

**Basisplatine**  
**für**  
**CAN**  
**und**  
**mini-/microMODULE**

**Version 0.2**

**Hardwaremanual**

**Ausgabe März 1997**

Im Buch verwendete Bezeichnungen für Erzeugnisse, die zugleich ein eingetragenes Warenzeichen darstellen, wurden nicht besonders gekennzeichnet. Das Fehlen der ® Markierung ist demzufolge nicht gleichbedeutend mit der Tatsache, daß die Bezeichnung als freier Warenname gilt. Ebensowenig kann anhand der verwendeten Bezeichnung auf eventuell vorliegende Patente oder einen Gebrauchsmusterschutz geschlossen werden.

Es sei ausdrücklich darauf verwiesen, daß die Firma PHYTEC Meßtechnik GmbH weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgeschäden übernimmt, die auf den Gebrauch oder den Inhalt dieses Handbuches zurückzuführen sind. Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Firma PHYTEC Meßtechnik GmbH geht damit keinerlei Verpflichtungen ein.

© Copyright 1997 PHYTEC Meßtechnik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.  
Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Firma PHYTEC Meßtechnik GmbH unter Einsatz entsprechender Systeme reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

PHYTEC Meßtechnik GmbH  
Robert-Koch-Straße 39  
D-55129 Mainz

3. Auflage März 1997

---

1. Allgemeines.....	1
2. Platinenbestückung .....	2
3. Anschluß der Versorgungsspannung .....	3
3.1 Anschluß über die VG96-Leiste VG1:.....	3
3.2 Anschluß über Kleinspannungsbuchse P3:.....	3
4. Lage der Anschlüsse auf der Basisplatine .....	4
5. Die Jumperbelegung.....	5
6. Jumperplanskizzen der verschiedenen Module .....	12
7. Der Nummernchip.....	16
8. Die DB9-Buchse P1 und DB9-Stecker P2.....	17
9. Die VG96-Leiste VG1 .....	18
9.1 Die DSP-C5x Bootport - Verbindung.....	18
10. Das Lochrasterfeld .....	18
11. Technische Daten.....	19

## **Abbildungen**

Bild 1: Lage der Anschlüsse .....	4
Bild 2a: Zählweise der Jumper .....	5
Bild 2b: Lage der Jumper.....	5
Bild 3: Mechanische Abmessungen.....	19

## 1. Allgemeines

Diese Basisplatine im Format einer Europakarte ist für die einfache Inbetriebnahme aller micro- und miniMODULE ausgelegt und dient außerdem als Basis für den Betrieb der Module in einem  $\mu$ NET- bzw. CAN-Netzwerk.

Diese Basisplatine eignet sich für sämtliche microMODULE (MM1-MM8), miniMODULE ( MM-535, MM-552, MM537, MM-500, MM-DSP-C5X, MM-166, MM-167, MM-196), SLIOmodul-592 sowie das CANmodul-592.

Um den Einsatz sämtlicher Module auf dieser Platine zu gewährleisten, werden verschiedene Jumpereinstellungen gesetzt. (siehe Jumperplanskizzen der verschiedenen Module)

**Achtung: PCB Nr. 1117.2**

Falls Sie ein MM-310 (MM-167) am CAN-Bus betreiben wollen, setzen Sie sich bitte vorher mit unserem Support in Verbindung.

Support - Hotline: +49 (0)6131-9221-31

## 2. Platinenbestückung

Auf der Basisplatine befinden sich :

- Reset-Taster
- Boot-Taster
- Kleinspannungsbuchse
- Spannungsregler
- Nummernchip (bei Netzwerkanwendungen)
- DB9-Buchse (für Schnittstellen nach RS-232)
- DB9-Stecker (für Schnittstellen nach RS-485,  $\mu$ NET und CAN)
- VG96-Leiste
- Jumperleiste zur Konfiguration der verschiedenen Module
- Lochrasterfeld

### 3. Anschluß der Versorgungsspannung

Es gibt zwei verschiedene Möglichkeiten, um die Versorgungsspannung an die Basisplatine anzuschließen:

- Anschluß über die VG96-Leiste VG1
- Anschluß über Kleinspannungsbuchse P3

#### 3.1 Anschluß über die VG96-Leiste VG1:

Für den Anschluß über die VG96-Leiste muß Jumper JP1 die Stellung 1+2 haben. Hierzu muß eine geregelte Versorgungsspannung von +5V an folgende Pins angelegt werden:

Pin 1 abc +5V geregelt  
Pin 32 abc GND

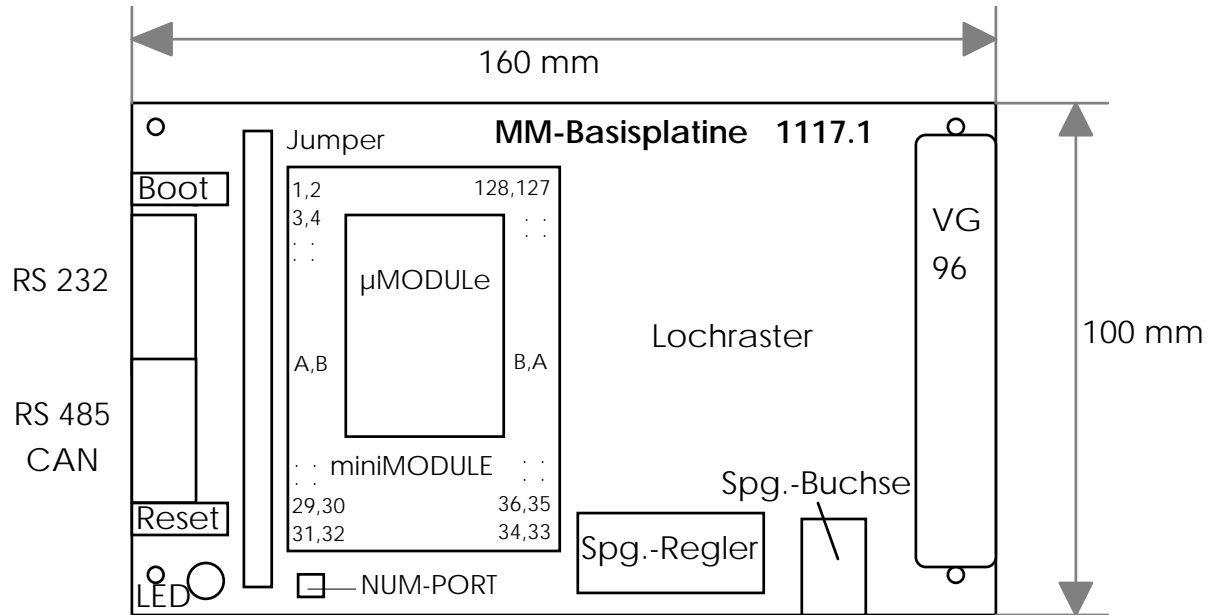
**Hinweis: Bitte verwenden Sie keine Labornetzteile! Die Einschaltspitzen könnten das eingesetzte micro- oder miniMODUL zerstören !**  
**Vermeiden Sie außerdem bei anliegender Spannung, das Modul bzw. die Jumperbelegung zu wechseln !**

#### 3.2 Anschluß über Kleinspannungsbuchse P3:

Zulässiger Spannungsbereich +8V...+13V unregelt.

Für den Anschluß über die Kleinspannungsbuchse P3 muß Jumper JP1 die Stellung 2+3 haben. Bei Einspeisung über die Kleinspannungsbuchse liegt keine geregelte +5V Spannung an der VG96-Leiste. Die geregelte Spannung kann mit einem Ausgangsstrom von 300 mA belastet werden.

