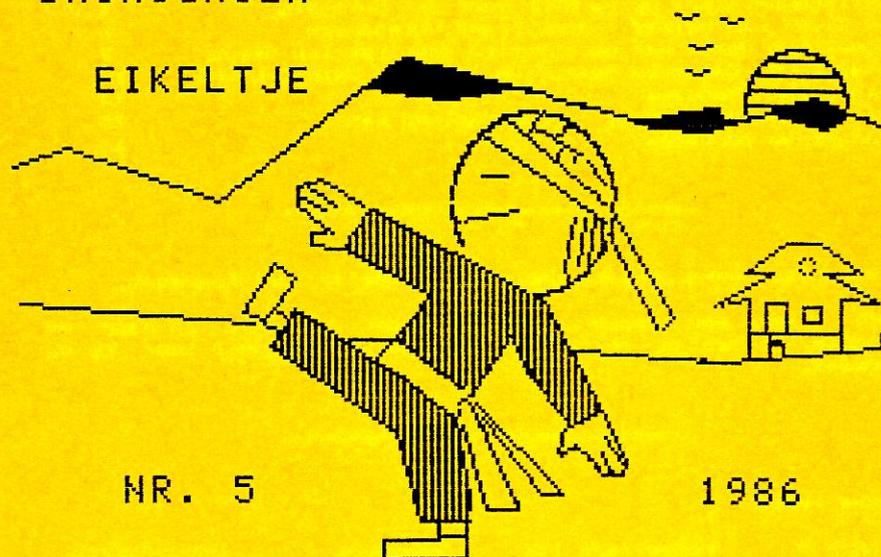


BRONSGROEN

EIKELTJE



NR. 5

1986

ATOM COMPUTERCLUB

LIMBURG

Prijs f 1,--

INHOUDSOPGAVE

Inhoudsopgave en nieuwe leden	2
Redactioneel	3
Richtingaanwijzers op Uw MDCR door Jan Swinkels	4
Rtty TX/RX van PE1KXZ door Frank Vergoossen	6
Automatisch vuren met uw joystick door Patrick Selder	9
Automatische Cassette besturing door Roland Leurs	10
Te koop MDCR bandjes	14
Intikken en runnen maar door Roland Leurs	15
Belangrijke adressen	16

De voorplaat werd gemaakt door Patrick Selder uit Roermond.

Heeft U ook een leuke voorplaat stuur hem dan op naar de redactie. Misschien prijkt Uw plaatje de volgende keer op de voorkant.

Nieuwe leden

Het aantal leden voor de Regio Limburg bedroeg op 27-07-1986 maar liefst 159.



REDACTIONEEL

En ? een fijne vakantie gehad ? Ik hoop van wel, dan kunt U er tenminste weer een jaar tegen.



Dat het vakantietijd is hebben we gemerkt. Er is nagenoeg geen copy binnengekomen, zodat dit Eikeltje wat dunner is dan normaal.

U zult deze keer de volgende artikelen moeten missen:
Voor U gelezen en
Modems.

De volgende keer komt er van Voor U gelezen een dubbele aflevering, ok ?

Ook hoop ik het verhaal van de Modems voort te kunnen zetten.

Ook de nieuwe 80 kolomskaart werd door mij (E. Sanders) uitvoerig (hardwarematig) getest en bekritiseerd. Mijn bevindingen vindt u in het volgende Eikeltje.

Dit wat betreft de kant van de redactie.

Wanneer kan de redactie weer een programma van U publiceren?
of een schema of een verbetering of een vul nu zelf
in en kleur de plaatjes.

Nogmaals:

OP DIT MOMENT IS ALLE COPY OP

Als U het volgende Eikeltje snel wil hebben, stuur dan ook wat in.

GEEF DMV TWEE LEDJES AAN NAAR WELKE KANT UW MDCR OPSPOELT!!
Door J. Swinkels



Door de reactie van enkele atomisten bleek dat er belangstelling was voor de nieuwste MDCR configuratie. Deze bestaat uit een additie van drie ledjes op de frontplaat, zodat de status van de MDCR is af te lezen.

