p>Loddetin, multicore, 0,7 mm. Pris pr. 10 m - 5,95</p> <p>Ledning, 0,15 m², PVC monteringsledning, sort, brun, rød, gul, grøn, blå, grå og hvid. Pris pr. 10 m - 3,85 Pris pr. rulle, 150 m - 45,00</p>																																																																																																																				
	<p>DATAMATERIALE</p> <p>Vi kan stadig tilbyde gratis datablade på Lineære IC og transistorer ved køb af disse. (Bemærk venligst i ordren, hvis datablade ønskes medsendt).</p> <p>Herudover kan vi tilbyde komplette databøger på flere hundrede sider med masser af værdifulde oplysninger.</p> <p>Databog, C-mos pr. stk. kr. 39,50 Databog, Lineære IC, 900 s. pr. stk. kr. 49,50</p> <p>Alle priser er incl. moms. VED FORUDBETALING SENDES PORTOFRIT. Skriv efter vor nye gratis prisliste m. div. tilbud. Vi lagerfører flere hundrede forskellige komponenter til bundpriser.</p>																																																																																																																				

Tlf. (03) 27 52 78



Komponent-Centralen
Kalavej 12, 3450 Allerød
Postgiro: 9 14 56 13

□ Der findes mennesker der chockeres hvis de ser deres hjem skæmmet af højt-talere med et rumfang på 50 liter. Hvad mon disse personer vil sige hvis konfrontationen stod med en radio med det samme litermål, der ovenikøbet tillod pressens radioavis aflyttet — i farver. Imidlertid vil en del imponeres når det erfares at der helst skal to personer til at bære kassen med receiveren, og når effekten på de 2 x 190 W oplyses vil interessen ingen ende tage. Apparatet det her drejer sig om er den nye NIKKO NR 1415.

Mammut-receivere er ingen ny forelse, vi har set adskillige i løbet af de sidste år med effekter fra 150 W til 260 W pr. kanal. Nikko er altså kommet lidt sent med, og placerer sig ca. i midten af effektudbudet. Prismæssigt ligger den imidlertid helt i bunden, idet 1415 kan erhverves for omkring 5000 kr. Nikko 1415 er et meget stort apparat at have stående. Målene er 56 x 40 x 20 cm, og da receiveren ydermere er et veritabelt lysorgel at se på overses den næppe. Tændes foretæget lyser, foruden skala og diverse dioder, en lille rød lampe i afbryderens nærhed. — I det øjeblik relæet slår til skifter farven til grøn. NR 1415 kan tilsluttes tre sæt højt-talere, men kun to kan spille samtidig på grund af belastningen på forstærkeren. Desuden kan to pladespillere tilsluttes, et par båndmaskiner og så er der en ekstraingang. For at fremtids sikre receiveren kan FM-signal tages ud på et tid-



Nu kan du høre pressens radioavis i farver med den nye mammut-receiver fra Nikko. Lidt mere bekendtskab med apparatet giver dog en mere respektfyldt holdning.

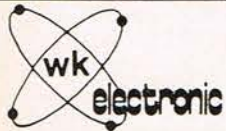
NIKKO 1415

ligt tidspunkt i forbindelse med evt. firekanal-udsendelser, ligesom en extern dolbyenhed kan tilsluttes en til formålet placeret conection. Naturligvis kan også for og slutled adskilles med bøjler bag på apparatet. For de disco-interesserede kan det nævnes, at 1415 har speciel mikrofonindgang, der kan reguleres og dermed mixes sammen med andre signaler. Selve apparatets finish er i eloxeret aluminium og er upåklagelig. Den store skala er let at aflæse, og center og tuningsmetre er af en passende størrelse. Alle potentiometre går i klik, og der er mellemtoneregulering. Imidlertid har man ikke anvendt de bedste potentiometre, og som det senere vil fremgå mærker man dette, — ikke alene i den

deraf følgende lidt grove betjening.

MÅLINGER

Nikko NR 1415 kan holde sine effekt-opgivelser. Ved 1 KHz begge kanaler drevne måler vi 189 W i 8 ohm. Nikko har ikke opgivet apparatet i fire ohm, og vi er helt på det rene med hvorfor. En måling med denne belastning gav kun lige knapt 2 x 200 W, og dette siger noget om at strømforsyningen er meget snært dimensioneret. — Noget man rent optisk kan ane ved beskuelse af receiverens indre, og meget tydelig kan se på firekantgennemgangen. Firekanter ved 20 Hz er ikke imponerende. Vi tør ikke måle 1415 i to ohm, men vi vil gætte på at den vil protestere. Dette leder os hen

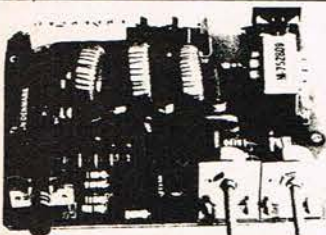


WK

electronic silkeborg ApS
8600 Silkeborg, Skoletorvet 6

06 - 82 64 11

en detail — en gros
egen import



JOSTYKIT LYSSHOW

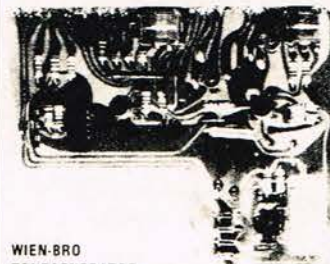
AT 365 MIKROFONSTYRET lysshow med tilslutning op til 1500W lamper maksimalt
Kr. 279,50

AT 465 SUPERLITE med direkte tilslutning til højtalerudgang, kan styre indtil 3 x 400W lamper
Kr. 249,50

AT 468 QUADROLITE løbelysshow 4 lampetilslutninger, der hver kan tilsluttes med max. 400W
Kr. 298,50

BOREMASKINE

i kuffert med borestander 30 bor + fræser 9-14 volt **280,-**

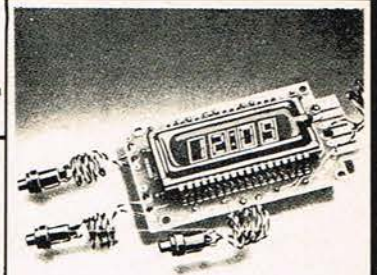


WIEN-BRO TONEGENERATOR

Nu er den længe ventede tonegenerator fra JOSTYKIT PRINTSERVICE igen på lager.

Tonegenerator 18580 A/B kr. 289,50
Indbygningskasse B1012 kr. 40,85
Transformator T102 kr. 43,80

18580 er en tonegenerator, som består af et grundprint (18580A) med komponenter og et reguleringsprint (18580B) med kontroller for indstilling af frekvens og amplitude af udgangssignalet. 18580 har også omskifter for sinus og firkantsignal. Sinusforvrængninger ligger i audioområdet under 0,1% harmonisk forvrængning. Derfor er denne generator særdeles velegnet til kontrol og måling på Hi-Fi forstærkere. Bufferforstærkeren på 18580 leverer maksimalt 3 volt eff. sinus ud. Med attenuatoren kan man vælge 0 til 3mV, 0 til 30mV, 0-300mV og 0-3.000mV eff. Frekvensen kan indstilles lige fra 20Hz til 700kHz. De første 4 områder dækker fra 20Hz til 200Hz, 200Hz til 2kHz, 2kHz til 20kHz og 20kHz til 200kHz. Det femte område rækker fra 150kHz til 700 kHz.

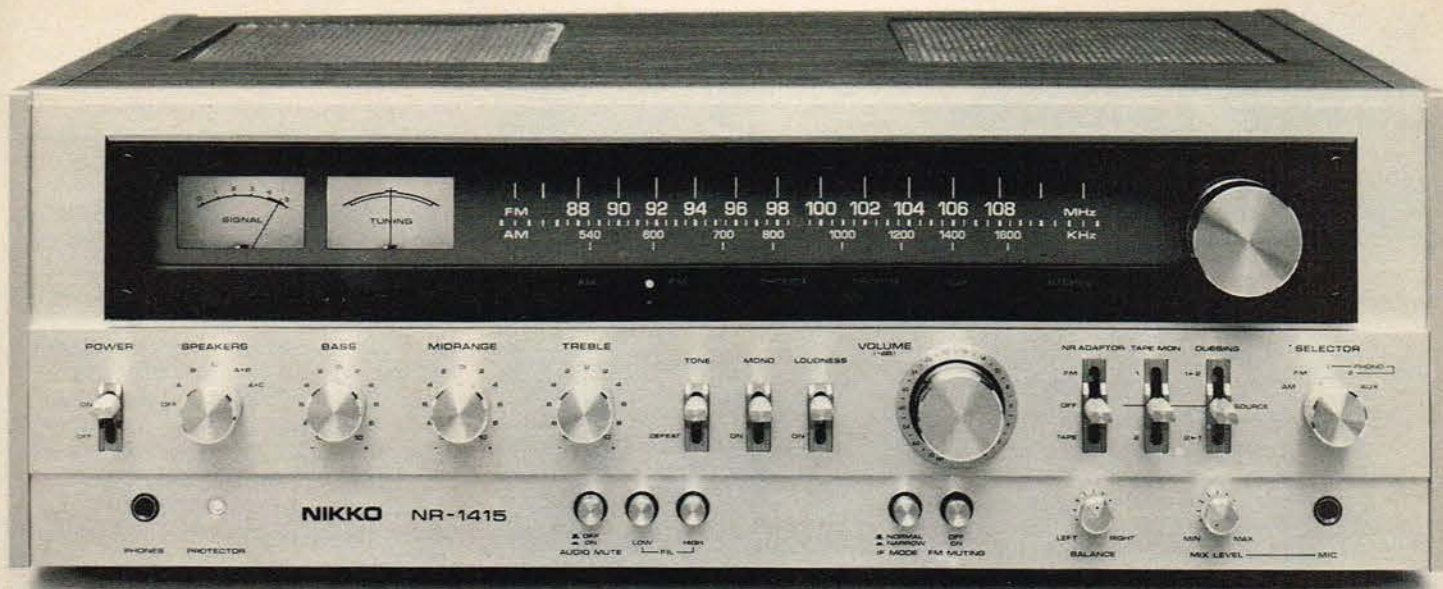


Komplet krystalstyret Digitalur til 12V DC: **162,-**

KATALOG 1979
M. OVER 300 SIDER
A4 FORMAT
I RINGBIND

Gratis prislister ved køb af katalog **25,-**

HMP mobil ant. CT 27 S **98,-**
S-meter med LED-skala til walkie-talkie færdigsamlet **98,-**
Strømforsyningskup! 11 - 18 V = 1A incl. trafo færdigsamlet **98,-**
Tyverialarm til bil, båd... 12 V excl. box færdigsamlet **98,-**



til at bemærke, at man bør sørge for at de tilsluttede højttalere er ret impedans-lineære og i hvert fald ikke viser impedansdyk.

Nikko NR 1415 er bestemt ingen konstant-strømsgenerator.

Trafoen i strømforsyningen er nok dimensioneret lige i underkanten til den effekt, og når 1415 alligevel kan gengive bassen som den gør, hænger det sammen med de ret store elektrolytter på 2 x 22-000 µF.

Frekvensområdet måles til +0/-1 dB svarende til 6 Hz og 50 KHz, hvilket er lidt under det opgivne.

Ved firekantmålingen kom det frem, at firekanterne ændrede udseende ret afgørende afhængig af om tonekontrollerne var udkoblet eller ej. Dette kan skyldes et dårligt tonekredsløb eller ringe potentiometre, og da disse kører i klik har den almindelige køber ikke en chance for at rette op på det sidste. Vi tror det er potentiometrene det er galt med.

LYTTEINDTRYK

Konstantstrømsgenerator eller ej, — ved den praktiske afprøvning kom det frem at receiveren virkelig har magt over tingene.

Skal vi tage det negative først er det, at man meget let kan høre om tonekontrollerne er koblet ind eller ud når alle tre potentiometre står i neutral. Alt yderligere programmateriale blev aflyttet uden kontroller indkoblet.

Et par IMF-prof. monitorer er kendt som et system der er stærkt begrænset af sin meget høje driftseffekt. De fleste receivere vil opgivende begynde at blinke med alt disponibelt lysudstyr, sådan som strømforsyningen maltes. NR 1415 kan derimod klare sagerne idet trommer bliver affyret som befandt man sig i et skydetelt og impulsforarbejdningen i bassen bliver helt realistisk.

På systemer med en lav driftseffekt (1,5 W) opleves den enorme effekt på den måde at enhver begrænsning af impuls-mæssig karakter er fraværende med enorm dynamik som resultat. På vort spidsvisende VU-meter aflæste vi tit effektspidser på omkring 120-150 W, og det kan Nikkoen jo klare, og oven i købet have en god margin til klipning.

