

## 1. INLEIDING.

De CA01 diskcontroller, is een controller, die opgebouwd is rondom het IC 1793 van Western Digital. De diskcontroller is in staat om maximaal vier 5 1/4" diskdrives, zowel enkel- als dubbelzijdig, aan te sturen. De controller kan rechtstreeks aangesloten worden op de 50 polige S-100 bus van de exidy sorcerer computer. Verder kan elk type 5 1/4" diskdrive worden toegepast, die volgens de sugart-compatibel bus is uitgevoerd.

Standaard is het lees- en schrijfsignaal van de controller gezet op dubbel density. Deze kan echter via een jumper (of schakelaar) op enkel density worden overgezet.

De controller is uitgevoerd met een "Phase-Lock Loop data separator", die een statische afwijking van 15% van de datastroom tolereert. Verder wordt in de stand dubbel density op het schrijfsignaal "precompensation" toegepast.

De controller is niet uitgerust met een "boots-trap loader", zodat het mogelijk is om een 8k rampack toe te passen, waardoor er over een werkgeheugen van 56k kan worden beschikt. Dit houdt echter wel in, dat de exidy sorcerer computer moet worden uitgerust met een monitor, waarin zich de betreffende "bootstrap loader" bevindt. Hiervan zijn echter verschillende versies voorhanden.

## 2. AANSLUITGEGEVENS.

DISKDRIVE	CONTROLLER (J1)
2-----Spare-----	2
4-----Spare-----	4
6-----Ready----->	6
8-----Index/Sector----->	8
10<-----Drive Select 1-----	10
12<-----Drive Select 2-----	12
14<-----Drive Select 3-----	14
16<-----Motor on-----	16
18<-----Direction-----	18
20<-----Step-----	20
22<-----Write Data-----	22
24<-----Write Gate-----	24
26-----Track 00----->	26
28-----Write Protect----->	28
30-----Read Data----->	30
32<-----Side Select-----	32
34-----Spare-----	34
Alle oneven nummers->GND.	

VOEDING	CONTROLLER (J3)
+12V----- (10mA) ----->	1
GND<-----	2
GND<-----	3
+5V----- (350mA) -----	4

## COMPUTER

## CONTROLLER (J2)

4<-----Data Bus enable----->4  
50<-----GND----->50  
49<-----GND----->49  
38-----Address Bit 7----->38  
35-----Address Bit 6----->35  
36-----Address Bit 5----->36  
33-----Address Bit 4----->33  
34-----Address Bit 3----->34  
31-----Address Bit 2----->31  
32-----Address Bit 1----->32  
29-----Address Bit 0----->29  
18-----I/O Request----->18  
17-----Read----->17  
20-----Write----->20  
12-----Reset----->12  
46<-----Data Bit 7----->46  
43<-----Data Bit 6----->43  
44<-----Data Bit 5----->44  
41<-----Data Bit 4----->41  
42<-----Data Bit 3----->42  
39<-----Data Bit 2----->39  
40<-----Data Bit 1----->40  
37<-----Data Bit 0----->37  
8<-----Data Bus Direction----->8  
3<-----Wait----->3

Poort toekenning		
Sorcerer Poort#	Lezen (RE)	Schrijven (WE)
40	Status Register	Command Register
41	Track Register	Track Register
42	Sector Register	Sector Register
43	Data Register	Data Register
44	Niet Gebruikt	Interface Register

#### Opmerkingen:

- 1) Indien de diskdrive geen READY signaal genereert, dan dient pin 6 van J1 logisch "0" te zijn.
- 2) Bij het gebruik van 4 drives, dient het selectiesignaal van de 4e drive via een van de "spare-lijnen" te lopen. De betreffende lijn dient dan op de controller met S3 (zie opstellingstekening) te worden verbonden.
- 3) het omzetten van dubbel density naar enkel density kan worden bewerkstelligd door de link LK2 (zie opstellingstekening) door te krassen. Indien LK2, na doorkrassen, overbrugd wordt door een enkelpolige schakelaar kan er handmatig omgeschakeld worden van enkel naar dubbel density. Er bestaat ook de mogelijkheid om dit omschakelen automatisch te laten doen. Hiervoor moet dan, na doorkrassen, de rechterkant van de link LK2 verbonden worden met S1. S1 is verbonden met Q7 van IC5. Dit is bit 7 van de latch, die door poort 44 (Interface Register) wordt aangestuurd. Softwarematig moet nu bij het selecteren van de drive gelijk worden opgegeven, welke schrijfvorm men wenst (bit7="0"->dubbel density; bit 7="1"->enkel density.)
- 4) Indien precompensatie niet gewenst is, kan deze worden uitgeschakeld door link LK1 te maken. Bij het gebruik van drives met 77 tracks kan het gewenst zijn dat precompensatie pas vanaf track 43 inwerking moet treden. Dit kan worden gedaan door de bovenkant van de link LK1 te verbinden met S2.

