

Digital 1 / Digital 2

Grundplatine für das PCAN-MicroMod

Benutzerhandbuch



Berücksichtigte Produkte

Produktbezeichnung	Ausführung	Artikelnummer
PCAN-MicroMod Digital 1	Inklusive Gehäuse und PCAN-MicroMod	IPEH-002200
PCAN-MicroMod Digital 2	Inklusive Gehäuse und PCAN-MicroMod	IPEH-002201

Die Abbildung auf der Titelseite zeigt die PCAN-MicroMod Digital 1. Die PCAN-MicroMod Digital 2 hat die gleiche Bauform.

Die in diesem Dokument erwähnten Produktnamen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein. Diese sind nicht ausdrücklich durch „™“ und „®“ gekennzeichnet.

© 2010 PEAK-System Technik GmbH

PEAK-System Technik GmbH
Otto-Röhm-Straße 69
64293 Darmstadt
Deutschland

Telefon: +49 (0)6151-8173-20
Telefax: +49 (0)6151-8173-29

www.peak-system.com
info@peak-system.com

Ausgabe 2010-04-14

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Eigenschaften im Überblick	4
1.2	Besondere Voraussetzungen für den Betrieb	5
1.3	Lieferumfang	5
2	Hardware Konfiguration	6
2.1	Pull-up-/Pull-down-Beschaltung der Eingänge	7
3	Inbetriebnahme	8
3.1	Anschlussbelegung	8
3.2	Konfigurationsprogramm	9
3.2.1	Systemvoraussetzungen	9
3.2.2	Programm installieren	10
3.2.3	Konfiguration erstellen	10
3.2.4	Anwendbare MicroMod-Dienste	11
3.3	Status-LEDs	12
3.4	Mehrere MicroMods am CAN-Bus	12
4	Technische Daten	14
Anhang A	CE-Zertifikat	16
Anhang B	Maßzeichnung	17

1 Einleitung

Die Grundplatinen von PEAK-System bieten eine anwendungsspezifische Umgebung für das I/O-Modul PCAN-MicroMod (kurz: MicroMod). Dazu gehören Eingangs- und Ausgangsbeschaltungen, ein Gehäuse und Steckverbinder. Somit ist die Möglichkeit gegeben, das MicroMod z. B. im Geräte- und Anlagenbau oder in der Kfz-Industrie einzusetzen.

Die Grundplatinen Digital 1 und Digital 2 (kurz: Digital 1/2) sind für allgemeine digitale Anforderungen vorgesehen.



Hinweis: Dieses Benutzerhandbuch bezieht sich auf die Grundplatine als Basis zum MicroMod und auf die Standard-Firmware. Für das MicroMod und das Konfigurationsprogramm PCAN-MicroMod Configuration existiert gesonderte Dokumentation.

1.1 Eigenschaften im Überblick

— 8 digitale Eingänge mit folgenden Eigenschaften:

- Pull-up- oder Pull-down-Beschaltung gruppenweise wählbar (3 Gruppen)
- High-Status bei 5 bis 18 V Eingangsspannung
- Schmitt-Trigger-Verhalten, invertierend
- Tiefpassverhalten
- Parallelschaltung jeweils eines Frequenzeingangs (bei digitalen Eingängen 0 bis 3) zur alternativen Verwendung (z.B. bei schnellen Zustandsänderungen, Zählungen)

- └ 5 digitale Ausgänge mit folgenden Eigenschaften:
 - Digital 1: 4 Low-side-Schalter, max. 45 V, 0,35 A
 - Digital 2: 4 High-side-Schalter, max. 34 V, 1,1 A
 - 1 schneller Low-side-Schalter, max. 55 V, 0,75 A („Frequenzausgang“)
 - Kurzschlusschutz
- └ Status-LEDs für Spannungsversorgung und digitalen Ausgang
- └ Steckverbinder mit Klemmtechnik (optional Schraubtechnik)

1.2 Besondere Voraussetzungen für den Betrieb

- └ Spannungsquelle 8 - 26 V DC
- └ Für die Konfigurationserstellung und -übertragung: Computer mit Windows 7/Vista/XP und einem CAN-Interface der PCAN-Reihe