Bedømt som receiver i en helhed er 1415 et godmodigt bekendtskab. Så store forstærkere af en simpel konstruktion som denne er tit rå i toppen af frekvensområdet. Dette er ikke tilfældet med 1415, idet en violin på intet tidspunkt bliver skinger at høre på. Med de rigtige højttalere kan 1415 give det meste af den sprødhed, der omgiver sarte strygere, men den luft der bl.a. kendetegner de bedste klasse A konstruktioner udelades dog. Man kan imidlertid heller ikke forlange alt til den pris.

Nikko 1415 vil nok mest blive udbredt til mennesker der kan lide at spille mere populært programmateriale meget højt. Og for dem er det også en naturlig valg-

mulighed. Bedømt på dette materiale må man igen fremhæve 1415's evne til at bibringe en gengivelse med utrolig dynamik. Forstærkerens klang må siges at tendere det lyse, og subjektivt bedømt mangler der en lille smule bund i stemmerne.

1415 giver et udmærket bredde og dybdeperspektiv, men det må dog i retfærdighedens navn frem, at egenskaberne i så henseende ikke er ekseptionelle. På meget krævende korværker kan det undertiden knibe med at placere de enkelte stemmer.

Vi har naturligvis prøvet at adskille for og slutdel i radioen og prøvet forskellige muligheder over et elektronisk delefilter. Her afsløres det at RIAA-delen har en god del af æren for den relativ neutrale gengivelse der præsteres, men samtidig er grunden til den ikke altid lige korrekte instrumentplacering i lyd-billedet. Dette kunne vi navnlig fastslå over et par Bose 901-III.

Selvom udgangsforstærkeren har udmærkede egenskaber i mellem og højtonesektionen er det mest naturlige område for den bassen, — hvis tankerne går på elektronisk delefilter. Til dette er den også usædvanlig fremragende, og en god del af testperioden fungerede receiveren som basforstærker på artikelforfatterens 15" basenheder i det private anlæg.

Tunerdelen er teknisk udført af en høj kvalitet, og viser sig også i praksis som meget velegnet. Med en rimelig antenne er det muligt at opnå modtagelse af Danmarks Radios udsendelser i optimal kvalitet. Navnlig har man også spenderet en meget fin mellemfrekvensundertrykkelse.

Havde det ikke været for prisen ville vi stærkt have påtalt den snævert dimensionerede strømforsyning, der begrænser ens højttalervalg en smule. Til den pris man tilbyder apparatet er der dog ikke grundlag for en sådan kritik. Nikko NR 1415 er absolut sin pris værd. CH

DATA, Effektforstærker:

	Opgivet	Målt
Effekt 8 ohm 1 KHz, 2 kanaler drevet	2 x 190 W	2 x 189 W
Effekt 8 ohm, 20-20.000 Hz, 2 kanaler	2 x 175 W	2 x 171 W
Frekvensområde, +0/-1 dB	5-100.000 Hz	6-60.000 Hz
Dæmpningsfaktor, 1 KHz	55	

Antenne brevkassen



REDIGERET AF JØRGEN WEIBERG

TV-DX

Jeg sender hermed nogle fotos fra sommeren 1977, det er kun en del af de stationer, jeg har fanget i de 2 år jeg har haft mit anlæg.

Jeg vil gerne spørge om, hvordan jeg får lyd og billede samtidigt fra de engelske stationer (da de både i 1976 og '77 har været stabile i op til 2 uger ad gangen)? Kan der bygges en konverter ind i TV'et eller er det ikke lovligt?

Kan jeg opnå bedre modtagning ved udbygning af mit antenneanlæg, der i øjeblikket består af:

Øverst 1 stk. UHF-antenne (evt. 4?)

Dernæst 1 stk. 6-element kanal 10.

1 stk. 8-element FM-antenne, samt

1 stk. 4-element kanal 2.

Desuden en TRETREM-forstærker

(UHF: 22 dB, bånd I: 20 dB, FM: 10

dB og bånd III: 20 dB) og en STOL-

LE-rotor.

UHF-antennen er 14 meter over jorden og kanal 2 er 9 meter over jorden.

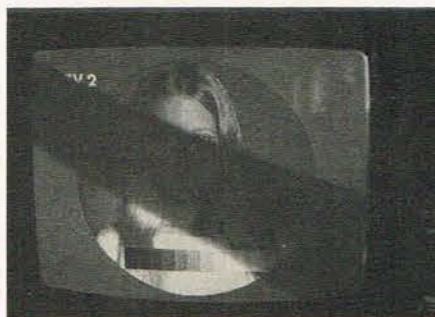
Kan jeg få mere ud af at montere en UHF-forstærker type 40055, end ved stackning af 4 gitterantenner, hvilket ellers er meget populært her på egnen, og alle med et rimeligt godt resultat (TV 2 fra Sverige)?

P. V. S., Snedsted.

Først vil jeg sige tak for de mange affotograferinger af prøvebillederne. Til disse billeder vil jeg bemærke, at de fotomæssigt kunne være blevet bedre med en længere optagelsestid. Det er der sikkert også mange andre der vil kunne lære af, da det er ret udbredt at tage affotograferinger af TV-stationernes prøvebilleder, især de lidt vanskelige modtagemæssigt.

Den fejl der går igen i mange tilfælde er, at der kommer en mørk streg hen over det eksponerede billede, dette skyldes selve billedannelsen på fjernsynsskærmen.

På fjernsynsskærmen dannes der 25 hele billeder hvert sekund, disse hele billeder fremkommer af en række delbilleder der i første omgang udfylder halvdelen af de 625 linier billedet er opbygget af, i anden omgang dannes der delbilleder på de andre linier der for blev sprunget over. På 1/25 del sekund har det komplette billede dannet sig på skærmen, og derfor skal man benytte en eksponeringstid der er længere end 1/25. Ved at stille fotografiapparatet til 1/15 sekund, skulle de optagne billeder blive gode, men husk dog, at det kan være vanskeligt at holde



Prøvebillede fra det svenske program 2, hvor den mørke stribe tydeligt ses på grund af den for korte fotografiske eksponeringstid.



Der er mange der har held til at tage billeder hjem fra England på UHF, men lyden følger normalt ikke med, da der også på UHF er forskel på det engelske og europæiske system.

apparatet helt stille på denne lange tid, så derfor anbefales det at benytte et stativ samt en tråddløser. Husk også at stille på blænden der bestemmes af hvor kraftigt lyset er på skærmen. Tag nogle stykker med forskelligt blændevalg. Angående modtagning af det engelske fjernsyn, vil det ikke være normalt at kunne modtage lyd og billede samtidigt, billed- og lydfrekvensen ligger længere væk fra hinanden end på vores hjemlige system. Det kan sikkert lade sig gøre at bygge en konverter ind i apparatet, men det er ikke lovligt, og skulle også være ret omstændigt. Der har været nogle apparater på markedet hvor denne konvertering var mulig, det har drejet sig om nogle finske fjernsynsapparater der var indrettet til både at modtage europæisk og russisk, men er sikkert ikke normalt ved de apparater der bliver leveret idag. Vedrørende UHF-forstærker 40055 (der også er en TRETREM) er denne en forstærker, der med fordel kan benyttes direkte ved UHF-antennen inden denne føres videre ned til den anden forstærker, fordelene er, at den er meget støjsvag og dermed skulle give et bedre billede, men mere signal giver den ikke fra

selve antennen.

Ved stackning af 4 gitterantenner kan der opnås en forbedring på teoretisk 6 dB, men sammenkoblingen gennem filtret (TRIAX 740/UHF) giver en dæmpning så den praktiske forbedring bliver på 4,5 - 5 dB. Det vil dog give en endnu større forbedring at sammenkoble 4 stk. af de store UHF-antenner der af mange bliver kaldet for "sakseantenner" disse har nemlig i sig selv en langt større selvforstærkning. En enkelt UHF-gitterantenne har en forstærkning på mellem 9 - 12 dB, medens de store UHF-antenner ligger på 12 - 16 dB. Hver gang man fordobler antallet af antenner, vil man opnå en forstærkningsforbedring på 3 dB minus sammenkoblingsdæmpningen.

Men det skal være to fuldkomne ens antenner, de skal have samme selvforstærkning og ligge i samme gruppe, kablerne der fører fra antennerne til sammenkoblingsfiltret skal ligeledes være ens (samme længde). En sammenkobling af fire antenner giver en forbedring fra antennen på teoretisk det dobbelte, og er det de store UHF-antenner der er tale om, bliver der tale om en antenneselvforstærkning på ca. 20 dB, hvilket må siges at være ganske godt.

Der skal dog også lige gøres opmærksom på, at TRIAX, som der er hentydet til i brevet, også har et sammenkoblingsfilter for to antenner under typebetegnelsen 720/UHF.

BILLEDIDENTIFIKATION

I Populær Elektronik nr. 5 bragte vi nogle prøvebilleder, som en læser i Hørning bad om, vi ville prøve at identificere. For billederne nr. 7 og 8 var vi helt blanke, og henvendte os da til læserne for at få deres eventuelle hjælp.

Det fik vi, en hjælpende håndsrækning har det ikke skortet på. Allerede samme dag PE var på „gaden“ ringede de fra B&O og fortalte, at SFD var „Sender Freis Berlin“.

Dagen efter modtog vi et brev fra Bruno Andersen i Odense med følgende tekst:

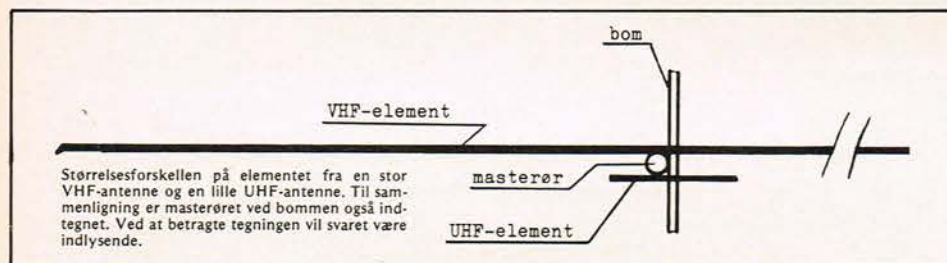
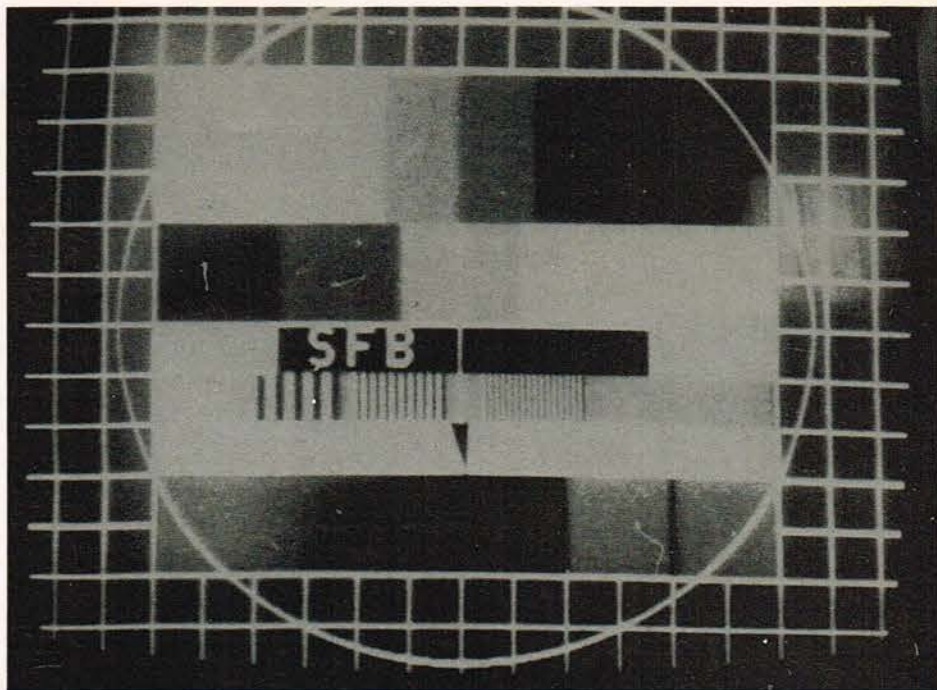
Angående billederne i nr. 5/78 er billede nr. 1 fra vesttysk TV-3 der bruger dette og et der er firkantet i stedet for det runde, der aldrig er navnestation på. Billede nr. 4 er vesttysk TV-1 fra Hamburg eller Heide (benytter dog for det meste billede nr. 7 med bogstaverne NDR, evt. SH). Billede nr. 7 er SFD, lig med Sender Freis Berlin, altså vesttysk TV-1 i Berlin. Bogstaverne kan ses fra tirsdag til fredag ved stationsskift et sted mellem klokken 1245 - 1300. Billede nr. 8 er en hollandsk regional TV-udsending, RS KN er lig med Regional Sender - K Nederland, K'et står for et bynavn.

