

# OABR2CAN

## Mediengateway

### Bedienungsanleitung



© 2018 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
Gateway-Konfiguration.....	11
XORAYASuite installieren .....	12
Gateway-Konfiguration starten .....	13
Schaltflächen .....	14
Gateway-Settings.....	15
Konfiguration erstellen und speichern .....	15
Gateway verbinden .....	16
Konfiguration übertragen .....	17
Firmware-Update durchführen.....	17
Verbindung zum Gateway trennen .....	17
Reinigung.....	18
Reparatur .....	18
Entsorgung.....	18
Anhang .....	19
Technische Spezifikationen .....	19
Nachrichtenformat.....	19
Pinbelegungen des Verbindungskabels .....	20

## Einleitung

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

OABR2CAN ist ein Mediengateway für den Automotive-Bereich, das Daten zwischen einer Schnittstelle für OPEN Alliance BroadR-Reach® (OABR) und zweier High-Speed-CAN-Schnittstellen überträgt. Eine konfigurierbare Routing-Tabelle legt fest, wie die Daten zwischen den Schnittstellen weitergeleitet werden.

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

Das Gateway 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

- OABR2CAN Mediengateway
- 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

Das OABR2CAN Mediengateway ist nur für die Bedienung durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen. Lesen Sie vor der Inbetriebnahme des Gateways die komplette Bedienungsanleitung und insbesondere dieses Kapitel sorgfältig durch.



### VORSICHT

#### Stromschlag durch beschädigte Komponenten

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

- ▶ Überprüfen Sie alle Komponenten regelmäßig auf Beschädigungen.
- ▶ Schließen Sie das Gateway 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 Gateways führen.

- ▶ Setzen Sie das Gateway nicht übermäßig diesen Faktoren aus.
- ▶ Halten Sie das Gateway sauber, insbesondere Stecker und Buchsen, um eine sichere Kontaktierung zu gewährleisten.
- ▶ Öffnen Sie niemals das Gehäuse des Gateways.



### 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 das Gateway in die Hand nehmen.
  - ▶ Betreiben Sie das Gateway in einer ESD-gerechten Umgebung.
-

## Produktbeschreibung

### Identifizierung

Auf der Unterseite des OABR2CAN Mediengateways befindet sich das Typenschild.



Daraus können Sie folgende Informationen entnehmen:

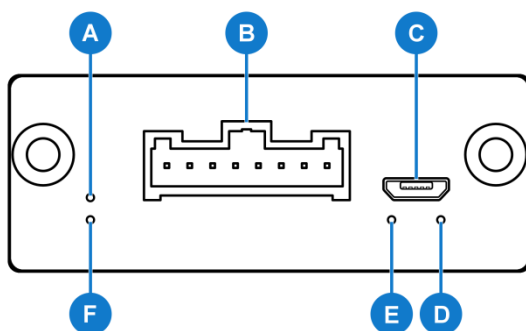
- Typ Gerätetyp
- Rev Hardware-Revision
- S/N Seriennummer
- DMF Herstellungsdatum

Diese Bedienungsanleitung ist für das OABR2CAN Mediengateway in der Hardware-Revision 1.01 gültig.

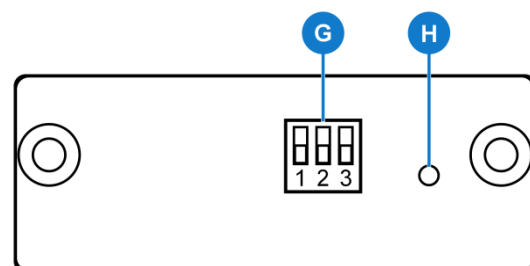
### Anschlüsse und Bedienelemente

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

Auf der Rückseite des Gateways befinden sich die Bedienelemente.



