

## INDMELDelse

Aktivt eller passivt medlemskab er nødvendig for købsret i Medlems-Service

tilbud til nye medlemmer!

Du kan blive medlem af Circuit Design ved at benytte dette kort eller ved at kontakte os per telefon. Medlemmer kan anskaffe kit's, konstruktioner og komponenter gennem Medlems-Service. Er du selv medlem, og anbefaler du os til andre, kan du modtage månedens gave (se sidste nummer af CIRCUIT) når det nye medlem har betalt sin introduktionspakke.

Alle nye medlemmer får enten vort introduktionstilbud til AKTIVT medlemskab på de første 2 pakker i sammenhæng eller et PASSIVT medlemskab med årsabonnement på medlemsbladet CIRCUIT. Aktivt medlemskab betales ved modtagelsen af første pakke. Ved den eller de efterfølgende pakker vedlægges girokort til forudbetaling af de kommende pakker. Du betaler inden 8 dage hvis du ønsker kommende normalpakker eller returnerer dit girokort med påtegning om at du vil springe den kommende pakke over. Passive medlemmer betaler årsabonnement på CIRCUIT ved første modtagelse.

INDMELDelse (Jeg har ikke tidligere været medlem og ønsker 1' pakke uforbindende til gennemsyn i 8 dage. Jeg returnerer hele pakken ubeskadiget indenfor de 8 dage hvis den ikke har min interesse).

Jeg ønsker: A-medlemskab: kr.169,- B-medlemskab: kr.295,- C-abonnement: kr.79,-

NAVN \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Postnr LL-LLLLL By \_\_\_\_\_

Telefonnummer LL-LLLLLLL Evt. MODEM nr: LLLLLL baud: LLLL

Computer \_\_\_\_\_

Hvis indmeldelsen sker på anbefaling opgives anbefalerens medlemsnummer her: LLLL

(Fold siden som brevkort. Klæb den til med et stykke tape og send den portofrit til Circuit Design)

Afsender:

POSTKORT



evt. meddelelser til modtageren:

Postbesørges  
ufrankeret  
(Modtageren  
betaler  
porto)

203

**KARLSTRUPGAARD  
BOX 48  
2690 KARLSLUNDE**

Reserveret postvæsenet

# CIRCUIT

13

Medlemsblad for Circuit Design - data og elektronik club

februar/marts 1985

CIRCUIT DESIGN - Karlstrupgaard - BOX48 - DK2690 Karlslunde

Tlf: 03 14 60 00

## Hvornår laver CD en dekoder til KANAL-2?

Decembers hedeste spørgsmål fra næsten hundrede medlemmerlød: Hvornår laver i en dekoder så vi kan se på Baronens Kanal-2 uden at betale »visnings-afgift« på næsten 1.500,- kroner?

Svaret er: Ikke foreløbig. Kanal-2 er det første ægte forsøg på at tage konkurrencen op med Monopolet siden Radio-Mercur's glade dage på Øresund. Et tiltag på grænsen af loven som vi har en stor portion sympati for. Ved at producere piratdekodere tjener vi lidt men Kanal-2 intet. Og da Kanal-2 netop er et betalings-TV, vil det være at medvirke til aflivning af et godt initiativ. Det vil vi ikke. Lad dem blive store og gode. Så måske. For der er næppe nogen lovhjemmel for at forbyde en tekniker at bygge en dekoder til Kanal-2. Så skal loven da laves om. Radiospredningsloven tillader AL lyt- og kiggeri på TV og radio-båndene. Der skal vist en lovændring til et forbud!

## VORTER PÅ 2206?

Hvorfor er der ingen »vorter« på den nye tonegenerator CM50-LFG, når den lille EXAR 2206 er kendt for denne fejl. Du får svaret og ser kurverne i dette nummer af Circuit. Du ser trekantkurve, firkantkurve og den fabelagtige stigetid. 19" rack er på vej. Nu også powermeteret.

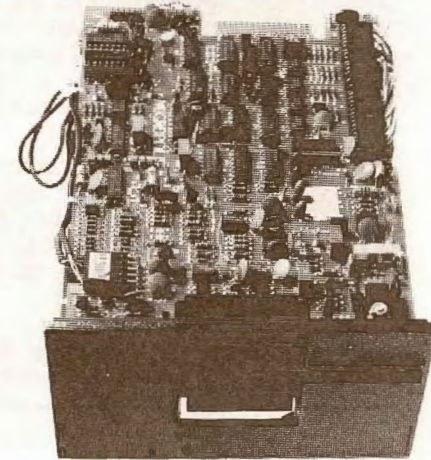


## 1MBYTE 5-1/4" fuld højde FLOPPY-DISKE til medlemspris kr. 1.595,-!

En af de mest spændende nyheder for Spectrum-ejere er det af Circuit-Design udviklede floppy-disk interface, som virkelig giver masiv hukommelse. Et QL i forhold til QL, som med patroner af 85K har en søgetid på 10-20 sekunder. Med 5-1/4" disk er det nu et spørgsmål om millisekunder. Læs mere om memory-map af det nye Spectrum interface, den nye floppy-disk strømforsyning og det helt specielle medlemstilbud på en 1M-byte disk-drev, som kan formateres til 800KB! Er det ikke nok kan der knappes 4 af disse diske på det nye interface, som også er keyboardinterface og Centronics-parallel printer interface. En komplet administrativ enhed til den udmærkede lille maskine - nu i PC-klassen.



Læs om de mange andre nyheder i dette Circuit. Nyt om MODEM, RS-232-C-normen, SCART-normen, Spectrum RGB-monitor omsætter og 7911-modem IC til over 500 kroner. Tillæg med katalogblade over printere.





JANUAR/FEBRUAR 1985

Medlemsblad for CIRCUIT DESIGN.  
En virksomhed for semiprofessionel data og elektronik i bogklubform.

### MEDLEMSKAB:

Der er 4 former for medlemskab af Circuit Design: A, B, C og D

**A-MEDLEMSKAB** er aktivt medlemskab. Du køber mindst 3 af 6 årlige medlemspakker - hver af ca. kr. 99,-.

Ny medlemmer kan tegne A-abonnement til specialpris - p.t. kr. 169,- for de første 2 pakker.

Du får samtlige 6 medlemsblade under alle omstændigheder - også når du kun køber 3 pakker. Du betaler forud inden for 8 dage for den kommende pakke og sparer derved porto og efterkrav. Eller du informerer os inden 8 dage fra modtagelse af dit girokort ved at returnere det med »spring-over« kryds (du betaler porto).

Til gængæld får du en prisfordel, som tillader dig at bortkaste den ene af de to konstruktioner med print.

Du har ret til efterkravs frit postordre-køb i Medlems-Service og kan benytte medlemsforretningen i Karlstrup.

**B-MEDLEMSKAB** er Biblioteksmedlemskab. Du får alle bogklub-udgivelser og medlemsblad, men ikke printplader.

Alle andre rettigheder er som A-medlemskab. Du betaler for et år ad gangen. Prisen er p.t. per år kr. 295,-

**C-MEDLEMSKAB** er » CIRCUIT » medlemskab. Du har alle det aktive medlemsfordele men modtager ikke print og konstruktionsbeskrivelser, - kun medlemsbladet. Du betaler for et år ad gangen.

Køber du for få bogpakker per år tilbydes du dette medlemskab på dit girokort. Prisen er p.t. kr. 79,- incl porto.

**D-MEDLEMSKAB** er Dvale-medlemskab. Du kan ikke abonnere på (D), men bliver stillet i » dvale » på ønske eller hvis du gennem længere tid ikke svarer os.

Men du kan fortsat benytte Medlems-Service mod forudbetaling.

Du kan bede os om at slette al form for medlemskab hvis du ringer eller skriver. Så hører du ikke fra os igen uopfordret.

### MÅNEDENS GAVE

Fortæl en ven eller kollega om CD's abonnement på dansk udviklet elektronik med printplader. Benyt indmeldelseskuponen sammen med ham/hende og få månedens medlemsgave for et betalt A-medlemskab. Du kan frit vælge et kassettebånd med den software i vort program, du ønsker.

Gaverne udsendes kollektivt hver måned efter kontrol af betalinger.

### LÆSERNE

Redaktionen modtager indlæg, forespørgsler og programmer og bringer disse indlæg hvor det har bred interesse og hvor vi har pladsmæssig mulighed. Honorar kan aftales i særlige tilfælde.

### GARANTI

Circuit Design giver råvaregaranti efter købeloven. Garantien dækker ombytning eller reparation af færdigvarer.

Apparater der indebærer eget arbejde ydes der ikke gratis service på. Service på sådanne produkter skal aftales og honoreres til dagstakst på timeløn uanset produktets købspris (p.t. kr. 175,-/time). Gratis teknisk telefonservice hver fredag kl. 14-16. Tekniske forespørgsler på andre tidspunkter må desværre afvises!

### MEDLEMS-MODEM

Vores 300-baud fuld duplex modem kører indtil januar-85 med justering for øje for medlemmerne. Modem'et kaldes på telefon 03-146046 mellem kl. 20-24 og aktiveres med CR (8-bit/1 startbit/2 stopbit/lige paritet). Det kan med mellemrum være nedtaget for test eller/og udvikling.

### MEDLEMS-SERVICE

Postordreekspedition og medlemsbutik er åben for medlemmer ugens 6 dage:

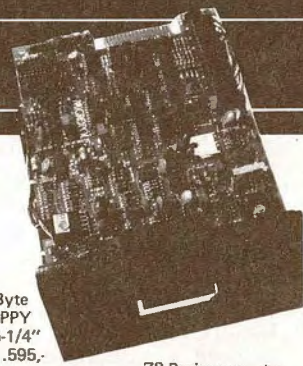
Mandag	Kl.12.00-17.00
Tirsdag-Fredag	Kl.10.00-17.00
Lørdag	Kl.12.00-16.00

ORDRETELEFON: 03-14 60 00

CIRCUIT DESIGN - Karlstrupgaard  
Karlstrup By - Højagervej - Solrød  
POSTBOX 48 - DK2690 KARLSLUNDE

# CIRCUIT DESIGN 1985

CIRCUIT DESIGN BOGKLUB FOR DATA & ELEKTRONIK



1 MByte FLOPPY PÅ 5-1/4" Kr: 1.595,-

Z8-Basic computer

### ZX-SPECTRUM DISKINTERFACE/FLOPPY/RGB-MONITOR....

Det er ikke hver dag man ser tilbud på diskdrive og interface til Spectrum. Men nu har du et reelt dansk udspil fra Circuit Design: CS-DISK byggesættet kan trække 1 til 4 standard diske med Shugart-snitflade (det almindeligste) for 5-1/4" diske, det har indbygget Centronics parallel printerudgang og endog en keyboardindgang for IBM-standard keyboard (Det har vi også snart). Interfacet er »åbent« og variable ligger i RAM'er under Basicområdet. Derfor kan du både Load'e og Save pgm./data og maskinrutiner, som reserverer ramtop. Desuden er rutinerne CP/M-kompatible. Medlemmer betaler for interfacekit's kr. 1.295,- og vore sidste 100 stk. 1Mbyte diske i fuld højde koster kun kr. 1.595,- incl.moms. Bestil eventuelt beskrivelse.

