

Bedienungsanleitung

Revision 2.000
Deutsch

CAN-Bus Repeater für CAN

(Bestellnummer: HD67181, HD67181M, HD67181-A3,
HD67181-A4, HD67181R, HD67181FSX)

Für weitere Informationen:

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/can-repeater-analyzer/>

Für Glasfaser:

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/HD67181FSX/>

Vorteile und Haupteigenschaften:

- ✦ Einfache Konfiguration des Gateways
- ✦ Galvanische Trennung
- ✦ Industrieller Temperaturbereich: -40 °C / +85 °C
(-40 °F / +185 °F)



Weitere **CAN** Gateways finden Sie auf unsere Homepage unter folgendem Link:

<http://www.wachendorff-prozesstechnik.de/can>

Andere Protokolle finden Sie auf unsere Homepage unter folgendem Link:

<http://www.wachendorff-prozesstechnik.de/gateways>

Benötigen Sie Hilfe bei der Geräteauswahl?

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/>

Inhalt

Vorwort	2
Sicherheitshinweise	3
Beispielanwendungen	4
Anschlusschema	5
Eigenschaften	11
Spannungsversorgung	12
LEDs	13
Busprotokolle	14
Mechanische Eigenschaften.....	15
Bestellinformationen.....	16
Copyright.....	17
Haftungsausschluss	17
Sonstige Vorschriften und Standards.....	17
Technische Beratung & Service	18

Vorwort

Verehrter Kunde!

Wir bedanken uns für Ihre Entscheidung ein Produkt unseres Hauses einzusetzen und gratulieren Ihnen zu diesem Entschluss. Gateways können vor Ort für zahlreiche unterschiedliche Anwendungen eingesetzt werden. Um die Funktionsvielfalt dieser Geräte für Sie optimal zu nutzen, bitten wir Sie folgendes zu beachten:

Jede Person, die mit der Inbetriebnahme oder Bedienung dieses Gerätes beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben!

Die aktuellen Dokumentationen finden Sie auf unserer Homepage unter:

<https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/downloads/gateways-und-protokollwandler/>

Revisionsliste

Revision	Datum	Autor	Kapitel	Beschreibung
1.000	01.12.2009	WO	Alle	Veröffentlichung
2.000	14.09.2023	WO / AGI	Alle	Überarbeitung

Handelsmarken

Alle in diesem Dokument erwähnten Handelsmarken gehören ihren jeweiligen Eigentümern.

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung, auch auszugsweise, sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät. Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

Sicherheitshinweise

Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Gateways ermöglichen die Kommunikation zwischen zwei unterschiedlichen industriellen Netzwerken und verbinden diese.



Gateways dürfen nicht als alleiniges Mittel zur Abwendung gefährliche Zustände an Maschinen und Anlagen eingesetzt werden. Maschinen und Anlagen müssen so konstruiert werden, dass fehlerhafte Zustände nicht zu einer für das Bedienpersonal gefährlichen Situation führen können (z. B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen, etc.).

Qualifiziertes Personal

Gateways dürfen nur von qualifiziertem Personal, ausschließlich entsprechend der technischen Daten verwendet werden.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit der Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Gerätes vertraut sind und die über eine ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikation verfügen.

Restgefahren

Gateways entsprechen dem Stand der Technik und sind betriebssicher. Von den Geräten können Restgefahren ausgehen, wenn sie von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient werden.

In dieser Anleitung wird auf Restgefahren mit dem folgenden Symbol hingewiesen:



Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise Gefahren für Menschen bis zur schweren Körperlverletzung oder Tod und / oder die Möglichkeit von Sachschäden besteht.

CE Konformitätserklärung

Das Gerät darf nur im Industriebereich eingesetzt werden. Die Konformitätserklärung liegt bei uns aus. Sie können diese gerne beziehen. Rufen Sie einfach an.

Beispielanwendungen

Unterschiedliche Baudraten:



Erweiterung der Leitungslänge:



Anschlussschema

Hardwarevariante **HD67181**

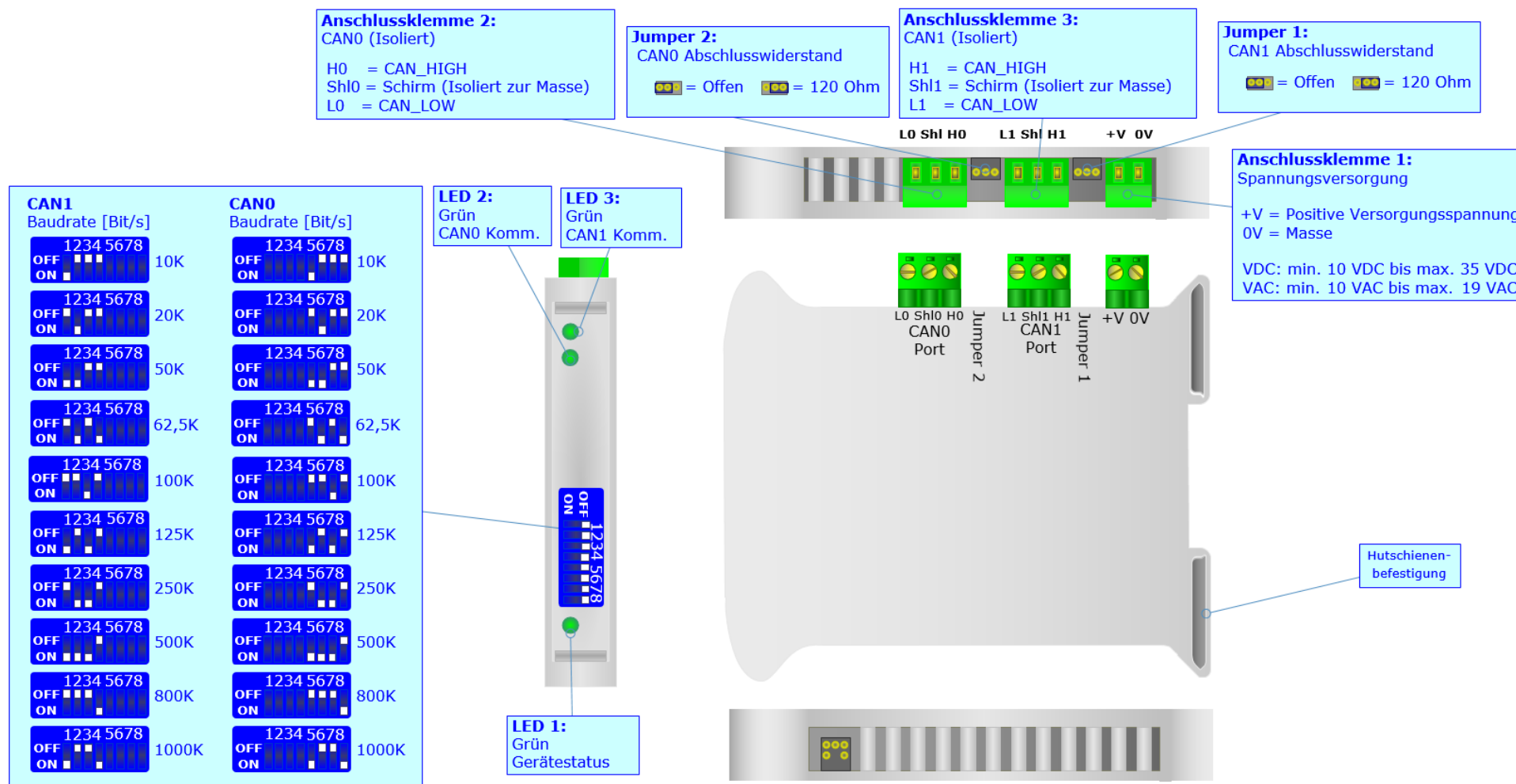


Abb. 1: Anschlussschema für HD67181

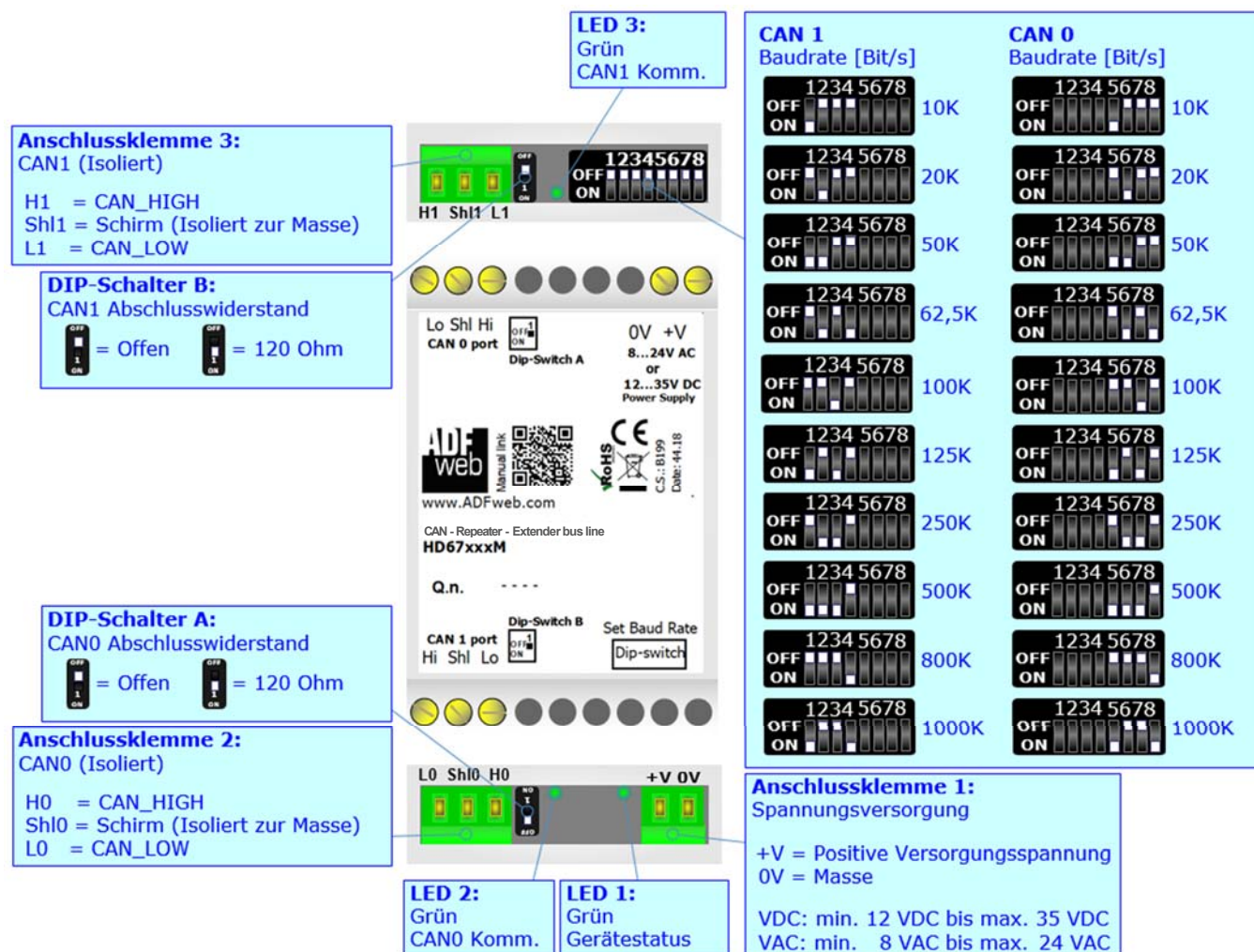


Abb. 2: Anschlussschema für HD67181M

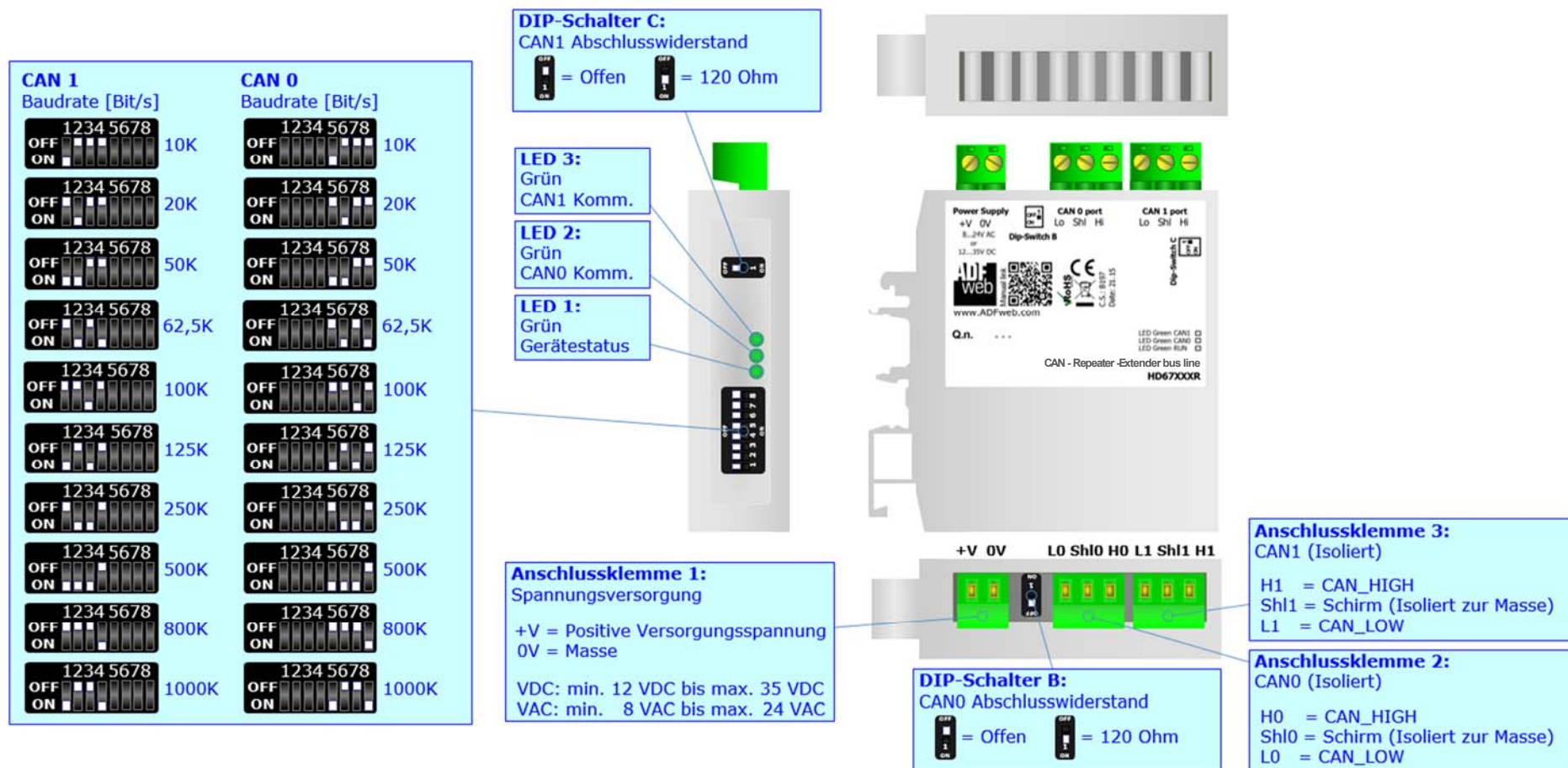


Abb. 3: Anschlussschema für HD67181R

Hardwarevariante **HD67181-A3**

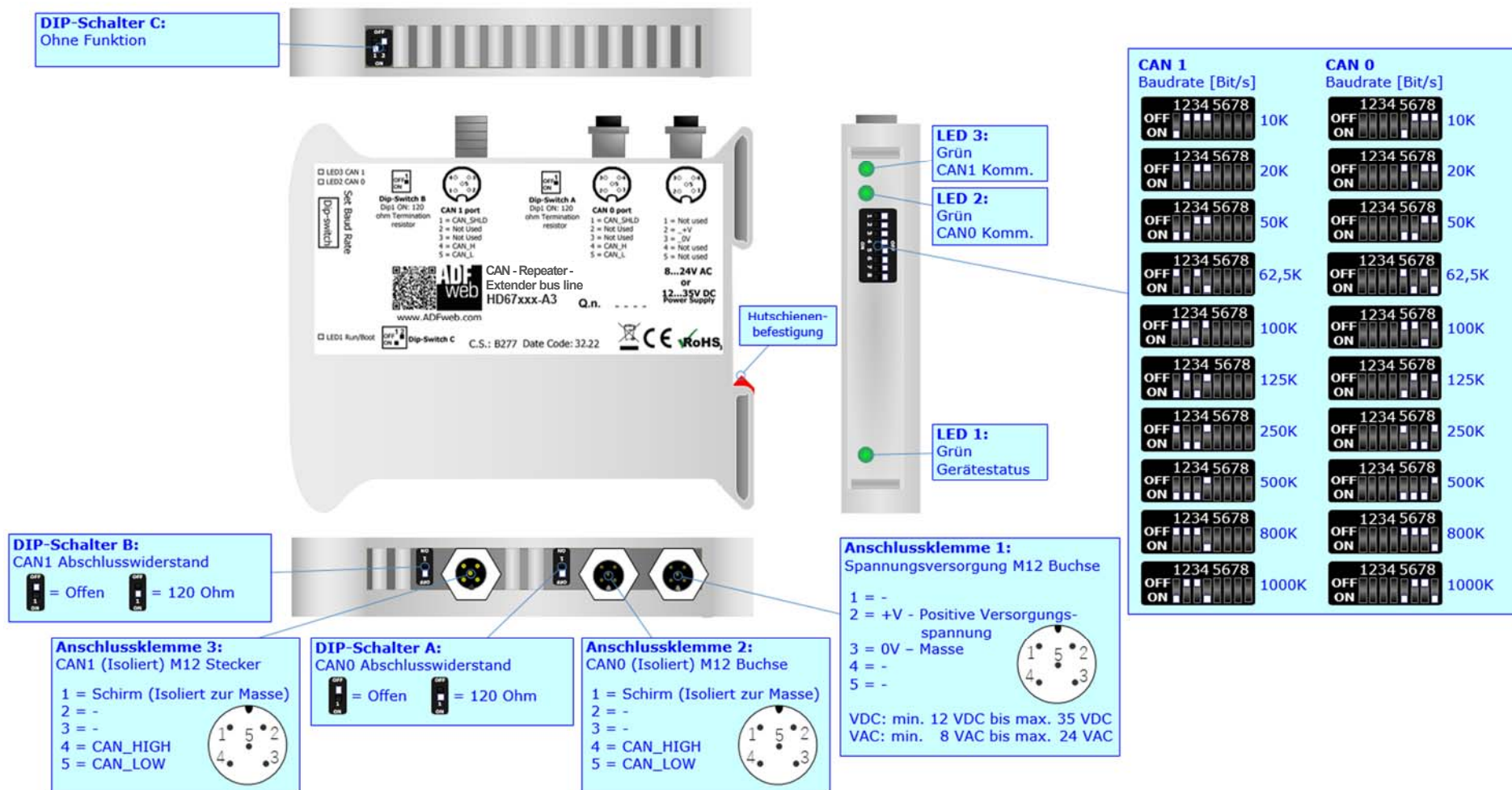