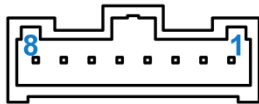
Vorderseite



Rückseite

**Activity-LED für OABR (A)**

Farbe	Bedeutung
grün	Schnittstelle bereit
grün (blinkend)	Datenübertragung über diese Schnittstelle
gelb	USB-Bootloader-Modus

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

Pin	Funktion
1	CAN_1_H
2	CAN_1_L
3	CAN_2_H
4	CAN_2_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 *Gateway-Konfiguration*.

Die Pinbelegung der Steckverbindung entspricht dem USB-Standard.

**Allgemeine Status-LED (D)**

Farbe	Bedeutung
blau	Gateway in der Initialisierungsphase
grün	Gateway bereit
rot	Fehler

**LED für CAN (E)**

Farbe	Bedeutung
blau	mindestens eine CAN-Schnittstelle in der Initialisierungsphase
grün	mindestens eine CAN-Schnittstelle bereit
rot (blinkend)	Datenübertragung über mindestens eine CAN-Schnittstelle

**Link-LED für OABR (F)**

Farbe	Bedeutung
rot	Verbindung zur Gegenseite hergestellt
gelb	USB-Bootloader-Modus

**DIP-Schalter (G)**

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 (H)**

Dieser Taster hat folgende Funktionen:

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



## Inbetriebnahme

### Montage



#### VORSICHT

##### Geräteschaden durch Überhitzung

Überhitzung kann zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Gateways führen.

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

- ▶ Montieren Sie das Gateway 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 das Gateway beschädigt oder zerstört werden.

- ▶ Schließen Sie das Gateway 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 Gateways 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 einer OABR-Komponente.
- ▶ Verbinden Sie einen oder beide der mit **CAN1** und **CAN2** beschrifteten Stecker mit CAN-Bussen.



### Anforderungen an die Gleichspannungsquelle

Die Gleichspannungsquelle muss einen Dauerstrom von 120 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.

Das Gateway zeigt die Betriebsbereitschaft durch grünes Leuchten der Status-LED **(D)** an. Sobald Daten an der OABR-Schnittstelle oder den CAN-Schnittstellen empfangen werden, werden diese entsprechend der Routing-Tabelle der aktuellen Konfiguration konvertiert und versendet.