Michael Mondrup Madsen fra Århus skriver: *De efterlyser ifølge PE nr. 5/78 oplysning om hvad SFB står for. Dertil kan jeg oplyse, at det er en forkortelse af Sender Fries Berlin. Jeg kan da lige tilføje, at jeg selv indenfor samme tidsrum har modtaget billeder fra SFB. Dette foregik forsøgsvis på en 6-element VHF-antenne. Derfor må der også have været usædvanlige modtageforhold.*

Fra Hans Egon Møller i Tørsbøl i Sønderjylland har vi modtaget følgende: *Billede nr. 4 mener jeg kan stamme fra en vesttysk sender i Kiel. Flensburg bruger det på kanal 4. Så vidt jeg ved bruger Kiel det på UHF. Bogstaverne SFB...*

Claus Dahlgård Nielsen fra postdistrikt Børkop (også Jylland) skriver: *Jeg har læst artiklen i nr. 5/78 og du har nogle problemer med at finde ud af billederne nr. 4, 7 og 8. Nr. 4 er det tyske program 1, og billede nr. 8 er også tysk og hedder Sender Fries Berlin og går under Vesttyskland 2. Desværre har jeg ikke været istand til at identificere det sidste billede.*

Dette er kun et lille udpluk af de mange henvendelser vi har fået og som vi er taknemmelige for at have modtaget.



ANTENNEMONTERING

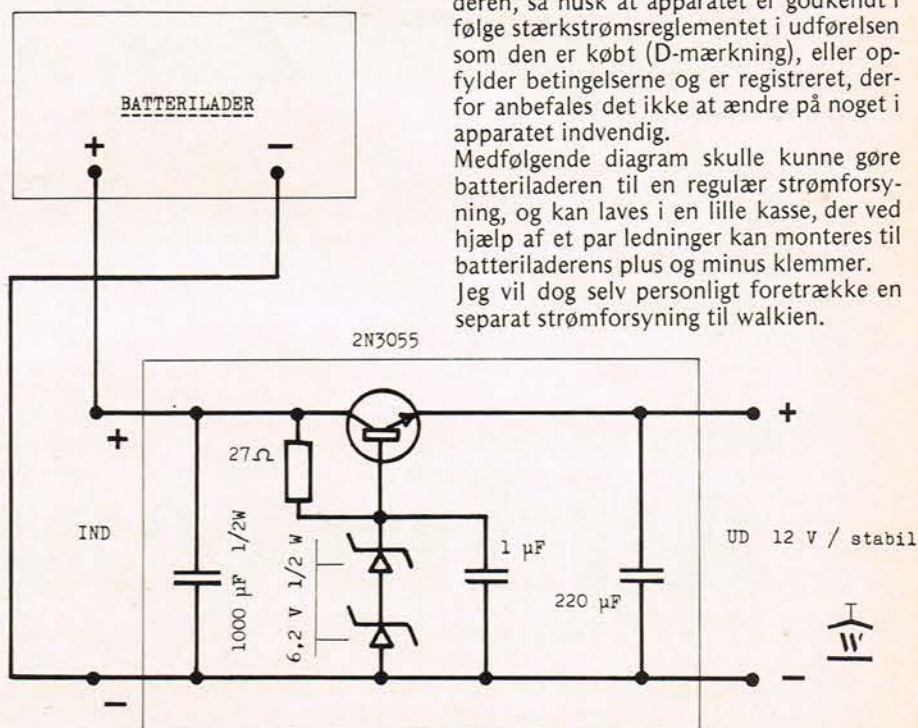
På flere antenner ses det, at selve masten går op gennem antennen, den er således fastmonteret inde ved midterstangen, og går videre op til den næste antenne. Er det rigtigt at man må montere sin antenne direkte på masterøret eller skal der hvis det er rigtigt en sidearm på masten, og på denne skal antennen monteres. Jeg har fra forskellig side hørt at masten ikke må gå igennem antennen, men ser det mange steder, både når det drejer sig om VHF- og UHF-antenner.

A.K. - Nyborg

Man ser både VHF- og UHF-antenner der er monteret således at selve masten går gennem selve antennen. Man kan roligt gøre dette ved VHF-antenner til TV og FM, her er selve antennen så stor, at det er uden betydning for modtagelsen af signaler, men når det drejer sig om UHF-antenner, må masten under ingen omstændigheder gå igennem antennen, det vil ødelægge en hel del af signalmodtagelsen, desuden vil det også kunne foranledige, at der kommer skygger på det modtagne billede. Ved UHF-antenner bør denne enten sidde helt øverst på masten og kun lige have ordentligt fat i masterøret (det er derfor de store antenner har en bøjle neden under til fastgørelse), eller hvis antennen skal sidde midt på masten, skal der benyttes en udlæggerarm.

Det er rigtigt, at man kan se mange UHF-

antenner rundt om med masterøret gående igennem antennen, men det er forkert, dimensionen af en UHF-antenne er lille i bredden, røret vil fylde forholdsvis meget, og man vil ikke kunne få det udbytte af antennen som den egentlig burde have givet.



BATTERILADER SOM STRØMFORSYNING

Er det muligt at ændre en almindelig batterilader til en strømforsyning, som med fordel kan anvendes f.eks. til en walkietalkie?

Jeg formoder, at jævnstrømmen skal stabiliseres, udglattes og renses for brum – og hvad der ellers måtte være af støj?

Findes der færdige byggesæt (kit), som kan anvendes til indbygning?

Batteriladerens data: Type EINHELL, 6 volt/4 ampere eller 12 volt/4 ampere, Emk = 13,5 volt. J.J. - Haderslev

Så vidt jeg ved findes der ikke færdige byggesæt, hvormed man kan ændre en batterilader til en regulær strømforsyning. Angående indbygning af dele i batteriladeren, så husk at apparatet er godkendt i følge stærkstrømsreglementet i udførelsen som den er købt (D-mærkning), eller opfylder betingelserne og er registreret, derfor anbefales det ikke at ændre på noget i apparatet indvendig.

Medfølgende diagram skulle kunne gøre batteriladeren til en regulær strømforsyning, og kan laves i en lille kasse, der ved hjælp af et par ledninger kan monteres til batteriladerens plus og minus klemmer. Jeg vil dog selv personligt foretrække en separat strømforsyning til walkien.

audioscan
egen import
engros pris direkte
til dig...



Suveræn hi-fi kvalitet til rigtig engros pris

**-endda med
2 års garanti!**

Audioscan 4060 har 3 vejs trykkammer højttaler med 25 cm fremragende bas, 10 cm mellemtone og 1" dome diskant med enestående spredning.

Audioscan 4060 har et frekvensområde fra 32-22.000 Hz og kan belastes med 80 W. 2 stk. kun kr. 1.790,-

Apollon TL 600 er en smart manuel grammofon med direkte drevet pladetallerken, der giver fremragende data. Rummelafstand (DIN) 75 dB. Wow & flutter <0,03. Stroboskob, antivibrationsben, DC Servostyret motor og forsynet med friktionskoblet støvlæg. kun kr. 1095,-

Nikko 7075 opfylder entusiasternes store krav både til forstærker og radiodel. Stor udgangseffekt: (DIN) 8 Ohm, 2 x 47 W. Lav forvrængning <0,1: God FM følsomhed i stereo (DIN) 38 µV. Signalforhold 80 dB. Hermed er alle hovedkravende opfyldt. kun kr. 2.595,-

engros til dig
kun kr. 5480,-
incl. 2 års garanti



Dette er blot ét af vore utallige forslag. Du kan få hi-fi anlæg fra under 3.500 kr. til over 50.000 kr.

Kom ind i vore forretninger, vi vil gerne vise dig alle de spændende nyheder vi har på hylderne og i vort specielle lydtrum, hvor du kan lytte dig til det, du bedst kan li'. Har du brug for råd og vejledning, er vi de første til at hjælpe. Ved du alt om hi-fi, taler vi også samme sprog.

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

ja,

det lyder godt. Send mig hi-fi junglens ABC og Audioscans nye 79-katalog gratis og uden omkostninger for mig.

Navn _____
Adresse _____
Postnr./By _____
PE9B _____



velkommen hos

audioscan

hi-fi til engros priser...

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

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

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

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

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

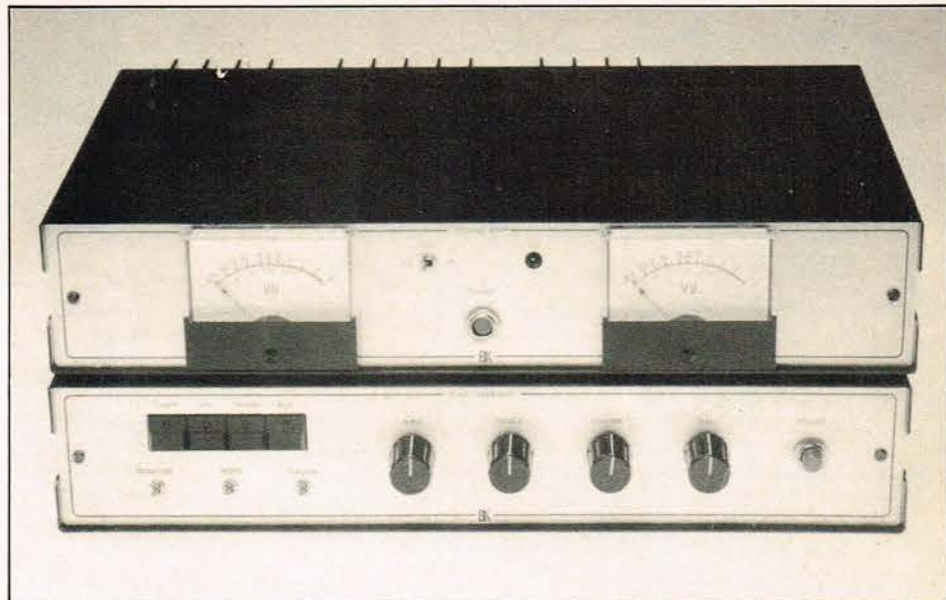
-vi sender gerne pr. postordre, hvis du ikke selv kan komme ind til os...



TUSINDE
PÅ TOPPEN



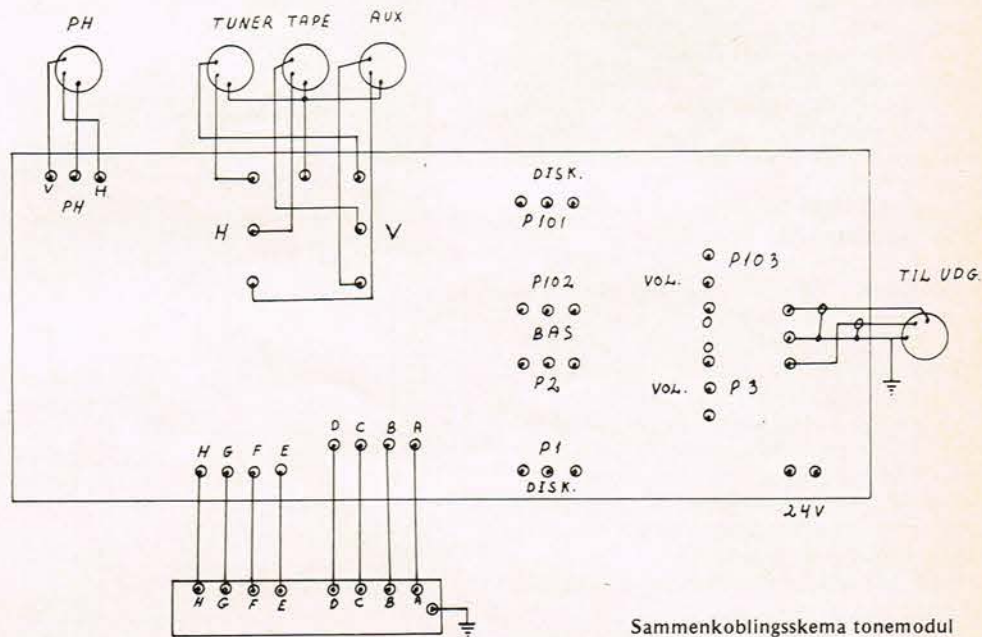
Vi tilbyder læsere
kr. 1.000,—
for den bedste konstruktion,
der offentliggøres her i bladet.
Denne gang var det
Knudsen i Sunds
som var den heldige vinder
med sin konstruktion:
„Tonemodul”



Byg selv: TONEMODUL

□ Modulet består af forforstærker, bas,
diskant og volumenkontrol, samt elektro-
nisk indgangsvælger.

