

CIRCUIT-17 SEPTEMBER/OKTOBER-1985

MEDLEMSBLAD FOR CIRCUIT DESIGN

En virksomhed for semiprofessionel data og elektronik i bogklubform.

MEDLEMSSKAB:

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

A-MEDLEMSSKAB er aktivt medlemsskab. Du køber mindst 3 af 6 årlige medlemspakker - hver af ca. kr. 99,00 til 169,00.

Nye medlemmer kan tegne A-abonnement til specialpris - p.t. kr. 199,00 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 gengæld får du en prisfordel, som tillader dig at bortkaste den ene af de to konstruktioner med print.

Du har ret til efterkravsfrist postordrekøb i Medlems-Service ved køb mellem kr.100,- til kr. 1.000,- og kan benytte medlemsforretningen i Karlstrup.

B-MEDLEMSSKAB er Biblioteksmedlemsskab. Du får alle bogklubudgivelser og medlemsblade men ikke printplader.

Alle andre rettigheder er som A-medlemsskab. Du betaler for et år ad gangen. Prisen er p.t. per år kr. 368,00.

C-MEDLEMSSKAB er "CIRCUIT" medlemskab. Du har alle det aktive medlems fordele 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 medlemsskab på dit girokort. Prisen er p.t. kr. 99,00 incl. porto.

D-MEDLEMSSKAB er Dvale-medlemsskab. 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 indmeldeskuponen sammen med ham/hende og få månedens medlemsgave

for et betalt A-medlemsskab. 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. 175,00/time excl.moms, porto & efterkrav.).

Gratis teknisk telefonservice hver fredag fra kl. 14-16. Tekniske forespørgsler på andre tidspunkter må desværre afvises !

REPARATIONS-SERVICE

Klubben har indgået reparationsaftale med SH-Elektronik i Nivå. Hvis du har en almindelig reparation af CD'kit's eller Jostykit, kan du sende direkte til SH-Elektronik - Mariehøj 332 - 2990 NIVÅ. SH-Elektronik har al dokumentation på CD-konstruktioner og kan også kontaktes over modem på 02-243850 v. 300-baud, 7bit-data, 2 stopbit og even paritet. Al henvendelse til SH-Elektronik - også telefonservice - sker MOD beregning.

MEDLEMS-MODEM

Vores 300-baud fuld duplex modem kører indtil videre med justering for øje for medlemmerne. Modem'et kaldes på telefon 03-146046 hele døgnet og aktiveres med CR (7-bit/1 startbit/2 stopbit/lige paritet). Det kan med mellemrum være nedtaget for test og/eller udvikling.

Modem'et kan fungere som mailbox mellem medlemmerne, du kan indlægge ordrer og se de sidste ny priser på konkurrencevarer. Dvs. de varer vi er nødt til at ændre pris på ofte.

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 - DK-2690 KARLSLUNDE**

CIRCUIT

17

MEDLEMSBLAD FOR CIRCUIT DESIGN

OKT./NOV. 1985

CIRCUIT DESIGN - KARLSTRUPGAARD - BOX 48 - DK2690 KARLSLUNDE - (03)146000



	Side		Side
Jostykit bag Commodore-port.	12	Abningstider - vinter	2
NT 300 - gammel kending i ny version	13	JUK16000 til kr. 2995,00	3
Denne måneds konstruktioner.	14	Ny kassetype	4
December modem og RS232	15	Piratkopiering	5
Er PC'en fremtidens hjemmecomputer?	16	Slagsmål på halvledere	6
GEM - kan den køre på kompatible?	18	Månedens vinder	7
smARTWORK - hvordan kører det?	19	Brugerbanden: CS-DISK	7
KONKURRANCE - gæt og vind.	21	Ny Amstrad igen !	8
CP/M-computeren - hvor langt.	21	Nu er Commodore 128 her	9
STORE-ændringer i kommende planlægning	22	Ny Elektronik bag "ComPUTER"	10
SOFTWARE til Spectrum - 3 programmer.	25	BRINCH-Elektronik i byen	11
Kommende konstruktioner	30	Z80-klubben får modem fra CD.	11
Fejl i konstruktioner	32		
Prisliste	34		
Medlemsbestemmelser	40		

- LØST OG FAST OM BRANCHEN SIDEN SIDST - tilbud til medlemmerne - nyheder - 2 konkurrencer - sladder og teknik.....

ÅBNINGSTIDER TIL VINTER:

Circuit Design har desværre ikke åbent hele døgnet (som nogle medlemmer tror!), men butikken kan du besøge hverdage mellem 10 og 17, samt lørdage mellem 12-16 (og ikke fra kl.10.00, som mange desværre også tror). Vi er færre om lørdagen og henter bl.a. post, så du kan sjældent komme ind før præcis kl.12.00). Telefonerne er kun åbne for ordre på hverdage - dvs. mandag til fredag fra kl.9 til kl.17. Teknik vil vi kun besvare fredage fra kl. 14-16. Det sidste er nok det vore medlemmer har vanskeligst ved at forstå. Der hvor vi udvikler teknik tages telefonen ikke til hverdag! Med 5.000 spørgelystne medlemmer - hvoraf mange benytter os som gratis telefon-undervisning, KAN det ikke lade sig gøre at snakke teknik. Samtaler om teknik tager nemt flere timer, og det er der hverken tid til eller penge til at betale. Heller ikke for medlemmer, der køber for flere tusind kroner. Medlems-Service tjener ikke altid så skrækkeligt meget på en vare, selvom den er billig. Der er derfor det hedder Medlems-SERVICE! I det følgende har du et par aktuelle eksempler.

SERVICE LØRDAGE

Vi har gennem det sidste års tid lovet medlemmer med serviceproblemer, at de kunne aftale tid på lørdage. Det har været benyttet meget, - så meget, at effektiviteten er blevet forringet. I perioder har vi haft 3-4 grupper af medlemmer ved laboratoriebordene samtidig - alle dybt interesserede i netop Deres eget apparat. Men det skaber kaos. Ingen kan svare 7-8 mennesker og fejlfinde 2-3 opstillinger samtidig - ja det har af og til lignet undervisning i data, lodning, programmering etc. etc.

Vi har derfor måttet opgive, at yde service på denne måde. Eneste mulighed for service er aftale først per telefon. Aftalen kan indgås ved teknisk service på fredage mellem 14-16.00. Derefter hengår ofte 8-14 dage med at indpasse en reparation i arbejdet. Husk på, - CD er IKKE gearet for service - vi har ikke og vil ikke have nogen serviceafdeling.

AFTEN-TELEFONER

Normalt er Circuit Design's telefoner åbne for medlemmerne daglig mellem kl.9 til 17.00. Ring venligst kun til os hverdage mandag til

fredag i dette tidsrum! Telefonerne er godt nok åbne hele døgnet, og vi har meget ofte flere folk på overarbejde. I praksis arbejdes der næsten altid til 8-10 om aftenen og ofte også lørdage og søndage. Men når vi knokler ud over arbejdstid, er det IKKE for at snakke med medlemmerne, men for at blive færdige med de grimme hårde arbejde vi er igang med. Så står telefonerne selvfølgelig åbne, så familien kan komme i kontakt med os. Men altså ikke medlemmerne. Mange tror vi kan klare tekniske spørgsmål hele døgnet. Vi har sågar et par gange haft overarbejde til kl. 2-3 om natten, - og oplevet medlemmer ringe på dette tidspunkt. DET er bestemt ikke sjovt. Hvad medlemmerne så svarer: "næh, - i tog jo alligevel telefonen - kan i så sige mig hvordan jeg sætter mit modem til min BBC-maskine". Nej, - Fanden heller, - når arbejdsbyrden (programmer og bogpakke) tvinger os til at arbejde til kl.3.00 om natten er det ikke for at svare telefoner. Vi VED godt, at mange medlemmer er utroligt aktive fra kl.23-kl.03.00 eller længere (ses af modemhenvendelserne), men det retfærdiggør ikke henvendelser på så ukristelige tidspunkter. Tænk også lidt på OS før du evt. ringer. Vi svarer ikke særlig pænt på henvendelser på disse tidspunkter! ?\$% =?&!%?&\$%&/>...

NUL FLERE FLOPPYDISKE

Circuit Design har solgt flere floppydiske end nogen anden i 1985. Lagre er opkøbt og solgt billigt til medlemmerne. Salgstallet nærmer sig 1.000 enheder! Men priser fra kr.495,- til 1.595,- har selvfølgelig også sat skub i salget. Gennem den sidste måned har vi dagligt måtte afvise mellem 5-10 medlemmer med ønske om floppydiske - vi HAR simpelthen ikke flere, og det vil næppe være muligt at opdrive flere lavpris diskdrev til spotpriser. Du behøver IKKE at ringe på diskdrev mere - alt er tømt og alle de lagre vi har opkøbt er væk. Vi har simpelthen TØMT Danmark for billige drev!

De eneste diskdrev vi i fremtiden kan hjælpe med, er vore 3-1/2" Panasonic 1MByte floppyer til kr. 1.995,- incl. moms, samt de endnu ikke landede (fly fra Taiwan) 360K IBM-kompatible 40-spors drev - dual side og dual density (til kr. 1.595,-). ALT andet er tømt. Det gælder blandt andet også de fine 19"-rack kasser, som vi desværre ikke forventer hjem før engang efter jul!!!



Byens bedste tilbud: Kr.2.995,- incl.moms kan ingen andre gøre bedre. Ligesom dengang vi fik flottere! (PS: vi fik 2 stk.mere den 25-9!!!)

NY DAISY WHEEL PRINTER PÅ TILBUD: kr. 2.995,- incl moms

Siden Microline-80 afgik ved døden, har vi med lys og lygte søgt efter en ordentlig printer med dansk tegnsæt. Det er nu lykkedes, idet klubben har fået fat på et begrænset antal JUKI 6100 til kun kr. 2.995,-.

Det er Danmarks billigste skønskrift-printer med typehjul af Daisy-Wheel typen. Den lækre lille sag har 3.5K buffer og en standard Centronics printerindgang. Derfor kan den sættes til næsten alle computere: PC'er, Spectrum med printerinterface, Amstrad, Z8, den kommende CP/M-computer. Hvis du på nogen måde og på noget tidspunkt har et behov for at skrive rapporter, breve, journaler eller andet med yderst fin skriftkvalitet (som en IBM-kuglehovedmaskine) er den smarte JUKI6100 sagen. I Medlems-Service har vi kaldt den for O-DW1. Men du skal nok skynde dig, for vi får i første omgang kun 25 stykker. Derefter ryger prisen op på kr. 3.995,-.

Hvis du ikke har penge lige nu, kan vi via klubbens bank oprette en købekontrakt efter normale betingelser. Det kræver dog et medlemskab i mindst 3 måneder uden rykkerproblemer.

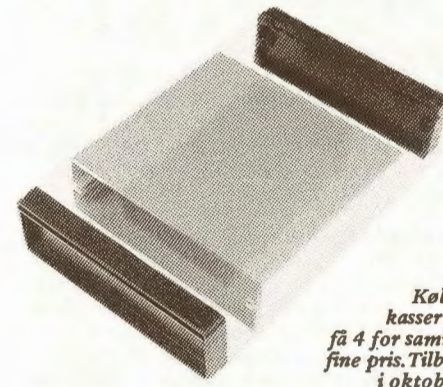
TILBUD PÅ DE SMÅ INDBYGNINGSKASSER

Klubben har et drøngodt tilbud til dig i OKTOBER måned. Køb 3 kasser efter eget valg af typerne B2007, B2010 og B2015 og få en ekstra gratis med i købet.

Købet kan ske både i butikken og per postordre. Du får den 3'die kasse frit og kvit, men KUN i den mindste størrelse du bestiller. Køber du een af hver af de 3 størrelser 75, 100 og 155mm, får du en 75mm gratis. Køber du 3 B2015 på 155mm får du en ekstra B2015 gratis. Hvis du har et indbygningsproblem, må du gribe denne chance NU. Kasserne kommer ikke på tilbud mere end i OKTOBER!

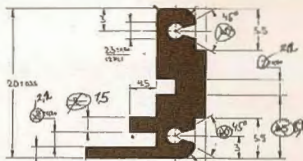
HELT NYT KASSESYSTEM

Circuit Design har 2 rørprofilkasser i flere længder på programmet. Den lille B2000-serie med sort plast for- og bagside i taskeformat, måler 35x110mm på fronten.



De 3 typer B2007, 2010 og 2015 har alu-længderne 75, 100 og 155mm. Dertil kommer plastfront og bag på hver 12mm. I kassernes inderside er der ca. 5mm mere. Derfor kan et europakort på 100x160mm placeres i B2015.

Den større B1000-serie er også udformet over et aluminiumrør med plast front- og bag. Profilet måler udvendigt i åbningen 137x47mm og vi fører 2 længder: B1012 på 125mm excl. 10mm plast-front og bag, og 170mm typen: B1017. Den første benyttes til CM20-LAB loddekolben og den sidste til 3-1/2" floppy'en.



KLUBPRISERNE

Vi tør ikke endgang skrive priserne for memorykredse her. Denne tekst skrives 3 uger før du læser den. Måske er priserne højere, måske er de lavere. Men ret dig primært efter priserne bag i bladet, på dit girokort og spørg så på prisen, hvis den er særlig vigtig i dit indkøb. Vi ændrer priser løbende. Og vi kan ikke altid nå at informere dig. Glæd dig hvis dine priser er bedre end det lovede og returner evt. din vare, hvis du føler dig snydt. Hvis en enkelt vare er til en "for høj" dagspris skyldes det rimeligvis, at klubben har købt den for dyrt. Vi skal nå at tømme gamle lagre før nye priser introduceres. Det er svært når en 27128 i perioder er faldet 10 kroner om ugen.

ZX-DATAMATER I NORGE

Circuit Design har mange medlemmer i Norge. Mellem 4-500. Det syns vi er utroligt imponerende. Vi har dagligt henvendelser fra de fjerneste egne af Norge og undrer os af og til over hvordan medlemmerne i Norge har råd til de dyre telefonsamtaler.

Hvis du er ZX-Spectrum ejer, og bor i de norske fjelde, var det måske en god ide, at prøve den norske ZX-brugerklub:

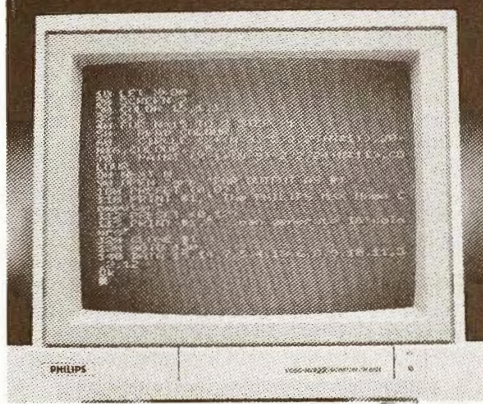
» NORWAY ZX USER GROUP »

Man har til huse i DRAMMEN, og du kan skrive til BOKS 874, N-3001 DRAMMEN.

Norway user group er også ved at opsætte et modem, så vi håber snart at også de mange norske venner har noget at teste og justere efter. Det er ikke sjovt altid at skulle ringe til Danmark eller England, for at teste modem. Klubben i Drammen har i øvrigt klubaftener med bygning af elektronik, og der er allerede 637 medlemmer. Det kan ingen dansk ZX-klub vist prale af. Tillykke NORGE!

FARVE-"ØSER"

Vi har ledt med lys og lygte efter en god farvemonitor til en ordentlig pris. De eneste, der laver gode farvemonitorer er faktisk Amstrad, men de vil ikke sælge os monitorer, - kun hele computersystemer.



Vi har endnu ikke fået fat i nogen af de dejlige Philips monitorer til kr. 3.995,- incl 22% moms. Derfor må du nøjes med dette skræklige billede af "opmoduleret" data. Det er hentet fra Philips 1986-kataloget. Den version vi sælger er med RGB - også for PC'erne. Derfor er billedet PERFEKT!

Vi har diverse til eget brug for vores udviklingsafdeling - bl.a. to TAXAN - en low og en high resolution. High resolution PC-monitoren er fin men dyr - typisk 5-6.000 kroner. Low-resolution monitoren kan man ikke se mere end 40 karakterer på. Tasword med sine 64 karakterer forsvinder næsten. En mediumløsning er dog på vej fra Philips. Ligesom den lille monokrome Philips monitor klubben sælger for kun kr. 1.195,- (når den ikke er udsolgt), bliver Philipsen både billig og pæn. Vi forventer kr. 3.995,- og HAR set den på billeder. Dens opløsning ligger mellem medium og high, og den passer til BADE PC'erne og RGB'erne. Philips monitoren er engelsk og har alle chancer for at blive vinterens varmeste hit.

DOM OM KOPIERING AF PROGRAMMER

Ingen computer-brugere kan vist sige sig fri for at have programmer liggende, der er erhvervet ulovligt - dvs. programmer der på en eller anden måde er kopieret. Det er selvfølgelig ulovligt. På samme måde som når man optager et musikstykke fra gramofon til bånd, unddrager man ejeren af musikken eller edb-programmet penge for det arbejde han har ydet. Men gennem mange år har man indrettet sig

på, at det ikke er særlig forbyrderisk, at stjæle på denne måde. Ejeren af program og musik har sat prisen lidt højere, så den der køber et program betaler afgift for 3-4 andre kopier. På samme måde med edb-programmer. Priserne er indrettet på at hvert program faktisk kopi-

eres til flere andre. Det ved alle OGSÅ, og ingen tør sige, at DET er en sandhed, ligesom piratkopiering også er en sandhed. I DR's nyhedsudsendelse medio september-85 omtalte man den første retssag, hvor 2 drenge fra Vestegnen havde kopieret og brudt 1.000 programmer for "sjov". Og i samme åndedrag snakkede journalisten om "over hækken" kopiering, som ingen rigtig gad gøre noget ved. Det med kopiering er altså ikke et spørgsmål om at begå noget egentligt kriminelt, men HVOR MEGET KRIMINELT man begør. Copyrightmæssigt betragtes tyveri altså som legalt, - bare der ikke stjæles med videresalg for øje, eller bare tyveri ikke organiseres. Det kan lyde som manglen på moral, men må nok accepteres. Også selv om programmerne kopieres, så konstruktørene ikke får betalt alle udviklingsomkostningerne. På en anden måde er det også positivt. Folk der aldrig ville købe programmerne får mulighed for at prøve dem og folk der vil lære noget om edb-programmer SKAL have et materiale. Samme folk udvikler ofte selv programmer og samme folk får ideerne fra andres programmer. Det er OGSÅ med til at skabe nye programmer. Skaden ved kopiering kan altså IKKE siges at være ensidig. Skade og fornyelse balancerer med hinanden - og skal fortsat gøre det. Det tjener os alle bedst. Det der KUN skader, er den type kopiering der udnyttets for skadens skyld eller for økonomiens skyld. Virksomheden, der kopierer et program og lægger det ved salget af en computer er skadevolder, virksomheden der ændrer startteksten på andres programmer og videresælger "resultatet" er skadevolder, den unge mand, som gerne vil tjene til en ny diskstation ved at sælge programmer gennem Den Blå Avis er skadevolder og de som bryder andres møjsommeligt beskyttede programmer og distribuerer "resultatet" er skadevoldere.

Men de som bytter programmer med hinanden for sjov, - i klubber og internt i firmaer er IKKE skadevoldere. Flertallet af disse brugere ville aldrig investere i programmerne, og de ville derfor aldrig tage noget fra programmets ejer. Det er et spørgsmål om balance mellem programudbyderen og programkøber.

Vi tror, at mange vil være enige med os om dette - og derfor kan vi støtte både Z80-klubben i sin distribution af CP/M-programmer og Carsten Mandals klub for CS-DISK.