### Energiemanagement

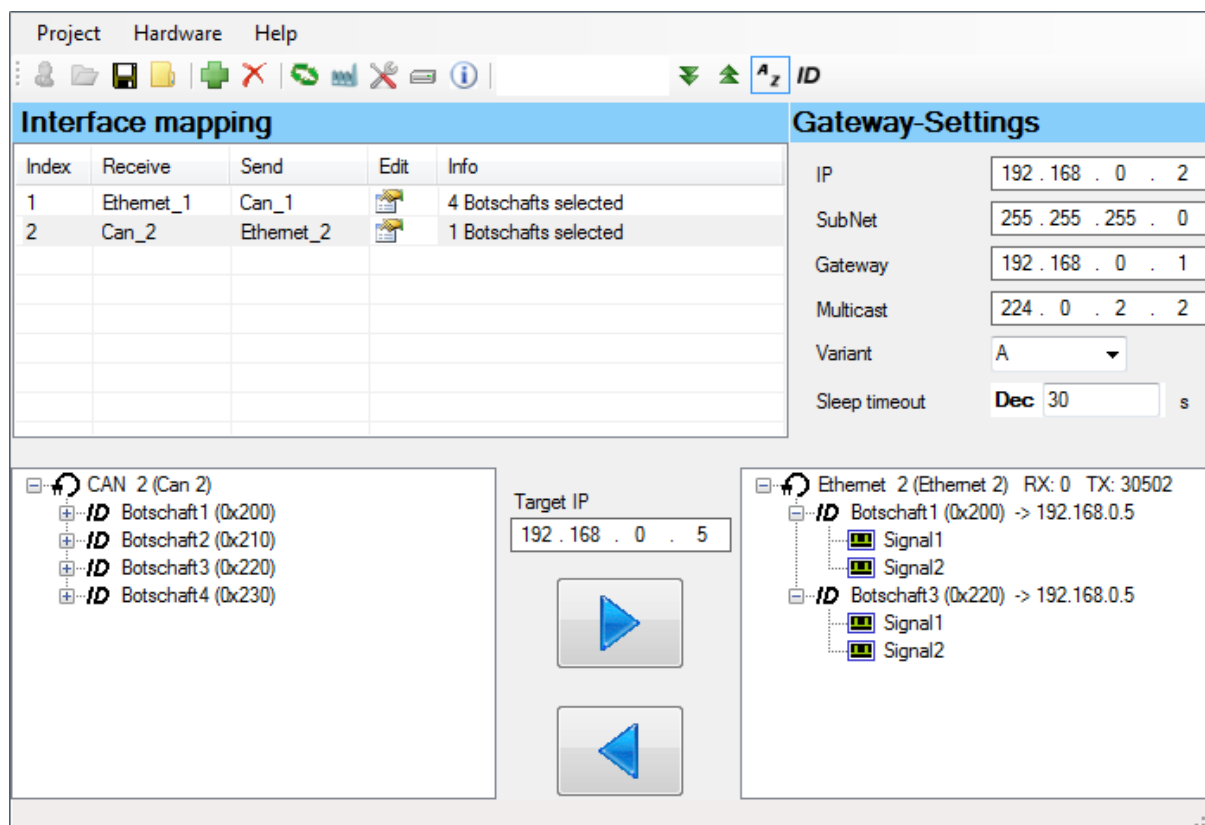
Das OABR2CAN Mediengateway verfügt über ein intelligentes Energiemanagement, das ein Absenken der Stromaufnahme in Abhängigkeit der angeschlossenen CAN-Busse ermöglicht.

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

Ohne Aktivität auf den CAN-Bussen innerhalb einer konfigurierbaren Zeit in Sekunden (siehe Kapitel *Gateway-Settings*) schaltet das Gateway in den Schlafmodus. Bei erneuter Aktivität schaltet es zurück in den Normalmodus.

## Gateway-Konfiguration

Zur Konfiguration und zum Firmware-Update steht das Tool *Gateway-Konfiguration* der grafische Benutzeroberfläche XORAYASuite zur Verfügung. Die XORAYASuite ist eine Sammlung von Programmen zur Konfiguration und Steuerung von XORAYA Datenloggern und Zusatzgeräten wie dem OABR2CAN Mediengateway.



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

Das OABR2CAN Mediengateway unterstützt drei Modi, die sich in der Richtung der Weiterleitung unterscheiden:

- OABR nach CAN
- CAN nach OABR
- CAN nach CAN

Im Tool *Gateway-Konfiguration* können Sie diese Modi durch die Wahl der entsprechenden Empfangs- und Sendeschnittstelle festlegen. *Can 1*, *Can 2*, *Ethernet 1* und *Ethernet 2* sind verfügbar.

*Can 1* und *Can 2* entsprechen den beiden physikalischen CAN-Schnittstellen. *Ethernet 1* und *Ethernet 2* sind eine logische Aufteilung der physikalischen OABR-Schnittstelle. Die Trennung erfolgt durch UDP-Ports (standardmäßig 30501 und 30502). Bei der Weiterleitung von OABR nach CAN oder umgekehrt wird einer CAN-Schnittstelle ein UDP-Port zugeordnet.

