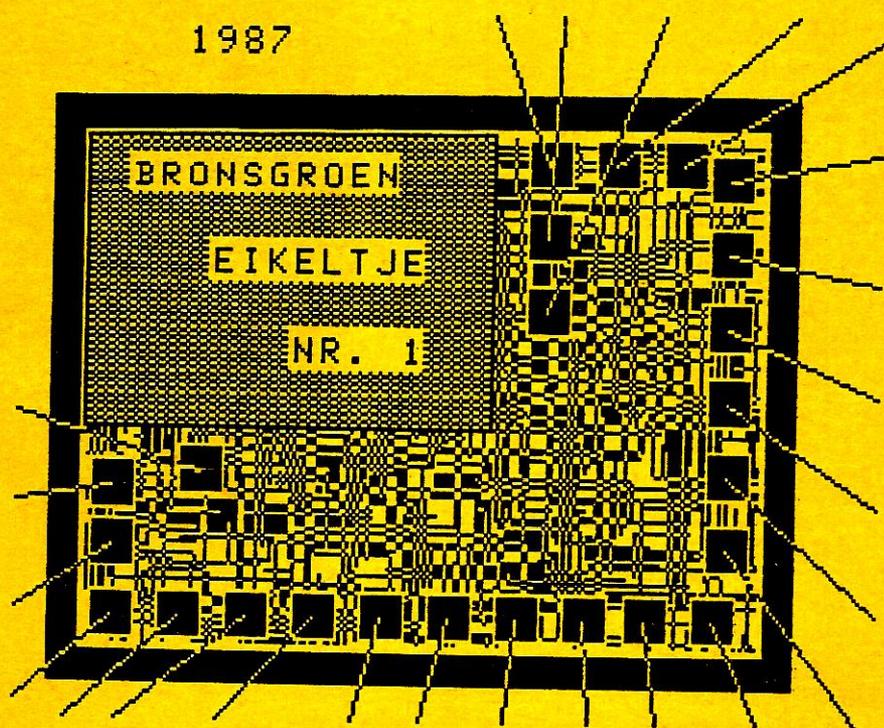


1987



ATOM COMPUTERCLUB

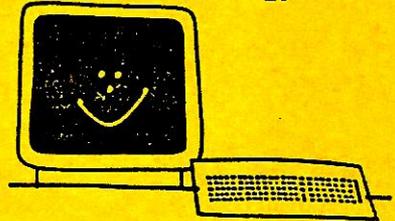
LIMBURG

Prijs f 1,-

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave	2
Eikeltjesmarkt	2
Backupup door R. Leurs	3
Adreswijzingen	6
De COMBI-KAART door M.Graus (tekst J.Bronzwaer)	7
Voor U gelezen door E. Sanders	18
Belangrijke adressen	20

EIKELTJESMARKT



Te koop:

Acorn Atom met:

-17K RAM

-30K ROM : eprom switchboard met P-CHARM, GAGS V2.3, JOSBOX EN
Bran 1.5

-joystick

-A.N. jaargang 4

Vraagprijs f. 250,-- of ruilen tegen een Acorn Electron

te bevragen bij: R. Leurs
tel: 04495-6454

Gevraagd: decoder of schema hiervan om FILMNET te decoderen

Schrijven of bellen naar: John Smeets

tel: ([redacted])

Gevraagd: programma of inlichtingen voor MODEM type R212A
merk RIXON

Schrijven of bellen naar: Giel Hermans

tel: ([redacted])

Te Koop:

Club geheugenkaart geheel compleet

Vraagprijs 75,00

te bevragen bij: E. Sanders

tel: [redacted]

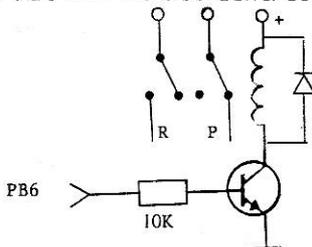
**** B A C K U P ****

door R. Leurs

Zoals de titel al aangeeft ligt voor U weer een hele nieuwe backup versie. Misschien denkt U 'niet interessant, verder bladeren' maar lees toch even de volgende zin en oordeel dan pas. Deze backup wijkt iets af van de gangbare versies: deze backup is geschreven om programma's van de ene cassette naar de andere cassette te kopiëren. Voor die mensen die nu verder lezen volgen een aantal punten met betrekking tot deze backup.

INGREDIENTEN: een Atoom met hoog gestapeld geheugen, P-Charme, Gagsrom, Josbox en een Via. Daarnaast een weerstand van 10 Kohm, een transistor, een diode en een relais met een dubbel wisselcontact, twee cassetterecorders met een remote-control ingang, wat draad en enkele pluggen.

HARDWARE-VOORBEREIDINGEN: U breidt de weerstand, de transistor, de diode, het relais en de pluggen met draad aan elkaar volgens bijgevoegd schema. Dat is alles!



SOFTWARE-BESCHRIJVING: het backup programma laadt U vanaf #8200 (niet vanaf #2900 want dat dient als bufferruimte). Het backup-programma reloceert (josbox) eerst enkele stukken F-from naar #9900 en verder. Daarna wordt zo hier en daar een ingreep gepleegd waardoor iedere file met naam wordt ingeladen vanaf #2900. Ook worden door deze aanpassingen zeropage-adressen die relevant zijn voor het saveen aangepast. Het tweede deel is min of meer het hoofdprogramma, hier wordt met de Via het relais geschakeld en worden de programma's geladen en gesaved.

EVENTUEEL (voor als in Uw Atoom geen schakelsoft aanwezig is): U kunt het programma naar eigen smaak aanpassen. Alles is toegestaan als U er maar op let dat de top van het programma niet boven #9900 komt want dan loopt het een beetje in de soep! De gebruikte 1200 baud-routine is hier afkomstig uit de Josbox, maar ook P-Charme doet het heel goed (pauzes zijn in backup aangepast voor het saveen).

