

PCAN-Optoadapter

Aufsteckadapter zur Entkopplung von
CAN-Netzen

Benutzerhandbuch 2.0.0



PEAK
System

Berücksichtigte Produkte

Produktbezeichnung	Ausführung	Artikelnummer
PCAN-Optoadapter		IPEH-002038

CANopen® und CiA® sind eingetragene Gemeinschaftsmarken des CAN in Automation e.V.

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

© 2011 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

Dokumentversion 2.0.0 (2011-10-05)

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Eigenschaften im Überblick	4
1.2	Voraussetzungen für den Betrieb	4
1.3	Lieferumfang	5
2	Anschlüsse	6
2.1	Anschluss Primärseite	6
2.2	Anschluss Sekundärseite	7
3	Betrieb	8
3.1	Signalverzögerung	8
4	Technische Daten PCAN-Optoadapter	9
Anhang A	CE-Zertifikat	10
Anhang B	Maßzeichnung	11

1 Einleitung

Der PCAN-Optoadapter ist ein universell einsetzbarer Aufsteckadapter zur galvanischen Entkopplung von High-Speed-CAN-Bus-Systemen.

Durch die integrierte Logik ist die Entkopplung an jeder Stelle im CAN-Netzwerk möglich.

1.1 Eigenschaften im Überblick

- └ Aufsteckadapter zur Entkopplung des CAN-Busses für alle PEAK-CAN-Interfaces
- └ Optoentkopplung und galvanische Trennung durch DC/DC-Wandler bis zu 500 V
- └ Übertragungsraten bis zu 1 Mbit/s
- └ High-Speed-CAN-Transceiver NXP TJA1050
- └ Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 102)
- └ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- └ Alle PEAK-CAN-Interfaces können auf die benötigte Versorgungsspannung eingestellt werden

1.2 Voraussetzungen für den Betrieb

- └ Die Spannungsversorgung erfolgt über Pin 1 der 9-poligen D-Sub-Buchse (Primärseite). Dementsprechend muss das angeschlossene CAN-Interface eine Spannung von 5 Volt bereitstellen.

- └ Da im PCAN-Optoadapter auf der Primärseite bereits eine CAN-Bus-Terminierung integriert ist, benötigt der angeschlossene CAN-Adapter keine weitere Terminierung.

1.3 Lieferumfang

- └ Adapter im Kunststoffgehäuse
- └ Handbuch im PDF-Format

2 Anschlüsse

2.1 Anschluss Primärseite

Der PCAN-Optoadapter wird mit der sogenannten Primärseite (D-Sub) direkt als Erweiterung an das jeweilige CAN-Interface angeschlossen.

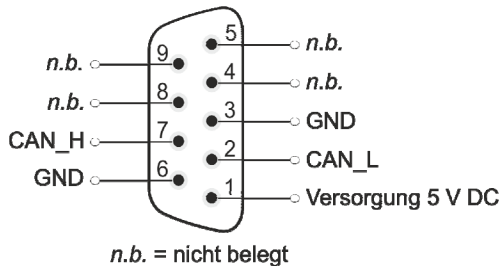


Abbildung 1: Anschlussbelegung Primärseite



Achtung! Kurzschlussgefahr! Wenn Sie den PCAN-Optoadapter an ein CAN-Interface anschließen oder davon abziehen, muss es ausgeschaltet (ohne Versorgungsspannung) sein. Der PCAN-Optoadapter oder andere elektronische Komponenten können ansonsten Schaden nehmen.

Die Leitungen für das differentielle CAN-Signal CAN_H und CAN_L sind im Adapter mit einem 60-Ω-Widerstand terminiert (nicht veränderbar). Eine zusätzliche Terminierung am CAN-Interface ist nicht notwendig.

Zur allgemeinen Versorgung verwendet der Adapter eine Gleichspannung von +5 V. Diese muss an Pin 1 des CAN-Anschlusses anliegen. Die CAN-Interfaces der PCAN-Reihe bieten die Möglichkeit, 5 Volt auf Pin 1 zur Verfügung zu stellen.

2.2 Anschluss Sekundärseite

Ein High-Speed-CAN-Bus (ISO 11898-2) wird an die 9-polige D-Sub-Steckverbindung angeschlossen. Die CAN-Belegung entspricht der Spezifikation CiA® 102.