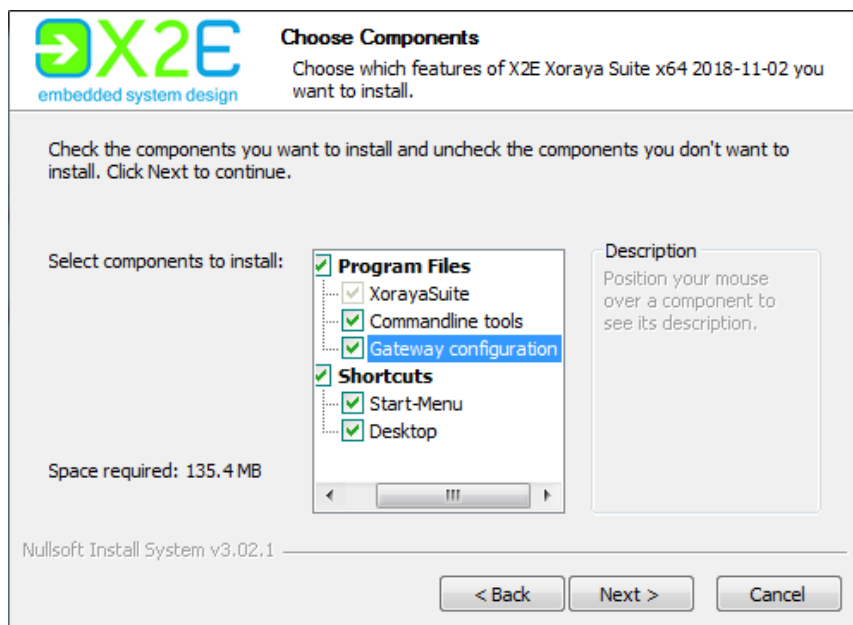
Beispiel:

- Can 1 ⇔ Ethernet 1: UDP-Port 30501
- Can 2 ⇔ Ethernet 2: UDP-Port 30502


CAN-Botschaften werden mithilfe des SOME/IP-Protokolls in UDP-Paketen getunnelt. Weitere Informationen zu SOME/IP finden Sie im Kapitel *Nachrichtenformat*.

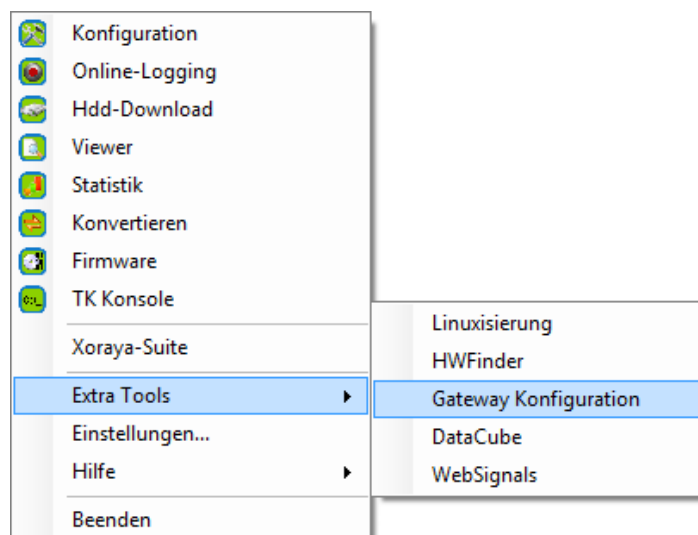
## XORAYASuite installieren

- ▶ 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.



## Schaltflächen

Die folgende Tabelle zeigt eine kurze Übersicht über die Schaltflächen der Symbolleiste und die äquivalenten Menübefehle. Detaillierte Schritt-für-Schritt-Anweisungen finden Sie auf den anschließenden Seiten.