**RGB-MONITOR** interface til spectrum (og C64) laver signalerne om til farvemonitor så man kan holde ud at se på billedet. Billedet bliver HELT skarpt og roligt. Kit til denne indbygnings-interface kan fås for kr. 245,- -- hvis du er medlem.

### PLC - DIN EGEN DATAMAT, ET VERDENSUR ELLER ?

Hvis du har en Commodore-64 eller en Spectrum, kan vi give dig programmer til et MICROPROCESSOR UDVIKLINGSSYSTEM for Z8-chip'en! Endvidere har vi systemrutiner og nu også programrutiner »på lager« for et super tænd-sluk ur du aldrig har set magen til for: Z8-computeren i bogpakke 12 (december-januar) kan fås til midt i februar. Så er det slut og derefter koster den alene mere end bogpakke 12 (med TO print's). Computeren er til at programmere i mini-basic fra din hjemmedatamat. Har du en EPROM-brænder (dem er der 3.000 af i Danmark idag!), kan du også overføre dine programmer til Z8'en. Det går som en leg på C64 & Spectrum eller andre RS232-terminaler.

### EPROM UR

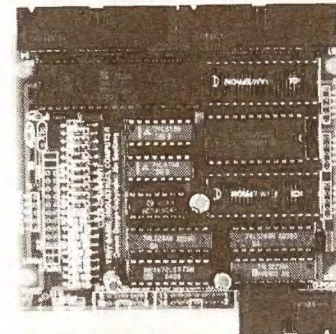
Har du for eksempel brug for et ur, som også har ugedag, kan du med Z8 computeren programmere 100 tidspunkter på 8 vilkårlige udgange. Du kan gøre det inden for et minut året rundt. Og du har SELV fuld kontrol over hvad dit display skal vise. Det gøres i BASIC! Nemt og elegant, - og styringen.....

### PLC-PORT

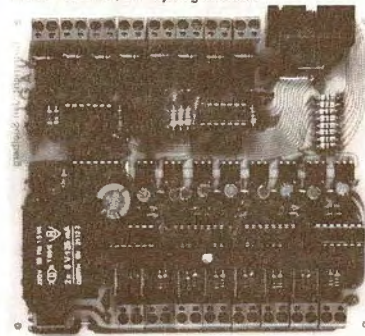
Et ur eller styringsprogram skal selvfølgelig kunne styre noget fornuftigt. Oliefyr, alarmklokker, skoleklokke, vækning, elektrisk tog m.v. Alt fra 5V til 220V/4A. Det klarer den ene af de to konstruktioner i februar/marts bogpakken: CXZ8-P. Z8'en eller enhver anden 8-bit I/O-port kontrollerer 8 indgange og 8 TRIAC udgange. Vel at mærke støjrit med nulgenngang og med optokoblere. En rigtig brugskonstruktion der kan klare professionelle opgaver.

### FÅ DIT LIVS BEDSTE TILBUD MED Z8 LIGE NU !

Som du kan se er Circuit Design IKKE for folk UDEN elektronikken. Men hvis du HAR lært at lodde og arbejde med data og elektronik er CD sagen. Vi har: MODEM, MONITOR, DATAMAT, PORTE, VHF-RADIO, INSTRUMENTER. Ring eller skriv idag og få fod på moderne elektronik ud over »lysshowstadiet«!



5-220VAC ind/ud styring CXZ8-P



## CIRCUIT

### ABONNEMENT/MEDLEMSKAB

**A-medlemskab** er det »store«, hvor du modtager både beskrivelser og printplader. Mindst 3 gange af 6 årlige udsendelser. Du betaler første gang for den modtagne pakke og forud for den efterfølgende, ialt kr. 169,-. Derefter aftager du mindst 1 pakke mere det første år og derefter mindst 3 af de 6 årlige - til normalprisen kr. 99,- per stk.

**B-medlemskab** er et »biblioteksabonnement«. Du modtager 6 gange årligt alle bogklubudgivelser for kr. 295,- per år. Du kan købe enkeltkonstruktioner, print, kit mm. som et A-medlem.

**C-medlemskab** er for de, som kun ønsker medlemsblade, katalogblade og som engang i mellem vil købe i Medlems-Service.

**RETURRET ?** Ja, inden 8 dage. Du betaler så returporto.

### FIRMA

### NAVN

### ADRESSE

### Tlf:

(husk områdenummer)

### Postnr.

### BY

### A-medlem

### B-medlem

### C-medlem

Sæt bolle om det ønskede ( du betaler returporto hvis du ikke er tilfreds )

CIRCUIT DESIGN - BOX 48 - DK-2690 Karlslunde - Tlf: 03-146000 eller 03-146046 - Karlstrup Landsby v. Solrød



## MÅNEDENS BETALINGSKONKURRENCE

Betal til tiden ! Betal forud som aftalt ved indmeldelsen og deltag i den store konkurrence. Betalinger for bogpakke 13, der er os i hænde inden den 15-2-85 deltager automatisk i lodtrækningen om en komplet CXZ8-P8 i kit.

## JULEN OVERSTÅET MED FULD BLÆS

Det var en hård jul for os alle hos Circuit Design. For det første flyttede vi oven i udsendelsen af bogpakke 12 og holdt reception for forretningsforbindelserne 1-december. For det andet havde vi en række tilbudsdage med så fine ting, at vi af og til havde 20 medlemmer i forretningen på een gang.

Og telefonerne kimede konstant fra alle egne af landet. Forståeligt, for flere af vore »professionelle» medlemmer fandt faktisk ud af at vi solgte Z8-computer chip'en og LCD-DOTmatrix displayet billigere end de selv med de bedste rabatter kunne skaffe sagerne gennem eget firma! Vi havde købt stort hjem, fået en god pris og så solgt nøjagtig til vor egen kostpris. Nej, - der var INGEN fortjeneste på disse varer. Men vi syntes Z8'eren fortjente det skub frem.

Trængslen har lagt sig nu efter jul, og vi håber at mange medlemmer stadig vil finde frem til os i sne'en. Vinteren er rigtigt over os ude på landet, og det mærkes også på naturgasregningen!

Sjovt nok har den største succes været vores »skrotbord», hvor vi læssede de sidste par års prøveopstillinger og frasorterede vareprøver op. Til posepriser mellem 1,- til 25,- kroner gik det som på et persisk lampemarked. En ting vi havde sat op som sjov og ballade blev i den grad taget alvorligt, at over 1 kubikmeter restelektronik forsvandt som dug for solen på de 20 juledage. Der blev ikke meget tilbage til ud salg. Derfor syntes vi at vi i stedet for et januarudsalg skulle samle overskud op fra lageret lige nu før bogpakke 13 og tilbyde medlemmerne en række super tilbud i begrænset antal. Se disse tilbud sidst i dette nummer af Circuit-13.



Den megen holden åben i Juletiden er slut. Nu må vi også have lidt fred til at gennemføre en ordentlig udvikling for det kommende år. Den hæsbælende jul har nemlig medført hastværk og dermed et par småfejl, som er beskrevet i de manualer, du modtager, hvis du også får print. Ikke alvorlige fejl, men en enkelt printfejl på CXZ8-P8 og et antal komponentfejl vi har nået at rette på få timer før dette er skrevet. Ikke sådan at vi har som mål at være fejlfrie - det er alt for kostbart - men blot at summen af vore fejl er lille i professionel sammenhæng. Det mener vi den er. Nogle få medlemmer har meldt sig ud på grund af en fejl, hvilket vi beklager. Men vi lover som sagt heller ikke fejlfrihed. Blot at vore udviklinger kan arbejde fejlfrit.

Lad os derfor se på åbningstiderne for 1985, som skal give os lidt luft:

### ÅBNINGSTIDER

Mandag . . . . . kl. 12.00-17.00  
Tirsdag-fredag . . . . kl. 10.00-17.00  
Lørdag . . . . . kl. 12.00-16.00

Det eneste som adskiller os fra andre i industrien er at vi holder åbent lørdag eftermiddag. Til gengæld får vi så fred til laboratoriearbejde og administration om morgenen.

LØRDAG'såbningen gennemføres for de af vore sjællandske medlemmer, som enten er i egen forretning, på arbejde i vor normale åbningstid eller simpelthen bruger lørdag eftermiddag på hobby'en.

A-propos dette har vi rettet flere ud af kritiske situationer med komponentmangel på sidsyge tidspunkter. For når vi ellers er på laboratoriet en søndag, hjælper vi altid gerne med en afbrændt transistor. Men vis hensyn i sådanne tilfælde. For ligesom vi oplever rigtige nødsituationer, oplever vi også misbrug, specielt af den tekniske bistand, vi yder. Vi får fortsat mange henvendelser om køb og teknisk bistand fra ikke-medlemmer. De afvises eller forbliver ubesvarede.

### BETALINGSSYSTEM

Gamle medlemmer kender vores betalingssystem og overholder stort set fristerne - med undtagelse af »den gamle garde» af medlemmer der ALTID skylder. Men det er nok noget alle abonnementsordninger må leve med.

Nyere medlemmer har dog af og til svært ved at forstå systemet helt. Og da vi i julen har haft en stor medlemstilgang og en tilsvarende stor mængde forespørgsler, har vi også måttet forklare vores system. Tillad os at gennemgå nogle vigtige punkter endnu engang (og undskyld til de »go'e gamle»:

1) Nye A-medlemmer får girokort med første bogpakke. Det dækker betaling af BÅDE første og anden pakke, som begge er obligatoriske. Derefter skal et A-medlem aftage mindst een pakke mere for at få gratis medlemsblad de 3 sidste gange. Derfor kan man efter første og anden pakke springe 3'de og 4'de pakke over, - men ikke 5'te. Det er endda under forudsætning af at medlemmet overholder indsendelsespligten for »spring-over» girokortet. Springer man over flere pakker, end man har købt, sendes girokort på et passivt C-medlemskab til p.t. kr. 79,- for et helt år incl. Circuit.

Men man kan ikke overføre »anciennitet» fra årene før. Dvs. har man købt 12 bogpakker, kan man ikke springe de 12-24 efterfølgende over og få gratis medlemsblade. Systemet er EDB-styret og overvåger maksimalt 2 spring-over kort, - dvs. 4 måneders medlemskab.

