

**PROF-80-Schaltbild:
Floppy-Controller und I/O**

J u m p e r

- J1 RDY/HDLD** Bestimmt die Funktion von Leitung 2 des Minifloppy-Steckers N3.
Pos. 1-2: /HDLD (default)
Pos. 2-3: /READY
- J2 RDY/DCHG** Bestimmt die Funktion von Leitung 34 von N3.
Pos. 1-2: /DCHG
Pos. 2-3: /READY (default)
- J3 PORT-ADR.** Pos. 1-2 und 3-4: Portadressen D8h-DFh (default).
Pos. 1-4 und 2-3: Portadressen E8h-EFh.
- J4 KONSOLE** Bestimmt das Verhalten der Karte beim Einschalten und die Schnittstelle, über die die Kommunikation mit dem Benutzer erfolgt (Konsole).
- | | | |
|--------|------------------|---------------------|
| Pos. | Start-Einsprung | Konsole |
| Offen: | Monitor | GRIP-1 |
| 1-3: | Monitor | V24 DUPLEX |
| 2-4: | Monitor | USER1 |
| 3-5: | Monitor | USER2 |
| 3-6: | Bootstrap (CP/M) | vom BIOS zugewiesen |
- In der Stellung 1-3 muß der Jumper J6 (INT) gebrückt sein.
- J5 BAUD** Baudrate der V24-Duplex-Schnittstelle.
- | | |
|--------|-----------|
| Offen: | 9600 Baud |
| 1-3: | 4800 Baud |
| 2-4: | 2400 Baud |
| 3-5: | 1200 Baud |
| 4-6: | 300 Baud |
- Bei 9600 Baud erfolgt die Übertragung mit einem Fehler von ca. 3 %. Den meisten Terminals macht diese Abweichung allerdings nichts aus.
- J6 INT** Gebrückt: Interrupt von der seriellen Datenleitung.
(nur für Interrupt-Modus 1)
Offen: Interrupt vom ECB-Bus, Interrupt-Modus 2.

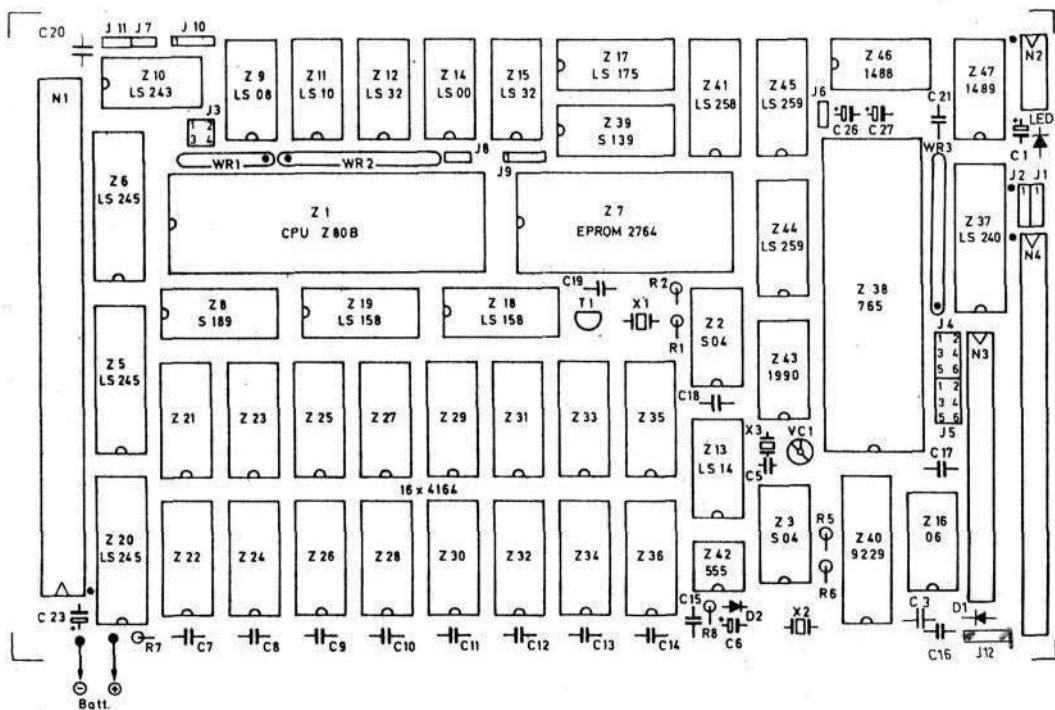
- J7 DMA-MMU Gebrückt: DMA-Karte hat eigene MMU (default).
 Offen: DMA benutzt PROF-MMU (für systemfremde DMA-Karten).
- J8 AKTIV Gebrückt: PROF ist CPU-Karte (default).
 Offen: PROF ist reine Port/Speicher-Karte (CPU-Sockel leer, Pin 23 mit Pin 29 verbunden). In dieser Stellung kann PROF-80 mit einer anderen CPU-Karte vom ECB-Bus aus angesteuert werden.
- J9 EPROM-TYP Pos. 1-2: 2732/2764 (default)
 Pos. 2-3: 27128
- J10 WAIT1 Offen: Wait-Zyklus über J11.
 Pos. 2-3: Wait-Zyklus nur bei internem Speicherzugriff.
 Pos. 1-2: Kein interner Wait-Zyklus.
- J11 WAIT2 Offen: Wait-Zyklus bei jedem Speicherzugriff.
 Gebrückt: Wait-Zyklus nur bei externem Speicherzugriff.
- J12 WRITE Polarität des /WR DATA-Signals. Bei einigen älteren oder exotischen Laufwerken ist die Polarität wichtig.
 Pos. 1-2: ~~nicht~~invertiert (default)
 Pos. 2-3: invertiert *nicht*

