

Betriebsanleitung

CAN-Bus-PC-Adapter

Firmware V 1.04



CAN-Bus-PC-Adapter:

Zubehör Y-Kabel zur Ankopplung des PC an den CAN-Bus
(z.B. für Service-Zwecke):

Artikel-Nr.: LICANBUSAD

Artikel-Nr.: LICANYKAB

ECKELMANN AG

Geschäftsbereich Kälte- und Gebäudeleittechnik

Berliner Straße 161
65205 Wiesbaden
Deutschland

Tel.: +49 611 7103-0
Fax: +49 611 7103-133

E-Mail: e.lids@eckelmann.de
Homepage: www.eckelmann.de



*Informieren Sie sich **vor** Inbetriebnahme und Anwendung über die Aktualität dieses Dokuments. Bei Erscheinen einer neueren Version der Dokumentation verlieren alle älteren Dokumente ihre Gültigkeit.
Irrtum und technische Änderungen bleiben ausdrücklich vorbehalten.*

Informationen zu Sicherheits- und Anschlussinweisen sind im Handbuch "Grundlagen und allgemeine Sicherheits- und Anschlussinweise" näher beschrieben.

Sämtliche Rechte zu jedweder Nutzung, Verwertung, Weiterentwicklung, Weitergabe und Kopiererstellung bleiben Firma ECKELMANN AG vorbehalten.

Insbesondere haben weder die Vertragspartner von Firma ECKELMANN AG noch sonstige Nutzer das Recht, die DV-Programme/Programmteile bzw. abgeänderte oder bearbeitete Fassungen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung zu verbreiten oder zu vertreiben. Produkt/Warennamen oder Bezeichnungen sind teilweise für den jeweiligen Hersteller geschützt (eingetragene Warenzeichen usw.); in jedem Fall wird für deren freie Verfügbarkeit/Verwendungserlaubnis keinerlei Gewähr übernommen. Die Beschreibungsinformationen erfolgen unabhängig von einem etwaig bestehenden Patentschutz oder sonstiger Schutzrechte Dritter.

1	Sicherheitstechnischer Hinweis	4
2	Aufgaben CAN-Bus-PC-Adapter	5
3	Montage und Inbetriebnahme CAN-Bus-PC-Adapter	6
3.1	Montage CAN-Bus-Anschluss.....	6
3.2	Inbetriebnahme	8
4	Betriebszustände	10
5	Technische Daten.....	11
5.1	Elektrische Daten CAN-Bus-PC-Adapter.....	11
5.2	Elektrische Daten Steckernetzteil	11
5.3	Mechanische Daten CAN-Bus-PC-Adapter	12

1 Sicherheitstechnischer Hinweis



1. Inbetriebsetzung und Betrieb des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.
2. Die Montage, Aufstellung und Verdrahtung darf nur im spannungslosen Zustand der Baugruppe vorgenommen werden.
3. Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung voraus.
4. Spannungsversorgung nur über VDE-Geprüfte und CE-Gekennzeichnete Netzteile vornehmen.
5. Es ist auf richtigen Anschluss der Spannungsversorgung und der Datenleitung zu achten.
6. Wird das Produkt aus kalter Umgebung in den Arbeitsraum gebracht, kann Betauung auftreten. Vor Inbetriebnahme muss das Produkt absolut trocken sein. Das Produkt nicht in der Nähe von Wasser oder feuchter Umgebung montieren oder installieren.
7. Das Produkt nicht auseinanderbauen oder das Gehäuse entfernen. Beim Öffnen des Gehäuses erlischt der Garantieanspruch.

2 Aufgaben CAN-Bus-PC-Adapter

Der CAN-Bus-PC-Adapter (Artikel-Nummer LICANBUSAD) wurde für den Einsatz im E•LDS-System konzipiert. Er bildet die Schnittstelle zwischen einem Bediener-PC/Service-PC, auf dem die Software LDSWin installiert ist, und dem CAN-Bus, um darüber mit den E•LDS-Komponenten zu kommunizieren.