## 4. Lage der Anschlüsse auf der Basisplatte



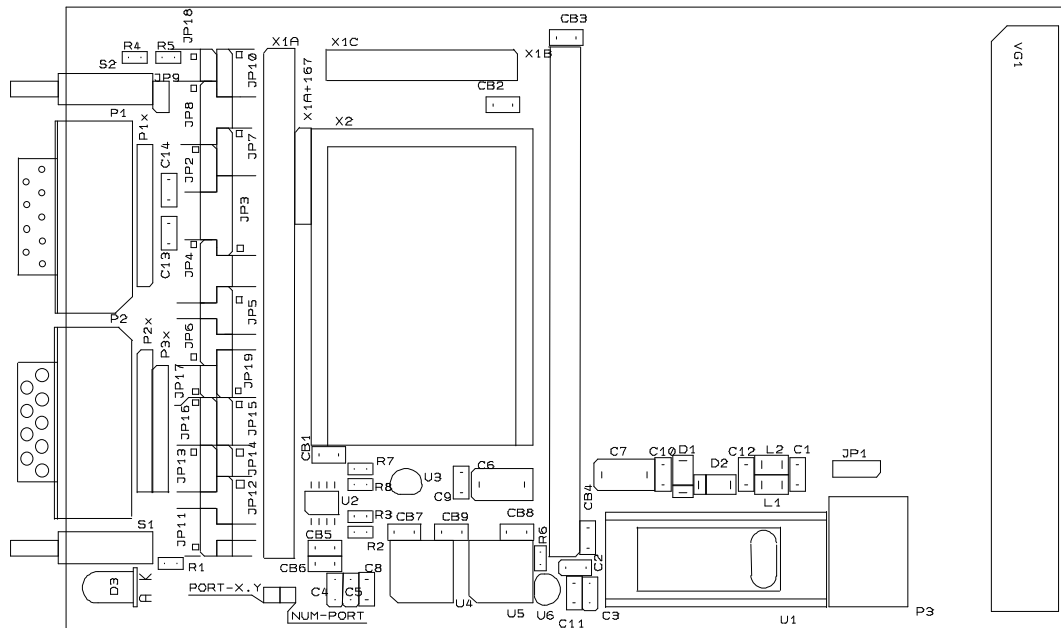
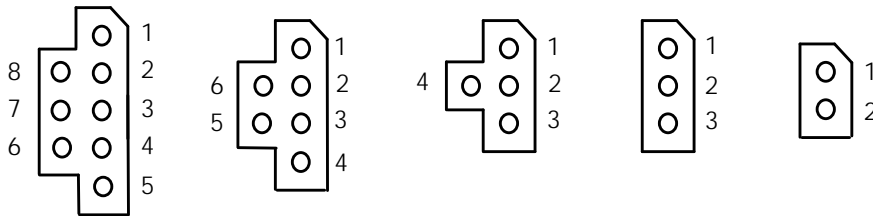
## 5. Die Jumperbelegung

Hier liegen die Signale an, welche die Module zur Minimalbeschaltung brauchen.

Ohne Jumperbelegung sind alle Signale der miniMODULE (X1A;B) von den DB-9 Verbinder und dem Reset / Boot -Taster getrennt. Die Signale /RES der microMODULE (X2) sind direkt mit dem Reset-Taster verbunden.

*Bild 2a* verdeutlicht die verwendete Zählweise bei den Jumpers auf der Platinenseite und *Bild 2b* die Lage der Jumper.

*Bild 2a: Zählweise der Jumper*



*Bild 2b: Lage der Jumper*

## Jumper JP1

Über Jumper JP1 kann die Einspeisung der Versorgungsspannung gewählt werden.

Einspeisung	JP1
VG96-Leiste	1+2
Kleinspannungs- buchse	2+3

## Jumper JP2

Mit Jumper JP2 wird der RESET-Eingang der Module an den RESET-Taster S1 verbunden.

Modul-PIN	JP2
X1A = PIN 61 (zweireihige Stiftleiste), X1A/B = PIN 31 (einreihige Stiftleiste)	2+3
X1B = PIN 21 (zweireihige Stiftleiste), X1A/B = PIN 43 (einreihige Stiftleiste)	1+2

## Jumper JP3 und JP4

Mit Jumper JP3 und JP4 wird der RS-232 Treiber der Module mit der DB-9 Buchse verbunden.

Modul-PIN RXD	JP3
X1A/B = PIN 26 (einreihige Stiftleiste)	1+2
X1A = PIN 45 (zweireihige Stiftleiste)	8+2
X1B = PIN 4 (zweireihige Stiftleiste)	7+3
X1A/B = PIN 35 (einreihige Stiftleiste)	6+4
X2 = PIN 36 (microMODULE)	5+4

Modul-PIN TXD	JP4
X1A/B = PIN 27 (einreihige Stiftleiste)	1+2
X1A = PIN 47 (zweireihige Stiftleiste)	6+2
X1B = PIN 3 (zweireihige Stiftleiste)	5+3
X2 = PIN 35 (microMODULE)	3+4

### **Jumper JP5 und JP6**

Mit Jumper JP5 und JP6 wird der RS-485 Treiber der Module mit dem DB-9 Stecker verbunden.