Abb. 4: Anschlussschema für HD67181-A3

Hardwarevariante **HD67181-A4**

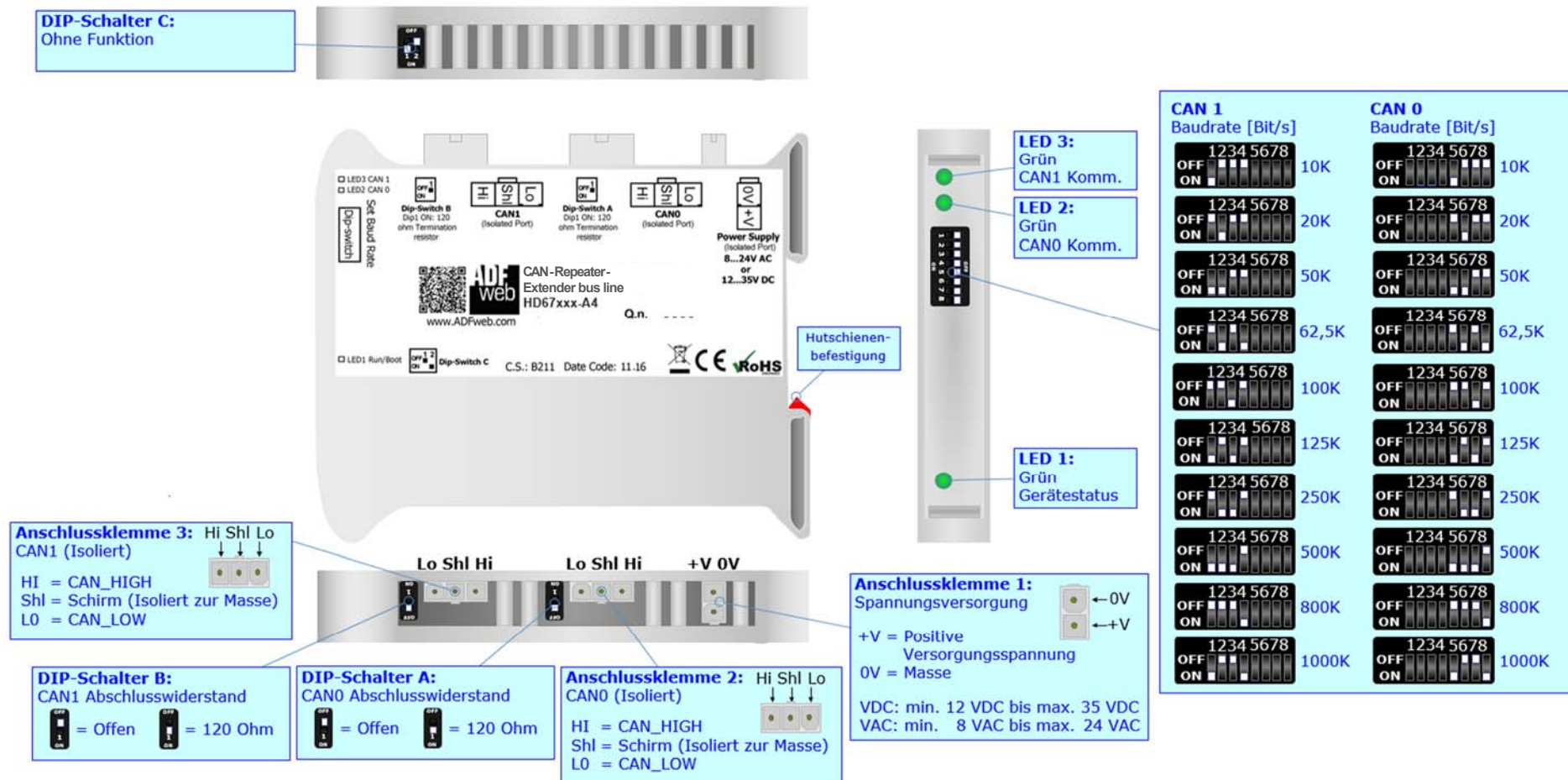


Abb. 5: Anschlussschema für HD67181-A4

Hardwarevariante **HD67181FSX**

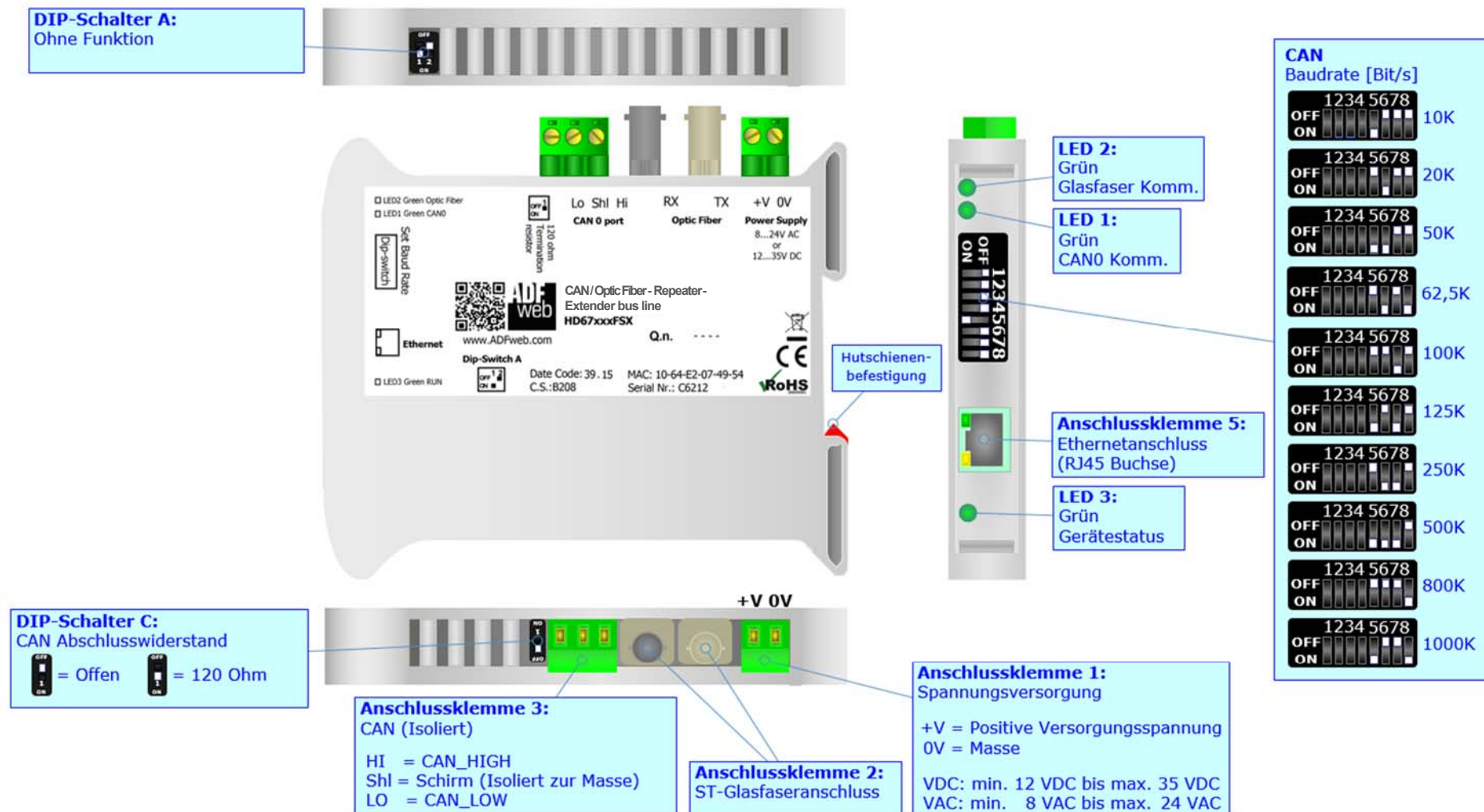


Abb. 6: Anschlussschema für HD67181FSX

Eigenschaften

Das HD67181 ist ein CAN-Bus Repeater für CAN. Es besitzt folgende Eigenschaften:

- ➔ Galvanische Trennung der CAN-Verzweigung
- ➔ Einfache Einstellung der Baudrate über DIP-Schalter
- ➔ Ermöglicht unterschiedliche Baudrateneinstellungen
- ➔ Bei Glasfaser: Verbindung bis zu 2000 m Baudratenunabhängig (auch 1Mbit/s)
- ➔ Protokollunabhängig
- ➔ Leitungs- und / oder Knoten-Erweiterung ohne Senkung der Baudrate
- ➔ Verbindet zwei Zweige mit unterschiedlichen Baudraten
- ➔ Montage auf einer 35mm-DIN-Hutschiene
- ➔ Versorgung: 12 VDC bis 35 VDC oder 8 VAC bis 24 VAC (HD67181: 10 VDC bis 35 VDC oder 10 VAC bis 19 VAC)
- ➔ Betriebstemperatur: -40 °C / 85 °C [-40 °F / +185 °F]
- ➔ Gehäusematerial: PVC
- ➔ Gewicht ca. 200g