GEBRUIK: verbind de schakeling met het Atoom (pin 16 van de Via) en stop de pluggen van de contacten in de cassetterecorders. Let erop dat de afspeelrecorder ingeschakeld is als het relais in ruststand is (als U het toch andersom wil doen moet U het programma even aanpassen). Verder zorgt U er (natuurlijk) voor

dat het backup-programma geladen is. Men zegge ofwel RUN ofwel BACKUP, U beantwoord braaf de vragen, stelt de recorders in en U wacht (voor een C60 60 minuten en voor een C90 90 minuten). U hoeft niet op het Atoom te passen want als het mis gaat (rewind tape of error b) dan meldt Uw Atoompje dat even; daarmee kunt U Uw kostbare tijd ergens anders aan besteden.

BELANGRIJKE GEGEVENS:

- Backup moet in beeldschermgeheugen lopen
- lengte (standaard) 2.5 Kbytes
- Saved met origineel start en executieadres
- Naamloze files worden (helaas) niet gekopieerd
- Laden kan met 300 of 1200 baud
- Saven kan met 300 of 1200 baud
- Let op dat het te kopiëren programma niet over #7FFF heenkomt
- De originele cassette moet niet al te slecht van kwaliteit zijn, dat begrijpt U wel (hoop ik!)

TOT SLOT wens ik U veel plezier met dit programma.
Voor de liefhebbers volgt nu nog even de listing. Succes ermee!

LISTING van het backup-programma:

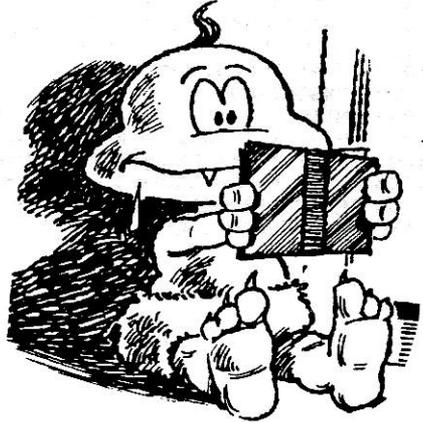
```
10 PROGRAM BACKUP (CASSETTE)
20
30 REM *****
40 REM * BACKUP VERSIE 1 *
50 REM * DOOR ROLAND LEURS *
60 REM *****
70
80 REM pas load-routine aan
90 PRINT ##15
100 FILL #9900,#A000,#00FF
110 RELOC #F97A,#F98B,#997A
120 RELOC #F9A2,#FA0B,#99A2
130 RELOC #FBCB,#FBD3,#9BCB
140 RELOC #F94E,#F955,#994E
150 RELOC #FBE2,#FBEE,#9BE2
160 P=#996E;[:LLO PHP;SEI
170 LDA @#29 LADEN VANAF 2900
180 STA #CC;LDA @#00; STA #CB
190 NOP;NOP;]
200 P=#99AD;[:JSR #9BC9;PHP
210 JSR #FBE2;PLP;JMP #99C7;]
220 !#99C9=#EAEAEAEA
230 !#99E0=#24EAEAEA
240 ?#99B2=#99;?#99BD3=#60
250 P=#99BED;[:LDA #D9;BEQ P+3
260 RTS
270 LDA #D4;STA #80
280 LDA #D5;STA #81
290 RTS;];?#99B3=#9B
300 P=#99D5;[:JMP #99FD;]
310
320 REM pas save-routine aan
```



```

330 RELOC #FAE5,#FB3A,#9AE5
340 RELOC #FB3B,#FB8E,#9B3B
350 P=#9AE7;[;JSR #9CEA;]
360 P=#9CEA;[;LDA #CB;STA #82
370 LDA #CC;STA #83;LDA #D6
380 STA #CD;LDA #D7;STA #CE
390 LDA @#29;STA #D4 STARTADR
400 LDA @#00;STA #D3;LDA #80
410 STA #CB;LDA #81;STA #CC
420 LDA @#ED;STA #C9;LDA @#00
430 STA #CA;STA #D0;STA #D1
440 LDA #83;STA #D6
450 LDA #D8;ADC @#01;CMP @#00
460 BNE P+4;INC #D6
470 STA #D5;RTS;]
480 !#9AEB=#EAEAEAEA
490 ?#9AEF=#EA;?#9AF6=#EA
500 ?#9AF7=#EA;?#9AFE=#EA
510 !#9AFA=#EAEAEAEA
520 P=#9AFF;[;LDX @#00;]
530 ?#9B2E=#9B;?#9B7E=#3C
540 ?#9B82=#10;?#9B79=#07
550 ?#9B78=#60
560
570 PROC FOUTJE
580 CASE ?#00 OF
590 <006> MELDING
600 <165> EINDE
610 CEND
620 PEND
630
640 PROC EINDE
650 ?#E1=#00;PRINT " "
660 FILL #8060,#8200,#20
670 VTAB 9;?#E1=#80;PRINT "TOT ZIENS"
680 END
690 PEND
700
710 PROC MELDING
720 PRINT $#0D
730 IF $Q=$#ED THEN GOTO 1060
740 $Q=$#ED;Y=0
750 LINK #F992
760 PRINT "IS NIET GECOPIERD"
770 GOTO 1060
780 PEND
790
800 REM start programma
810 Q=#2800;$Q="";!#9A00=#EA202020;CLEAR 0
820 PRINT $06$12';FILL #8000,#8080,#40
830 HTAB6;PRINT "BACKUP VOOR CASSETTES"
840 CUBE 1,0,8,40,49,6
850 XIF ?#12<#80 AND ?#12>#28 THEN GOTO 1070
860 ELSE PRINT "BACKUP COPIERT DE HELE CASSETTE"
870 PRINT "BUFFERRUIMTE VAN #2900 TOT #8000"
880 PRINT "'LADEN : FCOS/SCOS ?"
890 INKEY L
900 XIF L="CH"S" OR L="CH"F" PRINT $L"COS";GOTO 920

