

MP13**8032/52 Controller Modul**

1. Funktion	2
1.1. Datenblatt	2
1.1.1. Anwendung	2
1.1.2. Daten	2
1.1.3. Besonderheiten	2
1.1.4. Aufbau	2
1.1.5. Stromversorgung	2
1.2. Blockdiagramm	3
1.3. Beschreibung	3
2. Betrieb	4
2.1. Konfigurierung	4
2.1.1. Jumper	4
2.2. Bedienung	4
2.2.1. BASIC	4
2.3. Programmierung	4
2.3.1. EPROM	4
2.3.2. Speicherbelegung	5
2.3.3. Maschinenroutinen	5
3. Fertigung	6
3.1. Mechanik	6
3.1.1. Stecker	6
3.2. Elektronik	7
3.2.1. Schaltbild	7
3.2.2. Bestückungsplan	8
3.2.3. Stücklisten	8
3.2.4. PAL-Listing	8
4. Modifikation	9
5.1. Version	9
5.1.1. Version 1.0:	9
5. Anhang	10
5.1. Baueinunterlagen	10
5.1.1. Controller 8052	10
5.1.2. Memory 62256	10
5.1.3. EPROM 27C256	10
5.1.4. MAX232	10

1. FUNKTION

1.1. Datenblatt

1.1.1. Anwendung

Universelles Controller-Modul mit RS232 Interface für Steuerungen.

1.1.2. Daten

Parameter	Wert	Dimension
Controller	8032	
RAM	32	KByte
EPROM	...32	KByte

1.1.3. Besonderheiten

Durch Verwendung eines 8052AH BASIC Controllers wird ein eigenständiges Prozessormodul mit BASIC-Software auf dem Board realisiert. Programme können über den eingebauten EPROMMER (.16KB) in einem EPROM abgelegt werden.

1.1.4. Aufbau

Scheckkartengröße 53 * 83 mm mit seitlichen Busstiften.

1.1.5. Stromversorgung

Spannung	Strom	Leistung
+5V	ca. 300mA	1,5W
-5.2V	-	
+12V	-	
-12V	-	
Gesamt		1,5W

1.2. Blockdiagramm

1.3. Beschreibung

2. BETRIEB

2.1. Konfigurierung

2.1.1. Jumper

Betriebsart	Jumper	Bemerkung
Internes ROM benutzen	J1: 2-3	z.B. 8052AH
Externes ROM benutzen	J1: 1-2	z.B. 8032
Onboard RS232 Converter benutzen	J2: close	
Betrieb mit 2764/27128	J3: 1-2 J4: 2-3	onboard programming!
Betrieb mit 27256	J3: 1-2 J4: 1-2	nur lesen
Betrieb mit 27512	J3:2-3 J4:1-2	nur lesen

2.2. Bedienung

2.2.1. BASIC

Zum Start des BASIC-Interpreters auf dem Terminal mehrmals die SPACE-Taste drücken, bis der Controller mit der Systemmeldung:

```
*MCS-51(tm) BASIC V1.1*
READY
>
```

antwortet.

Alle weiteren Befehle sind in dem BASIC-MANUAL beschrieben!

2.3. Programmierung

2.3.1. EPROM

ACHTUNG: Bei der EPROM-Programmierung muß die Busleitung **HLT** auf LOW gelegt werden! Beim normalen Betrieb sollte diese HIGH sein, da damit das Port1 frei zur Verfügung steht (siehe auch PAL-Listing).

An den Pin **INT** muß die Programmierspannung (z.B. 12,5V) + ca. 1V gelegt werden!

2.3.2. Speicherbelegung (nicht Neumann-Mode!)

Start	PSEN	RD	WR	
\$F000				M0
\$E000				M1
\$D000				M2
\$C000				M3
\$B000				M4
\$A000		...		M5
\$9000		EPROM		M6
\$8000		EPROM		M7
		RAM	RAM	
\$2000				
\$0000	BASIC ROM			

ACHTUNG: falls die vorselektierten Moduladressen (M0..M7) mit RD benutzt werden, muß auf diesen Adressen gegebenenfalls das EPROM ausgeblendet werden. Dies kann durch Beschaltung mit jeweils einer DIODE (Schottky) von Mn nach MS erreicht werden (siehe auch PAL-Listing!)