Typische Einsatzmöglichkeiten:

- Ermöglicht der Software LDSWin mit einzelnen E•LDS-Komponenten (z.B. CI 3000, VS 3010, VS 300, UA 300) über den CAN-Bus zu kommunizieren
- Kommunikation mit E•LDS-Komponenten an beliebigen Anschlusspunkten am CAN-Bus
- Überwindet die bei serieller LDSWin-Anbindung auf 15 m eingeschränkte Entfernung zwischen PC und des Marktrechners CI 3000 / CI 3100 / CI 300
- LDSWin-Anbindung bei belegten COM-Port des Marktrechners CI 3000 / CI 3100 / CI 300 durch Modem

Einbindung in das E•LDS-System:

Der CAN-Bus-Anschluss entspricht dem CiA-Standard. Der CAN-Bus-PC-Adapter (b) muss durch ein externes Steckernetzteil (e, beiliegend) mit Spannung versorgt werden. Über ein spezielles Adapterkabel (a, beiliegend) wird der CAN-Bus-PC-Adapter mit der seriellen Schnittstelle (COM-Port) des PCs verbunden.

Die Anbindung an den CAN-Bus:

- A) Über den 9-poligen Sub-Min-D-Stecker mit Schraubklemmen (c, beiliegend) wird die Verbindung zu einem Combicon-Stecker am CAN-Bus (d) direkt hergestellt (siehe hierzu auch Kapitel 3.1).
- B) An jeder beliebigen E•LDS-Komponente. Hierzu muss lediglich deren Combicon-Stecker zur CAN-Bus-Anbindung unterbrochen und das CAN-Bus-Y-Kabel (f, Artikel-Nummer LICANYKAB) dazwischen geklemmt werden (ideal auch für Service-Zwecke)

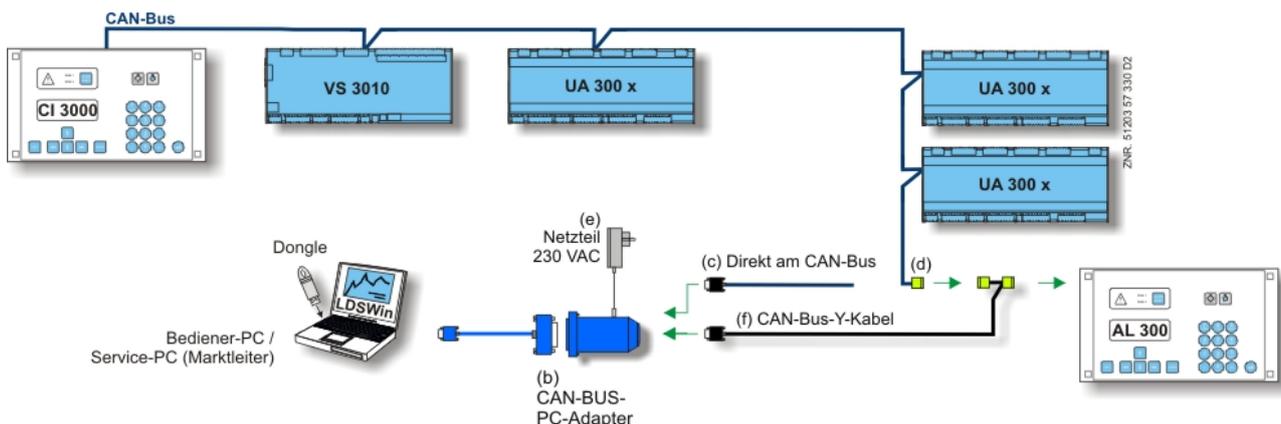


Bild 2-1: CAN-Bus-PC-Adapter im E•LDS-System

Schnittstellen:

CAN-Bus: Kommunikation im E•LDS -System
 RS232: Serielle Schnittstelle (COM-Port) des PC

3 Montage und Inbetriebnahme CAN-Bus-PC-Adapter

3.1 Montage CAN-Bus-Anschluss

Vor der Inbetriebnahme des CAN-Bus-PC-Adapters müssen zuerst der 9-polige Sub-Min-D-Stecker und der Combicon-Stecker mit einem CAN-Bus-Kabel verbunden werden. Der Combicon-Stecker kann dann an die CAN-Bus-Schnittstelle einer E•LDS-Komponente (wie z.B. AL 300, CI 3000) angeschlossen werden. Spezielle Details für den Anschluss an den CAN-Bus (Spezifizierung des Kabeltyps, zulässige Leitungslänge, erforderlicher Abschlusswiderstand und korrekte Leitungsführung) sind im Kapitel Einführung ausführlich beschrieben.

