

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.a.m.s. Includes items like J-SORT, J-D001K, J-D002SKL, etc.

20

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.a.m.s. Includes items like K-SORT, K-D000A, K-D001A, etc.

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.a.m.s. Includes items like KK467, KK470, KK471, etc.

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.a.m.s. Includes items like O-410, O-411, O-412, etc.

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.a.m.s. Includes items like FL-TOOL, PS-COPY, PS-DUMF, etc.

Table with 3 columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.a.m.s 10 stk., u.a.m.s. Includes items like S-AT1077, S-AT1220, S-AT14042, etc.

Map of Karlstrup area showing streets like Solrød Nordmark, Karlstrup, and Solrød Strand. Includes a small illustration of a bell in the bottom right corner.

CIRCUIT 12

Medlemsblad for Circuit Design - data og elektronik December/Januar 1984-85 CIRCUI DESIGN - Karlstrupgaard - BOX48 - DK2690 Karlstunde Tlf: 03-146046/146000

» CIRCUIT-12 » november-84/januar-85

Medlemsblad for CIRCUIT DESIGN.

En virksomhed for semiprofessionel data og elektronik i bogklubform.

MEDLEMSKAB:

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

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

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

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

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

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

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

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

C-MEDLEMSKAB er » CIRCUIT » medlemskab. Du har alle det aktive medlemsfordele men modtager ikke print og konstruktionsbeskrivelser, - kun medlemsbladet. Du betaler for et år ad gangen. Køber du for få bogpakker per år tilbydes du dette medlemskab på dit girokort. Prisen er p.t. kr. 79,- incl porto.

D-MEDLEMSKAB er Dvale-medlemskab. Du kan ikke abonnere på (D), men bliver stillet i » dvale » på ønske eller hvis du gennem længere tid ikke svarer os. Men du kan fortsat benytte Medlems-Service mod forudbetaling.

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

LÆSERNE

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

GARANTI

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

Apparater der indebærer eget arbejde ydes der ikke gratis service på. Service på sådanne produkter skal aftales og honoreres til dagstakst på timeløn uanset produktets købspris (p.t. kr. 175,-/time).

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

MEDLEMS-MODEM

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

MEDLEMS-SERVICE

Postordreekspektion og medlemsbutik er åben for medlemmer ugens 6 dage:

Mandag kl. 12-17.30
Tirsdag-Fredag kl. 10-17.30
Lørdag kl. 12-16.00

ORDRETELEFON: 03-14 60 00

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



FRA 3-DECEMBER SKER DER NOGET FANTASTISK!

Circuit Design åbner en stor Medlems-Service butik ikke langt fra CITY-2 og BILKA. Med JULETILBUD!
Og slag i slag introducerer vi din egen Z8-computer, 19" rack-måleinstrumenter, Spectrum-DISK, RGB-monitor, PROF-keyboard, mv.f.MEDLEMMER (detail=en gross).....



Mandag	3/12	kl. 12-17.30	Monitor-dag. Vi sælger det smarte 9" Philips MONITOR-rør til ren engross incl.moms: Kr.295,-
Tirsdag	4/12	kl. 10-17.30	Juleforstærkeren på 100W: Powerforst.m.MOS-FET's, strømforsyning kit CA50-AMK kr.248,-
Onsdag	5/12	kl. 10-17.30	EPROM-tilbud så du bliver helt brun: UV-rør: kr.185,- og 24-pin Textool sokkel kr. 95,-
Torsdag	6/12	kl. 10-17.30	OSCILLOSKOP-til computeren. Du får A/D-converteren H-M7003 for kun kr. 119,-
Fredag	7/12	kl. 10-17.30	T0062/2x28V/3-5A ringkerne til Forstærker/strømfors.kr. 169,-/Køleprofil-super: kr. 59,-
Lørdag	8/12	kl. 12-16.00	VIC20/ORIC-dag! CX20-I/O-print f. 16K/3K/I/O etc. kr. 69.50/ Oric I/O kr. 29,-
Søndag	9/12	kl. 12-15.00	HARD-CASSETTE dag for ZX81/Spectrum: CS81-ROM kr. 49.50 og CX81-ROM. kr. 45,-
Mandag	10/12	kl. 12-17.30	VHF-Scannerdag. Print CH145-SC kr. 59.50 / X-filter 455kHz kr. 12,-50 / Potmeter kr. 12,-
Tirsdag	11/12	kl. 10-17.30	HJERTE-dag. Kardiografelæktroder 3 stk. kr. 9.95 / E130 omskifter kr. 500 / Højttaler kr.10,-
Onsdag	12/12	kl. 10-17.30	KEYBOARD til ZX81 - printplade - kr. 49.50 - ZX81-selvklædt overlay kr. 10,-
Torsdag	13/12	kl. 10-17.30	BIM-BAM-BUM til dørløkken kit uden kontakter kr. 69.50 / SAB600 klokke-IC kr. 25,-
Fredag	14/12	kl. 10-17.30	STEREO-RADIO CH50-FMS-print kr. 49.50 og læsespalte kit CH50-LED kr. 75,-
Lørdag	15/12	kl. 12-16.00	MODEM i centrum: Print kr. 59,- / Relæ SR25 kr. 35,- / 5V300mA transformator: kr. 39,-
Søndag	16/12	kl. 12-16.00	KASSER DER PASSER til al elektronik: B2007/2010/2015: kr.39,-/45,-/49,-
Mandag	16/12	kl. 12-17.30	INFRARØD styring: Print: GRATIS sender el. modt.X-tal SX0,5M kr. 5,-/keyboard kr. 20,-
Tirsdag	17/12	kl. 10-17.30	19" B50 SUPERRACK til forstærker eller måleinstrumentserien B50 KUN (75 stk.) kr. 299,-
Onsdag	18/12	kl. 10-17.30	IR-sendedioder og reflektorer / tilbud for alarmfolket: 6 H-LDREFL/6xH-LDREFL kr. 25,-
Torsdag	19/12	kl. 10-17.30	Z8671 TINY-Basic computer IC kr.199,- / LCD-DOT-matrix intelligent display kr. 349,-
Fredag	20/12	kl. 10-17.30	ONEGENERATOR-tilbud: CM10-DCK 4-1/2 ciffer LCD-counter kr. 248,- / 3xE125 kr. 24,-
Lørdag	21/12	kl. 12-16.00	TEMPERATURSTYRET Antex-loddokolbe kr. 195,- /Transformator T2402: kr. 99,-
Søndag	22/12	kl. 12-15.00	CH10-FMK mini radio kit - gaveide med potm./knapper etc. f. auto/køkken/værksted kr. 99,-
Mandag	24/12	kl. 10-12.00	SIDSTE CHANCE FOR AFHENTNING AF VARER FØR JULE AFTEN - GRATIS GLØGG

Tirsdag/Onsdag er 1' og 2' juledag. Her er der lukket helt af, men mellem jul og nytår kan du besøge os og se Z8, det digitale oscilloskop til Spectrum eller prøve EPROM-brænderen på CBM64. Vi sletter GRATIS dine EPROM'er. HELE JULEMÅNEDEN VIL DU LIGELEDSE KUNNE HØRE DYNAMIK PÅ VORES COMPACT-DISK OG MOS-FET forstærkeren CA50-PWR.

I JULEMÅNEDEN KAN DU OGSÅ FÅ FØLGENDE MEDLEMSTILBUD: 1 gratis print af 6 mulige - frit valg, alle medlemsblade til Circuit-11 for kr. 5,- per stk., komponentkasser med 6 rum for kr. 9,95, 34-leder fladkabel for kun kr 15,- per meter, programkassetter mellem C20-C60 blandet for kun kr. 7,50 per stk. og gratis brochure.

ALLE tilbud gælder afhentet i Medlems-Service butikken i Karlstrup-Solrød. Kør mod Køge af motorvejen. Ørej af ved SOLRØD (Karlstrup), kør 100m til højre, kør tilbage mod Tåstrup 150 meter og til venstre mod Karlstrup By.

UDENBYS MEDLEMMER KAN FÅ DEL I TILBUDENE VED AT BESTILLE DE ANGIVNE VARER SAMMEN MED ANDRE VARER TIL FORSENDELSE PÅ DAGEN FOR TILBUDET. RING: 03 14 60 00.

MEDLEM ?

Circuit Design er en klub for elektronik og datafolk. Vi er i dag over 4.000. Medlemsideen er hentet fra Bogklubber med den forskel at du OGSÅ kan få printplader i pakkerne. Og danske beskrivelser på avancerede konstruktioner til data, måling og under Men ikke for begyndere - vi er IKKE kun en bygge!

Der er 3 medlemsformer:

A: Aktivt medlem. Du får de første 2 pakker for kr. 169,- og køber mindst 1 mere af 6 årlige for kr. 99,-. Du får samtlige 6 medlemsblade og kan købe i Medlems-Service postordre og Butik til Medlemspriser.

B: Biblioteksmedlem. Du får alt materiale i abonnement 1 år frem. 18-20 publikationer. Kr. 295,- per år.

C: Passivt abonnement. Du betaler kr. 79,- og får ret som aktive medlemmer og 6 medlemsblade årligt.

TILBUD I DECEMBER OG JANUAR MÅNEDER:

Betænk dig ikke. Netop nu er Circuit Design aktuel i computerteknologi og styring med Z8 i Tiny-Basic. Samme pakke har 19" rack tone- og funktionegenerator. Se pakken gratis i 8 dage - du betaler kun kr.5,50 i returporto hvis den ikke har din interesse. Brochuren må du beholde helt gratis.

Hvis du har brug for et af de ovenstående tilbud, er prisfordelen formentlig stor nok til at betale dit C-medlemskab. Flere tilbud kan også betale A eller B !!!

A / B / C - medlemskab (sæt bolle om det du ønsker)

Navn _____

Adresse _____

Postnummer/Land/By _____

Hvis du finder en hvid blyant kan bruge denne kupon. Sendes til CD-BOX48-DK2690 Karlslunde. Ellers ring: 03-146000

MEDLEMSERVICE FORRETNINGEN

Et læserbrev blandt mange bag i dette nummer af CIRCUIT viser nu som før, at der har været MANGE forespørgsler på de komponenter, der indgår i CD's konstruktioner. Og da man engang imellem MÅ have fat i mere EKSOTISKE komponenter for at udføre ligeså eksotiske opgaver, har meget af Circuit Design's arbejde drejet sig om fremskafning af komponenter af alle slags. Mange medlemmer har også ønsket at kunne komme hos os, se konstruktioner i funktion, hente ting der haster og f.eks. slette eprom'er.

Det er der nu blevet mulighed for, idet vi fra mandag den 3-december åbner en »elektronikbix« helt ude hvor kragerne vender. Som mange der har fulgt os gennem de første 2 år vil vide, startede vi på Maj Alle i Herlev,- købte bondegården »Karlstrupgaard« med svinehold i januar 1984 og har udnyttet de sidste 10 mdr. til en ombygning, der giver os næsten 10 gange så meget plads. Svinene røg ud og vi røg ind!

Ud over hårdt arbejde med flinke venners hjælp - og Den venligstemte Danske Bank -, var det et ombygningsprojekt til 5-600.000 plus en go' million for gården. Vi tør fordi næsten 4.000 medlemmer idag slutter op omkring vores ide. Vi lover alle medlemmer at leve op til den støtte det store flertal hidtil har givet os. Med råd, dåd, ideer og de nødvendige køb af bogpakker og elektronik, som skal til for at drive hjulene. For vi kommer ikke uden om at det er salget der skal bære udviklingen og omkostningerne til medlemservice. Tak,- specielt til de mange medlemmer, der har holdt ilden ved lige over samtlige 12-udgivelser !!!

