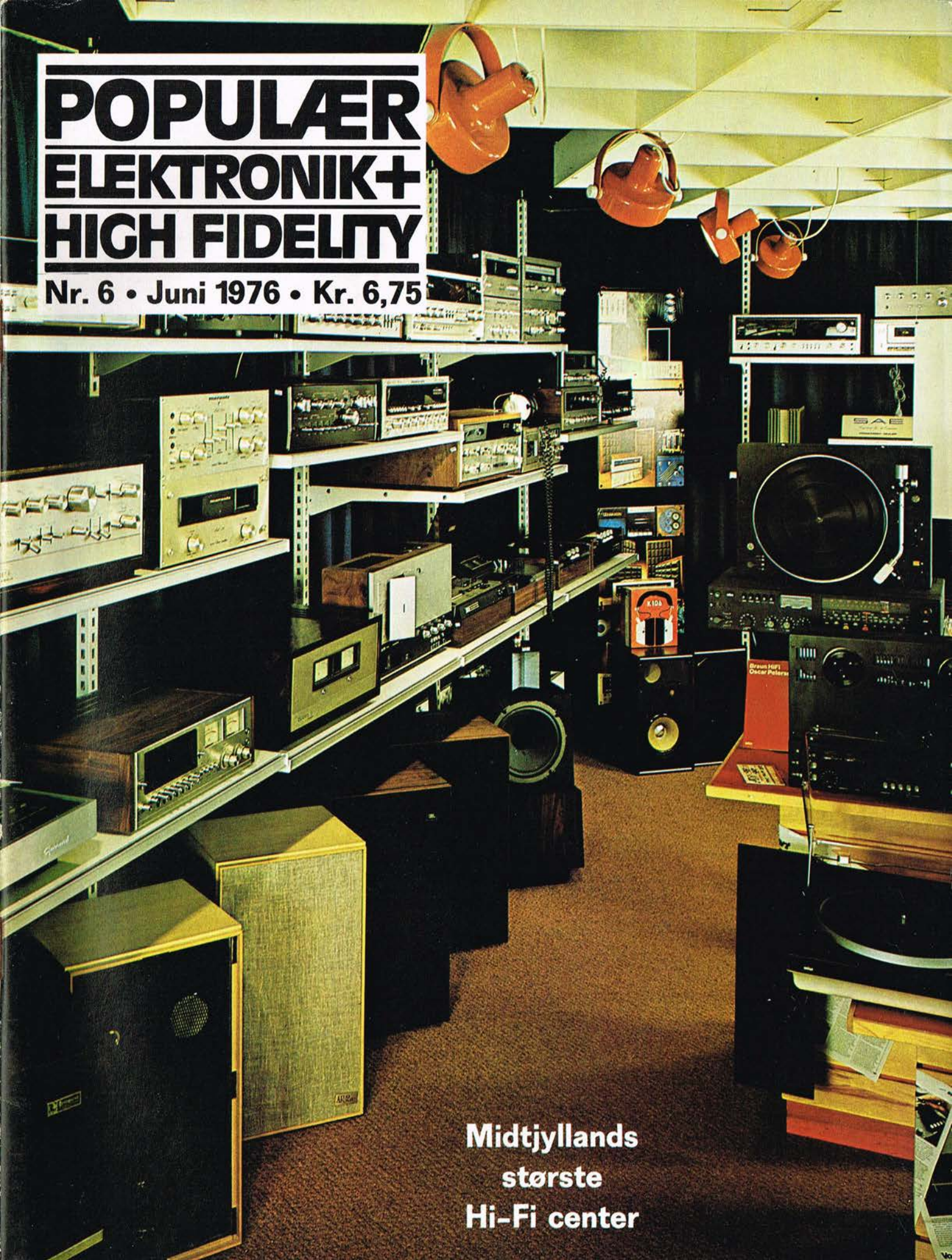


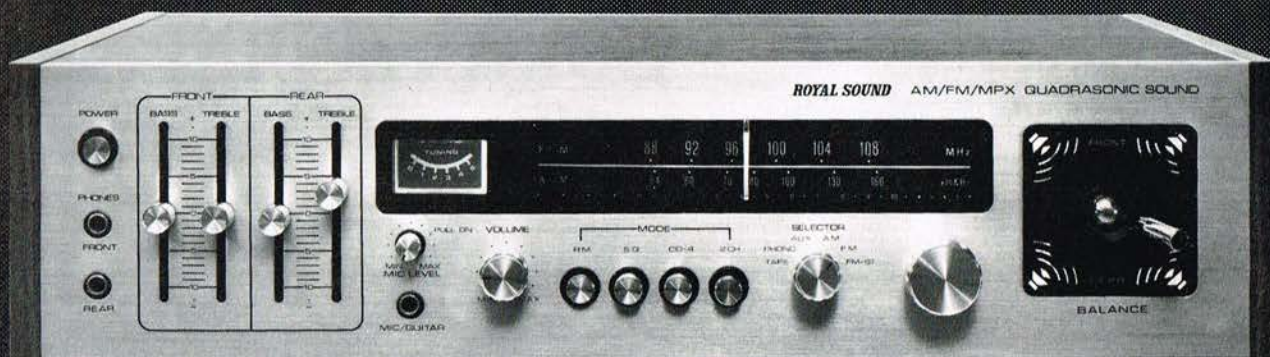
POPULÆR ELEKTRONIK+ HIGH FIDELITY

Nr. 6 • Juni 1976 • Kr. 6,75



Midtjyllands
største
Hi-Fi center

ROYAL SOUND 4-C STEREO



-FØDT TIL SUCCES...

ROYAL SOUND 4-C STEREO... iørefaldende nyhed som gi'r dig det, du vil ha'... til en pris, der ligger ca. 1000 kr. lavere end de fleste andre mærkers!... iøjnefaldende design du vil kunne lide at se på og røre ved... og præsentere for dine venner og veninder...

ROYAL SOUND 4-C STEREO - FØDT TIL SUCCES... over hele verden.

FM TUNER: Frekvensområde: 88-108 MHz. - Følsomhed: 3uV IHF signal/støjforhold 30 dB - Antenneindgang: 300 ohm bal. - Kanalseparation: 26 dB ved 1 KHz. **AM TUNER:** Frekvensområde: 540-1600 KHz. - Følsomhed: 300 uV/Meter. - Antenneindgang: Udvendig/Ferritindbygget. **FORSTÆRKERDEL:** Udgangseffekt: 10 Watt pr. kanal 10/10/10/10 - Forvrængning: 1 %

ved 10 Watt-1 KHz. - Højtalerimpedans: 8 ohm. - Frekvensområde: 40 Hz-30 KHz-3dB. **Indgange: ALLE DIN:** Phono: 3 mV/50 Kohm (RIAA) - Tape: 150 mV/150 Kohm. - AUX: 100 mV/100 Kohm. - Mic: 3 mV/50 Kohm (kan mixes over forstærker) - Tonekontroller: Bas + - 10 dB ved 100Hz Diskant + - 10dB ved 10 KHz. - Hovedtelefon: 4-16 ohm. (jack)

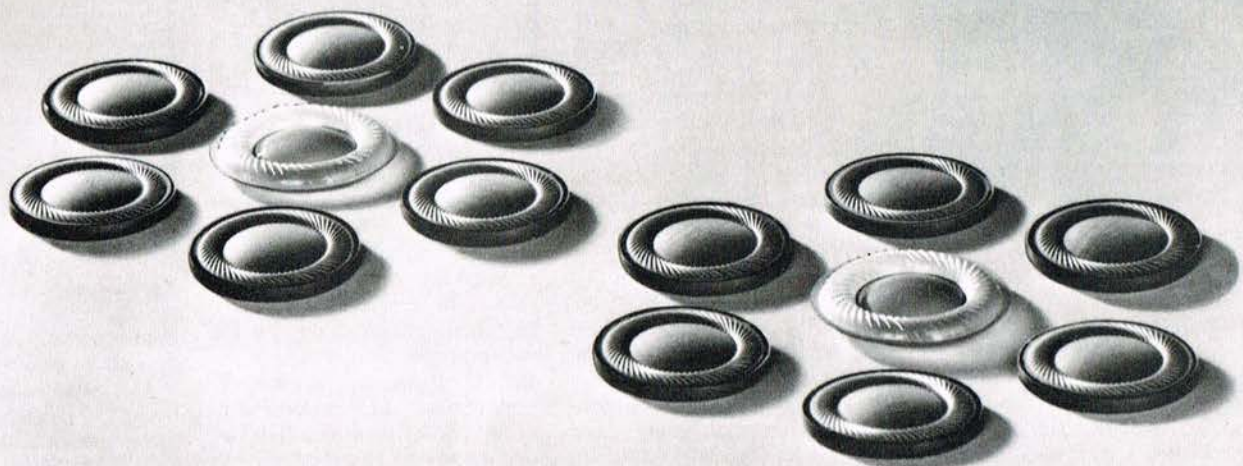
SALG:

montax

ROYAL SOUND... DET ER LYD!

SNEPPEVEJ 2 . KAAS . 9440 AABYBRO . TELEFON (08) 24 54 30 - (08) 24 76 77 . POSTGIRO 6 26 05 27
SERVICE: B. S. ELEKTRONIK . NØRREGADE 8 . 9000 AALBORG . TELEFON (08) 13 13 76

SUCCES BETYDER SELV-
FØLGELIG OGSÅ:
VANG GLEDE!



14 membraner.



AKG hovedtelefon K 240 „sextett”

Tendensen til stadig bedre Hi-Fi-anlæg har ført til en afgørende vending i hovedtelefonens teknologi. Dem som hidtil har fundet det tilstrækkeligt med to membraner, vil med 14 membraner opdage en ny Hi-Fi-verden - en ukendt rumillusion - en overvældende høreoplevelse



14 membraner. SYV gange flere end ved traditionelle hovedtelefoner!

Bøjleautomatik - Soft contact - Kardanophængte ørepuder.

Frekvensområde: 16-20.000 Hz.

Fås i 104 lande verden over - også hos din Hi-Fi-forhandler (såfremt den ikke igen er udsolgt).



Aktuelt i juni



Direktør G. Henric Engell, der fra 1. august er administrerende direktør for Philips Industri og Handels A/S.

DIREKTØRSKIFTE

Den administrerende direktør for Philips Industri og Handels A/S, direktør S. A. Windelin, runder i juli de 60 år og overgiver posten som overste chef for Philips i Danmark til den 55-årige, svenskfødte G. Henric Engell, som har en lang karriere bag sig såvel hos Philips i Sverige som på internationalt plan.

Den hidtidige chef vil efter tilbagetrækningen hellige sig hvervet som bestyrelsesformand. Foruden den nyudnævnte består direktionen af direktorerne H. Bertelsen og Thorkil Meldal.

ELEKTRONISK STOPUR

Nu kan man også få elektroniske stopure, og WRP Dataudstyr A/S markedsfører to modeller af produktnavnet »Cronus«.

Det fiske elektroniske stopur »Cronus« model 3S for visning af en hundrededel sekund.



nus«, type 3S og 3T, begge med 1/100 sekund. Aflæsningen er meget nem med op til 59 min og 59,99 s ved store lysdioder. Nøjagtigheden er 0,002 pct.

Med model 3S har man mulighed for »splittidtagning« — altså mellemtider, og model 3T har som anden mulighed »Taylor-sekventiel« tidtagning. Prisen når omtrent op på 900 kroner.

AUDIO FAIR

Den engelske udstilling AUDIO FAIR afholdes i dagene 13.—19. september i London i »Olympia«.

EVJ ELEKTRONIK UDVIDER

Salgsstaben i firmaet E. V. Johanssen A/S er blevet udvidet med akademiingeniør Finn Jacobsen (27), der er indtrådt i firmaets afdeling, der beskæftiger sig med halvledere, hvor den nye medarbejder specielt vil blive sat ind på salgsgaver for det nyhvervede agentur for CML, Consumer Microcircuit Ltd.



KASSETTER FRA HONG KONG

Nu starter igen et firma i Hong Kong for produktion af lydbånd — »Swire Pacific Limited« er navnet. I forvejen er der allerede ét firma, der producerer kassette-lydbånd, og det nye firmas produktion er projekteret til at begynde i midten af 1976.

Fra Hong Kong er der i tidsrummet januar—november 1975 udgået kassettebånd for 15,7 millioner US-dollars, svarende til en stigning i forhold til 1974 produktionen på 188,2 procent.

NMA NORGE

Gang på gang får vi på redaktionen henvendelser angående en tidligere annonce for quadroplade og -bånd, indrykket af et firma »NMA i Ålesund, Norge«.

Mange har kontaktet firmaet, men ikke fået svar, vi beklager, firmaet er os ikke kendt — spar frimærkerne!

HOVEDTELEFON MED BÅNDOPTAGER

Det er dog utroligt, hvad man finder på at fabrikere! Som nu et Hong Kong firma, der har specialiseret sig i markedsføring af en stereohovedtelefon med indbygget båndoptager. Der er her tale om en special-kassette med et endeløst bånd. Der benyttes et specielt 4-polet tonehoved, og ved hjælp af et stykke kontaktfolie, kan der skiftes til andre spor. Hovedtelefonen er yderligere udstyret med lydstyrkeregulator og balancerregulator, ligesom man manuelt kan omstille fra ét sporsæt til et andet — og så er der også indbygget batterier.

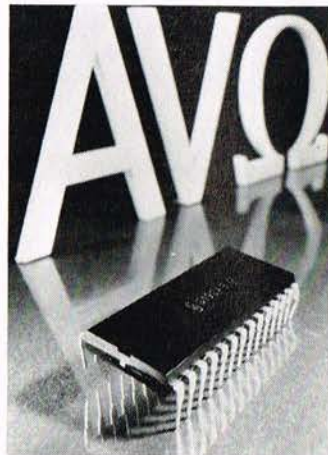
Kassetten måler 5,8×5,8 cm og er ca. 0,85 cm tyk. Nyskabelsen er også anvendelig til undervisning og instruktion og selvfølgelig også til almindelig underholdning.

Den japanske hovedtelefon med indbygget båndoptager. Foruden til venstre er en kassette indeholdende et endeløst bånd — om spilletiden oplyses dog intet.



MULTIMETER MOS
SIEMENS har bragt en MOS type S 190 på markedet beregnet for anvendelse ved multimeter med automatisk områdevalg. Den nye IC er en 4-dekadetæller, og forbruget er kun 50 mW. Foruden nævnte dekadetæller indeholder S 190'eren bl.a. kredsløb for polaritetsautomatik, områdeudvidelse, multiplex-BCD-udgange, multiplex-oscillator m.v. IC'en er indeholdt i et kunststofhus med 28 terminaler. Til konstruktionen af et komplet multimeter hører en hel del øvrige kredsløb.

Ved hjælp af SIEMENS nye IC type S 190 er det muligt — ved yderligere anvendelse af andre halvledere — at lave et fuldautomatisk multimeter sikret i enhver retning mod overbelastning.



JOSTI PÅ ISLAND

Skulle De komme forbi Island — så undgå ikke at se ind i den nyåbnede forretning, som fremover vil varetage JOSTI ELECTRONIC's kunder på øen. Forretningen ligger i Reykjavik-området, og man vil stort set føre de fleste af JOSTI-produkterne. Adressen er: JOSTI ELECTRONIC, P. O. Box 235, Köpavogur, Island.

POPULÆR ELEKTRONIK+ HIGH FIDELITY

Nr. 6 — Juni 1976

Kontrolleret nettooplag 19.351

Udgiver: Telepress A-S — DK 4600 Køge

Medlem af Dansk Fagpresseforening, Dansk Oplagskontrol, Deutsche High Fidelity Institut, U.I.P.R.E. Union Internationale de la Presse Radiotechnique et Electrique.

Redaktion — Ekspedition — Annoncer

POPULÆR ELEKTRONIK + HIGH FIDELITY, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand. Tlf. (02) 90 86 00. Kontortid 9—15. Ansvarshavende: Hanne Lind. I redaktionen: Redaktør K. Galle. Teknisk redaktør: Svend E. Rasmussen. Øvrige medarbejdere: Musikkritikere Harald Grut og Ole Reitov + diverse free lance medarbejdere. Annoncer: K. L. Bayer Kruhoffer.

- 4 AKTUELT I JUNI**
Læs om forskellige nyheder.
- 10 HVAD SIGER SPECIFIKATIONERNE**
Artiklerien fortsættes med en gennemgang af pladespillerens mekaniske data.
- 12 TEST: PE TESTER BEOCORD 5000**
Vi tester B&O's nye båndoptager.
- 16 DANSK TV-2**
Igen diskuteres kraftigt, om det er muligt med et dansk TV-2.
- 19 DET ER GANSKE VIST!**
BN fylder 5 år — PE fortæller lidt om firmaet.
- 20 MUSIK . . . PLADER**
PE orienterer om nye plader.
- 24 DEN Roterende Antenne**
PE's antennemedarbejder fortæller lidt om en antennerotor.
- 28 WALKIE-SIDERNE**
PE anmelder Zodiac MT 523 — klubmeddelelser.
- 29 BYG: AC-REGULATOR MED IC**
En konstruktionsbeskrivelse af en triac-regulator, der styres ved hjælp af en ny IC.
- 30 MÅNEDENS FUGLEREDE**
Se selv, hvad »månedens fuglerede« byder på.
- 34 BRANCHE-NYT**
PE orienterer om forskellige nyheder inden for branchen.
- 38 MIKROFONER (2)**
Anden del af artiklerien om mikrofoner.
- 40 BYG: RIAA FOR-FORSTÆRKER**
Byg en supplementsforstærker til »Alle Tiders Forstærker«.
- 42 HØJTALERE I 50 ÅR**
Den danske højtalerfabrik PEERLESS fylder 50 år.
- 43 DBL - DM - KONKURRENCER**
Danske Båndamatorklubber's Landsforbund har afviklet sin nationale konkurrence og DM i pladevending har været afholdt.

Teknisk læser-service

Læserbreve — kun vedrørende PE's egne artikler — besvares mod indsendelse af kr. 2,- i frimærker til dækning af omkostninger. Fra udlandet indsendes 4 internationale svarkuponer — ikke udenlandske frimærker.

Abonnement

Abonnement (12 fortløbende måneder) i Danmark, Sverige, Norge og Grønland kr. 58,00 + porto kr. 18,00, i alt kr. 76,00. Bestilling (også af ældre blade) modtages KUN af PE's kontor: Populær Elektronik, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand. Tlf. (02) 90 86 00. Giro: 1 15 53 69. Flytning meldes IKKE til postvæsenet — men kun direkte til bladets kontor. Husk at opgive såvel gammel som ny adresse.

Copyright-bestemmelser

Eftertryk tilladt med kildeangivelse. Produktion: Telepress A-S + P. Hansens Bogtrykkeri. Copyright by POPULÆR ELEKTRONIK, DK Danmark.

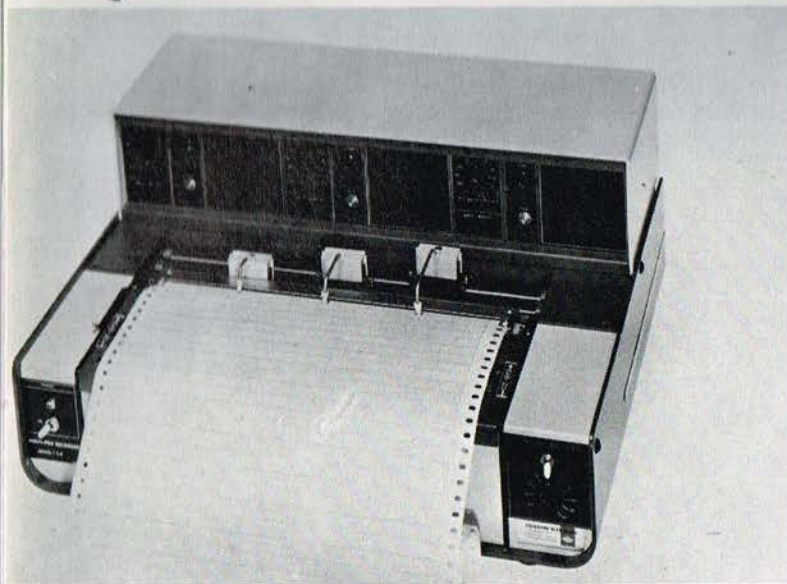
Redaktionen påtager sig intet ansvar for manuskripter, fotografier og tegninger, som indsendes uopfordret.

HER KAN DE LÆSE OM

Aschoug's Forlag	18
Audioscan	23
Ballerup Kontorcenter	35
Betafon Radio	43
Bib produkter	41
Bipa electronic	44
BN elektronik	45
Firma Brinck	43
C. B. Radio elektronik	33
Ingenlorfirma Sv. Bech-Hansen	44
Dansk Audio Teknik	37
El-star Hobby	30
JVC	15
Frederikshavn Hobby	43
Frøde Hørløv & Co.	36
Handic	48
Hi-Fi Centret - Herning	1, 11
Hi-Fi Sound Import	43
Instrutek	46
Bdr. Jacobsen	34
Josti electronic	11
Jostykit	45
Kenwood	1, 27
Lenco	18
Movic Service	44
Aage Nielsens Eff.	44
Nordmende elektronik	31
Peerless	25
Perfect Sound	33, 46
Radiocentralen, Vejle	34
Radiolytternes Indkøbscentral	35
Royal Sound	2
Scansupply	36
SC Metric	17
SC Sound	3
Sonab	8
Sony	7, 47
Studio 5	39
Stolle	42
Telemarine	33
Teleprint	46
Utah højtaler	33
Victron	44
Vi Unge	32
Winpile	40
Winsø elektronik	46
V. R. T. Transformer	46
Zodiac	31

Midtjyllands mest avancerede Hi-Fi forretning - der tillige har et stort varesortiment, er Hi-Fi Centret i Herning - men læs mere herom på side 11.





En af modellerne DB-3 med ialt 3 skrivearme. Den brede papirbane giver rige muligheder for indtegnning af forskellige kurver.

KASSET SKRIVERE

Det har intet med »kassette-skrivere« at gøre, men navnet er produktangivelsen for en serie flerkanalskrivere fra det japanske firma TOHSHIN ELECTRON CO. LTD., der igen er en underafdeling af RIKADENKI-gruppen.

Skriverne kan leveres med fra 1 til 6 kanaler, hvor konstruktionen er baseret på DC-servomotorer, der giver prisbillige enheder.

Udnyttet papirbredde er 250 mm med skrivehastigheden 0,3 s/250 mm. Papirfremføringen sker med impulsstyrede motorer med op til 21 hastigheder fra 1 cm/t til 1 cm/s.

Enhederne importeres af INSTRUTEK, Horsens.

TEXTRONIX KATALOG

Fra TEXTRONIX's danske repræsentant har vi fået tilsendt et flot katalog indeholdende værdifulde oplysninger om de mange forskellige instrumenter, som firmaet producerer. Informationerne indeholder bl.a. specifikationer over de enkelte instrumenters formåen — vi gætter på, at virkeligt interesserede vil kunne få et sådant katalog, men det er ikke for amatører.

NY JOSTI FORHANDLER

JOSTI ELECTRONIC har udvidet sin kreds af forhandlere, og til listen kan nu tilføjes: E. M. Radio & TV Service, Nørregade 3, 4534 Hørve, og L. A. Teknik, Kongensgade 76, 7000 Fredericia.

SKELMOSE ELEKTRONIK

P. Skelmose Electronic A/S har overtaget agenturet for »SCHNEIDER ELECTRONIQUE«, som har en stor fabrikation af måleinstrumenter, og den danske repræsentant lægger bl.a. ud med et nyt digital-instrument med ialt 26 måleområder. Typen er »digitest 200«, der er udstyret med et 4-cifret display. Yderligere kan der måles temperaturer i området -55° — $+200^{\circ}$ C i forbindelse med en ekstra probe. Instrumentet er strømbesparende, idet der ved batteridrift sker en automatisk afbrydelse efter en brugstid på 45 sekunder.

Der er områder fra fuldt udslag på 100 μ V til 1000 V, og fra 100 nA til 2 A. Gælder det ohmmåling, er områderne 0,152 ohm til 2 Mohm. Som ekstra tilbehør kan leveres en højspændingsprobe for målinger på TV-modtagere — og så er det iøvrigt sikret imod overbelastning.

DIGISET 200 med »koordinat«-omskifter. Såvel i højre side som forinden er der skydekontakter — dels for områderne og dels for værdierne for fuldt udslag.

AES I ZÜRICH

Den 6. europæiske AUDIO ENGINEERING SOCIETY blev, som tidligere nævnt, afviklet i Zürich i begyndelsen af marts i år. Der var mange interessante indlæg, som vi antagelig kommer til at høre mere om i den kommende tid.

Ved en festbanket blev den danske akustiker, civilingeniør Vilhelm Lassen Jordan udnævnt til »AES-Fellow«, og som »Honorary Members« valgtes Erik Rørbæk Madsen og civilingeniør Vilhelm Brüel (B&K), som jo begge er kendte danske forskere.

Guld- og sølvmedaljer gik til henholdsvis Georg Neumann (Neumann mikrofoner) og Willi Studer (Studer båndoptagere) som en anerkendelse af deres virke inden for den elektroakustiske sektor.

Georg Neumann (tv.) blev tildelt en guldmedalje for sin fortjeneste ved at have helliget hele sit liv med produktion og forskning inden for teknikken for optagelse og gengivelse. Willi Studer fik sølv for arbejdet inden for teknikken med båndoptagere og studieteknik.



AVANCERET LOMMEREGER

TEXAS INSTRUMENTS har lanceret en ny model lommeregner SR-56, der kan lagre 100 programtrin og har 10 lagerregistre med fuld algebraisk indtastning med op til hele 6 parentesniveauer og direkte indtastning af formler.

Den nye model SR-56 kan til-



TEXAS INSTRUMENTS' lommeregner, model SR-56, hører til den avancerede type. Den er bl.a. udstyret med et uafhængigt testregister, hvorved det er muligt at foretage sammenligninger med tallet i lyspanelet — uden at gribe ind i selve beregningsgangen, og ydermere kan der indføres pauser i programmet.

sluttes en »printer« PC-100, således at der er mulighed for en udskrift af hver enkelt operation.

SR-56 er ideel for studerende og forskere, der ofte arbejder med iterative problemer eller ændrer på parametrene i en problemformulering — oplyses det i den udsendte pressemeddelelse.

Lyspanelet er med røde lysdioder og har 10 cifre med flydende komma og $10+2$ cifre med eksponentiel notation. Den leveres med en genopladelig NiCad-akkumulator og med et års garanti er prisen på omtrent 1300 kroner såmænd ganske rimelig.

PLASTIC-TID FRA TEXAS

Der var stor opstandelse på en udstilling fornylig i Chicago. Førre fabrikanten af alskens elektronik af populært tilsnit kappedes om de besøgendes gunst. Størst opmærksomhed tiltrak Texas Instruments stand sig. Årsagen: Et nyt elektronisk ur, anderledes end tidligere kendte, idet selve urkassen er fremstillet af samme type plastic, som benyttes til astronauthjelmenes frontvisir. Prisen er det helt store chok. For kun 19,85 US-dollars kan man erhverve herligheden, der for øvrigt har hele 5 funktioner, en overraskelse til de 200 kroner, som prisen rundt regnet er i danske penge. Det berettes, at de øvrige producenter af elektroniske ure fik travlt med at foretage, som det hedder, mindre prisjusteringer i deres medbragte, trykte prislister!

Med de begyndende faldende priser og den opnåede store præcision, er der al grund til at antage, at det mekaniske urs dage så småt rinder ud.



SONY®

SONY



STR-7035L
KR. 3.290,-

SONY STR-7035L og STR-7025L - to receivere i funktionel formgivning og med kvaliteter i Hi-Fi klasse.

Tunerdel med høj følsomhed og tre bølgeområder: FM mono/stereo og AM mellem- og langbølger.

Begge receivere har en udgangseffekt og klangfylde, der gør dem velegnede som grundstenen i Deres Hi-Fi anlæg.

Tilslutningsmuligheder for to sæt stereo-højtalere og to båndoptagere - med kopieringsfunktion uden ændring af tilslutninger.

TEKNISKE SPECIFIKATIONER:

Tuner-del:

Frekvensområde
FM: 87,5-108 MHz
AM: MB 530-1605 kHz
LB 150-350 kHz

Følsomhed (FM)
Mono: 1,7 mikrovolt (DIN)

Signal/støj-forhold (FM)
Mono: Bedre end 68 dB

Forvrængning (FM)
Mono: Mindre end 0,3%
Stereo: Mindre end 0,8%

Kanalseparation
35 dB/400 Hz

Førstærker-del:

Udgangseffekt
STR-7035L: 2×24 watt (8 ohm, DIN)
STR-7025L: 2×18 watt (8 ohm, DIN)

Forvrængning
Mindre end 0,8%

Effektbåndbredde
10-25.000 Hz

Signal/støjforhold
Pick-up indgang: Bedre end 60 dB
(2,5 mV, B)
Andre indgange: Bedre end 70 dB
(250 mV, A)

Frekvensområde
Pick-up indgang: RIAA kurve ±2 dB
Andre indgange: 30-40.000 Hz ± 0 / -2 dB

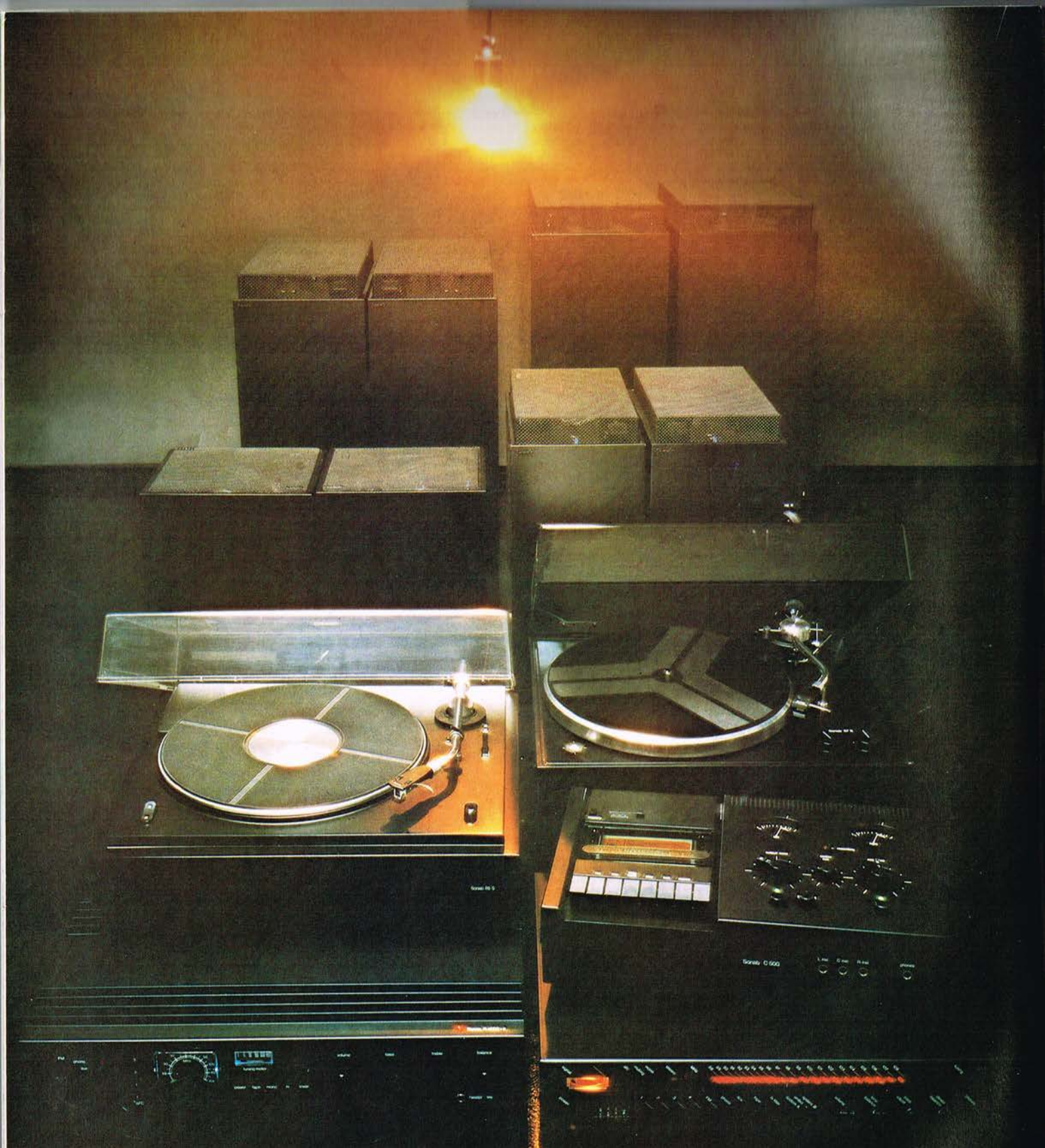
Dimensioner (B×H×D)
427×149×345 mm

Vægt
STR-7035L: 8,9 kg
STR-7025L: 8,6 kg



STR-7025L Kr. 2.880,-

TC-204 SD Kr. 2.780,-



Sonab

Ørnebjergvej 26
2600 Glostrup
Telefon: (02) 45 40 44

Hvad siger pladespiller specifikationerne (1)

I en artikelrække: »Hvad siger specifikationerne« har PE indtil nu gennemgået specifikationerne for wow og flutter, frekvensområdet, forvrængning, udgangseffekter, følsomheder/udgangsniveauer og signal-/støjforholdet. Her fortsætter vi med at fortælle om specifikationerne ved pladespillere.



