

# OABR2Ethernet

## Medienkonverter

### Bedienungsanleitung



© 2019 X2E GmbH

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt; alle üblichen Rechte vorbehalten. Vervielfältigung dieser Bedienungsanleitung, auch auszugsweise, ist nur mit Genehmigung der X2E GmbH gestattet. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz und können strafrechtliche Folgen haben.

Sämtliche in dieser Bedienungsanleitung verwendeten Produktnamen und Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Eigentümer.

## Inhaltsverzeichnis

Einleitung .....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	4
Lieferumfang .....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	5
Produktbeschreibung .....	6
Identifizierung.....	6
Anschlüsse und Bedienelemente .....	6
Inbetriebnahme .....	9
Montage .....	9
Anschluss.....	9
Konfiguration und Firmware-Update.....	11
XORAYASuite installieren .....	11
Gateway-Konfiguration starten .....	12
Konverter verbinden .....	13
Konfiguration ändern .....	13
Firmware-Update .....	14
Konverter trennen .....	14
Reinigung.....	15
Reparatur .....	15
Entsorgung.....	15
Anhang .....	16
Technische Spezifikationen .....	16
Pinbelegungen des Verbindungskabels .....	16

## Einleitung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

OABR2Ethernet ist ein Medienkonverter von OPEN Alliance BroadR-Reach® (OABR) nach Ethernet 100BASE-T und umgekehrt. Sein primärer Einsatzzweck ist es, Ethernet-Signale zwischen dem Steuergerät eines Fahrzeugs auf der einen Seite und einem PC oder Datenlogger auf der anderen Seite zu konvertieren.

Das Betreiben des Konverters außerhalb der in dieser Bedienungsanleitung angegebenen technischen Spezifikationen gilt als nicht bestimmungsgemäß. Außerdem ist der Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen nicht zugelassen.

Der Konverter erfüllt die Anforderungen der EMV-Richtlinie der EU, wenn das mitgelieferte Verbindungskabel verwendet wird. Die Schnittstellenanschlussleitungen dürfen bis auf maximal 30 m verlängert werden, die Spannungsversorgungsleitung mit ausreichendem Querschnitt auf maximal 3 m.

Die Konformitätserklärung finden Sie am Ende dieser Bedienungsanleitung. Exakte Bezeichnungen der CE-konformen Produktvariationen sind auf Anfrage erhältlich.

### Lieferumfang

- OABR2Ethernet Medienkonverter
- Verbindungskabel (optional)
- Bedienungsanleitung
- XORAYASuite
- USB-Treiber

Kontrollieren Sie, ob die Lieferung vollständig ist und alle Hardware-Komponenten in einwandfreiem Zustand sind. Setzen Sie sich bei unvollständiger Lieferung oder bei Beschädigung gelieferter Komponenten unverzüglich mit X2E in Verbindung. Nehmen Sie schadhafte Komponenten nicht in Betrieb.

## Allgemeine Sicherheitshinweise

Der OABR2Ethernet Medienkonverter ist nur für die Bedienung durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Konverters die komplette Bedienungsanleitung und insbesondere dieses Kapitel sorgfältig durch.



### VORSICHT

#### Stromschlag durch beschädigte Komponenten

Durch Beschädigungen am Konverter oder am Verbindungskabel kann es zu einem Stromschlag kommen.

- ▶ Überprüfen Sie alle Komponenten regelmäßig auf Beschädigungen.
- ▶ Schließen Sie den Konverter nur an, wenn alle Komponenten unbeschädigt sind.



### VORSICHT

#### Geräteschaden durch Erschütterungen, Schmutz oder Flüssigkeiten

Übermäßige Erschütterungen, Schmutz oder Flüssigkeiten können zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Konverters führen.

- ▶ Setzen Sie den Konverter nicht übermäßig diesen Einflüssen aus.
- ▶ Halten Sie den Konverter sauber, insbesondere Stecker und Buchsen, um eine sichere Kontaktierung zu gewährleisten.
- ▶ Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Konverters.