Ønsker man andet end de EDB-beregne girokort kan der aftales ændringer med pigerne i Medlems-Service: Du taler med Helle eller Kate.

De kan dog ikke aftale fremsendelse af gratis bogpakker, medlemsblade el. varer. Kun ændre fra eet til et andet medlemskab - A, B, C eller D.

D betyder DVALE og er ikke et egentligt medlemskab men blot en blivende registrering, som tillader dig fortsat at benytte Medlems-Service, hvis du HAR været medlem og HAR betalt engang før. Vort alternativ til de medlemmer, som vil holde en naturlig pause uden at blive meldt ud.

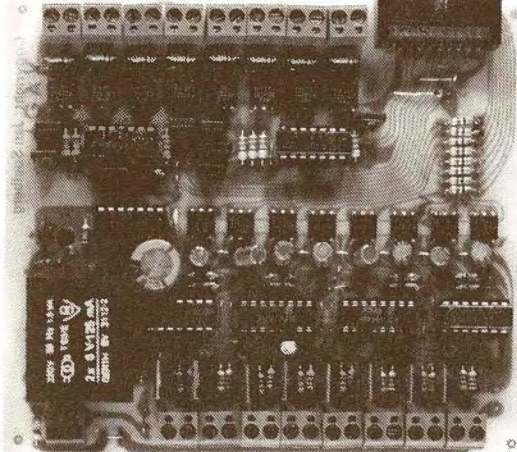
Hvis du i en periode SELV vil henvende dig til os er det vort bedste tilbud! Men selvfølgelig kan alle blive slettet helt og aldeles.

### NÅR VI RYKKER GLEMSOMME

Med mange medlemmer har vi selvfølgelig tilsvarende mange fejl. Derfor vil en hvis procentdel af vore rykkerskrivelser være ubegrundede. Hver uge får vi desværre medlemmer i telefonen, som er rigtig vrede på os over at vi tillader os at sende netop HAM en rykker fordi.... osv. Og så viser det sig faktisk, at dette medlem måske er blevet rykket for betaling uden at have fået forudgående girokort, bogpakke eller medlemsblad. HUSK PÅ, at posten kan forsvinde undervejs fra os til medlemmet! Det er aldrig sket, at et girokort er forsvundet fra medlemmets posthus til os, men vi har ud af de par 100.000 girokort vi udskriver helt automatisk set, at omkring 1.000-2.000 forespørgsler simpelthen forsvinder totalt. Spørg os ikke hvem der har fået glæde af DE bogpakker. Vi tør ikke gætte, men nogle er sikkert lagt i forkerte postkasser, og er ikke blevet returneret. Andre er måske blevet rått behandlet af post og maskineri og er røget i papirmøllen.

MEN VÆR SIKKER PÅ AT VI RYKKER for betaling i de tilfælde. Og er det dig, det går ud over næste gang, så hjælp os i stedet for at fare i flint. Selvfølgelig glemmer mange os, men de som HAR





husket os og er blevet svigtet ved en fejl bør ikke blive sure. Vi har et system som vi kun sammen kan holde igang. Vi henvender os til DIG, når noget er gået i vasken. Det samme må du selvfølgelig også. Mange andre fejlforsendelser skyldes flytning, dårlig adresseangivelse m.v. Hvis du føler dig usikker med hensyn til dine forsendelser må du gerne kontakte os per telefon. Uden dig er vi intet.

#### MÅNEDENS KONSTRUKTIONER

### CXZ8-P8 POWER PORT Z8 REALTIME-CLOCK

Circuit Design's mest solgte printplade og konstruktion er porten CX81-I/O og efterfølgeren CX81-CEN, som tilsammen i vor 2-årige historie er sendt ud i 6.000 eksemplarer. Næstmest populære er i øvrigt vor EPROM-brænder, som nærmer sig 4.000 eksemplarer. Men det er en anden snak.

Mange af disse porte benyttes til styringer. Ofte til andre CD-konstruktioner som Oscilloskop, voltmeter, RTTY og nævnte EPROM-brænder.

Men vi har ikke før lavet nogen konstruktion til apparatstyring på det livsfarlige forsyningsnet. Det sker her med CXZ8-P8 som kan trække op til 8 belastninger på 220Vac-nettet og som kan tage imod 220Vac indgangssignaler på 8 indgange (fra 5Vac/dc til 220V!

POWER-PORTEN, som vi kunne have kaldt den, giver kraften til eldrevne apparater af alskens slags. Ja du kan faktisk lave computerlysshow (rigtigt med computer - ikke EPROM) med porten, selvom den slags tingel- tangel ikke lige er CD's livret.

Alle computere med 8-bit porte kan anvendes og tilslutningen sker via et fladkabelstik. Du kan køre ZX81, Vic-20, Spectrum, Lambda, Commodore-64 og Memotech. OG SELVFLØGELIG Z8.

Der medfølger programeksempler til alle maskinerne, som er gode, belærende og funktionelle. Men programeksemplet til vores egen Z8-computer er mere: Det er FANTASTISK!.....

Programeksemplet i Tiny-Basic til Z8-computeren er nemlig et komplet tændsluk-ur med ugedag, klokkeslet og 100 tilslutnings/frakoblings tidspunkter i hukommelsen for 8 udgange. Du kan rent faktisk indstille 800 lamper, klokker, støvsugere, ventilatorer, alarmer, pumper, oliefyr, gasvarmere, elektriske tog, havebelysning, portåbnere og ølåbnere til at tænde og slukke når det passer DIG!

Vi gik ved konstruktionen ud fra de færdige apparater og IC-chip (Texas) man idag kan få på markedet og lavede det hele dobbelt så godt. Og er du CD-medlem er det ikke dyrere. Bare meget-meget bedre. Se evt. super-duper-tænd-sluk uret i medlemsforretningen. Det står fremme til demonstration NU.

PS: Flere har spurgt os hvorfor vi kalder vores konstruktioner så fjegede navne? CXZ8-P8 - hva'f.... betyder det?

= C står for Circuit-design og X for gruppen af computere og computertilbehør. Z8 står for Z8-computeren til hvem vi først udviklede software. En ting, som desværre har medført spørgsmål fra flere om det er den eneste. F.eks. CX81 - er det KUN til ZX81? Nej,- nej-nej. Det er bare den første computer vi har designet et brugerprogram til!

Og P8,- hvad er så det?

: - Det er såmænd en forkortelse af funktionen Power-8-bit. Beskrivelsen hedder så CXZ8-P8V og kit'et CXZ8-P8K. Sidste bogstav i tallet angiver altid om det er konstruktionen i K-it, V-ejledning eller S-amlet apparat. Så enkelt er det faktisk.

## CM50-MP power meter

I serien af måleinstrumenter til vores 19"-rack kasse (på tilbud i februar måned !!!) er vi nu nået til effektmeter. Første apparat var tonegeneratoren CM50-LFG (bemærk kurvebillede i dette nummer af Circuit-13 - bagerst).

Det er et måleinstrument for alle radio-, elektronik-, elektro- og datafolk, som skal bygge eller servicere. Hvor meget bruger apparatet. Det kan være helt afgørende om det sluger 4watt eller 400W for fejlfinding.

Circuit Design har her kombineret den lidt sofistikerede funktion med et audio-frekvensmeter så man BÅDE kan måle effekt i området 0-200.0W og 2kW. Desuden måles effekten real-time i en analog multipliyer, så man også kan måle lineært på induktive og capacitive belastninger. Og » as the raisin in the hot-dog end » kan det måle DC-20kHz (100kHz-3 dB) også for spænding på 0-20.00V/2kV og strøm til 10.00 (19.99) ampere.

Uanset du skal kontrollere effekten på hjemmecomputeren for at beregne hvor dyr den er i drift (til natta-kst?) eller hvor meget en støvsuger med gammel pose bruger i forhold til en ny, er CM50-MP sagen. Også fordi du kan bygge den i andre sammenhænge. Det er f.eks. et krav til et lærlingeværksted, at det har et effektmeter. Dette krav opfyldes sjældent af andet end et gammel rundt bløddjerner-instrument med logaritmisk skala. Benyt chancen til nu at få et nøjagtigt LCD-visende instrument på værkstedspanelet.

## CX-DMM compu-meter

CX-DMM computer digitalmeter er vor kommende maj-april computerkonstruktion. Et apparat du tilslutter en 8-bit parallelport og kan måle spænding, strøm, temperatur eller modstand med. En slags universalimeter for computere, som vi BÅDE laver Z8-program og alm. computerprogrammer med. Vi bruger RCA's CA3162 på 10-bit. En spændende konstruktion der erstatter flere metre.

## CM50-ST signal-tracer

CM50-ST signal-tracer er det 3'ie måleinstrument til indbygning i den kommende 19"-Rack-kasse.

Først kom generatoren med frekvenstællerdisplay, derefter denne gang effektspænding og amperemeteret (ac/dc), og næste gang gælder det signal-traceren. En måleforstærker med indbygget detektor, som man benytter ved al form for simpel fejlfinding i audio, radio og TV-grej. Et helt uundværligt instrument, når man har lært at bruge det. Også dette instrument kan tilkobles CM10-DVM. Kommer i maj/april.

#### DE NÆSTE 6 BOGPAKKER

Her har du vor arbejdsplan for det kommende år. Det er langt ude i fremtiden i elektronisk forstand. Derfor må listen tages med forbehold. Små ændringer kan forekomme med kort varsel og store med 2-3 måneders varsel. Således også den kommende bogpakke 13, hvor vi tidligere lovede dig en AD/DA-converter. Nu lover vi »kun» en AD-converter. Se beskrivelsen andet sted.

April-pakken / 26-3-1985

- 1) AD-converter 4 kanal mux.
- 2) 19"-RACK signaltracer

Juni-pakken / 28-5-1984

- 1) 1-kanal smalbandsmodtager
- 2) 19" RF-generator

August-pakken / 30-7-1985

- 1) VHF-krystalstyret FM-sender
- 2) 12V PA-anlæg til bil/båd/alarm

Oktober-pakken / 25-9-1985

- 1) Videogenerator/display for Z8
- 2) VHF-alarmsender/personsøgning

December-pakken / 26-11-1985

- 1) Telexmodem 1.200B. f.bl.a Z8
- 2) VHF-modtager f. alarm/søgning

Januar-pakken / 28-1-1986 . . . . .

- 1) AD/DA-converter f. syntese
- 2) RS232-netværk





## MEMOTECH

Alle i computerbranchen skranner. Markedet er mættet og man slås for livet. Også Memotech, der indtil december 1985 førte en tilbagetrukket tilværelse.

Så skete der noget hos ZX-DATA, som vi omtalte tidligere, og pludselig bliver ZX-DATA erklæret konkurs for at genopstå med samme chef samme sted. Under nyt navn. Nu gælder det MEMODAN.