□ I de tidligere artikler har vi omtalt nogle af de generelle specifikationer, der forekommer ved forskellige Hi-Fi udstyr, wow og flutter er således generel for pladespillere og båndoptagere o.l. Her fortsættes artikelserien med de mere specifikke data, som forekommer ved de enkelte apparater, og vi ser her på pladespilleren.

MEKANISKE SPECIFIKATIONEER

Pladespillerens forskellige specifikationer kan opdeles i mekaniske og elektriske data — hver for sig lige vigtige.

En grammofonplade er et biprodukt af en masterplade skåret ud fra informationerne fra et lydbånd (masterbåndet). Ved pladeskæeapparatet føres en mejselformet skærenål radialt hen over masterpladen, mens denne drejer rundt.

Skærenålen styres elektronisk af en spindel, hvorved der fremkommer én spiralgang fra pladens yderkant til et stykke for pladecentrum.

Skærenålens bevægelse er et mål for de informationer, der ønskes indført i pladerillen. Det er indlysende, at der opnås optimal gengivelseskvalitet, hvis pick-up nålen ved en

For nyankomne læsere kan vi oplyse, at tidligere artikler »Hvad siger specifikationerne« har været bragt i nedenstående numre af PE.

- Specifikationer om wow og flutter — PE nr. 10/1975
- Specifikationer om frekvensområder — PE nr. 11/1975
- Specifikationer om forvrængning — PE nr. 12/1975
- Specifikationer om udgangseffekter — PE nr. 1/1976
- Specifikationer om følsomheder — PE nr. 2/1976
- Specifikationer om signal/støjforhold — PE nr. 3/1976
- Specifikationer om kanalsep./forsk. — PE nr. 4/1976

Samtlige ældre numre kan leveres til en pris af kr. 6,25, nr. 4/1976 dog kr. 6,75, imod forudbetaling på giro 1 15 53 69, til POPULÆR ELEKTRONIK, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand.

afspilning også føres radialt ind imod pladens centrum.

Der er meget få pladespillere, som er i stand til at opfylde nævnte krav, men det kan f.eks. B&O pladespilleren BEOGRAM 4000. Alle andre mere konventionelle pladespillere er udstyret med en svingbar tonearm, hvor pick-up'en er placeret i den ende, der vender imod pladecentrum.

HORISONTAL SPORINGSFEJL

Benyttes en tonearm, som er ret, og begynder man at foretage geometriske beregninger, vil man finde, at der ved en sådan pladespiller vil være en »horisontal sporingsfejlvinkel«, som måles og angives i almindelige cirkelgrader.

Det viser sig, at et sted ved midten af pladen vil sporingsfejlvinklen være nul, mens den til begge sider vil antage en negativ og en positiv ud fra nulværdien.

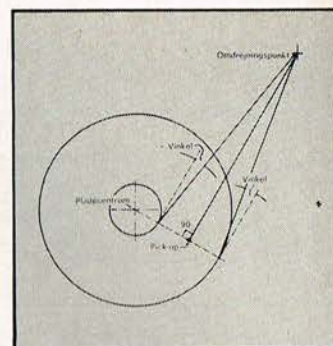
En sådan fejlvinkel vil bevirke forvrængning, ligesom det vil gå ud over kanalseparationen ved afspilning af en stereoplade. Man kan reducere denne fejlvinkel ved at sørge for, at den cirkelbue, som pick-up nålen beskriver, bliver så »flad« som det er muligt. Det kræver dog, at tonearmen skal have en anseelig længde — omdrejningspunktet skal altså placeres et godt stykke fra pladecentrum, hvilket giver uanvendelige dimensioner, bortset fra, at tonearmens masse derved forøges, og andre fejl indtræder.

BOJET TONEARM

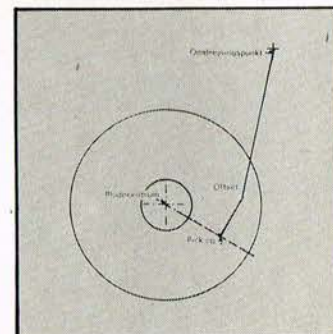
En mere praktisk løsning på problemet er at bukke tonearmen i en vinkel, derved opnår man, at fejlsporingsvinklen antager værdien nul på to forskellige steder på pladen.

Det er iøvrigt underordnet, om tonearmen er bukket eller har en S-form, i begge tilfælde opnås samme resultat.

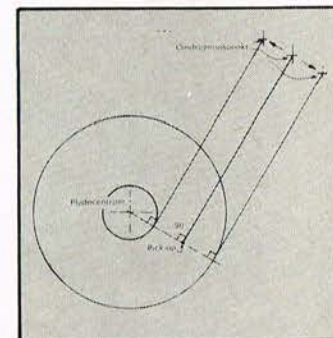
Der er i DIN-normen 45.515 ikke angivet noget om værdier for fejlsporingsvinklen, men i forskellige brochurer læser man værdien som et antal grader (eller brøkdele heraf) pr.



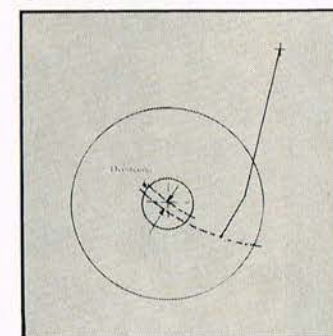
Den horisontale fejlvinkel er nul på plademidten, mens den bliver positiv eller negativ til en af siderne.



Illustrationen viser forholdene med fejlsporingsvinklen med en tonearm, der ikke er lige.

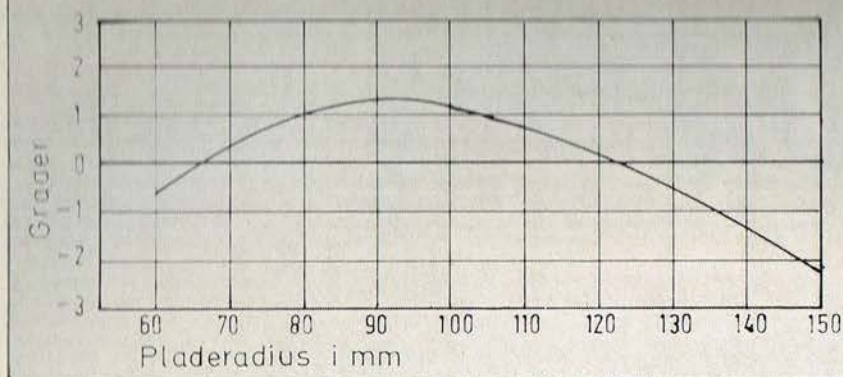


En fortegnelse af forholdene, der viser hvorledes midteraksen for en tonearm hele tiden skal ændre sig, såfremt kravet om en ret vinkel hele tiden skal opfyldes.



Overhæng er det stykke, der er imellem pladecentrum og den cirkelbue pick-up nålen beskriver, når tonearmen drejes — målt på linien gennem tonearmens omdrejningspunkt, gennem pladecentrum og nålespids.

centimeter. Almindelige værdier for kvalitetspladespillere er 0,15"—0,2"/cm.



Kurven viser, hvorledes den horisontale sporingvinkel har værdien nul i to punkter, mens afvigelse er såvel positive som negative i relation til nulværdien

I nogle tilfælde opgiver fabrikanter den maksimale fejlspringvinkel f.eks. som 1°30', som dog ikke siger så meget, hvis man ikke samtidig får pladeradierne at vide. Er disse f.eks. 55–146 mm, vil førnævnte værdi svare til 0,16°/cm.

TONEARMLÆNGDE

Længden af tonearmen på en pladespiller kan også være opgivet, og der vil som regel være tale om en effektiv længde — altså målt fra armens omdrejningspunkt til nålespiden.

Der er som regel tale om længder på 200–225 mm.

OVERHÆNG

I forbindelse med en bøjning

af tonearmen, serger man for, at den cirkelbue, som nålen beskriver ved at blive ført hen over pladen, ikke går gennem pladecentrum, men lader cirkelbuen passere et stykke på den anden side af pladecentrum. Differencen imellem afstanden fra tonearmens omdrejningspunkt til pladecentrum og afstanden fra tonearmens omdrejningspunkt til pick-up nålens cirkelbue kaldes for »overhæng«, der angives i millimeter. Gangbare værdier er størrelser som 15–20 mm.

SKATINGKRAFT

Når pick-up nålen befinder sig i pladerillen og pladen drejer rundt, vil der være nogle kræfter, som virker på nålen fra

forskellige retninger. Sammen sættes nævnte kræfter til én resulterende, vil denne være af en sådan retning, at pick-up nålen tvinges ind imod pladecentrum.

Kunne man tænke sig, at man havde (og det har man) en plade uden riller, ville nålen »skøjte« ind imod centrum — heraf betegnelsen for den kraft (skatingkraften), der er årsagen til denne rent fysiske foreteelse.

Det er indlysende, at en pick-up nål under afspilningen vil yde et tryk på den inderste rillevæg, som er større end mod den yderste — og det er ensbetydende med en forvrængning. Ved moderne kvali-

tetspladespillere benytter man derfor en anti-skatingkraft, som eliminerer for ovenstående skævhed. En sådan anti-skating anordning kan være mekanisk eller magnetisk, men virkningen er den samme.

Da skatingkraften ikke er en konstant faktor, men varierer med rilleradius, vil anti-skatingkraften kun ophæve nævnte uheldige virkning på ét bestemt sted på pladen.

Yderligere er skatingkraften betinget af den benyttede sporingkraft (nåletryk) samt af nåleslibningen.

I brochurer opgives ingen dimension for skatingkraften, men blot at der er en »anti-skating« anordning.

LEJEFRIKTIONEN

En tonearm skal kunne bevæge sig frit i såvel horisontal som vertikal retning, men intet er fuldkomment, og der vil være tale om en vis lejevriktion, som ved mere avancerede pladespillere opgives i g (gram). I praksis kan man støde på værdier som: vertikalt 0,005–0,01 g, horisontalt 0,015–0,02 g, men værdierne angives også i en mere »moderne« form, nemlig i mp (millipond).

Fortsættes i næste nummer.

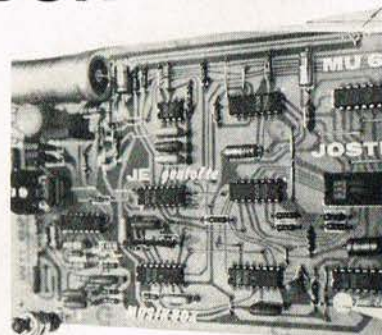
Josti Electronic BYGGENYTT

JUNI
76

MU 650 - MUSIKBOX KR. 198.-

NYHED!

Automatisk spillemaskine, såkaldt autoorgel, spiller elektronisk styret en lille melodi ved et tryk på en knap, er lavet således, at den er udstyret med programmet P'ROM, så man kan få sin egen melodi, ligesom vi kan levere forskellige, kom og hør den i vore forretninger.



**JOSTI
ELECTRONIC**

DETAIL:
Vangedevej 116
Gentofte
Torvegade 57
København K.

POSTORDRE:
Vangedevej 116
2820 Gentofte
Tlf: (01) 695555
Giro: 8 11 60 24

SVERIGE:
Karlsgatan 9
Helsingborg
Tlf: 042 133373

ISLAND:
Mycó hf.
P.O. Box 235
Kópavogur
Tel: (91) 53900

Vi besøger Midtjyllands største Hi-Fi center

Midtjyllands største specialforretning for Hi-Fi, Hi-Fi Centret i Herning, har oplevet en kolossal stigning i interessen for avanceret Hi-Fi grej.

Forretningsindehaver Ejvind Jønsson fortæller her, at publikum er blevet mere kvalitetsbevidste og nemmere at vejlede, på grund af den stigende interesse.

Hi-Fi Centret har siden starten, i et soveværelse i en forstad til Herning, oplevet en enorm fremgang.

Interessen for Hi-Fi grej, der var lidt ud over det almindelige, viste sig også at være stor i Midtjylland.

Idag, hvor Hi-Fi Centret har lokaler i Hernings centrum i to etager, og hylderne bugner af interessante sager, har forretningsindehaver Ejvind Jønsson realiseret lidt af en gammel drøm på lyd-området. Forretningen er nu rammen om adskillige demonstrationer af nyt og spændende grej.

Hi-Fi Centret ligger godt placeret i Hernings hjerte, 100 mtr. fra byens torv, i en af byens initiativrige handeleggader.

- Kvalitet koster altid penge, - siger Ejvind Jønsson.

- Men det har altid været vort mål at præsentere denne kvalitet for vore kunder. Det må være mere interessant for kunderne at se og høre de nye fremskridt på lyd-området fremfor at læse om dem. Desuden kan vi heller ikke sælge nyheder hvis vi ikke har dem.

Hi-Fi kunder idag ved meget om det de køber. Tidligere købte man i blinde, eller som naboen mente var rigtigst. -

Stadig ekspansion

Hi-Fi Centret i Herning har netop etableret en ny pladeafdeling, kun for progressiv beat og underholdning. Forretningen holder således stien ren, idet det har været kendetegnet, at man satsede på specialiteter og rariteter på lyd-området.



Hi-Fi Centrets nye afdeling har også noget med lyd at gøre. Her ses forretningsindehaver Ejvind Jønsson (tv), og afdelingsleder Harvey Hansen, i afdelingen for beat- og underholdnings rariteter. Pladeudvalget hører til på samlerplanet og har været en hård opgave at få op at stå.

I den nye afdeling kan man præsentere komplette produktioner af næsten alle betydningsfulde navne gennem de sidste 10-15 år.

Fremtiden - Bedre forbruger-orientering

Hi-Fi Centret agter i fremtiden at fortsætte med demonstrationer af lyd-nyheder.

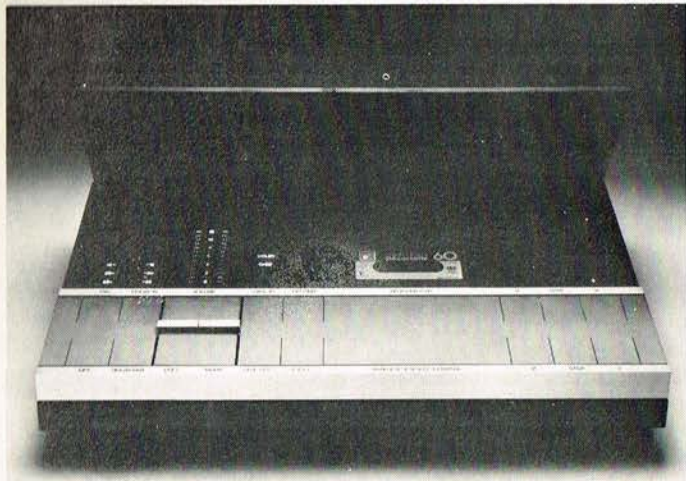
Navne som JBL, Nachamichi, Sansui, Marantz, Pioneer, Revox, Braun og Akai, vil dukke op til efteråret igen hos Hi-Fi Centret. Hos de fleste forhandlere finder man kun den »lette« ende af disse varer men Hi-Fi Centret agter også at præsentere den »tunge« ende.

Den respekt forretningen gennem sin korte levetid har forsøgt at bygge op omkring Hi-Fi, har således vundet genklang hos det midtjydske publikum. ■



PE tester: BEOCORD 5000

En af nyskabelserne fra B&O er kassette-båndoptageren BEOCORD 5000, der med sine specifikationer så afgjort hører til Hi-Fi i sektoren. Konstruktionen byder på visse utraditionelle detaljer, som vi ser lidt nærmere på. Den er uden udgangsforstærker og har Dolby-kredsløb samt automatisk omskiftning mellem jernbånd og krombånd.



Det røgførvede akryllåg er åbnet, og man ser helt til venstre, at niveaulamperne 25, 20 og 15 lyser samtidig med lydindikatoren til højre, der viser, hvor meget der er »skundt ind« af de to skyderegulatorer. DOLBY og Cr02 lyser også, og i højre side viser en lille lysvinkel, at båndlobet er i funktion.

□ Det er svært i dag at føje noget nyt til kassette-båndoptagere, dertil er der for mange traditionelle detaljer, hvad angår design og anvendelse, men med B&O's nye BEOCORD 5000 synes det dog, som om man i det nordjyske har fundet løsninger af utraditionel art. Det gælder såvel internt som eksternt — og ikke mindst det sidste, hvor 5000'eren på flere punkter skiller sig ud fra det mere betjeningsmæssige traditionelle mønster.

DESIGN

Det elegante flade kabinet fylder kun 8 cm i højden, men er til gengæld 47 cm i bredden og er på forkanten udstyret med de forskellige funktions-taster. Man har her benyttet detaljer fra BEOMASTER 6000 med de bevægelige metalliske bladfyedre, som dog ved dette apparat »går« bedre end ved BEOMASTER 6000. Et let tryk, og en underliggende mikrokontakt aktiveres.

Denne funktion fortæller, at båndoptageren styres elektronisk ved hjælp af relæer med tilhørende elektronik. Der er ialt 14 af disse bevægelige bladfyedre, hvor to af dem dog har samme funktion (STOP). Hele det bagved liggende felt virker neutralt mørkt, selv om det er muligt at se lystableauerne igennem det røgførvede låg, som kan løftes op.

BETJENING

I venstre side er lysnetafbryderen »ON/OFF«, mens båndløbsfunktionerne styres ved bladfyedrene i højre side, hvor som nævnt der er to »STOP«-kontakter praktisk placeret foroven mellem kontakterne for hurtigspoling og foruden mellem kontakterne for pause og båndstart.

Det er iøvrigt muligt at gå fra én båndløbsfunktion til en anden uden, at man skal ind over stopkontakten — elektronikken sørger for lyd-båndets velbefindende — der sker kun, hvad der må ske!

Blandt de øvrige betjeningsfunktioner er et par stykker, som man ikke tidligere har set ved amatør-båndoptagere. Det er »FADE IN« og »FADE OUT«.

IND-UDBLÆNDING

Når man skal påbegynde en indspilning, bør man dreje langsomt op for indspilningsniveauet, for på denne måde at komme elegant »ind« i optagelsen — som fagfolk kalder det. Tilsvarende bør man ved afslutningen på en indspilning tilsvarende dreje langsomt ned for niveauet. Indspilles en grammofonplade, virker det altid uheldigt, hvis man får støj f.eks. fra indløbs- eller udløbsrillen med.

Ved hjælp af BEOCORD 5000 kan man nu lave korrekte ind- og udblændinger med de to omtalte funktioner. Har man indstillet til indspilning, og fundet den korrekte indspillestyrke, trykker man på »FADE OUT« — der indikeres ved et lysende »OUT«.

Så trykkes på »START« og »FADE IN« og indspilningsniveauet stiger nu til den værdi, man indstillede fra begyndelsen.

Man kan selvfølgelig lytte med-hør (for bånd), og det ville have været praktisk, hvis man kunne høre medhør med nedreguleret indspillesignal, der ved ville man være i stand til at komme ind på det rigtige sted med en indspilning, men det lader sig desværre ikke gøre.

DOLBY

Når der tændes for apparatet, vil Dolby-kredsløbene være indkoblet, hvilket tilkendegives ved et lysende felt »DOLBY«, der forudses altså, at man normalt starter med en Dolby ind- eller afspilning. Ønskes dette ikke, kan man trykke på »DOLBY OUT«. Signalstøjforholdet

De tre tonehoveder, som fra venstre er: slettehoved, afspillehoved og indspillehoved. Bemærk også de to kapstanakser med tilhørende gummitryk-ruller.

forbedres iøvrigt en ca. 10 dB ved anvendelsen af Dolby.

JERN-KROM

Der kan benyttes kassetter med jernbånd eller krombånd. Omskiftningen sker automatisk ved de kromkassetter, der er udstyret med bagsidehuller, for en »kromføler«.

Her må man dog passe på, en del kromkassetter er ikke udstyret med nævnte huller på kassetternes bagkant (er DIN forslag).

LÅGET LØFTES

Løftes tidligere omtalte røgførvede låg, kommer man til kassetterummet — andre låg findes ikke, men når kassetten lægges på den bevægelige plade og trykkes ned, går et par griber ud fra siderne og ligesom låser kassetten fast, hvilket skulle give gode driftsbetingelser.

Når kassetten trykkes på plads, tændes et lys foruden under en talskala, det er praktisk.

Til højre er båndtælleren — også en lille nyhed, man trykker blot på selve tælleren, så nulstilles den. Selv om den er svagt belyst nede fra, er tallene dog vanskelige at se.

Bortset fra kassetterummet er overpladen helt dækket af en røgførvet akrylplade, som gennemlyses af de forskellige lystableauer, der tænder samtidig med aktiveringen af de pågældende bladfyedre.

INDSPILNING MED PPM

Med to skyderegulatorer indstilles til korrekt indspilning. To lysende skalaer (0—12) viser positionen for de to skydere. Der er ingen VU-metre, men en PPM-visning (= Peak Program Meter) bestående af

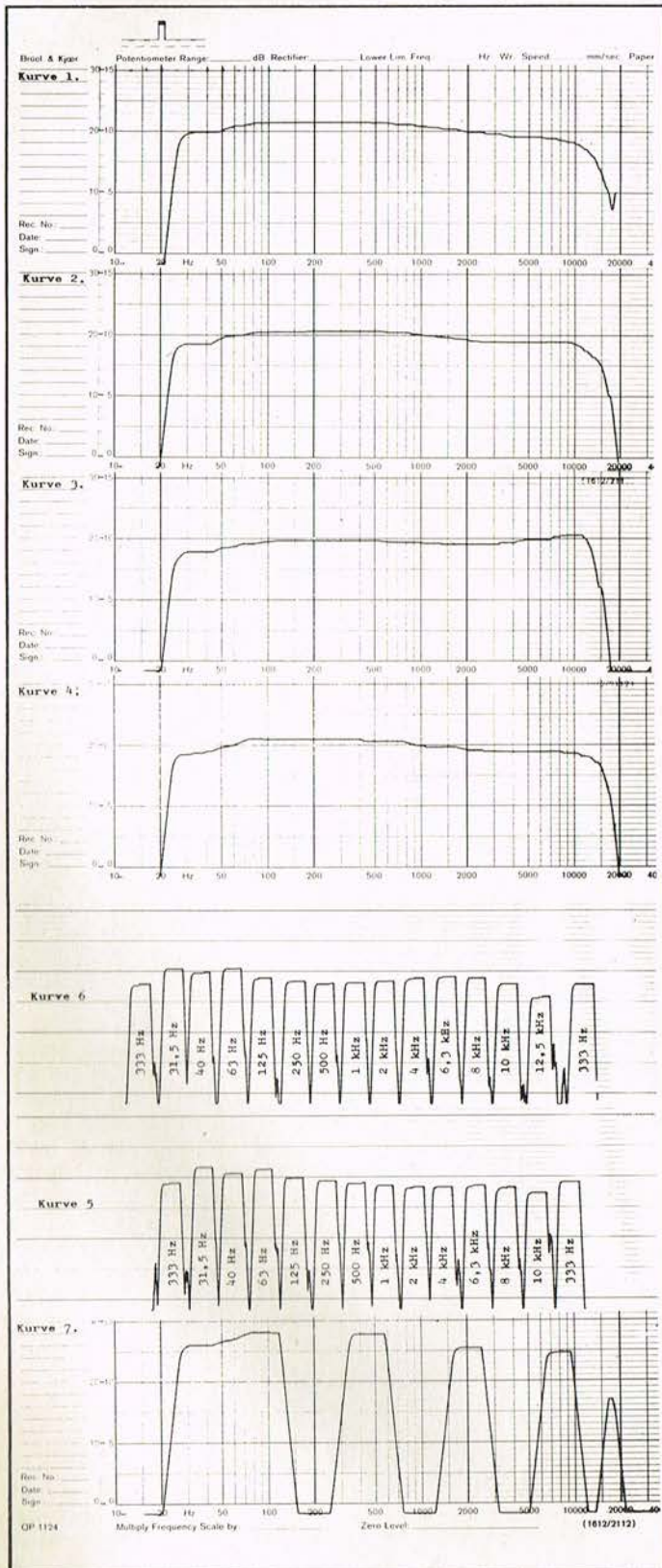


to rækker lamper, der lyser i relation til indspilniveauet. Der er to rækker med hver 7 lamper svarende til værdierne

Kurve 1: Frekvensgangen med »Leerbandteil« på »DIN-Bezugsband« 4,75/3,81 (Fe).
 Kurve 2: Frekvensgangen med »Leerbandteil« på »DIN-Bezugsband« 4,75/3,81 (Cr).
 Kurve 3: Frekvensgangen med BASF LH-Super C90 (jernbånd).
 Kurve 4: Frekvensgangen med BASF C60, krombånd.

–25, –20, –15, –10, –5, 0, +3. Talangivelserne svarer til spring på 5 dB. Fra værdien »0« til +3 er der dog blot en

Kurve 5: Kurver for afspilning af »Frekvensgangteil« for »DIN-Bezugsband« fra kurve 1.
 Kurve 6: Kurver for afspilning af »Frekvensgangteil« for »DIN-Bezugsband« fra kurve 2.
 Kurve 7: Kurverne viser »FADE IN-FADE OUT« funktionen. Det tager gennemsnitlig et par sekunder for en op eller nedregulering.



Tallene 0 til 12 afdækkes mere og mere med rødt, efterhånden som skyderegulatoren kommer til top.

niveauforskel på 3 dB, og denne værdi lyser rødt og må betragtes som en overstyringsindikator.

PPM-indikatoren er også aktiv ved afspilning, og er således en god kontrolforanstaltning.

Om det er en fordel med en sådan »digital«-visning er ikke til at sige. Man har på fornemmelsen – men ikke andet – at det er bedre at se et analogt udslag på et par visere, men det bliver næppe ikke sidste gang, dette system bliver benyttet ved båndoptagere.

TILSLUTNINGER

På fronten godt gemt forneden er en jackbøsning for en hovedtelefon, og ved siden af er en lille drejeknap for indstilling af lydstyrken.

Ved siden af jackbøsningen er en 5-polet DIN-bøsning beregnet for en stereomikrofon. Man har dog ikke helt holdt sig til

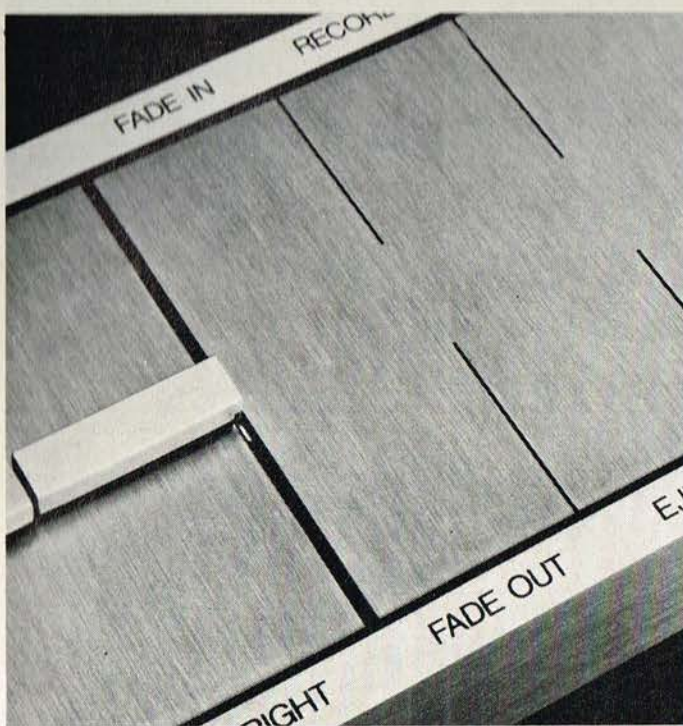
DIN-normen, der foreskriver en benyttelse af alle 5 kontakter, når det drejer sig om lavohms stereomikrofoner.

DIN-bøsningen er nemlig også benyttet som en »AUX«-bøsning for et indgående signal f.eks. fra en pladespiller med krystal eller keramisk pick-up, eller det drejer sig om kopiering fra en anden båndoptager.

Ved siden af bøsningen er en 3-polet skydeomskifter med positionerne: MONO – STEREO – AUX, hvor man i de to førstnævnte tilfælde kan koble mikrofonindgangen til mono – altså hvor man kan få et mono-signal ind i begge kanalerne. Det havde været praktisk, hvis MONO/STEREO omskifteren også havde været virksom i positionen »AUX«, således, at man kunne få et kopieret mono-signal ind i begge kanalerne.

Når et DIN-stik indføres i bøsningen, afbrydes forbindelsen

TEKNISKE DATA	Opgivet	Målt
Wow og flutter (DIN)	< ±0,15%	—
Ved båndstart	—	0,09%
Ved båndmidte	—	0,08%
Ved båndende	—	0,07%
Hastighedsafvigelse	< ±0,5%	+0,6%
Frekvensområde (DIN)	30–15.000 Hz	Se kurver
Signal/støjforhold (DIN)		
Krombånd u. Dolby	>56 dB	—
Krombånd m. Dolby	>64 dB	—
Sletning	>70 dB	—
Indgang		
Radio	4,7 mV/47 kohm	—
Mikrofon	0,18 mV/2,2 kohm	—
AUX	600 mV/100 kohm	—
Udgang		
Radio	940 mV/23 kohm	—
Hovedtelefon	maks. 2,7 V/220 ohm	—
Forbrug	25–50 W	—
Dimensioner (B×H×D)	47×8×28 cm	—
Vægt	8,5 kg	—



FADE OUT — FADE IN er noget nyt på kassettebåndoptagere. Et let tryk på kontakten, og signalet blændes ind henholdsvis ud ved indspilning.

til radioindgangen.

På bagsiden er den ingen »RADIO« bøsning, en sådan findes overhovedet ikke, idet der her benyttes et fast kabel, hvilket man heller ikke er stødt på tidligere.

Men hvorfor ikke — ved pladespillere benytter man jo altid et fastsiddende kabel.

