

Exidy Sorcerer Applicatie Groep
Postbus 6051
6401 SC Heerlen
Nederland
giro: 5248862 t.n.v. ESAG te Heerlen

STANDAARD MONITOR Version 1.3

Copyright (C) 1982 by A. van Montfort and J.M.L. Gielen.
A product of the Exidy Sorcerer Application Group (ESAG).

Hoofdstuk 1

Inleiding.

Dit is een nieuwe monitor (operating system) voor de Sorcerer computer. Voor zover dit wenselijk was zijn alle bekende fouten en eigenaardigheden uit de Exidy standaard monitor versie 1.0 gekorrigeerd. Tevens zijn diverse nieuwe mogelijkheden toegevoegd. Door het handhaven van de versie 1.0 structuur is de compatibiliteit nagenoeg gewaarborgd.

De monitor wordt geleverd in 2 Eproms van het type 2716 (of TI 2516). Elke set Eproms heeft een eigen identificatie nummer. In de toekomst kan dit nummer gebruikt worden voor de beveiliging van uw eigen programmatuur en bestanden of bijvoorbeeld voor de identificatie van de machine.

Verkrijgbaarheid:

De monitor kan besteld worden door overmaking van fl 150,00 op giro 5248862 t.n.v. ESAG te Heerlen. U krijgt dan een setje bestaande uit 2 Proms en een handleiding toegezonden.

Mocht u willen dat deze Monitor voor u ingebouwd wordt, dan is het mogelijk om en afspraak hiervoor te maken. Wel moeten wij voor deze eenvoudige doch tijdrovende klus fl 40,-- in rekening brengen. Bovendien dient u zelf voor het transport van uw Sorcerer (heen en terug) te zorgen.

Hoofdstuk 2

Samenvatting.

1) Verbeteringen:

- Commando's mogen met kleine letters, Parameters moeten echter met hoofdletters geschreven worden.
- PP Werkt nu naar behoren en "crashed" niet als geen Rompack aanwezig is.
- DUMP <RUN/STOP> toets werkt nu correct.
<ctrl> <C> breekt dump af.
- ENTER Werkt als vanouds maar laat tevens de inhoud van het geheugen zien.
Alleen <RETURN> laat de geheugeninhoud ongewijzigd en gaat verder naar de volgende geheugenplaats.
<^>-toets laat de inhoud van de vorige geheugenlocatie zien. Pas als u iets intypt wordt de inhoud veranderd.
- MOVE MOVE 100 200 101 (overlappend moven) werkt nu correct
- TEST Routine is aanzienlijk verbeterd.
Alleen foutmeldingen en teksten gaan nu nog naar de printer.
- SAVE SAVE NAMEX 21E 577F Saved vanaf 21E tot 99D
- LOAD LOAD NAMEX 1 8000 Laadt nu altijd op 8000
- <CLEAR> deze toets initialiseerd de Standaard GRAPHICS niet meer.
- <ctrl> \ deze combinatie van toetsen initialiseerd de graphics nu.
- Video deze routine is nu ca. 18% sneller.
- Keyboard ook deze routine is sneller.
Gebruikt nu bovendien de UART status uit (IY+45)=(xxD6). Hierdoor kan eindelijk de RS232 interface gebruikt worden.
- Quickcheck routine is sneller en uitgebreider (<ctrl><S>).
- Algemeen het intikken van alleen een <CR> (carriage return) geeft geen error meer.

2) Nieuwe Commando's:

-<ctrl> ^ Boot van disc systeem (alleen indien opgegeven).

-FL FL 100 1000 00 vul 100 tot 1000 met 00.

-SET X=100 6-12-82 Zet startadres plus datum in tapeheader.