```



```

910 ELSE GOTO 890
920 PRINT "SAVEN : FCOS/SCOS ?"
930 INKEY S
940 XIF S=CH"S" OR S=CH"F" PRINT $S"COS";GOTO 960
950 ELSE GOTO 930
960 ON ERROR FOUTJE
970 ?#BB02=#40;REM PB6
980 DO
990 ?#BB00=#00;REM REC.1 \PB6
1000 SCOS;IF L=CH"F" THEN FCOS
1010 LINK #996E;REM LADEN
1020 ?#BB00=#40;REM REC.2 \PB6
1030 SCOS;IF S=CH"F" THEN FCOS
1040 LINK #9A65;REM SAVEN
1050 ?#B002=#00
1060 UNTIL 0
1070 PRINT $7'"waarschuwung"$128$154$7,'
1080 PRINT "DIT PROGRAMMA BEVINDT ZICH IN DE"
1090 PRINT "BUFFERRUIMTE ! ! !"$7
1100 PRINT "PROGRAMMA COPIEREN NAAR VIDEO-"
1110 PRINT "GEHEUGEN ! ! !"$7
1120 END

```

PS. Voor U gelezen achterop een auto :
****** computers do it a BIT better ******



Hoezo? anders niets te melden?????!!!!!!

* de C O M B I - K A A R T tekst: Jan Bronzwaer *

Ontwerp en realisatie: M.Graus , tel. 04498-52613.
Met medewerking van : H.willems , tel. 04498-53951

Een half Jaar geleden kondigde Math Graus aan een hardware-ontwerp op zijn tafel te hebben liggen dat onze Atom aanzienlijke mogelijkheden zou geven voor weinig geld. Ik meen te mogen stellen dat hij dat ruim heeft waargemaakt. Het ontwerp, de combi-kaart gedoopt, is nu reeds bij enkele leden in bedrijf tot grote tevredenheid en dat voor een prijs van slechts circa fl 130.=

De combi-kaart betekent een behoorlijke aanpassing in de hardware van onze Atom zonder dat er enig verlies van comptabiliteit optreedt, m.a.w. onze Atom blijft een Atom en is met deze kaart zelfs behoorlijk uitgebreid. Ikzelf heb mijn Atom voorzien van een Combi-kaart en mijn ervaringen zijn totnutue zeer positief. Storingen komen niet voor en mijn computer is nog steeds club-compatible. Ik wil u echter wel waarschuwen voor het misschien al lang bekende feit dat een goede werking staat of valt met nauwkeurigheid tijdens solderen en montage. Wilt u het er op wagen, voer dit karwei dan met het nodige geduld en stap voor stap uit.

Laten we voor -en nadelen eens op een rij zetten :

VOORDELEN :

=====

-EEN AANZIENLIJK LAGER STROOMVERBRUIK VAN UW ATOM.

door het verderen van nogal wat chips uit uw Atom en door het gebruik van CMOS - chips op de combi-kaart zakt het totaal stroomverbruik terug naar ca. 1.3 Ampere. Voor bezitters van het originele Atom-Discpack betekent dit dat zij de computer gerust kunnen voeden vanuit de drive.

-EEN AANZIENLIJK GOEDKOPERE MAAR VOLLEDIGE ATOM.

Op een "kleinigheidje" na (zie "NADELEN") kunt u na het plaatsen van de combi-kaart uw Atom equivalent beschouwen aan een volledig gevulde standaard-Atom, voorzien van geheugenkaart en schakelkaart.

De besparing zit 'm vooral in het bij de combi-kaart toepassen van de veel goedkopere 6264 en 27128 ic's.

-MINDER TIMINGPROBLEMEN (= minder "hangen" en minder errors).

De 6264 RAM chip is aanzienlijk sneller dan het in de Atom toegepaste systeem met 2114's. De 27128 EPROM (16Kbyte) is aanzienlijk sneller dan de 2532. Bovendien wordt niet meer buiten de bus gewerkt, buffers geven dus geen kritische vertragingen meer en van capacatieve problemen met lintkabels zijn we ook verlost. Theoretisch dus een veiliger situatie. Mijn Atom had, sinds heugenis last van timingproblemen (ik dus ook!) en is daar nu, hoogstwaarschijnlijk dankzij de combi-kaart, van verlost.

-WEER PLAATS VOOR EEN EXTRA KAART IN DE ATOMKAST.

De parallelconnector PL7 (64-polig) wordt door de combi-kaart geheel niet gebruikt (de kaart wordt aan keyboardzijde gemonteerd) en biedt dus plaats aan bijvoorbeeld een 80-kolomkaart (decoding #BFFF is geregeld, dus inprikken en werken!) of een andere eventueel toekomstige ontwikkeling van de club. U heeft dus geen RACK nodig hetgeen u in feite OOK als een financieel voordeel mag zien. Mijn ervaring met anderen leert mij overigens ook dat een RACK niet direkt een garantie is voor probleemloos functioneren.

-EEN EXTRA "ZEROPAGE" VAN 1 KBYTE.

Dit is een optie die we kunnen aanbrengeen omdat er in de Atom nogal wat 2114-'s worden verwijderd. Math Graus maakte hiervan slim gebruik , liet IC18 en IC19 fijn zitten en bracht een decodering aan voor de adressen #B400-#B800 (evt. te wijzigen in #BC00-#BFFF) , 1 Kbyte dus die we fijn kunnen gebruiken als bijvoorbeeld werkgebied voor schakelsoft (Branquart kon hierdoor in mijn Atom op writeprotect en werkt nu feilloos) of als extra gebied voor laat u maar wat invallen !!