De led's zijn verbonden met de gebufferde uitgang van het interface en kunnen dus zonder meer worden vastgesoldeerd. Met een voorschakelweerstand van 2K2 loopt er ongeveer een stroom van $(12V-0,7V)/2k2 \text{ Ohm} = 5,1\text{mA}$. Dit is ruim voldoende voor een led te laten oplichten. En zeker voor High-Efficiency Led's.

De maximale stroom die de uitgang mag leveren is 8,0 mA !. De minimale weerstand mag dus zijn $(12V-0,7V)/8\text{mA} = 1k5 \text{ Ohm}$. Dus de weerstand niet lager nemen dan 1K5 Ohm.

De led's kunnen naast elkaar boven de cassette-opening gemonteerd worden. Ik heb een groene led indicatie voor de voedingsspanning en twee rode led's voor de bandloop.

De linker led is aangesloten op de REW-uitgang en de rechter led heb ik aangesloten op de FWD-uitgang.

Voor het aansluitschema zie bijlage 1.

Bij het verkeerd aansluiten van de plus en de min is er gelukkig deze ene keer niets aan de hand. De led's worden dan gewoon niet aangestuurd dus gebeurt er ook niets. We noemen deze schakeling dan ook "student-proof"!! Is er echter iemand zo'n specialist die de plus aan de REW-uitgang legt, dan gaat het helaas goed fout!!

Bij een "rewind" wordt nl. deze uitgang aan massa gelegd. Indien nu de led met zijn voorschakelweerstand tussen de plus en deze uitgang gelegd wordt, dan zal de led oplichten. Wordt echter de plus aan de REW-uitgang gelegd dan krijgen we bij een "rew" een heuse sluiting naar nul. We weten $P=U*I$ dus we weten precies hoe warm het IC wordt bij een voeding van 12V en 1A. Leg een ei op het IC en het is binnen 2 seconde gaar. Eet smakelijk zou ik zeggen. Een nieuw IC kost ongeveer FL.1,00 en met een beetje geluk een nieuwe MDCR maar FL.80,00 excl. een nieuwe atom
Dit geldt natuurlijk precies hetzelfde voor de FWD-uitgang.

Sorry dat ik misschien zo brutaal ben, maar als er iets verkeerd aangesloten wordt, sta ik niet voor de gevolgen in. Ik heb dat nl. zelf nog niet uitgeprobeert! Het systeem werkt overigens uitstekend. Bij het laden zal de "forward-led" ook gaan oplichten omdat de band dan vooruit loopt. DEZE LED HEEFT DUS EEN DUBBELE FUNCTIE.

Bij deze wens ik iedereen succes bij het "verbeteren" van zijn MDCR.

GROETJES Jan Swinkels
Heythuysen

Bijlage 1 schema aansluiting led's op MDCR

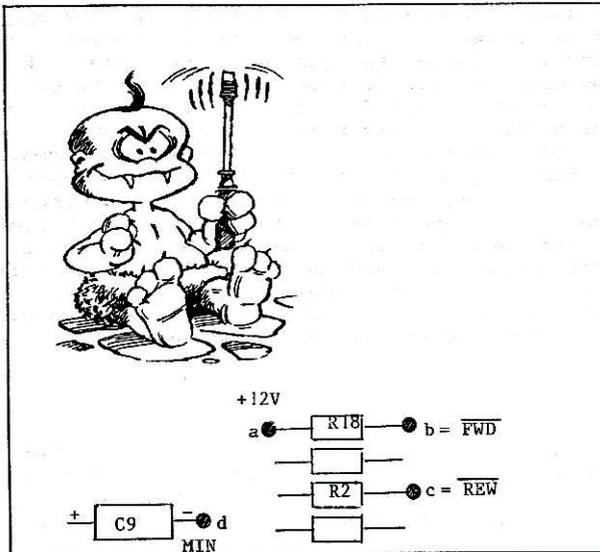
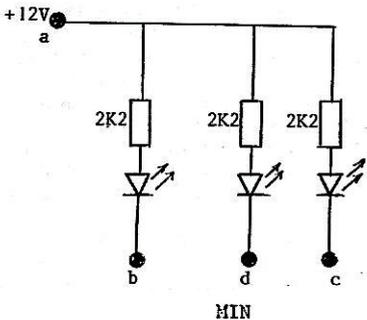


fig.1 MDCR print van componentzijde bekeken



PAS OP!
 STROOM NIET! GROTER DAN 8mA
 $I=U:R$
 MINIMALE WEERSTAND IS 1K5 Ohm
 kleurcode: bruin, groen, rood
 $I = (12V - 0,7V) / 1K5 = 8mA$
 $I = (12V - 0,7V) / 2K2 = 5mA$

Bij gebruik van groene led zal deze niet zo fel oplichten

fig.2 aansluitingen led's op MDCR

Door Frank Vergoossen.