TEKNIK

Der er to ting, der må anses for vigtige faktorer, når talen drejer sig om de optimale specifikationer, der opnås ved

BEOCORD 5000. Den første er, at apparatet er udstyret med to motorer og to kapstanakslar. Det er ikke en ny idé med de to kapstan'er, men det gør ikke specifikationerne dårligere. Værdien for wow og flutter er opgivet til $\pm 0,15\%$, men blev på prøveeksemplaret målt med en langt lavere værdi.

Ideen er, at man sørger for, at der er en ganske ringe forskel på omdrejningstallet for de to kapstanakslar. Derved stabiliseres båndtrækket, som er én af de mange mekaniske detaljer, der giver en lille wow-værdi, og så er begge motorerne endda elektronisk styrede.

Reguleringen af kapstanmotoren styres direkte af omdrejningstallet for et benyttet svinghjul, hvis kant består af en mængde takker, som inducerer en impuls i en tætved liggende spole, der igen indgår som faktor i et elektronisk styrekredsløb.

Den anden faktor er, at båndoptageren er udstyret med tre tonehoveder, hvorved man er i stand til at opnå optimale ind- og afspilleværdier, hvilket ikke er tilfældet, når indspille- og afspillefunktionen sker med samme tonehoved (kombihoved.).

Der kræves en tilstrækkelig gennemmagnetisering af magnetpigmentet, hvilket kræver et kraftigt felt, der normalt kun findes ved tonehoveder med en relativ bred tonespalte. Til gengæld kræver afspilningen, at der benyttes en meget smal tonespalte, for derved at få et stort frekvensområde med.

Ved kombihoveder må man derfor gå kompromissernes vej.

Ved BEOCORD'en er spaltebredden ved indspillehovedet 6 μm , mens den for afspillehovedets vedkommende kun er 1,5 μm bred.

INTET MEDHØR EFTER BÅND

Nu ville man forvente, at der med separate tonehoveder for ind- og afspillefunktionen ville være mulighed for medhør »efter bånd«, men det er ikke tilfældet.

På grund af konstruktionsdetaljer har man placeret indspillehovedet efter afspillehovedet, og derfor er fornævnte kontrolfunktion ikke mulig.

KONKLUSION

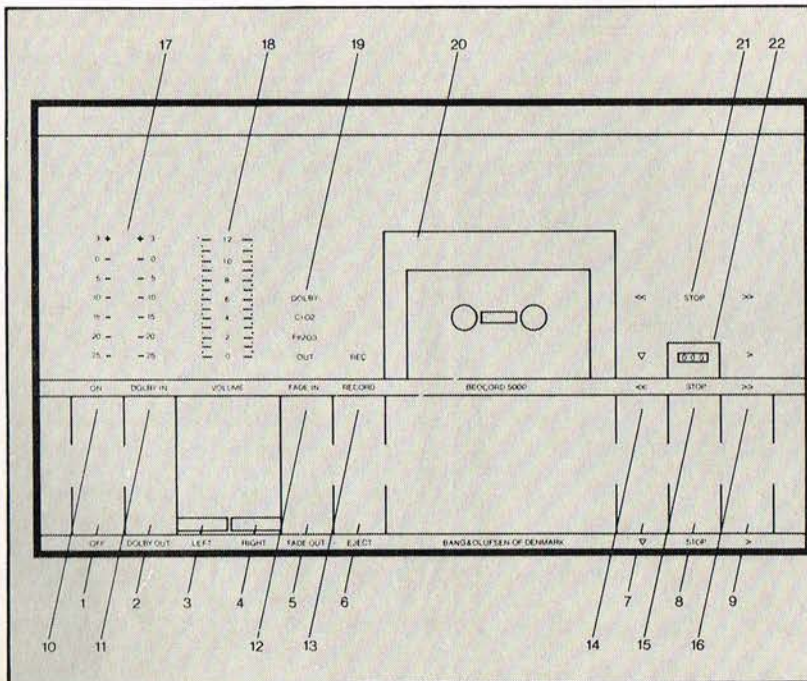
Konklusionen af PE's test af BEOCORD 5000 er den, at man her har fået en kassettebåndoptager, der er lidt ud over det almindelige — ikke mindst hvad de forskellige betjeningsfaciliteter angår.

De tekniske specifikationer er i top, læg især mærke til de forbavsende lave værdier for wow og flutter, som blev registreret fra prøveeksemplaret.

Frekvensområdet strækker sig stort set — med den tilladelige tolerance — fra de angivne 30 Hz til 15.000 Hz, med et signal/støjforhold med indbygget Dolby på op til 64 dB.

Der medfølger en dansk-sproget betjeningsvejledning — også i moderne »design«, endda lidt for moderne.

Under vedligeholdelse undgår man helt at nævne »Rensekassetten«, der dog her ikke er nødvendig, da der er god plads for en »manuel« rensning, og ved tegninger, der illustrerer, hvorledes kassettehullet kan lukkes med lidt tape for igen at ophæve spærningen mod sletning, har tegneren forsyndet sig lidt. Synd iøvrigt, at man ikke udvider en sådan betjeningsvejledning lidt mere — men det er en anden sag. BEOCORD 5000 koster lige ved 3400,- kr., men det er efter vor opfattelse ikke for meget, den yder en hel masse for pengene — kort og godt, vi synes om den.



Trods de mange funktionstaster er betjeningen dog enkel, og på illustrationen til venstre er: (1) netafbryder ud — (2) Dolby ud — (3) lydstyrke venstre — (4) lydstyrke højre — (5) nedblænding ved indspilning — (6) oplukning af kassetteholder — (7) pause — (8) stop — (9) fremløb — (10) netafbryder ind — (11) Dolby ind — (12) indblænding ved indspilning — (13) indspilletangent — (14) tilbagespoling — (15) stop — (16) fremspoling — (17) PPM-indikator — (18) skalaer for styrke — (19) lysindik. for indsp. og båndtype — (20) kassetteholder — (21) lysindik. for båndløb — (22) båndtæller.

PPM INDIKATOR

Omtalte PPM indikator er et helt elektrisk kredsløb for sig. Der benyttes som tidligere nævnt to rækker med hver 7 lamper. Til hver lampe hører en transistor og to modstande. Størrelserne af modstandene er forskellige, hvilket giver følsomheden for det pågældende kredsløb. Efterhånden som det fælles indgangsniveau stiger, tændes flere og flere lamper (i hver kanal).

AUTOMATSTOP

Det automatiske båndstop sker via en roterende magnet med fire spoler i forbindelse med et »reed-relæ« og et par transistorer. Relæet aktiveres nogle sekunder efter, at båndenden er nået.

Bredere frekvensområde minimal forvrængning, mindre sus og universelle anvendelses-muligheder - portræt af CD 1635 - det ny JVC Hi-Fi kassettedeck med tonehoved af helt nyt materiale.

Japan Victor Company har nogle af verdens mest moderne fabrikker for produktion af lydelektronik. JVC forskning resulterer i en stadig forbedret teknik. Her er det sidste skud på stammen.

CD 1635

er en virkelig nyskabelse, bl. a. hvad angår tonehoved og motor. Det nyudviklede SA tonehoved er fremstillet af Sendust-Alloy, en jernlegering med silicone og aluminium, som forener de fornemme magnetiske egenskaber hos permalloy med slidstyrken hos ferrit. Det giver hidtil ukendte lydæssige fordele ved optagelse og gengivelse.

CD 1635

er ydermere konstrueret til transportabelt brug. Den er forsynet med en nykonstrueret kerneløs motor med høj virkningsgrad og meget lavt strømforbrug.

Vejledende udsalgspris kr. 2735,-.
Mikrofon kr. 315,-

Tekniske specifikationer:

Frekvensområde: 45-16000 Hz \pm 3 dB
Wow og flutter: mindre end 0,15 %
Signal/støjforhold: 52 dB (+ 10 dB med ANRS)
SA tonehoved. Elektronisk autostop. 2 VU metre
Optagekontroller for hver kanal + masterkontrol
Indbygget kontrolhøjttaler
Funktionsomskifter MIK/DIN & LINE. Net- og batteridrift
Tilbehør til CD-1635
MD 201: kondensatormikrofon for stereo
MD 510: kondensatormikrofon m/2 udskiftelige kapsler
B-3: beredskabstaske

**JVC-det førende
japanske mærke
i lyd**



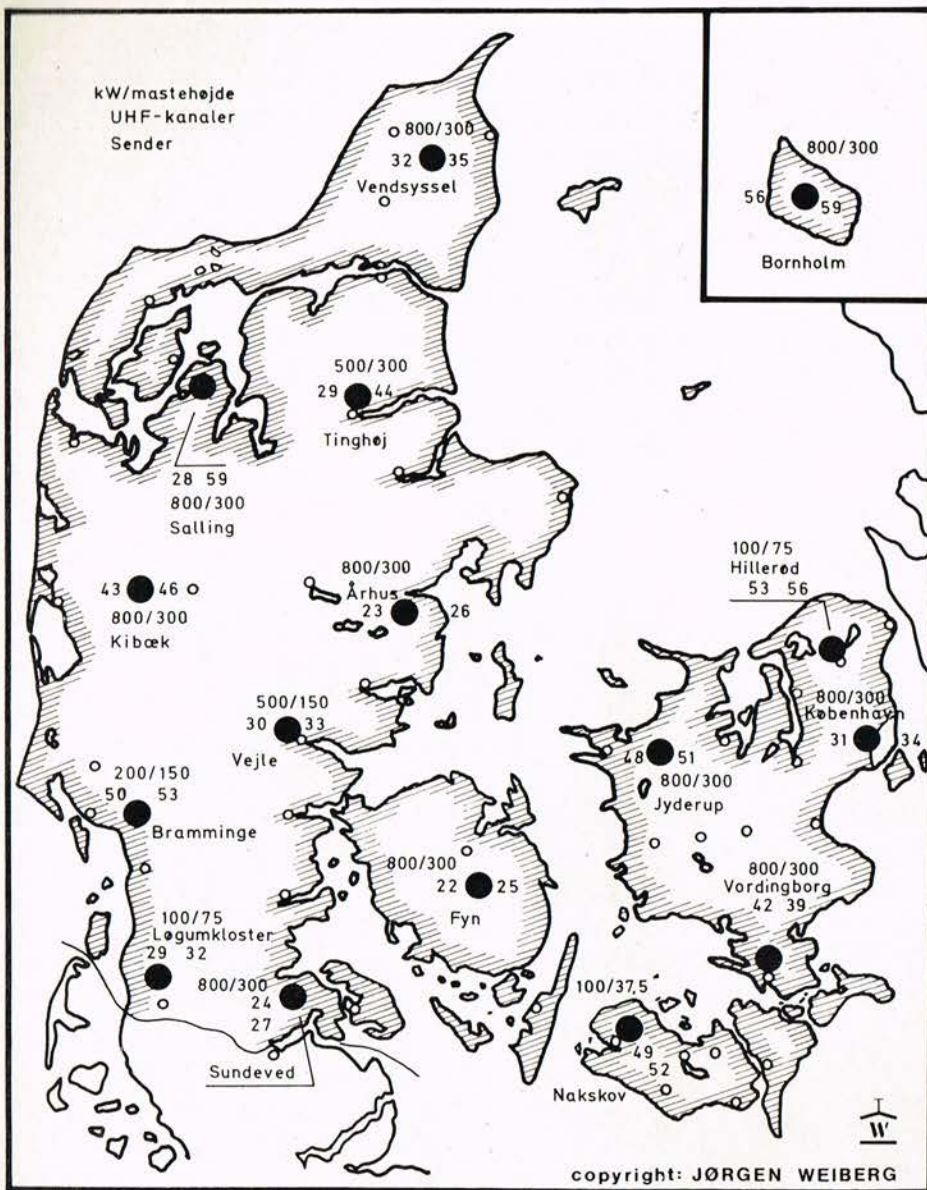
JVC

FOTA-FONEX A/S,
Herstedvang 7, 2620 Albertslund, (02) 64 66 77
- ring eller skriv efter brochuremateriale

Send mig brochuremateriale
Navn: _____
Adr.: _____
Postnr./by: _____

Dansk TV2

Skal det monopol, som Danmarks Radio i dag har på radio- og fjernsyns-udsendelser, brydes? Det er der mange, der ønsker i dag. Vor medarbejder Jørgen Weiberg prøver at se lidt realistisk på perspektiverne allerede på det nuværende tidspunkt, hvor der endnu ikke er truffet nogen lov-befæstet beslutning.



KABEL-TV

Der er mange, som igennem de senere år har ment, at når vi skulle have flere TV-programmer, f.eks. ét eller flere danske, skulle dette udsendes via kabel. Et kabelnet til fjernsynsspredning er selvfølgelig også meget godt, fordi der på et sådant net kan transmitteres et stort antal programmer, både til radio og tv, og uden problemer hvad angår forstyrrelser. Alt dette er selvfølgelig godt — for dem der er eller lige kan blive tilsluttet et sådant net, men en relativ stor del af den danske befolkning kan ikke sådan uden videre blive tilsluttet omgående, enten har de et godt virkende fællesantenneanlæg, og hvor en sammenslutning til et stort kabelnet ikke ligger lige for døren, uden at det vil blive ret så bekosteligt. Dernæst er der alle dem med enkeltanlæg i de mange villa-kvarterer, der ikke i umiddelbar nærhed har nogen form for kabelnet, og så er der de store mere åbne områder i landet, med de mere fritliggende huse, landejendomme og det store antal fritidshuse og mange andre, som det vil være en meget bekostelig, ja næsten uoverkommelig, affære økonomisk set på nuværende tidspunkt at få etableret et kabelanlæg.

Udbredelse af programmerne via kabelnet må nok anses for at ligge langt ude i fremtiden, hvis denne form skal være landsdækkende.

UHF

En af de bedste og mest ligefremme løsninger for udsendelse af et kommende TV-2 vil nok være at tage en række UHF-kanaler i brug.

Inden for radio og fjernsyn får de forskellige lande tildelt en række frekvenser, som de kan benytte henholdsvis til radio- og fjernsynsudsendelser.

Så langt tilbage som i 1961 fik Danmark tildelt en række kanaler til et evt. TV-2 og TV-3 i den såkaldte »Stockholmsplan af 1961«. For at der ikke skal opstå den rene forvirring i »æteren«, er det nødvendigt, at de forskellige landes teleadministrationer bliver enige om at benytte bestemte frekvenser. For Danmarks vedkommende varetages dette af Post- og Telegrafvæsenet. Derfor bliver der med mellemrum afholdt internationale konferencer, hvor man reviderer de bestående og administrerer de nye frekvenser.

Da der ikke er plads på de eksisterende VHF-bånd til udvidelse med nye sendere, er det nødvendigt at benytte et andet område, som er beliggende i UHF-båndene IV og V, der bl.a. dækker kanalerne 21–60. Ved ibrugtagning af de her tildelte kanaler vil der være mulighed for at udvide det ene fjernsynsprogram, vi i dag har, med 2 nye, altså hvis det skulle være er der mulighed for ialt 3 forskellige TV-programmer. Nu er det ikke sådan, at Danmark får en række kanaler og så bare kan placere sig, hvor det skal være. Der er visse fastsatte rammer for, hvor de forskellige senderes kanaler må placeres; det hele er nemlig opbygget efter et system, således at man mest mulig undgår at forstyrre andre landes sendere, der benytter den samme kanal (eller frekvens).

□ I Folketinget går debatten om det monopol, som Danmarks Radio har på fjernsyns-spredning, skal brydes. Der er ret stor enighed om, at det skal ændres, men man kan endnu ikke blive enige om, på hvilken måde det skal foregå, og diskussionen går da også frem og tilbage i Folketinget, og en masse ideer bliver fremsat af de forskellige partier og de forskellige folketingsmedlemmer. Men det er ikke politik, vi skal beskæftige

Et kommende TV-2 og evt. TV-3 på UHF vil kunne få den viste senderplacering og kanalinddeling. Hvilken kanal der i første omgang kunne komme på tale at tildele et nyt TV-2, kan der endnu intet oplyses om, men det kan være nok så interessant at vide, hvilke kanaler, der kan komme i ens nærhed. — Kortet er udarbejdet direkte på grundlag af artiklens forfatters bog TV-ANTENNER fra 1975.

os med, her kan hver have sin mening, og der kan hurtigt opstå strid om de forskellige opfattelser. Det er realiteterne eller de kendsgerninger, vi kan se eller ved noget om, der tæller.

NYE SENDERE

Et kommende TV-2 med udbredelse på UHF vil sikkert medføre, at der vil blive rejst en række nye store sendermaster rundt om i landet, hvis man da ikke beslutter sig til at forenkle senderne og anbringe dem ved de bestående VHF-sendere og dermed spare både til anlæg og personale, for det bliver også Post- og Telegrafvæsenet, der skal stå for de evt. kommende nye sendere.

P&T har i lang tid haft planerne om et kommende TV-2 og TV-3 liggende i skuffen. Hvornår det skulle tages frem, var der ingen der vidste noget om, men der vil altid være et stort forarbejde med beregninger og udarbejdelse af alle enkelthederne.

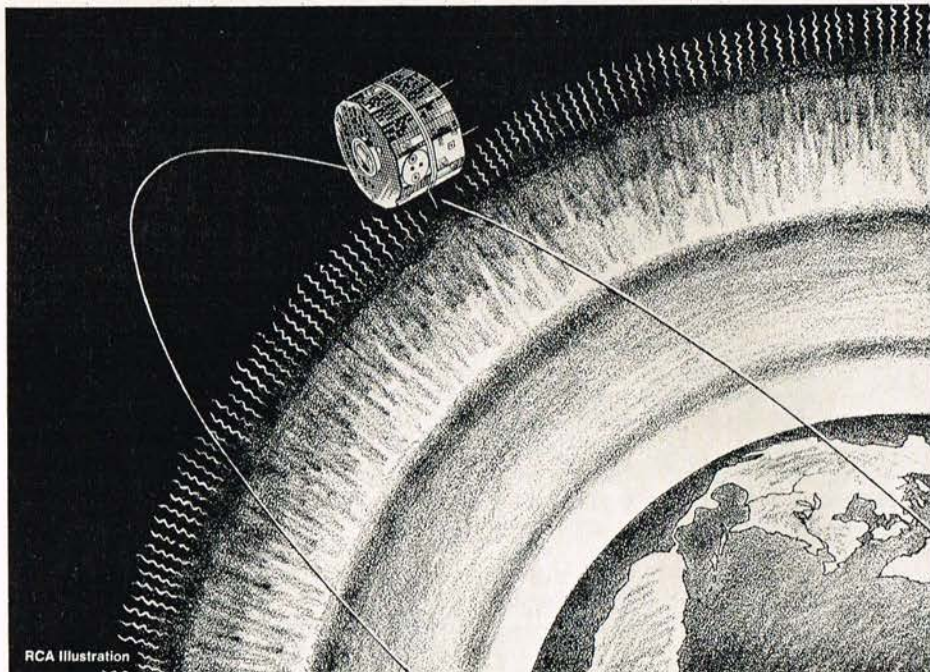
På kortet har vi forsøgt at indtegne de forskellige senderes placering rundt om i landet med angivelse af de kanaler, der ifølge »Stockholmplanen« kan blive tale om; desuden er der også angivet, hvor mange kW den enkelte sender vil kunne komme op på samt hvor stor selve antennemasten har været tænkt. Hvilken af de 2 angivne kanaler ved hver sender, et kommende TV-2 eller TV-3 skal sende på, kan vi på nuværende tidspunkt ikke sige noget om.

MANGE TV-ANLÆG KAN DIREKTE ANVENDES

Ved et kommende TV-2 på UHF vil mange af de nuværende enkeltantenneanlæg, der er beregnet til modtagelse af de udenlandske programmer, der som bekendt mest forekommer på UHF, næsten uden videre kunne benyttes.

FORSTYRRENDE FOR UDENLANDSK TV-MODTAGNING

Hvis det kommer så vidt, at Danmark får et TV-2 og det udsendes i UHF-båndene, vil der nemt kunne opstå problemer ved modtagelse af visse udenlandske TV-sendere. Hvis der modtages over lang afstand som f.eks. fra en tysk sender, vil en dansk sender på en nærliggende kanal nemt kunne overdøve den fjerntliggende senders relative svage signaler. Post- og Telegrafvæsenet gør dog opmærksom på dette i deres pjese »råd og vink om antenner«. Denne forstyrrelse eller udelukkelse vil let kunne komme til at berøre mange, der i dag modtager et eller flere programmer fra vore nabolande, hvis modtagestedet da ikke befinder sig inden for »den gode zone« for modtagelse fra den pågældende



En satellit svævende over os vil kunne klare adskillige TV-programmer — og vil kunne komme på tale i fremtiden, når det drejer sig om en udvidelse af nettet af TV-sendere.

udenlandske sender, og det er da også værd at have med i overvejelserne, inden man måske beslutter sig til et stort fællesantenneanlæg med modtagelse fra udlandet over unormal stor afstand til senderen.

SATELLIT

En hel anden mulighed for udsendelse af et kommende TV-2 er ved hjælp af en satellit, der permanent skal svæve over hovederne på os i en højde af ca. 35.000 km. En sådan satellitsender vil kunne dække et meget stort område, og ved hjælp af kun én vil man kunne sende til hele Norden. Kan man på nordisk plan enes om opsendelse af en sådan satellit, vil der kunne blive mulighed for at modtage alle programmerne fra og i Norden.

For Danmarks vedkommende kan vi klare os ved hjælp af en række UHF-sendere, der fuldt ud kan dække vort lokale behov. For mange andre landes vedkommende er man ved at have opbrugt de muligheder, der er på VHF- og UHF-båndene, og det er derfor nødvendigt at finde nye frekvenser. Denne mulighed ligger i SHF-området (Super High Frequency), og frekvensen vil

komme til at ligge omkring 15 GHz (Gigahertz = 1000 MHz), hvilket vil svare til en bølgelængde på omkring 2,4 cm. Skal vi have mulighed for at kunne modtage alle Nordens TV-programmer, vil det være nødvendigt at opbygge en sådan satellitsender, og det vil måske så være naturligt at lade et kommende TV-2 blive udsendt ad denne vej.

For at kunne komme til at modtage fra en sådan satellit vil det være nødvendigt med helt nye antenner, der sikkert vil blive udformet som paraboler med en diameter på ca. 80 cm. Desuden vil det også være nødvendigt med en »converter« til at ændre frekvensen, således at udsendelserne kan modtages på de i dag værende TV-apparater. En converter bliver på mange stadig brugt til at ændre UHF-signalerne til VHF, og på alle fællesantenneanlæg bliver UHF-signalerne converteret.

Oprettelsen af en satellitsender vil nok ligge lidt længere ude i fremtiden end tilfældet vil være for oprettelse af en række UHF-sendere, og desuden vil UHF nok være væsentlig billigere for den enkelte, da mange i forvejen har muligheden for modtagelse ad denne vej.

Årets DIGITAL-MULTIMETER

DMM 7 fra  GOULD
ADVANCE



Introduktionsrabat til 30. juni 10%

kr. 1976,- ex. moms

- 3½ ciffers digitalt multimeter med 5 funktioner og 28 måleområder
- Ny PMOS-LSI med auto-nulpunktsjustering
- DC- og AC spænding til 1200 V
- DC- og AC strøm helt op til 10 A
- Ohm op til 20 M Ω
- Indgangsimpedans 10 M Ω
- NMRR > 60 dB/CMMR > 120 dB
- Sikret på alle områder med blinkende display ved overload, 250 V rms på ohm-området.
- Temperaturområde 0-50°C
- Ekstratilbehør: Bæretaske, iF probe (500 MHz), HV probe (40 kV)



SC METRIC A/S
Skodsborgvej 305 · 2850 Nærum · Tlf. (02) 80 42 00

UDFORMNINGEN AF ET TV-2

Hvordan skal så et evt. TV-2 fungere? Ja, her tænkes på de daglige udsendelser og selve driften. Skal det være kommunalt styret eller skal der også kunne være private interesser indblandet. Både dagspressen og mange lokale er interesseret i at kunne komme med.

Det er formen, hvordan det hele skal køres, der i fremtiden vil blive diskuteret og fremlagt på forskellig måde i Folketinget, og hvad det endelige resultat vil blive, må fremtiden vise.

Der er mulighed for oprettelse af landsdels-TV, på samme måde som vi i dag har regionaludsendelserne via radio. Der kan så blive den mulighed, at det bliver amterne, der skal stå for det, eller måske som i dag med Danmarks Radio som bagmanden for de fælles programmer afvekslende med lokale nyheder og udsendelser. Der kan blive tale om et fælles nordisk program, udsendt til hele Norden afvekslende med en slags lokal-TV på bestemte tidspunkter – ja, der er mange muligheder.

Et kommercielt TV, og her menes udsendelser med reklamer, har mange modstandere. Mange mener, at det er forkert at indgive seerne indtryk gennem reklamen, men andre, der kender til den tyske form for reklameudsendelser, er ikke i tvivl om, at der gennem reklame også findes fornuftig underholdning, f.eks. har mange mindre og større børn, ja for den sags skyld også voksne, da også tit moret sig over »de små mænd«, der foretager sig et eller andet morsomt imellem hvert rekla-

meindslag på ZDF (det vesttyske program 2). Vil man ikke se disse reklamer, ja, så kan man da lade være. De kommer på bestemte tidspunkter, så man ved hvornår.

BEKOSTELIG AFFÆRE

En stor del af Folketingets medlemmer ønsker at bryde det monopol, som Danmarks Radio igennem omtrent en hel menneskealder har haft på spredning af radio- og TV-udsendelser, kun afbrudt i en periode af 50'erne, hvor f.eks. Radio Merkur havde sine kommercielle reklameudsendelser, en underholdning som mange tænker tilbage på med glædens erindring, vel også med en vis vemod, men som dog gav stødet til det mere underholdningsbetonede program 3 i radioen.

Oprettelsen af et evt. nyt TV-2 vil koste en hel del, og diskussionerne vil sikkert også komme til at omfatte dette i både presse og offentlighed. Kan det give nyt arbejde til mange eller vil udgifterne blive alt for store – vi skal jo stadig spare. Der er mange ting, der skal tages med i betragtning, inden den endelige beslutning om enten eller vil blive afgjort, ja eller om det hele skal sættes i venteposition.

Der er sikkert mange, der med stor interesse ser frem til afgørelsen og ser med spænding på den videre udvikling. Vi har forsøgt at give læserne et lille indblik i det, der rører sig, uden at lægge vægt på hverken det politiske eller den administrative og programmæssige side af sagen, men mest på hvilke måder et evt. nyt TV-2 kan tænkes at kunne blive udsendt til seerne.

Lenco

-topkvalitet fra Schweiz

Lenco L82 hi-fi



Halvautomatisk (aut. stop) – Remtræk – 2 hastigheder (33 $\frac{1}{3}$ og 45 omdr./min.) – S-arm, max. spjingsfejl $\pm 0.8^\circ$ – Regulerbar lift, hydraulisk – Antiskating (skala for konisk og elliptisk nål) – Wow og flutter efter DIN $\pm 0.08\%$ – Rummel efter DIN bedre end 60 dB – elegant design, palisander, nød, sort – med Lenco M 100 pick up KR.1235,- med Shure M 75 MB 2 pick-up KR. 1335,-

Eneforhandling: Lenco, Nordisk Polyphon Akts., salgsafd. Rydagervej 15, 2620 Albertslund, Tlf. (02) 64 5111. Medlem af „Dansk hi-fi institut“

Bogen om el-orgler af E. Dam Ravn

Gennemgang af de elektroniske kredsløb, der anvendes i el-orgler. De omhyggelige forklaringer om de enkelte effekters opbygning og funktion giver et godt grundlag for et nøgternt valg af orgel. Den elektronik-interesserede kan på grundlag af bogen bygge sit eget el-orgel. 144 s. Ill. kr. 46,50

PRIVATRADIO/WALKIE-TALKIE af Niels Dreijer

Bogen indeholder en grundig orientering om, hvordan en privatradio benyttes og vedligeholdes. Den rummer også adresser på privatradioklubber over hele landet samt mange praktiske råd om antennebygning, antenneinstallation og støjdemping i bilen. Desuden er der anvisninger om bygning af forskelligt tilbehør, der gør radioen mere anvendelig. 104 s. Ill. kr. 34,25

AMATØRRADIO af Kurt Forshäger

Bred orientering om hvordan amatørradio fungerer som hobby. Der er oplysninger om, hvordan man får sendertilladelse, hvilke krav myndighederne stiller til de forskellige licenstyper, hvilken grundudrustning, der er bedst for begynderen m.m. Emner som elementær radioteknik, telegrafi, radioengelsk, internationale forkortelser og sikkerhedsforskrifter behandles ligeledes på en let forståelig måde. 104 s. Ill. kr. 32,30



clausen bøger -håndbøger De har brug for

Det er ganske vist - BN 5 år

DET ER GANSKE VIST

»Det er ganske vist« hedder et af vore gamle klassiske eventyr, men samtidig er det også næsten et »eventyr«, at løsdelfirmaet »BN elektronik« — der holdt fem års fødselsdag den 1. maj — har nået en sådan position i løbet af den forholdsvis korte tid, som tilfældet er.

BN står i øvrigt for Børge Nymark, der har en god håndværksmæssig baggrund bag sig som elektriker. Senere — det var i 1950'erne — tog Nymark eksamen som elektroinstallatør og nedsatte sig med en installationsforretning i et mindre lokale på Nørrebro, hvor han foruden virket med elektriske installationer også solgte lamper, lysekroner og hvad der nu ellers hører til i en velassorteret forretning af denne art.

ELEKTRONIKKEN DUKKER OP

Det gik godt, men med salget af lamper og lysekroner var det nu så som så, de store magasiner og varehuse var så småt ved at overtage en del af denne handel, og som en dygtig elektrotekniker så Børge Nymark da også, at der med den stigende interesse for den voksende skare af el-hobby folk måtte blive et marked for elektronikdele, byggesæt, print og meget mere.

Tankerne udkrystalliseredes efterhånden og resulterede i, at han kvittede de forgyldte lampetter med hvad dertil hører og startede med salg af løsele for den voksende gruppe loddekolbeentusiaster — og det gjorde han klogt i.

Senere overtog BN et sideliggende forretningslokale — der havde man for øvrigt i årevis solgt radioer og TV-modtagere — og så fik man albuenum.

ALT FOR SMÅT

Det viste sig dog snart, at den tilegnede plads alligevel var for lille. Årsagen var

bl. a. den, at firmaets ekspanderende postordresalg nødvendiggjorde, at man ofte efter lukketid måtte tage gulvarealet i brug for overhovedet at få pakket og emballeret de mange ordre.

For nogle år siden lykkedes det da for Nymark at erhverve lokaler i en hel anden bydel, nemlig i Jægersborg Allé i Charlottenlund, hvor faciliteterne var gode med hensyn til plads.

I øjeblikket råder »BN elektronik« over et areal på over 300 kvadratmeter effektiv plads.

Der er dog næppe en kvadratmeter for megen plads, hvilket kan bevidnes af de mange, der finder vej til hovedforretningen, med alle de tusinde smådele. Det er svært helt at sige, hvor mange enkelt-numre man har, men det ligger et sted omkring 7.000.

SORTIMENTET

Det er utroligt så mange forskellige små »dimser« man kan få hos »BN elektronik«, ting, som man ikke troede det var muligt at opdrive — BN har det bare.

Højttalerkabinetter er også noget, som man »gør« i og glemmes må heller ikke, at firmaet er importør af forskellige modeller af »TOKAI« privatradioanlæg.