NADELEN :

=====

De combi-kaart heeft plaats voor 6 blokken #A000-#B000 , de clubschakelkaart voor 8 (2 eproms MEER) .

WELKE "UITBREIDINGEN" BIEDT DE COMBIKAART ?

=====

1. Ram van #2000 tot #8000
2. 4 * #A000-#B000 in eprom
3. 2 * #A000-#B000 in Ram met batt.backup en write protect
4. 2 * 4Kbyte ram met batt.backup en write protect naar keuze 2 * #1000-#2000 of 1 * #0000-#2000 (zie hiervoor het hoofdstukje "KEUZE VOORAF")
5. Aansluitmogelijkheid van een 7-segment display

WAT "VERANDERT" DE COMBIKAART AAN ONZE ATOM ?

=====

In feite niets , maar een en ander wordt anders geregeld . De ACORN MOS-rom (C+F gebied) wordt (eventueel na wijziging indien u dit wenst) tezamen met de FLOATING-POINT-rom (D-rom) en de DOS-eprom (uit de disc-controllerkaart) in EEN 27128 Eprom "gebakken". Hiervoor hebben diverse mensen de nodige aangepaste programmeerapparatuur en dit wordt dus voor u op verzoek geregeld. We hebben hiermee een nieuwe C-D-E-F-rom gekregen. Verder is het gehele lage rangeheugen naar de combi-kaart verplaatst. Uitbreiden wordt besproken in het hoofdstukje "KEUZE VOORAF". Tenslotte wordt de E-eprom , zoals hierboven alreeds genoemd , BINNEN de atombus gebracht.



WAT KAN NOG MEER WORDEN VERBETERD ?

=====
Het stroomverbruik kan in uw atom (helaas niet zonder verdere kosten) nog worden verminderd. Hier zijn enkele suggesties :

- Vervang de 6522 door een 65C22. Kost 30.= , scheelt 80 mA.
- Vervang IC32 t/m IC43 + eventueel hoog gestapeld geheugen door 1 stuks 6264 . Het daarvoor benodigde printje is leverbaar. Kost 35.= , scheelt 300 mA.
- Vervang de 6502 door een 65C02 ; Kost 30.= , scheelt 80 mA. Bovendien kunt u dan werken met Salfaa C2.0 , (A.N.5-4).
- Vervang diverse logika door HCT-typen . Voor nummers van verkrijgbare typen verwijs ik u naar de hardwarecommissie.

EN DAN NOG.....

=====
Mensen die geïnteresseerd zijn in de technische achtergronden van de combi-kaart verwijs ik naar de ontwerper . Voor inlichtingen over het functioneren in de praktijk verwijs ik u naar onderstaande personen die op het moment dat dit artikel verschijnt de combi-kaart in hun Atom hebben zitten :
Math Graus - Hub Willems - Lex van Zantvoort - Jan Bronzwaer

EN DAN NU HET BOUWEN VAN DE COMBIKAART !!!!!!!

1. - BENODIGDE ONDERDELEN :

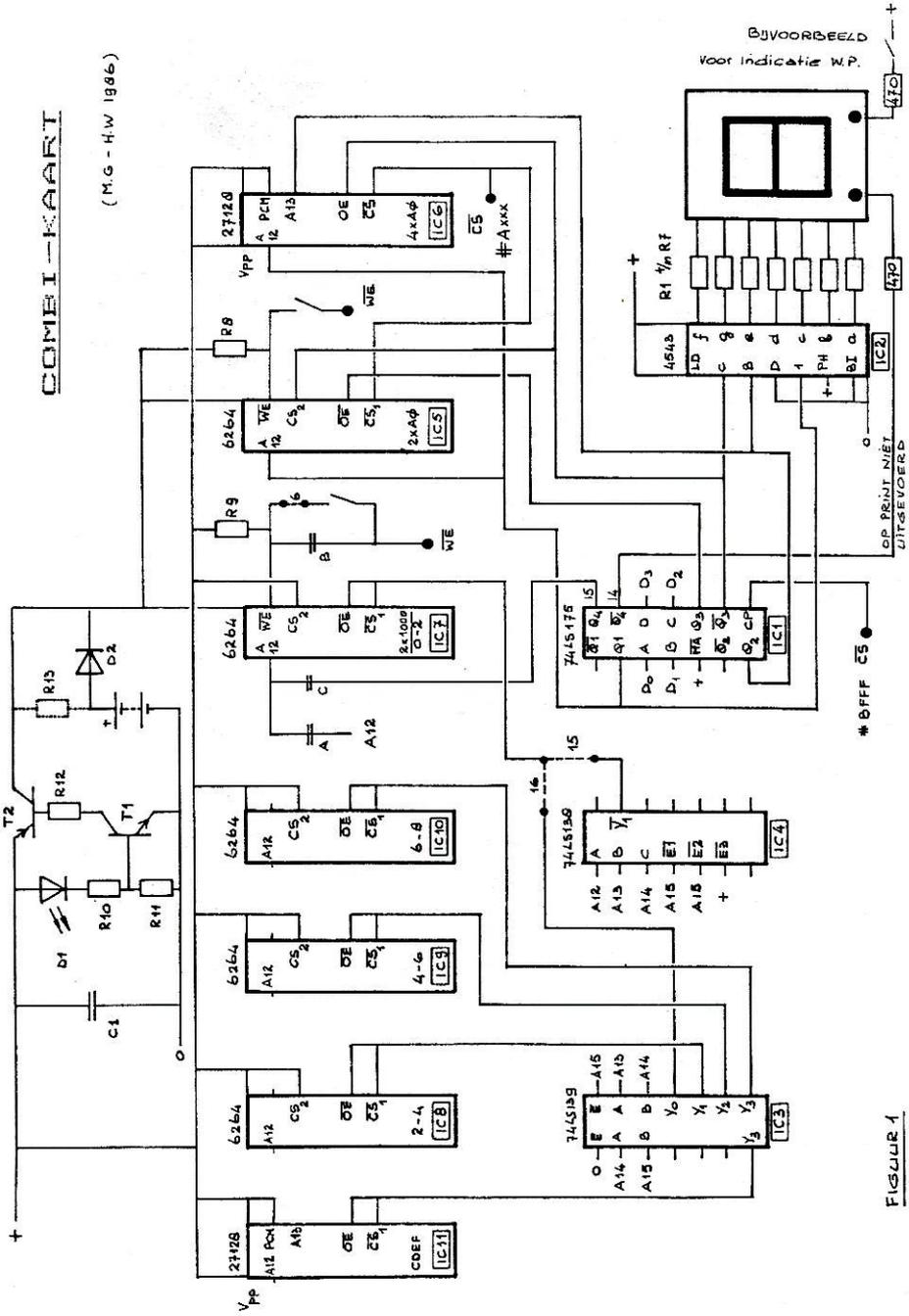
(Onderdelen met -* zijn optioneel, zie "KEUZE VOORAF").