1.3 Lieferumfang

- └ Modul bestehend aus: Grundplatine Digital 1 bzw. Grundplatine Digital 2, PCAN-MicroMod, Ganzmetallgehäuse
- └ Klemmleistenstecker zum Anschluss an die Grundplatine
- └ CD mit Software und Dokumentation

2 Hardware Konfiguration

Auf der Grundplatine können durch Änderungen an der Hardware Anpassungen an die eigenen Anforderungen erfolgen. In den folgenden Unterabschnitten finden Sie Beschreibungen zu den möglichen Änderungen.

zugriff auf die Grundplatine

Damit die in den folgenden Abschnitten beschriebenen Änderungen durchgeführt werden können, schrauben Sie das Gehäuse auf, entnehmen den Gehäusedeckel und ziehen das MicroMod von der Grundplatine ab.

MicroMod aufstecken

Zur Orientierung beim Aufstecken des MicroMod auf die Grundplatine sind weiße, dreieckige Markierungen sowohl am MicroMod (obere linke Ecke) als auch auf der Grundplatine vorhanden. Diese Markierungen müssen übereinander liegen.

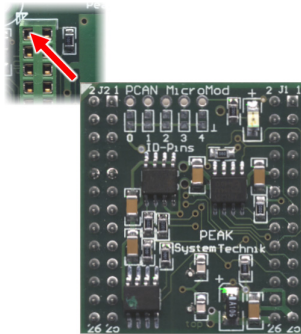


Abbildung 1: Positionierung MicroMod

2.1 Pull-up-/Pull-down-Beschaltung der Eingänge

Die digitalen Eingänge können gruppenweise entweder mit einer Pull-up- oder einer Pull-down-Beschaltung versehen werden. Dies geschieht mit Hilfe von 0-Ohm-Widerständen bzw. Lötbrücken.



Hinweis: Bei Auslieferung sind alle Eingänge mit 0-Ohm-Widerständen (dienen als Ersatz für Lötbrücken) auf Pull-up-Beschaltung eingestellt.

Die Zuordnungen sind wie folgt:

Lötbrücke	Digitale Eingänge
JP2	DIn 0 bis DIn 2
JP3	DIn 3 bis DIn 5
JP4	DIn 6 und DIn 7

Beschaltung	Lötbrücke zu ... (Bez. auf Platine)
Pull-up (+U _b)	H
Pull-down (GND)	L

Die Lötbrücke JP1 auf der Grundplatine Digital 1/2 ist für Servicezwecke reserviert.



Achtung! Überprüfen Sie nach dem Verändern der Beschaltung einer Eingangsgruppe, dass nicht versehentlich Kurzschlüsse entstanden sind.

3 Inbetriebnahme

3.1 Anschlussbelegung

Die Grundplatine hat die beiden Anschlüsse J1/2 links und J3 rechts. Die Belegung ist wie folgt:

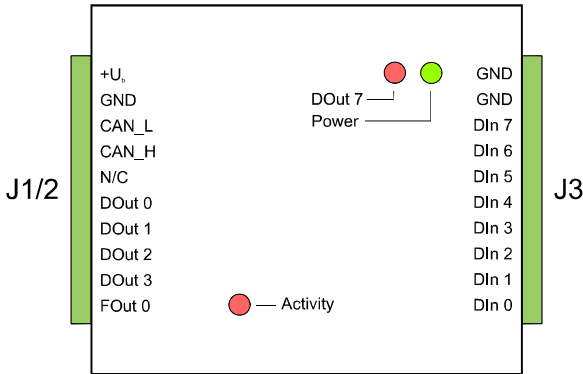


Abbildung 2: Anschlüsse der Grundplatinen Digital 1 und Digital 2

Anschlussbezeichnung J1/2	Funktion
+U _b	Betriebsspannung 8 - 26 V DC
GND	Masse Digital
CAN_L	Differentielles CAN-Signal
CAN_H	
N/C	Nicht belegt (not connected)
DOut 0	Digitalausgang
DOut 1	
DOut 2	
DOut 3	
FOut 0	Frequenzausgang

Anschluss- bezeichnung J3	Funktion
GND	Masse Digital
GND	
DIn 7	Digitaleingang
DIn 6	
DIn 5	
DIn 4	
DIn 3	Digitaleingang, Frequenzeingang parallel
DIn 2	
DIn 1	
DIn 0	

3.2 Konfigurationsprogramm

Für die Erstellung und Übertragung von MicroMod-Konfigurationen wird die Windows-Software PCAN-MicroMod Configuration verwendet. Dieser Abschnitt behandelt grundlegende Punkte zur Installation und zur Verwendung des Programms mit der Grundplatine Digital 1/2.