-SET T= IY+3D (XXCE):

T=0	1200	Baud	cassette	40
T=1	300	Baud	cassette	00
T=2	1200	Baud	RS232	C0
T=3	300	Baud	RS232	80

T=4	motor 1	off	motor 2	off
T=5	"	on	"	off
T=6	"	off	"	on
T=7	"	on	"	on

T=8 Normaal numeriek toetsenbord

T=9 De Curserbesturingstoetsen zijn te gebruiken zonder de SHIFT toets.

Hoofdstuk 3

Algemeen.

Alle teksten die betrekking hebben op NIEUWE eigenschappen zijn *cursief* gedrukt.

Bij voorbeelden worden de teksten die de monitor afdrukt normaal geprint de antwoorden die de gebruiker ingeeft zijn in een dikker lettertype (Emphasized of Boldface) afgedrukt.

Toetsen worden aangeduid met <beschrijving> bv.: <CR>=carriage return. <Ctrl> betekend de control toets gelijktijdig indrukken met de daarachter vermelde toets bv.: <ctrl> <X> betekend de controltoets met de toets X gelijktijdig indrukken.

De commando's staan in de linker kolom. Alleen de eerste twee letters zijn noodzakelijk. De commando's mogen in hoofd en/of in kleine letters (upper- of lowercase) geschreven zijn! De Parameters van iedere commando staan rechts hiervan; parameters in [vierkante haken] zijn optioneel. Indien een letter als parameter gebruikt wordt, dan dient dit wel een hoofdletter te zijn!

Verder dient er tussen commando's en de parameters en de parameters onderling een zogenaamde separator te staan (een spatie is o.a. een goede separator). Commando's moeten afgesloten worden met een <CR> of indien ze niet uitgevoerd moeten worden (vergissing o.i.d.) met de <@> toets.

Adressen dienen hexadecimaal opgegeven te worden. Hier worden hexadecimale waarden aangegeven als X (of Y). Hexadecimale adressen zijn in principe 2 bytes lang (XXXX) en lopen in de range van 0 tot FFFF. Voorloop nullen mogen weggelaten worden (b.v. 0100 mag ook zijn 100).

Parameters kunnen soms hexadecimale waarden zijn en worden dan aangeduid met XX. Soms kan dit ook iets anders zijn en dan wordt dit aangegeven door WW (of VV).

Commando regels mogen 60 karakters lang zijn, indien de regel vol is wordt geen backspace meer naar het video (of de printer) gezonden zodat het vervelende geknipper voorkomen wordt.

Hoofdstuk 4

Commando's.

DUMP XXXX [XXXX]
 adres 1 adres 2

Geeft de inhoud van het geheugen op het beeldscherm weer.

Indien u alleen adres 1 opgeeft dan verschijnt alleen de inhoud van dit adres.

Indien u ook adres 2 opgeeft, worden alle geheugen inhoud van vanaf adres 1 tot en met adres 2 getoond. Het Dump-commando kan tijdelijk onderbroken worden door de <RUN/STOP> toets in te drukken. Zodra u de toets voor de tweede keer indrukt, gaat het weergeven weer verder <ctrl><C> breekt het commando af.

ENTER XXXX [XX [XX.....]]
 adres parameter(s)

Geeft u de mogelijkheid om de waarde van een geheugenplaats te wijzigen.

Indien u alleen het adres opgeeft, wordt de inhoud van deze geheugenlocatie weergegeven.

U heeft dan 3 mogelijkheden:

- 1) U tikt een nieuwe waarde in. Na <CR> vervangt deze de oude waarde en u gaat verder naar de volgende geheugenlocatie.
- 2) U tikt alleen een <CR> in, hierdoor blijft de oude waarde ongewijzigd en de inhoud van de eerstvolgende geheugenlocatie wordt getoond.
- 3) U duwt op de <^> toets, hierdoor wordt de inhoud van de voorgaande geheugenlocatie getoond en u kunt met deze verdergaan.

Indien u de waarde(n) [HW] achter het adres vermeld, dan worden deze automatisch vanaf adres XXXXH ingebracht.