Tænk dig derfor godt om før du køber piratprogrammer. Hvis du VIL have et program fra andre end originaludbyderen, så byt dig til det. Meld dig ind i en brugergruppe. Men KØB aldrig noget software program af fremmede. Det er uretfærdigt over for ejeren,

Ud over de små rørprofilkasser hopper vi så et ordentligt skridt opad til 19" kasserne til næsten 500 kroner (og de endnu dyrere IBM-kasser). Hullet i midten har været et problem at dække. Derfor har vi påbegyndt en helt nu serie kasser efter et helt nyt princip. Vi har først kigget "de andre" i kortene - primært L.A.-kasserne og Nordlyd's M.K.-kasser. Begge systemkasser med bukket bund og top, sider med 4 buk og 2 ender - dvs. front og bag. Vi havde valgt mellem at dække vort behov med en af de færdige kasser, eller at skabe en egen kasse af nogenlunde samme type. Men helst billigere og helst simple.

Som sagt, som gjort. Vi tegnede et aluminiumprofil til den "vanskelige" side. Det kræver kun en bearbejdningssaglig operation ved afkortning. Galopskruer kan så sættes ind både fra fronten og siden. Et snit med en sav er nok. Så har man alt det, som samler kassen. Ved at udforme profilet smart, kan bundpladen være et stykke udskåret aluminium. Desuden er der en fin rille for printplade på 1,5mm.

For og bagplade er en udstanset aluplade med 2 huller og "låget" er en jernplade med to buk. Så er "madkassen" samlet og kan evt. males. Profilerne er eloxeret aluminium og låget er valsegalvaniseret jern. Det giver et "high-tech" udseende, som evt. kan blødes op med en gang maling på sprøjtedåse.

Du ser her en x4 profiltegning og emnet for det lille Columbus-æg. De endelige størrelser er endnu ikke besluttet, men første kasse bliver 150x150x65mm til under 100,- kroner. Det forventes at der vil komme 6 kasser til priser fra 70 til 250 kroner.

Indtil videre er forslaget til den ny serie:

B3015	150x150x50mm b x h x l
B3020	200x150x50mm
B3030	300x250x50mm
B3115	150x150x100mm
B3120	300x200x100mm
B3125	300x250x100mm
B3315	150x300x100mm

Hvis du prøver at måle efter på de ting du kunne tænke dig at bygge ind, vil du se, at målene svarer til flere moderne krav for indbygningskasser. Den sidste, B3315, passer f.eks. til to halvhøjde eller een helhøjde floppydisk med indbygget strømforsyning.

B3215 har plads til to 5-1/4" halvhøjde floppyer eller een fuldhøjde, samt strømforsyning. B3115 har plads til en strømforsyning og en transformator. Lad os høre fra dig om dine personlige ønsker.

medlemmer" allerede har specialiseret sig i at bryde de ellers så komplekse spilleprogrammer, og at han har løst problemet med at load de store programmer fra disk. Det viser han gerne til brugerklubbens medlemmer,- en service, vi af naturlige årsager ikke kan give vore medlemmer. Circuit Design er kommerciel - det er Carsten Mandal og kans klubkammerater ikke.

Derfor kan de tillade sig en del mere end vi - uden at få ørene i retsmaskinen !

SPECTRUM QL ? PRISFALD - NYE DISKE ?

Mens Sir Clive Sinclair går og slikker sårene efter den økonomiske øretæve på næsten en milliard kroner - på Metaclif halvlederfabriken - er de nye ejere ved at rydde op på lagrene. Det sker på den traditionelle måde ved at sænke priserne. Til skade for de mange uheldige egerter og detailhandlere, som har investeret i lager af Spectrum og QL. Det er ventet, at vi nu kommer til at se QL'en til en pris af ca. 3.000 kroner! Spørgsmålet er så om DET vil flytte QL'erne fra hylden til forbruger.

Før Sinclair tabte pusten, var den danske agent H.Christensen & Søn igang med oversættelse af QL-manualerne - en stor og tung opgave - så det er klart, at man hos HC er kede af den udvikling. Så vidt vi ved var arbejdet næsten færdiggjort, da Sinclair blev overtaget af andre.

Derfor lanceres QL'en nu som "reprise" forestilling - og til en MEGET lavere pris. Men der SKAL også være et incitament til at trække den tunge dreng over disken. Selv til 3.000 kroner, ligger ATARI's "Jack-Intosch" og Commodores 128'er lige i hælene. Med maskiner der ser en hel del mere professionelle ud.

Det forlyder endvidere fra Sinclairfronten, at man kommer med EN NY QL. Nøjagtig hvad maskinen kan mere end den gamle QL ved vi ikke endnu, men det er helt sikkert, at den er "kortet af" i Microdrive-enden. Den anden betragtes som stendød idag. Microdrive blev aldrig nogen succes.

Om den ny QL så bliver med disk interface kan man kun håbe for H.Christensen & Søn, for uden denne facilitet har QL'en næppe nogen chance!



AMSTRAD'S PRODUKTPOLITIK

Amstrad's maskiner har ikke nogen lang levetid. Et par måneder efter man lancerede den nye maskine med indbygget 180K disk blev den taget af programmet. Den gamle 464'er med tapestation køres videre, og til gengæld introduceres et lille CP/M forretningsmaskine. Det ny barn lanceres med skærm og printer for 10.000,- kroner ex.moms i Danmark.

I BØRSEN kunne man medio september se et sensationspræget dobbelttopslag i stil med "BOMBE UNDER PC-MARKEDET" - "NY PC-MASKINE MED SKÆRM OG PRINTER FOR 9.999,- KRONER !

Det var CD's bankbestyrer, der af interesse for vores konkurrencesituation havde klippet den omtalte artikel ud af Børsen. Og som han sagde: " Kan i sælge PC/XT'er til jeres medlemmer for 10-12.000 kroner, når dette firma kan sælge et helt system til kun 9.999,- og endda med printer, en floppydisk med 180.000 bogstaver og farveskærm ?

DET GAV GODT NOK ET GIP i vore ellers så forhædede hjertes !

Derfor måtte vi til at decifere det nye PC-firmas fantastiske tilbud:

Nu har vores bankbestyrer ganske vist ikke nogen branchekendskab, og når man læser sådan en overskrift, forledes man nemt til at tro computerne igen er faldet til 1/10"del af hvad de kostede i sidste uge.

Kort sagt,- artiklen var skrevet på grundlag af PC-importøren's foranledning - og indrettet på at blive læst af forholdsvis ukyndige, som skulle læse indledningen, som Fanden læser Biblen.

En smart måde at markedsføre DEN NY AMSTRAD hjemme/business computer på ! Læser man HELE artiklen i Børsen, får man efter nærlæsning på de sidste spalter lidt mere af sandheden. Der er tale om en CP/M2.2 Z80-baseret maskine med den samme lille 180K 3" disk som på CPC664'eren. Lægger man 2 og 2 sammen ser det ud som om CPC664 simpelthen har fået business-tøj på, fordi den ikke kunne sælges til de mætte hjemmecomputerfolk. AH-HAH-HA-HA, siger man så hos Amstrad,- ny kasse, ny målgruppe og så kalder vi den for en PC'er. PC-begrebet dækker jo alle Person-Computere og er ikke beskyttet. Men udtrykket er gennem de sidste 3-5 år blevet et begreb for IBM's standardiserede 8088 computer - en helt anden, langt større og ikke mindst STANDARDISERET computer, hvor

Amstrad CPW82256 - skal den redde salget i kontorsektoren for Amstrad ? Skærm, mini printer, keyboard m. cpu/3"minifloppy: kr. 9.995,- ex.m.

man kan benytte et væld af indstikskort fra alskens fabrikanten. Her halter Amstrads PC-betegnelse nok alvorligst. For hvor god en CP/M maskine der end er tale om, kan man ikke benytte hverken moduler eller programmer fra PC-DOS til Amstrad.

Hvis man lover kunden en Porsche-924 og leverer en Fiat-127 fordi den også har 4 hjul, skal der nok være en del kunder der føler sig snydt. På den anden side må man så forstå de kunder, der aldrig har set eller prøvet Porschen ! Hvis Fiat'en dækker behovet, vil kunden måske aldrig opdage bedraget.

Vi vil ikke fordømme den nye Amstrad,- kun angribe måden at markedsføre et lille CM/M-2.2 system på. For maskinen er der nok intet i vejen med. Klubben er jo SELV igang med at lave CP/M-2.2 og PLUS maskine.

Noget helt andet i betragtningen af Amstrad's markedsføring og hovedkuls flugt fra hobby-marked til mini business-marked er ÅRSAGEN. I den omtalte Børsen artikel dukker det danske Dinamico salgstal op. Vi var mundtligt informeret om et 84-julesalg på ialt 15.000 stykker, men det antydes at det virkelige tal lå på ca. 7.000 stykker. Amstrad succes-begynder så at blive LIDT mere tvivlsomt. Hvis "efterjul" salget så har været tilsvarende de andre computere, er der næppe noget at råbe hurra for. Om det hurtige markedsførings-skift fra Amstrad's side er nok til at redde denne maskine for fremtiden, ved vi først efter jule 85.

COMMODORE ER EN SUCCES

Commodore's danske chef Donald Tanghus kan være stolt over SIT computersalg. Her har man scoret en dansk omsætning på 143 millioner kroner med 16 millioner i overskud. Ialt er det blevet til 34.000 Commodore computere, 8.000 1541 diske (de sløve), 6.000 printere og 30.000 kassetbandoptagere. UD af denne masse er kun 650 computere af PC10 og PC20-typen. Et hurtigt skøn siger os at Commodore har hældt 30.000 C64'ere på markedet de sidste 12 måneder -dvs. fra august-84 til juli-85.

Det er tal vi hos Circuit Design er meget imponerede over. Commodore er vist den eneste virksomhed med succes på hjemmecomputermarkedet! En succes vi mener bundet i "det rigtige produkt, på den rette tid, til den rette pris". Men Commodore får ikke lov til at sove nogen tornerosesøvn. Og det ved de godt selv. C16 og Plus-4'eren var hamrende fiaskoer,

som skal reddes i land af C128'eren. Da de to ellers nydelige,- men komplet ligegyldige datamater røg på markedet glemte Commodore at tage produktets væsentligste egenskab med:

KOMPABILITET !!!

Sinclair's Spectrum og C64'eren kom på et tidspunkt hvor "de andre" ikke var klar med sablerne. De satte på en måde deres egen standard i kraft af pris og markedsføring. Så kom alle de andre til - uden nogen standard. Og døde af samme årsag. Og ind fra kulden kom også MSX-maskinerne - for sent og for dyre til at præge markedet rigtigt. Hvor de går hen ved ingen før om et par år. De prøvede at gøre maskinerne ens dvs. KOMPATIBLE. Japanerne indså kunders problemer,- men nok for sent.

Commodores 128'er skulle ikke fejle. Med C16 og PLUS-4 var der ikke råd til flere fejl. Ikke fordi det kostede penge,- for dem har Commodore endnu nok af,- men fordi Commodore efter C64'ersucces'en MÅTTE ha' en værdig afløser. Derfor blev C128 kompatibel i mere end en forstand. Kompatibel med sin forgænger C64 og kompatibel med CP/M-2.2. For ikke ligefrem at sætte udviklingen i stå, har C128'eren også en meget stærk basic indbygget. Den kalder Commodore Version.7.0. Den ellers så fine Basic fra PLUS-4 hed 3.5. Gad vide hvor de andre versioner blev af? Eller er det bare en inflation af versionsnumre for at fortælle kunden, at C128 er dobbelt så god som PLUS?

Ud over C128's kompatibilitet med operativsystemet, er den også meget hardware kompatibel med C64'eren. Således har den samme ROM-Cartridge port, samme userport og en helt identisk tapeport. Det er tydeligt, at designerne af C128 har villet imødekomme ALLE kunders ønsker om software og hardware !

Og som sådan er C128 skabt til succes. Det tyder alskans anmeldelser også på. Spørgsmålet er så om CP/M-2.2 har overlevet sig selv med PC'ernes PC/MS-DOS eller om der stadig er et 8-bit behov. Vi tror det, fordi der endnu findes 60.000 tilgængelige programmer for CP/M, og fordi man idag KAN lave en 8-bit Z80 maskine for mindre end 5.000 kroner. Der vil nok gå mindst 10 år før den sidste producent stopper med 8-bit maskiner. Og i mellemtiden vil du se 16-bit'er med 8088/8086/80186 og 80286, samt 32 bit'er som Motorolas 68020 og Nationals 32.000-maskine. Ud over dette rasler andre med sablerne om 64-bit maskiner, men de er ikke til salg noget steds endnu.

Motorolas 68000 sidder dog idag i både Sinclair, Appel's Mac. og Ataris 520'er. Men om disse maskiner når nogen ægte succes er endnu tvivlsomt. Den maskine med den hidtil

største succes,- Mac'en,- lider under de nye ejeres dødsangst for kompatibilitet. Udstyr til en Apple Mc.Intosch er ikke kompatibelt med noget andet udstyr. Selv diskdrev-styringen er i sit eget helt særlige format. Den nye ejer af Apple - en tidligere Coca-Cola direktør - tror at han kan lave maskiner efter sin egen standard. Og uanset HVOR gode maskiner man kan lave efter sin egen opskrift, kræver det en bred ryg at sætte verdensstandard. IBM gjorde det med sin PC, men IBM er også langt større. Selv IBM kom jo til kort med PC-Junior overfor den "rigtige" PC. Men Apple,- klarer de skærene med Mac., efter at have opgivet den kostbare Lisa, der dannede rygstød for Mac'en ? Det ved vi formodentlig indenfor et års tid! Men Commodore tog ingen chancer denne gang. Den ny 128'er er den sikre vej,- software og hardware er kompatibel - og der er alligevel lidt nyt i maskinen - også en ny og hurtigere disk. Vi byder C128 velkommen og har NÆSTEN besluttet os for at tage C128 til os som den sidste rigtige hjemmecomputer. Ingen ny Atari, ingen Amstrad og ingen ny udgave af QL. Vi vil det bedste for os selv og medlemmerne. Det kan udtrykkes i ordet: "KOMPABILITET".

NYT COMMODORE BLAD

Så dukkede der endnu et blad frem på den danske hjemmecomputerscene: Det uafhængige COMPUTER Magasin ? ? ?

Som fast abonnent af VIC-klubbens udmærkede udgivelser og det Commodoreafhængige blad RUN, var vi nok så forundrede over at se ENDNU et Commodore blad. Men folk der ved HVOR mange VIC'er af 20/64-slagsen der er ude blandt os, ved også at Commodoremarkedet ER stort. Om der er plads til endnu et blad er lidt svært at overskue, men når man nærlæser det nye Magasin synes ligheden med Alt om Data og Ny Elektronik slående. Læser man indledningen, får man forklaringen,- Alt om Data har simpelthen formeret sig ved knopskydning. Knoppens navn er Commodore - dvs. de mange ejere af en C-maskine. Men bladet skal ikke komme HVER måned - til en start kun 6 gange årligt. Men hvis 128'eren skaber endnu større "bagland", skal det ikke undre os om det bliver til 12 gange per år. Fantastisk for øvrigt, at de flittige folk hos Ny Elektronik kan klare udgivelse af både High-Fidelity, Ny Elektronik, Alt om Data og nu COM-puter.

Første nummer af COMputer er i øvrigt vedlagt en aldele udmærket programpakke for C64 på grammofonpladeformat. Det skal nok give bladet et spark frem, selvom prisen også har fået et spark. Kr. 29.85 er ikke helt billigt !

Uafhængigt
COMPUTER
Commodore magasin



64'eren som kamera
SAS-piloten tester fysimulationer
Test: 1541 mod konkurrenterne
Vind Fuji superprinter

128

-en vinder

Alt om Comal-Trebes Tekst-C16 og Plus/4 tricks
Voice Master: 64'ereens talsimitator

GRATIS PROGRAMPLADE

Det utroligt succesfulde Commodoresalg har fået Ny Elektronik/Alt om Data til at formere sig ved knopskydning. Bladet hedder COMPUTER.

Hvis du har råd, syn's vi du skulle købe bladet - blot for programmernes skyld og den indholdsrige anmeldelse af 128'eren, som vi selv ikke har kunnet gøre halvt så godt. også fordi vi ikke har kunnet få fat i en 128'er. Vi har prøvet siden maj måned, men først nu ser de værste børnesygdomme ud til at være overvundet.



BRINCH ELEKTRONIK FLYTTER IND I DANSK MINIRADIO

Mange vil sikkert huske tidligere tiders firmaer som Tage Schouboe, Radiolytternes

Indkøbscentral, Radiomagasin og nu afdøde Ejner U. Christiansens DANSK MINI RADIO. Virksomheder, hvis efterkommere ikke forstod branchen og kravet om generationsskifte. Det er den helt sikre død i elektronikbranchen, hvis der ikke står en dynamisk skikkelse som indehaver. Som B.N. Elektronik har sin Nymark og Åge Nielsen sin Friderichsen !

Konkurrencen har gennem årene altid været hård, og hvis "fatter" ikke selv ville styre skuden sikkert i havn, var der ingen overlevelse i sigte. Dansk Mini Radio får nu sin nok sidste chance - efter to ejere der ikke forstod kravet til føling med kunderne,- BRINCH Elektronik har overtaget de sørgelige rester på Nørre Farimagsgade. Om nogen kan skubbe den engang så succesrige virksomhed igang igen, må det da være BRINCH. DMR's politik fra gamle dage passer på en prik til BRINCH Elektronik,- ja opskriften er faktisk den samme - elektronik til skolerne på skolenes niveau. Print på alverdens små sjove konstruktioner. Ikke med flot silketryk og huller, men på rå printplade, som kan aktivere de mange klasser i elektronik, den kommende vinter byder på. Brinch Elektronik er jo kendt for at sælge små byggesæt fra kun 19,- kroner og op, så med Brinch bag roret, har DMR's skuden sin sidste chance. Tillykke.

SAMARBEJDE MED Z80-KLUBBEN og CD

Danmarks største non-kommercielle brugerklub for mere professionelle computere hedder Z80-brugerklubben. Vi har før omtalt den og kan fortsat give den vor fulde anbefaling:

Z80-KLUBBEN
Hyllingeriis
4050 Østby pr. Skibby
Tlf: 02-320827

(hverdage kl18.30-19.30)



Klubben udsender et aktuelt månedsskrift for en "god hund's penge" per år. Man afholder møder i københavn og er ved at være klar med Danmarks første database for download af CP/M-programmer. Flertallet af klubbens medlemmer er startet med Nashcom-lignende systemer og er teknikere, radioamatører, programmører

og ingeniører indenfor elektronik og data. Der er plads for alle, som er nået ud over hjemmecomputerens "spilkapsler".

Circuit Design fik en henvendelse fra Z80 klubben for ca. 6 måneder siden. Man var interesseret i vort 300 baud's modem til den nye database. Men vi kunne ikke anbefale dette modem af 2 årsager: Dels er selvbyggerkit'et yderst vanskeligt at trimme til 100% renskrift, og dels er 300 baud for lidt til programload. Derfor er der hengået betænkningstid med undersøgelser af hvad vi kunne gøre for at få speed. Hvis man skal have overført et program på 30K, tager det typisk 15 minutter.