Detaillierte Information zur Verwendung von PCAN-MicroMod Configuration finden Sie in der zugehörigen Dokumentation, die Sie über das Programm aufrufen (z. B. mit **F1**)

3.2.1 Systemvoraussetzungen

- Windows 7/Vista/XP
- Computer mit CAN-Interface der PCAN-Reihe (zum Senden einer Konfiguration an das PCAN-MicroMod per CAN)

3.2.2 Programm installieren

Installieren Sie unter Windows das Programm von der mitgelieferten CD. Die Installationsroutine erreichen Sie über die CD-Navigation unter **Tools > PCAN-MicroMod Configuration 2.x.x**.

3.2.3 Konfiguration erstellen

Wenn Sie in PCAN-MicroMod Configuration eine neue Konfiguration für das Modul erstellen, erscheint das Dialogfeld Board Type zur Auswahl des verwendeten Grundplattentyps. Im Folgenden werden die notwendigen Einstellungen erörtert.

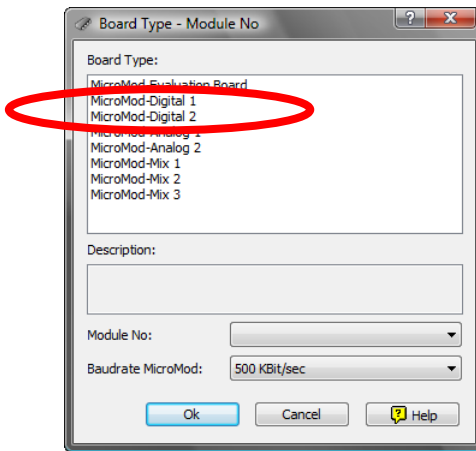


Abbildung 3: PCAN-MicroMod Configuration: Auswahl der Grundplatine Digital 1/2

Board Type: PCAN-MicroMod Digital 1/2

Module No: 0

Die Modulnummer des MicroMod auf der Grundplatine Digital 1/2 ist bei Auslieferung auf 0 eingestellt und ist relevant, wenn Sie mehrere MicroMods am selben CAN-Bus konfigurieren wollen. Siehe auch Abschnitt 3.4 *Mehrere MicroMods am CAN-Bus* Seite 12.

Baudrate MicroMod: 500 kbit/s








Das MicroMod im Modul ist bei Auslieferung auf eine Übertragungsrate von 500 kbit/s eingestellt. Eine Änderung der Einstellung wird nach dem Senden der fertigen Konfiguration an das MicroMod wirksam.



Hinweis: Das Modul muss für die erstmalige Übertragung einer Konfiguration in ein CAN-Netzwerk mit der Übertragungsrate 500 kbit/s eingebunden werden.

3.2.4 Anwendbare MicroMod-Dienste

Die Ein- und Ausgänge der Grundplatine werden durch die Dienste des MicroMods angesteuert. Die folgende Tabelle zeigt die Zuordnung der Grundplattenfunktionen zu den MicroMod-Diensten.

Funktion Grundplatine	Anschlussbezeichnung	Zugriff mit MicroMod-Dienst(en)
Digitaleingang	DIn 0 ... DIn 7	 Digital Input  Digital Function  Rotary Encoder
Frequenzeingang (parallel zu Kanälen DIn 0 ... DIn 3)		 Frequency Input
Digitalausgang	DOut 0 ... DOut 3	 Digital Output
Frequenzausgang (für höherfrequente Zustandswechsel)	FOut 0	 PWM and Frequency Output
LED DOut 7	DOut 7	 Digital Output

3.3 Status-LEDs

Die Grundplatine inkl. MicroMod hat drei LEDs mit folgenden Statusanzeigefunktionen:


LED	Anzeige
Power (grün)	Die Spannungsversorgung ist angelegt.
DOut 7 (rot)	Liegt am digitalen Ausgang DO 7 des MicroMods und kann frei konfiguriert werden.
Activity (rot)	Status des MicroMods. Blinkt im normalen Betrieb mit einer Frequenz von 1 Hz.