ELEKTRONISK INDGANGSVÆLGER
Denne består af IC1 plus T4-6-8-10 og
D1-4.
Signalet fra pladespilleren føres gennem
forforstærkeren T1-2 og ender til sidst i
emitterfølgeren T3.
Gennem R13 og D1 føres spænding til



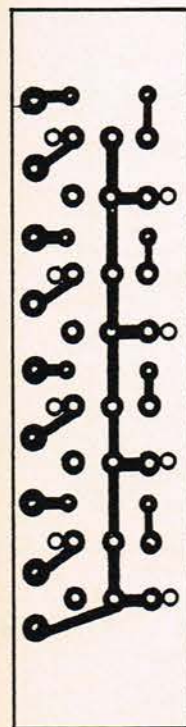
Sammenkoblingskema tonemodul

emitteren på T3, denne vil blive negativ,
i forhold til basen, og T3 vil spærre for
signal.
Hvis PH tasten aktiveres, vil ben 16 på IC
1 blive stillet, det medfører at der kom-
mer spænding, på ben 3, samtidig vil lys-
dioden der sidder på ben 15 tænde.
Spændingen på ben 3, føres gennem R17
og 14 til basen på T4, den vil da lede og
lægge R13 til stel, T3 går derved i arbejds-
stilling, og signalet føres gennem R12 til
tonekontrollen.
Det samme gælder for de øvrige indgange,
som alle er ens.
Trykkes der på tuner-tasten skifter IC'en,
samtidig med at den tilsvarende lysdiode
tændes.

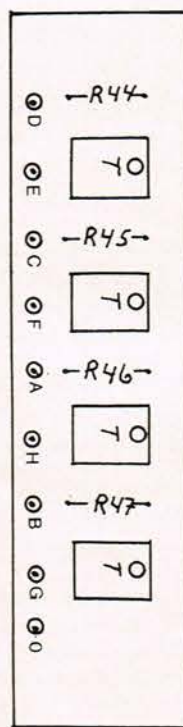
Fordelen ved denne type indgangsvælger
er, at man undgår at trække en masse
skærmede kabler, som ofte opsamler
brum m.m.

TONEKONTROL

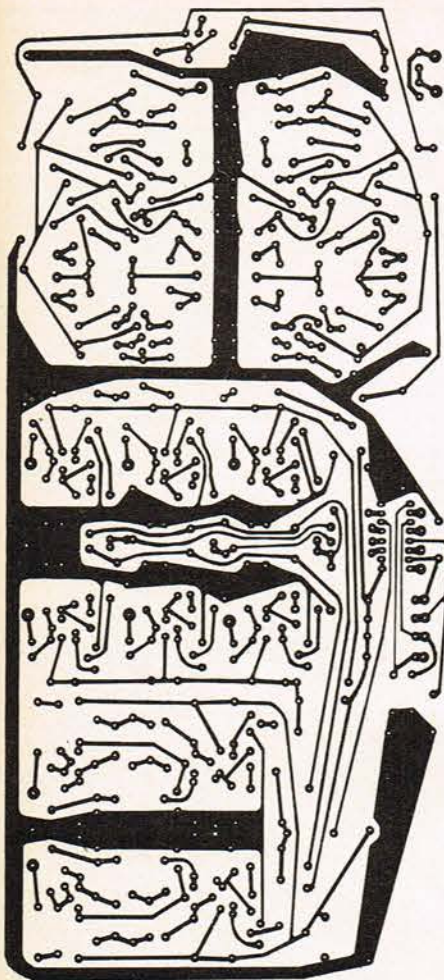
Denne er af den almindelige type, hvor
bas og diskant er indsat i modkoblingen
på T13.
T11 og T15 er almindelige forstærkertrin,
som ophæver det tab, der er i tonekon-
troller m.m.
Gennem C35 udtages signalet til udgangs-
trinnet.
Diagrammet viser kun den ene kanal, da
disse er identiske bortset fra IC og netdel.



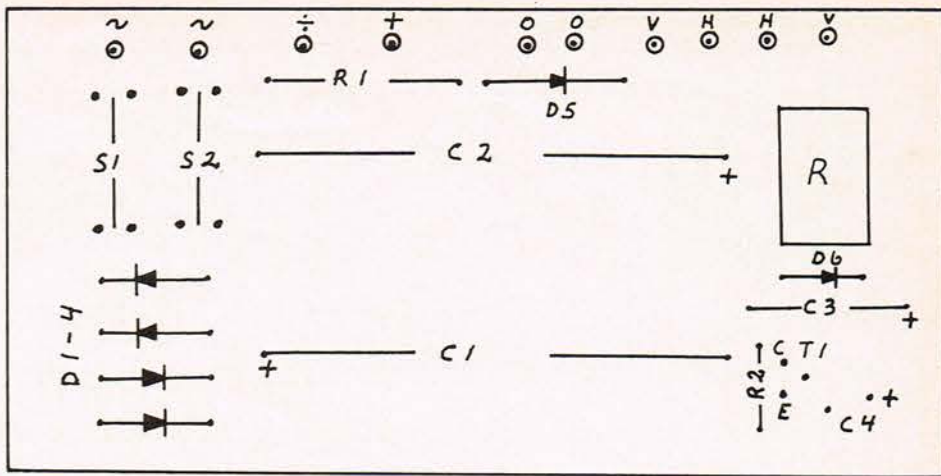
Digitast print i 100%



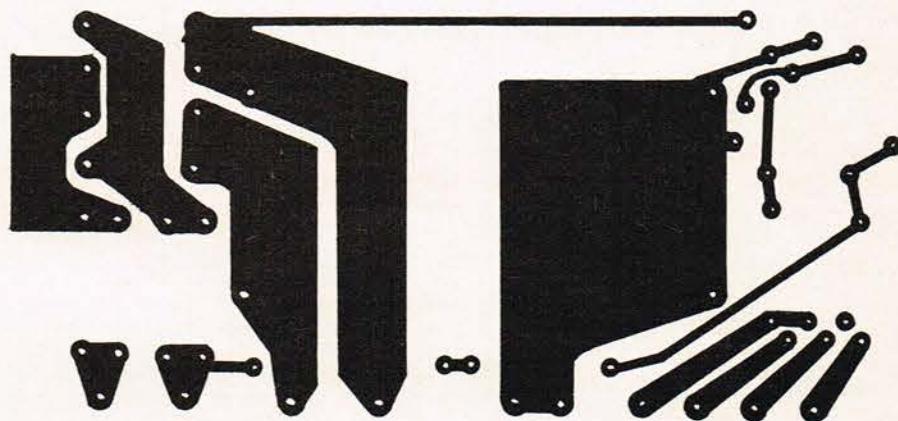
Digitast



Tonemodul print i 50%



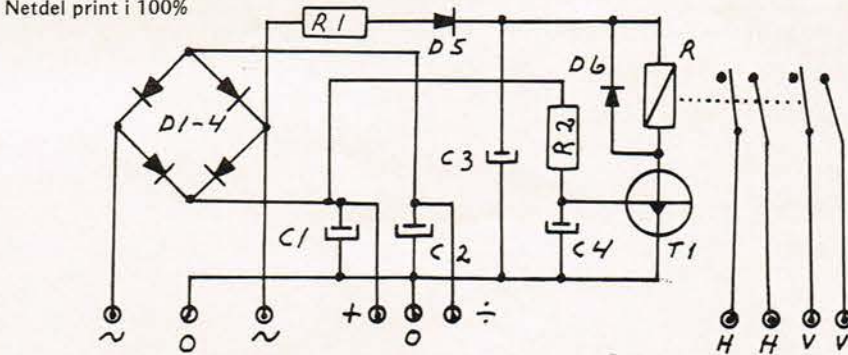
Netdel udgang komponentplacering.



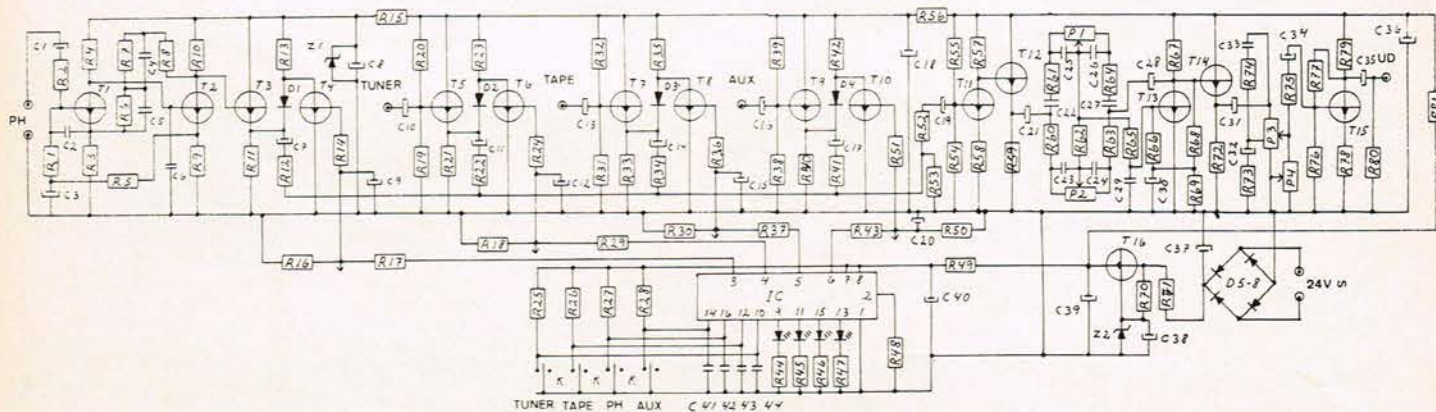
Netdel print i 100%

STYKLISTE - DIGITAST

P1-101	22 kohm lin
P2-102	47 kohm lin
P3-103	5+17 kohm log
P4-104	22 kohm lin
Trafo	VRT 23V/0,2 A
K	Digitast stor m. lysdiode
Kabinet	MK 40
Teleprint 780905 digitast	kr. 9,85

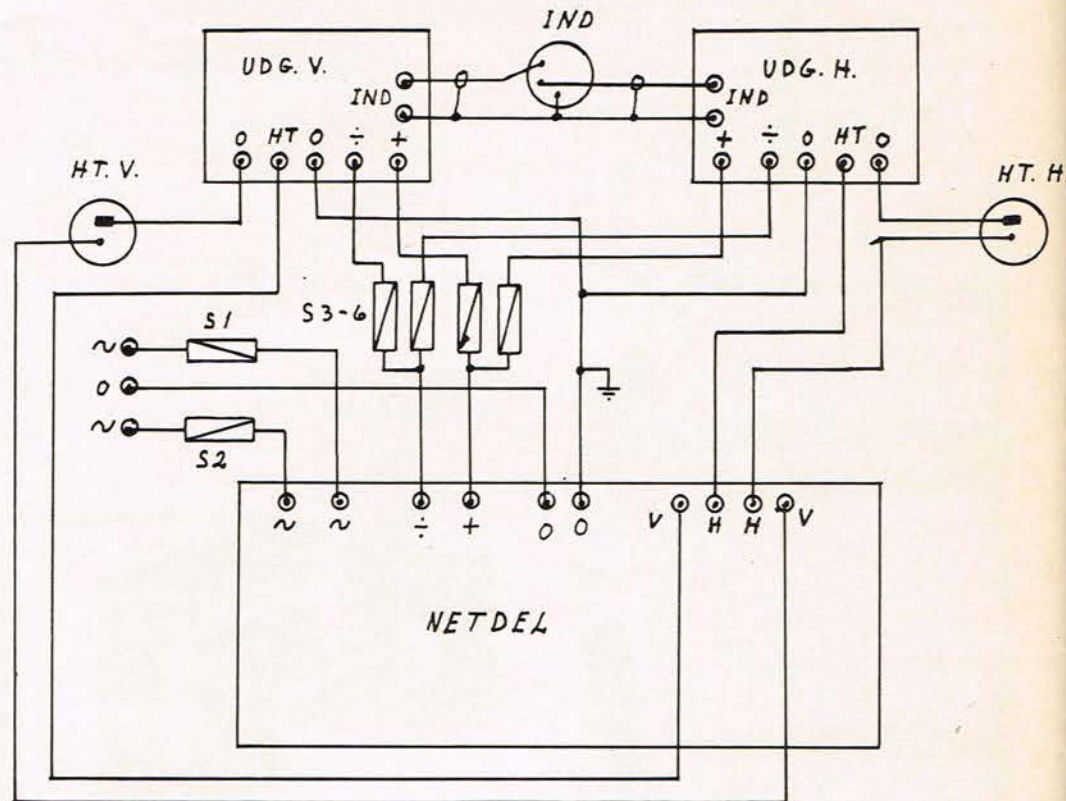


Netdel udgang



Diagram

I næste nummer fortsættes artiklen med en byg-selv-tuner.