### VORSICHT

#### Geräteschaden durch elektrostatische Entladung

Elektronische Bauteile können durch elektrostatische Entladung zerstört werden.

- ▶ Vermeiden Sie Berührungen mit Anschlüssen und Steckerpins.
  - ▶ Erden Sie sich, bevor Sie den Konverter in die Hand nehmen.
  - ▶ Betreiben Sie den Konverter in einer ESD-gerechten Umgebung.
-

## Produktbeschreibung

### Identifizierung

Auf der Unterseite des OABR2Ethernet Medienconverters befindet sich das Typenschild.



Daraus können Sie folgende Informationen entnehmen:

- Typ Gerätetyp
- Rev Hardware-Revision
- S/N Seriennummer
- DMF Herstellungsdatum

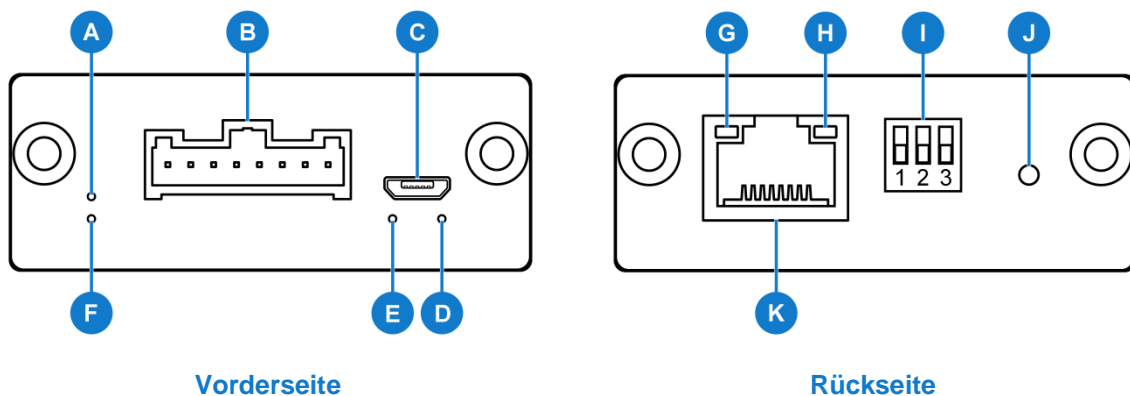
Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Funktionen entsprechen denen des OABR2Ethernet Medienconverters zum folgenden Entwicklungszeitpunkt:

- Hardware-Revision 1.01
- Firmware-Version 04.00.05
- XORAYASuite-Version 03.06.00.15

### Anschlüsse und Bedienelemente

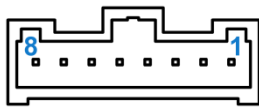
Auf der Vorderseite sind LEDs, die Service-Schnittstelle und der gemeinsame Anschluss für Spannungsversorgung, OABR und CAN.

Auf der Rückseite befinden sich der Ethernet-Anschluss und die Bedienelemente.



**Link-LED für OABR (A)**

Farbe	Bedeutung
grün	Verbindung hergestellt
gelb	USB-Bootloader-Modus

**Anschluss für Spannungsversorgung, OABR und CAN (B)**

Pin	Funktion
1	CAN_H
2	CAN_L
5	KL30(Ubatt)
6	KL31(GND)
7	OABR_N
8	OABR_P

**Service-Schnittstelle (C)**

Über die Micro-USB-Schnittstelle führen Sie ein Firmware-Update durch oder ändern die Konfiguration. Nähere Informationen finden Sie im Kapitel *Konfiguration und Firmware-Update*.

