

PCAN-PC Card

PC Card zu CAN-Interface

Benutzerhandbuch



Berücksichtigte Produkte

Produktbezeichnung	Ausführung	Artikelnummer
PCAN-PC Card Einkanal	Ein CAN-Kanal	IPEH-002090
PCAN-PC Card Zweikanal	Zwei CAN-Kanäle	IPEH-002091
PCAN-PC Card Einkanal optoentkoppelt	Ein CAN-Kanal, galvanische Trennung für CAN-Anschluss	IPEH-002092
PCAN-PC Card Zweikanal optoentkoppelt	Zwei CAN-Kanäle, galvanische Trennung für CAN-Anschlüsse	IPEH-002093

Das Titelbild zeigt das Produkt PCAN-PC Card Zweikanal. Die Einkanal-Ausführungen sind in der in der Bauform identisch, haben jedoch entsprechend nur eine Kabelpeitsche für den CAN-Anschluss.

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

© 2009 PEAK-System Technik GmbH

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

Fon: +49 (0)6151 8173-20
Fax: +49 (0)6151 8173-29

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

Ausgabe 2009-03-19

Inhalt

1	Einleitung	4
1.1	Eigenschaften im Überblick	4
1.2	Systemvoraussetzungen	5
1.3	Lieferumfang	5
2	Installation	6
2.1	Software und PCAN-PC Card installieren	6
2.2	CAN-Bus anschließen	7
2.3	Externe Geräte über den CAN-Anschluss versorgen	8
3	Betrieb	10
3.1	Status-LED	10
3.2	Karte sicher entfernen	10
4	Software	12
4.1	PCAN-View für Windows	12
4.2	Eigene Programme mit PCAN-Light anbinden	14
5	Technische Daten	15
Anhang A	CE-Zertifikat	16
Anhang B	Übersicht für Schnelleinsteiger	17

1 Einleitung

Die PCAN-PC Card stellt in Computern mit PC Card-Schacht ein oder zwei CAN-Kanäle bereit. Für verschiedene Betriebssysteme sind Softwareschnittstellen vorhanden, so dass Programme auf einfache Weise auf einen angeschlossenen CAN-Bus zugreifen können.



Tipp: Am Ende dieses Handbuches (Anhang B) befindet sich für Schnelleinsteiger eine [Seite mit Kurzanlagen](#) zur Installation und zum Betrieb der PCAN-PC Card.

1.1 Eigenschaften im Überblick

- └ Einsteckkarte für PC Card-Schacht, PCMCIA Typ II
- └ 1 oder 2 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- └ CAN-Spezifikationen 2.0A und 2.0B anwendbar
- └ CAN-Übertragungsraten bis 1 Mbit/s
- └ CAN-Anschluss über 9-polige D-Sub-Steckverbindung, Belegung nach CiA-Empfehlung 102 DS
- └ Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 100 V (nur optoentkoppelte Ausführungen IPEH-002092 und IPEH-002093), gesondert für jeden CAN-Anschluss
- └ Per Software schaltbare 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss für externe Geräte mit geringem Stromverbrauch (z. B. Buskonverter)
- └ Gerätetreiber und Programmierschnittstellen für Betriebssysteme Windows (ab 2000) und Linux



Hinweis: Dieses Handbuch beschreibt die Verwendung der PCAN-PC Card unter Windows. Treiber für Linux sowie entsprechende Anwendungsinformation finden Sie auf der Website von PEAK-System unter www.peak-system.com/linux.