STYKLISTE - NETDEL

- R1 47 ohm
- R2 100 kohm
- C1-2 4700 µF/35 V
- C3 22 µF/35 V
- C4 1000 µF/3 V
- D1-4 1N5402
- D5 1N4002
- D6 1N4148
- T1 BC 547b
- R Strømfors. relæ 12V/2 sk
- S1-2 5 A/t
- S3-6 2 A/f
- Udg Winpile WP 35W
- VU M VT-2
- Trafo ... ringkerne 2 x 18-22 V/4 A
- Kabinet MK 40
- Teleprint 780906 netdel kr. 14,85

Sammenkoblingskema udgang

PE TELEPRINT

I PE nr 9 bringes flg print.

- 780901 PH's AD delefilterprint... Kr. 75,00
- 780902 PE/HT syst. delefilterprint Kr. 80,00
- 780903 Strømfors. til HT system... Kr. 29,85
- 780904 Tone-modul Kr. 90,00
- 780905 Digitast. Kr. 9,85
- 780906 Netdel Kr. 14,85
- 780907 Effekttindikator Kr. 9,85

Print fra tidligere konstruktioner:

- 780801 Digitalur.....Kr. 24,85
- 780802 Strømforsyning til 780801Kr. 14,85
- 780803 C-Mos alarm.....Kr. 14,85
- 780901 PH's AD delefilterprint.....Kr. 75,00
- 780601 HF/Probe Kr. 9,85
- 780602 Beep'er Kr. 12,85
- 780603 Termostat Kr. 19,85
- 780501 Mikrofonforstærker Kr. 9,85
- 780502 Antenneforstærker Kr. 14,85
- 780401 Viskerrobot Kr. 14,85
- 780402 Spidsindikator Kr. 12,85
- 780301 Foto Timer Kr. 19,85
- 780303 Tremmola Kr. 14,85
- 780303 Dør Alarm Kr. 9,85
- 780201 Negative spændingsdoblere Kr. 12,85
- 780202 Positiv spændingsdoblere Kr. 12,85
- 780203 Digital multiplexer Kr. 19,85
- 780204 Ciffermodtager Kr. 19,85
- 780107 Video Modulator Kr. 14,85
- 780101 Tonemodul til 40 w autoforstærker. Kr. 19,85
- 780102 Aut. volumen Kr. 9,85
- 780103 Udg. forstærker Kr. 29,85
- 780104 Ludo automat Kr. 19,85
- 780105 Ciffersender Kr. 14,85
- 780106 Ciffersender tastatur Kr. 9,85

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

NB: Samtlige priser er incl. 18% moms.

Vi leverer ikke print pr. efterkrav.

Nedenstående forhandlere fører PE's TELEPRINT

Radiolytternes Indkøbscentral
Borgergade 18
1300 Kbh. K

Dansk Mini Radio
Nr. Farimagsgade 57
1364 København K

El-Star-Hobby
Finsensvej 143
2000 F

Aage Nielsens Eftf.
Sortedams Dossing 1
2200 Kbh. N

Brinck
Glentevej 18, 2400 Kbh.
Åben 15.30-17.30

Omegn. Antenne Service
Islevhusvej 37
2700 Brønshøj

Holte Elektronik
Holte Midtpunkt
2840 Holte

Bøtger Radio
Skt. Pederstræde 1
4000 Roskilde

Rotec
Jernbanegade 16
4800 Nykøbing F

EA Elektronik
Søvej 84
4800 Nykøbing F

Hobby Electronic
Nedergade 37
5000 Odense

SRC
Klostergade 17
6000 Kolding

L. A. Teknik
Dalegade 41
7000 Fredericia

Gettermann electronic
Rådhuspassagen
7100 Vejle

S K Sound
Vissinggade 7
7100 Vejle

Maritim Elektronik
City Centret
7600 Struer



Elektroniklageret
Frederiksgade 10
Kosmoramagården
7800 Skive

Kvik Service
Frederiksgade 16
8000 Århus C

Århus Radio Lager
Jægergårdsvej 36
8000 Århus C

Elektroden
Tordenskjoldsgade 5
8200 Århus C

WK Electronic
Skoletorvet 6
8600 Silkeborg

A. G. Electronic
Hestedamsgade 10
8700 Horsens

Radiohd. O. Lynggaard
Vesterbrogade 2
8800 Viborg

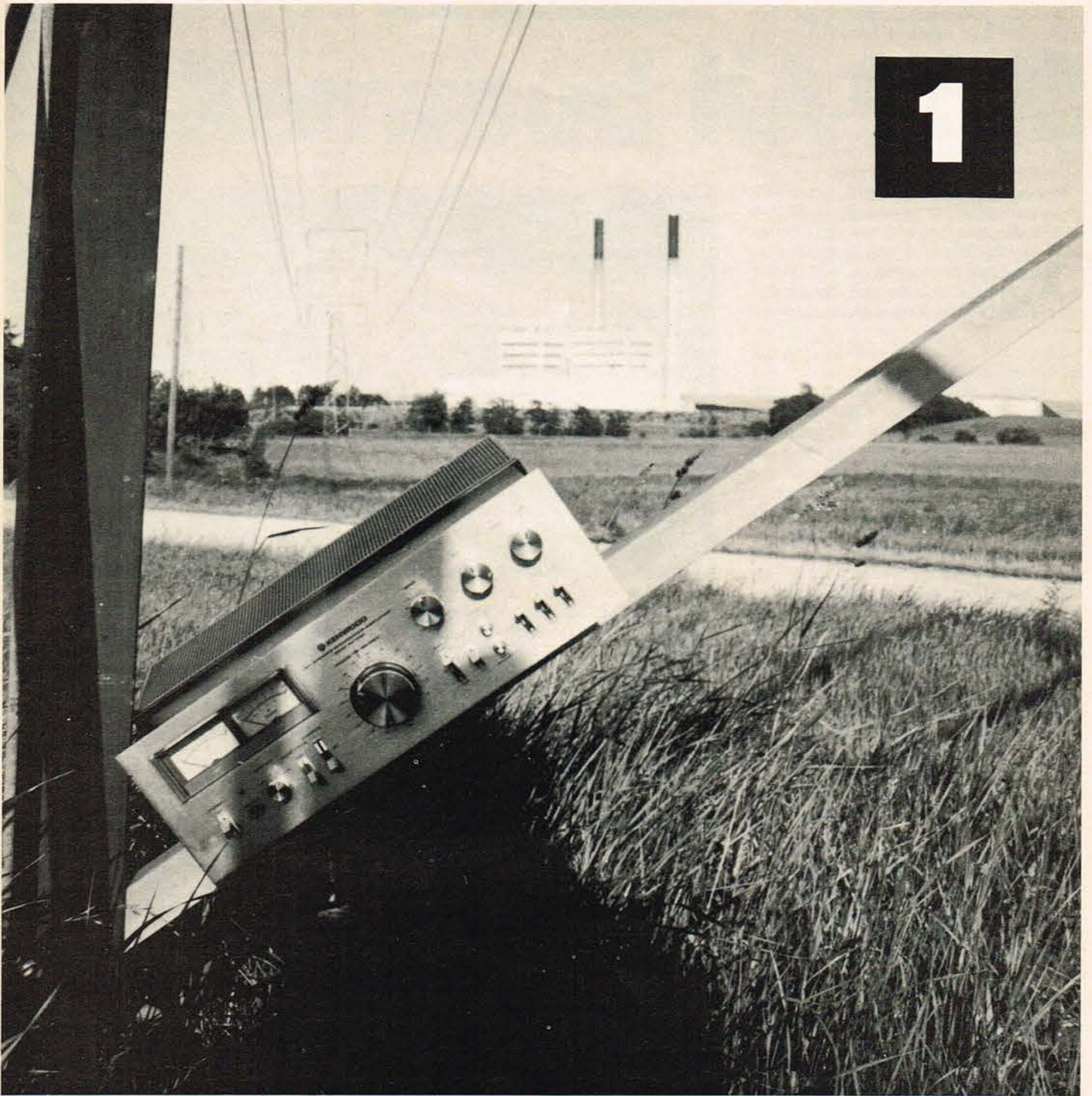
SR. Elektronik
Østergade 14
8900 Randers

R.C.E.
Boulevarden 34
9000 Aalborg

Fr.havns Hobby Elektronik
Havnegade 9
9900 Frederikshavn

POPULÆR ELEKTRONIK

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



Uden kraftværket i baggrunden klarer din forstærker ikke den lovede effekt!

Elektrisk energi

□ Vi kan sidde og bedømme vore stereoanlæg vældig kritisk eller vi kan udforme nogle fornøjelige videoprogrammer.

Bladets konstruktioner kan vi også have megen morskab af. En ting er dog en u-omgængelig forudsætning. Der skal komme brugbar strøm ud af stikdåsen.

PE vil give et indtryk af hvordan strømmen kan produceres og hvilke problemer det giver for el-værkerne.

Energidebatten kører som aldrig før, og har i mange tilfælde mere karakter af religiøse fejder og ideologiske bagtanker end egentlige tekniske realiteter. Hvordan ligger mulighederne og hvor langt kan man nå med de forskellige energikilder målt med dagens teknologi. Er det realis-

tisk at anbefale elværkerne at bygge vindmøller, og hvad mener elværkernes folk i øvrigt om det?

Kan det være rimeligt at mistænke atomkrafttilhængere for at være den sorte reaktions udkrystaliserede individer med en monopolkapitalistisk bagtanke. Eller kan det på den anden side forsvares at betegne tilhængere af sol og vind som samfundsomstyrtende "kinesere", der vil nedlægge vore storbyer og ansætte i tusindvis som møllepassere. —Hvad organisationer OOA og REO har af ansvar for det, er uden for dette blads rammer. Vi vil prøve at se lidt på de tekniske aspekter, og derefter kan læserne drage Deres konklusioner.

HVAD MED VIND

Vindkraften er jo som bekendt en gammel forseelse, der siden 1200 tallet har været anvendt i den traditionelle mølle med vandret rotationsaksel. Det drejer sig om at udnytte den i vinden indeholdte kinetiske energi, til at dreje møllen rundt. Dette sker ved at yde et tryk på den ene side af møllevingen, som er større end det der erholdes på den anden side.

Efter flyvemaskinens gennembrud er fornyet inspiration tilgået mølleforskningen, idet forståelsen af luftstrømmes opførsel omkring en vinge er blevet øget. Dette har resulteret i mere effektive vindmøller.

En vis energimængde er indeholdt i vinden, og denne kan udtrykkes som luftens massefylde multipliceret med vindhastigheden i tredje potens, —dette divideres med 1/2. Ved at vælge de rigtige enheder vil effekten blive angivet i W/m². I Dan-

Kan det være rimeligt at
mistænke atomkrafttilhængere
for at være den sorte reaktions
udkrystaliserede individer
med en
monopolkapitalistisk bagtanke?

mark, placeret inde i landet, kan en midelværdi på årsbasis på 285 W/m² måles. Denne effekt er det dog ikke muligt at udvinde. Forskellige forhold som spredning af vinden i forbindelse med opbremsningen, således at vindtrykket bliver mindre pr. arealenhed, gør sig gældende. Kun 59 % af de udregnede W/m² lader sig udnytte. Dette i forbindelse med maximal udnyttelse på 70 % i de bedste mølletyper gør at vi havner på 41,3 % af de 285 W/m² svarende til maksimalt 117 W/m².

En anden faktor ved anvendelse af vindkraft udgøres af læeffekten som mange møller vil byde hinanden, og nyere undersøgelser tyder på at forholdet er 1:1000. En elproduktion på 44 TWh pr. år er altså den maksimale udnyttelse i Danmark. Hvis vi forestiller os at vi vil udvinde den elektricitet med møller, der har et areal svarende til en rotordiameter på 36 m skal der anvendes 35.182 vindmøller! Elforbruget i Danmark er ca. 20 TWh. pr. år, og beregnes med den nuværende udvikling at have nået ca. 45 TWh. i 1990. Vindeffekttheden varierer med årstiden omtrent som fluktuationerne i el forbruget.

Teoretisk er det altså muligt at forsyne Danmark med elenergi fra vindmøller, hvis man er indstillet på at ansætte 30000 personer temporeret og 10000 varigt til opgaven. Som nævnt skal man have en ret stor mølle på næsten hver eneste kvadratkilometer. Gedsermøllen er en konstruktion med et overstrøget areal på kun 45 % af de møller hypotesen vil kræve.

I praksis skal man have et ledningsnet, der vil kræve forøgelse af mastantallet, idet vi

jo ikke kan styre naturens luner med hensyn til vinden.

Et groft overdimensioneret net er derfor nødvendigt. Problemet er som bekendt at en lagring af elektriciteten endnu ikke er mulig med tilfredsstillende resultat. Et konventionelt kraftværk kan styres, det kan et vindkraftværk ikke.

