

# PEAK-SYSTEM

Produktübersicht

2020

# Sie haben eine Vision ...

Sie arbeiten an der Zukunft Ihres Unternehmens und planen erfolgreiche Produkte für die Märkte von morgen?

Für die reibungslose Umsetzung Ihrer Projektziele suchen Sie einen reaktionsschnellen, zuverlässigen Partner?

Sie legen höchsten Wert auf die Funktionalität Ihrer Entwicklertools und die Qualität der verwendeten Hardware?

Egal ob Sie eine Einsteckkarte für den PC, ein Mikrocontroller-Modul zur Temperaturerfassung, ein Monitorprogramm zur Überwachung Ihres Systems oder auch nur ein passendes Kabel benötigen –

wir helfen Ihnen mit unserem Produktprogramm, sich auf das Wesentliche zu konzentrieren: die Entwicklung erfolgreicher Produkte.

PEAK-System Technik hält kreative Teams aus erfahrenen, hochmotivierten Spezialisten für Sie bereit, offen für neue Wege, offen für neue Lösungen. Sprechen Sie mit uns über Ihre Ziele.

## Engineering in Ihrem Auftrag

Wir unterstützen Sie in allen Phasen einer Produktentwicklung: von der Beratung über die Konzeption bis hin zur Fertigung.

- Basierend auf Ihren Wünschen entwickeln wir die für Sie richtige Lösung – kostenbewusst und effizient
- Anwenderspezifische Soft- und Hardware für die Feldbuskommunikation
- Wir erstellen Dokumentationen ...
- übernehmen Schulungen/Einweisungen ...
- organisieren die Fertigung



# ... wir machen den Rest.

## Hardware

- CAN-FD-Anbindungen für High-Speed USB 2.0, PCI Express, PCI Express Mini und M.2
- CAN/LIN-Interfaces für gängige PC-Schnittstellen und Embedded-Anwendungen
- I/O-Module mit CAN- und CAN-FD-Anbindung zur Steuerung, Messdatenerfassung und -verarbeitung
- Umsetzer für verschiedene physikalische Übertragungsarten (Buskonverter)
- Router und Gateways für die Weiterleitung von Nachrichten zwischen CAN-Bussen und anderen Netzen
- Datenlogger und Diagnose-Hardware
- Produkte für Didaktik, Demonstrationen und Versuchsaufbauten
- Chiplösungen für die CAN- und CAN-FD-Anbindung an USB und PCI Express

## Software

- CAN-Entwicklungssysteme für Windows 10, CE 6.x und für Linux
- Programmierschnittstellen für verschiedene Protokolle und Standards
- Software zur Überwachung und Diagnose von CAN- und LIN-Bussen
- Programme zur Aufzeichnung, Wiedergabe und Simulation des Nachrichtenverkehrs
- Konfigurationssoftware für CAN-Hardware von PEAK-System

## Zubehör

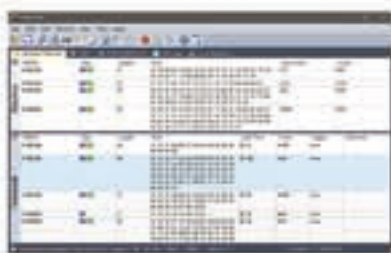
- Hilfreiches CAN-Zubehör
- PC-Adapter-Karten für PC/104 Small Form Factor Boards
- CAN-Kabel und Adapter für verschiedene Anwendungsbereiche

## OEM-Entwicklungen

Eines unserer Produkte passt in Ihr Portfolio?  
Ihre Entwicklungsabteilung ist überlastet?

Wir haben die passende Lösung für Sie:

- Kundenspezifische Anpassung unserer Produkte
- Auslieferung als OEM-Produkt (Ihr Logo, Ihr Gehäuse)
- Umsetzung Ihrer Ideen in serienreife Produkte
- Beratung bei Hard- und Softwareentwicklungen
- Entwicklungen in Ihrem Auftrag zu Festpreisen



# Inhaltsverzeichnis ...

## HARDWARE

### PC-Interfaces

PCAN-USB	10
PCAN-USB FD	11
PCAN-USB Pro FD	12
PCAN-USB X6	14
PLIN-USB	16
PCAN-ExpressCard 34	17
PCAN-cPCI	18
PCAN-PCI	19
PCAN-PCI Express	20
PCAN-PCI Express FD	21
PCAN-miniPCI	22
PCAN-miniPCle	23
PCAN-miniPCle FD	24
PCAN-M.2	25
PCAN-PC/104	26
PCAN-PC/104-Plus	27
PCAN-PC/104-Plus Quad	28
PCAN-PCI/104-Express	29
PCAN-PCI/104-Express FD	30

### Chiplösungen

PCAN-Chip PCIe FD	31
PCAN-Chip USB	32
PCAN-Chip USB Eval	32

### Koppler & Konverter

PCAN-AU5790	33
PCAN-B10011S	34
PCAN-TJA1054	35
PCAN-Optoadapter	36
PCAN-Repeater DR	37
PCAN-LWL	38
PLIN-LWL	39

### I/O-Module

PCAN-MicroMod	40
PCAN-MicroMod Evaluation Board	40
PCAN-MicroMod Analog 1 & 2	41
PCAN-MicroMod Digital 1 & 2	42
PCAN-MicroMod Mix 1	43
PCAN-MicroMod Mix 2	44
PCAN-MicroMod Mix 3	45
PCAN-MicroMod FD	46
PCAN-MicroMod FD Evaluation Board	47
PCAN-MicroMod FD Analog 1	48
PCAN-MicroMod FD Digital 1 & 2	49
<b>NEU: PCAN-MicroMod FD DR CANopen Digital 1</b>	<b>50</b>
PCAN-MIO	51
MU-Thermocouple1 CAN	52
PCAN-GPS	53

### Router & Gateways

PCAN-Gateways	54
PCAN-Gateway-Anwendungen	56
Virtual PCAN-Gateway	58
<b>NEU: PCAN-Ethernet Gateway FD DR</b>	<b>59</b>
PCAN-Ethernet Gateway DR	60
PCAN-Wireless Gateway DR	61
PCAN-Wireless Gateway	62
PCAN-Router DR	63
PCAN-Router	64
PCAN-Router FD	65
PCAN-Router Pro	66
<b>NEU: PCAN-Router Pro FD</b>	<b>68</b>
PCAN-RS-232	70
PCAN-LIN	71

### Diagnose & Didaktik

PCAN-MiniDisplay	72
PCAN-Diag 2	74
PCAN-Diag FD	77
PCAN-MiniDiag FD	80

## Hardware & Software für CAN/LIN-Bus-Anwendungen

### SOFTWARE

#### Entwicklungspakete

PCAN-Basic	84
PCAN-CCP API	86
PCAN-XCP API	87
PCAN-ISO-TP API	88
PCAN-UDS API	89
PCAN-OBD-2 API	90
PCAN-PassThru API	91
PCAN-Developer	92
PCAN-RP1210 API	95
PLIN-API	96

#### PC-Software

PCAN-View	97
PLIN-View Pro	98
PCAN-OBD-2 Viewer	99
PCAN-Explorer 6	100
Plotter Add-in	104
CANdb Import Add-in	105
Instruments Panel Add-in	106
J1939 Add-in	107
PCAN-Symbol Editor	108
PCAN-FMS Simulator 2	110
PCAN-Trace	112
PPCAN-Editor 2	113
PCAN-MicroMod Configuration	114
<b>NEU: PCAN-MicroMod FD Configuration</b>	<b>115</b>
<b>NEU: Weitere kleine Helfer</b>	<b>116</b>

### ZUBEHÖR

#### Adapter

ISA-PC/104-Adapter	118
PCI-PC/104-Plus-Adapter	118
PCI-Express-PCle/104-Adapter	119
PCle-miniPCle-Adapter	120
PCAN-D-Sub Anschlussadapter	121
PCAN-Term	122
PCAN-MiniTerm	122
PCAN-T-Adapter	123

#### Kabel

PCAN-Kabel 1 & 2	124
PCAN-Kabel 3	125
PCAN-Kabel OBD-2	126
PCAN-Kabel J1939	127
LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces	128
LIN-Anschlusskabel für PCAN-LIN	129

### PEAK-SYSTEM

Kontakt	130
World Wide Web	130
Internationale Vertriebspartner	132
Impressum	133

# Qualität und Umwelt

## Zertifizierter Bereich:

**Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Hardware und Software für Anwendungen im Bereich der automobilen und industriellen Kommunikation**

Wir sind nach den internationalen Standards ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 zertifiziert. Unser Managementsystem kombiniert die Anforderungen der Norm ISO 9001 an Qualitätsmanagementsysteme und die der Norm ISO 14001 an Umweltmanagementsysteme.

Mit der Zertifizierung erbringen wir einen dokumentierten Nachweis für unser qualitätsbewusstes und kundenorientiertes Wirtschaften sowie unseren verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen und Umwelt. Die Zertifizierung wurde von der DEKRA Certification GmbH durchgeführt.

Die Zertifikate stellen wir in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch auf unserer Website zum Download zur Verfügung.



## Qualität mit Sicherheit:

Wir lassen sowohl unsere als auch kundenspezifische OEM-Produkte bei namhaften Fertigungsunternehmen in Deutschland und im europäischen Ausland produzieren.

Qualitätsmanagement  
Umweltmanagement  
ISO 9001  
ISO 14001

[www.dekra-siegel.de](http://www.dekra-siegel.de)



# Hardware

PC-Interfaces

I/O-Module

Koppler & Konverter

Router & Gateways

Diagnose & Didaktik

- CAN-FD-Anbindungen für High-Speed USB 2.0, PCI Express, PCI Express Mini und M.2
- CAN/LIN-Interfaces für gängige PC-Schnittstellen und Embedded-Anwendungen
- I/O-Module mit CAN- und CAN-FD-Anbindung zur Steuerung, Messdatenerfassung und -verarbeitung
- Umsetzer für verschiedene physikalische Übertragungsarten (Buskonverter)
- Router und Gateways für die Weiterleitung von Nachrichten zwischen CAN-Bussen und anderen Netzen
- Datenlogger und Diagnose-Hardware
- Produkte für Didaktik, Demonstrationen und Versuchsaufbauten
- Chiplösungen für die CAN- und CAN-FD-Anbindung an USB und PCI Express
- Alle Produkte entsprechen der CE-Normierung

## Das richtige Interface für Ihr Betriebssystem

Die folgende Übersicht listet die unterstützten Betriebssysteme je Gerät und Übertragungsprotokoll auf. Die Darstellung entspricht dem Stand vom 03.02.2020. Aktuelle Information erhalten Sie auf unserer Website.

Interface		Windows				Linux	
		10		CE 6.x		32 64	
		32	64	ARM	x86		
PCAN-USB	CAN	■	■	■	■	■	■
PLIN-USB	LIN	■	■	-	-	-	-
PCAN-USB FD	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
PCAN-USB Pro FD	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
	LIN	■	■	-	-	-	-
PCAN-USB X6	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
PCAN-Chip USB & Eval	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
PCAN-ExpressCard 34	CAN	■	■	-	-	■	■
PCAN-PCI	CAN	■	■	■	■	■	■
PCAN-PCI Express	CAN	■	■	-	-	■	■
PCAN-PCI Express FD	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
PCAN-cPCI	CAN	■	■	■	■	■	■
PCAN-miniPCI	CAN	■	■	■	■	■	■
PCAN-miniPCle	CAN	■	■	-	-	■	■
PCAN-miniPCle FD	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
PCAN-M.2	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■
PCAN-PC/104	CAN	■	■	■	■	■	■
PCAN-PC/104-Plus	CAN	■	■	■	■	■	■
PCAN-PC/104-Plus Quad	CAN	■	■	-	-	■	■
PCAN-PCI/104-Express	CAN	■	■	-	-	■	■
PCAN-PCI/104-Express FD	CAN + CAN FD	■	■	-	-	■	■

[www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

- \_\_\_ Unsere Gerätetreiber stehen Ihnen auf der Downloads-Webseite zur Verfügung.
- \_\_\_ Unter Support finden Sie eine Versionsübersicht unserer Treiber sowie Historien der letzten Änderungen.
- \_\_\_ Auf unserer Linux-Webseite erhalten Sie den neuesten Linux-Gerätetreiber, Dokumentation, eine Änderungshistorie und zusätzliche Informationen.



## Der neue Standard CAN FD

Mit der Veröffentlichung verschiedener Hardware- und Software-Produkte ist PEAK-System Vorreiter bei der Einführung des neuen Standards CAN FD.

Mit CAN FD (Flexible Data rate) ist die robuste und lange währende CAN-Spezifikation um Eigenschaften erweitert worden, die primär auf größere Datenmengen ausgelegt sind. Höhere Übertragungsraten bis zu 12 Mbit/s für den Datenbereich des CAN-Frames und die Verwendung von bis zu 64 Datenbytes in einem CAN-Frame sind dabei die Hauptkriterien.

CAN FD ist abwärtskompatibel zum CAN-Standard 2.0 A/B, so dass CAN-FD-Knoten in bereits bestehenden CAN-Netzwerken eingesetzt werden können.

Dabei sind die CAN-FD-Erweiterungen jedoch nicht anwendbar.

Seit den ersten Implementierungen von CAN FD wurde der Standard verfeinert und schließlich in die Norm ISO 11898-1 übernommen. Der überarbeitete CAN-FD-Standard ist nicht kompatibel zum ursprünglichen Protokoll. PEAK-System berücksichtigt diesen Umstand, indem beide Protokollausführungen in den CAN-FD-Interfaces zur Verfügung gestellt werden. Bei Bedarf kann der Anwender per Software auf das im Umfeld verwendete CAN-FD-Protokoll umschalten („Non-ISO“ und „ISO“).

## Alternative Transceivermodule

Einige unserer Hardware-Produkte gestatten mit steckbaren CAN-Transceivermodulen eine flexible Anpassung der CAN-Kanäle an die jeweiligen Anforderungen. Die folgenden Tabellen geben Ihnen einen Überblick der zur Verfügung stehenden Transceivermodule und der kompatiblen Produkte.

Transceivermodul	Artikel-Nr.	CAN-Übertragungsraten		galvanisch entkoppelt	Wake-Up
		Minimum	Maximum		
PCAN-Transceiver TJA1041	IPEH-001001	40 kbit/s	1 Mbit/s	-	■
PCAN-Transceiver PCA82C251	IPEH-001002	0 kbit/s	1 Mbit/s	-	-
PCAN-Transceiver MAX3057-ISO	IPEH-001003	0 kbit/s	1 Mbit/s	■	-
PCAN-Transceiver TH8056	IPEH-001004	1,3 kbit/s	40 kbit/s (Normal) 100 kbit/s (High-Speed)	-	■
PCAN-Transceiver TJA1055	IPEH-001005	20 kbit/s	125 kbit/s	-	■
PCAN-Transceiver TJA1044	IPEH-001006	25 kbit/s	12 Mbit/s *	-	-
PCAN-Transceiver TJA1044-ISO	IPEH-001007	25 kbit/s	12 Mbit/s *	■	-
PCAN-Transceiver TJA1043	IPEH-001008	40 kbit/s	12 Mbit/s *	-	■

Produkt	PCAN-Diag 2	PCAN-MIO	PCAN-Router Pro	PCAN-Router Pro FD	PCAN-USB X6	PCAN-USB X6 galv. entkoppelt
Artikel-Nr.	IPEH-002069	IPEH-002187 IPEH-002187-A	IPEH-002212	IPEH-002220	IPEH-004062	IPEH-004063 IPEH-004064
PCAN-Transceiver TJA1041	-	Standard	Standard	■	-	-
PCAN-Transceiver PCA82C251	Standard	■	■	■	-	-
PCAN-Transceiver MAX3057-ISO	-	■	■	-	-	-
PCAN-Transceiver TH8056	■	■	■	■	-	-
PCAN-Transceiver TJA1055	-	■	■	■	-	-
PCAN-Transceiver TJA1044	-	-	-	■	Standard	■
PCAN-Transceiver TJA1044-ISO	-	-	-	■	■	Standard
PCAN-Transceiver TJA1043	-	-	-	Standard	-	-

\* Mit dem spezifizierten Timing werden laut CAN-Transceiver-Datenblatt nur CAN-FD-Übertragungsraten bis 5 Mbit/s garantiert.

# PCAN-USB

## CAN-Interface für USB

Der PCAN-USB-Adapter ermöglicht eine unkomplizierte Anbindung an CAN-Netzwerke. Durch sein kompaktes Kunststoffgehäuse ist er für den mobilen Einsatzbereich bestens geeignet.

Bei der optoentkoppelten Version wird eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt zwischen der PC- und der CAN-Seite gewährleistet.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



### Technische Daten

- Adapter für den USB-Anschluss (Full-Speed-Modus, kompatibel mit USB 1.1, USB 2.0 und USB 3.0)
- High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Timestamp-Auflösung ca. 42 µs
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- NXP CAN-Controller SJA1000 mit 16 MHz Taktfrequenz
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V (nur bei IPEH-002022)
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Spannungsversorgung über USB
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

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

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-USB	IPEH-002021
PCAN-USB optoentkoppelt	IPEH-002022

### Lieferumfang

- PCAN-USB im Kunststoffgehäuse
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- Gerätetreiber für Windows CE 6.x (x86- und ARMv4-Prozessorunterstützung)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-USB FD

## CAN- und CAN-FD-Interface für High-Speed-USB 2.0

Der CAN-FD-Adapter PCAN-USB FD erlaubt die Anbindung an CAN-FD- und CAN-Netzwerke über den USB-Anschluss eines Computers. Eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt entkoppelt den PC vom CAN-Bus. Durch die einfache Anwendung und sein kompaktes Kunststoffgehäuse ist der Adapter für den mobilen Einsatz bestens geeignet.

Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD.

CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.



### Technische Daten

- Adapter für High-Speed-USB 2.0  
(kompatibel mit USB 1.1 und USB 3.0)
- High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld  
(max. 64 Bytes) von 25 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- CAN-Übertragungsraten von 25 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Timestamp-Auflösung 1 µs
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub,  
9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- NXP CAN-Transceiver TJA1044GT
- Galvanische Trennung bis zu 500 V
- CAN-Terminierung durch Lötjumper zuschaltbar
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und  
Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden  
CAN-Nachrichten
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch  
Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Spannungsversorgung über USB
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von  
-40 bis 85 °C

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

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-USB FD	IPEH-004022

### Lieferumfang

- PCAN-USB FD im Kunststoffgehäuse
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux  
(32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows  
(Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic  
zur Entwicklung von Anwendungen mit  
CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte  
Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-USB Pro FD

CAN-, CAN-FD- und LIN-Interface für High-Speed-USB 2.0



Der PCAN-USB Pro FD-Adapter ermöglicht die Anbindung an CAN-FD- und LIN-Netzwerke über den USB-Anschluss eines Computers. Dabei können gleichzeitig zwei Feldbusse nach Wahl angeschlossen werden, mit entsprechenden Adapterkabeln auch bis zu vier (2 x CAN FD, 2 x LIN). Jeder CAN-FD-Kanal ist separat gegen USB und LIN mit maximal 500 Volt isoliert. Durch sein robustes Alugehäuse ist der PCAN-USB Pro FD-Adapter für den mobilen Einsatzbereich bestens geeignet.

Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD. Die Monitoranwendung PLIN-View Pro sowie die PLIN-Programmierschnittstelle runden das Paket ab.

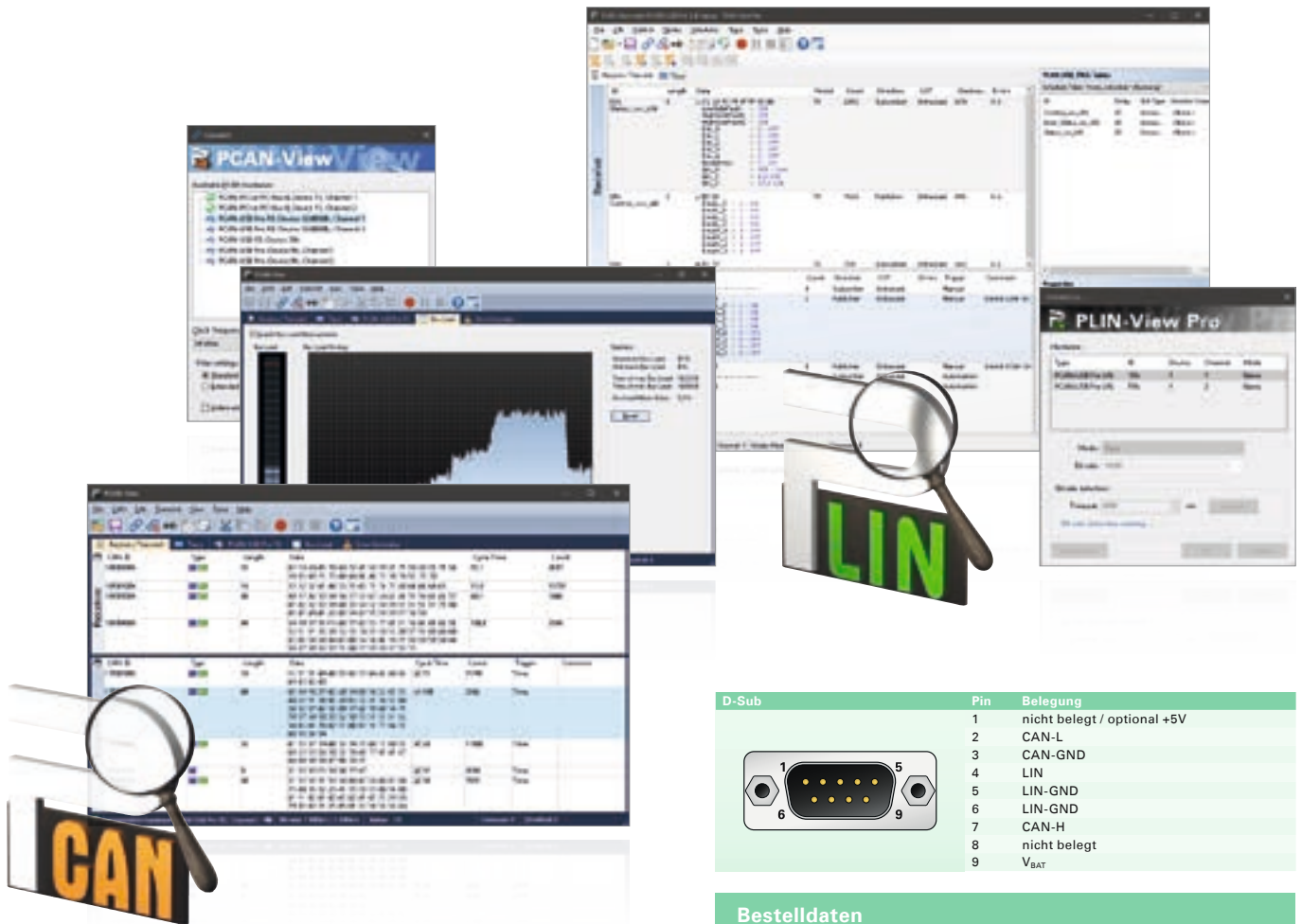
CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.

## Technische Daten

- Adapter für High-Speed-USB 2.0 (kompatibel mit USB 1.1 und USB 3.0)
- Senden und Empfangen von CAN-FD- sowie LIN-Nachrichten über 2 D-Sub-Anschlüsse (Belegung jeweils für den CAN-FD und LIN-Bus)
- Timestamp-Auflösung 1  $\mu$ s
- 5-Volt-Versorgung am D-Sub-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Spannungsversorgung über USB
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

## Eigenschaften CAN-Betrieb:

- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 25 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- CAN-Übertragungsraten von 25 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- NXP CAN-Transceiver TJA1044GT
- Galvanische Trennung bis zu 500 V jedes CAN-FD-Kanals gegen USB und LIN
- CAN-Terminierung durch Lötjumper gesondert für jeden CAN-Kanal zuschaltbar



- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten

**Eigenschaften LIN-Betrieb:**

- Übertragungsraten von 1 kbit/s bis zu 20 kbit/s
- LIN-Transceiver TJA1021/20
- Erfüllt alle LIN-Spezifikationen (bis Version 2.2)
- Beide LIN-Kanäle (gemeinsames Massepotenzial) sind gegen USB und CAN FD optisch isoliert
- Einsatz als LIN-Master oder -Slave möglich (1 ms Mastertask-Auflösung)
- Automatische Übertragungsraten-, Framelängen- und Checksummentyp-Erkennung
- Selbstständiger Scheduler mit Unterstützung für Unconditional-, Event- und Sporadic-Frames
- Abarbeitung einer Schedulertabelle durch die Hardware (8 Schedulertabellen mit insgesamt 256 Slots sind konfigurierbar)

**Hinweis:** Der PCAN-USB Pro FD kann alternativ für den PCAN-USB Pro eingesetzt werden, da dieses CAN Interface nicht mehr produziert wird. Der PCAN-USB Pro FD verhält sich bezüglich der CAN- und LIN-Funktionalität identisch.

D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt / optional +5V
	2	CAN-L
	3	CAN-GND
	4	LIN
	5	LIN-GND
	6	LIN-GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	V <sub>BAT</sub>

**Bestelldaten**

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-USB Pro FD	IPEH-004061

**Lieferumfang**

- PCAN-USB Pro FD im Aluminiumgehäuse
- CAN-FD-Interface-Treiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- LIN-Interface-Treiber für Windows 10 (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- LIN-Monitor PLIN-View Pro für Windows (Details auf Seite 98)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstelle PLIN-API zur Entwicklung von Anwendungen mit LIN-Anbindung (Details auf Seite 96)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

**Zubehör:** LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces optional erhältlich (Details auf Seite 128).

# PCAN-USB X6

6-Kanal CAN- und CAN-FD-Interface für High-Speed-USB 2.0



Der PCAN-USB X6 ist ein CAN-FD-Adapter für den USB-Port und ermöglicht die Anbindung an bis zu sechs CAN-FD- oder CAN-Busse. Das Gerät eignet sich damit bestens für Arbeiten mit mehreren CAN-Netzwerken wie beim Einsatz in Prüfständen mit HIL-Simulationen (Hardware in the Loop) für Kraftfahrzeuge oder in der Endkontrolle CAN-basierender Produkte.

Der PCAN-USB X6 ist in einem Aluprofilgehäuse untergebracht und wird mit D-Sub-Anschlüssen oder M12-Rundsteckern ausgeliefert. Insbesondere die M12-Ausführung ist für den Einsatz in rauen Umgebungen geeignet. Zudem wird bei den entkoppelten Ausführungen eine galvanische Trennung bis maximal 300 Volt zwischen der PC- und der CAN-Seite gewährleistet.

Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD.


CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.

## Technische Daten

- \_\_\_ Adapter für High-Speed-USB 2.0 (kompatibel mit USB 1.1 und USB 3.0)
- \_\_\_ 6 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- \_\_\_ Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 300 V (nur bei IPEH-004063 und IPEH-004064)
- \_\_\_ Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- \_\_\_ CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- \_\_\_ CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 25 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- \_\_\_ CAN-Übertragungsraten von 25 kbit/s bis 1 Mbit/s
- \_\_\_ FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- \_\_\_ NXP CAN-Transceiver TJA1044GT
- \_\_\_ Timestamp-Auflösung 1 µs
- \_\_\_ Status-LEDs für CAN-Kanäle, USB-Upstream und Spannungsversorgung
- \_\_\_ CAN-Anschlüsse über D-Sub, 9-polig oder M12-Rundstecker, 5-polig (Pinbelegung beider Anschlüsse nach CiA® 303-1)
- \_\_\_ Aluprofilgehäuse mit erhöhter Schutzart IP64 (nur bei IPEH-004063)
- \_\_\_ High-Speed-USB 2.0 Downstream Port (nur bei IPEH-004062 und IPEH-004064)



- CAN-Terminierung durch Lötjumper gesondert für jeden CAN-Kanal zuschaltbar
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

D-Sub (IPEH-004062 & IPEH-004064)	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

M12 (IPEH-004063)	Pin	Belegung
	1	Shield
	2	nicht belegt
	3	GND
	4	CAN-H
	5	CAN-L

#### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-USB X6 mit D-Sub-Steckern	IPEH-004062
PCAN-USB X6 mit D-Sub-Steckern galvanisch entkoppelt	IPEH-004064
PCAN-USB X6 mit M12-Rundsteckern galvanisch entkoppelt	IPEH-004063

#### Lieferumfang

- PCAN-USB X6 im Aluminiumgehäuse
- IPEH-004062 und IPEH-004064: Gegenstecker zur Spannungsversorgung
- IPEH-004063: Kabel für Spannungsversorgung und USB-Anschluss
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

**Bitte beachten:** Im Lieferumfang ist kein Netzteil für die Spannungsversorgung des Geräts enthalten. Das Gerät wird nicht über die USB-Verbindung zum PC versorgt.

# PLIN-USB

## LIN-Interface für USB


Der PLIN-USB ermöglicht die Anbindung eines Windows-Computers an ein LIN-Netzwerk über USB. Der Adapter unterstützt das LIN-Protokoll entsprechend der Norm ISO 17987 und erfüllt alle LIN-Spezifikationen bis Version 2.2. Das Interface kann als Master oder Slave betrieben werden.

Die Monitoranwendung PLIN-View Pro sowie die PLIN-Programmierschnittstelle für die Entwicklung von Anwendungen mit LIN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten.



### Technische Daten

- Adapter für den USB-Anschluss (Full-Speed-Modus, kompatibel mit USB 1.1, USB 2.0 und USB 3.0)
- LIN-Anbindung (ISO 17987)
- Erfüllt alle LIN-Spezifikationen (bis Version 2.2)
- Übertragungsraten von 1 kbit/s bis zu 20 kbit/s
- Einsatz als LIN-Master oder -Slave möglich (1 ms Mastertask-Auflösung)
- Automatische Übertragungsraten-, Framelängen- und Checksummentyp-Erkennung
- Selbstständiger Scheduler mit Unterstützung für Unconditional-, Event- und Sporadic-Frames
- Anschluss an LIN-Bus über D-Sub, 9-polig
- LIN-Leitung kurzschlussfest gegen Transceiver-Versorgung und Masse
- NXP LIN-Transceiver TJA1028T
- Galvanische Trennung am LIN-Anschluss bis zu 500 V
- Indikator-LED für Interface-Status
- Adapter-Versorgung 5 V DC über USB-Anschluss
- Transceiver-Versorgung 6 - 28 V DC über D-Sub, Pin 9
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	nicht belegt
	3	nicht belegt
	4	LIN
	5	GND
	6	GND
	7	nicht belegt
	8	nicht belegt
	9	V <sub>BAT</sub>

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PLIN-USB	IPEH-004052

### Lieferumfang

- PLIN-USB im Kunststoffgehäuse
- LIN-Interface-Treiber für Windows 10 (32/64-Bit)
- LIN-Monitor PLIN-View Pro für Windows (Details auf Seite 98)
- Programmierschnittstelle PLIN-API zur Entwicklung von Anwendungen mit LIN-Anbindung (Details auf Seite 96)
- Handbuch im PDF-Format

**Zubehör:** LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces optional erhältlich (Details auf Seite 128).



# PCAN-ExpressCard 34

## CAN-Interface für den ExpressCard/34-Schacht


Der CAN-Adapter PCAN-ExpressCard 34 gestattet die Anbindung eines CAN-Busses an einen Laptop bzw. an einen Desktop-PC mit ExpressCard-Schacht. Eine galvanische Trennung bis maximal 300 Volt entkoppelt den PC vom CAN-Bus.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



### Technische Daten

- Einsteckkarte für den ExpressCard-Schacht
- Bauform ExpressCard/34 (kompatibel zu ExpressCard/54-Schächten)
- High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-Controllers (SJA1000-kompatibel)
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 300 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-ExpressCard 34	IPEH-003004

### Lieferumfang

- PCAN-ExpressCard 34 CAN-Interface
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format


# PCAN-cPCI

## CAN-Interface für CompactPCI

Die PCAN-cPCI-Karte ermöglicht die Einbindung eines Industriecomputersystems mit CompactPCI in CAN-Netzwerke. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite ist eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt gegeben. Die Karte ist als Zwei- oder Vierkanalversion erhältlich.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- Steckkarte im Europakartenformat (3HE) für ein CompactPCI-System
- 2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- NXP CAN-Controller SJA1000 mit 16 MHz Taktfrequenz
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-cPCI Vierkanal optoentkoppelt	IPEH-003022

### Lieferumfang

- Steckkarte PCAN-cPCI
- Slotblende mit D-Sub-Steckern für den CAN-Bus-Anschluss (nur Vierkanalversion)
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- Gerätetreiber für Windows CE 6.x (x86- und ARMv4-Prozessorunterstützung)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-PCI

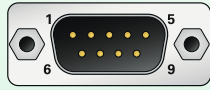
## CAN-Interface für PCI

Die PCAN-PCI-Karte ermöglicht die Einbindung eines PCs mit PCI-Steckplätzen in CAN-Netzwerke.

Die Karte ist als Ein- oder Zweikanalversion erhältlich. Zudem wird bei den optoentkoppelten Ausführungen eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt zwischen der PC- und der CAN-Seite gewährleistet.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- Steckkarte für PCI-Steckplätze
- 1 oder 2 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- NXP CAN-Controller SJA1000 mit 16 MHz Taktfrequenz
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal (nur bei IPEH-002066 und IPEH-002067)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PCI Einkanal	IPEH-002064
PCAN-PCI Zweikanal	IPEH-002065
PCAN-PCI Einkanal optoentkoppelt	IPEH-002066
PCAN-PCI Zweikanal optoentkoppelt	IPEH-002067

### Lieferumfang

- Steckkarte PCAN-PCI-Karte
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- Gerätetreiber für Windows CE 6.x (x86- und ARMv4-Prozessorunterstützung)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-PCI Express

## CAN-Interface für PCI Express


Die PCAN-PCI Express-Karte ermöglicht die Einbindung eines PCs mit PCI Express-Steckplätzen in CAN-Netzwerke. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite ist eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt gegeben. Es gibt Ausführungen mit einem, zwei und vier Kanälen.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



### Technische Daten

- PC-Steckkarte (PCIe x1) für PCI Express-Steckplätze
- 1, 2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-Controllers (SJA1000-kompatibel)
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

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

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PCI Express Einkanal galvanisch entkoppelt	IPEH-003026
PCAN-PCI Express Zweikanal galvanisch entkoppelt	IPEH-003027

### Lieferumfang

- Steckkarte PCAN-PCI Express
- Slotblende mit D-Sub-Steckern für den CAN-Bus-Anschluss (nur Vierkanalversion)
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-PCI Express FD

## CAN- und CAN-FD-Interface für PCI Express

Die Einsteckkarte PCAN-PCI Express FD ermöglicht die Einbindung eines PCs mit PCI Express-Steckplätzen in CAN-FD- und CAN-Netzwerke. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite besteht eine galvanische Trennung von maximal 500 Volt. Die Karte ist als Ein-, Zwei- oder Vierkanalversion erhältlich.


Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD.

CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.



### Technische Daten

- PC-Steckkarte (PCIe x1) für PCI Express-Steckplätze
- 1, 2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 25 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- CAN-Übertragungsraten von 25 kbit/s bis 1 Mbit/s
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- NXP CAN-Transceiver TJA1044GT
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- CAN-Terminierung durch Lötjumper gesondert für jeden CAN-Kanal zuschaltbar
- PCIe-Datenübertragung mittels Busmaster-DMA
- DMA-Speicherzugriffe mit 32- und 64-Bit-Adressen
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

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

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PCI Express FD Einkanal	IPEH-004026
PCAN-PCI Express FD Zweikanal	IPEH-004027
PCAN-PCI Express FD Vierkanal	IPEH-004040

### Lieferumfang

- Steckkarte PCAN-PCI Express FD
- Slotblende mit D-Sub-Steckern für den CAN-Bus-Anschluss (nur Vierkanalversion)
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-miniPCI


## CAN-Interface für Mini PCI

Die PCAN-miniPCI-Karte ermöglicht die Einbindung von Embedded-PCs und Laptops mit Mini PCI-Steckplätzen in CAN-Netzwerke.

Die Karte ist als Ein- oder Zweikanalversion erhältlich. Zudem wird bei den optoentkoppelten Ausführungen eine galvanische Trennung bis maximal 300 Volt zwischen der PC- und der CAN-Seite gewährleistet.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- CAN-Interface für den Mini PCI-Steckplatz
- 1 oder 2 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Anschluss an den CAN-Bus über Verbindungskabel und D-Sub-Stecker, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- NXP CAN-Controller SJA1000 mit 16 MHz Taktfrequenz
- NXP CAN-Transceiver TJA1040
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 300 V, gesondert für jeden CAN-Kanal (nur bei IPEH-003046 und IPEH-003047)
- Betriebstemperaturbereich von 0 bis 70 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-miniPCI Zweikanal	IPEH-003045
PCAN-miniPCI Einkanal optoentkoppelt	IPEH-003046
PCAN-miniPCI Zweikanal optoentkoppelt	IPEH-003047

### Lieferumfang

- PCAN-miniPCI-Karte
- Anschlusskabel inkl. D-Sub-Stecker
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- Gerätetreiber für Windows CE 6.x (x86- und ARMv4-Prozessorunterstützung)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

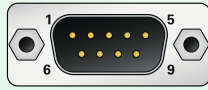
# PCAN-miniPCle

## CAN-Interface für PCI Express Mini (PCle)

Die PCAN-miniPCle-Karte ermöglicht die Einbindung von Embedded-PCs und Laptops mit PCI Express Mini-Steckplätzen in CAN-Netzwerke. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite ist eine galvanische Trennung bis maximal 300 Volt gegeben. Die Karte ist als Ein- oder Zweikanalversion erhältlich.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Technische Daten

- CAN-Interface für den PCI Express Mini-Steckplatz (verwendet PCIe-Lane)
- 1 oder 2 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Anschluss an den CAN-Bus über Verbindungskabel und D-Sub-Stecker, 9-polig (nach CiA<sup>®</sup> 303-1)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- FPGA-Implementierung des CAN-Controllers (SJA1000-kompatibel)
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 300 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-miniPCle Einkanal	IPEH-003048
PCAN-miniPCle Zweikanal	IPEH-003049

### Lieferumfang

- PCAN-miniPCle-Karte
- Anschlusskabel inkl. D-Sub-Stecker
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-miniPCIe FD

## CAN- und CAN-FD-Interface für PCI Express Mini (PCIe)

Die PCAN-miniPCIe FD ist ein CAN-Interface für den PCI Express Mini-Steckplatz. Durch das platzsparende Format ist die Einsteckkarte eine geeignete Lösung zur Anbindung von Embedded-Systemen an bis zu vier CAN-FD- und CAN-Netzwerke. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite besteht eine galvanische Trennung von maximal 300 Volt. Die Karte ist als Ein-, Zwei- oder Vierkanalversion erhältlich.


Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD.

CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.



### Technische Daten

- \_\_\_ CAN-Interface für den PCI Express Mini-Steckplatz (verwendet PCIe-Lane)
- \_\_\_ 1, 2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- \_\_\_ Formfaktor PCI Express Mini (nur bei Ein- und Zweikanalversion aufgrund der Bauhöhe der Vierkanalversion)
- \_\_\_ Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- \_\_\_ CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- \_\_\_ CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 25 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- \_\_\_ CAN-Übertragungsraten von 25 kbit/s bis 1 Mbit/s
- \_\_\_ Anschluss an den CAN-Bus über Verbindungskabel und D-Sub-Stecker, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- \_\_\_ FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- \_\_\_ NXP CAN-Transceiver TJA1044GT
- \_\_\_ Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 300 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- \_\_\_ CAN-Terminierung durch Lötjumper gesondert für jeden CAN-Kanal zuschaltbar
- \_\_\_ PCIe-Datenübertragung mittels Busmaster-DMA
- \_\_\_ DMA-Speicherzugriffe mit 32- und 64-Bit-Adressen
- \_\_\_ Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- \_\_\_ Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-miniPCIe FD Einkanal	IPEH-004045
PCAN-miniPCIe FD Zweikanal	IPEH-004046
PCAN-miniPCIe FD Vierkanal	IPEH-004047

### Lieferumfang

- \_\_\_ PCAN-miniPCIe FD-Karte
- \_\_\_ Anschlusskabel inkl. D-Sub-Stecker
- \_\_\_ Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- \_\_\_ CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- \_\_\_ Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- \_\_\_ Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- \_\_\_ Handbuch im PDF-Format



# PCAN-M.2

## CAN- und CAN-FD-Interface für M.2 (PCIe)

Die PCAN-M.2 ermöglicht die Anbindung von CAN- und CAN-FD-Netzwerken über die M.2-Schnittstelle moderner Computerplatinen. Mit ihrem kleinen Format ist die Einsteckkarte ideal für Embedded-PCs, Einplatinencomputer (SBC) und kompakte Embedded-Anwendungen. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite besteht eine galvanische Trennung bis 300 Volt. Die Karte ist als Ein-, Zwei- oder Vierkanalversion erhältlich.

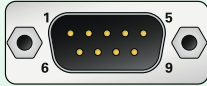
Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD.

CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.



### Technische Daten

- CAN-Interface für den M.2-Steckplatz (verwendet PCIe-Lane)
- 1, 2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Formfaktor M.2 Typ: 2280/2260-B-M; Bauhöhe: Ein- und Zweikanal 4,6 mm, Vierkanal 10,2 mm; Bauteilhöhe der Oberseite über Formfaktor-Vorgabe von 1,5 mm
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
- Anschluss an den CAN-Bus über Verbindungskabel und D-Sub-Stecker, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 300 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- CAN-Terminierung durch Lötjumper gesondert für jeden CAN-Kanal zuschaltbar
- PCIe-Datenübertragung mittels Busmaster-DMA
- DMA-Speicherzugriffe mit 32- und 64-Bit-Adressen
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-M.2 Einkanal	IPEH-004083
PCAN-M.2 Zweikanal	IPEH-004084
PCAN-M.2 Vierkanal	IPEH-004085

### Lieferumfang

- PCAN-M.2-Karte
- Anschlusskabel inkl. D-Sub-Stecker
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-PC/104


## CAN-Interface für PC/104

Die PCAN-PC/104 ist eine kompakte PC/104-CAN-Steckkarte, welche die Vernetzung von ein oder zwei CAN-Bussen mit einem PC/104-System gestattet. Der Betrieb mehrerer PCAN-PC/104-Karten ist durch Interrupt-Sharing problemlos möglich.

Die Karte ist als Ein- oder Zweikanalversion erhältlich. Zudem wird bei den optoentkoppelten Ausführungen eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt zwischen der PC- und der CAN-Seite gewährleistet.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- Formfaktor PC/104
- Paralleler Betrieb mehrerer PC/104-Karten möglich (Interrupt Sharing)
- 14 Port- und 8 Interrupt-Adressen stehen zur Konfiguration durch Jumper zur Verfügung
- 1 oder 2 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über Slotblende mit D-Sub-Stecker(n), 9-polig (nach CiA® 303-1)
- NXP CAN-Controller SJA1000 mit 16 MHz Taktfrequenz
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal (nur bei IPEH-002056 und IPEH-002057)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PC/104 Einkanal	IPEH-002054
PCAN-PC/104 Zweikanal	IPEH-002055
PCAN-PC/104 Einkanal optoentkoppelt	IPEH-002056
PCAN-PC/104 Zweikanal optoentkoppelt	IPEH-002057

### Lieferumfang

- PCAN-PC/104-Karte
- Slotblende mit D-Sub-Stecker(n) für den CAN-Bus-Anschluss
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- Gerätetreiber für Windows CE 6.x (x86- und ARMv4-Prozessorunterstützung)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- CAN-Monitor PCAN-View für DOS
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-PC/104-Plus


## CAN-Interface für PC/104-Plus

Die PCAN-PC/104-Plus-Karte ermöglicht die Anbindung von ein oder zwei CAN-Netzen an ein PC/104-Plus-System. Dabei ist der Betrieb von bis zu vier aufeinander gesteckten Karten möglich. Der CAN-Bus wird über einen 9-poligen D-Sub-Stecker auf der mitgelieferten Slotblende angeschlossen.

Die Karte ist als Ein- oder Zweikanalversion erhältlich. Zudem wird bei den optoentkoppelten Ausführungen eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt zwischen der PC- und der CAN-Seite gewährleistet.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- Formfaktor PC/104
- Verwendung des 120-Pin-Anschlusses für den PCI-Bus
- Bis zu vier Karten in einem System einsetzbar
- 1 oder 2 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über Slotblende mit D-Sub-Stecker(n), 9-polig (nach CiA® 303-1)
- NXP CAN-Controller SJA1000 mit 16 MHz Taktfrequenz
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal (nur bei IPEH-002096 und IPEH-002097)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Optional erhältlich: PC/104-ISA-Stecker Stack-Through

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PC/104-Plus Einkanal	IPEH-002094
PCAN-PC/104-Plus Zweikanal	IPEH-002095
PCAN-PC/104-Plus Einkanal optoentkoppelt	IPEH-002096
PCAN-PC/104-Plus Zweikanal optoentkoppelt	IPEH-002097

### Lieferumfang

- PCAN-PC/104-Plus-Karte
- Slotblende mit D-Sub-Stecker(n) für den CAN-Bus-Anschluss
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- Gerätetreiber für Windows CE 6.x (x86- und ARMv4-Prozessorunterstützung)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format


# PCAN-PC/104-Plus Quad

## Vierkanal-CAN-Interface für PC/104-Plus

Die Karte PCAN-PC/104-Plus Quad ermöglicht die Anbindung von vier CAN-Bussen an ein PC/104-Plus-System. Dabei ist der Betrieb von bis zu vier aufeinander gesteckten Karten möglich. Der CAN-Bus wird über 9-polige D-Sub-Stecker auf den mitgelieferten Slotblenden angeschlossen. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite ist eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt gegeben.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- Formfaktor PC/104
- Verwendung des 120-Pin-Anschlusses für den PCI-Bus
- Bis zu vier Karten in einem System einsetzbar
- 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über Slotblenden mit D-Sub-Steckern, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-Controllers (SJA1000-kompatibel)
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Optional erhältlich: PC/104-ISA-Stecker Stack-Through

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PC/104-Plus Quad	IPEH-002099

### Lieferumfang

- PCAN-PC/104-Plus Quad-Karte
- Zwei Slotblenden mit D-Sub-Steckern für den CAN-Bus-Anschluss
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format


# PCAN-PCI/104-Express

## CAN-Interface für PCI/104-Express

Die PCAN-PCI/104-Express-Karte ermöglicht die Anbindung von ein, zwei oder vier CAN-Bussen an ein PCI/104-Express-System. Dabei ist der Betrieb von bis zu vier aufeinander gesteckten Karten möglich. Der CAN-Bus wird über 9-polige D-Sub-Stecker auf den mitgelieferten Slotblenden angeschlossen. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite ist eine galvanische Trennung bis maximal 500 Volt gegeben. Es gibt Ausführungen mit einem, zwei und vier Kanälen.

