

PCAN-Dongle

PS/2 und DIN



Hardwaremanual

Version 1.2

Ausgabe Januar 2002

Die im Handbuch verwendeten 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 Warename gilt. Ebenso wenig kann anhand der verwendeten Bezeichnung auf eventuell vorliegende Patente oder einen Gebrauchsmusterschutz geschlossen werden. Es sei ausdrücklich darauf verwiesen, dass die Firma PEAK-System Technik 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 PEAK-System Technik GmbH geht damit keinerlei Verpflichtungen ein.

Ferner sei ausdrücklich darauf verwiesen, dass PEAK-System Technik GmbH weder eine Garantie noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgeschäden übernimmt, die auf falschen Gebrauch oder falschen Einsatz der Hardware zurückzuführen sind. Ebenso können ohne vorherige Ankündigung Layout oder Design der Hardware geändert werden. PEAK-System Technik GmbH geht damit keinerlei Verpflichtungen ein.

© Copyright 1999-2002 PEAK-System Technik GmbH- Alle Rechte vorbehalten.

Kein Teil dieses Buches darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung der Firma PEAK-System Technik GmbH unter Einsatz entsprechender Systeme reproduziert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

PEAK-System Technik GmbH
Benzweg 4
D-64293 Darmstadt

Tel 06151 / 8173-20
Fax 06151 / 8173-29
info@peak-system.com
<http://www.peak-system.com>

4. Auflage Januar 2002

Inhalt

| | |
|---|----------|
| 1. ÜBERBLICK | 4 |
| 2. ANWENDUNGSHINWEISE | 4 |
| 3. INBETRIEBNAHME | 4 |
| 3.1 Anschluss des CAN-Netzes | 5 |
| Belegung des SUB-D Steckers nach CiA/DS 102-1 | 5 |
| PCAN-Dongle (IPEH-002015/19): | 5 |
| PCAN-Dongle optoentkoppelt (IPEH-002020): | 6 |
| 4. DAS PROGRAMM CANVIEW | 7 |
| 4.1 Programm Konfiguration | 7 |
| 5. PCAN-VIEW FÜR WINDOWS | 8 |
| 6. PCAN-LIGHT | 9 |
| 6.1 Übersicht über die API Funktionen: | 9 |

1. Überblick

- Baudrateneinstellung bis zu 1 MBit/s
- Bestückt mit einem PHILIPS CAN-Controller SJA 1000T mit 16 MHz Taktfrequenz.
- Unterstützt alle Interrupt- und Portadresseneinstellungen der parallelen Schnittstelle
- Hardware Reset des SJA 1000T per Softwarebefehl möglich
- Aufgebaut im platzsparenden Portadaptergehäuse
- Transceiver 82C251
- Anschluss über 9 pol. SUB-D. Belegung nach CiA-Empfehlung DS102

2. Anwendungshinweise

Der PCAN-DONGLE ermöglicht den Anschluss eines CAN-Busses an die parallele Schnittstelle eines IBM kompatiblen PC's. Er ist besonders für den Einsatz auf Notebooks geeignet, da diese selten über einen Standard PC ISA Steckplatz verfügen. Mit Hilfe dieses Adapters kann jeder PC in ein CAN-Netzwerk eingeschlossen werden.

3. Inbetriebnahme

Die Hardware des CAN-Dongle muss nicht konfiguriert werden. Sie benötigen lediglich den von Ihrer parallelen Schnittstelle belegten Interrupt und die Portadresse. Diese können Sie mit dem MS-DOS Tool MSD, das ab der Version 6.0 jedem MS-DOS Betriebssystem beiliegt, in Erfahrung bringen. (MSD.EXE im DOS Verzeichnis)

| Port | Adresse | Interrupt |
|------|---------|-----------|
| LPT1 | 0x378 | IRQ7 |
| LPT2 | 0x278 | IRQ5 |
| LPT3 | 0x3BC | IRQ5 / 7 |

