
isCAN USB

HANDBUCH



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Gemäß EG-Richtlinie 2014/30/EU (Elektromagnetische Verträglichkeit) vom 26. Februar 2014.

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2014/30/EU entspricht.



BEI EINER MIT UNS NICHT ABGESTIMMTEN ÄNDERUNG DES GERÄTES VERLIERT DIESE ERKLÄRUNG IHRE GÜLTIGKEIT.

| Produktname | Bestellnummer |
|-------------|---------------|
| isCAN USB | 11300-0201 |

ANGEWANDTE NORM: EN 61326-1:2013

Hersteller

Thorsis Technologies GmbH
Oststr. 18
39114 Magdeburg
Germany

Magdeburg, 31.01.2023

Dipl.-Inf. Michael Huschke,
Geschäftsführer

BRITISCHE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die Thorsis Technologies GmbH erklärt als Hersteller in alleiniger Verantwortung, dass die in der Liste aufgeführten Produkte mit den Anforderungen der folgenden britischen Gesetzgebung übereinstimmen:

- S.I. 2019/1246 The Product Safety, Metrology and Mutual Recognition Agreement (Amendment)(EU Exit) regulations 2019
- S.I. 2020/852 The Product Safety and Metrology (Amendment)(EU Exit) regulations 2020
- S.I. 2016/1091 The Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
- S.I. 2012/3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012

| Produktname | Bestellnummer |
|-------------|---------------|
| isCAN USB | 11300-0201 |



**BEI EINER MIT DER THORSIS TECHNOLOGIES GMBH
NICHT ABGESTIMMTEN ÄNDERUNG DER GERÄTE
VERLIERT DIESE ERKLÄRUNG IHRE GÜLTIGKEIT!**

ANGEWANDTE NORM: EN 61326-1:2013
ZERTIFIZIERUNG: KEINE

Hersteller

Thorsis Technologies GmbH
Oststr. 18
39114 Magdeburg
Germany

Magdeburg, 31.01.2023

Dipl.-Inf. Michael Huschke,
Geschäftsführer

**UK
CA**

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | ISCAN USB | 5 |
| 1.1 | Technische Details | 6 |
| 1.2 | Lieferumfang | 6 |
| 2. | INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME | 7 |
| 2.1 | Installation der Treibersoftware | 7 |
| 2.2 | Installation der Hardware | 8 |
| 2.2.1 | Anschlussbelegung | 8 |
| 2.3 | Konfiguration und Inbetriebnahme | 9 |
| 2.3.1 | Gerät hinzufügen | 10 |
| 2.3.2 | Leer-Slot hinzufügen | 11 |
| 2.3.3 | Entfernen des Geräts | 12 |
| 2.4 | Testapplikation: isCAN Test | 12 |
| 3. | ISPLORER - EIN CANOPEN KONFIGURATIONSWERKZEUG | 13 |
| 4. | ISCAN SERVER – EIN OPC SERVER FÜR CAN UND CANOPEN (OPTIONAL) | 15 |
| 5. | HANDBUCH AKTUALISIERUNG | 16 |

1. isCAN USB

Einen schnellen Zugriff auf ein CAN/CANopen Netzwerk mit der universell einsetzbaren USB-Anschaltung gewährt isCAN USB. Der isCAN USB unterstützt standardmäßig die CAN-Spezifikation 2.0A (11-Bit ID) und 2.0B (29-Bit ID) und wird über den 9-poligen SUB-D-Stecker nach CiA-Normierung DS-102 angeschlossen.

Neben der API wird die standardisierte RP1210-Schnittstelle unterstützt, mit der sich zusätzlich das J1939-Protokoll nutzen lässt. LEDs zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Die galvanisch getrennte Ankopplung kann Baudraten bis zu 1 MBit/s realisieren.