Naturligvis kan man så styre forbruget af el, - vil nogen mene. I så fald er vi langt uden for hvad et teknisk blad kan give sig af med at bedømme.

En ren elproduktion baseret på vindkraft synes således ikke umiddelbar indlysende, men muligvis kan man i visse områder satse på vind. Nogle råber på øget forskning, men en optrapning af denne er jo ikke en garanti for opnåelse af resultater. Man kan måske udforme nogle mere effektive vindmøller, men det væsentlige problem er dog energiopbevaringen, —og det forskes der meget i.

MØLLETYPER

En del møller kan som bekendt købes fiks og færdige. Dette drejer sig om møller til oppumpning af vand til kreatures drikke-trug og tilsvarende. Til seriøs elproduktion beskæftiger man sig i dag mest med to typer. Dette er Boing-Vertol projektet, og rotor af Darrieus typen.

Boing-Vertol møllen er en enbladet konstruktion med modsat anbragt kontravægt. Denne mølle går i gang ved lave vindhastigheder, og er altså beregnet til at sikre en stabil produktion frem for maximal udnyttelse. Dette er grunden til at konstruktionen kan udføres billigt med en forenklet navkonstruktion.

En Boing-Vertol mølle med en rotordiameter på 115 m kan klare en generator på 1000 KW ved en vindhastighed på 8 m/s. Her nås den fulde effektivitet på kun 31 %. Anlægsomkostningerne er 2800 kr/KW.

Darrieus generatoren er en tophængt konstruktion med typisk tre blade. Konstruktionen er meget let og udmærker sig ved at kunne udnytte store vindhastigheder med god virkningsgrad. En yderligere fordel opnås ved at rotoren kan udnytte vinden uanset vindretning uden at skulle anvende et krøjeværk.

I de følgende numre fortsætter PE med saglig information til energidebatten. CH

TOA

megafoner · mikrofoner
forstærkere · tonesøjler

electrolyd

RING: (02) 91 43 00

FREDERIKSHAVN ER BARE BILLIGERE!

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

C-MOS KREDSE

10 stk. c mos 4000	19.00
10 stk. 4007	19.00
10 stk. 4011	14.00
5 stk. LM 741	15.00
5 stk. NE 555	19.00
10 stk. 14 bens IC sokler.	15.00

LYSDIODER - god kvalitet!

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

TRANSISTORER

10 stk. BC 107	14.50
10 stk. BC 108	14.50
10 stk. BC 109	14.50
10 stk. BC 547	9.50
10 stk. BC 548	9.50
10 stk. BC 549	9.50
10 stk. MEO 412	14.50
10 stk. 2N3055	50.00

KØLEPLADER med ribber -

mål: længde 25 cm -
dybde 3 cm - højde 5 cm

15.00

● Ovenstående priser er incl. moms.
Postordre ekspederes hurtigt. ●

DIODER

10 stk. dioder 1N4148 ..	4.00
100 stk. dioder 1N4148 ..	25.00

4 TUBER COMPUND -

silicone pasta til køling . 10.00

FREDERIKSHAVN

hobby elektronik

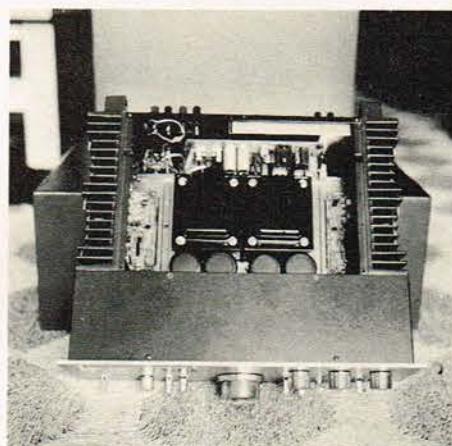
Havnegade 9 · Frederikshavn · Tlf. 08-423275



Kenwood KA 9100



□ KA- 7100, 8100 og 9100 er betegnelserne for Kenwoods topperie af integrerede forstærkere. De byder på effekter fra 60 - 95 W pr kanal og har det fællestræk, at de er forsynede med separat strømforsyning i hver kanal. Om to strømforsyninger er en fordel frem for en stor til begge kanaler er noget man kan diskutere. Naturligvis er man sikret de fordele som to adskilte forstærkere giver. Omvendt er en tilsvarende større trafo til begge kanaler i stand til at levere en temporer større strøm til den ene kanal, hvis program materialet kræver det. Hvorom alting er integreres to små transformatorer lettere i et attraktivt design end en af større dimensioner.



KA 9100

Kenwood KA 9100 er en forstærker i umiskendeligt japansk design, og med en finish af meget høj kvalitet. Volumenkontrollen går i dB-klik, er meget stor og virker lækkert betjent. Alle vipperafbrydere har en godt dæmpet funktion og vil tiltale folk med sans for detaljer. Det vil VU-metrene derimod ikke, idet der kun er kalibrering i watt og ikke i de obligatoriske dB omkring en nul-værdi. Da metrene endvidere ikke er spidvisende er brugen af dem begrænset til en hyggelig betragtning af et par svingende nåle.

Der er to følsomheder på metret, en med max. uslag 100 W og en med max. 2 W. Loudnessfunktion findes også på forstærkeren, og i to styrker. På en forstærker i den klasse er et sådant filter lige så overflødigt som et nålestøjsfilter, -et par ordentlige højttalere forventes.

Bas og diskant-regulering med to områder er næsten standard idag, og findes også på 9100. Der er også en udkoblingsmulighed af tonekontrollerne. Subsonisk filter med 18 dB/okt, og naturligvis tape-monitor funktion. En derimod mere udsædvanlig

ting er en gain-vælger, der kan ændre + 10 dB, henholdsvis - 10 dB. Den kan man have meget glade af.

Indvending ser vi som nævnt dobbelt strømforsyning med 30000 µF i hver side og fuldkomplementær DC-koblet udgangstrin med relæer i udgangen. Udgangstrinene er integrerede forstærkere. RIAA-delen virker fornuftig.

Alt i alt en pæn forstærker hvor forpladen er graveret. Det virker trods alt mere lækkert end det gængse silketryk.

MÅLINGER

Kenwood opgiver beskedent KA 9100 til 2 x 95 W, og det kan apparatet give til hver en tid. Ved 4 Hz kan 9100 afgive 109 W, - en værdi der også klares ved 95 KHz (226 V). I det opgivne frekvensområde klares 138 W i otte ohm og to gange 153 W i 4 ohm. Firkanterne er pæne, og i mellemtonen er ingen tendens til overshot - altså lofter om en ren gengivelse.

Frekvensområdet opgives til fra 7 til 50.000 Hz + 0 - 1 dB. Testeksemplarene var mere bredbåndet. 4 til 95.000 Hz + 0 - 1 dB.

AFPRØVNING

Trods forstærkerens beskedne dimensioner kræver den på grund af sin vægt på 17 kg en ret stabil hylde til placeringen.

RIAA-delen bedømt over det sædvanlige referencegrej udmærker sig ved en meget luftig gengivelse med god instrumentplacering og uden betoning.

Udgangstrinet bedømt alene over forskellige forforstærkere byder på en magtfuld behandling af dybtonen, og KA 9100 har effekt nok til langt størsteparten af højttalerkonstruktionerne på markedet. Også det vigtige mellemtoneområde reproduceres præcist og meget transientrigt på krævende indspilninger, omend navnlig damestemmer virker en smule betonet. Dette sidste har afgjort sin rod i højtonegengivelsen, der bidrager med en lille smule skinger præsentation af overtonerne, som subjektivt virker en anelse fremhævet.

Inden man fortvivler over disse bemærkninger, kan det oplyses at fænomenet kan bedres. Vi bemærkede nemlig, at netop denne forstærker var blandt dem, der har størst gavn af de impedansforhold som de nye højttalerspecialkabler byder på. Bedømt som integreret forstærker over en række anerkendte højttalere var der mere luft i mellemtonen og en bedre diskantproduktion i tilfældet flettede litzledere. Det må dog indrømmes at vi taler om detaljer når det gælder såvel betoning som forbedringer. Imidlertid må man naturligvis kræve en mere perfektioneret gengivelse til 6000 kr end for en forstærker til 3000 kr.

Som antydnet er der altså muligheder med KA 9100 hvis man efter nogen tids bekendtskab skulle falde for et elektronisk delefilter. Forforstærkerdelen er af meget høj kvalitet, og som adskilte dele kan effekttrinnet gøre god fyldest som basforstærker eller mellemtoneforstærker.

I Kenwood KA 9100 får man en forstærker af et tiltalende ydre og en meget lækker forarbejdning. Konstruktionen er kærnesund når vi ser bort fra de integrerede udgangstrin, der selv om de gør en god præstation og har gode data må anses for hovedansvarlige for de negative egenskaber 9100 besider. Alt i alt er det positive dog med overvægt og 9100 må betragtes som et rimeligt køb.

OPGIVNE DATA

Effekt, 20-20000 Hz begge kanaler drevet
8 ohm 95 W
4 ohm 110 W
Frekvensområde + 0 - 1 dB 7-50000 Hz

MÅLTE DATA

Effekt, 20-20000 Hz begge kanaler drevet
8 ohm 138 W
4 ohm 153 W
Frekvensområde + 0 - 1 dB 4-95000 Hz

LEADER TEST INSTRUMENTS

De kan endnu nå at
købe til gammel pris

AM signal-generator - LSG-16



Område: 100 kHz - 100 MHz
harmoniske op til 300 MHz
Sokkel f/krystal til frekvenskontrol
Intern modulation 1 kHz
extern 50 Hz - 20 kHz
kr. 645,-
incl. 18% moms kr. 761,10

ATIMCO

NORDBORGGADE 57
8000 ÅRHUS C
TLF. (06) 11 22 99
GIRO 4172140

september tilbud

TTL-KREDSE:

5 stk. 7400	5 stk. 7410	1 stk. 7447A
1 stk. 7401	5 stk. 7420	2 stk. 7450
3 stk. 7404	2 stk. 7430	1 stk. 7475
2 stk. 7408	2 stk. 7432	1 stk. 7490
		200 stk. Molex fatninger
		Udsalgspris: Kr. 101,60

30 stk. TTL kredse + 200 Molex fatn. (ben) for kun . 65,00
Tilbudet er gældende til 31. september 1978 eller så længe lager haves.

Prisfald på lysdioder:

	v/1 stk.	v/25 stk.	v/100 stk.(ens)	Fatninger for ø 5 mm lysdioder pr. stk. 0,35 100 stk. 25,00
ø 3 mm rød	1,75	1,50	1,15	
ø 5 mm rød	1,75	1,50	1,15	
ø 5 mm grøn	2,10	1,80	1,39	
ø 5 mm gul	2,10	1,80	1,39	

Alfac bogstaver og tal i sort og hvidt i højden 2,5 mm og 4 mm, 1 ark (170 x 100 mm) 5,60
Beskyttelseslak »Kontakt 70« (oplyser ikke Alfac) 18,80
180 g spray, pr. dåse 18,80
Vi fører desuden 17 forskellige printudlægningsymboler (se forårskataloget 1978) pr. ark 4,60 - 5 ens ark 17,70

Alle priser er incl. 18% moms
Vi sender overalt pr. efterkrav. Ved køb under 50,00 kr. + 5,00 kr. i gebyr. Katalog + prisliste (forår 1978) over TTL, IC, CMOS kredse, transistorer, kondensatorer, modstande, tilbehør m.m. fremsendes gratis.

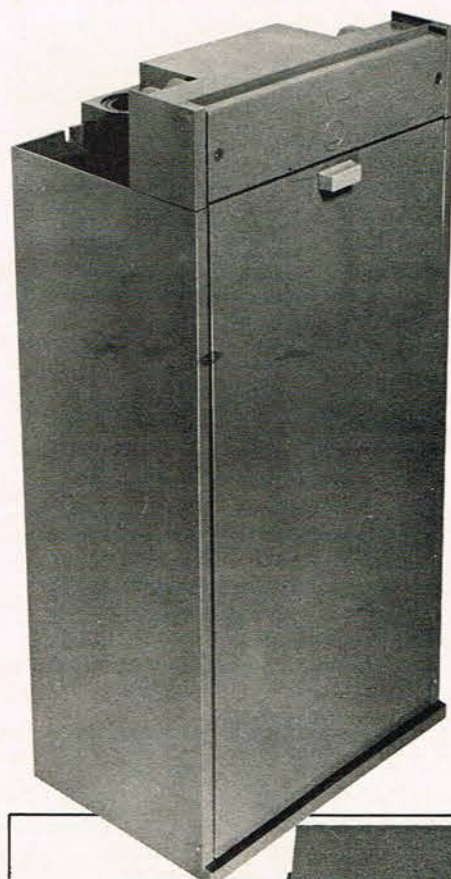
Åbne daglig kl. 10-17, fredag til kl. 19 og lørdag kl. 9-12
Aut. telefonsvarer modtager besked efter lukketid.