Die mit (default) gekennzeichneten Positionen sind durch eine dünne Leiterbahn vorverbunden, die gegebenenfalls zu trennen ist.

SYSTEMPAGE

SYSTEMPAGE:	ORG	OFFOOH	
RWPOLL:			
			; DIE NACHFOLGENDEN SPEICHERZELLEN MÜS- ; SEN MIT DER DISKPAGE GEMISCHT WERDEN ; KÖNNEN ; NACHDEM DIE SYSTEMPAGE VON DER DISK- ; PAGE ÜBERLAGERT WURDE, ERLEDIGT EIN ; CALL VON RWPOLL DIE DISK-ÜBERTRAGUNG. ; ; *** ERSTE 16 BYTE *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; ALLGEMEINER ZWISCHENSPEICHER ; STELLUNG DES JUMPERS J5: 0=KEIN JUMPER ; 1=1-3, 2=2-4, 3=3-5, 4=4-6 ; "O": UHR NICHT OK, "FF": UHR OK ; "O": UPD765 NICHT OK, "FF": UPD765 OK ; SYSTEMFREQUENZ * 100 HZ ; LETZTER ZAEHLERSTAND DES D-BEFEHLS ; WIRKLICHES ENDE EINER SPUR ; FEHLERFLAG FÜR DISK R/W ÜBER SPURENDE ; COMMANDO FUER RWCOM ; MEASSAGE FÜR RWCOM ; ; *** ZWEITE 16 BYTE *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; STELLUNG DES JUMPERS J4: 0=KEIN JUMPER, ; 1=1-3, 2=2-4, 3=3-5, 4=4-6. ; DIRIGIERT KONSOLE ; ZWISCHENSPEICHER FUER UPD1990- ; ZÄHLERINHALT ; ZWISCHENSPEICHER FUER UPD1990- ; SHIFTREGISTER ; VERZOGERUNGSZEIT FUER DUPLEX- ; SCHNITTSTELLE ; ; *** DRITTE 16 BYTE *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; WIRD BEI TEST GESETZT ; (FORMATERKENNUNG FLOPPY) ; BIT 7: 0=SS, 1=DS ; BIT 6: 0=SD, 1=DD ; BIT 5: 0=MAXI, 1=MINI ; BIT 4: IMMER 0 ; BIT 0-3: SEKTORGRÖSSE ; ; ANZAHL DER SEKTOREN/SPUR, ; DIE TEST ERMITTELTE ; AUF DIESER SPUR WIRD DAS FLOPPY- ; FORMAT GETESTET (DEFAULT=1) ; EIN NMI GEHT UEBER DIESEN SPRUNG ; BELEGUNG DER ZWEI RAM BANKS ; 0: BANK 0 UND BANK 1 OK ; 1: BANK 0 FEHLER ; 2: BANK 1 FEHLER ; ; DMA ADRESSE FUER FLOPPY READ UND WRITE ; ANZAHL DER SEKTOREN FUER FLOPPY ; READ UND WRITE
TEMP:	DS	3	
BAUD\$JUMPERBYTE	DS	1	
CLKFLG	DS	1	
DISKFLG	DS	1	
SYSTEMTAKT	DS	2	
DISPADR	DS	2	
EOTSAVE	DS	1	
EOTFLG	DS	1	
RWCMD	DS	1	
ERMSG	DS	2	
IO\$JUMPERBYTE	DS	3	
	DS	1	
PHYS\$TIME	DS	5	
SHIFT\$CONT	DS	5	
SOFTVERZ	DS	2	
	DS	3	
TEST\$TYPE	DS	1	
TEST\$MSEK	DS	1	
TEST\$TRACK	DS	1	
UMLEIT\$NMI	DS	3	
BANK\$ERR\$BYTE	DS	1	
DMAADR	DS	2	
SECTCNT	DS	1	