1.1 Technische Details

| CE-Zertifizierung | isCAN USB |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interface | USB |
| Controller | CY7C68014A, Asic SJA1000 |
| Identifizier-Länge | 11/29 Bit |
| Übertragungsrate | 10 kbit/s – 1 Mbit/s (CAN) |
| Treibersoftware | Windows XP, Vista, Windows 7, 8, 10 und 11 |
| Verfügbare Software | isCAN/CANopen Comm DTM, isCAN/CANopen server (OPC), RP1210 Treiber-DLL mit J1939-Protokoll und ISO15765-2 Protokoll SAE J2534-1 Treiber-DLL (Passthru API) Treiber-Schnittstelle mit Programmierbeispielen im C/C++ und C# Quellcode |

1.2 Lieferumfang

CAN-USB-Gerät „isCAN USB“, Treiber-, Konfigurations- und Testsoftware sowie eine Dokumentation in deutsch und englisch auf CD.

2. Installation und Inbetriebnahme

2.1 Installation der Treibersoftware

Die Treibersoftware muss vor dem Anschluss des Gerätes installiert werden. Sonst kann das Betriebssystem die zum Interface gehörigen Treiber nicht finden.

Das Treibersoftwarepaket des isCAN Multidriver enthält eine Dynamic Link Library (DLL), welche den Zugriff auf die Hardware unter Windows XP, Vista und Windows 7, 8, 10 und 11 ermöglicht. Die genannten Betriebssysteme werden durch diese Treiber-DLL automatisch erkannt, es existiert also nur eine DLL für alle unterstützten Betriebssysteme.

Die Konfiguration einer Anschaltung geschieht mit Hilfe des Konfigurationsprogramms isCAN Driver Configurator, das in den Thorsis Ordner des Startmenüs eingetragen wird.

So wird die Installation durchgeführt:

- Melden Sie sich als Administrator an.
- Legen Sie die Installations-CD ein.
- Mit einer Autoroutine startet die Installation der Software, folgen Sie den Anweisungen. Sollte Autorun bei ihnen deaktiviert sein, führen Sie die Setup.exe auf der Installations-CD aus.
- Die Installation erfolgt im Standardprogrammverzeichnis des Zielcomputers unter **C:\Programme\Thorsis\isCAN Multidriver**

2.2 Installation der Hardware

Die Anschaltung kann über seinen Sub-D-Stecker direkt an das CAN/CANopen-Netz gekoppelt werden.

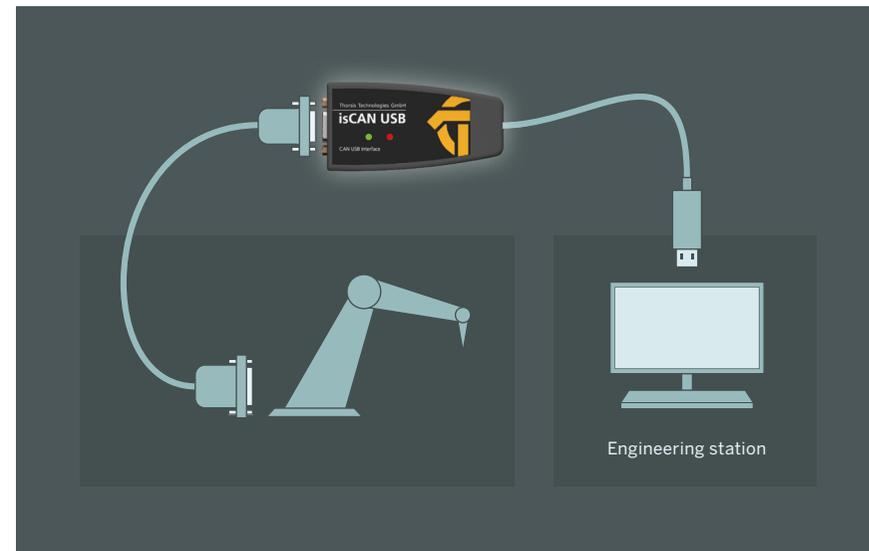
Mit dem integrierten USB-Kabel verbinden Sie das Gerät mit einem PC/Notebook.

