

Motherboard MB100
für
Universal Controller UC100

Benutzerhandbuch

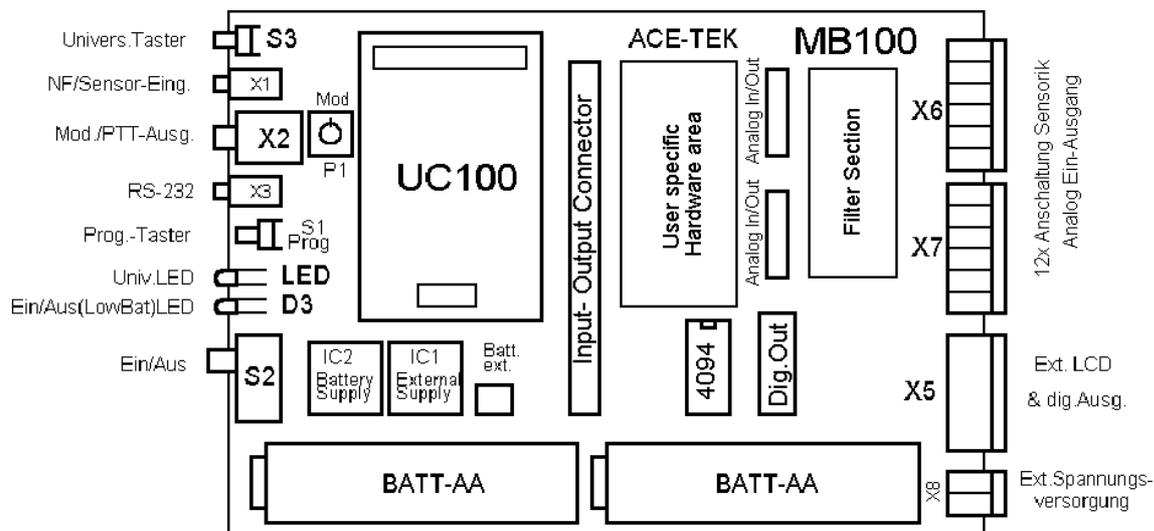
HW Vers.2.1

Inhalt

Seite	3	Kurzbeschreibung
	4	Schaltbild
	5	Bestückungsplan
	6	Bauteilliste

1. Kurzbeschreibung

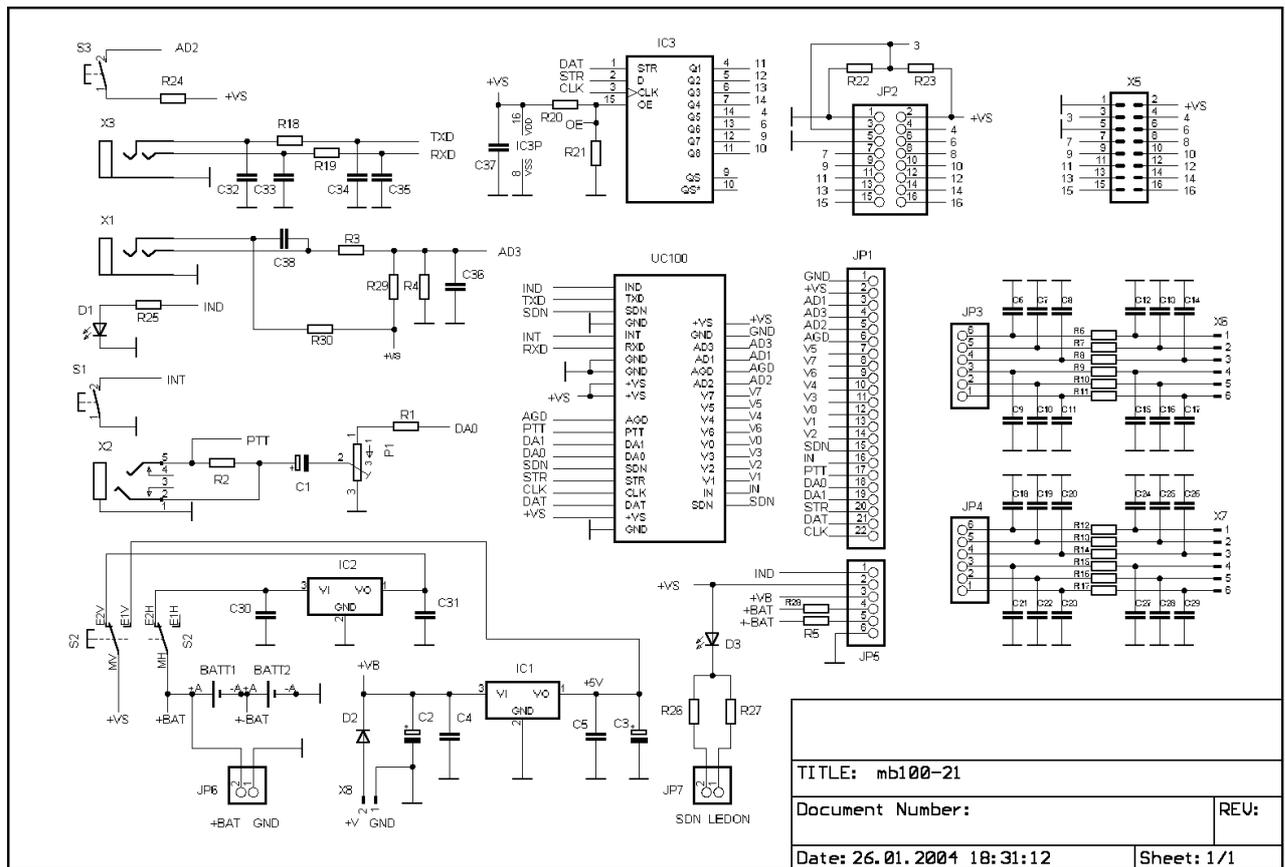
Um eine bedienerfreundliche Anschaltung des UC100 zu ermöglichen, wurde das Motherboard MB100 entworfen. Es ermöglicht den einfachen Zugang zu allen verfügbaren Schnittstellen und eine universelle Spannungsversorgung. Der UC100 wird einfach auf das Motherboard aufgesteckt, prinzipiell brauchen auch nur die Komponenten am MB100 bestückt zu werden, welche für den geplanten Anwendungsfall benötigt werden.