1.2 Systemvoraussetzungen

Damit die PCAN-PC Card ordnungsgemäß verwendet werden kann, müssen folgende Voraussetzungen gegeben sein:

- └ Ein freier PC Card-Schacht am Computer, PCMCIA Typ II
- └ Betriebssystem Windows (Vista 32 Bit, XP SP2, 2000 SP4) oder Linux (inkl. 64-Bit-Versionen)

1.3 Lieferumfang

Der Lieferumfang besteht im Normalfall aus folgenden Teilen:

- └ PCAN-PC Card mit einem oder zwei CAN-Anschlüssen (fest angeschlossene Kabel mit D-Sub-Steckern)
- └ CD mit Software (Treiber, Utilities), Programmierbeispielen und Dokumentation

2 Installation

Dieses Kapitel behandelt die Softwareinstallation für die PCAN-PC Card unter Windows, den Einbau der Karte in den Computer sowie den Anschluss eines CAN-Busses.

2.1 Software und PCAN-PC Card installieren

Wir empfehlen, dass Sie vor dem erstmaligen Anschließen der PCAN-PC Card an den Computer den Treiber installieren.

► So installieren Sie den Treiber:

1. Stellen Sie sicher, dass Sie mit Administratoren-Rechten angemeldet sind (nicht notwendig bei der späteren Verwendung der PCAN-PC Card).
2. Legen Sie die mitgelieferte CD in das entsprechende Computerlaufwerk ein. In der Regel erscheint kurze Zeit später selbständig das Navigationsprogramm. Falls nicht, starten Sie die Datei `Intro.exe` aus dem Hauptverzeichnis der CD.
3. Aktivieren Sie auf der Seite **Deutsch > Treiber** den Eintrag **PCAN-PC Card**.
4. Betätigen Sie **Jetzt installieren**. Das Treiberinstallationsprogramm wird gestartet.
5. Befolgen Sie die Anweisungen des Programms.



Tipp: Falls Sie den CAN-Monitor PCAN-View für Windows nicht zusammen mit dem Treiber auf Festplatte installieren möchten, können Sie später das Programm auch ohne vorherige Installation direkt von der CD starten.

- So schließen Sie die PCAN-PC Card an den Computer an und führen die abschließende Initialisierung durch:
1. Schieben Sie die PCAN-PC Card in einen PC Card-Schacht im Computer. Der Computer kann dabei angeschaltet bleiben.
 2. Windows meldet, dass neue Hardware entdeckt worden ist und startet unter Umständen einen Installationsassistenten. Dies ist abhängig von der verwendeten Windows-Version. Bestätigen Sie ggf. die Schritte zur Treiberinitialisierung.
 3. Im Anschluss können Sie ggf. wieder als Anwender mit eingeschränkten Rechten arbeiten.

Nach erfolgreicher Installation des Treibers leuchtet für jeden CAN-Anschluss an der PCAN-PC Card eine LED.

2.2 CAN-Bus anschließen

Die Anordnung der CAN-Kanäle an der PCAN-PC Card ist wie folgt:

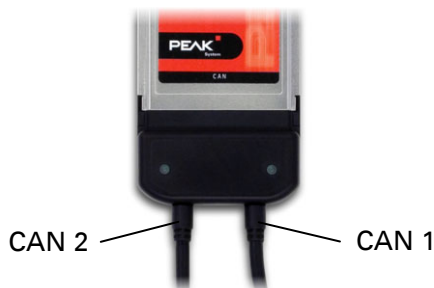


Abbildung 1: Anordnung der CAN-Kanäle
(CAN 2 nur bei den Zweikanal-Ausführungen)

Ein High-Speed-CAN-Bus (ISO 11898-2) wird über eine 9-polige D-Sub-Steckverbindung angeschlossen. Die Belegung entspricht der CiA-Empfehlung 102 DS.

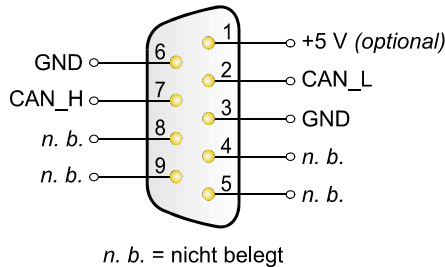


Abbildung 2: Anschlussbelegung High-Speed-CAN
(Sicht auf einen D-Sub-Stecker an der PCAN-PC Card)

Mit Pin 1 ist es möglich, Geräte mit geringem Stromverbrauch (z. B. Buskonverter) direkt über den CAN-Anschluss zu versorgen. Bei Auslieferung ist dieser Pin deaktiviert. Eine ausführliche Beschreibung dazu finden Sie im folgenden Abschnitt 2.3.



