UB 8820 M, UB 8821 M

Einchip-Mikrorechner-Entwicklungsversion mit externem (2 k × 8) bit ROM und internem (128 × 8) bit RAM,
Die Schaltkreise UB 8820 M und 8821 M sind Einchip-Mikrorechner-Entwicklungsversionen mit folgenden Eigenschaften:

- 8 bit Verarbeitungsbreite
- 43 Befehlstypen
- Speicherkapazität: 2 kByte (extern) direkt adressierbar (äquivalent für internen ROM des UB 881 D)
- RAM-Kapazität: 128 Byte (144 Register, davon 124 Mehrzweckregister, 4 Ein-Ausgaberegister, 16 Status- und Steuerregister)
- 32 Ein-/Ausgabeleitungen
- durch internen Zeitgeber getakteter UART (vollduplex)
- zwei programmierbare 8 bit Zähler/Zeitgeber mit je einem programmierbaren 6 bit Verteiler
- On-chip Oszillator (Anschlußvariante UB 8820 M), externer Anschluß von Quarz möglich
- 6 priorisierte und vektorisierte Interruptqellen
- Möglichkeit der Adressierung von externen Speichern bis 124 kByte
- Möglichkeit zum „power down"-Betrieb (Anschlußvariante UB 8821 M)
- TTL-Kompatibilität an allen Anschlüssen
- mittlere Befehlsausführungszeit: ca. 2,2 µs

UB 8840 M, UB 8841 M

Einchip-Mikrorechner-Entwicklungsversion mit externem (4 k × 8) bit ROM und internem (128 × 8) bit RAM,
Die Schaltkreise UB 8840 M und UB 8841 M sind Einchip-Mikrorechner-Entwicklungsversionen mit folgenden Eigenschaften:

- 8 bit Verarbeitungsbreite
- 43 Befehlstypen
- Speicherkapazität: 4 kByte (extern) direkt adressierbar
- RAM-Kapazität: 128 Byte (144 Register, davon 124 Mehrzweckregister, 4 Ein-/Ausgaberegister, 16 Status- und Steuerregister)
- 32 Ein-Ausgabeleitungen
- durch internen Zeitgeber getakteter UART (vollduplex)