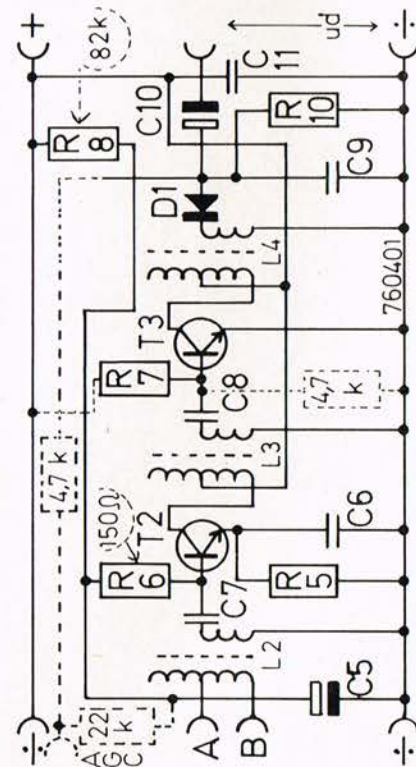
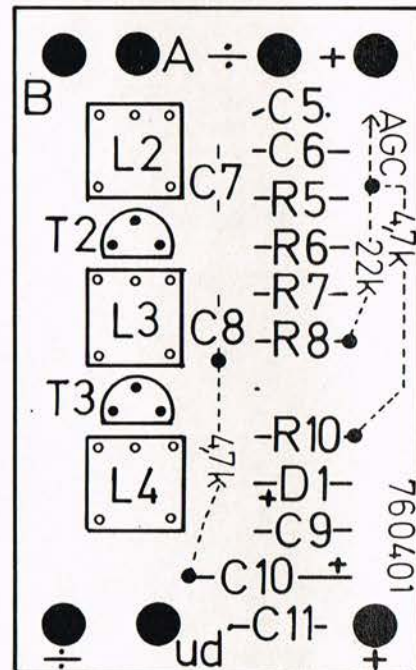
EKSPANSION NØDVENDIG

Ved PEs fødselsdagsbesøg oplyste Børge Nymark, at man med LED'er og andre lys og lygter leder efter endnu mere plads. Der ligger en idé gemt hos ham om skabelsen af et »Elektronik Hus«, men det skal være beliggende lidt mere centralt, og — siger fødselaren — helst på Nørrebro, for det er et dejligt kvarter, hvor vi har kontakt med mange hyggelige kunder. Når man besøger BN, får man et indtryk af system og orden. »Alt på sin rette plads« — og det er jo også et gammelt eventyr — Held og lykke med de næste fem — PE!



RETTELSE

I vort blad nr. 5 henviste vi i artiklen om walkie tuner til et par ændringer, som mange læsere har haft svært ved at finde, det er der dog ikke noget at sige til, for tegningerne var ikke med i bladet. Vi undskylder miseren og iler med at bringe det manglende, som De finder under disse linier. Artiklerne om ekkolod og pejlemotager er udsat en måned, de vil blive afsluttet i nr. 7/76.





Musik plader + bånd

Klassisk + Jazz:
HARALD GRUT
Underholdning m. m.:
OLE REITOV



WAS IST EINE GUTE STEREO- AUFNAHME?

Erfahrung an 7 Beispielen von Klaviermusik bis Oper



Testplader/bånd

ved K. G.

Det tyske hi-fi-institut har udgivet endnu en testplade. Ideen til denne skyldes Karl Breh, der vil være kendt for sine mange tests i det tyske »HiFi-Stereophonie« og de øvrige testplader.

Den nye »dhfi Schallplatte Nr. 5« har noget at gøre med mikrofonoptagelser, idet pladen indeholder 7 forskellige eksempler på stereoindspilninger, som de skal lyde for at kunne siges at være perfekte.

Det er nu ikke så meget lyd-billeder, der audiotivt illustrerer, hvorledes det skal lyde, som det er indslag der viser, hvordan det ikke skal lyde på grund af forkert mikrofonplacering.

Der er f.eks. Felix Mendelssohn Bartholdy: Streichquartett e-moll op. 44, Nr. 2. 2. satz: Scherzo. Allegro di molto. BASF 3921 966-6. Ved dette musikindslag får man et eksempel på, hvorledes det lyder, når mikrofonerne er for langt fra orkestret, og ved et andet hø-

rer man, hvordan det lyder, når de er for tæt på lydkilden. Endelig hører man resultatet fra en god mikrofonplacering. De tre indslag varer 49 sekunder.

Pladen indeholder eksempler fra klavermusik til opera og kan fås hos POPULÆR ELEKTRONIK+HIGH FIDELITY mod betaling af kr. 74,- på giro nr 115 53.69 eller ved check til adressen: Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand.

TESTBÅND

I forrige nummer af PE omtalte vi et nyt kassette-testbånd fra det engelske firma »Bib«, indspillet af DECCA i London.

Båndet - der er på et tydelig engelsk - indeholder forskellige tip om kanalidentifikation, balancekontrol o.l. Ind imellem er musik optaget med en tip-top kvalitet, således at testbåndet er en virkelig hjælp for den, der vil kontrollere sit hi-fi-anlæg.

Båndet indeholder også informationer om rensning af tonehoveder, om wow og meget andet.

TESTBÅNDET kan vi anbefale til alle, der har en kassette-båndoptager; det kan fås hos POPULÆR ELEKTRONIK+HIGH FIDELITY mod indbetaling af kr. 49.50 på gironummer 115 53 69 eller ved check til adressen: Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand.

KLASSISK

BEETHOVEN: *Klaverkoncert Nr. 1 - Klaversonate Nr. 8. »Pathétique«* (Decca SXL 6651). *Klaverkoncert Nr. 3 - Klaversonate Nr. 26. »Les Adieux«* (Decca SXL 6653). *Klaverkoncert Nr. 4 - Leonora Ouverture Nr. 3* (Decca SXL 6644) - *Uladimir Ashkenazy/Chicago Symphony Orchestra/Solti.*

Da Decca for et par år siden udsendte Ashkenazys indspilninger af Beethovens fem klaverkoncerter i samarbejde med Sir George Solti og hans Chicago Symfonikere, blev foretaget højt berømmet. Pladerne kunne dengang kun købes i et samlet sæt, men kan nu fås enkeltvis. Jeg har tidligere omtalt »Kejserkoncerten«, den populæreste af de fem, som jeg kaldte en standardangivende indspilning, og her kommer tre andre, der hver for sig må betragtes som definitive indspilninger af netop den Beethovenkoncert. Optagelserne er eksemplariske i deres velfafstømte balance mellem solist og orkester, og man lader ikke et øjeblik i tvivl om, at både solist og dirigent må stå i et nært forhold til Beethoven. Smukkest er deres samarbejde i den lyriske Fjerde - en af de skønneste af alle klaverkoncerter. Med rund hånd har Decca forsynet pladerne med tillægsgevinster: to dejligt spillede sonater og en dramatisk, men alligevel behersket udgave af den tredje Leonora Ouverture.

STRAVINSKY: *L'histoire du soldat.* - *Francois Perrier, Philippe Clay, Gabriel Cattand/Boston Symphony Chamber Players.* - (DG 2530 590).

I slutningen af 1917 opholdt Igor Stravinsky sig i Schweiz. Krigen havde afskåret ham fra hans russiske hjemland. Han kunne derfor ikke nyde godt af de indtægter, opførelsen af hans værker ind-

bragte der, og økonomien begyndte at vakle. Han fandt derfor på at skabe, hvad vi i dag ville kalde et opførelsesteater. Digteren C. F. Ramuz skrev et stykke baseret på et russisk folkeeventyr om en soldat, der deserterer og sælger sin violin - sin sjæl - til djævelen mod løfte om alverdens herligheder; Stravinsky skrev musik dertil for en septet, der blev dirigeret af Ernest Ansermet; et par unge skuespillere og dansere trådte hjælpende til, og det hele kunne opføres for små midler. Eftertiden har vist, at dette »nødhjælpsarbejde« har levekraft udover tid og sted - takket være Stravinskys musik.

De medvirkende er altså en septet (violin - kontrabas - klarinet - fagot - kornet - basun - slagtojt), en fortæller, en soldat og en djævel. Der forekommer også en dansende djævel og en dansende prinsesse, men dem må vi tænke os til i denne fortrinlige opførelse, hvor et kammerensemble fra Boston Symfoniorkester spiller Stravinsky, så det går gennem marv og ben. Komponisten er her i sit mest asketiske hjørne i modsætning til de opulente ballet-partiturer, der havde skabt hans europæiske ry. Vi hører Soldatens march, en astringerende violin-melodi, en dansesuite, en djævelens, en djævelsk triumfmarch og meget mere. Og ind imellem udfolder handlingen sig for tal af franske skuespillere - en soldat, der er grov i mælet, en djævel, der er sleben og en fortæller, der er neutral.

Indspilningen fås også på tysk (DG 2530 589). Men da »Soldaten« så dagens lys på fransk, og da der er en så nøje sammenhæng mellem sproget og musikken, anbefales den fransksprogede udgave uforbeholdt - også til ikke-fransksprogede. Og fransk er sådan et smukt sprog!

UNDER- HOLDNING

v. Ole Reitov

HOYT AXTON: *Fearless* (A & M AMLH 64571)

The Kingston Trio, Steppenwolf (the pusher), Elvis Presley og Little Richard er blot nogle få af de mange kunstnere, der i tidens løb har benyttet sig af Hoyt Axton's sange. Selv om han har skrevet sange siden slutningen af



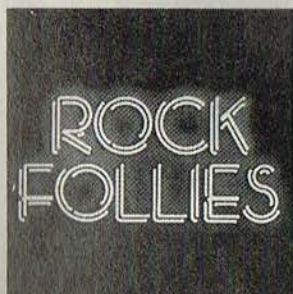
1950'erne, så er det først i 1970'erne, at han også er blevet kendt som solist. Som sådan præges lyden af hans dybe, garvede midtstatsstemme, der ikke giver Johnny Cash eller John Wayne noget efter.

Denne plade er med undtagelse af Dylan's Lay, lady lay fuld af lutter Axton sange, og lige nøjagtig undtagelsen er ikke den mindst interessante. Medens Dylan i sin tid nærmest kørte nummeret lige ud af landevejen, så betoner Axton ordene på en så speciel måde, at der i hvert fald ingen tvivl er om, hvad han mener med de ord.

På mange måder går Axton's musik langt tilbage. »Jealous man« er næsten skåret helt over den gamle »Candy man« traditional, og han viser dermed sine rødder. At han også kan levere en solid gang rock er der dog også fine eksempler på, og teksterne står sig også godt. Hoyt Axton er godt oppe i årene og han skriver om de ting han oplever på rejserne rundt i USA, så det er ikke just en plade »for the kids«.

Rock Follies (Island ILPS 9362).

I England har »Rock Follies« kørt som TV-serie, men her er udpræget tale om et soundtrack, der klarer sig glimrende uden det visuelle. Komponist er Andy Mackay (manden med slikhåret i Roxy Music) og han viser et hav af talenter, som ikke tidligere har fundet frem til pladerillerne. Teksterne er skrevet af Howard Schuman og flere af dem satiriserer over show-bizz. Tre piger står for sangen, og når man kigger på omslaget, så ser det ud til, at de også har



udprægede dramatiske talenter.

Det er på mange måder en interessant plade. Ikke alene placerer den Andy Mackay i et helt nyt lys som komponist, den viser også, at han har sans for at bringe de rigtige musikere sammen til et sådant formål. Eksempelvis medvirker den fremragende guitarist Ray Russell, der er ukendt af det store publikum, men som ikke desto mindre er en af Englands mest originale musikere. Mackay har heldigvis ikke ladet sig friste til at bruge et »stort« navn, men taget den, der var mest brug for, en mand, der behersker mange genrer og ikke blot kopierer, men tilføjer noget.

Genremæssigt tegner musikken faktisk hele rockmusikens historie, og alene for musikens skyld bør TV bringe serien så hurtigt som muligt.

BEAT

MICHAEL PINDER:
»The promise« (Threshold THS 18).

Moody Blues-myten har fået sig et fælt skud for boven med de soloplader, der er lanceret siden gruppens opløsning. Her er så den sidste i rækken og dermed den første, der til fulde indfrier de forventninger, man kan tillade sig at have til et medlem af en så betydningsfuld gruppe som Moody Blues.

Mike Pinder »var« i høj grad Moody Blues. Det var ham, der udviklede ideerne om mellotronen, der gav gruppen sin »store« lyd, og de bedste kompositioner kom fra hans hånd.

Men han er en mand, der giver sig tid, og det er kommet solopladen til gode. Han har bl. a. givet sig tid til at prøve andre baner. Arrangementerne er ofte amerikansk-inspirerede, og han forfalder ikke til at gentage den sikre vej med mellotrone, der let kan oversøse det hele.

Det er ikke en plade, som råber til himlen, men den viser i hvert fald, at det er Pinder man skal gå efter, hvis man vil bevare sin tilknytning til Moody Blues. Som et kuriosum kan nævnes, at Pinder har lavet en raffineret instrumentaludgave af »Air«. Det nummer viser til fulde, at han behersker såvel arrangementskunsten som brugen af et moderne studie.

»The promise« er ikke alene en titel, men et løfte.

CAMEL: »Moon Madness« (Decca TXS-R 115).

Efter mange års hårdt slæb lykkedes det for Camel sidste år. Gennembruddet med »Snow goose« etablerede gruppen som et stort koncertnavn i hjemlandet England.

Forventningerne til denne nye plade har været store, og desværre formår Camel ikke at leve op til dem.

Der er mange pæne temaer på pladen, men pænhed alene gør det ikke. Visse steder, når det er bedst, lyder Camel som Genesis, men dog med en hel klar forskel: Camel har ikke nogen relevante sanger.

En anden indvending skal fra min side gå på Peter Bardens' meget traditionelle



brug af synthesizeren. Hans klangregister er alt for småt og han undgår ikke de værste syntetiske klange, som også Rick Wakeman har en forkærlighed for. Specielt i de lyriske passager er klangen helt malplaceret. Nå, Camel skal nok komme igen. Om ikke andet som »live« attraktion.

TOM RUSH: »The best of Tom Rush« (CBS 81204).

Singer-songwriter er ikke rigtig oppe i tiden, og det går bl. a. ud over en fremragende skribent som Tom Rush.

Mens de fleste af hans kolleger kører indenfor nogle nøje afstukne rammer, formår Rush at sprede sig over folk, blues, rock, pop m. m. uden at det lyder som postulat.

Han kender virkelig de mange genrer til bunds, behersker deres form, og dermed kan han udtrykke det han vil. Han tager simpelt hen den genre, der nu passer til teksten.

Det kan være den bredde, der er forklaringen på manglende anerkendelse, for han er unægtelig svær at markedsføre.

Allerede i 1964 udsendte han sin første lp., og denne opsamlings lp. er blot et lille

Musik du ka' li'

BRAHMS: *Symfoni Nr. 1, c-mol. - Berliner Philharmoniker/Böhm. - (DG 3335 102).*

Det kan måske være meget passende at afslutte denne serie med en af de symfonier, som jeg holder aller mest af. Og så er det mærkelige ved Brahms's fire symfonier, hvad jeg vist for har sagt, at ligegyldigt hvilken af dem man hører, så synes man altid, at den, man just har hørt, er den dejligste af de fire. Denne gang er det altså den Første.

Brahms var nået langt ad sin kompositoriske løbebane, for han havde at give sig i kast med en symfoni. Beethoven stod for ham som den store mester. I et brev til en ven har han formuleret sine tanker: »Du gør dig intet begreb om, hvordan man er til mode, når man bestandigt hører sådan en gigant marchere bag sig.« Først i en alder af næsten 40 overvandt han sit Beethoven-trauma og måtte lide den tort, at hans Første Symfoni blev kaldt »Beethovens Tiende«. Intet kan være mere uretfærdigt for Brahms's Første siger

»Brahms« i hver en tone. Dens to vældige ydersats er dens grundpiller. Førstesatsen majestætisk, lidt kaotisk og næsten knugende: slutsatsen med et båret, triumferende motiv, der munder ud i en befriende koral indrammer en underskøn andante og en tredjesats, der synger af Brahms's »Gemütlichkeit«. Denne symfoni åbner i sandhed op for en verden af ophøjet skønhed, og når de sidste toner er doet bort, føler man trang til at udbrøde med Faust: »Verweile doch, du bist so schön!«.

Jeg har i mange år levet med Toscaninis og Bruno Walters fortolkninger af denne symfoni. Jeg vil også kunne leve med Böhm's - den er storlinjet og ædel og forløser musikken på smukkeste vis. Optagelsen er ikke af ganske ny dato, men DG's fremragende optagelsesteknik fornægter sig ikke. Og så er pladen oven i købet udsendt i den yderst tegnebogsvenlige »Resonance«-serie. Er så megen skønhed ikke prisen for mindre end fire pakker cigaretter værd?



udsnit af hans sange fra 1970'erne. De er dog ikke mindre spændende, og har man endnu ikke lært ham at kende, så er denne plade ikke den værste introduktion til hans musik.

NILS LOFGREN: »Cry tough« (A&M Records AMLH 64573).

USA's rockkunstnere kan stort set deles op i to halvdele, dem, der sætter fuld drøn på fra starten og spiller med samme volumen hele vejen igennem – tomenergi-grupperne, og så dem, der faktisk spiller og udtrykker noget, og det er den mindste halvdel.

Nils Lofgren hører til sidste kategori, hvis mestre nok er Little Feat. Lofgren har tidligere arbejdet tæt sammen med Neil Young og er som denne særdeles udtryksfuld i såvel guitar-spil som kompositioner, mindre som sanger. Lofgren har dog den force, at han ikke forfalder til selvpineri og dermed ikke pådutter lytteren nogle ting, som denne eventuelt ikke er interesseret i.

Nogen mener, at Nils Lofgren bliver den næste ældre kunstner, der står for tur til et velfortjent gennembrud i stil med Bruce Springsteen. Det kræver dog nok en nogen stærkere plade end denne, der er solid, men absolut ikke sensationel, men på den anden side, reklamebrølets veje er uransagelige, og skulle gennembruddet komme, så skal jeg hilse det velkomment. Lofgren har betydelig mere at byde på end de grupper, vi kender fra f. eks. Tippiaraden.

Hvis man som anmelder havde indflydelse på kommende projekter, så ville jeg udbede mig en »live« lp.



med Lofgren næste gang, for hans numre kræver plads og atmosfære, mange af dem er blevet kastrerede på denne plade.

»Rare tracks« (Soft Machine, Cream, Jimi Hendrix m.fl.) (Polydor Special 2482274 MONO).

Anden halvdel af 1960'erne var særdeles frodig i det engelske musikliv. Et væld af nytænkende grupper dukkede op, grupper der i dag er etablerede navne.

Denne plade præsenterer en række af disse grupper i ret så usædvanlige indspilninger. En Soft Machine single fra 1967, et nummer med Kevin Godley fra 1969, hvor man sagtens kan mærke forløbere til et af dagens mest spændende navn: 10 C.C., Jethro Tull er repræsenteret med deres første single, i sin tid fejlagtigt lanceret under navnet Jethro Toe, og sådan kan man blive ved.

Syten »rare tracks«, hvoraf enkelte er indspillet i stereo. Selv for ikke-samlere er der god valuta for pengene.



F. eks. Fairport Conventions første single »If I had a Ribbon Bow«, Creams »Anyone for tennis« eller »You turned my bitter into sweet« med Linda Lewis, en ni år gammel sag.

Som et kuriosum kan da også nævnes »Just a little bit« med Stu Brown and Bluesology«. Denne gruppes pianist var Reg Dwight – samme herre, der i dag går under navnet Elton John.

Eneste minus ved denne sag er de manglende oplysninger om de medvirkende på numrene. Når man endelig udgiver en plade specielt for samlere, så burde man også spække den med den slags noter, som specielt samlere har interesse af. Det ville være interessant at få at vide, hvem der havde produceret de enkelte numre.

FIREFALL: »Firefall« (Atlantic SD 18174).

Efter opløsningen af 70'ernes store amerikanske supergruppe Crosby, Stills etc., har der været gjort mange forsøg på at køre andre grupper op i samme niveau.



Eagles og Souther. Hillman, Furay Band er blot et par af dem og her er så endnu et forsøg, og ikke det værste.

Der er folk fra de gamle Byrds (senere Flying Burrito Bros.) og Spirit, men også et nyt navn, Larry Burnett, der sammen med Rick Roberts står for alle kompositionerne. Sidstnævnte er oplyst til indledningsnummeret »It doesn't matter« komponeret i samarbejde med Chris Hillman og Stephen Stills. Det nummer, som skulle være kendt af mange, anlægger meget godt tonen for pladen: flerstemmig sang (lyse stemmer), harmoniske numre og en lyd, hvor den akustiske guitar hele tiden virker nærværende.

Rapporter fra landet på den anden side af dammen tyder på, at Firefall allerede er ved at etablere sig som et stærkt koncertnavn, så måske har vi her årets første store nye amerikanske gruppe. Interessant skal det i hvert fald blive at studere salgs-listerne de kommende måneder.

JAZZ

HENRY »RED« ALLEN with Luis Russell, Vol. 3 (1930-31). – (RCA FXM1-7192).

For nogle numre siden faldt jeg i begejstring over bind 1 af RCA's Henry Allen genudgivelsesserie. Bind 2 sprang jeg over, for det handler hovedsageligt om Allen som akkompagnatør, og arkaiske blues-sangerinder kan næppe interessere dette blads læsere. Men her kommer bind 3, og det lader ikke det første Allen-album meget efter. Orkestret er stadig Luis Russells med hår på brystet og en særdeles kontant rytmisk fremdrift. Solister er der nok af, men her drejer det sig om Henry Allen. En prægtig trompetist med Armstrong som inspiration, men med sine egne særdeles personlige ideer. Alt hvad der sker her, er værd at lytte til, og man

Die dhfi
Schallplatte
Nr. 4

Orchester-
instrumente
heute und zur
Barockzeit
ihr Klangcharakter
solo und im
Ensemble



må med nostalgisk beklagelse konstateres, at sådan musik spilles ikke mere. Det bør dog nævnes, at pladens fire sidste – og seneste – indspilninger er noget mere spagfærdige end det, der er gået forud. Men lyt – for sådan lød rigtig jazz – en gang.

RYTME

PASSPORT:

Infinity Machine (Atlantic ATL 50.254).

Efter den lidt uheldigt sammensatte »Dolding Jubilee 75« plade er Passport gruppen under Doldingers ledelse tilbage i den kendte dynamiske instrumentale stil. Doldinger er et særsyn i Europa, når det gælder kompositioner. Hvor komplicerede hans numre end er, så går der altid et klart tema igennem, som holder interessen fanget.

Som saxofonist er han også formidabel, hele registret fra det poetiske til hæsbæsende, sandpapirstoner når han igennem på sådan en plade, og de tre andre musikere giver ham ikke noget efter. Der er et stort opbud af alskens elektroniske instrumenter på denne plade, vel og mærke et opbud som beherskes til fulde, men heldigvis hører vi også gruppen i mere akustisk prægede passager, f. eks. det pianodominerede Morning Sun.

På et eller andet tidspunkt må Weather Report/Return to Forever fans vel opdage, at vi her i Europa har en gruppe af samme standard.



CORAL

Byg selv for under halv pris

Corals lange erfaring i højttalerproduktion har nu ført til udviklingen af to nye selvbyggersæt, 8SA-7 og 10SA-7. Ved hjælp af den know-how man har opsamlet siden de første højttalerkit, TS-serien i 1963 og siden SA-1 og SA-3 serierne, er det nu lykkedes at udvikle disse to velspillende kit.

Forskningen i Corals laboratorier og lydstudier har ført til udviklingen af helt nye og epokegørende materialer, som både har været i stand til at øge belastbarheden, fremme de transiente egenskaber og nedsætte forvrængningen til meget små værdier.

Fordelen ved selv at bygge sine højttalere er først og fremmest den økonomiske, dernæst den kvalitetsmæssige og sidst men ikke mindst det faktum, at det er sjovt selv at gøre det, for det er faktisk ikke spor svært – der skal ikke engang loddes for at samle sættet. **Besparselsen** ved selv at bygge sine højttalere er vel groft anslået 50%, for man skal adskillige prisklasser op i færdighøjttalere for at finde tilsvarende kvalitet som det færdige kit. Da du yderligere kan købe sættene direkte hos Audioscan til netto engros priser, uden fordyrende mellemlid, er disse Coral kit helt uden konkurrence.

Sammen med et Coral 8 eller 10SA-7 kit følger en byggevejledning med to forskellige kabinetforslag i forskellige størrelser til hvert sæt. Man har således mulighed for at vælge selv. Forskellen på de to forslag er, at det største kabinet til hvert kit giver den dybeste bas, men forskellen er, må vi indrømme, beskednen.

Som navnene 8, henholdsvis 10SA-7 lader ane, indeholder de to kit basenheder af 8, henholdsvis 10 tommers dia-

meter. 8SA-7 systemet er desuden bestykket med en dome diskant for maksimal spredning af mellemtone og diskant. 10SA-7 er bestykket med både mellemtone- og diskant dome højttalerenheder, som sikrer stor spredning i de øvre toneområder.

Det mindste af de to foreslåede 10SA-7 kabinetter vil kunne købes i vore afdelinger (sendes ikke), og der vil ligeledes kunne købes Declon skumfronter med pyramidemønster til de to mindste kabinetter i sort, brun eller vinrød – hvis du ellers kan nænne at sætte noget på fronten, højttalerne er faktisk også en nydelse at se på i den kendte Coral kvalitet.

Til et Coral højttalersæt hører følgende: Diverse skruer, ledninger, navneskilt både til forplade og front, foam tætningskiver, grundig byggevejledning samt naturligvis enheder og delefilter med mellemtone- og diskantkontroller.

Basenheden er opbygget over et robust aluminiumschassis, der uden resonanser bærer den tunge ferrit magnet på 11.600 Gauss og 126.000 Maxwell. Dens egenresonans er 27 Hz.



Mellemtonen har en speciel meget blød og elastisk membran uden resonanser. Den er fremstillet af et specielt vævet tekstilmateriale, som siden er coated med to lag dæmpningsmateriale og yderligere hårdcoated, hvilket sikrer meget lav forvrængning. Hulrummet mellem membranen og magnet er dæmpet med forskellige akustiske materialer for at eliminere stående bølger og uønskede resonanser.

Den kolossale ferrit magnet på 15.000 Gauss, 85.000 Maxwell, som omslutter CCAW svingspolen, sikrer formidabel transientgengivelse og høj følsomhed i dette vigtige område, hvor øret er aller mest følsomt, 1200 til 8000 Hz.

Diskantenhedens bare 18 micron tykke membran af super Duralumin, der har været gennem flere kemiske processer, er så let, at den uden problemer kan gengive så høje frekvenser som 40.000 Hz. Dette skyldes naturligvis også den meget lette kantviklede svingspole.

Den kraftige ferrit magnet på 13.000 Gauss giver det meget lette svingende system en ultra høj virkningsgrad med formidable transiensgenskaber.

DATA FOR DE KOMPLETTE SYSTEMER:

	8SA-7	10SA-7
frekvensområde	40-20.000 Hz	35-40.000 Hz.
belastning	40 watt	50 watt
impedans	8 Ohm	8 Ohm
følsomhed (DIN)	92 dB	93 dB
kabinetvolumen i liter	23 eller 33	34,5 eller 46
pris I (8 dags reklamationsret)	kr. 265.-/stk.	kr. 430.-/stk.
pris II (2 års garanti)	kr. 280.-/stk.	kr. 455.-/stk.
Declon skumfront	kr. 29.-.	kr. 38.-.

MERE HI-FI FOR FÆRRE PENGE

audioscan

Ryegade 106 A - 2100 København Ø
Tlf. (01) TR 8000

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

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

- Send mig Audioscans katalog
 Send mig specialbrochure på Coral 8SA-7 og 10SA-7

Navn _____

Adresse _____

Postnr./By _____

Den roterende antenne.

Lidt om ANTENNE ROTOR

Flere og flere er interesseret i modtagelse af udenlandsk TV, viser de mange henvendelser, vi har fået med bl.a. spørgsmål om fordelene ved anvendelsen af en antennerotor. Vor antennemedarbejder Jørgen Weiberg beskriver her en antennerotor i stilen »how to do it yourself«.



Styreenheden med »kompas«-inddelingen, der tilsluttes lysnettet. Det er en fordel, hvis den placeres i umiddelbar nærhed af TV-modtageren. (Foto: Stolle).

□ Nok er en antennerotor ikke helt billig, men vil man forbedre mulighederne for bedre modtagning af udenlandske sendere, kan det i høj grad anbefales, at man anskaffer sig en antennerotor, således at man med stor nøjagtighed og med TV-apparatet som et slags måleapparat, kan dreje antennen ind i den position, hvor der er størst signalstyrke fra senderen, man ønsker at modtage på det pågældende tidspunkt.

Det er ikke kun TV-seerne, der kan have en stor fordel af at have en antennerotor monteret på antenneanlægget, det gælder i lige så høj grad ved radiolyttere, og her tænkes især på FM-modtagelse, hvor der ved stereo kræves et ret kraftigt signal, som i mange tilfælde kun kan opnås ved optimal udnyttelse af de tilstedeværende signaler, specielt over større afstande mellem sender og modtager.

Foruden at en antennerotor er god til forbedring af modtageforholdene for TV- og FM-modtagning, kan walkie-talkie-folket også i høj grad hente stor fordel ved brug af drejbare retningsbestemte antenner med selvforstærkning og derved forøge rækkevidden for korrespondancen, og samme fordel kan radioamatørerne i mange tilfælde også opnå.

EN DRØM FOR MANGE

Mon ikke det er manges store drøm, ja næsten alle ejere af et enkeltantenneanlæg, at kunne sidde mageligt indendørs i stuen foran TV-skærmen og ved at dreje på en knap at kunne få antennen oppe på taget eller højt oppe i masten til at dreje, så den vender lige nøjagtigt mod den sen-

der, man ønsker at modtage det pågældende tidspunkt med optimal udnyttelse af den til tider sparsomme signalstyrke. Er der mulighed for valg fra forskellige sendere, men fra vidt forskellige beliggenheder, kan det være lidt omtåleligt at skulle op i masten og dreje antennen, og så enten høre fra den nede i stuen om, hvordan billedet bliver, eller man selv skal klatre op og ned, ja sikkert flere gange, uden at det er givet, at man har opnået den helt perfekte antenneretning. Muligheden for at opnå denne luksus, hvis man da kan kalde det for en luksus, er ganske simpelt til stede ved anskaffelse af en antennerotor, og ikke nok med det måske er en drøm, der går i opfyldelse, så er det en virkelig god forbedring af det bestående anlæg for endnu bedre modtagning og måske for valg af endnu flere programmer end tidligere.

Der er mange fordele, der taler for anskaffelsen af en antennerotor set i forhold til ens eget behov, og af disse kan der f.eks. nævnes tre:

NOJAGTIG RETNINGSBESTEMMELSE

Den første fordel ved TV er, at man kan få en meget nøjagtig retningsbestemmelse mod en ønsket sender og dermed opnå den efter forholdene bedst opnåelige billedkvalitet. Det vil sige, at når man har en længere afstand end normalt til f.eks. de udenlandske sendere, kan man ved hjælp af TV-skærmen som en slags målemodtager, få den optimale udnyttelse af de til tider meget sparsomme signaler. Dette gælder specielt for UHF-området, der som bekendt er det mest benyttede til fjernmodtagning fra vore nabolande mod syd og øst, men UHF-bølgernes refraction (afbøjning) igennem visse luftlag kan medføre, at signalerne kan skifte retning en lille kende, således at den bedste udnyttelse ikke altid er lige i den direkte retning mod senderen, men en lille smule ved siden af.

Nu vil mange måske sige, at en antenne har en vis åbningscirkel for signalmodtagelse, det er også rigtigt, men for at få 100% udnyttelse af de signaler, der når antennen, kan dette kun ske ved den direkte indstilling af antennen mod signalernes baneretning. Åbningsvinklen kan være 25° for en stor UHF-antenne, dermed forstået, at antennen kan stå skævt i forhold til signalretningen med 12,5°. Ved denne skævhed i forhold til den rigtige retning udnytter man kun de 75% af signalstyrken, i stedet for at kunne have ud-

nyttet de 100% ved 0°-stillingen. Ved hjælp af antennerotoren har man muligheden for til hver en tid at finde det rigtige punkt, hvor der er den maksimale signalstyrke, og er der tale om vanskelige modtageforhold, kan man tydeligt se fordelene med en sådan anordning.