Nähere Information zu weiteren Zuständen der Status-LED „Activity“ finden Sie im Benutzerhandbuch zum PCAN-MicroMod.

3.4 Mehrere MicroMods am CAN-Bus

Falls Sie mehrere MicroMods an einem CAN-Bus betreiben und diese konfigurieren möchten, benötigt jedes eine eindeutige Modulnummer. Dadurch sind die MicroMods für das Konfigurationsprogramm PCAN-MicroMod Configuration unterscheidbar.

Die Modulnummer wird auf dem MicroMod per Lötbrücken eingestellt und liegt in dem Bereich von 0 bis 31. Bei **Auslieferung** hat jedes MicroMod die **Modulnummer 0**.

 **Hinweis:** Im normalen Betrieb am CAN-Bus hat die Modulnummer keine Relevanz.

Zum Anbringen der Lötbrücken auf dem MicroMod schrauben Sie das Gehäuse auf, entnehmen den Gehäusedeckel und ziehen das MicroMod von der Grundplatine ab. Weitere Information zur Vergabe einer Modulnummer entnehmen Sie bitte dem gesonderten Handbuch zum PCAN-MicroMod.

MicroMod wieder aufstecken

Zur Orientierung beim Aufstecken des MicroMod auf die Grundplatine sind weiße, dreieckige Markierungen sowohl am MicroMod (obere linke Ecke) als auch auf der Grundplatine vorhanden. Diese Markierungen müssen übereinander liegen.

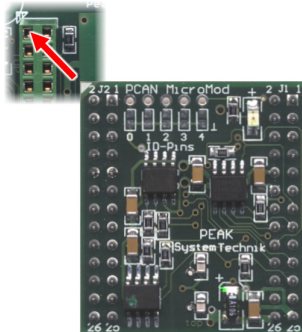


Abbildung 4: Positionierung des MicroMod

4 Technische Daten

	Digital 1	Digital 2
Energieversorgung		
Betriebsspannung +U _b	8 - 26 V DC (±5 %)	
Stromaufnahme	Max. 200 mA Typ. 35 mA bei 12 V ohne Last	Max. 200 mA (ohne Leistungstreiber)
Verpolschutz	Ja, ±30 V	
Welligkeit (5 V)	< 50 mV (+U _b = 12 V, 200 mA Last)	
Eingänge		
Schaltsschwellen	UIH = 4 V; UIL = 3 V, Kontakt oder Logikpegel	
Eingangsimpedanz	2,7 kΩ	
Offener Eingang	Pull-up, optional gruppenweise Pull-down	
Überspannungsschutz	Ja	
Tiefpass	f _g = 7 kHz	
Besonderheit	Frequenzeingänge des PCAN-MicroMod parallel (nur DI 0 bis DI 3)	
Ausgänge		
Typ	Low-side	DOut: High-side FOut: Low-side
Spannungsfestigkeit	DOut: < 45 V FOut: < 55 V	DOut: < 43 V FOut: < 55 V
Ausgangsstrom	DOut: 0,35 A FOut: 0,75 A	DOut: 1,1 A FOut: 0,75 A
	(Dauerstrom, alle Ausgänge aktiv)	
Kurzschlusschutz	Ja, Kurzschlussströme: DOut: 0,5 A FOut: 1,2 A	DOut: 4 A FOut: 1,2 A

CAN

Übertragungsstandard	High-Speed-CAN ISO 11898-2, typisch 500 kbit/s, Einstellung per PCAN-MicroMod Configuration (Windows-Software)
Terminierung	nicht vorhanden
CAN-ID reserviert für Konfigurationsübertragung	0x7E7
Modulnummer bei Auslieferung (für Konfigurationsübertragung)	0

Besonderheit Störfestigkeit

Tests	Nach IEC 61000 und DIN EN 61 326
Surge	± 500 V (Anforderung Industriebereich: ± 1 kV) ¹
Leitungsgebundene HF-Verträglichkeit	$10 V_{\text{eff}}$ (Anforderung: $3 V_{\text{eff}}$)