Derfor syn's vi vor løsning med 300 baud var for ringe. Men kravet om 1.200 baud fuld duplex stødte imod et par vanskeligheder mere: Prisen på velegnede IC'er til 1.200 baud fuld duplex ligger endnu over 1.000 kroner og desuden er de faktisk ikke til at få fat på. En løsning med diskret opbygning af et 1.200 baud modem anså vi også for vanskelig. Hvis vi overhovedet selv kunne få det hele til at køre,- hva' så med medlemmerne - ihukommende alle trimmeproblemerne med 300 baud. Da 1.200 baud fuld duplex kører faseskift, skal man også have en synkronisering overført - og lave sit kredsløb, så det på computersiden kører asynkront. Uha-uha. EXAR i USA har gennem de sidste 12 måneder annonceret vildt med et 4-chip-sæt til 1.200 baud duplex - 2.400 baud simplex modem, men selv ved ugentlig telefonforbindelse til den danske EXAR-importør, har vi ikke kunnet få noget frem. EXAR har desuden haft for vane at tage produkter af programmet, de ikke kunne fremstille, så vi har nu besluttet at satse på et "udvidelsesmodem" med den kendte 7911 fra AMD/Thompson CF, og lave kredsløbet klart for udvidelse til fuld duplex 1.200 baud, når der kommer passende IC-kreds løsninger på markedet for os alle. At det kommer er stensikkert - ingen ved bare hvor når. Og da vi ikke kan vente i årevis på et komplet intelligent smart-modem, er løsningen altså blevet en 7911 fra CD's tidligere hybride modemløsning - opdateret til nyeste standard og kontrolleret af en indbygget Z8-microcomputer. Computeren sørger for korrekt seriel kommunikation i een baudrate ind og split-baud-rate ud. Ved at køre programmer ud fra en database med 1.200 baud, vil de før nævnte 30k komme i kassen på kun 4 minutter. Det er til at leve med. På brugersiden vil kun få have behov for at køre mere end 75 baud den anden vej. Og mellem brugere kan man så enten aftale baudrate og programvej - og så køre 300 baud til småopgaver. Vi finder det er den efter forholdene bedste løsning på nuværende tids-

punkt. Med en fri sokkel for en ekstra 1.200/2.400 baud installation, er arbejdet og pengene ikke spildt.

Vær i øvrigt opmærksom på, at det kommende modem skal styres af serielle kommandoer efter HAYES-standard. Ved at sende specielle tegn til modem'et kan du undgå et hav af ledninger til styring af bl.a. toneopkald.

Det ny modem lanceres både til Z80 brugerklubben og til vore medlemmer i den kommende bogpakke 18 (december 1985).

Derved kan nogen af de tunge udviklingsomkostninger fordeles på flere brede rygge. Z80 klubben har idag over 500 medlemmer. En ikke uvæsentlig skare i forhold til CD's 4-5.000.

JOSTYKIT's NY COMMODORE-64/128 INTERFACE...

Nu har vi ikke haft mulighed for at nærundersøge Commodore 128'eren, som COMPUTER-bladet havde til diagnostisering, men til gengæld har vi af mere naturlige årsager haft mulighed for at få fat i JOSTYKIT's nye interface for Commodore-64 og 128'eren - som vi af de nævnte årsager ikke har kunnet prøve sammen.

Men her bringer vi som de første et diagram over Jostykit's AT364.

AT364 er en avanceret I/O-port for C64 og C128-bus'en. Dvs. en kapsel man sætter i brugerporten, og som udvider maskinens funktioner med 1 8-bit I/O-udgang og en kombineret I/O-udgang-Centronics printer udgang.

Det nye i AT364, som ikke er set i nogen andre Commodore-64'er porte eller andet udstyr, er bank-switch af 1 eller 2 EPROM'er efter eget valg. De nye billige EPROM'er gør det idag muligt at indbygge en hel COMAL-80. Den fylder trods alt hele 64kbytes. Eller man kan samle de mest benyttede programmer på EPROM og laade dem næsten som fra disk.

Jostykit leverer for øjeblikket AT364 med en "gratis" 27128 EPROM. Den er brændt med 4 programmer, men man fortæller, at alt andet også kan lægges ind med en EPROM-brænder. Der er plads til 1 eller to af følgende typer: 2764/27128 eller 27256.

Det program Jostykit leverer i EPROM indeholder 1) en directory, 2) en printerrutine for Centronics-Parallel printere, 3) et program for opsætning af I/O-rutiner og 4) et Teledata modemprogram.

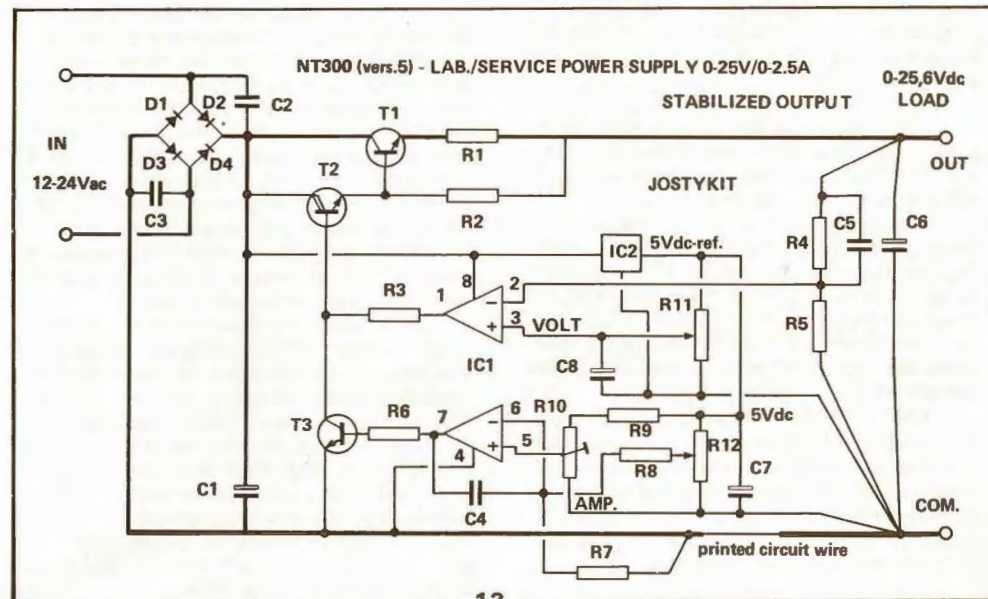
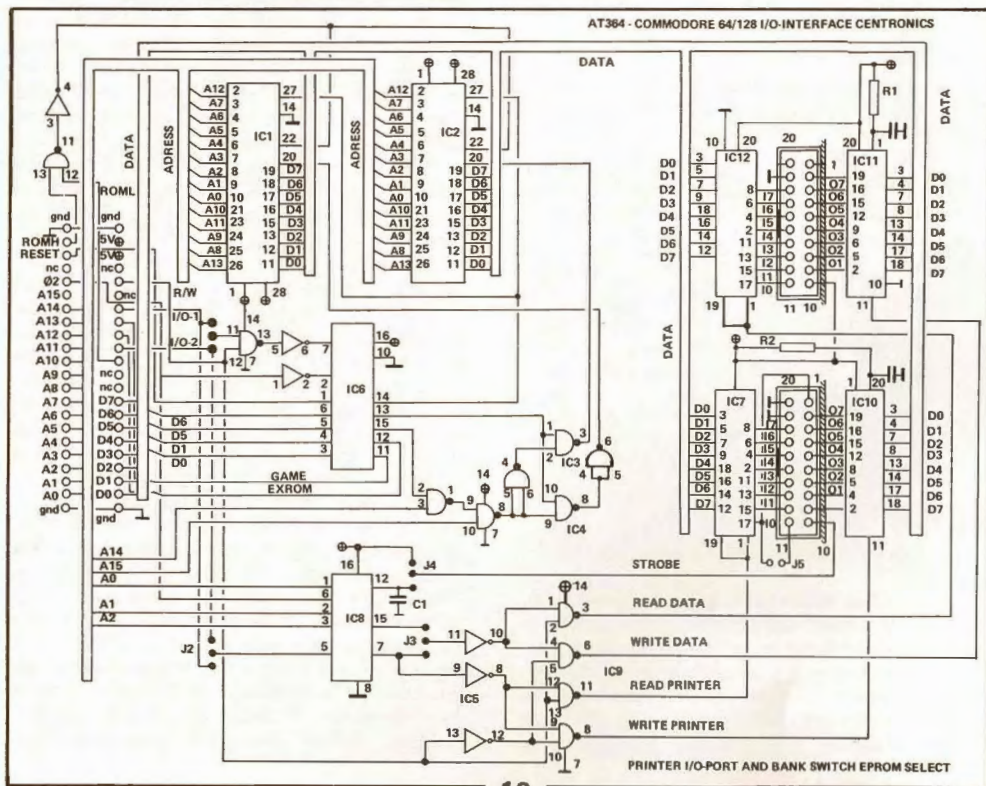
Når computeren startes med modul i porten dukker rom'ens indhold op på skærmen med numre fra 1, 2, 3 osv. Derefter vælger man det ønskede program ved at trykke på et ciffer, og programmet køres straks. Det hele tager omkring 1-2 sekunder. Hvis C64'eren er sluttet til en fast opgave, er det simpelthen den bedste måde at køre programmer på. På minus-siden tæller dog kravet om en eprom-brænder i 1.000 kr's klassen, som man skal have fat på fra f.eks. Circuit Design, Data Tech., H.P., I.O., eller andre. Men Jostykit's port kan heldigvis også benyttes på andre måder. Dels er der mulighed for at tilslutte I/O-port nr.1. til modem, styringer, modeltog etc, og dels er der mulighed for at slutte en parallelprinter til porten. En facilitet, der savnes fra Commodores side, og som er besværlig at udforme. Det er dog heller ikke lykkedes for Jostykit at skabe den ideelle Centronics-printerport til C64. Der kræves program for at køre rutinen, og du kan ikke benytte Commodores "normale" printer-kald og printerport. Derfor er Jostykit's AT364 ikke anvendelig sammen med lukkede programmer, som kræver printerrutiner. Proceduren for udprint ligger i den medleverede EPROM, og de ordrer den forlanger skal indsættes i det program man vil printe ud fra. Lige netop DEN facilitet er set bedre i andre printerinterface for C64,- men retfærdigvis skal det også siges: Til helt andre priser. Jostykit's Forhandlere sælger porten med kasse, EPROM etc. for kun kr. 395,- incl moms.

NY JOSTYKIT STRØMFORSYNING NT300

Jostykit har gennen de sidste år ikke givet megen lyd fra sig, men på det sidste har CD's indblanding i Jostykit's udvikling fornyet en del af produkterne. Således er den gamle hæderkronede NT300 blevet fornyet til det helt ukendelige. Vi har fået lov at bringe diagrammet her i Circuit:

Forsyningen er opbygget med RCA's CA 3240, som kan regulere med under den negative forsyningsspænding. På den måde har Jostykit kunnet opnå en regulering af både strøm og spænding helt fra nul volt. NT300-ver.5., som de kalder den, går fra 0 til ialt 25.6 volt. Man ser af de sjove spændingsopgivelser, at Jostykit også er ved at bevæge sig ind i computeralderen. Nærlæsning af byggebeskrivelsen afslører da også, at NT300 kan "programmeres" fra en port eller DA-converter i trin på 20mV. Hvert trin af 20mV forstærkes til 100mV ud, og 256 trin af 100mV gider de 25.6 volt ud.

NT300 er rimeligt prissat. Forsyningen kan sælges gennem Jostykit forhandlerne for mindre end 200 kroner excl. transformator. Men af konkurrencehensyn siger Jostykit, at man har sparet transistorer. Udgangen er bestykket med 25-ampere TIP35 til 60 volt, og selvom det lyder af meget, er det i praksis ikke nok til at levere 2,5 ampere ved 0-volt med en 24V transformator. Effekten på 60watt giver så meget varme, at Jostykit anbefaler at benytte et ekstra sæt transistorer i udgangen.



KONSTRUKTIONER FOR A-MEDLEMMER TIL BOGPAKKE 18

MÅNEDENS KONSTRUKTIONER

Bogpakke 18 bringer en brugskonstruktion - strømforsyningen CM50-P til 19" rack serien og frekvenssynthese generatoren CM20-VCO. Den sidste kører på styresignaler fra en Z8-computer og kan anvendes som måleinstrument eller front-end i en VHF- eller SW-modtager.

Arnes Hjørne medfølger på løsblade og omhandler dels et I²C-program for synthesesmodtager, samt et universalinterface for kobling af serielle til parallelle printere eller omvendt. Med 16K buffer og tegnkonvertering.

CM50-P, månedens første konstruktion er utrolig kedelig - men ganske brugbar. En strømforsyning for plus/minus 12-14Vdc for måleinstrumentserien i 19" rack.

Med strømforsyningen sætter vi et foreløbigt punktum for 19" serien. Endnu mangler blot forplader og kasser (der er midlertidig udsolgt). Strømforsyningen bygger på en LM-317 og en LM337. Derfor er der mulighed for, at du til andre formål kan stille andre spændinger ind. Mangler du f.eks. en plus-5V, minus 12 volt forsyning til din RS232-C interface i Z8, er CM50-P også en mulighed.

CM50-P er udformet således at den flugter med CM50-seriens andre moduler og fylder 19" fronten helt op. Kølepladerne er anbragt på loddesiden af CM50-P-printet, hvor de ikke gør nogen skade.

CM20-VCO - anden konstruktion denne gang er en computerstyret frekvenssynthese med TUA2000 i to separate oscillatorer - en for VHF og en for AM/kortbølge.

Lige til at koble sammen med en Z8 - brugt som synthesesgenerator eller tuner. Styling sker via I²C-bus fra Z8, som Arne Thage har lavet program til. Konstruktionen er i øvrigt omdøbt fra CM10- til CM20-VCO, fordi den blev for stor til B10-BOX'en. Du skal helst putte den i en B2007-kasse. Det ser også meget pæner ud.

CM20-VCO er i øvrigt en meget kompliceret konstruktion - og derfor helt uegnet for amatører uden HF-kendskab og forstand på brugen heraf. Det store antal muligheder i denne konstruktion er også med til at gøre den til noget for sig. Der er en AM-sektion, som kan forsynes med spoler for frekvenser mellem 1 til

30MHz og en VHF-sektion, der kan køre fra ca. 30 til 150MHz. AM-sektionens lokaloscillator kan indstilles i step af 1kHz, mens VHF-sektionen kan køre i step af 10kHz. Både AM og VHF-sektionerne er opbygget med TUA-2000 som lokaloscillator. Derfor er der indbygget HF/VHF ind- og udgang med blander til det lokale oscillatorsignal. Du skulle kunne designe og afprøve alle former for sendere og modtagere med frekvenssynthese på dette grundlag. Måske bliver CM20-VCO engang DIT grundlag for en synthesesstyret sender/modtager. Muligheden er der, - du har bare fået lidt hjælp fra Circuit Design's laboratorie.

Arnes Hjørne er denne gang opdelt i 2 software konstruktioner: En I²C-styring for frekvenssynthese med f.eks. CM20VCO og en konstruktion for printerinterface mellem en RS232-printer udgang og en RS232-C printerindgang ELLER en Centronics printer indgang.

Fidusen er, at du nu kan glemme alt om hvilken type printer du vil sætte på din computer. Z8'en sørger for at omsætte signalerne, så printeren skriver uanset den ledningsforbindelse du skal give den. Har du haft lidt med computere at gøre ved du hvor smæk ærgerligt det er altid at få et apparat med seriel udgang, når du lige netop har en fri printer med en Centronics indgang. Arnes Z8-konstruktion består af en kombination af software og hardware, - som dog er nem at gå til.

For at sikre dig, at du kan få enhver printer til at skrive korrekt på signaler fra enhver computer, er det også vist hvorledes du kan omsætte tegnene fra eet symbol til et andet. Ved at ændre i den udviklede EPROM, kan du skabe nøjagtig dit eget tegnsæt. Hvis din printer har et eller andet fjoget format, hvis dine ASCII-tegn i printer eller computer ligger forkert, kan du ændre tegnoverførslen. Ofte ligger der firkant-paranteser på de steder du ønsker Æ, Ø eller Å. Det laver du selv om i Z8'ens kode med en EPROM-brænder.

NYHEDERNE I DECEMBER-85 / BOGPAKKE 19

HAYES-kompatibelt MODEM og CXZ8-P RE232 omsætter for 5V til plus/minus 12V logik. Strømforsyning for den kommende terminal.

Mens du holder denne bogpakke - eller blot Circuit-17 i hånden, er vi ved at forberede en interessant og en meget spændende konstruktion. Det er vort semiprofessionelle HAYES kompatible modem med Z8-processor og den så nødvendige RS232-C omsætter, som gør det muligt for folk med 5V logik at omdanne den til standard plus/minus 12V udstyr. Her tænkes specielt på den kommende Z8 terminal med RS232 udgang og strømforsyning til samme.

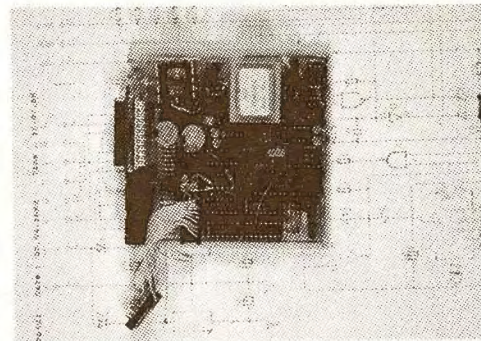
MODEM IGEN

Der er ingen ende på de mange modemkonstruktioner vi kan finde på. VI bliver bedre og kravene bliver større. Med det større engagement vi har i PC'erne og de kompatible, er det klart, at vort kommende processorstyrede modem MÅ køre efter en eller anden standard. I forbindelse med PC'erne og til dels også Commodore-64 og 128, er der udviklet en række aldeles vidunderlige kommunikationsprogrammer. VIP-terminal til Commodore er et, men programmer som Lotus/symphony og andre har også en kommunikationsdel beregnet på alm. modemdrift. Derfor nyttet det ikke noget for lille-bitte Circuit Design i lille-bitte Danmark, at kæmpe imod vindmøllerne som Din Quiote's tro væbner Sanco Pancha. Verden udenfor Circuit Design er så stor så stor. Vor eneste mulighed for at give dig et processormodem er at gøre som de største, - f.eks. HAYES ! Dvs. lave et stykke udstyr, der styres 100% på samme måde og med samme karakterer som de store originaler. Der findes flere, men det amerikanske HAYES har haft bedst fat i det engang så jomfruelige marked.

Et moderne HAYES/VADIC/RACAL-etc-modem kører serielt på en COM.1 eller COM.2 udgang på en PC. Det vil sige, at man overfører data i fuld duplex sammen med styrekoder. Via seriel udsendt software aktiverer man sit modem, får det til at ringe op, sætter baud-rate, indlæser telefonnumre for hurtigopkald og meget mere. Kort sagt, - på bare 3 ledninger, kan man styre samtlige funktioner i selve modem'et, både kommunikation, opkald, svar etc. etc.

Et modem med krav om intelligent kommunikation er IKKE nogen opstilling for bebyndere udi logiske kredsløb. Det er en tung opgave for en microprocessor og en dygtig programmør. Den dygtige programmør og innovator har vi heldigvis hos CD,- Arne Thage, som

En af prototyperne til det nye World-modem med ledninger strittende ud !



på trods af hårdt arbejde i en professionel virksomhed i Nærum, klarer det umulige på næsten ingen tid - mirakler udfører han på en weekend. Men ærlig taget - en opgave som et processor-modem er IKKE nogen lille sag. Det ER et mirakel. Og det ser ud til at lykkes til jul. For da vil du fra Circuit Design i A-pakken modtage det omtalte modem og RS232-C'eren for Z8.

Modem'et benytter den nu så fint afprøvede 7911 modemkreds, en Z8671 processor og en 64K EPROM. Det betyder, at du kan køre serielt 300 eller 1.200 baud med samme baudrate IND i modem'et og samtidig sende ud på telelinien med split-baudrate på 75/1.200 eller 1.200/75 eller sågar 300/300 baud. Den indbyggede processor oversætter styrekoder for funktionerne og sørger for at fordele signalerne til den tilsluttede computer og modemfunktion. Det har været et krav, at alle de vanskelige funktioner, skulle kunne stilles til en default værdi på DIL-switcher på modem'et, men at de SAMTIDIG skulle kunne stilles til ønskes værdi gennem software instruktioner. Modem'et forlanger f.eks. følgende ASCII-tegn for at kalde op:

ATD T03146000 (enter),-

hvilket betyder AT=atension, D=dial-up - altså kald op og T=tonedial - efterfulgt af nummeret på op til 15 bogstaver. Fra starten vil modem'et forvente at du benytter 300 baud fuld duplex, men andre hastigheder kan også stilles fra computer eller terminal.

