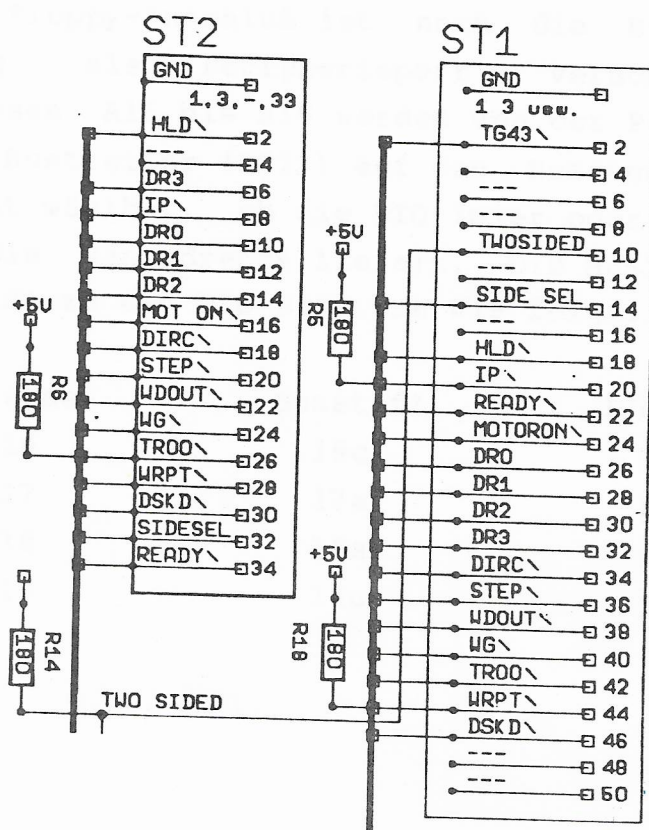


3.3 Anschlüsse

=====

Die FDC4 verfügt über zwei Anschlußstecker für Peripheriebausteine, einen 34poligen für 3,5" und 5,25"-Laufwerke und einen 50poligen für 8"-Laufwerke oder kompatible kleinere.

Die SHUGART-Laufwerken entsprechende Belegung zeigt der Schaltbild-Auszug:



3.3 Anschlüsse

Die beiden Steckverbinder sind auf den ungeraden Anschlüssen (Pfostenreihe zum Bus hin) komplett mit Masse beschaltet, um den Einsatz von verdrehtem Flachkabel (Masse/Signal) zu ermöglichen.

Bank-Adressierung (64K-Speichersegmente)

Neben dem Floppy-Anschluß ist noch die Bank-(Segment)-Adressierung als Peripherieport verschaltet. Die Segmentadressen A16 bis A19 werden von der PIO erzeugt und über einen Bustreiber (IC17) auf den Busstecker geführt. Über ST6 ist wählbar, ob die PIO immer oder nur bei DMA-Zugriffen die Bankadresse liefert. Die Busleitungen und ihre Zuordnung zu den PIO-Bits ist wie folgt:

| Adresse | Busstift | PIO-Bit |
|---------|----------|---------|
| A16 | 19c | B 0 |
| A17 | 17a | B 1 |
| A18 | 12a | B 2 |
| A19 | 12c | B 3 |

3.4 Einstellmöglichkeiten

3.4 Einstellmöglichkeiten

=====

Übersicht über die Einstellmöglichkeiten bei der ELZET 80
FDC4:

a) Steckbrücken und Schalter

b) Lötbrücken

keine

c) Software

| | |
|-------|------------------------|
| x0-x3 | DMA |
| x4-x7 | unbenutzt, aber belegt |
| x8-xB | FDC |
| xC-xF | PIO |

3.4 Einstellmöglichkeiten

3.4.1 Steck- und Lötbrücken

ST 3 - Ready-Simulation

Verschiedene Laufwerke, insbesondere älterer Bauart, verfügen nicht über ein READY-Signal. Das ist insbesondere dann nachteilig, wenn mit Motorabschaltung gearbeitet wird. Dann besteht nämlich keine Möglichkeit zu überprüfen, ob der Motor noch vom letzten Zugriff läuft, so daß regelmäßig mit der Anlaufwartezeit gearbeitet werden müßte. Das macht die Zugriffe extrem langsam.

Die FDC4 arbeitet mit einer Motorsteuerung in Hardware. Dazu wird ein Ausgang Motor On gesetzt, der bei den meisten Laufwerken zur Motorschaltung verwendet werden kann. Bei jedem Zugriff läuft der Motor ca. 10s nach.

Die FDC4-interne READY-Logik prüft, ob für das angesprochene Laufwerk READY erzeugt werden soll. Dazu sind bei ST3 für jedes der 4 möglichen Laufwerke Brücken vorgesehen. Ist die Brücke für das aktuell gewählte Laufwerk gesteckt, dann wird über das Motor On - Signal geprüft, ob der Motor noch läuft. Wenn ja, wird sofort READY gegeben, ansonsten kommt READY mit einer Verzögerung von einer halben Sekunde.