Folgende 3 Schritte sind vorzunehmen:

1. CAN-Bus-Kabel an den Sub-Min-D-Stecker anschließen (siehe Tabelle 3.1-1 und Bild 3.1-1).

CAN-Bus	Ader / Farbe	9-poliger Sub-Min-D	Combicon-Stecker	Bemerkungen
SHLD	SHLD	-	1	SHLD ist NUR mit der Zugentlastung des Gehäuses der 9-poligen Sub-Min-D-Stecker zu verbinden (siehe Bild 3.1-1).
CAN-GND	GN	Pin 3	2	-
CAN-Low	BR	Pin 2	3	Falls der Adapter am Ende der CAN-Bus-Leitung ist, muss zwischen Pin 2 und Pin 7 ein Abschlusswiderstand $R = 100 \text{ Ohm} / 0,25 \text{ W}$ eingebaut werden (siehe Bild 3.1-1).
CAN-High	WS	Pin 7	4	

Tabelle 3.1-1: Aderbelegung Sub-Min-D-Stecker und Combicon-Stecker

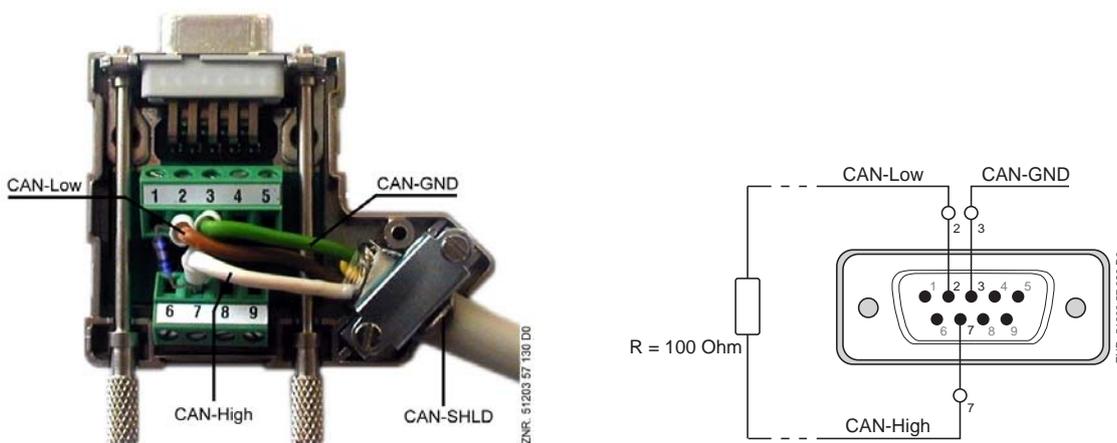


Bild 3.1-1: Aderbelegung Sub-Min-D-Stecker (mit Abschlusswiderstand $R = 100 \text{ Ohm} / 0,25 \text{ W}$).

2. Zusammenbau nach der dem Sub-Min-D-Stecker beiliegenden Anleitung.

3. CAN-Bus-Kabel an den Combicon-Stecker anschließen (siehe Tabelle 3.1-1 / Bild 3.1-2).

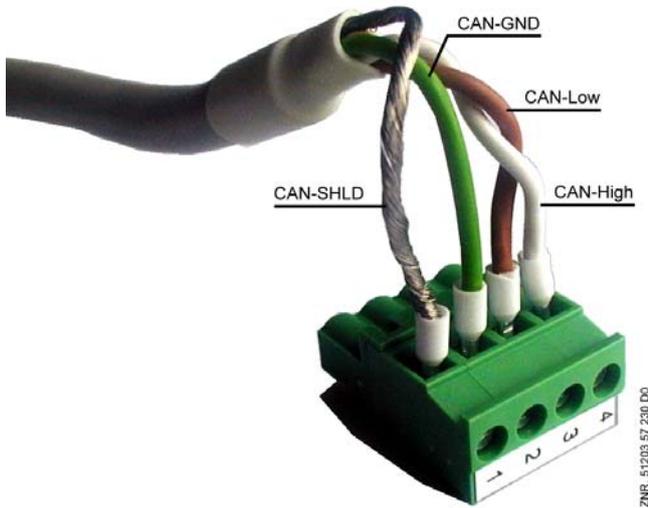


Bild 3.1-2: Aderbelegung Combicon-Stecker an CAN-Bus (Darstellung ohne Weiterschleifung)



Für den sicheren Betrieb genügt es, die Signale CAN-Low, CAN-High und CAN-GND an den Sub-Min-D-Stecker anzuschließen.