Am Gerät befinden sich zwei Leuchtdioden, die den jeweiligen Betriebszustand anzeigen.

Die grüne LED zeigt die Stromversorgung an.

Sie leuchtet mit Beginn der Initialisierung der Software.

Die rote LED blinkt bei einem Fehler dreimal kurz auf.



2.2.1 Anschlussbelegung

Die Signale werden auf Pin 2 und Pin 7 des D-Sub Steckers geführt.

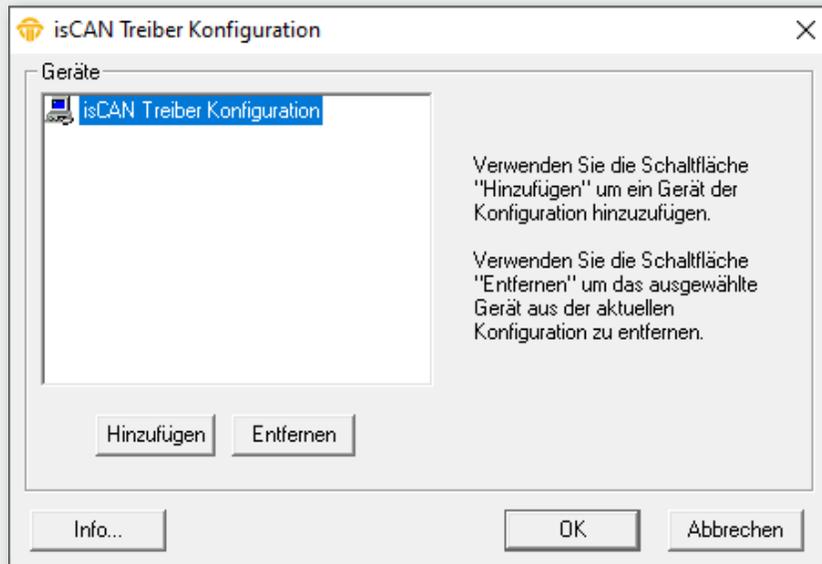


2 — CAN low

3 — Ground

7 — CAN high

2.3 Konfiguration und Inbetriebnahme

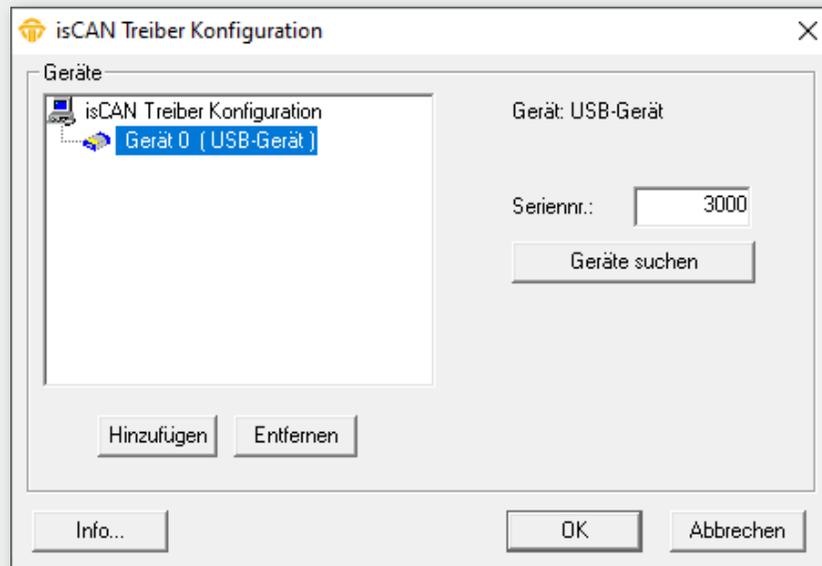


Zur Vereinfachung der Hardware-Konfiguration steht der isCAN Driver Configurator zur Verfügung. Mit Hilfe dieser Oberfläche kann ein CAN-Interface einfach zu einer bestehenden Konfiguration hinzugefügt und ihre Ressourcen festgelegt werden. Das Konfigurationsprogramm überprüft dabei gleichzeitig die Verfügbarkeit der Ressourcen.