Het commando kan afgebroken worden door een </> in te tikken en daarna een <CR>.

Voorbeelden:

en 100 41 44 43 44 45 46 47 48 49 / <CR>

Dit zet de waarden 41 t/m 49 op de adressen 100H tot 108H

en 100<CR>

0100 FF: <CR>

0101 00: AA<CR>

0102 FF: ^^<CR>

0100 FF: 20<CR>

0101 AA: ^<CR>

0100 20: /<CR>

>

FF is de inhoud van adres 100H
 adres 101H wordt gewijzigd in AAH
 ^^ betekend twee plaatsen terug!
 adres 100H wordt nu pas gewijzigd
 adres 101H is correct nu nog een
 plaats terug om adres 100 te con-
 troleren. /betekend STOP.

FILL

FL XXXX XXXX XX [XX.....]
 adres 1 adres 2 parameter(s)
 Dit nieuwe commando vult de geheugenplaatsen vanaf
 adres 1 tot adres 2 met de waarde(n) XX.
 Dit commando wijkt qua syntax af van de overige
 doordat dit alleen met FL is aan te roepen en niet
 met zijn volledige naam (fill).
 Het aantal parameterwaarden dat u meegeeft mag
 uiteraard het aantal geheugenplaatsen niet over-
 schrijven.

Voorbeelden:

FL 0 100 FF<CR>

Vult de plaatsen van 0 tot 100 met de waarde FF.

FL 1000 2000 41 42 43 44 45<CR>

Vult de plaatsen van 1000H tot 2000H met de waarden
 41 42 43 44 45

Niet mag: FL 0 2 00 AA FF BB<CR>

het aantal waarden is dan namelijk groter dan het
 aantal te vullen geheugenlocaties.

SAVE	NAMEX	XXXX	XXXX	[X]
	naam	adres 1	adres 2	recorder #
SAVE	NAMEX	XXXX	SYYY	[X]
	naam	adres 1	bloklengte	recorder #

De eerste methode schrijft de inhoud van de geheugen-
 locaties vanaf adres 1 tot adres 2 op de recorder die
 u opgeeft (als u geen recorder nummer opgeeft dan
 wordt op recorder 1 geschreven).

De eerste positie van de naam moet een hoofdletter
 zijn en de naam mag maximaal 5 posities beslaan.

De tweede methode schrijft vanaf adres 1, YYY bytes
 op de recorder die u opgeeft.

Voorbeelden:

SA Prog 1000 1100 2 <CR>: saved het programma met de naam
 "Prog" vanaf adres 1000 tot 1100 op recorder #2.

SA Progn 1F50 S1EF <CR>: saved het programma met de naam
 "Progn" vanaf adres 1F50 tot 213E op recorder #1. Dit
 bespaart u tijdrovend telwerk bij het copieren van
 programma's.

Verder zijn de volgende (optionele) recordernummers mogelijk:

- 1= cassette recorder #1
- 2= cassette recorder #2
- 3= RS232 poort 300 baud
- 4= RS232 poort 1200 baud

LOAD [G] [NAAMX] [X] [XXXX]
 naam recorder adres

Laadt het programma NAAMX van recorder #X vanaf geheugenplaats XXXX.

Als u een G achter LO zet (LOG) dan wordt het programma ingeladen en meteen gestart op het GO-adres in de file-header.

(Let op ! De G is een parameter en moet dus een hoofdletter zijn!).

Alleen LOAD laadt het eerstvolgende programma van recorder #1 in het geheugen op de plaats die vermeld staat in de "file-header" op de plaats ADRES. Indien u een adres toevoegd, dan wordt geladen vanaf dit adres.

De volgende situatie ging in versies 1.0 en 1.1 fout en is in deze (1.3) versie gecorrigeerd.

LO JAN 1 1000 (laad progr."JAN" vanaf
 recorder #1 op adres
 1000H.