Medlems-Service FORRETNINGEN er toppen på kranssekagen. Vi ved nemlig at elektronikfolk ikke er bange for at køre til Karlstrup By ved Solrød, hvis vi har noget interessant at byde på. Selvom vi til december har anmodet medlemmerne om at vente med besøg, har vi haft mellem 3-10 om dagen alligevel. Ikke altid lige nemt med ombygningsforhold.

Når SÅ mange har trodsset vort »forbud«, er vi sikre på succes med vores lille butik også. Den er trods alt kun 8 km fra

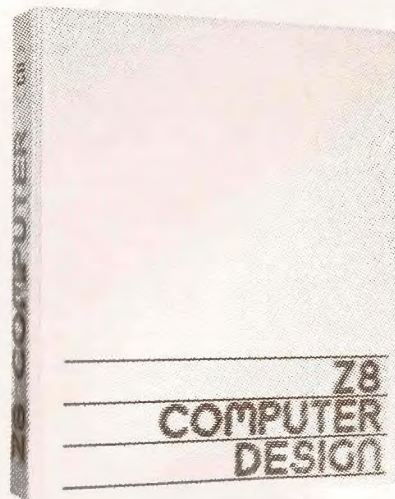
City-2 og Bilka. Medlemmerne har hidtil kørt til os fra Helsingør, Nakskov, Slagelse og Hundested. Længere væk kan man næppe forvente folk gider køre fra. Eller? Vi har haft besøg fra Trondheim i Norge, Esbjerg etc. Passet sammen med rejse og ferie selvfølgelig,- men alligevel, vi syn's det er flot.! Derfor er vi ikke bange for at medlemmerne ikke skal kunne finde ud til os. Der er et godt kort på forsiden af dette medlemsblad. Det kan du køre efter, hvis du selv finder E4/E66-motorvejen.

Z8 COMPUTER

Vi havde aldrig tænkt os, at Z8'en skulle blive SÅ dyr at producere, som den rent faktisk blev. Både print og beskrivelse er jo produceret i Danmark! Og det fornemme CAD-design med diverse rettelser, prøveprint og endelig en 50-60 sider beskrivelse er ved at give os grå hår over bogpakke 12's kalkulationsgrundlag! Når vi lægger alt det der er i pakken, incl porto og proto for at modtage din næste indbetaling, er vi faretruende nær de 99,- kroner pakken koster - måske lidt over.

Så er der intet til lys, varme, personale, software etc.! Det er selvfølgelig MEGET kedeligt. For vi kan ikke leve af interessen alene.

Bl.a. DERFOR introducerer vi en samlemappe til Z8-konstruktioner og software-tips fra Arnes Hjørne. Den



betaler du for NU på det medfølgende girokort og får den så i slutningen af januar-85. Mappen koster ligesom katalogmappen kr. 29.50. Det giver os en fortjeneste på kr. 5,- lige nu. Og det har vi brug for. Hjælp os ved at bestille og betale den kommende januarbogpakke, samt Z8-mappe og evt. Katalogmappe allerede nu! Så kan vi også holde jul uden alt for flosset økonomi. Tak.

JULETILBUD & UDSALG

Fra åbningen af medlemservice den 3-december (lov os IKKE at komme før) og frem til jul har vi dagstilbud på specielle emner. Se den sorte annonce på side 3. Det er tilbud annonceret i elektronikbladene også. Men KUN til medlemmer. Vi kan IKKE modtage kunder uden at de FØRST er blevet medlem.

Tilbudene gælder også postordre, så medlemmer på øerne og hovedlandet ikke bliver snydt. Eneste krav er blot at bestilling af tilbud skal ske PÅ DAGEN og sammen med andre varer til over kr. 100,-. I modsat fald bliver vi nødt til at pålægge kr. 20,- i porto.

A' Propos dette har vi nu fået gode emballager til MONITOR BILLED-RØR PÅ 9" (kr. 25,-). Derfor kan vi ekspedere billedrør per post også. Du skal da lægge de 25,- kr. plus kr. 17,- i pakkeporto til prisen. Dette gælder for medlemmer i Danmark. Medlemmer i de andre lande må regne med større udgift til porto.

Hele januar måned er UDSALGS-MÅNED også hos os. Udsalgsvarer og restpartier realiseres til kostpriser så vi kan få plads til nyt. Men det er KUN tilbud i butikken i Karlstrup. Derfor må du besøge os for at få overblik over godterne. Vi har bl.a. sorteret prototyper og laboratorieprøver fra og sælger dem til håbefulde fattige medlemmer til skrotpriser. Men sådanne tilbud må du nok ikke forvente i slutningen af januar måned - der SKAL de være væk.

Vi køber ikke ind specielt til vores første rigtige udsalg. Det er kun ting vi skal af med - og det har INGEN sammenhæng med juletilbudene, som er gængse

lagervarer vi har købt stort og billigt ind til - og sælger med MEGET lave avancer (der er for kr. 400.000,-).



DANSK ELEKTRONIK

Allerede NU har vi taget hul på en rigtig 1985-nyhed. Ringbindet DANSK ELEKTRONIK KATALOG.

Det bliver branchens nye referance-katalog for elektronik komponenter på linie med tidligere tiders store kataloger. Men udformet på en ny og spændende måde - og seriøs.

Du har med Circuit-12 modtaget et antal katalogsider. F.eks. D1-2-3... osv. med oversigter over stik og bøsninger for computer, audio og video.

Disse sider kan indsættes i et ringbind vi udgiver januar/februar sammen med bogpakke 13. (Se vedlagte girokort).

Gennem hele 1985-1986 kommer der løbende omkring 100 sider på årsbasis. Disse sider indsætter du i dit eget katalog-ringbind efter behov. Derved vil du aldrig have et forældet katalog stående. Du vil ALTID have nye relevante data og priser i Circuit-medlemsbladet. Derfor kan du OGSÅ glemme de støvede kataloger du stadig bladrer i, -som måske er fra 1976!



Vi syn's der skulle et rigtig fornemt navn på dette katalog:

» **DANSK ELEKTRONIK KATALOG** »
Derfor blev kataloget også udformet til andre danske elektronikforhandlere uden alt for mange af vore egne reklameslogans og bomærker. Møder du Dansk Elektronik Katalog hos andre komponentkøbmænd er det bl.a. os der står bag. Det giver DIG fordele i henseende af større oplag og lavere priser.

Hvis du køber det kommende ringbind og betaler forud på vedhæftede girokort, modtager du i slutningen af januar en pakke med BÅDE medlemsblad, nye katalogblade og det flotte hvide A5 ringbind til dit personlige elektronikcatalog. Vi har ikke selv »opfundet» denne ide. Det er som sædvanlig på medlemsønske, at dette project opstår. Vi udfører arbejdet gratis og får din støtte til produktion ved at du betaler forud. Tak.

Z8

Z8- TINY BASIC COMPUTER

Vi har aldrig haft så mange henvendelser og indbetalinger på en konstruktion som Z8-computeren i pakke 12. Vel at mærke seriøse henvendelser fra professionelle. Et eksempel:

Chefen for et EL-firma skal installere en mængde drivhus-styringer på landbrug i Nordjylland. Han kontakter os og spørger om vores Z8 er lige så god som en PLC af »det» mærke (PLC= Programmerbar Logisk Computer).

Drivhusene har motoriserede solskærme, varmeskorter, luftflemme, vandingsstyringer, luftfugtigheds-målere og PH-metre for kontrol af jord-surhed. Kan vores lille Z8-computer holde tjek på alt det maskineri? Og vel at mærke på planteavlerens ønske for de kulturer HAN nu engang har sat op?

Svaret er selvfølgelig JA. For det er netop DET Z8-eren er stærkest til. Den er ikke en hjemmecomputer på godt og ondt - men en intelligent styring.

Næste spørgsmål er så: Kan jeg SELV programmere den, når jeg kun har håndværksmæssig erfaring, og kan opbygge og opstille almindelig logik? Og kræves der særligt udstyr for at klare programmeringen.

Vores svar her som til 50 andre medlemmer er:

Ja, det er det Z8'eren er lavet til.

Din erfaring fra en billig hjemmecomputer er nok. Og lidt husflidslodning. Der-til skal du have en eprombrænder og vores Z8-print. Lav dit program, test det og tilpas det så det kører dit maskineri. Din samlede nyinvestering er omkring 1-2.000 kroner i hardware hvis du har en VIC20/CBM64 eller Spectrum. Ud over det skal du have lidt tålmodighed og bruge et antal timer på programmet.

Hvis DU ikke har programmerfaring kan Circuit Design's subrutiner klare ærterne for dig. Ellers få fat på en af de »nabodrenge» du ved spiller på computer.

Her ligger Danmarks nuværende største kraftreserve. Der er MANGE 14-årige, som kører Basic virtuos og behersker maskinkode som fuldbefarne ingeniører!

ZX-DATA ?

Det er altid spændende at høre brancherygter, men efterhånden er det vi ser og hører i forbindelse med ZX-Data så vidtløftigt, at vi er ved at miste overblikket. Den tidligere ejer Svend Garbach mistede Sinclair agenturet i august til Centron, alias H.Christensen & Søn.

Derefter overtog et svensk firma ZX-DATA og lod det gå i betalingsstandsning i midten af November. Forretningen i Rebæk Søpark i Hvidovre er åben nogen gange på tilfældige tidspunkter fortæller vore medlemmer.

Samtidig så vi på Computerudstillingen et nyt firma: MEMO-DAN med samme adresse og fik at vide, at det var en hr. Garbach, der stod bag. Man skal markedsføre Memotech 500/512, som vi i Novembernummeret af Alt Om Data så virksomheden Dinamico annoncere for. Samtidig skal Memotechs ganske fine maskine falde på kr.5.000 til 2.995,-. Vi er et stort ?????



VINDEREN AF KONKURRENCEN:

Betal til tiden !

Vi lovede i Circuit-11, at vi ville trække lod om et komplet 9" monitor kit med billedrør og hele »moletjavs» blandt de medlemmer der ville hjælpe os med at betale til tiden. Dvs. forud for den kommende bogpakke (eller kryds for spring) indenfor de krævede 8 dage. En ordning vi indførte fordi så mange først besluttede sig lige før en udsendelse eller efter et antal rykkerbreve for svar. Rykkerbreve er desværre en dagligdags oplevelse - men ikke KUN på grund af glemsomme medlemmer - for vi har en grum del postvæsen »smuttere».

Resultatet af en lodtrækning mellem de ca. 2.000 medlemmer der nåede at svare eller betale inden fristen blev at:



MEDLEM 3501/
Georg Tranberg

vandt sit monitorkit. Tillykke til Georg fra os alle. Det kom som lidt af et chok, fordi Georg for et par år siden var kollega med to af Circuit Design's funktionærer. Men da vi idag ikke har nogen private relationer til Georg Tranberg, var der ikke andet at gøre end at lade Georg få et kit til en CS-MONITOR. Tillykke.

SPECTRUM PLUS
Overraskelsen for alle
og Sinclairs forsøg
på at dæmme op for
QL-fiaskoen.
Men pas på billedet:
Størrelsen bedrager.
Maskinen er IKKE
større end den gamle!

JULEGAVER TIL FLERE

Medlemsbutikken er i sig selv en julegave til medlemmerne. Men vi vil godt udlove en ekstra gave til de af vore medlemmer der husker os i juletravlheden og svarer ved betaling eller »spring-over» kryds inden den 15-12-1984.