D1	- LED rood	IC1	- 74LS175
D2	- 1N4001 o.i.d.	*IC2	- 4543
T1	- BC 547B (npn)	IC3	- 74LS139
T2	- BC 557B (pnp)	*IC4	- 74LS138
*R1 t/m R7	- 470 ohm	ICS , IC7 t/m IC10	- 6264
RB, R9	- 33 Kohm	IC6, IC11	- 27128
R10	- 220 ohm	Decodeer-IC	- 74LS133
R11	- 68 ohm	*7-segment - DISPLAY	
R12	- 10 Kohm	common anode eventueel met	
*R13	- 330 ohm	2 * decimale punt	
C1	- 100 nF		

- 1 printplaat (combi-kaart) , voorlopig via Math Graus
- 1 decodeerprintje , voorlopig via Math Graus
- 7 stuks IC-voet 28-pens , liefst professionele uitvoering
- 1 stuks IC-voet 24-pens , "
- 4 stuks IC-voet 16-pens , "
- 1 24-polige DIL stekker voor lintkabel
- 1 stukje lintkabel 24-polig ca. 10 cm lang
- 1 breekconnector RECHT male , nodig 24 pennen
- 1 breekconnector HAAKS male , nodig circa 18 pennen

COMBI-KAART

(M.G. - H.W. 1986)



BIJVOORBEELD
voor indicatie W.P.

FIGUUR 1

CS # Axxx (NAAR IC24, pen 20)

CS # 0FFF (NAAR DECODEERPRINTJE)

2 x 4φ

WRITE PROTECT

2 x 4φ

pen 22) A12
pen 23) A13
pen 24) A14
pen 25) A15

(NAAR IC22)

KOMPONENTLIJDE

(NAAR IC11, pen 10) RE (NLOS)

zie testst
L11

(NAAR DISPLAY)
+ a b c d e f

(NAAR BATTERIJ)
D2

IC1

IC2

IC3

IC4

L12

L13

L14

L15

L16

L17

R3

L18

L19

L20

L21

L22

L7

L14

L17

L20

L23

L26

L8

L15

L18

L21

L24

L27

L5

L16

L19

L22

L25

L28

L3

L14

L17

L20

L23

L26

L4

L15

L18

L21

L24

L27

L6

L16

L19

L22

L25

L28

L9

L17

L20

L23

L26

L29

L10

L18

L21

L24

L27

L30

L11

L19

L22

L25

L28

L31

L12

L20

L23

L26

L29

L32

L13

L21

L24

L27

L30

L33

L14

L22

L25

L28

L31

L34

L15

L23

L26

L29

L32

L35

L16

L24

L27

L30

L33

L36

DIL-STERER MET
24-polige lintkabel
(NAAR IC21)

FIGUUR 2

KEUZE VOORAF.
=====

Alvorens u onderdelen gaat aanschaffen en met de montage begint dient u de volgende keuzen te maken:

1. A) RAM VAN #0000-#2000 OF B) TWEE BLOKKEN VAN #1000-#2000.
In geval A wordt de standaard-zeropage van de Atom verplaatst naar de combi-kaart en verkrijgt u extra ram van #0400-#1000 + EEN blok van #1000-#2000 waarop u clubschakelsoft kunt zetten. Een consequentie is echter dat in dit geval geen write-protect wordt toegepast op dit gebied vanwege de mogelijke opstartproblemen, indien de zeropage verminkte informatie bevat. Dit houdt tevens in dat het blok #1000-#2000 niet door write-protect wordt beschermd. Naar mijn smaak een ernstig nadeel, mijn ervaring met de kaart leert me nu al dat zonder write-protect mijn schakelsoft bij inschakelen altijd beschadigd is. Bij deze keuze:

- vervalt IC4
- verwijdert u IC51 en IC52 uit de Atom,
- krast u alleen het punt C door op de combi-kaart,
- legt u link 16 WEL en laat u link 6 en 15 achterwege,
- wordt R9 NIET gemonteerd.