UMLEIT\$GETCM	DS	3	;ROUTINEN, DIE VON CP/M BENUTZT WERDEN, ;MÜSSEN ÜBER DIESEN SPRUNG AUF BEFEHLS- ;EINGABE-EBENE ZURÜCKKEHREN. CP/M BIOS ;SETZT DIESEN SPRUNG DANN AUF WBOOT ; ; *** VIERTE 16 BYTE ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; KOMMANDO-TABELLE FÜR FLOPPY-CONTROLLER ; ; WIRD VON C-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON A-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON A-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON A-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON C-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON C-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON C-BEFEHL GESETZT ; WIRD VON C-BEFEHL GESETZT ; KONSOLENSTATUS GEHT ÜBER DIESEN SPRUNG ; EINIGE LAUFWERKE BENOETIGEN ; ZWEI STEPIMPULSE ; "O": EINEN STEPIMPULS/SPUR (DEFAULT) ; "FF": ZWEI STEPIMPULSE/SPUR ; ; *** FÜNFTE 16 BYTES *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; ERGEBNISSTABELLE DES FLOPPY-CONTROLLERS ; KONSOLENEINGABE GEHT ÜBER DIESEN SPRUNG ; KONSOLENAUSGABE GEHT ÜBER DIESEN SPRUNG ; ; *** SECHSTE 16 BYTES *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; FIFO ZEICHEN BUFFER FÜR DUPLEX EINGABE ; IM INTERRUPTBETRIEB (J-51-A GESETZT) ; ZEIGER FUER ZEICHEN BUFFER ; ; *** SIEBTE 16 BYTES *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; "O": AUSGABE VON FLOPPY-FEHLER ; "FF": AUSGABE VON FLOPPY-FEHLER ; UNTERDRUECKEN ; ANZAHL DER LESE/SCHREIB-VERSUCHE ; WRITE PRECOMPENSATION ; FUER RWCOM ROUTINE ; DER MONITOR SCHREIBT HIER PROF-80 ; KENNUNG EIN ; MONITOR VERSIONSNUMMER ; PAGEGRENZE FUER COMMON BEREICH ; (SETZT BIOS) ; GEWÄHLTE BANK UNTER COMMON (SETZT BIOS) ; ; *** ACHTE 16 BYTES *** ; FREI FUER FLOPPY BEDIENUNG ; VERZOGERUNGSZEIT FUER SIMPLEX- ; SCHNITTSTELLE ; NOCH FREI ; ; FREIHALTEN FUER ERWEITERUNGEN UND ; FLOPPY BEDIENUNG
	DS	3	
CMDTAB	DS	1	
UNIT	DS	1	
TRACK	DS	1	
HEAD	DS	1	
SECTOR	DS	1	
SECSZ	DS	1	
EOT	DS	1	
GAPLL	DS	1	
DTLL	DS	1	
UMLEIT\$CONST	DS	3	
SEEKNR	DS	1	
	DS	3	
REST	DS	7	
UMLEIT\$CONIN	DS	3	
UMLEIT\$CONOUT	DS	3	
	DS	3	
IN\$BUFF\$END	DS	11	
IN\$BUFF\$ZEIG	DS	2	
	DS	3	
DERMSG	DS	1	
RWRETRY	DS	1	
WRITE\$PRECOM	DS	1	
KENNUNG	DS	7	
MON\$VERS	DS	1	
COMMON\$PAGE	DS	1	
CURRENT\$BANK	DS	1	
	DS	3	
SOFTPRNTVERZ	DS	2	
	DS	11	
	DS	8*16	