Der mitgelieferte CAN-Monitor PCAN-View für Windows sowie die Programmierschnittstelle PCAN-Basic runden das Paket ab.



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

### Technische Daten

- PCI/104-Express-Karte, 1 Lane (x1)
- Formfaktor PC/104
- Bis zu vier Karten in einem System einsetzbar
- 1,2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Anschluss an CAN-Bus über Slotblende mit D-Sub-Stecker(n), 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-Controllers (SJA1000-kompatibel)
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- Versorgung erfolgt ausschließlich mit 5 V
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Optional erhältlich: PCI-104-Stecker Stack-Through

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PCI/104-Express Einkanal optoentkoppelt	IPEH-003056
PCAN-PCI/104-Express Zweikanal optoentkoppelt	IPEH-003057

### Lieferumfang

- PCAN-PCI/104-Express-Karte
- Slotblende mit D-Sub-Stecker(n) für den CAN-Bus-Anschluss (2 Blenden bei Vierkanalversion)
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-PCI/104-Express FD

## CAN- und CAN-FD-Interface für PCI/104-Express

Die PCAN-PCI/104-Express FD erlaubt die Anbindung von PCI/104-Express-Systemen an CAN- und CAN-FD-Busse. Die Spezifikation PCI/104-Express etabliert PCI Express für den PC/104-Formfaktor, womit bis zu vier Karten gestapelt werden können. Darauf basierend können standardisierte modulare Embedded-Systeme wie Industrie-Computer realisiert werden. Der CAN-Bus wird über 9-polige D-Sub-Stecker auf den mitgelieferten Slotblenden angeschlossen. Zwischen der Computer- und der CAN-Seite ist eine galvanische Trennung bis 500 Volt gegeben. Die Karte ist als Ein-, Zwei- oder Vierkanalversion erhältlich.




Die Monitorsoftware PCAN-View und die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für die Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung sind im Lieferumfang enthalten und unterstützen den Standard CAN FD.

CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.

### Technische Daten

- PCI/104-Express-Karte, 1 Lane (x1)
- Formfaktor PC/104
- Bis zu vier Karten in einem System einsetzbar
- 1, 2 oder 4 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
- CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
- Anschluss an CAN-Bus über Slotblende mit D-Sub-Stecker(n), 9-polig (nach CiA® 303-1)
- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
- Galvanische Trennung am CAN-Anschluss bis zu 500 V, gesondert für jeden CAN-Kanal
- CAN-Terminierung durch Lötjumper gesondert für jeden CAN-Kanal zuschaltbar
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externe Buskonverter
- PCIe-Datenübertragung mittels Busmaster-DMA
- DMA-Speicherzugriffe mit 32- und 64-Bit-Adressen
- Induzierte Fehlerzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Optional erhältlich: PCI-104-Stecker Stack-Through
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

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

### Bestelldaten

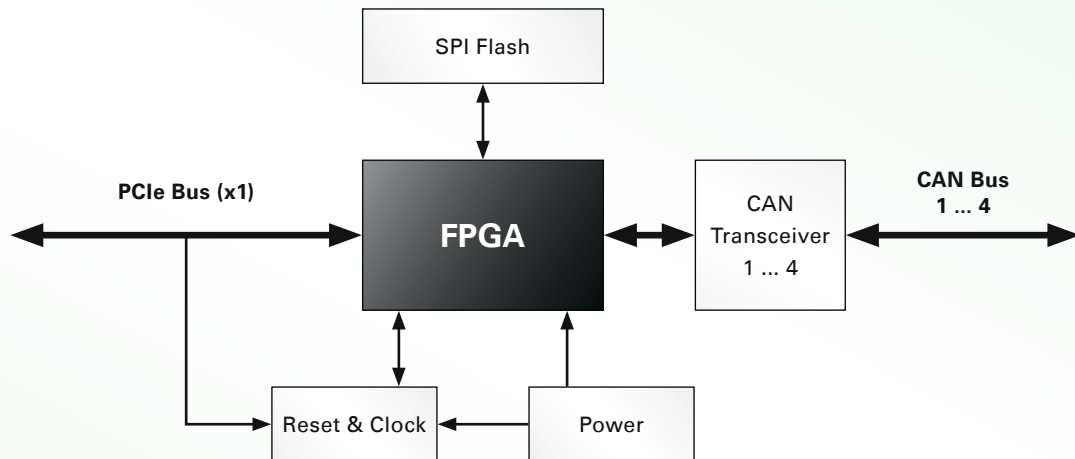
Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-PCI/104-Express FD Einkanal	IPEH-004080
PCAN-PCI/104-Express FD Zweikanal	IPEH-004081
PCAN-PCI/104-Express FD Vierkanal	IPEH-004082

### Lieferumfang

- PCAN-PCI/104-Express FD
- Slotblende mit D-Sub-Stecker(n) für den CAN-Bus-Anschluss (2 Blenden bei Vierkanalversion)
- Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
- CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
- Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
- Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-Chip PCIe FD

Chiplösungen für CAN-FD-Anbindungen über PCI Express



Für die CAN- und CAN-FD-Anbindung Ihres eigenen Hardware-Designs bieten wir verschiedene Lösungen an.

Basierend auf einem FPGA können mit der Chiplösung PCAN-Chip PCIe FD bis zu 4 Kanäle über den PCI Express-Bus realisiert werden. Mit der Lizenz von PEAK-System wird das FPGA über ein Image mit der entsprechenden Funktionalität programmiert.

Neben der dazugehörigen Dokumentation ist jeweils eine Lizenz für die Windows- und Linux-Gerätetreiber, den CAN-Monitor PCAN-View sowie für die API PCAN-Basic im Lieferumfang enthalten.

## Technische Daten

- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- CAN-Bus-Anbindung für PCI Express x1 mit einer Übertragungsrate bis zu 2,5 Gbit/s
- PCIe-Datenübertragung mittels Busmaster-DMA
- DMA-Speicherzugriffe mit 32- und 64-Bit-Adressen
- 100-prozentig kompatibel zu den PCI Express-Gerätetreibern und zur Software von PEAK-System
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Chip PCIe FD Zweikanal	IPES-004092
PCAN-Chip PCIe FD Vierkanal	IPES-004093

## Lieferumfang

- Jeweils eine Lizenz für:
  - Konfigurationsimage zur FPGA-Programmierung je nach Ausführung:
    - PCI Express Zweikanal
    - PCI Express Vierkanal (Quad)
  - Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
  - CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
  - Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
  - Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich
- Dokumentation zur Beschaltung und Integration inkl. Beispielschaltplan

Die Lizenzgebühren für CAN FD an die Robert Bosch GmbH sind enthalten. Bei Interesse und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an [info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com).

# PCAN-Chip USB

Stamp-Modul für die Implementierung von CAN-FD- zu USB-Anbindungen

Für eigene Hardware-Designs kann mit dem Stamp-Modul auf einfache Weise eine CAN-Anbindung implementiert werden, die per USB 2.0 mit der Hardware kommuniziert. Der integrierte CAN-Controller unterstützt die Protokolle CAN 2.0 A/B als auch CAN FD. Die physikalische CAN-Anbindung wird durch externe Beschaltung bestimmt. Das Stamp-Modul ist mit seiner einseitigen Bestückung und Halbloch-Kantenkontakten für die automatische Bestückung geeignet.

Die optional erhältliche Platine PCAN-Chip USB Eval erleichtert die Entwicklung einer auf dem Stamp-Modul basierenden Hardware.

Der Lieferumfang des PCAN-Chip USB beinhaltet neben der Dokumentation zur Integration des Stamp-Moduls jeweils eine Lizenz für die Windows- und Linux-Gerätetreiber, für den CAN-Monitor PCAN-View sowie für die API PCAN-Basic.



## PCAN-Chip USB

### Technische Daten

- High-Speed-USB 2.0 (kompatibel mit USB 1.1 & 3.0)
- FPGA-Implementierung des CAN-FD-Controllers
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- Messung der Buslast einschließlich Error-Frames und Overload-Frames auf dem physikalischen Bus
- Induzierte Fehlererzeugung bei ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- 100-prozentig kompatibel zu den USB-Gerätetreibern und zur Software von PEAK-System
- Anschlüsse für zwei Status-LEDs
- Spannungsversorgung 3,3 V DC
- Firmware-Update über USB
- Maße: 25 x 20 mm
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

## PCAN-Chip USB Eval

### Technische Daten

- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- CAN-Transceiver NXP TJA1044GT
- USB-Anschluss Typ B, Standard-ESD-Schutzbeschaltung
- Zweifarb-LED für CAN-Status und Versorgung
- Spannungsversorgung über USB
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Chip USB	IPEH-004025
PCAN-Chip USB Eval	IPEH-004025-EVAL

### Lieferumfang PCAN-Chip USB

- Stamp-Modul PCAN-Chip USB; Auslieferung je nach Menge als Bandabschnitt (Cut Tape) oder Rolle (Reel) für Bestückungsautomaten
- Dokumentation zur Beschaltung und Integration des Moduls inkl. Beispielschaltplan
- Eine Lizenz pro Chip für:
  - Gerätetreiber für Windows 10 und Linux (32/64-Bit)
  - CAN-Monitor PCAN-View für Windows (Details auf Seite 97)
  - Programmierschnittstelle PCAN-Basic zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN-Anbindung (Details auf Seite 84)
  - Programmierschnittstellen für normierte Protokolle aus dem Automotive-Bereich

### Lieferumfang PCAN-Chip USB Eval

- PCAN-Chip USB Eval
- PCAN-Chip USB inkl. Lieferumfang
- USB-Verbindungskabel

Die Lizenzgebühren für CAN FD an die Robert Bosch GmbH sind enthalten. Bei Interesse und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an [info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com).




# PCAN-AU5790

## Buskonverter High-Speed-CAN zu Single-Wire-CAN

Der Buskonverter PCAN-AU5790 stellt eine Verbindung zwischen einem High-Speed-CAN-Bus (ISO 11898-2) und einem Single-Wire-CAN-Bus (SAE J2411) her. Die Einsatzmöglichkeiten des Buskonverters beinhalten insbesondere die einfache Anbindung eines CAN-Interfaces der PCAN-Reihe (z. B. PCAN-USB) an einen Single-Wire-CAN-Bus.



D-Sub-Buchse	Pin	Belegung High-Speed-CAN (82C251)
	1	Versorgung 5V
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt / optional +5V

D-Sub-Stecker	Pin	Belegung Single-Wire-CAN (AU5790)
	1	nicht belegt
	2	nicht belegt
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	CAN
	6	GND
	7	nicht belegt
	8	nicht belegt
	9	V <sub>BAT</sub>

### Technische Daten

- Drei mögliche Betriebsmodi der SW-CAN-Seite sind per Schiebeschalter einstellbar. Normal (33,3 kbit/s), High-Speed (83,3 kbit/s) und Wake-Up
- Indikator-LEDs für Spannungsversorgung (rot) und Wake-Up-Signale (gelb)
- Spannungsversorgung (5 V, 150 mA) über HS-CAN-Anschluss (eine aktuelle Liste der PEAK-CAN-Interfaces mit geeigneter Versorgungsspannung ist auf Anfrage erhältlich)
- Bei Spannungsversorgung mit einer geringeren Stromabgabe als 150 mA sind zusätzlich 12 V über SW-CAN-Anschluss notwendig
- Betriebstemperaturbereich von 0 bis 70 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-AU5790	IPEH-002040

### Lieferumfang

- Adapter im Kunststoffgehäuse
- Handbuch im PDF-Format

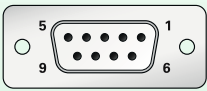
Weitere Transceivertypen auf Anfrage.


# PCAN-B10011S

## Buskonverter High-Speed-CAN zu Truck-Trailer-CAN

Der Buskonverter PCAN-B10011S stellt eine Verbindung zwischen einem High-Speed-CAN-Bus (ISO 11898-2) und einem Truck-Trailer-CAN-Bus (ISO 11992-1) her. Die Einsatzmöglichkeiten des Buskonverters beinhalten insbesondere die einfache Anbindung eines CAN-Interfaces der PCAN-Reihe (z. B. PCAN-USB) an einen Truck-Trailer-CAN-Bus.



D-Sub-Buchse	Pin	Belegung High-Speed-CAN (82C251)
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

D-Sub-Stecker	Pin	Belegung Truck-Trailer-CAN (B10011S)
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	V <sub>BAT</sub>

### Technische Daten

- Direkter Anschluss an einen High-Speed-CAN-Bus per D-Sub-Buchse, 9-polig mit zuschaltbarer Terminierung
- Anschluss des Truck-Trailer-CAN-Busses per D-Sub-Stecker, 9-polig mit zuschaltbarer Terminierung (Master/Slave Mode)
- Einstellung der Betriebsmodi Normal oder Listen-Only
- Übertragungsraten bis zu 125 kbit/s
- Spannungsversorgung über Truck-Trailer-CAN-Bus oder autark mit Steckernetzteil
- Einstellbare Truck-Trailer-Systemspannung (11 - 26 V) bei Versorgung über Steckernetzteil
- Statusanzeige für Spannungsversorgung und Fehlerzustände per LEDs
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-B10011S	IPEH-002041

### Lieferumfang

- Adapter im Kunststoffgehäuse
- Steckernetzteil
- Handbuch im PDF-Format

Weitere Transceivertypen auf Anfrage.

# PCAN-TJA1054

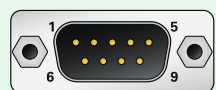
## Buskonverter High-Speed-CAN zu Low-Speed-CAN


Der Buskonverter PCAN-TJA1054 stellt eine Verbindung zwischen einem High-Speed-CAN-Bus (ISO 11898-2) und einem Low-Speed-CAN-Bus (ISO 11898-3) her. Die Einsatzmöglichkeiten des Buskonverters beinhalten insbesondere die einfache Anbindung eines CAN-Interfaces der PCAN-Reihe (z. B. PCAN-USB) an einen Low-Speed-CAN-Bus.



### Technische Daten

- Adapter von High-Speed-CAN auf Low-Speed-CAN
- Übertragungsraten bis zu 125 kbit/s
- CAN-Transceiver NXP PCA82C251 und TJA1055
- Terminierungswiderstände Low-Speed-CAN umschaltbar (560 Ohm / 5,66 kOhm)
- Power-LED
- Error-LED (Low-Speed-CAN)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- Spannungsversorgung (5 V) erfolgt über Pin 1 des High-Speed-CAN-Anschlusses. Nahezu alle CAN-Interfaces von PEAK-System können die benötigte Versorgung bereitstellen
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

D-Sub-Stecker	Pin	Belegung Low-Speed-CAN (TJA1055)
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

D-Sub-Buchse	Pin	Belegung High-Speed-CAN (82C251)
	1	Versorgung 5V
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-TJA1054	IPEH-002039

### Lieferumfang

- Adapter im Kunststoffgehäuse
- Handbuch im PDF-Format

Weitere Transceivertypen auf Anfrage.

# PCAN-Optoadapter

## Aufsteckadapter zur Entkopplung von CAN- und CAN-FD-Netzen

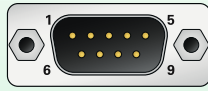
Der PCAN-Optoadapter ist ein universell einsetzbarer Aufsteckadapter zur galvanischen Entkopplung von High-Speed-CAN-Bus-Systemen.

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

Der PCAN-Optoadapter kann in CAN-FD-Bussen mit Datenübertragungsraten bis 2 Mbit/s und nominalen Übertragungsraten bis 1 Mbit/s eingesetzt werden.



D-Sub-Buchse	Pin	Belegung
	1	Versorgung 5V
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

D-Sub-Stecker	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Technische Daten

- Aufsteckadapter zur Entkopplung eines CAN-Busses für PEAK CAN-Interfaces
- Galvanische Trennung durch DC/DC-Wandler bis zu 500 V
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- High-Speed-CAN-Transceiver NXP PCA82C251
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen mit Datenübertragungsraten bis 2 Mbit/s und nominalen Übertragungsraten bis 1 Mbit/s
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- LED für Statusanzeige der Spannungsversorgung
- 120 Ohm Bus-Terminierung auf Seite der D-Sub-Buchse
- Spannungsversorgung (5 V) erfolgt über Pin 1 des High-Speed-CAN-Anschlusses. Nahezu alle CAN-Interfaces von PEAK-System können die benötigte Versorgung bereitstellen
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Optoadapter	IPEH-002038

### Lieferumfang

- Adapter im Kunststoffgehäuse
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-Repeater DR

## CAN- und CAN-FD-Repeater zur Entkopplung von Bussegmenten

Der PCAN-Repeater DR stellt zwischen zwei High-Speed-CAN-Bussen eine Verbindung mit einer galvanischen Trennung bis 5 kV her. Dabei sind die beiden CAN-Kanäle sowie die CAN-Kanäle und die Spannungsversorgung gegeneinander entkoppelt. Der gesamte Nachrichtenverkehr inklusive Error-Frames wird zwischen den beiden Kanälen 1 zu 1 weitergeleitet, bei Bedarf auch nur in eine Richtung. Der PCAN-Repeater DR verhält sich dabei passiv und ist so aus Sicht des CAN-Busses transparent. LEDs zeigen dabei den aktuellen Busstatus an. Mit dem Hutschienengehäuse und der Unterstützung des erweiterten Temperaturbereichs ist das Modul für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet.

Der PCAN-Repeater DR kann in CAN-FD-Bussen mit Datenübertragungsraten bis 4 Mbit/s und nominalen Übertragungsraten bis 1 Mbit/s eingesetzt werden.

**Hinweis:** Aufgrund des CAN-Protokolls ist die Maximallänge eines CAN-Busses abhängig von der Übertragungsrate. Daher kann ein Bus mit dem PCAN-Repeater DR nicht verlängert werden. Die physikalische Gesamtlänge des CAN-Busses verringert sich mit jedem eingebauten PCAN-Repeater DR entsprechend seiner Signallaufzeit.



### Technische Daten

- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen mit Datenübertragungsraten bis 4 Mbit/s und nominalen Übertragungsraten bis 1 Mbit/s
- Anschlüsse für CAN und Spannungsversorgung über 4-polige Schraubklemmenleisten (Phoenix)
- Darstellung der CAN-Buslast und CAN-Fehler über LEDs
- Terminierung für jeden CAN-Kanal gesondert zuschaltbar
- Galvanische Trennung bis 5 kV nach IEC60601-1, jeweils zwischen den CAN-Kanälen und zwischen CAN und Spannungsversorgung
- Listen-Only-Modus wahlweise für CAN-Kanal 1 oder CAN-Kanal 2 einschaltbar
- Kunststoffgehäuse (Breite: 22,5 mm) zur Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715 TH35)
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Repeater DR	IPEH-004038

### Lieferumfang

- PCAN-Repeater DR im Hutschienengehäuse
- 3 Gegenstecker für Spannungsversorgungs- und CAN-Anschlüsse
- Handbuch im PDF-Format

**Zubehör:** PCAN-D-Sub Anschlussadapter optional erhältlich (Details auf Seite 121).


# PCAN-LWL

## Ankopplung für optische Übertragung von CAN- und CAN-FD-Daten

Für den Einsatz in Ex-geschützten Bereichen oder bei EMV-Messungen kann durch den PCAN-LWL eine CAN-Strecke an einer beliebigen Stelle durch eine Lichtwellenleiter-Strecke ersetzt werden. Die Umsetzung erfolgt dabei wahlweise auf High-Speed-CAN oder Low-Speed-CAN. Die Module werden extern versorgt.

Der PCAN-LWL kann in CAN-FD-Bussen mit Datenübertragungsraten bis 5 Mbit/s und nominalen Übertragungsraten bis 500 kbit/s eingesetzt werden.



D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	CAN-L
	3	GND
	4	nicht belegt
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	V <sub>IN</sub> (optional)

### Technische Daten

- LED-Anzeige für Transceiver-Status
- High-Speed-CAN: Transceiver AMIS 30660, max. 500 kbit/s, zuschaltbare Bus-Terminierung von 120 Ohm
- Low-Speed-CAN: Transceiver TJA1055, max. 125 kbit/s, Bus-Terminierung umschaltbar 510 Ohm / 5,6 kOhm, Bus-Error-Anzeige
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen mit Datenübertragungsraten bis 5 Mbit/s und nominalen Übertragungsraten bis 500 kbit/s
- Die LWL-Leitung besteht aus einer 62,5/125 µm faseroptischen Duplex-Leitung mit ST-Steckverbindern
- Aluminiumprofil-Gehäuse
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- Versorgungsspannung: 6,5 - 30 V
- Versorgung über D-Sub, 9-polig oder DC-Buchse (Jumper)
- Betriebstemperaturbereich von 0 bis 70 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-LWL	IPEH-002026

### Lieferumfang

- 2 Stück CAN-LWL Umsetzer inklusive Steckernetzteile. Auslieferung erfolgt im schlagfesten Kunststoffkoffer
- Wahlweise 5 bzw. 10 m LWL-Leitung 62,5/125 µm Duplex-Leitung ST-Stecker. Sonderlängen optional erhältlich
- Handbuch im PDF-Format

Auf Anfrage auch mit Single-Wire-CAN-Transceiver erhältlich

# PLIN-LWL

## Ankopplung für optische Übertragung von LIN-Daten

Für den Einsatz in Ex-geschützten Bereichen oder bei EMV-Messungen kann durch den PLIN-LWL eine LIN-Strecke an einer beliebigen Stelle durch eine Lichtwellenleiter-Strecke ersetzt werden. Die Module werden extern versorgt.



D-Sub	Pin	Belegung
	1	nicht belegt
	2	nicht belegt
	3	GND
	4	LIN
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	nicht belegt
	8	nicht belegt
	9	V+



### Technische Daten

- Übertragungsraten von 2,4 kbit/s bis zu 20 kbit/s
- LIN-Transceiver TJA1028
- LED-Anzeige für Power und Transceiver-Status
- Einschaltbare Master-Terminierung
- Anschluss an LIN-Bus über D-Sub, 9-polig
- Die LWL-Leitung besteht aus einer 62,5/125 µm faseroptischen Duplex-Leitung mit ST-Steckverbindern
- Versorgungsspannung: 8 - 30 V
- Versorgung über D-Sub, 9-polig oder DC-Buchse (Jumper)
- Aluminiumprofil-Gehäuse
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PLIN-LWL	IPEH-004049

### Lieferumfang

- 2 Stück LIN-LWL Umsetzer inklusive Steckernetzteile. Auslieferung erfolgt im schlagfesten Kunststoffkoffer
- Wahlweise 5 bzw. 10 m LWL-Leitung 62,5/125 µm Duplex-Leitung ST-Stecker. Sonderlängen optional erhältlich
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-MicroMod

## Universelles Ein-/Ausgabemodul mit CAN-Interface

Das PCAN-MicroMod stellt als Einsteckmodul eine einfache Möglichkeit dar, elektronische Schaltungen mit I/O-Funktionalität und CAN-Anbindung zu versehen. Die Konfiguration erfolgt mit einem Windows-Programm, das die Konfigurationsdaten per CAN an das Modul überträgt. An einem CAN-Bus können mehrere Module unabhängig voneinander konfiguriert werden.

Mit verschiedenen PCAN-MicroMod Grundplatten ist der Einsatz im Geräte- und Anlagenbau sowie in der KFZ-Industrie möglich. Ein optional erhältliches Evaluation-Board erleichtert den Einstieg und die Entwicklung eigener Grundplatten.



### PCAN-MicroMod Technische Daten

- High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- 8 analoge Eingänge, Messbereich unipolar 0 bis 5 V, (Auflösung 10 Bit, Abtastrate 1 kHz)
- 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge
- PWM/Frequenz-Ausgänge (1 Hz bis 10 kHz)
- Max. 32 MicroMods in einem CAN-Netzwerk
- Maße: 32 x 35 mm
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### PCAN-MicroMod Evaluation Board Technische Daten

- Open-Collector Ausgangstreiber für die digitalen Ausgänge und CMOS-PWM-Ausgänge
- Abgriffe und Schraubklemmen für Ein- und Ausgänge
- Schalter für Zustandsänderung der digitalen Eingänge
- Geschützte digitale Eingänge + LED
- 4 Potentiometer für analoge Eingänge
- Tiefpass und Widerstandsteiler für Spannungen > 5 V
- Serielle Schnittstelle für Firmware-Updates
- Optional bestückbarer Low-Speed-CAN-Transceiver
- Betriebstemperaturbereich von 0 bis 85 °C
- Maße: 100 x 100 mm

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod	IPEH-002080
PCAN-MicroMod Evaluation Board	IPEH-002082
PCAN-MicroMod Evaluation Kit	IPEH-002079

### Lieferumfang PCAN-MicroMod

- PCAN-MicroMod
- PCAN-MicroMod Configuration für Windows (Details auf Seite 114)
- Handbuch im PDF-Format

### Lieferumfang PCAN-MicroMod Evaluation Kit

- PCAN-MicroMod
- PCAN-MicroMod Evaluation Board
- Steckernetzteil
- PCAN-USB
- 2 m CAN-Kabel mit Terminierung
- PCAN-MicroMod Configuration für Windows (Details auf Seite 114)
- Handbuch und Schaltplan im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt



# PCAN-MicroMod Analog 1 & 2

## Anwendungsspezifische Grundplatten mit PCAN-MicroMod

Die Grundplatten zum PCAN-MicroMod stellen eine anwendungsorientierte Umgebung bereit. Ein weiter Versorgungsspannungsbereich sowie die Schutzbeschaltung der Ein- und Ausgänge sind typische Merkmale dieser Produktgruppe. Für alle PCAN-MicroMod Grundplatten ist CANopen-Firmware verfügbar.

Die Grundplatten Analog 1 & 2 bedienen allgemeine analoge Anforderungen.



### Technische Daten Analog 1

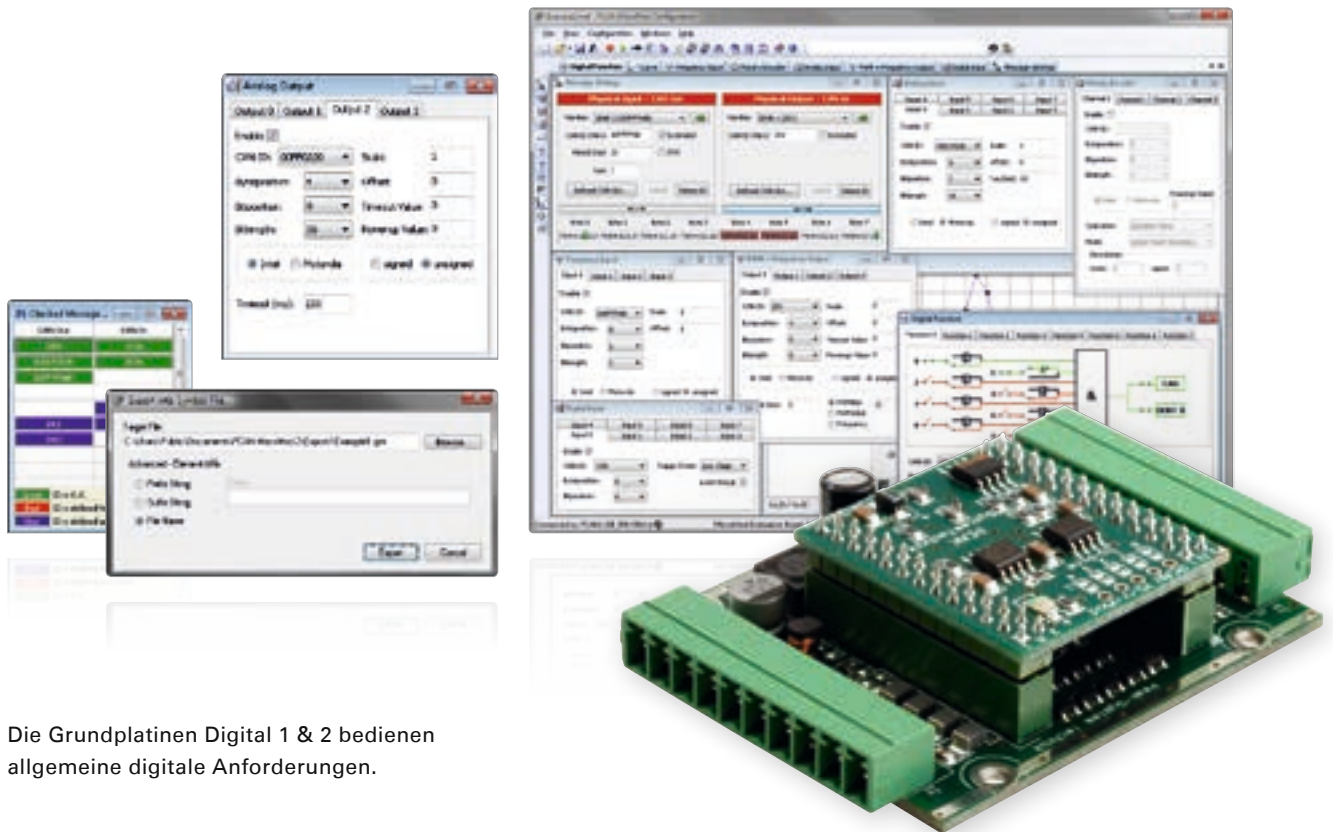
- \_\_\_ High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- \_\_\_ Komplett konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod Configuration (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Betriebsspannung 11 bis 26 V
- \_\_\_ Status-LEDs für Spannungsversorgung und Digitalausgang
- \_\_\_ Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern. Optional Befestigung für Hutschienen erhältlich
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
  
- \_\_\_ 8 analoge Eingänge
  - Messbereich unipolar 0 bis 5 V
  - Auflösung 10 Bit, Abtastrate 1 kHz
  - Messbereichserweiterung optional
  - Pull-Down-Beschaltung
  - Schutz gegen Unter- und Überspannungen
  - Parallelschaltung jeweils eines digitalen Eingangs zur alternativen Verwendung (z. B. Taster)
- \_\_\_ 4 analoge Ausgänge
  - Spannungsbereich 0 bis 10 V (basierend auf 8-Bit-PWM)
  - Ausgangsstrom 15 mA je Kanal
  - Kurzschlusschutz

### Technische Daten Analog 2

- \_\_\_ High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- \_\_\_ Komplett konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod Configuration (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Betriebsspannung 11 bis 30 V
- \_\_\_ Status-LEDs für Spannungsversorgung und Digitalausgang
- \_\_\_ Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern. Optional Befestigung für Hutschienen erhältlich
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
  
- \_\_\_ 8 analoge Eingänge
  - Messbereich bipolar -10 bis 10 V
  - Auflösung 16 Bit
  - Abtastrate abhängig von der Anzahl der verwendeten Kanäle (2 kHz/n)
  - Tiefpassverhalten
  - Schutz gegen Unter- und Überspannungen
- \_\_\_ 4 analoge Ausgänge
  - Spannungsbereich 0 bis 10 V (basierend auf 12-Bit-DAC)
  - Ausgangsstrom 20 mA je Kanal
  - Kurzschlusschutz

# PCAN-MicroMod Digital 1 & 2

Anwendungsspezifische Grundplatten mit PCAN-MicroMod



Die Grundplatten Digital 1 & 2 bedienen allgemeine digitale Anforderungen.

## Technische Daten Digital 1 & 2

- \_\_\_ High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- \_\_\_ Kompletts konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod Configuration (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Betriebsspannung 8 bis 26 V
- \_\_\_ Status-LEDs für Spannungsversorgung und digitalen Ausgang
- \_\_\_ Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern. Optional Befestigung für Hutschienen erhältlich
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- \_\_\_ 8 digitale Eingänge
  - Pull-Up- oder Pull-Down-Beschaltung gruppenweise wählbar (3 Gruppen)
  - Schmitt-Trigger-Verhalten, invertierend
  - Schwelle High = 4,8 V, Low = 1,2 V
  - Tiefpassverhalten
  - Parallelschaltung von Frequenzeingängen bei 4 digitalen Eingängen zur alternativen Verwendung (z. B. bei schnellen Zustandsänderungen, Zählungen)
- \_\_\_ 5 digitale Ausgänge
  - PCAN-MicroMod Digital 1: 4 Low-Side-Schalter, max. 45 V, 0,35 A
  - PCAN-MicroMod Digital 2: 4 High-Side-Schalter, max. 26 V, 1,1 A
  - 1 schneller Low-Side-Schalter, max. 55 V, 0,75 A, max. 10 kHz („Frequenzgang“)
  - Kurzschlusschutz

# PCAN-MicroMod Mix 1

Anwendungsspezifische Grundplatinen mit PCAN-MicroMod



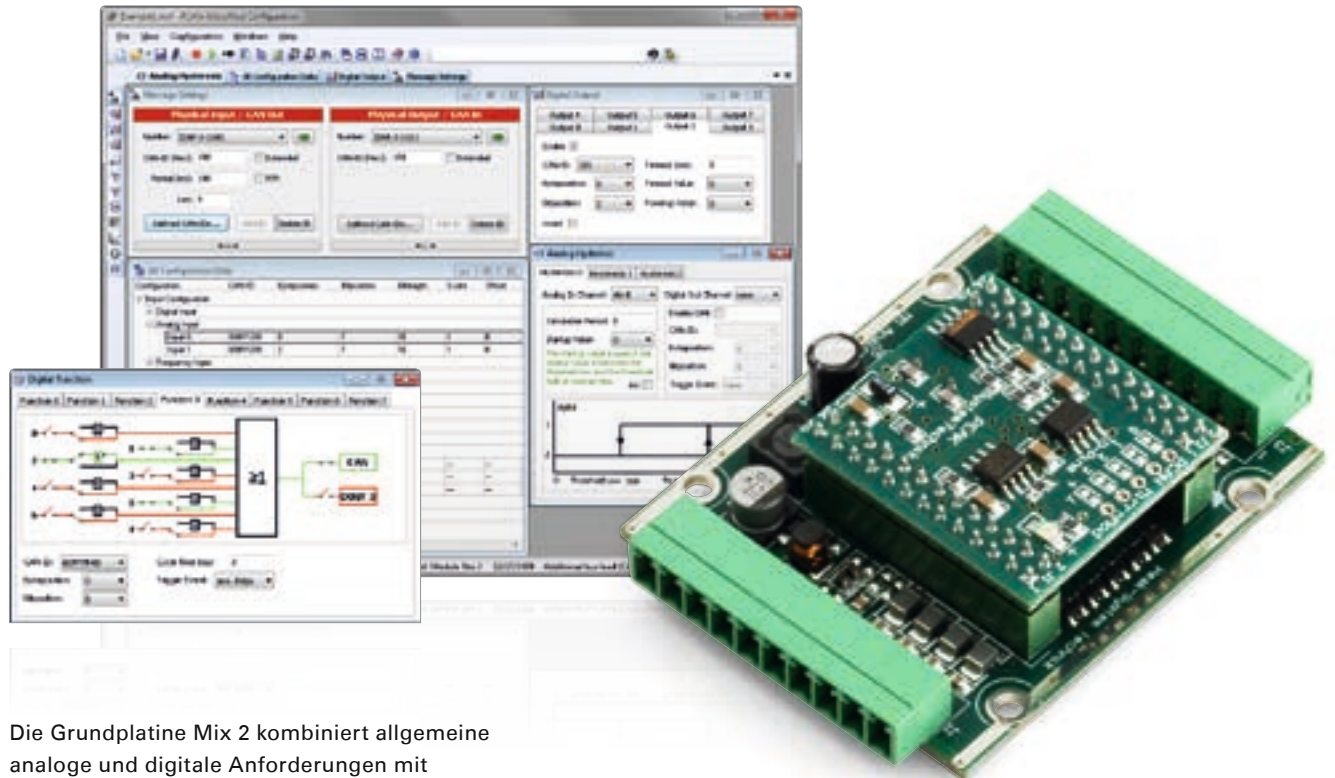
Die Grundplatine Mix 1 kombiniert allgemeine analoge und digitale Anforderungen mit Temperaturmessfunktionen.

## Technische Daten

- \_\_\_ High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- \_\_\_ Komplette konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod Configuration (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Betriebsspannung 8 bis 26 V
- \_\_\_ Status-LEDs für Spannungsversorgung und Digitalausgang
- \_\_\_ Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern. Optional Befestigung für Hutschienen erhältlich
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- \_\_\_ 2 analoge Eingänge
  - Messbereich unipolar 0 bis 5 V
  - Auflösung 10 Bit, Abtastrate 1 kHz
  - Messbereichserweiterung optional
  - Pull-Down-Beschaltung
  - Schutz gegen Unter- und Überspannungen
- \_\_\_ 2 Temperatureingänge
  - 2 Anschlüsse für NTC-Widerstände (Typ EC95F103W)
  - Messbereich 0 bis 70 °C
- \_\_\_ 6 digitale Eingänge
  - Pull-Up- oder Pull-Down-Beschaltung gruppenweise wählbar (3 Gruppen)
  - Schmitt-Trigger-Verhalten, invertierend
  - Schwelle High = 4,8 V, Low = 1,2 V
  - Tiefpassverhalten
  - Parallelschaltung jeweils eines Frequenzeingangs bei 4 digitalen Eingängen zur alternativen Verwendung (z. B. bei schnellen Zustandsänderungen, Zählungen)
- \_\_\_ 2 digitale Ausgänge/Frequenzgänge
  - Schnelle Low-Side-Schalter, max. 55 V, 0,75 A
  - Kurzschlusschutz

# PCAN-MicroMod Mix 2

Anwendungsspezifische Grundplatten mit PCAN-MicroMod



Die Grundplatte Mix 2 kombiniert allgemeine analoge und digitale Anforderungen mit Temperaturmessfunktionen.

## Technische Daten

- \_\_\_ High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- \_\_\_ Kompletts konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod Configuration (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Betriebsspannung 11 bis 26 V
- \_\_\_ Status-LEDs für Spannungsversorgung und Digitalausgang
- \_\_\_ Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern. Optional Befestigung für Hutschienen erhältlich
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- \_\_\_ 3 analoge Eingänge
  - Messbereich unipolar 0 bis 4,1 V
  - Auflösung 10 Bit, Abtastrate 1 kHz
  - Messbereichserweiterung optional
  - Pull-Down-Beschaltung
  - Tiefpassverhalten
  - Schutz gegen Unter- und Überspannungen
- \_\_\_ 1 analoger Spannungsausgang
  - Spannung 0 bis 10 V (basierend auf 16-Bit-PWM)
  - Belastbarkeit 15 mA, kurzschlussfest
- \_\_\_ 1 analoger Stromausgang
  - Stromstärke 0 bis 20 mA auf PWM-Basis bei 16-Bit Auflösung
- \_\_\_ 2 digitale Eingänge
  - Pull-Up- oder Pull-Down-Beschaltung für beide gemeinsam wählbar (1 Gruppe)
  - Schmitt-Trigger-Verhalten, invertierend
  - Schwelle High = 4,8 V, Low = 1,2 V
  - Tiefpassverhalten
  - Parallelschaltung jeweils eines Frequenzeingangs zur alternativen Verwendung (z. B. bei schnellen Zustandsänderungen, Zählungen)
- \_\_\_ 1 digitaler Ausgang
  - Schnelle Low-Side-Schalter, max. 55 V, 0,75 A
  - Kurzschlusschutz
- \_\_\_ 2 Temperatureingänge
  - 1 Anschluss für NTC-Widerstand (Typ EC95F103W)
  - 1 Anschluss für Platinsensor PT1000
  - Messbereich jeweils 0 bis 70 °C

# PCAN-MicroMod Mix 3

## Anwendungsspezifische Grundplatten mit PCAN-MicroMod

Die Grundplatte Mix 3 ermöglicht die Nutzung aller verfügbaren Ein- und Ausgänge des PCAN-MicroMod, wodurch sich vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Automotive- und Industriebereich ergeben.

### Technische Daten

- \_\_\_ High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 10 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- \_\_\_ Komplett konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod Configuration (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Betriebsspannung 12 V DC nominal, 8 - 26 V möglich
- \_\_\_ Status-LEDs für Spannungsversorgung und Digitalausgang
- \_\_\_ Kunststoffgehäuse mit Tyco-Automotive-Steckverbindern
- \_\_\_ Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
  
- \_\_\_ 8 analoge Eingänge
  - Messbereich unipolar 0 bis 4,1 V (über Spannungsteiler erweiterbar)
  - Auflösung 10 Bit, Abtastrate 1 kHz
  - Schutz gegen Unter- und Überspannung
  - Tiefpassverhalten
- \_\_\_ 8 digitale Eingänge
  - Schmitt-Trigger-Verhalten, invertierend
  - Schwelle High = 4,8 V, Low = 1,2 V
  - Pull-Up- oder Pull-Down-Beschaltung pro Kanal einstellbar
  - Tiefpassverhalten
- \_\_\_ 4 Frequenzeingänge (Unterschiede zu den digitalen Eingängen)
  - Abtastbarer Frequenzbereich 0 bis 10 kHz
- \_\_\_ 8 digitale Ausgänge
  - High-Side-Schalter, 350 mA Dauerstrom, 500 mA Kurzschlussstrom
  - 4 Ausgänge auch als Low-Side-Schalter einsetzbar, 700 mA Dauerstrom, 1 A Kurzschlussstrom
  - Kurzschlusschutz
- \_\_\_ 4 PWM/Frequenz-Ausgänge
  - Low-Side-Schalter, 350 mA Dauerstrom, 1 A Kurzschlussstrom
  - 2 Ausgänge auch als High-Side-Schalter einsetzbar, 1,5 A Dauerstrom, 5 A Kurzschlussstrom
  - Kurzschlusschutz



### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod Analog 1	IPEH-002204
PCAN-MicroMod Analog 2	IPEH-002207
PCAN-MicroMod Digital 1	IPEH-002200
PCAN-MicroMod Digital 2	IPEH-002201
PCAN-MicroMod Mix 1	IPEH-002202
PCAN-MicroMod Mix 2	IPEH-002203
PCAN-MicroMod Mix 3	IPEH-002206

### Lieferumfang

- \_\_\_ PCAN-MicroMod
- \_\_\_ PCAN-MicroMod Grundplatte im Gehäuse inklusive Gegenstecker und Crimpkontakte
- \_\_\_ PCAN-MicroMod Configuration für Windows (Details auf Seite 114)
- \_\_\_ Handbuch im PDF-Format

Für alle PCAN-MicroMod Grundplatten ist CANopen-Firmware verfügbar.

### Voraussetzungen

- \_\_\_ Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

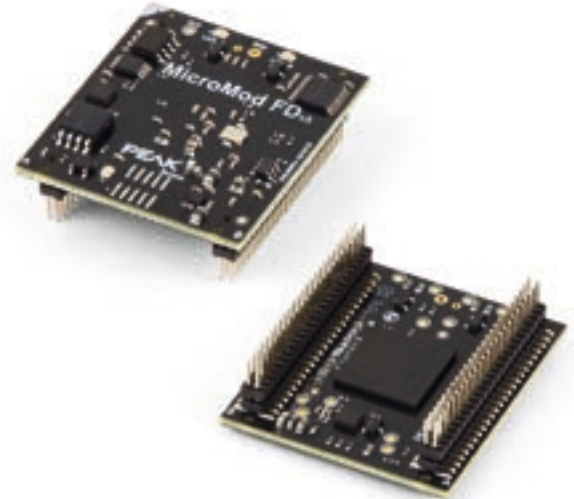
# PCAN-MicroMod FD

## Universelles Einsteckmodul mit I/O und CAN-FD-Interface

Das PCAN-MicroMod FD ist eine kleine Steckplatine mit CAN- und CAN-FD-Anbindung einerseits und diversen physikalischen Ein- und Ausgängen andererseits. Die logische Verknüpfung beider Seiten erfolgt anhand des Mikrocontrollers NXP LPC54618. Elektronik-Entwickler können mit dem PCAN-MicroMod FD auf einfache Weise eine I/O-Funktionalität mit CAN-Anbindung in ihr Projekt einbinden.

Konfiguriert wird das PCAN-MicroMod FD anhand der mitgelieferten Windows-Software. Dabei stehen neben einfachem I/O-Mapping auf CAN-IDs auch Funktionsblöcke zur Verarbeitung der Daten bereit. Die auf dem Computer erstellte Konfiguration wird per CAN-Bus auf das PCAN-MicroMod FD übertragen, welches anschließend als selbstständiger CAN-Knoten läuft. An einem CAN-Bus können mehrere Module unabhängig voneinander konfiguriert werden.