FOUND PIET 0100 2000 20BB (1e programma op de
 band heeft een andere
 naam en wordt dus niet
 ingelesen).

FOUND NAAM 0200 6000 6050 (Het programma "JAN"
 wordt nu inderdaad
 gelesen vanaf adres
 LOADING- 1000H (dit in tegen-
 stelling tot de versies
 1.0 en 1.1 die foutief
 vanaf adres 0000H be-
 gonnen te lezen).

De volgende recordernummers zijn mogelijk:

1 =cassette recorder #1 (b.v.LO 1)
 2 =cassette recorder #2 (b.v.LO 2)
 3 =RS232 poort 300 baud (b.v.LO 3)
 4 =RS232 poort 1200 baud (b.v.LO 4)

FILE [X]
 recorder

List alle programma's die op band in recorder #X staan met alle informatie in de file-headers.

Dit commando zoekt naar 10 nullen en kijkt of daarna een 01 volgt (kenmerk van de file-headers). Door deze methode wordt het aantal CRC-ERRORS drastisch beperkt ten opzichte van de oudere versies.

Ook hier zijn weer 4 recordernr.s mogelijk:

1= cassette recorder #1
 2= cassette recorder #2
 3= RS232 poort 300 baud
 4= RS232 poort 1200 baud

GO XXXX
adres

Start het programma op adres XXXX.
Na het beëindigen van zo'n programma wordt een volledige warmstart verricht zodat ook als het register IX veranderd is, toch een goed einde volgt daar IX opnieuw wordt berekend zodra het programma beëindigd wordt.

MOVE XXXX XXXX [S]XXXX
adres 1 adres 2 bloklength of adres 3

Copieert de geheugeninhouden van adres 1 tot adres 2 naar adres 3 of als de "S" voor adres 3 staat, de geheugeninhouden met het aantal vermeld achter de "S" van adres 1 naar adres 2.

De syntax controle op dit commando is verbeterd zodat foutieve opdrachten (zoals MO 1000 2000) geen nadelige consequenties meer hebben.

Ook overlappende moves worden nu correct uitgevoerd en vernield niet meer het te bewegen programma.

Voorbeeld:

Als u met een disassembler werkt of met het F11e-commando, dan wordt meestal maar een helft van het beeldscherm gebruikt. Als u een deel hiervan wilt bewaren dan kan dat door het volgende commando te gebruiken: MO F000 F0A0 S77F<CR>. Hierdoor wordt de linker beeldhelft verplaatst naar rechts.

TEST XXXX XXXX [C]
adres 1 adres 2 continue

Test ieder bit in het RAM geheugen bereik vanaf adres 1 tot adres 2. gedurende het testen knippert een asterisk (*) op het scherm. In deze versie wordt deze niet meer naar de printer gestuurd zodat u tijdens het testen de printer kan aanzetten en alleen teksten uitgeprint worden.

3 Ramadressen in het geheugen kunnen nooit getest worden! De adressen F000 en F001 Hex. Hier houdt de monitor zijn top of Ram bij en adres F7FF waar de asterisk knippert.

Het test commando voert verder een volledige read/write test uit zodat ook verbroken adreslijnen e.d. altijd gesignaleerd worden.

Voorbeelden:

Indien in de Ram adressen waar de monitor Stack en Workarea staan (XF00 tot XFFF waarbij X afhankelijk is van de geheugen grootte (X=3 is 16K; X=7 is 32K; X=B is 48K)) wilt testen dan moet u het volgende intikken:

>EN 0 21 FF FF C3 6 E0 / <CR>

>GO 0 <CR>

>TE XF00 XFFF C <CR>

hierdoor wordt de Stack verplaatst naar FFFFH en kunt u het gebied XF00 tot XFFF testen

PROMPT =W

Verandert het prompt teken (>) in het teken dat u op de plaats W vermeldt.