Jedem Gerät ist eine bestimmte Nummer zugeordnet, über die die Software es später ansprechen kann. Durch die Möglichkeit, Leer-Geräte einzufügen, können die Geräte auf beliebige Geräte-nummern gelegt werden, die damit nicht fortlaufend nummeriert sein müssen.

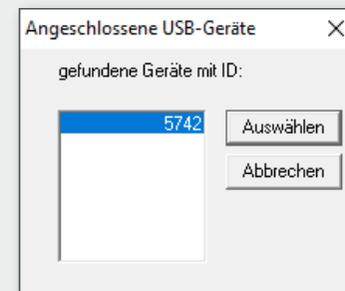
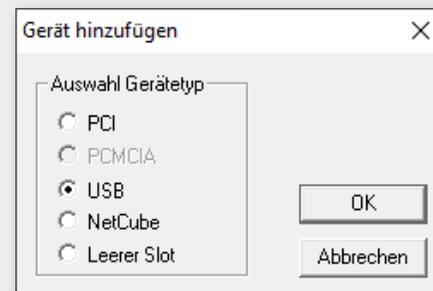
Während der Arbeit mit dem isCAN Driver Configurator werden die Treiber angehalten. Deshalb sollten vor dem Start des Konfigurators sämtliche Programme, die auf die Hardware zugreifen, beendet werden.

2.3.1 Gerät hinzufügen

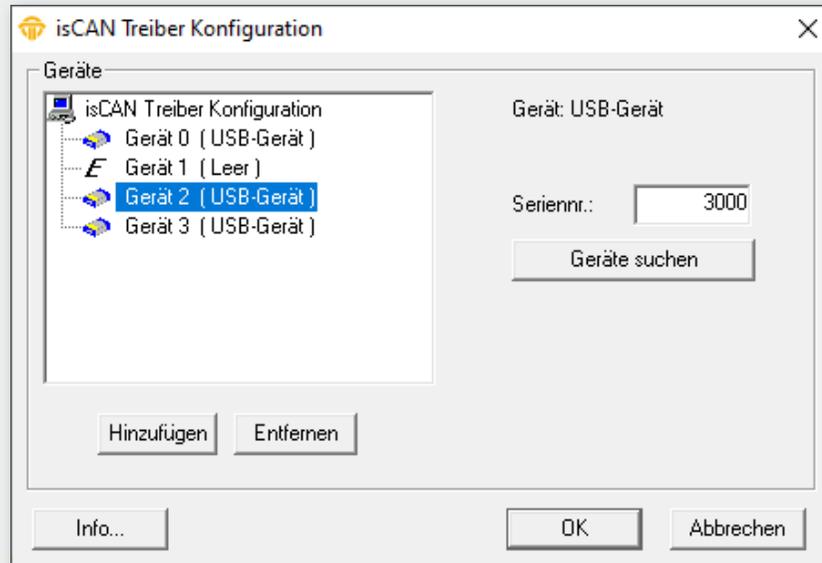


Drücken Sie auf den Button **Hinzufügen** und wählen den hinzuzufügenden Gerätetyp aus und bestätigen Sie mit OK. Geben Sie dann alle Spezifikationen ein.

Jedes isCAN USB Gerät wird über eine Seriennummer identifiziert. Damit wird sichergestellt, dass Softwareprogramme immer mit der richtigen Hardware kommunizieren, selbst wenn mehrere isCAN USB Geräte gleichzeitig am PC angeschlossen sein sollten. Die Seriennummer befindet sich auf einem Label auf der Unterseite des Gerätes. Tragen Sie diese Seriennummer in das Konfigurationsprogramm ein und bestätigen Sie ihre Einstellungen mit OK. Das Konfigurationsprogramm kann die Seriennummer auch automatisch bestimmen, dazu lässt man das Programm nach allen isCAN USB Geräten suchen, die gerade am PC angeschlossen sind.