Modul-PIN RS485_A	JP5
X1B = PIN 32 (zweireihige Stiftleiste)	1+2
X2 = PIN 36 (microMODULE) JP3 = offen !	2+4
X1B = PIN 33 (zweireihige Stiftleiste) JP19 = offen !	2+3

Modul-PIN RS485_B	JP6
X1B = PIN 30 (zweireihige Stiftleiste)	1+2
X2 = PIN 35 (microMODULE) JP4 = offen !	2+4
X1B = PIN 31 (zweireihige Stiftleiste)	2+3

## Jumper 7

Mit Jumper JP7 können Sie einen Controller-Port mit der LED D3 verbinden und ansteuern.

ARTIKEL	Port-PIN	JP7
microMODUL-1, 2, 6 und 7	P1.0	2+3
microMODUL-4	P2.0	2+3
microMODUL-5	P3.0	2+3
miniMODUL-500/535/552/592, slioMODUL-592	P1.0	2+3
miniMODUL-196	P6.7	2+3
miniMODUL-537	P4.0	1+2
miniMODUL-166/167	P2.8	1+2

## Jumper JP8, JP9 und JP10

Mit Jumper JP8,JP10 wird die NMI/Boot-Funktion der verschiedenen Modulen aktiviert. Mit Jumper JP8 wird der Boot-Taster mit dem dazugehörigen Modulpin verbunden. Der Jumper 10 ist für die Boot-Art zuständig. Mit JP9 kann der Boot-Taster kurzgeschlossen werden.

Modul-PIN BOOt/NMI/ALE	JP8	JP9	JP10
X1B = PIN 23 (zweireihige Stiftleiste) NMI-16x mit GND verb.	1+2	offen	1+2
X1B = PIN 23/13 (zweireihige Stiftleiste) NMI-16x mit ALE-16X verb.	1+2	offen	2+3
X2 = PIN 6 (microMODUL) X1A = PIN 37 (zweireihige Stiftleiste) D4 mit Pull-Down-Widerstand verb.	6+2	offen/zu wahlweise	1+2
X2 = PIN 2 (microMODUL) X1A/B = PIN 63 (einreihige Stiftleiste) D0 mit Pull-Up-Widerstand verb.	5+3	offen	offen
X1B = PIN 10 (zweireihige Stiftleiste) D0 mit Pull-Up-Widerstand verb.	3+4	offen	offen

## Jumper JP11 und JP12

Mit Jumper JP11 und JP12 werden die CAN-Signale (CTX/RTX) der Module mit dem externen optoentkoppelten CAN-Treiber verbunden. Der externe CAN-Treiber ist nur in Verbindung mit den Jumpern JP13 - JP16 aktivierbar.

Modul-PIN CANT	JP11
X1A+167 = PIN 4 (miniMODUL-167) X2 = PIN 7 (microMODUL)	1+2
X1A/B = PIN 24 (einreihige Stiftleiste)	2+4
X1A/B = PIN 56 (einreihige Stiftleiste)	2+3

Modul-PIN CANR	JP12
X1A+167 = PIN 5 (miniMODUL-167) X2 = PIN 8 (microMODUL)	1+2
X1A/B = PIN 48 (einreihige Stiftleiste)	2+4
X1A/B = PIN 53 (einreihige Stiftleiste)	2+3

## Jumper JP13 und JP14

Mit Jumper JP13 und JP14 kann der optoentkoppelte CAN-Treiber mit einer externen Versorgungsspannung (9-12V DC) über den DB9 Stecker P2 versorgt werden. Der CAN-Treiber kann jedoch auch mit der modulinternen Versorgungsspannung angeschlossen werden.

Versorgung über	JP13	JP14
interne Spannungsquelle	1+2	geschlossen
externe Spannungsquelle	2+3	offen

## Jumper JP15 und JP16

Mit Jumper JP15 und JP16 wird der externe CAN-Treiber oder der CAN-Treiber auf den MODULEn mit dem DB9-Stecker P2 verbunden.