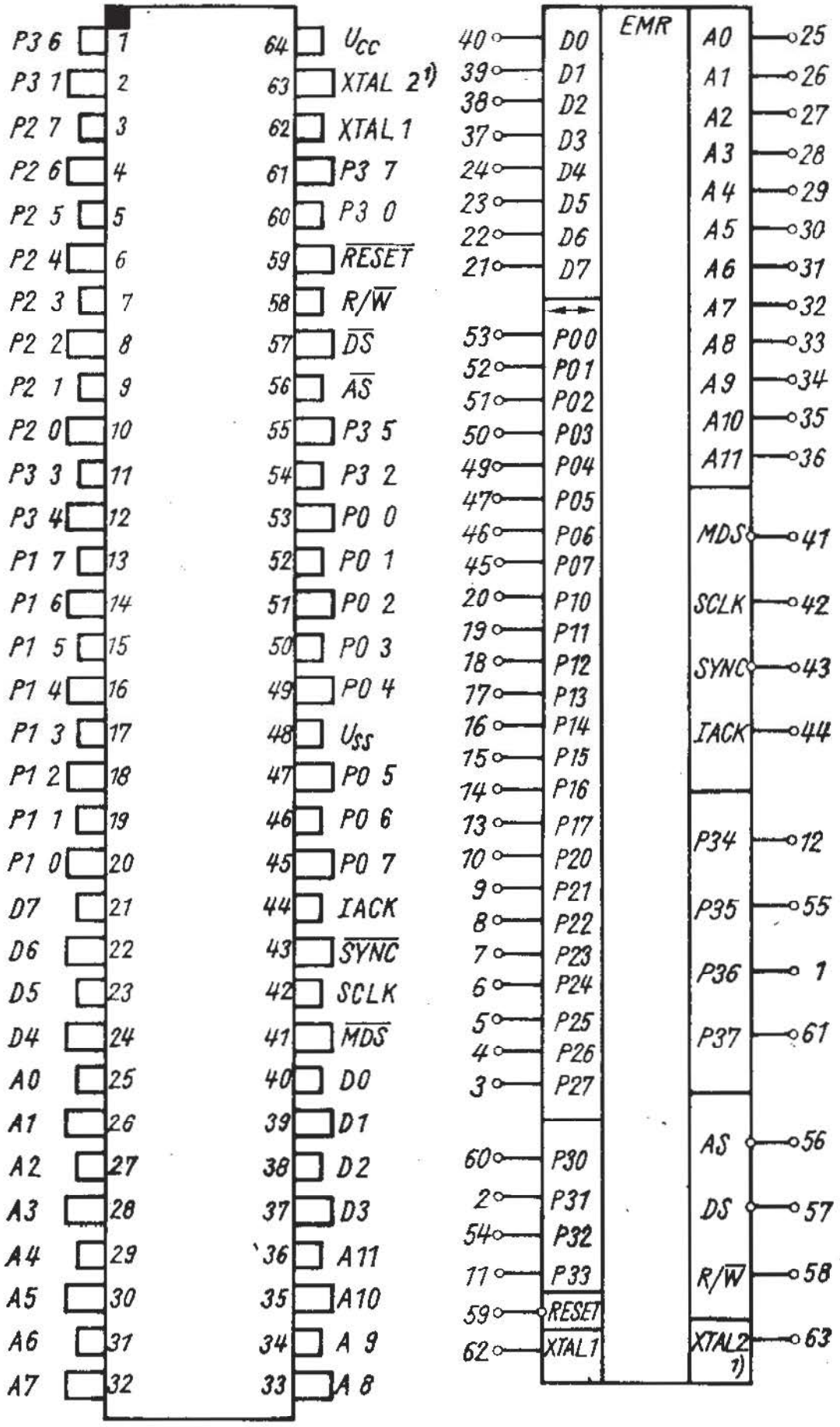
- zwei programmierbare 8 bit Zähler/Zeitgeber mit je einem programmierbaren 6 bit Vorteiler
- On-chip Oszillator (Anschlußvariante UB 8840 M), externer Anschluß von Quarz möglich
- 6 priorisierte und vektorisierte Interruptquellen
- Möglichkeit der Adressierung von externen Speichern bis 120 kByte
- Möglichkeit zum „power down"-Betrieb (Anschlußvariante UB 8841 M)
- TTL-Kompatibilität an allen Anschlüssen
- mittlere Befehlsausführungszeit: ca. 2,2 µs

Anschlußbelegung und Schaltungskurzzeichen UB 882 M und UB 884 M

U_{CC}	Betriebsspannung	$\overline{MDS}$	Daten-Strobe des Programmspeichers
U_{MM}	Versorgungsspannung für Speicher	P 00 . . . P 07	Ein-/Ausgänge
XTAL[1])	Zeitbasis-Ein-/Ausgang	P 10 . . . P 17	Ein-/Ausgänge
$\overline{RESET}$	Rücksetzeingang	P 20 . . . P 27	Ein-/Ausgänge
$R/\overline{W}$	Read/Write	P 30 . . . P 33	Eingänge
$\overline{DS}$	Daten-Strobe	P 34 . . . P 37	Ausgänge
$\overline{AS}$	Adreß-Strobe	D 0 . . . D 7	Datenbus, Eingänge
U_{SS}	Bezugspotential	A 0 . . . A 11	Adreßbus, Ausgänge
IACK	Interrupt-Anerkennung		
$\overline{SYNC}$	Befehlssynchronisation		
SCLK	Systemtakt-Ausgang		

[1]) entspricht Anschlußvariante UB 8820 M, UB 8840 M. Dabei wird der On-chip Oszillator bei Anschluß von Quarz an XTAL 1 und XTAL 2 verwendet. Bei der Anschlußvariante UB 8821 M, UB 8841 M ist der Anschluß 63 U_{MM}. Die Schaltkreise haben die Möglichkeit zum „power down"-Betrieb, ein externer Taktgenerator ist an XTAL 1 anzuschließen.