In geval B heeft u de beschikking over TWEE blokken van #1000-#2000 MET write-protect, die op de combi-kaart op geraffineerde wijze worden omgeschakeld (zie het hoofdstukje "BEDIENING"). U kunt daar bijvoorbeeld 2 * dezelfde schakelsoft plaatsen. Omdat schakelsoft meestal geen 4Kbyte nodig heeft kunt u uw extra statements verdelen over deze twee blokken en heeft u misschien daarom net genoeg plaats voor goede 80-koloms-statements. Bij deze keuze:

- heeft u IC4 nodig,
- krast u alleen de punten A en B door op de combi-kaart,
- legt u link 6 en 15 WEL en laat u link 16 achterwege,
- wordt R9 WEL gemonteerd.

2. WEL OF NIET MONTEREN VAN EEN 7-SEGMENT DISPLAY.
Indien U geen display (indicatie van voorgeschakelde box, write protect en voorgeschakeld #1000-blok) wenst, dan vervallen de volgende componenten: IC2, R1 t/m R7 en het display zelf. Denk eraan bij de aanschaf van een display naar de aansluitgegevens te vragen.
3. BATTERY-BACKUP MET BATTERIJ, ACCU OF GEHEEL NIET.
De functie van battery-backup is om geheugeninhoud te bewaren nadat de voedingsspanning is uitgeschakeld. Op de combi-kaart is hierin voorzien op de Ramblokken #A000-#B000 en het door u vooraf gekozen blok. Indien u een tweetal in serie geschakelde 1,5-volts batterijen gebruikt, dient R13 te worden weggelaten. Vergeet dit niet anders worden ze OPGEBLAZEN. Gebruikt u een ca. 3 volts - accu (bijv. nikkel-cadmium), dan dient R13 WEL te worden gemonteerd.

B O U W B E S C H R I J V I N G C O M B I K A A R T
= = = = =

Nadat u uw keuze vooraf heeft gemaakt kan met de eigenlijke bouw worden begonnen . We gaan hierbij stap voor stap te werk . Ik adviseer u de hulp van een ander in te roepen , indien u de kunst van het solderen NIET beheerst. Storingen zijn in computers bepaald niet eenvoudig te vinden , vereisen vakkennis en soms ook speciale meetapparatuur. Ga in onderstaande volgorde te werk , elke stap wordt uitvoerig behandeld.

1. - VOORBEHANDELING PRINTPLAAT.
2. - MONTEREN VAN DE "LINKS".
3. - MONTEREN VAN DE IC-VOETJES EN DISCRETE COMPONENTEN.
4. - HET DECODEERPRINTJE.
5. - STAPSGEWIJS AANBRENGEN VAN WIJZIGINGEN IN DE ATOM ZELF.
6. - HET PLAATSEN EN AANSLUITEN VAN DE COMBIKAART IN DE ATOM.
7. - PLAATSEN VAN HET 7-SEGMENT DISPLAY.
8. - CONTROLE EN TESTEN.
9. - BEDIENING "NIEUWE" ATOM.

1. VOORBEHANDELING PRINTPLAAT.

- Controleer de print op onderbrekingen en kortsluitingen. Maak hierbij gebruik van een loupe en desnoods een ohmmeter.
- Boor nu alle gaatjes met een nieuw boortje van 0.8 mm. (voor een grotere diameter zijn de soldeereilandjes te klein!).
- Reinig de print achtereenvolgens met staalwol en een weinig JIF met water.
- Droog de print zorgvuldig en spuit hem DUN in met soldeerlak , bij de electronica-handel verkrijgbaar.
- Geef het decodeerprintje dezelfde behandeling.

2. MONTEREN VAN DE "LINKS" (fig.2).

- Gebruik hiervoor goed vertind montagedraad dat vooraf in de bankschroef goed strak is getrokken. In het montageschema zijn alle links aangegeven . Voor link 6 , 15 en 16 verwijs ik u naar het hoofdstukje "KEUZE VOORAF".
- Controleer zorgvuldig uw werk op eventuele kortsluitingen.

3. MONTEREN VAN IC-VOETJES + DISCRETE COMPONENTEN (fig.2).

- Controleer of u geen links heeft vergeten.
- Monteer nu eerst alle weerstanden . Zie ook "KEUZE VOORAF".
- Monteer vervolgens de transistoren, diode, C1 en de Led.
- Monteer alle ic-voeten.
- Controleer zorgvuldig uw werk op eventuele kortsluitingen.

4. HET DECODEERPRINTJE.

- Monteer de 74LS133 op het decodeerprintje. U kunt eventueel zonder voetje werken. Op het printje is aangegeven waar pen 1 moet zitten.
- In de twee aan de randen overblijvende rijen komen elk 12 pennen. Gebruik hiervoor wire-wrap pennen of male breekconnectorpennen van ca. 15 mm lang.
- In het overblijvende gaatje komt een draadje van ca. 30 cm lang. (dit wordt later verbonden met de combi-kaart).
- Controleer uw werk zorgvuldig op eventuele kortsluitingen.

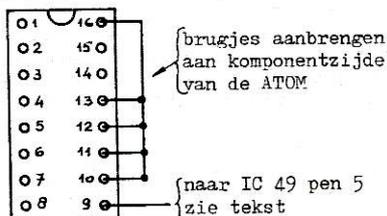
5. STAPSGEWIJS AANBRENGEN VAN WIJZIGINGEN IN DE ATOM ZELF.

We gaan nu stap voor stap de Atom aanpassen:

- Verwijder de IC's : 6 - 10 t/m 17 - 20 - 21 - 24.
Voor IC 51 en 52 zie "KEUZE VOORAF".
- Verwijder de 2114's en de E-eprom uit uw drive.

- In verband met het verwijderen van het lage geheugen uit de Atom dient IC5 toch van de juiste signalen te worden voorzien. We lossen dit op door de pennen 10 t/m 13 van IC-voet 6 aan + (= pen 16) te leggen zoals in nevenstaande schets is weergegeven.