ER PC'en FREMTIDENS HJEMMECOMPUTER ?

En vurdering af de fremtidige muligheder for klubbens medlemmer - primært med henblik på satsningen af PC-elektronik. Hvor går markedet hen ? Hvor billige bliver PC'erne de kommende måneder ? Hvem køber PC'erne til HVAD ? En række spørgsmål af stor vigtighed for alle elektronikfolk lige nu...

Hvis du er læser af Circuit-News eller hvis du på anden måde er orienteret om hvad der sker omkring dig, vil du vide, at hjemmecomputersalget er stoppet og at leverandørerne knækker halsen på alt for store lagre. Det er den gamle fejl med overvurdering af markedet igen! Men er PC-producenterne ligeså dumme? Og kan det gå DEM ligeså dårligt ?

Det må vi nok svare ja til. For det oplyses fra sædvanlig velunderrettet kilde (et udtryk venligst udlånt af Danmarks Radio), at Big Blue IBM har mindst 500.000 PC'er på lager. Samme mælestok passer på Apple's Mac Intosh - de har 150.000 maskiner på lager. Og rundt om i krogene går de andre "kompatible" og skumler over lagre, der nok tilsammen nærmer sig 500.000 stykker. Det er vor vurdering, at der er et verdensbehov på 10 millioner PC'er, men at der er cirka 1 til 2 millioner for mange.

Da de utroligt mange små producenter fra Taiwan er ved at komme op på betragtelige produktionstal og har sat prisen til ca. 8.000,- kroner netto for et komplet system, er de traditionelle producenter godt og grundigt klemte. Situationen er katastrofal for mange af de kompatible amerikanere - helt sikkert også for Apple og måske også for Big Blue.

Situationen er både til at le og græde over. Du kan glæde dig over de øjeblikkeligt lave priser, som bringer en ordentlig og af IBM udviklet maskine indenfor DIN rækkevidde. Men samtidig må du tænke på at DU IKKE spytter skillinger i IBM's udviklingsafdeling. Den afdeling, som engang har ofret tid og penge på udviklingen af den PC-maskine de flittige folk på Taiwan kopierer så skamløst. For uanset HVOR meget man snakker om kompatibilitet, er der ikke noget at være kompatibel med, hvis IBM ikke havde lavet PC'en.

Nu er verden opbygget med fri konkurrence, som ikke altid kan sikre opfinderne retten til deres produkt. Ofte er kopierne endog bedre end originalerne, - se f.eks. Ollivetti's M24, Commodores PC10 og de nyeste Taiwan maskiner - hvoraf hovedparten er videreudviklet på Taiwan-regeringens opfordring og DERES universiteter. Hvem giver IBM noget for DEN

udvikling. Du vil måske synes det er helt ligegyldigt i sammenhæng med hvad DU skal give for en PC-computer, men det er det jo IKKE i forbindelse med den NÆSTE udvikling for IBM. Således har IBM jo forlængst lanceret AT'eren med Intels 80286 og harddisk. De af Taiwan kopierede datamater var i Danmark FØR de rigtige IBM'er nåede frem !

Nu er det bare formålsløst at kæmpe imod vindmøller - PC-kopieringen ligner meget software pirat'ismen. Og da det ikke tjener noget formål at producere en PC'er i Danmark, var det CD-klubbens eneste mulighed, at give sig til at importere PC'er direkte til medlemmerne. Dvs. direkte fra Taiwan til dig. På den måde kan vi sikre vore medlemmer imod købmandshajer i en brydningstid.

En af branchens hårde drenge fra Nord-Sjælland kontaktede os, for at få et "samarbejde" igang om PC'er og priser. Hans indstilling var at han i løbet af 12 måneder ville være den største i Danmark, at vi skulle holde samme priser og at vi skulle supplere hinanden. Dvs. de moduler HAN ikke havde skulle VI hjælpe ham med - og omvendt. Han nævnte, at han selv havde 50 mand beskæftiget i egen virksomhed i Taiwan - og iih hvor blev vi imponerede.

Men vi vil alligevel ikke samarbejde på den måde. Klubben's Medlems-Service er nu engang for medlemmerne. Vi prøver at skaffe de lavest mulige priser selv, og vil IKKE være afhængige af andre - end sige i lommen på andre. Vi har heller ikke nogen ambitioner om at være bedst og størst. Vor tilfredshed går på at give vores faste medlemmer det DE har brug for til de opgaver DE skal kunne løse. Dvs. PC'er til teknik og undervisning. Vi er ikke indstillet på at møde op med slips, hat og frakke for at pådutte uvidene kontorfolk edb'anlæggens vidunderlige verden. Medlemmer med interesse for dette, kan betragte os som en slags grossist. For ingen andre end medlemmer kan købe PC'er. Efter at vi et par gange er blevet snydt af nye medlemmer - som har meldt sig ind, købt og derefter annulleret indmeldelsen - forlanger vi nu indbetalt medlemskab før køb i Medlems-Service.

GEM-programmets DESK-TOP har "Iconer" i stedet for bogstav beskrivelser. Betjening uden mus er derfor håbløs. Men MED en mus er det en oplevelse....



FIL



DISK



KARTOTEK



AFFALD

GEM ?
Et Mc-Intosch/Rank-Xerox lignende opertivsystem

99% af alle de spørgsmål vi i øjeblikket modtager vedrørende klubbens PC'er er om de er HELT kompatible med IBM's maskiner.

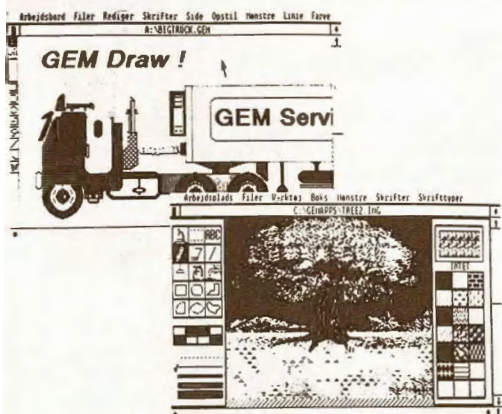
Det er de ikke, kun 99,9% kompatible. Programmer som FLIGHT-SIMULATOR fra Microsoft kører uden problemer på klubbens IBM-kloner. Lotus, smARTWORK, AutoCad2 og andre programmer kører uden problemer. Derfor er det nemmere at sige hvilke programmer der IKKE kan køre på klubbens IBM'er:

Digital Research GEM, GEM Desktop etc. kører ikke. Derfor kører GEM-Draw og de andre nye grafiske "muse-programmer" heller ikke. Vi har spurgt vor leverandør af software, Scandinavian Software hvorfor, og fået det svar, at klubben for kr. 21.000,- excl. moms kunne få lavet en speciel udgave af GEM til vores datamat. For det store beløb kunne vi få 50 systemer på disk og manualer samtidig. Det kan synes meget rimelig, og vi tager nok



Circuit Design kører selv på PC'er i et lille net. Det giver stor driftssikkerhed - med back-up fra en harddisk til en anden. Her er printsystemet smARTWORK igang. Du kan også leje dig ind.

imod tilbudet hen ad vejen. Bare ikke lige nu. Hjemkøbet af PC'erne belaster klubbens likviditet så meget, at tiden ikke er inde til indkøb af software for kr. 21.000,- på et tidspunkt, hvor vi end ikke har 50 datamater ude blandt medlemmerne. Hvad så - for prøver man at køre GEM på vores datamat får man den venlige besked, at systemet ikke kan køre - "kontakt Deres Software Leverandør". Det havde vi selvfølgelig gjort, så derfor vidste vi, at GEM ikke kunne køre på klonerne. Men hvorfor ? Det fandt vi da heldigvis hurtigt ud af. GEM-programmet tjekker nemlig i PC'erens disk boot EPROM, om der står: Copyright: IBM, og det står der naturligvis IKKE i vores Taiwan PC-kopier. Hvis der IKKE står IBM, skal programmet stoppe. Derefter havde vi to muligheder for at prøve GEM på vores maskine. Den ene var at ændre i softwaresystemet - og altså at disassemblere GEM-indledningen, den anden var at gøre vores Taiwan PC til en IBM'PC. Det sidste



GEM-DRAW er fantastisk på en PC. Investeringen ligger på ca. 5.000 kroner for mus og programmer, men så er du også bedre kørende end på en ikke kompatibel Apple eller ATARI.

var nemmest, idet vi med en EPROM-brænder på få minutter kunne ændre copyright meddelelsen fra SANT YU ENTERPRISE Ltd. til IBM. Det er naturligvis ulovligt i forretnings-sammenhæng, men det var da også blot et internt forsøg gjort af nysgerrighed.

Med ændringen til Copyright: IBM, kunne alle GEM-programmerne køre uden nogen problemer. En smart måde at sikre sig programmet til en enkelt datamat - selvom det kan være svært at se fornuften i denne begrænsning. Hvis du har IBM's tekniske manual over PC'en, kan du "ombygge" maskinen. Til eget brug er det næppe ulovligt.

DEN NY PC-BROCHURE

Emnet: "udstyr til PC'er" er ganske stort. Derfor har vi valgt, kun at give dig nyhedsinformation her i Circuit, og så vedlægge klubbens nye brochure for PC'er. Uanset du har A, B eller C-medlemskab, skal du denne gang have modtaget PC-brochuren også. Her har du en foreløbig liste over det vi har på lager eller på vej fra Taiwan. En del af udstyret er desværre solgt allerede når dette skrives, og hjemtagelse tager typisk 7-8 uger. Derfor kan det være svært at følge med. Hvis du har særlige spørgsmål, er du velkommen til at kontakte vores ekspedition. Vi har ofte specialbrochurer på plottere, printere, monitoren etc. De sendes på opfordring til ethvert medlem.

Brochuren indeholder også en foreløbig liste af nødvendig software. Maskinerne leveres dog med den nødvendige software for igangsætning af systemet.

Concurrent PC-DOS MULTITASK PÅ DE NYE MASKINER ?

Det har i øvrigt vist sig, at vi fik besvær med at køre netværk på Concurrent PC-DOS operativsystemet. Ikke fordi det ikke duede, men fordi vort netværk (Trans-NET) skal have enten PC-DOS 2.1 eller senere versioner. Det ellers så gode multitask system Concurrent, svarer nemlig idag til en PC-DOS version 1.0, som er ret svag. Digital Research er ved at have en version 4.0 klar. DEN svarer til multitask-udgaven af Concurrent PC-DOS, og derfor skulle den kunne køre vort netværk uden problemer. Concurrent-systemet arbejder med 4 konsoller - dvs. operativsystemet giver brugeren fornemmelse af at have 4 maskiner kørende samtidig i samme maskine. Så kan man programmerne på een af maskinens konsoller, printe ud på en anden konsol, køre telex eller modem på en 3'die konsol og netværk på en 4-konsol. Har du ikke før arbejdet multitask, skal du forestille dig selv med en hånd til en computer.

Med 2, 3 eller 4 hænder vil du kunne klare flere opgaver på samme tid. Hver konsol svarer til en hånd (med egen hjerne), som kan klare egne opgaver. Det kan lyde som overflod, men er helt nødvendigt i systemer, hvor flere skal have adgang til samme databanker på samme tid. I Medlems-Service skal vi kunne ekspedere varer fra 5 datamater på samme tid. Derfor skal den PC, som kører hovedlageret både styre sin harddisk på 10 og 20MByte samtidig med at den modtager og fordeler varer og medlemsadresser mellem skærme og printere. Med netværket er der mulighed for at opkoble 255 datamater samtidig. Det sker nok ikke i praksis med vort system. Hver gang en ny netværksstation forespørger på nettet vil den optage en lille del af den totale netværkstid. Trans-NET, som vi hos Circuit Design har valgt at sælge og benytte, er tidsmultiplexet med ca. 100mS til hver station. Dvs. hvis 10 tilsluttede datamater spørger på samme program på harddisken, vil de få programmet ud i blokke af 100mS's varighed. Store blokke vil derfor på 10 PC'er tage 10 gange længere tid at hente. Men da nettet overfører 1Mega-Bit per sekund - svarende til hastigheden hvormed man henter data på en floppy-disk, er netværket knap noget man bemærker!

Netværk i 1MByte-klassen er aldeles udmærkede i systemer med administrative rutiner. Det er først hvis du begynder at tilslutte grafiske terminaler og laserprintere, at et netværk kommer på en hård prøve. Hvis du har et krav om at overføre grafik, autocad-tegninger eller andet højhastighedskrævende software i et net er Trans-Net IKKE godt nok. Så må du mindst

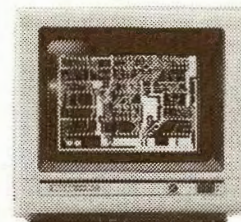
op på ETHERNET fra f.eks. Rank-Xerox. Det kører 10Mbyte per sekund, men sætter sandelig også dit udstyr op i en anden klasse. En station kan næppe tilkøbes et 10Mbyte net for 10.000 kroner per station. Det lille Trans-Net system, Medlems-Service arbejder med, koster under 5.000 kroner incl.moms (Hvor andre er excl.) Desuden kan Trans-NET køre uden floppydiske fra slavedatamat til værtsdatamat. Dvs. man kan boote sine operativsystemer og programmer direkte fra andres diske - hvor især harddiske har interesse. Circuit Design har programmet, som kan boote på harddisk, og som kan dele en harddisk op i "skiver" til de forskellige slaver. Fjern-boot funktionen gør netværket så billigt, at en PC'er koster mindre end en dum terminal.

DOKUMENTATIONEN ?

Mange har spurgt os, om vi kan levere dokumentation til PC'erne ? Det kan vi, men ikke særlig fyldestgørende. Dokumentationen er på engelsk, kortfattet og med tegninger i en kvalitet, som du måske kender det fra japanske radioer. Indtil videre har vi selv ikke haft brug for mere - men vi har trods alt også haft IBM's manualer at holde os til. Hvor IBM's dokumentation nok hører til verdens bedste og mest omfattende ! Således har klubben ærligt og redeligt anskaffet PC-DOS'en med tilhørende manualer og PC-BASIC'en at type "BASIC/BASICA" som passer til basic'en på DOS'en. Men IBM har lagt en hindring i vejen for brugen af BASICA, fordi den benytter en del af BASIC-ROM'en i selve motherboardet. For at kunne afprøve denne funktion måtte vi anskaffe en "rigtig" IBM-PC-maskine og kopiere dem over fra 24-pin's ROM'erne til 2764 EPROM'er og sætte dem i Taiwan maskinen. Bortset fra besværet med at strikke om på vores 2764 EPROM-print til 24-pin ROM, gik det smertefrit, og "klonen" viste sig at kunne køre IBM's egen BASICA ganske normalt. Det var sjovt, men egentlig ganske uinteressant, for masser af dataamatører kører med den såkaldte GW-basic, som ikke kræver nogen EPROM overhovedet. Det er nok den nemmeste løsning for medlemmerne. Du kan altid prøve denne effektive basic hos os. Vi har også IBM's BASIC-manual stående. Men du får af naturlige årsager ikke lov til at kopiere den. Den fylder også små 1.000 sider.

Af andre programmer - ud over de gængse brugerprogrammer, har vi testet Turbo-Pascal, Poly-Pascal, Comal-80, og Concurrent PC-DOS med Poly-Pascal. Det sidste operativsystem er det vi nu benytter dagligt på vores demo- og administrative maskiner. Popy-Pascal sproget programmerer vi klubbens administrative programmer over på.

smARTWORK PRINT-PROGRAM TIL PC/XT



Da vi fik en stribe IBM-lignende PC'er i huset, faldt vi over et par smarte programmer til printudlægning fra USA. Da vi gennem mange år har arbejdet manuelt med printudlægning eller har lejet os ind på CAD-anlæg for formidable summer, var chancen der for at prøve et af de mindre print-CAD-programmer under eget tag: smARTWORK fra WINTEK i USA. Vi fik programmet gennem den engelske agent: RIVA Terminals Ltd., og blev meget begejstrede. OK, i første omgang syntes vi programmet var lidt svagt i forhold til det DPS-system vi har lejet os ind på før (for kr 600,- per time !), men et nærmere bekendtskab afslørede så fine egenskaber, at vi besluttede at lave printpladerne til bogpakke 17 på dette print-CAD-program. Hvis du modtager den fulde bogpakke denne gang har du et enkelt-sideprint (CM50-P) og et gennempletteret (CM20-VCO).

Begge print er tegnet på smARTWORK'en og begge print er faktisk blevet rigtig flotte.

Efter at vi fik fingre i systemet, har klubben siden fået agenturet i Danmark. Et par andre forhandlere af programmet i København har købt systemet i England og sælger det for 10.000 kroner. Fra starten havde vi lovet at tage kr. 12.250,- kroner excl. for programmet, men af konkurrencehensyn overfor forhandlerne har vi sænket prisen til kr.9.995,- excl. moms. Det er mange penge for en bog med tilhørende diskette, men tænk venligst på det kæmpe arbejde det er at udvikle sådan en software. Resultatet er at vi idag kan udlåne en komplet demodiskette for ialt kr. 250,- per uge excl. moms til andre. Det har selvfølgelig givet masser af henvendelser fra alskens interesserede med en PC-computer i baglokalet - for print-programmet er netop lavet til PC'erne.

Selvfulgelig har vi også fået en masse useriøse henvendelser fra folk, som kun har haft lyst til at kopiere vores printprogram. Men det er heldigvis beskyttet på en speciel måde, så det ikke kan piratkopieres. Hvordan ? Joh,- det vil vi gerne forklare:

Ser du,- programmørerne af smARTWORK ved selvfølgelig ligeså godt som alle andre, at der findes kopieringsprogrammer at

typen COPYWRITE etc. Derfor har de måttet gå helt nye veje. Ideen er at indføre fejl i checksummen på diskens sektorer. Det kan man ikke klare med en nok så smart kopieringsproces, fordi der ved kopiering er indblandet en floppydisk controller. Controlleren har til opgave at holde rede på de data den ind- og afspiller.

Under indspildning af data programmeres den til at kontrollere datastrømmens udseende og korrigerer for "dårlige" bit's. Dvs. paritetsfejl. Den kan ikke selv indspille nogen data med paritetsfejl, men under afspildning giver den computeren meddelelse om evt. indløbne fejl. Fidusen i en kopieringssikring er nu at have en disk SOM KUN KAN KØRE HVIS DER ER PARITETSFEJL. Som sagt kan man ikke software bestemme paritetsfejl under indspildning, men man får meddelelse fra controlleren om dem. Programmet skal så indrettes så det kontrollerer for paritetsfejl. Kun hvis der optræder bestemte paritetsfejl på bestemte pladser, kan programmet afvikles normalt. Dels det bedste kopieringsprogram vil nægte at lave sådanne paritetsfejl fordi floppydisk controlleren via hardware simpelthen ikke KAN gøre det.