Für das PCAN-MicroMod FD sind betriebsbereite Grundplatten im Aluminiumgehäuse und ein Evaluation-Board für die Entwicklung eigener Anwendungen erhältlich.



### Technische Daten

- Steckplatine mit 2 Doppelstiftleisten à 50 Pins, Rastermaß 50 mil (1,27 mm)
- Mikrocontroller NXP LPC54618 mit Arm®-Cortex®-M4-Core
- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2)
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 10 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
  - Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
- 8 analoge Eingänge
  - Messbereich unipolar 0 bis 3 V
  - Auflösung 12 Bit, Abtastrate 1 kHz
- 8 digitale Eingänge
- 8 digitale Ausgänge
- 2 Frequenzgänge
- Gezielte Konfiguration von bis zu 16 Geräten in einem CAN-Netzwerk anhand der Modul-ID
- Versorgungsspannung 3,3 V
- Maße 33 x 36 mm
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod FD	IPEH-003080

### Lieferumfang

- PCAN-MicroMod FD
- PCAN-MicroMod FD Configuration für Windows (Details auf Seite 115)
- Handbuch im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

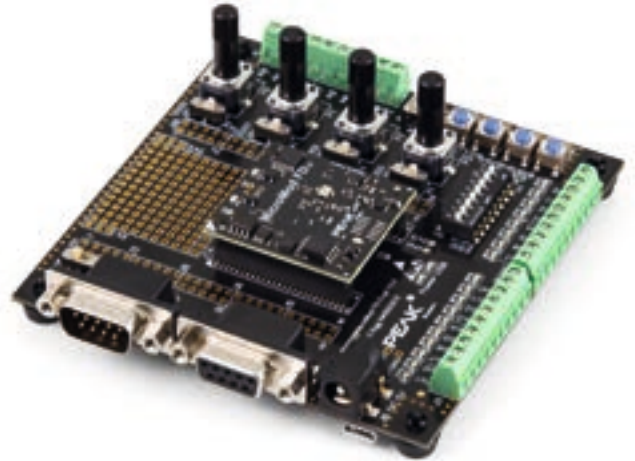
**Zubehör:** Pin-Adapter für Rastermaß 100 mil.

# PCAN-MicroMod FD Evaluation Board

Universelle Entwicklungsplatine für das Steckmodul PCAN-MicroMod FD

Das PCAN-MicroMod FD Evaluation Board ist eine Entwicklungsplatine für das PCAN-MicroMod FD und ermöglicht die Konzeption und Entwicklung eigener Schaltungen mit CAN-Anbindung und I/O-Funktionalität. Über Abgriffe, Schraubklemmen, Schalter und Potenziometer kann der Anwender auf die Ressourcen des aufgesteckten PCAN-MicroMod FD zugreifen und Konfigurationen oder Probebeschaltungen testen.

Die Konfiguration erfolgt mit einer mitgelieferten Windows-Software, die die Konfigurationsdaten per CAN an das Modul überträgt. Bei dem optional erhältlichen Evaluation Kit ist das dafür benötigte CAN-Interface und Kabel ebenfalls im Lieferumfang enthalten.



## Technische Daten

- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- Zuschaltbare CAN-Terminierung von 120 Ohm
- Abgriffe für alle Pins des PCAN-MicroMod FD
- Low-Side-Schalter für die digitalen Ausgänge
- DIP-Schalter für Zustandsänderung der digitalen Eingänge
- Geschützte digitale Eingänge
- LEDs für digitale Ein- und Ausgänge
- 4 Potentiometer für analoge Eingänge
- Lötfelder für individuelle Zusatzbeschaltung
- RS-232-Anschluss mit V.24-Signalpegeln für direkten Zugriff auf den Mikrocontroller
- 4-Bit-Kodierdrehschalter zur Einstellung der Modul-ID
- Konfiguration über den CAN-Bus mit der Windows-Software PCAN-MicroMod FD Configuration
- Firmware-Upload über CAN, USB oder RS-232; umschaltbar über 3 Taster
- Reset-Taster für Neustart der Platine
- Spannungsversorgung 5 V über Micro-USB-Anschluss oder Steckernetzteil
- Betriebstemperaturbereich von 0 bis 70 °C
- Platine 100 x 102 mm mit Standfüßen

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod FD Evaluation Board	IPEH-003081
PCAN-MicroMod FD Evaluation Kit	IPEH-003082

### Lieferumfang PCAN-MicroMod FD Evaluation Board

- PCAN-MicroMod FD
- PCAN-MicroMod FD Evaluation Board
- USB-Verbindungskabel
- PCAN-MicroMod FD Configuration für Windows (Details auf Seite 115)
- Handbuch und Schaltplan im PDF-Format

### Lieferumfang PCAN-MicroMod FD Evaluation Kit

- PCAN-MicroMod FD
- PCAN-MicroMod FD Evaluation Board
- USB-Verbindungskabel
- CAN-Interface PCAN-USB FD
- 2 m CAN-Kabel mit Terminierung
- PCAN-MicroMod FD Configuration für Windows (Details auf Seite 115)
- Handbuch und Schaltplan im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-MicroMod FD Analog 1

Konfigurierbares CAN-FD-Modul mit Schwerpunkt auf analogen I/Os

Die Steckplatine PCAN-MicroMod FD kann zusammen mit betriebsbereiten Grundplatten erworben werden, die Peripherie für spezifische Anforderungen bereitstellen. Für den Anschluss von CAN, I/O und Versorgung werden Federklemmen-Steckverbinder verwendet. Die Grundplatine PCAN-MicroMod FD Analog 1 legt den Schwerpunkt auf analoge Ein- und Ausgänge, die mit entsprechender Schutzbeschaltung versehen sind.

Konfiguriert wird das PCAN-MicroMod FD anhand der mitgelieferten Windows-Software. Dabei stehen neben einfachem I/O-Mapping auf CAN-IDs auch Funktionsblöcke zur Verarbeitung der Daten bereit. Die auf dem Computer erstellte Konfiguration wird per CAN-Bus auf das PCAN-MicroMod FD übertragen, welches anschließend als selbstständiger CAN-Knoten läuft. An einem CAN-Bus können mehrere Module unabhängig voneinander konfiguriert werden.



## Technische Daten

- Platine mit aufgestecktem PCAN-MicroMod FD
- Komplett konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod FD Configuration
- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2)
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 10 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
- CAN-Terminierung schaltbar
- 2 Frequenzausgänge
  - Low-Side-Schalter
  - Einstellbarer Frequenzbereich 0 bis 20 kHz
- 1 analoger Eingang zur Spannungsüberwachung bis 30 V, Auflösung 12 Bit
- 8 analoge Eingänge
  - Auflösung 16 Bit
  - Messbereich einstellbar:  $\pm 2,5$  V,  $\pm 5$  V,  $\pm 10$  V,  $\pm 20$  V
- 4 analoge Eingänge
  - Auflösung 12 Bit
  - Messbereich 0 - 10 V
- 4 analoge Ausgänge
  - Auflösung 12 Bit
  - Spannungsbereich einstellbar: 0 - 5 V oder 0 - 10 V
- 4 digitale Eingänge
  - Pull-Up oder Pull-Down konfigurierbar
- 4-Bit-Kodierdrehschalter zur Einstellung der Modul-ID
- 3 Status-LEDs

- Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern
- Betriebsspannung 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod FD Analog 1	IPEH-003087

## Lieferumfang

- PCAN-MicroMod FD
- PCAN-MicroMod FD Grundplatine im Aluminiumgehäuse inklusive Gegenstecker
- PCAN-MicroMod FD Configuration für Windows (Details auf Seite 115)
- Handbuch im PDF-Format

Für alle PCAN-MicroMod FD Grundplatten ist CANopen-Firmware verfügbar.

## Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt



# PCAN-MicroMod FD Digital 1 & 2

Konfigurierbare CAN-FD-Module mit Schwerpunkt auf digitalen I/Os

Die Steckplatine PCAN-MicroMod FD kann zusammen mit betriebsbereiten Grundplatinen erworben werden, die Peripherie für spezifische Anforderungen bereitstellen. Für den Anschluss von CAN, I/O und Versorgung werden Federklemmen-Steckverbinder verwendet. Die Grundplatinen PCAN-MicroMod FD Digital 1 und 2 legen den Schwerpunkt auf digitale Ein- und Ausgänge, die mit entsprechender Schutzbeschaltung versehen sind. Die digitalen Ausgänge der Digital 1 sind mit Low-Side-Schaltern und die der Digital 2 mit High-Side-Schaltern bestückt.

Konfiguriert wird das PCAN-MicroMod FD anhand der mitgelieferten Windows-Software. Dabei stehen neben einfachem I/O-Mapping auf CAN-IDs auch Funktionsblöcke zur Verarbeitung der Daten bereit. Die auf dem Computer erstellte Konfiguration wird per CAN-Bus auf das PCAN-MicroMod FD übertragen, welches anschließend als selbstständiger CAN-Knoten läuft. An einem CAN-Bus können mehrere Module unabhängig voneinander konfiguriert werden.



## Technische Daten

- Platine mit aufgestecktem PCAN-MicroMod FD
- Komplett konfigurierbar mit dem Windows-Programm PCAN-MicroMod FD Configuration
- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2)
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 10 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
- CAN-Terminierung schaltbar
- 2 Frequenzausgänge
  - Low-Side-Schalter
  - Einstellbarer Frequenzbereich 0 bis 20 kHz
- 1 analoger Eingang zur Spannungsüberwachung bis 30 V, Auflösung 12 Bit
- 8 digitale Eingänge
  - Pull-Up oder Pull-Down konfigurierbar
- 8 digitale Ausgänge
  - Digital 1: Low-Side-Schalter
  - Digital 2: High-Side-Schalter
  - PWM-Modus: Auflösung Tastverhältnis 16 Bit, einstellbarer Frequenzbereich 0 bis 20 kHz
- 3 analoge Eingänge
  - Auflösung 12 Bit
  - Messbereich 0 - 10 V
- 4-Bit-Kodierdrehschalter zur Einstellung der Modul-ID
- 3 Status-LEDs

- Aluprofilgehäuse mit Federklemmen-Steckverbindern
- Betriebsspannung 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod FD Digital 1	IPEH-003083
PCAN-MicroMod FD Digital 2	IPEH-003084

## Lieferumfang

- PCAN-MicroMod FD
- PCAN-MicroMod FD Grundplatine im Aluminiumgehäuse inklusive Gegenstecker
- PCAN-MicroMod FD Configuration für Windows (Details auf Seite 115)
- Handbuch im PDF-Format

Für alle PCAN-MicroMod FD Grundplatinen ist CANopen-Firmware verfügbar.

## Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-MicroMod FD DR CANopen Digital 1

Industrielles CANopen- und CANopen-FD-Modul für digitale I/O-Anwendungen

Das PCAN-MicroMod FD DR CANopen Digital 1 ist ein I/O-Modul für den Einsatz in CANopen- und CANopen-FD-Netzwerken. Der moderne Standard CANopen FD ermöglicht es, den ständig steigenden Bedarf an Datenübertragung von Sensoren, Maschinen und komplexen Produktionsanlagen zu bewältigen. Das Modul verfügt über eine CAN-FD-Schnittstelle sowie 8 digitale Eingänge und 8 digitale Ausgänge. Mit dem Hutschienengehäuse und der Unterstützung des erweiterten Temperaturbereichs ist das Modul für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet.

Die Node-ID und Übertragungsraten werden über Drehschalter eingestellt. Für die Inbetriebnahme ist daher keine Konfigurationssoftware notwendig. Durch die Unterstützung der Standards CANopen und CANopen FD ist ein problemloser Einsatz in bestehenden Netzwerken gewährleistet.

Das PCAN-MicroMod FD DR CANopen Digital 1 wurde in Zusammenarbeit mit unserem auf CANopen spezialisierten Partner Embedded Systems Academy entwickelt.




## Technische Daten

- I/O-Modul für CANopen® und CANopen FD®
  - Kommunikationsprofile nach CiA® 301 Version 4.2.0 und CiA® 1301 Version 1.0.0
  - Geräteprofil nach CiA® 401 Version 3.0.0
- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2)
  - Wählbare CANopen-Übertragungsraten: Nominal: 20, 50, 125, 250, 500, 800 und 1000 kbit/s
  - Wählbare CANopen-FD-Übertragungsraten: Nominal: 250, 500, 800 und 1000 kbit/s  
Daten: 1, 2, 4, 5, 8 und 10 Mbit/s
  - Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
  - Galvanische Trennung gegen die Versorgung bis zu 500 V
- Einstellung der CAN- und CAN-FD-Übertragungsraten sowie der Node-ID mit Drehschaltern am Gehäuse
- 2 LEDs „RUN“ und „ERROR“ für Statusanzeige nach CiA® DR 303-3
- 8 digitale Eingänge
  - Erfüllen die Norm IEC 61131-2
  - Charakteristik der Eingänge: Type 3
  - 2 Gruppen von 4 Eingängen zur Verwendung als M-lesende oder P-lesende Eingänge
  - Galvanische Trennung der digitalen Eingänge 0 bis 3 und 4 bis 7 jeweils bis 60 V gegen die Modulversorgung
- 8 digitale Ausgänge
  - 500 mA Last für jeden High-Side-Schalter
  - Thermischer Schutz für jeden Ausgang
  - Kurzschlusserkennung für jeden Ausgang
- LEDs für Zustandssignalisierung der digitalen Ein- und Ausgänge
- Anschlüsse für CAN, I/O und Versorgung über 5-polige Schraubklemmenleisten (Phoenix)
- Kunststoffgehäuse (Breite: 22,5 mm) zur Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715 TH35)
- Spannungsversorgung von 12 bis 36 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MicroMod FD DR CANopen Digital 1	IPEH-003100

## Lieferumfang

- PCAN-PCAN-MicroMod FD DR CANopen Digital 1 im Hutschienengehäuse mit Gegensteckern
- CANopen-EDS-Datei
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-MIO

## Universelle Steuereinheit für CAN-Anwendungen

Das Multiple-Input-Output-Modul (MIO) ist eine universelle, modulare Steuereinheit für den Einsatz im industriellen sowie im Automotive-Bereich.

Das Modul verfügt über zwei CAN-Schnittstellen sowie über mehrere analoge und digitale Ein- und Ausgänge. Eingehende Signale können über den Mikrocontroller verarbeitet und anschließend über die CAN-Interfaces oder Output-Kanäle ausgegeben werden.

Das Verhalten des PCAN-MIO-Moduls wird dafür mit einer umfassenden Windows-Software frei konfiguriert. Für die Erstellung einer solchen Konfiguration stehen dem Anwender eine Vielzahl von Funktionsblöcken und andere Einstellungen zur Verfügung. Darüber hinaus gestattet die Busstruktur eine Erweiterung der Ein- und Ausgänge durch zusätzliche Module. Hier können kundenspezifische Anforderungen implementiert werden.



### Technische Daten

- 2 High-Speed-CAN-Kanäle über steckbare Transceiver-Module. Alternativ Low-Speed-, Single-Wire- und optoentkoppelte High-Speed-Module sowie High-Speed-Module ohne Wake-Up-Funktion verfügbar
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A (11-Bit-ID) und 2.0B (29-Bit-ID)
- Wake-Up über separaten Eingang oder CAN-Bus
- CAN-Terminierung schaltbar
- 8 digitale Eingänge mit Tiefpassverhalten
- 8 digitale Ausgänge, 2 davon PWM-fähig
- 6 analoge Eingänge, Messbereich unipolar 0 - 10 V, (Auflösung 10 Bit, Abtastrate 1 kHz)
- 2 analoge Ausgänge (10 Bit, 0 - 10 V)
- Geeignet für Einsatz im Automotive-Bereich
- Umfassende Konfiguration mit der Windows-Software PPCAN-Editor 2
- Modul speichert bis zu 15 Konfigurationen
- CAN-Gateway zwischen den Bussen
- Verschiedene Funktionsblöcke für die Datenverknüpfung und -modifikation
- Mit Industrieanschlüssen (Phoenix-Federklemmensteckverbinder) oder Automotiveanschlüssen (Tyco-Steckverbinder) erhältlich
- Aluprofilgehäuse mit Flansch. Befestigungsmöglichkeit für Hutschienen auf Anfrage erhältlich
- Spannungsversorgung von 9 bis 27 V, Überspannungs- und Verpolungsschutz
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MIO (Industrial)	IPEH-002187
PCAN-MIO Set (Industrial)	IPEH-002187-Set
PCAN-MIO (Automotive)	IPEH-002187-A
PCAN-MIO Set (Automotive)	IPEH-002187-ASet

### Lieferumfang PCAN-MIO

- PCAN-MIO im Aluminiumgehäuse inklusive Gegenstecker
- Konfigurationssoftware PPCAN-Editor 2 für Windows (Details auf Seite 113)
- Handbuch im PDF-Format

### Lieferumfang PCAN-MIO Set

- PCAN-MIO im Aluminiumgehäuse inklusive Gegenstecker
- CAN-Interface PCAN-USB
- Konfigurationssoftware PPCAN-Editor 2 für Windows (Details auf Seite 113)
- Handbuch im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

Kundenspezifische Anpassung auf Anfrage.

# MU-Thermocouple1 CAN

Konfigurierbares System zur Messdatenerfassung und -verarbeitung

Die Thermocouple Messeinheit bietet Anschlüsse für 8 Thermoelemente für unterschiedliche Temperaturmessbereiche (J, K, T).

Messdaten können durch eine zentrale Mikrocontrollersteuerung vorverarbeitet und per CAN-Bus versendet werden. Die entsprechende Konfiguration erfolgt per Windows-Software auf einem Computer, der an denselben CAN-Bus angeschlossen ist.



## Technische Daten

- 8 Mini-Anschlüsse für Thermoelemente der Typen J, K und T (je nach Zusammenstellung der Messmodule bei Auslieferung)
- 4 galvanisch getrennte Messmodule à 2 Thermoelementanschlüsse gleichen Typs
- Messbereiche:
  - J: -210 bis +1121 °C
  - K: -200 bis +1370 °C
  - T: -200 bis +400 °C
- Messgenauigkeit: 0,2 %
- Genauigkeit der Referenzsensoren: typisch  $\pm 0,5$  K, max.  $\pm 1,0$  K bei +25 °C Umgebungstemperatur
- Auflösung der Temperaturdaten bei der CAN-Übertragung: 1/16 °C
- High-Speed-CAN-Anbindung (ISO 11898-2) zur Datenübertragung und Konfiguration
  - Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Galvanische Trennung bis zu 500 V
  - NXP CAN-Transceiver TJA1040
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- Grundlegende Konfiguration mit der Windows-Software Thermocouple Configuration
- Erweiterte Konfiguration mit der Windows-Software PPCAN-Editor 2
- Konfigurierbare Vorverarbeitung der Messdaten durch integrierten Mikrocontroller
- Aluprofilgehäuse mit Flansch. Befestigungsmöglichkeit für Hutschienen auf Anfrage erhältlich
- Spannungsversorgung von 6 bis 34 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
MU-Thermocouple1 CAN (Messbereich J)	IPEH-002205-J
MU-Thermocouple1 CAN (Messbereich K)	IPEH-002205-K
MU-Thermocouple1 CAN (Messbereich T)	IPEH-002205-T

## Lieferumfang

- MU-Thermocouple1 CAN im Aluminiumgehäuse
- Gegenstecker zur Spannungsversorgung
- Konfigurationssoftware Thermocouple Configuration für Windows 10 (32/64-Bit)
- Konfigurationssoftware PPCAN-Editor 2 für Windows (Details auf Seite 113)
- Handbuch im PDF-Format

## Voraussetzungen

- Für die Konfiguration wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-GPS

## Programmierbares Sensormodul mit CAN-Anbindung

Das PCAN-GPS ist ein frei programmierbares Sensormodul zur Positions- und Lagebestimmung. Es verfügt über einen Satellitenempfänger, einen Magnetfeldsensor, einen Beschleunigungssensor und ein Gyroskop. Die erfassten Daten können auf einem CAN-Bus übertragen und auf der internen Speicherkarte protokolliert werden. Anfallende Daten werden durch einen Mikrocontroller der NXP LPC4000-Serie verarbeitet.

Mit Hilfe der mitgelieferten Library und der GNU-ARM-Toolchain Yagarto (enthält die GNU Compiler Collection GCC für C und C++) kann eine eigene Firmware erstellt und anschließend über CAN an das Modul übertragen werden. Damit stehen vielfältige Möglichkeiten zum Manipulieren, Auswerten, Filtern und Routen des Datenverkehrs zur Verfügung.

Bei der Auslieferung ist das PCAN-GPS mit einer Demo-Firmware versehen, welche die Rohdaten der Sensoren regelmäßig auf dem CAN-Bus sendet. Der Quellcode der Demo-Firmware sowie weitere Programmierbeispiele sind im Lieferumfang enthalten.



### Technische Daten

- Mikrocontroller der NXP LPC4000-Serie (ARM Cortex-M4)
- Empfänger für Navigationssatelliten u-blox MAX-7W (GPS, Galileo, GLONASS, QZSS und SBAS)
- Bosch BMC050 elektronischer 3-Achsen-Magnetfeldsensor und 3-Achsen-Beschleunigungssensor
- Gyroskop STMicroelectronics L3GD20
- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2) mit Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- 4 kByte On-Chip-EEPROM
- Steckplatz für microSD™-Speicherkarte
- Wake-Up über CAN-Bus oder separaten Eingang
- 2 digitale Eingänge (High-aktiv)
- 1 digitaler Ausgang (Low-Side-Schalter)
- LEDs für Zustandssignalisierung
- Anschluss über eine 10-polige Klemmenleiste (Phoenix)
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis +85 °C (mit Ausnahme der Knopfzelle)
- Einspielen einer neuen Firmware per CAN-Schnittstelle

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-GPS	IPEH-002110

### Lieferumfang

- PCAN-GPS im Kunststoffgehäuse inklusive Gegenstecker
- Externe Antenne für Satellitenempfang
- Windows-Entwicklungssoftware (GNU-ARM-Toolchain Yagarto, Flashprogramm)
- Library mit Programmierbeispielen
- Handbuch im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-Gateways

Übertragung von CAN-Nachrichten über IP-Netzwerke



Mit den PCAN-Gateways können CAN-Busse über LAN oder WLAN miteinander verbunden werden. Dafür werden CAN-Frames in TCP- oder UDP-Nachrichtepakete verpackt und über das IP-Netz von einem zum anderen Gerät weitergeleitet. Darauf basierend ist es möglich, CAN-Netze über große Entfernungen miteinander zu verbinden.

Die Konfiguration der PCAN-Gateway-Produktfamilie erfolgt über eine komfortable Weboberfläche. Je nach Ausführung muss das Gerät dafür über LAN oder WLAN mit dem PC verbunden werden. Die Weboberfläche kann mit einem herkömmlichen Browser geöffnet werden. Nach einer erfolgreichen Anmeldung erhält man Zugriff auf alle Informationen und die Konfiguration der Geräteeinstellungen, Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitung und Filter.

Für den Zugriff steht alternativ auch die JSON-Schnittstelle zur Verfügung. Damit ist es möglich, Software zur automatisierten Überwachung und Konfiguration aller mit dem IP-Netzwerk verbundenen Geräte zu entwickeln.

Funktionen der Weboberfläche:

- Übersichtliche Darstellung von Informationen zu Geräteeinstellungen, Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitungen und Filter
- Festlegung der öffentlichen Sichtbarkeit von Statusinformationen
- Speichern und Laden der Gerätekonfiguration
- Zurücksetzen der Gerätekonfiguration auf die Werkseinstellungen
- Komfortable Aktualisierung der Software
- Durchsuchen des IP-Netzwerks nach weiteren verfügbaren PCAN-Gateways für die erleichterte Einrichtung von Nachrichtenweiterleitungen
- Automatische Anpassung der Darstellung an mobile Geräte
- Neustart des Geräts über die Website
- Ein- und Ausschalten sowie Konfigurieren der JSON-Schnittstelle
- Integrierte Hilfeseiten

Einstellung der CAN-Kanäle:

- Auswahl von Übertragungsraten aus Vorgabelisten
- Einstellung benutzerdefinierter Übertragungsraten über Register-Werte
- Ein- und Ausschalten des Listen-Only-Modes



#### Einstellung der LAN-Schnittstelle (insofern verfügbar):

- Automatische oder manuelle Einrichtung der geräteeigenen IP-Adresse (IPv4) und Subnetzmaske

#### Einstellung der WLAN-Schnittstelle (insofern verfügbar):

- Wahl des WLAN-Betriebsmodus aus Infrastructure- (Client), Ad-Hoc- oder Access-Point-Modus
- Automatische oder manuelle Einrichtung der geräteeigenen IP-Adresse (IPv4) und Subnetzmaske
- Verbindungsaufbau mit dem WLAN-Netz
- Auswahl der Netzwerk-Verschlüsselung

#### Einrichtung und Verwaltung der Nachrichtenweiterleitung:

- Einrichten von Nachrichtenweiterleitungen zwischen einem CAN-Kanal und LAN/WLAN (oder umgekehrt)
- Auswahl des beteiligten CAN-Kanals
- Festlegung des LAN/WLAN-Teilnehmers anhand der IP-Adresse und des Ports
- Wahl des Übertragungsprotokolls TCP oder UDP
- Aktivieren, Deaktivieren und Editieren bestehender Nachrichtenweiterleitungen
- Deaktivieren des PCAN-Gateway Handshake um Verbindungen zu anderen Geräten zu ermöglichen (Details auf Seite 57)

#### Eigenschaften der Nachrichtenfilterung:

- Anlegen und Verwalten von Filtern über eine neue Sektion der Weboberfläche
- Erstellen von Filtern mit verschiedenen Optionen:
  - Filtern von Nachrichten mit 11-Bit- oder 29-Bit-IDs
  - Unterstützung von Bereichs- und Maskenfiltern
  - Optionale Invertierung des Filterbereichs
- Zuweisen eines Filters auf mehrere Nachrichtenweiterleitungen

#### Funktionen der JSON-Schnittstelle:

- Übergabe einer Anfrage als JSON-formatierter GET-Parameter eines HTTP-Requests
- Rückgabe der Antwort im JSON-Format
- Auslesen freigegebener Informationen zu Geräteeinstellungen, Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitungen und Filtern
- Konfiguration der Einstellungen sowie Anlegen und Löschen von Nachrichtenweiterleitungen und Filtern (Funktion ist bei Auslieferung deaktiviert)
- Alternativer Zugriff auf die JSON-Schnittstelle über eine emulierte Shell-Ansicht mit integrierter Dokumentation für den einfachen Einstieg

# PCAN-Gateway-Anwendungen

## Verbindung zweier PCAN-Gateways



Beispiel 1: Unidirektionale Verbindung



Beispiel 2: Bidirektionale Verbindung

### Beispiel 1: Nachrichtenweiterleitung über WLAN

In diesem Beispiel werden die CAN-Nachrichten vom CAN-Bus A über ein IP-Netzwerk zum Bus B übertragen.

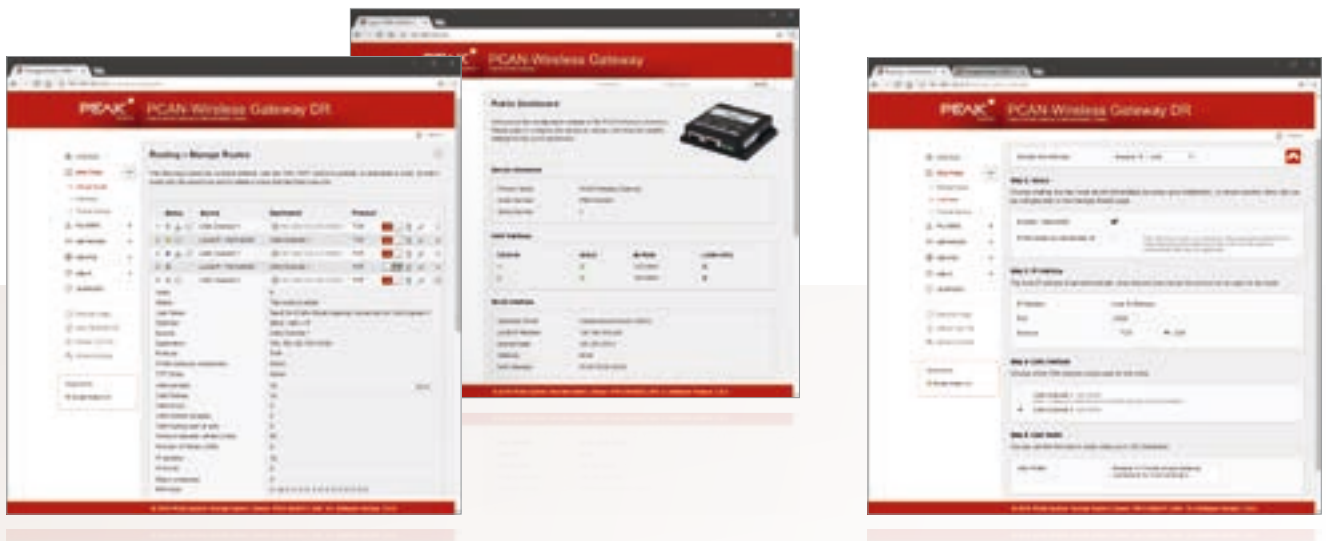
- Für die Realisierung werden zwei CAN- zu WLAN-Gateways benötigt. Dafür kann das PCAN-Wireless Gateway oder PCAN-Wireless Gateway DR verwendet werden.
- Über die Konfigurations-Website baut man die Verbindung zum WLAN-Netz auf.
- Anschließend werden die Module an die CAN-Busse angeschlossen und konfiguriert.
- Für die Weiterleitung des Nachrichtenverkehrs in eine Richtung wird bei Gateway 1 eine Route für das Senden der CAN-Daten ins WLAN-Netz eingerichtet.
- Bei Gateway 2 wird eine Route für das Empfangen dieser Daten angelegt.

### Beispiel 2: Bidirektionale Weiterleitung über LAN

In diesem Beispiel werden die CAN-Nachrichten vom CAN-Bus A über ein IP-Netzwerk zum CAN-Bus B übertragen. Zudem werden die Nachrichten aus dem Bus B zum CAN-Bus A gesendet.

- Für die Realisierung werden zwei CAN- zu LAN-Gateways benötigt. Dafür kann das PCAN-Ethernet Gateway DR verwendet werden.
- Die Geräte können über herkömmliche LAN-Kabel in das IP-Netz integriert werden.
- Anschließend werden die Module an die CAN-Busse angeschlossen und konfiguriert.
- Für die Weiterleitung des Nachrichtenverkehrs müssen auf beiden Gateways Routen für das Senden und Empfangen angelegt werden.





Beispiel 3: Verbindung über eine Socket-Anwendung

### Beispiel 3: Verbindung über eine Socket-Anwendung

Um eine sichere Übertragung der CAN-Daten über IP-Netzwerke einzurichten, führen zwei PCAN-Gateways beim Aufbau einer Route einen sogenannten Handshake durch. Deswegen können derartige Nachrichtenweiterleitung nur zwischen Geräten der PCAN-Gateway-Produktfamilie erfolgen.

Alternativ ist es möglich, das Handshake-Protokoll für einzelne Senderouten zu deaktivieren. Die Datenpakete werden daraufhin ohne jegliche Kontrollmechanismen direkt an die angegebene IP-Adresse gesendet.

Als Gegenstelle kann beispielsweise ein PC die Daten mit einer einfachen Software über ein Socket-Interface entgegennehmen.

- Für die Realisierung wird zunächst ein PCAN-Gateway benötigt.
- Über die Konfigurations-Website baut man die Verbindung zum LAN oder WLAN-Netz auf.
- Anschließend wird das Gateway an den CAN-Bus angeschlossen und konfiguriert.
- Für die Weiterleitung des Nachrichtenverkehrs muss anschließend eine Senderoute erstellt werden.
- Im Expert-Benutzermodus muss dann das Handshake-Protokoll für diese Route deaktiviert werden.
- Als Gegenstelle wird ein Gerät mit Socket-Interface eingerichtet.
- Mit einer einfachen Anwendung können die Daten basierend auf Standard-Sockets (Windows, Linux oder Android) entgegengenommen und verarbeitet oder ausgegeben werden.

# Virtual PCAN-Gateway

Windows-Software für den direkten Zugriff auf PCAN-Gateways



Beispiel 4: Verbindung über die Software Virtual PCAN-Gateway

Das Software-Package Virtual PCAN-Gateway ermöglicht den Zugriff eines Windows-Computers auf Geräte der PCAN-Gateway Produktfamilie über IP-Netzwerke. Dabei können verschiedene LAN- und WLAN-Netzwerk-Adapter verwendet werden.

Analog zur bidirektionalen Verbindung von zwei PCAN-Gateways müssen zwischen der Hardware und der Software Nachrichtenweiterleitungen, so genannte Routen, eingerichtet werden. Über die Konfigurations-Website der Hardware erstellt man zunächst eine Sendesowie eine Empfangs-Route. Anschließend richtet man über die Software die passenden Gegenstücke dieser Routen ein. Sobald die Nachrichtenweiterleitungen aktiviert werden, kann man mit dem Computer direkt auf die CAN-Kanäle der Hardware zugreifen.

## Leistungsmerkmale

- Unterstützt die Betriebssysteme Windows 10 (32/64-Bit)
- Verbindung mehrerer PCAN-Gateways mit einem Computer über IP-Netzwerke
- Optionale Verwendung verschiedener LAN- und WLAN-Netzwerkadaptern
- Konfigurations-Software zur Einrichtung und Verwaltung von Nachrichtenweiterleitungen

## Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- LAN- oder WLAN-Netzwerk-Adapter

Aufgrund dieser Anbindung fügen sich die PCAN-Gateways in die etablierte PCAN-Umgebung ein und können genauso wie ein herkömmliches PEAK-CAN-Interface verwendet werden. So kann beispielsweise der Verkehr auf den CAN-Kanälen über den CAN-Monitor PCAN-View dargestellt und aufgezeichnet werden.

**Hinweis:** Die Software setzt ein PCAN-Gateway als Gegenstelle voraus. Mit dem Virtual PCAN-Gateway kann keine Verbindung zwischen zwei Computern hergestellt werden.

## Lieferumfang

- Virtual PCAN-Gateway Software-Package bestehend aus Konfigurations-Software, Windows-Dienst und Treiber
- Dokumentation im PDF-Format

## Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

# PCAN-Ethernet Gateway FD DR

## CAN-FD- zu LAN-Gateway im Hutschienengehäuse

Das PCAN-Ethernet Gateway FD DR ermöglicht den Zugriff auf klassische CAN- oder moderne CAN-FD-Busse über ein IP-Netzwerk. Obendrein können mit mehreren Geräten CAN-Busse über IP miteinander verbunden werden. Dafür werden CAN-Frames in TCP- oder UDP-Nachrichtenpakete verpackt und über das IP-Netz von einem zum anderen Gerät weitergeleitet. Das PCAN-Ethernet Gateway FD DR ist mit einem LAN-Anschluss und zwei CAN-FD-Schnittstellen ausgestattet, die Übertragungsraten bis 10 Mbit/s ermöglichen. Ein AM5716 Sitara-Prozessor stellt die dafür benötigte Leistung zur Verfügung.

Die Konfiguration der PCAN-Gateway-Produktfamilie erfolgt über eine komfortable Weboberfläche. Alternativ ermöglicht die JSON-Schnittstelle einen Zugriff per Software. Dabei stehen Statusinformationen und Einstellungen der Geräte, der verschiedenen Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitungen und Filter zur Verfügung.

Ausführliche Information zur Konfiguration und Funktionsweise der PCAN-Gateway-Produktfamilie finden Sie auf Seite 54.



### Technische Daten

- AM5716 Sitara mit Arm®-Cortex®-A15-Core
- 2 GByte Flash und 1 GByte DDR3-RAM
- Betriebssystem Linux (Version 4.19)
- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
  - Erfüllen die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 10 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
  - Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
- Galvanische Trennung der CAN-Kanäle bis 500 V jeweils gegeneinander, gegen RS-232 und die Versorgung
- Anschlüsse für CAN, RS-232 und Versorgung über 4-polige Schraubklemmenleisten (Phoenix)
- LAN-Schnittstelle
  - Datenübertragung mittels TCP oder UDP
  - 10/100/1000 Mbit/s Übertragungsraten
  - Anschluss über RJ-45-Buchse mit Status-LEDs
- Monitoring und Konfiguration der Geräte über die Weboberfläche oder JSON-Schnittstelle
- Software-Update über die Weboberfläche
- Neustart oder Zurücksetzen des Geräts auf eine vorherige Software-Version über Reset-Taster
- Kunststoffgehäuse (Breite: 45,2 mm) zur Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715 TH35)
- LEDs für Gerätestatus und Spannungsversorgung
- PCI Express Mini-Steckplatz, USB-Anschluss, 3 LEDs und RS-232-Anschluss für zukünftige Anwendungen
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Betriebstemperaturbereich von -40 bis 70 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Ethernet Gateway FD DR	IPEH-004012

### Lieferumfang

- PCAN-Ethernet Gateway FD DR im Hutschienengehäuse
- Gegenstecker für beide CAN-Kanäle, RS-232 und die Spannungsversorgung
- RJ-45 Netzwerk Patchkabel (2 m)
- Handbuch im PDF-Format
- Gedruckte Kurzanleitung

**Zubehör:** PCAN-D-Sub Anschlussadapter optional erhältlich (Details auf Seite 121).

# PCAN-Ethernet Gateway DR

## CAN- zu LAN-Gateway im Hutschienengehäuse

Das PCAN-Ethernet Gateway DR ermöglicht die Verbindung von verschiedenen CAN-Bussen über IP-Netzwerke. Dafür werden CAN-Frames in TCP- oder UDP-Nachrichtenpakete verpackt und über das IP-Netz von einem zum anderen Gerät weitergeleitet. Das PCAN-Ethernet Gateway DR stellt dafür einen LAN-Anschluss und zwei High-Speed-CAN-Schnittstellen zur Verfügung. Mit dem Hutschienengehäuse und der Unterstützung des erweiterten Temperaturbereichs ist das Modul für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet.

Die Konfiguration der PCAN-Gateway-Produktfamilie erfolgt über eine komfortable Weboberfläche. Alternativ ermöglicht die JSON-Schnittstelle einen Zugriff per Software. Dabei stehen Statusinformationen und Einstellungen der Geräte, der verschiedenen Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitungen und Filter zur Verfügung.

Ausführliche Information zur Konfiguration und Funktionsweise der PCAN-Gateway-Produktfamilie finden Sie auf Seite 54.



### Technische Daten

- ARM9 Freescale iMX257 mit 16 kByte Level-1-Cache und 128 kByte internem SRAM
- 256 MByte NAND-Flash und 64 MByte DDR2-RAM
- Betriebssystem Linux (Version 2.6.31)
- RS-232-Anschluss für serielle Datenübertragung (reserviert für zukünftige Erweiterungen)
- Anschlüsse für CAN, RS-232 und Versorgung über 4-polige Schraubklemmenleisten (Phoenix)
- Monitoring und Konfiguration der Geräte über die Weboberfläche oder JSON-Schnittstelle
- Software-Update über die Weboberfläche
- Neustart und Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen über Reset-Taster
- Kunststoffgehäuse (Breite: 22,5 mm) zur Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715 TH35)
- LEDs für Gerätestatus und Spannungsversorgung
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

#### LAN-Eigenschaften:

- Datenübertragung mittels TCP oder UDP
- 10/100 Mbit/s Übertragungsraten
- Anschluss über RJ-45-Buchse mit Status-LEDs

#### CAN-Eigenschaften:

- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung der CAN-Kanäle bis 500 V jeweils gegeneinander, gegen RS-232 und die Versorgung
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A und 2.0B

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Ethernet Gateway DR	IPEH-004010

#### Lieferumfang

- PCAN-Ethernet Gateway DR im Hutschienengehäuse
- Gegenstecker für beide CAN-Kanäle, RS-232 und die Spannungsversorgung
- RJ-45 Netzwerk Patchkabel (2 m)
- Handbuch im PDF-Format
- Gedruckte Kurzanleitung

**Zubehör:** PCAN-D-Sub Anschlussadapter optional erhältlich (Details auf Seite 121).

# PCAN-Wireless Gateway DR

## CAN- zu WLAN-Gateway im Hutschienengehäuse

Das PCAN-Wireless Gateway DR ermöglicht die Verbindung von verschiedenen CAN-Bussen über IP-Netzwerke. Dafür werden CAN-Frames in TCP- oder UDP-Nachrichtenpakete verpackt und über das IP-Netz von einem zum anderen Gerät weitergeleitet. Das PCAN-Wireless Gateway DR stellt dafür eine WLAN-Schnittstelle und zwei High-Speed-CAN-Kanäle zur Verfügung. Mit dem Hutschienengehäuse und der Unterstützung des erweiterten Temperaturbereichs ist das Modul für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet.

Die Konfiguration der PCAN-Gateway-Produktfamilie erfolgt über eine komfortable Weboberfläche. Alternativ ermöglicht die JSON-Schnittstelle einen Zugriff per Software. Dabei stehen Statusinformationen und Einstellungen der Geräte, der verschiedenen Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitungen und Filter zur Verfügung.

Ausführliche Information zur Konfiguration und Funktionsweise der PCAN-Gateway-Produktfamilie finden Sie auf Seite 54.



### Technische Daten

- ARM9 Freescale iMX257 mit 16 kByte Level-1-Cache und 128 kByte internem SRAM
- 256 MByte NAND-Flash und 64 MByte DDR2-RAM
- Betriebssystem Linux (Version 2.6.31)
- RS-232-Anschluss für serielle Datenübertragung (reserviert für zukünftige Erweiterungen)
- Anschlüsse für CAN, RS-232 und Versorgung über 4-polige Schraubklemmenleisten (Phoenix)
- Monitoring und Konfiguration der Geräte über die Weboberfläche oder JSON-Schnittstelle
- Software-Update über die Weboberfläche
- Neustart und Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen über Reset-Taster
- Kunststoffgehäuse (Breite: 22,5 mm) zur Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715 TH35)
- LEDs für Gerätestatus, WLAN und Versorgung
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Wireless-Eigenschaften:

- WLAN IEEE 802.11 b/g
- 2,4-GHz-Dipolantenne, Anschluss über RP-SMA-Antennenbuchse
- Datenübertragung mittels TCP oder UDP

### CAN-Eigenschaften:

- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Galvanische Trennung der CAN-Kanäle bis 500 V jeweils gegeneinander, gegen RS-232 und die Versorgung
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A und 2.0B

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Wireless Gateway DR	IPEH-004011

### Lieferumfang

- PCAN-Wireless Gateway DR im Hutschienengehäuse
- 2,4-GHz-Dipolantenne
- Gegenstecker für beide CAN-Kanäle, RS-232 und die Spannungsversorgung
- Handbuch im PDF-Format
- Gedruckte Kurzanleitung

**Zubehör:** PCAN-D-Sub Anschlussadapter optional erhältlich (Details auf Seite 121).

# PCAN-Wireless Gateway

## CAN zu WLAN-Gateway

Das PCAN-Wireless Gateway ermöglicht die Verbindung von verschiedenen CAN-Bussen über IP-Netzwerke. Dafür werden CAN-Frames in TCP- oder UDP-Nachrichtenpakete verpackt und über das IP-Netz von einem zum anderen Gerät weitergeleitet. Das PCAN-Wireless Gateway stellt dafür eine WLAN-Schnittstelle und zwei High-Speed-CAN-Kanäle zur Verfügung. Das Modul wird im Kunststoffgehäuse mit zwei D-Sub-Anschlüssen oder einer Tyco-Automotive-Buchse ausgeliefert.

Die Konfiguration der PCAN-Gateway-Produktfamilie erfolgt über eine komfortable Weboberfläche. Alternativ ermöglicht die JSON-Schnittstelle einen Zugriff per Software. Dabei stehen Statusinformationen und Einstellungen der Geräte, der verschiedenen Kommunikationsschnittstellen, Nachrichtenweiterleitungen und Filter zur Verfügung.

Ausführliche Information zur Konfiguration und Funktionsweise der PCAN-Gateway-Produktfamilie finden Sie auf Seite 54.



### Technische Daten

- ARM9 Freescale iMX257 mit 16 kByte Level-1-Cache und 128 kByte internem SRAM
- 256 MByte NAND-Flash und 64 MByte DDR2-RAM
- Betriebssystem Linux (Version 2.6.31)
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1) oder über Automotive-Steckverbinder, 12-polig (Tyco)
- Wake-Up über CAN-Bus oder separaten Eingang
- Monitoring und Konfiguration der Geräte über die Weboberfläche oder JSON-Schnittstelle
- Software-Update über die Weboberfläche
- Neustart und Zurücksetzen des Geräts auf die Werkseinstellungen über einen Reset-Taster
- Kunststoffgehäuse mit Flansch, Maße 130 x 110 mm
- LEDs für Gerätestatus, WLAN und Versorgung
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- 5-Volt-Versorgung am CAN-Anschluss durch Lötjumper zuschaltbar, z. B. für externen Buskonverter (nur bei IPEH-004020)
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Wireless-Eigenschaften:

- WLAN IEEE 802.11 b/g
- Interne Chip-Antenne
- Datenübertragung mittels TCP oder UDP

### CAN-Eigenschaften:

- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- CAN-Transceiver TJA1041
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0A und 2.0B

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Wireless Gateway mit D-Sub-Anschlüssen	IPEH-004020
PCAN-Wireless Gateway mit Automotive-Anschluss	IPEH-004020-A

### Lieferumfang

- PCAN-Wireless Gateway im Kunststoffgehäuse
- IPEH-004020: Gegenstecker zur Spannungsversorgung
- IPEH-004020-A: Tyco-Gegenstecker inklusive Crimpkontakte
- Handbuch im PDF-Format
- Gedruckte Kurzanleitung

# PCAN-Router DR

## Universeller CAN-Umsetzer im Hutschienengehäuse

Der PCAN-Router DR verfügt über zwei High-Speed-CAN-Kanäle, deren Übertragungsrate mit einem Drehschalter auf der Vorderseite des Geräts eingestellt wird. Das Modul leitet den Nachrichtenverkehr zwischen den beiden angeschlossenen CAN-Bussen bidirektional 1 zu 1 weiter.