Umgebung

Betriebstemperatur	-40 - +85 °C
Temperatur für Lagerung und Transport	-40 - +100 °C
Relative Luftfeuchte	15% - 90%, nicht kondensierend
Schutzart (DIN EN 60529)	IP20
EMV	EN 61326-1: 2006-10 EC-Direktive 2004/108/EG

Maße

Gehäusegröße (inkl. Anschlüsse)	55 x 68 x 24 mm (Siehe auch Bemaßungszeichnung, Anhang B Seite 17)
Gewicht	107 g

¹ Diese Anforderung konnte aufgrund der Abmessungen und Platzverhältnisse nur mit ± 500 V erfüllt werden. Die Grundplatine ist deshalb an einer lokalen Versorgung zu betreiben.

Anhang A CE-Zertifikat

PCAN-MicroMod Motherboard Digital 1/2 IPEH-002200/01 – EC Declaration of Conformity
PEAK-System Technik GmbH



Notes on the CE Symbol 

The following applies to the PCAN-MicroMod Motherboard Digital 1/2 product IPEH-002200/01

EC Directive

This product fulfills the requirements of EC directive 2004/108/EG on "Electromagnetic Compatibility" and is designed for the following fields of application as per the CE marking:

Electromagnetic Immunity/Emission

DIN EN 61326-1; publication date: 2006-10

Electrical equipment for measurement, control and laboratory use – EMC requirements – Part 1: General requirements (IEC 61326-1:2005);

German version EN 61326-1:2006

Declarations of Conformity

In accordance with the above mentioned EU directives, the EC declarations of conformity and the associated documentation are held at the disposal of the competent authorities at the address below:

PEAK-System Technik GmbH

Mr. Wilhelm
Otto-Roehm-Strasse 69
64293 Darmstadt
Germany

Phone: +49 (0)6151 8173-20

Fax: +49 (0)6151 8173-29

info@peak-system.com

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Uwe W. Sch..."

Signed this 5th day of February 2009

Anhang B Maßzeichnung

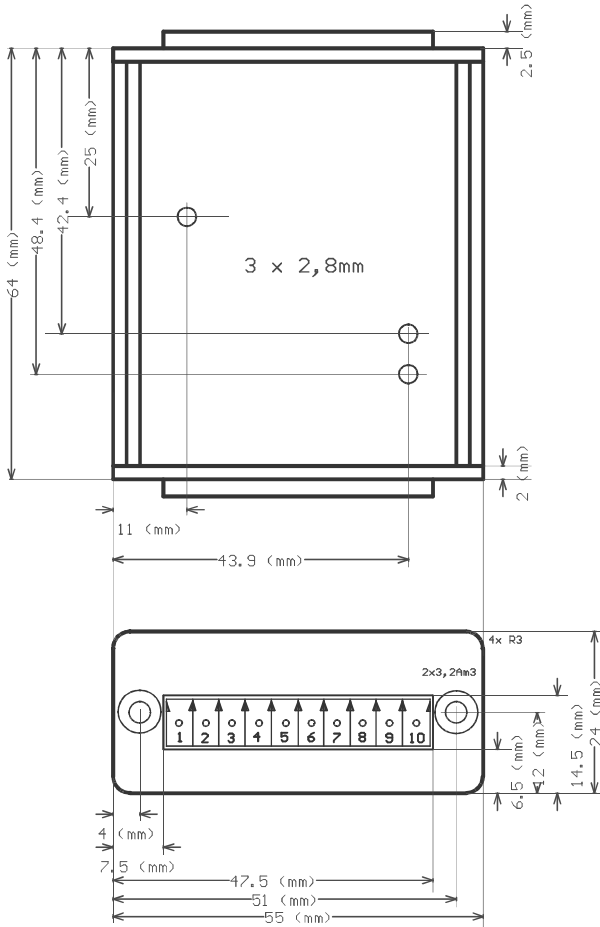


Abbildung 5: Draufsicht und Ansicht der Stirnseite mit Anschluss

Die Abbildung entspricht nicht der tatsächlichen Größe des Produkts.