Voorbeeld:

```
>PR=! <CR>
!
```

CREATE Creeert een zogenaamde Batch-Tape op recorder #1. Ieder toegestaan monitorcommando dat u intikt wordt op band gezet in plaats van uitgevoerd. Om dit commando te verlaten dient u alleen de <CR> in te drukken.

Voorbeeld:

```
>CR <CR>
*EN 0 CD 18 E0 28 FB C9/<CR>
*DU 0 FF<CR>
*GO 0<CR>
*DU 100 1FF<CR>
*GO 0<CR>
*DU 200 2FF<CR>
```

Deze batchcommando's zorgen voor een geheugen Dump per pagina en wacht telkens op het indrukken van een toets.

etc.etc.

```
*OV<CR>
*<CR>
```

Alleen <CR> beëindigt het CReate commando.

LIST Geeft een lijst van alle voorkomende commando's op de Batch-tape

BATCH Is het commando dat ervoor zorgt dat de commando's gecreeerd met het CReate commando ook daadwerkelijk worden uitgevoerd vanaf de z.g. Batch tape. Deze tape met Batchcommando's kan alleen vanaf recordernr. 1 werken.

OVER Dit is het commando waarmee de Batch-tape afgesloten dient te worden. Zodra de Sorcerer dit commando inleest van de Batch-tape wordt de besturing weer aan de monitor gegeven (zie laatste commando in het voorbeeld bij het CReate commando).

SET W=W

Dit commando kent diverse onderdelen. Ieder deel zal hier apart behandeld worden.

SE F=XX Stelt het File-type in de Fileheader in op XX. Bij waarden boven 7F kan het ingelezen programma niet met het commando LOG gestart worden.
Alle ascii waarden tussen 0 en FF kunnen gebruikt worden zonder dat dit het beeldscherm bij het inlezen verstoort. Als geen File-header wordt opgegeven, dan wordt een spatie bij het inlezen geprint zodat een lijst van File-headers netjes onder elkaar komt te staan!

SE X=XXXX [XX-XX-XX] Stelt het Go-adres in de File-header in op XXXXH
Als optionele parameter kan de datum worden meegegeven zodat ook deze in de File-header wordt afgedrukt. Dit geeft u de mogelijkheid om te controleren met welke versie van een programma u te doen heeft.

Voorbeeld:

SE X=1000 21-1-82 <CR> zorgt ervoor dat de File-header als volgt komt uit te zien:

NAAMX	XXXX	XXXX	1000	21-01-1982
<i>Naam</i>	<i>bloklengte</i>	<i>beginadres</i>	<i>goadres</i>	<i>datum</i>

SE T=X stelt enige waarden in voor de monitor ter bepaling van de baudrate, de RS-232 status en de status van het numerieke toetsenbord.

De volgende parameters zijn mogelijk:

X:	betekenis:
0	1200 baud cassette
1	300 baud cassette
2	1200 baud RS232
3	300 baud RS232
4	Motor #1 off, motor #2 off
5	Motor #1 on, motor #2 off
6	Motor #1 off, motor #2 on
7	Motor #1 on, motor #2 on
8	Normaal keyboard
9	De pijlen en de hometoets op het numeriek keyboard werken zonder shift.

LET OP! Wilt u de getallen 4 t/m 9 gebruiken met het programma EXPAN, schakel EXPAN dan even af met het OF-commando!

SE S=WW verandert de printsnelheid op het beeldscherm. Initieel is deze waarde 00, dit is de hoogste printsnelheid. Hoe hoger de hexadecimale waarde WW, hoe lager de printsnelheid wordt.
 Dit commando is handig bij het bestuderen van "vreemde" basic listings! Probeer u b.v. eens SE S=20 en list daarna het programma MUSIC SYSTEM (indien u dit heeft).

