

PC-ISA-CAN

PEAK-System Technik GmbH

Hardwaremanual

Version 1.2

Ausgabe September 2001

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 Warenname 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 1999-2001 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 / 81 73 20
FAX 06151 / 81 73 29
www.peak-system.com
info@peak-system.com

3. Auflage Sep. 2001

Inhalt

1. Überblick	4
2. Anwendungshinweise	4
3. Inbetriebnahme	4
3.1 Anschluß des CAN-Netzes	5
3.2 Festlegung des Adreßbereiches des CAN-Controllers	6
3.2 Auswahl der Interruptleitung.....	6
3.2 Jumbereinstellungen	6
3.2.1 Ausgangsfilter.....	7
3.2.2 Freischaltung von Versorgungsspannungen über den SUB-D Stecker	7
3.2.3 Hardwarereset des 82C200/SJA1000 Controllers	8
4 Das Program CANVIEW.....	9
4.1 Programkonfiguration.....	9
5. PCAN-View für Windows	10
6. PCAN-Light	11

1. Überblick

- Einsteckkarte für IBM AT und Kompatibile für 16-Bit ISA-Bus.
- Bestückt mit einem PHILIPS CAN-Controller 82C200/SJA1000 mit 16 MHz getaktet.
- Unterstützung der Interruptleitungen IRQ3 - IRQ5, IRQ7, IRQ10 - IRQ12, IRQ15
- Übertragungsraten bis zu 1 MBits pro sec.
- Hardware Reset des 82C200/SJA1000 per Softwarebefehl möglich
- Shared Interrupt bei Verwendung von mehreren Karten in einem PC
- Transceiver 82C250 mit zuschaltbaren EMV Filtern
- Anschluß über 9 pol. SUB-D. Belegung nach CiA-Empfehlung DS102

2. Anwendungshinweise

Die PC-ISA-CAN Karte ermöglicht den direkten Anschluß von IBM PC's und kompatiblen Rechnern an den CAN-Bus. Die Einsteckkarte ist mit einem CAN-Controller bestückt. Die Verbindung zu dem CAN-Bus wird über einen 9 pol. SUB-D Stecker nach CiA-Empfehlung DS 102-1 hergestellt.

Die Register des CAN Controllers sind über den I/O-Bereich des PC direkt ansprechbar.

3. Inbetriebnahme

Die wichtigsten Anschlußelemente und Jumperpositionen sind in Abb. 1 dargestellt.

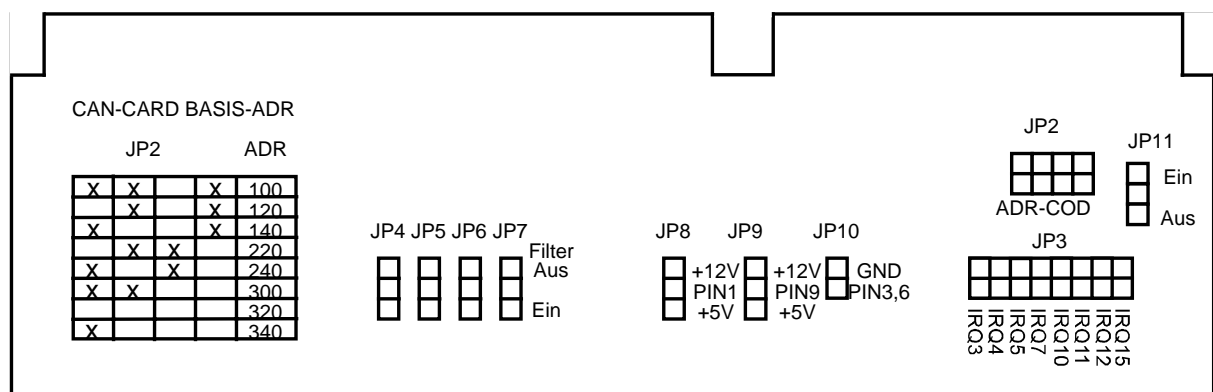


Abb.1: Darstellung der wichtigsten Anschlußelemente

3.1 Anschluß des CAN-Netzes

Das CAN-Netz wird über den 9 pol. SUB-D-Stecker nach CiA Empfehlung DS 102-1 angeschlossen. Minimalkonfiguration sind die PINS2 und 7 (CAN-L, CAN-H)

Belegung des SUB-D Steckers nach CiA/DS 102-1

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

Pin	Belegung
1	wahlweise +12V / +5V / nicht belegt. (Jumper JP 8)
2	CAN-L
3	wahlweise CAN-GND / nicht belegt. (Jumper JP 10)
4	nicht belegt
5	nicht belegt
6	wahlweise CAN-GND / nicht belegt. (Jumper JP 10)
7	CAN-H
8	nicht belegt
9	wahlweise +12V / +5V / nicht belegt. (Jumper JP 9)

