



ibaPDA-Interface-CAN

Datenschnittstelle für CAN-Bus

Handbuch
Ausgabe 1.0

Messsysteme für Industrie und Energie
www.iba-ag.com

Hersteller

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Kontakte

| | |
|----------|--|
| Zentrale | +49 911 97282-0 |
| Support | +49 911 97282-14 |
| Technik | +49 911 97282-13 |
| E-Mail | iba@iba-ag.com |
| Web | www.iba-ag.com |

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts sind nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2025, alle Rechte vorbehalten.

Der Inhalt dieser Druckschrift wurde auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software überprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass für die vollständige Übereinstimmung keine Garantie übernommen werden kann. Die Angaben in dieser Druckschrift werden jedoch regelmäßig aktualisiert. Notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten oder können über das Internet heruntergeladen werden.

Die aktuelle Version liegt auf unserer Website www.iba-ag.com zum Download bereit.

| Version | Datum | Revision | Autor | Version SW |
|---------|---------|---------------|-------|------------|
| 1.0 | 10-2025 | Erste Ausgabe | nm | 8.12.0 |

Windows® ist eine Marke und eingetragenes Warenzeichen der Microsoft Corporation. Andere in diesem Handbuch erwähnte Produkt- und Firmennamen können Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Eigentümer sein.

Inhalt

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Zu dieser Dokumentation | 4 |
| 1.1 | Zielgruppe und Vorkenntnisse | 4 |
| 1.2 | Schreibweisen | 4 |
| 1.3 | Verwendete Symbole | 5 |
| 2 | Systemvoraussetzungen | 6 |
| 3 | CAN-Schnittstelle | 7 |
| 3.1 | Systemtopologie | 7 |
| 3.2 | Konfiguration und Projektierung in ibaPDA | 8 |
| 3.2.1 | Einstellungen der Schnittstelle | 8 |
| 3.2.2 | Modul hinzufügen | 9 |
| 3.2.3 | Allgemeine Moduleinstellungen | 10 |
| 3.2.4 | Verbindungseinstellungen | 11 |
| 3.2.5 | Signalkonfiguration | 12 |
| 4 | Diagnose | 14 |
| 4.1 | Lizenz | 14 |
| 4.2 | Sichtbarkeit der Schnittstelle | 14 |
| 4.3 | Protokolldateien | 15 |
| 4.4 | Verbindungsdiagnose mittels PING | 16 |
| 4.5 | Verbindungstabelle | 17 |
| 4.6 | Diagnosemodule | 18 |
| 5 | Anhang | 24 |
| 5.1 | Konfiguration des CAN-Gateways | 24 |
| 6 | Support und Kontakt | 28 |

1 Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation beschreibt die Funktion und Anwendung der Software-Schnittstelle *ibaPDA-Interface-CAN*.

Andere Dokumentation



Diese Dokumentation ist eine Ergänzung zum *ibaPDA*-Handbuch. Informationen über alle weiteren Eigenschaften und Funktionen von *ibaPDA* finden Sie im *ibaPDA*-Handbuch bzw. in der Online-Hilfe.

1.1 Zielgruppe und Vorkenntnisse

Diese Dokumentation wendet sich an ausgebildete Fachkräfte, die mit dem Umgang mit elektrischen und elektronischen Baugruppen sowie der Kommunikations- und Messtechnik vertraut sind. Als Fachkraft gilt, wer auf Grund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Für den Umgang mit *ibaPDA-Interface-CAN* sind folgende Vorkenntnisse erforderlich bzw. hilfreich:

- Grundkenntnisse *ibaPDA*
- Kenntnis von Projektierung und Betrieb des betreffenden Messgeräts/-systems

1.2 Schreibweisen

In dieser Dokumentation werden folgende Schreibweisen verwendet:

| Aktion | Schreibweise |
|-------------------------------------|---|
| Menübefehle | Menü <i>Funktionsplan</i> |
| Aufruf von Menübefehlen | <i>Schritt 1 – Schritt 2 – Schritt 3 – Schritt x</i> Beispiel: Wählen Sie Menü <i>Funktionsplan – Hinzufügen – Neuer Funktionsblock</i> |
| Tastaturtasten | <Tastenname> Beispiel: <Alt>; <F1> |
| Tastaturtasten gleichzeitig drücken | <Tastenname> + <Tastenname> Beispiel: <Alt> + <Strg> |
| Grafische Tasten (Buttons) | <Tastenname> Beispiel: <OK>; <Abbrechen> |
| Dateinamen, Pfade | <i>Dateiname, Pfad</i> Beispiel: <i>Test.docx</i> |

1.3 Verwendete Symbole

Wenn in dieser Dokumentation Sicherheitshinweise oder andere Hinweise verwendet werden, dann bedeuten diese:

Gefahr!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die unmittelbare Gefahr des Todes oder der schweren Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
-

Warnung!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr des Todes oder schwerer Körperverletzung!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
-

Vorsicht!