Tabelle 1: Liste der gängigen Interrupts und Basisadressen für parallele Schnittstellen am PC

3.1 Anschluss des CAN-Netzes

Das CAN-Netz wird über den 9 pol. SUB-D-Stecker angeschlossen. Minimalkonfiguration sind die PINS 2 und 7 (CAN-L, CAN-H)

Belegung des SUB-D Steckers

Der SUB-D-Stecker entspricht der CiA-Empfehlung DS 102-1. Reservierte Pins wurden nicht belegt.

| Pin | Belegung |
|-----|--------------|
| 1 | optional 5V |
| 2 | CAN-L |
| 3 | CAN-GND |
| 4 | nicht belegt |
| 5 | nicht belegt |
| 6 | CAN-GND |
| 7 | CAN-H |
| 8 | nicht belegt |
| 9 | optional 5V |

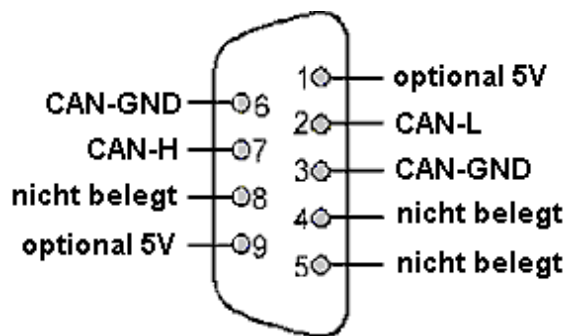
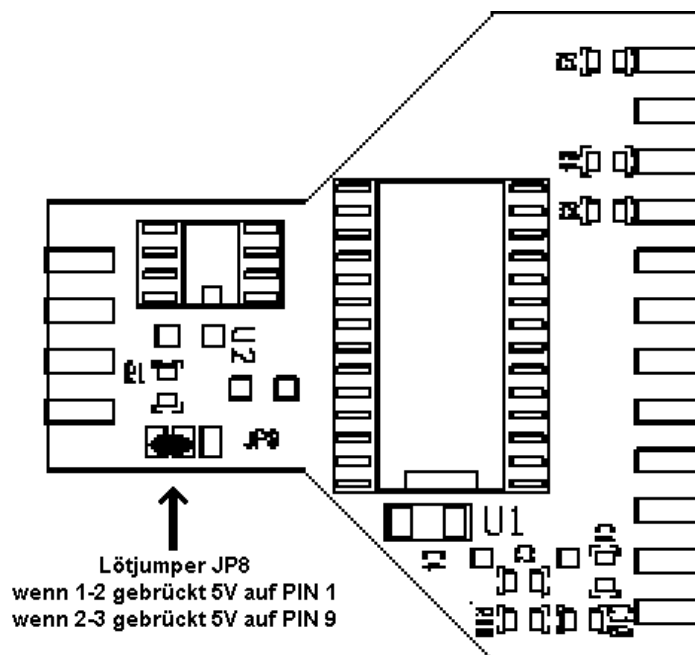


Tabelle 2: Anschlussbelegung 9 pol. SUB-D Stecker

Abb 1: Anschlussbelegung 9 pol. SUB-D Stecker

Optional kann mittels Lötjumper die 5 Volt Versorgung auf die Pins 1 und 9 gelegt werden. Dadurch ist es möglich z.B. einen Bus Converter TJA1054 vom Dongle aus zu versorgen.