GAVEN ER ET KOMPLET Z8-KOMPONENTKIT med processor, porte stik og bøsninger. Der trækkes lod blandt ALLE medlemmer der svarer rettidigt.

ZX81-64'er EPROM PROGRAMMING

Claus Holm,- flittig ZX81'erer fra Esbjerg har sendt os et ZX81 maskinkode-program du kan brænde 2764'ere med, hvis du har en 16KRAM-pakke og selvfølgelig en CX81-PRM programmer med et PX81-64 hjælpeprint. Denne opbygning er nok den billigste vi har set overhovedet til 2764-brænding. Det betyder nemlig bl.a., at man kan ændre ZX81'ere's EGEN ROM til EPROM med egne rutiner. Tak til Claus Holm, der for dette kan trække for kr. 200,- gratis varer i Medlems-Service:

LINIER DER SKAL RENDRES

```
110 DIM M$(8192)
240 PRINT "SELECT 2716";TAB 31;"1SELECT 2732"
.TAB 31;"2SELECT 2764";TAB 31;"3";"COPY WHOLE
EPROM TO MEMORY CPROGRAM BLOCK";TAB 31;"P
DISPLAY MEMORY DATA";TAB 31;"DEFINE MEMORY DA
TA";TAB 31;"M";"RUN USER ROUTINE";TAB 31;"U";
,"SAVE PROGRAM ONLY";TAB 31;"SSAVE WITH MEMORY
";TAB 31;"M";"DISPLAY THIS MENU ANY OTHE
R"
```

LINIER DER SKAL TILFØJES:

```
936 IF C$="3" THEN LET L=1200
1130 GO TO 1500
1200 LET T$="2764"
1210 LET AMAX=8191
1220 POKE 16514,64
```

4082	10	00	00	51	00	8D	D4	90	419A	BA	20	1D	D1	C1	13	2A	83	
408A	03	F5	58	00	00	21	00	00	41A2	40	23	0B	78	B1	C2	3B	41	
4092	22	87	40	3E	90	32	89	40	41BA	3E	01	32	80	40	CD	8F	40	
409A	21	00	00	11	00	00	3A	8D	41B2	AF	32	8D	40	01	00	00	C9	
40A2	40	B7	20	03	CD	29	42	3A	41BA	F5	3A	8A	40	3D	28	06	D1	
40AA	82	40	0F	47	0E	00	C5	05	41C2	D1	C1	C3	3D	41	01	1E	0E	
40B2	E5	CD	DE	40	2A	87	40	89	41CA	CD	A0	42	F1	CD	87	42	01	
40BA	22	87	40	E1	CD	67	42	D1	41D2	02	00	2A	83	40	23	22	83	
40C2	C1	12	13	23	0B	78	B1	20	41DA	40	E1	E1	C9	01	00	05	CD	
40CA	E5	01	1C	0E	CD	A0	42	ED	41E2	A0	42	2A	83	40	CD	29	42	
40D2	5B	87	40	7A	CD	87	42	7B	41EA	3E	10	E5	F5	D5	5D	7C	CD	
40DA	CD	87	42	C9	CD	46	42	CB	41F2	87	42	7B	CD	87	42	23	23	
40E2	DF	CB	A7	D3	07	06	08	CB	41FA	36	0E	23	23	23	1E	08	22	
40EA	D7	D3	07	3A	89	40	83	07	4202	88	40	C1	0A	83	C5	CD	87	
40F2	DB	07	1F	CB	11	3A	89	40	420A	42	23	1D	20	F2	22	8B	40	
40FA	10	ED	79	C9	3E	90	32	89	4212	D1	F1	E1	01	08	00	09	22	
4102	40	2A	83	40	ED	43	05	40	421A	83	40	3D	20	CD	C9	DB	07	
410A	E5	C5	CD	DE	40	3C	20	8A	4222	01	00	00	17	CB	11	C9	E5	
4112	C1	E1	0B	23	78	B1	20	F0	422A	2A	10	40	3E	D2	BE	28	0C	
411A	10	06	01	03	00	C3	DB	41	4232	3E	00	BE	CA	4B	00	CD	F2	
4122	06	00	3A	82	40	FE	10	28	423A	09	EB	18	EF	11	06	00	19	
412A	02	06	90	78	32	89	40	2A	4242	D1	19	EB	C9	06	10	3A	82	
4132	83	40	CD	29	42	ED	4B	85	424A	40	FE	10	20	02	CB	DC	3A	
413A	40	3E	03	32	8A	40	C5	05	424A	89	40	1F	CB	15	CB	14	17	
4142	22	83	40	1A	5F	57	CD	46	425A	D3	07	CB	CF	D3	07	CB	8F	
414A	42	06	00	1F	CB	13	17	D3	4262	D3	07	10	EE	C9	E5	F5	E5	
4152	07	CB	D7	D3	07	CB	97	D3	426A	01	1C	0A	CD	78	42	D1	7A	
415A	07	10	F0	06	30	3A	82	40	4272	CD	87	42	7B	CD	87	42	01	
4162	FE	10	28	02	06	40	78	D3	427A	1E	0C	CD	A0	42	F1	F5	CD	
416A	07	CB	FF	D3	07	2A	83	40	4282	87	42	F1	E1	C9	47	E6	F0	
4172	7A	CD	67	42	57	3E	04	32	428A	0F	0F	0F	0F	C6	1C	2A	8B	
417A	3A	40	DB	07	CB	4F	28	10	4292	40	77	23	23	78	E6	0F	C6	1C
4182	3A	34	40	B7	20	F4	01	01	429A	77	23	22	8B	40	C9	26	00	
418A	00	3A	89	40	D3	07	18	49	42A2	68	29	29	29	29	29	78	81	
4192	3A	89	40	D3	07	CD	E1	40	42AA	4F	06	00	09	23	ED	4B	0C	
									42B2	40	09	22	8B	40	C9	3A	89	
									42BA	40	CB	DF	CB	A7	D3	07	C9	
									42C2	21	21	21	21	21	21	21	21	21

SINCLAIR SPECTRUM FLOPPY-DISK/CONTROLER

Vi fortalte i Circuit-11, at vi havde nogle rigtig varme nyheder i oven:

FLOPPY-DISK/INTERFACE, KEYBOARD i IBM-STYLE & RGB-MONITOR OUTPUT.

Alle tre konstruktioner giver en Spectrum datamat det den mangler fra fødslen i at kunne bruges professionelt og i erhverv. Vi er nået så langt at vi har vores prototyper oppe at stå. Dvs. de virker helt tilfredsstillende. Derefter går der typisk 8-10 uger før vi kan levere.

FLOPPY-DISKEN til spectrum kører på vor egen interface udviklet i såvel hardware som software af ingeniørstuderende Søren Hansen (med egen virksomhed!).

Søren har opbygget konceptet så tæt på CP/M-operativsystemet, som han har

kunnet komme. Men selvfølgelig i Spectrum maskinkode. Da systemet er kompakt med et CP/M-operativsystem med BIOS og S-DOS (Spectrum Disk Operativ System), vil mange CP/M skiver også kunne køre på Spectrum'en. Det bliver da en 16K'er med start ved 32.000.

Diskene skal køre efter Shugart standard og have egen 5V/12V forsyning. Du vil kunne køre alle 5-1/4" diske fra 200 til 1Mbyte,- 40 spor/80-spor med single/dual density. Derfor vil de fleste 3" og 3-1/2" også kunne køre på disken.

Interfacet vil blive leveret som både print, kit og samlet enhed. Opstartsrutinen vil blive lagt i EPROM, men styresystemet på en medleveret »system-diskette». Derfor skal vi have besked om hvilke drev der benyttes. De skal passe til systemstartdiskten.

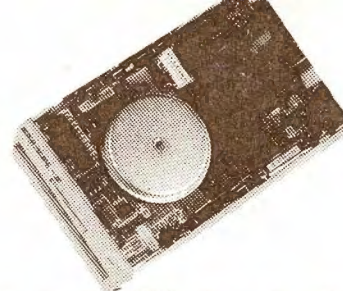
Det forventes at INTERFACE-D vil komme til at koste kr. 1.295,- incl. moms og systemdiskette eller kr. 995,- i kit, også med startrutine på disk. Desuden vil et fladkabel på 34-ledere på 1,5 meter medfølge. Det har påklemmt shugartstik i den ene ende og lodbart stik i den anden ende (til printet). Har du flere diskdrev klemmer du blot flere stik på kablet. Disk-nummeret stilles på selve drev'et.

Der kan maksimalt slutes 4 diske til et Interface-D.

HVIS DU ØNSKER DISKINTERFACE TIL DIN SPECTRUM SKAL DU BESTILLE DEM INDEN UDGANGEN AF 1984 ! De er kostbare at producere og vi har ikke råd til at lægge dem på lager. BRUG DET MEDFØLGENDE BREV-KORT TIL DIN RESERVATION.

Hvis vi IKKE kan holde hvad vi her lover vil du få besked hvis du har reserveret. Det gælder både hvis prisen stiger og hvis leveringens udskydes ud over primo februar 1985.

I forbindelse med Interface-D har vi fået tilbudt 500 stk. 5-1/4" drev, som vi formodentlig kommer til at sælge for kr. 1295,- incl. moms men excl. kabinet og strømforsyning. Du er velkommen til også at reservere op til maksimalt 4 af disse diske. Så informerer vi dig når



de dukker op fra USA, hvor de står lige nu. Diskene kan formateres til 200Kbyte.

KEYBOARD

Vi fik vores IBM-lignende luxus keyboard prototype til Spectrum, Z8 og andre datamater fra Taiwan i november-1984. Det var næsten som at tage forskud på juleaften. Men vi fik et par fæle overraskelser i designmæssig henseende. Keyboardet var professionelt i både kvalitet, pris og design - dvs. af kapacitansstypen, som ikke kan slides op.

Keyboardet er som prof-keyboard forsynet med egen microprocessor og EPROM. Udgangssignalet er serielt og vor opgave går ud på at flikke et interface til dette keyboard sammen. Desuden skal vi have gjort vores »staveprogram» til Spectrum'en færdigt. Så behøver du ikke længere at lede efter TOKENS. Du staver dem som på ALLE andre maskiner.

Eneste minus er at du ikke kan køre Microdrive og Interface-I sammen med sådan et program. Til gengæld vil du kunne køre rigtigt diskdrev. På billedet har du vores prototype på keyboardet. Vi kalder det Spectrum-K og forventer den lidt professionelle pris kr. 1.295,- for færdigt

Spectrum-K keyboard er ikke bare til Spectrum, men kører også på IBM, Z8 og andre datamater. Et kapacitans keyboard der holder evigt.



keyboard. Det skal OGSÅ bestilles hvis du vil have det. Vi forventer første levering på 100 stk i marts måned.

RGB-MONITOR INTERFACE

Det har knebet gevaldigt for os at afse arbejdstimer til færdiggørelsen af det fine RGB-kredsløb. Indtil nu er al tid gået med at lave forretning og redde trådene ud for os selv og medlemmerne med udvikling, der ikke altid går som vi forventer. Derfor udskyder vi RGB'en til keyboardet bliver færdigt og vi vil så levere de to ting sammen - måske i samme æske. Prisen kan vi stadig ikke sige noget nøjagtigt om, men det bliver ikke over 250,- kroner i kit.