Men uanset hvad man mener om de uheldige helte hos Memodan, så sælger man produktet Memotech-500 til under 3.000 kroner. Og uanset hvad man ellers mener om firmaer og personer er det et godt køb. Hvis man ellers tør sats på en computer der IKKE er ret meget software til - og måske heller ikke kan leveres om et eller to år, SÅ ER DET ET MEGET FINT KØB. Maskinen er stort set opbygget med standardkomponenter i god kvalitet, den har et par gode operativsystemer, kører blandet Basic af høj kvalitet med assembler og har en fin kasse og et perfekt keyboard.

Køb dig en Memotech NU før det er for sent. Hvis du skal bruge den til at lære på eller til selv at udvikle programmer på TIL EGET brug får du utroligt meget for pengene. For producenten i England MÅ tabe på den handel. Hvis der ikke sker noget helt fantastisk hos Memotech ligner det slutningen som hos New-Brain, Lynx og måske Oric. Hos Oric står der en forhåbningsfuld automobilproducent bag til at klare de millionstore tab. Hos Memotech er det en rig Iransk tæppehandler. Men hvor længe mon han gider forære varen væk?

## DANSK ELEKTRONIK KATALOG

Vor ide med ringbind til samlemapper for katalog og datablade samt mappe for Z8 har slået an i en grad, som har overrasket. Vi havde håbet på måske at producere 500 af hver, men ialt 2.000 er nu i produktion. Om den succes skyldes behov for varen eller at medlemmerne også har villet støtte os, finder vi aldrig ud af. Men det er noget vi har været utroligt glade for. Også fordi bogpakke 12 med Z8-computeren faktisk var en underskudsforretning. Så flotte print som Z8, produceret i Danmark og CAD-lay-out'et i Danmark er kostbare. Derfor gør det engang imellem lidt ondt når et medlem syn's vi gir for tynde bogpakker for de kr. 99,- det koster at deltage! Men tænk på hvor stort et arbejde vi og andre danske virksomheder lægger i udvikling og produktion. Du kan ikke sammenligne med en bogpakke fra Lademann. De trykker 2-300.000 bøger i udlandet ofte sammen med andre lande. Så kan de bruge 4-farver (som koster 2-3 gange mere at trykke i små oplag) og trykke oplag til hele Europa. For derefter at indtrykke den sorte tekst på det »lille« danske oplag. Og i en bogklub af den type bemærker ingen om man får en roman, som måske er 10 år gammel. Gad vide hvad vore medlemmer ville synes om en bogpakke på et elektronisk niveau fra 1975. Da var computere endnu ikke hvermands eje. Det KOSTER at holde et teknisk niveau på forkanten af udviklingen. Specielt i elektronik og data. Produkter kan forældes til det ubrugelige på 1/2-år.

DERFOR er ringbindet en fin ide. Det kan »leve« hvis det bliver holdt ved lige. Dvs. hvis du udtager gammelt materiale og sætter det ind i orden. På et senere tidspunkt må du jo også forvente, at elektronisk post bliver nødvendig. Når alle har computere og modem's vil der ikke gå en dag uden du kan få »brochurer« og datablade over telefonen. Og hvis du tilkobler printere, skal du nok få noget at samle på i dit ringbind. Du vil opleve en eksplosion i denne teknik på linie med video og Hi-Fi-stereo,- måske større. Der er OPD'en fra England et forvarsel om:

## OPD - One Per Desk,- EN PER SKRIVEBORD

Just hvor vi er vidne til at den berømte og adlede Clive Sinclair har brændt sig eftertrykkeligt ved lanceringen af QL-maskinen, erfarer vi at Sinclair også står bag et project fra det kæmpe og ligeså engelske computerfirma ICL. Det er OPD-maskinen?



OPD'en er ICL's forsøg på at lave en mini-computer, som skal stå på ethvert skrivebord i ethvert firma. En avanceret hjemmecomputer eller PC-klasse datamat med »tape-diske«, indbygget modem, talegenerator og 2 telefontilslutninger. Annonceret til prislejet 15.000,- kroner er det nok ingen umiddelbar succes i klasse med en telefon og en bordregner. Men det er et VARSEL på en fremtid alle bør tage højtideligt.

Fra sædvanlig velunderrettet kilde forlyder det nemlig at Kirk Telefon A/S (ITT-ejet) og Jydsk Telefon A/S i samarbejde her en MODEM-telefon på trapperne. Et apparat i den sædvanlige høje klasse fra Kirk, med LED-display og RS232 udgang. Jo,- de ved nok hvad de gør. Hvis den type telefon med »AUX« stik i bagdelen bliver udbredte er det slut med de importerede Taiwan-modem's. Og det er nok ikke så dårligt. Faren er blot, at man måske vil tage sig lige så blodig betalt i afgifter og abonnement. Hvorfor kan telefonselskaberne ikke bare fordele omkostningerne for den tid, man optager linien. Det koster ikke mere et sende og modtage 300 baud duplex end at snakke i telefonen. Men det koster over 1.000 kroner

mere i abonnement. Eller tag f.eks. TELEX-afgifterne. De giver kunderne en transmissionshastighed på 75 baud for omkring kr. 20.000,- per år !!! Man bør lade TELEX-nettet indgå i telefonnettet og lade alle betale lige for brug af nettet. Telefon og telex ligger alligevel i de samme jord- og opto-kabler. Opretholdelse af de adskilte kommunikationssystemer per tråd hører fortiden til. Apparater bør abonnenten anskaffe til kostpris med betaling som i vort samfund's andre grene: Dvs. kontant med rabat, leasing eller leje. Den håbløse blanding af abonnement, afgifter og gebyrer virker bureaukratisk. Det er som om man vil fordele kommunikationsomkostningerne efter socialindkomst. Det kan ikke være meningen med telefonselskaberne.

## DISK-INTERFACE

Vort hidtil største enkeltproject til en computer er DISK-interfacen for Spectrum. En ting vi har gjort os mange tanker og overvejelsen om både før og under udviklingen.

Projectet blev startet af et af vore medlemmer, Søren B. Hansen (BB.SOFTWARE), som mente, at HAN kunne løfte dette højt ønskede produkt.

Prototypen blev opbygget af Søren i oktober 1984 og efter fælles færdiggørelse af hardware, er printet undervejs når dette skrives. Så skal vi have 14 dage til sluttest, hvorefter systemet kan sendes ud i februar til de mere end 100 medlemmer, der allerede har bestilt kit's.

Vi tager nemlig endnu kun imod ordrer på komplette kit's. De hedder CS-DISK og koster kr. 1.295,- for medlemmer. Vi har aftalt med Grønhøj Elektronik i Jylland, at DE producerer færdige apparater til kr. 1.995,-. Hvis du IKKE er medlem eller ikke selv tør samle dit disk-interface, kan du ringe til Frode Harritz på telefon 06-661156 og bestille det. Du vil da kunne få et interface i februar-marts måned.



Vi har fået mange henvendelser på både disk-interface, keyboard og 5-1/4" floppydiske:

**KEYBOARD**'et skal tilsluttes disk-interface. Det kommer til at koste kr. 1.295 færdigt med microprocessor og det er IBM-kompatibelt. Derfor kan du senere tage det med til andre computere. Måske engang CD's stor-PC.! Hvem ved.

Keyboardet dekodes, adresseres og softwarestyres fra diskinterfacet. Det var nødvendigt for at gøre det billigt for de medlemmer der BÅDE skulle ha' disk og keyboard. Derfor valgte vi at gå et skridt fuldt,- dvs. vi byggede diskinterface med både diskstyring, keyboardstyring og parallel Centronics printer udgang. Derfor er CD's diskinterface en professionel konstruktion. Den har alt det man skal bruge for hård daglig drift på kontoret. Til administration såvel som tekstbehandling.

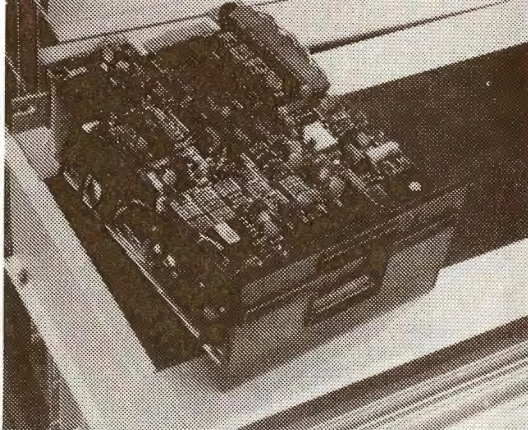
#### CENTRONICS-PRINTER

Diskinterfacet har indbygget Centronics parallelprinter udgang. Man tilslutter blot et printerkabel til stikket. Så har man adgang til at skrive på de mest benyttede printertyper - og de billigste. Program til printeren ligger også i diskinterfacen. Det er i EPROM-form.

#### DISK-INTERFACE MAPPE

Memory-mapningen for diskinterface er transparent. Du kommer direkte ind i en ny EPROM på diskkortet når det er stukket ind bag i maskinen. Der er desuden plads til 2 EPROM'er 2716/32/64 eller 27128, så Spectrum kan derfor holde noget nær 48K ROM i sig. Fra starten vil dog kun programmer for DISK-drev, Keyboard, Tokens-oversætter og Centronics-printer være indbygget.

Diskinterfacen ødelægger IKKE noget af det normale i Spectrum. Et udgangspunkt var således at tekstbehandlingssystemet Tasword-2 skulle kunne køre i dansk/nordisk version. Derfor mapper vi os ikke ind over RAM-top som maskinprogram, men skubber i stedet basicområdet 1K op og bruger denne RAM til variabler og



bufferområde. Systemerne ligger i de før omtalte EPROM'er. Således også DISK-boot programmet. Det starter disken op og henter styreprogrammer ind efter behov. Uanset det så er et normalt Spectrum program du skal save eller load eller et CP/M-program du skal køre.

Disksystemet er ikke beregnet for Microdrive og Interface 1, selvom man godt kan koble tingene sammen. Man kan blot ikke køre program fra Microdrive til Disk direkte. Det må køres tilbage på tape og ind igen på disk. Men hvem vil også have Microdrive på 85KByte når Diskinterfacen kan tage op til 4 drev af hver 1MEGA-Byte!