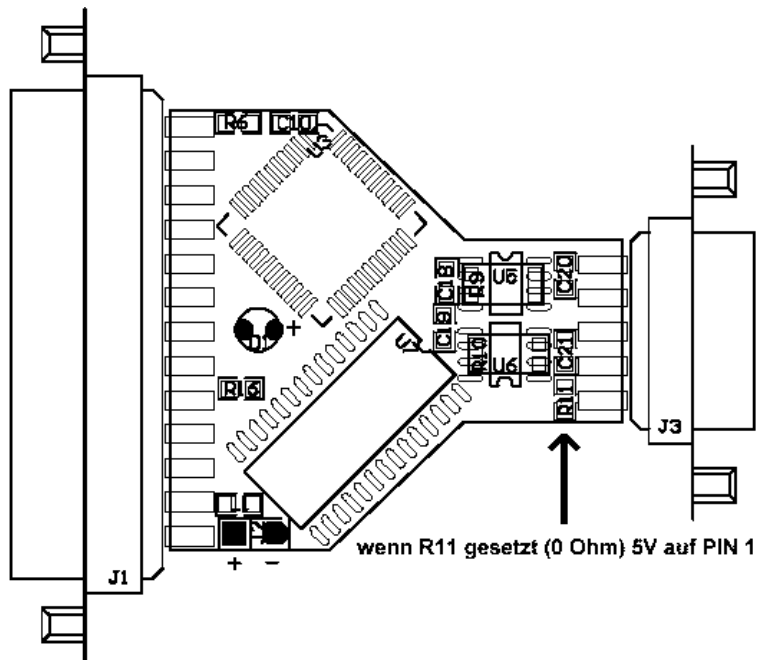
PCAN-Dongle (IPEH-002015/19):



Durch setzen des Lötjumpers JP8 kann entweder PIN1, PIN9 oder PIN1 und PIN9 auf 5V gesetzt werden.

Bitte beachten Sie das durch diesen Eingriff die Garantie erlischt. Ein Kurzschluß zwischen den 5V und CAN-GND kann zum Defekt des PC's führen. PEAK-System Technik übernimmt KEINE Haftung für solche Schäden.

Abb 2: setzen der Brücken zur Ausgabe von 5 Volt auf PIN 1 und PIN 9 beim PCAN-Dongle

PCAN-Dongle optoentkoppelt (IPEH-002020):

Bei der optoentkoppelten Version des PCAN-Dongles steht nur der PIN 1 zur Ausgabe der 5 Volt zur Verfügung. Bitte beachten Sie das die 5V über einen DC/DC Wandler erzeugt werden, der nur einen sehr geringen Strom liefern kann.

Durch diesen Eingriff erlischt die Garantie des Adapters. PEAK-System Technik übernimmt KEINE Haftung für dadurch entstandene Schäden.

Abb 3: setzen der Brücke zur Ausgabe von 5 Volt auf PIN 1 beim PCAN-Dongle optoentkoppelt

4. Das Programm CANVIEW

Das dem Paket beiliegende Programm CANVIEW ist ein CAN-Bus Viewer unter DOS, der verschiedene SJA1000/82C200 basierte PC-Hardwareerweiterungen der Firma PEAK unterstützt. Er ermöglicht das Senden und Empfangen von CAN-Messages. Er stellt als Basissoftware die Light-Version des CANMON für DOS dar. Mit CANVIEW können bestehenden Netze schnell überprüft bzw. aufgebaut werden.

*** ACHTUNG ab PIII >400Mhz sollten Sie nur die Version >3.0 verwenden ***

4.1 Programm Konfiguration

Starten Sie den CANMON unter DOS. Geben Sie die Portadresse der parallelen Schnittstelle und den Interrupt ein. Wählen Sie Ihre gewünschte Baudrate.

Wenn Ihr Rechner über eine ECP Schnittstelle verfügt, und diese Eingeschaltet ist, können Sie den DONGLE-CAN EPP Modus auswählen. Sollten Sie damit Probleme haben wählen Sie den DONGLE-CAN Modus aus.

Durch Betätigung der F10 Taste wird der Dongle konfiguriert und in das CAN-NETZ eingebunden. Wenn Sie die Fehlermeldung "CAN-Controller 82C200 nicht gefunden" angezeigt bekommen, dann überprüfen Sie bitte den Interrupt und die benutzte Portadresse, und den ausgewählten Hardwaretyp.