**Allgemeine Status-LED (D)**

Farbe	Bedeutung
blau	Konverter in der Initialisierungsphase
grün	Konverter bereit
rot	Fehler
aus	USB-Bootloader-Modus

**LED für CAN (E)**

Farbe	Bedeutung
blau	Schnittstelle in der Initialisierungsphase
grün	Schnittstelle bereit
grün (blinkend)	Aktivität auf dieser Schnittstelle

**Activity-LED für OABR (F)**

Farbe	Bedeutung
grün	Schnittstelle bereit
grün (blinkend)	Aktivität auf dieser Schnittstelle
gelb	USB-Bootloader-Modus

**Activity-LED für Ethernet (G)**

Farbe	Bedeutung
gelb (blinkend)	Aktivität auf dieser Schnittstelle

**Link-LED für Ethernet (H)**

Farbe	Bedeutung
grün	Verbindung hergestellt

**DIP-Schalter (I)**

Nr.	Funktion
1	OABR-Schnittstelle zwischen Master (oben) und Slave (unten) umschalten
2	Leistung der OABR-Schnittstelle zwischen Full-Out (oben) und Half-Out (unten) umschalten
3	Schlaf- und Weckmodus über CAN aktivieren (oben) oder deaktivieren (unten)

**Reset-Taster (J)**

Dieser Taster hat folgende Funktionen:

- Konverter neu starten
- Konverter in den USB-Bootloader-Modus schalten (nähere Informationen im Kapitel *Konverter verbinden*)

**Ethernet-Schnittstelle (K)**

Anschluss für ein Standard-Ethernetkabel.



## Inbetriebnahme

### Montage

---



#### VORSICHT

##### Geräteschaden durch Überhitzung

Überhitzung kann zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Konverters führen.

- ▶ Betreiben Sie den Konverter nicht außerhalb des spezifizierten Temperaturbereichs.
  - ▶ Betreiben Sie den Konverter nicht in der Nähe von Wärmequellen.
  - ▶ Achten Sie auf eine ausreichende Luftzirkulation.
  - ▶ Decken Sie den Konverter nicht durch andere Gegenstände ab.
- 

- ▶ Montieren Sie den Konverter so, dass es nie zu einer Gefährdung kommen kann.

### Anschluss

---



#### GEFAHR

##### Stromschlag durch nicht bestimmungsgemäßen Anschluss

Wenn die 4-mm-Federstecker des mitgelieferten Verbindungskabels in Niederspannungssteckdosen eingeführt werden, besteht Lebensgefahr.

- ▶ Führen Sie die 4-mm-Federstecker niemals in Niederspannungssteckdosen ein.
- 



#### VORSICHT

##### Geräteschaden durch falsche Spannungsversorgung

Durch eine falsche Spannungsversorgung kann der Konverter beschädigt oder zerstört werden.

- ▶ Schließen Sie den Konverter nur an Spannungsquellen an, die den technischen Spezifikationen entsprechen.
  - ▶ Achten Sie beim Anschließen auf die richtige Polarität.
- 



##### Service-Schnittstelle im normalen Betrieb nicht nutzen

Achten Sie darauf, dass im normalen Betrieb keine Verbindung mit der Service-Schnittstelle (**C**) besteht. Ziehen Sie gegebenenfalls das Kabel und verbinden Sie erst wieder, wenn Sie ein Firmware-Update durchführen oder die Konfiguration des Konverters ändern.

Die folgenden Anweisungen beziehen sich auf das Verbindungskabel von X2E. Wenn Sie andere Kabel verwenden, verbinden Sie entsprechend.

- ▶ Schließen Sie das Verbindungskabel an den dafür vorgesehenen Anschluss **(B)** an.
- ▶ Verbinden Sie den mit **OABR** beschrifteten Stecker mit dem Steuergerät oder einer anderen OABR-Komponente.
- ▶ Um die Schlaf- und Weckfunktion zu nutzen, verbinden Sie den mit **CAN** beschrifteten Stecker mit einem CAN-Bus.
- ▶ Schließen Sie ein Standard-Ethernet-Kabel an den dafür vorgesehenen Anschluss **(K)** an.
- ▶ Verbinden Sie das Ethernet-Kabel mit einem PC, Switch oder Datenlogger.