Inleiding

Er zijn reeds enkele programma's verschenen om RTTY signalen te ontvangen en/of verzenden, die overigens bij vele zend- en luisteramateurs met succes in gebruik zijn. Nadat ik aan het experimenteren was geslagen met de VIA besloot ik om zelf een (eenvoudig) RTTY-programmaatje te maken. Omdat ik echter voortdurend wijzigingen en verbeteringen aanbracht, is dit korte programma al snel uitgegroeid tot een groter programma, waar ik mogelijkheden heb ingebouwd naar mijn eigen voorkeur, die ik helaas miste bij sommige andere programma's. Na herhaaldelijke verzoeken van diverse personen heb ik dan ook besloten dit programma aan iedereen beschikbaar te stellen. Ik wil echter met nadruk bevestigen dat dit programma bedoeld is om er zelf mee te experimenteren, daar na publicatie van dit artikel waarschijnlijk alweer wat gewijzigd is. Dan volgt nu de handleiding voor het gebruik van het programma.

Hardware

Voor het ontvangen van RTTY signalen is een telexdecoder benodigd om de mark- en spacefrequenties om te zetten in een "1" of "0", zodat deze signalen eenvoudig door de computer te decoderen zijn. Dergelijke schakelingen zijn te vinden in o.a.

Acorn Nieuws samenvatting 1982 blz. 96
 Elektuur juli/augustus 1982 blz. 8-14
 Elektuur juni 1983 blz. 6-58

Deze interface wordt aangesloten op poort c, bit 3 van de 8255 (mark="1", space="0"). Deze aansluiting is de meest rechtse als men van achter de computer naar de DIN-plug kijkt (pen 7). Ik heb voor deze aansluiting gekozen om niet een grote 64-polige connector te hoeven gebruiken voor de aansluiting van de decoder. Desgewenst kunt u het programma wijzigen voor gebruik met de VIA-poort.

Voor het zenden van RTTY wordt een AFSK-signaal opgewekt op PB7 van de VIA. Als u nu een weerstand van 4,7 kOhm tussen PB7 en de cassetterecorder-uitgang opneemt, kunt u voor zenden en ontvangen gebruik maken van slechts 1 zeven-polige DIN-plug, en u kunt de signalen ook nog op de recorder opnemen voor experimenten. Als u MJCOS kan gebruiken heeft u deze weerstand al reeds gemonteerd. Na verzwakking (bij mij een spanningsdeler bestaande uit een weerstand van 10 kOhm en een van 100 Ohm) kan men het AFSK-signaal op de ingang van de transceiver aanbieden.

Om de zendontvanger automatisch op zenden te schakelen als u gaat zenden is de mogelijkheid ingebouwd om de push-to-talk ingang van uw set aan te sluiten op PB6 met tussenschakeling van een transistor (TX="1", RX="0").

Software

Geheugengebruik:

#2900-#5FFF programma in BASIC en assembler
#2800-#28FF floating-point variabelen
#6000-#7FFF werkbuffer
#8200-#9FFF tekstbuffer
#80-#90 zeropage (let dus op met sommige EPROM's op #A000)

Na RUN wordt het programma eerst geassembleerd, intussen ziet u de volgende tekst:

BEDIENING:

t = TX (=zenden)
r = RX (=ontvangen)
c = CW ID. (=morse-identificatie)
b = BUFFER (op voorhand intypen)
m = MENU (hier komt u de eerste keer vanzelf in)