2.3.2 Leer-Slot hinzufügen



Dieses Gerät verfügt über keine Ressourcen. Es dient lediglich als Platzhalter für die Nummerierung der Geräte.

Möchten Sie beispielsweise einem Gerät die Nummer 3 zuweisen und es gibt kein Gerät mit der Nummer 2, so fügen Sie einfach hinter dem Gerät 1 einen Leer-Slot hinzu.



2.3.3 Entfernen des Geräts

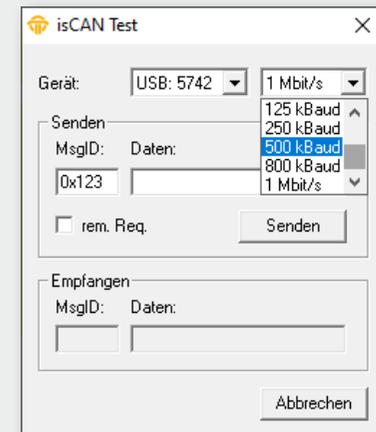
Markieren Sie das zu entfernende Gerät und drücken Sie auf den Button .

2.4 Testapplikation: isCAN Test

Die Funktion der isCAN-Anschaltung, die mit dem isCAN Driver Configurator eingetragen worden ist, kann mit Hilfe der im Lieferumfang enthaltenen Testapplikation isCAN Test überprüft werden. Das Testtool installiert sich im Thorsis Ordner des Startmenüs.

Folgende Funktionalitäten stehen zur Verfügung:

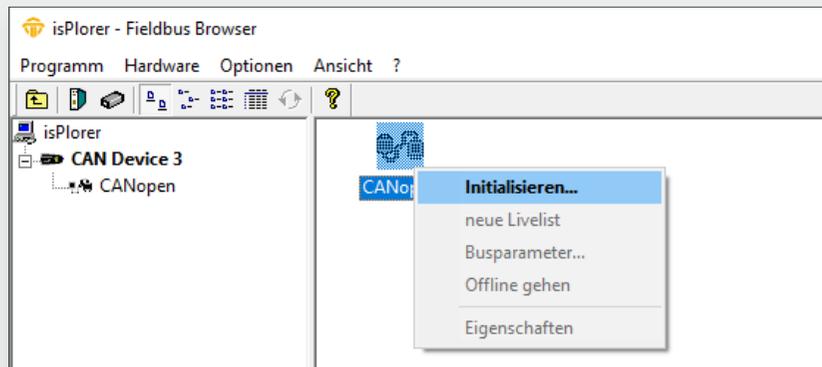
- Konfigurierte Adapter (isCAN USB, isCAN PCI) auswählen
- Baudrate einstellen
- Messages schicken
- Empfangene Messages anzeigen



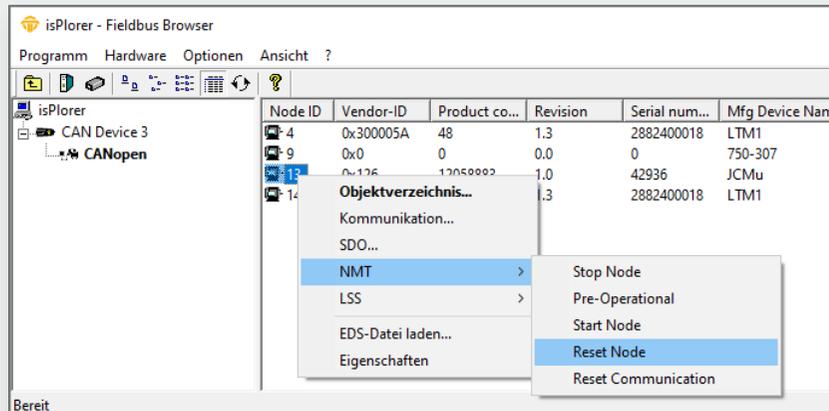
3. isPlover

Für Nutzer von CANopen-Geräten beinhaltet die Treibersoftware ein Konfigurationswerkzeug „isPlover.“