### Anforderungen an die Gleichspannungsquelle

Die Gleichspannungsquelle muss einen Dauerstrom von 150 mA liefern. Verwenden Sie ein geregeltes Netzteil oder eine Fahrzeugbatterie und beachten Sie die geforderten Spannungs- und Stromwerte.

- ▶ Verbinden Sie den mit **KL31(GND)** beschrifteten schwarzen Stecker mit 0 V oder Masse.
- ▶ Verbinden Sie den mit **KL30(Ubatt)** beschrifteten roten Stecker mit einer Gleichspannungsquelle im spezifizierten Spannungsbereich.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass alle Steckverbindungen eingerastet und wenn möglich verschraubt sind.
- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.

Der Konverter zeigt die Betriebsbereitschaft durch grünes Leuchten der Status-LED **(D)** an. Sobald Daten an der OABR- oder der Ethernet-Schnittstelle empfangen werden, werden diese entsprechend konvertiert und in die entgegengesetzte Richtung versendet.



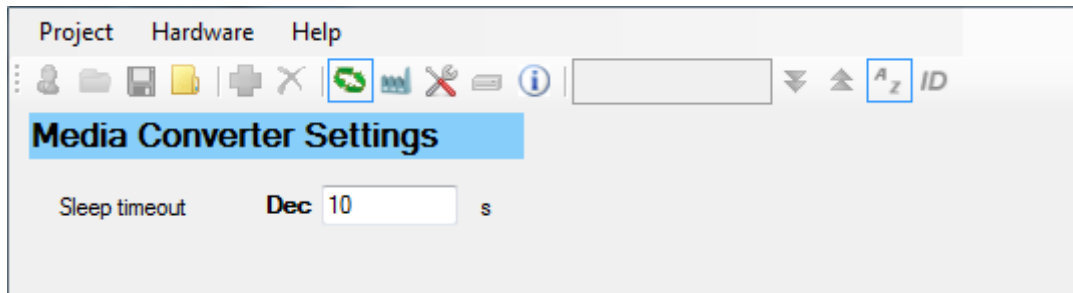
### Energiemanagement

Der OABR2Ethernet Medienkonverter verfügt über ein intelligentes Energiemanagement, das ein Absenken der Stromaufnahme in Abhängigkeit eines angeschlossenen CAN-Busses ermöglicht.

Die Voraussetzung dafür ist, dass der Schlaf- und Weckmodus aktiviert ist, also DIP-Schalter **(I)** Nr. 3 auf **ON** (= oben) steht.

Ohne Aktivität auf dem CAN-Bus innerhalb einer konfigurierbaren Zeit in Sekunden (siehe Kapitel *Konfiguration und Firmware-Update*) schaltet der Konverter in den Schlafmodus. Bei erneuter Aktivität schaltet er zurück in den Normalmodus.

## Konfiguration und Firmware-Update



Zusätzlich zur allgemeinen Konfiguration des Konverters über die DIP-Schalter **(I)** ist es möglich, den folgenden Wert mit dem Tool *Gateway-Konfiguration* der XORAYASuite zu ändern:

- Zeit in Sekunden, nach der der Konverter ohne Aktivität auf dem CAN-Bus in den Schlafmodus wechselt (Voraussetzung: DIP-Schalter Nr. 3 ist in der oberen Position)

### XORAYASuite installieren

Die XORAYASuite ist eine Sammlung von Programmen zur Konfiguration und Steuerung von XORAYA Datenloggern und Zusatzgeräten wie dem OABR2Ethernet Medienkonverter.