Eine zusätzliche Verwendung von CAN-SHLD im Sub-Min-D-Stecker kann zu Problemen führen, da der CAN-Bus des E•LDS-Systems CAN-SHLD **und** CAN-GND unterschiedlich verwendet, diese Signale im Adapter jedoch intern verbunden sind!

Nicht fachgerechte Abschirmung führt zu elektromagnetischen Störfeldern. Bei der Verkabelung ist unbedingt darauf zu achten, dass die Leitungen mit Abschirmung fachgerecht und richtig angeschlossen werden.



Ist der CAN-Bus-PC-Adapter nicht am Ende des CAN-Bus angeordnet, so ist das Kabel von dem Sub-Min-D-Stecker aus weiterzuschleifen. Der Abschlusswiderstand im Bild 3.1-1 entfällt dann und ist am Ende des CAN-Bus (am letzten Teilnehmer) anzubringen.

3.2 Inbetriebnahme

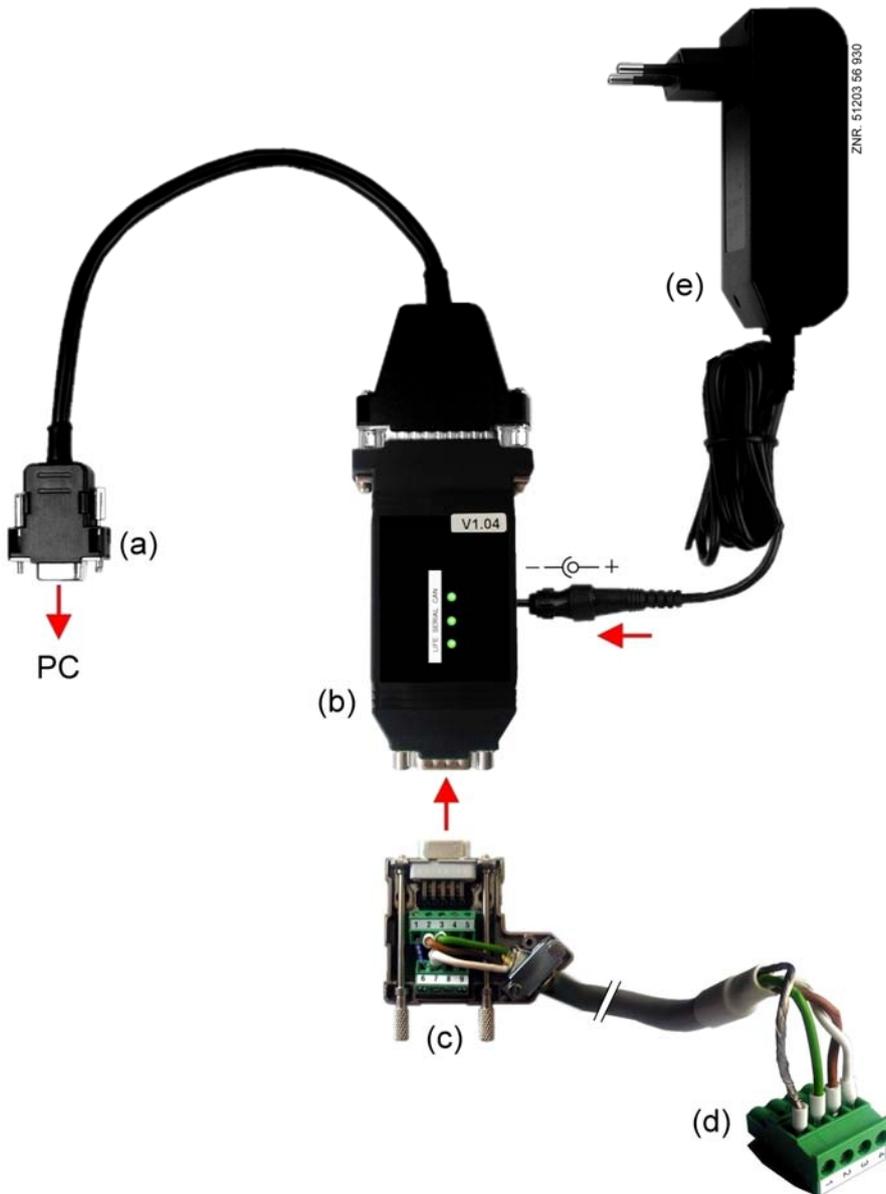


Bild 3.2-1: CAN-Bus-PC-Adapter

Zur Inbetriebnahme des CAN-Bus-PC-Adapters sind folgende 8 Schritte vorzunehmen:

1. PC ausschalten.
2. RS232-Stecker (a) des Adapters (b) mit der seriellen Schnittstelle (COM-Port) des PCs verbinden.
3. Sub-Min-D-Stecker (c) auf den Adapter (b) aufstecken und verschrauben.
4. Combicon-Stecker (d) mit dem CAN-Bus verbinden und auf E•LDS-Komponente aufstecken. (siehe Kapitel 3.1 - Montage CAN-Bus-Anschluss).
5. Netzteil (e) mit dem Adapter (b) verbinden und in die Steckdose stecken.

6. PC einschalten und die Software LDSWin starten.
7. Im Menü „Datei / Einstellungen“ in der Maske „Allgemein“ den gewählten *COM-Port* und „CAN-Bus-Adapter“ auswählen (siehe Bild 3.2-2) und „Übernehmen“ betätigen.



Wird nur mit einzelnen Komponenten kommuniziert, ohne dass ein Marktreaktor CI 3000 / CI 3100 / CI 300 am CAN-Bus angeschlossen ist, muss zusätzlich „MR nicht vorhanden“ angewählt werden.

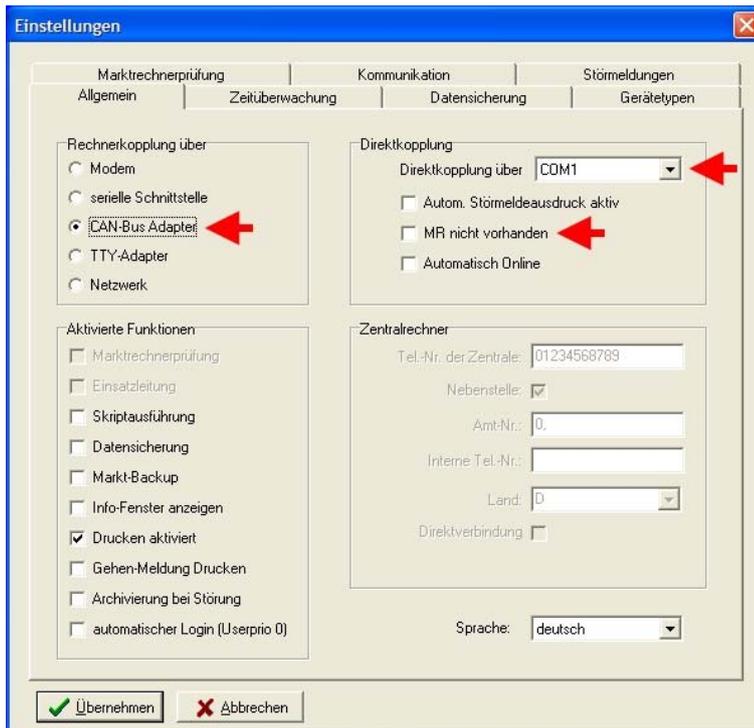


Bild 3.2-2: CAN-Bus-PC-Adapter

8. Über die Software LDSWin kann nun mit den E•LDS-Komponenten kommuniziert werden. Weitere Informationen hierzu siehe Dokumentation Software LDSWin.

4 Betriebszustände



Bild 4-1: Status-LEDs des CAN-Bus-PC-Adapters

Während des Betriebes leuchtet die „LIFE“-LED des CAN-Bus-PC-Adapters grün. Bei der Datenübertragung bzw. Kommunikation zwischen dem CAN-Bus und der seriellen Schnittstelle des PCs blinken die LEDs „CAN“ und „SERIAL“ zyklisch grün. Leuchten die LEDs „CAN“ oder „SERIAL“ rot so liegt ein Fehler an den Schnittstellen vor.