Die Anschlüsse des Geräts sind untereinander sowie gegen die Spannungsversorgung mit mindestens 500 V isoliert. CAN 1 bietet darüber hinaus eine Trennung bis zu 5 kV konform zu IEC 60601-1. Mit dem Hutschienengehäuse und der Unterstützung des erweiterten Temperaturbereichs ist das Modul für den Einsatz im industriellen Umfeld geeignet.

Ebenso wie der PCAN-Router im Aluprofilgehäuse kann auch der PCAN-Router DR frei programmiert werden. Ein entsprechendes Entwicklungspaket ist im Lieferumfang enthalten.



### Technische Daten

- Mikrocontroller der NXP LPC21-Serie (16/32-Bit-ARM-CPU)
- 32-kByte-EEPROM
- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- NXP CAN-Transceiver PCA82C251
- Übertragungsraten von 5 kbit/s bis zu 1 Mbit/s, einstellbar über Drehschalter
- Neustart des Geräts über einen Reset-Taster
- Terminierung für jeden CAN-Kanal gesondert zuschaltbar
- Zustandssignalisierung über LEDs für den Modulstatus, beide CAN-Kanäle und die Spannungsversorgung
- Anschlüsse für CAN, RS-232 und Versorgung über 4-polige Schraubklemmenleisten (Phoenix)
- CAN 1 ist gegen CAN 2, RS-232 und die Spannungsversorgung mit bis zu 5 kV isoliert (konform zu IEC 60601-1)
- CAN 2 und RS-232 sind jeweils gegeneinander und gegen die Spannungsversorgung mit 500 V isoliert
- Kunststoffgehäuse (Breite: 22,5 mm) zur Montage auf einer Hutschiene (DIN EN 60715 TH35)
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- RS-232-Anschluss für serielle Datenübertragung (reserviert für eigene Erweiterungen)
- Einspielen einer neuen Firmware per CAN-Schnittstelle

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Router DR	IPEH-002213

### Lieferumfang

- PCAN-Router DR im Hutschienengehäuse
- Gegenstecker für beide CAN-Kanäle, RS-232 und die Spannungsversorgung
- Windows-Entwicklungssoftware (GNU-ARM-Toolchain Yagarto, Flashprogramm)
- Library mit Programmierbeispielen
- Handbuch im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

**Zubehör:** PCAN-D-Sub Anschlussadapter optional erhältlich (Details auf Seite 121).

# PCAN-Router

## Universeller, programmierbarer CAN-Umsetzer

Der PCAN-Router ist ein zweikanaliges CAN-Modul, welches durch den frei programmierbaren Mikrocontroller der NXP LPC21-Serie die Möglichkeit bietet, die CAN-Nachrichten beider Kanäle flexibel zu verwenden. Damit stehen vielfältige Möglichkeiten zum Manipulieren, Auswerten, Filtern und Routen von CAN-Nachrichten zur Verfügung.

Mit Hilfe der mitgelieferten Library und der GNU-ARM-Toolchain Yagarto (enthält die GNU Compiler Collection GCC für C und C++) kann eine eigene Firmware erstellt und anschließend über CAN an das Modul übertragen werden. Bei der Auslieferung ist der PCAN-Router mit einer Demo-Firmware versehen, die eine 1:1-Weiterleitung der CAN-Nachrichten zwischen den beiden Kanälen bei 500 kbit/s durchführt. Der entsprechende Quellcode ist als Beispiel im Lieferumfang enthalten.

Das Modul ist in einem Aluprofilgehäuse untergebracht und wird in Varianten mit zwei D-Sub-Anschlüssen oder einer Schraubklemmenleiste ausgeliefert.



### Technische Daten

- Mikrocontroller der NXP LPC21-Serie (16/32-Bit-ARM-CPU)
- 32-kByte-EEPROM
- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2) mit Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- Galvanische Trennung des D-Sub-Anschlusses CAN 2 bei der optoentkoppelten Ausführung
- Zustandssignalisierung mit zwei Zweifarb-LEDs
- Anschlüsse über zwei 9-polige D-Sub-Stecker oder eine 10-polige Schraubklemmenleiste (Phoenix)
- Zusätzlicher digitaler Eingang (nur bei Ausführungen mit D-Sub-Anschlüssen)
- Aluprofilgehäuse, optional mit Befestigungsmöglichkeit für Hutschienen erhältlich
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Einspielen einer neuen Firmware per CAN-Schnittstelle

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Router mit D-Sub-Steckern	IPEH-002210
PCAN-Router mit Phoenix-Stecker	IPEH-002210-P
PCAN-Router mit D-Sub-Steckern optoentkoppelt	IPEH-002211

### Lieferumfang

- PCAN-Router im Aluprofilgehäuse
- IPEH-002210-P: Gegenstecker (Phoenix)
- Windows-Entwicklungssoftware (GNU-ARM-Toolchain Yagarto, Flashprogramm)
- Library mit Programmierbeispielen
- Handbuch im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt



# PCAN-Router FD

Universeller, programmierbarer Umsetzer für CAN und CAN FD

Der PCAN-Router FD erlaubt die Anbindung an zwei CAN-FD- oder CAN-Busse. Basierend auf einem ARM Cortex M4F-Mikrocontroller kann das Modulverhalten sowie der Datenaustausch zwischen den beiden CAN-FD-Kanälen frei programmiert werden. Insbesondere ermöglicht das Modul die Umsetzung von CAN auf CAN FD oder umgekehrt. Die Integration von neuen CAN-FD-Anwendungen in bestehende CAN-2.0-Netze kann damit auf einfache Art und Weise realisiert werden.

Mit Hilfe der Programmierbibliothek und des GNU-Compilers für C und C++ wird eine Firmware erstellt und anschließend per CAN auf das Modul übertragen. Bei der Auslieferung ist der PCAN-Router FD mit einer Demo-Firmware versehen, deren Quellcode als Beispiel im Lieferumfang enthalten ist.

Das Modul ist in einem Aluprofilgehäuse untergebracht und wird in Varianten mit zwei D-Sub-Anschlüssen oder einer Schraubklemmenleiste ausgeliefert.



## Technische Daten

- Mikrocontroller NXP LPC4078  
(ARM Cortex M4 mit FPU, 120 MHz)
- 4 kByte On-Chip-EEPROM
- 8 MByte SPI-Flash
- Zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
  - Erfüllen die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 40 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 40 kbit/s bis 1 Mbit/s
  - NXP CAN-Transceiver TJA1043T mit Wake-Up
- Zustandssignalisierung mit zwei Zweifarben-LEDs
- Anschlüsse über zwei 9-polige D-Sub-Stecker oder eine 10-polige Schraubklemmenleiste (Phoenix)
- RS-232-Anschluss für serielle Datenübertragung
- I/O-Anschluss:
  - 1 digitaler Eingang (Low-aktiv)
  - 1 digitaler Ausgang (Low-Side-Schalter, max. 600 mA)
- 2 zusätzliche digitale Eingänge alternativ zu RS-232 (Low-aktiv)
- Aluprofilgehäuse, optional mit Befestigungsmöglichkeit für Hutschienen erhältlich
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Einspielen einer neuen Firmware per CAN-Schnittstelle

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Router FD mit D-Sub-Steckern	IPEH-002214
PCAN-Router FD mit Phoenix-Stecker	IPEH-002215

## Lieferumfang

- PCAN-Router FD im Aluprofilgehäuse
- IPEH-002215: Gegenstecker (Phoenix)
- Windows-Entwicklungssoftware (Toolchain mit GCC ARM Embedded, Flashprogramm)
- Library mit Programmierbeispielen
- Handbuch im PDF-Format

## Voraussetzungen

- Für die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-Router Pro

4-Kanal-CAN-Router mit Datenlogger



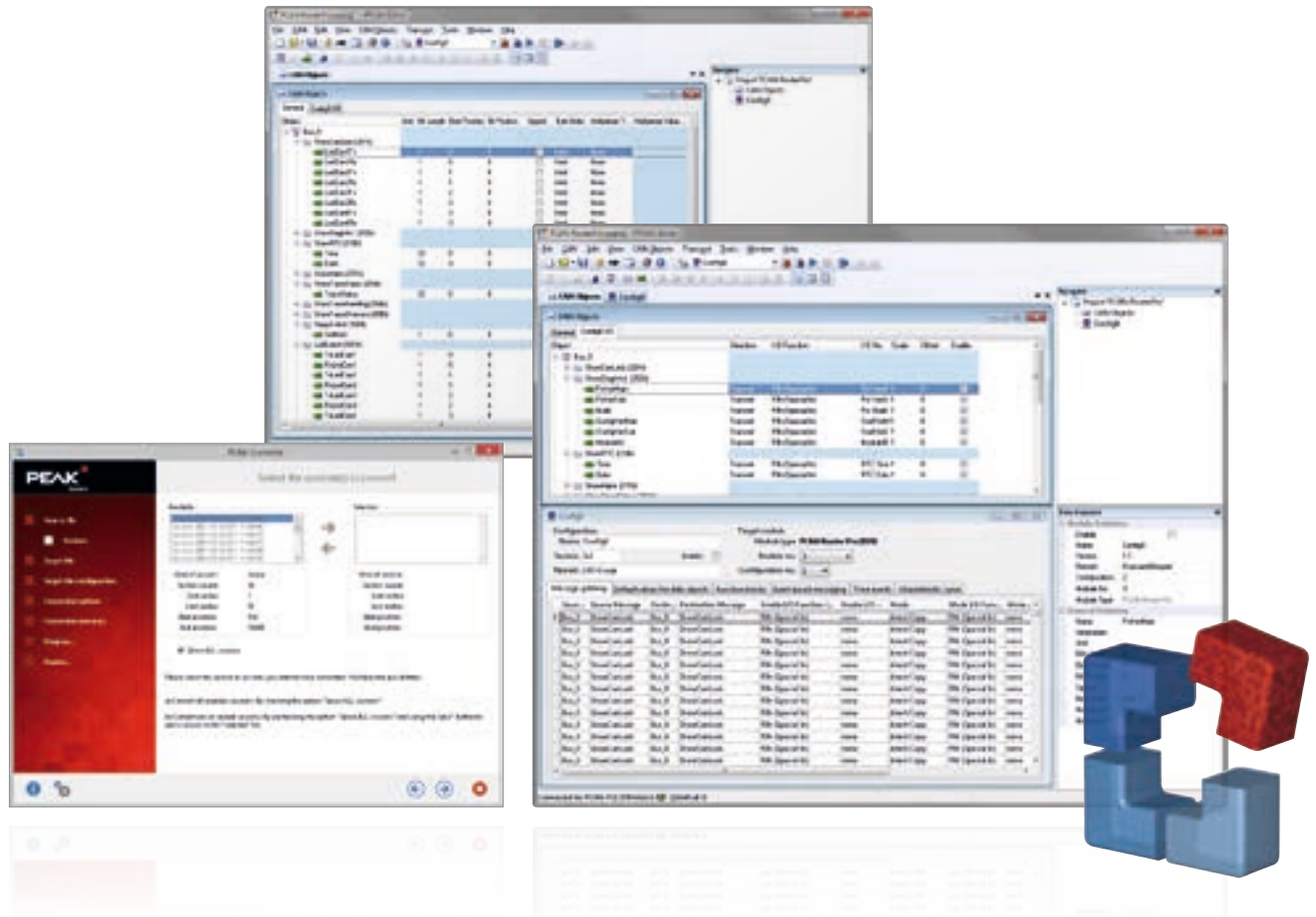
Mit dem PCAN-Router Pro kann der Datenverkehr von vier High-Speed-CAN-Bussen beliebig miteinander verknüpft werden. Das Verhalten des Routers wird mit dem mitgelieferten Windows-Programm PPCAN-Editor über den CAN-Bus konfiguriert. Neben der reinen Weiterleitung können CAN-Daten vielfältig verarbeitet, manipuliert und beispielsweise gefiltert werden. Für die Erstellung einer Konfiguration stehen dem Anwender eine Vielzahl von Funktionsblöcken und andere Einstellungen zur Verfügung. Darüber hinaus gestattet ein virtueller fünfter CAN-Kanal die Aufzeichnung des gesamten Datenverkehrs auf einer CompactFlash-Karte.

Alternativ zur Standard-Firmware, mit der der PCAN-Router Pro bei Auslieferung versehen ist, kann eigene Firmware auf Basis des Mikrocontrollers NXP LPC2294 erstellt und eingesetzt werden. Im Lieferumfang befinden sich dafür eine Library und die GNU-ARM-Toolchain Yagarto (enthält die GNU Compiler Collection GCC für C und C++).

CAN-Transceiver-Module im PCAN-Router Pro ermöglichen eine flexible Anpassung jedes CAN-Kanals an die jeweiligen Anforderungen. Beispielsweise sind auch Low-Speed- und Single-Wire-CAN-Transceiver auf Anfrage erhältlich.

## Technische Daten

- 4 High-Speed-CAN-Kanäle über steckbare Transceiver-Module. Alternativ Low-Speed-, Single-Wire- und optoentkoppelte High-Speed-Module sowie High-Speed-Module ohne Wake-Up-Funktion verfügbar
- Wake-Up per separatem Eingang, CAN-Bus oder Real-Time-Clock
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- CAN-Anschlüsse D-Sub, 9-polig
- CAN-Terminierung schaltbar, gesondert für jeden CAN-Kanal
- Schacht für CompactFlash-Karte
- Batteriegepufferte Echtzeituhr (RTC), auch für Wake-Up verwendbar
- Akustischer Signalgeber
- Status-LEDs für CAN-Kanäle, CompactFlash-Karte, Mikrocontroller und Spannungsversorgung
- Mikrocontroller NXP LPC2294
- Aluprofilgehäuse mit Flansch. Befestigungsmöglichkeit für Hutschienen auf Anfrage erhältlich
- Spannungsversorgung von 8 bis 27 V, Überspannungs- und Verpolungsschutz
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C



**Eigenschaften der Standard-Firmware:**

- Umfassende Konfiguration mit der Windows-Software PPCAN-Editor 2
- Verschiedene Funktionsblöcke für die Datenverarbeitung und -manipulation
- Konfigurierbarer akustischer Signalgeber
- CAN-Kanal-Status-LEDs konfigurierbar
- Aufzeichnung der CAN-Daten und Error-Frames auf einer CompactFlash-Karte
- Konvertierung der Logging-Daten in verschiedene Ausgabeformate mit dem Windows-Programm PEAK-Converter

**Hinweis zur Programmierbarkeit:**

Seit März 2013 stehen für den PCAN-Router Pro eine Toolchain und eine Library für die Programmierung einer eigenen Firmware zur Verfügung. Bitte beachten Sie, dass aufgrund verschiedener Hardware-Erweiterungen nur Geräte mit einer Seriennummer ab 100 mit eigener Firmware versehen werden können.

**Bestelldaten**

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Router Pro	IPEH-002212

**Lieferumfang**

- PCAN-Router Pro im Aluminiumgehäuse inkl. Gegenstecker zur Spannungsversorgung
- Konfigurationssoftware PPCAN-Editor 2 für Windows (Details auf Seite 113)
- Konvertierungssoftware PEAK-Converter für Windows 10 (32/64-Bit)
- Industrial CompactFlash-Karte (mind. 1 GByte)
- Windows-Entwicklungssoftware (GNU-ARM-Toolchain Yagarto, Flashprogramm)
- Library mit Programmierbeispielen
- Handbuch im PDF-Format

**Voraussetzungen**

- Für die Konfiguration oder die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

Kundenspezifische Firmware und Anpassungen auf Anfrage erhältlich.

# PCAN-Router Pro FD

Programmierbarer 6-Kanal-Router für CAN und CAN FD mit I/O und Datenlogger



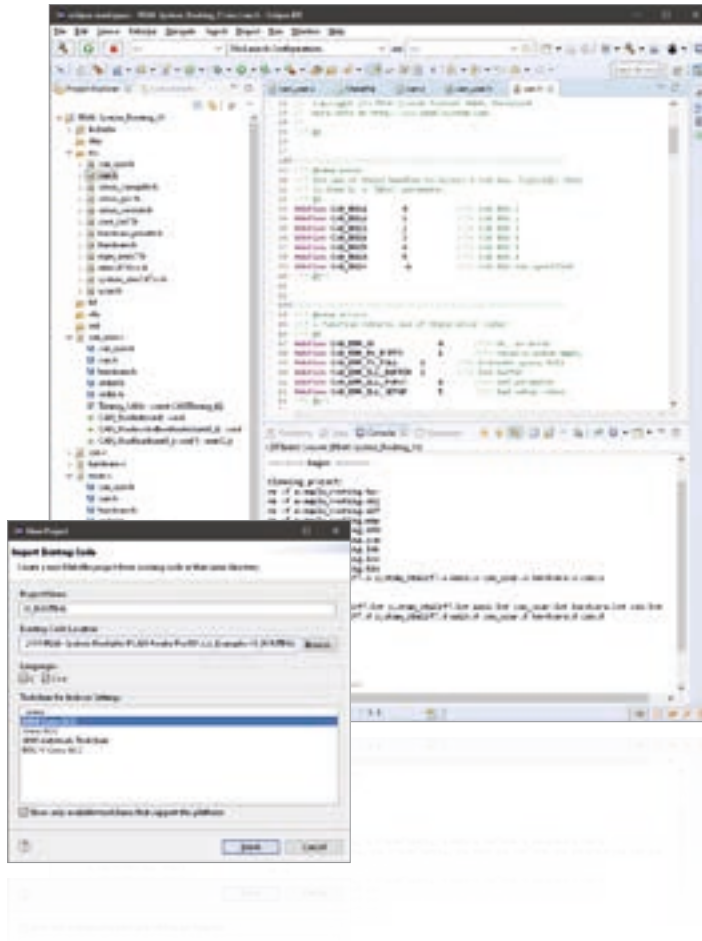
Mit sechs Kanälen verknüpft der PCAN-Router Pro FD den Datenverkehr moderner CAN-FD- und klassischer CAN-Busse. Steckbare CAN-Transceiver-Module gestatten eine flexible Anpassung jedes CAN-Kanals an die jeweiligen Anforderungen. Darüber hinaus ist der Router mit einem analogen Eingang sowie vier digitalen I/Os ausgestattet. Die CAN-Nachrichten können auf dem internen Speicher oder einer eingesetzten Speicherkarte aufgezeichnet und später über die USB-Anbindung ausgelesen werden. Mit dem PCAN-Router Pro FD kann der Datenfluss von Prüfständen und Produktionsanlagen verwaltet, überwacht und gesteuert werden. Die Umsetzung von CAN auf CAN FD oder umgekehrt ermöglicht die Integration neuer CAN-FD-Anwendungen in bestehende CAN-2.0-Netze.

Das Verhalten des PCAN-Router Pro FD kann für spezifische Anwendungen frei programmiert werden. Die Firmware wird mit Hilfe des im Lieferumfang enthaltenen Entwicklungspakets mit GNU-Compiler für C und C++ erstellt und anschließend per CAN auf das Modul übertragen. Verschiedene Programmierbeispiele, wie zum Beispiel für Nachrichtenweiterleitung- oder Aufzeichnung, erleichtern den Einstieg in die Implementierung eigener Lösungen.

Darüber hinaus ist für das Jahr 2020 die Veröffentlichung einer komfortablen Konfigurationssoftware für Windows geplant.

## Technische Daten

- 6 High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
  - Erfüllen die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 40 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 40 kbit/s bis 1 Mbit/s
  - NXP CAN-Transceiver TJA1043 mit Wake-Up
  - Alternativbestückung der steckbaren Transceiver-Module auf Anfrage (Details auf Seite 9)
- CAN-Anschlüsse D-Sub, 9-polig
- CAN-Terminierung schaltbar, gesondert für jeden CAN-Kanal
- Wake-Up per separatem Eingang, CAN-Bus oder Real-Time-Clock
- 2 Digital-I/Os, jeweils als digitaler Eingang oder Ausgang mit High-Side-Schalter verwendbar
- 2 Digital-I/Os, jeweils als digitaler Eingang oder Ausgang mit Low-Side-Schalter verwendbar
- 1 analoger Eingang (0 - 33 V)
- Aufzeichnung von CAN-Daten und Error-Frames



- Interner Speicher: 16 GByte eMMC
- SD-Karten-Steckplatz für zusätzlichen Speicher
- USB-Anschluss für das Auslesen der Datenspeicher (z. B. aufgezeichnete Log-Daten)
- Konvertierung der Logging-Daten in verschiedene Ausgabeformate mit dem Windows-Programm PEAK-Converter
- Batteriegepufferte Echtzeituhr (RTC), auch für Wake-Up verwendbar
- Akustischer Signalgeber
- Status-LEDs für CAN-Kanäle, Speicherkarten und Spannungsversorgung
- Mikrocontroller STM32F765NIH6 (basiert auf Arm® Cortex®-M7)
- 32 MByte SDRAM ergänzend zum Mikrocontroller-RAM
- Aluprofilgehäuse mit Flansch
- Spannungsversorgung von 8 bis 32 V, Überspannungs- und Verpolungsschutz
- Steckplatz für eine Stützbatterie für definiertes Ausschaltverhalten (z. B. zur Log-Daten-Sicherung)
- Optional auf Anfrage: Ethernet-Schnittstelle über RJ-45-Buchse oder BroadR-Reach-Schnittstelle über D-Sub-Anschluss
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

**Bestelldaten**

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Router Pro FD	IPEH-002220

**Lieferumfang**

- PCAN-Router Pro FD im Aluminiumgehäuse inkl. Gegenstecker für I/O und Versorgung
- USB-Verbindungskabel
- Windows-Entwicklungspaket mit GCC ARM Embedded, Flashprogramm und Programmierbeispielen
- Konvertierungssoftware PEAK-Converter für Windows 10 (32/64-Bit)
- Handbuch im PDF-Format

**Voraussetzungen**

- Für die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-RS-232

## Programmierbarer Umsetzer für RS-232 auf CAN

PCAN-RS-232 ist ein frei programmierbares Modul für die Kommunikation zwischen RS-232 und CAN. Die Umsetzung des Datenverkehrs erfolgt über einen Mikrocontroller der NXP LPC21-Serie.

Mit Hilfe der mitgelieferten Library und der GNU-ARM-Toolchain Yagarto (enthält die GNU Compiler Collection GCC für C und C++) kann eine eigene Firmware erstellt und anschließend über CAN an das Modul übertragen werden. Damit stehen vielfältige Möglichkeiten zum Manipulieren, Auswerten, Filtern und Routen des Datenverkehrs zur Verfügung.

Bei der Auslieferung ist der PCAN-RS-232 mit einer Demo-Firmware versehen, die eine Weiterleitung von CAN auf RS-232 und umgekehrt durchführt. Dabei kann die Datenübertragung sowie die Hardware mit seriellen Steuerkommandos konfiguriert werden. Der entsprechende Quellcode ist als Beispiel im Lieferumfang enthalten.



### Technische Daten

- Mikrocontroller der NXP LPC21-Serie (16/32-Bit-ARM-CPU)
- 32-kByte-EEPROM
- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2) mit Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- Datenübertragung zwischen CAN und RS-232 mit einer Bitrate von maximal 115.200 bit/s
- Ein digitaler Eingang und ein digitaler Ausgang (Low-aktiv)
- Zweifarb-LED für Zustandssignalisierung
- Anschluss über eine 10-polige Klemmenleiste (Phoenix)
- Spannungsversorgung von 8 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C
- Einspielen einer neuen Firmware per CAN-Schnittstelle

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-RS-232	IPEH-002100

### Lieferumfang

- PCAN-RS-232 im Kunststoffgehäuse inklusive Gegenstecker
- Windows-Entwicklungssoftware (GNU-ARM-Toolchain Yagarto, Flashprogramm)
- Library mit Programmierbeispielen
- Handbuch im PDF-Format

### Voraussetzungen

- Für die Übertragung der Firmware per CAN wird ein PEAK-CAN-Interface benötigt

# PCAN-LIN

## Gateway für LIN, CAN und RS-232

PCAN-LIN ermöglicht die Kommunikation von CAN, LIN und seriellen Teilnehmern. Über eine Konfigurationssoftware können dafür die verschiedenen Modi eingestellt werden. So kann das Modul als LIN-Master Daten anfordern und die empfangenen LIN-Daten auf den CAN-Bus und/oder die serielle Schnittstelle senden. Daten können zwischen CAN und LIN mit ID-Offset weitergeleitet werden.





### Technische Daten

- Universell einsetzbares Gateway (bzw. Router bei Einsatz von Acceptance Code/Acceptance Mask Feature) von:
  - RS-232 auf LIN (und umgekehrt)
  - CAN auf LIN (und umgekehrt)
  - RS-232 auf CAN (eingeschränkte Bandbreite)
- CAN-Übertragungsraten bis zu 1 Mbit/s
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- LIN-Übertragungsraten von 1 kbit/s bis zu 20 kbit/s
- Senden/Empfangen von LIN 1.x und 2.x Frames
- Einsatz als LIN-Master oder -Slave möglich
- Simulation von LIN-Slaves. Daten durch CAN-Frames veränderbar
- Abarbeitung einer frei definierbaren LIN-ID-Liste (Scheduler mit begrenzter Anzahl an Einträgen)
- Initiieren einzelner LIN-Frames via CAN oder RS-232 möglich
- Spannungsversorgung von 9 bis 30 V
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Optional erhältlich:

- High-Speed- (ISO 11898-2) oder Low-Speed- (ISO 11898-3) CAN-Transceiver-Modul
- Galvanische Trennung zwischen RS-232 und CAN/LIN bis zu 1 kV (nur für High-Speed-CAN)

D-Sub-Buchse	Pin	Belegung RS-232
	1	nicht belegt
	2	TxD (RS-232-Pegel)
	3	RxD (RS-232-Pegel)
	4	nicht belegt
	5	GND
	6	nicht belegt
	7	nicht belegt
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

D-Sub-Stecker	Pin	Belegung CAN/LIN
	1	V <sub>CC</sub> 9-30 V (I <sub>max</sub> ~130mA)
	2	CAN-L
	3	GND
	4	LIN Data
	5	nicht belegt
	6	GND
	7	CAN-H
	8	nicht belegt
	9	nicht belegt

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-LIN High-Speed-CAN	IPEH-002025
PCAN-LIN Low-Speed-CAN	IPEH-002028
PCAN-LIN High-Speed-CAN optoentkoppelt	IPEH-002029

### Lieferumfang

- PCAN-LIN im Kunststoffgehäuse
- Konfigurations- und Monitor-Software PCAN-LIN Config für Windows 10 (32/64-Bit)
- Handbuch im PDF-Format

**Zubehör:** LIN-Anschlusskabel für PCAN-LIN optional erhältlich (Details auf Seite 129).

# PCAN-MiniDisplay

Visualisierung, Aufzeichnung und Wiedergabe von CAN-Daten



Das PCAN-MiniDisplay wird als Mensch-Maschinen-Interface zur Visualisierung von CAN-Daten eingesetzt. Für die Anbindung an CAN-Busse verfügt es über zwei High-Speed-CAN-Anschlüsse. Die grafische Darstellung eingehender CAN-Daten wird vor Einsatz des Geräts konfiguriert und erfolgt dann über ein TFT-Display.

Das PCAN-MiniDisplay kann alternativ als Datenlogger verwendet werden. Der Nachrichtenverkehr wird in diesem Fall auf einer Speicherkarte aufgezeichnet und kann wiedergegeben oder auf einem PC ausgewertet werden.

Neben der Einbauversion des PCAN-MiniDisplays ist auch eine Ausführung im Gehäuse mit Tastern verfügbar. Damit ist es möglich, anwendungsspezifische Konfigurationen zu erstellen und zu evaluieren. Zudem kann der Anwender während des Betriebs direkt zwischen verschiedenen Konfigurationen umschalten.

**Hinweis:** Das Ausführen einer Anzeige-Konfiguration sowie die Aufzeichnung und Wiedergabe von CAN-Nachrichten können nicht gleichzeitig erfolgen. Das PCAN-MiniDisplay kann nur mit einer der drei Funktionen eingesetzt werden.

## Technische Daten

- \_\_\_ CAN-Anbindungen über zwei High-Speed-CAN-Kanäle (ISO 11898-2)
  - Übertragungsraten von 40 kbit/s bis zu 1 Mbit/s
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
  - NXP CAN-Transceiver TJA1041 mit Wake-Up
- \_\_\_ 2 analoge Eingänge
  - Auflösung 10 Bit
  - Messbereich 0 - 16,5 V
- \_\_\_ 1 digitaler Eingang und 1 digitaler Ausgang
- \_\_\_ TFT-Display mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixeln
- \_\_\_ Frei konfigurierbare Visualisierung von CAN-Daten über Text-Dateien:
  - Anzeige von Texten, CAN-Daten sowie den Werten der analogen und digitalen Eingänge über Textlabel
  - Formatierbare Ausgabe von CAN-Daten als Zahl, Gleitkommazahl oder Strings unter Berücksichtigung von Enums und Multiplexern
  - Anzeige von Bitmap-Bildern mit Transparenz
  - Signalabhängige Anzeige von Bildlisten
  - Darstellung mehrerer Signalverläufe in Plottern
  - Konfigurierbarer Zugriff auf die Tasten- und Buzzer-Funktionen sowie die Display-Helligkeit über CAN
  - Senden von CAN-Frame-Sequenzen beim Start, Betrieb und Ende einer Konfiguration
- \_\_\_ Steckplatz für microSD-Speicherkarte (max. 32 GByte)





- High-Speed USB 2.0-Anschluss für Zugriff auf die Speicherkarte mit einem PC
- Ausführen der Konfigurationen von der Speicherkarte
- Optionaler Autostart einer Konfiguration oder einer Aufzeichnung beim Einschalten
- Aufzeichnung eingehender CAN-Nachrichten auf einer Speicherkarte, optional inklusive auftretender Fehler
- CAN-ID-Filterung für Aufzeichnungen, gesondert für jeden CAN-Kanal konfigurierbar
- Konvertierung der Aufzeichnungen in verschiedene Ausgabeformate über eine Windows-Software
- Wiedergabe einer Aufzeichnung mit optionaler Loop-Funktion
- Verwendung optional bestückter Drucktaster zur Navigation im Menü und zum Umschalten zwischen mehreren Anzeige-Konfigurationen
- Maße: 80 x 55 mm
- Spannungsversorgung von 7 bis 30 V
- Betriebstemperaturbereich von -20 bis 70 °C

#### Optional erhältlich PCAN-MiniDisplay Case:

- Gerät im Kunststoffgehäuse mit 3 Drucktastern
- Anschlüsse über Klemmenleisten (Phoenix)

#### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MiniDisplay	IPEH-002262
PCAN-MiniDisplay Case	IPEH-002262-KSM01

#### Lieferumfang PCAN-MiniDisplay

- PCAN-MiniDisplay mit Einbaurahmen
- Kabel für Versorgung, CAN und digitale Eingänge
- Installierte 512 MB Speicherkarte
- Konvertierungssoftware PEAK-Converter für Windows 10 (32/64-Bit)
- Konfigurationsbeispiele
- Handbuch im PDF-Format

#### Lieferumfang PCAN-MiniDisplay Case

- PCAN-MiniDisplay im Kunststoffgehäuse inklusive Gegenstecker
- Installierte 512 MB Speicherkarte
- Konvertierungssoftware PEAK-Converter für Windows 10 (32/64-Bit)
- Konfigurationsbeispiele
- Handbuch im PDF-Format

# PCAN-Diag 2

Handgerät zur Diagnose eines CAN-Busses



PCAN-Diag 2 ist ein Handheld-Diagnosegerät mit vielseitigen Funktionen zur Untersuchung eines CAN-Busses, wie die Ermittlung der CAN-Übertragungsrate, die Buslastmessung oder die Terminierungsmessung. Neben dem Empfang von CAN-Nachrichten können einzelne sowie komplette Nachrichtenfolgen gesendet werden. Zudem erlaubt die interne Speicherkarte das Aufzeichnen und Abspielen des Nachrichtenverkehrs.

Das integrierte 2-Kanal-Oszilloskop ermöglicht die Darstellung der CAN-Signale, wobei einzelne CAN-IDs sowie verschiedene Ereignisse als Trigger verwendet werden können. Die CAN-Frames werden aufgrund des analog erfassten Verlaufes dekodiert, um z. B. Fehler im Frame zu erkennen.

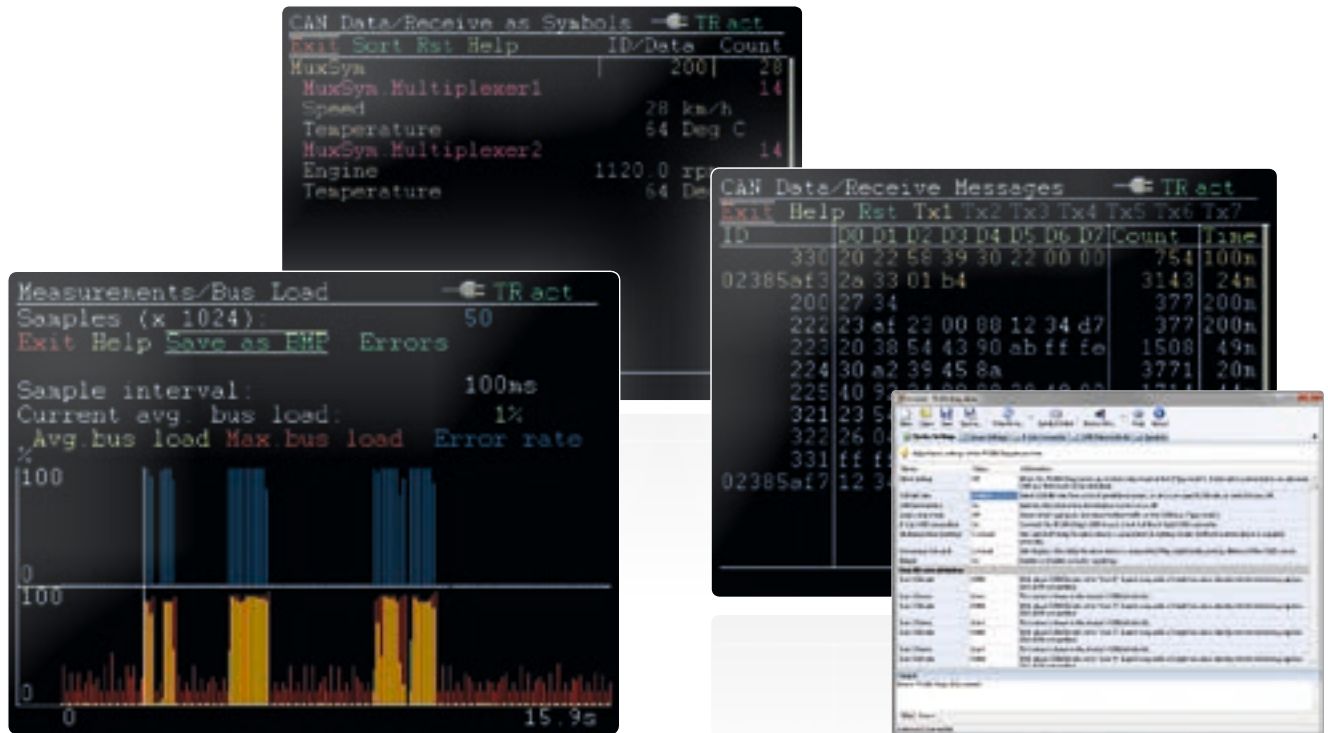
Eingehende CAN-Nachrichten können für eine klare und einfache Zuordnung symbolisch dargestellt werden. Die im Lieferumfang enthaltene Software PCAN-Symbol Editor ermöglicht die komfortable Erstellung der dafür benötigten Symboldateien. Anhand eines Drehtasters erfolgt die Auswahl und Bedienung der einzelnen Diagnosefunktionen. Alternativ zu High-Speed-CAN sind auch CAN-Transceiver-Module für die Anbindung an Low-Speed- oder Single-Wire-CAN auf Anfrage erhältlich.

## Technische Daten

- High-Speed-CAN (ISO 11898-2), auf Anfrage CAN-Transceiver-Modul für Low-Speed-CAN (ISO 11898-3) oder Single-Wire-CAN (SAE J2411) erhältlich
- Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- Display mit einer Auflösung von 320 x 240 Pixel
- Spannungsversorgung mit Batterien (4 x 1,5 V Mignon AA) oder über das mitgelieferte Netzteil (Niederspannungsbuchse am Gerät)
- Interne Speicherkarte (2 GByte) für die Speicherung von Projekten. Zusätzliche Verwendungsmöglichkeit als Massenspeichergerät durch die USB-Verbindung mit einem PC
- Betriebstemperaturbereich von 0 bis 50 °C

## Funktionsüberblick

- Analyse von CAN-Netzwerken auf physikalischer und auf Protokoll-Ebene
- Auswahl der Übertragungsrate aus einer Vorgabelliste oder aus 8 benutzerdefinierten Werten
- Automatische Übertragungsraterkennung anhand einer feststehenden Werteliste
- Einschaltbarer Listen-Only-Modus
- Zuschaltbare Silent-Startup-Funktion (Listen-Only-Modus bei falscher Übertragungsrate)



- \_\_\_ Symbolische Darstellung eingehender CAN-Nachrichten über Symboldateien unter Berücksichtigung von Enums (Wertelisten), Multiplexern und ID-Bereichen
- \_\_\_ Einrichtung von Symboldateien mit der im Lieferumfang enthaltenen Windows-Software PCAN-Symbol Editor
- \_\_\_ Aufzeichnung eingehender CAN-Nachrichten auf der internen Speicherkarte, bei Bedarf mit CAN-ID-Filterung
- \_\_\_ Wiedergabe von Trace-Dateien
- \_\_\_ Konvertierung der Trace-Daten in verschiedene Ausgabeformate mit der im Lieferumfang enthaltenen Windows-Software PEAK-Converter
- \_\_\_ Senden von einzelnen CAN-Frames oder von CAN-Frame-Listen
- \_\_\_ Dezimale, hexadezimale oder binäre Eingabe von CAN-Daten. Änderung der Daten einer einzelnen Sendenachricht während der Laufzeit
- \_\_\_ Messung der CAN-Buslast, Anzeige über Zeitdiagramm, zuschaltbare Darstellung der Error-Frames
- \_\_\_ Speichern des Buslast-Zeitdiagramms als Bitmap-Screenshot
- \_\_\_ Messung der CAN-Terminierung des High-Speed-CAN-Busses, auch im laufenden Betrieb
- \_\_\_ Schaltbare CAN-Terminierung für den angeschlossenen Bus je nach verwendetem Transceiver-Modul

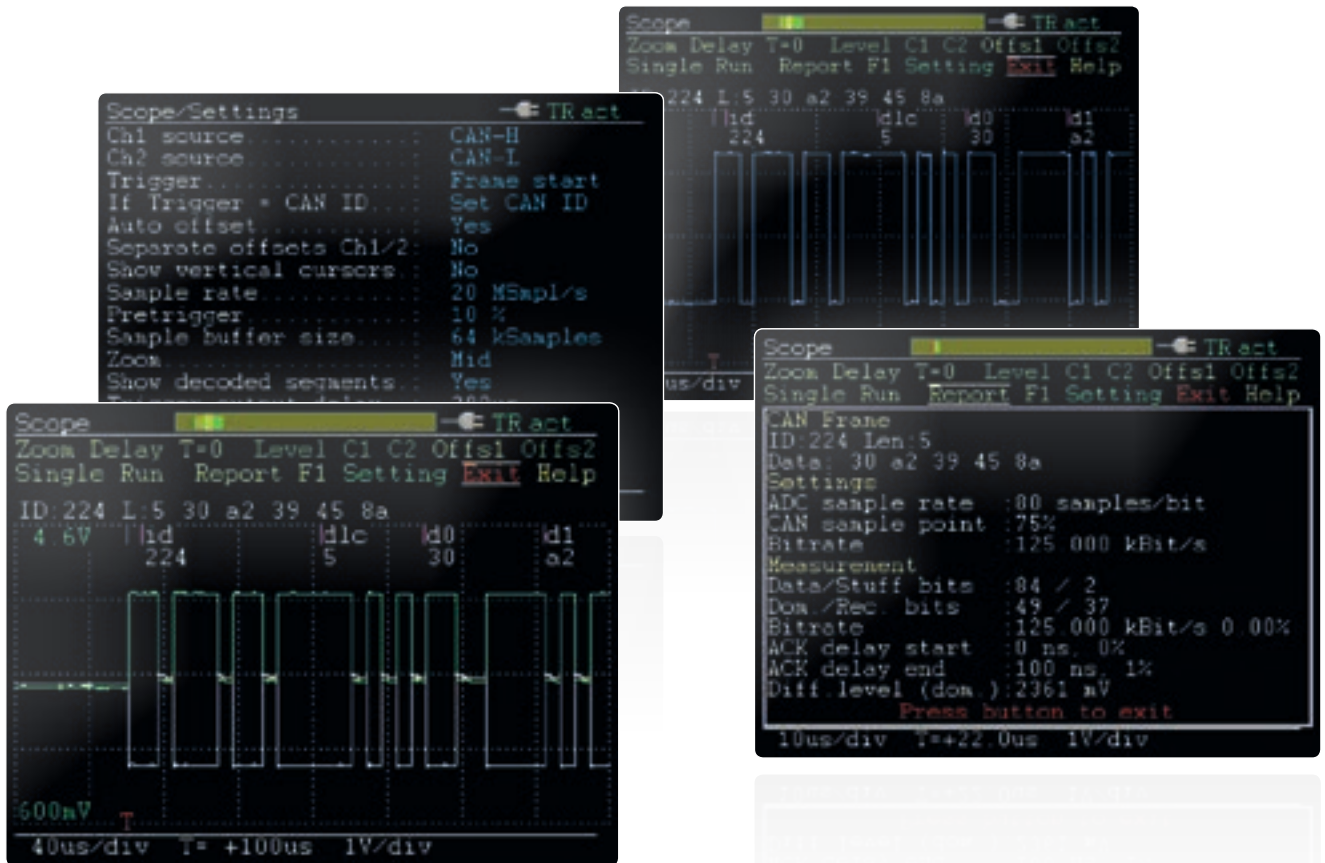
- \_\_\_ Messung der Pegel aller Pins der CAN-Anschlussbuchse (D-Sub)
- \_\_\_ Verwaltung der Gerätekonfiguration, Sendelisten, Symboldateien und aller aufgezeichneter Daten (Screenshots, Trace- und CSV-Dateien) in Projekten
- \_\_\_ Optionaler Auto-Reset bei Bus Off

Funktionsumfang der im Lieferumfang enthaltenen Windows-Software PCAN-Diag Editor:

- \_\_\_ Komfortable Konfiguration aller verfügbaren Geräteeinstellungen
- \_\_\_ Zusammenstellung von Sendelisten
- \_\_\_ Konfiguration von bis zu 8 Übertragungsraten pro Projekt
- \_\_\_ Speichern der Gerätekonfiguration, Sendelisten und verbundenen Symboldateien in Projekten
- \_\_\_ Übertragung der Projekte auf die Speicherkarte des PCAN-Diag 2 über eine USB-Verbindung

#### Hinweis zur Trace-Funktionalität

Das Aufzeichnen von CAN-Nachrichten wird seit der Firmware 1.5.0 ermöglicht. Um auch bei einer hohen Übertragungsrate und hoher Auslastung des CAN-Busses aufzeichnen zu können, ist für Geräte, die vor Februar 2012 ausgeliefert wurden, ein Hardware-Upgrade erhältlich. Bei Interesse und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an [info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com).



### Oszilloskopfunktion

- \_\_\_ Oszilloskop mit zwei eigenständigen Messkanälen mit einer maximalen Abtastrate von jeweils 20 MHz
- \_\_\_ Darstellung des CAN-High- und CAN-Low-Signals sowie der Differenz der beiden Signale
- \_\_\_ Kontrolle externer Signale (mit Frequenzen bis zu 1 MHz) mit einem Tastkopf über den BNC-Anschluss
- \_\_\_ Konfiguration des Triggers auf Frame-Start, Frame-Ende, CAN-Fehler und einzelne CAN-Frames anhand der CAN-ID
- \_\_\_ Triggern externer Messgeräte über den BNC-Anschluss
- \_\_\_ Darstellung der Raw-CAN-Frames
- \_\_\_ Dekodierung von CAN-Frames aus dem aufgezeichneten Signalverlauf
- \_\_\_ Ausgabe von verschiedenen Eigenschaften und Messdaten des dekodierten CAN-Frames mit der Report-Funktion
- \_\_\_ Speichern der aktuellen Ansicht als Bitmap-Screenshot
- \_\_\_ Einstellbare Speichertiefe von bis zu 64 kSamples
- \_\_\_ Speichern der erfassten Sampledaten als CSV-Datei
- \_\_\_ Umfangreiche Zoom-Funktionen
- \_\_\_ Zeitmessung mit einer Auflösung von bis zu 50 ns

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Diag 2	IPEH-002069

### Lieferumfang

- \_\_\_ PCAN-Diag 2 im Kunststoffgehäuse. Auslieferung erfolgt im schlagfesten Kunststoffkoffer
- \_\_\_ Konfigurationssoftware PCAN-Diag Editor für Windows 10 (32/64-Bit)
- \_\_\_ PCAN-Symbol Editor für Windows (Details auf Seite 108)
- \_\_\_ Konvertierungssoftware PEAK-Converter für Windows 10 (32/64-Bit)
- \_\_\_ Batterien (4 x 1,5 V Mignon AA)
- \_\_\_ Micro-USB-Verbindungskabel
- \_\_\_ Netzteil mit wechselbaren Steckern für Euro, U.S. und UK
- \_\_\_ Handbuch im PDF-Format
- \_\_\_ Gedruckte Kurzanleitung

**Hinweis:** Neben dem PCAN-Diag zur Diagnose von CAN-Bussen gibt es auch Ausführungen für CANopen und DeviceNet. Bei Interesse und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an [info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com).