Unterstützte Betriebssysteme:

- Microsoft® Windows® 7 (32 Bit oder 64 Bit)
- Microsoft® Windows® 8 (32 Bit oder 64 Bit)
- Microsoft® Windows® 10 (32 Bit oder 64 Bit)

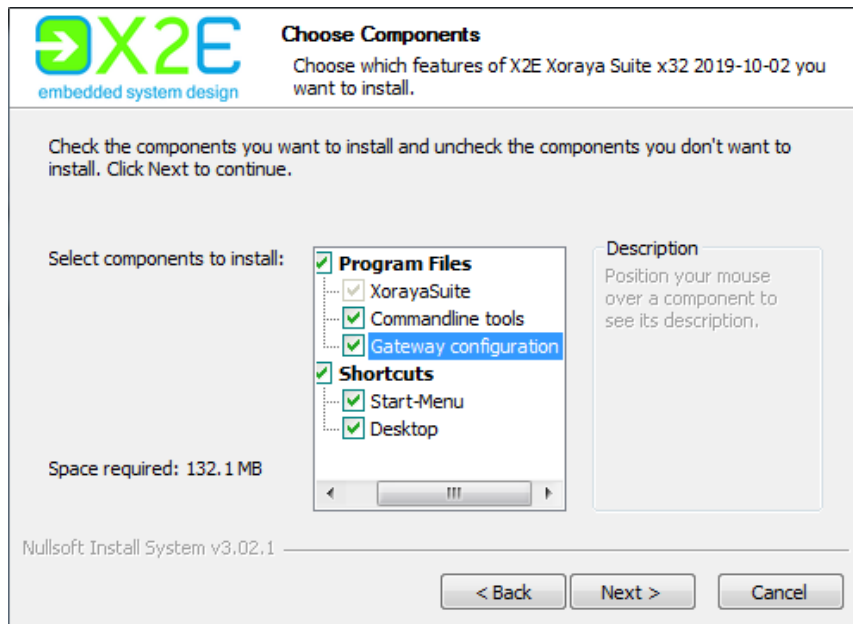
Hardware-Anforderungen:

- Prozessorgeschwindigkeit: mindestens 1 GHz
- Arbeitsspeicher: mindestens 2 GB
- Festplattenspeicherplatz: ca. 130 MB verfügbar


Software-Anforderungen:

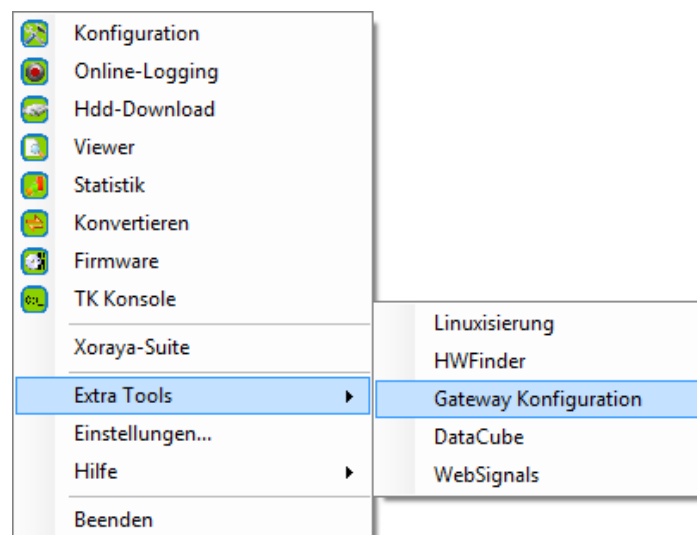
- Microsoft® .NET Framework Version 4.5 oder höher

- ▶ Starten Sie den Installationsassistenten und folgen Sie den Anweisungen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass der Haken bei der Komponente *Gateway configuration* gesetzt ist.



## Gateway-Konfiguration starten


- ▶ Starten Sie die XORAYASuite.
- ▶ Klicken Sie im Windows-Infobereich auf .
- ▶ Wählen Sie Extra Tools > Gateway Konfiguration.





## Konverter verbinden

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der passende USB-Treiber installiert ist.
- ▶ Deaktivieren Sie den Schlafmodus (DIP-Schalter **(I)** Nr. 3 ist in der unteren Position).
- ▶ Schließen Sie den Konverter an die Spannungsversorgung an (siehe Kapitel *Anschluss*).
- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
- ▶ Verbinden Sie den Konverter über die Service-Schnittstelle **(C)** mit dem PC.
- ▶ Drücken Sie den Reset-Taster **(J)** mit einem dünnen, spitzen Gegenstand.