Med DISK, KEYBOARD og RGB, vil vi have gjort meget for de folk, der udnytter Spectrum'en i erhverv. Og da det ser ud til at Sinclair's QL bliver årets (1984) computerflop, er det sikkert ikke dårligt. Sinclairs nye Spectrum-plus er jo bare samme maskine i en ny og ikke ret meget bedre kasse. Tyggegummiknapperne er suppleret med plastic-dutter på 7x7mm, som falder af ved mindste pust !

HURTIG RAM-CHECK PÅ SPECTRUM 48K

PRINT USR "a"

Det giver enten et 32.000 eller et 65.000 tal for begyndelsen af de userdefinerbare karakterer. Vi får ikke checket den højeste byte, men bare at der er »høj» ram til stede efter opstart. Husk det !

MICRODRIVE & CIRCUIT DESIGN PROGRAMMER

Det har voldt en del af vores medlemmer problemer at køre vores programmer og porte til Sinclair Spectrum sammen med Interface-1 og Microdrive. Det har vi gjort noget ved, idet vi for det første har lavet 4 nye programkassetter til følgende:

PS-PRINT Centronics printerprogram,
PS-RTTY RTTY-modtager/sender,
PS-OSC OSCILLOSKOP pgm &
PS-PRM EPROM-brænder program.

Kassetterne er ændret, så de 3 sidste kører på adresse 55 (SW7=on) og så skærmbilledet er lidt mere effektivt at se på. Desuden er der indlagt printerrutiner. De kører med strobe på adresse 31 og data på adresse 63 (SW-8=on). Det gør det førstnævnte program PS-PRINT selvfølgelig også. De koster alle kr. 65,- per stk. i Medlems-Service.

Årsagen til at Spectrum'en bryder ned med Interface-1 og vores port er at vi fra starten benyttede adresse 7. Med Interface-1 skal man holde sig til adresse 31 og op. De 4 nederste benyttes parallelt med Interface-1, og det går selvfølgelig galt.

Hvis du ikke vil ofre nye programmer kan du breake vores gamle programmer og indføje følgende nye rutiner, som vores dygtige Carsten Olsson har lavet til Spectrum 16/48K og Spectrum plus:

PX81-OSC/ OSCILLOSKOPPROGRAM:

Linie 67 ændres så "7" tallet ændres til den port du ønsker at bruge. Vi kører 55.

PX81-RTY/ RTTY-PROGRAMMET:

Super nemt: I linie 200 sættes variabelen PORT til "7". Sæt den til "55" før programmet køres og saves på Microdrive.

PX81-PRM/ EPROM-PROGRAMMET:

Du må ændre maskinkodekaldene separat for 16K og 48K Spectrum'er ved at indføje følgende linier (16K):

```
81 DATA 4,10,15,17,106,110,114,120,
124,145,154,195,324,383,387,391
82 INPUT "HVILKEN PORT",PORT
83 RESTORE
84 FOR I=1 TO 16
85 READ ADR
86 POKE (32200+ADR), PORT
87 NEXT I
```

Og her er 48K EPROM-programmet:

```
81 DATA 9,15,20,22,121,125,129,151,
155,176,185,226,355,435,439,443
82 INPUT "HVILKEN PORT?",PORT
83 RESTORE
84 FOR I=1 TO 16
85 READ ADR
86 POKE (55100+ADR),PORT
87 NEXT I
```

MODEM TESTRUTINE TIL SPECTRUM

Hvis en tekniker med oscilloskop til rådighed vil justere og teste et 300 baud modem med et andet modem, skal han have en kontinuerlig overføringsfunktion. Dvs. et signal der repeterer sig selv hele tiden. Ellers vil man ikke kunne se kurveformen for bare flimmer.

Hvis du loader det normale MODEM-program og tilslutter 2 modem's med hinanden, lader du det ene sende og det andet modtage. Det kræver selvfølgelig også 2 computere. Men man kan så køre test med forskellige kunstige linedæmpninger og se kurvernes form. Her er en rutine du skal RUN'e på 9990 hvis din sender skal give den anviste binærkode hele tiden:

SPECTRUM MODEM TX-SIGNAL:

```
9990 LET S$="AB"
9991 LET FLAG = BIN 00011010
9992 GOSUB TRAN
9993 GOTO 9990
```

SPECTRUM MODEM RX-SIGNAL:

```
9890 LET FLAG = BIN 00110110
9891 GOSUB TRAN
9892 GOTO 9890
```

Z8 COMPUTER DESIGN

Af Arne Thage

Arne's Z8-hjørne/ Side 1

ARNES HJØRNE ?

I de kommende numre af CIRCUIT medlemsbladet vil Ing. Arne Thage komme med gode råd og eksempler på software for Z8/8671 Basic/Debug. Eksempler, som kan indtastes som HEX-kode og benyttes i EPROM-computere dedikeret efter opgave. Det er nemlig vigtigt for et informationskrævende produkt som en computer, at man hele tiden kan få noget at bygge videre på.

Z8'eren med Tiny Basic/Debug CPU er månedskonstruktion 12 fra december 1984. Den er IKKE en hjemmecomputer men en dedikerbar computerkonstruktion. Dvs. en computer DU programmerer i et simpelt basic-sprog til at udføre DIN opgave.

Circuit Design's Z8-CPU-print hedder CXZ8-CPU og indeholder CPU, I/O-kredse, Centronics-printerport, keyboardscanner og 3 sokler for hukommelse. De tre sokler skal have EPROM-systemrutiner, bruger EPROM og RAM fra 2-8Kbytes. Programmerne udvikles på en TERMINAL med RS232/5V på 1.200 baud. CD-har anvist hvordan man bruger en Spectrum, VIC20 og CBM-64 til formålet. CBM'erne kører på userporten med den indbyggede software mens Spectrum'en kører over en CX81-CEN port (adresse 55) med specialprogrammet PSZ8-T (listet i manualen).

På den måde fungerer hjemmecomputeren som UDVIKLINGSTERMINAL ! Og hvis du tilslutter en EPROM-brænder har du faktisk et lille UDVIKLINGS-system for datamater af Z8-typen. Den form for udviklingssystem er ikke set før til så lav en brugerpris. Derfor er Circuit Design stolt over at kunne tilbyde » fattige » udviklingslaboratorier, undervisningsinstitutioner og studerende denne form for teknologistøtte.

Det ER faktisk en slags støtte. For Circuit Design er Z8'eren efterhånden blevet en slags idealistisk (idiotisk ?) project, der ikke tjenes penge på. Det er interessen også fra vor side, der driver værket (og Arne Thage's med). Støt os derfor i den kommende tid med at anskaffe samlemappe til Z8, programmer etc. Ellers skal vi have penge med »hjemme fra«!

ARNES HJØRNE vil beskæftige sig med eksempler på Basic og MC-rutiner til Z8. Til formålet har Arne Thage udviklet sin egen cross-assembler, hvorpå han udarbejder sourcekoder. Det er en så voldsom » maskine » at vi ikke endnu kan viderebringe den. Den har en assembler på Z80, som emulerer Z8's kode. De to koder er ganske forskellige.

I denne første udgave af ARNES HJØRNE er eksemplerne ret forkortet og beskedne. Når dette skrives kører vi nemlig endnu på vor prototype med forkerte adresser (udviklet kun til 2732 EPROM'er). Når vi ligesom du har samlet og kørt på den rigtige Z8 til 2716/32/64 med rigtige adresser kan vi komme med mere kompliceret software.

Den første hjælpesoftware på omkring 1K ren maskinkode har du allerede i HEX-form i CXZ8-CPV-beskrivelsen. Den kan indtastes over vores EPROM-brænder CX81-PRM/64 på Spectrum/ZX81/VIC20, CBM64 eller andre former for intelligente EPROM-brændere. Men bruger du en industribrænder til 10-20.000 kroner med begrænset keyboard og et sølle LED/Fluorocent-display, kommer du på noget af en opgave ! Er din tid for dyr til det, kan du i Medlemservice anskaffe den grundliggende system-EPROM: PEZ8-1. Denne EPROM indeholder de grundliggende rutiner - f.eks. til EPROM-brænding og altså duplicering af sig selv. Med den i hånden (eller maskinen ?) kan du brænde

Vi har haft mange læserbreve om hvad et Centronic's printersnit egentlig er for noget. Ord som »handshake« er ikke med til at gøre forvirringen mindre. Derfor tager vi her hul på et forsøg på en populær forklaring:

Centronic i USA var blandt de første til at producere en populær og hurtig edb-printer. Centronics Corp. udstyrede alle deres printere med det forholdsvis enkle stik- og bøsningssystem Centronic's snit. Funktionen er enkel og statisk. Dvs. data til printerens kan blive stående stille hvis man vil teste data med f.eks. et multimeter.

Centronics er derfor enklere end RS232C standarden for printere vi vil beskrive i Circuit-13 næste gang.

Men Centronics kræver minimum 11-12 ledninger hvor RS232C minimum kræver 3 ledninger. Derfor vil du med tiden se at det meste udstyr kommer med noget lig-

nende - måske med endnu højere seriel hastighed - se evt. vor Z8-computer.

Som du kan se er »handshake« signalererne for Centronic's printersnit meget enkle. De fleste signaler kan udelades. Du kan klare dig med data og strobe set fra printerens og printerens skal stoppe computeren på busy hvis det går for hurtigt. Men du KAN lade computeren modtage f.eks. PE-signal også. Så kan du f.eks. få den til at skrive: » PAPIR-FEJL » på skærmen.

Mange computere kræver desuden et Acknowledgesignal retur (eller rettere software'n i computerne). Det bruger computerens hardware til at skifte næste karakter ind. Mangler den går det hele i stå. Og husk også at en linieprinter ikke skriver noget før den får f.eks. en ASCII karakter 13 (CR). eller før du har fyldt bufferen (ofte 80-120 chr.)!

Se ASCII-koderne i det følgende.

Signal ben	Retur (stel)	Navn	Kilde	Beskrivelse
1	19	Data strobe	fra computer	normal high (5V). Overfører data til printer ved min. 0,5uS lowpuls.
2	20	DATA-1	fra computer	Input DATA fra computer. High er binært 1 og low er 0. Alle binære data (dvs. dem med high-niveau i bit 6-7) gemmes i printerens buffer.
3	21	DATA-2	fra computer	Kontrolkarakterer - dvs. dem med low (0) i bit 6-7 - definerer hvad printerens skal gøre med de data den lige har modtaget.
4	22	DATA-3	fra computer	En kort low-impuls fortækker computeren at karakteren ER modtaget og at den er klar til en ny.
5	23	DATA-4	fra computer	Et high signal (statisk ved fejl) indikerer at printerens har travlt med noget andet. Computeren må ikke sende noget når busy er high.
6	24	DATA-5	fra computer	Papirfejl - aktiv high.
7	25	DATA-6	fra computer	Signal fra printer til computer om at den nu betjener den. Aktiv high.
8	26	DATA-7	fra computer	Signaljord på printer.
9	27	DATA-8	fra computer	Stel/Chassis/Stelstrømpe/skærm etc
10	28	Acknowledge	fra printerens	Testspænding til diverse formål.
11	29	Busy	fra printerens	Low giver tab-signal/form-feed.
12	—	PE (Paper-Error)	fra printerens	Low signal giver fejl.
13	—	SLCT (On-line)	fra printerens	
16	—	Logic Gnd.	printer	
17	—	Chassis Gnd.	begge	
18	—	+ 5Vdc	printer	
31	30	REMST	fra computer	
32	14	Fault	fra printer	