Bauteil	Typ	Bemerkungen
Widerstände		
R1,2,5,6	270 Ohm	
R7	2.2 kOhm	Zum Akku-Nachladen
R8	10 MOhm	Regelt Motor-Nachlaufzeit
WR3	9x150 Ohm	Widerstandspack
WR1	5x820 Ohm	"
WR2	9x2.2 kOhm	"

Kondensatoren

C5	22 pF	Keramik
C3	270 pF	"
C7-19	100 nF	"
C21,C24	100 nF	"
C26,C27	4.7 uF/22 V	Tantal
C6	6.8 uF/6.3 V	"
C1	10 uF/6.3 V	"
C23	22 uF/6.3 V	"
VC1	30 pF	Micro-Trimmer für Uhr

Quarze und Halbleiter

X1	4/6 MHz	
X2	16 MHz	
X3	32.768 kHz	
D1,2	AA117/118	Germanium-Diode
LED	rot	Leuchtdiode
T1	BS250	V-FET
IC's		
Z14	74LS00/S00	4xNAND, je 2 Eing.
Z2,3	74S04	6xInverter
Z16	7406/S05	6xInverter m. o.K.
Z9	74LS08/S08	4xAND, je 4 Eing.
Z11	74LS10	3xNAND, je 3 Eing.

Bauteil	Typ	Bemerkungen
Z12	74LS32	4xOR, je 2 Eing.
Z15	74LS32/S32	4xOR, je 2 Eing.
Z39	74S139	2xDekoder 4 aus 2
Z18,19	74LS158/S158	4xMUX, inv.
Z17	74LS175	Latch 4 Bit
Z8	74S189	RAM 16x4 Bit
Z37	74LS240	Buffer Tristate
Z10	74LS243	Transceiver
Z5,6,20	74LS245/S645	Transceiver
Z41	74LS258	MUX Tristate, inv.
Z44,45	74LS259	DEMUX Latch
Z46	1488/75188	V24-Treiber
Z47	1489/75189	V24-Empfänger
Z42	NE555	Timer
Z7	2764	8KByte-EPROM
Z21-35	4164/4864	64KBit-DRAM
Z1	Z8400A/B	Z80A-CPU
Z38	765	FDC
Z40	9229B	FDIC
Z43	1990	RTC

Sonstiges

1x	8-pol.	IC-Sockel
13x	14-pol.	"
24x	16-pol.	"
5x	20-pol.	"
1x	28-pol.	"
2x	40-pol.	"
N1	64pol.	VG-Leiste
N2	10pol.	Pfostenleiste
N3	34pol.	"
N4	50pol.	"
-	PROF-80	Platine

PROF-80 Steckerbelegung

N1: ECB-Bus-Stecker

Belegung:				Bedeutung:	
a	b	c			
1:	+5V	xxx	+5V	+5V:	Betriebsspannung
2:	D5	xxx	D0	+12V, -12V:	V24-Spannungen
3:	D6	xxx	D7	UBAT:	Uhren-Akku (+2-3V)
4:	D3	xxx	D2	GND:	gemeinsame Masse
5:	D4	xxx	A0		
6:	A2	xxx	A3	DO-D7:	8-Bit-Datenbus
7:	A4	xxx	A1	AO-A15:	16-Bit-Adressbus
8:	A5	xxx	A8	A16-A19:	Adresserweiterung
9:	A6	xxx	A7		20 Bit (von MMU)
10:	/WAIT	xxx	xxx		
11:	/BUSRQ	xxx	IEI	/RD:	Lesen
12:	A18 !	xxx	A19 !	/WR:	Schreiben
13:	+12V	xxx	xxx	/MREQ:	Speicherzugriff
14:	-12V !	xxx	D1	/IORQ:	Ein/Ausgabe
15:	xxx	xxx	-		
16:	-	xxx	IE0	/NMI:	Vorrang-Interrupt
17:	A17 !	xxx	A11	/INT:	normaler Interrup
18:	A14	xxx	A10	IEI:	INT-Ketteneingang
19:	-	xxx	A16 !	IE0:	INT-Kettenausgang
20:	/M1	xxx	/NMI		
21:	xxx	xxx	/INT	/BUSRQ:	Busanforderung
22:	-	xxx	/WR	/BUSAK:	Busfreigabe für D
23:	/BAI !	xxx	-	/BAI:	DMA-Ketteneingang
24:	UBAT	xxx	/RD	/BAO:	DMA-Kettenausgang
25:	/BAO !	xxx	/HALT		
26:	xxx	xxx	/PCL	/PCL,/RESET:	System rücksetzen
27:	/IORQ	xxx	A12	/WAIT:	CPU warten
28:	/RFSH	xxx	A15	/HALT:	CPU gestoppt
29:	A13	xxx	CLOCK		
30:	A9	xxx	/MREQ	CLOCK:	CPU-Takt (4-6 MHz
31:	/BUSAK	xxx	/RESET	/M1:	1. Maschinenzyklu
32:	GND	xxx	GND	/RFSH:	Auffrischzyklus