Modul-PIN CANH	JP15
X1A/B = PIN 48 (einreihige Stiftleiste)	1+2
externer CAN-Treiber	2+3

Modul-PIN CANL	JP16
X1A/B = PIN 49 (einreihige Stiftleiste)	2+3
externer CAN-Treiber	1+2

## Jumper JP17, JP18 und JP19

Mit Jumper JP17, JP18 und JP19 wird die MODE / BOOT-Funktion der verschiedenen Module aktiviert. Mit geschlossenen Jumpern JP17 und JP18 werden die Modulpins fest auf GND gelegt, bei offenen Jumpern sind diese Modulpins über modulinterne Pull-up Widerstände mit VCC verbunden.

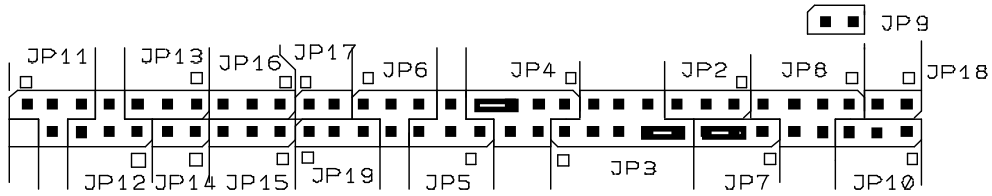
Modul-PIN MODE 16X	JP17
X1B = PIN 38 (zweireihige Stiftleiste)	geschlossen MODE 16X = 0
X1B = PIN 38 (zweireihige Stiftleiste)	offen (Modul interner Pull-up = 1)

Modul-PIN /BOOT 166	JP18
X1B = PIN 35 (zweireihige Stiftleiste)	geschlossen /BOOT 166 = 0
X1B = PIN 35 (zweireihige Stiftleiste)	offen (Modul interner Pull-up = 1)

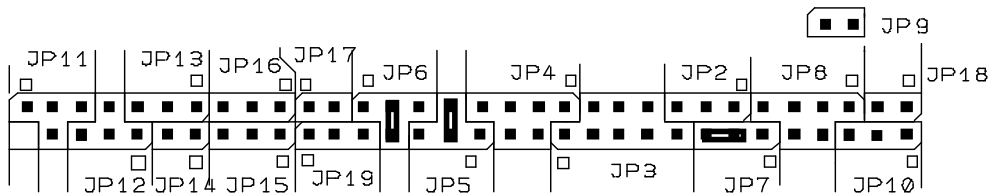
Modul-PIN MODE	JP19
X1A/B = PIN 49 (einreihige Stiftleiste)	1+2 = 0 2+3 = 1
CAN-MODULE	offen !

## 6. Jumperplanskizzen der verschiedenen Module

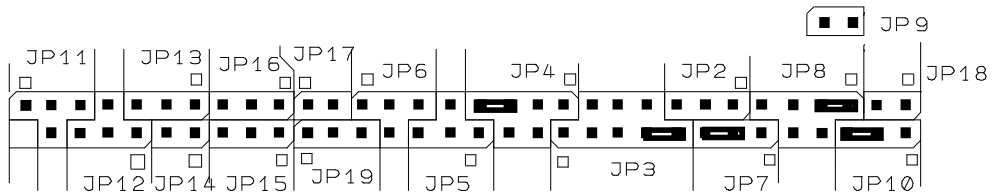
### microMODUL-1 und 2 mit RS232-Schnittstelle



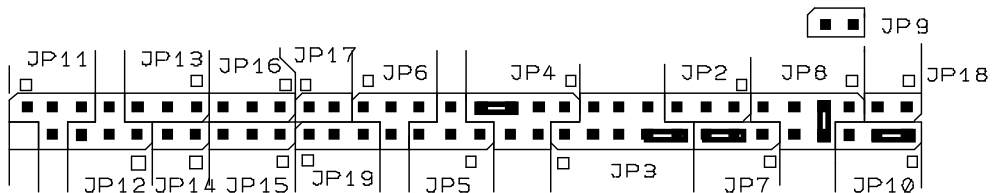
### microMODUL-1 und 2 mit RS485-Schnittstelle