Tipp: Einen CAN-Bus mit anderem Übertragungsstandard können Sie über einen Buskonverter anschließen. PEAK-System bietet verschiedene Buskonvertermodule an (z. B. PCAN-TJA1054 für einen Low-Speed-CAN-Bus entsprechend ISO 11898-3).

2.3 Externe Geräte über den CAN-Anschluss versorgen

Optional kann mittels Software eine 5-Volt-Versorgung auf Pin 1 eines D-Sub-CAN-Anschlusses geschaltet werden (bei der Zweikanal-Ausführung gleichzeitig auf beide CAN-Anschlüsse). Dadurch ist es möglich, Geräte mit geringem Stromverbrauch (z. B. Buskonverter) direkt über den CAN-Anschluss zu versorgen.



Hinweis: Die Software zum Schalten der 5-Volt-Versorgung ist nicht im Lieferumfang enthalten. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an PEAK-System ([Kontakt](#)daten Seite 2).

Bei Anwendung dieser Option wird die 5-Volt-Versorgung direkt von der Spannungsversorgung der PCAN-PC Card (vom Computer kommend) weitergeleitet und ist nicht gesondert abgesichert. Bei den optoentkoppelten Ausführungen der Karte ist ein DC/DC-Wandler zwischengeschaltet. Dadurch ist die Stromabgabe auf ca. 50 mA beschränkt.



Achtung! Kurzschlussgefahr! Wenn die in diesem Abschnitt beschriebene Option aktiviert ist, dürfen Sie CAN-Kabel oder zusätzliche Peripherie (z. B. Buskonverter) nur an die PCAN-PC Card anschließen oder von dieser abziehen, während sie außer Betrieb ist (die Karte ist nicht am PC angeschlossen). Bedenken Sie, dass bei manchen Computern auch im ausgeschalteten Zustand noch eine Versorgungsspannung an den PC Card-Schachts anliegen kann (Standby-Betrieb).

3 Betrieb

3.1 Status-LED

Die PCAN-PC Card hat eine Status-LED je vorhandenen CAN-Kanal, die folgende Zustände annehmen kann:

- └ **Aus:** Es besteht keine Verbindung zu einem Treiber des Betriebssystems.
- └ **An:** Die Karte ist initialisiert. Es besteht eine Verbindung zu einem Treiber des Betriebssystems.
- └ **Langsam blinkend:** Eine Software-Anwendung ist mit der Karte verbunden.
- └ **Schnell blinkend:** Es werden Daten über den angeschlossenen CAN-Bus übertragen.

3.2 Karte sicher entfernen

Wenn Sie die PCAN-PC Card während einer Windows-Sitzung vom Computer entfernen wollen, beachten Sie die folgenden Hinweise:

Ist die PCAN-PC Card angeschlossen und der Treiber aktiv, finden Sie das Symbol zum sicheren Entfernen von Hardware im Infobereich der Taskleiste (auf dem Desktop unten rechts).



Abbildung 3: Symbol zum sicheren Entfernen der Hardware

Nach einem Mausklick auf das Symbol wählen Sie den Befehl **PCAN-PC Card Device entfernen**. Wenn die LED an der PCAN-PC Card erloschen ist (bei den Zweikanal-Ausführungen beide LEDs), können Sie die Karte aus dem PC Card-Schacht des Computers ziehen.

4 software

Dieses Kapitel behandelt die mitgelieferte Software und die Softwareschnittstelle zur PCAN-PC Card.