Spørgsmålet til mange millioner kroner er så hvordan man gør det. Vi ved det hos Circuit Design, men ønsker af naturlige årsager IKKE at formidle systemet. Det er noget med direkte hardwarekopiering og brænding af ultrafine laserhuller ! Så siger vi ikke mere. Men hvis du lovligt kan dokumentere din ret til et program, som du gerne vil have kopi af, kan vi altid lave dig en for kr. 100,- per skive excl. disk og moms. Men det skal være DIN EGEN DISK og du skal have erhvervet den retmæssigt.

smARTWORK I PRAKSIS

Vores smARTWORK printcad-program er ikke så godt som Dansk Data Elektronik's system og heller ikke så godt som det engelske RACAL-REDAC. Det danske system er nok blandt verdens fineste, men det kræver DDE-udstyr eller en UNIX-styret computer. Prisen starter omkring 1/2-million kroner for en skrabet version. RACAL-REDAC's system fra Cumatrix Print A/S er til PC-computere, og nok verdens hidtil bedste tilbud i den professionelle klasse. Men bare software på 4 disketter og en bog på et par hundrede sider er fastsat til kr. 175.000,- excl. moms. Man retfærdiggør den voldsomme udgift ved at beregne besparelserne for udlæg af 12 europakort på ingenørtid. Blot 12 skort af denne type betaler systemet. Men så SKAL man også have et behov på 12 europakort

kort det første år. Så er RACAL-systemet betalt. Vi forventer at få lov til at prøve systemet i praksis og overvejer det seriøst. Vi har trods alt mange print i klubben - og vi får stadig flere og større projecter. Men til de små opgaver med "normal" tæthed, vil vi foretrække smARTWORK, som på mere manuelt styrede print og enkeltlagsprint er helt suverent. Alle de store og dyre systemer kører automatisk lederbanerne på den ene side i den ene retning og den anden side i den anden retning. smARTWORK arbejder af sig selv i den side man har default på. Kun hvis man beder om sideskift, svipper den over fra den ene til den anden side.

LÅN-LEJE-BETJENING

Hvis du har problemer med printlayout, kan du køre på en af klubbens PC'er. Vi skal have kr.150,- per time incl. materialer, men excl. moms. Du lærer systemet at kende på 10 minutter og sparer hurtigt 50-90% af den sædvanlige tid med håndoptapening. Du skal altså MEGET langt ned i vurdering af din egen time-løn for at det betaler sig at håndlayoute. Hvis du efter test af prototype finder et par fejl, tager det kun minutter at rette.

Hvis du vil have plot af dit print koster det kr. 150,- per stk. med nedfotograferet film i størrelse 1/1 i prøveprint kvalitet. Det laves i huset, men professionel produktionsfilm, kan vi selvfølgelig også formidle til vore medlemmer. Det sker uden om os og til dagspriser.

Ring til vor ekspedition, hvis du vil bestille tid til layout af dine print. Priserne er som sagt i opstartperioden kr. 150,- per time og det samme for plot og nedfotografering. Men du SKAL være medlem først (A, B eller C).

Hvis du vælger at købe smARTWORK gennem klubben for kr.9.995,-, behøver du ikke straks købe en plotter. Klubben HAR en plotter og du sender blot en diskette med dit print. 2 dage efter har du et plot og en nedfotografering. Denne service gælder OGSÅ kun medlemmer og OGSÅ kun smARTWORK købt gennem Circuit Design.

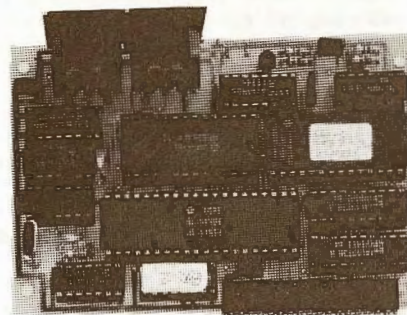
KONKURRENCE

I forbindelse med lanceringen af smARTWORK har vi lavet en sjov lille konkurrence for de lidt mere professionelle af vores kunder. Konkurrencen går på at gætte hvad det udplottede print er for en konstruktion og hvad den gør. Hvis du samtidig kan gætte hvad den benyttes til, er du blandt de medlemmer, som kan vinde :

1 stk. CXZ8-VDU video display i kit med samtlige komponenter. Det er den kommende måneds konstruktion, og vigtig også i forbindelse med CP/M-computeren. Alternativt er gevinsten varer fra Medlems-Service for kr. 395,- !

Vær med og gæt. Det er ikke nogen svær konstruktion. De to CMOS-kredse og triac'en udgør sammen med netdelen et apparat med et bestemt formål. Spørgsmålet er HVILKET formål, HVORDAN ser diagrammet ud og HVORDAN fungerer "dyret".

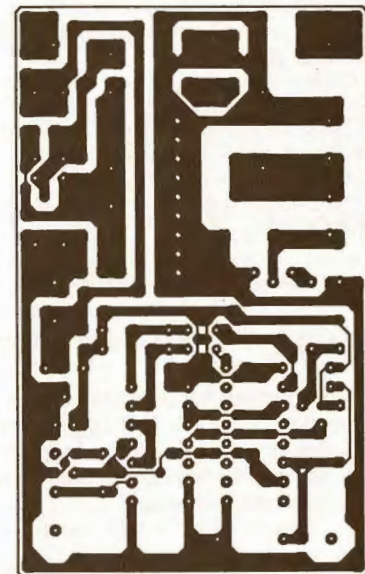
Der er 10 disketter i trøstpræmie til de 10 næst udtrukne medlemmer der gætter rigtigt. Send din besvarelse i en særlig kuvert mærket: "GÆT HVAD" til Medlems-Service,- og få del i gevinst og ære. Vi SKAL have alle besvarelser i hus inden den 15-NOVEMBER !!!



HVOR LANGT ER VI MED CP/M-2.2 COMPUTEREN.....

Søren CP/M-Hansen er nu nået så langt med CP/M-computeren, at vi er i stand til at revidere vor planlægning. Af produktionsplanen på de følgende sider kan du se, at vi har flyttet godt om på domini brikkerne for de næste 12 måneders boggpækker. Det er sket ud fra 2 synspunkter: 1) Søren Hansen har talet bootrom'en på CP/M-maskinen så den fungerer perfekt - go så den kan køre CP/M-3.0 med bankswitch af RAM'en. Det er bestemt at dele computeren op på 4 printplader efter funktion:

- 1) CPU med ROM og RAM
- 2) Inputprint med SIO-0, CTC og PIO
- 3) Forsyning m. 5V, 12V og -12V
- 4) Disk interface (a' la' CS-DISK



↑
Hvad er dette print for noget ? Hvad er det til og hvordan ser diagrammet ud. Gæt det og vind en konstruktion til 500 kroner. Det mystiske print har 2 moskredse, transformator, triac og så siger vi ikke mere !

Det var oprindeligt tanken at bygge videre på CS-DISK printet, men det har vi fundet u hensigtsmæssigt. Det bliver en "klumpet" krydsning af alle mulige stikforbindelser. I stedet kommer der 4 helstøbte printplader, hvor folk med CS-DISK, kan overflytte alle de stumper, der koster penge, fra det ene til det andet print.

Konstruktionerne er planlagt med start fra 1986 og 8 måneder frem.

Der er i øvrigt ikke nogen konstruktionsmæssig tvivl i dette project. Det kører allerede i prototype hos Søren Hansen, og det har vist sig at arbejde utroligt hurtigt med en Z80A på 6MHz (imod normalt 4MHz). Intet andet CP/M system vi har set kan køre med den hastighed - og da slet ikke i den prisklasse. Vi har regnet lidt på projektet, og er nået frem til, at det kan bygges for mellem 1.500,- og 4.000 kroner, af-

hængig af om du medregner floppydiske eller ej. Vi tror på at en computer med alt og en disk på 1MByte kan bygges for 5-6.000,- kroner. Har du allerede nogle af stumperne, kan der spares rigtig mange penge.

CP/M-computeren er et prisbilligt og næsten ligeså godt alternativ til en rigtig computer, som en IBM-computer. Desuden er der næsten ligeså mange programmer til CP/M, som til PC-DOS. DOS'en fører med ca. 100.000 programmer på verdensplan imod 60.000 programmer for CP/M2.2.

CP/M-computerens displayenhed er den samme vi anvender til den ny kommende Z8-terminal med 6545 fra Rockwell. Den er døbt CXZ8-VDU, men passer altså til CP/M'en også. Displaydelen har 25 linier af 80 karakterer på DANSK. Andre tegn kan indlægges efter vor anvisning (grafik/Norsk/Svensk/Islandsk etc). Der er monokrom udgang for monitor, men ingen farvefaciliteter. Det har vi undladt af prismeæssige årsager og fordi projectet er tænkt anvendt til administration, tekstbehandling og beregninger mere end computerspil.

STORE ÆNDRINGER I DEN KOMMENDE BOGPAKKE !

Circuit Design har gennem længere tid barslet med en CP/M-computer. Nu ser det ud til at lykkes. For at gennemføre dette meget attraktive project har vi valgt at lave de kommende 12 måneders planlægning helt om. Til irritation for nogle - til glæde for andre - og mange flere, håber vi. Et computerproject alle kan køre med på.

Circuit Design varslede mulige ændringer allerede i bogpakke 16. Ændringer, som kunne være en følge af gennemførelsen af en komplet 256K CP/M-2.2/PLUS computer i et yderst fornuftigt prisleje.

Nu er vi nået så langt, at CP/M-computeren er indenfor rækkevidde. Den kører som den skal, og Søren Hansen er ved at designe de endelige produktionsprint. Vi har altså bestemt os for hvorledes computeren skal skæres over. Dvs. hvilke funktioner det bedst lønner sig at opdele computeren i. Ved opdelingen opnår både vi og du fordele. Vores fordele ligger i det enklere design af flere "brikker" og fordeling af omkostningerne på flere bogpakker. Din fordel ligger i overblikket, udvidelsesmulighederne og service. Det bliver alt sammen nemmere og kan kobles som byggestene efter behov.

Vor ny reviderede bogpakkeplan ser ud som følger og vi tror ikke der kommer større udsving i planen de næste 10 måneder - dvs. helt ind i 1986.

BOGPAKKE 18 NOV/DEC.85
kr.149,-

- 1) WORLD-MODEM 75/300/1.200 baud microprocessorstyret modem for seriel transmission efter RS232C standard med indbygget strømforsyning og HAYES-kommunikationsprotokol.
Det forventes at dette modem kan benyttes til professionelle programmer for bl.a. PC'er. Der bliver udvidelsesmulighed for

kommende 1.200/1.200 fuld duplex og 2.400 baud halv duplex. Modem'et bygges på en 135x135mm stor 1,5mm dobbeltside printplade og vil koste godt 1.000 kroner i komponenter. Ejere af tidligere CD-modems vil med fordel kunne benytte en del af de tidligere komponenter.

- 2) RS232C-strømforsyning og omsætter for Z8-computeren. En konstruktion for tilkobling af printere, modem og den kommende terminal og meget andet computer omsætningsudstyr.

BOGPAKKE 19 JANUAR/FEBRUAR-86
Kr. 139,-

- 1) CXZ8-VDU - Video display unit for både Z8-computeren og den kommende CP/M-computer. Kompakt og rimelig billig konstruktion for 80 karakterer på 25 linier. Mulighed for skift mellem flere tegnsæt. Dansk tegnsæt med Æ, Ø & Å ligger selvfølgelig indbygget. Semigrafiske karakterer er også indbygget, ligesom det anvises hvorledes man kan opbygge helt private tegnsæt til specielle anvendelser. F.eks. URDO, matematiske tegn etc. etc.

Konstruktionen muliggør opbygning af en intelligent terminal efter eget ønske. Næsten alle parametre er fri. Der kan således også scrolles op/ned og til begge sider - helt som på et stort tegneark, hvor skærmen kun udgør et begrænset "hul".

VDU'en er begrænset til monokrome monitorer (ikke farve). Konstruktionen kan bygges for mellem 300 og 500 kroner. Printpladen er dobbeltside gennempletteret og ultra kompakt. Men den er nem at samle.

Uanset om du tænker i Z8- eller CP/M-baner er VDU'en et must !

- 2) Steppermotorstyringen CX-STEP er januars bud på en "enkel" konstruktion. Et par digitale CMOS-kredse, nogle operationsforstærkere og en strømforsyning er hvad der skal til for at tage det "tunge" arbejde med styring af en steppermotor. På indgangen skal styringen have et logisk signal for retningen højre- eller venstre om, samt et signal for styringen af motorens "ryk". Vi har designet CX-STEP for 1,8-grader's motorer. Det vil sige, at du skal give 200 impulser for at få den til at dreje een gang rundt (360grader). Fordelen ved steppermotoren er, at du kan positionsbestemme dens stilling uden nogen reelle begrænsninger. Hvis du f.eks.vil lave din egen plotter, kan du konstruere den på 10x10 cm eller 10x10cm!
Vi vil lave en del softwareforeslag til Spectrum, PC'en og Z8-computeren.

BOGPAKKE 20 MARTS/APRIL
kr. 169,-

- 1) CP/M-computerens 8-bit hjerne: CX-CP/M er første del af ialt 4 for en komplet data-mat. En konstruktion vi allerede nu har kørende på bl.a. Wordstar tekstbehandling, under CP/M-2.2, og som vi venter os meget af! En professionel computer, som sætter professionelle krav til brugerne også. Derfor frygter vi på en måde også de problemer en lille del af vore medlemmer VIL få, fordi de tror de ved en masse om computere, men alligevel ikke ved nok til at bruge udstyret. Lad os derfor starte med at ADVARE ! Vi kommer IKKE med nogen HJEMMECOMPUTER. Der er nemlig ikke noget programmeringssprog indbygget, blot en jomfruelig TOM maskine. Den eneste intelligente funktion er at den kan hente sit styreprogram ind fra en floppydisk - det hedder at boote. Det system VI har designet maskinen til at boote hedder CP/M-2.2 eller CP/M-PLUS. PLUS'eren er en ny bank-switch udgave af den oprindelige CP/M, som kan klare et langt større memoryområde. Det oprindelige system er kun på 64K !
CP/M-printet er 100x150mm stort og dobbeltside gennempletteret. Des ses bl.a. af den forhøjede bogpakkepris. Men hvis du

nogensinde får et ønske om at styre eller benytte en større 8-bit computer, skal du ikke af prishensyn lade denne chance gå fra dig. Løs-print-prisen bliver ca. kr. 250,- og stumpeprisen mellem 500-1.000 kr,- !

- 2) På trods af at du får CP/M-printet i en bogpakke til en lavere pris end i løssalg i Medlems-Service, er der endnu et print i bogpakke 19: en komplet villa-alarm, som du kan nå at bygge før sommerferien og som sætter de særlige krav til tyveriudstyr ! Alarmen har indtastningskode, sireneudgang og udgang for telefon-computer opkald. Til det sidste skal du benytte modem og en Z8-computer.

BOGPAKKE 21 MAJ/JUNI-86
kr.139,-

- 1) CP/M-computerens kommunikationsdel med omverdenen hedder CPM-SIO. Dette dobbeltside gennempletterede computer-print giver brugeren 2 serielle kommunikationsporte efter RS232-C standard, to parallelle I/O-porte og en Parallel Centronics Printer udgang. Endvidere har CPM-SIO indgang for standard IBM-keyboard via bus-konnektor fra VDU-printet. CPM-SIO indeholder Z80-SIO, CTC, PIO og seriel-til-serie keyboard omsætter. Løssalgprisen for dette print vil ligge omkring kr. 150,- og komponenter hertil vil koste omkring 3-500 kroner.

- 2) Juni måneds anden konstruktion er en krystalstyret 50Hz vekselspændingsgenerator, som via en transformator kan trække netdrevet elektrisk udstyr i området til 100W eller mere. Generatoren vil blive styret med semi-sinus shopperpulser fra POWER-MOS-FET transistorer.

BOGPAKKE 22 JULI/AUGUST-86
kr. 149,-

- 1) Her kommer CP/M-computerens strømforsyning CPM-PSU. En kraftig basse til 5V-2A, 12V-2A og -12V-1A. Strømforsyningen kan klare både CP/M-computer, kommunikationskredse for RS232-C og et par diskdrev af 3-1/2" klassen for 1MByte - designet bliver i øvrigt udført med nødkredsløse for 5V. Dvs selv et strømafbrydelse skulle ikke få den til at klappe sammen. Godt nok holder de tunge ting som floppydiske og VDU op med at køre, men CPU'en og RAM'er med refresh, holder sig igang. Et MUST for de medlemmer, der bygger CP/M-cpu'en.

2) Sensommeren-86's sensation er det automatiske telefon alarmmodem CX-ALARM, der automatisk kan kalde op til ethvert andet modem i tilfælde af brand, tyveri eller anden skade. Ideen i denne alarm er, at du kan kalde den op via et modem og "spørge" på tilstanden af 256 logiske målepunkter eller automatisk kan få alarm til en alarmcentral og automatisk kan få overført meddelelse om alarmens type. Det være sig en dybfryserafbrydelse, ubudne gæster, tyveri i kælderen etc. etc. CX-ALARM giver dig nye muligheder for indtjening og sikring. Du kan lade alarmen gå til en central eller du kan selv oprette en sådan. Som alarmcentral eller modtager er en normal modem installation tilstrækkelig.

BOGPAKKE 23 SEPT/OKT-86
kr. 159,-

1) CPM-DISK er diskdrev interfacen for CP/M-computeren. Opbygget på grundlag af det populære Sinclair Spectrum CS-DISK-interface, men beskåret til det for CP/M-computeren nødvendige. Der er altså KUN egentligt DISK-interface på dette kort - ikke keyboard indgang, EPROM'er og printerindgang, som på CS-DISK. Men hvis du er en af de glade ejere af CS-DISK systemet skal du ikke ærgre dig. Du kan nemlig bruge så godt som alle de kostbare IC-kredse fra CS-DISK til CPM-DISK og CPM-SIO. Pengene er altså ikke spildt, men kan genbruges på en RIGTIG computer. Det vil kunne lade sig gøre at benytte CS-DISK sammen med CP/M-computeren, men vi kan ikke love nogen Spectrum-kompatibilitet endnu. Vi syn's indtil videre det er bedre at du får en helt 100% CP/M-maskine end et retarderet Spectrum-kryds. Kompatibilitet med spilleprogrammer bliver der under alle omstændigheder ikke - bl.a. ud fra displayformatet. Det er de standardiserede 80 tegn per linie hos os imod sølle 32 tegn på spectrum'en.

En billig Spectrum-datamat er nøjagtig ligeså god som en IBM-PC eller en CBM. Funktionen er den samme, men pålideligheden er selvfølgelig størst med den rigtige datamat. CX-ALARM kommer på et stort 120x120 mm dobbeltside print, som alene i løbsalg vil ligge på kr. 250,-. Du bestykker printet med komponenter for omkring kr. 500-1.000,-

2) CX-DIGI er en ultralydsdigitizer for opsamling af tegneinformation a'la "mus". Det er tanken at gøre denne konstruktion helt trådløs og helt uden mekanik. Det vil kunne gøres ved at "trigge" musen med en IR-lysstråle og lade musen opgive sin position til to ultralydsmikrofoner. Derefter overføres positionen fra modtagerne til en computer/PC.

BOGPAKKE 24 NOV.DEC-86
kr. 139,-

1) CS-LOG er en digital logikanalysator for PC'er og andre computere med seriel dataopsamling efter RS232-C norm. Logikanalysatoren opsamlers på højeste hastighed data fra 8 indgange synkront med et trigger signal. Trigger signalet kan komme fra en computer CPU's strobe, eller clockkredsløb, og man kan i ro og mag undersøge tidsforløb over 1024 digitaliseringer. Højeste digitaliseringshastighed kommer til at ligge på mellem 30-50 MHz, svarende til godt 20nS. CS-DIG tillader for et beskedent beløb service og udvikling på et professionelt niveau. CS-DIG kommer til at måle sig med microprocessorudstyr i 100.000 kr's klassen, men vil kunne bygges for omkring 1.000,- kroner.

2) CH10-FA er en lille kode alarmsender for retningsidentifikation og telemetri i bærbar format. Senderen hører til den kommende retningsfølsomme trippel super heterodyn modtager med 3 antenneindgange for nøjagtig bestemmelse af en senders geografiske position. 2 modtager- og antennesystemer vil være nødvendige. Dertil vil også en CP/M eller PC-computer skulle benyttes som display.

For 1987 går vi med tanker om at udvikle den nævnte trippel heterodynmotager, men mange andre kredsløb presser også på - primært som følge af ønsket fremsat af medlemmerne i nogle af de læserbreve vi af naturlige grunde aldrig når at svare direkte på.