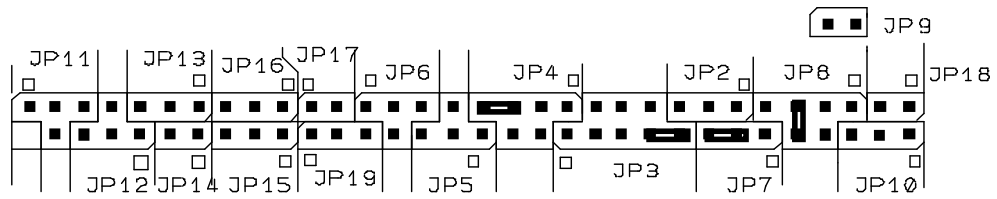
### microMODUL-4



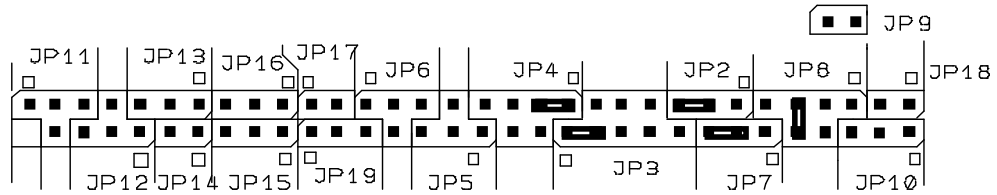
### microMODUL-5



**microMODUL-6 und 7**

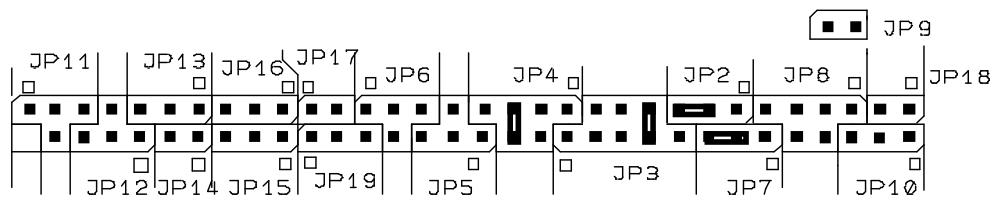


**miniMODUL-500/535\*/552\*/535Flash/552F**

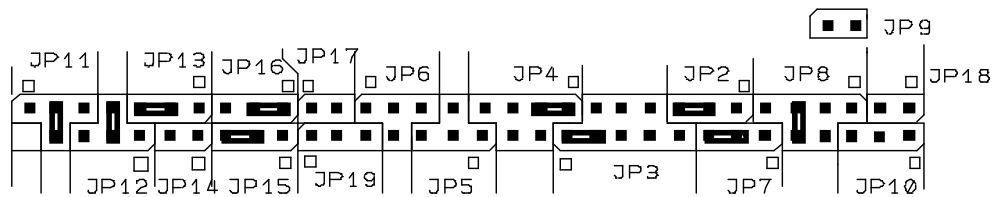


\* siehe Kapitel Jumper JP19 MODE Einstellung !

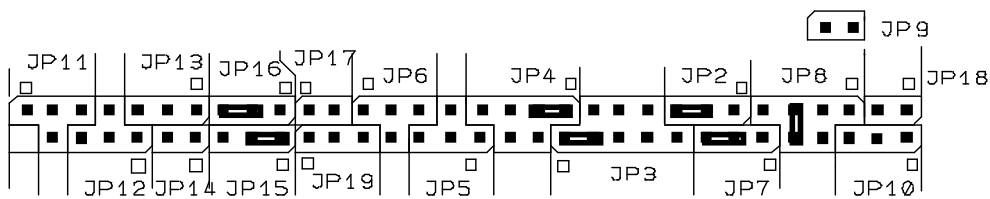
**miniMODUL-196**



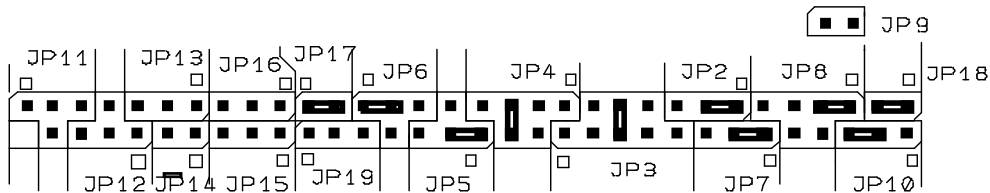
**miniMODUL-592 / F mit externem optoentkoppelten CAN-Treiber**