FORSKELLIGE RETNINGER

Den anden fordel er, at man kan skifte til mange forskellige antenneretninger, således at man kan modtage fra forskellige sendere med forskellig beliggenhed og måske med kun een antenne.

Der er mange, der har en beliggenhed med deres antenneanlæg, der muliggør modtagelse fra mange forskellige sendere og ved hjælp af en antennerotor kan de da dreje ind på den sender, de ønsker at modtage fra.

UNDGÅ FORSTYRRELSER

Den tredje fordel er, at man har mulighed for at eliminere refleksioner, der kan være skyggedannende på det modtagne billede og evt. andre forstyrrelser. Desuden kan man også til en vis grad fjerne den interferens (andre senderes forstyrrende påvirkning på samme kanal), der kan forekomme i de perioder, hvor der er stor refraction fra selv meget fjerne UHF-sendere.

Der kunne nævnes mange andre fordele, men de foregående nævnte er de væsentligste, og desuden vil anskaffelsen af en rotor for mange medføre, at interessen for og glæden ved at kunne finde og modtage fjerne TV-stationer, vil blive endnu større, fordi antennerotoren åbner muligheden for den bedst og mest givende retning, hvad enten det så drejer sig om det, vi vil kalde for almindelig modtagning af udenlandske TV-programmer over større afstande, eller det drejer sig om det for mange så interessante TV-DX-modtagning.

ANTENNEROTOREN

En antennerotor består af selve rotordelen indeholdende en el-motor, der monteres på masten, samt af en styreenhed — også kaldet en styrepult, der helst for betjningsfordelen skal være anbragt i nærheden af TV-apparatet, således at man kan se billedet på skærmen samtidig med, at antennens retning bliver ændret og justeret ind.

Styreenheden får strøm fra en 220 volts stikkontakt og leverer ved hjælp af en styreledning omtransformeret 24 volt til selve motoren i rotoren, når denne skal aktiveres.

Rotoren kan dreje en hel omgang, det vil sige 360°, og omdrejningstiden for en fuld omdrejning varer ca. 50 sekunder. Der er kun mulighed for i yderpunkterne at dreje rotoren fra syd til syd, altså ialt 360°, skal man have antennen stillet frem eller tilbage igen i en anden position, er det nødvendigt at lade rotoren dreje tilbage, kunne den dreje flere gange omkring sig selv, ville det ikke vare ret lang tid, inden man fik trukket antennekablet over.

STYREENHEDEN

På styreenheden er der en inddeling med

Nu har man lyttet til os i 50 år...



Den 15. juni er det 50 år siden PEERLESS blev grundlagt. Unægtelig en høj alder indenfor radioindustrien. Og som for 50 år siden er PEERLESS stadig med til at præge den fortsatte udvikling. PEERLESS-koncernens produktprogram omfatter i dag højttalereenheder for anvendelse i hi-fi-højttalersystemer og studio-monitors, hi-fi-højttaler byggesæt med belastbarhed op til 120 watt, dynamiske- og ortodynamiske hi-fi stereo-hovedtelefoner, hovedtelefoner for sproglab. og kommunikationsbrug, dynamiske- og kondensatormikrofoner for amatør- og studiebrug. Forlang specialbrochurer.

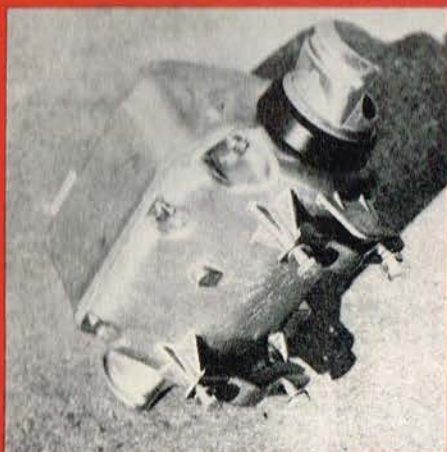


Peerless

Gladsaxe Ringvej 11 - 2860 Søborg - (01) 67 33 11



Peerless
50 år
15.6.1926 - 15.6.1976



Antennerotoren fastspændes foroven på antennemasten, og i selve rotordelen fastgøres det rør, der bærer antennerne og som drejes ved hjælp af den indbyggede motor. (Foto: Stoffe).

de forskellige verdenshjørner, en slags kompasvisning, således at man ud fra et kort nogenlunde kan bestemme sig til den retning, antennen skal have for at kunne modtage fra en bestemt senderstation. Det er så bare at stille styreenhedens drejeknap i den ønskede position, og antennen drejer sig da og stopper automatisk, når den har nået den ønskede retning, derefter finjusteres retningen efter, hvor billedet på den valgte station er bedst — ganske nemt!

MONTAGEVEJLEDNING

Som så mange andre ting man anskaffer for selv at montere, mangler der mange gange en dansk vejledning, der nøjagtigt beskriver, hvordan det hele skal gøres, det burde være en selvfølge, at en forhandler, der solgte for »gør det selv opsætning«, altid medleverede en dansk vejledning. Det med en dansk vejledning skorter det på hos mange, og det gælder ikke kun for antennemateriel, men for mange andre forbrugerapparater. Der kan godt medfølge en virkelig god vejledning på tysk eller engelsk, men det er nu ikke alle, der forstår sig fuldt ud på disse fremmedsprog, og slet ikke hvis der begynder at være en lidt mere teknisk betonet beskrivelse. For den rotor vi har valgt, »STOLLE AUTO-

MATIC, som er en af de mest udbredte, gør det samme sig gældende, der mangler normalt en dansk vejledning, der er dog en relativ god vejledning vedlagt — men på tysk.

MONTERING

Antennerotoren monteres på et standrør (den faste antennemast), og dette rør kan måle op til 52 mm i diameter. Dette svarer til, at der kan anvendes et vandrør af dimension op til 2", husk dog altid at anvende galvaniserede rør. Montagen foregår ved hjælp af nogle bolte og beslag, der følger med ved leveringen, og møtrikkerne strammes, således at rotoren sidder forsvarligt fast og ikke løsner sig ved vindpåvirkning. Det kan anbefales at give gevindet lidt fedtstof til beskyttelse mod vejrtilstand, og det er i det hele taget en god idé at give alle skruer og møtrikker, der ikke skal være direkte elektrisk ledende, noget fedtstof, så er det nemlig meget lettere, hvis man evt. senere skulle komme ud for en afmontering, enten under et eftersyn eller ved en ændring af anlægget, vejret er hårdt og indeholder mange nedbrydende stoffer, f.eks. svovldioxid og mange gange også salte ude fra havet.

DET DREJELIGE RØR

Til drejeligt rør anbefales det at benytte et 38 mm rundt stålrør, der kan købes i alle antenneforretninger. Det bør dog normalt ikke være længere end 1,5 meter, da rotorens lejer ellers kan blive odelagt. Det drejelige rør monteres gennem rotoren og fastholdes ved hjælp af to bøjler, der sættes fast med nogle møtrikker, der strammes godt, således at røret sidder fast.

Det anbefales dog at vente med selve stramningen af møtrikkerne, indtil de forskellige antennedele, der skal påmonteres det drejelige rør, er tilendebragt, da det under montagen kan have sin fordel at kunne skubbe røret ned i passende højde for bedre at kunne komme til under antennemontagen.

MONTAGE AF ANTENNE

Styreenheden eller betjeningspanelet, der skal anbringes nede i stuen ved TV-apparatet, skal stå i position »nord«, kontroller dog lige dette.

Antennen eller antennerne monteres nu med retning for modtagelse fra nord, de skal altså vende direkte mod nord. Det er uden betydning, hvordan selve antennerotoren er anbragt på standrøret. Husk at have monteret de forskellige antennekabler og forstærkere og disses fastgørelse til det drejelige rør. Efter antennematerialets anbringelse på røret strammes bøjlernes møtrikker som tidligere angivet.

MONTERING AF STYRELEDNING

Til strøm og impulsgivning fra styreenheden og op til selve rotoren anvendes en ledning med 5 ledere. Styreledningen eller kablet kan enten medfølge som tilbehør (f.eks. 25 meter) ved leveringen af antennerotoren, eller det skal købes separat i metermål. Det

anbefales, at man benytter den originale styreledning, men der er intet til hinder for, at en anden tilsvarende ledning kan anvendes.

Styreledningens enkelte ledere har forskellige farve, og på henholdsvis rotor og styreenhed har de elektriske forbindelsespunkter et nummer. Dette nummer skal forbindes med samme farve, den samme leder i styrekablet, og det anbefales at benytte følgende numre og farver:

1=blå, 2=gul, 3=hvid, 4=rød, 5=grå

Denne sammensætning er efterhånden ret anvendt, og skulle der senere opstå en fejl på en eller anden måde, vil man altid kunne finde ud af, hvortil de forskellige ledere skal monteres.

Efter ledningsmontagen bør man dog lige kontrollere om ledningerne er forbundet rigtigt, det kan være ret ærgerligt at skulle op i masten igen, hvis rotoren ikke virker, som den skal.

Hvis der skulle blive overskud af styrekablet, har det ingen betydning, om dette er længere end nødvendigt, og det må også gerne sammenruller, så man evt. har noget i reserve, hvis f.eks. TV-apparatet skulle flyttes til en anden plads i stuen.

ANTENNEKABEL

Antennekablet føres ned fra antennen, evt. via en forstærker eller samledåse for sammenkobling af flere antenner. Ved rotoren skal kablet have en stor sløjfe (se tegningen), således at det ved rotationen ikke bliver strammet, og derved udsættes for stræk med brud som følge.

Man kan lade antennekablet gå ned fra toppen af det drejelige rør og dermed undgå sløjfen, men pas da på evt. skarpe kanter.

Både antennekabel og styreledning fastgøres til røret med f.eks. plastklæbebånd, der kan købes i enhver antenneforretning.

UNDGA SUSEN

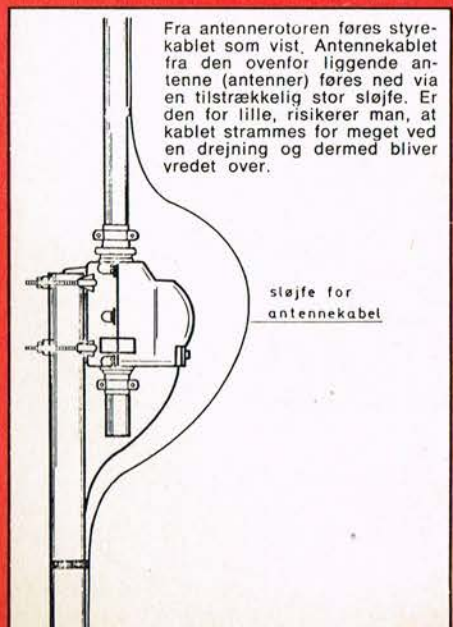
For at undgå susen og hulen i rørene, når vinden farer hen over åbningerne, bør man lukke rørenderne af med en prop eller lignende. I antenneforretningerne kan man købe plasticpropper, der passer til de forskellige rørdimensioner.

BETJENING

Nu er alt klart til, at antennerotoren kan afprøves. Stikproppen på ledningen fra styrepulten tilsluttes en stikkontakt, og når strømmen er sluttet, virker rotoren, når der drejes på betjeningsknappen.

Find nogenlunde verdenshjørnet for den ønskede senders retning i forhold til modtagestedet og drej knappen ind efter denne, brug evt. det kort, der tidligere har været anbragt her i POPULÆR ELEKTRONIK, over de forskellige udenlandske sendere, og findindstil så ved hjælp af billedet på fjernsynsskærmer.

Der kan indstilles ned til 5" s intervaller, men undgå for hurtige ryk frem og tilbage, da det kan hænde, at relæet ved små hurtigt gentagne ryk kan sætte sig, men det er dog kun, hvis man er uheldig, men alligevel.



"KOMPRØMISLØS TOP-RECEIVER MED MAXIMUMEFFEKT" KR-9400

Hele Kenwood's ingeniør-
stab har koncentreret sig
om frembringelsen af
Kenwood KR-9400
- den mest avancerede
kompromisløse Hi-Fi
stereo-reciever...

**2x120 watt sinus (min.)
begge kanaler i 8 ohm
20-20.000 Hz.**

Signal/støj: 93 dB.

Forvrængning: 0,02%.

Intermodulation: 0,02%

FM-følsomhed: 1,7 myV

Grundlæggende analyser
kompromisløs nytæn-
king, avanceret produk-

tionsteknik, lyttests,
stabilitets- og kvalitets-
kontrol er baggrunden for
Kenwood KR-9400.

Klar, ren gengivelse,
logisk, letbetjent og over-
skueligt placerede
betjeningskontroller i
lækkert design er resul-
tatet - til en fornuftig pris.

Vejl. kr. 9.295,-

Kik ind til din Hi-Fi fag-
handler... lad dine ører
øjne og hænder overbe-
vise dig om topkvalitet...

Lyt til Kenwood!



- vor tekniske stolthed -
KENWOOD KD-5033 er den
mest perfekte direkte drevne
pladespiller du kan tænke dig:
wow/flutter mindre end 0,05%
præcisions-tonearm, kvalitets-
pick-up... Kompromisløs top-
avanceret teknik i lækkert
design. **Vejl. kr. 3.795,-.**



KENWOOD

GENERALAGENT: PER FRIMODT HI-FI APS
SMEDELAND 7 . 2600 GLOSTRUP . TLF.: (02) 45 52 50



Walkie siderne

MT - zodiac mobilstation

For et par måneder siden anmeldte vi en Zodiac basisstation, som med sine fine data godt emballeret i et kabinet med stor højttaler, elektrisk ur med alarm, 23 kanaler og mange andre faciliteter vejer 6,7 kg. Stationen, der bærer betegnelsen BC 523, må nærmest betegnes som en Goliath ved siden af den mobilstation, som vi her skal annoncere. MT 523 med en totalvægt på 950 gram passer udmærket ind i billedet som David. Denne minstation kommer så tæt på sit store forbillede, i hvert fald hvad elektriske data angår, at man forbavsnes over, at så meget godt kan bringes til at fylde så lidt.

□ I modsætning til BC 523, som primært er en basisstation, er MT 523 en mobilstation. Dermed er ikke sagt, at den ikke egner sig til basisstation, for det fikse kabinet vil med sine beskedne mål, 130×150×40 mm, kunne anbringes hvor som helst.

En lille ulempe er der dog, hvis MT 523 skal anvendes stationært, den må nemlig ikke fodres med mere end 11,4–14,4 volt jævnspænding. Apparatet er ikke udstyret med indbygget lysnetdel, hvorfor en separat strømforsyning må tages i brug, hvis den hjemlige stikkontakt skal anvendes. Benyttes stationen i bil eller båd, er den derimod helt suveræn, de beskedne mål tillader indbygning, selv hvor pladsen er trang.

950 GRAM KOMPAKT ELEKTRONIK

Et trykt kredsløb med målene 11×14 cm bærer 23 transistorer, 25 dioder og de nødvendige krystaller til alle 23 kanaler, incl. kanal 11 A. Når samme print også skal huse den skov af modstande, kondensatorer og spoler, som får transistorerne til at opføre sig korrekt, så er det ingen overdrivelse at tale om kompakt elektronik. Det er for set, at tæt sammenbygning

af komponenter, især når der som her indgår spoler og afstemte kredse, kan medføre ustabilitet, men også på dette punkt må man rose fabrikanten af Zodiac MT 523.

TEKNISKE DATA

De mange transistorer og endnu flere dioder, danner tilsammen en veldimensioneret sender/modtager. Senderdelen hvis udgangseffekt oprindeligt var 5 W, er tilpasset P&T-krav, dog uden at udgangstransistoren er fjernet. Den afgiver i 27 MHz-udgaven de tilladte 500 mW, er krystalstyret efter syntese-princippet og som allerede nævnt udstyret med 23 kanaler. Der er rigeligt med modulation, omkring 100 procent, og man har flyttet mikrofon forstærkeren ind i apparatet, så selve håndmikrofonen »kun« indeholder omskifteren samt en dynamisk kapsel.

Modtageren er opbygget som dobbelt-super og er forsynet med HF-trin i indgangen, hvilket giver en følsomhed på 0,5 mikrovolt ved 10 dB signal/støjforhold. Selektiviteten er på 70 dB ved ±10 kHz. Højttaleren tilføres en effekt på 1 W og den indbyggede støjbegrænser er noget af det mest effektive vi er stødt på, den er konstant i funktion, men nedsætter ikke

følsomheden. Kabinettet er udført i presset stålplade, med aftagelig monteringsbøjle, der er forsynet med aflange udskæringer til fastspændingsskruerne, således at næsten enhver vinkel kan indstilles mellem apparatet og det bord eller den hylde, som det fastspændes til.

BETJENING

For at holde dimensionerne nede, er der på for- og bagplade kun medtaget de mest nødvendige betjeningsknapper og bøsninger. På forpladen med målene 150×40 mm findes følgende:

Helt til venstre et kombineret effekt- og S-meter med belyst skala. Ved siden af dette er mikrofonfatningen anbragt, det er en 5-polet 180 grader DIN-bøsning. Mikrofonen, som vi har beskrevet, er forsynet med spiralkabel, som ender i et 5-polet stik. På midten af fronten er den kombinerede afbryder/styrkekontrol monteret, og til højre for denne sidder squelch knappen. Dennes funktion er kort og godt at afskære uønsket sus. Helt tilhøjre har vi endelig kanalvælgeren, den er udformet som drejeomskifter med et tydeligt klik ved hver kanal. Disse vises ved deres respektive numre, undtagen kanal 11A, som markeres med et »E«. En lille lampe sørger for belysning af det indstillede.

På bagpladen findes den sædvanlige antennebøsning samt tilslutning for ekstrahøjttaler, og endelig er kablet til spændingsforsyningen ført ud, men ikke med bøsning-stikforbindelse, og denne mangel er faktisk det eneste, vi kan sige stationen på. Det ville være rart om MT 523 på en nem måde kunne demonteres, hvis det var ønskeligt at tage den med hjem. Dette gælder især, hvis den anvendes i en båd, som er ret vanskelig at aflåse forsvarligt.

AFPROVNING

Vi har afprøvet mobilstationen både i en bil og stationært, og under alle forhold opførte den sig som man måtte vente af en Zodiac. Hvis man ser bort fra størrelsen og det manglende ur, skulle man tro, det var Zodiacs flagskib BC 523, man stod overfor. De stationer vi var i kontakt med under prøven roste os især for den fine og kraftige modulation, ja en enkelt beskyldte os endda for at operere med 5 watt, men han boede også kun 7 km borte.

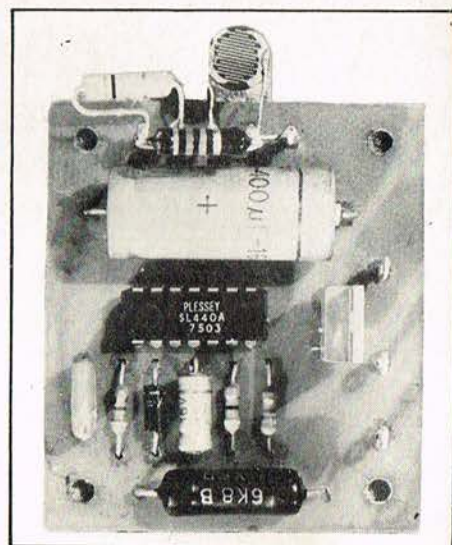
Vi er nu nået til det for mange ret vigtige, nemlig prisen. De omkring 1600 kr. plus moms er givet godt ud, apparatets data og prøvens resultater peger på en noget højere pris. SER ■

Zodiac MT 523, den lille mobilstation med den store formåen.

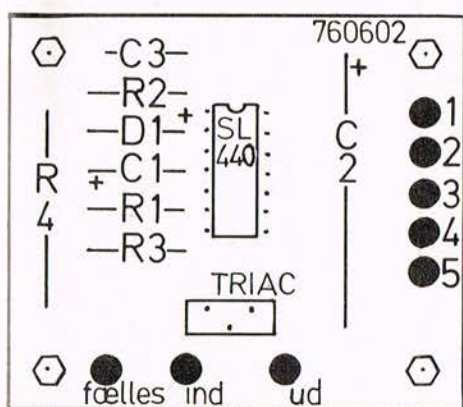


AC - regulering med IC

Det er ikke første gang, vi beskæftiger os med triac regulering af vekselstrøm. Når vi atter og atter vender tilbage til sagen, er det dog altid fordi der enten er gået nogen tid, siden emnet sidst er berørt, eller, at der er dukket noget nyt op. I slutningen af 1975 bragte vi en triac regulering med IC. Det var en nyhed, at man kunne klare det hele med en integreret kreds, som oven i købet havde sin egen netdel indbygget. Den gang skulle der 18 komponenter til reguleringen af f. eks. en boremaskines hastighed. Nu kan man klare den samme opgave med 12 komponenter. Nedgangen i antal dele er dog ikke den eneste grund til, at vi her møder op med endnu en triacregulator, den nye type IC tillader en hel del flere anvendelsesområder.



Monteret print med pålodede eksterne komponenter.



Komponentplaceringsskitse TELEPRINT 760602.

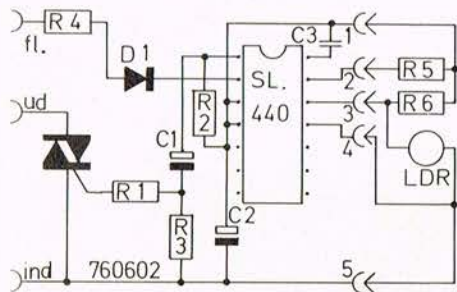
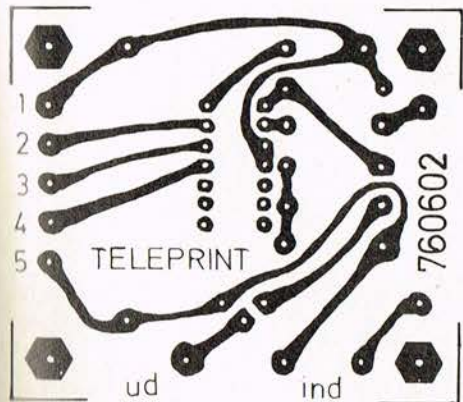


Diagram til automatisk lyskontrol med SL440.



Trykt kredsløb TELEPRINT 760602 i forholdet 1:1.

SL440 FRA SCANSUPPLY

Den integrerede kreds, det drejer sig om denne gang, har typebetegnelsen SL440 og er produceret af Plessey Semiconductors. Denne fabrik er herhjemme repræsenteret af firmaet Scansupply A/S, som har sendt os en bog på 42 sider, der udelukkende beskæftiger sig med SL440. Den er fyldt med diagrammer på de mange forskellige ting, som lader sig realisere med den nye IC. Anvendelsesområdet spænder lige fra simple lysregulatorer, over komplicerede trefasestyretilslutninger til et komplet lysshow med tre kanaler. Vi vil denne gang bringe diagram og beskrivelse af en automatisk kontakt, som tænder lyset ved mørkets frembrud. Den kan anvendes til udendørs belysning, butiksbelysning, eller til at tænde et eller flere lampesteder i et hus for at bibringe en eventuel indbrudstøv det indtryk, at der er mennesker i huset.

SL440 leveres i et 14-bens hus af dil-typen. Af de 14 ben anvendes kun de 10, de fire overflødige må ikke forbindes, idet de indvendig er i berøring med kredsen. Det er benene 6, 7, 8 og 9, som man faktisk lige så godt kan klippe af med det samme.

INDBYGGET NETDEL

Kredsen har indbygget shuntregulator, hvorfor de nødvendige komponenter til forsyning af spænding, begrænses til en 5 watt modstand, en diode og en elektrolytkondensator. Ben 11 er kredsens stel eller 0-forbindelse, medens ben 2 er forbundet til 220 volt via diode og modstand. Kondensatoren på 500 μ F forbinder ben 3 til stel, som jo var ben 11. Nævnte tre komponenter forsyner kredsen med strøm, og der vil være 11,3 volt på ben 3, altså over de 500 μ F.

Hvis SL440 anvendes i forbindelse med en fatning, må der tages omsorg for, at kondensatoren på 500 μ F er afladet, inden den integrerede kreds anbringes. I modsat fald kan man risikere at odelægge den indbyggede shuntregulator. Kondensatoren aflades som bekendt ved at den kortsluttes.

Fra ben 1 afgives triggeimpulser til tri-

ac'en via en kondensator på 10 μ F 16 volt, samt en spændingsdeler bestående af to modstande. Takket være dette arrangement, kan praktisk taget alle typer triac anvendes. Benene 11, 12 og 13 er de egentlige styretilslutninger, de er på printet fort-ud til siden sammen med plus og minus 11,3 volt. Til disse fem printspyd forbindes de eksterne komponenter, som passer til den anvendelse, som foretrækkes. TELEPRINT 760602 er således et universalt print, som kan bruges til mange forskellige formål. Kun de komponenter som skal anvendes hver gang er monterede permanent.

LYSREGULATOR

En simpel lys- og motorkontrol kan etableres ved at forbinde ben 13 til armen på et potentiometer på 47 kohm, yderterminalerne på potentiometeret forbindes til plus-minus 11,3 V gennem hver sin modstand på 18 kohm. Til dette formål er ben 12 forbundet til 0.

SL440 kan anvendes til lysanlæg, som f. eks. bruges i biografer og lignende steder, hvor lyset langsomt når op på fuld styrke eller omvendt. De mange forskellige anvendelsesområder vil i løbet af sommeren blive bragt her i bladet, vi vil dog gemme det fornemme lysshow til sidst.

SER ■

STYKLISTE

R1	47 kohm
R2	4,7 kohm
R3	150 ohm
R4	6,8 kohm
C1	10 μ F, 16 volt
C2	500 μ F, 16 volt
C3	22 nF pol.
IC	SL440
D1	1N4006
TELEPRINT	760602

Desuden følgende eksterne komponenter:

R5	100 kohm
R6	82 kohm
	1 stk. fotomodstand

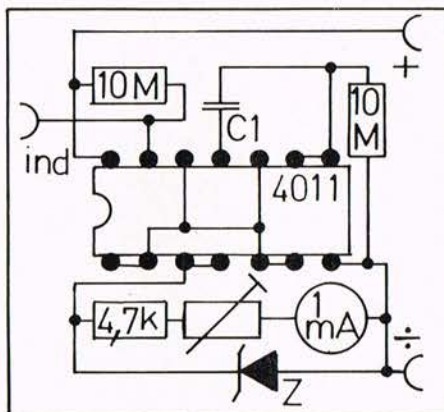
Månedens fuglerede



I denne måneds fuglerede anvender vi C-mos kredsen CD4011. Da vi ret ofte har anvendt denne kreds, monterer vi den i et print fra serien Mini Mount, for ligesom på denne måde at bringe noget nyt ind i billedet. Mini Mount omfatter bl. a. en 14 bens holder som en IC direkte kan loddet fast til. Fuglereden består af seks komponenter, et milliampere-meter og nævnte IC. Samles disse dele efter anvisningen, har man et direkte visende frekvensmeter, som bl. a. kan anvendes til at måle omdrejninger på motorer.

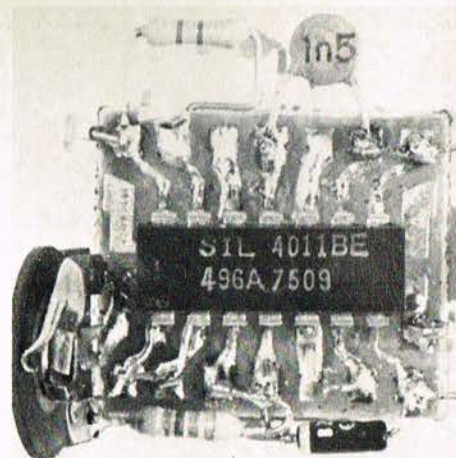
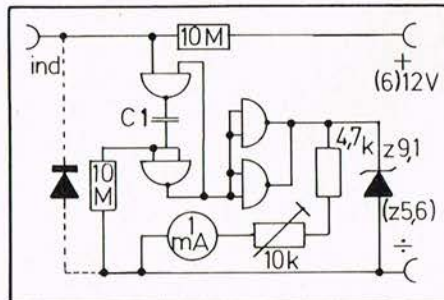
INSTRUMENT MED 270° SKALA

□ Frekvenstælleren er velegnet som omdrejningstæller til motorer, idet den integrerede kreds kan arbejde på alle spændinger mellem 3 og 15 volt. En tæller bestykket med CD4011 kan derfor anvendes til biler uanset om disse er udrustet med 6 eller 12 volts anlæg. Af de fire gates som kredsen indeholder, udgør de to en såkaldt one shot kobling, de resterende to er forbundet sammen og driver et drejespoleinstrument på 1 mA. Der findes i handelen typer som er beregnet til formålet, og derfor er udstyret med skala inddelt i omdr./min. samt hvor viseren har en vandring på 270 grader. Et sådant instrument er dog noget dyrere i indkøb, men skalaen er mere bekvem at aflæse.



9 VOLT BATTERI

Omdrejningstælleren kan anvendes til alle motorer som kører ved hjælp af tændrør, således også til motorcykler og knallerter. En del små motorcykler og knallerter har ikke en akkumulator monteret, hvorfor disse køretøjer må anvende et 9 volts batteri. Dette lader sig også sagtens praktiseres, idet strømforbruget er på højst 1 mA, og det er ganske overflødig at montere en afbryder, batteriet holder i adskillige måneder. Impulserne til drift af tælleren tages fra tændspolens højspændingsledning, det er det kabel der fører fra tændspolen til strømfordeleren. Er det en motor med kun én cylinder, er der i sagens natur ingen strømfordeler, men kun tændspole og tændrør. Her er det kablet til tændrøret man skal have fat i. Der gøres ikke indgreb i selve kablet, men det forsynes med ca. fire vindinger isoleret kobbertråd udenpå isolationen, denne kobling føres til tælleren indgang via en kondensator på 150 pF. Tælleren er så følsom, at denne forbindelse er tilstrækkelig for stabil visning.



1, 2, 4 ELLER FLERE CYLINDRE

Kondensatoren, C1, skal tilpasses det antal cylindre som den motor man ønsker måle på, er udstyret med. Det hænger sammen med at jo flere cylindre, jo flere impulser skal tændspolen afgive pr. omdrejning. Derfor har det også betydning om motoren er en to-takt eller en fire-takt type. Endelig må man også tage hensyn til om tælleren skal have fuldt udslag for 6000 eller flere omdr./min. Ønsker man f. eks. at forsyne en fire-takt, fire cylindret motor med en tæller, og skal max. omdr. være 6000, er den korrekte værdi for C1 820 pF. Er vilkårene de samme, men motoren en to-takt udgave, skal C1 være dobbelt så stor, altså 1,5 nF. Det er tilstrækkeligt at anvende nærmeste standardværdi, idet finjustering foregår med trimmepotentiometeret på 10 kohm. Følgende tabel vil angive størrelsen af C1 under forskellige vilkår, men med 6000 som max. omdr./min.

ANTAL CYL.	TO-TAKT	FIRE-TAKT
1	1,5 nF	3,3 nF
2	820 pF	1,5 nF
4	470 pF	820 pF
6		560 pF
8		470 pF

Ønskes fuldt udslag på instrumentet ved 12000 omdr./min. skal størrelserne på C1 halveres.

MINI MOUNT

Den integrerede kreds og de komponenter, der medgår til tælleren, er monteret på et lille print som indgår i Mini Mount serien. Disse småprint som findes i forskellige udformninger har vi set hos fa. Aage Nielsens etff. Der findes både kobberstriber, punkter og IC-fatninger, alt sammen på selvklebende kredsløbsplade, som er velegnet til eksperimenter. Den plade som vi her anvender, er beregnet til forsøg med 14 eller 16 bens dil-IC, og da kobberet er forsvøvet foregår lodning helt uden problemer.