# PCAN-Diag FD

Mobiles Diagnosegerät für CAN- und CAN-FD-Busse



Das PCAN-Diag FD ist ein Handheld-Gerät zur Diagnose der Kommunikation auf einem CAN-Bus. Diagnosemöglichkeiten bestehen sowohl auf der Protokollebene mit der Auswertung von CAN-2.0- und CAN-FD-Nachrichten als auch auf der physikalischen Ebene mit Hilfe einer Oszilloskopfunktion und weiterer Messfunktionen für Spannung und Widerstand.

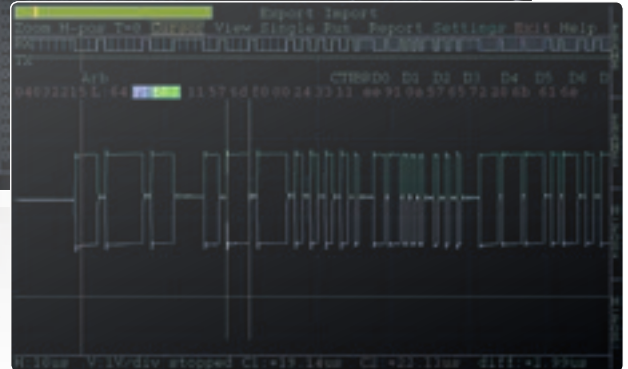
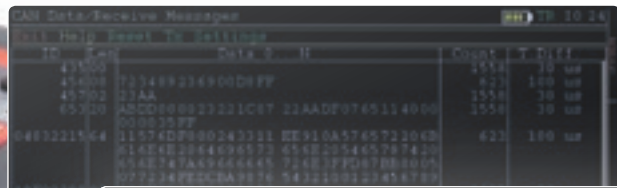
Die Oszilloskopfunktion dient der qualitativen Beurteilung des Signalverlaufs auf dem CAN-Bus. Zwei unabhängige Messkanäle tasten mit bis zu 100 MHz die beiden Leitungen CAN-High und CAN-Low ab. Anhand des Signalverlaufs dekodiert das PCAN-Diag FD CAN-Frames und stellt deren Bestandteile im graphischen Verlauf dar.

Auf der Protokollebene wird der eingehende CAN-Verkehr in Listenform dargestellt, optional in symbolischer Form für eine bessere Interpretierbarkeit. Für eine spätere Analyse ist ein Tracer zum Aufzeichnen des CAN-Verkehrs enthalten. Ausgehend können einzelne CAN-Nachrichten oder auch ganze Abfolgen von CAN-Nachrichten auf den angeschlossenen CAN-Bus gesendet werden, zum Beispiel zum Abfragen von Diagnosedaten.

Aufgezeichnete CAN-Traces lassen sich ebenfalls wiedergeben. Alle Funktionen auf Protokollebene sind sowohl für CAN 2.0 als auch CAN FD verfügbar.

Der neue Standard CAN FD (CAN with Flexible Data rate) zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Die maximal 64 Datenbytes eines CAN-FD-Frames (anstelle von bisher 8) können mit Bitraten von bis zu 12 Mbit/s übertragen werden. CAN FD ist abwärtskompatibel zum CAN-Standard 2.0 A/B, so dass CAN-FD-Knoten in bereits bestehenden CAN-Netzwerken eingesetzt werden können. Dabei sind die CAN-FD-Erweiterungen jedoch nicht anwendbar.

Die Bedienung des PCAN-Diag FD erfolgt auf einfache Weise mit einem Drehtaster und vier Funktionstasten. Versorgt wird das Gerät extern oder mit den internen Akkus, die bei externer Versorgung automatisch geladen werden. Mit der optional erhältlichen Ladestation kann der Aufladevorgang beschleunigt werden.



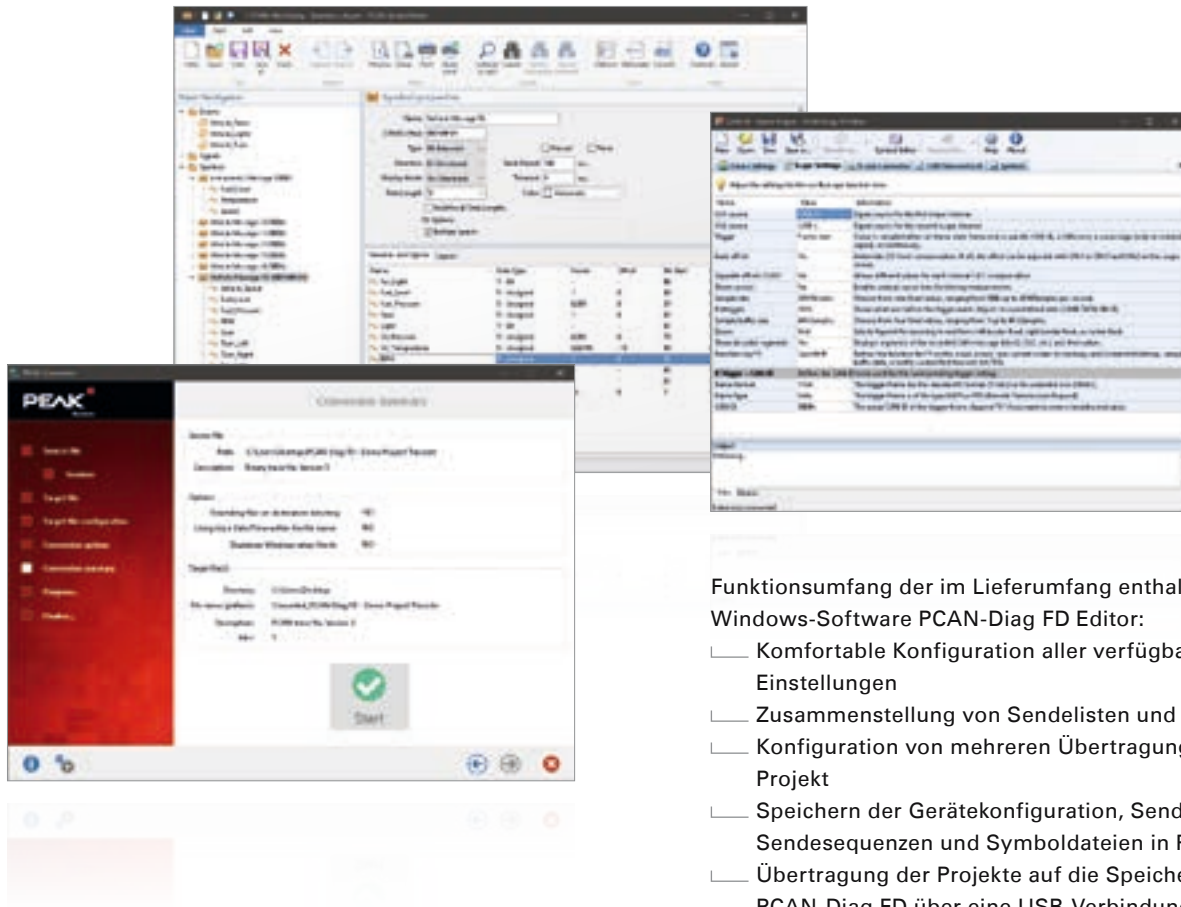
### Technische Daten

- \_\_\_ High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2)
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 20 kbit/s bis zu 12 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 20 kbit/s bis 1 Mbit/s
  - Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
- \_\_\_ Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- \_\_\_ Display mit einer Auflösung von 800 x 480 Pixel
- \_\_\_ Horizontale oder vertikale Anzeige je nach Funktion und Ausrichtung des Geräts
- \_\_\_ Ausgabe der Anzeige auf externen Displays über eine Micro-HDMI-Buchse (DVI-Signal mit 1024 x 768 Auflösung)
- \_\_\_ Spannungsversorgung über den internen Akku oder über das mitgelieferte Netzteil (Niederspannungsbuchse am Gerät)
- \_\_\_ Aufladen des Akkus erfolgt bei externer Versorgung, auch im laufenden Betrieb
- \_\_\_ Ladestation mit Schnellladefunktion optional erhältlich (IPEH-003068)
- \_\_\_ Interne Speicherkarte für die Speicherung von Projekten. Zusätzliche Verwendungsmöglichkeit als Massenspeichergerät durch die USB-Verbindung mit einem PC
- \_\_\_ Bedienung des Geräts über einen Drehtaster und 4 Druckknöpfe
- \_\_\_ Betriebstemperaturbereich von 0 bis 50 °C

### Funktionsüberblick

- \_\_\_ Analyse von CAN- und CAN-FD-Netzwerken auf physikalischer und auf Protokoll-Ebene
- \_\_\_ Auswahl der Übertragungsrates aus einer Vorgabekategorie oder aus mehreren benutzerdefinierten Werten

- \_\_\_ Automatische Übertragungsraterkennung anhand einer feststehenden Werteliste
- \_\_\_ Einschaltbarer Listen-Only-Modus
- \_\_\_ Zuschaltbare Silent-Startup-Funktion (Listen-Only-Modus bei falscher Übertragungsrate)
- \_\_\_ Symbolische Darstellung eingehender CAN-Nachrichten über Symboldateien unter Berücksichtigung von Enums (Wertelisten), Multiplexern und ID-Bereichen
- \_\_\_ Einrichtung von Symboldateien mit der im Lieferumfang enthaltenen Windows-Software PCAN-Symbol Editor
- \_\_\_ Aufzeichnung eingehender CAN-Nachrichten auf der internen Speicherkarte, bei Bedarf mit CAN-ID-Filterung
- \_\_\_ Wiedergabe von Trace-Dateien
- \_\_\_ Konvertierung der Trace-Daten in verschiedene Ausgabeformate mit der im Lieferumfang enthaltenen Windows-Software PEAK-Converter
- \_\_\_ Senden von einzelnen CAN-Frames oder CAN-Frame-Sequenzen
- \_\_\_ Dezimale, hexadezimale oder binäre Eingabe von CAN-Daten. Änderung der Daten einer einzelnen Sendenachricht während der Laufzeit
- \_\_\_ Messung der CAN-Buslast, Anzeige über Zeitdiagramm, zuschaltbare Darstellung der Error-Frames
- \_\_\_ Speichern des Buslast-Zeitdiagramms als Bitmap-Screenshot
- \_\_\_ Messung der Terminierung des High-Speed-CAN-Busses, auch im laufenden Betrieb
- \_\_\_ Zuschaltbare CAN-Terminierung für den angeschlossenen Bus
- \_\_\_ Pegel-Messung an der CAN-Anschlussbuchse (D-Sub) für Pin 6 und 9
- \_\_\_ Verwaltung der Gerätekonfiguration, Sendelisten, Symboldateien und aller aufgezeichneten Daten (Screenshots, Trace- und CSV-Dateien) in Projekten
- \_\_\_ Optionaler Auto-Reset bei Bus Off



Funktionsumfang der im Lieferumfang enthaltenen Windows-Software PCAN-Diag FD Editor:

- Komfortable Konfiguration aller verfügbaren Einstellungen
- Zusammenstellung von Sendelisten und -sequenzen
- Konfiguration von mehreren Übertragungsraten pro Projekt
- Speichern der Gerätekonfiguration, Sendelisten, Sendesequenzen und Symboldateien in Projekten
- Übertragung der Projekte auf die Speicherkarte des PCAN-Diag FD über eine USB-Verbindung

**Oszilloskopfunktion**

- Oszilloskop mit zwei eigenständigen Messkanälen mit einer maximalen Abtastrate von jeweils 100 MHz
- Darstellung des CAN-High- und CAN-Low-Signals sowie der Differenz der beiden Signale
- Konfiguration des Triggers auf verschiedene Eigenschaften von CAN-Nachrichten
  - Start und Ende eines Frames
  - CAN-Fehler
  - CAN-ID eines Frames
  - Bit-Rate-Switch von CAN-FD-Frames
- Triggern externer Messgeräte über eine Bananen-Buchse, 4 mm
- Darstellung der Raw-CAN- und Raw-CAN-FD-Frames
- Dekodierung von CAN- und CAN-FD-Frames aus dem aufgezeichneten Signalverlauf
- Ausgabe von verschiedenen Eigenschaften und Messdaten des dekodierten CAN-Frames mit der Report-Funktion
- Speichern der aktuellen Ansicht als Bitmap-Screenshot
- Einstellbare Speichertiefe von bis zu 1 Megasample
- Speichern der erfassten Sampledaten als CSV-Datei
- Umfangreiche Zoom-Funktionen
- Zeitmessung mit einer Auflösung von bis zu 10 ns

**Bestelldaten**

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Diag FD	IPEH-003069
PCAN-Diag FD mit Ladestation	IPEH-003069 + IPEH-003068

**Lieferumfang**

- PCAN-Diag FD mit oder ohne Ladestation. Auslieferung erfolgt im schlagfesten Kunststoffkoffer
- Konfigurationssoftware PCAN-Diag FD Editor für Windows 10 (32/64-Bit)
- PCAN-Symbol Editor für Windows (Details auf Seite 108)
- Konvertierungssoftware PEAK-Converter für Windows 10 (32/64-Bit)
- USB-Verbindungskabel
- Netzteil mit wechselbaren Steckern für Euro, U.S. und UK
- Verbindungskabel von Micro-HDMI auf DVI
- Handbuch im PDF-Format
- Gedruckte Kurzanleitung

**Hinweis:** Die Versorgung der Ladestation erfolgt über das Netzteil des PCAN-Diag FD.

# PCAN-MiniDiag FD

## Kompaktes Diagnosegerät für CAN- und CAN-FD-Busse

Das PCAN-MiniDiag FD ist ein kompaktes, preiswertes Handheld-Gerät zur grundlegenden Diagnose und Überprüfung von CAN- und CAN-FD-Bussen. Servicetechniker und Entwickler können vor Ort einfach auf Netzwerke von Fahrzeugen, Maschinen oder Industrieanlagen zugreifen, deren Konfiguration nicht bekannt ist. Dafür werden durch Bit-Timing-Messungen für CAN die Nominalbitrate und für CAN FD zusätzlich die Datenbitrate ermittelt. Zusätzlich verfügt das Gerät über Messfunktionen für die Terminierung, Buslast und die am CAN-Anschluss anliegenden Pegel.

Das PCAN-MiniDiag FD verfügt durch die Folientastatur und sein Gehäuse über eine hohe Schutzart. Die Spannungsversorgung erfolgt durch drei austauschbare Batterien.

CAN FD zeichnet sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung aus. Weitere Informationen zu dem neuen Standard finden Sie auf Seite 9.



### Technische Daten

- High-Speed-CAN-Kanal (ISO 11898-2)
  - Erfüllt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
  - CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard
  - CAN-FD-Übertragungsraten für das Datenfeld (max. 64 Bytes) von 66,6 kbit/s bis zu 10 Mbit/s
  - CAN-Übertragungsraten von 10 kbit/s bis 1 Mbit/s
  - Microchip CAN-Transceiver MCP2558FD
- Anschluss an CAN-Bus über D-Sub, 9-polig (nach CiA® 303-1)
- Durch permanenten Listen-Only-Modus keine Einflussnahme auf den CAN-Bus
- OLED-Display mit einer Auflösung von 128 x 128 Pixel
- Spannungsversorgung über austauschbare Batterien (3 x Micro AAA mit 1,2 V oder 1,5 V)
- Bedienung über Folientastatur mit vier Tasten
- Kunststoffgehäuse mit erhöhter Schutzart IP42
- Maße: 122 x 69 x 44 mm
- Betriebstemperaturbereich von -10 bis 50 °C

### Messfunktionen

- Erkennung der Übertragungsraten durch exakte Bit-Timing-Messungen
- Messung der CAN-Terminierung
- Messung der CAN-Buslast mit Anzeige im Diagramm
- Spannungsmessung für CAN-High und CAN-Low an der CAN-Anschlussbuchse (D-Sub) über Pin 2 und 7
- Spannungsprüfung an Pin 6 und 9 mit Anzeige der Spannungsdifferenz
- Zähler für CAN-, CAN-FD- und Error-Frames

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-MiniDiag FD	IPEH-003070

### Lieferumfang

- PCAN-MiniDiag FD im Kunststoffgehäuse
- Batterien (4 x 1,5 V Micro AAA)
- Handbuch im PDF-Format
- Gedruckte Kurzanleitung



# Software

## Entwicklungs-Kits

## PC-Software

- CAN-Entwicklungssysteme für Windows 10, CE 6.x und Linux
- Programmierschnittstellen für verschiedene Protokolle und Standards
- Software zur Überwachung und Diagnose von CAN- und LIN-Bussen
- Programme zur Aufzeichnung, Wiedergabe und Simulation des Nachrichtenverkehrs
- Konfigurationssoftware für CAN-Hardware von PEAK-System

PEAK-System Technik entwickelt kundenspezifische Software für PC- und Embedded-Systeme. Wir unterstützen Sie von der Idee bis zur fertigen Applikation.

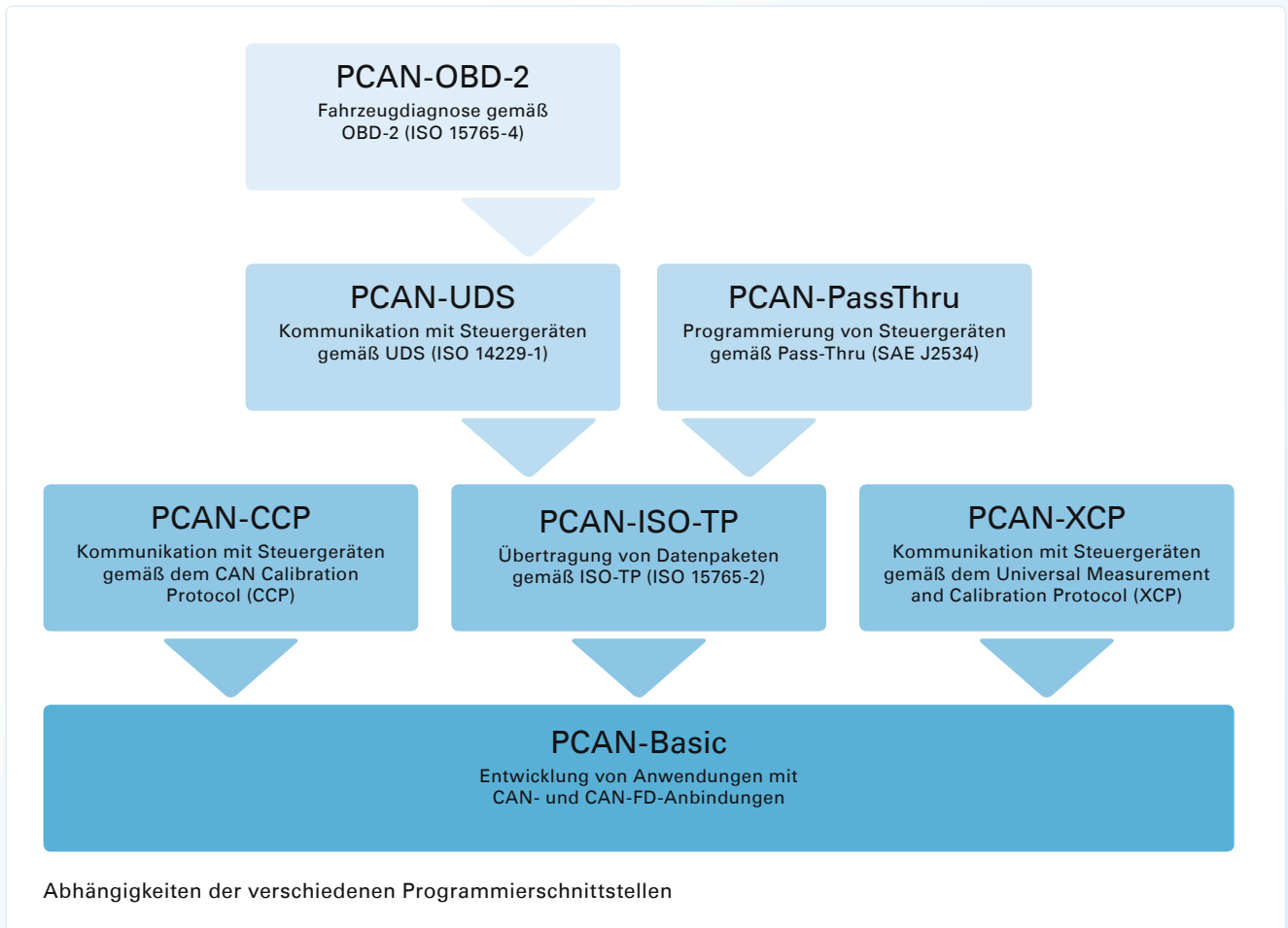
## Die richtige Programmierschnittstelle für Ihre CAN-Bus-Anwendung

Für die Entwicklung von CAN-Anwendungen stellen wir Ihnen verschiedene APIs (Application Programming Interfaces) zur Verfügung: Die PCAN-API aus dem PCAN-Developer-Paket und die kostenfreie PCAN-Basic API. Zum direkten Vergleich finden Sie hier eine Gegenüberstellung unserer Entwicklungspakete.

Eigenschaften	PCAN-Basic	PCAN-Developer
Basiert auf der API	PCAN-Basic API	PCAN-API
Unterstützt die Betriebssysteme	Windows 10 (32/64-Bit), Windows CE 6.x & Linux (32/64-Bit)	Windows 10 (32/64-Bit)
Ermöglicht die Anbindung an CAN-Busse	■	■
Ermöglicht die Anbindung an CAN-FD-Busse	■	■
Unterstützt jede PCAN-PC-Hardware (Parallel-Port-CAN-Interfaces werden nur auf 32-Bit-Systemen unterstützt)	■	■
Maximale Anzahl unterstützter CAN-Kanäle je Hardware-Typ	Maximal 16 (je nach verwendetem PEAK-CAN-Interface)	64
Max. Anzahl Applikationen pro physikalischem CAN-Kanal	Gleichzeitig eine eigene und mehrere Applikationen von PEAK-System	64
Zugriff auf Hardwareparameter	Zugriff auf spezielle Parameter	Uneingeschränkter Zugriff auf alle Parameter
Genauigkeit der Zeitstempel von empfangenen Nachrichten (abhängig von dem verwendeten PEAK-CAN-Interface)	1 µs	1 µs
Steuerung des Sendezeitpunkts durch Angabe von Zeitstempeln beim Senden von Nachrichten	-	■
Konfiguration von Single-Shot- und Self-Receive-Request- Übertragungen	-	■
Benachrichtigung der Applikation über Windows-Events beim Empfang einer Nachricht	■	■
Unterstützung von CAN-Error-Frames	■	■
Treiberinterne Pufferung von CAN-Nachrichten	bis zu 32.768 pro CAN-Kanal	bis zu 32.768 pro Client*
Simulierte CAN-Kommunikation zwischen den Applikationen	-	■
Anwendung einer Windows-DLL (32-Bit oder 64-Bit) als Schnittstelle für alle PEAK-CAN-Interfaces	■	■
Hotlinesupport für Entwickler	-	■
Hardwarekonfiguration	Über die Applikation	Über die Systemsteuerung oder die Applikation
Reset der Hardware während einer aktiven Verbindung	-	■
Nachrichtenfilter frei definierbar	Pro CAN-Kanal ein Filter	Pro Client* ein Filter
Lizenzierung	Lizenz für die PCAN-Basic API im Lieferumfang der Hardware enthalten	Unbegrenzt Lizenzen der PCAN-API
Mitgelieferte Software	PCAN-View	PCAN-View PCAN-Nets Configuration PCAN-Status Display

\* Erläuterungen zur PCAN-API und Clients finden Sie auf Seite 92.

Im Automotive-Bereich existieren normierte Protokolle für die Kommunikation mit Steuergeräten sowie für den Austausch von Diagnosedaten und großen Datenpaketen über CAN. Für diverse Standards haben wir Programmierschnittstellen implementiert, die auf der CAN-Anbindung von PCAN-Basic aufsetzen.



Die APIs sind kostenfrei verfügbar und können von unserer Website heruntergeladen werden. Sie enthalten jeweils DLLs für 32-Bit- und 64-Bit-Windows-Anwendungen, Header-Dateien für verschiedene Programmiersprachen, Programmierbeispiele in C++ und ausführliche Dokumentation.

**Hinweis:** Die Programmierschnittstellen können nur mit PC-CAN-Interfaces von PEAK-System verwendet werden.

# PCAN-Basic

## API zur Anbindung an CAN- und CAN-FD-Busse

Die PCAN-Basic API (Application Programming Interface) ermöglicht die einfache Entwicklung leistungsstarker Software mit CAN- und CAN-FD-Unterstützung. Die API beinhaltet alle Funktionen, die für die Kommunikation der Applikation mit einer PCAN-PC-Hardware benötigt werden. Durch das betriebssystemübergreifende Konzept können Softwareprojekte mit wenig Aufwand zwischen den Plattformen portiert werden.

PCAN-Basic besteht aus dem eigentlichen Gerätetreiber und einer Interface-DLL, welche die API-Funktionen zur Verfügung stellt.

Als Nachfolger von PCAN-Light bietet PCAN-Basic einen vergrößerten Funktionsumfang und eine erweiterte Sprachunterstützung. Sie stellt dem Entwickler unter C++, C#, C++/CLR, Delphi, VB.NET, Java und Python 3.x vielfältige Funktionen zur Verfügung.

PCAN-Basic für Windows unterstützt ab Version 4 den neuen Standard CAN FD (CAN with Flexible Data rate), der sich vor allem durch eine höhere Bandbreite bei der Datenübertragung auszeichnet.

### Leistungsmerkmale

- API zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN- und CAN-FD-Anbindungen
- Unterstützt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- Unterstützt die Betriebssysteme Windows 10 (32/64-Bit), Windows CE 6.x und Linux (32/64-Bit)
- Gleichzeitig können eine eigene und mehrere Applikationen von PEAK-System auf einem physikalischem Kanal betrieben werden
- Anwendung einer einzigen DLL für alle unterstützten Hardware-Typen
- Nutzung von bis zu 16 Kanälen pro Hardware-Typ (abhängig von dem verwendeten PEAK-CAN-Interface)
- Einfaches Umschalten zwischen den Kanälen einer PCAN-PC-Hardware
- Zugriff auf die CAN-Kanäle eines PCAN-Gateways über den neuen Hardware-Typ PCAN-LAN
- Treiberinterne Pufferung von bis zu 32.768 CAN-Nachrichten pro CAN-Kanal
- Genauigkeit der Zeitstempel von empfangenen Nachrichten bis zu 1  $\mu$ s (abhängig von dem verwendeten PEAK-CAN-Interface)
- Unterstützung der PEAK-System Trace-Formate Version 1.1 und 2.0 (für CAN-FD-Anwendungen)
- Zugriff auf spezielle Hardwareparameter wie beispielsweise Listen-Only-Mode
- Benachrichtigung der Applikation über Windows-Events beim Empfang einer Nachricht
- Unterstützung von CAN-Error-Frames
- Erweitertes System für Debuggingoperationen
- Mehrsprachige Debuggingausgabe
- Ausgabesprache abhängig vom Betriebssystem
- Definition eigener Debugging-Information möglich
- Thread-safe API



**Hinweis:** Parallel-Port-CAN-Interfaces werden nur auf 32-Bit-Systemen unterstützt.

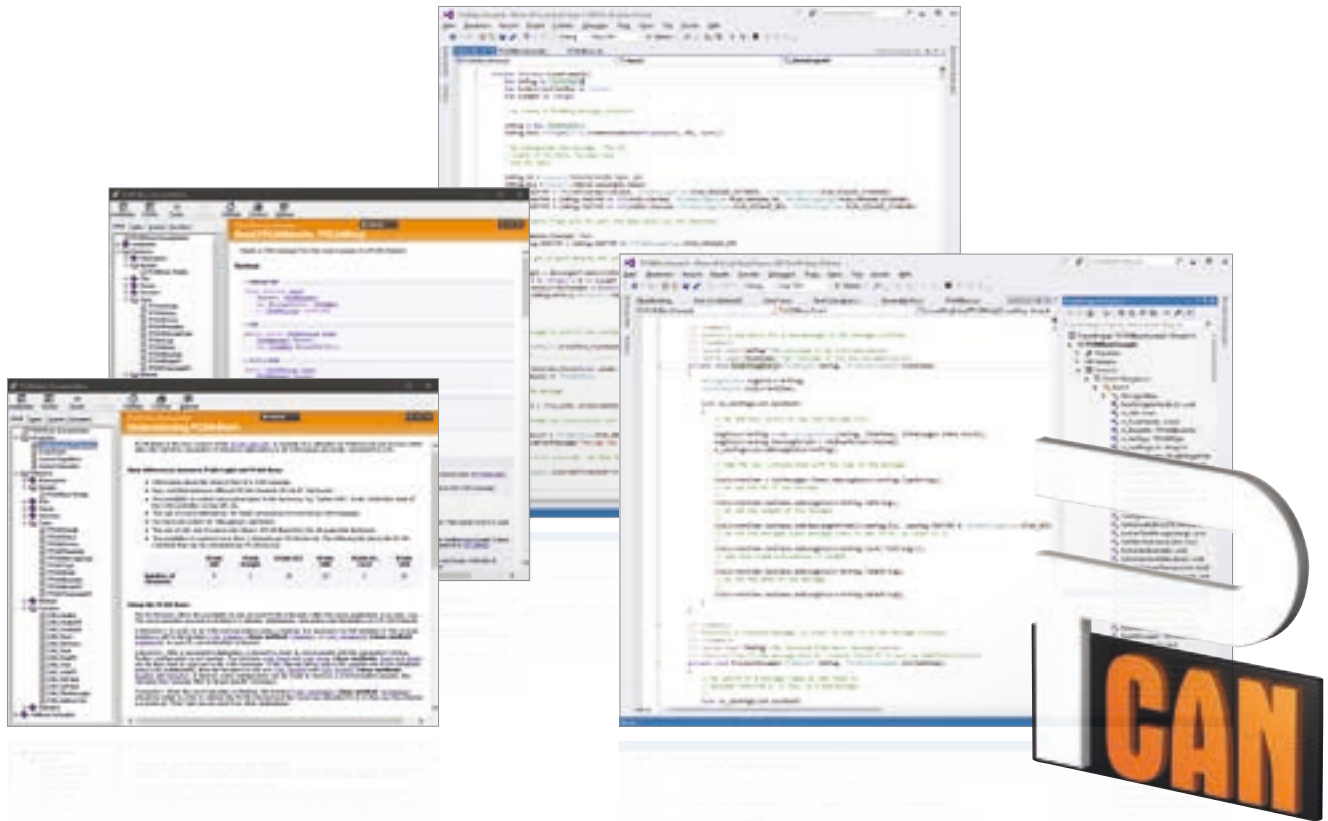
### PCAN-Basic für Linux

PEAK-System bietet die PCAN-Basic API zur Entwicklung eigener CAN-Applikationen für Linux an. Der Programmierer kann dafür auf die Sprachen C++, Java und Python 3.x zurückgreifen.

### PCAN-Basic für Windows CE

PEAK-System bietet die PCAN-Basic API zur Entwicklung eigener CAN-Applikationen für Windows CE 6.x an. Der Programmierer kann dafür auf die Sprachen C++, C# und VB.NET zurückgreifen.

**Hinweis:** PCAN-Basic für Windows CE unterstützt neuen CAN-FD-Standard nicht.



### Funktionsüberblick

#### Verbindung ...

- Initialize: Initialisierung einer CAN-Hardware, Setzen der Übertragungsrate, Anmelden am Treiber
- InitializeFD: Initialisierung einer CAN-FD-Hardware
- Uninitialize: Abmelden vom Treiber

#### Konfiguration ...

- SetValue: Einrichten der Hardwareparameter wie Debug-Log, Listen-Only und Auto-Reset
- FilterMessages: Registrierung von Nachrichten für den Empfang

#### Information ...

- GetValue: Auslesen der DLL- und API-Informationen
- GetStatus: Auslesen der CAN-Bus-Statusinformationen
- GetErrorText: Liefert eine Beschreibung des Fehlercodes

#### CAN-Kommunikation ...

- Read: Lesen einer CAN-Nachricht bzw. des Status inkl. Timestamp
- ReadFD: Lesen einer CAN-FD-Nachricht
- Write: Senden einer CAN-Nachricht (11/29-Bit-ID und RTR möglich)
- WriteFD: Senden einer CAN-FD-Nachricht
- Reset: Löschen des Sende- und Empfangspuffers

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-Basic

#### Lieferumfang

- PCAN-Basic Interface-DLLs (32/64-Bit)
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im PDF- und HTML-Help-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit), Windows CE 6.x, Linux (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung: PC-CAN-Interface von PEAK-System

# PCAN-CCP API

## API-Implementierung des CAN Calibration Protocol

Die PCAN-CCP API ist eine Programmierschnittstelle für die Kommunikation zwischen Windows-Anwendungen (Master) und elektronischen Steuergeräten (Slave-ECUs). Die API basiert auf dem CAN Calibration Protocol (CCP) der ASAM und wird hauptsächlich bei der Entwicklung im Kraftfahrzeugbereich eingesetzt. Die PCAN-CCP API verwendet den CAN-Bus als Übertragungsmedium.

Für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer nutzt PCAN-CCP die Programmierschnittstelle PCAN-Basic, welche im Lieferumfang jedes CAN-Interfaces von PEAK-System enthalten ist. Das Entwicklungs-Paket PCAN-CCP API ist kostenfrei erhältlich.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung des CAN Calibration Protocol (CCP) der ASAM für die Kommunikation mit Steuergeräten
- Windows-DLLs für die Entwicklung von 32-Bit- und 64-Bit-Anwendungen
- Physikalische Kommunikation per CAN über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer
- Thread-safe API
- Jeweils eine API-Funktion für die Befehle des CCP-Standards
- Zusätzliche Befehle zur Verwaltung der Kommunikation

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-CCP API

#### Lieferumfang

- Interface-DLLs für 32 und 64 Bit
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im HTML-Help-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

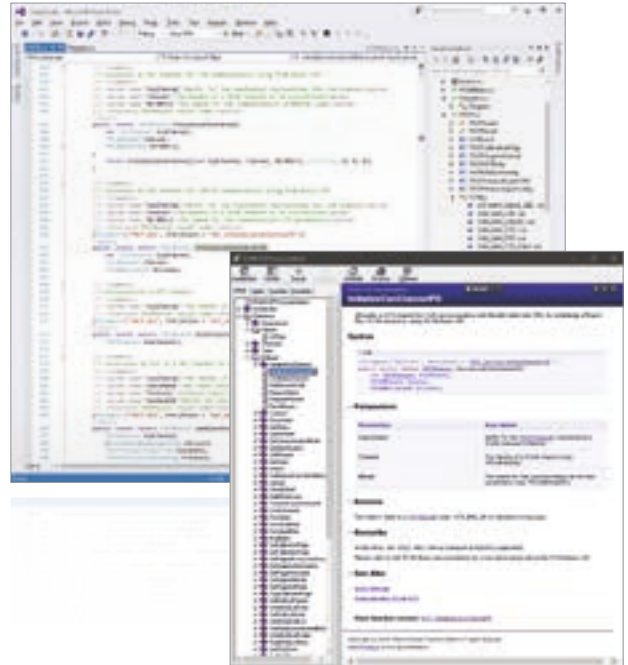
- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System
- PCAN-Basic API

# PCAN-XCP API

## API-Implementierung des Universal Measurement and Calibration Protocol

Die PCAN-XCP API ist eine Programmierschnittstelle für die Kommunikation zwischen Windows-Anwendungen (Master) und elektronischen Steuergeräten (Slave-ECUs). Das Universal Measurement and Calibration Protocol (XCP) ist eine Weiterentwicklung des CAN Calibration Protocols (CCP) der ASAM. XCP unterstützt mehrere Übertragungsmedien, ist jedoch nicht kompatibel zu CCP.

Für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer nutzt PCAN-XCP die Programmierschnittstelle PCAN-Basic, welche im Lieferumfang jedes CAN-Interfaces von PEAK-System enthalten ist. Das Entwicklungs-Paket PCAN-XCP API ist kostenfrei erhältlich.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung des Universal Measurement and Calibration Protocol (XCP) der ASAM für die Kommunikation mit Steuergeräten
- Windows-DLLs für die Entwicklung von 32-Bit- und 64-Bit-Anwendungen
- Physikalische Kommunikation per CAN oder CAN FD über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer
- Thread-safe API
- Jeweils eine API-Funktion für die Befehle des XCP-Standards
- Zusätzliche Befehle zur Verwaltung der Kommunikation

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-XCP API

#### Lieferumfang

- Interface-DLLs für 32 und 64 Bit
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im HTML-Help-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System
- PCAN-Basic API

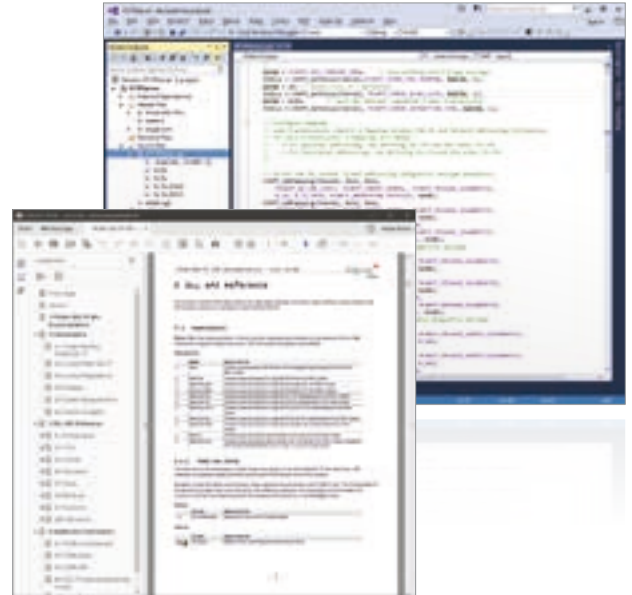
# PCAN-ISO-TP API

## API-Implementierung des Standards ISO-TP (ISO 15765-2)

ISO-TP (ISO 15765-2) ist ein internationaler Standard zur Übertragung von Datenpaketen per CAN. Das Protokoll deckt oberhalb von CAN (OSI-Schichten 1 und 2) die OSI-Schichten 3 (Network Layer) und 4 (Transport Layer) ab. Es kann Datenpakete bis zu einer Größe von 4095 Bytes pro CAN-Nachricht versenden. Die Datenbytes werden dabei segmentiert mit mehreren CAN-Frames übertragen.

Die API PCAN-ISO-TP implementiert die Funktionalität des Standards anhand von 10 Funktionen, die in die Kategorien Allocation, Configuration, Address Mapping Configuration, Information und Communication unterteilt sind.

PCAN-ISO-TP nutzt die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer. PCAN-Basic ist im Lieferumfang jedes CAN-Interfaces von PEAK-System enthalten.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung des Protokolls ISO-TP (ISO 15765-2) zur Übertragung von Datenpaketen bis zu 4095 Byte über den CAN-Bus
- Windows-DLLs für die Entwicklung von 32-Bit- und 64-Bit-Anwendungen
- Thread-safe API
- Physikalische Kommunikation per CAN oder CAN FD über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-ISO-TP API

#### Lieferumfang

- Interface-DLLs für 32 und 64 Bit
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im PDF-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System
- PCAN-Basic API

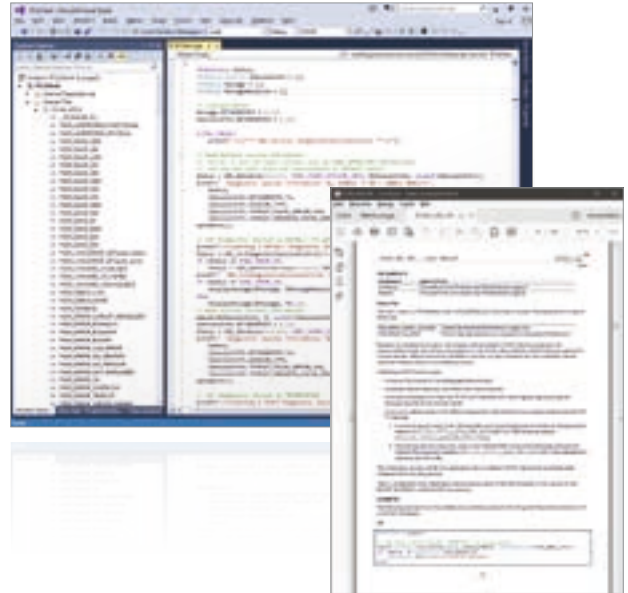


# PCAN-UDS API

## API-Implementierung des Standards UDS (ISO 14229-1)

UDS (ISO 14229-1) steht für Unified Diagnostic Services (Einheitliche Diagnosedienste) und definiert die Kommunikation mit Steuergeräten (ECUs). Die Windows-Software testet das Steuergerät anhand verschiedener Dienste. Der Vorgang erfolgt nach dem Client-Server-Prinzip, wobei das Programm die Position des Clients (auch Tester genannt) einnimmt. Als Transportprotokoll verwendet UDS den ISO-TP-Standard, weshalb UDS Datenblöcke von bis zu 4095 Bytes übermitteln kann. Damit ist neben dem Austausch von Wartungsinformation zum Beispiel auch die Übertragung von Firmware möglich.

Die API PCAN-UDS implementiert die Funktionalität des Standards anhand von 8 Funktionen, die in die Kategorien Tester Allocation, Configuration, Information, Utilities, Services und Communication unterteilt sind.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung des Protokolls UDS (ISO 14229-1) zur Kommunikation mit Steuergeräten
- Windows-DLLs für die Entwicklung von 32-Bit- und 64-Bit-Anwendungen
- Thread-safe API
- Physikalische Kommunikation per CAN über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-ISO-TP (ISO 15765-2) zur Übertragung von Datenpaketen bis zu 4095 Byte über den CAN-Bus

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-UDS API

#### Lieferumfang

- Interface-DLLs für 32 und 64 Bit
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im PDF-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System
- PCAN-Basic API
- PCAN-ISO-TP API

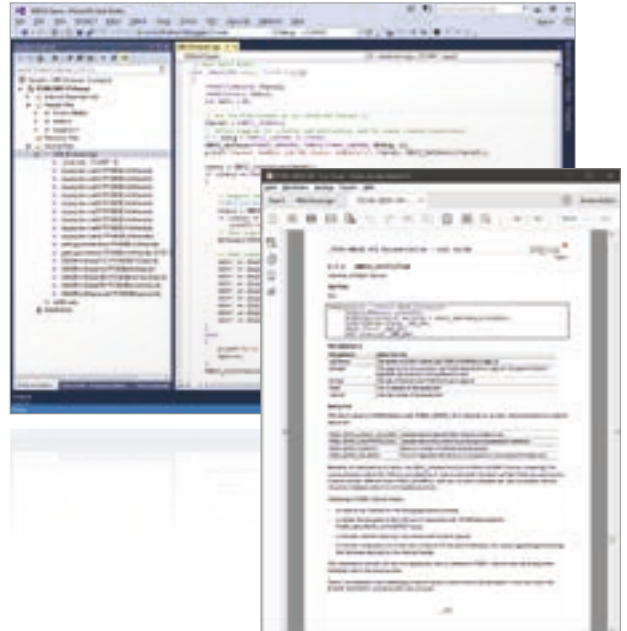
# PCAN-OBD-2 API

## API-Implementierung des Standards OBD-2 (ISO 15765-4)

Für die On-Board-Diagnose definiert der OBD-2-Standard den Austausch von spezifischen Fahrzeugparametern. Der Client stellt eine Anfrage an die angeschlossenen Steuergeräte (ECUs) im Fahrzeug worauf eine oder auch mehrere ECUs antworten. Als Teil von OBD-2 wird in der Norm ISO 15765-4 der CAN-Bus als eine Übertragungsmöglichkeit beschrieben.

Die API PCAN-OBD-2 implementiert die Funktionalität des Standards anhand von 15 Funktionen, die in die Kategorien Tester Allocation, Configuration, Information, Services und Communication unterteilt sind.

Nach ISO 15765-4 setzt OBD-2 auf UDS auf. Entsprechend verwendet PCAN-OBD-2 die Programmierschnittstelle PCAN-UDS zum Austausch von Diagnosedaten.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung des Protokolls OBD-2 (ISO 15765-4) als On-Board-Diagnose-Standard
- Windows-DLLs für die Entwicklung von 32-Bit- und 64-Bit-Anwendungen
- Thread-safe API
- Physikalische Kommunikation per CAN über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-ISO-TP (ISO 15765-2) zur Übertragung von Datenpaketen bis zu 4095 Byte über den CAN-Bus
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-UDS (ISO 14229-1) zur Kommunikation mit Steuergeräten

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-OBD-2 API

#### Lieferumfang

- Interface-DLLs für 32 und 64 Bit
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im PDF-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System
- PCAN-Basic API
- PCAN-ISO-TP API
- PCAN-UDS API

# PCAN-PassThru API

## Pass-Thru-API & Anbindung von Pass-Thru-Software an PEAK-CAN-Interfaces

Für die Programmierung von Steuergeräten (ECU) gibt es unzählige Anwendungen verschiedener Hersteller, die in der Entwicklung und Diagnose von Fahrzeugelektronik zum Einsatz kommen. Die Schnittstelle für die Kommunikation zwischen diesen Anwendungen und den Steuergeräten definiert der internationale Standard SAE J2534 (Pass-Thru). Somit kann die Hardware für die Anbindung des Steuergeräts unabhängig vom Hersteller gewählt werden.