ST 3 ist mit ABCD bezeichnet, entsprechend der Laufwerksbezeichnung bzw. DS0 bis DS3. Für Laufwerke mit echtem READY muß die entsprechende Brücke offen bleiben.

3.4 Einstellmöglichkeiten

ST 4, 5 - Schreibvorkompensation

Die Schreibvorkompensation ist bei ELZET 80 FDC4 durch Einsatz des Bausteins 9229 digital einstellbar. Dazu dienen die Steckbrücken von ST4 und ST5. Die Bezeichnungen A bis C korrespondieren zu den Anschlüssen P0 bis P2. Angaben über die entsprechenden Zeiten finden Sie im 9229-Datenblatt.

Ohne Bestückung sind alle Eingänge zum 9229 High, ein Stecken von ST4 setzt den entsprechenden Eingang für Spuren kleiner als 44 auf Low, für Spuren größer als 43 auf High (Verbindung mit TG43-Ausgang des FDC). Ein Stecken von Brücken bei ST5 setzt den korrespondierenden 9229-Eingang unabhängig von der Spurgröße auf Low.

Werksseitig wird die Einstellung auf ST4 A und B gesteckt und ST5 C gesteckt vorgenommen. Damit wird für Spuren unter 44 keine Schreibvorkompensation gemacht, für Spuren über 43 187,5ns (Datenrate 500 KBit) bzw. 375ns (250 KBit).

ST 6 - Segmentadressen

Über die PIO auf der FDC4 können die Segmentadressen (Banking) A16 bis A19 erzeugt werden. Der auf die PIO folgende Bustreiber arbeitet entweder nur bei DMA-Zugriffen (ST6 A-B gesteckt) oder ständig (ST6 B-C), wenn keine andere Baugruppe Segmentadressen erzeugt.

3.4 Einstellmöglichkeiten

ST 7 - Buspriorität (BAI-Quelle)

Wenn mehrere DMA-Baugruppen auf einem Bus verbunden sind, muß die Zugriffsberechtigung geregelt werden. Das geschieht über die BAI/BAO-Kette. Bei keiner weiteren DMA im Bus wird BAI durch BUSAK dargestellt und kann mit ST7 A-B abgeholt werden. Wird die Kette benutzt, so muß B-C gesteckt werden, um mit BAO der im Bus vorhergehenden Baugruppe verbunden zu werden.

Vorsicht: Bei diesem Signal bestehen Unterschiede in der Busbelegung zu anderen ECB-Bus-Anbietern. Bitte lesen Sie dazu im ELZET 80 Hauptkatalog nach.

ST 8 Adreßeinstellung

Für die Adreßeinstellung wird ein Drehschalter verwendet. Da die Baugruppe 16 Adressen belegt, gibt es nur 16 Möglichkeiten der Einstellung entsprechend hexadezimal 0 bis F. Mit Einstellung des Schalters auf 6 wird die Adresse 60H gewählt, die von der ELZET 80 Systemsoftware für die FDC4 erwartet wird.

Die Zuweisung der einzelnen E/A-Ports wird im folgenden Punkt "3.4.2 Einstellmöglichkeiten durch Betriebssoftware" erläutert.

3.4 Einstellmöglichkeiten

3.4.2 Einstellmöglichkeiten durch Betriebssoftware

Startend bei der über ST8 eingestellten Basisadresse werden von der FDC4 16 Adressen belegt.

- 0-7 DMA (nur eine Adresse notwendig, 7 Spiegeladressen)
- 8 FDC-Steuerport
- 9 FDC-Spur
- A FDC-Sektor
- B FDC-Daten
- C PIO A Daten
- D PIO B Daten
- E PIO A Steuerport
- F PIO B Steuerport

4 Software

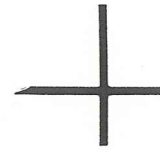
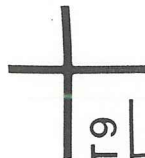
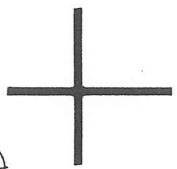
4 SOFTWARE

4.1 Allgemeines

=====

Die FDC4 wird vom SSM Bootlademonitor unterstützt. Dieser lädt mit dem Befehl "B" das CP/M+-Betriebssystem von der Diskette in Laufwerk A. Es werden 3,5", 5,25" und 8"-Laufwerke unterstützt. Das CP/M+ wird angepaßt an die FDC4 angeboten.

Quellcode zu den Treiberrouinen für die FDC4 ist im Quellcodepaket zum ELZET 80 CBIOS für CP/M+ enthalten.



C1 + C3 + C5 + R1 145-8829 R20

IC1

ST1 34 50

IC2

IC3

IC4

IC5

IC6

IC7

IC8

IC9

IC10

IC11

IC12

IC13

IC14

IC15

IC16

IC17

ST2

ST3

ST4

ST5

ST6

ST7

ST8

ST9

ST10

ST11

ST12

ST13

ST14

ST15

ST16

ST17

ST18

ST19

ST20

ELZET 80

FDC4