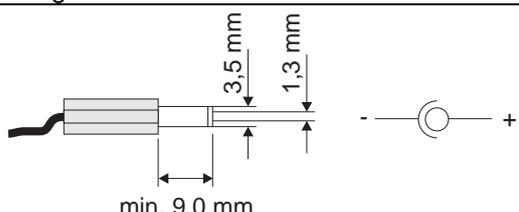
Farbe	1. LED LIFE	2. LED SERIAL	3. LED CAN
grün - blinkend	Betrieb	Datentransfer Seriell	Datentransfer CAN-Bus
rot - leuchtend	-	Fehler serielle Schnittstelle	Fehler CAN-Bus-Schnittstelle

5 Technische Daten

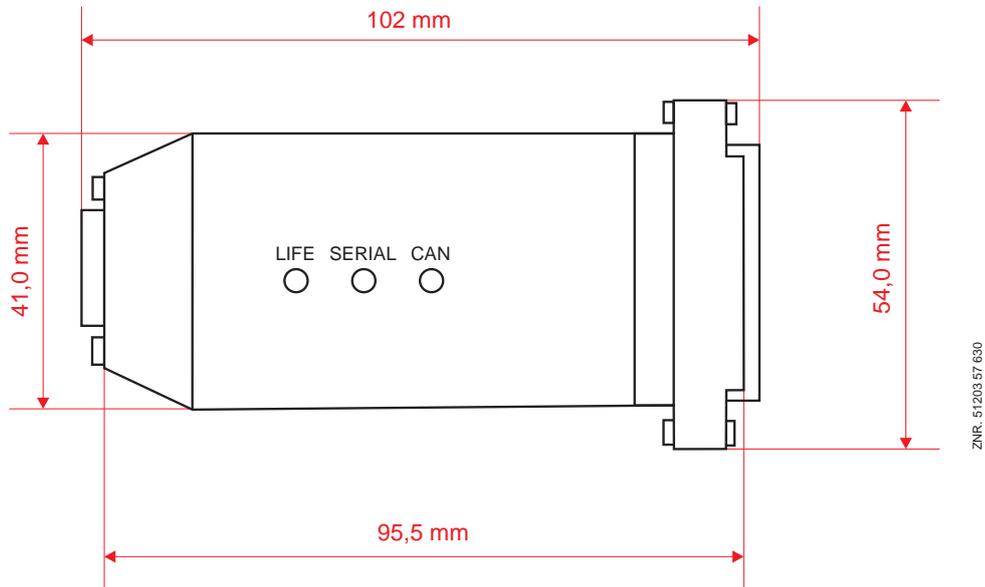
5.1 Elektrische Daten CAN-Bus-PC-Adapter

Technische Daten	CAN-Bus-PC-Adapter
Artikel-Nummern	CAN-Bus-PC-Adapter: LICANBUSAD CAN-Bus-Y-Kabel: LICANYKAB
Physikalische Schnittstelle	CAN gemäß ISO 11 898
Temperaturbereich	0° C .. +55° C
CAN-Bus-Anschluss	9-poliger Sub-Min-D-Stecker CAN gemäß CiA / DS102
PC-Anschluss	9-poliger Sub-Min-D-Stecker am Verbindungskabel
Gehäuse	Kunststoff, Schutzart IP30
Anzeige	3 x Duo-LEDs (grün/rot)
Spannungsversorgung	Extern, 7 - 32 V DC per Klinkenstecker
Stromaufnahme	typisch 500 mA bei 8 V DC
CE-Konformität	CE-Konformitätserklärung des Herstellers liegt vor

5.2 Elektrische Daten Steckernetzteil

Technische Daten	Steckernetzteil
Eingangsspannung	90 - 260 VAC
Ausgangsspannung	12 VDC stabilisiert +/- 3 %
Max. Ausgangsstrom	500 mA
Temperaturbereich	0° C .. +40° C
Stecker (wechselfspannungsseitig)	Euro-Stecker
Stecker (gleichspannungsseitig)	Standard- Klinkenstecker Typ DC 3.5/1.3mm Außendurchmesser: 3,1 mm Innendurchmesser: 1,3 mm Länge: min. 9 mm
Anschlussbelegung / Maße Klinkenstecker	 <p style="text-align: right; font-size: small;">ZNR 51/203 57 530</p>

5.3 Mechanische Daten CAN-Bus-PC-Adapter



Technische Änderungen und Irrtum vorbehalten!