Nadat het programma klaar is met assembleren, komt u vanzelf in het menu terecht. Hier kunt u de diverse wijzigingen aanbrengen, en wel door op de gewenste cijfertoets te drukken. De nieuwe (standaard-) waarde komt dan vanzelf op de plaats van de oude waade. Hieronder volgen de waarden waarop u alles kunt instellen, waarbij de waarden die bij het de eerste keer binnenkomen van het menu zijn ingesteld hier als eerste staan vermeld:

- 1 BAUDRATE 45.45/50/57/75/100/110 Baud
- 2 SHIFT 170/300/425/850/1000/85 Hertz
- 3 LAAGSTE FREQUENTIE 1275/2125 Hertz
- 4 POLARITEIT MLSH/MHSL
(mark laag, space hoog/mark hoog, space laag)
- 5 BLANK TEKEN UIT/AAN
- 6 AUTO CR/LF UIT/AAN
- 7 UNSHIFT ON SPACE UIT/AAN
- 8 STOPBIT 1.5/1 bit
- 9 LEESTEKENS INT/WU/MIL
(internationaal/Western Union/military)

t = NAAR TX (zenden)
r = NAAR RX (ontvangen)
b = WIJZIG BUFFER (tekstbuffer van 7,5 kB)

Als u het programma alleen voor ontvangen gebruikt is voor u alleen de baudrate, polariteit, unshift on space en leestekens van belang. Tijdens ontvangen wordt het bell-karakter afgedrukt als b, een niet bestaand karakter uit de set leestekens als e.

Tijdens zenden is er een werkbuffer die er voor zorgt dat u gerust zo'n 8 kB tekst sneller typen mag dan de computer uitzendt, deze buffer kunt u overigens ook al beginnen vol te typen tijdens ontvangen. Als u dan overschakelt op zenden wordt de tekst hierin direkt uitgezonden. Verder is er een tekstbuffer voor het op voorhand intypen van berichten of standaardteksten, deze buffer kunt u vanuit het menu kiezen om er tekst in op te

slaan en is max. 7,5 kB lang. Als u dan tijdens het zenden b intypt wordt de tekstbuffer gecopieerd in de werkbuffer en uitgezonden. Verder is er een call-gever aanwezig waarin u de roepnaam van uw amateurstation kunt plaatsen. Om deze te activeren typt u c, de roepnaam wordt dan in morse uitgezonden en wel met de mark- en spacetoon die ook voor RTTY gebruikt wordt. Verder is er nog een handigheidje ingebouwd om fouten tijdens het typen te kunnen verbeteren, want de Baudotcode kent geen code om 1 teken terug te gaan. Als u nl. sneller typt dan de computer zendt kunt u nog voor het uitzenden van de ingetypte tekst de fout verbeteren met DELETE. Niet voorkomende tekens worden tijdens uitzenden genegeerd. Als u de auto CR/LF aanzet wordt na 64 tekens automatisch carriage return en linefeed gegeven, voor het geval de ontvangtzijde gebruik maakt van een telex-machine (die kunnen na het einde van de regel niet verder).

Indicators

Tijdens ontvangen wordt rechtsonder een r gezet (van RX), tijdens zenden een t (van TX). Links hiervan wisselt een wit streepje in het ritme van de mark- en spacetoon van plaats (omhoog=mark, omlaag=space), dit werkt tijdens zenden en ontvangen.

Wijzigingen

U kunt in de listing de volgende dingen naar eigen voorkeur aanpassen:

\$K = string waarin de roepnaam van uw station voor de morseidentificatie, max. 255 karakters, dus meer dan genoeg.
V = snelheid van de morsetekens, 10-30 woorden per minuut, hier 20 want dit is nog net niet te snel volgens de machtigingsvoorwaarden van de PTT.
C = clockfrequentie van uw ATOM, normaal 1 MHz, ik heb echter het programma nog niet getest op andere clockfrequenties.