Eine Onlinehilfe ist mit der F1 Taste jederzeit erreichbar.

| CANVIEW | | | | | | | | | | Hardware: PC-ISA-CAN | | | |
|-------------------------------|--------|------|-------------------------|----|----|----|----|--------|---------|----------------------|---------|--|--|
| Empfangen | | | | | | | | | | | | | |
| Name | ID | Len | Daten [hex] | | | | | Anzahl | Zeit[s] | | | | |
| | 02D | 2: | 00 64 | -- | -- | -- | -- | 1 | | | | | |
| | 02E | 8: | 00 64 00 64 00 00 80 AF | | | | | 208 | 0.321 | | | | |
| | 02D | 2: | 00 64 | -- | -- | -- | -- | 1 | | | | | |
| Senden | | | | | | | | | | | | | |
| Name | ID | Len | Daten [hex] | | | | | Anzahl | Zeit | Sollzt | Trigger | | |
| | 01E | 5: | A7 00 FE 04 00 | -- | -- | -- | -- | 1 | | warten | User | | |
| | 023 | 1: | 00 | -- | -- | -- | -- | | | warten | | | |
| | 025 | 1: | 00 | -- | -- | -- | -- | 209 | 0.222 | 0.200 | Time | | |
| | 020 | 2: | 00 00 | -- | -- | -- | -- | | | warten | | | |
| | 021 | 2: | 00 00 | -- | -- | -- | -- | | | warten | | | |
| Fehler | | | | | | | | | | | | | |
| Fehlertyp | Anzahl | Zeit | | | | | | | | | | | |
| <F1> Hotkeys, <Strg-F1> Hilfe | | | | | | | | | | | | | |
| (c) h&h'95 | | | | | | | | | | | | | |

Abb. 4: Bildschirmfoto CANVIEW

5. PCAN-View für Windows

Starten Sie das auf der Diskette befindliche Programm PCAN_DNG.EXE und folgen Sie den Anweisungen.

Nach der Installation und dem benötigten Neustart Ihres Computers befindet sich im Programmenü ein Eintrag PCAN-Dongle. Von dort aus können Sie das Programm PCAN-View starten.

Beim ersten Start geben Sie bitte die Portadresse sowie den Interrupt Ihres Parallelports an. Wählen Sie den Typ Ihrer parallelen Schnittstelle und bestätigen Sie die Eingabe. Ist der Modus des Parallelports im BIOS auf ECP gestellt, können Sie den PCAN-Dongle auch als „PEAK Dongle-CAN SJA EPP“ anmelden.



Abb. 5: Auswahl der HW Ressourcen

Selektieren Sie die gewünschte Baudrate und bestätigen Sie die Eingabe.

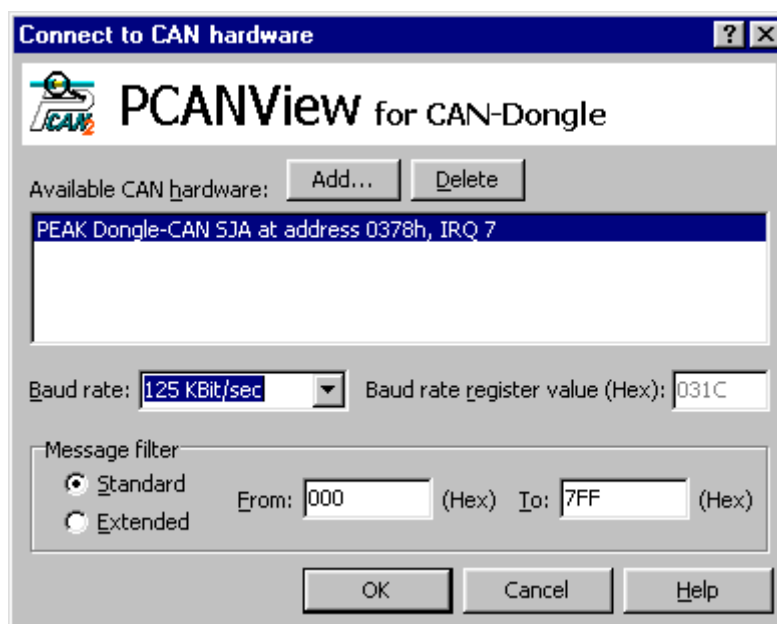


Abb. 6: Auswahl der CAN - Spezifischen Parameter.