ATOM IC 6



- Soldeer een draad van IC-voet 6 pen 9 naar IC-voet 49 pen 5 .
U heeft nu extra ram gekregen van #B400-#B800.
- Soldeer een draadje van IC8 pen 4 (uit de voet halen) naar IC49 pen 7 (blijft in de voet).
Alle adressen boven #8000 bevinden zich nu binnen de bus.
- Buig IC48 pen 3 uit de voet en soldeer een draadje van IC23 pen 12 (blijft in de voet) naar IC45 pen 11 (blijft ook in de voet).
U heeft nu het B-gebied via de inverter IC45 naar IC-voet 20 gehaald.
- Steek het decodeerprintje in IC-voet 20 , zodanig , dat pen 1 van de 74LS133 naar de achterzijde van de computer wijst.
Het draadje aan het decodeerprintje (\overline{CS} #BFFF) gaat naar de combi-kaart.

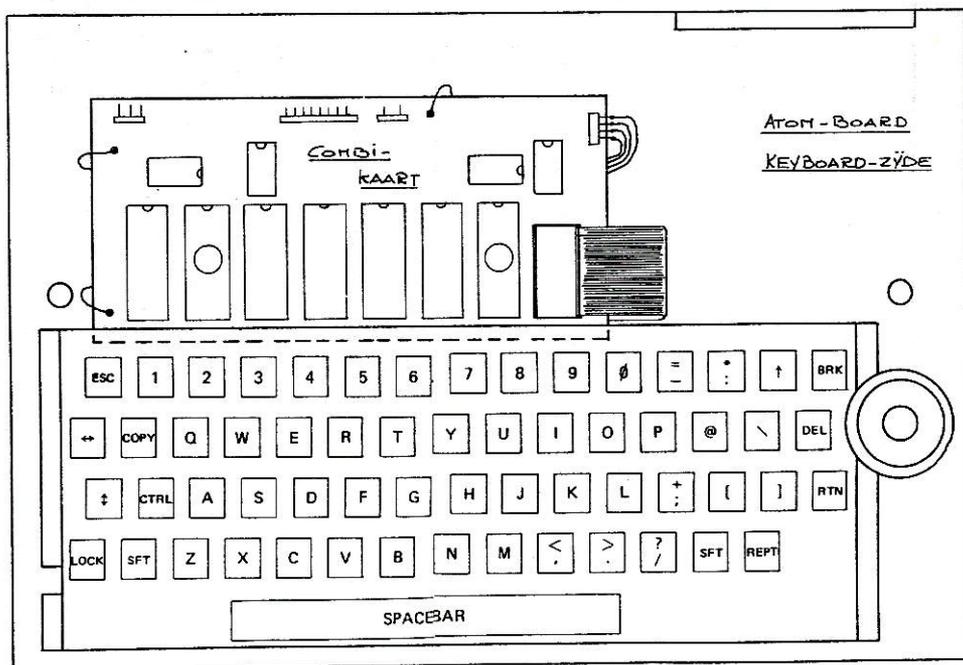
6. HET PLAATSEN EN AANSLUITEN VAN DE COMBIKAART IN DE ATOM.

De combi-kaart wordt geplaatst aan keyboard-zijde zoals in figuur 3 hieronder is getekend. De bevestiging kan het beste geschieden door middel van tweezijdige kleefband, in modelbouw-winkels verkrijgbaar. "Vastplakken" is afdoende, de kaart ligt praktisch tegen de bovendeksel van de Atom en kan dus "geen kant meer op". Schuif de kaart enigszins onder het toetsenbord in en leg een DUN plaatje isolerend materiaal tussen Atomboard en combi-kaart. Voordat u de combi-kaart definitief vastplakt, dient de bedrading naar de Atom te zijn aangebracht en de kaart te zijn GETEST. Voor de bedrading tussen combi-kaart en Atom verwijs ik u naar figuur 2 en figuur 4:

In figuur 2 (komponentzijde) is aangegeven waar u A12 t/m A15 en diverse andere signalen vandaan haalt. Maak goede verbindingen door middel van male SIL-stekers (brekkconnectors) of soldeer ze vast. Verwijder IC22 (4502) tijdens het solderen.

In figuur 4 is aangegeven hoe de DIL-stekerverbinding naar IC20 moet worden uitgevoerd. Aan IC-voet 21 wordt gesoldeerd, het lintkabeltje wordt door de combi-kaart gedeeltelijk bedekt. Gebruik aan de combi-kaart een DIL-steker van goede kwaliteit.

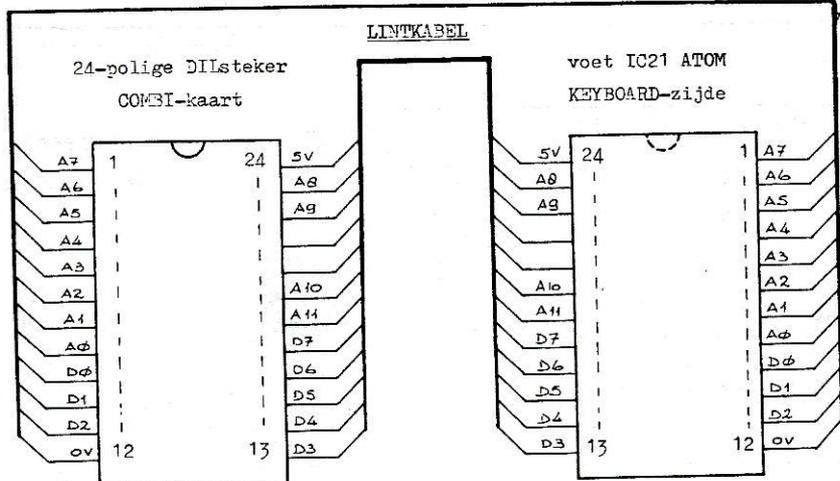
figuur 3



7. PLAATSEN VAN HET 7-SEGMENT DISPLAY.

We gebruiken een common-anode display. Decimale punten hierop kunnen we gebruiken voor extra indicatie, zoals omschakeling naar het 2e #1000-blok en/of write-protect. In het schema (figuur 1) is een en ander aangegeven. Het display zal ergens zichtbaar moeten worden bevestigd. Het stroomverbruik is ongeveer 8 mA per segment. Bij gebruik van een common-kathode display vervalt LINK 12 en moet pen 6 van IC2 aan 0 volt worden gelegd. De decimale punt wordt in dat geval niet op pen 14 maar op pen 15 van IC1 aangesloten. Overigens is de aansluiting van IC4 naar de decimale punt van het display op de print NIET uitgevoerd.