	Funktion	Menübefehl
	erstellt ein neues Projekt	Project > New
	lädt ein gespeichertes Projekt (*.xgc)	Project > Load
	speichert das aktuelle Projekt auf dem PC: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ als Projektdatei (*.xgc)</li> <li>▪ als auf dem Gateway lauffähige Konfigurationsdatei (*.cfg.hex)</li> <li>▪ als AUTOSAR-XML-Dateien (*.arxml)</li> </ul>	Project > Save
	schließt das aktuelle Projekt	Project > Close
	erstellt ein neues Interface-Mapping	-
	löscht das markierte Interface-Mapping	-
	stellt die Verbindung mit dem Gateway her oder trennt eine bestehende Verbindung	Hardware > Connect
	lädt eine Firmware-Datei (*.hex), die die Firmware des verbundenen Gateways überschreibt löscht zusätzlich die Konfiguration	Hardware > Flash Firmware
	lädt eine Konfigurationsdatei (*.cfg.hex), die die Konfiguration des verbundenen Gateways überschreibt die Firmware bleibt unverändert	Hardware > Flash CFG
	speichert die Konfigurationsdatei (*.cfg.hex) des verbundenen Gateways auf den PC	Hardware > Get CFG
	zeigt Geräteinformationen des verbundenen Gateways an	Hardware > Info
	springt zum nächsten Auftreten des Suchbegriffs	-
	springt zum vorherigen Auftreten des Suchbegriffs	-
	sortiert die Botschaftsliste alphabetisch	-
	sortiert die Botschaftsliste nach CAN-ID	-

## Gateway-Settings




Gateway-Settings sind die allgemeinen Einstellungen, die für alle Interface-Mappings des aktuellen Projekts gelten.

Einstellung	Funktion
IP	IPv4-Adresse des Gateways
SubNet	IPv4-Subnetzadresse des Gateways
Gateway	IPv4-Gateway-Adresse des Gateways
Multicast	IPv4-Adresse der Multicast-Gruppe, zu der das Gateway beitreten soll
Variant	frei wählbarer Buchstabe, um die aktuelle Konfigurationsvariante zu markieren
Sleep timeout	Zeit in Sekunden ohne CAN-Aktivität, die das Gateway in den Schlafmodus versetzt Voraussetzung: DIP-Schalter 3 ( <b>G</b> ) auf <i>ON</i> (= oben)

## Konfiguration erstellen und speichern

- ▶ Klicken Sie auf , um ein neues Projekt zu erstellen.
- ▶ Legen Sie im Bereich **Gateway-Settings** die allgemeinen Einstellungen fest (siehe Kapitel *Gateway-Settings*).
- ▶ Klicken Sie auf , um ein neues Interface-Mapping zu erstellen.
- ▶ Wählen Sie im Bereich **Receive - RX** bei **Interface** die Empfangsschnittstelle.
- ▶ Laden Sie bei **DatabaseFile** eine DBC-, AUTOSAR- oder FIBEX-Datei, die Definitionen der weiterzuleitenden Botschaften enthält.
- ▶ Legen Sie je nach gewählter Empfangsschnittstelle die **Baudrate** oder den **Port** fest.
- ▶ Wählen Sie im Bereich **Send - TX** bei **Interface** die Sendeschnittstelle.
- ▶ Legen Sie je nach gewählter Sendeschnittstelle die **Baudrate**, den **Port** oder optional eine **VLAN ID** fest.
- ▶ Klicken Sie auf **OK**.

Das Interface-Mapping wird der Tabelle hinzugefügt. Im unteren linken Bereich des Fensters sind die Botschaften aus der geladenen DBC-, AUTOSAR- oder FIBEX-Datei gelistet.



- ▶ Markieren Sie eine Botschaft und klicken Sie auf  , um diese zu den weiterzuleitenden Botschaften der Zielschnittstelle hinzuzufügen.  
Wiederholen Sie diesen Schritt gegebenenfalls für bis zu 255 weitere Botschaften.  
*oder*
- ▶ Klicken Sie in die Botschaftsliste, dann auf  und **Ja**, um alle Botschaften der Schnittstelle ungefiltert weiterzuleiten.  
*oder*
- ▶ Klicken Sie in die Botschaftsliste, dann auf  und **Nein**, um alle Botschaften aus der Liste (maximal 256) zu übernehmen.

Die Anzahl der weiterzuleitenden Botschaften wird in der Spalte *Info* der Tabelle angezeigt.