PCAN-PassThru ermöglicht die Verwendung von auf SAE J2534 basierenden Anwendungen mit CAN-Adaptern von PEAK-System Technik.

Die im Standard definierten Funktionen werden über Windows-DLLs für 32- und 64-Bit-Systeme zur Verfügung gestellt, womit auch eigene Pass-Thru-Anwendungen entwickelt werden können.

Die Kommunikation über CAN und OBD-2 (ISO 15765-4) basiert auf den Programmierschnittstellen PCAN-Basic und PCAN-ISO-TP. PCAN-PassThru ist im Lieferumfang jedes PC-CAN-Interfaces von PEAK-System enthalten.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung des internationalen Standards SAE J2534 (Pass-Thru)
- Verwendung von SAE J2534-Anwendungen mit PC-CAN-Interfaces von PEAK-System
- Windows-DLLs für die Entwicklung eigener SAE J2534-Anwendungen für 32 und 64 Bit
- Thread-safe API
- Physikalische Kommunikation per CAN und OBD-2 (ISO 15765-4) über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-Basic für den Zugriff auf die CAN-Hardware im Computer
- Verwendet die Programmierschnittstelle PCAN-ISO-TP (ISO 15765-2) zur Übertragung von Datenpaketen bis zu 4095 Byte über den CAN-Bus

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-PassThru API

#### Lieferumfang

- PCAN-PassThru API-Installation inklusive
  - Interface-DLLs für Windows (32/64-Bit)
  - Konfigurationssoftware für Windows 10 (32/64-Bit)
  - PCAN-Basic API
  - PCAN-ISO-TP API
- Dokumentation im PDF-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:
  - PC-CAN-Interface von PEAK-System
- PCAN-Basic API
- PCAN-ISO-TP API

# PCAN-Developer

## Professionelles CAN- und CAN-FD-Entwicklungspaket für Windows

Die professionelle Programmierschnittstelle PCAN-API des PCAN-Developer-Entwicklungspakets ermöglicht die Realisierung komplexer Windows-Anwendungen mit CAN- und CAN-FD-Unterstützung. Dafür stellt die API (Application Programming Interface) eine umfangreiche Funktions-Bibliothek über Interface-DLLs für 32- und 64-Bit-Systeme zur Verfügung.

Die CAN-Kommunikation erfolgt im Gegensatz zu PCAN-Basic über Clients und bietet damit bedeutende Vorteile. So können, anstelle von nur einer Anwendung, gleichzeitig mehrere auf einen physikalischen CAN-Kanal zugreifen. Es funktioniert aber auch ohne Hardware: Über virtuelle Verbindungen ermöglichen Clients eine simulierte CAN-Kommunikation zwischen den Windows-Anwendungen eines Computers.

Die PCAN-API und die im Paket enthaltenen Tools unterstützen ab PCAN-Developer Version 4 den neuen Standard CAN FD (CAN with Flexible Data rate), der sich vor allem durch eine höhere Bandbreite bei der Datenübertragung auszeichnet.

Die API kann mit verschiedenen Programmiersprachen verwendet werden. Beispiele und Header-Dateien sind für die Sprachen C/C++ und Delphi im Lieferumfang enthalten.

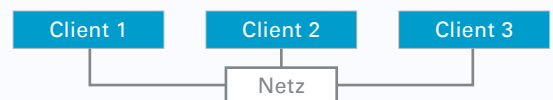
### CAN-Verbindungen mit Clients

Anwendungen, die auf der PCAN-API basieren, verwenden sogenannte Clients für den Zugriff auf Netze. Ein Netz umfasst die Anbindung an einen externen CAN-Bus über geeignete Hardware sowie die Verbindung mehrerer Anwendungen untereinander.

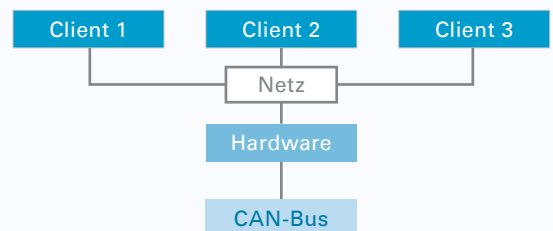
Für CAN-Verbindungen über Clients bestehen die folgenden Möglichkeiten:

- Ein oder mehrere Clients können sich mit einem Netz verbinden
- Ein Client kann sich mit mehreren Netze verbinden
- Ein Netz ist mit keiner oder genau einer aktiven Hardware verbunden
- Für eine Hardware können mehrere Verbindungen zu unterschiedlichen Netzen definiert werden
- Für eine Hardware kann maximal eine definierte Verbindung zu einem Netz aktiviert werden
- Sendet ein Client, wird die Nachricht an alle mit dem Netz verbundenen Clients und über die Hardware auf den externen Bus gegeben
- Wird eine Nachricht über die Hardware empfangen, wird sie von allen verbundenen Clients empfangen

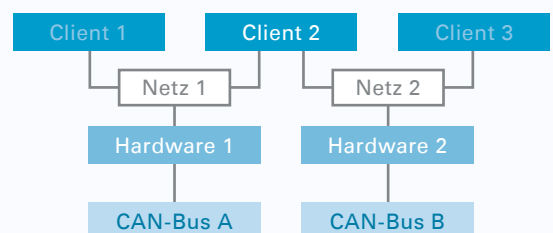
#### CAN-Bus-Simulation

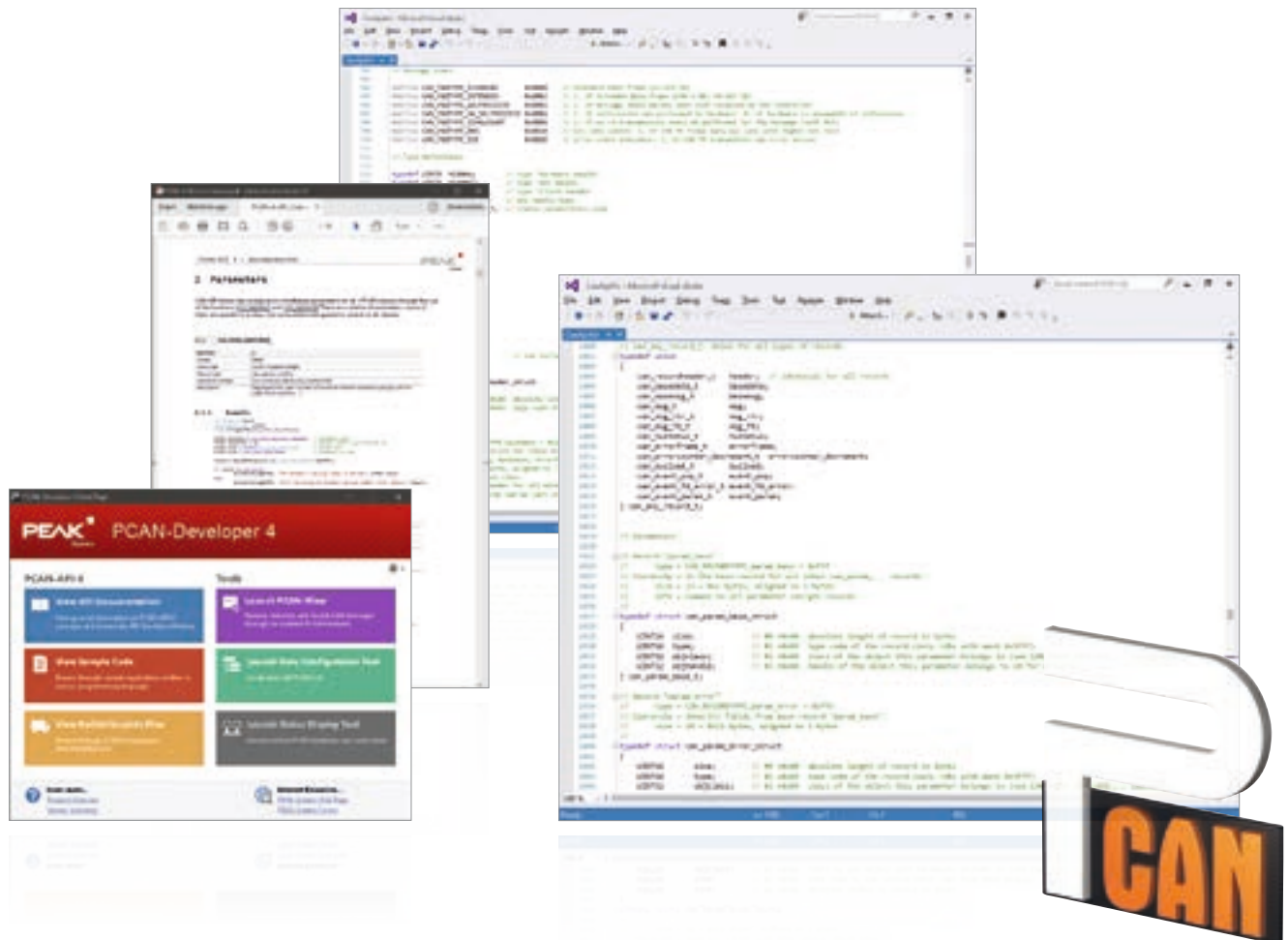


#### CAN-Bus-Anbindung



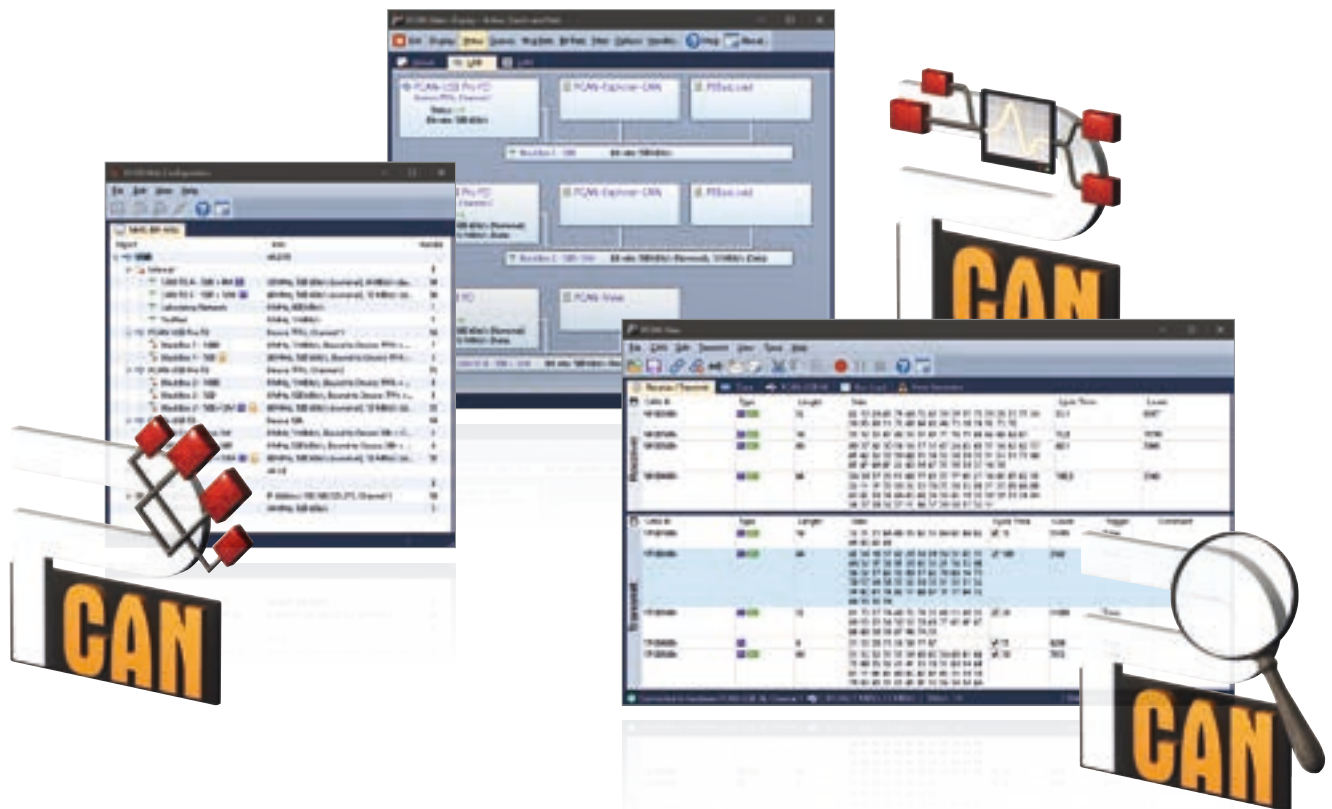
#### Gateway-Anwendung





### Leistungsmerkmale

- Professionelle API zur Entwicklung von Anwendungen mit CAN- und CAN-FD-Anbindungen
- Unterstützt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-FD-Unterstützung für ISO- und Non-ISO-Standard einstellbar
- Unterstützt die Betriebssysteme Windows 10 (32/64-Bit)
- Gleichzeitig können bis zu 64 Anwendungen pro physikalischem CAN-Kanal betrieben werden
- Anwendung jeweils einer Windows-DLL für 32-Bit oder 64-Bit als Programmierschnittstelle (API) für alle unterstützten Hardware-Typen
- Nutzung von bis zu 64 CAN-Kanälen pro Hardware-Typ
- Einfaches Umschalten zwischen den Kanälen einer PCAN-PC-Hardware über Netze
- Zugriff auf die CAN-Kanäle eines PCAN-Gateways über den neuen Hardware-Typ PCAN-LAN
- Treiberinterne Pufferung von bis zu 32.768 CAN-Nachrichten pro Client
- Konfiguration der Puffergröße über die API
- Genauigkeit der Zeitstempel von empfangenen Nachrichten bis zu 1  $\mu$ s (abhängig von dem verwendeten PEAK-CAN-Interface)
- Zugriff auf alle verfügbaren Hardwareparameter wie beispielsweise Listen-Only-Mode
- Benachrichtigung der Anwendung über Windows-Events beim Empfang einer Nachricht
- Benachrichtigung der Anwendung über Treiber-Events, wie zum Beispiel Änderungen von Hardwareparametern, Plug-in/Plug-out einer PCAN-PC-Hardware oder Buslastinformationen
- Interrupt-getriggertes Empfangen von CAN-Nachrichten durch den Treiber. Zwischenspeicherung in einen FIFO-Puffer mit Zeitstempel
- Steuerung des Sendzeitpunkts durch Angabe von Zeitstempeln beim Senden von Nachrichten
- Konfiguration von Single-Shot- und Self-Receive-Request-Übertragungen
- Unterstützung von CAN-Error-Frames
- Simulierte CAN-Kommunikation zwischen den Applikationen über Clients
- Freie Definition eines Nachrichtenfilters pro Client
- Reset der Hardware während einer aktiven Verbindung
- Hardwarekonfiguration über die Systemsteuerung oder über die Applikation



- Ausführliche Dokumentation im PDF-Format sowie lauffähiger Beispiel-Source-Code
- Tool-Sammlung zur Konfiguration, Parametrierung und Visualisierung des CAN-Systems
- Thread-safe API

**Hinweis:** Parallel-Port-CAN-Interfaces werden nur auf 32-Bit-Systemen unterstützt.

**PCAN-Developer 4-Lizenzen:**

PCAN-Developer 4 besteht aus einer Einzelplatz-Nutzer-Lizenz für das Entwicklungspaket sowie einer Verteiler-Lizenz für das PCAN-Developer Redistributable. In diesem Paket sind die API-DLLs sowie die Software PCAN-View, PCAN-Nets Configuration und PCAN-Status Display enthalten.

Für die API sowie die Software erhalten Sie für die Dauer von 2 Jahren alle Updates sowie kostenfreien Support.

**Bestelldaten**

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Developer	IPES-004070

**Lieferumfang**

- PCAN-API Interface-DLLs (32/64-Bit)
- PCAN-Developer-Lizenzpaket
- Software: PCAN-View, PCAN-Nets Configuration und PCAN-Status Display
- Beispiele und Header-Dateien für verschiedene Programmiersprachen
- Dokumentation im PDF-Format

**Systemvoraussetzungen**

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- USB-Port für Installations-Stick
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

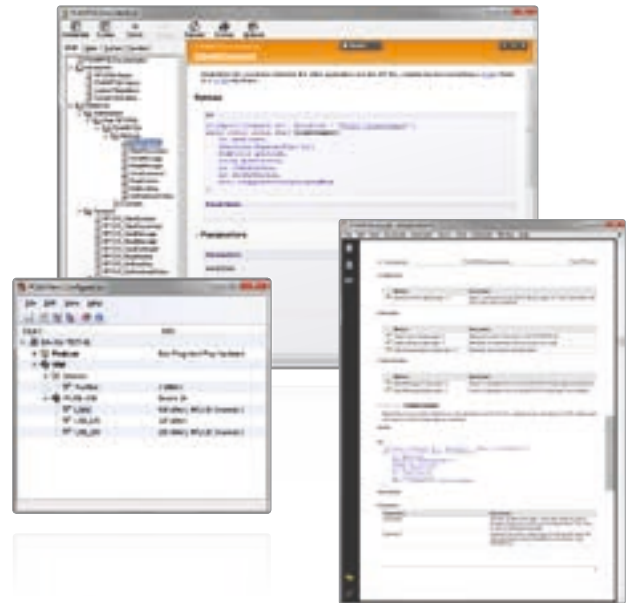
# PCAN-RP1210 API

## RP1210-Entwicklungspaket & RP1210-Anbindung an PEAK-CAN-Interfaces

Die Recommended Practice 1210 wurde von dem Technology and Maintenance Council (TMC) als eine standardisierte API für die Kommunikation zwischen Windows-Applikationen und Fahrzeug-Kommunikationsnetzwerken definiert.

PCAN-RP1210 API von PEAK-System ist eine Implementierung der RP1210-Versionen A und C mit Unterstützung für CAN- und SAE J1939-Netzwerke. Damit ermöglicht die API die Entwicklung von eigenen RP1210-Applikationen sowie die Nutzung bestehender RP1210-Applikationen mit CAN-Adaptern von PEAK-System.

Mit der PCAN-RP1210 API erhalten Sie eine Einzelplatz-Nutzer-Lizenz für das Entwicklungspaket sowie für die RP1210-Anbindung an PEAK-CAN-Interfaces. Die PCAN-Developer RP1210-Extension beinhaltet zudem eine Verteiler-Lizenz für die PCAN-RP1210 API-DLLs. Mit dieser Erweiterung können Ihre Kunden die DLLs über das PCAN-Developer Redistributable-Paket installieren.



### Leistungsmerkmale

- Implementierung der RP1210 Versionen A und C nach der Spezifikation von TMC
- Entwicklung eigener RP1210-Applikationen
- Thread-safe API
- Verwendung von RP1210-Applikationen mit PEAK-CAN-Interfaces
- Unterstützung von CAN- und SAE J1939-Netzwerken

**Hinweis:** Die PCAN-Developer RP1210-Extension ist nur in Verbindung mit einer gültigen PCAN-Developer-Lizenz erhältlich.

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-RP1210 API	IPES-002099
PCAN-Developer RP1210-Extension	IPES-002099-FL

### Lieferumfang PCAN-RP1210 API

- PCAN-RP1210 API
- PCAN-Nets Configuration
- PCAN-CPL
- Dokumentation im PDF-Format
- Dokumentation im HTML-Help-Format

### Lieferumfang PCAN-Developer RP1210-Extension

- PCAN-RP1210 API
- Erweitertes PCAN-Developer Redistributable-Paket
- PCAN-Nets Configuration
- Dokumentation im PDF-Format
- Dokumentation im HTML-Help-Format

### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

# PLIN-API

## API zur Entwicklung von Anwendungen mit LIN-Anbindungen

LIN (Local Interconnect Network) ist ein serielles Netzwerkprotokoll, das sich durch seine Master-Slave-Architektur und seine Sendeschemata auszeichnet. Der Master regelt den Buszugriff und steuert die Kommunikation von maximal 16 Teilnehmern. Erst wenn der Master einen Slave auffordert, darf Letzterer seine gespeicherten Informationen senden. Auf jede Anfrage des Masters folgen anhand einer Schedule-Tabelle definierte Antworten in einer festen zeitlichen Abfolge.

LIN wurde 1999 von fünf Automobilherstellern eingeführt und unter Aufsicht des LIN-Konsortiums weiterentwickelt. Bis heute hat sich der LIN-Bus als kostengünstige Alternative zum CAN-Bus für die Vernetzung von Sensoren und Aktoren in Fahrzeugen, wie etwa Sitz-, Tür-, Spiegel- und Klimasteuerung, bewährt.

Die Programmierschnittstelle PLIN-API (PEAK LIN Applications Programming Interface) ermöglicht die Anbindung von Windows-Anwendungen an den LIN-Bus. Die API stellt Entwicklern Funktionen in den Programmiersprachen C++, C#, C++/CLR, C++/MFC, Delphi, VB-NET und Python 2.x zur Verfügung.



### Leistungsmerkmale

- API zur Entwicklung von Anwendungen mit LIN-Anbindungen
- Windows-DLLs für die Entwicklung von 32-Bit- und 64-Bit-Anwendungen
- Gleichzeitig können mehrere Applikationen auf einem physikalischen Kanal betrieben werden
- Einfaches Umschalten zwischen den Kanälen einer PLIN-PC-Hardware
- Interne Pufferung von Nachrichten auf Software-Ebene (Systemdienst)
- Genauigkeit der Zeitstempel von empfangenen Nachrichten bis zu 1 µs
- Erlaubt die Speicherung benutzerdefinierter Daten (max. 24 Bytes) auf der Hardware
- Benachrichtigung der Applikation über Windows-Events beim Empfang einer Nachricht und beim Plug-in/Plug-out eines Gerätes
- Funktion für die Rückgabe von Fehler-Code-Beschreibungen in vier Sprachen

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PLIN-API

#### Lieferumfang

- Interface-DLLs für 32 und 64 Bit
- Beispiele und Header-Dateien für alle gängigen Programmiersprachen
- Dokumentation im HTML-Format
- Handbuch im PDF-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

**Hinweis:** Die PLIN-API ist ausschließlich für die Verwendung mit einem PC-LIN-Interface von PEAK-System vorgesehen.

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die LIN-Bus-Anbindung:  
PC-LIN-Interface von PEAK-System



# PCAN-View

## Windows-Software zur Darstellung von CAN- und CAN-FD-Nachrichten

Die Software PCAN-View für Windows ist ein einfacher CAN-Monitor zum Betrachten, Senden und Aufzeichnen des CAN-Datenverkehrs. Die Nachrichten können manuell und periodisch mit einer einstellbaren Übertragungsrate gesendet werden. Dabei werden Fehler auf dem Bus-System und Speicherüberläufe der angesteuerten CAN-Hardware angezeigt. Über die Trace-Funktion kann der CAN-Datenverkehr aufgezeichnet und gespeichert werden.

PCAN-View gehört zum Lieferumfang einer jeden PCAN-PC-Hardware und ermöglicht deren schnelle und einfache Inbetriebnahme. Im Verbindungs-Dialog werden dafür alle verfügbaren PEAK-CAN-Interfaces aufgelistet. Nach Auswahl der Hardware und Einstellung der Übertragungsrate kann man alle Funktionen der Software nutzen und zudem auf Hardware-spezifische Einstellungen und Informationen zugreifen.

PCAN-View unterstützt seit Version 4 den neuen Standard CAN FD (CAN with Flexible Data rate), der sich vor allem durch höhere Bandbreiten bei der Datenübertragung auszeichnet.



### Leistungsmerkmale

- Unterstützt die CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-Übertragungsraten (nominal) bis zu 1 Mbit/s
- Daten-Übertragungsraten bis zu 12 Mbit/s (nur bei Verwendung eines CAN-FD-Interfaces)
- Optionale Verwendung benutzerdefinierter Bitraten
- Aktivierbarer Listen-Only-Mode
- Manuelles und periodisches Senden von Nachrichten mit einer maximalen Auflösung von 1 ms
- Empfangen von Nachrichten mit einer maximalen Auflösung von 100 µs
- Aufzeichnung der Nachrichten in Trace-Dateien
- Speichern und Laden beliebiger Sende-Nachrichten
- Sortierbare Empfangs- und Sendelisten
- Darstellung von CAN-IDs im hexadezimalen oder dezimalen Format
- Darstellung der Datenbytes im hexadezimalen, dezimalen oder ASCII-Format
- Darstellung der Empfangs-, Sende- und Fehlerzustände
- Hardware-Reset des CAN-Controllers
- Zugriff auf Hardware-spezifische Einstellungen und Informationen

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-View

#### Lieferumfang

- PCAN-View-Software
- Dokumentation im HTML-Help-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

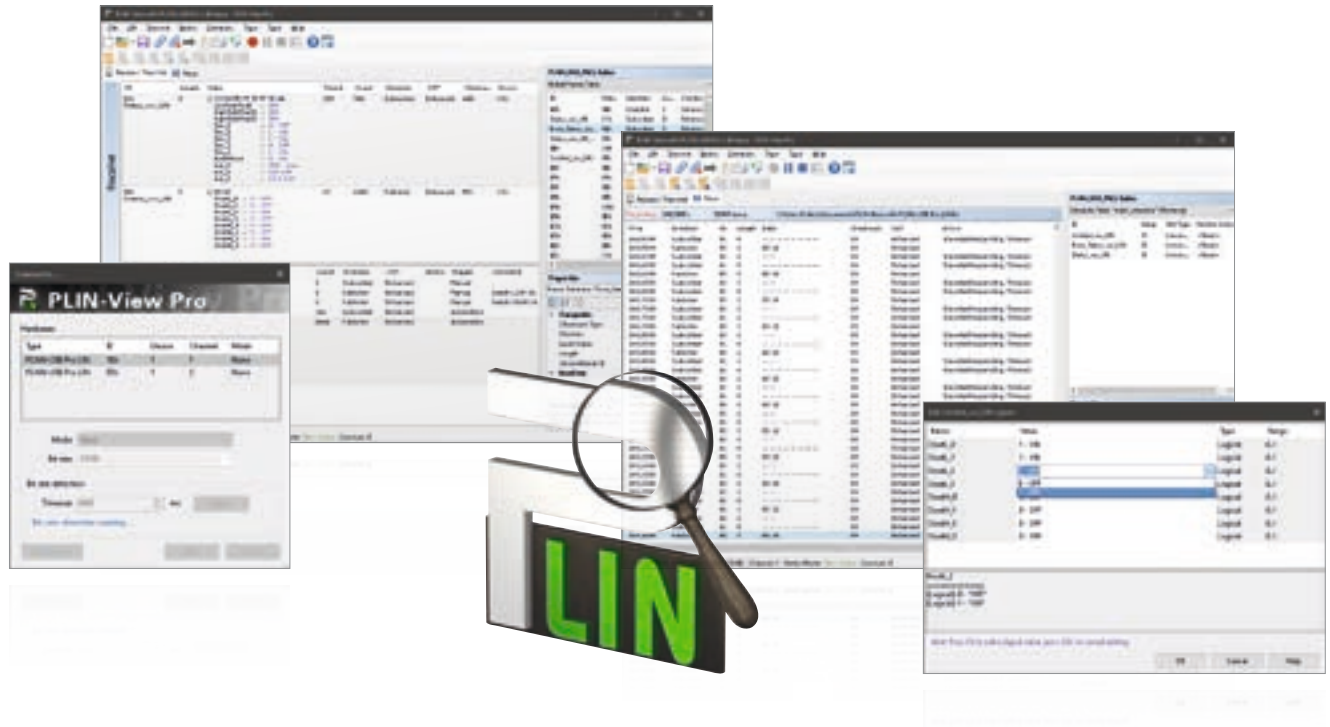
#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

**Hinweis:** Parallel-Port-CAN-Interfaces werden nur auf 32-Bit-Systemen unterstützt.

# PLIN-View Pro

Windows-Software zur Darstellung von LIN-Nachrichten



Der LIN-Monitor PLIN-View Pro für Windows ist im Lieferumfang der PC-LIN-Interface von PEAK-System enthalten. Eingehende LIN-Nachrichten können über diese Software betrachtet werden, wobei die Verwendung von LDF-Dateien (LIN Description File) die symbolische Darstellung von LIN-Nachrichten ermöglicht. Ausgehende LIN-Frames können abhängig vom Master- oder Slave-Betriebsmodus definiert werden.

Zusätzlich wird mit PLIN-View Pro auf die LIN-Funktionalität der unterstützten Hardware zugegriffen, wie den On-Board-Scheduler oder die automatische Übertragungsraterkennung.

## Leistungsmerkmale

- Darstellung eingehender LIN-Frames
- Symbolische Darstellung von LIN-Nachrichten (LDF-Dateien)
- Master- oder Slave-Betrieb
- Verwaltung und Bearbeitung von Scheduler-Tabellen
- Konfigurierbare Aufzeichnung von LIN-Frames (Trace)
- Erstellung von Skripten zur Automatisierung verschiedener Abläufe

## Bestelldaten

### Bezeichnung

PLIN-View Pro

### Lieferumfang

- PLIN-View Pro-Software
- Dokumentation im HTML-Help-Format

### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

**Hinweis:** PLIN-View Pro ist ausschließlich für die Verwendung mit einem PC-LIN-Interface von PEAK-System vorgesehen.

### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Microsoft .NET Framework 4.0
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die LIN-Bus-Anbindung:  
PC-LIN-Interface von PEAK-System

# PCAN-OBD-2 Viewer

Windows-Software zur Darstellung und Verarbeitung von OBD-2-Daten

Der OBD-2-Standard (ISO 15765-4) definiert den Austausch von spezifischen Fahrzeugparametern für die On-Board-Diagnose. Als Teil von OBD-2 wird in der Norm ISO 15765-4 der CAN-Bus als eine Übertragungsmöglichkeit beschrieben.

Mit der Windows-Software PCAN-OBD-2 Viewer können OBD-2-Daten über den CAN-Bus von angeschlossenen Steuergeräten (ECUs) ausgelesen, dargestellt und verarbeitet werden.

Die Anwendung wurde basierend auf der Programmierschnittstelle PCAN-OBD-2 API von PEAK-System implementiert und steht Besitzern von PEAK CAN-Adaptern kostenfrei zur Verfügung.



## Leistungsmerkmale

- On-Board-Diagnose nach den Standard OBD-2 (ISO 15765-4)
- Physikalische Kommunikation per CAN über ein CAN-Interface der PCAN-Reihe
- Unterstützung aller OBD-2-Dienste, welche mit CAN übertragen werden können
- Konfigurierbare, grafische Darstellung der Daten über analoge und digitale Instrumente in einem virtuellen Cockpit
- Sichern und Laden von Ausgabe-Konfigurationen
- Anzeige von Diagnostic Trouble Codes (DTCs) und von verfügbaren Test-Ergebnissen
- Auslesen von Umgebungsdaten, die beim Auftreten eines Fehlers aufgezeichnet werden (Freeze Frames)
- Auflistung emissions-bezogener Daten. Optionale Darstellung einzelner Parameter als Graph
- Exportieren von Graphen und Aufzeichnungen der OBD-2-Kommunikation

## Bestelldaten

### Bezeichnung

PCAN-OBD-2 Viewer

### Lieferumfang

- PCAN-OBD-2 Viewer-Software
- Dokumentation im HTML-Help-Format

### Die aktuelle Version ...

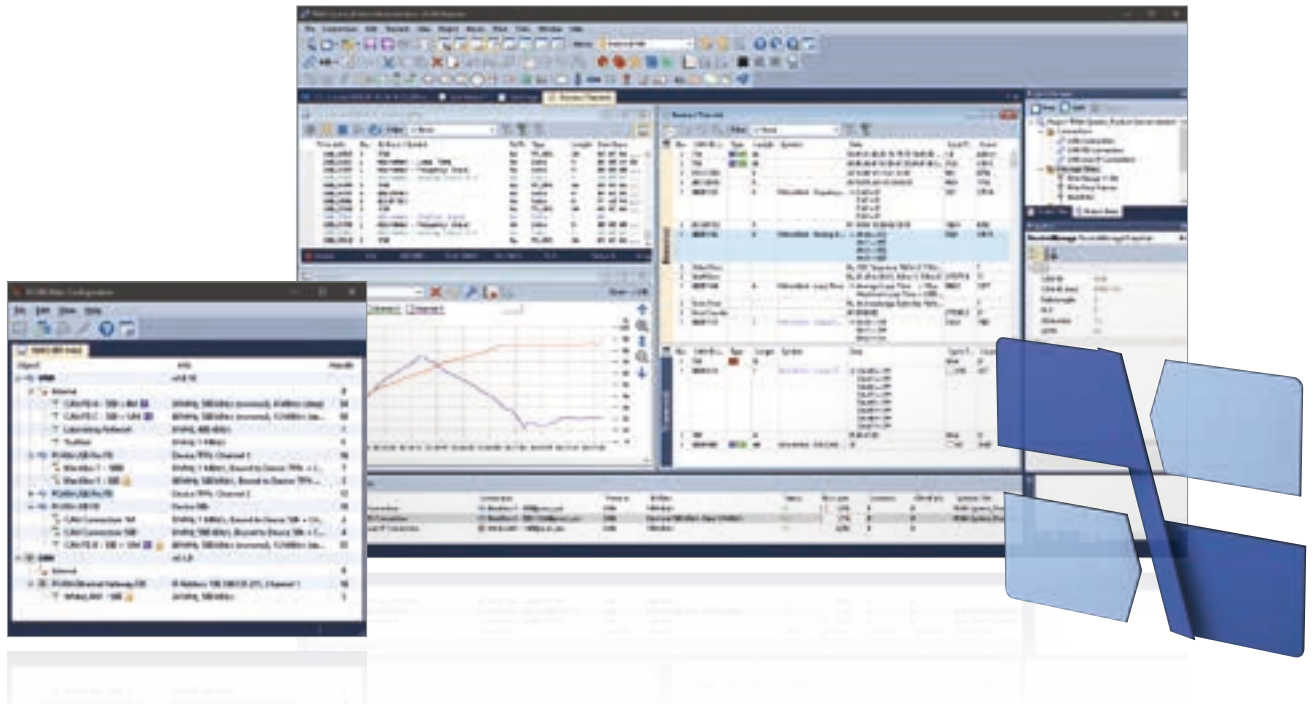
... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

# PCAN-Explorer 6

Professionelle Windows-Software zur Kommunikation mit CAN- und CAN-FD-Bussen



Der PCAN-Explorer 6 ist ein vielseitiges, professionelles Programm für die Arbeit mit CAN- und CAN-FD-Netzwerken. Der Anwender ist dabei nicht nur auf die Beobachtung des CAN-Verkehrs beschränkt. Das manuelle oder periodische Senden von Nachrichten oder ganzer Sendelisten erlaubt ihm eine direkte Einflussnahme, beispielsweise für Steuerungszwecke oder Simulationen.

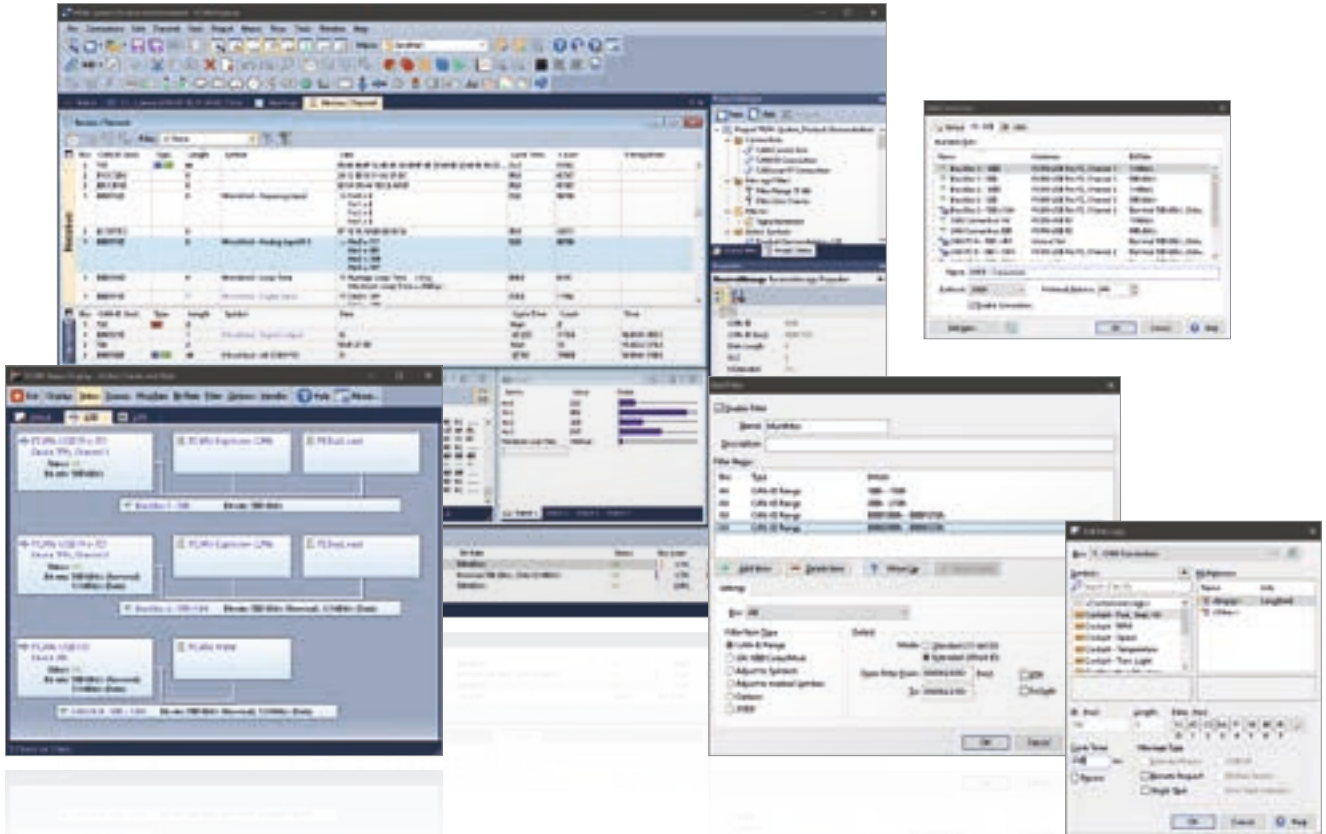
Der PCAN-Explorer 6 kann sich mit mehreren CAN- und CAN-FD-Bussen gleichzeitig verbinden. Im Unterschied zu vorherigen Versionen ist der Hardware-Typ der verwendeten CAN-Adapter kein limitierender Faktor mehr.

Ein zentraler Punkt bei der Verwendung des Programms ist die symbolische Darstellung der CAN-Nachrichten und ihrer Nutzdaten. Mit der Hilfe von Symboldateien werden die hexadezimalen Informationen in ein lesbares und anschauliches Format überführt.

Die Trace-Funktion erlaubt seit Version 6 neben der Aufzeichnung des Datenverkehrs auch die Wiedergabe bestehender Traces. Anhand verschiedener Kriterien können die Aufzeichnungen und eingehende CAN-Nachrichten gefiltert werden.

Spezielle Anforderungen sowie die Automatisierung komplexer Abläufe können anhand von Makros umgesetzt werden. Die leistungsstarke VBScript-Implementierung greift dabei auf das umfangreiche Objekt-Modell des PCAN-Explorer 6 zu.

Darüber hinaus lässt sich die Funktionalität des PCAN-Explorer mit Add-ins erweitern. PEAK-System bietet Add-ins an, mit denen Daten noch besser analysiert und beeinflusst werden. Der Plotter erzeugt eine grafische Darstellung von zeitlichen Signalverläufen per Live-Aufzeichnung oder anhand von Traces. Das Instruments Panel wird für eine eigene Zusammenstellung diverser Anzeigen, Regler und Schalter genutzt. Weitere Add-ins fügen die Importmöglichkeit von Fremdanbieter-Konfigurationen auf Basis des CANdb-Formats und die Unterstützung des J1939-Protokolls hinzu.



**Leistungsmerkmale**

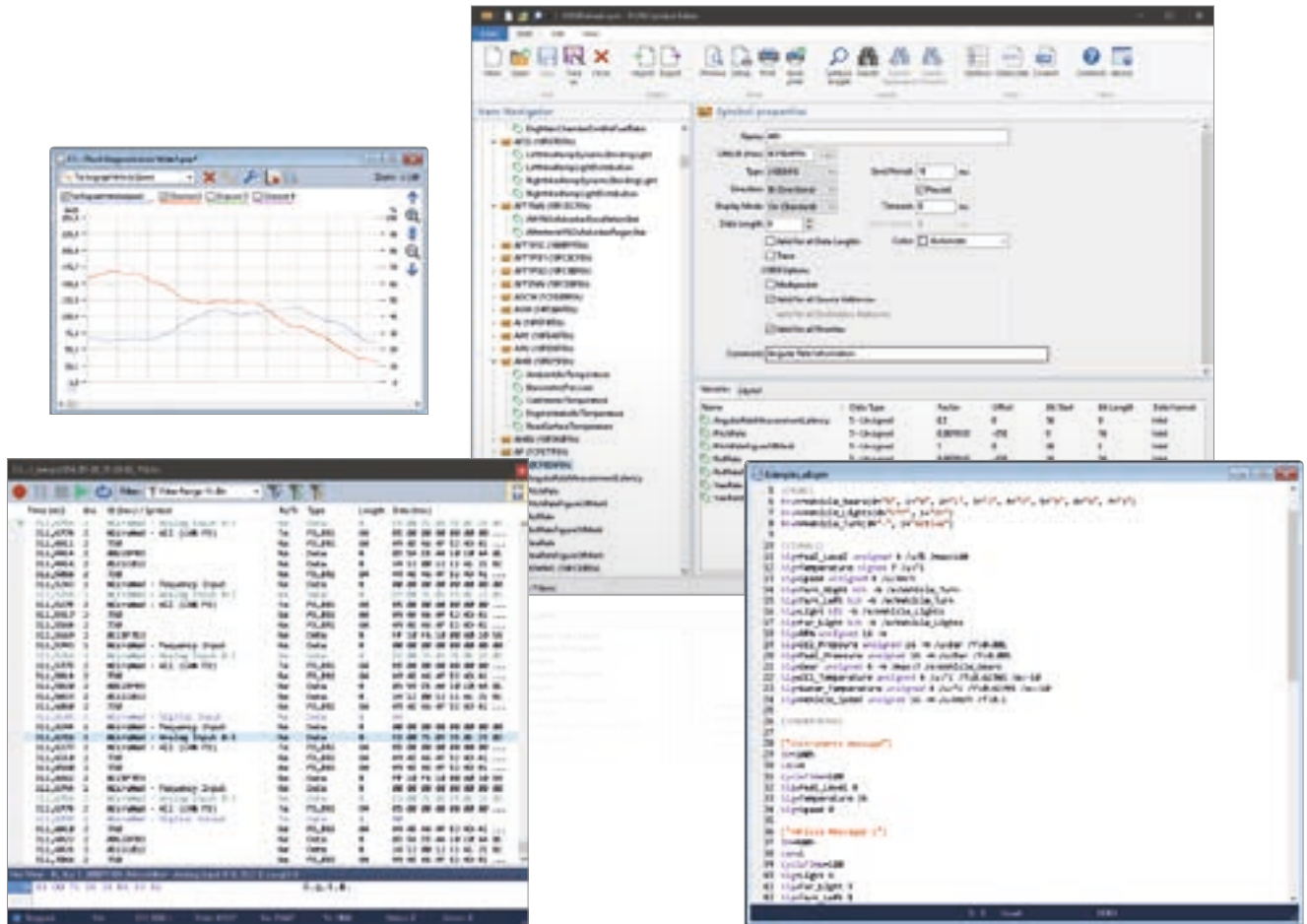
- Verwaltung aller Einstellungen, Informationen und Dateien in Projekten
- Exportieren von kompletten Projekten inklusive verknüpfter Dateien in Form handlicher Pakete zur Archivierung oder Weitergabe
- Umfassende Überarbeitung der Benutzeroberfläche mit verbesserten Dialogen zum Anlegen von Sendenachrichten und Verwalten von Signalen
- Automatische Benachrichtigung zu neuen Software-Versionen und Unterstützung beim Update-Prozess
- Integrierter Texteditor mit Syntax-Hervorhebung zum Erstellen und Bearbeiten von Symboldateien, Makros und VBScript
- Sprache der Benutzeroberfläche umschaltbar (Deutsch und Englisch)
- Einbindung von Add-ins zur Erweiterung der Funktionalität

**Anbindung an CAN und CAN FD**

- Verbindung mit bis zu 16 CAN-Kanälen
- Gleichzeitige Verwendung mehrerer CAN-Adapter unabhängig vom Hardware-Typ
- Unterstützung der CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- CAN-Übertragungsraten (nominal) bis zu 1 Mbit/s
- Daten-Übertragungsraten bis zu 12 Mbit/s (nur bei Verwendung eines CAN-FD-Interfaces)
- Optionale Verwendung benutzerdefinierter Bitraten
- Aktivierbarer Listen-Only-Mode
- Übersichtliche Auflistung aller Verbindungen mit deren Bitrate, Status, Fehlerzähler und Buslast
- Funktion für Hardware-Reset des CAN-Controllers

**Senden und Empfangen**

- Darstellung des CAN-Datenverkehrs in sortierbaren Empfangs- und Sendelisten mit konfigurierbarer Spaltenanzeige
- Anzeige der Nachrichten mit Angaben wie ID, Länge, Datenbytes, Timeouts, Anzahl der empfangenen Nachrichten und Empfangsintervall
- Anzeige von Error-Frames für jede Verbindung zuschaltbar
- Darstellung von CAN-IDs im hexadezimalen oder dezimalen Format
- Darstellung der Empfangs-, Sende- und Fehlerzustände
- Empfangen von Nachrichten mit einer maximalen Auflösung von 100 µs
- Manuelles und periodisches Senden von Nachrichten mit einer maximalen Auflösung von 1 ms
- Übertragung von CAN-Nachrichten als Antwort auf Remote-Frames (nur bei CAN 2.0 A/B)
- Beliebige Nachrichten können in Sendelisten zusammengestellt, gespeichert und geladen werden, um z. B. verschiedene CAN-Knoten zu emulieren
- Mehrere flexible Filter konfigurierbar, die z. B. dem Sende-/Empfangsfenster oder verschiedenen Tracern zugewiesen werden können



**Aufzeichnung und Wiedergabe**

- \_\_\_ Aufzeichnen des CAN-Datenverkehrs, optional inklusive auftretender Fehler
- \_\_\_ Abspielen von Trace-Dateien mit optionaler Loop-Funktion
- \_\_\_ Mehrere Tracer können gleichzeitig betrieben werden
- \_\_\_ Auflistung der geloggtten Nachrichten mit Angaben wie Zeitstempel, Typ, ID, Länge und Datenbytes
- \_\_\_ Darstellung der Datenbytes im hexadezimalen, dezimalen oder ASCII-Format
- \_\_\_ Filterung der zu loggenden Nachrichten über Nachrichtenfilter
- \_\_\_ Aufzeichnung des CAN-Datenverkehrs direkt in Dateien oder im Arbeitsspeicher (im linearen, dynamischen oder Ringpuffermodus)
- \_\_\_ Wiedergabe der geloggtten CAN-Nachrichten direkt aus Dateien oder dem Puffer
- \_\_\_ Speicherung der geloggtten Daten in lesbaren Textdateien oder als CSV-Datei, beispielsweise zur Weiterverarbeitung in Excel
- \_\_\_ Beschleunigte Verarbeitung großer Trace-Dateien gegenüber der Version 5 des PCAN-Explorer
- \_\_\_ Nachträgliche Analyse der geloggtten Daten anhand von Symboldateien

**Symbolische Darstellung**

- \_\_\_ Verständliche und lesbare Darstellung von CAN-Nachrichten basierend auf dem Symbolformat von PEAK-System:
  - Einfache Zuordnung von CAN-Nachrichten durch Zuweisung von alphanumerischen Namen
  - Bitgenaue Aufteilung der Datenbytes in Signale für die Zuweisung von Namen, Datentyp usw.
- \_\_\_ Komfortable Einrichtung von Symboldateien mit der im Lieferumfang enthaltenen Software PCAN-Symbol Editor oder dem integrierten Texteditor
- \_\_\_ Benutzerfreundliche Echtzeitüberwachung mehrerer Signale über das Watch-Fenster
- \_\_\_ Grafische Darstellung von bis zu 4 Signalen mit einem einfachen Linienschreiber (Line Writer Add-in)



**Automatisierung mit Makros und VBScript**

- Automatisierung kleiner Aufgaben oder komplexer Abläufe mit Makros oder VBScript wie zum Beispiel:
  - Testabläufe für die Inbetriebnahme oder die Entwicklung von CAN-Systemen
  - Senden einer E-Mail beim Überschreiten einer Temperatur
  - Starten eines Vorgangs beim Empfang einer bestimmten Nachricht
  - Öffnen eines Excel-Sheets bei einem Ereignis und Speichern der Daten in den einzelnen Zellen
  - Berechnung von Variablen aus den Daten eingehender CAN-Nachrichten
- Erstellung von Makros und Skripten mit dem integrierten Texteditor
- Belegung von Funktionstasten mit einzelnen Makros
- Zugriff mit VBScript auf nahezu alle Programmelemente über das PCAN-Explorer-Objektmodell
- VBScript-Makros laufen auch ohne die Oberfläche vom PCAN-Explorer im Hintergrund

**PCAN-Explorer 6-Schulungen:**

Wir bieten eine Schulung für den PCAN-Explorer an, die eine Einführung in die wichtigsten Funktionen der Software, die Arbeit mit dem PCAN-Symbol Editor und eine Vorstellung der Add-ins umfasst. Bei Interesse und für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an [training@peak-system.com](mailto:training@peak-system.com).