Således er en hard-disk SASI-controller til CP/M maskinen på ønskesedlen, et hurtigt netværk til en lav pris (10MHz LAN), et computer-organ med mange stemmer (programmering af et helt orkester i super duper HI-FI-lyd), en 2-meter transceiver, en TV-satellitmodtager, satellittracere med steppermotorstyring og computer, en TV-modtager uden billeddel - dvs. med en stereo-lyddel og en RGB-udgang, en videomixer for de kommende super-8 hjemmevideokameraer.

SOFTWARE - 3 PROGRAMMER TIL SPECTRUM

Denne gang har vi 3 godbidder for Spectrum-folk. Det er en BASIC-delen for det komplette MODEM-USER program (kassette: PS-MOD2), det andet er BASIC-delen til det i Circuit 16 lovede databaseprogram og det 3'program er et ultimativt printerprogram for Centronics-printere efter EPSON-standard. Dvs printere af typen til PC'er. De fleste printere idag har bit-mode grafik, og derfor kan programmet køres med en ægte skærmkopi. Alle dele af programmet ligger i Basic og flyttes på plads hvor som helst i Spectrum'ens hukommelse ved RUN. Desuden er programmet designet til at køre med en 74LS244 i den uintelligente CX81-CEN-port. Den samme port vil derfor kunne benyttes både til modem og printerudgang. Det eneste man skal gøre er at bytte kabler og skifte adresse. Printerprogrammet ligger fast på I/O-adresse 31(strobe)/63(data). Modemprogrammet kan flyttes rundt, man passer altid på adresse 7, når det kører alene eller med CS-DISK. Hvis du har Microdrev, skal du flytte modemadressen til 55 (SW7-ON).

PC-MOD2 MODEM USER PROGRAM

Det er ikke nogen nem sag at lave et godt modemprogram, og da slet ikke for en Spectrum. Maskinen kræver faktisk en UART på indgangen, for at du kan køre seriel transmission. Alligevel er det lykkedes for Circuit Design's dygtige programmør, Carsten Olsson, at lave en seriel maskinkode, som kan klare alle baud-hastigheder til 1.200 baud fuld duplex. Det kræver en maskinkode og et stort basic brugerprogram. Basicprogrammet laver skærbillederne, som leder dig gennem de mange funktioner med opsætning og drift af systemet. Desuden er der rutiner for både manuelle opkaldsfunktioner og for indbygget opkald via computeren.

Indtast det store program og gå igang med at samle data ind fra Danske og udenlandske databaser. Det har vi gjort hos Circuit Design op til 14 dage før dette nummer af Circuit-17 udgives. Med RAM-bufferen og efterfølgende udskrift, kan du få LØG'et hele kommunikationen. Programmet kører over CD's eget modem, CS-MODEM med udvidelsen CS-MOD1/2. Du kan benytte 2 porte af typen AT381 (Jostykit) eller CX81-CEN, hvor den ene adresseres til printer og den anden til modem. Default værdierne er 300 baud på adresse 7.

MC-koden er ikke medtaget. Den trykkes i det kommende nummer af Circuit-18 (dec.). Det kommende nummer af Circuit vil også indeholde programmet for kørsel på Teledata. Det sætter ganske særlige krav til modem, program og et specielt grafisk tegnsæt, som vi først nu er ved at være klar med. Der er endnu 2 små grafikfejl som skal rettes, men så er vi også klar.

Udviklingen af det kommende program for Teledata har taget et halvt år og indebåret de hidtil største softwareomkostninger. Specielt 40 tegn på skærmen på en 32-tegn's maskine har drillet. Sammen med seriel split-baud rutinen på 75/1.200 baud, skulle det være helt umuligt at løse. Men det gik altså alligevel, også selvom vores programmør Carsten Olsson har været ved at opgive flere gange !?%&!?!?

```

1 REM *** REVISION VERSION 2.0
2 REM *** ROBERT WOLF
3 REM *** CIRCUIT DESIGN
5 CLEAR 39999: LET textstart=40000: LET textend=40000
40 LET db1=300: LET bb2=300
41 LET Q=
42 LET RING=5
43 LET LINE=
44 LET CARRY=
101 INK 9: PAPER 0: BORDER 0
102 LET BS="": LET C=0
110 LET AS=" CIRCUIT DESIGN PS-MOD "
PS-MOD "
111 LET inant=12
112 LET inant=12
122 LET paritet=2
123 LET laengde=8
144 LET stopbit=2
155 LET PORT=7
156 LET SIO=" CO/modem - C:1985 "
160 GO TO 2000
1000 CLR : PRINT PAPER 1:AS
1005 RANDOMIZE USR 61266: OUT 31,0: OUT 63,34: OUT 31,0: OUT 31,10
1010 FOR I=TEXTSTART: TO TEXTEND
1020 USER I: >= 32 OR USER I=13 OR USER I=8 OR USER I=9 THEN
N GO TO 1050
1040 NEXT I
1050 PRINT CHR$ ( PEEK I)
1060 NEXT I
1070 PRINT #0: PAPER 2: CHR$ 13: NO MORE PRESS ANY KEY
1080 PAUSE 0: GO TO 2000
2000 LET P=6: REM MA IN MENU
2010 CLR : PRINT PAPER 1: INK 9:AS
2020 PRINT AT 3,2: PAPER 2: INK 9: MENU: =
2030 PRINT AT 6,4: CALL ANY MODEM = 1: AT 7,4: MANUAL DIALING
= 2: AT 9,4: TYPE ANSWERTX = 3: AT 9,4: TYPE ANSWERTX
= 4: AT 10,4: PRINT CONVERSATION = 5: AT 12,4: SETUP PARAMETERS
= 6: AT 16,4: SAVE PS-MOD ON DISK = 7: AT 17,4: SAVE PS-MOD
ON TAPR = 8
2040 PRINT AT 19,4: LPRINT BUFFER = 9
2050 PRINT #0: PAPER 1: INK 9:AS
2055 IF C=1 THEN PRINT AT 19,5: PAPER 2: FLASH 1:EXIT YES/NO = 0
2100 LET SS=INKEYS: IF SS="" THEN GO TO 2180
2110 IF SS="1" THEN GO SUB 3000
2120 IF SS="2" THEN GO TO 1000
2130 IF SS="3" THEN GO TO 6000
2128 IF SS="3" THEN GO SUB 5000
2130 IF SS="4" THEN GO SUB 4000
2135 IF SS="5" THEN GO TO 6200
2140 IF SS="6" THEN GO SUB 6500
2150 IF SS="7" THEN GO SUB 8500
2160 IF SS="8" THEN GO TO 9100
2165 IF C=1 AND SS="0" THEN OUT port,0: LET C=0: GO TO 2000
GO TO 1100
3000 CLR : PRINT PAPER 1:AS: PAPER 2: AT 6,2: TYPE TEL.NUMBER TO DIAL 1:
PRINT #0: INK 9: PAPER 1: PRESS A WHEN READY, M FOR MENU SPECTRUM 48K
PS-MOD "
3020 LET SS=INKEYS: IF SS="" THEN GO TO 3020
3030 IF SS="A" OR SS="M" THEN GO TO 3070
3032 IF SS="M" OR SS="M" THEN GO TO 2000
3035 IF SS="0" OR SS="9" THEN GO TO 3020
3040 LET X=VAL SS: IF X<0 OR X>9 THEN GO TO 3020

```



```
6533 IF ED(1) THEN LET TS(LD+1 TO LD+2)= CHRS 10+ CHRS 13: GO SUB 9300: GO P
0 6530
6534 IF J >= D(2) THEN RETURN
6535 LET ANT=ANT+ VAL RS(2,29 TO 30)
6540 LET I= USER CHRTO(1)
6550 IF I<LD<39 THEN GO TO 6640
6560 LET I=39-LD
6570 LET TS(LD+1 TO LD+1)=DS(J TO J+1)
6580 LET TS(40 TO 41)= CHRS 10+ CHRS 13
6590 GO SUB 9300
6600 LET J=J+1
6610 LET ANT=ANT+1
6620 LET LD=0
6630 GO TO 6540
6640 IF I=0 THEN LET TS(LD+1 TO LD+1)=DS(J TO J+1): LET LD=LD+1: LET ANT=ANT+1
6650 LET J=J+1
6660 IF ANT<LD<39 THEN GO TO 6730
6670 LET ANT=ANT+39+LD
6680 LET TS(LD+1 TO 39)=
6690 LET TS(40 TO 41)= CHRS 10+ CHRS 13
6700 GO SUB 9300
6710 LET LD=0
6720 GO TO 6640
6730 IF ANT=0 THEN LET TS(LD+1 TO LD+1)=
" : LET LD=LD+ANT: LET ANT=0
6740 LET TS(LD+1)= " : LET LD=LD+1
6750 IF LD<39 THEN GO TO 6530
6760 LET TS(40 TO 41)= CHRS 10+ CHRS 13
6770 GO SUB 9300
6780 LET LD=0
6790 GO TO 6530
6800 REM HEADER
6810 LET TS= CHRS 10+ CHRS 10+ CHRS 13
6820 GO SUB 9300
6830 LET TS="DATA WILL COME IN THIS ORDER "+ CHRS 10+ CHRS 10+ CHRS 13
6840 GO SUB 9300
6850 FOR I=1 TO D(1)
6860 LET TS=RS(1,1 TO 28): CHRS 10+ CHRS 13
6870 GO SUB 9300
6880 LET TS= CHRS 10+ CHRS 13
6890 GO SUB 9300
6900 REM DB LET DATA
7010 CLS
7020 PRINT PAPER 1:"DELETE DATA" (PRESS A OR B)
7025 IF D(1)=0 THEN PRINT AT 2,2:" NO DATA IN MEMORY" (PRESS A OR B)
7030 RETURN
7035 RANDOMIZE USER CLEARMARK
7040 PRINT "YOU CAN SEARCH ON THESE ITEMS "
7050 FOR I=1 TO D(1)
7060 PRINT I: " ;RS(I,1 TO 28)
7070 NEXT I
7080 INPUT "ITEM NR :LENE"
7085 IF ENNE(1 OR ENNE>D(1)) THEN GO TO 7040
7090 PRINT "RENDERER ONLY BIG LETTERS"
7095 INPUT "SEARCHTEXT ( * FOR UNKNOWN LETTERS )"
7095 IF LEN SS=0 THEN
7100 LET PS= CHRS 0+ CHRS 0+ CHRS 0+ CHRS 0+ CHRS 0
7110 LET FANT=0
7120 LET I= USER FINDPOST(D(2)) THEN LET FANT=FANT+1: GO TO 7120
7125 PRINT
7130 PRINT "SEARCHTEXT WAS FOUND " ;FANT; " TIMES"
7135 IF FANT=0 THEN PAUSE 100: GO TO 7170
7140 INPUT "YOU WANT TO SEARCH MORE (J/N) ?" ;JS
7150 IF JS="J" OR JS="J" THEN GO TO 7040
7160 LET PS= USER CHRNO(1)
7175 CLS
7177 IF POST >= D(2) THEN PRINT "NO MORE DATA": PAUSE 300: RETURN
7178 LET SS="SLET"
7180 GO SUB 6510: REM OVERSKRIFT
7190 INPUT "TO BE ERASED (J/N) ?" ;JS
7200 IF JS(1)="N" OR JS(1)="n" THEN GO TO 7170
7210 LET J=POST
7220 FOR I=1 TO D(1)
7230 LET J= USER CHRTO(1)+J
7240 NEXT I
7250 IF FANT=0 < 1 THEN LET DS=DS(1) TO POST-1)+DS(J TO D(2))
7251 IF POST=1 THEN LET DS=DS(1 TO D(2))
7255 LET D(2)=D(2)-J+POST
8000 GO TO 71
7500 REM DATA BASE
7501 CLS : PRINT PAPER 1:" SEARCH OF FILE" (PRESS A OR B)
7505 PRINT AT 3,0:"PRESS A KEY FOR RETURN"
7510 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
7515 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
7520 RETURN
7524 CLS
7505 PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
7510 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
7515 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
7520 RETURN
7520 REM vent indell oprengning
7521 REM evt RETURN
7522 IF INKEYS <= "" THEN RETURN
7523 LET MM= IN ( PEEK PORT)
7524 FOR I=1 TO RING
7525 LET MM=MM/2
7526 NEXT I
7527 LET MM= INT MM
7528 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 7520
7530 OUT "PEEK PORT,(2*LINE)+1"
7531 LET TIME=LD
7540 LET TIME=TIME-1
7545 IF TIME=0 THEN GO TO 7520
7550 LET MM= IN ( PEEK PORT)
7555 LET CARRY=( PEEK 64828)-711)/8
7560 FOR I=1 TO CARRY
7570 LET MM=MM/2
7580 NEXT I
7590 LET MM= INT MM
7600 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 7540
7620 PAUSE 40
7630 CLS
7655 PRINT PAPER 1:" DATABASE IS USED" (PRESS A OR B)
7657 PRINT 0: INK 9: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
7700 GO SUB 6000
7705 OUT "PEEK PORT,1"
7710 GO TO 7500
8000 CLS : PRINT PAPER 1:" LOAD DATA FROM DISK" (PRESS A OR B)
8003 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8005 PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
8006 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8006: IF OS="N" OR OS="n" THEN
THEN GO TO 8006: IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8010
8007 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 8000: IF OS="Y" OR OS="y" THEN
GO TO 8010
8008 GO TO 8006
8010 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8015 PRINT " : PRINT : PRINT PAPER 2:" DATAPILES "
8020 PRINT 0: INK 9:" SPECTRUM 48K"
8030 INPUT "INPUT FILENAME " ;BS
8035 DIM D(3)
8040 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"1.DAT" DATA D(1)
8050 DIM DS(D(1),3)
8060 DIM RS(D(1),30)
```

```
8070 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"2.DAT" DATA RS(1)
8080 GO TO 5000
8090 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE DATA ON DISK"
8095 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8106 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8106: IF OS="N" OR OS="n" THEN
8107 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 5000
8108 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8106
8109 GO TO 8106
8110 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8120 INPUT "INPUT FILENAME (MAX 7 LETTERS) ",CS
8130 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"1.DAT" DATA D(1)
8140 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"2.DAT" DATA RS(1)
8150 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"3.DAT" DATA D(1)
8160 GO TO 5000
8170 GO TO 8000
8180 IF SS="SLET" THEN GO TO 9310
9301 RANDOMIZE USER DBASE
9302 IF CODE AS(1)<3 THEN LET AS=CHRS 0: RETURN
9303 IF AS(2)= CHRS 8 AND AS(1) <= CHRS 0 THEN LET AS= CHRS ( CODE AS(1)-1)+AS
(3 TO LEN AS): GO TO 9304
9304 LET DELL="
9305 LET DELL=DELL+
9306 IF AS(2)= CHRS 8 THEN LET AS=AS(1 TO DELL-2)+AS(DELL+1 TO LEN AS): L
ET AS(1)= CHRS ( CODE AS(1)-2): GO TO 9304
9307 IF DELL=CODE AS(1)+1 THEN GO TO 9305
9308 LET AS=AS(2 TO CODE AS(1)-1)+ CHRS 0
9309 RETURN
9310 LET PRT="
9311 IF TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 10+ CHRS 13 AND TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 13+
CHRS 10 AND TS(PRT) <= CHRS 0 THEN LET PRT=PRT+1: GO TO 9311
9312 PRINT TS(1 TO PRT-1)
9313 IF TS(PRT TO PRT+1)= CHRS 10+ CHRS 13 OR TS(PRT)= CHRS 13 THEN PRINT CH
RS 13: RETURN
9314 LET ACCU="
9315 LET ACCU="
9316 IF INKEYS ="" THEN GO TO 9360
9370 LET AS(ACCU)= INKEYS
9375 PRINT AS(ACCU)
9380 LET ACCU=ACCU+1
9381 LET WWW="
9382 IF WWW<0 THEN LET WWW=WWW+1: GO TO 9382
9390 IF AS(ACCU-1) <= CHRS 13 THEN GO TO 9360
9400 LET AS(ACCU-1)= CHRS 0
9410 RETURN
9410 PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT PAPER 2:
9420 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9481 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9360
9482 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9483 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9360
9484 GO TO 9360
9490 CLEAR 63000: SAVE "PS-DAT" LINE 9999: SAVE "DATAC/C" CODE 63001,2500: GO
TO 5000
9491 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON DISK" " : PRINT PAPER 2:
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9492 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9492
9493 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9494 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9492
9495 CLEAR 63000: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.BAS" LINE 9999: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.
COD" CODE 63001,2500: STOP
9496 CLEAR 63000: PRINT 0: LOAD "PS-DAT.COD" CODE 63001,2500
9497 GO TO 1
9498 CLEAR 63000: LOAD " " CODE 63001,2500
9499 GO TO 1
```

SPECTRUM UNIVERSAL PRINTER PROGRAM.

Et program fra den fantastiske Arne Echmann - lavet til Jostykit's nye Spectrum I/O-port AT381, men ligeså god til CD's egen CX81-CEN. Et program med forbillig god SOURCEKODE, som bringes med eneret for Circuit Design....

PS-381 er designet specielt til Jostykit.

Programmet er det hidtil bedste og mest velunderbyggede til både Microline og Epson kompatible printere med grafisk screen-dump. . .

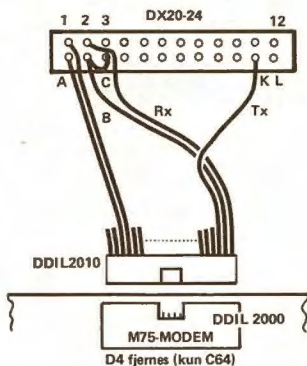
Det som er med til at gøre dette program til en stjerne blandt Spectrum printerprogrammer er de utrolige faciliteter, mulighed for placering hvortsomhelst i RAM'en og den inverterede portfunktion. Hvor alle tidligere printerprogrammer skulle køre med en særskilt 74LS-240, kan det ny program arbejde med 74LS244 fra den ALMINDELIGE printerport - både på Jostykit's AT381 og CD's CX81-CEN.