2.3.3. Maschinenroutinen

Beim Einbinden von Maschinenprogrammen muß der Speicher, der das Programm enthält im PSEN- Adressraum liegen. Dies ist durch High an C0 erreicht (Neumann Mode, siehe PAL-Listing!).

Start	PSEN	RD	WR	
...\$FFFF
\$9000	EPROM	EPROM		M6
\$8000	EPROM	EPROM		M7
	RAM	RAM	RAM	
\$2000				
\$0000	BASIC ROM			

3. FERTIGUNG

3.1. Mechanik

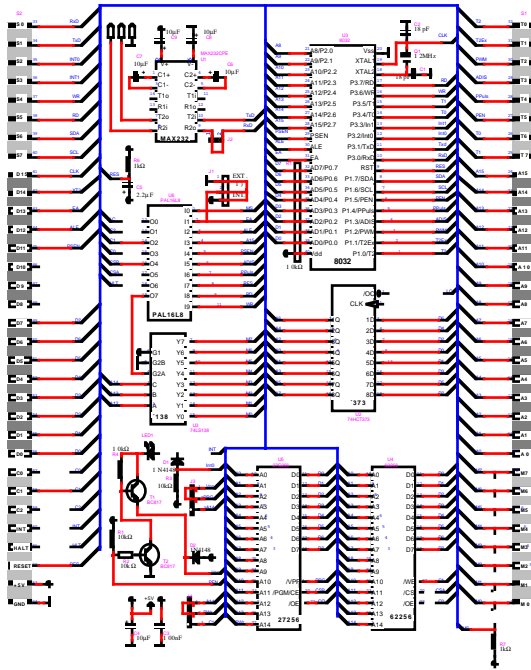
3.1.1. Stecker (S1)

Carrier-Stifte: Zu empfehlen bei Einbau in Geräten ohne Sandwich-Aufbau.

Wire-Wrap Buchsen/Stifte (Fischer: BL9): Sandwich-Aufbau

3.2. Elektronik

3.2.1. Schaltbild



1) ACHTUNG! nach Bedarf Lötbrücke entfernen

9.3.99

SD-154

3.2.2. Bestückungsplan

3.2.3. Stücklisten

3.2.4. PAL-Listing

```
module m8052
  title 'vwa190493 Version: MP13 V2.0';
  m8052Dec device 'P16L8';

  "Inputs
MS,EA,ALE,A15,PSEN,ADIS,PPULS,RES,RD,WR,HLT,C2
PIN 1,2,3,4,5,6,7,8,9,11,18,13;

  "Outputs
LC,C1,C0,CSB,CSA,ME
PIN 12,14,15,16,17,19;

  "Modes
ProgMode = !HLT;
Prog64 = ProgMode & C2;
Prog256 = ProgMode & !C2;
NeumannMode = C2;

  EQUATIONS
!LC = !ALE # (ProgMode&!ADIS);
!C1 = !WR # (Prog64&!PPULS);
!C0 = !RD # (NeumannMode & !PSEN);
!CSB = (A15 & MS & !Prog256) # (NeumannMode & A15 & !MS & !Prog256)
# (Prog256 & A15 & !PPULS & !ADIS) # (Prog256 & A15 & ADIS);
!CSA = !A15;
!ME = A15;

  END m8052;
```


4. MODIFIKATION

5.1. Versionen

5.1.1. Vers. 1.0:

5.1.2. Vers. 2.0:

5. ANHANG

5.1. Bausteinunterlagen

5.1.1. Controller 8052

5.1.2. Memory 62256

5.1.3. EPROM 27C256

5.1.4. MAX232