SE O=W Stuurt afhankelijk van de waarde van W de output naar:

Als W=V het Sorcerer video (initieel)
 Als W=L naar de centronic's printerdriver (7 bits)
 Als W=P naar de parallel printerdriver (8 bits)
 Als W=S naar de serie outputdriver
 Als W=XXXX naar de outputdriver op adres XXXXH

SE I=W kijkt afhankelijk van de waarde van W voor z'n input naar:

Als W=K naar het Sorcerer keyboard (initieel)
 Als W=P naar de parallelpoort
 Als W=S naar de serie input driver
 Als I=XXXX naar de inputdriver op adres XXXXH

PP [W]
 Geeft de besturing over aan het programma in het Rom-pack.
 Als een parameter is opgegeven dan cold start (reset) indien geen parameter dan warm start.
Dit commando controleert nu of er een Rompack in het Rompackslot zit zodat bij het ontbreken hiervan geen crash meer ontstaat. Als geen Pac aanwezig is, dan wordt een warmstart naar de monitor uitgevoerd.

SPECIALE FUNCTIETOETSEN:

<CLEAR> Wist het beeldscherm (in basic CHR\$(12)), maar in tegenstelling tot de versie 1.0 monitor worden de standaard graphic's niet meer gereset!

<CTRL><\\> Reset de standaard graphics (in Basic CHR\$(28)).

<RUN/STOP> Werkt ook bij het dumpcommando.

<CTRL><S> Stopt basic programma's of listings totdat een toets ingedrukt wordt.

<ESC><RESET> Doet indien aanwezig een warm start naar het Rom-pack en anders naar de monitor!
 LET OP! Eerst <ESC> Indrukken, daarna de beide <RESET> toetsen. De <RESET> toetsen direct weer loslaten, de <ESC> toets echter vasthouden totdat het Rom-pack de controle weer overgenomen heeft! Bij sommige Pacs kan dit wel even duren.

<CTRL><C><RESET> Doet een cold start naar de monitor en laat de Pac informatie ongewijzigd.
 Dit commando is vooral erg handig als u problemen krijgt met b.v. een basic-editor die crashed. Indien u dan <CTRL><C><RESET> drukt, wordt de invloed van de editor uitgeschakeld, maar het basic programma blijft onaangetast.
 De opmerkingen over het indrukken van de toetsen bij <ESC><RESET> gelden ook hier.

<CTRL><W> Indien u in het bezit bent van een floppy-disk, dan is het mogelijk om een extra commando op te laten nemen in deze monitor! Dit commando start dan automatisch uw disks op. Dit bespaart u iedere keer het intikken van "GO XXXX" de toets <W> kunt u "vrij" bepalen (indien u hiervoor een speciale wens heeft kunt u dit aangeven). Een veelgebruikte toets is .
<CTRL><^>!

Hoofdstuk 5

Montage.

Dit is erg simpel:

- Zet de spanning af en verwijder alle stekkers e.d.
- Verwijder de bovenkant van de Sorcerer (5 schroeven)
- Let op de keyboardkabel! Deze moet ook losgemaakt worden.
- Verwijder de draden van de voeding naar de stabilisatie print
- Maak de grote print los van de bodem en neem deze er voorzichtig uit na het loskoppelen van de aardlijn.
- Verwijder de Rom-Pack houder (4 schroeven).
- Verwijder de twee IC's met opschrift EXMDL.
- Let op positie en nummer !!!

- Plaats hierna de twee Proms met de nieuwe monitor.
- Let weer op positie en nummer!
- Kras de jumper tussen E17 en E13 door (naast de keyboard connector).
- Verbind E13 via 1K weerstand met de dikke +5 Volt baan

We kunnen nu beter nog meteen de volgende modificaties aanbrengen:

- 1) Aansluiting WR* lijn naar Rom-Pack:
Verbind jumper E18 met E19.

- 2) Fout in I/O hardware decodering die lastig is bij interrupts:
Verbindt 6H-12 met 7D-12 (IC 6H pin 12 etc).
Verbreek verbinding tussen 7D-11 en 7D-12 aan de onderzijde.