Diese Software ermöglicht einfache Aufgaben der Inbetriebnahme der CANopen Feldgeräte, wie z.B. das Lesen und Schreiben von Parametern, das Einstellen von Node-ID und Bitrate oder das Zurücksetzen von Parametern auf Werkseinstellung.



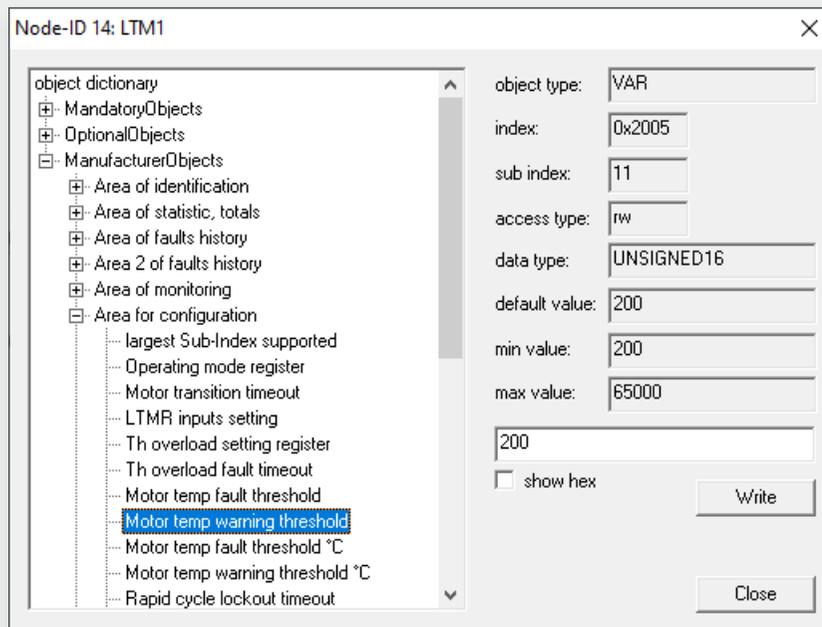
Bevor die Software gestartet wird, sollte man das isCAN USB-Gerät an den PC anschliessen. Nach dem anschließenden Start des isPlover erscheint das Gerät links in einer Baumansicht zusammen mit dem zum Gerät gehörenden CAN-Anschluss. Durch Doppelklick oder Auswahl des Menüpunktes „Initialisiere...“ aus dem Kontextmenü wird das Gerät initialisiert.