Bauform 27


P3 6 1
P3 1 2
P2 7 3
P2 6 4
P2 5 5
P2 4 6
P2 3 7
P2 2 8
P2 1 9
P2 0 10
P3 3 11
P3 4 12
P1 7 13
P1 6 14
P1 5 15
P1 4 16
P1 3 17
P1 2 18
P1 1 19
P1 0 20
D7 21
D6 22
D5 23
D4 24
A0 25
A1 26
A2 27
A3 28
A4 29
A5 30
A6 31
A7 32
64 Ucc
63 XTAL 2 1)
62 XTAL 1
61 P3 7
60 P3 0
59 RESET
58 R/W
57 DS
56 AS
55 P3 5
54 P3 2
53 P0 0
52 P0 1
51 P0 2
50 P0 3
49 P0 4
48 Uss
47 P0 5
46 P0 6
45 P0 7
44 IACK
43 SYNC
42 SCLK
41 MDS
40 D0
39 D1
38 D2
37 D3
36 A11
35 A10
34 A 9
33 A 8
EMR
40 D0
39 D1
38 D2
37 D3
24 D4
23 D5
22 D6
21 D7
53 P00
52 P01
51 P02
50 P03
49 P04
47 P05
46 P06
45 P07
20 P10
19 P11
18 P12
17 P13
16 P14
15 P15
14 P16
13 P17
10 P20
9 P21
8 P22
7 P23
6 P24
5 P25
4 P26
3 P27
60 P30
2 P31
54 P32
11 P33
59 RESET
62 XTAL1
A0 25
A1 26
A2 27
A3 28
A4 29
A5 30
A6 31
A7 32
A8 33
A9 34
A10 35
A11 36
MDS 41
SCLK 42
SYNC 43
IACK 44
P34 12
P35 55
P36 1
P37 61
AS 56
DS 57
R/W 58
XTAL2 1) 63

Grenzwerte (ϑ_a = 0 . . . 70 °C)

		min.	max.
Betriebsspannung	U_{CC}	–0,5	7 V
Eingangsspannung	U_I	–0,5	7[1]) V
Ausgangsspannung	U_O	–0,5	7 V
Betriebstemperaturbereich	ϑ_a	0	70 °C
Lagerungstemperaturbereich	ϑ_{stg}	–55	125 °C

Statische Kennwerte (ϑ_a = 0 . . . 70 °C; U_{SS} = 8 V)

Betriebsspannung (Arbeitsbetrieb)	U_{CC}	4,75	5,25 V
	U_{MM}	U_{CC} –0,6	U_{CC} V
Betriebsspannung (Power-down-Betrieb)	U_{CC}	0	4,75 V
	U_{MM}	3	5,25 V
Eingangsspannung	U_{IL}	–0,3	0,8 V
	U_{IH}	2	U_{CC} V
Takteingangsspannung	U_{ILC}	–0,3	0,8 V
	U_{IHC}	3,8	U_{CC} V
RESET-Eingangsspannung	U_{ILR}	–0,3	0,8 V
	U_{IHR}	3,8	U_{CC}[1]) V

Dynamische Kennwerte

Eingangsfrequenz	f_C	1	8 MHz
Eingangstakt-Anstiegs- und Abfallzeiten	t_{rc}; t_{fc}		25 ns
Taktbreite	t_{WC}	37	ns

[1]) UB 8860 D, UB 8861 D U_{Imax} = 8 V

Übersicht Einchip-Mikrorechner in Abhängigkeit von der Taktfrequenz

Typ	Taktfrequenz f = 8 MHz	f = 5 MHz	f = 3,6 MHz
ROM, maskenprogrammiert	UB 8810 D		UD 8810 D
ROM, maskenprogrammiert, power down	UB 8811 D		UD 8811 D
Entwicklungsversion, 2 k ext. ROM adressierbar	UB 8820 M	UC 8820 M	UD 8820 M
Entwicklungsversion, 2 k ext. ROM adressierbar, power down	UB 8821 M	UC 8821 M	UD 8821 M
BASIC-Interpreter	UB 8830 D	UC 8830 D	UD 8830 D
BASIC-Interpreter, power down	UB 8831 D	UC 8831 D	UD 8831 D
Entwicklungsversion, 4 k ext. ROM adressierbar	UB 8840 M	UC 8840 M	UD 8840 M
Entwicklungsversion, 4 k ext. ROM adressierbar, power down	UB 8841 M	UC 8841 M	UD 8841 M
Einchip-Mikrorechner ohne ROM	UB 8860 D	UC 8860 D	UD 8860 D
Einchip-Mikrorechner ohne ROM, power down	UB 8861 D	UC 8861 D	UD 8861 D

Eine ausführliche Funktionsbeschreibung der Einchip-Mikrorechner liegt als „Technische Beschreibung UB 881 D/UB 882 M" vor und kann per Wirtschaftsvertrag bestellt werden.