Ook de beginwaarden van het menu kunt u wijzigen waarbij de volgende variabelen van belang zijn:

ZB = baudrate in Baud
S = frequentieshift in Hertz
F = frequentie van de laagste toon in Hertz
I = polariteit 0=MLSH, 8=MHSL
G = blank teken 1=uit, 0=aan
D = auto CR/LF 1=uit, 0=aan
A = unshift on space 3=uit, 0=aan
E = stopbit 1=1.5 bit, 0=1 bit
N = leestekens 1=INT, 2=WU, 3=MIL

Wanneer u de interface aan wilt sluiten op PBO van de VIA moet u de volgende wijzigingen aanbrengen:

wijzigen: regel 40 REM TTL IN PBO VAN 6522
regel 1000 de 8 in 1 veranderen
regel 1040 de 8 in 1 veranderen

regel 2020 LDA#B800;ANDE1
regel 2190 LDA#B800;ANDE1
weglaten: regel 1850
regel 1860
regel 2870
regel 2880
toevoegen: regel 1615 LDA#BA;STA#B003

Verdere gegevens over RTTY (die ik ook heb gebruikt voor dit programma) kunt u vinden in:

Elektuur juni 1983 blz. 6-37
Vademecum VERON blz. 279

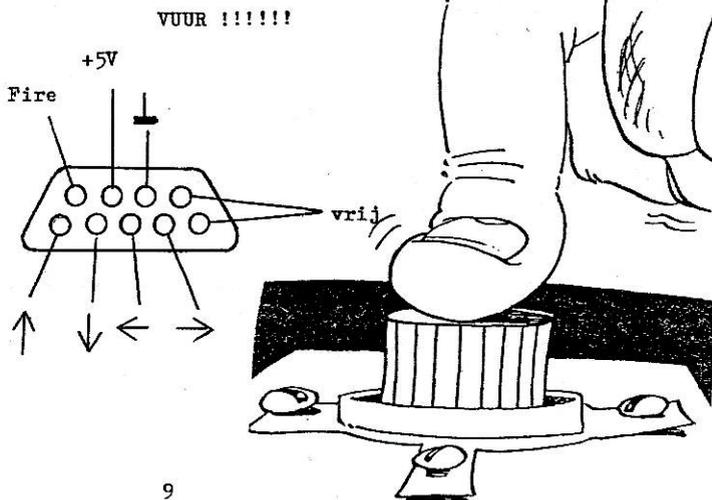
Laat het eens weten voor het geval u interessante wijzigingen aanbrengt, misschien hebben meer mensen er iets aan.

Veel succes gewenst van Frank Vergoossen (PE1KXZ) tel. 04754-1972.

P.S. De programmatuur is natuurlijk ook weer via het bandjes- en diskarchief te verkrijgen.

AUTOMATISCH VUREN DOOR PATRICK SELDER

Voor diegenen die een joystick (volgens club-afspraken) hebben aangesloten, kan het volgende wel eens nuttig zijn. Als U een spelletje aan het spelen bent en u steeds (tot vervelens toe) op de fire-knop moet drukken kunt U door twee draadjes aan te sluiten automatisch vuren, mits U een joystick heeft met deze functie. De tekening staat hieronder. Veel plezier!



AUTOMATISCHE CASSETTE BESTURING

VERSIE 3.1 DOOR ROLAND LEURS

VERBETERDE VERSIE : 12 JUNI 1986



COMMANDO'S:

MON	MOF
KAT	FCOSV
FCOSN	SCOSV
SCOSN	

ALGEMEEN : De eenvoudige schakeling rechtsboven zorgt ervoor (met bijbehorende software) dat de motor van de cassetterecorder automatisch gestart wordt als er naar de band geschreven of van de band gelezen moet worden. Na het beëindigen van het lezen/schrijven wordt de motor ook weer gestopt. Om dit te kunnen gebruiken zijn een VIA en een cassetterecorder met 'remote control'-ingang nodig.

HARDWARE : De hardware is eenvoudig en goedkoop, er zijn slechts een not-poort en een npn-transistor (eventueel ook nog een relais). Van links naar rechts zien we de VIA, deze stuurt de transistor maar als op 'break' gedrukt wordt komt op pin 17 +5v te staan met als gevolg dat de motor wordt gestart. Om dit te voorkomen is de not-poort erbij gehaald. Bij mijn recorder (Supertech TRC-6T) kunnen de E en C van de transistor rechtstreeks in de remote-ingang, maar als dit bij U niet lukt dan even een relais erbij halen.