#### Den blå Avis....

I spalten for Dataudstyr med videre fremgår det, at du kan få programmer til kr. 2,00 per stk. Det lyder jo dejligt. Men denne kopivirksomhed foretaget af ubetænksomme unge, som skal skaffe lommepenge på en kedsom og kold søndag hjemme på værelset, er med til at ødelægge vores muligheder for at udvikle programmer. For hvordan i alverden skal vi klare at betale en programudvikling på måske 10.000 kroner hvis vi sælger 30 bånd af kr. 65,- ? Piratkopieringen medfører simpelthen at vi KUN kan udvikle programmer til noget vi på anden måde kan tjene skillingerne på. Print f.eks. som da også kan kopieres - om end langt mere

#### RGB-interface

besværligt. Vores problemer er også de andre software producenters problemer. HVORNÅR FÅR VI ET PAR GODE RETSSAGER OM COPYRIGHT OG PIRATKOPIERING. Det ville hjælpe os alle. Også piraterne, som i sidste ende er ligeså ramt at deres egen produktforurening ? ? ? ? ?

I mellemtiden kan du studere vort udklip fra »Den Blå Avis». Ring f.eks. til et par af fyrene og spørg om de bruger hovedet! Det er »bare for meget» på Dan-Turéli'sk.

Hvis du ser nærmere på TV-billedet på en »flipper-automat», vil du se at det er fuldkommen roligt, billedet er knivskarpt og der er hverken skygger eller flimmermønstre som når hjemmecomputeren skal spille på farveflimmeren i stuen. Hvis du skal bruge en Spectrum datamat professionelt til f.eks. tekstbehandling vil du hurtigt blive utroligt træt i øjnene. De mange små karakterer er svære at læse fordi de er uskarpe og snor sig. Værst er det hvis farven er rød eller blå på komplementærfarve. Flimmeret opstår fordi linescannet blander sig med farvebærebølgen. Det er bl.a. årsagen til at forskellige mønstre er uegnede til TV-optagelser. De flimrer helt vildt. Og det er årsagen til at man i TV ofte benytter orange eller varmt grønne farver. De flimrer mindre med vort (dødsyge?) PAL-system.

Uskarphed i TV-modtageren opstår ved den begrænsede båndbredde. En helt skarp prik på skærmen kræver 5MHz. En normal farvespil kommer sjældent over 2-3MHz (video langt ringere).

Det ved TV-producenterne selvfølgelig godt, men det gør mindre når billederne i forvejen er i bevægelse. Det store problem opstår når man vil vise små fine tal og bogstaver.

Det er ved at ændre sig på TV-siden. Du vil sikkert have bemærket annoncer fra f.eks. Philips Match-Line system: Det består af en Rød/Grøn/Blå-monitor med det nye standardstik/bøsning SCART. Desuden en ren TV-modtagerdel og en videodel. Skiller man således billede og lyd ad, bliver begge dele bedre. Og de kunder som KUN vil se video behøver ingen modtager. Og betaler ingen licens! Sådan en SCART-modtager har ægte monitorindgang, som passer fint til både hjemmecomputer, text-tv m.m.

Men hvad gør man når man har en computer med farveudgang til UHF ?

Svar:Du venter til du får råd til en computer med RGB-udgang for SCART-bøsningen (eller RGB-monitoren), eller du bygger en monitoromsætter.

Sådan en er det endelig lykkedes os at

Comm.64 prog., i org.emball.,m/man. Adventures.Sherlock.Hamsted.Castle of Terror.Vallhalla.Beat.Zaxxon. Ghostbuster.Nato Comm..F15 Strike Eagle.Boulderdash.Raid o.Moscow.kr. fra 50-150.-.cft.kl.16. 01-60 73 57  
Comm.64, m/C2N cass., manualer, eng. lærebøger, kr.2.800.-. 01-57 22 62  
Comm.Vic 20, båndopt.m/16 K ram udv., joystick, div.bøger + 85 spil, stadig gar., kr.1.300.-. 01-69 47 44  
Commodore Simons Basic II. Send i bånd + kr. 40.-. Til Mikkel Bådsgård, Kratager 15, 2620 Albertslund.  
Commodore Vic 20 m/båndopt., ca. 60 sp., kr. 1500.-. 02-65 64 63  
Commodore VIC 20 m/2 paddlestick + bånd, instr.bog, kr. 1.000.-. 01-83 09 17  
Commodore 64 comal 80, på bånd, kr. 50.-./incl. bånd. 01-51 55 25  
Commodore 64 comp. M/kass. station, instr. bog, paddeas, joystick og mng. gode progr. Bl.a. Flysimulator. Saml. Kr. 3.000.-. Evt. mind. 02-81 62 71  
Commodore 64 m. båndst., 2 paddles, 1 joystick, 3 bøger og 9 spil, + ca. 7 mdr. gar. samt en masse blade, kr. 3.000.-. kan lev. Bjarne. 01-16 74 58  
Commodore 64 m. båndopt., spil, 2 joystick, lærebog, kr. 3.500.-. 01-78 77 17  
Commodore 64 spil, Pitstop, Summergames, Pool, fra kr. 100.-. 01-49 88 08  
Commodore 64 sp., 50 stk., bla. High Noon, Bruce Lee, Ghostbusters, chuck norris, kr. 200.-. 03-14 26 70  
Commodore 64 spil, over 500 stk. haves, kr. 2.-.stk. el.by. 02-48 17 23  
Commodore 64 spil, 10 stk., kr. 120.-. Inkl. bånd & turbo. Også nyere spil, har ca. 450.-. 02-97 94 76  
Commodore 64 spil, kr. 5-20.-. 03-41 11 97  
Commodore 64 spil, 25 stk. Bl.a. Soccer, Jungle Hunt, Blue Max, Pitford. Send i bånd + 70 kr. Til Mikkel Bådsgård, Kratager 15, 2620 Albertslund.



lave til Spectrum. Men den kan benyttes til alle computere med National-Semiconductor's PAL-TV-modulator LM1889. Den »fodres» med det såkaldte U, V og Y-synksignal. Derefter opmodulerer den til compositiv signal, som igen sendes ud på UHF-modulatoren.

Skal du have en monokrom monitor tilsluttet, sætter du dens videoindgang til Y-signalet. Det er nemt. Men farven er svær at taale. Vi har gjort det med CS-RGB-konstruktionen, som er omtalt på et særligt datablad i Elektronik-Kataloget. Det medfølger bogpakke-13 eller kan bestilles mod kr. 10,- i frimærker: CS-RGBV!

Kort fortalt skiller denne konstruktion R, G, B og sync-signalet ud fra V og U-signalet ved hjælp af Y-signalet. V og U-signalet fra f.eks. Spectrum rummer R-G og B-G. Samtidig er Y-signalet sammensat af R plus G plus B plus Sync. CS-RGB matricerer signalerne fra hinanden med mindst 10MHz hastighed og vender G-signalet for hver anden linie. I de fleste hjemmecomputere vendes signalet til PAL-system før farvemodulering. Det gælder også LM1889. Derfor har CS-RGB en faseinverter, som vender farvevektoren i rød for hver anden linie. Det er sværere end man skulle tro. Men CS-RGB virker fint og stabilt. Du får alle farver klokkeklart på en monitor eller et SCART TV med CS-RGB.

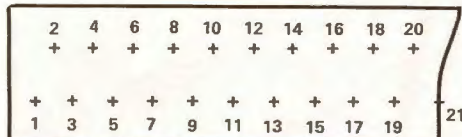
**DET ER ALDRIG LYKKEDES FOR ANDRE TIDLIGERE !**

Bemærk også at C64 er »uskarpt», selvom dens billede er langt bedre end Spectrum. Du skal kunne benytte CS-RGB's matrix på den også. Det er vi ved at eksperimentere med lige nu hos CD.

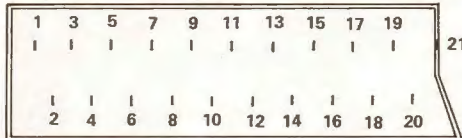
CS-RGB er selskrevet sammen med et Spectrum disksystem. Det er det sidste, som skiller Spectrum'en fra en proffff....

#### SCART-NORMEN

På billedet her har du en tegning over SCART-stik og bøsning, som nu findes både på TV og større japanske hjemmecomputere:



SCART-bøsning på apparat fra loddeside (hun)



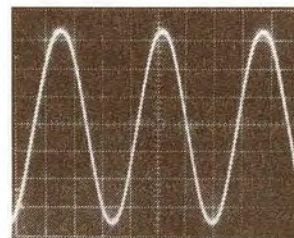
SCART-stik på ledning fra loddeside (han)

Benforbindelserne på de 21 stifter har følgende anvendelse:

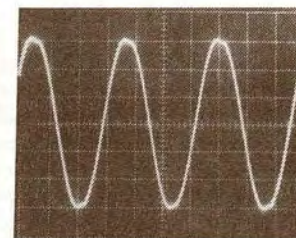
- 1) Højre audioudg.: 0,5Veff.Ri:1kohm
- 2) Højre audioindgang:0,5Veff/10kohm
- 3) Venstre audioudgang eller mono: 0,5Veff.Ri.1kohm
- 4) Stel for alle audioledninger
- 5) Stel for BLÅ-signal
- 6) Venstre audioindgang eller mono: 0,5Veff/10kohm
- 7) BLÅ-signal: 0,7V/75ohm
- 8) Skift mellem TV/periferi. 0=TV og 12V=periferet udstyr
- 9) Stel for GRØN-signal
- 10) fri
- 11) GRØN-signal: 0,7V/75ohm
- 12) fri
- 13) Stel for RØD-signal
- 14) fri
- 15) RØD-signal: 0,7V/75ohm
- 16) Synkroniseringssignal: 0-3Vp/75ohm
- 17) Stel for videosignal
- 18) Stel for SYNC.signal
- 19) Videosignal ud FBAS/compositive
- 20) Videosignal ind:0-2V
- 21) Afskærmning for metalkapper

#### CM50-LFG's lille VORTE...

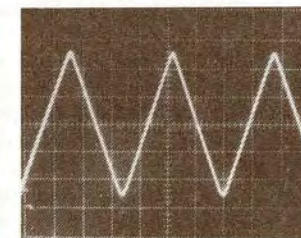
Samtidig med at Circuit Design bragte audiogeneratoren på markedet fik vi i den tyske udgave af bladet Elektor en fuldkommen lignende konstruktion. Flere medlemmer har spurgt os om vores generator med 2206 og frekvensdisplay også er uden den omtalte »vorte» på sinuskurven?