Tabelle 1: Anschlußbelegung 9 pol. SUB-D Stecker

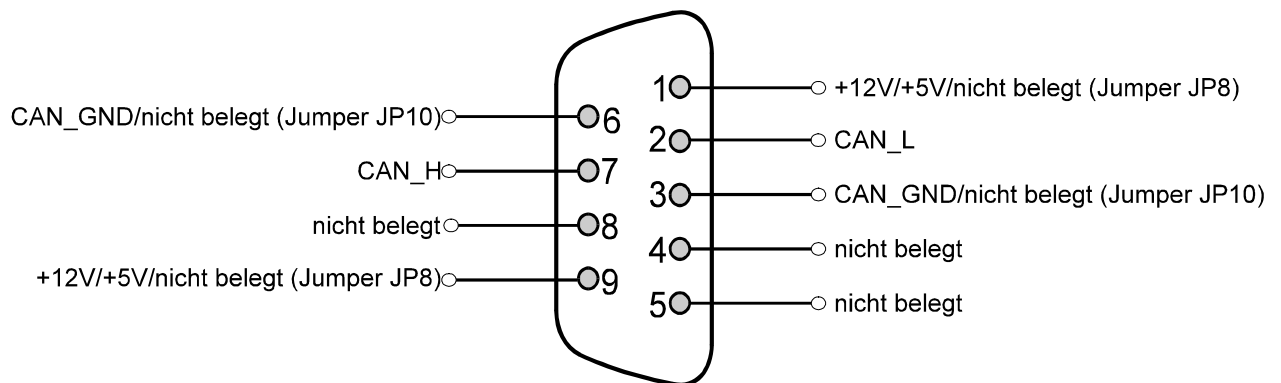


Abb 2: Anschlußbelegung 9 pol. SUB-D Stecker

3.2 Festlegung des Adreßbereiches des CAN-Controllers

Die ISA-Karte belegt 32 Adressen ab einer selektierbaren Basisadresse. Die Einstellung der I/O-Basisadresse erfolgt mittels des Jumperfeldes JP2 auf der Einsteckkarte. Die Tabelle 2 macht die Einstellungen deutlich. (Werkseinstellung 300)

JP2				Basisadresse hex
X	X		X	100 hex
	X		X	120
X			X	140
	X	X		220
X		X		240
X	X			300
				320
X				340

Tabelle 2: Einstellung der I/O Basisadresse

3.2 Auswahl der Interruptleitung

Die verwendete Interruptleitung wird mittels Jumper JP3 ausgewählt. Abbildung 2 zeigt z.B. die Stellung der Jumper zur Auswahl von IRQ 10 (Werkseinstellung 5). Außerdem ist möglich mehrere PC-ISA-CAN Karten in einem PC mit demselben Interrupt zu betreiben (Shared Interrupt)

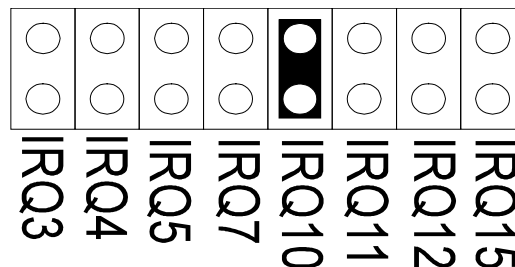


Abb. 3: Einstellung des verwendeten Interrupts

3.2 Jumpereinstellungen

Die Lötjumper JP4 ... JP11 dienen der Konfiguration der Ausgangsfilter, Spannungsversorgung über den CAN Stecker und zur Konfigurierung des Softwareresets des CAN-Controllers.

3.2.1 Ausgangsfilter

Die Lötjumper JP4, JP5, JP6 und JP7 dienen zur Konfiguration des EMV-Filters. Abb. 3 zeigt die Einstellungen für nicht aktivierte Filter. Die vier Jumper müssen immer gemeinsam auf Ein oder Aus gesetzt werden.

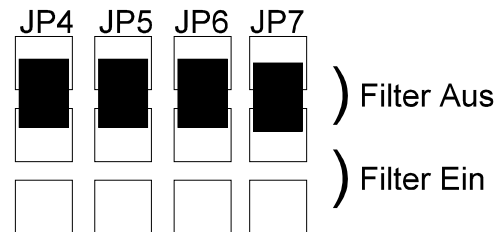


Abb. 4: Filterkonfiguration

3.2.2 Freischaltung von Versorgungsspannungen über den SUB-D Stecker

Mit Hilfe der Lötjumper JP8, JP9 und JP10 können auf dem 9 pol. SUB-D Stecker verschiedene Spannungen gelegt werden. Mit dem Jumper JP8 bzw. JP9 ist es möglich +12 V oder +5V auf den PIN 1 bzw. PIN 9 des SUB-D Steckers zu legen. Mit dem Lötjumper JP10 kann das Groundsignal auf die PIN's 3 und 6 des SUB-D Steckers gelegt werden. In der Abb. 4 ist eine Konfiguration dargestellt, bei der PIN 1 und PIN 9 mit +12V und PIN3 und PIN 6 mit Ground verbunden sind. Mit Hilfe solcher Konfigurationen können z.B. SLIO's über das CAN-Kabel versorgt werden.