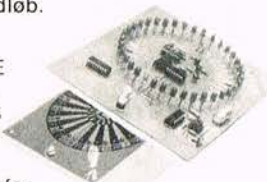
Omdrejningstælleren monteres efter skitsen, og forbindes til tændingsanlægget som ovenfor nævnt, gennem en kondensator på 150 pF og afkoblet med en modstand på 820 ohm.

For en sikkerheds skyld anbefales den diode, som er vist indtegnet med stiplede linier, det er en 1N4148. SER ■

L - det er sagen

Så kom det rigtige ROULETTE spil med 37 lysdioder og det spændende »lange« udløb.

Casino
ROULETTE
Kr. 143,50
et IMPULS
byggesæt



Spec. Box for
rouletten kr. 45,00
Automatisk afbryder
f. rouletten kr. 30,-

Jostikit byggesæt
Impuls byggesæt
Teleprint
samt alle losdelene

Vi holder sommerferie hver lørdag i juni og juli måned samt fra 12/7 til 17/7. Telefon- og postordrer ekspederes.
(01) 71 17 75 modtager besked hele døgnet.

el-star hobby

FINSENSVEJ 143 · 2000 F
Tlf. (01) 711775 · giro 140740

Den største ZODIAC den mindste



BC 523



MT 523

Alle med 500 mW ud og med overskud af modulation (spørg en Zodiac ejer)

ZODIAC PRIVATRADIO - DET BEDSTE

Salg gennem faghandelen.

Import:

INGENIØRFIRMA

JØRGEN E. S. PAULSEN

FORMERVANGEN 26

2600 GLOSTRUP · TLF. (02) 96 50 02

ZODIAC BC 523	.....	Pris ca. 2.790,- + moms
ZODIAC TC 523	.....	Pris ca. 2.270,- + moms
ZODIAC TC 512	.....	Pris ca. 1.785,- + moms
ZODIAC MT 523	.....	Pris ca. 1.560,- + moms
Bordmikrofon BDR +4	....	Pris ca. 335,- + moms



NORDMENDE

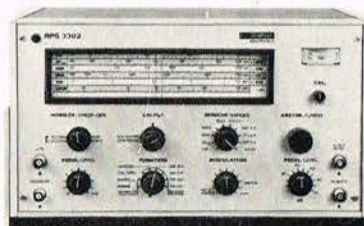
electronics



AFS 3331 AM-FM-Generator

- 12 områder imellem 100 kHz og 120 MHz.
- FM-Modulation fra 20 MHz—120 MHz.
- Stereo-modulation 80—120 MHz.
- Sweep-bar IF-områder 460 kHz/5,5 MHz/10,7 MHz.
- Variabel sweepf. 4... 25 Hz (savtand).
- 100 kHz/1 MHz krystalspectrograph til kalibrering.

PRIS kr. 6.780,- excl. moms.



RPS 3302 HF-Generator

- 140 kHz til 34 MHz og 85 MHz til 110 MHz
- sweep-signal i AM-FM/MF bånd
- int., ekst. modulation FM/AM
- frekvenscheck med 1 MHz krystalspectrograph

PRIS kr. 3.535,- excl. moms

Ring med det samme efter datablad eller forlang demonstration eller uforpligtende prøve i 8 dage.

MTC
ELECTRONICA

Industrivænget 48
3400 Hillerød
Tlf. 03 - 26 89 11

Vigtig meddelelse fra **Vi Unge**



Hvem bliver **Årets Discjockey**

Vinderen af Den gyldne Mikrofon?

Vi Unge - Danmarks største ungdomsblad - opfordrer alle der kan lide at vende disco-plader og fortælle sjove små historier ind imellem, til at være med i et landsomfattende show.

Samtlige konkurrencedeltagere får ved lodtrækning chancen for at vinde et Pioneer-stereosæt.

Konkurrencens topgevinst er et komplet Pioneer-Discjockey-sæt til en værdi af næsten 12.000 kr.

VI UNGE - bringer hver måned aktuelt nyt om alle den populære musiks topnavne...



**Køb det - tag det med hjem
til familiens musikglade teenagere**

Klubstof

ECHO LIMA KLUBBEN

Programmet for juni måned er følgende: Torsdag den 10. juni er der klubaften med kortlære ved Poul Hadrup. Søndag den 13. juni er der rævejagt med start fra »Closstårnet« kl. 14.00. Den 24. juni er der klubaften, hvor bestyrelsen sikkert kommer i krydsild — trykker noget, da spyt ud! Søndag den 27. juni er der igen rævejagt med start fra Øksnebjerg kl. 14.00.

Den årlige generalforsamling har været afholdt, og herefter er formanden EL35 og kasserer er EL22. Generalforsamlingen afholdes to gange om året i april og oktober. Formand og kasserer vælges for 12 mdr. ad gangen.

Velkommen til EL4, EL10, EL16, EL34 og EL40, og vi håber at de — der alle er af hunkøn — vil finde sig godt tilrette i klubben.

Klubbens adresse er: Boks 7, 9900 Frederikshavn. P.k.v. EL35

2 ECHO VEJLE

Der var generalforsamling den 13. april, hvor 2E39 blev valgt til ny formand og 2E157a til sekretær, mens kassereren er 2E110.

NY TESTPLADE -BÅND

Læs på side 20 om den nye testplade fra »Deutsche Hi-Fi Institut« og om det nye kassette-testbånd, som alle ejere af kassettebåndoptagere bør eje.

SPREDER til ACE-HORN



Støbt i akustisk korrekt materiale.
Pris kr. 55,-

PERFECT SOUND
ØSTERBROGADE 224
TLF. (01) 20 67 50

Programmet for juni ser således ud: Onsdag den 2. juni byggeaften, mandag d. 14. juni klubaften og onsdag den 16. juni er der byggeaften — alle dagene kl. 19.30.

Lørdag den 19. juni er der rævejagt med start fra Volmerplads kl. 13.00, kanal 2—10, og endelig er der klubaften mandag den 21. juni, ligeledes kl. 19.30 — og så holder vi sommerferie fra den 22. juni til den 8. august og lægger ud med en klubaften mandag den 9. august kl. 19.30.

Klublokalet er Nutzhornsgade 11, og adressen er Postboks 205, 7100 Vejle.

Vy 73 Bestyrelsen

BETAFON KATALOG

BETAFON — et meget gammelt firma, der i de seneste år har haft til huse i Istedgade, har udgivet et katalog på 32 sider indeholdende en mængde gode tilbud på privatradioanlæg og tilbehør til samme. Måleinstrumenter for brugere af privatradioanlæg er også indeholdt i kataloget, der fås tilsendt mod indbetaling af kr. 2,50 til Betafon, Istedgade 79, 1650 København V.

MAGICALL IGEN

I forrige nummer omtalte vi under »Aktuelt i april« L. M. Ericsson's telefonapparat »Magical«, hvor vi nævnte, at apparatet var ved at blive frigivet til salg — en fejltagelse havde indsneget sig, idet apparatet allerede på daværende tidspunkt var frigivet. Allerede nu er mange »Magical« i drift hos adskillige firmaer.

Sikkerhed i Køge



I Køge har man indledt en søsikkerheds-tjeneste derved, at Sparekassen SDS i samarbejde med firmaet SMIDTS RADIO i Køge har givet den finansielle støtte til oprettelsen af en radiostation hos Falck-Zonen, der har lagt lokale til, og med denne foranstaltning er der jo tale om døgnvagt. Her er man ved at afprøve stationen i Køge, hvor man fra venstre ser Knud Nielsen, Køge Motorsejlkub, stationsleder John Ambjørn, informationschef Niels Ove, filialdirektør Hardy Bækmand og radiohandler Smidt.

Der lyttes hele tiden på kanal 11A, men — fortæller stationslederen — der er alt for meget unødigt snak på denne kanal. I øvrigt regner man med, at denne nødtjeneste vil kunne dække hele Køge Bugt, idet forsøg har godtgjort, at rækkevidde er op mod 20 km.

DANCOM COMMUNICATION EQUIPMENT

Sikkerhed til søs

Et 25 Watt anlæg med 55 kanaler

Der anvendes frekvenssynthese, hvorfor anlægget kan fungere på alle kanaler uden isætning af krystaller. Anlægget arbejder simplex og semi-duplex.

Det er solidt opbygget for at kunne tåle de vanskelige forhold om bord.

VHF radiotelefon RT 403



Radio elektronik

Parkgade 28 . Postbox 14
Tlf. (04) 42 76 87 . 6400 Sønderborg

Hørsk også alt

i 27 MHz walkie og 30 MHz lukkede anlæg til forretningsbrug.
Tilbud til bådklubber gives.

SEJLERE — SPORTSFISKERE BYGGESÆT

EKKOLOD, komplet 355,00 incl. moms.
(se P. E. nr. 8 1975)

FARTMÅLER med knobtæller
0-9999,99 sømil fra kr. 1.100,-
incl. moms

Transducer, motor, kabinet etc. på lager
til ekkolod, beskrevet på side 47.



TELEMARINE

Langdyssen 90
2730 Herlev
Tlf. (02) 94 47 71

utah

Bashøjttalere:
12" og 15" til Hi-Fi
og instrument brug.
Tåler meget høj
belastning. Lav egen-
resonans.

Kan kombineres med
Utah diskanthorn.
Katalog tilsendes.



Generalagent for Skandinavien:

ERIK SKJOLDBORG

Vesterled 14 — DK-2970 Hørsholm
Tlf. (02) 86 10 67



Branche nyt

TECHNICS NYHEDER

Der er en hel del nyheder på vej fra »Matsushita Electric«s Hi-Fi sektion — spændende ting, der nok vil vække begejstring blandt Hi-Fi entusiaster.

Forstærker

SU-8600 hedder en ny forstærker, der i 4 ohm giver 80 W pr. kanal i området 20–20.000 Hz med 0,08 procent forvrængning. Målt efter IHF-normer, skulle signal/støjforholdet være af størrelsesordenen 115 dB. Ved 1 kHz er den harmoniske forvrængning helt nede på værdien 0,02 procent.

Tuner

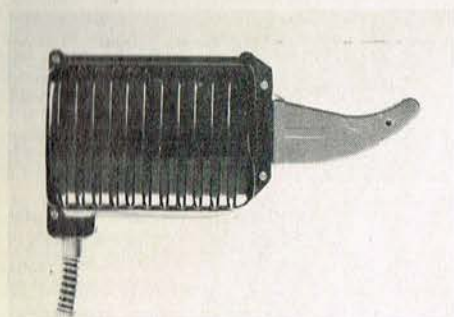
ST-9600 er tunerens typebetegnelse — passende til SU-8600. Bølgeområderne er FM og AM med følsomheder på 1,9 μ V hhv. 30 μ V. Efter de foreløbige fremsendte data, ser det ud til at være en tuner med »top«-specifikationer. F. eks. går frekvensområdet fra 20 Hz til 18.000 Hz (+2/–0,8 dB). Værdien for »Spurious response rejection« er helt oppe på værdien 100 dB. Den afgiver et fast linesignal på 0,6 V og et variabelt 0,077–1,55 V.

Båndoptagere

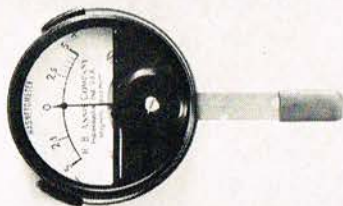
Der kommer hele tre modeller kassettebåndoptagere, den ene i klassisk udførelse med »Overloading« og de andre i udførelsen »Frontloading«.

RS-640

Den »klassiske« har en værdi for wow på



Defluxeren er godt indkapslet med en »snabel«, som er en forlængelse af jernkernen, og dækket med et kunststof, så man ikke kommer til at beskadige spejlet på et tonehoved.



Magnetometret med sin føler, der leder magnetfluxen op omkring instrumenthuset. Skalaen er graderet i 5 plus- og minusgrader.

MAGNETVÆRKTØJ

Afmagnetisering af tonehoveder er noget, der nu og da bør foretages, især når det drejer sig om avancerede båndoptagere med særdeles gode specifikationer. Afmagnetiseringen sker ved hjælp af et vekselfelt, og normalt benyttes en såkaldt »Defluxer«, hvor vekselfeltet fra en spole tilsluttet lysnettet benyttes. Fra AUDIOPHIL har vi modtaget en »De-

fluxer« af amerikansk oprindelse, lige til at slutte til 220 V vekselstrøm. Mange seriøse båndamatører benytter en sådan defluxer — eller rettere ville gerne benytte en sådan. Der er dog blot et stort men — det er ikke lykkedes os at finde én eneste model, der er D-mærket — heller ikke ovennævnte.

Defluxeren er også særdeles anvendelig til sletning af lydband, både spole og kassette. Nettoprisen er lidt over tre hundrede kroner.

Fra samme firma har vi også modtaget en interessant lille nyhed, som ikke tidligere er set på markedet — et »magnetometer«, altså et instrument for måling af magnetisme.

Skalaen er graderet med værdierne –5, 0, +5 og er relative mål.

Vi har foretaget nogle eksperimenter, der viser, at magnetometret har en relativ god følsomhed, og det giver endda udslag for jordmagnetismen afhængig af positionen. Prisen er lige under 200 kroner — og den skal (gudskelov) ikke D-mærkes.

NYE JOSTYKIT BYGGESÆT

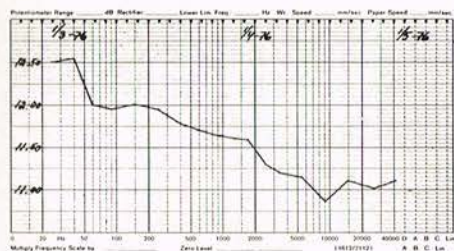
En information fra JOSTYKIT A/S oplyser, at man er på vej med nye byggesæt, der hedder NT400 og NT410 (sidstnævnte må ikke forveksles med NT360/410!).

Førstnævnte model er en lab.stromforsyning variabel fra 0 til 40 V med en strømbegrænsning for 0,1, 0,4 2 A. Forlanges kun en variation på 0–20 V, kan den afgive 4 A.

Den er især anvendelig til drift og test af f. eks. radiotelefoner, autoradioer o. l., der arbejder på 11–13,8 V med et forbrug op til 50 W.

NT410 er specielt beregnet for antenneforstærkeren HF385-2 og tilsluttes direkte 220 V lysnet via en kortslutnings sikker mikrotransformator.

Prisen for NT400 vil være et sted mellem to og tre hundrede kroner, mens NT410 kommer noget over et halvt hundrede kroner.



Dette er ikke nogen frekvenskarakteristik for en højttaler, men en kurve for det britiske pund sterlings dramatiske kursfald i forhold til kronen over et par måneder.

Det er sjældent, en vare får lov til at dale i pris af denne årsag — ofte er det importøren, der tjener lidt mere, men vi synes, det skal komme Dem til gode.

Følgende udsalgspriser er incl. moms:

- 122/14G, 365,- ☆ 122/14GT, 376,- ☆ Crescendo 12A, 735,- ☆ Crescendo 12LT, 752,- ☆ Crescendo 15" 100 bass, 961,- ☆ Horn 920 mkII, 835,- ☆

Alle disse typer er på lager.

De Fanestastiske højttalere fra Fane til orkesterbrug — guitar — sang — bas — orgel — etc. i 12 og 15"

Rekvirer brochure. — Vi henviser til nærmeste forhandler.

Import:

BRØDRENE JACOBSEN

Brodersens Allé 15, 2900 Hellerup.
Tlf. (01) 43 HE 9001.

Også De kan trygt bruge VORE komponenter - er Deres garanti for KVALITET og pris

Ferielukning fra 28/6 til 10/7

5 volt – 1 amp regulator, LM340T-5 = 14,05 kr. + moms: **16,15 kr.**

50 ohms kabel: af fabrikatet FMC (italiensk)

RG 58U, pr. m. 2,13 kr. + moms: **2,45 kr./m**

RG 58U, v/10 m. 2,00 kr. + moms: **2,30 kr./m**

RG 213U (8U) pr. m. 5,00 kr. + moms: **5,75 kr./m**

Aut. telefonsvarer modtager ordrer efter lukketid.

Alle priser er excl. ekspeditionsgebyr og porto, sendes overalt pr. efterkrav. (eks. gb. kun ved køb for under 50,- kr. excl. moms). Vi fremsender gerne vores gratis prisliste og leveringsbetingelser. Vi fører også IC kredse, TTL kredse, transistorer, kondensatorer, modstande m. m. Åben daglig 10–13 og 14–17,30, fredag til 20 og lørdag 9–12. (I kælderen ved siden af hotel Australia).

RADIO CENTRALEN

GL. HAVN 1 - 7100 VEJLE
TLF. (05) 83 22 30 - GIRO 7125666

Bib nyheder

Bib RENSEMIDLER

□ Under »Branche-nyt« fortalte vi i forrige nummer af PE om »Bib«-produkterne, der nu for alvor markedsføres her i landet. Foruden rensedmidler til båndoptagere indeholder salgsprogrammet også midler for pladerens, men udover rensedmidler kan man nu få meget andet tilbehør, ikke mindst til pladespillere.

RENSEARME

Af rensearme findes to modeller — en let i kunststof og en lidt kraftigere af metal, type 42, der nemt fastgøres på en pladespillers overplade. En skrue løsnes, og højden kan justeres. Med rensearmen følger en lille rensedborste.

Det er også muligt at benytte en rensedanordning, der placeres direkte på pick-up huset — hvis dette arrangement ønskes. Denne model 45 vejer kun to gram.

PICK-UP VÆGT

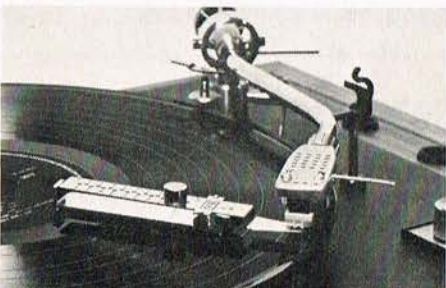
Nåletrykket — eller spingskraften som det rettelig hedder, er en vigtig faktor ved en korrekt afspilning af plader.

Man går her frem efter betjeningsvejledningen for det pågældende apparat, men — det vil altid være en fordel, hvis man er i stand til at efterkontrollere den indstillede værdi.

Bib har i sit program en pick-up vægt, der placeres på grammofonpladen, og nålen placeres forsigtigt på den ene vægtarm. Et lod flyttes til der er balance, og man har nu nåletrykket angivet i gram.



Her er en rensedborste anbragt på selve pick-up huset. Den vejer kun 2 g, og der kan selvfølgelig kompenseres herfor ved hjælp af kontravægten.



Pick-up vægten placeres som vist, og pick-up nålen lægges an imod højre »vægtstang« — loddet til venstre flyttes til balance, og man har værdien i gram.

LIBELLE

Det er vigtigt, at en pladespiller placeres i »water«, som det hedder, og til formålet findes tre stilleskruer, hvis højde kan ændres. De placeres under pladespilleren,



ST-8600 forstærkeren i et design, som farve- og dimensionsmæssigt svarer til tunerens.



RS-630 båndoptageren med fuld frontbetjening — også her er der benyttet store VU-metre.

0,15 procent, og med et krombånd opnås efter DIN-normen) et frekvensområde på 30–14.500, og signal/støjforholdet er 51 dB/61 dB hhv. uden og med Dolbykredsløb indkoblet.

Der er desuden automatstop, HPF-»long life« tonehoveder, memory kredsløb, båndtypevælger (3 pos.) o. m. a.

RS-9900

Denne cassette-båndoptager har en wow-værdi på 0,04 procent og frekvensområdet opgives i forhåndsmeddelelserne til 20–20.000 med krombånd, og et signal/støjforhold på 54/62 dB må vel siges at være helt i »top«.

Den er udstyret med i alt tre motorer og der benyttes dobbelt-kapstan system. En af årsagerne til det stærkt udvidede frekvensområde er anvendelsen af tre tonehoveder.

Priserne for de nye TECHNICS produkter er ikke helt fastsat, men retningslinier er: Tuner ST-960 kr. 3.900, forstærker SU-8600 kr. 3.600, båndoptager R-640 kr. 2.800 og RS-630 kr. 2.300. RS-9900 er endnu ikke prissat.

Texas Instruments elektronregner



før pris 595,-

vor pris 445,-

SR-51A, vor pris 715,-

SR-52, vor pris 2.950,-

SR-56, vor pris 1.165,-

incl. 15% moms

Ballerup Kontorcenter — Centrungaden 37
2750 Ballerup — Tlf. (02) 97 70 55

radiolytternes indkøbscentral
-/ elektronikkomponenter

NYHEDER

DIGITALUR

13 mm høje, grønne cifre. Viser timer og minutter. Direkte tilslutning til 220 V, 50 Hz.

Komplet byggesæt (incl. trafo) .. Kr. 185,00
Indbygningskasse

Kr. 30,00
incl. moms

OSCILLOSCOPER

ADVANCE OS 140 og OS 240



DC-10 MHz (÷ 3 dB)
5 mV/div.

8 × 6,4 cm skærm.

Indgangsimpedance:

1 M Ω /28 pF

OS 140: 1 kanal

OS 240: 2 kanal

Priser incl. moms:

OS 140: Kr. 2024,00

OS 240: Kr. 2294,00

Priserne gælder kun så længe nuværende lager haves.

IC's

LM 384

5 Watt udgangsforstærker
Kræver kun få ydre komponenter

Pris pr. stk. Kr. 25,00

LM 3909

Lille sjov universal kreds. Arbejder på kun 1,5 Volt. Kan f. eks. bruges til blinker, oscillator, trigger, alarm og endog til en simpel AM radio.

Pris pr. stk. Kr. 14,00.

SIGNALMASTER MARK-8

Ny LARSHOLT FM-tuner.

Komplet byggesæt Kr. 979,25
Euro-tunersæt 7252-501 Kr. 299,00
Stereo decoder 7265 A Kr. 103,50
Strømforsyning 7286 Kr. 104,65

radiolytternes 01/123655

borgergade 18
dk-1300 københavn k



- og på overpladen placeres en såkaldt »libelle«, der angiver, når den vandrette position er nået. ■



De tre stilleskruer placeres under en pladespiller, mens den viste libelle lægges på overpladen. Der stilles på et par af skruerne, til apparatet er i »vater«.

Pope jubilæum



Manden der startede det hele — Frederic Robert Pope.

□ Hvem skulle tro, at man kunne forbedre Edisons glødelamper — det troede man vist ikke i firserne, men en ung englænder, Frederic Robert Pope, gjorde det — ja, han startede endog egen fabrikation af lamper i Holland, og han gjorde det så godt, at Pope i dag er et verdenskendt navn, når det gælder lamper og lysrør.



Datidens hi-fi vindue — her gjaldt det om at få propet så mange apparater som vel muligt i vinduet.

POPE I DANMARK

For 50 år siden startede Pope's generalimportør i Danmark, Ludvig Phillipsen, et nyt selskab for forhandlingen af Pope's produkter — Pope-Lampen A/S blev firmaets naturlige navn. Senere begyndte man også at forhandle Pope-Radioer, og i 50'erne markedsførte man apparater under navnet »Aristona«.

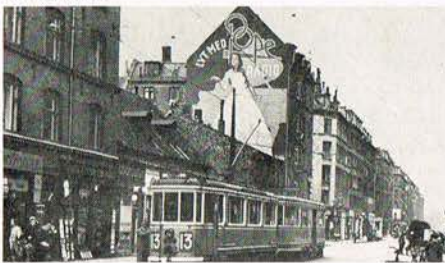
SVENSK SAMARBEJDE

I 1965 indledtes et samarbejde med Dux Radio i vort naboland Sverige, og siden den tid har produktnavnet Dux figureret på samtlige produkter.

HAANDBOG I ACTIV RADIO-LYTNING

I anledning af jubilæet har firmaet udgivet en »haandbog« — skrevet som kunne det have været for 50 år siden. Bogen var ikke kommet, da disse linier skrives, men vi har kigget på teksten — hør blot: »Loft paa Hatten ved Deres Indtræden i Forretningen og tituler Expedienten — Min gode Mand« — der er sket meget i de sidste 50 år! ■

I midten af 40'erne kostede det 30 øre at køre med linie 13 — og så måtte man endda ryge i bivognen. Det var på samme tid, at POPE kom til at præge gadebilledet.



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.



JOSTI AUTORADIO

Nu kan man også få en færdigbygget kassetteafspiller hos Josti Electronic. Udgangs effekten er $2 \times 4,5 \text{ W}$ — det er naturligvis stereo, og frekvensområdet opgives til 50–10.000 Hz med et signal/støjforhold bedre end 40 dB, mens wow og flutter når op på de 0,3 procent. Kassetteafspilleren tilsluttes maks. 13,8 V og har et forbrug på 1 A. Dimensionerne er $13 \times 11 \times 7,5 \text{ cm}$ og den vejer blot 1 kg. Prisen ligger i nærheden af 350 kroner. Til kassette-afspilleren kan leveres et par små fikse 5 W autohøjttalere med dimensionerne $9,5 \times 17 \times 16 \text{ cm}$.

AC - EFFEKT KONTROL med FASESTYRING så

SL440

fra PLESSEY SEMICONDUCTORS

Anvendelsesområderne er mangfoldige:

- Lysdæmper, (glødelamper / lysstofrør).
- Motor kontrol, (1-faset / 3-faset).
- Elvarme kontrol.

Scansupply

Nannasgade 20 . 2200 N . (01) 93/Ægir 5090

Må vi stille et nærgående spørgsmål?

Hvad vi mener er: Når du sidder og lytter til dit Hi-Fi anlæg, er det så bedømmelsen af kvaliteten, som ofte overstiger nydelsen ved musikken? Sidder du og vurderer støj/signalforhold, systemresonanser og frekvensgang snarere end en skøn melodi og et lækkert arrangement? Tænker du mere på paukeslag i mellemgulvet, end du glædes over en dygtig solist? Vi tror, at dette desværre er mere almindeligt idag, end folk vil indrømme, og vi tror også, at vi sammen med den øvrige branche har noget af skylden herfor.

På grund af den samlede indsats for at producere og sælge de efterspurgte specifikationer er vi idag kommet dertil, hvor musikalskeren sidder forpint foran sit anlæg og tænker ved sig selv: Måske lyder disse violiner ikke helt rigtigt - men specifikationerne er ellers gode nok. Istedet for musikalsker er han idag frustreret teknik-lytter!

Vi har vel også alle prøvet at sammenligne flere højttalere - og fundet dem højst forskellige. Og vi har sammenlignet data - og har været forundret over, hvor ens de er. Men hvis specifikationerne og kurverne intet entydigt siger om produktet, og hvis data blot bliver til salgsobjekter og undskyldninger, hvad skal vi så med dem? Er det ikke temmelig irrelevant med alle disse fåbelige data, når vi sikkert kan blive enige om, at det er lyden, der tæller?

Selvfølger skal vi ikke undvære teknikken, og det kan måske være spændende for nogle at vide, at Custom Monitor har systemresonans på 25 Hz og et meget spændende delefilter, men er dette også interessant for tilhøreren? Skal han vurdere, om gengivelsen er god netop på grund af dette - eller måske dårlig på trods af dette? Bør han ikke blot opfatte, om han oplever musik, når den pågældende højttaler kobles til? Vi mener det sidste!

Vi er helt på det rene med, at vi hidtil har opgivet flere data end de fleste, og det har for os egentlig været en naturlig følge af vort arbejde, hvor vi er nødt til analytisk at vurdere, om f.eks. Lineær Impedans er nogen fordel. Og når vi fandt, at dette var tilfældet, var det lige så naturligt for os at forklare, at vor højttaler lød bedre, fordi den havde Lineær Impedans. Og den kunde, som kunne lide vor højttaler, har været overbevidst om, at Lineær Impedans var sagen, mens kunden, som ikke brød sig om vor højttaler, tænkte: Lineær Impedans er åbenbart fup! Og således opstod de tekniske relasjoner med tilhængere og modstandere.

For de, som stadig nærer en vis tiltro til specifikationerne: Tror du altid fuldt og fast på det skrevne ord? Har du altid fuld tillid til selv de mest optimistiske oplysninger? Er du helt sikker på, at produktet med de bedste data også lyder bedst? Næppe!

Og lidt mere langsigtet: Hvis du fortsætter med at kræve stadig bedre data, før du køber, kan du være overbevidst om, at det er, hvad du vil blive tilbudt. Først den dag, hvor du prøver at vurdere, om en højttaler giver ægte musikglæde, kan du forvente med rimelighed, at du vil blive tilbudt dette. Du kan se, at det hele er en ond cirkel.

Når vi bryder ud af denne cirkel nu, er det såmænd ikke, fordi vi føler, at vi er bedre mennesker og større idealister, men nogle skulle jo begynde, og vi er i den heldige situation, at vi netop har fremstillet et produkt, som gør det muligt for os.

Gennem længere tid har vi følt, at der var noget galt, når en kunde efter nogen lytten spurgte: Kan den tage bassen? Eller: Hvor mange frekvenser har den? Nu har vi lavet en ny højttaler (Custom Monitor), og med den tror vi på en ændring i holdningen til Hi-Fi. Vi tror virkelig, dette er muligt, for Custom Monitor har vist sig at være en højttaler, som bringer så mange musikalske detaljer og nuancer frem, at vort publikum for første gang virkelig lader til at lytte til musikken og bedømme højttaleren efter denne. Det virker som om, at behovet for tilfredsstillelse af tvivlen med imponerende data pludselig er forsvundet.

Hvis du kan indrømme overfor dig selv, at du måske lytter mere til teknikken end til musikken, skyldes det måske, at der i dit nuværende anlæg er en eller flere komponenter, hvor teknikken spærrer for musikken. Kom ind, og hør vor nye højttaler - eller rettere musikken fra den - og tag gerne egne plader med. Men lad være med at medbringe "superplader" med forstærket bas og overdreven dynamik. (Enhver højttaler kan få den slags til at lyde imponerende, og der er alligevel ingen, der gider at sidde hele dagen og lytte til paukeslag). Næh, tag nogle plader, som du måske engang holdt af, men som du mener, er for ringe til at kunne nydes idag. Custom Monitor kan sagtens spille højt (og det lyder også flottere), men vi foreslår alligevel, at du lytter ved normalt, dagligdags niveau. Og vi er sikre på, at du glemmer alt om paukeslag, frekvensgang og sus - og blot lytter til selve musikken. Prøv at spille passager, som før irriterede dig, og du vil blive glædeligt overrasket.

Hvis du bliver enig med os, så forstår vi hinanden, og vi vil meget gerne levere dig et par nye højttalere. Hvis vi bliver uenige, så lad være med at skyde skylden på specifikationerne; sandsynligvis har vi blot forskellige referencer, og for dig må dine naturligtvis være de vigtigste.

Hvis du fortsat insisterer på at lytte til noget af den mest avancerede teknik, der til dato er anvendt i en højttaler, er Custom Monitor et glimrende valg - men vi håber, at du får svært ved at koncentrere dig om andet end musikken.