SOFTWARE : De software is iets ingewikkelder maar ik heb het 'eenvoudig' opgelost door het programma ALLCOS van A. Marshal aan te passen en uit te breiden. De aanpassingen zijn de start- en stoproutines, de uitbreidingen zijn statements voor P-Charme. Verder heb ik de *CAT-routine moeten herschrijven omdat de originele routine niet samenwerkt met mijn ACB. De statements zijn: HELP (geeft de informatie die linksboven staat), MON en MOF (start resp. stopt de motor), FCOSV en SCOSV (1200/300 baud met ver-

korte pauze), PCOSN en SCOSN (1200/300 baud met normale pauze).

Na het assembleren kan de machinecode op cassette gezet worden en later in een stuk RAM worden ingeladen of de code wordt in een eeprom geprogrammeerd. Ik heb de A.C.B. samen met MJCOS in een 2716 -eprom zitten op \neq E000 - \neq E800 . De sorce is iets meer dan 5 K lang en past gemakkelijk in een ATOM met gestapeld geheugen. De machinecode is \pm 1,2 K lang (met MJCOS 2 K). Verder is zoals in de tekst vermeld een P-Charme nodig.

Veel succes en plezier ermee !

RL'86

En dan volgt hier de listing:

```
10 PROGRAM A.C.B. V.3b
20 REM VERSIE III
30
40 REM algemeen
50 P.$12$15"automatische cassette besturing"
60 INPUT "WAAR KOMT DE ACB TABEL "T
70 INPUT "A.C.B. ASSEMBLEREN NAAR "A;D=A+#200;F=A+#500;@=0
80 PRINT "WORDT MJCOS BIJGEVOEGD ?";INKEY Y;PRINT $Y'
90 PRINT "beginadres a.c.c. V.3 : #"&A'
100 PRINT "beginadres allcos wordt #"&D'
110 IF Y=CH"J" THENPRINT "assembleer micos naar #"&F'
120 DIM LL25
130 F.I=0 TO 25;LL(I)=-1
140 NEXT I
150 PRINT "aamaken van statements";,$21
160
170 REM machinecode
180 FOR I=1 TO 2;P=A
190 [; \mon
200 :LL0 JSR #C4E4;LDA@#80
210 STA#B802;LDA@#00;STA#B800
220 JMP#C55B
230 \mof
240 :LL1 JSR#C4E4;LDA@#80
250 STA#B802;STA#B800
260 JMP#C55B
270 \kat
280 :LL2 JSR#C4E4;LDA@#80
290 STA#B802;LDA@#00;STA#B800
300 :LL3 JSR#FB8E;BVS LL5
310 :LL4 JMP LL1+3
```

```

320 :LL5 BEQ LL6
330 LDY#0;JSR#F999;JSR#F7EC
340 BNE LL7
350 :LL6 JSR #FBC9;JSR #FBE2
360 JSR #F992;JSR #F7EC;ROL#DB
370 BPL LL7;INX;JSR#F7F1
380 LDA #FD,X;JSR#F802;:LL7 JSR#FFED;BNE LL3
390 \fcosv
400 :LL16 JSR#C4E4;JSR D;LDA#3;STA#AB;JMP#C55B
410 \fcosn
420 :LL8 ;JSR#C4E4;JSR D;LDA#2;STA#AB;JMP#C55B
430 \scosv
440 :LL13 JSR#C4E4;JSR D;LDA#1;STA#AB;JMP #C55B
450 JSR#C4E4;LDA#FF;STA#AC
460 \scosn
470 :LL14 JSR#C4E4;JSR D;JMP #C55B;]; IF Y<>CH"J" GOTO 500
480[\mjcos
490 :LL24 JSR#C4E4;JSR F;JMP#C55B;]
500[\help (INFO)
510 :LL25JSR#C4E4;JSR#F7D1;];?P=#0C;P=P+1
520 $P="AUTOMATISCHE CASSETTE BESTURING";P=P+L.P;!P=#0DOAOA
530 P=P+4
540 $P="VERSIE 3.1 DOOR ROLAND LEURS";P=P+L.P;!P=#0AOA0D
550 P=P+3;$P="VERBETERDE VERSIE : 12 JUNI 1986 ";P=P+L.P
560 !P=#0DOAOA;P=P+3;$P="COMMANDO' S: ";P=P+L.P;!P=#0DOAOA;P=P+3
570$P="MON MOF ";P=P+L.P
580$P="KAT ";P=P+L.P;IF Y<>CH"J";GOTO 600
590 $P="MJCOS ";P=P+L.P
600$P="FCOSV FCOSN ";P=P+L.P
610$P="SCOSV SCOSN ";P=P+L.P;[
620NOP;JMP#C55B
630];NEXT;PRINT $6"tabel wordt opgesteld"
641 /
650 REM opstellen tabel
660 !T=#80C6E3FF;T=T+3
670 $T="HELP";T=T+L.T
680 ?T=LL25/256;#80
690 T?1=LL25%256;T=T+2
700 $T="MON";T=T+L.T
710 ?T=LL0/256;#80
720 T?1=LL0%256;T=T+2
730 $T="MOF";T=T+L.T
740 ?T=LL1/256;#80
750 T?1=LL1%256;T=T+2
760 $T="KAT";T=T+L.T
770 ?T=LL2/256;#80
780 T?1=LL2%256;T=T+2
790 $T="FCOSV";T=T+L.T
800 ?T=LL16/256;#80
810 T?1=LL16%256;T=T+2
820 $T="FCOSN";T=T+L.T
830 ?T=LL8/256;#80
840 T?1=LL8%256;T=T+2
850 $T="SCOSV";T=T+L.T
860 ?T=LL13/256;#80
870 T?1=LL13%256;T=T+2
880 $T="SCOSN";T=T+L.T
890 ?T=LL14/256;#80