Das HD67181-A3 und HD67181-A4 verfügen über spezielle Anschlussklemmen. Hierrüber finden Sie in den folgenden Links weitere Hinweise durch den Hersteller:

- ➔ M12 Steckverbinder (bei HD67181-A3):

Buchse: http://www.adfweb.com/download/filefold/M12_femmina_pcb.pdf

Stecker: http://www.adfweb.com/download/filefold/M12_maschio_pcb.pdf



- ➔ Mini-Fit Steckverbinder (bei HD67181-A4):

Buchse: http://www.adfweb.com/download/filefold/mini-fit_4poli_maschio_pcb.pdf

Stecker: http://www.adfweb.com/download/filefold/mini-fit_4poli_femmina_volante.pdf

Spannungsversorgung

Das Gerät kann innerhalb eines breiten Spannungsbereiches betrieben werden. Für mehr Details sehen Sie die folgenden Tabellen.

Gerät	VAC 		VDC 	
	V min.	V max.	V min.	V max.
HD67181	10V	19V	10V	35V
HD67181M / R / -A3 / -A4 / FSX	8V	24V	12V	35V

Verbrauch an 24 VDC:

Gerät	Verbrauch [W/VA]
HD67181 / M / R / -A3 / -A4	4
HD67181FSX	3,5

Anschlussklemme 1: Spannungsversorgung M12 Buchse

- 1 = -
- 2 = +V - Positive Versorgungs-
spannung
- 3 = 0V - Masse
- 4 = -
- 5 = -

VDC: min. 12 VDC bis max. 35 VDC
VAC: min. 8 VAC bis max. 24 VAC



Anschlussklemme 1: Spannungsversorgung

+V = Positive Versorgungsspannung
0V = Masse

VDC: min. 12 VDC bis max. 35 VDC
VAC: min. 8 VAC bis max. 24 VAC

+V 0V



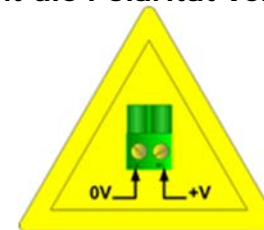
Anschlussklemme 1: Spannungsversorgung

+V = Positive
Versorgungsspannung
0V = Masse

VDC: min. 12 VDC bis max. 35 VDC
VAC: min. 8 VAC bis max. 24 VAC



Achtung:
Nicht die Polarität vertauschen



HD67181
gilt für alle Hardwarevarianten



Hinweis:

Für die Verbindung der offenen Kabelenden an den Schraubklemmen empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.

LEDs

Hardwarevariante **HD67181 / M / R /-A3 / -A4**

Das Gerät besitzt drei LEDs um Informationen über den Gerätestatus und die Kommunikation darzustellen. Die genaue Bedeutung wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

LED	Funktion
1: Gerätezustand (Grün)	Blinkt langsam (~1 Hz)
2: CAN0 Komm. (Grün)	Zeigt die CAN0-Kommunikation an
3: CAN1 Komm. (Grün)	Zeigt die CAN1-Kommunikation an

Hardwarevariante **HD67181FSX**

Das Gerät besitzt drei LEDs um Informationen über den Gerätestatus und die Kommunikation darzustellen. Die genaue Bedeutung wird in der folgenden Tabelle beschrieben.

LED	Funktion
1: CAN0 Komm. (Grün)	Zeigt die CAN0-Kommunikation an
2: Glasfaser Komm. (Grün)	Zeigt die Kommunikation über Glasfaser an
3: Gerätezustand (Grün)	Blinkt langsam (~1 Hz)

Busprotokolle

CAN-Bus

Für die Verbindung mit der CAN-Bus-Schnittstelle befinden sich entweder 3-polige Schraubklemme, M12-Anschlüsse oder Mini-Fit Steckverbinder am Gerät. Die Länge des Kabels ist abhängig von der gewählten Baudrate (siehe Tabelle). Um den Bus ordnungsgemäß zu betreiben ist ein 120 Ohm Abschlusswiderstand notwendig. Dieser lässt sich mittels Jumper (**nur bei HD67181**) bzw. DIP-Schalter aktivieren. Die Jumper- und DIP-Schalter-Positionen sowie deren Einstellungen finden Sie im Anschlussschema.

Bei allen Varianten mit Ausnahme des HD67181 (ohne Zusatzbezeichnung), wird der Abschlusswiderstand mit dem jeweiligen Dip-Schalter wie folgt gesetzt:

- ➔ DIP 1, Position **OFF**: Kein Abschlusswiderstand vorhanden.
- ➔ DIP 1, Position **ON**: Abschlusswiderstand von 120 Ω.

Kabeleigenschaften:

Parameter	Beschreibung
DC-Parameter	Impedanz: 70 Ohm/m
AC-Parameter	Impedanz: 120 Ohm/m Verzögerung: 5 ns/m

Max. Leitungslängen der Übertragungsraten	
Baudrate (kBit/s)	Max. Länge (m)*
10	5000
20	2500
50	1000
100	650
125	500
250	250
500	100
800	50
1000	25

*Glasfaser: max. 2000m bei allen Übertragungsraten

Einstellung und der Übertragungsraten					
CAN1 →	DIP 1	DIP 2	DIP 3	DIP 4	Baudrate (kBit/s)
CAN0 →	DIP 5	DIP 6	DIP 7	DIP 8	
(bei Variante FSX sind DIP 1 – DIP 4 ohne Funktion)	ON	OFF	OFF	OFF	10
	OFF	ON	OFF	OFF	20
	ON	ON	OFF	OFF	50
	OFF	ON	OFF	ON	62,5
	OFF	OFF	ON	OFF	100
	ON	OFF	ON	OFF	125
	OFF	ON	ON	OFF	250
	ON	ON	ON	OFF	500
	OFF	OFF	OFF	ON	800
	ON	OFF	OFF	ON	1000



Hinweis:

Für die Verbindung der offenen Kabelenden an den Schraubklemmen empfehlen wir die Verwendung von Aderendhülsen.