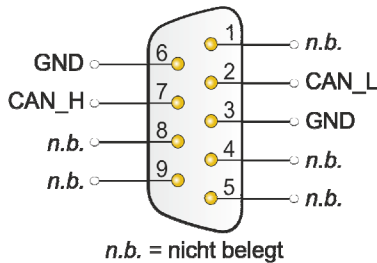



Abbildung 2: Anschlussbelegung Sekundärseite

3 Betrieb

 **Hinweis:** Es bestehen keine Konfigurierungsmöglichkeiten für den PCAN-Optoadapter. Sie können ihn direkt einsetzen.

3.1 Signalverzögerung

Der PCAN-Optoadapter hat eine Durchlaufverzögerung von 145 ns. Das entspricht einer Kabellänge von 29 m. Daher sollten Sie beim Einbau des Optoadapters die Abhängigkeit der maximalen Länge eines CAN-Busses von der Übertragungsgeschwindigkeit beachten. Die folgende Tabelle zeigt die maximal mögliche CAN-Bus-Länge bei verschiedenen Übertragungsraten:

Übertragungsrate	Buslänge	Buslänge mit Optoadapter
1 Mbit/s	40 m	11 m
500 kbit/s	110 m	81 m
250 kbit/s	240 m	211 m
125 kbit/s	500 m	471 m
50 kbit/s	1,3 km	Bei kleinen Übertragungsraten kann die Durchlaufverzögerung des Optoadapters vernachlässigt werden
20 kbit/s	3,3 km	
10 kbit/s	6,6 km	
5 kbit/s	13,0 km	

Die hier aufgeführten Werte sind anhand eines idealisierten Systems errechnet worden und können von der Realität abweichen.

4 Technische Daten PCAN-Optoadapter

Anschlüsse

CAN	D-Sub (m), 9-polig Belegung nach Spezifikation CiA® 102
-----	--

CAN

Spezifikation	ISO 11898-2 High-Speed-CAN (bis 1 Mbit/s) 2.0A (standard format) und 2.0B (extended format)
Transceiver	NXP TJA1050
Galvanische Trennung	bis zu 500 V
Terminierung	62 Ω auf der Primärseite keine Terminierung auf der Sekundärseite
Signalverzögerung	ca. 145 ns

Versorgung

Versorgungsspannung	+5 V = über Pin 1 der D-Sub (f)
Stromaufnahme	max. 120 mA

Maße

Größe	63 x 34 x 17 mm (B x H x T) Siehe auch Maßzeichnung Anhang B Seite 11
Gewicht	25 g

Umgebung

Betriebstemperatur	-40 - +85 °C
Temperatur für Lagerung und Transport	-40 - +100 °C
Relative Luftfeuchte	15 - 90 %, nicht kondensierend
EMV	EN 55024: 2003-10 EN 55022: 2008-05 EC-Direktive 2004/108/EG

Anhang A CE-Zertifikat

PCAN-Optoadapter IPEH-002038 – EC Declaration of Conformity
PEAK-System Technik GmbH



Notes on the CE Symbol

The following applies to the PCAN-Optoadapter products IPEH-002038

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

DIN EN 55024, Publication date: 2003-10
Information technology equipment, immunity characteristics – Limits and methods of measurement (IEC/CISPR 24:1997, modified + A1:2001 + A2:2003);
German version EN 55024:1998 + A1:2001 + A2:2003

Electromagnetic Emission

DIN EN 55022, Publication date: 2008-05
Information technology equipment – Radio disturbance characteristics – Limits and methods of measurement (IEC/CISPR 22:2005, modified + A1:2005);
German version EN 55022:2006 + A1:2007

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

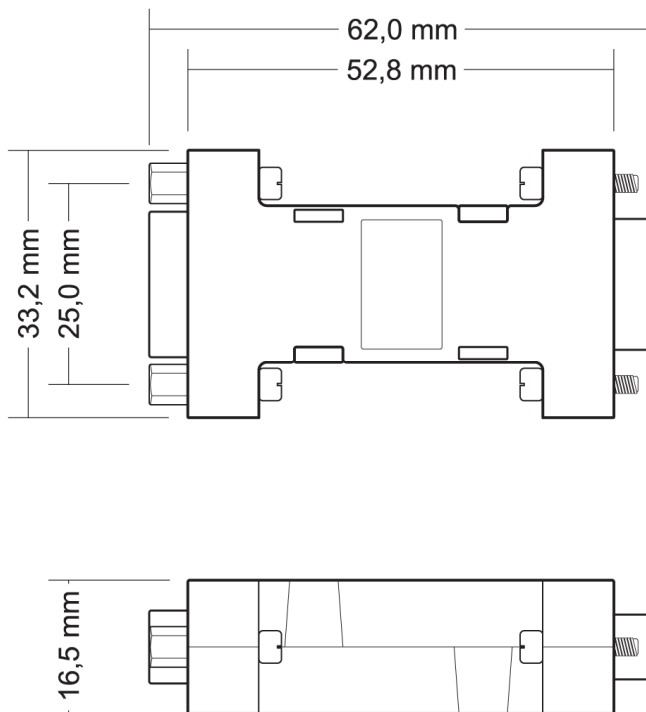
Mr. Wilhelm
Otto-Roehm-Strasse 69
64293 Darmstadt
Germany

Phone: +49 (0)6151 8173-20
Fax: +49 (0)6151 8173-29
E-mail: info@peak-system.com

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Uwe W. M.", written in a cursive style.

Signed this 4th day of October 2011

Anhang B Maßzeichnung



Die Abbildung entspricht nicht der tatsächlichen Größe des Produkts.