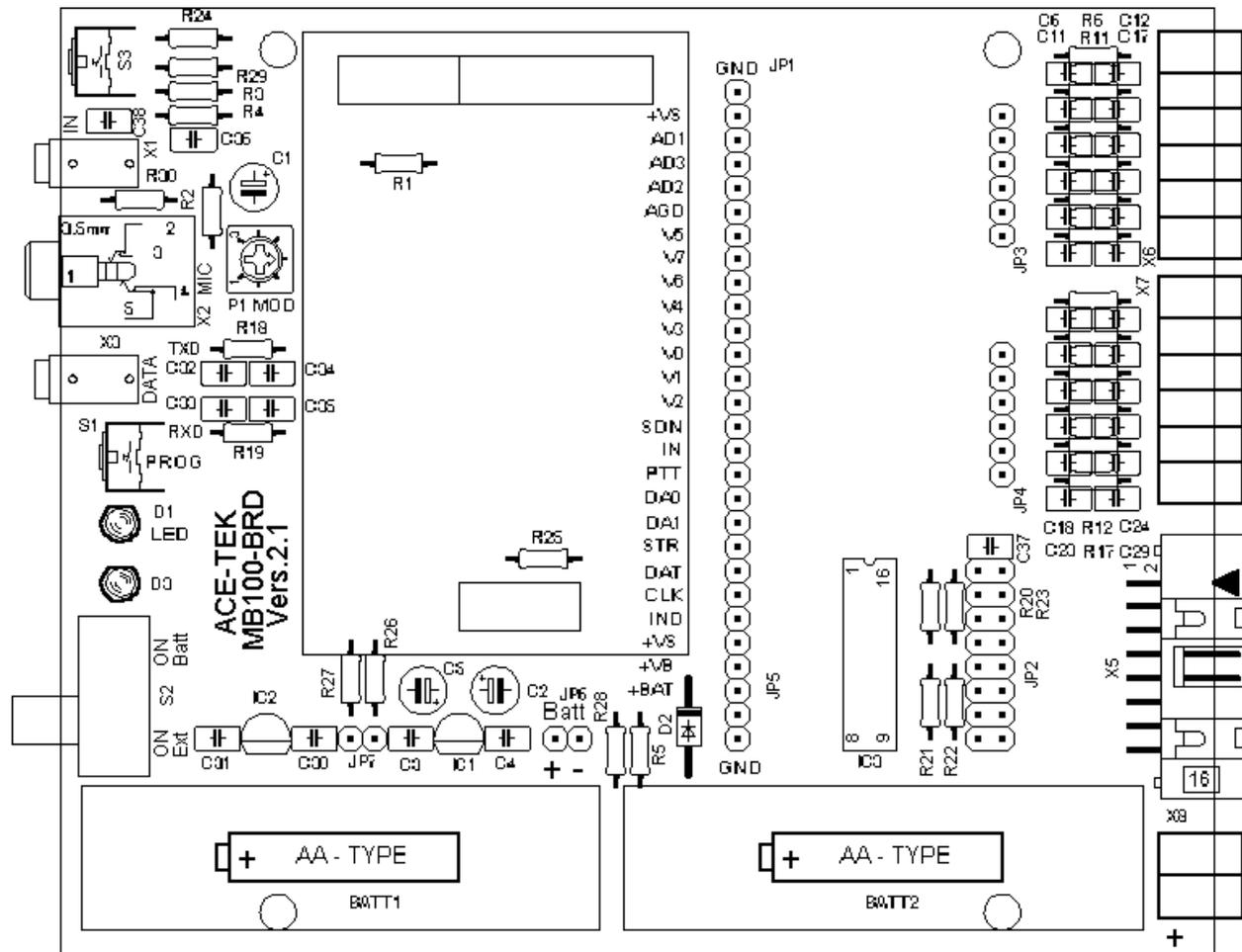
Das MB100 umfasst:

- Spannungsversorgung durch 2xMignonzellen (NiCd oder NiMH) und aufsteck- oder lötbaren Schaltwandler (IC2)
- Spannungsversorgung durch Batt.-Pack mit höherer Spannung und linearer Stabilisierung (IC2 direkt bestückt)
- Spannungsversorgung durch externe Quelle mit 3,3 ... 5VDC
- Spannungsversorgung durch externe Quelle mit > 5,5VDC und linearer Stabilisierung (IC1 direkt bestückt)
- Spannungsversorgung durch externe Quelle mit > 5,5VDC und aufsteck- oder lötbaren Schaltwandler (IC1)
- Befestigungsmöglichkeit über 4 Bohrungen
- Dimensionen angepasst an Kunststoff Standardgehäuse LH55 von Pac-Tec (2 Bauhöhen verfügbar)
- Ein/Aus-Schiebeschalter für Batterie- und externe Versorgung
- RS-232 Anschluss über 2,5mm Stereoklinkenbuchse
- Senderansteuerung über 3,5mm Stereoklinkenbuchse (Mod., PTT und GND)
- PTT Signal entweder direkt durch UC100 FET oder über Widerstand an Mod.-Leitung (div. Handgeräte)
- Modulationssignalpegel über Poti und Vorwiderstand einstellbar
- NF Eingang über 2,5mm Klinkenbuchse (z.B. für Tonauswertung), mit Spannungsteiler und b.B. DC-Trennung
- Anschaltmöglichkeit eines Sensors über 2,5mm Klinkenbuchse (auch aktiv mit Spannungsversorgung)
- Programmierertaster (leicht rückversetzt hinter eventuelle Frontplatte)
- Universelle LED parallel zur UC100 LED
- Weitere LED als Ein/Aus-Kontrolle oder Low-Batt.-Anzeige (auch SDN gesteuert möglich)
- Zusätzlicher Taster zur freien Verfügung (z.B. zum manuellen Starten des Userprogramms)
- Bestückung des ext. Schieberegisters (4094) möglich, für LCD Ansteuerung oder Schaltsignalausgabe
- Frei verfügbares Lochrasterfeld zur Bestückung von anwenderspezifischer Hardware
- Stiftleisten mit allen verfügbaren Signalen und Spannungen zum Aufstecken eigener Interfaceplatinen
- HF Filterbereich für alle Sensorsignale und Messspannungen
- Anschlussmöglichkeit für Sensorik und Versorgung über steck- oder lötbare Schraubklemmen
- 16-polige Stiftleiste mit direktem LCD Pinning und Kontrasteinstellung durch Spannungsteiler