VIGTIGE ASCII-koder for forskellige maskiner

Decimal	HEX	ASCII	Z8671	VIC20/C64	ZX81	Spectrum
000	00	NULL (intet sker)	NULL	intet	grafik	intet
001	01	SOH (Start heading)	intet	intet	grafik	intet
002	02	STX (Start text)	intet	intet	grafik	intet
003	03	ETX (End text)	intet	intet	grafik	intet
004	04	EOT (End transmis.)	intet	intet	grafik	intet
005	05	ENQ (Enquiry)	intet	hvid	grafik	intet
006	06	ACK (Acknowledge)	intet	intet	grafik	PRINT/, EDIT
007	07	BEL (klokke)	klokke ret.	intet	grafik	cursor left
008	08	BS (Back space)	DELETE	disable	grafik	cursor right
009	09	HT (Horizontal Tab)	intet	ensble	grafik	cursor dwn.
010	0A	LF (Line-Feed)	intet	intet	grafik	cursor up.
011	0B	VT (Vertical-Tab)	intet	intet	”	DELETE.
012	0C	FF (Form-Feed)	intet	intet	£	ENTER
013	0D	CR (Carriage-Return)	CR	RETURN	£	tal
014	0E	SO (Shift out)	intet	Lower-case	:	intet
015	0F	SI (Shift in)	intet	intet	?	intet
016	10	DLE (Data Link ESC)	intet	intet	(	INK-contr.
017	11	DC1 (Device Ctrl. 1)	intet	cursor dwn.	)	PAPER-contr.
018	12	DC2 (Device Ctrl. 2)	intet	rev.on	>	FLASH-contr.
019	13	DC3 (Device Ctrl. 3)	intet	CLR/home	<	BRIGHT..
020	14	DC4 (Device Ctrl. 4)	intet	DELETE	=	INVERSE
021	15	NAK (Neg. ack.)	intet	intet	+	OVER
022	16	SYN (Synkronisering)	intet	intet	-	AT-cntr.
023	17	ETB (End trans.block)	intet	intet	*	TAB-contr.
024	18	CAN (Cancel)	intet	intet	/	intet
025	19	EM (End medium)	intet	intet	;	intet
026	1A	SUB (Substitute)	intet	intet	,	intet
027	1B	ESC (Escape)	ESCAPE	intet	.	intet
028	1C	FS (File seperator)	intet	red	0	intet
029	1D	GS (Group seperator)	intet	cursor right	1	intet
030	1E	RS (Rec. seperator)	intet	green	2	intet
031	1F	US (Unit seperator)	intet	blue	3	intet
032	20	SPACE (mellemrum)	SPACE	SPACE	4	SPACE
033	21	!	!	!	5	!
034	22	”	”	”	6	”
035	23	# (kanal nr.)	#	#	7	#
036	24	\$	\$	\$	8	\$
037	25	%	%	%	9	%
038	26	&	&	&	A	&
039	27	,	,	,	B	,
040	28	(	(	(	C	(
041	29	)	)	)	D)

AFSNIT D1

IC-DIL SOKLER

DIL-28



Standard low-profile Dual-In-Line sokler:

- DIL-08 - 8-pin IC-sokkel DIL-08
- DIL-14 - 14-pin IC-sokkel DIL-14
- DIL-16 - 16-pin IC-sokkel DIL-14
- DIL-18 - 18-pin IC-sokkel DIL-18
- DIL-20 - 20-pin IC-sokkel DIL-20
- DIL-24 - 24-pin IC-sokkel DIL-24
- DIL-28 - 28-pin IC-sokkel DIL-28
- DIL-40 - 40-pin IC-sokkel DIL-40

DTEX24



TEXTOL-EPROM sokler med skrue:

- 24-pin sokkel (evt. CX81-PRM) DTEX-24
- 28-pin sokkel (evt. CX81-64) . . DTEX-28

DILT-16



IC-TEST CLIP soklen klemmer over en iloddet IC for test og måling:

16-pin test-clip - fjederbelastet . . DILT-16

AFSNIT D2

NETTILSLUTNINGER

D783



D782-3/792-3 er skruebøsninger til print. De skydes sammen 2 eller 3 i længder efter ønske. Dog min. 2 eller 3.

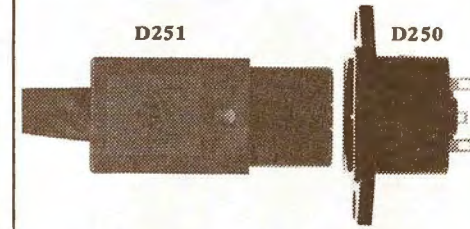
Ønskes EL-normeret sikkerhedsafstand udtages hver anden bøsning. Print udlægges i 5mm/max.2,5 tråd/ikke trådbeskyt.

- D782 . . . 2-pol blå, stående - ledn. i siden
- D783 . . . 3-pol blå, stående - ledn. i siden
- D792 . . . 2-pol rød, liggende - ledn. i top
- D783 . . . 3-pol rød, liggende - ledn. i top

NETTILSLUTNINGER - stik/bøsninger

D251

D250



- D250 apparat stikdåse for chassis - 3-pol
- D251 apparat kabelstik - 3-pol
- D310 . . . 6/10A rundt kabel/stik m. ledning
- D399 . . . KL2-netstik med kabel - sort/grå
- D400 normal 4A netstik uden kabel

AFSNIT D3 BANANB./TESTLEDN.

D100



Bananbøsninger og stik for apparater med 3,9mm hul/pin:

- D100 . . . sort bøs./u-isoleret f.6mm hul
- D102 . . . rød bøs./u-isoleret f.6mm hul
- D106 . . . blå bøs./u-isoleret f.6mm hul

DSS358-0



- DSS358-0 . . . sort prof.instrumentbøsning
- DSS358-2 . . . rød prof. instrumentbøsning
- DSS358-6 . . . blå prof. instrumentbøsning

DRA30-0



- DRA30-0 sort bananstik med sidehul
- DRA30-2 rød bananstik med sidehul
- DPN5253 rød/sort bananstik sæt

DPN5253

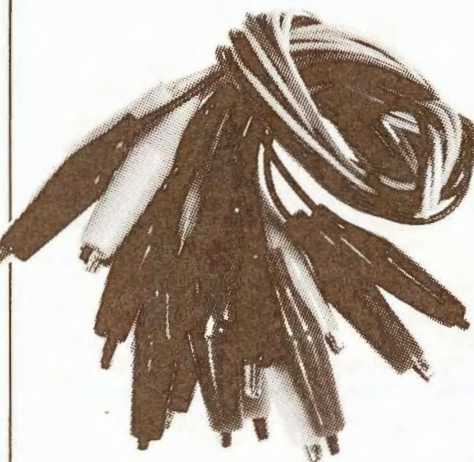


DMSK3450



Alligatornæb, minitestledninger, testclip og test apparatledninger:

- DMSK3450 . . . sort mini alligator f. lodn.
- DMSK3452 . . . rød mini alligator f. lodn.



DT915 . . . 2x5-color mini alligatorledn.
DT916 . . . 2x4-color maxi alligatorledn.

DT9

DT0

DT0 . . . sort IC-testclips f.ledning/loddes
DT2 . . . rød IC-testclips f.ledning/loddes
DT4 . . . gul IC-testclips f.ledning/loddes
DT5 . . . grøn IC-testclips f.ledning/loddes
DT6 . . . blå IC-testclips f.ledning/loddes
DT9 . . . hvid IC-testclips f.ledning/loddes



D-TEST. . . . rød/sort testledninger 3.9/2
D-TESTS. . . . rød/sort spiral testledninger
DPN80 . . . testledningssæt/ 14 dele/ledn.

AFSNIT D4 PRINT KONNEKTORER

D05-2051

Konnektorer fra print til print eller print til folie-kontakter. (Quick-flex - se D5)

D05-2051 . . . 5-pol/ 2,54mm vinkel han

D05-2071 . . . 7-pol/ 2,54mm vinkel han
D15-2051 . . . 5-pol/ 2,54mm vinkel hun
D15-2071 . . . 7-pol/ 2,54mm vinkel hun



D1230-11

D15-2041 .5-pol/ 3.9mm vinkel hun/hcm
D1230-5 . . 5-pol/ 2,54mm flexfolie con.
D1230-11 . . 11-pol/ 2,54mm flexfolie c.

AFSNIT D5 FLADKABELKONNEKTOR

Konnektorer for print og fladkabel hører tæt sammen som en integreret helhed. Her har du en række kombinationer af stik, bøsninger og fladkabler med stik, som passer til CD's konstruktioner og som kan påklemmes efter kundeønske:

DDIL1000 . . 10-pol vinkel pcb han konn.



DIL1002

DDIL1002. 10-pol lige pcb han konnekt.
DDIL1010. . . . 10-pol hun fladkabelstik
DDIL1021. . . 10-pol/ 10cm kabel m. hun
DDIL10PC. . . 10-pol pcb.-fladkabel loddes
DDIL1400. 14-pol vinkel pcb. han konn.
DDIL1402. . . 14-pol lige pcb. han konn.
DDIL1410. . . 14-pol hun fladkabel konn.
DDIL1421. 14-pol hun/pcb-han fladkabel
DDIL14PC. . . 14-pol pcb.-fladkabel loddes
DDIL1810. . . 18-pol DIL-fladkabel konn.
DDIL1811. . . 18-pol fladkabel m. 1x1810
DDIL1821. . . 18-pol fladkabel m. 2x1810
DDIL2000. 20-pol vinkel pcb. han konn.
DDIL2002. . . 20-pol lige pcb. han konn.
DDIL2010. . . 20-pol hun fladkabel konn.



DDIL2011. . . . 20-pol hun med fladkabel
DDIL2021. 20-pol hun m. 1810 og kabel
DDIL2022. . . . 20-pol hun/hun m. kabel
DDIL3400. 34-pol vinkel pcb. han konn.
DDIL3401. . . . 34-pol pcb-bus hun konn.
DDIL3402. . . . 34-pol lige pcb han konn.
DDIL3410. . . . 34-pol hun fladkabel konn.
DDIL3411. . . . 34-pol hun pcb print konn.
DDIL3420. 34-pol hun - pcb & 10cm kbl.
DDIL3421. . . . 34-pol ORIC-konnektor
DDIL34PC. . . . 34-pol pcb.-fladkabel loddes

DCENTRON



DDIL3610. 36-pol centronics p.han/fladk
DCENTRON . . Centronics pntr. fladkab.
D-CEN . . . 36-34-pol Centronics jumper
D-DISKS . . 34-pol Shugart disk kabel/lod.
D-DISKV. .4-pol 12/5-12V disk pwr.stik

AFSNIT D6 COMPUTER-konnektorer

DX20-44

Konnektorerne er tilpasset Spectrum, ZX81, Lambda og VIC20/CBM:

DX20-24 . . 2x12-pol VIC20/C64 userprt.
DX20-44 . . 2x22-pol VIC-20 data/adr.p.
DX81-46 . . 2x23-pol ZX81/Lambda etc.
DX81-56 . . 2x28-pol Spectrum/MZ700

AFSNIT D7 XLR AUDIO



DNC-507J



DNC-508J

XLR audiostik og bøsninger for kabel og chassis er kostbare »sværvægttere» til tung professionelt brug i vanskelige miljøer. De har alle 3 poler: nul & 2 balanc. ledn.