## 7. AFREGELPROCEDURE.

- 1) Zet alle potmeters (P1, P2 en P3) in de middenstand.
- 2) Sluit de controller aan.
- 3) Regel de spanning op pin 2, IC11 (74LS629) m.b.v. P3 op 1,4 V af.
- 4) Regel de frequentie op pin 7, IC11 (74LS629) m.b.v. P2 op 2,0 Mc af.
- 5) Regel de spanning op pin 17, IC12 (WD2143) m.b.v. P1 op 4,6 V af.
- 6) Geef nu continu "write sector" commando's en regel P1 zodanig bij dat de pulsen op pin 4, IC10 (WD1691) 150 ns zijn.

### Opmerking:

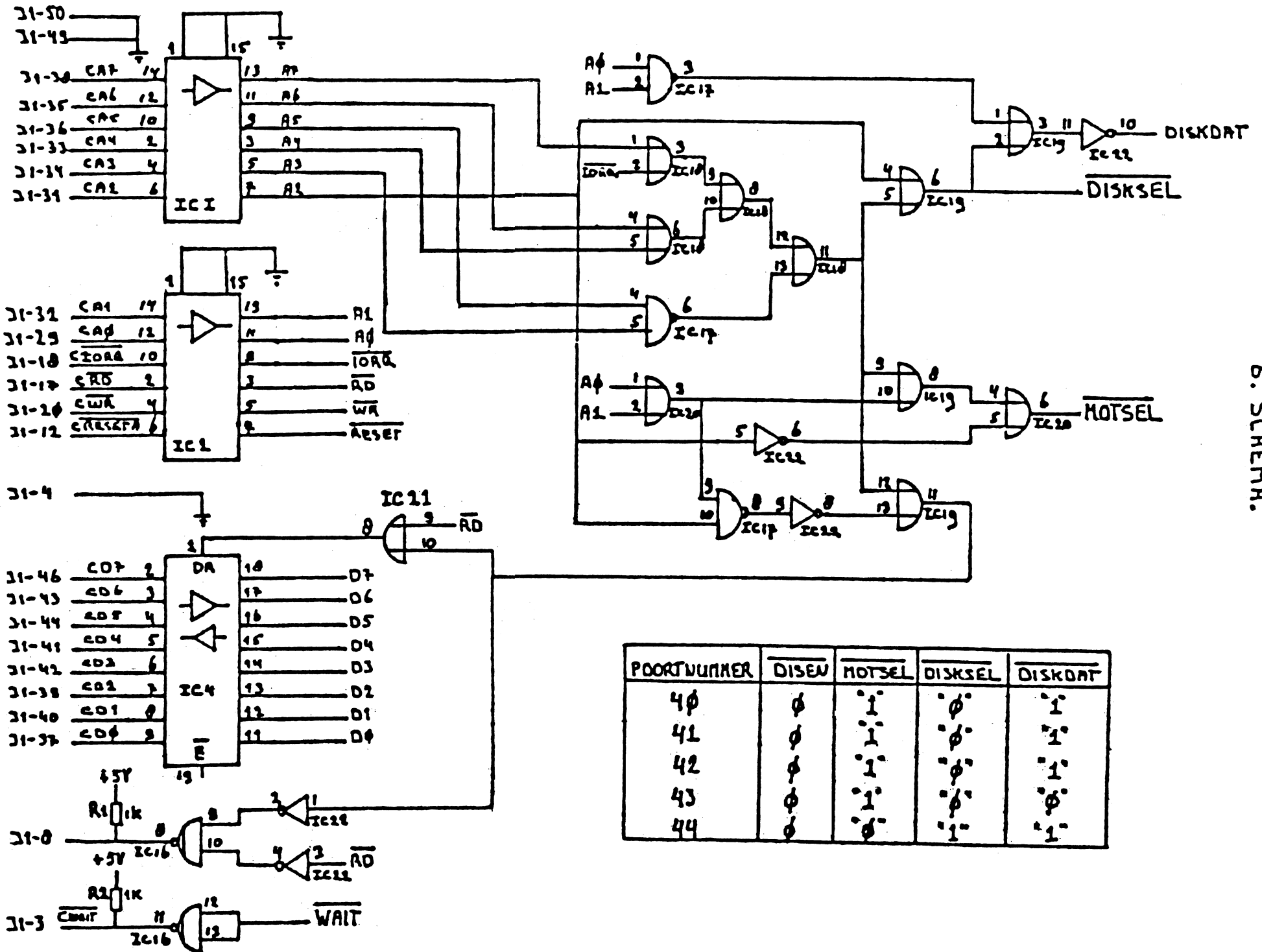
De controller is bij aflevering al afgeregeld!

## 8. WAARSCHUWING.

Bij het aansluiten van de controller moet er opgelet worden dat de connectoren voor J1 en J2 zijn uitgerust met een tussen schotje. Indien dit niet het geval is, bestaat er de kans dat de buffers, van de controller of van de computer, door kortsluiting worden vernietigd.

De aansluitkabel van de computer naar de controller mag niet langer zijn dan 60 cm, daar anders, door overspraak, storingen optreden.