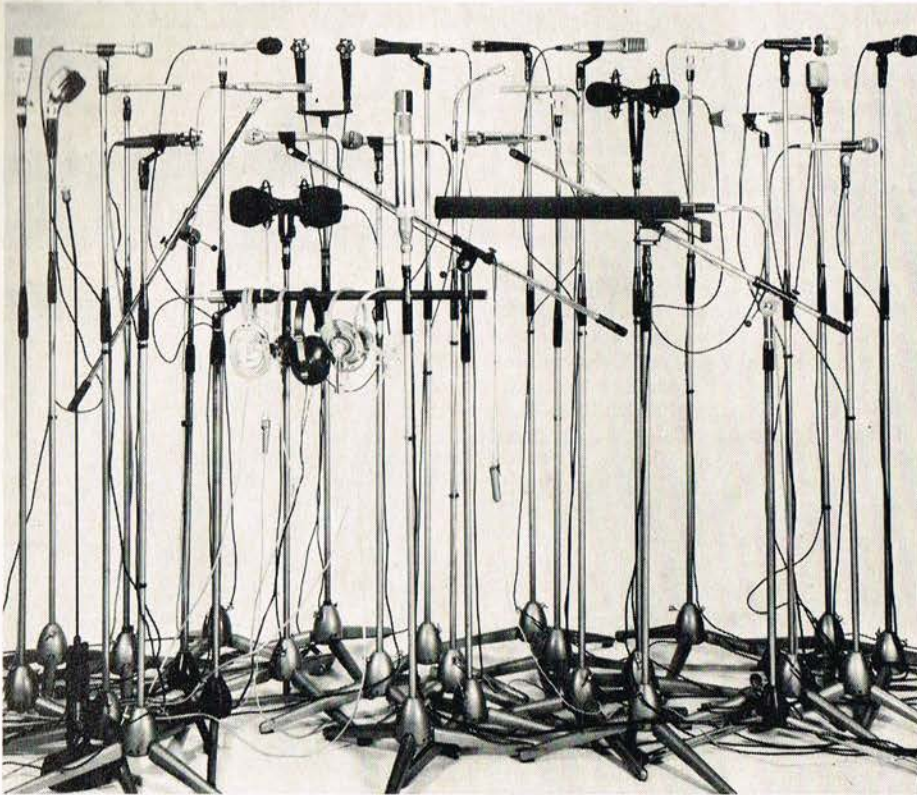
Dette er vor nye højttaler, Custom Monitor. Den er beregnet til gengivelse af signaler indeholdende tale, sang og musik. Praktiske Data: 690 mm høj, 375 mm bred og 300 mm dyb. Vægt 28 kg incl. emb. Impedans: 8 Ohm. Forstærkertilslutning: 25 - 100 Watt pr. kanal i 8 Ohm. Priser: Byggesæt (excl. kabinet) kr. 995,-. Kabinet m. øvrigt tilbehør i glat spåntræ kr. 300,-. I sort, hvid og eg kr. 400,-. Færdigsamlet kr. 1750,-.

Du kan høre Custom Monitor i vore afdelinger i Frederiksborggade 43 og Viby Sj. Evt. kan demonstration aftales m. Hi-Fi klubber o. lign. Foruden højttalere handler vi med Linn Sondeke grammofooner, Galactron forstærkere, NEAL kassetdebåndoptagere, QRK professionelle grammofooner, NAIM forstærkere, Gately mixere, Matamp PA-udstyr mv. Vi postforsender over hele landet mod tillæg af forsendelsesomkostninger (bortfalder ved forudbetaling), og vi har naturligvis fuld returret inden 8 dage og branchens bedste garantibestemmelser.

Dansk AUDIO Teknik

Mikrofoner typer-data (2)

Vi fortsætter artiklen om mikrofoner. I sidste nummer af PE fortalte vi om principperne og kom ind på nogle af de forskellige specifikationer, som man kan træffe ved brochurer og katalogblade. Her fortsætter vi med gennemgangen af de forskellige data og forklarer deres betydning.



□ Vi fortsætter artiklen om mikrofoner med at se lidt på de forskellige specifikationer, man møder i brochurer og katalogblade.

RETNINGSKARAKTERISTIK

Nogle mikrofoner afgiver stort set den samme spænding, ligegyldig fra hvilken retning lyden kommer, mens andre mikrofoners spænding afhænger af den retning, hvorfra lyden kommer. Man taler således om en mikrofonens retningskarakteristik. Årsagen til denne forskellighed ligger i konstruktionen, og med dette den eller de »akustiske veje« som giver lyden adgang til at påvirke mikrofonmembranen.

Kuglekarakteristik

Udsættes en membran for en ensidig påvirkning — altså forfra, og sørger man samtidig for, at den ikke kan blive påvirket fra andre sider, vil man få en mikrofon, der stort set er ligeglad med den retning, hvorfra lyden kommer. En sådan mikrofonens retningskarakteristik benævnes som en kuglekarakteristik, og dens følsomhed vil være nogenlunde ens for påvirkninger i alle retninger.

Ved sådanne mikrofoner vil man dog kunne spore nogen forskellighed i relation til frekvensen, men ikke så meget, at det har nogen virkning i praksis. Man kan i specifikationerne se angivelsen »omtrent kugleform«.

Nyrekarakteristik

Konstruerer man en mikrofon således, at der forekommer forskellige akustiske lydveje, vil membranen ved disse blive påvirket både forfra og bagfra. Mikrofoner af denne type kaldes for »trykgradient-mikrofoner«. (I en ordbog kan man læse: gradient — mål for en fysisk størrelses ændring i den retning, hvor ændringen er størst.) En mikrofon af trykgradient typen vil ikke udvise en kugleformet karakteristikk, men karakteristikken vil være en sådan, at der bliver tale om en mere eller mindre udpræget retningsvirkning.

Man har givet de forskellige retningsdiagrammer navne efter deres facon, og man taler således om en »nyrekarakteristik, der også kaldes for »cardioidkarakteristik« (nogen entydig definition har man ikke). Er retningskarakteristikken således, at den pågældende mikrofon afgiver en del signal-

spænding, når lydfeltet kommer bagfra, siger man, at sådanne mikrofoner har en »super-nyrekarakteristik« eller oftere ses udtrykket »super-kardioid«. Ved nogle mikrofontyper får man en udpræget retningsvirkning, og man taler her om en »kølle-karakteristik«.

Ottetalskarakteristik

Endelig skal det nævnes, at man ved visse typer af båndmikrofoner kan få en karakteristikk frem, hvor man nærmest har en »dobbelte« kuglekarakteristik — den ligner nærmest et ottetal, hvorfor man naturligt kalder den for en »ottetals-karakteristik«.

IMPEDANS

Enhver mikrofon har en elektrisk impedans (man taler også om en akustisk impedans, som dog ikke vil blive nævnt her), der kan have forskellige værdier.

Efterhånden har de forskellige fabrikanter fundet frem til en konstruktion af svingspolen, således at impedansen er omkring 200 ohm, selv om der dog findes andre værdier.

Ved kondensatormikrofoner kan man finde impedansstørrelser som 20 ohm, 90 ohm m.fl. Ofte vil impedansværdien være angivet for 1.000 Hz.

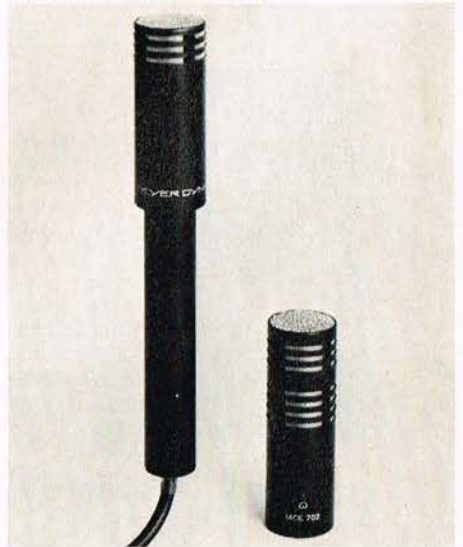
STØJSPÆNDINGS-AFSTAND

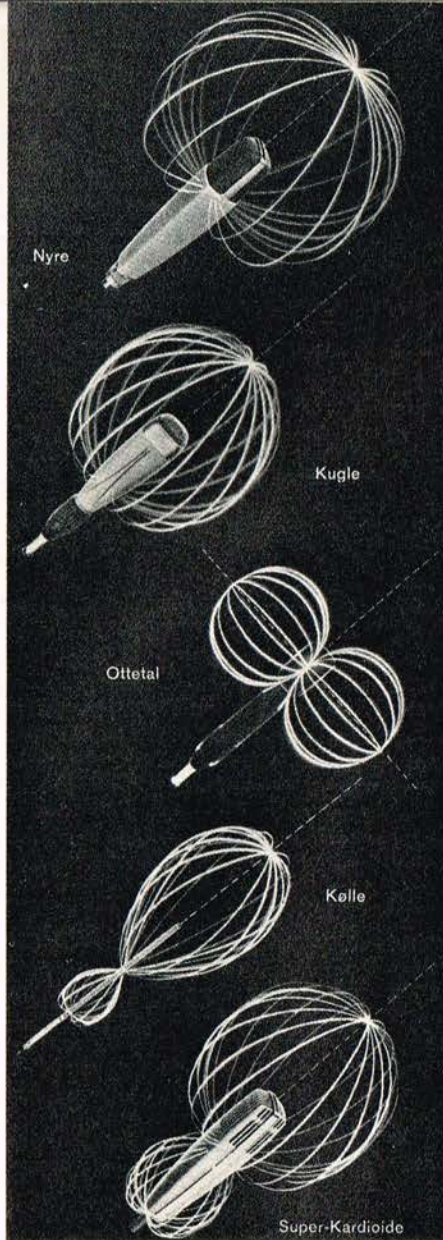
En specifikation, man også kan træffe, er støjspændingsafstanden, som på en måde kan sammenlignes med den tilsvarende specifikation ved f.eks. båndoptagere. Støjafstanden angives ifølge DIN 45 590 i decibel for et effektivt lydtryk på 1 N/m² (én newton pr. kvadratmeter) svarende til 10 µbar. Et lydtryk som dette vil nogenlunde svare til spidsværdierne ved normal tale i en afstand af 25–30 cm. Gangbare størrelser er 60–70 dB.

STØJSPÆNDING

Ethvert apparat eller enhed, hvorigennem der går en elektrisk strøm, vil udvise støj, og en sådan giver anledning til en støjspænding, der naturligvis skal være af en værdi så lille, som det er muligt.

Elektret-kondensatormikrofon for båndamatorer, BEYER model MCE 701/702. Ved at skifte kapsel kan man ændre retningskarakteristikken fra en kugle til en nyrekarakteristik.





Illustrationen viser de forskellige karakteristiker, som giver forskellige anvendelsesområder. (Illustration: Sennheiser).

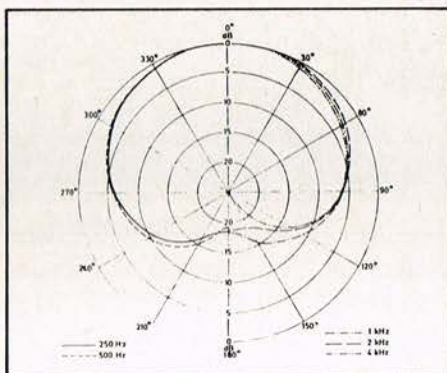
Støjspændinger ved mikrofoner måler man vejet, der kan (men ikke altid er) være i overensstemmelse med DIN 45 405. Værdierne forekommer som brøkdele af en mikrovolt, f.eks. 0,2–0,3 μ V.

UDSTYRINGSGRÆNSE

Normale svingspolemikrofoner kan behandle meget kraftige lydtryk uden at det er nødvendigt med en grænseværdi. Drejer det sig om kondensatormikrofoner, vil dette ikke være tilfældet, da et for stort lydtryk vil kunne forårsage forvrængning. Det er derfor nødvendigt, at man ved sådanne mikrofoner giver en udstyringsgrænse. I brochurer kan man finde værdier af størrelsesordenen 250–350 μ bar (svarende til 25–35 Pa).

MAGNETFELT STØJFAKTOR

En mikrofon kan være en følsom komponent – ikke alene kan den være følsom overfor lydpåvirkning, men er det en svingspolemikrofon, kan den også være følsom over for ydre magnetfelter.



Retningsdiagrammet for en mikrofon med nyrekarakteristik optaget ved forskellige frekvenser. Til højre mikrofonen hørende til ovenstående karakteristisk, model BEYER M 411.

Befinder en mikrofon sig i nærheden af et kraftigt magnetfelt, og når dette frem til svingspolen, vil der kunne opstå generende støjsspændinger.

Det er derfor vigtigt at konstruere svingspolemikrofoner på en sådan måde, at eventuelle ydre magnetfelter ikke generer. En hel del mikrofoner er udstyret med en særlig kompensationspole placeret i nærheden af svingspolen. Magnetkraftlinier, der går igennem svingspolen, må således også passere nævnte spole, som er koblet i elektrisk modfase, hvorved indstrålingen af udefra kommende brum udbalanceres. Ved de dyrere mikrofoner møder man en specifikation for en støjfaktor på grund af et magnetfelt, og den angiver mikrofonens udgangsspænding, når den placeres i et defineret magnetfelt (der i dag måles i Tesla).

I en DIN-norm anbefales det at benytte et magnetfelt på 5 μ T, svarende til 50 mG (5 mikrottesla svarende til 50 milligauss). Man kan træffe på værdier af størrelsesordenen 20–30 μ V, og da denne værdi er frekvensafhængig, benyttes gerne 50 Hz.

TILSLUTNINGSIMPEDANS

Det er en fordel, hvis der ved specifikationerne for en mikrofon er opgivet størrelsen af den impedans, den skal være afsluttet med – hvilket altså svarer til indgangsimpedansen for den benyttede forstærker.

Ved svingspolemikrofoner er der en tommelfingerregel der siger, at belastningsimpedansen skal være ca. 5 gange større end mikrofonens egenimpedans.

Har man f.eks. en svingspolemikrofon på 200 ohm, vil det være godt, om den bliver belastet med $5 \times 200 = 1000$ ohm. Man bør dog passe på, idet der kan forekomme afvigelser fra denne regel, ved f.eks. mikrofoner fra bl.a. Japan og USA. Er der ikke korrekt tilpasning, kan det gå ud over frekvensgangen.

ØVRIGE DATA

Vi har nu gennemgået langt de vigtigste data for mikrofoner, men der er dog langt flere, hvor de fleste dog nærmest har interesse for konstruktøren.

Vi afslutter derfor gennemgangen af mikrofondata, og i næste nummer ser vi lidt på tilslutninger og anvendelse. ■

Artiklen fortsættes i næste nummer



NYHED!

Nu er de kommet –

JBL byggesæt.

Vi har færdigbygget tre sæt – og du er meget velkommen til at komme ind og høre, hvordan du kan spare tusindvis af kroner på dine JBL ønskehøjtalere.

Kontant eller konto hos

aut. JBL-forhandler

Studio Hi-Fi

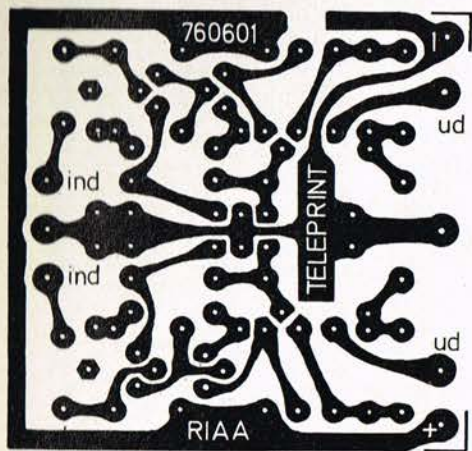
v/ Nørrebrogade

Heimdalsgade 5, 2200 N.

Tlf. (01) TA 96 01

RIAA For- forstærker

Til alle tiders forstærker, som ikke direkte kan forbindes til en magnet pick-up, bringer vi her en konstruktion af en RIAA-korrigeret for-forstærker med en indgangsimpedans på 47 kohm. I artikelsekserien »Hvad siger specifikationerne« vil vi nærmere komme ind på hvad begrebet RIAA står for.

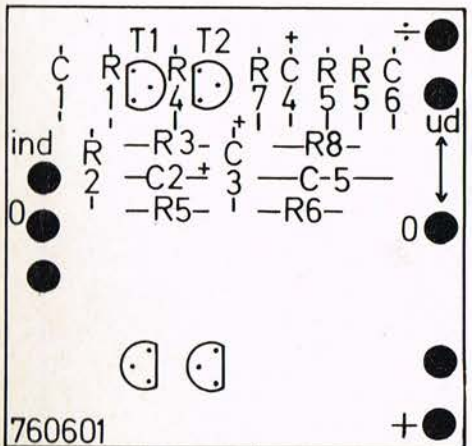


TELEPRINT 760601 i forholdet 1:1.

FRA 3 TIL 500 mV

En magnet pick-up eller som den ofte benævnes, en dynamisk pick-up, afgiver et signal af størrelsesordenen 2–5 mV. Dette relativt lave signalniveau må forstærkes inden det tilføres for-forstærkeren fra PE nr. 3/76. Samme for-forstærker, med tilnavnet alle tiders forstærker, står allerede rundt omkring og spredt glæde for både den der har bygget og de der lytter med. Selv om det for tiden er svært at skaffe de integrerede kredse som medgår til op-

Komponentskitse TELEPRINT 760601 (monteringsvejledning).



bygningen, har vi fra mange sider fået tilkendegivelser fra læsere om at sagen stadig får flere tilhængere. For-forstærkeren til pick-up som vi her skal beskæftige os med, afgiver ca. 500 mV når den tilføres et signal på 3 mV. Samtidig rettes kurven op, men det kommer vi som nævnt ind på i et af de forstkommende numre af bladet.

DIAGRAMMET

De fire transistorer som indgår i konstruktionen, er helt nye, støjsvage typer fra Siemens. Der sidder to i hver kanal, men diagrammet viser kun den ene stereokanal. Transistorerne er NPN silicium typer med betegnelsen BC413C og BC 413B. C-typen har større forstærkning og sidder i indgangen, medens B-typen sidder i udgangen af forstærkeren. Der er direkte kobling mellem de to transistorer, og diagrammet adskiller sig ikke væsentligt fra det, man før har set, hvad angår Darlington opbygning. Fra pick-up'en føres signalet ind på første transistors basis via en overføringskondensator på 68 nF. Derfra videre til T2 og gennem en kondensator på 10 µF dels til RIAA komponenterne som fører noget af det forstærkede signal tilbage til første transistors emitter, og dels gennem en 10 kohm modstand til indgangen på alle tiders forstærker.

STRØMFORSYNING

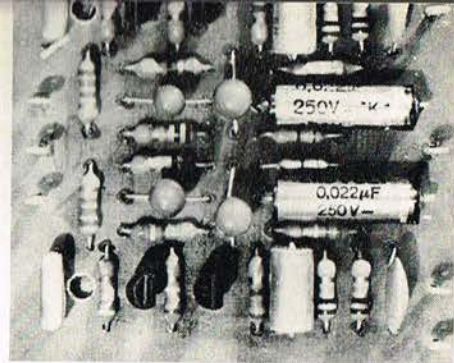
De fleste af komponenterne som omgiver de to støjsvage Siemens transistorer, tager sig af signalets forstærkning og frekvenskorrektur. Resten af modstandene tilpasser opstillingen, så de 15 volt, som vi i forvejen har til rådighed, driver de fire transistorer på rette måde.

Strømforbruget, som er i underkanten af 5 mA, vil i kraft af sin beskedne størrelse ikke belaste netdelen nævneværdigt, der er stadig langt til de max. 500 mA, som den integrerede kredse i strømforsyningsenheden kan belastes med.

FM FORSATS

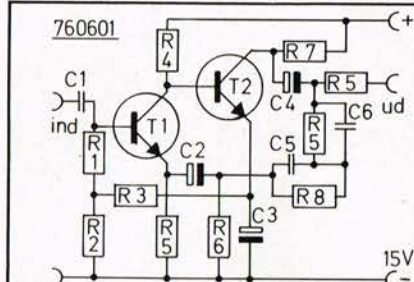
Vi leder i øjeblikket med lys og lygte, som man siger, efter alle tiders FM-forsats, og håber at det til næste nummer af bladet må lykkes at bringe en byggebeskrivelse af en sådan stereotuner. Om alt går vel kan vi bringe en komplet stereoradio med to gange 30 watt udgangstrin, baseret på alle tiders for-forstærker, med indgange for båndoptager og dynamisk pick-up.

SER. ■



Et monteret TELEPRINT 760601. Bemærk transistorernes orientering i de to kanaler (spejlvendt).

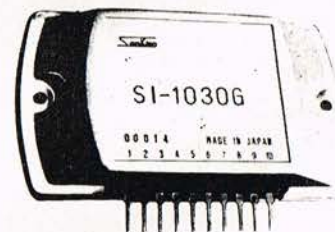
Diagram af RIAA forstærker (kun én kanal er vist).



STYKLISTE

R1	47 kohm	2 stk.	C1	68 nF pol.	2 stk.
R2	560 ohm	2 stk.	C2	100 µF 4 V	2 stk.
R3	3,9 kohm	2 stk.	C3	47 µF 10 V	2 stk.
R4	560 kohm	2 stk.	C4	10 µF 16 V	2 stk.
R5	10 kohm	6 stk.	C5	22 nF pol.	2 stk.
R6	180 ohm	2 stk.	C6	6,8 nF pol.	2 stk.
R7	5,6 kohm	2 stk.	T1	BC413C	2 stk.
R8	220 kohm	2 stk.	T2	BC413B	2 stk.

SanKen Kræs!



Vil De bygge en forstærker, der er meget bedre end alle andre selvbyg-forstærkere i denne prisklasse, så er det SanKen, de skal have. Fås i 10-20-30-50 W typer.

BECKER Speakers



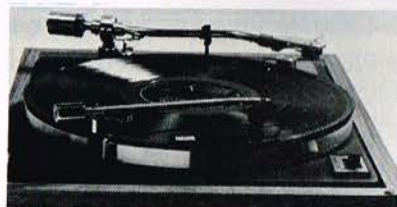
Komplette 2 og 3 vejs sæt. De bliver brugt i mange amerikanske færdig højttalere. **UTROLIGT BILLIGT!** Ring eller skriv efter brochure.

WINPILE

HI-FI EQUIPMENT
Stridsgyden 8 - Vejle-Allested

Bib[®]

HI-FI TILBEHØR



Rensearm model 42
Rensearm i aluminium udført i moderne design. Kan fastgøres permanent eller anvendes fritstående. Armen kan højjusteres, og modvægten kan indstilles, så børste og pude har det idelle tryk mod pladen. Armen hviler i støttebøjle, når den ikke er i brug.

Vejl. udsalg kr. **39,85**

Nåletryksvægt

Præcisionsmåling af nåletrykket. Fremstillet af ikke magnetisk materiale. Kan ikke ridse pladen. Kan indstilles med nøjagtighed på 1/4 gram. Måler nåletryk fra 1/4 til 5 gram.

Vejl. udsalg kr. **34,50**



Nivelleringsæt til pladespiller

For at sikre den perfekte stereogengivelse og forhindre unødigt slidtage på plade og pick-up, er det vigtigt at pladespilleren står fuldstændig horisontalt. De justerbare fod-

der placeres med én under hver af de forreste hjørner og én midt under den bageste kant. Med vaterpasset placeret midt på pladetaljerkenen kan fødderne justeres, så pladespilleren står perfekt.

Vejl. udsalg kr. **49,85**



Rensearm model 45

Speciel udførelse af rensearm der fæstnes direkte på pick-up husets overside. Gør effektivt rent medens pladen afspilles. Model 45 vejer totalt 2 gram, størstedelen af denne vægt ophæves ved at børste og pude hviler mod pladen.

Vejl. udsalg kr. **21,50**

n.k. audio

Vibesvinget 14 -

2670 Greve Strand - Telefon (02) 61 02 47

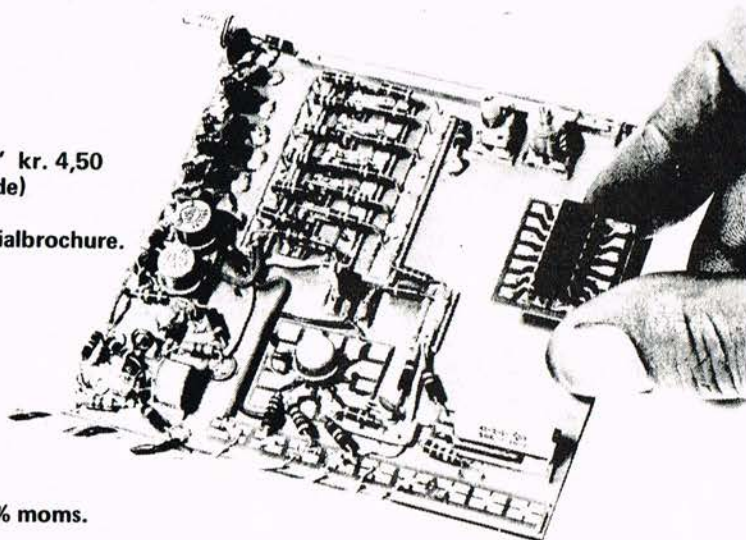
MINI-MOUNT[®] System

TIL MONTERING AF ELEKTRONISKE KREDSLØB
undervisning - hobby-reparationer o.m.a.

Priseksempel :

Brikken "DIL 14/16" kr. 4,50
(se månedens fuglerede)

Forlang udførlig specialbrochure.



Alle priser er med 15% moms.

★
NYHED!



Digitalur

m. alarm kr. 259,00
u. alarm kr. 198,00
Box til ur kr. 30,00



AAGE NIELSENS EFTF.

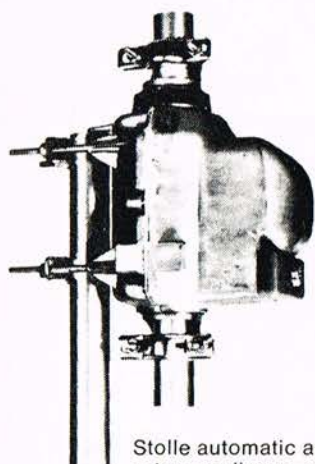
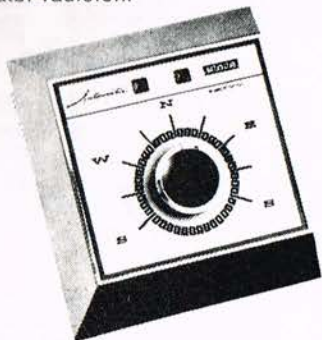
Sortedam Dossering 1 · 2200, København N · Telf. (01) 393010



STOLLE

automatic ANTENNE- ROTOR

For perfekt modtagelse af farve og
sort/hvid fjernsyn.
FM-stereo radio
Amatør-radiofoni



Stolle automatic antenne-
rotor muliggør gennem
drejning af antennen:
- valgfri indstilling på
senderen
- modtagelse af nye
stationer
- forbedret billed- og
lydkvalitet
- afskærmning af reflek-
ser og andre forstyr-
relser

Antenne-rotor 2010 er D-mærket og
består af 1 styreenhed og 1 driv-
enhed. Husk også det øvrige store
STOLLE program af UHF-, VHF-,
stue- og stereoantenner, forstær-
kere, kabler m. m.

Import:
ERIK WESTERBERG A/S,
Transformervej 23, 2730 Herlev.
Tlf. (02) 91 90 00

50 år med højtalere

På Valdemarsdagen, den 15. juni, fylder PEERLESS FABRIKKERNE $\frac{1}{2}$ 50 år — et firma der gennem den lange tid har sat sit præg på udviklingen, og for den, der blot har en smule kendskab til radiobranchen, vil PEERLESS navnet stå som en garant for vellyd, og den der har set virksomheden inde fra, er overbevist om den konkurrencedygtighed, ikke mindst på grund af en yderst rationel fabriktionsprocedure, der endnu en gang beviser, at danske produkter kan hævde sig overalt i verden.

□ Det hele startede i 1926 i et par lokaler i St. Kongensgade i København, hvor E. Skiold-Petersen og Thorkil M. Larsen oprettede et firma for import af diverse komponenter til den nye industri — radiobranchen.

Reparationer var et af de nyetablerede firmas aktiviteter, og ret hurtigt fattede man interesse for de forskellige importerede højtalere og interessen øgedes for denne uundværlige komponent. Så kom imidlertid — også dengang — svære tider for riget med påfølgende importrestriktioner, men sen var man ikke til selv at tænke på egen fabrikation — som tænkt, så gjort — fabrikationen af PEERLESS højtalerne påbegyndtes.

VI FIK LYDEN IND MED SKEER

Så kom krigen — og med den manglen på råvarer, og som et kuriosum kan det nævnes, at man tog utraditionelle midler i anvendelse for at skaffe de nødvendige råmaterialer — f. eks. opkøbte man spisebestik fra restauranter o. l., og det indkøbte blev senere omsmeltet og indgik i støbningen af højtalermagneter. Man kom dog over det, og allerede i 1945 oprettedes et datterselskab i Sverige.

400 PEERLESS'ER

På et så tidligt tidspunkt som 1933 havde man nået en produktionskapacitet på ca. 400 højtalere — pr. dag, svimlende tal — dengang! I dag skriver vi 1976, og i jubilæumsåret når man fabrikationstal på ca. 30.000 enheder pr. dag (der var fire nuller).

STEREOEN KRÆVER TO HØJTALERE

Slutningen af 60'erne og begyndelsen af 70'erne stod i stereoens tegn — en fornyelse var på vej ind i branchen, der ikke kunne undgå at smitte af på PEERLESS. Afsmittningen var så stor, at man hurtigt oprettede salgsselskaber rundt om i Europa som f. eks.: »Peerless Elektronik GmbH« i Vesttyskland (1970). »Peerless Handelsgesellschaft MbH« i Østrig (1972) og »Peerless Fabrikerne (U.K.) Ltd.« i Eng-

land (1974). Derovre har man i øvrigt svært ved at udtale navnet — men produkterne er man glade for.

Til al denne aktivitet skal føjes etableringen af en samlefabrik for højtalere »Unison $\frac{1}{2}$ SPEAKER SYSTEM«, Horsens (1972), hvor man tilvirker færdige højtalerkabinetter for andre firmaer (Private Label Højtalere). Samme år erhvervede man en del aktier i det velkendte Hi-Fi foretagende »KLH«, Boston, USA.

USA MED

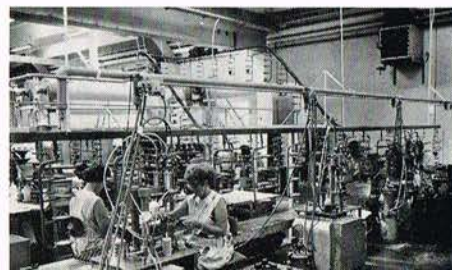
Markedet i USA blev efter dette så stort, at man på fabrikken i Gladsaxe vanskeligt kunne overkomme den stigende efterspørgsel. Problemerne blev løst derved, at man købte en fabrik i Leominster, Mass. USA, hvor man i slutningen af 1973 påbegyndte højtalerfabrikationen efter at have uddannet amerikanske ingeniører her i landet.

SALGSPROGRAMMET UDVIDES

Man begyndte for et par år siden så småt at spekulere på en udvidelse af produktprogrammet, hvilke tanker resulterede i overtagelse (1975) af den tyske fabrik »Mikrofonbau — MB electronic«, Mosbach, der i en årrække havde specialiseret sig i elektroakustiske produkter. Firmaet hedder nu »PEERLESS-MB«, og vi har da allerede set produkter herfra på det danske marked — bl. a. den meget anerkendte ortodynamiske hovedtelefon PMB6.

STATUS PÅ VALDEMARS DAGEN

Gør man på jubilæumsdagen status over PEERLESS' placering på såvel det inden- som det udenlandske marked, kan man kun glæde sig over at konstatere, at firmaet har været med til at præge hele udviklingen inden for radiobranchen lige fra den beskedne start til dags dato. Omsætningen beløber sig til et trecifret millionbeløb med en medarbejderstab på omkring 650 — sandelig har man levet op til navnet — peerless, der i en engelsk-dansk ordbog står angivet som — uforlignelig!



DBL-konkurrence

□ Så er spændingen udløst — hvem der vandt den 21. DANSKE BÅNDAMATØR-KONKURRENCE.