DNC-507J hunstik for kabel med lås
DNC-507P hanstik for kabel
DNC-508J hunstik for chassis med lås
DNC-508P hanstik for chassis

AFSNIT D8 DIN-STIK/BØSN./KABLER

DIN-P436

DIN-J130



Din-stik, bøsninger og kabelomsættere mellem DIN, phono og jack-normen:

DIN-5BC7 .5-pol/270° hun/chas.(1-kolbe)
DIN-J130. 5-pol/180° hun/chassis
DIN-P436 5-pol/ 180° stik for kabel
DCA-110 . . . 5-pol han til 5-pol han kabel
DCA-109 . . . 5-pol han til 5-pol hun kabel
DCA-110 . . . 5-pol han til 4x phono-stik k.
DCA-112 . . . 5-pol han til 4x jack 3.5 stik.

AFSNIT D9 PHONO-STIK/BØSNINGER

DJ127

DP116-0



DKRC-6N

DP117



DNC558

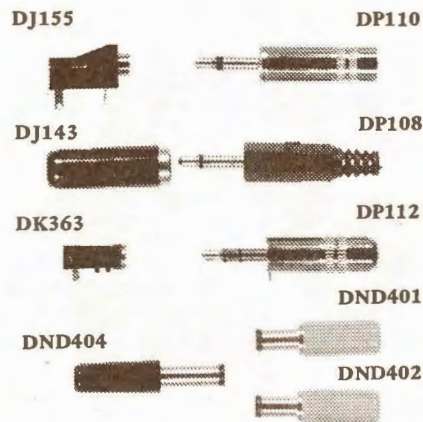
DJ129



PHONO-stik og bøsninger benyttes mest til audio, men er fint også til VHF og måleapparatur som et billigt alternativ. Brug metal-bøsninger til følsomme indgange, guld til ultra HI-FI og plast til udgange.

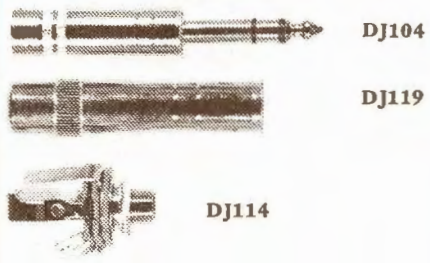
DJ127. chrom hun f.chassis/print
DPNR210G . . . Guld hun bøsning som 127
DP116-0 . . . sort plast stik med chrom ben
DP116-2 . . . rød plast stik med chrom ben
DP117. chrom skærmet han stik
DKRC-6N . . . Guld m.chrom kappe stik
DJ129. . . . hun phono bøsning for kabel
DNC558 . . . han phono t.PL239-han ledn.

AFSNIT D10 JACK STIK/BØSNINGER

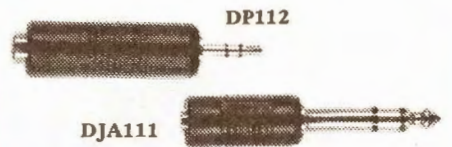


Her er en oversigt over 3,5 mm og 6mm jackstik og bøsninger. Mini 'erne er mærket »M» (3,5mm). Hvor du ikke ser 2-pol (mono) benyttes 3-pol (stereo). Ved mono på stereostik benyttes kun tip'en som signal og pinden som skærm.

- DP108. M han med sort pvc kappe
- DP110. M han m. chrom metalkappe
- DP112. M stereo han m.chrom met.k.
- DJ143. M hun stereo f. kabel
- DJ155. M stereo hun for print/afbr.
- DK363 M stereo hun for print/ pvc.
- DJ104. 6mm stereo chrom jackstik
- DJ119. stereo chrom hun f. kabel
- DJ114. stereo hun bøsning for chassis

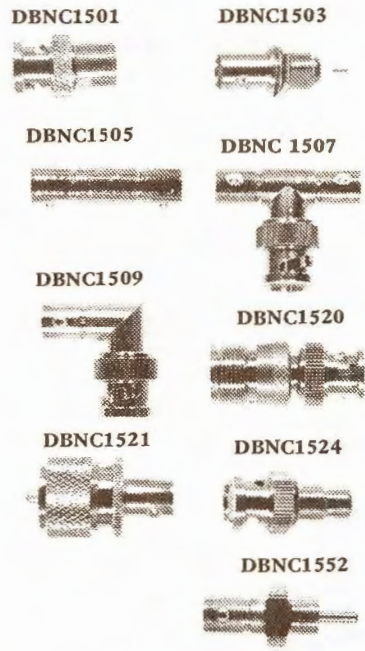


- DND400DC-jack chassis/print hun
- DND401DC-jack/ kort/ 2,1mm hul
- DND402DC-jack/ kort/ 2,5mm hul
- DND404DC-jack/ lang/ 2,5mm hul



DJA111.M-jack-stereo omsætter 3,5-6mm
 DP112. . . Jack-stereo omsætter 6-3,5mm
 DCA-101 Spiral stereo jack han/hun kabel

AFSNIT 11 BNC STIK/BØSNINGER



BNC-normen omfatter stik, bøsninger, omsætningsled og ledninger til måling. Stik og kabler er alle afstemt til 50 ohm.

- DBNC1501 . . .stik for kabel m. aflastning
- DBNC1503 . . bøsning f.chassis/ Ø10 hul
- DBNC1505 . . . hun/hun kabelforlænger
- DBNC1507 hun/hun/han T-led
- DBNC1509 . . . hun/han vinkelomsætter
- DBNC1520 BNC-han/SO239-hun omsætt.
- DBNC1521 BNC-hun/PL239-han omsætt.
- DBNC1523 . . BNC-han/Phono-hun oms.
- DBNC1524 . . BNC-hun/Phono-han oms.
- DBNC1552 . . BNC-han-han kabel/ 30cm
- DBNC1555 . BNC-han-han kabel/ 100cm

042	2A	★	★	★	E	★
043	2B	+	+	+	F	+
044	2C	,	,	,	G	,
045	2D	-	-	-	H	-
046	2E	.	.	.	I	.
047	2F	/	/	/	J	/
048	30	0	0	0	K	0
049	31	1	1	1	L	1
050	32	2	2	2	M	2
051	33	3	3	3	N	3
052	34	4	4	4	O	4
053	35	5	5	5	P	5
054	36	6	6	6	Q	6
055	37	7	7	7	R	7
056	38	8	8	8	S	8
057	39	9	9	9	T	9
058	3A	:	:	:	U	:
059	3B	;	;	;	V	;
060	3C	<	<	<	W	<
061	3D	=	=	=	X	=
062	3E	>	>	>	Y	>
063	3F	?	?	?	Z	?
064	40	@	@	@	RND	@
065	41	A	A	A	PI	A
066	42	B	B	B	intet	B
067	43	C	C	C	intet	C
068	44	D	D	D	intet	D
069	45	E	E	E	intet	E
070	46	F	F	F	intet	F
071	47	G	G	G	intet	G
072	48	H	H	H	intet	H
073	49	I	I	I	intet	I
074	4A	J	J	J	intet	J
075	4B	K	K	K	intet	K
076	4C	L	L	L	intet	L
077	4D	M	M	M	intet	M
078	4E	N	N	N	intet	N
079	4F	O	O	O	intet	O
080	50	P	P	P	intet	P
081	51	Q	Q	Q	intet	Q
082	52	R	R	R	intet	R
083	53	S	S	S	intet	S
084	54	T	T	T	intet	T
085	55	U	U	U	intet	U
086	56	V	V	V	intet	V
087	57	W	W	W	intet	W
088	58	X	X	X	intet	X
089	59	Y	Y	Y	intet	Y
090	5A	Z	Z	Z	intet	Z

091	5B	[(Æ)	[	intet	[
092	5C	/ (Ø-Ö)	/	intet	/
093	5D	] (Å-Ä)	]	intet]
094	5E	↑	↑	intet	↑
095	5F	—	—	intet	—
096	60	£	£	intet	£
097	61	a	A	grafik/a	a
098	62	b	B	grafik/b	b
099	63	c	C	grafik/c	c
100	64	d	D	grafik/d	d
101	65	e	E	grafik/e	e
102	66	f	F	grafik/f	f
103	67	g	G	grafik/g	g
104	68	h	H	grafik/h	h
105	69	i	I	grafik/i	i
106	6A	j	J	grafik/j	j
107	6B	k	K	grafik/k	k
108	6C	l	L	grafik/l	l
109	6D	m	M	grafik/m	m
110	6E	n	N	grafik/n	n
111	6F	o	O	grafik/o	o
112	70	p	P	grafik/p	cursor up
113	71	q	Q	grafik/q	cursor dwn.
114	72	r	R	grafik/r	cursor left
115	73	s	S	grafik/s	cursor right
116	74	t	T	grafik/t	GRAPHIC
117	75	u	U	grafik/u	EDIT
118	76	v	V	grafik/v	NEWLINE
119	77	w	W	grafik/w	RUBOUT
120	78	x	X	grafik/x	K/L-mode
121	79	y	Y	grafik/y	FUNCTION
122	7A	z	Z	grafik/z	intet
123	7B	[[	[[	grafik	intet
124	7C	|	|	grafik	intet
125	7D	]]	]]	grafik	intet
126	7E	~	~	grafik	tal
127	7F	DELETE	intet	grafik	cursor
128.....	80...	ingen norm	intet	s. VIC	s. ZX81-m

Resten af ASCII-alfabetet er ikke defineret. Z8'eren heller ikke. VIC20 og CBM64 har kommandoer for grafik og farve, ZX81 har inverse karakterer og både ZX81 og Spectrum slutter op imod FF=256 med de såkaldte TOKENS. Det er Basic-kommandoerne. Du må se i manualerne for din maskine hvilke tegn du skal ændre for at de passer til standard computeren. F.eks. ændrer vi i et lille terminalprogram for RS232/5V på VIC20 ESCAPE og DELETE fra maskinens shift-Y til ASCII-27 og CHR\$(20) til ASCII-(8).

dig nye system-EPROM'er efterhånden som ARNE og du udvikler dem. Eller du kan brænde dig en system-EPROM kun med de rutiner DU har brug for.

Husk: Støt os ved at købe Z8-samlemappen LZ8 (kr.29.50) med næste bogpakke (se vedlagte girokort), evt. system-EPROM'en PCZ8-1 (kr.99,-) eller det komplette komponentsæt CXZ8-CPK med 2KRAM, 2K system-EPROM, porte mv. (kr. 685,- hvis du HAR printet eller kr. 795,- incl. print/beskrivelse) - du bruger desuden din egen computer, skærm, EPROM-brænder og en tom EPROM, 2716, 2732 eller 2764.

NU OVER TIL ARNE THAGE.....



TINY-Basic'en i Z8 er meget primitiv i forhold til hjemmecomputere. Den har meget få kommandoer og regner kun i heltal fra -32768 til +32768. Derfor er den til gengæld en del hurtigere. Du vil ofte komme ud for at skulle løse en opgave med en kombination af kommandoer i stedet for en af dem der 'mangler' i Z8. Her har du et par eksempler på hvorledes man kan simulere de mere slagkraftige instruktioner i store Basic-fortolkere:

LØKKER MED GOTO.....

STANDARD BASIC

TINY BASIC

```
10 FOR I=A TO B STEP C
20 .....
30 .....
40 .....
50 NEXT I
100 .....
```

```
10 FOR I=A
20 IF I>B THEN 100
30 .....
40 I:=I+C
50 GOTO 20
100 .....
```

PEEK, POKE, IN & OUT KOMMANDOER.....

Du efterligner disse kommandoer ved at bruge inddirekte adressering. Der er ingen forskel på PEEK og IN eller POKE og OUT, idet alle porte er memory-mappet.