**miniMODUL-592 / F mit OnBoard CAN-Treiber**

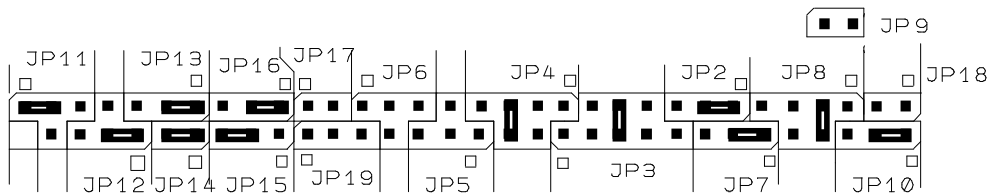


**miniMODUL-166 ( MODE/JP17 = 0, /Boot/JP18 = 0 )**

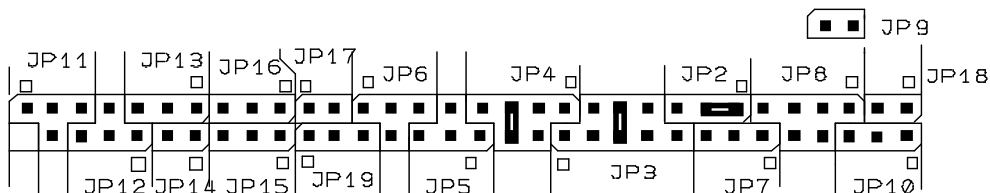


siehe Kapitel Jumper JP17 / JP18 MODE / BOOT Einstellung !

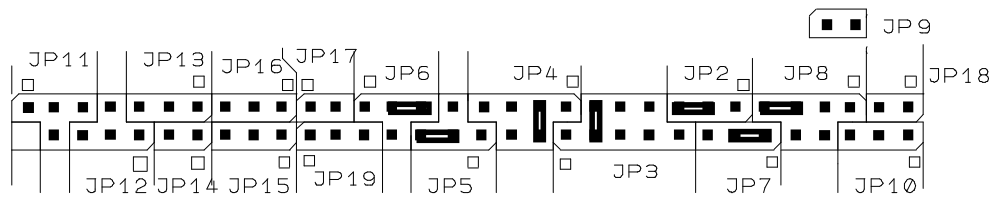
**miniMODUL-167 mit externem optokoppelten CAN-Treiber**



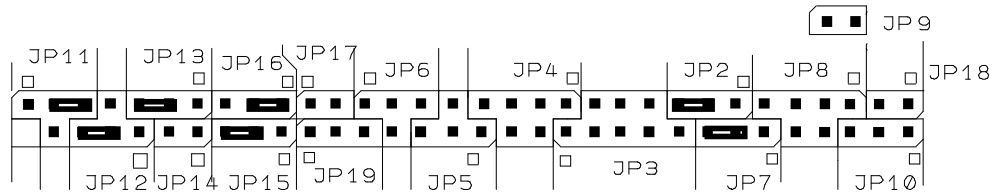
**miniMODUL-DSP-C5x**



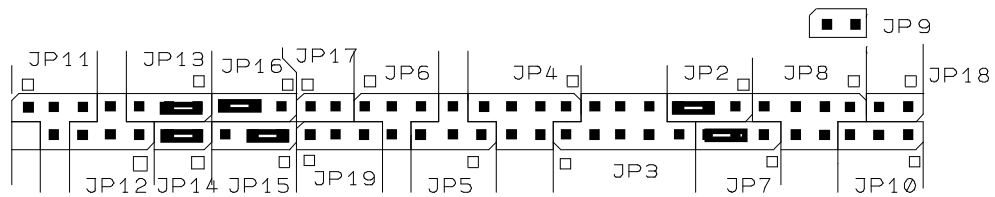
**miniMODUL-537 / F**



**slioMODUL-592 mit externem optoentkoppelten CAN-Treiber**



**slioMODUL-592 mit OnBoard CAN-Treiber**



## **7. Der Nummernchip**

Zum Anschluß des Nummernchips DS2401 verbinden Sie den NUM-PORT-Lötpin mit dem Modul-Port, den Sie konfiguriert haben. Der NUM-PORT-Lötpin befindet sich in der Nähe von der Leuchtdiode.