Dommerkomiteen trådte sammen i Studie 7 i Danmarks Radio, der velvilligt var stillet til rådighed sammen med en tekniker. Der var indkommet ialt 44 bånd — mange som kassetter, og hele lørdagen den 1. maj blev afset for en gennemlytning af indlæggene.

Pointmæssig tilfaldt førstepræmien Frank Ibsen, p.t. Holland, der vandt en hi-fi-båndoptager PHILIPS N 4502 for indslaget »Genvej fra A til Z«. Andenpræmien var en SONY båndoptager TC-185, der tilfaldt Jens Arne Christensen, København, for indslaget »Biler, støj, forurening og menneskedrab«. Tredjepræmien gik til Henning Philipsen, Dragør, der fik tildelt 20 BASF spolebånd for »Generaldirektør Pouls-gaard«.

Samtlige præmier — og mange andre — var skænket af firmaerne, ligesom Radio-branchen betænkte dommerkomiteen med diverse kulinariske forfriskninger.

Ovennævnte tre vindere får yderligere tildelt et årsabonnement på POPULÆR ELEK-



Dommerkollegiet bestod af Keld Christensen, Knud Ebbesen (DR, formand), Erik Hendrup (Agfa-Gevaert), Knud Galle (PE), Steen Hauerbach (Steen Hauerbach A/S), Helge Svendsen (Philips) og Tage Poulsen (BSBK). Forneden uddeler, generaldirektør Hans Sølvhøj præmier.



TRONIK+HIGH FIDELITY. Som en lille til-lægspræmie til de indsendere, der var læsere af PE, får Palle Vibe, Århus, tildelt et årsabonnement på PE for højeste pointtal.

PRÆMIEUDELINGEN

Mandag den 17. maj var der præmieud-deling i korprovesalen hos Danmarks Radio, hvor generaldirektør Hans Sølvhøj uddelte præmier.

Det er sidste gang, at Sølvhøj får lejlighed til at vise Danske Båndamatørklubbers Landsforbund denne gestus, da han inden længe tiltræder stillingen som hofchef hos dronningen.

DM i plade-vending

□ Så har nogle disc-jockey'es igen været i ilden for at dyste om førstepladsen, hvor de også opnår tilladelse til at deltage i semifinalerne, der afsluttes med en kø-benhavnsk finale senere på året.

I slutningen af april var firmaet Knud Reidel A/S vært for en disc-jockey aften, der samlede over 300 besøgende og som blev en stor succes.

Man startede kl. 20, og man var ikke færdig med afstemningsresultaterne før kl. 1 om natten, men så kunne Frank Rasmusen fra Kagsåkollegiet i Herlev også puste ud — han vandt nemlig førstepræmien med 103 stemmer.

Et par pladeriller bagefter kom den lokale favorit Per Jungersen, der opnåede 65 stemmer.

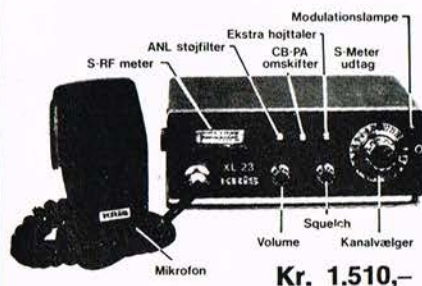
HVAD SKER I JUNI?

I juni måned afholdes dyster forskellige steder, og oplysninger fås hos nedenstående radiohandlere:

Søren Berg Hi-Fi, Gl. Kongevej 102, 1850 København V. — G.F. Radio, Storegade 39, 5100 Haderslev — Firm. Møller Jensen, 3rdgade 26, 7400 Herning — Steff Radio,

KRIS xL 23/nc

Stationen for søsportsfolk og privatradiobrugere som ønsker noget ud over det sædvanlige



Kr. 1.510,-

Transistor-regulerede motorer

F. B. til printboremaskine, 12-14 V. kun 40,-

6-12 V. vekselstrøms-motor

kun 25,-

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

FREDERIKSHAVN

hobby elektronik

Havnegade 9, Frederikshavn Tlf. (08) 42 32 75

Branche-nyt

I april måned oplystes det, at en fortsat produktion på SCANDYNA fabrikken i Struer ikke længere lod sig praktisere, hvorfor man besluttede at lade fabri-kationsvirksomheden træde i likvidation — et skridt man kun kan beklage. Trods en løbende produktion og afsætning af den kendte stereoradio 2100 og pladespilleren 1702-1 var omkostningsniveauet for stort — selv med den ret store produktionskvan-titet, som der var tale om.

Produktionen af SCANDYNA højttalere vil ikke blive berørt af det indtrufne, ligesom der vil blive etableret et firma for vare-tagelsen af service og salg af reservedele til de allerede eksisterende modeller.

Rettighederne til produktnavnet SCAN-DYNA har selskabet »Scandyna Internation-al«, der ikke berøres af likvidationen, men man har tværtimod i nogen tid for-handlet med udenlandske fabrikker for en fortsat fremstilling af SCANDYNA produk-ter, oplyser direktør Hugo Peschardt — og PE håber, at vi snart er i stand til at bringe nyt herom.

BEIAFON

Katalog

Amatørstationer Walkie-Talkie
Tilbehør

Katalog over walkie talkie amatørstationer samt tilbehør af indholdet kan nævnes:

SOMMERKAMP — SWAN
INOUE — EFFECT — TOKAI
ZODIAC — KRIS — HANDIC
PACE — HMP — TURNER
og mange andre.

● Send os kr. 2,50 i frimærker og vi sender Dem vort katalog.

BEIAFON

ISTEDGADE 79 1650 KØBENHAVN V
TELEFON 01 - 31 02 73

● Navn
● Adresse
● Postnr.
● By

BIPA electronic

Fælledvej 18

2200 N - Tlf. (01) 35 48 71

Byens billigste priser, se maj nr.
Mængderabat - op til 25 %
Sortimenter i modstande og
kondensatorer fortsættes.
Dual Gate mosfet Mem 564 C .. 9,60

AM Tunerkreds TBA 651 21,00
FM Tunerkreds SO42 P 28,00
C Mos 4,00. TTL fra 2,00.
Samtlige priser er incl. moms.

Lillegade 3, 8500 Grenå - Firm. Villy Grøn-
Madsen, Rådhusgade 6, 8300 Odde - L.H.
Radio, Åby-Centret, 9440 Åbybro.

Konkurrencerne afholdes torsdag den 3.
juni og torsdag den 10. juni - men spørg
hos radiohandlerne.

Det er meningen, at der afholdes 7 semi-
finaler. Den første finder allerede sted
torsdag den 24. juni og ellers torsdagene
den 1. og 8. juli. Den første semifinale
finder sted hos Bjørns Radio i Glostrup.

VICTRON's SR-50

Avancerede og bedste tilbud
på markedet.

48 funktioner m/exponentialnotering.
7 taster for Memory-register.
2 parantesregistre.

365,- sendes check forud : 350,-

Se test i PE nr. 4 og 5.



X → M LN arc sin
X → Y LOG arc COS
e^x X arc tan
10^x Sin (Inv)
Y COS 1/x
M+ tan * Fakultet
M- D-R π
M⁺ R-D EXP
M- (()) to parantes
MS registre
MC 12 tegn -99-99
O. m. a.

Salg/agentur:

Peter Forchhammer Imports

Hyldaerens 19, DK 2950 Vedbæk.
Tlf.: (02) 89 07 62

BESTILLINGSKUPON

Navn
Adr.
By og postnr.

stk. SR-25
 stk. adaptor
 check
 Brochure tilsendes

stk. SR-50
 stk. NC akku.
 efterkrav

ADAPTOR kr. 58,00
NC batt. pr. stk. kr. 12,95

8 dages returret 1 års garanti



I LØVENS HULE, Bagsværd, afholdt radiohandler
Knud Reidel dysten om Danmarks bedste amate-
disc-jockey - det blev Frank Rasmussen, Herlev, der
her ses sammen med aftenens vært, forretnings-
bestyrer Kåre Thomsen.

Køb og salg

GAMLE TIDSSKRIFTER sælges. Populær Elektro-
nik + Hi-Fi, årg. 75, 74 og 73 à kr. 30,-. Årg.
72/71, 15 forsk. nr. à kr. 20,-. Populær Radio og
TV Teknik årg. 71-74, 15 forsk. nr. à kr. 20,-.
Forsendelse pr. post kr. 8,-. Henv.: O. E. Mo-
gensen, Vester Allé 29, 9760 Vrå. (A)

Båndoptager/forstærker service

MOVIC SERVICE

Rødovrevej 24 - 2610 Rødovre - Tlf. 70 31 13

SANSUI FLERKANAL forstærker sælges. QS 500,
2 år gl. Fast pris kr. 2.500,-. Bjarne Thun.
Mihegade 43, 9510 Arden. Tlf.: (08) 56 14 40.

LÆKKER HI-FI STEREOECIEVER m. FM- og
AM-del - stor følsomhed. Forvrængning kun
0,5% ved ang. udgangseffekt på 2x15 W sinus.
Mål: 78x545x205 mm. Med andre ord - BEO-
MASTER 1200! Pris kun kr. 1.100. Interessert?
Så kig ind på adressen: Alykken 39, Esbjerg,
hos K. Christiansen eller kontakt først pr. tlf.
(05) 15 35 15. (A)

HØJTALERKABINETTER, 2 stk. sælges, uden
højtalerenheder. Rumindhold ca. 60 l, sælges
billigt. Henv.: mandag-fredag kl. 17-18. Tlf.:
(01) 28 78 79. (A)

TERNING

P. E.'s incl. print - hos os kun 35,-
Br 58, LYSDIODE VU-METER med 16
lysd. - kan f. eks. tilsluttes ht.
udgang 68,-

IC-FORSTÆRKERE

Br 35 2 W med IC stik og potm. .. 35,-
Br 35a NYHED - 5 W - alt incl. 45,-
Br 37 NYHED - 2x20 W m. TDA 2020 185,-

DIGITALURE

DJ 2000 komplet med kabinet og 4
store lystal - hos os kun 192,-
Br 48 m. 6 tal - kan f. eks. krystal-
styres 198,-
Skriv efter ny gratis prislister.

BRINCK

Rønnebakken 16, 3460 Birkerød, tlf. (02) 81 62 57

»Er der mislyd?«

- LAD OS REPARERE DERES

HØJTALER

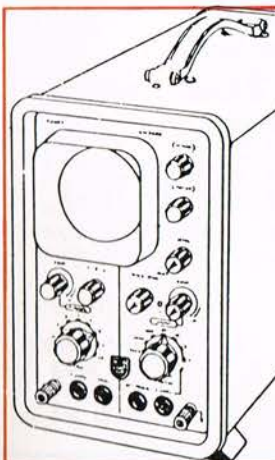
- ALLE FABRIKATER MODTAGES

hurtig ekspedition



HI-FI SOUND IMPORT A S

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



SERVICE OSCILLOSKOP

Philips GM 5600. 3" rør.
Brugsområder: HF-, LF-,
tids-, frekvens-, im-
pulsbredde-, stigtids-
og TV signalmålinger.
Y-følsomhed 0,05-20V/cm
Y-frekvensomr. DC-5MHz
X-følsomhed 3-50V/cm
X-frekvensomr. 5Hz-2Mhz
16 siders beskrivelse!
Brugt - afprøvet og OK
160x250x340 mm. Kr. 1.050

KATODESTRALERØR 6x10 cm
Brimar D13/47GL Kr. 275

1" TV BILLEDBÅND

På originale Ampex 10"
spoler, Brugte, Kr. 95

7" LYDBÅND - brugte.
Kr. 16/stk. 10 for 125

UHRER LYDBÅND ... kr. 14

NYE BILLIGE TILBUD:

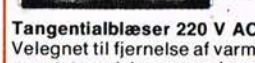
Elektrolytter stk.	Kr.	Kr.
25uF 300V 18x30	22:	90
100uF 160V 21x51	28:	125
1000uF 63V 25x50	40:	200
4,7uF 63V 5x11	6:	25
1,5uF 63V 6x11	5:	22
100uF 40V 10x18	12:	50
15uF 40V 6x10	8:	30
1500uF 16V 18x30	25:	100
Polycarbonat, printmodul		
220nF 250V 5x10x15	5:	22
47nF 250V 3x7x11	4:	20
Tantal - dråbe - e. lytter		
15uF 6V	8:	40
15uF 3V	7:	35
Dioder OF381/1N4148	16	
Zenerdioder ZPY 15	8:	32
Kølestjerner 6 mm	12	
Termoskiv, 0,8A ETA	20:	150
Mikroskiv 1 sk.k	40:	200
Dob.enstr. 30V350mA	35:	150
Ni-Cd akk. 1/2AH 4,8V	35:	



SIEMENS
Mini Relæ
12 - 24 V
2 skiftef. Kr. 16,-

4 skiftef.
Kr. 18
Fatninger
Kr. 4-5

KACCO
Mini Relæ 12 - 24 V
2 guldskittef. kr. 15,-



Tangentialblæser 220 V AC
Velegnet til fjernelse af varme
fra elektroniske apparater:
397x89x110 mm. 32 watt
motor, 3,3 m³/min. kr. 95,-

SORTIMENTER:

	kr.
100 R alle 0,5-1%	45
200 R 1/3W 50 forskel.	30
200 R 1/2W 40 forskel.	34
200 R 1 W 50 forskel.	38
100 R 2-3W 20 forskel.	30
100 C keramiske	20
50 C polyester, papir	25
25 Diode, LF-HF-net	22
10 Potentiometre	20
10 Relæer, demonterede	30
1 kg skruer og møtr.	20
Priserne er excl. moms, Porto og ekspedit.gebyr	kr. 15.
Mindste postordre	kr. 75.

15 siders lagerliste
medfølger hver ordre.
Sr. Bech-Hansen
INGENIØR- OG HANDELSFIRMA
3360 Liseleje. Tlf. 03 34 71 77

Fyldt med mange gode timer!

KATALOG bind 1 indeholder alle de tekniske data og billeder over de populære JOSTYKIT BYGGESÆT, et stort antal KOBLINGSEKSEMPLER og korte forklaringer med data og styklister over PRINTSERVICE.

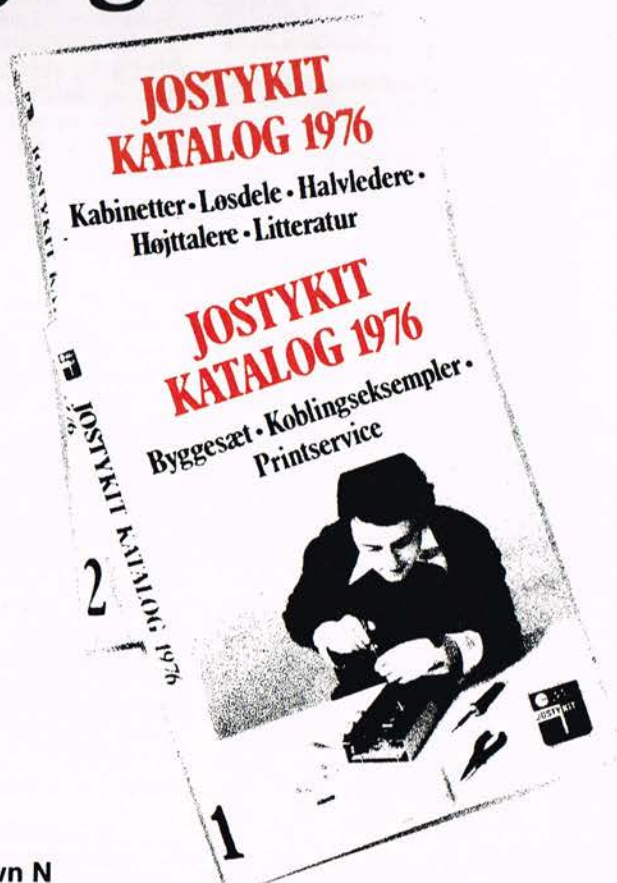
KATALOG bind 2 er forbeholdt supplerende JOSTYKIT udstyr, omfattende alt lige fra indbygningskasser til højttalere, litteratur, transformatorer og data over halvledere. Bind 2 er derfor en fyldestgørende håndbog over de moderne komponenter, både professionelle og amatører vil modtage med glæde.

Bind 1 og 2, begge på over 200 sider, udkommer henholdsvis 1/6 og 1/8 og koster 10 kr. hver.



Vi henviser til nærmeste forhandler på (01) 39 11 33

Sortedam Dossering 3-7 · 2200 København N



WALKIE-TALKIE TRINIDAD



Ny model 500 mW

TOKAI

BN 5024/5 P & T nr. 7552A - 500 mW AM mobilstation, 23 kanaler incl. nødkanal 11A. Mål: 60x165x124 mm. Kr. 2.190,00.



National RJ 20ED

2 kanaler 500 mW kr. 995,00

National RJ 50E

6 kanaler 500 mW kr. 1.595,00

SBE Cascade III

Håndmodel 100 mW
3 kanaler kr. 895,00



SBE CATALINA

P & T nr. 7306A, mobilstation/base, 100 mW, 23 kanaler incl. nød. 11A, incl. krystaller, mikrofon, monteringsbøjle, sender- og modulationslampe. Før 1.395,00, NU 998,00



Ny håndmikrofon SBE M-100X BN import, meget lækker 100% kvalitet 0-30 dB forstærkning og så prisen uden konkurrence: kr. 185,00

100 x bordmikrofon

0-40 dB forstærkning kr. 310,00
Turner + 3 kr. 485,00
Turner + 2 kr. 399,00
Turner + 2/u kr. 346,00



TOKAI

BN 5006 mobilstation, 100 mW, 6 kanaler, 1 sæt isat. Før 1.375,00. NU 998,00.

NY super strømforsyning fra BN import, elektronisk stabiliseret, omskifter for 0-12 V, 12-24 V, regulerbar strøm til 1,5 A, indb. instrument for spænding og strøm, let aflæselig skala, særdeles velegnet til Walkie og Hobby kr. 290,00

Spændingsforsyning 710 m. strømbegr. kr. 550,00

Spændingsforsyning 719 m. strømbegr.
0-15 V 1,8 A.
2 områder 0-30 V 1,5 A
Volt-/amperemeter kr. 695,00

Lader 691 kr. 130,00
Strøm 20-50 el. 100 mA

WALKIE-UDSTYR



Hornhøjttaler til uden-dørs brug, vandtæt 13 cm ø, 10 W musik 8 Ω kr. 79,00

Antennekobler FM - 27 MHz - til én antenne kr. 88,00

Nyt SVR/Power meter til 500 mW .. kr. 178,50

Ny CB Tester nu til 500 mW kr. 380,00

NICKEL CADMIUM

Penlight 1,2 V 500 mAh kr. 14,85

Størrelse 726 1,2 V 2250 mAh kr. 35,00

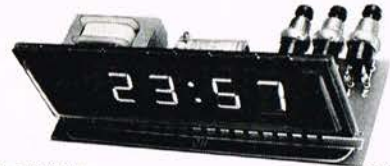
Størrelse 736 6 V 500 Dkz kr. 140,00

Mini 1,2 V 180 mAh kr. 17,25

Strømforsyning i byggesæt, f. eks. JOSTY KIT

NT 415 regulerbar 0-30 V 1,2 A

excl. transformator kr. 98,50



Stuedigitalur kr. 189,00

Stuedigitalur m/vækker kr. 230,00

Indbygningskasser kr. 29,85

BN ELEKTRONIK KAN LEVERE ALLE MÆRKER I WALKIE-TALKIE

BN

Import, engros, postordre, butik:

Butik:

elektronik

Jægersborg Allé 45
2920 Charlottenlund
Tlf. (01) 63 16 22

Nørrebrogade 201
2200 København N
Tlf. (01) TA (72) 84 36



Køb og salg

PRAKTISK ELEKTRONIK årg. 1968. POPULÆR ELEKTRONIK årg. 1969 og 1970 købes. James Last plader fra 1965 til 1972 købes. Telf. (07) 10 16 24 efter kl. 16. (A)

HEATKIT 80, m SSB-transceiver komplet med strømforstyrrelse, original mikrofon og manual sælges, kr. 900,-, Poul Nielsen, Birkedommervej 20, 3 th., 2400 Kbhvn. NV. Telf. (01) 19 09 27. (A)

TECHNICS RS-276USD, 9 mdr. gl., med 3 mdr. garanti, sælges. Feature: relæstyring, 2 motorer, HPF- tonehøveder, Dolby, memory og fotoelektrisk stop. Apparatet fremtræder som nyt. Sælges for kr. 2.000. Briand Pedersen, Mars Allé 10, 2860 Soborg. Telf. (01) 69 16 40. (A)

POPULÆR ELEKTRONIK — hvem har ældre årgange til salg? En abonnent søger hele årgang 1969. Henv. til redaktionen, Greve Strandvej 42, 2670 Greve Strand.

FORSTÆRKER SÆLGES, 4x15/2x45 W, kr. 2.195,-. CD-4 pladespiller kr. 1.485,-, hertil PIONEER-luxusdemodulator, forpris 1.895,-, nu 1.395,-. Semi-professionel 4CH tape deck (se diagram i PE nr. 4, side 19) sælges for kun kr. 4.085,-. Hi-Fi tuner, følsomhed 1,5 µV, kr. 3.495,- (1.000 kr. spare!). 2 højttalere, 160 W, pr. stk. 895,- imod kr. 1.435. Telf. (03) 65 12 78. (A)

MÅLESENDER KØBES: Data: AM- og FM-modulation samt frekvensområde fra 200 kHz til ca. 200 MHz. Telf. (01) 19 45 03, efter kl. 16. (A)

VHF-CONVERTER H.F.305, komplet med modulbox 1151, afbr., batteri, knapper og 1/4 bølge G.P.-antenne, sælges for kr. 195,-. Stereoforstærker 30 watt sinus, bestående af 2xAF631+2xAF95+2xAF30+1xAF631 strømforstyrrelse+1 modulbox 2300+div. omskiftere, afbrydere, bøsninger og knapper sælges delvis adskilt for halv pris, kr. 300,-. Stig Jensen, Toftevej 12, 4200 Slagelse. Telf. (03) 52 47 55, bedst 18-19. (A)

Kan du li' at spille højt? så brug PIEZO-HORN



De er umulige at brænde af, og spiller helt rent. Kan anvendes uden delefilter.

TIL DISKOTEK, SANGANLÆG OG HI-FI

PERFECT SOUND

Østerbrogade 224
2100 Ø - Tlf. 01 - 20 67 50

Hele Danmarks universalmeter

JEMCO US-105 50.000 ohm/volt
kr. 248,00

US-110A 100.000 ohm/volt kr. 298,00

Priserne er excl. moms, men inkluderer måleledninger, batterier og ekstra sikringer.

Ekstra tilbehør:
Beskyttelsestaske kr. 48,00
Temperaturprobe kr. 85,00

Forlang datablade og prislister over JEMCO og SIMPSON universalinstrumenter.



Hovedkontor:
Houmannsgade 41
8700 Horsens
Tlf. 05 · 61 11 00

INSTRUTEK

PRIVATRADIO

Niels Dreijer, Clausens Bøger, 1976, 104 sider, ill. ISBN 87-11-03717-2, kr. 34,25. Bogen — der har undertitlen »WALKIE-TALKIE« — har været savnet længe. På over hundrede sider får man næsten alt at vide, som brugere af walkie-talkie'er bør vide. Dels om det mere administrative som love og regulativer og dels får man lidt historie. Afsnittet om klubber er der gjort en hel del ud af, og der er hele tre sider med klubadresser. PKU (Privatradiobrugernes Koordinationsudvalg) er også nævnt, selv om man i praksis ikke hører noget til dette udvalg!

En hel del sider er helliget teknikken. Spejlelektivitet er her angivet som evnen til at skille stationer ad, som dog sædvanligvis benævnes som »selektivitet« — det andet er noget helt andet!

Antennerne går forfatteren tilsyneladende noget let hen over, her kunne man have gjort noget for alle dem, som foretager eksperimenter.

Bogen afsluttes med nogle formler og tabeller, som kunne have været lidt fyldigere, og en tabel angiver effektforholdet i decibel, men spændingsforholdet mangler og kunne godt være medtaget.

Bogen kan anbefales til alle, der har noget med privatradioanlæg at gøre — ikke blot amatør-walkisterne. Den giver klar besked — og det savnes der tilsyneladende i stor stil — lyt blot til de forskellige kanaler, så overbevises man. k.g.

Transformatorer

Såvel enkeltstyk, som serier leveres efter opgave. Specielle vikleopgaver udføres. Vi fører et stort lagerprogram med standardspændinger. Til lødselforhandlere kan vi tilbyde en fordelagtig ordning.

VRT transformere

Mejeristræde 1
Vindinge, 4000 Roskilde,
tlf.: (03) 36 21 97.

TRODS INFLATION og portoforhøjelser STADIG BILLIGST

Katalog kr. 2,50.

WINSØ ELEKTRONIK

8723 LØSNING



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

TELEPRINT

Til konstruktionen i dette nummer er benyttet følgende print:

RIAA for-forstærker, 760601	kr. 9,85
Triac-regulator, 760602	kr. 9,85
Der kan leveres print fra tidligere konstruktioner:	
Udg. forstærker, 760501	kr. 14,85
Walkie-forsats, 760502	kr. 9,85
Ekkolod, 760503 A og B	à kr. 19,85
Universalprint (Combiprint)	kr. 5,85
MB-tuner, 760402	kr. 9,85
Blinker, 760403	kr. 9,85
MF-modul, 760401	kr. 9,85
Lys-VU-meter, nr. 760201	kr. 19,85
Diodedisplay, nr. 760101*	kr. 9,85
Lystermometer (lille), nr. 760102	kr. 9,85
Lystermometer (stor), nr. 760104	kr. 19,85

* Supplement til konstruktionen af omdrejningstælleren fra PE nr. 6/1975.

NB: Samtlige priser er incl. 15% moms.

Vi leverer ikke print pr. efterkrav

Nedenstående forhandlere fører PE's TELEPRINT

Radiolytternes Indkøbscentral Borgergade 18 1300 Kbh. K	Hobby Electronic Nedergade 37 5000 Odense
Autometer Gl. Kongevej 47 1610 Kbh. V	Kolding Elektronik Agtrupvej 40 6000 Kolding
EI-Star-Hobby Finsensvej 143 2000 F	L. A. Teknik Kongesgade 76 7000 Fredericia
Aage Nielsens Eftf. Sortedams Dossingvej 1 2200 Kbh. N	S K Sound Vissingsgade 7 7100 Vejle
BIPA electronic Fælledvej 18 2200 København N	Elektroniklageret Frederiksgade 10 Kosmoramagården 7800 Skive
Minitek Køgevej 156 2630 Tåstrup	Elektroten Tordenskjoldsgade 5 8200 Århus C
Jostl Electronic Vangedevej 116 2820 Gentofte	Århus Radio Lager Jægergårdsvej 36 8000 Århus C
BN Elektronik Jægersborg allé 45 2920 Charlottenlund	WK Electronic Skoletorvet 6 8600 Silkeborg
Bøtger Radio Skt. Pederstræde 1 4000 Roskilde	Radiohøi. O. Lynggaard Vesterbrogade 2 8800 Viborg
Rotec Jernbanegade 16 4800 Nykøbing F	R. C. E. Danmarksvej 28 9000 Aalborg
Lollandcentret EI-Service 4930 Maribo	Fr.havns Hobby Elektronik Havnegade 9 9900 Frederikshavn

POPULÆR

ELEKTRONIK+ HIGH FIDELITY Greve Strandvej 42
2670 Greve
Giro 1 15 53 69



Sony har fået fremtidens kassette-båndoptager op at stå.

Fuld front-betjening:

- et nyt begreb, når man taler om fremtidens Hi-Fi kassettebåndoptagere.

Glem alt om at stikke hovedet ind i reolen for at holde øje med båndet og knapperne. Sony's nye Hi-Fi kassettebåndoptagere bringer alle betjeningsfunktioner frem i lyset - på fronten, der kun måler 17 cm i højden.

Nemmere betjening:

Betjeningspanelet er logisk og overskueligt. De bliver hurtigt dus med knapperne, der er forsynet med let forståelige symboler.

Tag nu kassetten. Den placeres lodret i holderen bag kassetteruden og belyses bagfra, så De kan følge båndet og tilmed læse teksten på kassetten.

Med tasterne under kassetteruden dirigeres de mekaniske funktioner. Det automatiske stop virker både ved indspilning, afspilning og spoling.

Bedre udnyttelse:

Den fulde fornøjelse af Deres kassettebåndoptager får De kun, når bånd og båndoptager passer sammen. Sony's fuld frontbetjente kassettebåndoptagere har båndtypevælgere, som gør det let at tilpasse de fleste båndtyper - og dermed give Dem størst mulig glæde af Deres Sony-kassettebåndoptager.

Med hver maskine følger Sony's nyudviklede Ferri-Chrome kassettebånd, der har dobbelt magnetisk belægning.

Længere brugstid:

Kassettebåndoptagerne er forsynet med magnethoveder i F&F-teknik (Ferrit & Ferrit), som giver særdeles lang levetid, udvidet frekvensområde og faseforhold, som gør kassettebåndoptagerne velegnede til indspilning af matrix-quadrofoni.

Et godt grundlag:

TC-185 danner grundstammen i vort fuld frontbetjente kassettebåndoptagerprogram. Den er bygget med specifikationer, der utvetydigt placerer den i Hi-Fi klassen. Med TC-185 som forbillede har man udviklet tre yderligere modeller. TC-186SD har foruden fordelene fra TC-185 også et Dolby-B støjreduktionssystem. Modellen TC-204SD kan desuden mixe linie og mikrofon, og har variabel udgangsspænding og spidsspændingsindikator (en garanti for indspilninger i Hi-Fi kvalitet).

Den højt udviklede af modellerne er TC-209SD, der har samme funktioner som TC-204SD samt yderligere memoryfunktion, elektronisk kontrolleret betjening af trykknapperne og en formgivning, som passer til Sony's nye Hi-Fi linie.

TC-204SD

Modellen på det store billede ovenfor er TC-204SD

Pris 2.780,-

TC-186SD

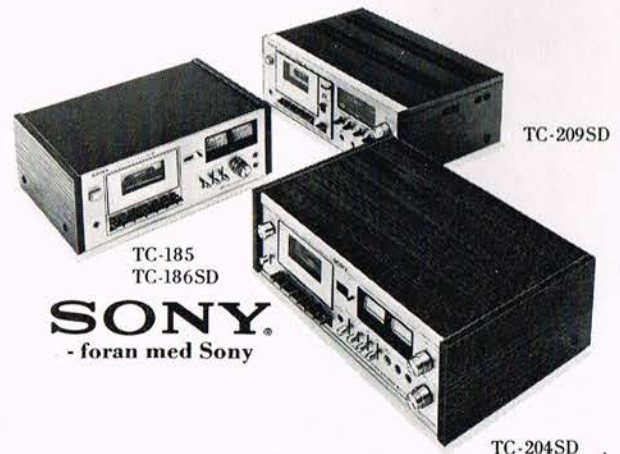
Pris 2.150,-

TC-185

Pris 1.850,-

TC-209SD

Pris 4.120,-



SONY
- foran med Sony

TC-204SD



handic®

kommunikationsantenner

Man behøver ikke at have en handic walkie-talkie for at kunne bruge en handic antenne!
handics 27 MHz-antenneprogram passer til enhver walkie-talkie til privatradiobåndet, hvad enten den hedder Commander, Tokai, Pace, National, Midland eller handic.
handics antenneprogram består af specielt udvalgte kvalitetsantenner produceret i Danmark, Sverige og Japan.
Der er nogle virkelig lækre typer imellem.
Skriv eller ring efter specialbrochure.

Navn:
Adresse:
Postnr:
By:
Sendes til
Dansk-Italiensk Film Co. Aps
Elektroniksektionen
Amaliegade 24
1256 København K
Tlf. (01) 12 52 46

Send venligst specialbrochure for handics antenneprogram