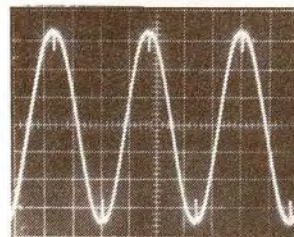
1



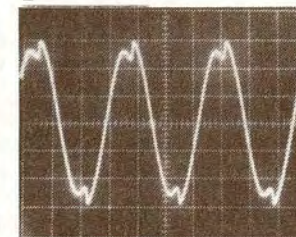
2



3



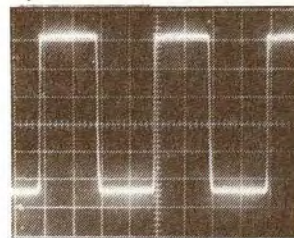
4



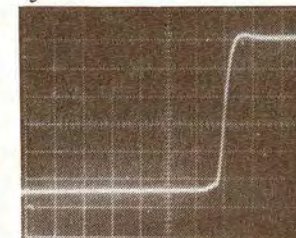
5



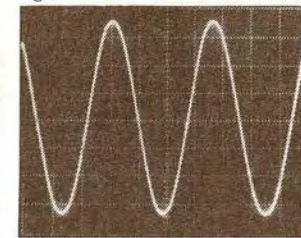
6



7



8



9

Det er den, og til illustration af dette har vi optaget en række oscilloskopbilleder i serie. Det var egentlig også tanken, da vi udsendte bogpakke 12, men da var vi ved at flytte, og så kunne vi ikke fotografere til beskrivelsen.

1. Kurve ved 1v/div-Y og 20uS/div-X. Det er 7Vpp/10-12kHz
2. Viser det samme ved 100kHz
3. Viser trekantsignalet som 1.
4. Viser »vorten» når man har indkoblet firkantgeneratoren også.
5. Viser samme signal på 200kHz
6. Viser firkantgengivelsen ved 1V/div- og 10kHz.
7. Viser firkantgengivelsen over en 50ohm ledning på 100kHz.
8. Viser stigetiden på firkantflanken med 50ohm belastning. Regner man fra minus 2 til plus 2V og 0,2uS, er det ca. 80V/uS.

#### NY DANSK ELEKTRONIK- UDDANNELSE

Det er ikke hver dag man ser helt nye uddannelser,- og da slet ikke inden for elektronik.

Men nu er underet sket. Efter en del forhåndssnak startede DATA-MEKANIKER uddannelsen i Sønderborg på teknisk skole. Første hold kom igang den 1/8-1984. Derefter starter uddannelsen i København den 1-8-1985. Oplysninger om uddannelsen får hos:

Metalindustriens Lærling udvalg  
Nørre Voldgade 24  
1358 København.K.  
Tlf: 01-112278

Vi glæder os meget over den nye uddannelse, som er vigtig for vort samfund.



## MODEM-MODEM-MODEM

Aldrig har der været så meget gang i modemproduktionen som nu. Alle bygger modem, - også vort. Og for nogen mislykkes det. CS-MODEM er ikke let at trimme. Medlemmer uden et oscilloskop og et ekstra modem til justering har rigtig mange problemer. Uanset det gælder Spectrum eller CBM. Desuden har vi ikke

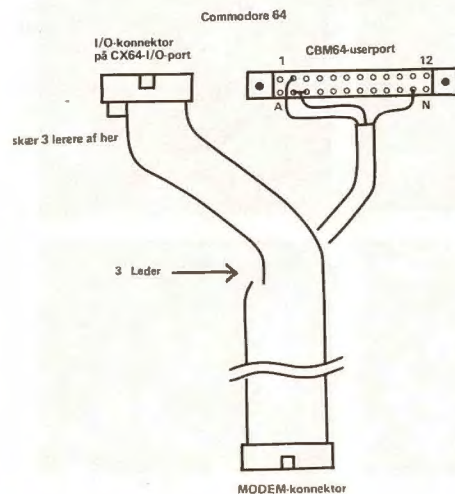
dan man bruger systemet, - og så kan du selvfølgelig købe af hjertens lyst. Vi bringer her en side med Disteludskrifter kørt over vores eget modem og en Commodore 64. Det er helt utroligt hvad man kan få ud. Specielt hvis man har en printer. Det nye program PC64-MOD kan nemlig gemme op til 24.000 bytes. Det er nok til mange siders udskrift. Og du udskriver når modem er koblet ned. Så bliver telefonregningen også billigere. Læg mærke til at Distel's modem skriver start og sluttid, og at du får beregnet hvor mange minutter og sekunder du har været på. I det viste eksempel hoppede vi ind i Distel's prislister for Floppy-Diske per 14-januar 1985 kl.12.

Billigste er Shugart 35-spor 5-1/4" til 65 pund. Ca. 1.000,- kroner omregnet excl. moms og told. Den kommer til at koste dig det samme for 100kbytes, som vi sælger dig 1.000kbytes for ! En 19Mbytes Winchester kan erhverves for kun 225 pund eller ca. 2.500 kroner. Men så skal der både driver og interface til. Så pas godt på hvad du køber. Vores floppy til kr. 1.595 har påbygget kontrolkredsløb. Lige til at sætte i interface og strømforsyning.

Strømforsyning til floppyerne har vi også lavet til medlemmerne. Det er CS-DPW, som klarer to floppy'er på 12V/1,5A og 5V/500mA hver. Transformator til formålet har vi også fremstillet: T2816. Den er vigtigere end du måske umiddelbart tror, fordi den er konstrueret til mindst mulig varmeudvikling på stabilisatorerne. Det er med til at give dine diske lang levetid. De må nemlig ikke køres varme. Så bliver de bløde og du får fejl. Kører du med for høj varmeeffekt må du supplere med en blæser. Den koster også penge.

## DISTEL I ENGLAND

Modem er mere end blot lidt udveksling af breve på computeren. Det er det engelske DISTEL modem på telefon: 009 44 16791888 (fra Danmark) et fint eksempel på. Når man ringer dette elektronikfirma op, ser man HVOR godt et modemprogram kan køre med en stor computer. Du kan få så godt som alt at vide hos Distel. Hvad de sælger, data, lagerlister, ugens tilbud på 27128, info om hvor-



14-Jan-84 11:54 Port 15  
Welcome to NEW DISTEL (C) Display Electronics

For a VERY SPECIAL offer on 27128 16k eproms SEE 13720009

Type a ? at ANY point for instant HELP on what to type.

H for help, recommended for first time callers  
N for news, latest item: 08-JAN-85 "New DISTEL ordering program"  
D for DISTEL main menu

Enter H, N or D ? dD

Enter a ? at ANY point for HELP on what to type.

Order as Makers number	Description	Price	Info
<b>DISK DRIVES - FLOPPY DISK DRIVES</b>			
30010001 DR7100	8" SINGLE SIDED DRIVE	225.00	#1
30010002 DR7200	8" DOUBLE SIDED DRIVE	295.00	#2
30010004 DISPLAY SPECIAL	DISK DRIVE POWER CABLES	8.45	
30010005 CALCOMP 142H	8" SINGLE SIDED DISK DRIVE	265.00	
30010006 SHUGART SA400	EX Equ. 35 trk SS 5.25" tested	65.00	
30010007 TP420	Dual cased 5 inch 40 trk & psu	199.00	#3
30010008 SIEMENS FDD100-5	40 trk SS 5.25" drive. Tested	75.00	
<b>DISK DRIVES - HARD DISK DRIVES</b>			
30011001 S30 MDD 33	DRE 2.5 MB FIXED DISK DRIVE	295.00	
30011002 S30 33	DRE 2.5 MB FRONT LOAD DRIVE	550.00	
30011003 DRE 4000B	10 MB 5+5 DISK DRIVE	1495.00	
30011004 DRE 4000B	REFURB 10 MB 5+5 DISK DRIVE	950.00	
30011005 DEC RL02	HARD DISK & CONTROLLER	4100.00	
30011006 DRE 231-420	S30 OR 3200 DC POWER CABLE	14.80	
30011007 DEC RK05J	2.5 MB DISK HARD DISK DRIVE	695.00	
30011008 DEC RK06	DRIVE & CONTROLLER	1900.00	

DISK DRIVES - WINCHESTERS  
30015004 DRE 3100 19 Mb 8 inch Winchester 225.00  
(cr) for next page, or Q for menu or enter # plus info number? qQQQQQ

DISTEL menu. Enter?  
PRODUCT description ? ?

Product description:  
Products are main headings such as MODEMS, DISK DRIVES, PRINTERS etc.  
Full names of products are NOT required as DISTEL can search on single characters. For example entering D will list all headings beginning with D.

Or enter ALL to list in alphabetical order all known product categories on DISTEL.

Or enter (Carriage Return) on its own to step on to GENERIC part number search.

Or enter Y to skip to the other options menu.

PRODUCT description ? GENERIC part number ? DISTEL part number ? RS part number

? Y for other options ? y

Other options:  
1 ORDER goods  
2 List NEWEST items  
3 NEWS library, latest item: 08-JAN-85 "New DISTEL ordering program"  
4 COMMENTS to DISTEL  
5 HELP  
6 MAILING-LIST  
7 LOGOFF

Enter option or (cr) ? 7

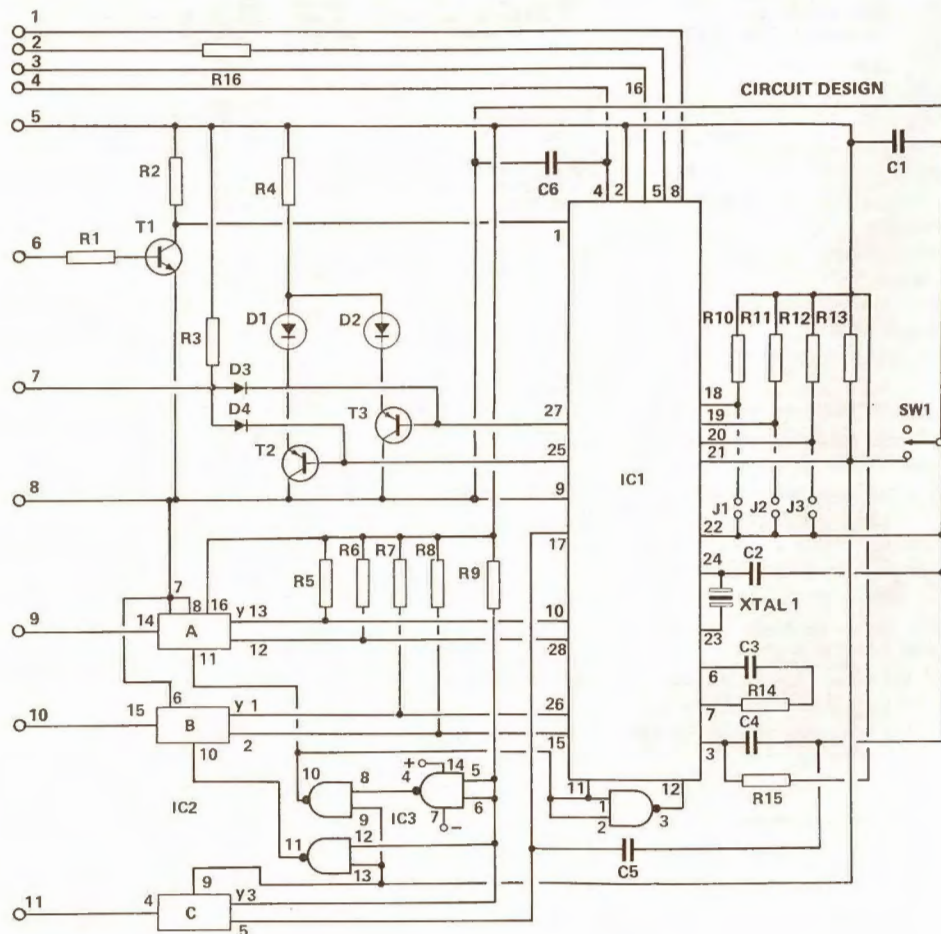
Time on: 11:55 Time off: 12:02  
Connect time: 8 Mins. 4 Secs.  
User disconnected - thank you for calling.