RADIO CENTRALEN

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

Nyt fra LK/NES

Ny, smart tilslutningsdåse for
TV og telefon
kombineret med elmåleskabet.



□ LK-NES har udviklet en ny dåse for tilslutning af TV- og telefoninstallation. Ideen med dåsen er, at der samtidig med udgravning til - og nedlægning af - stikledning i samme udgravning nedlægges to stk. 3/4" elektrikkerrør med træktråd, fra skel til dåsens placering ved f.eks. huset, for senere itrækning af antenne- og telefonkabel.

Fra TV-dåsen kan et 5/8" elektrikkerrør føre videre ind i huset til placering af hhv. TV-udtaget og telefonstikket.

Den nyudviklede dåse, hvis betegnelse er TV-T-dåse, er fremstillet i samme materiale (plast) og grå farve som målerskabene, type IM, er af i dag, og dåsen er primært beregnet til montage under disse, men kan også anvendes separat. Ved separat anvendelse skal dåsen forsynes med regnfang, dette leveres som tilbehør.

Dåsens dimension svarer til 1 skifte i højden og ca. 1 løber i bredden. Ved anvendelse af TV-T-dåsen i forbindelse med et målerskab, sammenskrues dåsen og skabet ved hjælp af 2 medleverede skruer (forinden placering i mur).

Dåsen er opdelt i 2 separate rum ved hjælp af to skilleplader, således at installationen til TV og telefon kan holdes adskilte. Det er således muligt at arbejde på den ene type installation uden at gøre indgreb på den anden. De to rum er hver forsynet med et stk. 3/4" tud for tilgangsrør og to stk. 5/8" tude for afgangsrør. Rørerne aflastes i tudene med specielle låseskruer, der drejes 90°.

Dækslet og skillepladerne er mærket med symbolerne for TV og telefon. Dækslet er fastgjort med to umbracoskruer i samme dimension som låsen i målerskabene, nogle medleveres.

Ved anvendelse af den nye dåse i forbindelse med et målerskab, generer dåsens dybde ikke til- og afgang til målerskabet. JW

TV-T-dåsen monteret i forbindelse med et målerskab for el-installation.

TV-T-dåsen for separat opsætning forsynet med regnfang.

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.



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

wb
wb



**Kr.
2.995,-**

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

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

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

Importør

POWERSOUND

PS nyt Tlf nr. (01) 41 50 00

aps Hvidovrevej 78·2610 Rødovre

ANNONCE

POPS ELEKTRONIK

ANDERLEDES!

NAD 7080



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

NAD
er:

hvad er n.a.d?

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

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

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

forhandlere

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

sammenligning? o.k.!

Kilde: Fabrikanternes opgivelser

POWER AMPLIFIER SECTION:

Kontinuerlig effekt 8 ohm 20-20 KHz Watt.
 Kontinuerlig effekt 4 ohm 20-20 KHz Watt.
 Kontinuerlig effekt 2 ohm 20-20 HHz Watt
 Kontinuerlig effekt 8 ohm 1000 Hz Watt
 Kontinuerlig effekt 4 ohm 1000 Hz Watt
 Musikeffekt 8 ohm IHF Watt
 Musikeffekt 4 ohm IHF Watt
 Total Harm. Forvrængning
 Intermodulationsforvrængning
 Transientintermodulationsforvrængning
 Power bandwidth IHF
 Input følsomhed
 Dæmpningsfaktor 8 ohm
 Hum & Noise IHF A
 Slew Rate, pr. microsekund

**NIKKO
NR. 1015**

85
 * 150
 * 200
 90
 100
 210
 *
 0,05%
 0,05%
 *
 5Hz-50KHz
 1V/50Kohm
 60
 110dB
 *

**NAD
7080**

90
 150
 200
 100
 165
 300
 525
 0,008%
 0,008%
 0,008%
 *
 5Hz-100KHz
 *
 60/20-20KHz
 110dB
 60 Volt

PREAMPLIFIER SECTION:

Følsomhed phono
 Følsomhed aux
 Phono overload level
 Total harm. forvrængning phono
 Intermodulationsforvrængning
 TIM Forvrængning iflg. Otala tim30 test
 Phono nøjagtighed + - dB
 Phono Signal/støj m. pu. Uvejet ref 10mV
 Phono Signal/støj IHF A-vejet
 Signal/støj Aux A Vejet
 Low filter
 High Filter
 Subsonisk filter
 Audio Mute

2,5mV
 150mV
 250mV
 0,02%
 *
 *
 0,4/30-15KHz
 *
 75dB
 95dB
 100Hz/6dB
 7KHz/6dB
 *

2,25mV
 150mV
 220mV
 0,01%
 0,01%
 0,01%
 0,01%
 0,3/20-20KHz
 82dB
 88dB
 90dB 20KHz
 150Hz/6dB
 10KHz/12dB
 20Hz/12dB
 *

FM TUNER SECTION:

50dB quieting Mono
 50dB quieting Stereo
 Signal/støj stereo
 Total Harm. Forvrængning Mono
 Total Harm. Forvrængning Stereo
 Capture ratio
 Alternate channel selektivitet
 Spurious Response Ratio
 Image response
 IF Response
 Stereo Separation 1 KHz
 AM Suppression
 Sub Carrier Product Ratio
 SCA Rejection Ratio

14,8dBf
 36dBf
 70dB
 0,1%
 0,3%
 1dB
 80dB
 100dB
 80dB
 100dB
 45dB
 55dB
 65dB
 65dB

14,8dBf
 39,2dBf
 70dB
 0,1%
 0,3%
 1dB
 *
 *
 *
 40dB
 60dB
 *

FYSISKE DATA:

B x H x D
 Vægt
 Strømforsbrug max
 Pris

518 x 174 x 413
 16,6 Kg
 380Watt
3695.-

490 x 150 x 395
 19 Kg
 875Watt
3875.-

* - Ikke opgivet

AudioNord

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



For yderligere oplysninger

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

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

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

POPULÆR ELEKTRONIK S

store

WALKIEBOG

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

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

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

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

Nogle få eksempler:

Selvbygning af antenner - til-

pasning - korrespondance -

komplette maritime retnings-

linier - støjdempering af

biler og både - forstyrrelser

- positionsangivelseskort -

danske, svenske og norske
regler.

POPULÆR
ELEKTRONIK
BØGER

pe
b

JØRGEN WEIBERG

WALKIE TALKIE
HÅNDBOG

KR.

57.-



DANITA ANTENNER

rækker bare længere

DK 27 X
Mobilantenne
med fartfjeder
i rustfrit stål
med centerload
længde 94 cm
incl. kabel
vejl. kr. 185,-



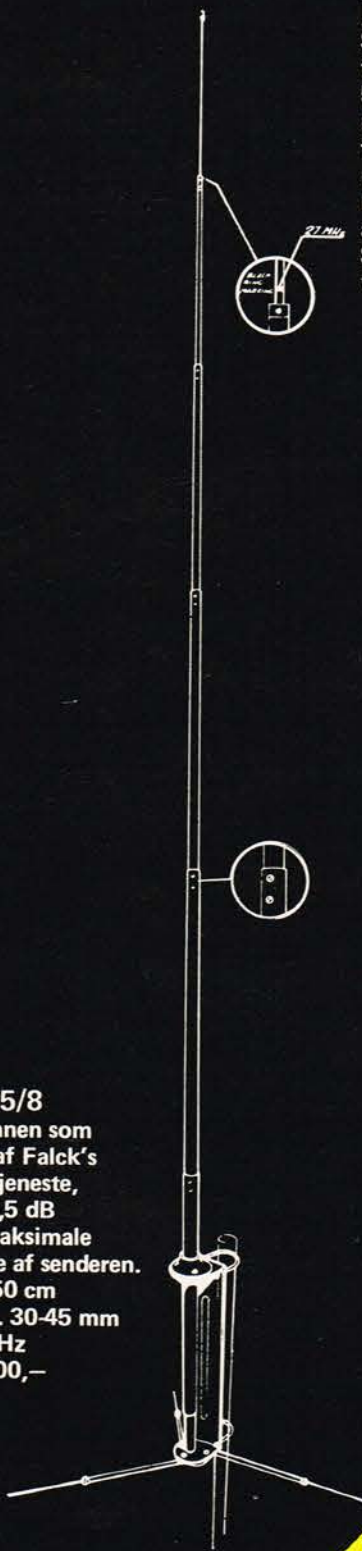
DK 27 W
SENSATION!!!
for første gang i Europa.
5/8 antennepisk for
mobilfod
forstærkning 3,5 dB
massiv glasfiber
længde 140 cm
afstembar
SWR bedre end 1,2
vejl. kr. 169,-



MOBAT 27
lækker hvid
5/8 bådantenne
i glasfiberrør
justerbar
længde 160 cm
forstærkning 3,5 dB
vejl. kr. 564,-



GPE 27 5/8
Baseantennen som
benyttes af Falck's
vejkanal tjeneste,
med ca. 4,5 dB
for den maksimale
udnyttelse af senderen.
længde 650 cm
Mastdiam. 30-45 mm
27 - 32 MHz
vejl. kr. 600,-



Send mig yderligere oplysninger.

Navn: _____

Adresse: _____

Postnr.: _____

By: _____

Sendes til
Danitas Radio ApS
Amaliegade 24
1256 København K.
Tlf. 01-12 52 46

HOBBY COM- PUTERE

VI HAR ET STORT ANTAL
PRODUKTER — MÅSKE
DANMARKS STØRSTE TIL
VERDENS MEST SOLGTE
HOBBY DATAMAT

6502

TIL DE RIGTIGE PRISER
(BILLIGERE END DU TROR)

DANSKE VEJLEDNINGER

REKVIRER
KATALOG OG PRISLISTE
FRA

lisco

MICRODATA

Aprilvænget 6, 6000 Kolding.

KØB og SALG

RØVERKØB. I stk. 3 kanals Håndwalkie
2 Watt mrk. Handic 32 sælges med 3 sæt kry-
staller & 1 stk universalbox for kr. 300.-
Bertel Christensen (04) 66 16 27

STRØM OG MUSIK. I stk. Lafa strømforsyning
sælges for kr. 150 . I stk. Waltham kassetteaf-
spiller til bilen sælges for 150.- Bertel Chris-
tensen. (04) 66 16 27.

REVOX A77 + PHILLIPS VIDEO. Grundet
bilkøb sælges 1.5 år gammel Revox A77 m.
indb. effektforstærker for 3800 kr. plus 8 mdr.
gammelt Phillips video I502, der er brugt max.
150 timer for 5500 kr. eller højeste bud
derover. Begge dele er meget velholdte. (05) 22
08 57 (spørg efter "Krølle").

STRØMFORSYNING. Sælges for 200 kr. Med
to områder 5 - 12 V 1 A og 5 - 24 V 1A.
Uden instrumenter, købes en trafo 24V/5A eller
6A Finn Korsholm Hansen, Nørregade 16
4863 Eskilstrup 03 836177.

GULVHØJTTALERE SÆLGES. Marantz 9G ,
8 enheder i hver, 100 Watt sinus , 2 stk.. Pris
samlet 4000,- (nypris 10.600) Ib Christensen
Skaltebækvej 39 6100 Haderslev 04 520622
lok 369.

STUDIOMONITORS SÆLGES. 3BL 4333A
bestående af : 1. klasses snedkerfremstillede
kabinetter, nøddetræsfinerede og foret med 5
mm. blygummi, diskantorn 2405 og originalt
3-vejs delefiler samt front-gril. Pris min. 2700,-
stk. tlf: 02-480689. Ole W. Hansen. Højlunds-
husene 48, 3500 Værløse.

EL-ORGEL SÆLGES. Kawai største model
1976 med rytmebox, Sustain og original Lesley,
mikrofon og guitar indgang kr. 14.000,-. Wer-
ner Thaarup, Valdemars alle 48, 2860 Søborg.
Tlf. (01) 69 22 93.

HARMAN/KARDON SÆLGES. 630 receiver
kr. 2.200,-. ERA pladespiller MK 6 m. Orto-
fon-arm og VMS20E plus ADC 550 XE pick-
up's kr. 900,-. Johnny Jepsen, Kirkegårdsvej
24, 2300 Kbhvn S. (01) 59 50 49 eft. kl. 17.

DISCO-HØJTTALER SÆLGES, udført i sort
spånplade m. skumfronter, kabinet 152 liter
basrefleks system 72 x 50 x 45, vægt ca. 60 kg.
12" bas, 8" mellemtone med 16 dB kontrol, 5
x 8 cm diskantorn, 80 W sinus i 8 ohm, lige
færdigbygget, sælges samlet for kr. 2.000,-. O.
B. Nielsen, Nørregade 122, II tv. 4100 Ringsted
tlf. (03) 61 15 42 ml. 18-19.