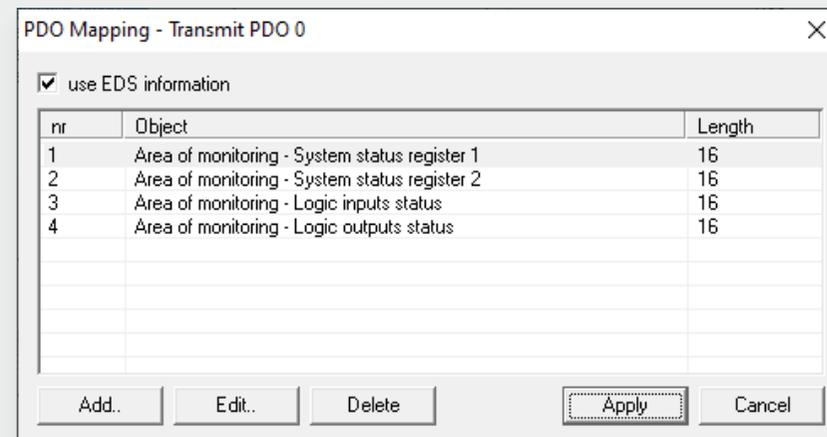
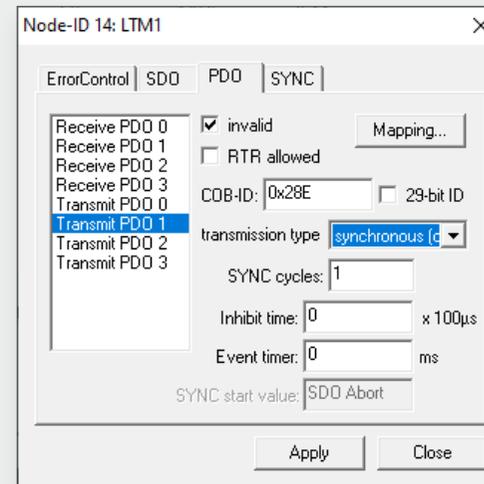
Nach der Initialisierung der Hardware zeigt der isPlover eine Liste aller angeschlossenen CANopen-Geräte an. Über das Kontextmenü lassen sich verschiedene Funktionen zur Konfiguration der Geräte aufrufen, z.B.:

- Setzen der Node-ID oder der Bitrate per LSS (sofern vom CANopen-Gerät unterstützt)
- Setzen des NMT-Zustands
- Lesen von Objekten über das SDO-Protokoll

Sofern eine EDS-Datei für das jeweilige CANopen-Gerät verfügbar ist, kann der Nutzer auf alle Parameter des Objektverzeichnisses zugreifen.

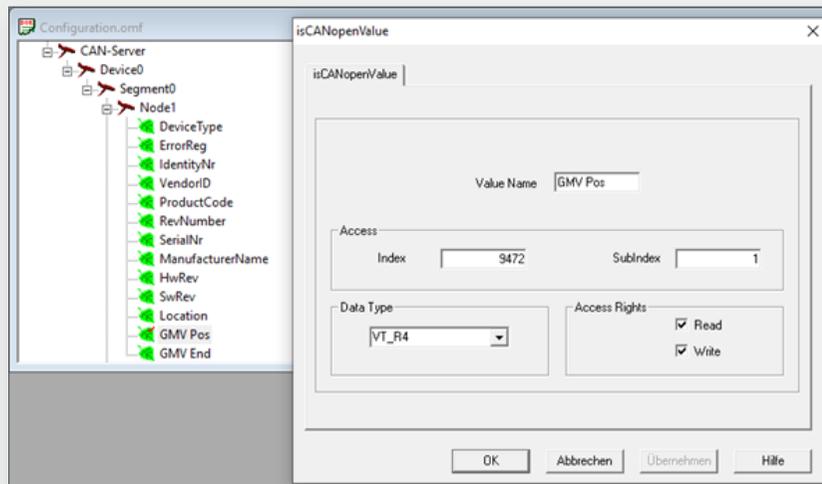


Der Nutzer kann auch alle Kommunikationsparameter wie COB-IDs, Nodeguarding, Heartbeat oder das PDO-Mapping einstellen.



4. isCAN Server

Optional ist ein OPC-Server für das isCAN USB verfügbar, mit welchem die Daten des CAN-Busses in eine externe Software eingebunden werden können. Dieser OPC-Server kann sowohl auf die Daten eines CANopen-Gerätes (mittels SDO Protokoll) zugreifen, als auch einzelne CAN-Nachrichten entsprechend ihrer Message-ID den angelegten OPC-Items zuordnen. Für eine Zuordnung steht ein Konfigurator zur Verfügung, in dem der Nutzer alle OPC-Items beliebig definieren kann.



Für die Definition von CANopen-Parametern konfiguriert der Benutzer den Index und den Subindex sowie den Datentyp. Für die Konfiguration von PDOs oder Basis-CAN-Nachrichten muss der Nutzer die CAN-MessageID anstelle von Index und Subindex konfigurieren.