Mechanische Eigenschaften

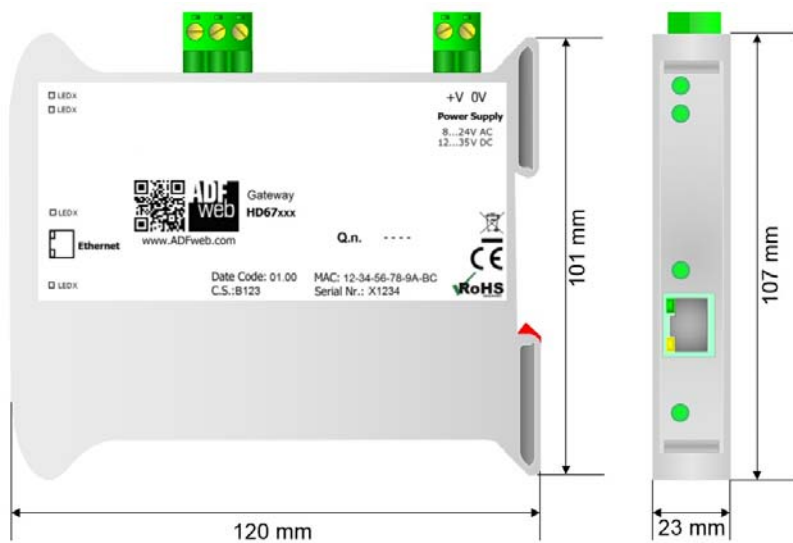


Abb. 7a: Abmessungen HD67181 / -A4 / FSX

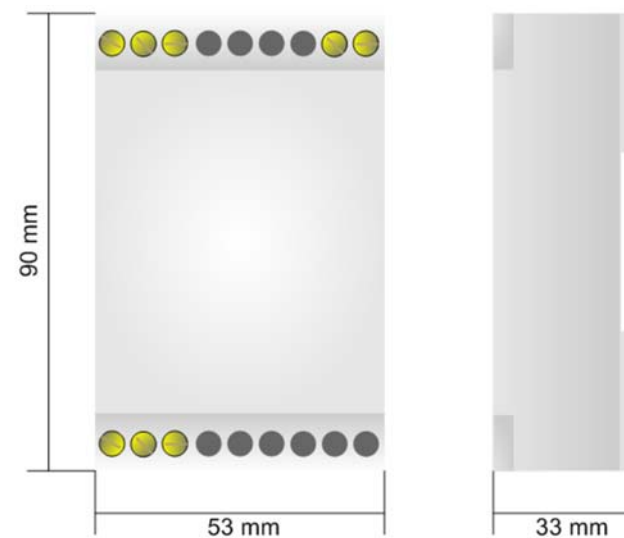


Abb. 7b: Abmessungen HD67181M

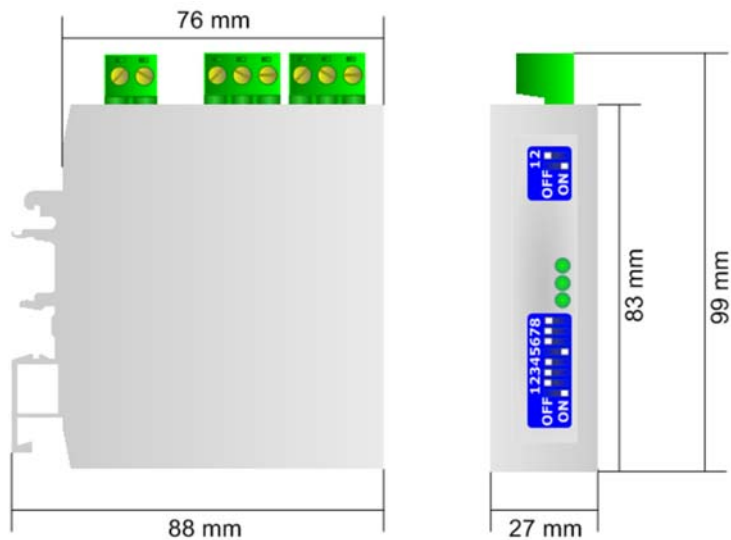


Abb. 7c: Abmessungen HD67181R

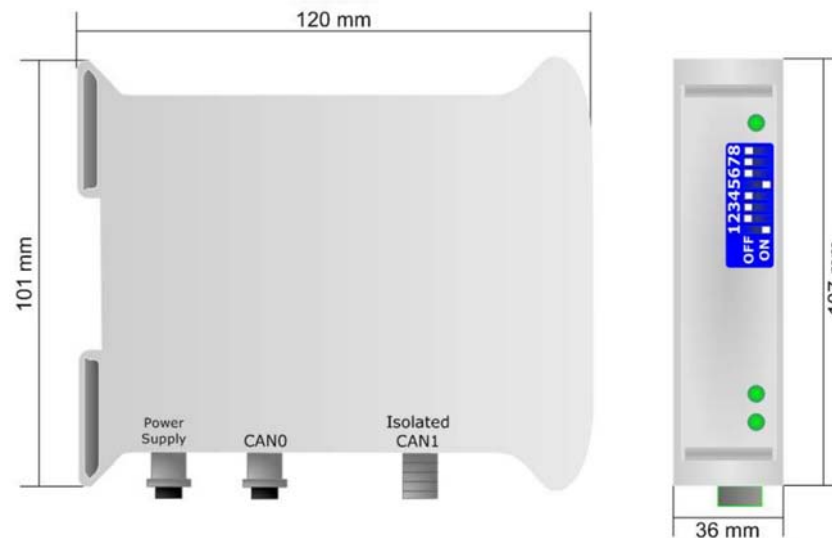


Abb. 7d: Abmessungen HD67181-A3

Bestellinformationen

Die Artikelnummer setzt sich wie folgt zusammen:

HD67181 M

Zusatzbezeichnung

M: M-Gehäuse (flache Bauform)

R: R-Gehäuse

FSX: Glasfaser

Gerätefamilie

HD67181: CAN-Bus Repeater für CAN

HD67181 – x x

Steckverbindungstyp

3: M12 Steckverbinder

4: Mini-Fit Steckverbinder

Gehäusotyp

A: 1M (schmale Bauform), 35mm DIN -Hutschiene

Gerätefamilie

HD67181: CAN-Bus Repeater für CAN

Artikelnummer: HD67181	-	CAN-Bus Repeater für CAN (Gehäusotyp A mit Schraubklemmen)
Artikelnummer: HD67181M	-	CAN-Bus Repeater für CAN (Gehäusotyp M mit Schraubklemmen)
Artikelnummer: HD67181R	-	CAN-Bus Repeater für CAN (Gehäusotyp R mit Schraubklemmen)
Artikelnummer: HD67181-A3	-	CAN-Bus Repeater für CAN (Gehäusotyp A mit M12-Anschlüssen)
Artikelnummer: HD67181-A4	-	CAN-Bus Repeater für CAN (Gehäusotyp A mit Mini-Fit-Steckverbinder)
Artikelnummer: HD67181FSX	-	CAN-Bus Repeater für CAN (Gehäusotyp A mit Schraubklemmen und Glasfaser-Anschluss)

Copyright

Dieses Dokument ist Eigentum der Fa. Wachendorff Prozesstechnik GmbH & Co.KG. Das Kopieren und die Vervielfältigung sind ohne vorherige Genehmigung verboten. Inhalte der vorliegenden Dokumentation beziehen sich auf das dort beschriebene Gerät.

Haftungsausschluss

Alle technischen Inhalte innerhalb dieses Dokuments können ohne vorherige Benachrichtigung modifiziert werden. Der Inhalt des Dokuments ist Inhalt einer wiederkehrenden Revision.

Bei Verlusten durch Feuer, Erdbeben, Eingriffe durch Dritte oder anderen Unfällen, oder bei absichtlichem oder versehentlichem Missbrauch oder falscher Verwendung, oder Verwendung unter unnormalen Bedingungen werden Reparaturen dem Benutzer in Rechnung gestellt. Wachendorff Prozesstechnik ist nicht haftbar für versehentlichen Verlust durch Verwendung oder Nichtverwendung dieses Produkts, wie etwa Verlust von Geschäftserträgen. Wachendorff Prozesstechnik haftet nicht für Folgen einer sachwidrigen Verwendung.

Sonstige Vorschriften und Standards

WEEE Informationen



Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (**W**aste of **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment, gültig in der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit getrenntem Sammelsystem) Produkte, die direkt oder deren Verpackung, Bedienungsanleitung oder Garantieschein mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden, sondern müssen bei Entsorgungsstellen zum Recyceln von Elektro- und Elektronikgeräten gesammelt werden. Die fachgerechte Entsorgung ist Voraussetzung für die Vermeidung von Gesundheitsgefahren und Schädigung der Umwelt und ermöglicht die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe. Für weitere Informationen zur Entsorgung dieses Produktes, fragen Sie bitte Ihre kommunale Sammelstelle, Ihren Entsorgungsbetrieb oder den Lieferanten, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

CE Kennzeichen



Das Produkt entspricht den EG-Bestimmungen.

Technische Beratung & Service

Bei Fragen rund um das Produkt finden Sie technische Unterstützung auf unserer Homepage: <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/tbs/>

- Für den technischen Support nach einem Kauf (Inbetriebnahme, Projektierung, Parametrierung, Konfiguration, Programmierung, etc.) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-966** oder schreiben Sie eine E-Mail an: support@wachendorff.de
- Für eine Anwendungsberatung vor einem möglichen Kauf (Produktauswahl, -eignung, -empfehlung) wählen Sie bitte: **+49 6722 9965-544** oder schreiben Sie eine E-Mail an: beratung@wachendorff.de

Im Falle einer Reparatur oder eines Geräteausfalls kontaktieren Sie bitte zunächst unsere technische Beratung & Service. Hier klären sich bereits mehr als 75% aller Fälle am Telefon und erspart Ihnen eventuelle Kosten bzw. die Versendung Ihres Produktes. Außerdem erhalten Sie Informationen zum Ablauf des Rücksendevorgangs.

Für den Rücksendevorgang gehen Sie bitte auf unsere Homepage unter <https://www.wachendorff-prozesstechnik.de/garantie-und-reparatur>, öffnen das Formular „Anforderung Rücksendenummer“ und folgen den Anweisungen. Nach einer Eingangsprüfung Ihres Formulars schicken wir Ihnen ein Dokument mit einer Rücksendenummer (RSN) per E-Mail zu. Dieses Dokument legen Sie bitte Ihrer Rücksendung bei.



Hinweis:

Die Rücksendenummer (RSN) wird speziell für Ihre Warenrücksendung generiert. Sie regelt die Bedingungen und gewährleistet eine direkte Zuordnung und eine schnellere Abwicklung Ihrer Rücksendung. Daher ist es äußerst wichtig, dass die RSN Ihrer Rücksendung beiliegt.



Wachendorff Prozesstechnik

GmbH & Co.KG

Industriestraße 7

65366 Geisenheim, GERMANY

Phone +49 6722 996520

Email: wp@wachendorff.de

www.wachendorff-prozesstechnik.de