### Zieladresse

Wenn die Sendeschnittstelle OABR ist, also *Ethernet 1* oder *Ethernet 2*, dann legen Sie bei **Target IP** die Zieladresse fest, die auch eine Multicast-Adresse sein kann. Diese Einstellung wird für jede Botschaft getrennt gespeichert.

- ▶ Klicken Sie gegebenenfalls auf  , um weitere Interface-Mappings zu erstellen.
- ▶ Klicken Sie auf  , um die Konfiguration zu speichern.
- ▶ Navigieren Sie zum gewünschten Speicherort und vergeben Sie einen **Dateinamen**.
- ▶ Klicken Sie auf **Speichern**.


## Gateway verbinden

Bevor Sie das Gateway in der Software verbinden, müssen Sie den USB-Bootloader-Modus aktivieren:

- ▶ Stellen Sie sicher, dass der passende USB-Treiber installiert ist.
- ▶ Schließen Sie das Gateway an die Spannungsversorgung an (siehe Kapitel *Anschluss*).
- ▶ Schalten Sie die Versorgungsspannung ein.
- ▶ Verbinden Sie das Gateway über die Service-Schnittstelle **(C)** mit dem PC.
- ▶ Drücken Sie den Reset-Taster **(H)** mit einem dünnen, spitzen Gegenstand.


Das Gateway zeigt den Wechsel in den USB-Bootloader-Modus durch gelbes Leuchten der LEDs **(A)** und **(F)** an.

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


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




## Konfiguration übertragen

- ▶ Stellen Sie eine Verbindung zum Gateway her (siehe Kapitel *Gateway verbinden*).
- ▶ Klicken Sie auf , um eine gespeicherte Konfiguration zu laden.
- ▶ Navigieren Sie zum Speicherort der Konfigurationsdatei und wählen Sie den **Dateinamen**.
- ▶ Klicken Sie auf **Öffnen**.


Die Konfiguration des Gateways wird überschrieben.

- ▶ Klicken Sie auf , um zu prüfen, ob bei **Configuration Version** und **Configuration Variant** die erwarteten Werte angezeigt werden.

## Firmware-Update durchführen

- ▶ Stellen Sie eine Verbindung zum Gateway her (siehe Kapitel *Gateway verbinden*).
- ▶ Klicken Sie auf , um die Firmware zu laden.
- ▶ Navigieren Sie zum Speicherort der Firmware-Datei und wählen Sie den **Dateinamen**.
- ▶ Klicken Sie auf **Öffnen**.

Die Firmware des Gateways wird aktualisiert.

- ▶ Klicken Sie auf , um zu prüfen, ob bei **Firmware Version** die erwartete Zahl angezeigt wird.



### Firmware-Update löscht Konfiguration

Nach dem erfolgreichen Firmware-Update müssen Sie daher erneut eine Konfiguration übertragen.

## Verbindung zum Gateway trennen

- ▶ Klicken Sie auf .



### Verbindung ordnungsgemäß trennen

Klicken Sie immer auf die Trennen-Schaltfläche bevor Sie *Gateway-Konfiguration* beenden oder das USB-Kabel ziehen, sonst bleibt das Gateway im USB-Bootloader-Modus und leitet keine Nachrichten weiter.

## Reinigung

---



### VORSICHT

#### Geräteschaden durch eindringende Flüssigkeiten

Eindringende Flüssigkeiten können zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Gateways führen.

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

- ▶ Reinigen Sie das Gateway bei Bedarf mit einem angefeuchteten, weichen Tuch.

## Reparatur

---



### VORSICHT

#### Geräteschaden durch Öffnen des Geräts

Unautorisiertes Öffnen kann zu Fehlverhalten oder Zerstörung des Gateways führen.