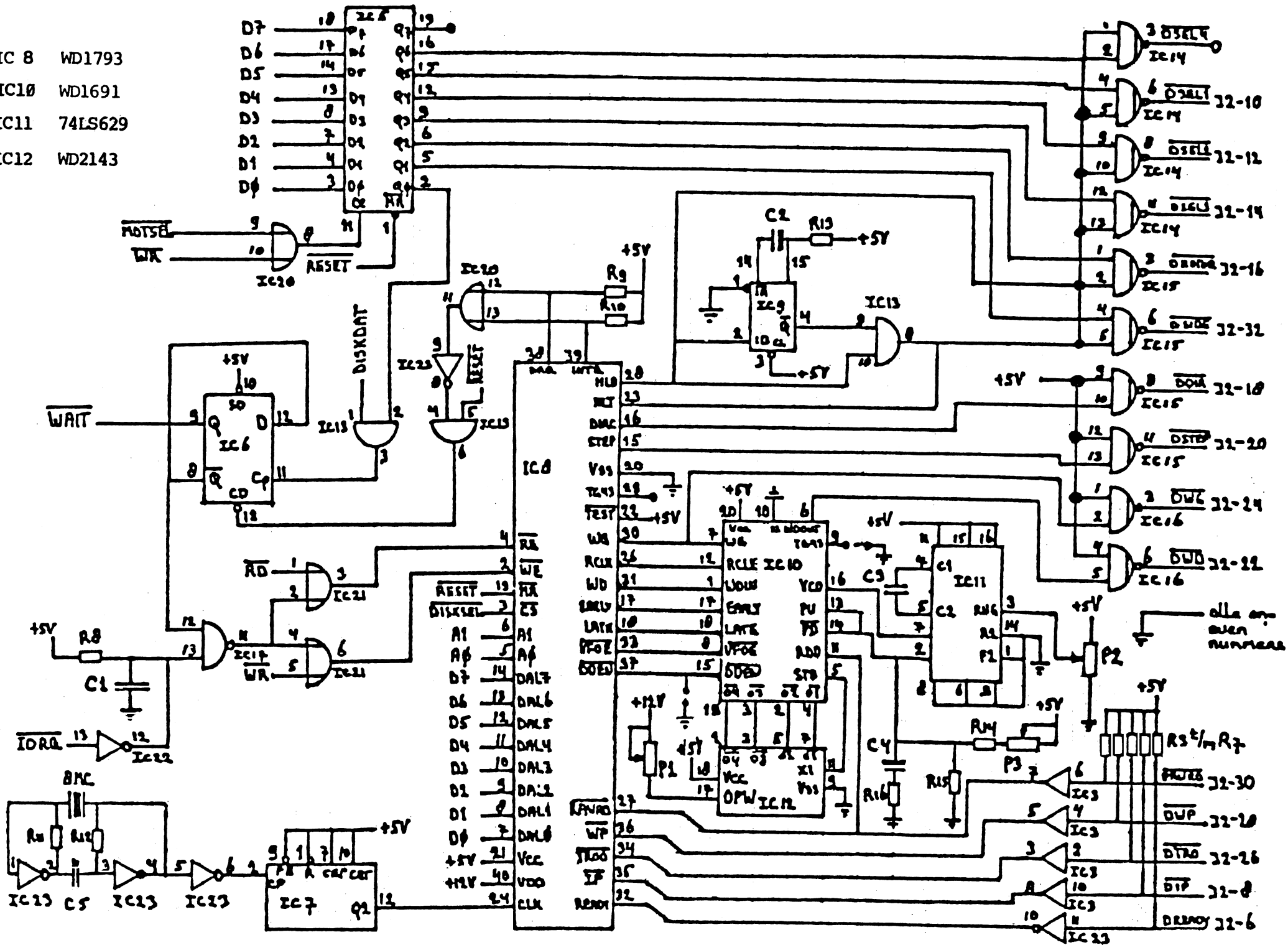
Bij het aansluiten van de voedingskabel moet er op gelet worden dat de spanningen worden aangesloten, overeenkomstig, zoals op de soldeerzijde van J3 op de print staat vermeld.



6. SCHEMA.

POORTNUMMER	DISEN	NOTSEL	DISKSEL	DISKDAT
40	0	1	0	1
41	0	1	0	1
42	0	1	0	1
43	0	1	0	0
44	0	0	1	1

- IC 8 WD1793
- IC10 WD1691
- IC11 74LS629
- IC12 WD2143



19	RESST	19	RA
20	DISKSEL	20	WE
21	A1	21	RA
22	A0	22	RA
23	D7	23	DAL7
24	D6	24	DAL6
25	D5	25	DAL5
26	D4	26	DAL4
27	D3	27	DAL3
28	D2	28	DAL2
29	D1	29	DAL1
30	D0	30	DAL0
31	+5V	31	VCC
32	+12V	32	VDD
33	CLK	33	CLK

13

alle an-  
men  
nummern