Tak til Arne Echmann for det strålende program:

```
9500 CLS : PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9505 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9510 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9524 CLS
9505 PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9510 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9515 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9520 REM vent indell oprengning
9521 REM evt RETURN
9522 IF INKEYS <= "" THEN RETURN
9523 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9524 FOR I=1 TO RING
9525 LET MM=MM/2
9526 NEXT I
9527 LET MM= INT MM
9528 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9520
9530 OUT "PEEK PORT,(2*LINE)+1"
9531 LET TIME=LD
9540 LET TIME=TIME-1
9545 IF TIME=0 THEN GO TO 9520
9550 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9555 LET CARRY=( PEEK 64828)-711)/8
9560 FOR I=1 TO CARRY
9570 LET MM=MM/2
9580 NEXT I
9590 LET MM= INT MM
9600 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9540
9620 PAUSE 40
9630 CLS
9655 PRINT PAPER 1:" DATABASE IS USED" (PRESS A OR B)
9657 PRINT 0: INK 9: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9700 GO SUB 6000
9705 OUT "PEEK PORT,1"
9710 GO TO 9500
8000 CLS : PRINT PAPER 1:" LOAD DATA FROM DISK" (PRESS A OR B)
8003 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8005 PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
8006 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8006: IF OS="N" OR OS="n" THEN
THEN GO TO 8006: IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8010
8007 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 8000: IF OS="Y" OR OS="y" THEN
GO TO 8010
8008 GO TO 8006
8010 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8015 PRINT " : PRINT : PRINT PAPER 2:" DATAPILES "
8020 PRINT 0: INK 9:" SPECTRUM 48K"
8030 INPUT "INPUT FILENAME " ;BS
8035 DIM D(3)
8040 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"1.DAT" DATA D(1)
8050 DIM DS(D(1),3)
8060 DIM RS(D(1),30)
8070 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"2.DAT" DATA RS(1)
8080 GO TO 5000
8090 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE DATA ON DISK"
8095 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8106 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8106: IF OS="N" OR OS="n" THEN
8107 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 5000
8108 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8106
8109 GO TO 8106
8110 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8120 INPUT "INPUT FILENAME (MAX 7 LETTERS) ",CS
8130 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"1.DAT" DATA D(1)
8140 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"2.DAT" DATA RS(1)
8150 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"3.DAT" DATA D(1)
8160 GO TO 5000
8170 GO TO 8000
8180 IF SS="SLET" THEN GO TO 9310
9301 RANDOMIZE USER DBASE
9302 IF CODE AS(1)<3 THEN LET AS=CHRS 0: RETURN
9303 IF AS(2)= CHRS 8 AND AS(1) <= CHRS 0 THEN LET AS= CHRS ( CODE AS(1)-1)+AS
(3 TO LEN AS): GO TO 9304
9304 LET DELL="
9305 LET DELL=DELL+
9306 IF AS(2)= CHRS 8 THEN LET AS=AS(1 TO DELL-2)+AS(DELL+1 TO LEN AS): L
ET AS(1)= CHRS ( CODE AS(1)-2): GO TO 9304
9307 IF DELL=CODE AS(1)+1 THEN GO TO 9305
9308 LET AS=AS(2 TO CODE AS(1)-1)+ CHRS 0
9309 RETURN
9310 LET PRT="
9311 IF TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 10+ CHRS 13 AND TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 13+
CHRS 10 AND TS(PRT) <= CHRS 0 THEN LET PRT=PRT+1: GO TO 9311
9312 PRINT TS(1 TO PRT-1)
9313 IF TS(PRT TO PRT+1)= CHRS 10+ CHRS 13 OR TS(PRT)= CHRS 13 THEN PRINT CH
RS 13: RETURN
9314 LET ACCU="
9315 LET ACCU="
9316 IF INKEYS ="" THEN GO TO 9360
9370 LET AS(ACCU)= INKEYS
9375 PRINT AS(ACCU)
9380 LET ACCU=ACCU+1
9381 LET WWW="
9382 IF WWW<0 THEN LET WWW=WWW+1: GO TO 9382
9390 IF AS(ACCU-1) <= CHRS 13 THEN GO TO 9360
9400 LET AS(ACCU-1)= CHRS 0
9410 RETURN
9410 PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT PAPER 2:
9420 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9481 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9360
9482 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9483 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9360
9484 GO TO 9360
9490 CLEAR 63000: SAVE "PS-DAT" LINE 9999: SAVE "DATAC/C" CODE 63001,2500: GO
TO 5000
9491 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON DISK" " : PRINT PAPER 2:
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9492 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9492
9493 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9494 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9492
9495 CLEAR 63000: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.BAS" LINE 9999: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.
COD" CODE 63001,2500: STOP
9496 CLEAR 63000: PRINT 0: LOAD "PS-DAT.COD" CODE 63001,2500
9497 GO TO 1
9498 CLEAR 63000: LOAD " " CODE 63001,2500
9499 GO TO 1
9500 CLS : PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9505 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9510 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9524 CLS
9505 PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9510 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9515 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9520 REM vent indell oprengning
9521 REM evt RETURN
9522 IF INKEYS <= "" THEN RETURN
9523 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9524 FOR I=1 TO RING
9525 LET MM=MM/2
9526 NEXT I
9527 LET MM= INT MM
9528 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9520
9530 OUT "PEEK PORT,(2*LINE)+1"
9531 LET TIME=LD
9540 LET TIME=TIME-1
9545 IF TIME=0 THEN GO TO 9520
9550 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9555 LET CARRY=( PEEK 64828)-711)/8
9560 FOR I=1 TO CARRY
9570 LET MM=MM/2
9580 NEXT I
9590 LET MM= INT MM
9600 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9540
9620 PAUSE 40
9630 CLS
9655 PRINT PAPER 1:" DATABASE IS USED" (PRESS A OR B)
9657 PRINT 0: INK 9: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9700 GO SUB 6000
9705 OUT "PEEK PORT,1"
9710 GO TO 9500
8000 CLS : PRINT PAPER 1:" LOAD DATA FROM DISK" (PRESS A OR B)
8003 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8005 PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
8006 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8006: IF OS="N" OR OS="n" THEN
THEN GO TO 8006: IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8010
8007 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 8000: IF OS="Y" OR OS="y" THEN
GO TO 8010
8008 GO TO 8006
8010 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8015 PRINT " : PRINT : PRINT PAPER 2:" DATAPILES "
8020 PRINT 0: INK 9:" SPECTRUM 48K"
8030 INPUT "INPUT FILENAME " ;BS
8035 DIM D(3)
8040 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"1.DAT" DATA D(1)
8050 DIM DS(D(1),3)
8060 DIM RS(D(1),30)
8070 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"2.DAT" DATA RS(1)
8080 GO TO 5000
8090 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE DATA ON DISK"
8095 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8106 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8106: IF OS="N" OR OS="n" THEN
8107 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 5000
8108 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8106
8109 GO TO 8106
8110 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8120 INPUT "INPUT FILENAME (MAX 7 LETTERS) ",CS
8130 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"1.DAT" DATA D(1)
8140 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"2.DAT" DATA RS(1)
8150 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"3.DAT" DATA D(1)
8160 GO TO 5000
8170 GO TO 8000
8180 IF SS="SLET" THEN GO TO 9310
9301 RANDOMIZE USER DBASE
9302 IF CODE AS(1)<3 THEN LET AS=CHRS 0: RETURN
9303 IF AS(2)= CHRS 8 AND AS(1) <= CHRS 0 THEN LET AS= CHRS ( CODE AS(1)-1)+AS
(3 TO LEN AS): GO TO 9304
9304 LET DELL="
9305 LET DELL=DELL+
9306 IF AS(2)= CHRS 8 THEN LET AS=AS(1 TO DELL-2)+AS(DELL+1 TO LEN AS): L
ET AS(1)= CHRS ( CODE AS(1)-2): GO TO 9304
9307 IF DELL=CODE AS(1)+1 THEN GO TO 9305
9308 LET AS=AS(2 TO CODE AS(1)-1)+ CHRS 0
9309 RETURN
9310 LET PRT="
9311 IF TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 10+ CHRS 13 AND TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 13+
CHRS 10 AND TS(PRT) <= CHRS 0 THEN LET PRT=PRT+1: GO TO 9311
9312 PRINT TS(1 TO PRT-1)
9313 IF TS(PRT TO PRT+1)= CHRS 10+ CHRS 13 OR TS(PRT)= CHRS 13 THEN PRINT CH
RS 13: RETURN
9314 LET ACCU="
9315 LET ACCU="
9316 IF INKEYS ="" THEN GO TO 9360
9370 LET AS(ACCU)= INKEYS
9375 PRINT AS(ACCU)
9380 LET ACCU=ACCU+1
9381 LET WWW="
9382 IF WWW<0 THEN LET WWW=WWW+1: GO TO 9382
9390 IF AS(ACCU-1) <= CHRS 13 THEN GO TO 9360
9400 LET AS(ACCU-1)= CHRS 0
9410 RETURN
9410 PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT PAPER 2:
9420 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9481 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9360
9482 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9483 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9360
9484 GO TO 9360
9490 CLEAR 63000: SAVE "PS-DAT" LINE 9999: SAVE "DATAC/C" CODE 63001,2500: GO
TO 5000
9491 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON DISK" " : PRINT PAPER 2:
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9492 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9492
9493 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9494 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9492
9495 CLEAR 63000: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.BAS" LINE 9999: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.
COD" CODE 63001,2500: STOP
9496 CLEAR 63000: PRINT 0: LOAD "PS-DAT.COD" CODE 63001,2500
9497 GO TO 1
9498 CLEAR 63000: LOAD " " CODE 63001,2500
9499 GO TO 1
9500 CLS : PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9505 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9510 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9524 CLS
9505 PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9510 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9515 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9520 REM vent indell oprengning
9521 REM evt RETURN
9522 IF INKEYS <= "" THEN RETURN
9523 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9524 FOR I=1 TO RING
9525 LET MM=MM/2
9526 NEXT I
9527 LET MM= INT MM
9528 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9520
9530 OUT "PEEK PORT,(2*LINE)+1"
9531 LET TIME=LD
9540 LET TIME=TIME-1
9545 IF TIME=0 THEN GO TO 9520
9550 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9555 LET CARRY=( PEEK 64828)-711)/8
9560 FOR I=1 TO CARRY
9570 LET MM=MM/2
9580 NEXT I
9590 LET MM= INT MM
9600 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9540
9620 PAUSE 40
9630 CLS
9655 PRINT PAPER 1:" DATABASE IS USED" (PRESS A OR B)
9657 PRINT 0: INK 9: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9700 GO SUB 6000
9705 OUT "PEEK PORT,1"
9710 GO TO 9500
8000 CLS : PRINT PAPER 1:" LOAD DATA FROM DISK" (PRESS A OR B)
8003 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8005 PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
8006 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8006: IF OS="N" OR OS="n" THEN
THEN GO TO 8006: IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8010
8007 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 8000: IF OS="Y" OR OS="y" THEN
GO TO 8010
8008 GO TO 8006
8010 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8015 PRINT " : PRINT : PRINT PAPER 2:" DATAPILES "
8020 PRINT 0: INK 9:" SPECTRUM 48K"
8030 INPUT "INPUT FILENAME " ;BS
8035 DIM D(3)
8040 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"1.DAT" DATA D(1)
8050 DIM DS(D(1),3)
8060 DIM RS(D(1),30)
8070 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"2.DAT" DATA RS(1)
8080 GO TO 5000
8090 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE DATA ON DISK"
8095 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8106 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8106: IF OS="N" OR OS="n" THEN
8107 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 5000
8108 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8106
8109 GO TO 8106
8110 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8120 INPUT "INPUT FILENAME (MAX 7 LETTERS) ",CS
8130 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"1.DAT" DATA D(1)
8140 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"2.DAT" DATA RS(1)
8150 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"3.DAT" DATA D(1)
8160 GO TO 5000
8170 GO TO 8000
8180 IF SS="SLET" THEN GO TO 9310
9301 RANDOMIZE USER DBASE
9302 IF CODE AS(1)<3 THEN LET AS=CHRS 0: RETURN
9303 IF AS(2)= CHRS 8 AND AS(1) <= CHRS 0 THEN LET AS= CHRS ( CODE AS(1)-1)+AS
(3 TO LEN AS): GO TO 9304
9304 LET DELL="
9305 LET DELL=DELL+
9306 IF AS(2)= CHRS 8 THEN LET AS=AS(1 TO DELL-2)+AS(DELL+1 TO LEN AS): L
ET AS(1)= CHRS ( CODE AS(1)-2): GO TO 9304
9307 IF DELL=CODE AS(1)+1 THEN GO TO 9305
9308 LET AS=AS(2 TO CODE AS(1)-1)+ CHRS 0
9309 RETURN
9310 LET PRT="
9311 IF TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 10+ CHRS 13 AND TS(PRT TO PRT+1) <= CHRS 13+
CHRS 10 AND TS(PRT) <= CHRS 0 THEN LET PRT=PRT+1: GO TO 9311
9312 PRINT TS(1 TO PRT-1)
9313 IF TS(PRT TO PRT+1)= CHRS 10+ CHRS 13 OR TS(PRT)= CHRS 13 THEN PRINT CH
RS 13: RETURN
9314 LET ACCU="
9315 LET ACCU="
9316 IF INKEYS ="" THEN GO TO 9360
9370 LET AS(ACCU)= INKEYS
9375 PRINT AS(ACCU)
9380 LET ACCU=ACCU+1
9381 LET WWW="
9382 IF WWW<0 THEN LET WWW=WWW+1: GO TO 9382
9390 IF AS(ACCU-1) <= CHRS 13 THEN GO TO 9360
9400 LET AS(ACCU-1)= CHRS 0
9410 RETURN
9410 PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT PAPER 2:
9420 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON TAPE" " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9481 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9360
9482 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9483 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9360
9484 GO TO 9360
9490 CLEAR 63000: SAVE "PS-DAT" LINE 9999: SAVE "DATAC/C" CODE 63001,2500: GO
TO 5000
9491 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE D-BASE ON DISK" " : PRINT PAPER 2:
AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) " : PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
PS-DAT " : PAUSE 0:
9492 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 9492
9493 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 5000
9494 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 9492
9495 CLEAR 63000: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.BAS" LINE 9999: PRINT 0: SAVE "PS-DAT.
COD" CODE 63001,2500: STOP
9496 CLEAR 63000: PRINT 0: LOAD "PS-DAT.COD" CODE 63001,2500
9497 GO TO 1
9498 CLEAR 63000: LOAD " " CODE 63001,2500
9499 GO TO 1
9500 CLS : PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9505 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9510 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9524 CLS
9505 PRINT PAPER 1:" DATASERCH"
9510 PRINT CHRS 13:"(WAITING FOR A CALL)"
9515 PRINT 0: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9520 RETURN
9520 REM vent indell oprengning
9521 REM evt RETURN
9522 IF INKEYS <= "" THEN RETURN
9523 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9524 FOR I=1 TO RING
9525 LET MM=MM/2
9526 NEXT I
9527 LET MM= INT MM
9528 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9520
9530 OUT "PEEK PORT,(2*LINE)+1"
9531 LET TIME=LD
9540 LET TIME=TIME-1
9545 IF TIME=0 THEN GO TO 9520
9550 LET MM= IN ( PEEK PORT)
9555 LET CARRY=( PEEK 64828)-711)/8
9560 FOR I=1 TO CARRY
9570 LET MM=MM/2
9580 NEXT I
9590 LET MM= INT MM
9600 IF MM/2= INT (MM/2) THEN GO TO 9540
9620 PAUSE 40
9630 CLS
9655 PRINT PAPER 1:" DATABASE IS USED" (PRESS A OR B)
9657 PRINT 0: INK 9: PAPER 1: INK 9:" SPECTRUM 48K"
9700 GO SUB 6000
9705 OUT "PEEK PORT,1"
9710 GO TO 9500
8000 CLS : PRINT PAPER 1:" LOAD DATA FROM DISK" (PRESS A OR B)
8003 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8005 PRINT 0: INK 9: PAPER 1:" SPECTRUM 48K"
8006 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8006: IF OS="N" OR OS="n" THEN
THEN GO TO 8006: IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8010
8007 IF OS="N" OR OS="n" THEN GO TO 8000: IF OS="Y" OR OS="y" THEN
GO TO 8010
8008 GO TO 8006
8010 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8015 PRINT " : PRINT : PRINT PAPER 2:" DATAPILES "
8020 PRINT 0: INK 9:" SPECTRUM 48K"
8030 INPUT "INPUT FILENAME " ;BS
8035 DIM D(3)
8040 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"1.DAT" DATA D(1)
8050 DIM DS(D(1),3)
8060 DIM RS(D(1),30)
8070 PRINT 0: LOAD SS=":"+BS+"2.DAT" DATA RS(1)
8080 GO TO 5000
8090 CLS : PRINT PAPER 1:" SAVE DATA ON DISK"
8095 PRINT PAPER 2: AT 7,4:" ARE YOU SURE? (Y/N) "
8106 LET OS= INKEYS : IF OS="Y" THEN GO TO 8106: IF OS="N" OR OS="n" THEN
8107 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 5000
8108 IF OS="Y" OR OS="y" THEN GO TO 8106
8109 GO TO 8106
8110 INPUT "WHICH DISK DO YOU WANT TO USE ? ",IS
8120 INPUT "INPUT FILENAME (MAX 7 LETTERS) ",CS
8130 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"1.DAT" DATA D(1)
8140 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"2.DAT" DATA RS(1)
8150 PRINT 0: SAVE SS=":"+CS+"3.DAT" DATA D(1)
8160 GO TO 5000
8170 GO TO 8000
8180 IF SS="SLET" THEN GO TO 9310
9301 RANDOMIZE USER DBASE
9302 IF CODE AS(1)<3 THEN LET AS=CHRS
```


COMMODORE-64 TILKOBLING TIL MODEM

Commodore har egen userport, som du kan køre userport over direkte. På tegningen her under har du forbindelserne fra CS-M75 modem til CBM'en. Du kan få et stik med de 24 poler til BCM'en i Medlems-Service. Der findes også en kappe til stikket, så du kan få et færdigt apparat.



Sådan sætter du Commodore-64 på M75 modem:

KOMMENDE PROGRAMMER

Circuit Design satser fortsat på maskiner og software for Spectrum, Commodore-64 og nu også Commodore 128. Desuden vil vi hen ad vejen komme med programmer til PC'erne. Ud over programmerne til de færdige maskiner, kommer der også løbende programmer for Z8 og den nye CP/M-computer, som du kan læse om andet sted i dette medlemsblad.

Næste gang kommer vi med et EPROM-directory program for CBM64 og Teledata-program for Spectrum.

Af kompatibilitetsgrunde tør klubben ikke satse på andre maskiner for øjeblikket. Vi har ikke den nødvendige kapacitet og andre maskiner er ikke tilstrækkelig udbredte.

19" RACK SERIEN

Vi lovede vore medlemmer en flot forplade til 19" RACK-serien af måleinstrumenter. Først pladen til VHF-målesender etc., siden forpladen til tonegenerator. Da vi har haft utrolig travlt, da vores leverandør har haft travlt og da

vi indtil nu kun har modtaget 15 bestillinger, har forpladen været prioriteret lavt. Vi lover dig, at den nok skal komme, men det ville glæde os meget hvis flere ville bestille pladen - evt. til senere levering.

Vor leverandør kræver en bestilling på mindst 200 forplader i prisklassen 150,- kroner for at starte. Hvis kun 15 medlemmer er interesseret, brænder vi inde med mindst 150-180 stykker. Det er der ikke skillinger til. Meld dig derfor til hvis du vil have forplade hen ad vejen.

CROSSASSEMBLER TIL Z8

Circuit Design har haft utrolig mange henvendelser på såkaldte krydsassembler til Z8. Dvs. et program til en standardcomputer, som kan benyttes til udvikling af den maskinkode man skal indlægge i Z8-computeren. Et af vore flittige medlemmer - f.a. BITCO, havde en yderst speciel opgave for vores Z8, som krævede, at maskinen kunne opsamle data med en hastighed af 14.000 samples per sekund.

Den lidt specielle opgave blev taget op af CD i samarbejde med vores Z8-geni, Arne Thage. Vi lovede BITCO det specielle maskinkodeprogram for kr. 1.000,- incl dokumentation, fordi vi mente der var en nem opgave. Det var det for så vidt også, oplyste Arne Thage, men der viste sig alligevel at være oversete problemer i opgaven. Derfor blev klubbens kostpris ca. 4.000,- kroner, og af det kan man lære, at en pris på software kun kan opgives som cirkeløb. Opgaven var vurderet til 2 timer, men tog reelt 10-12 timer koncentreret. Well,- BITCO fik sit program og kunne benytte Z8'eren, og vi fik os en lærestreg. Sådan er livet. Men vi må nok i fremtiden betinge os en fast timeløn til programmøren, overhead, lys, varme, telefon og fakturering på kr. 500,- for MC-software!

Til gengæld har vi aftalt med ing. Arne Thage, at han laver et værktøj til vores medlemmer med PC'er, som kan krydsassembler maskinkode. Dvs. du kan programmere på PC'en som om det er Z8-computeren, brænde en EPROM og teste programmet i MC.

Krydsassemblerprogrammet til PC vil formentlig komme til at koste omkring 500,- kroner,- men vil også blive bragt i Arnes Hjørne. En redning for fattige studerende.

Arne Thage har i øvrigt udviklet hele den tidligere Z8-maskinkode på sin egen specielle måde på en kraftigt ombygget ZX81. ZX'eren er ombygget til ukendelighed og forsynet med en ASMIC-assembler. Sig så ikke, at en gammel ZX81'er ikke kan benyttes professionelt!