4.1 PCAN-View für windows

PCAN-View für Windows ist ein einfacher CAN-Monitor zum Betrachten und Senden von CAN-Nachrichten.

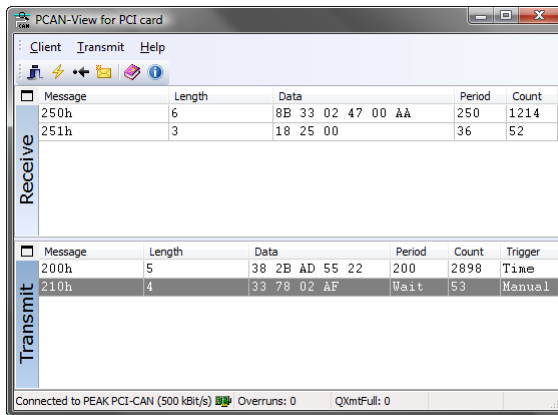


Abbildung 4: Das Hauptfenster von PCAN-View für Windows

PCAN-View starten

Sie können PCAN-View auf zwei Arten starten:

- Wenn PCAN-View bereits auf Festplatte installiert ist, wählen Sie im Windows-Start-Menü unter **Programme > PCAN-Hardware** den Eintrag **PCAN-View PC Card** aus.

- Zum Starten ohne vorherige Installation direkt von der mitgelieferten CD betätigen Sie im Navigationsprogramm (**Intro.exe**) unter **Deutsch > Tools** im Eintrag **PCAN-View für PC Card** den Link **Starten**.

Nach dem Programmstart erscheint immer das Dialogfeld für die Auswahl der CAN-Hardware sowie die Einstellung der CAN-Parameter.

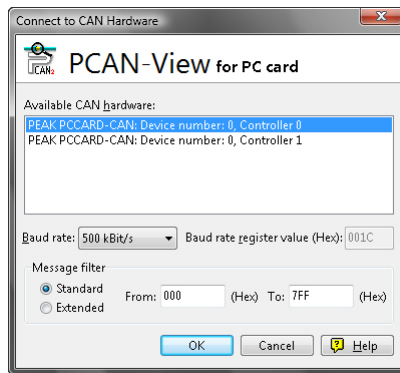


Abbildung 5: Auswahl der CAN-Hardware und -Parameter

Wählen Sie aus der Liste „Available CAN hardware“ den gewünschten CAN-Anschluss. Beachten Sie, dass die Zählung der CAN-Controller bei 0 beginnt, d. h. der CAN-Controller 0 ist dem CAN-Kanal 1 zugeordnet.

In der Regel können sie die übrigen vorgegebenen Werte belassen und das Dialogfeld mit **OK** bestätigen.

Weitere Information zur Benutzung von PCAN-View finden Sie in der Hilfe, die Sie im Programm über das Menü **Help** oder die Taste **F1** erreichen.

4.2 Eigene Programme mit PCAN-Light anbinden

Auf der mitgelieferten CD befinden sich im Verzeichniszweig /Develop/Windows Dateien für die Software-Entwicklung. Sie dienen ausschließlich der Anbindung eigener Programme an Hardware von PEAK-System über die installierten Gerätetreiber unter Windows.

Weiterhin sind Header-Dateien und Beispiele enthalten, um eigene Applikationen mit den PCAN-Light-Treibern zu erstellen. Die genaue Dokumentation der Schnittstelle (API) entnehmen Sie bitte den jeweiligen Header-Dateien.

Mehr Information finden Sie in den Text- und Hilfedateien (Dateinamenserweiterungen .txt und .chm).

Hinweise zur Lizenz

Gerätetreiber, die Interface-DLL sowie alle anderen zur Anbindung benötigten Dateien sind Eigentum der PEAK-System Technik GmbH und dürfen nur in Verbindung mit einer bei PEAK-System oder deren Partner gekauften Hardware verwendet werden. Sollte eine CAN-Hardware-Komponente von Drittanbietern kompatibel zu einer von PEAK-System sein, so ist es nicht erlaubt die Treiber von PEAK-System zu verwenden oder weiterzugeben.