LET A = PEEK (adresse)
POKE (adresse) , (data)

A = @ (adresse)
@ (adresse) = (data)

Hvis du bruger (adresse) = %7000 skriver og læser du fra den generelle I/O-port. Når du bruger @-operatoren overføres en enkelt byte (0-255) til/fra (adresse). Hvis du derimod bruger ↑-operatoren overføres en 2-byte værdi (-32768 til + 32768).

STRENG VARIABLE

Tiny-Basic/Debug kan slet ikke arbejde med strenge. Det er imidlertid alligevel muligt hvis du indlægger ASCII-koden for det ønskede tegn i en tal-variabel. Direkte indlæsning af en ASCII-kode kan ske således:

A = USR (% 54)

ASCII-koden kan udlæses til RS232, display eller printer ved kommandoen:

GO @ % 61,A

System EPROM-rutinen @ % 4000 bestemmer hvilken I/O-enhed du benytter.

ARRAYS

Du simulerer et ARRAY ved indirekte adressering:

STANDARD BASIC

TINY BASIC

DIM A (10)
LET X = A (I)
LET A (I) = X

A = (start adresse)
X = ↑ (A + 2 * I)
↑ (A + 2 * I) = X

DIM A \$ (10)
INPUT A \$ (I)
PRINT A \$ (I)
LET A \$ (I) = A \$ (J)

A = (start adresse)
@ (A + I) = USR (% 54)
GO @ % 61 , @ (A + I)
@ (A + I) = @ (A + J)

(start adresse) er memory adressen på det første element i array'en. Denne adresse skal placeres et sted over programmets slutning (findes ved PRINT ↑ 4) og mindst 100 bytes under GOSUB-stak'en (findes ved PRINT ↑ 6).

Husk af afsætte den nødvendige plads til de enkelte array's. Et tal array fylder 2 bytes per element, et streng array fylder 1 byte per element.

I slutningen af januar-85 kommer næste nummer af Circuit. Her beskriver jeg et tænd/sluk-ur med Z8. Det viser brug af de interne timere, samt brug af keyboard og LCD-DOT-MATRIX-display.

God fornøjelse Arne Thage/841105

Z8

Circuit design har produceret 8-bit porte til CBM64, VIC20, Spectrum, Oric, Lambda, marathont med flere. Portene giver brugeren mulighed for at komme ud af computeren med et 5V signal. Og hvad så ? Tja,- man kan tilslutte et relæ, en lysdiode etc. Men hvor mange får det gjort?

Nu er chancen der. Med CXZ8-P8, kan du tænde og slukke for lys og varme direkte på nettet. Dvs. styre alle former for vekselstrømme mellem 12 til 240VAC. Har du ur på computeren kan du tænde og slukke for varme, radio, lys eller styre rullegardiner, elektrisk tog og brændeovns aftræk.

Men selvfølgelig er CXZ8-P8 tænkt specielt til Z8, hvor den kan omsætte I/O-portens svage signaler til kraftstyring på nettet.

CPU'en på Z8 programmeres til at tænde og slukke enhver af de 8 udgange på vilkårlig måde. Men der er ikke bare tale om relækontakter med triac'er. Der er også nulgennemgangsstyring på triac-erne, som sikrer dig at du kan tænde for belastningen mens spændingen er nul volt (i praksis under 5-7 volt). Det sikrer dig imod nettransienter af den type du oplever når køleskabet eller fryseren tænder.

CXZ8-P8 styres over det sædvanlige 20-pol(18-pol) fladkabel fra I/O-porten. Der er 3 mulige konnektortyper: DDIL1821 med 18 pol DIL-sokler i begge ender eller DIL2021 med DIL-sokkel/Molex sokkel eller DIL2022 med 2x20-pol Molex sokkel. Den sidste sokkeltype er professionel og kan ikke fejlpolari- seres.

Få styringen med næste pakke i januar/februar måned som en del af det store Z8-project. Husk også Z8-samlemappen til kr. 29.50. Den kan du få med ved næste bogpakkeleverance.

CM50-MP
powermeter

Tonegeneratoren CM50-LFG, som hører til bogpakke 12 er del af 19" rack-serien af måleinstrumenter Circuit Design lancerer i vinteren 1984/85. Konstruktion nr.2 er millivoltmeter/watmeteret CM50-MP. Det tilsluttes et LCD meter på 3-1/2 ciffer (evt. CM10-DVM) og viser AC-volt, AC-ampere og AC-effekt fra milli-watt til watt ved frekvenser op til 120kHz. Derfor kan man på CM50-MP måle forstærkere eller forsyninger i sand tid. Dvs. også effekt i capacitive og induktive belastninger. Effekten måles som en funktion af strøm og spænding.

Derfor kan man måle udgangseffekt over en højttaler eller belastning som IKKE er kendt ! Både strøm og spænding måles og produktet=effekten kan så udlæses.



NÆSTE 6 BOGPAKKER:

Februar-pakken/ 28-1-1985

- 1) 8-bit 220V/4A styringsporte.
- 2) 19" audio powermeter f. LCD.

April-pakken/ 26-3-1985

- 1) AD/DA-converter til bl.a.Z8 reg.
- 2) 19" audio og RF-signaltracer.

Juni-pakken/ 28-5-1985

- 1) 1-kanal VHF-smalbåndsmodt.
- 2) 19" RF-generator

August-pakken/ 30-7-85

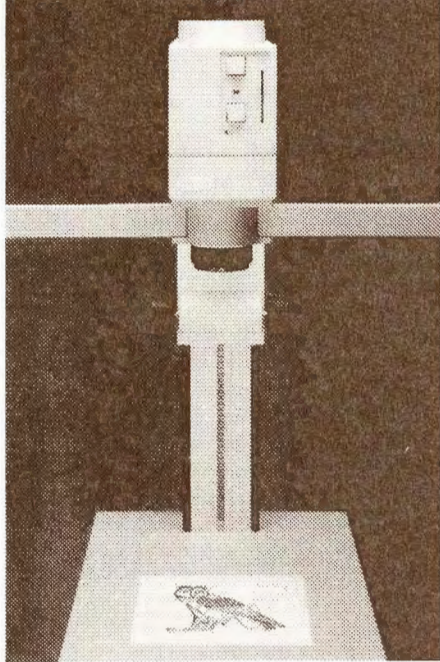
- 1) VHF-krystalstyret FM-sender.
- 2) 12V PA-anlæg/sirene/Epromst.

Oktober-pakken/ 25-9-85

- 1) Alarmcentral for private
- 2) VHF-alarmsender/personsøg.

December-pakken/ 25-11-85

- 1) Teletextmodem-Z8-I/O-styring.
- 2) VHF-modtager for alarm/søgn.



LÆSESCANNER

Kontor & Data i Bellacenteret viste også en anden nyhed - ganske vist fra det tyske AEG-telefunken og på Rank-Xerox standen: En læsemaskine!

Den var der nu ikke så mange der bemærkede. Men vi faldt for den, specielt fordi aspekterne er så spændende.

I en film a'la' James Bond, viste man det sædvanlige CIA-computerlaboratorie med udrangerede Honeywell-computere i Hollywood senografi. Man viste også en filmforfatters science-fiction ide: En maskine som stille og roligt læste russisk (hvad ellers hos CIA) og oversatte teksten til engelsk. Siden har den ide svirret i vore forstyrrede hjerner. Det KAN lade sig gøre, men endnu har INGEN gjort det os bekendt. Der er ikke hardware til det og den software man skal bruge til et fornuftigt oversættelsessystem er UTROLIG KOMPLICERET. Ja, man skal faktisk først lære en datamat at læse og forstå bøger på eet sprog, før man kan lære den at oversætte. Det kommer under alle omstændigheder om et antal år. Men om det bliver før år 2000 er svært at gætte på. Men AEG-tekstlæseren er et eksempel på at NOGET er igang. Så skal der »bare« laves software!

DIGITIZER MED SILICON KAMERA!

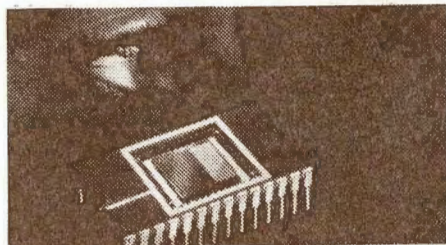
Mange af de data vi ønsker at give computeren er overordentlig vanskelige at indkode. Det gælder bl.a. skærbilleder til grafiske spil. Og de grafiske spil bliver idag bedre og bedre. Mange er i 3 dimensioner. Hvordan GØR programmererne dog det?

De indlægger ikke længere data ved kodning i hånden. Nu får man en tegner til at lave en tegneserie eller bygger en skalamodel. Derefter fotograferer man tegning eller model med et digitizer kamere i enkeltbilleder som på tegnefilm. Billedet, eller blot forskelle fra billede til billede, bliver kodet sammen til et grafisk hele. Et eksempel på denne teknik viste det amerikanske WANG på Kontor & Data i Bella-Centeret København i midten af september-84. Det er en ny teknik, som måske kommer til at overtage digitizerbordenes og lyspennes arbejde.

Udsigterne er gode. For de samme SILICON kamerarør går igen til 8mm »smalfilm« videokameraer, der idag er på vej. Alt tyder på at vi efter videoboomet kommer til at opleve et KAMERABOOM. Det har været ventet længe, men teknikken har været for kostbar og kompliceret. Nu er der ved at ske noget. Philips er i spidsen med flere store Japanere efter i skarpt trav. Man har udviklet de såkaldte IMAGE-SENSOR's med flokkevis af nødvendige signalbehandlings-IC'er til kameraer. Og når produktionsvolumen i 1985-86 er nået op, vil du kunne købe kameraer for måske 1-2.000 kroner. Små som cigaretpakninger eller sammenbygget med videooptagere i cigaræsketørrelse.

Det vil smitte af på »digitizing«, så den form for grafisk computerbehandling bliver overkommelig.

Circuit Design undersøger i øjeblikket mulighederne for at skaffe denne teknik til medlemmerne.



COMMODORE-64 MODEMTONER

Vores flittige medlem, Leif Skov i Helsingør har gjort sig umage med at bygge modem. Da Leif har haft ligeså mange problemer som alle andre med at trimme modem ind til modtagelse, har han udviklet sit eget trimmeprogram til CBM64'eren.

Forstærker/monitorstikket's ben 2 og 4 fra venstre bag på 64'eren sættes til TLF indgangen på CS-MODEM. Derefter sluttes linierelæet med venstre kontakt og programmet køres ind i maskinen.

Vi er overordentlig taknemmelig for, at

Leif har gjort dette arbejde, så vi giver hermed Leif ret til gratis at bestille for kr. 250,- varer i Medlems-Service.

Hvis du mangler et modemprogram til CBM64'eren, kan du fra midten af december anskaffe PC64-MOD. Det har modem RS232-funktionerne på 300 baud og Interrupt-dialing opkald (ikke tone).

Du må bestille programmet i forvejen.