MIXERPULT-PLADESPILLER SÆLGES. So-
ny MX-650 6 kanal mikrofon/Hi-Fi stereo mix-
er, som ny kr. 1.100,-. ERA 444, 100 % jorden
kr. 650,-. Ib Fagerlund v. Ungdomsboligerne
49, 2820 Gentofte, tlf. (01) 65 05 90.

SÆLGES PACE 123, garanti til 23/7-78. En Ci-
ty Star antenne, DV 27 mobilantenne, stand-
bølgemåler SWR 6, hjemmelavet bordmikro og
ialt 31 meter kabel. Nypris kr. 2.235,-. Nu kun
ca. kr. 1.550,-. Klaus M. Hall, Tingvej 4, 8543
Hornslet. Tlf. (06) 994096.

MARANTZ/SUPERSCOPE FORSTÆRKER. 2
x 15 W, alle tilslutninger, tape monitor. Nypris
kr. 1.495,- sælges kun kr. 490,-. Pioneer SE-
205 hovedtelefon, nypris kr. 265,- sælges kr.
110,-. Begge dele som nye incl emballage og
brugsvejledning, sendes evt. Johnny Hansen,
Skovvej 22 C 8, 6400 Sønderborg. (kl. 16-20).

B&O M 100 HØJTTALERE sælges for højeste
bud over kr. 4.000,- for sættet. 1 stk. Micro
Acoustics 2002 E pick-up byttes med Ortofon
MC 20 i god stand. Flemming Højbjerg, Konge-
lundsvej 71B, 2300 Kbhvn S. Tlf. (01) 51 71 76
eft. kl. 16.

IMSAI 8080 MIKRODATAMAT med 12K
RAM og MIO-board sælges. MIO-board'et giver
mulighed for tilslutning af TV, key-board,
båndoptager, printer og disc. Pris kr. 6.000,-.
Kem Gørdes, L.A. Ringsvej 143, 5230 Odense M
tlf. (09) 12 76 69.

NYT

MÅNEDENS NYHEDER

Br8: 220 V's »kontakt« med strømforsyning til forsatse; med Br2 eller 3
fås temp. eller lysstyret kontakt, med Br4 og 92 fås ultralydstyret tænd/sluk
kontakt, der også kan styres af et knips med fingrene - Br8 kun ... 29,00
Br50: NE klunsemaskine med 3 lysdioder 29,00
Br53a: Lommerouletespil med 5 IC'er (tysk vejl.) 89,00
Br19a: Variabel, stabiliseret strømforsyning, 0 - 12 V/50 mA,
med ny god vejledning, stadig kun 36,00
Mikrofonforstærker med kompressor, beskrevet i PR 8/78,
komplet med P. Zuschlag's print og mikrofon kun 78,00
Br132: Som ovenstående, men med miniprint 78,00

Katalog mod 5 kr. i frimærker - gratis prisliste.

Nye åbningstider i forretningen Glentevej 18, København:
Kl. 14.30 - 17.30 - lørdag kl. 9 - 12.30.

BRINCK

Postordre: Rønnebakkens 16
3460 Birkerød. 02 - 81 62 57
Norsk forhandler: Nordimport, Box 14,
N-8551 Lodingen

Fra Brinck

REVOX BÄNDOPTAGER SÆLGES. Revox A 77 Mk. III, 4 spors m. 2 NAB-adaptore, Ampex tom metalspole, 5 Maxell UD 35-180 B bånd og 1 Maxell UDXL 35-180 B bånd (alle 6 på metal-spole). Det hele sælges for kr. 4.500,- kontant. Lars Jørgensen, Rejsbyvej 4, 4600 Køge. Tlf. (03) 65 72 49 eft. kl. 18.

JOSTY KIT HF305. VHF-converter i org. kabinet sælges. Modtager via FM-radio flytjenesten, 2 m båndet, taxa, skibstelefon m.v. pr. kr. 150. (Nypris usamlet kr. 198). Finn Buhl. Tlf. (06) 69 12 85.

FORSTÆRKER - PLADESPILLER SÆLGES. Revox A 78 Mk II stereoforstærker, 2 x 50 W, 1 1/2 år gl. kr. 2.250,-. Thorens TD 160 Mk I, 2 1/2 år gl, kr. 850,- med lidt brugt Shure M 75 ED II pick-up. Jurgen Hiller, Skovvej 22 F5, 6400 Sønderborg. Evt. (04) 42 48 81 (Nissen).

DIVERSE SÆLGES. 1 stk. Beocord 1000 (mono) pris: kr. 225,-. 1 stk. Beomaster 900 (stereo) pris kr. 350,-. 1 stk. Eltra 1001 (mono), pris kr. 100,-. Alle lige eftersat. Ikke det helt store Hi-Fi, men de spiller da godt. Tom Steenberg, Jasminvej 11, 7400 Herning. Tlf. (07) 12 23 24 - bedst eft. kl. 18.

HVEM VIL HJÆLPE mig med en kopi af 1. del af „I Trifitternes dage“ uds. d. 25/6 i Radioteatret? Spole eller kassette. Henv. J. Carlsen, Grindstedvej 15, 9310 Vodskov, (08) 28 65 01.

PIONEER STEREODISPLAY med oscilloskop og 2 store VU-metre. Pioneer tuner 9500-2 sælges billigt. Efter kl. 16.30, tlf. (05) 36 27 05.

KØBES - KØBES - KØBES. Tuner og forstærker, gerne Kenwood KT 8300 el. 600 T, Marantz 3200-140, Kenwood 700 M plus C, Pioneer Spec. Tlf. (05) 36 27 05.

PHILLIPS - CORAL 80. Phillips 4504 stereospolebåndoptager sælges 2000,-. To stk. Coral 15 L2 15" Bas højttaler sælges 950,- 75 sin. watt max 120 dB (HT). B&O 1001 Gram 400,-. V. Thomsen, Keilstruplund 61 3460 Birkerød. (02) 81 46 98.

TUNER - PIONEER TX 8500 II, sælges for kr. 2800,- nypris kr. 2285,-. 7 mdr. gammel. Endnu 17 mdr. garanti, fremgår fuldstændig som ny i original embal. Salvsgrund: Lytter aldrig til radio. Michael Wagner. (01) 71 26 04.

RECEIVER/HØJTALER SÆLGES samlet eller delt. Receiveren Salora Stereo 2000 brugt ca. 1 år, 2 x 30 W (4 ohm) Nypris 1.795,-. Salvspris ca. 1.000,-. Højttalere ITT 4030 S, 2-vejs dobbeltkammersystem. Nypris stk. 495,-. Salvspris ca. 500,- for begge. Mikael Jeppesen, Ølsemaglevej 9, 4600 Køge. Tlf. (03) 65 43 00.

UDSALG - DESVÆRRE! 1 stk. Sony PS 2250 DD m. Shure M75E type II (Nypris 4.000,-), 1 stk. Revox G 36 - 2 spors m. nye A 77 tonehoveder. Lund, Rytvej 131 st.III. 3500 Værløse.

SMALFILMSKAMERA/BASGUITAR. Chinon 606S Direct Sound sælges med mikrofon og hovedtelefoner (2-vejs) samt 1000 W lampe for kr. 1.500,-. Rickenbacker bas, rød m. hvid plade, 4 mdr. gl. sælges for kr. 3.500,-. Tlf. (04) 76 27 89 (Tønder).

OMSKIFTERE IO ELEMENTER. Et antal omskiftere med 3 sepearate skiftere og 7 gensidige skifter på printplade sælges for kr. 50,- pr. stk. Leif Bertelsen Skovbrynet 10 6100 Haderslev.

RADIO OG HØJTALERE. Sælges Phillips radio 2x 20 Watt sinus, ambio, og 2 hjemmelavede sort/palisander 3-vejs 40 Watt. I alt 1900 Lidt defekt båndoptager Philllips n 2515 650 kr. Jens Møller Kristensen - Hovedgaden 478 2640 Hedehusene - 03 16 06 16.

PLADESPILLER SÆLGES. SONY PS 4750 direct drive. med ORTOFONSL 15 MK II / STM 72. Desuden medfølger: SHURE V15III m. nye mål og I ORTOFON VMS 2o E. Samlet nypris ca. kr. 5000. Sælges for højeste bud over kr. 2000. (02) 91 91 64 vær 419 eller 414 efter 19.00. læg evt tlf. nr.

GAMMA BÄNDDISKANTHORN. Fabriksnye i uåbnet pakning. Sælges for kr. 155 pr. stk. Tåler 80W over 5KHz. Impedans 16 Ohm. Særdeles velegnede til 8 Ohm's højttalersystemer. Kaj Petersen Buen 122 Stubbæk 6200 Åbenrå (04) 663241.

SKRIVEMASKINETERMINAL. Flexowriter m. hulbåndslæser sælges. Delvis defekt. Friden kontorcomputer medfølger. Alt incl. diagram. Samlet pris afhentet 700,- extra hullestation kr.150. E.Dalsbo, Jordbærvangen 49 2760 Måløv (02) 65 51 30 eft. 18.00.

GAMMA CORAL HØJTALERE. Velspillende højttalere m. 12" Gamma bas Coral Flat 5 som mellemtone og 2 stk. Gamma bånddiskanthorn monteret i 108 liter (netto) kab,dæmpet med blyfolio for undgåelse af alle resonanser. Ledninger i 30 mm² Sort lakerede. Prisinde 900,- pr. stk. incl. sokler. Tore Christensen Haslevej 17 3230 Åbyhøj.

FORSTÆRKER/GRAMMOFON SÆLGES. JVC forstærker JA-S71 2 a' 85 W / 8 Ohm (nypris 3.800,-) JVC gramofon JC-A40 (nypris 1.800,-) . ! stk. højttalere GAMMA 100 85 Watt i 8 Ohm (ny pris 900 kr. pr stk.). Alt 1/2 år gammelt, sælges samlet 5.000,- kr. Mixer (stereo) MPX 2000 2 måneder 900 kr. Keld Fausing Søndergade 35 6500 Vojens 04 54 13 24.



CORAL STUDIO 100. Højttalere. Spiller utroligt rent uden generende resonanser. Bestykket med 15"-bas, bredbåndsdiskant og diskantthorn med akustisk spredelinse. Regulering for mellemtone og diskant. Pris 2500,- kr. Ib Hansen Mejerigade 5 9560 Hadsund Tlf (08) 571370.

BLIV WALKIEAMATØR i Sønderjylland - bliv medlem af G.W.Graasten Walkieklub - Danmarks billigste kontingent og service. Kun 50 kr. for et år. Graasten Walkieklub Postbox 294, Oxford 6400 Sønderborg.

LYSSHOW'STEREORADIO OG PLADESPILLER. Lysshow 3-kanal 3x600 W kr. 200,-. Tandberg stereoradio m. cassette 4x16 Watt kr. 2500,- Pladespiller JVC JL-A20 sælges med pladesamling 100 LP'er (The Beatles - Shubidua - Gasolin - Buddy Holly - Harpo mfl.) kr. 2500, tlf. 04 762789 ved Tønder.

KOMPLET STEREOANLÆG SÆLGES. Kenwood Kr. 6340 receiver Harman/Kardon HK 1000 cassette, teac A-2340R spolebåndoptager Dual 1218A Pladespiller plus 2 stk. JBL højttalere, 2 år gammelt Pris 15.000,-. Kaj Frederiksen Kildeparken 68 6000 Kolding tlf. 05 53 73 46.

RANK ARENA SÆLGES. En meget velholdt Rank Arena T 4000 receiver på 2 x 40 Watt sælges for højeste bud over 850 kr. Den er kun 1.25 år gammel. Ken Bertelsen Vejgårdspark 94 3520 Farum TLF (02) 956060. Kun efter kl. 16.

Min gratis annonce:

LEDEORD (max. 3 ord):

ANNONCETEKST (max. ca. 25 ord):

.....

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Indsendes til Populær Elektronik, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand i alm. lukket kuvert m. porto kr. 1,20.



TIL LYKKE! HANDIC 2305 har fået en lille...



Navn: _____
Adresse: _____
Postnr: _____ By: _____
Send mig yderligere oplysninger.

Handic 3605

23 kanaler basestation incl. 11a.
Tilsluttes 220 volt eller 12 volt.

En nyudviklet basestation efter de nyeste principper i kommunikationsteknikken.

Ny type støjreduktionssystem muliggør modtagning under selv de vanskeligste støjforhold.

Kanaludlæsning med "Jumbo Digital"

Pris vejl. 2.995,- kr.

SE DEN HOS DIN RADIOFORHANDLER.

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

PE NR 9/78