Der Konverter zeigt den Wechsel in den USB-Bootloader-Modus durch das Ausschalten der allgemeinen Status-LED **(D)** an. Zusätzlich leuchten die LEDs **(A)** und **(F)** gelb.

- ▶ Klicken Sie auf , um eine Verbindung zum Konverter aufzubauen.

Eine bestehende Verbindung erkennen Sie an der blauen Umrandung des Symbols: 

- ▶ Klicken Sie auf , um Informationen zum verbundenen Konverter aufzurufen (z. B. Firmware-Version, aktuelle Konfiguration).

## Konfiguration ändern

- ▶ Klicken Sie auf , um die aktuelle Konfiguration vom Konverter zu laden.
- ▶ Legen Sie den **Sleep timeout** fest (mindestens 2 s, Genauigkeit  $\pm 20\%$ ).
- ▶ Klicken Sie auf , um die Konfiguration auf den Konverter zu übertragen.




### Konfiguration ordnungsgemäß beenden

Brechen Sie diesen Vorgang nie ab und ziehen Sie nie vorzeitig das USB-Kabel ab, sonst bleibt der Konverter im USB-Bootloader-Modus und konvertiert keine Daten.

Nach erfolgreicher Übertragung wechselt der Konverter zurück in den Normalmodus und signalisiert dies durch grünes Leuchten der allgemeinen Status-LED **(D)**.

- ▶ Ziehen Sie das USB-Kabel vom Konverter ab.

## Firmware-Update

- ▶ Klicken Sie auf .
- ▶ Navigieren Sie zum Speicherort der Firmware-Datei und wählen Sie den **Dateinamen**.  
(Ändern Sie dabei niemals die Dateinamen des Ihnen zur Verfügung gestellten Firmware-Archivs.)
- ▶ Klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Firmware des Konverters wird aktualisiert.



### Firmware-Update ordnungsgemäß beenden


Brechen Sie diesen Vorgang nie ab und ziehen Sie nie vorzeitig das USB-Kabel ab, sonst bleibt der Konverter im USB-Bootloader-Modus und konvertiert keine Daten.

Nach erfolgreicher Übertragung wechselt der Konverter zurück in den Normalmodus und signalisiert dies durch grünes Leuchten der allgemeinen Status-LED **(D)**.

- ▶ Ziehen Sie das USB-Kabel vom Konverter ab.

## Konverter trennen

Das manuelle Trennen des Konverters ist nur notwendig, wenn Sie nach dem Verbinden keine Konfiguration übertragen und kein Firmware-Update durchgeführt haben.

- ▶ Klicken Sie auf , um die Verbindung zum Konverter zu trennen.
- ▶ Ziehen Sie das USB-Kabel vom Konverter ab.
- ▶ Drücken Sie den Reset-Taster **(J)**, um zurück in den Normalmodus zu schalten.

---

## Reinigung

---

**VORSICHT****Geräteschaden durch eindringende Flüssigkeiten**

Eindringende Flüssigkeiten können zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Konverters führen.

- ▶ Trennen Sie den Konverter von der Spannungsversorgung, bevor Sie mit Reinigungsarbeiten beginnen.
  - ▶ Achten Sie darauf, dass keine Feuchtigkeit in das Gehäuse eindringt.
- 

- ▶ Reinigen Sie den Konverter bei Bedarf mit einem angefeuchteten, weichen Tuch.

---

## Reparatur

---

**VORSICHT****Geräteschaden durch Öffnen des Geräts**

Unautorisiertes Öffnen kann zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Konverters führen.