2. Schaltbild



3. Bestückungsplan



Ref.-Bez.	Bauteil	Funktion	Wert	Bemerkung
R1	Widerstand	Vorwiderstand für Mod.-Ausgang	10k	Angepasst an Wert des Poti P1
R2	Widerstand	PTT Steuerung für div. Handy´s	2k7	Entfällt bei eigener PTT-Leitung
R3	Widerstand	Spannungsteiler für NF Eingang		Bei NF-Pegeln >1Veff
R4	Widerstand	Spannungsteiler für NF Eingang		Bei NF-Auswertung (Wert wie R29)
R5	Widerstand	Vorwid. für Batteriespannungsmessung	10k	Schutz gegen Kurzschluss von Vbatt
R6...R17	Widerstand	Widerst. oder Drossel für HF-Filter		Abhängig von externer Beschaltung
R18	Widerstand	Widerst. oder Drossel für HF-Filter		wenn durch EMI notwendig
R19	Widerstand	Widerst. oder Drossel für HF-Filter		wenn durch EMI notwendig
R20	Widerstand	Output Enable High für 4094	10k	4094 Ausgänge dauernd aktiv
R21	Widerstand	Output Enable Low für 4094		High an OE aktiviert 4094-Ausg.
R22	Widerstand	Kontrasteinstellung für LCD	470R	Abhängig von LCD Typ
R23	Widerstand	Kontrasteinstellung für LCD		Abhängig von LCD Typ
R24	Widerstand	Vorwiderstand für Taster	10k	bis 100k möglich
R25	Widerstand	Vorwiderstand für LED	100R	in Serie zu 1k im UC100
R26	Widerstand	Betriebsanzeige-LED (SDN)	1k	Wert für Vs=3,3V (1k8 bei 5V)
R27	Widerstand	Betriebsanzeige-LED (Ein/Aus)	1k	Wert für Vs=3,3V (1k8 bei 5V)
R28	Widerstand	Vorwid. für Batteriespannungsmessung	10k	Schutz geg. Kurzschluss(Vbatt)
R29	Widerstand	Spannungsmitte für NF-Eingang		Bei NF-Auswertung (Wert wie R4)
R30	Widerstand	Versorgung für aktiven Sensor		Abhängig von externer Beschaltung
P1	Potentiometer	Modulationseinstellung	1k lin.	falls R1<4k7, dann P1=10k lin
C1	Al-Elko	Mod. DC-Entkopplung	1µF	bestimmt die untere Mod-Frequenz
C2	Al-Elko		100µF	
C3	Al-Elko		10µF	
C4	Keramik-C		100nF	nicht bestückt, wenn Modul verw.
C5	Keramik-C		100nF	nicht bestückt, wenn Modul verw.
C6...C29	Keramik-C			Abhängig von externer Beschaltung
C30	Keramik-C		100nF	nicht bestückt, wenn Modul verw.
C31	Keramik-C		100nF	nicht bestückt, wenn Modul verw.
C32..C35	Keramik-C	Filter-C für RS-232		wenn durch EMI notwendig
C36	Keramik-C	Filter-C für Sensorsignale	100nF	Abhängig von externer Beschaltung
C37	Keramik-C	Bypass-C für 4094	100nF	
C38	Folien-C	NF Eingang DC-Entkopplung	220nF	Trennung von Spannungsmitte
S1	Taster	Taster für Programmierbetrieb	1xEIN	Betätiger ca.6mm lang
S2	Schiebeschalter	Ein/Aus-Schiebeschalter	2xUM	versch.EIN-Pos.bei Batt.u.ext.Versorg.
S3	Taster	Taster für freie Verwendung	1xEIN	Betätiger ca.6mm lang
IC1	Stabi LDO	Linear-oder Schaltregler für Vb		TO92 oder Wandlermodul
IC2	Stabi LDO	Linear-oder Schaltregler für Vbatt		TO92 oder Wandlermodul
IC3	HEF4094BP	Schieberegister für LCD		jeglicher 4094 Typ einsetzbar
D1	LED Low-Current	Universelle Anzeige-LED		parallel zur UC100 LED
D2	Univ.Diode	Verpolungsschutz für Vb	1N4001	
D3	LED Low-Current	Betriebsanzeige-LED		bestimmt durch R26 oder R27

JP1	Stiftleiste 1x22		2,54mm	Aufstecken eines Interfaces möglich
JP2	Stiftleiste 2x8		2,54mm	Aufstecken eines Interfaces möglich
JP3	Stiftleiste 1x6		2,54mm	Aufstecken eines Interfaces möglich
JP4	Stiftleiste 1x6		2,54mm	Aufstecken eines Interfaces möglich
JP5	Stiftleiste 1x6		2,54mm	Aufstecken eines Interfaces möglich
JP6	Stiftleiste 1x2	Anschluss für Batterie-Pack	2,54mm	
JP7		Teil eines event.Wandlermoduls		
X1	Klinkenbuchse	NF oder Sensoreingang	2,5mm	Stereoklinke
X2	Klinkenbuchse	Senderansteuerung	3,5mm	Stereoklinke
X3	Klinkenbuchse	RS-232 Anschluss	2,5mm	Stereoklinke
X4				nicht bestückt
X5	Stiftwanne	90° gewinkelt, 16-pol		LCD Anschluss
X6	Klemme 6-pol	Anschluss für Sensorik	3,81mm	Schraub-oder Steckmöglichkeit
X7	Klemme 6-pol	Anschluss für Sensorik	3,81mm	Schraub-oder Steckmöglichkeit
X8	Klemme 2-pol	Externe Spannungsversorgung	3,81mm	Schraub-oder Steckmöglichkeit
Bat-Conn	Batt. -Klemme			Fa.Keystone
UC-Con1	Bu. -Leiste	Anschluss für UC100	2x5-pol.	
UC-Con2	Bu. -Leiste	Anschluss für UC100	2x13-pol.	