**PCAN-Explorer 6-Lizenzen:**

**Einzelplatz-Lizenz** - Mit dieser Lizenz erhalten Sie die Installations-Dateien und eine Lizenzdatei. Damit dürfen Sie die Software ausschließlich auf einem Computer installieren, freischalten und verwenden. Die Freischaltung der Software erfolgt online, telefonisch oder per E-Mail.

**Portable Lizenz + USB-Kopierschutz-Dongle** - Bei dieser Lizenzart erhalten Sie neben den Installations-Dateien für jede erworbene Lizenz einen USB-Kopierschutz-Dongle. Sie können den PCAN-Explorer 6 auf mehreren Computern installieren. Um die Software freizuschalten und zu verwenden, müssen Sie den Kopierschutz-Dongle in einen freien USB-Port einstecken.

**Bestelldaten**

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Explorer 6 Einzelplatz-Lizenz	IPES-006000
PCAN-Explorer 6 Portable Lizenz + USB-Kopierschutz-Dongle	IPES-006000 + IPES-006090

**Lieferumfang**

- Installations-Dateien für PCAN-Explorer
- Einzelplatz-Lizenz oder portable Lizenz mit USB-Kopierschutz-Dongle
- PCAN-Symbol Editor für Windows (Details auf Seite 108)
- Dokumentation im HTML-Help-Format

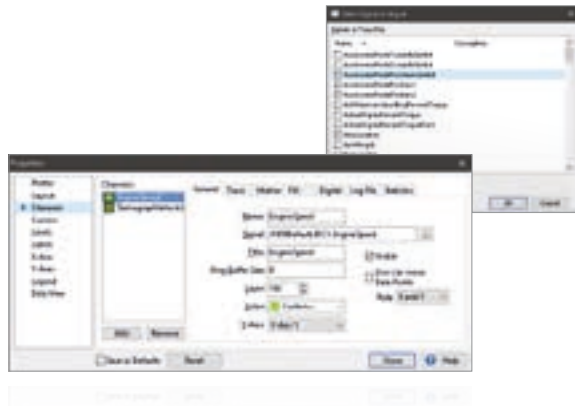
**Systemvoraussetzungen**

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Freier USB-Port für Installations-Stick und Kopierschutz-Dongle
- Für die CAN-Bus-Anbindung: PC-CAN-Interface von PEAK-System
- Internetverbindung für Aktivierung empfohlen

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

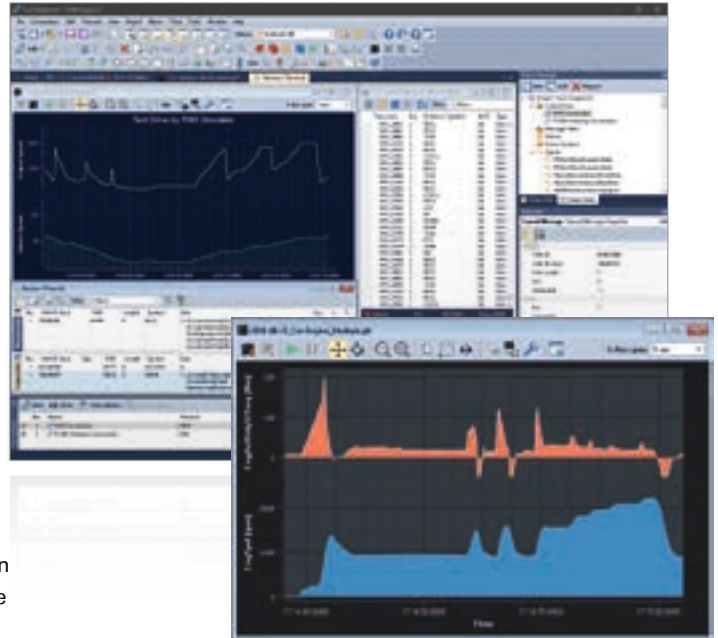
# Plotter Add-in

Optionale Funktionserweiterungen für den PCAN-Explorer



Dieser Linienschreiber ermöglicht die Aufzeichnung und grafische Darstellung einer beliebigen Anzahl von Signalverläufen. Dabei können die Daten ein- und ausgehender CAN-Nachrichten als auch virtuelle Variablen und Ergebnisse von Makro-Berechnungen als Signalquelle verwendet werden.

**Plot Viewer:** Die kostenfreie Windows-Software Plot Viewer ermöglicht die Darstellung der Aufzeichnungen ohne eine Installation des PCAN-Explorer.



## Leistungsmerkmale

- Anzeige der Signalverläufe in Echtzeit
- Unbegrenzte Anzahl von Aufzeichnungskanälen
- Unbegrenzte Anzahl von Y-Achsen
- Entkopplung der Konfiguration von Y-Achsen und Kanälen zur Verbesserung der Darstellung und Handhabung
- Freies Zoomen und Scrollen von X- und Y-Achsen, auch während der Aufzeichnung
- Beschriftung der Zeitachse mit absoluten oder relativen Zeitstempeln
- Möglichkeit der automatischen Anpassung der Achsen an die Kurven
- Umkehrbare Y-Achsen
- Logarithmische Skalen
- Cursor-Anzeige zum Ausmessen von Kurven
- Speichern der aktuellen Ansicht als Bild im EMF-, PNG-, BMP- oder JPEG-Dateiformat
- Exportieren der Aufzeichnung als CSV-Datei
- Importieren von Datenaufzeichnungen aus dem Tracer des PCAN-Explorer, aus PCAN-Trace oder PCAN-View
- Darstellung von Grenzwerten und Wertebereichen
- Umfassende Formatierungsoptionen für die Darstellung der Kurven, Achsen und des Plotterlayouts

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
Plotter Add-in 6	IPES-006087

## Lieferumfang

- Installations-Dateien für Plotter Add-in
- Einzelplatz-Lizenz oder portable Lizenz mit USB-Kopierschutz-Dongle

## Systemvoraussetzungen

- PCAN-Explorer 6
- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Freier USB-Port für Installations-Stick und Kopierschutz-Dongle

## Die aktuelle Version des Plot Viewer ...

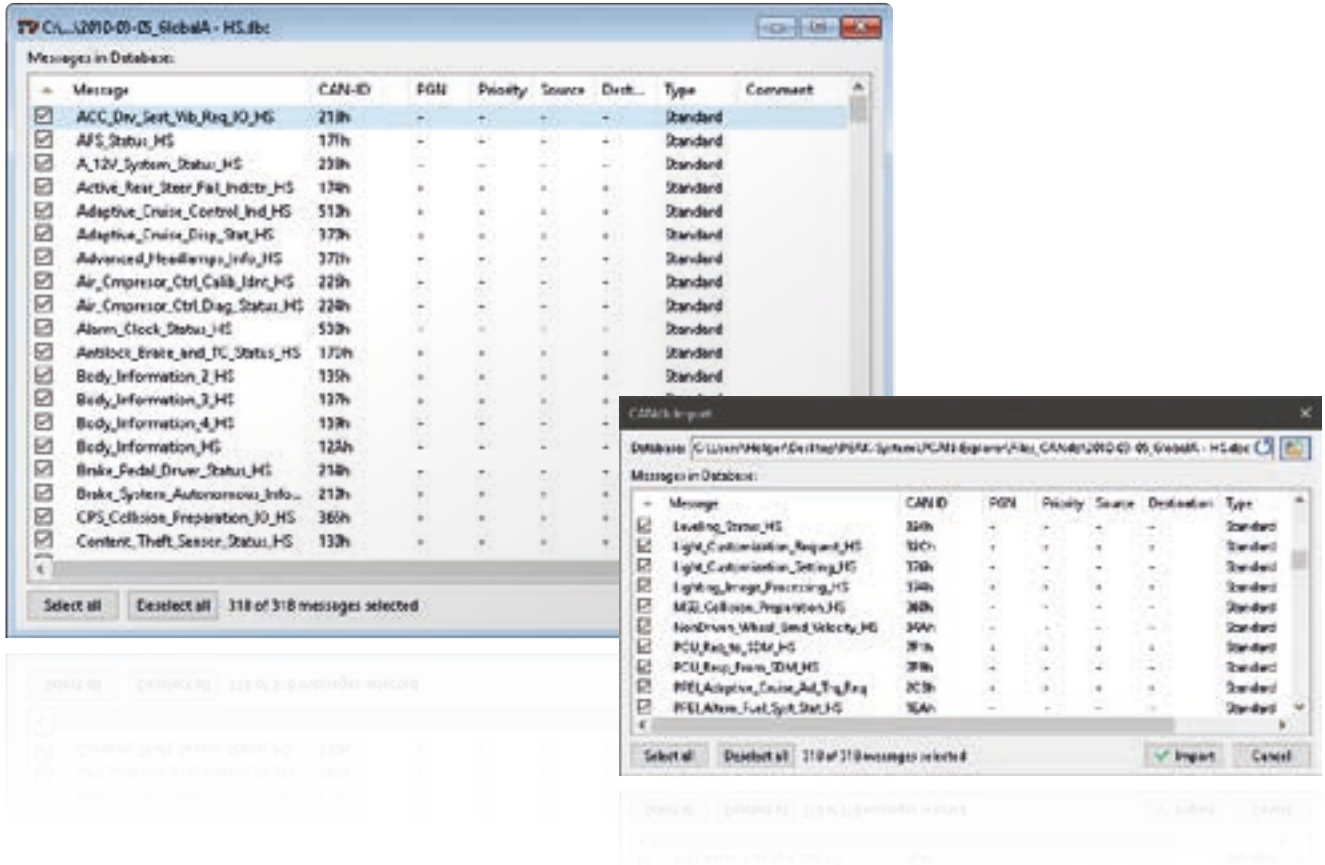
... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.



# CANdb Import Add-in

Optionale Funktionserweiterungen für den PCAN-Explorer



Das CANdb-Format ist ein in der Automobilbranche übliches Datenbeschreibungsformat für CAN-Bus-Informationen.

CANdb Import ermöglicht das Einlesen von CANdb-Dateien. Diese Funktion ist nützlich für alle, die ihre Datenbasis nicht per Hand in das PCAN-Explorer Symbolformat umschreiben wollen.

## Leistungsmerkmale

- Öffnen von CANdb-Dateien (.dbc)
- Auswahl der zu importierenden Nachrichten einer CANdb-Datei
- Speicherung der Daten über die Projektverwaltung des PCAN-Explorer
- Speichern in das PCAN-Explorer Symbolformat

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
CANdb Import Add-in 6	IPES-006086

## Lieferumfang

- Installations-Dateien für CANdb Import Add-in
- Einzelplatz-Lizenz oder portable Lizenz mit USB-Kopierschutz-Dongle
- Dokumentation im HTML-Help-Format

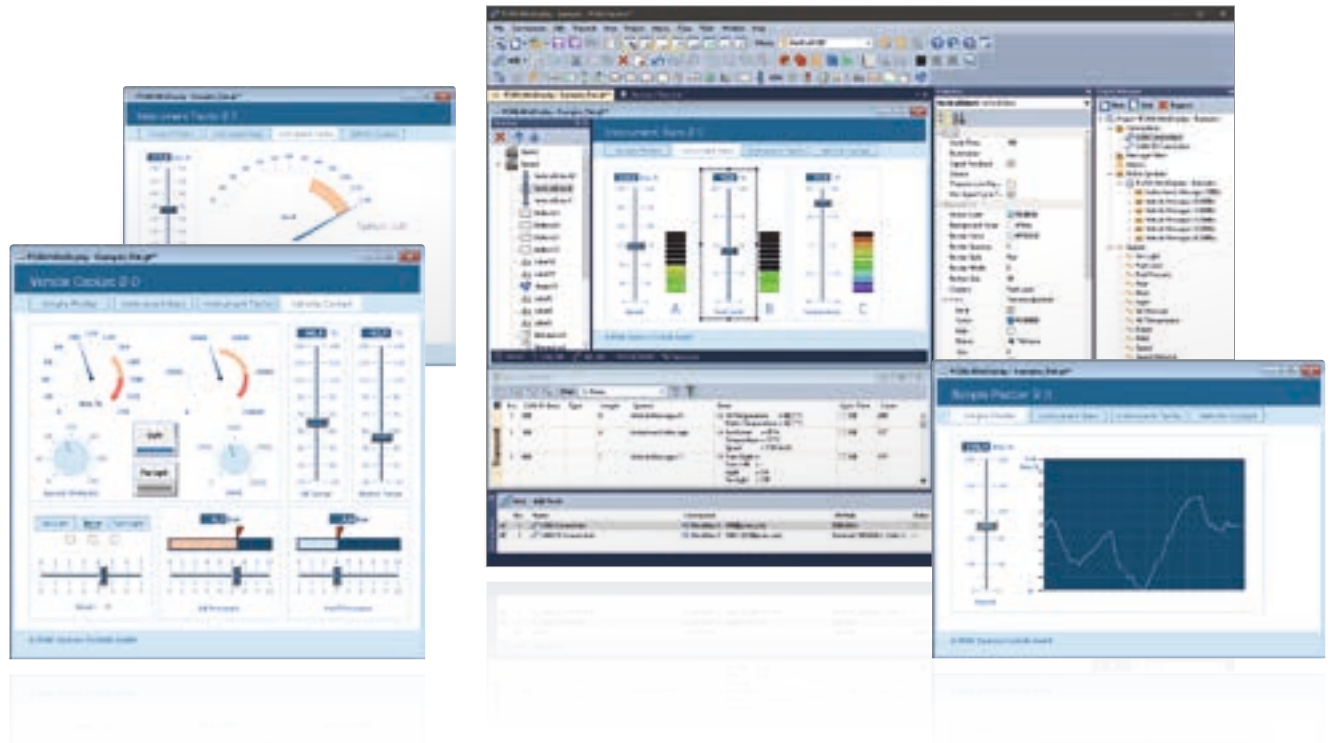
## Systemvoraussetzungen

- PCAN-Explorer 6
- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Freier USB-Port für Installations-Stick und Kopierschutz-Dongle

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

# Instruments Panel Add-in

Optionale Funktionserweiterungen für den PCAN-Explorer



Das Instruments Panel Add-in erlaubt die grafische Darstellung von digitalen und analogen Signalen mittels verschiedener Anzeigeelementen. Mit den integrierten Eingabemöglichkeiten und Reglern können auch Signale auf dem CAN-Bus erzeugt werden, wodurch die Simulation komplexer CAN-Anwendungen komfortabel umgesetzt wird.

- Signalabhängige Anzeige von Bildlisten und Szenen
- Freie Positionierung der Instrumente durch Drag & Drop oder auf den Pixel genau durch numerische Eingaben
- Laden und Speichern kompletter Panel-Konfigurationen

## Leistungsmerkmale

- Darstellung analoger und digitaler Signale von empfangenen CAN-Nachrichten mit verschiedenen Anzeigeelementen
- Neben Potentiometern, Schaltern und Schieberegler können Eingabefelder zur Erzeugung von CAN-Nachrichten verwendet werden
- Neue Instrumente wie eine analoge 360°-Anzeige und ein Shape-Element zur Darstellung von Quadraten, Rechtecken, Kreisen und Ellipsen
- Selektion und Bearbeitung mehrerer Elemente gleichzeitig
- Umfangreiche Konfiguration der Eigenschaften von einem oder mehreren Elementen über das Eigenschaften-Fenster
- Das Instruments Panel-Objektmodell ermöglicht eine komplette Automatisierung über COM und Skripte
- Darstellung mehrerer verschiedener Szenen mit dem selben Panel während der Laufzeit

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
Instruments Panel Add-in 6	IPES-006088

## Lieferumfang

- Installations-Dateien für Instruments Panel Add-in
- Einzelplatz-Lizenz oder portable Lizenz mit USB-Kopierschutz-Dongle
- Dokumentation im HTML-Help-Format

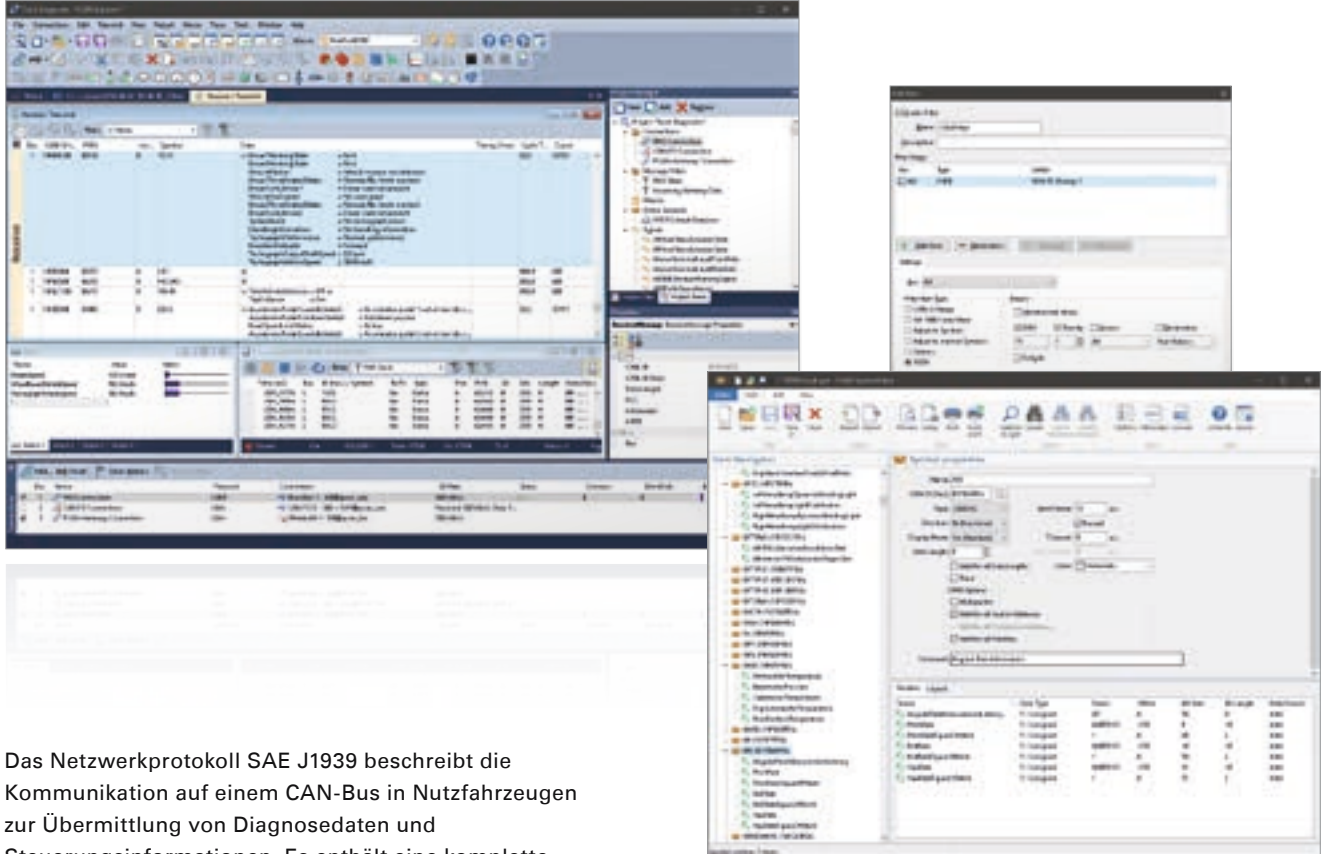
## Systemvoraussetzungen

- PCAN-Explorer 6
- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Freier USB-Port für Installations-Stick und Kopierschutz-Dongle

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

# J1939 Add-in

Optionale Funktionserweiterungen für den PCAN-Explorer



Das Netzwerkprotokoll SAE J1939 beschreibt die Kommunikation auf einem CAN-Bus in Nutzfahrzeugen zur Übermittlung von Diagnosedaten und Steuerungsinformationen. Es enthält eine komplette Netzwerkdefinition unter Verwendung von 29-Bit-CAN-IDs (CAN 2.0B Extended Frame).

Das J1939 Add-in für den PCAN-Explorer unterstützt alle Definitionen, die durch die Parametergruppen (Parameter Groups) des Standards festgelegt sind, und stellt eine einfache Zugriffsmöglichkeit auf die Parameter her. Eine Datenbasis mit allen Definitionen und den enthaltenen Parametern wird mitgeliefert.

**Hinweis:** Die Datenbasis darf nur mit dem PCAN-Explorer und J1939 Add-in verwendet werden.

## Leistungsmerkmale

- Unterstützung aller Funktionen des Netzwerkprotokolls SAE J1939
- SAE-J1939-Datenbasis mit allen Definitionen und den enthaltenen Parametern
- CAN-Nachrichten können als Broadcast oder zielgerichtet an einzelne Steuereinheiten (ECUs) gesendet werden
- Adressierung von bis zu 254 ECUs
- Unterstützung von Multipacket-Nachrichten

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
J1939 Add-in 6	IPES-006089

## Lieferumfang

- Installations-Dateien für J1939 Add-in
- Einzelplatz-Lizenz oder portable Lizenz mit USB-Kopierschutz-Dongle
- Dokumentation im HTML-Help-Format

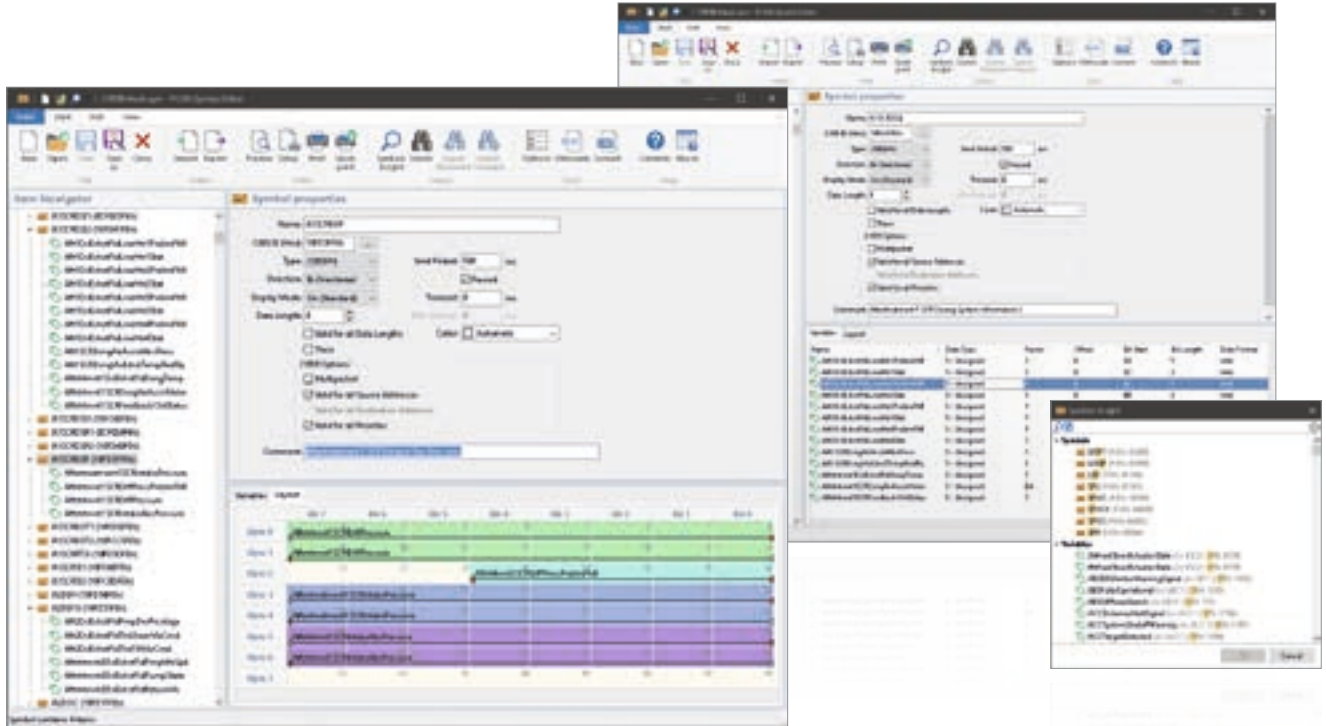
## Systemvoraussetzungen

- PCAN-Explorer 6
- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Freier USB-Port für Installations-Stick und Kopierschutz-Dongle

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

# PCAN-Symbol Editor

Windows-Software zur Erstellung und Bearbeitung von Symboldateien



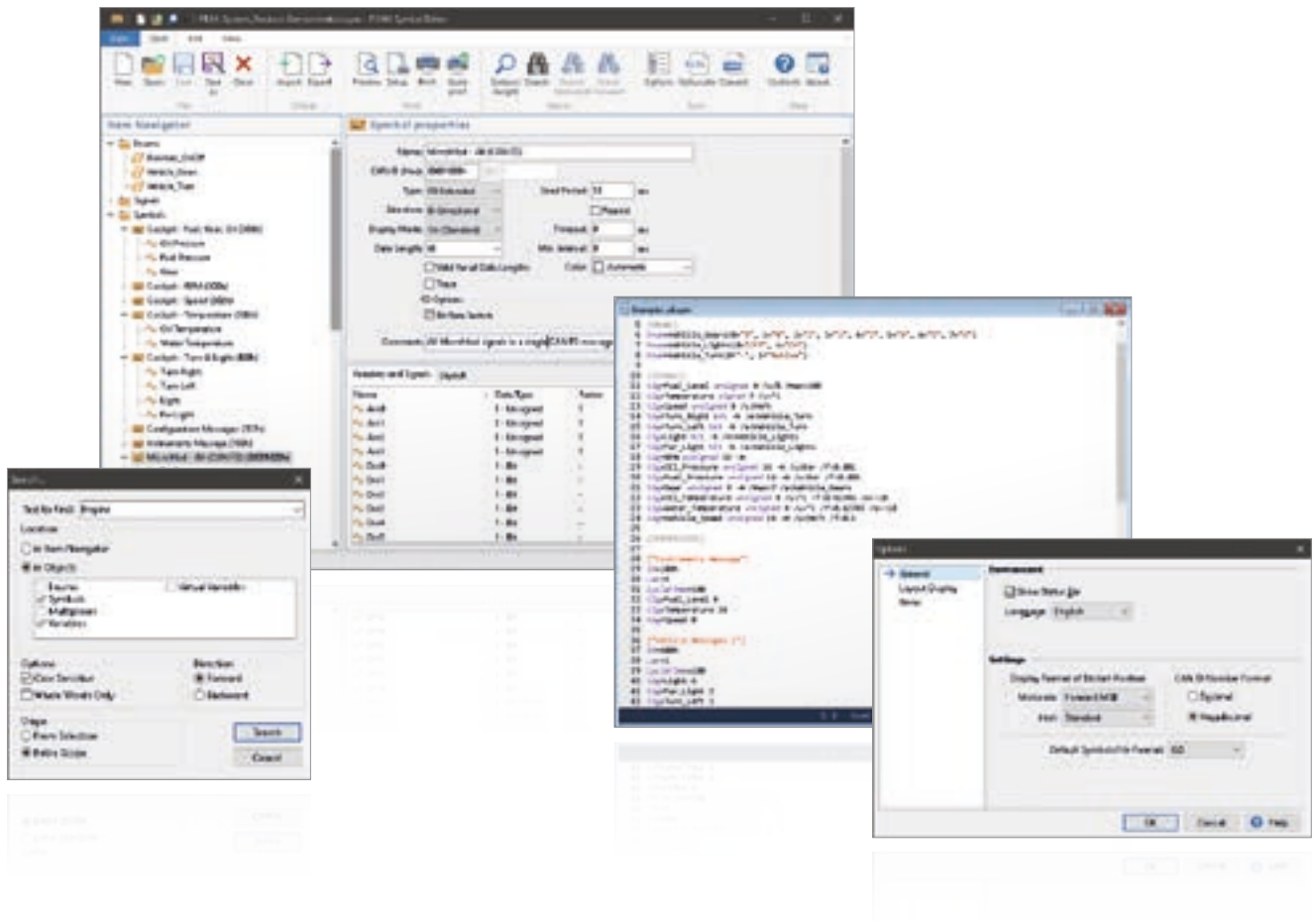
Das von PEAK-System entwickelte Symbolformat überführt die hexadezimale Darstellung des CAN-Datenverkehrs in ein für den Anwender verständliches Format.

Für die Erstellung eines Symbols werden den einzelnen CAN-IDs zunächst Namen zugewiesen. Die Interpretation und die Darstellung der CAN-Daten werden über Variablen mit verschiedenen Parametern wie beispielsweise Name und Ausgabeformat definiert. Das somit entstandene Symbol ermöglicht die einfache Zuordnung ein- und ausgehender CAN-Nachrichten und gewährleistet die Lesbarkeit der CAN-Daten.

Der kostenfreie PCAN-Symbol Editor ermöglicht mittels übersichtlicher Menüs und einer grafischen Symboldarstellung die komfortable Erstellung und Bearbeitung von Symboldateien.

## Leistungsmerkmale

- Symbolische Darstellung von CAN-Nachrichten durch Zuweisung von alphanumerischen Namen
- Bitgenaue Unterteilung der Daten in Variablen für eine Zuweisung von Namen, Datentyp, Werteliste, Skalierung, Offset usw.
- Unterstützung der CAN-Spezifikationen 2.0 A/B und FD
- Unterstützt Datenverarbeitung nach IEEE 754 sowie nach dem Intel- und Motorola-Format
- Einrichten benutzerdefinierter Ausgaben über Wertelisten (Enums)
- Anwendung unterschiedlicher Symboldefinitionen für die Ausgabe der Daten einer CAN-ID durch die Verwendung von Multiplexern
- Erlaubt das Anlegen von Signalen in Symboldateien
- Mit einem Signal kann die Darstellung von CAN-Daten definiert und anschließend mehreren Symbolen zugewiesen werden
- Die grafische Darstellung von Symbolen und die automatische Fehlererkennung ermöglichen eine komfortable Erstellung von Symboldateien
- Überarbeitete Benutzeroberfläche mit Schnellstart-Funktion und dynamischer Textsuche für Symbole, Menübefehle, zuletzt geöffnete Dateien usw.



- \_\_\_ Der Item Navigator und die Suchfunktion ermöglichen einen gezielten Zugriff auf alle Elemente von Symboldateien
- \_\_\_ Funktion zur Konvertierung von Symboldateien zwischen Dateiformaten
- \_\_\_ Erstellung virtueller Variablen für CAN-unabhängige Ein- und Ausgaben sowie Makroberechnungen (nur in Verbindung mit dem PCAN-Explorer)
- \_\_\_ Importieren von CANdb-Daten in das Symbol-Daten-Format und umgekehrt (nur in Verbindung mit dem PCAN-Explorer und dem Add-in CANdb Import)
- \_\_\_ Unterstützung von Symbolen für J1939-Nachrichtenformate (nur in Verbindung mit dem PCAN-Explorer und dem Add-in J1939)

**Bestelldaten**

**Bezeichnung**

PCAN-Symbol Editor

**Lieferumfang**

- \_\_\_ PCAN-Symbol Editor-Software
- \_\_\_ Dokumentation im HTML-Help-Format

**Die aktuelle Version ...**

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

**Systemvoraussetzungen**

- \_\_\_ Windows 10 (32/64-Bit)
- \_\_\_ Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU

# PCAN-FMS Simulator 2

Windows-Software zur Simulation von CAN-Daten nach dem FMS-Standard

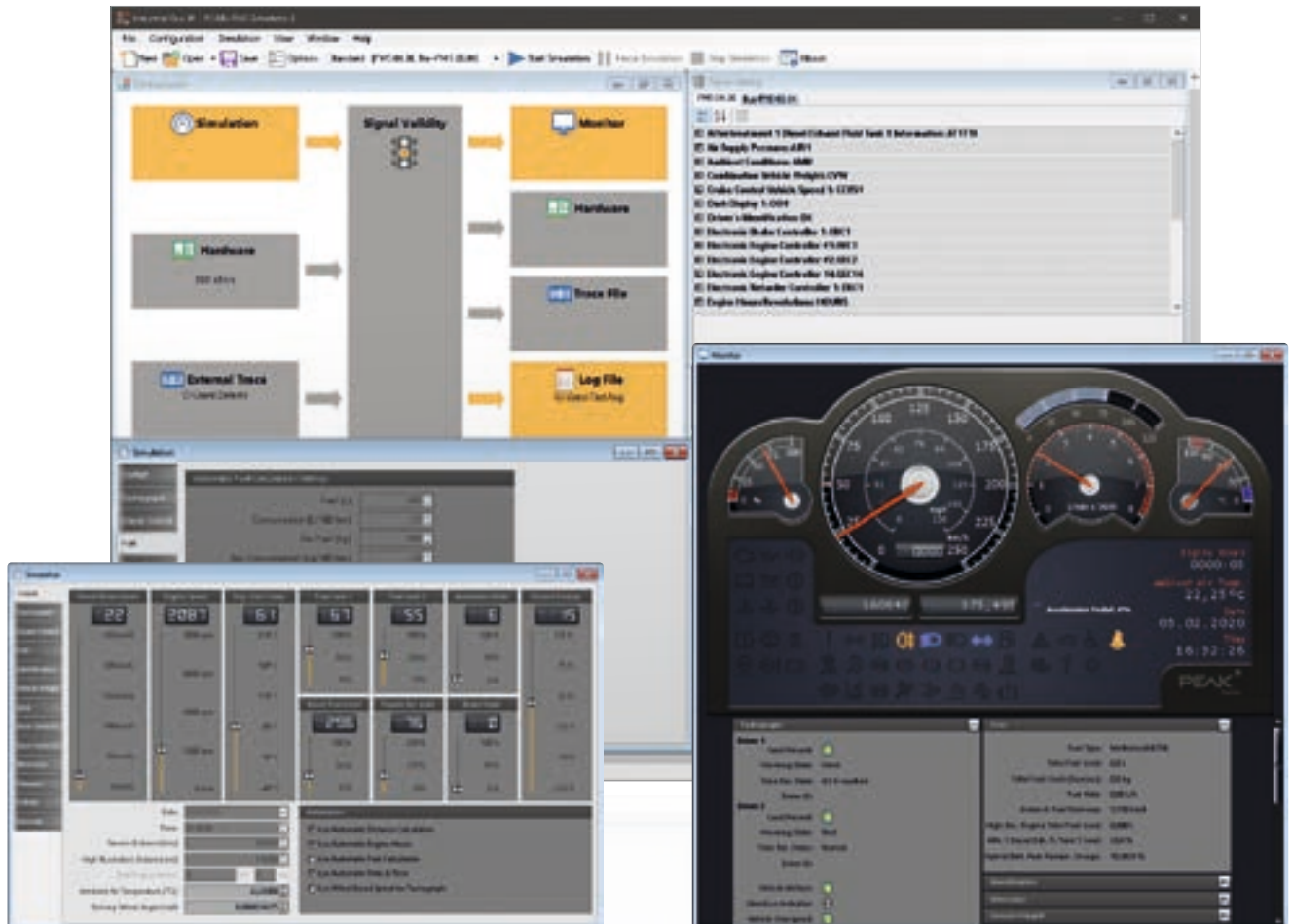
Die Protokolle FMS (Fleet Management System) und Bus-FMS bieten eine herstellerunabhängige Schnittstelle zum Auslesen fahrzeugspezifischer CAN-Daten von schweren Nutzfahrzeugen und Omnibussen. Durch die umfangreiche und ständig wachsende Unterstützung führender LKW- und Bushersteller können markenübergreifende Telematikanwendungen realisiert werden.

Für derartige Entwicklungen bietet PEAK-System mit der Anwendung PCAN-FMS Simulator 2 die Simulation beider Standards in einer Software mit komfortabel zu bedienender grafischer Benutzeroberfläche an.



## Leistungsmerkmale

- Unterstützung der Standards:
  - FMS 01.00, 02.00, 03.00 und 04.00 (Truck FMS)
  - Bus-FMS 00.01, 00.02, 00.03 und 00.04
- Aktivieren und Deaktivieren der verschiedenen Standards im Programm
- Manuelle Simulation von CAN-Daten am FMS-Eingang. Optional zuschaltbare automatische Berechnung verschiedener Signalwerte wie z. B. Füllstand
- Einspeisung von CAN-Daten über eine PCAN-Hardware am FMS-Eingang
- Wiedergabe von Trace-Dateien oder einem benutzerdefinierten Bereich einer Trace-Datei am FMS-Eingang. Loop-Funktion optional zuschaltbar
- Bearbeitungsmöglichkeit um Fehlerzustände zu simulieren
- Ab- bzw. Zuschaltung spezifischer CAN-Nachrichten
- Grafische Darstellung der FMS-Daten über analoge und digitale Instrumente in einem virtuellen Cockpit mit Vollbildfunktion
- Konfigurierbare farblich gekennzeichnete Wertebereiche bei analogen Instrumenten
- ISO-7000-konforme symbolische Anzeige von Statussignalwerten
- Ausgabe der FMS-Daten über ein PEAK-CAN-Interface möglich
- Aufzeichnung der CAN-Nachrichten in Trace-Dateien
- Aufzeichnung der FMS-Daten als CSV-Log-Datei beispielsweise für die Weiterverarbeitung in Excel
- Laden und Speichern der gesamten Simulationsumgebung in Projektdateien (Auf- und Abwärtskompatibel mit der Version 1 des PCAN-FMS Simulators)



Seit der Version 2.5 können speziell vorkonfigurierte Projekte mit dem Tour-Starters oder direkt über Desktop-Icons geöffnet werden. In diesem Modus sind keine weiteren Einstellungen nötig. Die Anzeige der Instrumente wird in den Vollbild-Modus versetzt und die Touraufzeichnung kann gestartet werden. Dabei werden neben der Aufzeichnung von Trace- und Log-Daten zusätzliche Informationen wie Kraftstoffverbrauch und Durchschnittsgeschwindigkeit für spätere Analysen der Fahrt erhoben.

#### Leistungsmerkmale des Tour-Modus:

- Starten von speziell vorkonfigurierten Projekten über den Tour-Starters oder Desktop-Icons für wiederkehrende Analyse- und Monitoringaufgaben
- Aufzeichnung zusätzlicher Fahrdaten wie Kraftstoffverbrauch und Durchschnittsgeschwindigkeit
- Tour-spezifische Archivierung aller Aufzeichnungen und Fahrdaten

#### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-FMS Simulator 2	IPES-002050

#### Lieferumfang

- Installations-Dateien für PCAN-FMS Simulator 2
- Portable Lizenz mit USB-Kopierschutz-Dongle
- Dokumentation im HTML-Help-Format (Deutsch und Englisch)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Microsoft .NET Framework 2.0
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Freier USB-Port für Installations-Stick und Kopierschutz-Dongle
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

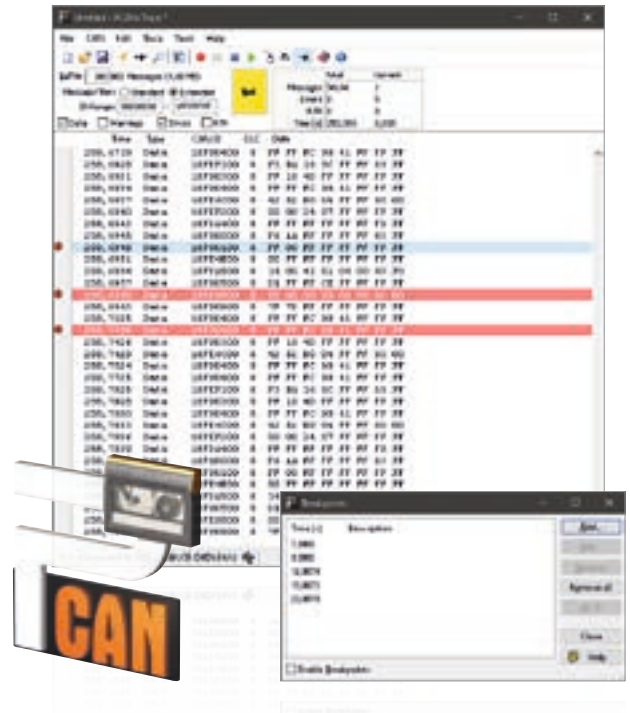
**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

# PCAN-Trace

## Umfangreicher Datenlogger für CAN-Nachrichten

Das Programm PCAN-Trace ist ein Datenlogger für bis zu 9.999.000 CAN-Nachrichten. Damit können CAN-Nachrichten schnell aufgezeichnet, abgespeichert und auch wieder auf den CAN-Bus eingespielt werden. Das Programm zeigt dabei sowohl die Anzahl der empfangenen Nachrichten als auch die Art der Nachrichten (Daten-Frame, Fehler, RTR-Frame) an.

Die Aufnahme als auch die Wiedergabe von CAN-Nachrichten kann in einem linearen oder in einem Ringpuffermodus erfolgen. PCAN-Trace bietet die Möglichkeit, CAN-Nachrichten im Einzelschritt-Modus abzuspielen. Für eine leichte Analyse und Rückverfolgung können im Wiedergabemodus Breakpoints gesetzt werden.