```



```

900 T?1=LL14%256;T=T+2
910 XIF Y=CH"J";*T="MJCOS";T=T+L.T
920 ?T=LL24/256;#80
930 T?1=LL24%256;T=T+2
940 ELSE
950 ?T=#80;?*3FC=T/256
960
970 REM *****allcos*****
980REM ALLCOS V.3 12.06.86
990REM ORIGINEEL : A.MARSHAL
1000REM V.3 DOOR ROLAND LEURS
1010REM SAVE EN LOAD ROUTINES
1020REM MET AUTO CASSETTE START & STOP
1030REM ALTIJD ZICHTBAAR OP SCHERM
1040REM NAAMLDOOS ALTIJD MET CHECKSUM
1050REM 300 OF 1200 BAUD
1060REM NORMALE OF VERKORTE BLOKKEN
1070REM VERKORTE BLOKKEN ZIJN DOK NORMAAL
1080REM TERUG TE LEZEN
1090REM TWEE GEHEUGENPLAATSEN IN ZERO PAGE(REGEL 200)
1100REM WILT U ANDERE GEHEUGENPLAATSEN:WIJZIG REGEL 200
1110REM T=#AE SLECHTS TIJDELIJK NODIG
1120REM H=#AB HIERIN KOMT UW KEUZE
1130DIMMM5,NN7,VV5,SS3,BB3;BB0=-1;BB1=-1;BB2=-1;BB3=-1
1140P."allcos wordt geassembleerd""
1150T=#AE;H=#AB;P.*21
1160F.I=OT023;MMI=D;N.
1170F.I=1T02;P=D
1180C
1190\ZETTEN VECTORS
1200LDA@NNO%256;STA#214
1210LDA@MM0%256;STA#216
1220LDA@VV0%256;STA#20C
1230LDA@SS0%256;STA#20E
1240LDA@NNO/256;STA#2L5;STA#217;STA#20D;STA#20F;INC#20F
1250LDA@0;STA H;RTS
1260\SAVE BYTE
1270:MM0 JSR BB0;STX#EC;JSRVV5;LDXH;CPX@2;BCSMM3;JMP#FC7E
1280:MM3 STY#C3;PHP;SEI;PHA;JSR#FC23
1290STA#CO;JSR#FCDB;LDA@#A;STA#C1;CLC
1300:MM4 BCC MM1
1310LDX@7;STX#B002;LDX@1
1320JSR#FCDA;BMI MM2
1330:MM1 LDA@4
1340STA#B002;JSR#FCDB;INC#B002;JSR#FCDB
1350:MM2 SEC;ROR#CO;DEC#C1;BNE MM4
1360JSRBB1;JMP#FCB6
1370\LOAD BYTE
1380:NNO STX#EC;LDXH;CPX@2;BCSNN7;JSR#FBF0;JSRVV5;RTS;
1390:NN7 STY#C3;PHP;SEI
1400:NN1 LDA@#7E;STA#CO
1410:NN2 JSR#FCBD;BCC NN1;INC#CO;BPL NN2
1420:NN6 LDA@#14;STA#C4;LDX@0;LDY#B002
1430:NN5 JSR#FCCD;BEQ NN3
1440:NN3 BEQ NN4;INX
1450:NN4 DEC#C4;BNE NN5;CPX@3
1460ROR#CO;BCC NN6
1470LDA#CO;JSR VV5;JMP#FC1E