I øvrigt er det program vi bringer i Z8 meget lig modemprogrammet bortset fra at vi har sat det til 1.200 baud i Z8-beskrivelsen. Se evt. denne beskrivelse for yderligere RS232/5V kommunikation også til VIC20.

```

4 POKE53281,0:POKE53280,0
5 PRINT "CIRKANT GENERATOR<<<<>>"
7 PRINT "*****"
8 PRINT "*** (C) LEIF SKOV 03-215350 HELSINGØR ***"
9 PRINT "*****"
10 PRINT "DETTE PROGRAM VIL VÆRE EN STOR HJÆLP, NAR DU SKAL TRIMME ET CD-MODEM"
...
12 PRINT "MODER ER 2 MÅDER DU KAN BENYTTTE DENNE FIRKANT GENERATOR PÅ...."
14 PRINT "***** TRYK EN TAST ***"
16 GETA$:IFA$=" " THEN 16
20 PRINT "HVIS DU VÆLGER FREKVENSPROGRAMERING,"
22 PRINT "SKAL DU BRUGE FØLGENDE TABEL."
24 PRINT "425 = 425 HZ. "
26 PRINT "980 = 980 HZ. "
28 PRINT "1080 = 1080 HZ. "
30 PRINT "1180 = 1180 HZ. "
32 PRINT "1650 = 1650 HZ. "
34 PRINT "1750 = 1750 HZ. "
36 PRINT "1850 = 1850 HZ. "
40 PRINT "***** TRYK EN TAST ***"
42 GETA$:IFA$=" " THEN 42
44 PRINT "HVIS DU VÆLGER BYTEPROGRAMERING,"
47 PRINT "SKAL DU BRUGE DENNE TABEL."
49 PRINT "27,59 = 425 HZ. "
51 PRINT "62,201 = 980 HZ. "
53 PRINT "69,50 = 1080 HZ. "
55 PRINT "75,154 = 1180 HZ. "
57 PRINT "105,182 = 1650 HZ. "
59 PRINT "112,31 = 1750 HZ. "
61 PRINT "118,135 = 1850 HZ. "
70 PRINT "***** TRYK EN TAST ***"
75 GETA$:IFA$=" " THEN 75
210 PRINT "VÆLGT FREKVENSKODNING"
215 PRINT "HVIS DU VÆLGER BYTEPROGRAMERING?(Y/N)"
220 GETA$:IFA$=" " THEN 220
221 IFA$="F" THEN 230:IFA$="B" THEN 260:GOTO 220
222 IFA$="B" THEN 260:GOTO 220
223 GOTO 220
230 INPUT "FREKVENSKODNING: MAX. 3995." ;F
240 M=F/.06097:HI=INT(M/256):LO=M-256*HI
250 GOSUB 280:GOTO 230
260 INPUT "TONE: HI, LO" ;HI,LO
270 GOSUB 280:GOTO 260
280 IF HI>255 THEN 360:POKE 54273,HI:POKE 54272,LO
285 POKE 54273,HI:POKE 54272,LO
290 POKE 54296,15
300 POKE 54277,128:POKE 54278,128
310 POKE 54276,17
320 GETA$:IFA$=" " THEN 320
330 POKE 54296,0
340 RETURN
350 PRINT "DET KAN DU ALLIGEVEL IKKE HØRE, DIN STUD!" :END

```

Vi har set flere forskellige EPROM-brændere til Commodore-64, men vort eget koncept for 2716/32/64 og 128 er andre så mange dekader overlegent i pris og kvalitet, at vi endnu ikke har haft grund til angst. Ingen andre kan skiftes rundt mellem CBM64, VIC20, Spectrum, ZX81 eller Lambda mv. som vor PX81-PRM ! Ingen har et system med udskiftnings-sokkel og ingen har så smart et 2x5-25V skift med indbygget netforsyning. Professionelle med EPROM-brændere i 10-20.000 kroners klassen er målløse ! Vores er jo næsten et udviklingssystem.

Men folk med CBM-64'ere, som ikke kender maskinen i bund og grund ved ikke hvordan man skal få kørt programmet ind på disk:

CBM-64 har for det første en meget langsom tapeload. Derfor er vores program med automatisk turboload. EPROM-programmet tylder mere end 20K. Normal loadtid ville være 6-7 minutter. Vores er inde efter 1 minut. Hvis du først har det inde (kræver god azimuthjustering) er det ikke noget problem at hælde det over på disk. Men da du skal have maskinkoden med over skal det ske således:

- 1) LOAD eprom programmet, Tryk RUN/STOP og RESTORE.
- 2) Skriv SAVE"EPROM64",8
Det bringer Basic'en over på disken.
- 3) Skriv følgende direkte ordrer:
POKE 43,0 (flytter Basic-pointer startadresse low t.maskinkode plads).
POKE 44,192 (flytter Basic-pointer startadresse high t.maskinkodeplads.)
POKE 45,250 (flytter Basic-pointer endadresse low til maskinkode).
POKE 46,207 (flytter Basic-pointer endadresse high til maskinkode).
SAVE "M",8,1 (saver MC)

Det hele er nu på disken. Derfor slukker du 64'eren og genstarter den. Lav så følgende disk-loader program:

- 4) 10 IF S=0 THEN S=1:LOAD"M",8,1
20 IF S=1 THEN POKE 45,91:
POKE 46,30 : POKE 37712,96:
LOAD "EPROM64",8

- 5) Skriv så SAVE "EPROM",8

Når du igen skal load EPROM-programmet fra disk skrives: LOAD "EPROM",8

SÅ » nemt » er det. Når man ved det, men det ved vores alle sammens lærling: HENRIK ENIG.

BASIC OG MASKINKODE på CBM64

Nu ved CBM'ere med og uden disk alt om hvordan man loader og kører EPROM brænder på 64'eren. Og straks melder 117 medlemmer sig med spørgsmålet: Hvordan laver vi nu vores egen EPROM med eget eller andres Basic- og Maskinkodeprogrammer ? ? ? ? ?
Det er ikke så nemt enda. Forklaringen er desværre på 7-8000 bytes, så du må købe foreningens Basic-MC-brænder program til samme hardware:

PC64-BAC kassette til kun kr 65,-

Programmet er rimeligt nemt at bruge og du kan køre alt hvad du vil på 2, 4 eller 8 K EPROM'er i halen på hinanden. Det bliver nok i de fleste tilfælde 2764'eren det gælder. Nu er den jo lige så billig som en stakkels 2732'er - der er ved at være svær at få fat i overhovedet. Når EPROM'en er brændt smækker du den i vores port CX64-I/O og kører så snart der er strøm på dyret. Derfor dur dette program også til industristyringer.

PC64-CEN Centronics-printer på 64'er

Mange har fra tidligere arbejde adgang til Centronicsprintere. Derfor er det lidt at en klods om benet når man skal printe fra CBM64'eren. Vi har nu gjort et printerprogram klart til 64'eren. Du køber blot et DCENTRON-kabel til 150,- kroner, plumper det i din CX64-I/O-port, LOAD'er CEN-programmet og du har så med CMD4 og PRINT #4 liv i Centronics'en. Samme system i øvrigt som til vor Z8'er !
PC64-CEN printerprogram til kun kr. 65,-

INPUT/OUTPUT

INPUT/OUTPUT er Circuit Design's og læsernes forum for udveksling af tekniske ideer og problemer. Men KUN vedrørende CD-konstruktioner !

Vi får løbende breve om os uvedkommende konstruktioner. Dem har vi ikke mulighed for at besvare.

Brevbunken til Input/Output overstiger altid vores muligheder for besvarelse. Derfor må vi nøjes med at bringe de mest interessante eller nødvendige.

Alle breve læses med interesse men vi har sjældent mulighed for at svare personligt. Det ville kræve mindst 1-2 teknikere på fuld tid, som vi ikke kan få dækket ind. Desværre.

Tekniske problemer må vi henvise til hver fradag mellem kl.14-16. På andre tidspunkter må vi desværre afvise tekniske telefon forespørgsler. Ikke af uvenlighed eller surhed, som mange desværre tror når vi ikke straks kan reparere DE-RES print per telefon, men simpelthen fordi et personale skal lønnes. Og vi kan jo ikke sende regninger på 1-2 timers samtale !

Teknisk telefon: 03 146046 fredag 14-16.

INPUT/ Medlem 1156, Niels Søren:

I bedes venligst oplyse mig hvordan CX81-MON monteres i min ZX81. Den ser IKKE ud som tegningen i CX-MONOC beskrivelsen fra bogpakke-11. (Tegning er vedlagt).

OUTPUT

Kære Niels,
Din ZX81 må være en af de allerførste. Vi har aldrig set den som på din tegning. Men hvorfor ikke.

I alle tilfælde er det dog UHF-modulatoren UM1233 fra Astec i Hong-Kong din og alle andre computere af den type

benytter. Så fortvivl ikke. Modulatoren har 2 ledninger ind. Den ene skal ha' 5V, kassen skal ha' stel (gnd.=0V) og det andet ben skal have videosignal. Der er mellem 1til 3 volt på videobenet. Derfor kan du måle dig frem. Klip videobenet over og skyd inverteren ind her. Plus og minus 5V kan du tage hvor som helst.

INPUT/ 1368, Åge Hjort Johansen

Kan forstærkeren CA50-AMP brokobles? I så fald hvorledes eller hvorfor ikke. Vil en brokobling gå ud over de fine data?

I beskrivelsen til CX81-ROM står der at man kan montere en 2764-EPROM, men hvordan skal man gøre det når ZX81 kun kan brænde 2716/32 ? Tak for mange gode konstruktioner.

OUTPUT

Kære Åge,
Du kan godt brokoble din forstærker. Ta' 2 af dem. Læg den ene's indgang til stel.

Lod R16 af i stelenden og send signal ind her. Sæt evt. et RC-led på denne indgang som på den anden med R19/17/18/ C10 og C11. Slut til sidst højtalerens »varme» udgange til hver højtalerledning og sæt HT-stel'erne sammen. Så spiller du i bro. Data ? Tjaeh. De bliver næppe dårligere. 3'harmoniske dæmpes nemlig, men de bliver hårdere belastet. Summer er nok samme data som før, blot med højere put-put! MEN jeg vil kraftigt anbefale dig at sætte 2, 3 eller 4 sæt MOS-FET's i parallelt til hver forstærker. Især hvis du sætter 30-0-30 Vac på de to forstærkere. De vil spille med 4-500 watt og afsætte 250-350W varme. Det skal der både transformator, køling og blæser til. Og nogen ordentlige ledninger, elektrolytter og 35A ensrettere - anbragt uden for printpladen.

Dit problem med 2764-EPROM'er er løst på en elegant måde af et af vore medlemmer. Se andet sted i medlemsbladet.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like CXB1-PHF PRINT INTER.DIAIFR, CXB1-PRK KIT EPROM BRANDE, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like DCA-101 JACK EXT.SPRIAL CABL, DCA-108 5-POL DUAL DIN-CABL, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like DNG531 S0239 CABLE CONNECTO, DNG534 S0239 CHASSIS HUN, etc.

D Stik & løsninger

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like D-HCM 3x Cardengraf elektr, D-HCM100 100 EKR-ELECTRODS, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like DCA-101 JACK EXT.SPRIAL CABL, DCA-108 5-POL DUAL DIN-CABL, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like DNG531 S0239 CABLE CONNECTO, DNG534 S0239 CHASSIS HUN, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like ER13-23B SQUARE RED ON/OFF SW, ES110A MINI PCB CHROM ON/ON, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like H-BUS04 NPN 800V/6A DEFLCTIO, H-C205 TOS KOLESTERNE, etc.

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like H74LS10 TRIPLE 3-INPUT NAND, H74LS11 TRIPLE 3-INPUT AND, etc.

H Halvleder

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like H-HB121 2x20PF VARIOR, H-LBY027 FAST HIGH VOL.T.DIODE, etc.

I Modstande

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like I-ISORT R-SORT 18 x 20 stk., I100E 100 OHM/0.25W KULMOD, etc.

J Modstande

Table with columns: Varenr., Varebeskrivelse, 1 stk., m.moms, 10 stk., u.moms. Includes items like J-100K 100 OHM/0.25W KULMOD, J10E 10 OHM/0.25W KULMOD, etc.

18

19