xxx = reserviert für spätere Erweiterungen
 - = zur freien Verwendung des Benutzers
 ! = abweichend von der KONTRON-ECB-Busbelegung

N2: Schnittste

Belegung:		Bedeutung:	
01,02:	+12V -12V	+12V, -12V:	V24-Spannungen
03,04:	TXP CTSP	GND:	Signalmasse
05,06:	TX RX	TXP,CTSP:	Simplex-Schnittst
07,08:	RTS CTS	TX,RX,	
09,10:	GND GND	RTS,CTS:	Duplex-Schnittste

N3: Minifloppy-Stecker

Belegung:		Bedeutung:	
01,02:	GND /READY,/HDLD	GND:	Signalmasse
03,04:	GND /IN USE	/DS1-4:	Laufwerk Auswahl
05,06:	GND /DS4	/HDLD:	Kopf laden
07,08:	GND /INDEX	/MOTOR ON:	Motor ein
09,10:	GND /DS1	/DIR:	Spurwechsel-Richt
11,12:	GND /DS2	/STEP:	Spurwechsel-Impul
13,14:	GND /DS3	/WR DATA:	Schreibdaten
15,16:	GND /MOTOR ON	/WR GATE:	Schreiben ein
17,18:	GND /DIR	/SIDE:	Kopfauswahl
19,20:	GND /STEP	/IN USE:	Leuchtanzeige an
21,22:	GND /WR DATA		
23,24:	GND /WR GATE	/READY:	Laufwerk bereit
25,26:	GND /TRACK 0	/INDEX:	Indexloch-Impuls
27,28:	GND /WR PT	/TRACK 0:	Kopf auf Spur 0
29,30:	GND /RD DATA	/WR PT:	Schreibschutz ein
31,32:	GND /SIDE	/RD DATA:	Lesedaten
33,34:	GND /READY,/DCHG	/DCHG:	Diskettenwechsel

N4: Maxifloppy-Stecker

Belegung:		Bedeutung:	
01,02:	GND /LOW CUR	GND:	Signalmasse
03,04:	GND /MOTOR OFF		
05,06:	GND --	/DS1-4:	Laufwerk Auswahl
07,08:	GND --	/HDLD:	Kopf laden
09,10:	GND /TWO SIDED	/MOTOR OFF:	Motor aus
11,12:	GND /DCHG	/DIR:	Spurwechsel-Richt
13,14:	GND /SIDE	/STEP:	Spurwechsel-Impul
15,16:	GND /IN USE	/WR DATA:	Schreibdaten
17,18:	GND /HDLD	/WR GATE:	Schreiben ein
19,20:	GND /INDEX	/SIDE:	Kopfauswahl
21,22:	GND /READY	/IN USE:	Leuchtanzeige an
23,24:	GND --	/LOW CUR:	Schreibstrom nied
25,26:	GND /DS1		
27,28:	GND /DS2	/READY:	Laufwerk bereit
29,30:	GND /DS3	/INDEX:	Indexloch-Impuls
31,32:	GND /DS4	/TRACK 0:	Kopf auf Spur 0
33,34:	GND /DIR	/WR PT:	Schreibschutz ein
35,36:	GND /STEP	/RD DATA:	Lesedaten
37,38:	GND /WR DATA	/DCHG:	Diskettenwechsel
39,40:	GND /WR GATE	/TWO SIDED:	Zweiseitige Diske
41,42:	GND /TRACK 0		
43,44:	GND /WR PT		
45,46:	GND /RD DATA		
47,48:	GND --		
49,50:	GND --		

-- = frei