Wenn Sie nach dem Programmstart weitere Hilfe benötigen verwenden Sie die dem Programm beigelegte Onlinehilfe (F1).

6. PCAN-Light

Alle im PCAN-Light Verzeichnis befindlichen Dateien sind NUR für Entwickler gedacht. Sie dienen ausschliesslich zur Anbindung eigener Programme an PEAK-System Technik Hardware über die installierten Device Treiber unter Win9x/ME/NT/2000/XP. Die Device Treiber, 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 der PEAK-System Technik GmbH oder deren Partner gekaufter Hardware verwendet werden. Sollte eine CAN-Hardware von Drittanbietern kompatibel zu einer PEAK-System Technik Hardware sein so ist es NICHT erlaubt die PEAK-System Technik Treiber zu verwenden oder weiterzugeben.

PEAK-System Technik übernimmt keine Haftung und kein 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.

In dem Verzeichnis PCAN-Light finden Sie Headerfiles und Beispiele um eigene Applikationen mit den Light Treibern zu erstellen. Die genaue Dokumentation der Schnittstelle (API Interface) entnehmen Sie bitte den jeweiligen Headerfiles.

6.1 Übersicht über die API Funktionen:

**DWORD CAN_Init(WORD BTR0BTR1, int CANMsgType, int CANHwType,
DWORD IO_Port, WORD Interrupt);**

Aktiviert eine Hardware, macht Registertest des SJA1000, teilt einen Sendepuffer und ein HardwareHandle zu. Programmiert Konfiguration der Sende/Empfangstreiber.

Parameter:

- Die Baudratenregister BTR0BTR1
- Den Nachrichten Typ
 - CANMsgType=0 → 11Bit ID Betrieb
 - CANMsgType=1 → 11/29Bit ID Betrieb
- Den HW-Typ
 - HW_DONGLE_SJA → PCAN-Dongle SJA1000 MUX Modus
 - HW_DONGLE_SJA_EPP → PCAN-Dongle SJA1000 EPP Modus
- Die Port Adresse
 - z.B. 0x378
- Den Interrupt
 - z.B. 0x07

mögliche Fehler: NOVXD ILLHW REGTEST RESOURCE

DWORD CAN_Close(void);

alles beenden und Hardware freigeben
mögliche Fehler: NOVXD

DWORD CAN_Status(void);

aktuellen Status (zB BUS-OFF) der Hardware zurückgeben
mögliche Fehler: NOVXD BUSOFF BUSHEAVY OVERRUN

DWORD CAN_Write(TPCANMsg* pMsgBuff);

Schreibt eine Message des Formates:

```
typedef struct {  
    DWORD ID; // ID  
    BYTE MSGTYPE; // Nachrichten Typ  
    BYTE LEN; // Datenlänge 0-8  
    BYTE DATA [8]; // Daten Bytes  
} TPCANMsg;
```

mögliche Fehler: NOVXD RESOURCE BUSOFF QXMTFULL

DWORD CAN_Read(TPCANMsg* pMsgBuff);

gibt die nächste Message oder den nächsten Fehler aus dem
RCV-Queue des Clients zurück.
Message wird nach 'msgbuff' geschrieben.
mögliche Fehler: NOVXD QRCVEMPTY

DWORD CAN_VersionInfo(LPSTR lpszTextBuff);

gibt einen Textstring mit Version- und Copyrightinfo
zurück (max. 255 Zeichen).
mögliche Fehler: NOVXD

Mehr Informationen in der PCAN_DNG.HLP Datei auf Diskette.