Monteer alles weer netjes in omgekeerde volgorde. Het pijltje van de keyboard connector moet naar voren wijzen.

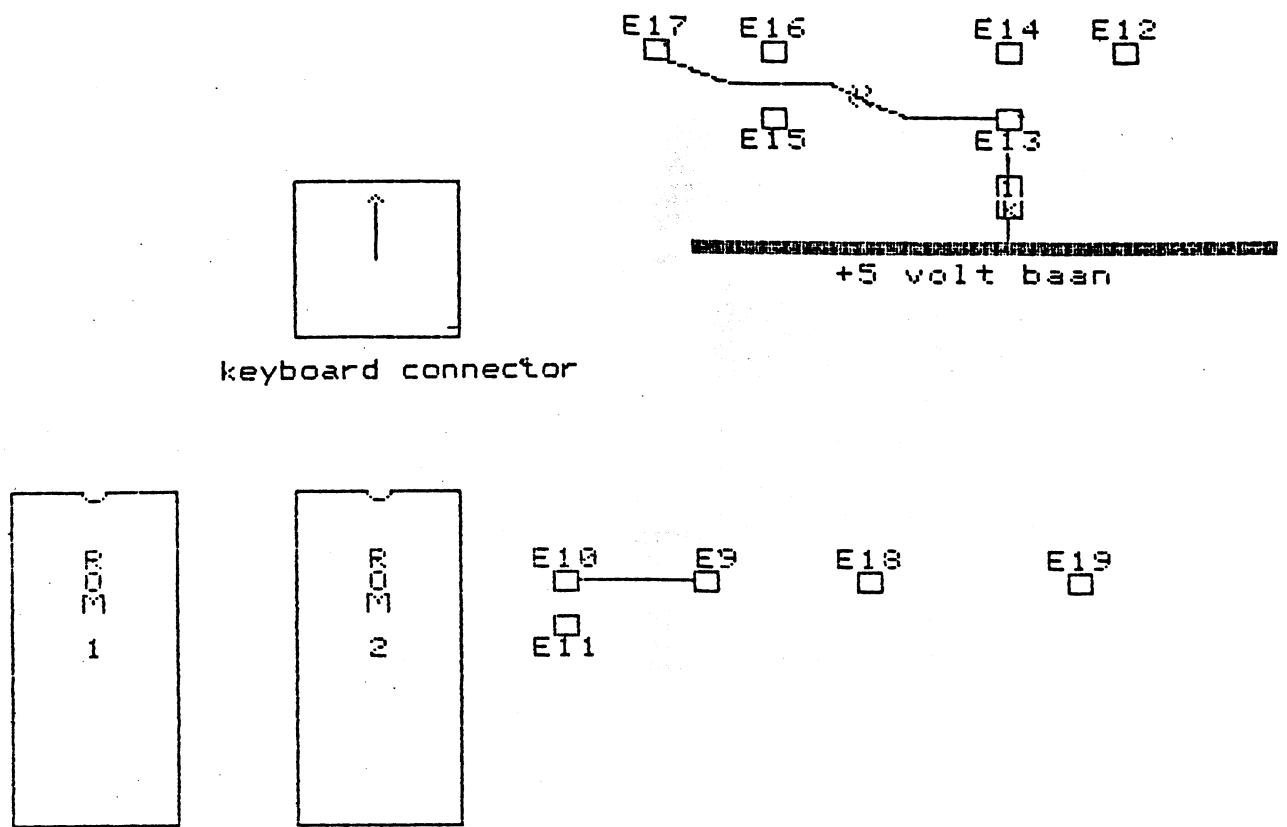


Fig.1) Symbolische weergave van de jumpervelden in de Sorcerer.

Uitgetekend met de ESAG Graphic Wordprocessor in combinatie met een Epson MX-80 printer uitgebreid met de GRAPLOT 1.1 Graphische Roms en automatische Epson printerinterface kabel.