FEJL I KONSTRUKTIONER !

Flere medlemmer har hakket lidt på os på grund af fejl i konstruktioner. Det er fuldt forståeligt, at fejl medfører lidt ærgrelse, men vi er flinke til at hjælpe med nye komponenter, hvis der fyres komponenter af i et kit købt hos os.

Medlemmerne spørger os også stadig om vi da ikke kan lave konstruktioner uden fejl. Svaret er altid - nu og i fremtiden - det samme,- nej - fejl kan ikke undgås. Vi prøver at lave så få fejl som mulig, men ligger hele tiden under for et enormt arbejdspress. Hvis klubben kunne lønne et par teknikere til at pusle med klubbens småkonstruktioner ville bopakkerne koste det dobbelte eller blive halvt så store for samme pris. Fejl vil der stadig være,- men måske lidt færre. Men er det egentlig så slemt. Hvis du bygger Circuit Design's konstruktioner er det vel også for at lære noget - eller hyr?

Klubben har heldigvis en del fornuftige kritikere, som seriøst oplyser om de fejl man finder. En af dem er Lektor Civ.Ing Steffen Jacobsen fra DtH, som både arbejder med HF-teknik og computere i fritiden - og kemi i det daglige.

Steffen J. var den første til at afsløre følgende fejl:

FEJL I CM50-SW

Sweep generator for målesenderen.

- 1) IC10 er vendt forkert på silketrykket. Derfor afgår den ved en hurtig død når strømmen sættes til. Det er en 4093, som aldeles ikke tåler varmen ved fejlpolarisering - fyda,- vi sender på opfordring en 4093 til de medlemmer, som har købt kit og ikke opdaget brøleren.
- 2) ECL til TTL omsætteren efter prescaleren har forkert modstand R3. Modstanden skal ned på 470 ohm for at få Ft over 100MHz. Hvis tælleren flakker ved højere frekvenser er DET sygdommen.
- 3) Hvad er R16 offsetpotentiometeret til? En nyttig bemærkning om at man stiller kurven til Vco'en i området OVER 0V burde være medtaget.

FEJL I CH10-FX

CH10-FX senderen har været svær at afprøve i den endelige produktion fordi vi har haft meget få spoler og meget ringe tid i perioden. Et medlem har sendt sit kit til "service", hvilket vi kun accepterer i sjældne tilfælde. Der var problemer med for stor følsomhed for

vox'en, så senderen var nøglet hele tiden og for flosset modulation. Desuden kunne den ikke spille på frekvensen.

VOX'en er MEGET følsom - måske FOR følsom. Det rettes ved at sænke forstærkningen i vox-forstærkeren. Og f.eks. R25 fra 47k til 100k. Den floskede modulation afhænger af kapacitetsdiodeafstemningen. Træk først stationen på plads med en trimmekondensator på 4-40pF (violet) over krystallet til stel. Hvis modulationen er støjfyldt kan forstærkningen sænkes ved at øge R19 fra 4,7kohm til 10 k eller mere,- men så må du måske rette R25 tilbage igen for at få nok vox-følsomhed.

Vi arbejder videre med CH10-FX, så den bliver perfekt. De længe savnede spoler S591 er netop NU dukket op fra Hong-Kong.

KØBEKONTRAKT ?

Vi ved godt, at de ca. 50% af vore medlemmer er private. Dvs. personer uden eget firma, egen momsregistrering etc. Dvs. medlemmer, som skal betale skat af de penge de køber udstyr for i Medlems-service. Det er naturligvis ikke alt for morsomt at skulle betale skat af sit køb af en printer, komponenter eller en PC. Derfor har vi af vor bankforbindelse fået mulighed for at indgå købekontrakter. Men da der er gebyr på ca. 100,- kroner på en kontrakt, og da der må kalkuleres med både rente og evt. tab, bliver det lidt dyrere. Hør om dine muligheder for at indgå købekontrakt f.eks. ved bestilling af printer eller PC-computer. Køber du f.eks. en komplet PC i Medlems-Service for kr. 12.000,- kan du nøjes med at betale kr. 3.000,- lige nu, og får fordelt resten på 12 el. 24 måneder. Selv med rente og gebyr, er klubbens tilbud alligevel billigere end nogen anden PC.

Ved kontraktindgåelse overgiver klubben papirene til banken, som sørger for at indkrade pengene. Evt. service og vanskeligheder med produktet berettiger derfor ikke medlemmet til at tilbageholde afdrag. Købekontrakten er en slags LÅN fra vores bank til medlemmet. Ikke en kredit klubben yder medlemmerne. Vi har som førhen 8 dages betalingsfrist på beløb under kr. 1.000,- og kræver efterkrav ved beløb over kr. 1.000,-.

LÆSERBREVE ?

Vi modtager i øjeblikket ca. 5kg breve om dagen. Besvarelse er derfor indtil videre umulig. Hvis du har noget presserende, må du benytte vores fredagstelefon fra kl. 14-16 hvor 3 mand står parat til at hjælpe dig. Sorry. Vi er for få til for mange.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like A Skruer og lign., AC165 M3x6mm MESSINGSKRUE, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like B Kasser & mekaniske dele, B1 KLAR PLASTESKE, B10-BOX INDBYGNINGSBOX, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like B33668 FLASHLITE BAGL., B3366F FLASHLITE GLAS, B3366P PVC LAMPEHUS, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like CASO-TON PRINT EQUALIZER 19", C001-LAB LAB.PRIVE PRINT, CC10-1AC PRINT F. TOUCH REG., etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like CM10-HCM Pcb/ Heart Rate Mon., CM10-HCS SAMLET HJERTEKARDIOG, CM10-HCV VEJL., etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like CX20-I/V VEJL., CX64-I/K KIT CBM-64 INTERFACE, CX64-I/O CBM-64 superport, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like D-TEST INSTRUMENT LEDN.SET, D-TESTS TESTLEDNINGER SPIRAL, D01 JUMPER, etc.

Circuit-17 - oktober/november 1985

Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.m.moms	10 stk.u.moms	Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.m.moms	10 stk.u.moms	Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.m.moms	10 stk.u.moms
DD25F	25 POL FLADKABEL HAN	79.00	59.00	DMSK3450	BLACK MINI ALIGATOR	4.75	1.00	E130	MICRO PCB 2x3 SWITCH	12.75	7.75
DD25L	25 POL RUNDKABEL HAN	18.00	14.00	DMSK3452	RED MINI ALIGATOR	4.75	1.00	E139	1 POL MINI-OMSKIFTER	15.00	10.00
DDH09	9pol HUN PRINT CON	25.00	19.00	DNC507J	JP.XLR-CABLE CON.FEM	49.75	35.00	E410	REED-SWITCH/MAGNET	39.75	29.50
DDH09M	9pol PVC-MONT.VINKEL	4.75	3.90	DNC507P	JP.XLR-CABLE PLUG M.	39.75	30.00	EDIG-2	RED SQUARE PCB SW.	4.75	3.50
DDH15	15pol HUN print con	39.00	28.00	DNC508J	J-P.XLR CHASSIS FEM	49.75	39.00	EDIG-5	GREEN SQUARE PCB.SW.	4.75	3.50
DDH15M	15pol PVC-MONT.VINKL	4.85	2.80	DNC508P	J-P.XLR-CHASSIS MALE	29.75	22.50	EDIG-6	BLUE SQUARE PCB.SW.	4.75	3.50
DDH25	25pol HUN print con	44.90	35.00	DNC531	SO239 CABLE CONNECTO	15.00	9.75	EDIG-9	WHITE SQUARE PCB SW.	4.75	3.50
DDH25M	25pol PVC-MONT.VINKL	4.85	4.00	DNC534	SO239 CHASSIS HUN	9.75	7.50	EDIG-PCB	4X4 MATRIX PCB F.DIG	20.00	16.00
DDIL1000	10 POL PCB CONNECTOR	19.75	16.00	DNC535	SO239 CABLE SCREW	4.75	2.75	EDS70012	PROF NEUTSWITCH/LIGHT	65.00	50.00
DDIL1002	10-POL PCB STRAIGHT	19.75	16.00	DNC538	PL239/PHONO EXTENDER	19.75	16.00	EL805	KEY-SWITCH TURN-PUSH	49.75	35.00
DDIL1010	10-PIN FLATCABLE/CON	25.75	21.11	DND401	DC 2.1mm SHORT HAN	4.75	3.25	EL805M	KEY-SWITCH TURN/ON/OFF	49.75	35.00
DDIL1021	10-POL HUN+10cmKABEL	17.75	12.75	DND402	DC 2,5mm CONN. HAN	4.75	3.50	EMS016	CHROM PUSH-ON SWITCH	9.75	7.25
DDIL10PC	10-PIN PRINT-FLADK.C	9.00	6.50	DND403	DC-2.1 LONG CONN.HAN	4.75	2.75	ENS801-9	WHITE MINI PUSH-SWIT	8.75	6.50
DDIL1400	14-PIN PCB CONNECTOR	22.50	18.25	DNTA188	TV-TV-PLUG CABLE	49.75	40.00	ENR13-238	SQUARE RED ON/OFF SW	9.75	7.75
DDIL1402	14-POL PCB STRAIGHT	22.50	18.25	DNTA189	TV EXT.CABLE HAN/HUN	59.75	48.00	ES110A	MINI PCB CHROM ON/ON	12.50	8.25
DDIL1410	14-POL HUN FLADK.CON	12.50	9.95	DP-131	Autolighter DC-PHONO	15.00	9.95	ES194-0	BLACK PUSH-ON SWITCH	9.75	6.75
DDIL1421	14-PIN FLATCABLE CON	59.75	45.00	DP108	3.5mm PVC-JACK	4.75	2.75	ES194-2	RED PUSH-ON SWITCH	9.75	6.50
DDIL14PC	14-POL PCB FLADK.CON	12.50	9.95	DP110	3.5mm METAL JACK HAN	4.75	3.00	ES204	MICRO SWITCH ON/ON	4.75	2.75
DDIL1810	18 POL CONN.	29.50	19.75	DP112	3.5mm STEREO MET.JAC	5.75	3.90	ES329	SWITCH	15.00	12.00
DDIL1811	18 POL DIL-JUMPER	49.50	34.75	DP116-0	BLACK PVC-PHONOPLUG	4.75	2.50	ES398	AUTO TOGGLE SW.2poss	24.50	16.75
DDIL1820	20-POL DIL-FLADK.CON	19.00	15.00	DP116-2	RED PVC-PHONOPLUG	4.75	2.50	ESB329	MACHINE CONTR.SW.JP.	12.50	8.25
DDIL1821	18POL DIL-DIL JUMPER	89.75	69.75	DP117	METAL PHONOPLUG	4.75	3.25	EST7002	SQUARE DUAL MAINS SW	65.00	50.00
DDIL2000	20-POL PCB VINKEL CO	34.50	24.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL2002	20-POL PCB STRAIGHT	34.50	24.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL2010	20 POL CABLECONN.	29.75	19.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL2011	20 POL CONN.1m CABEL	59.75	35.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL2016	KABEL TIL EDIG-PCB	69.50	0.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL2021	20/18 POL DIL JUMPER	89.75	69.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL2022	20/20 DIL JUMPER	89.75	69.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL20PC	20 POL PCB CONN.	19.00	15.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3400	34 POL PCB VINKEL CO	49.50	34.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3402	34-POL PCB BUS CONN.	49.50	34.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3410	34-POL HUN KABELCON	37.75	30.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3411	34-POL HUN-PCB CONN.	25.00	19.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3420	EPROM 34-POL KABEL	89.75	69.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3421	34 POL ORIC-1 I/O CN	98.00	70.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL34PC	34 POL PCB CONN.	29.75	19.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DDIL3610	CENTRONICS FLADK.KON	129.00	100.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DHT103	SPEAKER 2-POL CONNEX	9.75	6.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DHT358	SPEAKER/AMP 4-CONNEX	14.89	8.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-08	8-POL DIL SOKKEL	4.75	1.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-14	14-POL DIL SOKKEL	5.00	2.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-16	16-POL DIL SOKKEL	5.00	2.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-20	20-POL DIL SOKKEL	7.75	3.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-24	24-POL DIL SOKKEL	10.65	4.25	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-28	28-POL DIL SOKKEL	12.75	5.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIL-40	40-POL DIL SOKKEL	13.00	9.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DILT-16	16-POL DIN TEST CLIP	59.75	45.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIN-58C7	5-POL 270g chassis	4.75	3.90	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIN-J130	5-POL DIN CHASSIS B.	4.75	3.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DIN-P436	5-POL DIN CABLE CONN	4.75	3.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ114	STEREO JACK CABLE-HUN	12.75	9.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ119	STEREO CHAS.JACK HUN	8.50	4.75	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ127	HUN METAL CHASSIS B.	4.75	3.07	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ129	PHONO CABLE "HUN" /F	4.75	3.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ143	3.5mm JACK CABLE HUN	5.75	4.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ144	TV PCB BOX CONNECTOR	4.75	3.25	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJ155	3.5mm ST-PCBJACK HUN	9.75	7.25	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
DJA111	STEREO JACK 3.5/6.3	12.75	9.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
OKRC-6N	PHONO-plug GOLD (M)	29.75	25.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
OM-355	BNC/PL239 50ohm CABL	38.75	29.50	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
OM-357	BNC/PHONO 50ohm CABL	34.50	25.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
OM-358	2xPHONO 50ohm CABL	34.50	25.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				
OM-360	BNC/mini-JACK 50ohm	29.75	24.00	DP123	AUTOANT. CABLE PLUG	4.75	2.75				

Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.m.moms	10 stk.u.moms	Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.m.moms	10 stk.u.moms	Varenr.	Varebeskrivelse	1 stk.m.moms	10 stk.u.moms
H-BA239	BRUG H-BA339	0.00	0.00	H-LC04.5	4.5 CIFF. LCD DISPL.	99.75	81.76	H74LS244	OCTAL BUFFER	19.00	15.57
H-BA243	Switching diode.	9.00	6.00	H-LC00T2	2x24chr.dotmatr.disp	348.00	285.25	H74LS273	8-BIT REGISTER CLEAR	34.50	27.75
H-BA339	Pin-diode attenuator	9.50	7.00	H-LD074	HIGH POWER IR-LED	8.75	6.75	H74LS299	8-BIT SHIFT REGISTER	68.00	55.50
H-BC108	NPN TRANS. METALHUS	4.75	3.75	H-LDIL74	IL74 OPTOKOBLER	14.75	7.34	H74LS32	LS-TTL GATE	3.95	3.25
H-BC337	NPN TR. 1A/45V/5250	4.75	3.75	H-LDREFL	IR-REFLEKTOR F.LD271	4.75	1.62	H74LS373	8-BIT ADDR. DATA REGIS	34.50	27.75
H-BC347	NPN TRANS. 0.3A/45V	4.75	2.75	H-LE02	RED RUND 5mm LED	1.00	0.82	H74LS393	DUAL 4 bit BIN. COUNT	39.50	29.50
H-BC357	PNP TRANS. 0.3A/-45V	4.75	2.75	H-LE02F	RED FLAD LYSIDIOE	4.75	2.95	H74LS74	DUAL D-FLIP-FLOP	3.95	3.24
H-BC639	NPN TRANS. 1A/100V	4.75	3.75	H-LE03	ORANGE FLAD LYSIDIOE	4.75	2.85	H74LS75	4 bit BISTABLE LATCH	12.00	9.00
H-BC640	PNP TRANS. 1A/100V	4.75	3.75	H-LE05	GRN FLAD LYSIDIOE	4.75	2.85	H74LS86	QUAD 2-INP.EXCLOR	5.50	4.50
H-BD135	TRANS. NPN 1A/45V	4.75	3.75	H-LM2030	15W IC POWER AMP.	29.75	20.08	H74S1387	CS-DISKDRIVE PLA	65.00	49.50
H-BD136	TRANS. PNP 1A/45V	4.75	3.90	H-LM380	2-4W AUDIO IC-FORST.	29.00	22.00	HCA3140	SINGLE MOSFET OP-AMP	12.75	8.12
H-BD243	NPN TRANS. 7A/80V	12.50	8.75	H-LM384	1W/4-12V IC-FORST.	17.25	14.00	HCA3240	DUAL MOS-FET OP-AMP	25.75	20.37
H-BD244	PNP TRANS. 7A/80V	12.50	8.75	H-LM555	TIMER IC	14.75	9.25	HLM337	0.5A POS. REGULATOR	19.75	15.75
H-BD93	TRANS. NPN DARL. 7A	19.75	16.18	H-LM567	FEJL / BENYT H-LM567	24.50	20.00	HLM337	0.5A NEG. REGULATOR	21.50	15.75
H-BD94	TRANS. PNP DARL. 7A	24.75	17.75	H-LM567	PLL-TONE IC	24.50	20.00	HLM7805	5V 1A pos.reg.	12.00	9.00
H-BF199	NPN VHF TRANS.300MHz	4.75	3.75	H-M14412	300 BAUD DUPL.MODEM	125.00	99.00	HLM7812	1A/12V POS. REGULAT.	12.50	8.16
H-BF479	NPN UHF TRANS. 1GHz	8.75	5.75	H-M14421	PAL-GATE FOR CS-DISK	85.00	65.00	HM27128K	CS-DISK KEYBOARD	275.00	225.00
H-BF869	NPN 400V/1A VIDEOdrv	8.25	4.75	H-M2716	2K BYTE EPROM	49.00	48.98	HNB2439	BRUG H-BA339	0.00	0.00
H-BF960	D-GATE MOS-FET UHF	24.75	17.75	H-M2732	4K BYTE EPROM	79.50	65.16	HNC4200	ANALOG MULTIPLIKATOR	99.00	75.00
H-BF042	2W VHF-POWER 145MHz	29.00	19.00	H-M2764	8K BYTE EPROM	48.00	39.25	HS76	IC FOR TOUCH STYRING	39.75	29.75
H-BFR34	NPN G-Hz TRANSISTOR	29.95	19.95	H-M2764	8K BYTE EPROM	48.00	39.25	HS8600	IC FOR DOOR-BELL	39.75	29.75
H-BP104	IR-DIODE PLAN F.LENS	12.75	9.75	H-M2797	FLOPPY-DISK CONTROL.	368.00	299.00	HSDA2201	1 GHz / 64 DELER	50.50	33.00
H-BP147	IR-MODT. DIODE 1/20"	14.95	10.25	H-M3000	M 3000 REALTIMECLOCK	248.00	200.00	HSDA4041	16Hz / 256 DIV/AMP	74.50	59.75
H-BU806	NPN 800V/6A DEFLCTIO	19.75	16.00	H-M4116	16Kx1 DYNAMISK RAM	29.00	22.00	HSL83801	IC 64ch IR-SENDER	69.75	54.75
H-C205	T05 KOLESTJERNE	4.75	1.25	H-M41256	1X256K DYNAMISK RAM	68.00	53.50	HSL83802	IC 8x8ch IR-MODTAGER	69.75	55.75
H-C2114	1 x 4 K STATISK RAM	35.00	28.70	H-M4164	64Kx1 DYNAMISK RAM	19.00	15.00	HTCA4500	STEREODEKODER IC	43.75	34.75
H-C220	T0220 GLIMMERSKIVE	1.20	1.00	H-M4116	2K BYTE STATIC RAM	34.00	27.00	HTCX3101	1200/75baud MODEM IC		

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms, Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms, Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk.m.moms, 10 stk.u.moms. Includes items like IJK3, I470E, I470K, etc.

Table with columns: J Potentiometre, J-SORT, JDD001K, etc. Includes items like J-SORT POTM/TRIMP.SORTIMENT, JDD001K 1 KOHM 4mm M. DREJEP, etc.

Table with columns: O-TINT-4, O-TINT-6, O-UVB, etc. Includes items like O-TINT-4 TINSUGETRAD (4=FIN), O-TINT-6 TINTRAD (6=GRUV), etc.