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

- ▶ Bei Fehlfunktionen und Defekten kontaktieren Sie X2E bitte per E-Mail, um Informationen zur Rücksendung des Gateways 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>	20,9 mm x 55,8 mm x 84 mm
<b>Versorgungsspannung</b>	5 V bis 28 V
<b>Stromaufnahme</b>	max. 120 mA
<b>Ruhestromaufnahme</b>	max. 4 mA
<b>Baudraten der CAN-Schnittstellen</b>	100, 125, 250, 500 oder 1000 kbit/s
<b>Terminierung der CAN-Schnittstellen</b>	120 Ω
<b>Temperaturbereich</b>	-40 °C bis +65 °C

### Nachrichtenformat

Das OABR2CAN Mediengateway verpackt bis zu drei SOME/IP-Botschaften in einem Ethernet-Paket. Für das Tunneln von CAN-Botschaften ist der SOME/IP-Header wie folgt festgelegt:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	Bit offset
		e	CAN-ID																												0 - 31	
Length																													32 - 63			
Client ID														Session ID														64 - 95				
Protocol Version								Interface Version								Message Type								Return Code					96 - 127			
CAN-Payload																													127 - n (max. 191)			

Der gesamte Identifier wird nach *LSB-First*-Reihenfolge im Feld **CAN-ID** codiert. Das 29. Bit (mit e markiert) ist der Indikator für einen *Extended Identifier*.

Beispiele:

- Standard Identifier 0x3E ⇨ SOME/IP: 0x0000003E
- Extended Identifier 0x6A ⇨ SOME/IP: 0x2000006A

**Length** ist die Länge der Botschaft ab Bit-Position 64. Transportiert die SOME/IP-Botschaft eine 8-Bytes-große **CAN-Payload**, so ist Length 16 Bytes und die gesamte Botschaft 24 Bytes groß.

Die Felder **Client ID** und **Session ID** müssen laut Spezifikation komplett mit 0x0 gefüllt sein, wenn über SOME/IP getunnelt wird.

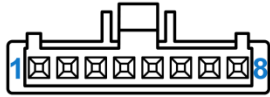
**Protocol Version** ist die SOME/IP-Version, derzeit 0x1.

**Interface Version** ist derzeit 0x0.

**Message Type** ist *NOTIFICATION*, also 0x2.

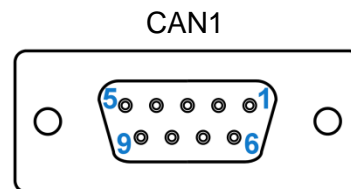
**Return Code** ist *OK*, also 0x0.

## Pinbelegungen des Verbindungskabels

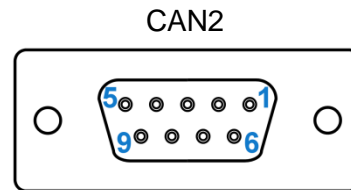


Pin	Funktion
1	CAN_1_H
2	CAN_1_L
3	CAN_2_H
4	CAN_2_L
5	KL30(Ubatt)
6	KL31(GND)
7	OABR_N
8	OABR_P

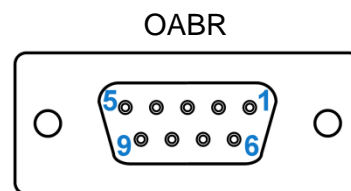
Pin	Funktion
2	CAN_1_L
7	CAN_1_H



Pin	Funktion
2	CAN_2_L
7	CAN_2_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:**

**OABR2CAN - Mediengateway**

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**

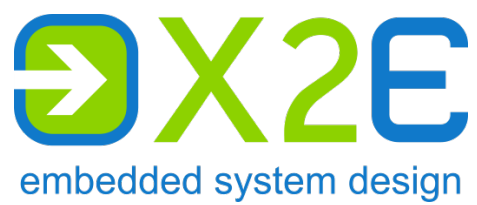
**DIN EN 61000-4-5 (VDE 0847-4-5) :2014**

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

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

*V. Ullrich, CEO*  
Unterschrift: /Stellung im Unternehmen:

*Kandel, Ole 15.12.16*  
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>