PEAK-System übernimmt keine Haftung und keinen Support für die PCAN-Light-Treiber und die dazugehörigen Schnittstellendateien. Wenn Drittanbieter Software auf Basis der PCAN-Light-Treiber entwickeln und Probleme bei Verwendung dieser Software auftauchen, wenden Sie sich bitte an den Softwareanbieter. Um Entwicklungssupport zu beziehen müssen Sie eine PCAN-Developer- oder PCAN-Evaluation-Version besitzen.

5 Technische Daten

Anschlüsse

Computer	PC Card PCMCIA Typ II (16 Bit, 5 V)
CAN	D-Sub (m), 9-polig (bei Zweikanal-Ausführung 2 x) Belegung nach CiA-Empfehlung 102 DS Optoentkoppelte Ausführungen: galvanische Trennung bis zu 100 V, gesondert für jeden CAN-Kanal

CAN

Spezifikation	ISO 11898-2 High-Speed-CAN (bis 1 Mbit/s) 2.0A (standard format) und 2.0B (extended format)
Controller	NXP (Philips) SJA1000T
Transceiver	NXP (Philips) PCA82C251

Versorgung

Versorgungsspannung	+5 V DC (über PC Card-Schacht)	
Stromaufnahme	IPEH-002090 (Einkanal):	max. 150 mA
	IPEH-002091 (Zweikanal):	max. 250 mA
	IPEH-002092 (Einkanal optoentk.):	max. 250 mA
	IPEH-002093 (Zweikanal optoentk.):	max. 400 mA

Maße

Größe (ohne Kabel)	116 x 54 x 12 mm (L x B x T)	
Gewicht	IPEH-002090 (Einkanal):	55 g
	IPEH-002091 (Zweikanal):	75 g
	IPEH-002092 (Einkanal optoentk.):	55 g
	IPEH-002093 (Zweikanal optoentk.):	76 g

Umgebung

Betriebstemperatur	0 - +85 °C
Lagertemperatur	-40 - +100 °C
Relative Luftfeuchte	15 - 90 %, nicht kondensierend
EMV	EN 55024:2003-10 EN 55022:2007-04 EC-Direktive 2004/108/EG

Anhang A CE-Zertifikat

PCAN-PC Card IPEH-002090/91/92/93 – EC Declaration of Conformity
PEAK-System Technik GmbH



Notes on the CE Symbol

The following applies to the PCAN-PC Card products
IPEH-002090/91/92/93

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: 2007-4
Information technology equipment - Radio disturbance characteristics - Limits and methods
of measurement (IEC/CISPR 22:2005, modified);
German version EN 55022:2006

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
E-mail: info@peak-system.com

A handwritten signature in black ink, appearing to read "V. Wilhelm".

Signed this 5th day of February 2009

Anhang B Übersicht für Schnelleinsteiger

Software-/Hardwareinstallation unter windows

Installieren Sie noch vor dem ersten Anschließen der PCAN-PC Card an den Computer das entsprechende Softwarepaket von der mitgelieferten CD (mit Administratoren-Rechten). Schieben Sie danach die Karte in einen PC Card-Schacht am Computer. Die Karte wird von Windows erkannt und der Treiber initialisiert. Nach erfolgreicher Installation leuchtet für jeden vorhandenen CAN-Kanal eine LED an der Karte.

Inbetriebnahme unter windows

Führen Sie als Beispielanwendung für den Zugriff auf die PCAN-PC Card den CAN-Monitor PCAN-View über das Windows-Start-Menü aus. Die für die Initialisierung der Karte vorgegebenen Parameter können Sie übernehmen (bei der Zweikanal-Ausführung den gewünschten Kanal wählen).

High-Speed-CAN-Stecker (D-Sub, 9-polig)