figuur 4



9. CONTROLE EN TESTEN.

Indien u de aanwijzingen in deze beschrijving stap voor stap opvolgt, secuur werkt en elke verrichte stap zorgvuldig heeft gecontroleerd, dan moet uw "nieuwe" Atom direkt werken. Mocht dit niet het geval zijn ga dan alles nogmaals zorgvuldig na en mocht het echt niet lukken, roep dan de hulp in van ervaren mensen of uw regionale hardwarecommissie. Doe een RAM-test van #2000 - #8000. Test de #A000 -en #1000-blokken.

9. BEDIENING "NIEUWE ATOM".

Bij keuze van 2 blokken #1000 geldt onderstaande tabel:

COMMANDO	#A000-blok	#1000-blok
?#BFFF= 0	EPR0M 0	1
?#BFFF= 1	EPR0M 1	1
?#BFFF= 2	EPR0M 2	1
?#BFFF= 3	EPR0M 3	1
?#BFFF= 4	RAM 4	1
?#BFFF= 5	RAM 5	1
<hr/>		
?#BFFF= 8	EPR0M 0	2
?#BFFF= 9	EPR0M 1	2
?#BFFF=10	EPR0M 2	2
?#BFFF=11	EPR0M 3	2
?#BFFF=12	RAM 4	2
?#BFFF=13	RAM 5	2

SUCCES met dit stukje hardware !!!!



Regioblad DE CURSOR uit regio Brabant-Oost 4e jrg. nr2 24 blz

-REDMIDDEL VOOR DE MDCR

Dit is een programma om een blok van MDCR te lezen als het MDCR ROM niet in de computer aanwezig is.

-PROGRAMMA BINNENSTEBUITEN, ONDERSTEBOVEN

2 programma's om op het scherm links en rechts te verwisselen of om het scherm ondersteboven te zetten. Beide werken alleen in CLEAR 4 mode. Geschreven in SALFAA.

-BESCHRIJVING VAN DE AD-CONVERTER ADC 0816

-DE 2764 EN/OF 27128 OP DE (OUDE) SCHAKELKAART.

een beschrijving en schema.

-PROGRAMMA KRIMP

een programma om tekeningen in de CLEAR 4 mode te comprimeren tot 1/4 van de originele grootte. Er kunnen nu dus gelijktijdig 4 tekeningen in beeld gebracht worden.

-PROGRAMMA SNEEUW

machinetaal plotprogramma met leuke foefjes

-DE (CLUB)EPROMPROGRAMMER AANGEPAST VOOR DE 2716, 2764 EN 27128

met schema en software

-DE SPHINX GEDEBUGGED

wetenswaardigheden over het avontuurspel SPHINX

Regioblad DE CURSOR uit regio Brabant-Oost 4e jrg. nr. 3 12 blz

-AANSTURING STAPPENMOTOR

programma + schema om een stappenmotor via uw Atom aan te sturen (hele of halve stappen)

-FOOTPRINTS

spelletje

-VERGROOT

programma om de bovenste helft van een CLEAR 4 scherm uit te rekken tot een CLEAR 4 scherm

-DE DISKCONTROLLER UITGEKLEED.

schema van de FDC zonder #E000 (zit bv al op de schakelkaart) en zonder RAM

-INBOUWEN VAN EEN AQUARIUS 16K MODUUL

- SIEPINSKI
programma om de Sierpinski curve door onze Atoma te laten uittekenen.
- MINI SCHAKELKAART
verloopvoet voor de 2732.
2764 op de schakelkaart
- BIORITME
programma
- DATABANK V2 (3)
Deel 3: het BSC-protocol

- AECOM
een Atom-Electron communicatie-programma
- 3D-ETCH
een programma om "draadfiguren" 3 dimensionaal te tekenen en vanuit iedere willekeurige hoek te bekijken
- BSC-TERMINAL
problemen welke bij een nog experimentele databank optraden en hoe ze werden opgelost
- ONE-LINER
programmaatje om te testen of de telefoonlijn "schoon" genoeg is voor datacommunicatie.

- SPLITSCREEN
programma om het bovenste deel van het beeldscherm met het onderste deel te verwisselen
- SCREENDUMP PHILIPS MSX
screendumpprogramma voor de MSX printer VW0020 van Philips
- STACKER 1984-NU
inhouden van alle STACKERS vanaf 1984 tot dit nummer

- ACHTSTE PRINTERBIT HARDWAREMATIG
beschrijving en schema
- I/O KAART
beschrijving + schema voor 2x 6522 en 1x 6551 met stuurprogramma en een programma voor een RS232 printeroutine
- SCROLL
programma om het scherm omhoog en omlaag te scrollen
- INSERT
programma om met CONTROL-G "echt" iets in een regel (tekst) tussen te voegen. De tekst schuift nl. op
- SCREENDUMP
CLEAR 4 schreendump voor de Brother HR-5.
hardwarematige 8e printerbit nodig!