## 8. Die DB9-Buchse P1 und DB9-Stecker P2

Belegung von P1 :

RS 232	Pin 2	TxD
	Pin 3	RxD
	Pin 5	GND

Belegung von P2 :

RS485	Pin 2	A
	Pin 8	B
CAN	Pin 2	CAN_L
	Pin 3	CANGND
	Pin 6	CANGND
	Pin 7	CAN_H
	Pin 9	CAN+

Der DB9 Stecker P2 kann über der Stiftleiste P2x durch Öffnen der Jumper JP5, JP6 und JP13-JP16 frei belegt werden.

## 9. Die VG96-Leiste VG1

An der VG96 Leiste VG1 sind Pin 1abc und Pin 32abc beschaltet. Die anderen Anschlüsse stehen zur freien Verfügung.

### 9.1 Die DSP-C5x Bootport - Verbindung

Die Verbindung des DSP - Bootports (Serial Boot-Mode) mit dem PC-Druckerport erfolgt über P3x. Hierfür sind folgende Signale zu verbinden.

PC-Druckerport DB25		Bootport-Verbindung P3x	
Pin	Signal-Name	Pin	Signal-Name
1	STRB	1,2	MODE 16x, DSP-FSR
2	D0	3	DSP-DR
3	D1	4	DSP-CLKR
11	PE	6	DSP-XF
16	PI	5	/RES-16x
18	GND	7,8	GND

## 10. Das Lochrasterfeld

Das Lochrasterfeld hat etwa eine Größe von 62mm x 65mm. Neben dem Spannungsregler steht ebenfalls noch ein Lochrasterfeld zur Verfügung.

## 11. Technische Daten

Die Basisplatine ist in ihren mechanischen Abmessungen in Bild 3 dargestellt.

Die Höhe der Basisplatten-Oberseite mit bestücktem miniMODUL beträgt ca. 16 mm und die Platinenunterseite ca. 2,5 mm. Die Platine selbst ist ca. 1,5 mm stark und besteht aus zwei Lagen. Der Einschub in ein 19" Gehäuse ist möglich.

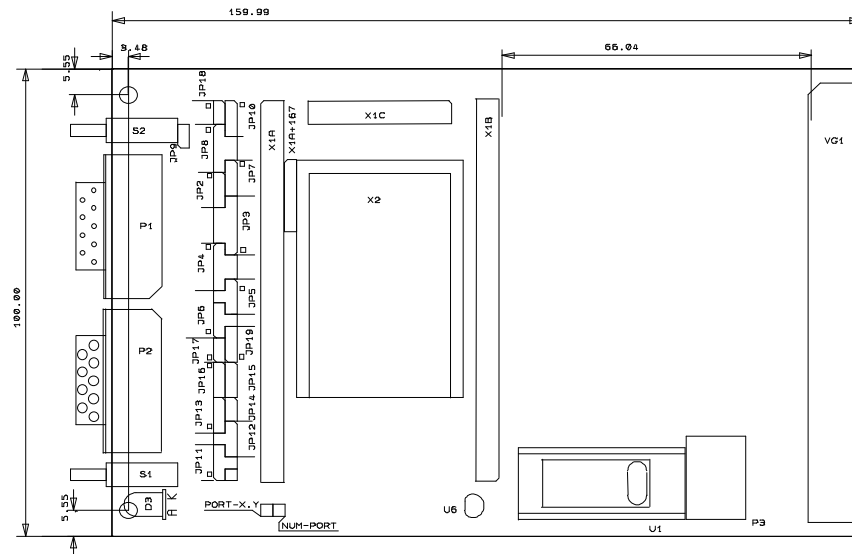


Bild 3: Mechanische Abmessungen



---

**Dokument:** Basisplatine für CAN, mini- / microMODULE  
**Dokument°:** L-084-03, März 1997

---

**Wie würden Sie dieses Handbuch verbessern?**

---

---

---

---

---

**Haben Sie in diesem Handbuch Fehler entdeckt?** Seite

---

---

---

---

**Eingesandt von**

Name: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Adresse: \_\_\_\_\_

---

Kundennummer: \_\_\_\_\_

Manual gekauft am: \_\_\_\_\_

Rechnungsnummer: \_\_\_\_\_

Einsenden an: **PHYTEC** Meßtechnik GmbH  
Robert-Koch-Straße 39  
D-55129 Mainz

Published by

**PHYTEC**

---

© PHYTEC Meßtechnik GmbH 1997

Ordering No. L-084-03  
Printed in Germany