```

```

1480\OP SCHEM ZETTEN
1490:VV5;LDXT;PHA;CLC;ADC@32;EOR@96
1500STA#8000,X;INCT;PLA;RTS
1510\LOAD FILE
1520:VV0 PHP;SEI;JSR#FB4F;PHP;JSR BBO;PLP;BEQVV1
1530LDA@0;STA#D0;STA#D1
1531:BB3JSR#F9A2;BCCBB2;INC#D0;INC#CC;BNEBB3
1540:BB2;JSRBB1;JMP#F94E
1550:VV1 LDA@0;STA#DC
1560JSR VV2
1570JSR#F9F2
1580:VV3LDA@79;JSR#FFF4;LDA@75;JSR#FFF4;JSR#FFED;PLP;JSRBB1;RTS
1590:VV2 PHP;JMP#F92F;
1600\SAVE FILE
1610:SS0 PHP;SEI;JSR#FB4F;PHP;LDA@6;JSR BBO
1620LDX@7;JSR#FB7A;PLP;BNE SS1
1630LDA@0;STA#DC
1640JSR SS2
1650LDA#DC;JSR#FFD1;JSR#FB78
1660BEQVV3
1670:SS2 PHP;JMP#FAB6
1680:SS1 LDAH;RORA;BCS P+8;JSR#FAF8;JMP BB1
1690LDX@4;LDA#CE,X;STA#D2,X;DEX;BNEP-5
1700STX#D0;STX#D1;LDA#D5;BNEP+4;DEC#D6;DEC#D5;CLC
1710ROR#D2;SEC;LDX@FF;LDA#D5;SBC#D3;STA#CF;LDA#D6;SBC#D4
1720PHP;ROR#D2;PLP;BCCP+8;CLC;BEQP+5;STX#CF;SEC;ROR#D2
1730INX;JSR VV4;INC#D0;INC#D4;INC#CC;ROL#D2;BCSP-#29
1740JSR#FB78;PLP;RTS
1750\ZENDEN EEN BLOK
1760:VV4 LDX@60;JSRBB0;JSR#FB83;STX#DC;LDY@4
1761LDA@#2A;JSR#FFD1;DEY
1770BNE P-#6;LDA(#C9),Y;JSR#FFD1;INY;CMP@13;BNEP-8;LDY@8
1780LDA#CA,Y;JSR#FFD1;DEY;BNEP-7;LDX@6;JSRBB0
1781JSR#FB83;BIT#D2;BVCP+13
1790DEY;INY;LDA(#D3),Y;JSR#FFD1;CPY#CF;BNEP-8;LDA#DC;JSR#FFD1
1800JSRBB1
1810RTS;=BBO PHA;LDA@#80;STA#B802;LDA@#00;STA#B800;PLA;RTS
1820:BB1 PHA;LDA@#80;STA#B800;PLA;RTS
1830J;N.;P.#6
1840P."ASSEMBLER CODE STAAT IN HET GE- "
1850P."BIED #"&A,"-#"&P"
1860P."DE A.C.B. IS NU KLAAR VOOR GE- BRUIK.""?
1870!#81FB=#38270C12;?#81FF=#36;END

```

//

Te Koop:

MDCR bandjes nieuw

prijs per 6 stuks fl. 30,--

Inlichtingen bij:
A de Jong
tel.: 04490 - 16097