## MODEM UDEN TÅREK

Der har været og er stadig mange problemer med CS-MODEM. Når man har rettet program, komponenter og justermåde efter de sidste beskrivelser og når man har bygget ny ekstern 5V forsyning er der stadig mange, som enten ikke kan få modem'et igang eller få det til at skrive 100% rigtigt. Praksis har vist os at det kan gå galt når man bruger forkert bitantal eller paritet. Vi lavede vort første program til spectrum med 7-bit, eet stopbit og lige paritet. Hvis det modem du kommunikerer med, sender andet, vil du få masser af spørgsmålstegn og fejl på skærmen. Ene-

ste mulighed er et nyt program med variabel indstilling af start, stop og paritetsbit. Det prøver vi at få gjort klar til midten af februar. Programmet laves ikke hos den samme der lavede PS-MODEM for Spectrum, så vi må ryste op med næsten 3.000 kroner for det nye. Derfor må vi også tage betaling for det uanset du måske før har købt vort første program. Men du kan bestille det nu under: PS-MOD2. Det passer som bekendt til Spectrum. Vi PRØVER at lave programmet så det kan modtage og sende SPLIT-mode baudrate på 75/1.200 baud efter teletextnor-



men. HVIS det går vil du nemlig kunne ombygge dit CS-MODEM til BÅDE AT KUNNE KØRE 300/300 og 75/1.200 eller 1.200/75 baud !!!!!

En forudsætning for dette er at du også udvider med vores NO TEAR TRIMMING MODEM ADAPTOR:

## AM7910 - MULTIMODEM

Da vi designede vort modem i slutningen af 1983 var super-IC-kredsen AM7910/11 fra American Micro Device i USA ikke på markedet. Og da vi i begyndelsen af 1984 hørte om den, fik vi et slagtilfælde over nettoprisen til os ved 100 stk: kr. 700,- VA'BA'BA'BA...

Nu er den nede på kr. 350,- excl.moms, så derfor har vi designet et adaptor til denne superkreds. Den kan nemlig køre fuldkommen fejlfrit i et område på 46dB (over 100 gange) på 300/300 baud og skiftes om til at køre 1.200/75Baud og omvendt. Det er simpelthen så utroligt, at vi vil bede dig nøje overveje muligheden. Som plaster på såret for de medlemmer der har måttet opgave at trimme det lille standardmodem med 14412, vil vi tilbyde noget helt specielt:

Du kan gennem medlemservice bestille et AM7910 expansionboard, som giver dig de fornemste data for både sending og modtagelse du overhovedet kan opnå - på både 300/300 og 1.200/75. Prisen er fastsat efter dette til kr. 495,00 incl. moms, krystal og samtlige komponenter. Det er mindst 100 kroner mindre end du kan købe en 7910 eller 7911 modem IC-kreds for EN GROSS ! Du får det til VORES PRIS incl. alt. Men kun under forudsætning af at DU ER HAR KØBT ET AF VORE KIT TIL MODEM tidligere (opgiv regningsnummer)!

I modsat fald må du af med kr.595,- for dette ekspansionskit. Datablad over expansionen og 7911 (den nyeste udgave over 7910'en) følger med separat til dit Dansk Elektronik Katalog: H-M7911.

Prisen for kredsen alene er kr. 545,- incl. moms og forsendelse - desværre - det ER en blodig pris.

## TILBUD I FEBRUAR



Efter optælling har vi besluttet at afhænde følgende varer til utroligt billige priser. Men kun i de angivne antal. Varerne afhændes til de medlemmer som kommer først.

**BEMÆRK:** Tilbudspriserne er incl. moms men excl. forsendelse.

- 15 stk. 9" grøn monitorrør . . . kr. 295,-
- 10 stk. 12" grøn monitorrør . . . kr. 348,-
- 35 stk. VIC-20 porte print. . . . . kr. 65,-
- 78 stk. ORIC-1/ATMOS  
porte print . . . . . kr. 29,-
- 43 stk. ZX81 int. keyboard . . . . . kr. 35,-
- 175 stk. Mini-FM modtager print . . . kr. 2,-
- 100 stk. TDA7000 IC-mini-FM . . . kr. 29,-
- 75 stk. 100W MOSFET 2SJ83 . . . kr. 49,-
- 75 stk. 100W MOSFET 2SK227 . . . kr. 49,-
- 21 stk. M7003 8-bit flash conv. . . . kr. 99,-
- 160 stk. JP47K LIN m. afbryder . . . kr. 12,-
- 150 stk. JP47KL LOG m. afbr. . . . . kr. 12,-
- 175 stk. JP47KS STEREO . . . . . kr. 12,-
- 38 stk. TOO62 150W ringkerne . . . kr. 169,-
- 45 stk. CX81-ROM print. . . . . kr. 29,-
- 30 stk. CS-ROM print. . . . . kr. 45,-
- 112 stk. CH145-SC print . . . . . kr. 65,-
- 38 stk. CH50-FMS print . . . . . kr. 59,-
- 70 stk. T2605 trafo . . . . . kr. 32,-



# Medlems-Service

Vi er idag 2 piger til medlemservice: Helle, som tager sig af abonnemeter og kartotek og Kate, der klarer medlemsekspedition, post og forsendelse. Teknikken er kun åben for spørgsmål fredag mellem kl. 14-16 for nødhjælp. Medlemmer som overholder girokortfristerne kan modtage varer fra Medlems-Service på et »8-dages girokort«. Andre medlemmer betaler forud. Varer for beløb over kr. 100,- sendes portofrit som småpakke. Pakker betales der porto og ekspeditionsgebyr for. Varer for under kr. 100,- pålægges kr. 20,- i ekspedition. Forsendelser til udlandet fremendes moms frit med toldpapirer hvis beløbet overstiger kr. 1.000,-. Ønskes luftfragt eller ekspress betales særlig porto herfor. Der tages forbehold for fejl og prisstigninger i nedenstående liste.

Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.	10 stk.	100 stk.
8101-TMP	FORPLADE TERMOMETER	19,75	15,00	13,00
BN10-LAB	FORPLADE VHF-COUNTER	19,75	15,00	13,00
BN20-LAB	FORPLADE VHF-COUNTER	24,50	18,75	16,00
BN20-OSC	MODEN FORPLADE OSCILLOSKOP	24,50	20,08	17,00
BN20-OSC	MODEN FORPLADE OSCILLOSKOP	169,00	138,52	118,00
80FP-10	INTRODUKTIONSPAKKE	99,00	81,15	80,00
80FP-10	BOPAKKE-10	99,00	80,00	80,00
80FP-11	BOPAKKE-11	99,00	80,00	80,00
80FP-12	BOPAKKE-12	99,00	81,15	81,15
80FP-13	BOPAKKE-13	99,00	81,15	81,15
80FP-14	BOPAKKE-14	99,00	81,15	81,15
80FP-15	BOPAKKE-15	99,00	81,15	81,15
80FP-16	BOPAKKE-16	99,00	81,15	81,15
80FP-17	BOPAKKE-17	99,00	81,15	81,15
80FP-18	BOPAKKE-18	99,00	81,15	81,15
80FP-19	BOPAKKE-19	99,00	81,15	81,15
80FP-20	BOPAKKE-20	99,00	81,15	81,15
80FP-21	BOPAKKE-21	99,00	81,15	81,15
80FP-22	BOPAKKE-22	99,00	81,15	81,15
80FP-23	BOPAKKE-23	99,00	81,15	81,15
80FP-24	BOPAKKE-24	99,00	81,15	81,15
80FP-25	BOPAKKE-25	99,00	81,15	81,15
80FP-26	BOPAKKE-26	99,00	81,15	81,15
80FP-27	BOPAKKE-27	99,00	81,15	81,15
80FP-28	BOPAKKE-28	99,00	81,15	81,15
80FP-29	BOPAKKE-29	99,00	81,15	81,15
80FP-30	BOPAKKE-30	99,00	81,15	81,15
80FP-31	BOPAKKE-31	99,00	81,15	81,15
80FP-32	BOPAKKE-32	99,00	81,15	81,15
80FP-33	BOPAKKE-33	99,00	81,15	81,15
80FP-34	BOPAKKE-34	99,00	81,15	81,15
80FP-35	BOPAKKE-35	99,00	81,15	81,15
80FP-36	BOPAKKE-36	99,00	81,15	81,15
80FP-37	BOPAKKE-37	99,00	81,15	81,15
80FP-38	BOPAKKE-38	99,00	81,15	81,15
80FP-39	BOPAKKE-39	99,00	81,15	81,15
80FP-40	BOPAKKE-40	99,00	81,15	81,15
80FP-41	BOPAKKE-41	99,00	81,15	81,15
80FP-42	BOPAKKE-42	99,00	81,15	81,15
80FP-43	BOPAKKE-43	99,00	81,15	81,15
80FP-44	BOPAKKE-44	99,00	81,15	81,15
80FP-45	BOPAKKE-45	99,00	81,15	81,15
80FP-46	BOPAKKE-46	99,00	81,15	81,15
80FP-47	BOPAKKE-47	99,00	81,15	81,15
80FP-48	BOPAKKE-48	99,00	81,15	81,15
80FP-49	BOPAKKE-49	99,00	81,15	81,15
80FP-50	BOPAKKE-50	99,00	81,15	81,15
80FP-51	BOPAKKE-51	99,00	81,15	81,15
80FP-52	BOPAKKE-52	99,00	81,15	81,15
80FP-53	BOPAKKE-53	99,00	81,15	81,15
80FP-54	BOPAKKE-54	99,00	81,15	81,15
80FP-55	BOPAKKE-55	99,00	81,15	81,15
80FP-56	BOPAKKE-56	99,00	81,15	81,15
80FP-57	BOPAKKE-57	99,00	81,15	81,15
80FP-58	BOPAKKE-58	99,00	81,15	81,15
80FP-59	BOPAKKE-59	99,00	81,15	81,15
80FP-60	BOPAKKE-60	99,00	81,15	81,15
80FP-61	BOPAKKE-61	99,00	81,15	81,15
80FP-62	BOPAKKE-62	99,00	81,15	81,15
80FP-63	BOPAKKE-63	99,00	81,15	81,15
80FP-64	BOPAKKE-64	99,00	81,15	81,15
80FP-65	BOPAKKE-65	99,00	81,15	81,15
80FP-66	BOPAKKE-66	99,00	81,15	81,15
80FP-67	BOPAKKE-67	99,00	81,15	81,15
80FP-68	BOPAKKE-68	99,00	81,15	81,15
80FP-69	BOPAKKE-69	99,00	81,15	81,15
80FP-70	BOPAKKE-70	99,00	81,15	81,15
80FP-71	BOPAKKE-71	99,00	81,15	81,15
80FP-72	BOPAKKE-72	99,00	81,15	81,15
80FP-73	BOPAKKE-73	99,00	81,15	81,15
80FP-74	BOPAKKE-74	99,00	81,15	81,15
80FP-75	BOPAKKE-75	99,00	81,15	81,15
80FP-76	BOPAKKE-76	99,00	81,15	81,15
80FP-77	BOPAKKE-77	99,00	81,15	81,15
80FP-78	BOPAKKE-78	99,00	81,15	81,15
80FP-79	BOPAKKE-79	99,00	81,15	81,15
80FP-80	BOPAKKE-80	99,00	81,15	81,15
80FP-81	BOPAKKE-81	99,00	81,15	81,15
80FP-82	BOPAKKE-82	99,00	81,15	81,15
80FP-83	BOPAKKE-83	99,00	81,15	81,15
80FP-84	BOPAKKE-84	99,00	81,15	81,15
80FP-85	BOPAKKE-85	99,00	81,15	81,15
80FP-86	BOPAKKE-86	99,00	81,15	81,15
80FP-87	BOPAKKE-87	99,00	81,15	81,15
80FP-88	BOPAKKE-88	99,00	81,15	81,15
80FP-89	BOPAKKE-89	99,00	81,15	81,15
80FP-90	BOPAKKE-90	99,00	81,15	81,15
80FP-91	BOPAKKE-91	99,00	81,15	81,15
80FP-92	BOPAKKE-92	99,00	81,15	81,15
80FP-93	BOPAKKE-93	99,00	81,15	81,15
80FP-94	BOPAKKE-94	99,00	81,15	81,15
80FP-95	BOPAKKE-95	99,00	81,15	81,15
80FP-96	BOPAKKE-96	99,00	81,15	81,15
80FP-97	BOPAKKE-97	99,00	81,15	81,15
80FP-98	BOPAKKE-98	99,00	81,15	81,15
80FP-99	BOPAKKE-99	99,00	81,15	81,15
80FP-100	BOPAKKE-100	99,00	81,15	81,15
80FP-101	BOPAKKE-101	99,00	81,15	81,15
80FP-102	BOPAKKE-102	99,00	81,15	81,15
80FP-103	BOPAKKE-103	99,00	81,15	81,15
80FP-104	BOPAKKE-104	99,00	81,15	81,15
80FP-105	BOPAKKE-105	99,00	81,15	81,15
80FP-106	BOPAKKE-106	99,00	81,15	81,15
80FP-107	BOPAKKE-107	99,00	81,15	81,15
80FP-108	BOPAKKE-108	99,00	81,15	81,15
80FP-109	BOPAKKE-109	99,00	81,15	81,15
80FP-110	BOPAKKE-110	99,00	81,15	81,15
80FP-111	BOPAKKE-111	99,00	81,15	81,15
80FP-112	BOPAKKE-112	99,00	81,15	81,15
80FP-113	BOPAKKE-113	99,00	81,15	81,15
80FP-114	BOPAKKE-114	99,00	81,15	81,15
80FP-115	BOPAKKE-115	99,00	81,15	81,15
80FP-116	BOPAKKE-116	99,00	81,15	81,15
80FP-117	BOPAKKE-117	99,00	81,15	81,15
80FP-118	BOPAKKE-118	99,00	81,15	81,15
80FP-119	BOPAKKE-119	99,00	81,15	81,15
80FP-120	BOPAKKE-120	99,00	81,15	81,15
80FP-121	BOPAKKE-121	99,00	81,15	81,15
80FP-122	BOPAKKE-122	99,00	81,15	81,15
80FP-123	BOPAKKE-123	99,00	81,15	81,15
80FP-124	BOPAKKE-124	99,00	81,15	81,15
80FP-125	BOPAKKE-125	99,00	81,15	81,15
80FP-126	BOPAKKE-126	99,00	81,15	81,15
80FP-127	BOPAKKE-127	99,00	81,15	81,15
80FP-128	BOPAKKE-128	99,00	81,15	81,15
80FP-129	BOPAKKE-129	99,00	81,15	81,15
80FP-130	BOPAKKE-130	99,00	81,15	81,15
80FP-131	BOPAKKE-131	99,00	81,15	81,15
80FP-132	BOPAKKE-132	99,00	81,15	81,15
80FP-133	BOPAKKE-133	99,00	81,15	81,15
80FP-134	BOPAKKE-134	99,00	81,15	81,15
80FP-135	BOPAKKE-135	99,00	81,15	81,15
80FP-136	BOPAKKE-136	99,00	81,15	81,15
80FP-137	BOPAKKE-137	99,00	81,15	81,15
80FP-138	BOPAKKE-138	99,00	81,15	81,15
80FP-139	BOPAKKE-139	99,00	81,15	81,15
80FP-140	BOPAKKE-140	99,00	81,15	81,15
80FP-141	BOPAKKE-141	99,00	81,15	81,15
80FP-142	BOPAKKE-142	99,00	81,15	81,15
80FP-143	BOPAKKE-143	99,00	81,15	81,15
80FP-144	BOPAKKE-144	99,00	81,15	81,15
80FP-145	BOPAKKE-145	99,00	81,15	81,15
80FP-146	BOPAKKE-146	99,00	81,15	81,15
80FP-147	BOPAKKE-147	99,00	81,15	81,15
80FP-148	BOPAKKE-148	99,00	81,15	81,15
80FP-149	BOPAKKE-149	99,00	81,15	81,15
80FP-150	BOPAKKE-150	99,00	81,15	81,15
80FP-151	BOPAKKE-151	99,00	81,15	81,15
80FP-152	BOPAKKE-152	99,00	81,15	81,15
80FP-153	BOPAKKE-153	99,00	81,15	81,15
80FP-154	BOPAKKE-154	99,00	81,15	81,15
80FP-155	BOPAKKE-155	99,00	81,15	81,15
80FP-156	BOPAKKE-156	99,00	81,15	81,15
80FP-157	BOPAKKE-157	99,00	81,15	81,15
80FP-158	BOPAKKE-158	99,00	81,15	81,15
80FP-159	BOPAKKE-159	99,00	81,15	81,15
80FP-160	BOPAKKE-160	99,00	81,15	81,15
80FP-161	BOPAKKE-161	99,00	81,15	81,15
80FP-162	BOPAKKE-162	99,00	81,15	81,15
80FP-163	BOPAKKE-163	99,00	81,15	81,15
80FP-164	BOPAKKE-164	99,00	81,15	81,15
80FP-165	BOPAKKE-165	99,00	81,15	81,15
80FP-166	BOPAKKE-166	99,00	81,15	81,15
80FP-167	BOPAKKE-167	99,00	81,15	81,15
80FP-168	BOPAKKE-168	99,00	81,15	81,15
80FP-169	BOPAKKE-169	99,00	81,15	81,15
80FP-170	BOPAKKE-170	99,00	81,15	81,15
80FP-171	BOPAKKE-171	99,00	81,15	81,15
80FP-172	BOPAKKE-172	99,00	81,15	81,15
80FP-173	BOPAKKE-173	99,00	81,15	81,15
80FP-174	BOPAKKE-174	99,00	81,15	81,15
80FP-175	BOPAKKE-175	99,00	81,15	81,15
80FP-176	BOPAKKE-176	99,00	81,15	81,15
80FP-177	BOPAKKE-177	99,00	81,15	81,15
80FP-178	BOPAKKE-178	99,00	81,15	81,15
80FP-179	BOPAKKE-179	99,00	81,15	81,15
80FP-180	BOPAKKE-180	99,00	81,15	81,15
80FP-181	BOPAKKE-181	99,00	81,15	81,15
80FP-182	BOPAKKE-182	99,00	81,15	81,15
80FP-183	BOPAKKE-183	99,00	81,15	81,15
80FP-184	BOPAKKE-184	99,00	81,15	81,15
80FP-185	BOPAKKE-185	99,00	81,15	81,15
80FP-186	BOPAKKE-186	99,00	81,15	81,15
80FP-187	BOPAKKE-187	99,00	81,15	81,15
80FP-188	BOPAKKE-188	99,00	81,15	81,15
80FP-189	BOPAKKE-189	99,00	81,15	81,15
80FP-190	BOPAKKE-190	99,00	81,15	81,15
80FP-191	BOPAKKE-191	99,00	81,15	81,15
80FP-192	BOPAKKE-192	99,00	81,15	81,15
80FP-193	BOPAKKE-193	99,00	81,15	81,15
80FP-194	BOPAKKE-194	99,00	81,15	81,15
80FP-195	BOPAKKE-195	99,00	81,15	81,15
80FP-196	BOPAKKE-196	99,00	81,15	81,15
80FP-197	BOPAKKE-197	99,00	81,15	81,15
80FP-198	BOPAKKE-198	99,00	81,15	81,15
80FP-199	BOPAKKE-199	99,00	81,15	81,15
80FP-200	BOPAKKE-200	99,00	81,15	81,15
80FP-201	BOPAKKE-201	99,00	81,15	81,15
80FP-202	BOPAKKE-202	99,00	81,15	81,15
80FP-203	BOPAKKE-203	99,00	81,15	81,15
80FP-204	BOPAKKE-204	99,00	81,15	81,15
80FP-205	BOPAKKE-205	99,00	81,15	81,15
80FP-206	BOPAKKE-206	99,00	81,15	81,15
80FP-207	BOPAKKE-207	99,00	81,15	81,15
80FP-208	BOPAKKE-208	99,00	81,15	81,15
80FP-209	BOPAKKE-209	99,00	81,15	81,15



850119 PRISLISTE CD SIDE 6

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.m.s. Lists various electronic components like capacitors, resistors, and integrated circuits.

850119 PRISLISTE CD SIDE 7

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.m.s. Lists electronic components including diodes, transistors, and relays.

850119 PRISLISTE CD SIDE 8

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.m.s. Lists electronic components such as relays, switches, and connectors.