ACHTUNG !! Die Spannungen sind ungesichert und werden direkt vom PC-Netzteil geliefert.

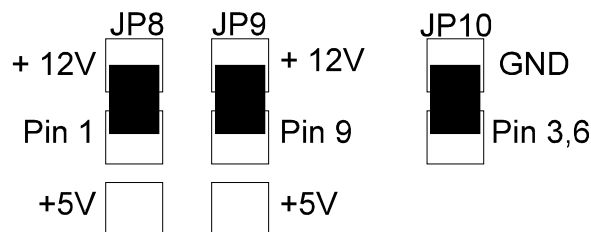


Abb. 5: Steckerkonfiguration

3.2.3 Hardwarereset des 82C200/SJA1000 Controllers

Der Lötjumper JP11 ermöglicht es einen Hardwarereset des CAN-Controller 82C200 / SJA1000 mit Hilfe von Softwarebefehlen zu realisieren. Wenn diese Option eingeschaltet ist, kann durch Beschreiben des Registers 31 ein Hardwarereset des Controllers ausgelöst werden.

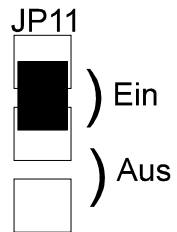


Abb. 6: Hardwarereset über Softwarebefehl

4 Das Program CANVIEW

Das dem Paket beiliegende Programm CANVIEW ist ein CAN-Bus Viewer unter DOS, der verschiedene 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.

4.1 Programkonfiguration

Starten Sie den CANMON unter DOS. Geben Sie die Basisadresse der CAN-Karte und den von Ihnen belegten Interrupt ein. Wählen Sie Ihre gewünschte Baudrate.

Durch Betätigung der F10 Taste wird die Karte 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 denn 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]		
	020	2:	00	64	--	--	--	--	--	1			
	02E	8:	00	64	00	64	00	00	80 AF	208	0.321		
	020	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. 7: Bildschirmfoto CANVIEW

5. PCAN-View für Windows

Starten Sie das auf der Diskette befindliche Programm PCAN_ISA.exe und folgen Sie den Anweisungen.

Nach der Installation und dem benötigten Neustart Ihres Computers befindet sich im Programmenü ein Eintrag PCAN-ISA. 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.



Abb. 8: Auswahl der HW Ressourcen

Selektieren Sie die gewünschte Baudrate und bestätigen Sie die Eingabe.

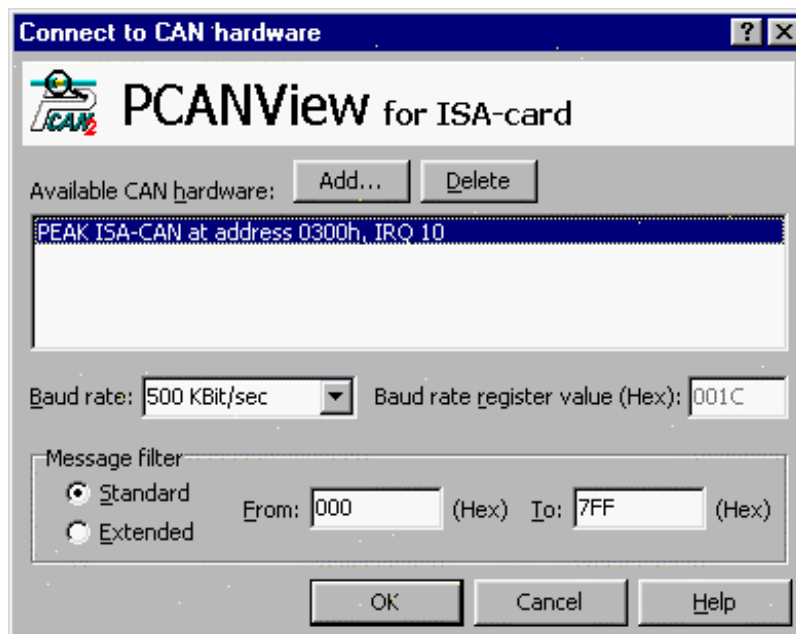


Abb. 9: Auswahl der CAN - Spezifischen Parameter.

Wenn Sie nach dem Programmstart weitere Hilfe benötigen verwenden Sie die dem Programm beigefügte 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.

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 nicht PEAK-System Technik Hardware kompatibel zu einer PEAK-Sytem Technik Hardware sein so ist es NICHT erlaubt die PEAK-System Technik Light Treiber zu verwenden oder weiterzugeben.

PEAK-System Technik übernimmt keine Haftung und kein Support für die PCAN.-Light Treiber und die dazugehörigen Schnittstellendateien. Wen Drittanbieter Software auf Basis der PCAN-Light Treiber entwickeln, und Probleme bei Verwending dieser Software auftauchen , wenden Sie sich bitte an den Softwaranbieter.

Um Entwicklungssupport zu beziehen müssen Sie eine PCAN-Developer oder PCAN-Evaluation Version besitzen.