### Leistungsmerkmale

- Log-Möglichkeit für bis zu 9.999.000 CAN-Nachrichten
- Wahlweise linearer Puffer oder Ringpuffer (im Aufnahme- und Wiedergabemodus)
- Anzeige von Art und Anzahl der empfangenen CAN-Nachrichten
- Einstellbarer Nachrichtenfilter
- Unterstützt 11-Bit- und 29-Bit-IDs
- Wiedergabe von CAN-Nachrichten, welche mittels PCAN-Explorer oder PCAN-View aufgezeichnet wurden; auch im Einzelschrittmodus
- Wiedergabe von selektierten Bereichen einer CAN-Nachrichtenaufzeichnung
- Verwendung von Breakpoints im Wiedergabemodus möglich
- Aufgenommene Daten können auch mit einem Texteditor angesehen werden
- Steuerung der Software über die Kommandozeile

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Trace	IPES-002027

### Lieferumfang

- Installations-Dateien für PCAN-Trace
- Einzelplatz-Nutzer-Lizenz
- Dokumentation im HTML-Help-Format

### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- USB-Port für Installations-Stick
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

**Hinweis:** Software-Auslieferung auf USB-Stick. Alternative Installationsmedien oder Download auf Anfrage.

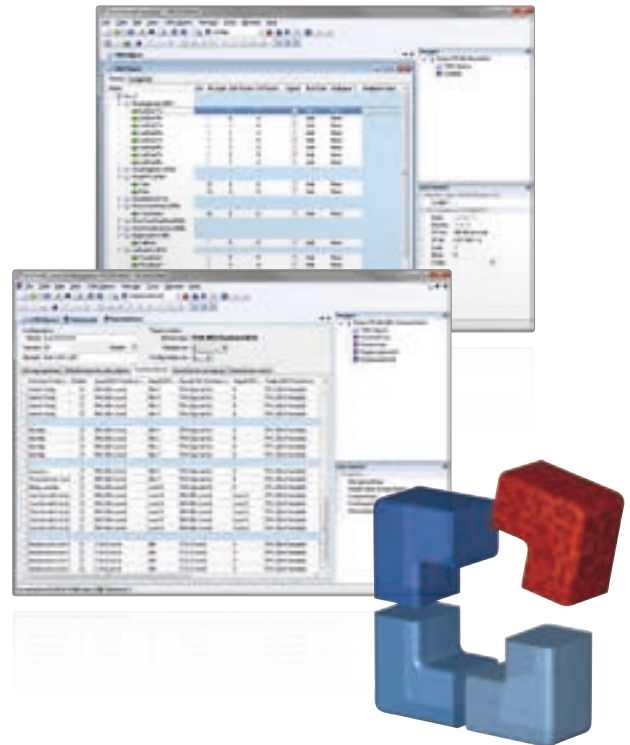


# PPCAN-Editor 2

## Umfangreiche Konfigurationssoftware für I/O-Module

Die Software PPCAN-Editor 2 ermöglicht eine umfassende Konfiguration verschiedener I/O-Module mit CAN-Anbindung wie die PCAN-MIO, den PCAN-Router Pro oder das MU-Thermocouple1 CAN.

Zu Anfang einer solchen Konfiguration erfolgt eine Definition der ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten. Dem Anwender stehen anschließend je nach Hardware eine Vielzahl von Funktionsblöcken und andere Einstellungen für die Verarbeitung des CAN-Datenverkehrs zur Verfügung. Abschließend werden die Konfigurationsdaten per CAN an das Modul übertragen. Dafür ist ein CAN-Interface der PCAN-Reihe erforderlich.



### Leistungsmerkmale

- Definition ereignisgesteuerter oder periodischer CAN-Nachrichten-Übertragung
- Manipulation von Daten durch die grundlegenden Funktionen Scale und Offset
- Vielfältige Funktionsblöcke für die Verarbeitung von Messgrößen wie beispielsweise Hysterese, Kennlinien, mathematische Rechenoperationen und logische Verknüpfungen
- Multiplexer-Funktion zur bedingten Behandlung von CAN-Daten (nur bei PCAN-MIO und PCAN-Router Pro)
- Selektive Weiterleitung von CAN-Daten über Gatewayfunktionen
- Bedingte Ausführung von Funktionsblöcken über Vergleichsfunktionen
- Einstellung der modulspezifischen Parameter
- Import von Symboldateien des PCAN-Symbol Editors zur komfortablen Definition der ein- und ausgehenden CAN-Nachrichten
- Übertragung der Konfiguration über CAN (CAN-Interface der PCAN-Reihe erforderlich)

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PPCAN-Editor 2

#### Lieferumfang

- PPCAN-Editor 2-Software
- Dokumentation im HTML-Help-Format
- Funktionsblock-Referenz im PDF-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

# PCAN-MicroMod Configuration

## Windows-Konfigurationssoftware für PCAN-MicroMod-Produkte

Mit der Software PCAN-MicroMod Configuration werden alle Produkte, die auf dem PCAN-MicroMod basieren, konfiguriert. Für das PCAN-MicroMod selbst, die Grundplatinen und das Evaluation Board stehen spezifische Konfigurationsoptionen entsprechend der gegebenen Hardware zur Verfügung.

Die Konfigurationsdaten werden per CAN an das Modul übertragen. Durch die Verwendung eindeutiger Modul-IDs können an einem CAN-Bus mehrere Geräte unabhängig voneinander konfiguriert werden.



### Leistungsmerkmale

- Produktspezifische Konfigurationsoptionen:
  - Periodisches und flankengesteuertes Senden von CAN-Nachrichten
  - Logische Verknüpfung von digitalen Eingängen
  - Direktes Umsetzen von analogen Eingängen auf CAN-IDs
  - Verarbeitung von Analoggrößen über Kennlinien oder HystereseFunktionen
  - Direkte Auswertung von Drehgebern
- Übertragung der Konfigurationsdaten über CAN (CAN-Interface der PCAN-Reihe erforderlich)
- Auslesen einer bestehenden Konfiguration über CAN zur weiteren Bearbeitung

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-MicroMod Configuration

#### Lieferumfang

- PCAN-MicroMod Configuration-Software
- Dokumentation im HTML-Help-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

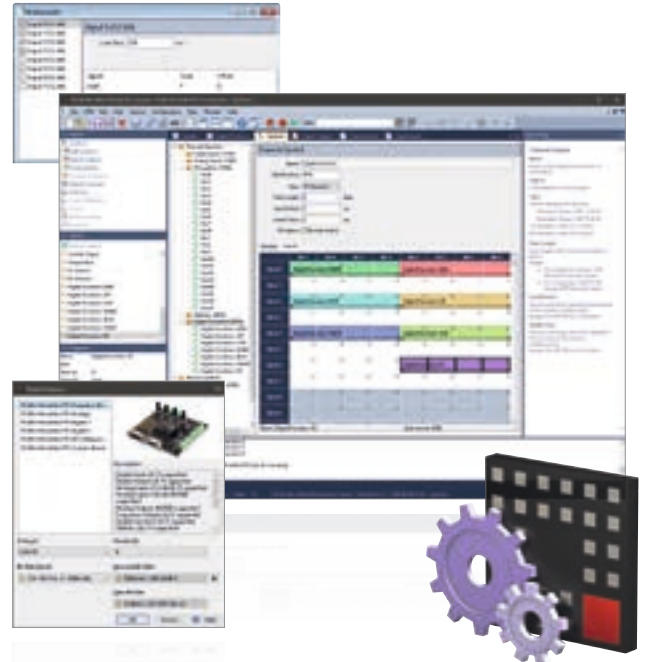
- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

# PCAN-MicroMod FD Configuration

## Windows-Konfigurationssoftware für PCAN-MicroMod FD-Produkte

Das Einsteckmodul PCAN-MicroMod FD ist eine universelle Lösung für die Integration einer CAN-FD-Schnittstelle und I/O-Funktionalität in eine eigene Hardware. PCAN-MicroMod FD basierende Produkte von PEAK-System als auch Eigenentwicklungen von Kunden können mit der Windows-Software PCAN-MicroMod FD Configuration eingerichtet werden.

Die auf dem Computer erstellte Konfiguration wird per CAN-Bus auf das PCAN-MicroMod FD übertragen, welches anschließend als selbstständiger CAN-Knoten läuft. An einem CAN-Bus können mehrere Module unabhängig voneinander konfiguriert werden.



### Leistungsmerkmale

- Software zur Konfiguration PCAN-MicroMod FD basierender Hardware
- Produktspezifische Konfigurationsoptionen durch Verwendung vordefinierter Hardwareprofile
- Einrichtung der CAN-Schnittstelle durch Auswahl des Übertragungsstandards (CAN oder CAN FD) und der entsprechenden Übertragungsraten
- Definition ein- und ausgehender CAN-Nachrichten
- Periodisches oder ereignisgesteuertes Senden von CAN-Nachrichten
- Verwendung von Signalen zur Zwischenspeicherung der analogen und digitalen Ein- und Ausgänge sowie verschiedener Status-Informationen
- Zuordnung der Signale zu den Daten der CAN-Nachrichten
- Signal-Verarbeitung mit Funktionen und Services:
  - Scale- und Offset-Funktion
  - Logische Verknüpfung von digitalen Eingängen
  - Verarbeitung von Signalwerten über Kennlinien oder mathematische Rechenoperationen
  - Direkte Auswertung von Drehgebern
- Übertragung der Konfigurationsdaten über CAN (CAN-Interface der PCAN-Reihe erforderlich)
- Gezielte Konfiguration mehrerer Module in einem CAN-Netzwerk anhand der Modul-ID
- Auslesen einer bestehenden Konfiguration über CAN zur weiteren Bearbeitung
- Export der CAN-Nachrichten-Definition als Symbolddatei zur Verwendung mit anderen Produkten von PEAK-System wie zum Beispiel PCAN-Explorer

### Bestelldaten

#### Bezeichnung

PCAN-MicroMod FD Configuration

#### Lieferumfang

- PCAN-MicroMod FD Configuration-Software
- Dokumentation im HTML-Help-Format

#### Die aktuelle Version ...

... steht im Internet als kostenfreier Download für Sie bereit: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

#### Systemvoraussetzungen

- Windows 10 (32/64-Bit)
- Mindestens 2 GB RAM und 1,5 GHz CPU
- Für die CAN-Bus-Anbindung:  
PC-CAN-Interface von PEAK-System

# Weitere kleine Helfer

Hilfreiche, kostenfreie Tools für die Arbeit mit unseren Produkten

## Bit Rate Calculation Tool

Das Bit Rate Calculation Tool ermittelt die Registerwerte eines CAN-, CAN-FD- oder SJA1000-Controllers für benutzerdefinierte CAN- und CAN-FD-Bitraten. Die Ergebnisliste kann anhand verschiedener Parameter wie Taktfrequenzen und Sample Point eingegrenzt werden. Mit Angabe einer Toleranz wird die Liste um nahe liegende Ergebnisse erweitert. Das Tool ist für Android, iOS und Windows verfügbar.



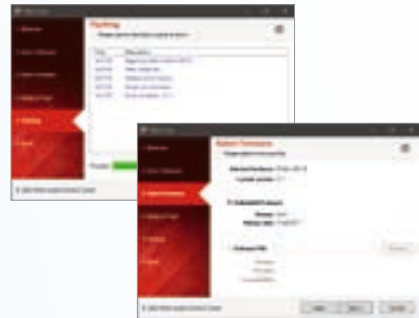
## PEAK-Converter

Produkte wie PCAN-Explorer, PCAN-Diag FD oder PCAN-Router Pro FD sind in der Lage den Datenverkehr der angeschlossenen Busse aufzuzeichnen. Mit der Software PEAK-Converter für Windows® können die Trace-Daten in verschiedene Ausgabeformate zur weiteren Verarbeitung oder Analyse konvertiert werden. Dabei stehen neben Formaten von PEAK-System (\*.trc, \*.btr, \*.btrc) auch Drittanbieterformate wie \*.csv oder \*.asc zur Auswahl.



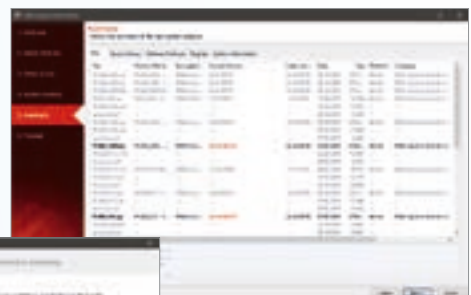
## PEAK System Information

Das Treiber und Software-Analyse-Tool von PEAK-System sucht nach Dateien und Registry-Einträgen, die durch PEAK-System-Software im Betriebssystem eingerichtet wurden. Darauf basierend ermittelt das Tool veraltete Software und Treiber und gibt Auskunft über die aktuell verfügbaren Versionen.



## PEAK-Flash und PCAN-Flash

Die Firmware unserer Hardware-Produkte wird stetig weiterentwickelt. Manchmal beinhaltet das nicht nur Fehlerkorrekturen, sondern auch neue Funktionen. Mit den Tools PEAK-Flash und PCAN-Flash für Windows ist es möglich die Firmware unserer Hardware-Produkte zu aktualisieren. Die Vorgehensweise ist in der beiliegenden Dokumentation oder in der Software selbst beschrieben. Aktuelle Firmware-Versionen sind auf unserer Website oder auf Anfrage bei unserem support erhältlich.



# Zubehör

Adapter

Kabel

- Hilfreiches CAN-Zubehör
- Ideal für Testaufbauten und Kleinserien
- PC-Adapter-Karten für PC/104 Small Form Factor Boards
- CAN-Kabel und Adapter für verschiedene Anwendungsbereiche
- Sonderanfertigungen jederzeit möglich

# Adapter

## Testinterface für PC/104- und PC/104-Plus-Karten

Mit Hilfe dieser Adapter können Sie PC/104-Karten auch in PCs mit ISA-Slots und PC/104-Plus-Karten in PCs mit PCI-Slots einsetzen und betreiben. Dabei ist der Einsatz von mehreren zusammengesteckten Karten mit einem Adapter möglich.



### ISA-PC/104-Adapter

Hier können über Schraubklemmen-Adapter die verschiedenen Versorgungsspannungen (+5 V, -5 V, +12 V, -12 V) auf der Karte abgegriffen werden. Vier Kontroll-LEDs zeigen den jeweiligen Zustand an. Die Kontakte der Steckleiste vom PC/104-Bus sind auch auf der Unterseite der Platine herausgeführt.

### Technische Daten

- Zwei-Lagen-Platine mit vergoldeten ISA-Kontakten
- Abgriff der PC-Spannungen über Schraubklemmen
- LED-Betriebsanzeige
- Auf Rückseite durchgeführte PC/104-Kontakte



### PCI-PC/104-Plus-Adapter

#### Technische Daten

- Zwei-Lagen-Platine mit vergoldeten PCI-Kontakten

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
ISA-PC/104-Adapter	IPEH-002078
PCI-PC/104-Plus-Adapter	IPEH-003028-XL

# PCI-Express-PCIe/104-Adapter

## Testinterface für PCIe/104-Karten

Mit Hilfe dieses Adapters können Sie eine PCI/104-Express-Karte in PCs mit PCI-Express-Steckplatz einsetzen und betreiben.

Der Adapter verfügt über einen internen Spannungsregler, der aus den 12 Volt des PC-PCI Express Steckplatzes die 5-Volt-Versorgung für die PCI/104-Express-Karte erzeugt. Optional kann die 5-Volt-Versorgung auch separat über den HD-Stecker direkt angeschlossen werden. Alle Versorgungsspannungen werden über LEDs visualisiert und können zur Strommessung per Steckjumper aufgetrennt werden.



### Technische Daten

- 4-Lagen-Platine mit vergoldeten PCIe-Kontakten
- Interner 5-Volt-Spannungsregler
- Molex PC-HD-Stecker für externe 5-Volt-Versorgung
- LED-Versorgungsspannungs-Anzeige
- Steckjumper zur Strommessung der Versorgungsspannungen (3,3 V, 5 V und 12 V)

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCI-Express-PCIe/104-Adapter	IPEH-003033

# PCIe-miniPCIe-Adapter

## PCI Express Low-Profile-Adapter für PCI Express Mini-Karten

Mit Hilfe des PCIe-miniPCIe-Adapters können Sie PCI Express Mini- und Half PCI Express Mini-Karten in einem Computer mit Low-Profile-Gehäuse betreiben. Damit die Karten befestigt werden können, lassen sich zwei Abstandshalter in der Steckkarte entsprechend positionieren. Der Adapter verfügt über einen Mini-USB-Anschluss, einen Micro-SIM-Kartenhalter, sowie über eine Spannungsversorgung von 1,5 V und 3,3 V für aufgesteckte PCI Express Mini-Karten.



Neben der PCAN-miniPCIe von PEAK-System können über den Adapter auch USB-Lösungen und Karten für drahtlose Kommunikation wie WLAN, WPAN und WWAN betrieben werden.

### Technische Daten

- Formfaktor Low-Profile
- 4 Lagen-Platine mit vergoldetem Steckverbinder
- PC-Steckkarte (PCIe-x1) für PCI Express-Steckplatz
- Geeignet für den Betrieb von USB-Lösungen und Add-in-Karten für die drahtlose Kommunikation:
  - WWAN (Wireless Wide Area Network, z. B. UMTS & GSM)
  - WLAN (Wireless Local Area Network)
  - WPAN (Wireless Personal Area Network, z. B. Bluetooth)
- Status LEDs für Spannungsversorgung und Zustand von Kommunikations-Add-in-Karten
- Mini-USB-Buchse für Betrieb von USB-Lösungen
- Micro-SIM-Kartenhalter für Betrieb von UMTS- und GSM-Karten
- Betriebsspannung des Adapters von 3,3 V
- Spannungsversorgung von 1,5 V und 3,3 V für aufgesteckte PCI Express Mini-Karten
- Schraubbefestigungen für PCI Express Mini- und Half PCI Express Mini-Karten
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 bis 85 °C

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCIe-miniPCIe Low-Profile-Adapter	IPEH-003029

### Lieferumfang

- PCIe-miniPCIe Adapter (Low-Profile) mit montiertem D-Sub-Slotblech inkl. Anschlusskabel
- Handbuch im PDF-Format

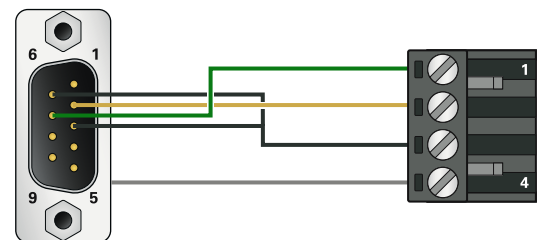


# PCAN-D-Sub Anschlussadapter

## D-Sub Anschlussadapter für Schraubklemmleisten

CAN-Hardware von PEAK-System hat bei Ausführungen im Hutschienengehäuse eine 4-polige Schraubklemmleiste als CAN-Anschluss. Der PCAN-D-Sub Anschlussadapter setzt deren Pin-Belegung auf eine 9-polige D-Sub-Buchse um. Damit ist es beispielsweise möglich, unsere Standard-CAN-Kabel an diese Geräte im Hutschienengehäuse anzuschließen und mit einem unserer PC-CAN-Interfaces zu verbinden.

Der PCAN-D-Sub Anschlussadapter kann in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.



### Technische Daten

- 4-polige Schraubklemmleiste (Phoenix) auf 9-polige D-Sub-Buchse (nach CiA® 303-1)
- Geeignet für die Umsetzung der CAN-Anschlüsse der Produkte:
  - PCAN-Repeater DR
  - PCAN-Router DR
  - PCAN-Ethernet Gateway DR
  - PCAN-Ethernet Gateway FD DR
  - PCAN-Wireless Gateway DR
- Nicht terminiert
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-D-Sub Anschlussadapter	IPEK-003012

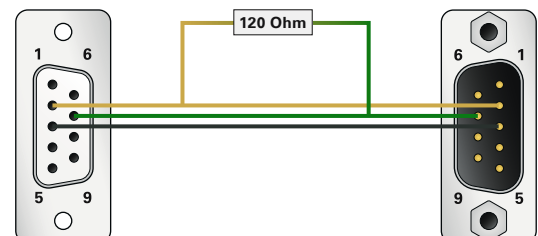
# PCAN-Term

## Terminierungsadapter für CAN und CAN FD

High-Speed-CAN-Busse (ISO 11898-2) müssen an deren Enden durch einen Abschlusswiderstand terminiert sein.

Die Adapter PCAN-Term und PCAN-MiniTerm werden eingesetzt, wenn an diesen Stellen kein CAN-Knoten oder ein CAN-Knoten ohne interne Terminierung angeschlossen ist.

Die Terminierungsadapter können auch in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.



### PCAN-Term

#### Technische Daten

- CAN-Terminierungsadapter im Kunststoffgehäuse
- 9-pol. D-Sub-Buchse auf 9-pol. D-Sub-Stecker (nach CiA® 303-1)
- Abschlusswiderstand 120 Ohm zwischen CAN\_L und CAN\_H
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

### PCAN-MiniTerm

#### Technische Daten

- CAN-Terminierungsadapter im vergossenen Gehäuse
- 9-pol. D-Sub-Buchse auf 9-pol. D-Sub-Stecker (nach CiA® 303-1)
- Alle Pins sind 1 zu 1 durchverbunden
- Abschlusswiderstand 120 Ohm zwischen CAN\_L und CAN\_H
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

### Bestelldaten

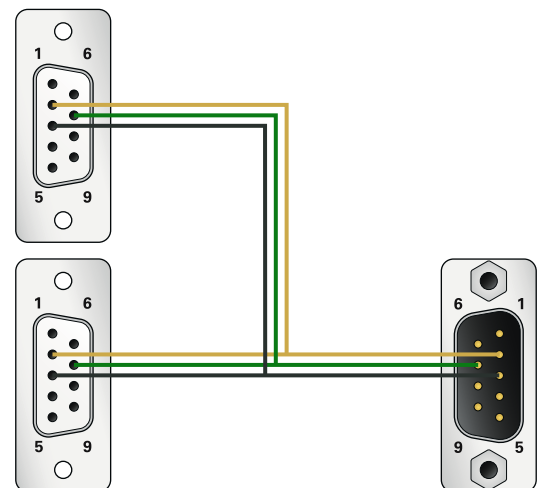
Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Term	IPEK-003002
PCAN-MiniTerm	IPEK-003002-Mini

# PCAN-T-Adapter

T-Adapter für den Abgriff am CAN- und CAN-FD-Bus

Der PCAN-T-Adapter stellt innerhalb eines CAN-Busses ein Abgriff der Datenleitungen und der Masse her, um einen CAN-Knoten anzuschließen zu können. Der CAN-Knoten wird in diesem Fall nicht terminiert.

Der PCAN-T-Adapter kann in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.



## Technische Daten

- 9-pol. D-Sub-Buchse auf 9-pol. D-Sub-Stecker und D-Sub-Buchse (nach CiA® 303-1)
- Länge des CAN-Abgriffs ca. 20 cm
- Nicht terminiert
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

## Bestelldaten

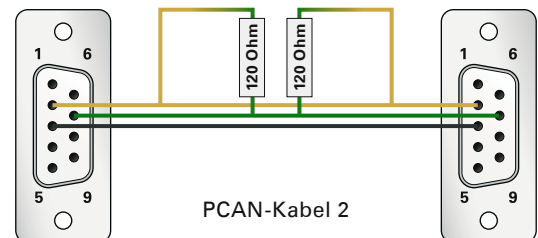
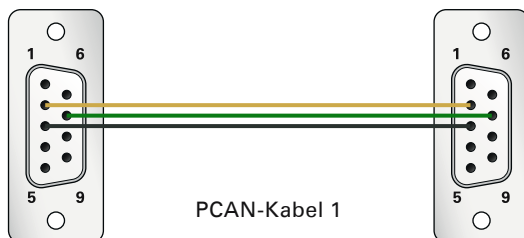
Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-T-Adapter	IPEK-003003

# PCAN-Kabel 1 & 2

## Verbindungskabel für CAN und CAN FD

Die Kabel werden zum Aufbau eines CAN-Busses benötigt und sind speziell für die Verwendung in einer CAN-Umgebung ausgelegt. Falls zwei High-Speed-CAN-Knoten auf einfache Weise direkt miteinander verbunden werden sollen, bietet sich das PCAN-Kabel 2 mit integrierter Terminierung an. Das PCAN-Kabel 1 ist zur Zusammenstellung eines CAN-Busses geeignet, der Abgriffe und eine gesonderte Terminierung enthalten soll (Produkte PCAN-T-Adapter und PCAN-Term).

Die Kabel können auch in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.



### Technische Daten

- Beidseitig 9-pol. D-Sub-Buchsen (nach CiA<sup>®</sup> 303-1)
- Länge 2,0 m
- Kabelschirmung auf Masse
- PCAN-Kabel 1: ohne Abschlusswiderstände
- PCAN-Kabel 2: mit 120-Ohm-Abschlusswiderständen
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Kabel 1	IPEK-003000
PCAN-Kabel 2	IPEK-003001

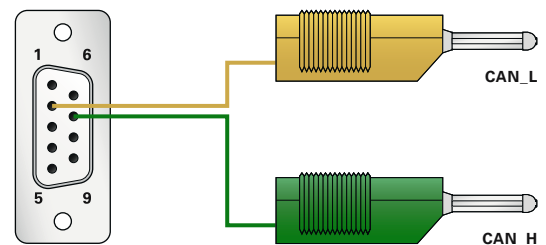
Andere Längen und Sonderkabel-Konfektionierung auf Anfrage.

# PCAN-Kabel 3

## CAN- und CAN-FD-Kabel für Test- und Messaufbauten

Mit diesem Kabel können die beiden Komponenten CAN-High und CAN-Low des differentiellen CAN-Signals von einem CAN-Bus oder direkt von einem CAN-Interface abgegriffen werden. Mit den Bananensteckern wird ein einfacher Anschluss an Test- und Messaufbauten ermöglicht.

Das PCAN-Kabel 3 kann in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.



### Technische Daten

- \_\_\_ 9-polige D-Sub-Buchse (nach CiA® 303-1) zu Bananensteckern 4 mm für Abgriff der Signale CAN-High und CAN-Low
- \_\_\_ Ohne Abschlusswiderstand
- \_\_\_ Länge 2,0 m
- \_\_\_ Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Kabel 3	IPEK-003011

Andere Längen und Sonderkabel-Konfektionierung auf Anfrage.

# PCAN-Kabel OBD-2

## CAN-OBD-2 Diagnosekabel

Viele moderne Kraftfahrzeuge besitzen die Schnittstelle OBD-2 zum Anschluss verschiedener Diagnose- und Prüfgeräte. Auf die enthaltenen CAN-Leitungen kann mit Hilfe dieses Adapterkabels zugegriffen werden.



### Technische Daten

- 9-pol. D-Sub-Buchse (nach CiA® 303-1)
- OBD-2 Stecker – nur CAN-belegt auf:
  - Stift 6: CAN-High (J-2284)
  - Stift 14: CAN-Low (J-2284)
- Länge 1,0 m
- Ohne Abschlusswiderstand
- Sämtliche ODB-2-Pins sind im Stecker vorhanden und können optional belegt werden

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Kabel OBD-2	IPEK-003004

Andere Längen und Sonderkabel-Konfektionierung auf Anfrage.

# PCAN-Kabel J1939

## CAN-J1939-Adapterkabel

Das Protokoll SAE J1939 legt einheitliche CAN-Nachrichten für die Kommunikation und Diagnose zwischen Komponenten schwerer Nutzfahrzeuge wie Baumaschinen, Traktoren oder landwirtschaftlicher Maschinen fest. In diesem Bereich werden oft robuste DEUTSCH-Steckverbinder für den On-Board-Diagnose-Anschluss eingesetzt.

Das PCAN-Kabel J1939 setzt die CAN-Leitungen dieser Anschlüsse auf eine D-Sub-Buchse um und ermöglicht damit den Zugriff über PEAK-CAN-Interfaces.



### Technische Daten

- \_\_\_ 9-polige D-Sub-Buchse (nach CiA® 303-1) zu 9-poligem DEUTSCH-Stecker der HD-Serie (J1939 Typ 1)
- \_\_\_ Belegung DEUTSCH-Stecker
  - C: CAN-High
  - D: CAN-Low
  - E: CAN-Shield
- \_\_\_ Länge ca. 1,0 m
- \_\_\_ Ohne Abschlusswiderstand

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
PCAN-Kabel J1939	IPEK-003009

Andere Längen und Sonderkabel-Konfektionierung auf Anfrage.

# LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces

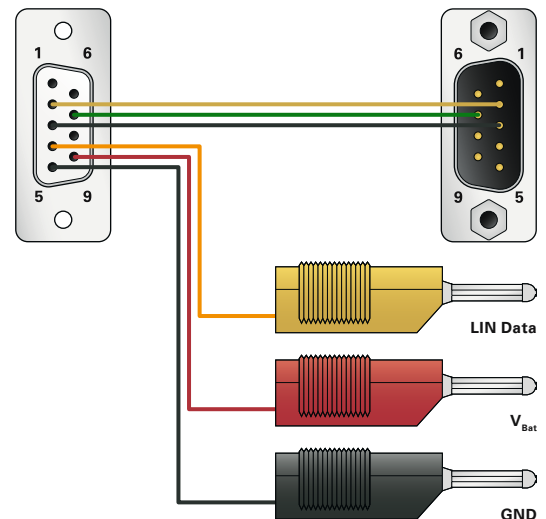
Vorkonfigurierter Kabelsatz für PCAN-USB Pro FD und PLIN-USB

Bei dem Adapter PLIN-USB erfolgt der Anschluss an den LIN-Bus über D-Sub. Beim PCAN-USB Pro FD und PCAN-USB Pro werden über einen D-Sub-Stecker beide Feldbusse CAN und LIN gemeinsam angeschlossen. Jedoch ist dafür ein separater Zugriff auf die LIN-Komponenten notwendig.

Das LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces ermöglicht den Abgriff der einzelnen Leitungen. Dazu werden die LIN- sowie die Versorgungsleitungen auf separaten Anschlusssteckern herausgeführt und die CAN-Leitungen direkt auf einen D-Sub-Stecker gelegt.

Das Anschlusskabel kann ohne Probleme in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.

Hinweis: Das LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces ist nicht für die Verwendung mit dem PCAN-LIN geeignet.



## Technische Daten

- \_\_\_ Vorkonfigurierter Kabelsatz für PCAN-USB Pro FD, PCAN-USB Pro und PLIN-USB
- \_\_\_ Aufteilung der Leitungen des CAN/LIN-Anschlusses auf:
  - CAN (D-Sub-Stecker, 9-polig)
  - LIN (Bananenstecker, 4 mm)
  - Spannungsversorgung für LIN (Bananenstecker, 4 mm)
- \_\_\_ Ohne Abschlusswiderstand
- \_\_\_ Länge ca. 0,75 m
- \_\_\_ Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

## Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
LIN-Anschlusskabel für PC-LIN-Interfaces	IPEK-003013

Andere Längen und Sonderkabel-Konfektionierung auf Anfrage.



# LIN-Anschlusskabel für PCAN-LIN

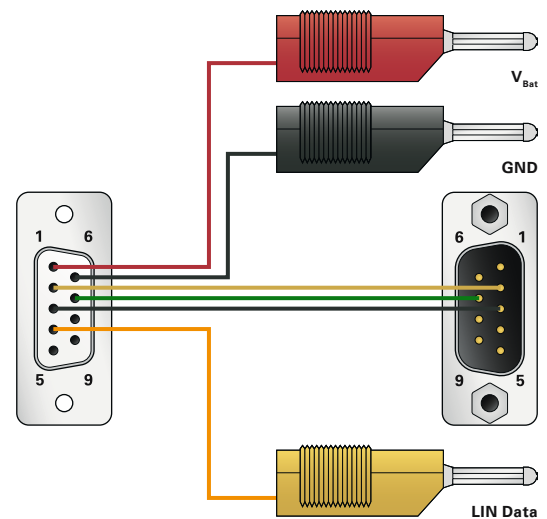
## Vorkonfigurierter Kabelsatz für das PCAN-LIN-Modul

Die Feldbusse sowie die Spannungsversorgung werden beim PCAN-LIN-Modul gemeinsam über einen D-Sub-Stecker angeschlossen. Jedoch ist für verschiedene Anwendungen ein separater Zugriff auf die LIN-Komponenten notwendig.

Das LIN-Anschlusskabel für PCAN-LIN ermöglicht den Abgriff der einzelnen Leitungen. Dazu werden die LIN- sowie die Versorgungsleitungen auf separaten Anschlusssteckern herausgeführt und die CAN-Leitungen direkt auf einen D-Sub-Stecker gelegt.

Das Anschlusskabel kann ohne Probleme in CAN-FD-Bussen eingesetzt werden.

**Hinweis:** Das LIN-Anschlusskabel für PCAN-LIN ist nicht für die Verwendung mit unseren PC-LIN-Interfaces geeignet.



### Technische Daten

- Vorkonfigurierter Kabelsatz für PCAN-LIN
- Aufteilung der Leitungen des CAN/LIN-Anschlusses auf:
  - CAN (D-Sub-Stecker, 9-polig)
  - LIN (Bananenstecker, 4 mm)
  - Spannungsversorgung für LIN (Bananenstecker, 4 mm)
- Ohne Abschlusswiderstand
- Länge ca. 1,00 m
- Geeignet für den Einsatz in CAN-FD-Bussen

### Bestelldaten

Bezeichnung	Art. Nr.
LIN-Anschlusskabel für PCAN-LIN	IPEK-003008

Andere Längen und Sonderkabel-Konfektionierung auf Anfrage.

# PEAK-System

## Kontakt

### PEAK-System Technik GmbH

Deutschland, Österreich & Schweiz



Hauptgeschäftsstelle Darmstadt  
Otto-Röhm-Str. 69, 64293 Darmstadt  
Germany

Tel.: +49 6151 8173-20  
Fax: +49 6151 8173-29  
E-Mail: [info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com)  
Website: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

### PEAK-System S.A.R.L.

Frankreich



132, rue André Bisiaux, bâtiment C 2ème étage  
54320 Maxeville  
France

Tel.: +33 (0)3.83.54.15.20  
Fax: +33 (0)3.83.54.15.21  
E-Mail: [france@peak-system.com](mailto:france@peak-system.com)  
Website: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

## World Wide Web

### [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

Besuchen Sie unsere Website. Mit einer klaren Struktur und zahlreichen benutzerfreundlichen Funktionen möchten wir Ihnen einen informativen und angenehmen Besuch bereiten.

- Unsere News informieren Sie über die neuesten Produkt-Veröffentlichungen, Software-Updates und Beta-Tests
- Nutzen Sie unseren komfortablen Online-Shop für Ihre Bestellungen
- Die aktuellen Versionen unserer kostenfreien Programme, Gerätetreiber, APIs und Dokumentation stehen Ihnen auf der Downloads-Webseite zur Verfügung
- Die neuesten Ausführungen unseres Produktkatalogs und unserer Preisliste liegen im PDF-Format vor

- Auf unserer Linux-Webseite erhalten Sie den neuesten Linux-Gerätetreiber, Dokumentation, eine Änderungshistorie und zusätzliche Informationen
- Unter Support finden Sie eine Versionsübersicht unserer Softwareprodukte, Treiber und APIs sowie Historien der letzten Änderungen
- Eine vollständige Liste unserer internationalen Vertriebspartner befindet sich im Kontaktbereich



Wir freuen uns über Ihren Besuch.

## Forum

Mit unserem Forum geben wir Ihnen eine weitere Möglichkeit, mit uns in Kontakt zu treten. Gestellte Fragen werden kurzfristig von unserem Support oder direkt von unseren Hardware- oder Softwareentwicklern beantwortet.

Der auf diesem Wege zusammengetragene Erfahrungsschatz steht allen Kunden auch ohne Anmeldung zur Verfügung.



[www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)

## RSS-Feed

Abonnieren Sie unseren RSS-Feed, um automatisch über Neuigkeiten informiert zu werden. Regelmäßig erscheinen Einträge zu Produktneuheiten und Übersichten der Software-, API- und Treiberupdates.



Forum

## Twitter

Wir zwitschern! Ganz gleich ob Sie einen Twitter-Account besitzen: Auf unserem Kanal @PEAK\_System erhalten Sie top-aktuelle Nachrichten zu unseren Produkten und unserem Unternehmen.



RSS-Feed

## YouTube

Auf unserem YouTube-Kanal demonstrieren wir den Umgang mit unseren Produkten in leicht verständlichen Videos. Insbesondere die ersten Schritte mit unserer Software oder mit komplexen Konfigurationen können Sie auf diese Weise komfortabel nachvollziehen.



Twitter



YouTube



Facebook

# Internationale Vertriebspartner

**Embedded Logic Solutions Pty Ltd**  
**Australien & Neuseeland**


Suite 2, Level 3, 144 Marsden Street,  
2150 Parramatta NSW, Australia  
(PO Box 1078, 2124 Parramatta NSW)

Tel.: +61 2 9687 1880  
Fax: +61 2 9687 1881  
E-Mail: sales@emlogic.com.au  
Website: www.emlogic.com.au

**Alcom Electronics NV/SA**  
**Belgien & Luxemburg**


Singel 3  
B-2550 Kontich  
Belgium

Tel.: +32 3 458 3033  
Fax: +32 3 458 3126  
E-Mail: info@alcom.be  
Website: www.alcom.be

**Hongke Co., Ltd**  
**China**


Room 701, No. 2, the 3rd Street of Kehui  
Jingu, No. 99 of Science Avenue, Science  
City, Huangpu District, Guangzhou (510663),  
China

Freie Hotline: +86-400 999 3848  
Tel.: +86-3874 4528/3030/3032  
Fax: +86-20 3874 3233  
E-Mail: sales@hkaco.com  
Website: www.hkaco.com

Mobil/WeChat 微信:  
Industrie 工业: +86-136 6024 4187  
Automotive 汽车: +86-135 1276 7172

**EHL elektronika s.r.o.**  
**Tschechische Republik & Slowakei**


Cistá 9, 294 23 Cistá,  
Czech Republic

Tel.: +420 326 303010  
E-Mail: ehl@ehl.cz  
Website: www.ehl.cz

**Nohau Danmark A/S**  
**Dänemark**


Hørkær 26, Plan 4,  
DK-2730 Herlev,  
Denmark

Tel.: +45 44 52 16 50  
Fax: +45 44 52 16 55  
E-Mail: sales@nohau.dk  
Website: www.nohau.dk

**Nohau Finland**  
**Finnland, Estland, Lettland**  
**& Litauen**


Tekniikantie 14,  
01250 Espoo,  
Finland

Mobil: +358 40 546 1469  
E-Mail: sales@nohau.fi  
Website: www.nohau.fi

**Embedded Systems Solutions Pvt Ltd**  
**Indien**


#37, Embedded Home, 36th Cross,  
II Block, Rajajinagar,  
Bangalore-560010, India

Tel.: +91-80-67648819; 23521165  
Mobil: +91 99864 26878  
E-Mail: sales@embeddedindia.com  
Website: www.embeddedindia.com

**Pertech Embedded Solutions**  
**Israel**


13 Zarchin Street,  
Raanana 43662,  
Israel

Tel.: +972 9 771 1418  
Fax: +972 9 774 0131  
E-Mail: info@pertech.com  
Website: www.pertech.com

**Power On di Lorenzo Wohlgemuth**  
**Italien**


Via Roma, 23  
38030 Castello di Fiemme (TN),  
Italy

Tel.: +39 0462 341015  
Fax: +39 0462 248393  
E-Mail: peak@poweron.it  
Website: www.poweron.it

**Gailogic Corporation**  
**Japan**


Matsue Bldg 5F,  
2-5-11 Kichijoji-Honcho, Musashino-shi,  
Tokyo 180-0004, Japan

Tel.: +81-422-26-8211  
Fax: +81-422-26-8212  
E-Mail: sales@gailogic.co.jp  
Website: www.gailogic.co.jp

**Embedded Systems Korea**  
**Korea**


Partners Tower I, RM 603 #83,  
Gasam digital 1-ro, Geumcheon-gu,  
Seoul 153-802 Korea

Tel.: +82 2 856-8246  
Fax: +82 2 867-8246  
E-Mail: esk@eskorea.net  
Website: www.peak-system.kr

**Alcom Electronics BV**  
**Niederlande**


Alcom Electronics BV  
Rivium 1e straat 52  
2909LE Capelle aan den IJssel  
The Netherlands

Tel.: +31 10 288 2500  
Fax: +31 10 288 2525  
E-Mail: info@alcom.nl  
Website: www.alcom.nl

**Nohau Solutions Norway**  
**Norwegen**


Alexander Majzoub  
Sales Engineer

Tel.: +46 (0)40 59 22 00  
E-Mail: am@nohau.se,  
sales@nohau.no  
Website: www.nohau.no

**JANBIT, Andrzej Janiak**  
**Polen**


ul. Nerudy 11/58,  
01-926 Warsaw,  
Poland

Tel.: +48 507 173 084  
E-Mail: janbit4@janbit.pl  
Website: www.janbit.waw.pl

**Scientec Technology Pte Ltd**  
**Singapur**


46 Lorong 17 Geylang,  
#06-01 Enterprise Industrial  
Building, Singapore 388568

Tel.: +65 6355 1813  
Fax: +65 6355 1536  
E-Mail: info@scientec.com  
Website: www.scientec.com

**Gopalam Embedded Systems Pte Ltd**  
**Singapur & Malaysia**

10, Jalan Besar, #08-02,  
 Sim Lim Tower,  
 Singapore 208787

Tel.: +65 6295 1646  
 Mobil: +65 9184 7992, +65 9649 7444  
 E-Mail: sales@EmbeddedSingapore.com  
 Website: www.EmbeddedSingapore.com


**Testech Electronics Pte Ltd**  
**Singapur & Malaysia**

Blk 118, #05-110,  
 Aljunied Ave 2,  
 Singapore 380118

Tel.: +65-67492162  
 Fax: +65-67494246  
 E-Mail: sales@testech-elect.com  
 Website: www.testech-elect.com


**Eagle Technology**  
**Südafrika**

24 Burg Street,  
 8001 Cape Town,  
 South Africa

Tel.: +27 21 4234943  
 Fax: +27 21 4244637  
 E-Mail: eagle@eagle.co.za  
 Website: www.eagle.co.za


**LAWICEL AB**  
**Schweden / Skandinavien**

Industrigatan 6, 2nd Floor,  
 SE-282 32 Tyringe,  
 Sweden

Tel.: +46 451-59877  
 Fax: +46 451-59878  
 Website: www.lawicel-shop.se


**Nohau Solutions AB**  
**Schweden**

Derbyvägen 6D,  
 SE-212 35 Malmö,  
 Sweden

Tel.: +46 (0)40 59 22 00  
 E-Mail: sales@nohau.se  
 Website: www.nohau.se


**Syslogic Datentechnik AG**  
**Schweiz**

Täferstrasse 28,  
 5405 Baden-Dättwil,  
 Switzerland

Tel.: +41 (0) 56 200 90 40  
 Fax: +41 (0) 56 200 90 50  
 E-Mail: sales@syslogic.com  
 Website: www.syslogic.com


**Microport Computer Electronics Inc.**  
**Taiwan**

No.143, Ln. 152, Sec. 1, Baoda Rd.,  
 Guiren Dist., Tainan City,  
 Tainan 71141, Taiwan

Tel.: +886 6 330 3000  
 Fax: +886 6 330 2526  
 E-Mail: inquiry.microport@gmail.com  
 Website: www.microport.com.tw


**Grid Connect Inc.**  
**USA & Kanada**

1630 W. Diehl Rd., Naperville,  
 Illinois 60563, USA

Tel.: +1 630-245-1445  
 Fax: +1 630-245-1717  
 E-Mail: sales@gridconnect.com  
 Website: www.gridconnect.com


**Phytools LLC**  
**USA, Kanada & Mexiko**

900 Winslow Way E, Suite 120,  
 Bainbridge Island, WA 98110, USA

Tel.: +1 206-451-4327  
 Fax: +1 206-451-4328  
 E-Mail: sales@phytools.com  
 Website: www.phytools.com


**Brasilien & Mexiko**

Tel.: +1 949 300 2131  
 E-Mail: timh@gridconnect.com

## Impressum

Copyright © 2020 PEAK-System Technik GmbH

Die Vervielfältigung (Kopie, Druck oder in anderer Form) sowie die elektronische Verbreitung dieses Dokuments ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung von der PEAK-System Technik GmbH erlaubt. Die PEAK-System Technik GmbH behält sich das Recht zur Änderung technischer Daten ohne vorherige Ankündigung vor. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Bestimmungen der Lizenzverträge. Alle Rechte vorbehalten.

Windows® und MS-DOS sind eingetragene Markenzeichen der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern. CANopen® und CiA® sind eingetragene Gemeinschaftsmarken des CAN in Automation e.V. Alle anderen erwähnten Produktnamen können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Eigentümer sein. Diese sind nicht überall ausdrücklich durch „™“ und „®“ gekennzeichnet.

Die ausgelieferten Hardware- und Softwareprodukte können optisch von Abbildungen in diesem Katalog abweichen. Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. 02.2020

Sie brauchen erfolgreiche Produkte für die Märkte von morgen? Wir treiben Ihre Ideen bis zur Serienreife voran.

Hardware-, Software- und Systemlösungen für die Bereiche Automotive, Luftfahrt, Maschinen- und Anlagenbau, Konsumgüter, ...

Beratung, Entwicklung, Produktionsmanagement, Dokumentation und Schulung.

**You CAN get it ...**

## **PEAK-System Technik GmbH**

Otto-Röhm-Str. 69  
64293 Darmstadt  
Germany

Tel.: + 49 6151 8173-20  
Fax: + 49 6151 8173-29  
E-Mail: [info@peak-system.com](mailto:info@peak-system.com)

Website: [www.peak-system.com](http://www.peak-system.com)