- ▶ Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Konverters.
  - ▶ Reparaturen dürfen ausschließlich vom X2E-Fachpersonal durchgeführt werden.
- 

- ▶ Bei Fehlfunktionen und Defekten kontaktieren Sie X2E bitte per E-Mail, um Informationen zur Rücksendung des Konverters zu erhalten: [xoraya-return@x2e.de](mailto:xoraya-return@x2e.de)

---

## Entsorgung



Innerhalb der Europäischen Union wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen vorgegeben, die auf der Richtlinie 2012/19/EU des Europäischen Parlaments und des Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte basieren. Danach dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden.

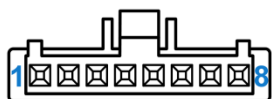
Außerhalb der Europäischen Union informieren Sie sich bitte bei den örtlichen Behörden über die ordnungsgemäße Entsorgung von elektrisch betriebenen Geräten.

## Anhang

### Technische Spezifikationen

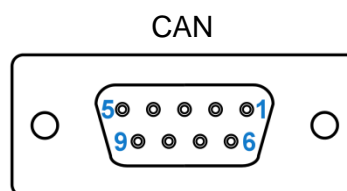
<b>Abmessungen (H x B x T)</b>	21 mm x 56 mm x 104 mm
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V bis 28 V
<b>Stromaufnahme</b>	max. 150 mA (bei 12 V)
<b>Ruhestromaufnahme</b>	max. 23 mA (bei 12 V)
<b>Datenrate</b>	mind. 100 Mbit/s
<b>Temperaturbereich</b>	-40 °C bis +65 °C

### Pinbelegungen des Verbindungskabels

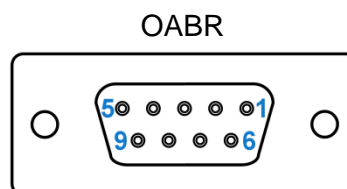


Pin	Funktion
1	CAN_H
2	CAN_L
5	KL30(Ubatt)
6	KL31(GND)
7	OABR_N
8	OABR_P

Pin	Funktion
2	CAN_L
7	CAN_H



Pin	Funktion
2	OABR_N
7	OABR_P



Farbe	Funktion
rot	KL30(Ubatt)
schwarz	KL31(GND)

Ubatt/GND





## EG-Konformitätserklärung



X2E GmbH  
Entwicklungszentrum  
Jahnstr. 2b  
76870 Kandel  
Tel. +49 7275 9143 100  
Fax +49 7275 9143 109

Bescheinigt die Konformität für das Produkt

**Produktname:**

**OABR2Ethernet - Medienkonverter**

entsprechend der folgenden Bedingungen:

**EMV-Richtlinie 2014/30/EU**

DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/108/EG.

Dabei wurden folgende Normen angewendet:

**DIN EN 55011 (VDE 0875-11) :2009 + A1:2010**

**DIN EN 61326-1 (VDE 0843-20-1) :2013**

**DIN EN 61000-4-2 (VDE 0847-4-2) :2009**

**DIN EN 61000-4-3 (VDE 0847-4-3) :2006 + A1:2008 + A2:2010**

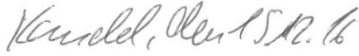
**DIN EN 61000-4-4 (VDE 0847-4-4) :2012**

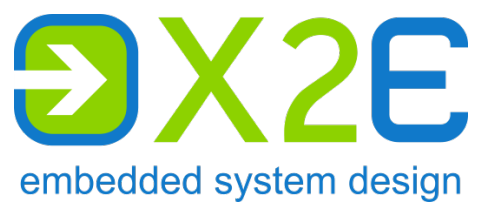
**DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5) :2014**

**DIN EN 61000-4-6 (VDE 0847-4-6) :2014**

**DIN EN 61010-1 (VDE 0411-1) :2010**

  
Unterschrift / Stellung im Unternehmen:

  
Ort: / Datum:



X2E GmbH  
Jahnstraße 2b  
76870 Kandel

Telefon +49 7275 9143 100  
Telefax +49 7275 9143 109  
E-Mail [info@x2e.de](mailto:info@x2e.de)  
Internet <http://www.x2e.de>