Wenn Sie diesen Sicherheitshinweis nicht beachten, dann droht die mögliche Gefahr der Körperverletzung oder des Sachschadens!

- Beachten Sie die angegebenen Maßnahmen.
-

Hinweis



Hinweis, wenn es etwas Besonderes zu beachten gibt, wie z. B. Ausnahmen von der Regel usw.

Tipp



Tipp oder Beispiel als hilfreicher Hinweis oder Griff in die Trickkiste, um sich die Arbeit ein wenig zu erleichtern.

Andere Dokumentation



Verweis auf ergänzende Dokumentation oder weiterführende Literatur.

2 Systemvoraussetzungen

Folgende Systemvoraussetzungen sind für die Verwendung der Datenschnittstelle CAN erforderlich:

Software

- *ibaPDA* v8.12.0 oder höher
- Lizenz für *ibaPDA-Interface-CAN*
für bis zu 2 Verbindungen zu Ethernet/CAN-Gateways

Bei mehr als 2 Verbindungen benötigen Sie zusätzliche *one-step-up-Interface-CAN*-Lizenzen für jeweils 2 weitere Verbindungen. Insgesamt sind bis zu 256 Verbindungen möglich.

In der *ibaPDA*-Dokumentation finden Sie weitere Anforderungen an die Computer-Hardware und die unterstützten Betriebssysteme.

Hardware

Aktuell werden folgende Ethernet/CAN-Gateways unterstützt:

- CAN-Ethernet-Gateway (2-kanalig) von iba (Art.-Nr. 19.000040)
- EtherCAN CI-ARM9/RMD-IBA von EMS Thomas Wünsche (Art.-Nr. 12-20-383-20)
Ethernet/CAN-Interface mit 32-Bit Mikrocontroller (ARM9-Core) und zwei internen CAN-Controllern, vorkonfiguriert für iba AG

Lizenzinformationen

| Bestell-Nr. | Produktbezeichnung | Beschreibung |
|-------------|---------------------------|---|
| 31.001027 | ibaPDA-Interface-CAN | <i>ibaPDA</i> -Datenschnittstelle für den Anschluss von CAN-Gateways, bis zu 2 Verbindungen möglich |
| 31.101027 | one-step-up-Interface-CAN | Erweiterungslizenz für 2 weitere Verbindungen Maximal 256 Verbindungen möglich |

3 CAN-Schnittstelle

Die CAN-Schnittstelle ist geeignet für die Datenerfassung von einem CAN-Bus (Controller Area Network) als Datenquelle. Die Schnittstelle wurde als Nachfolge zum Gerät *ibaBM-CAN* entwickelt und ersetzt dieses.

Aktuell werden folgende Ethernet/CAN-Gateways unterstützt:

- CAN-Ethernet-Gateway (2-kanalig) von iba (Art.-Nr. 19.000040)
- EtherCAN CI-ARM9/RMD-IBA von EMS Thomas Wünsche (Art.-Nr. 12-20-383-20)
Ethernet/CAN-Interface mit 32-Bit Mikrocontroller (ARM9-Core) und zwei internen CAN-Controllern, vorkonfiguriert für iba AG

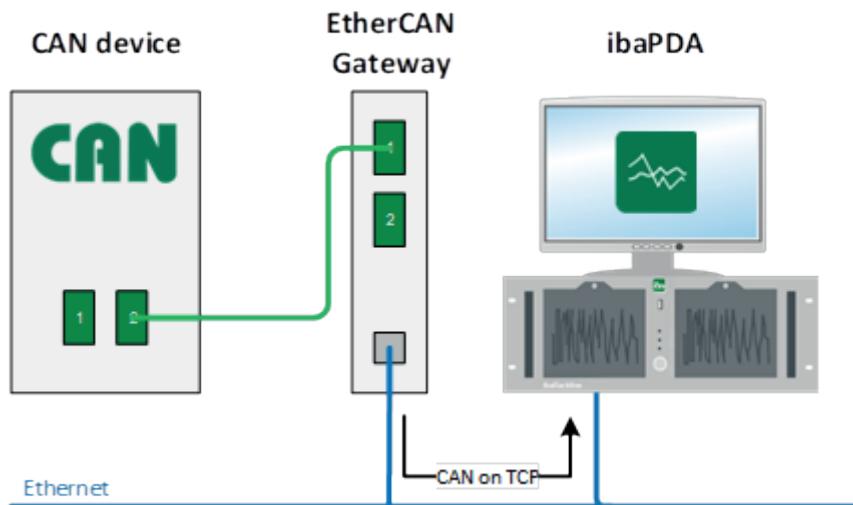
Andere Dokumentation



Weiterführende Informationen zum Gateway finden Sie auf der Website des Herstellers: <https://www.ems-wuensche.com>

3.1 Systemtopologie

Mithilfe eines CAN-Ethernet-Gateways wird die Verbindung zwischen CAN-Bus und *ibaPDA* hergestellt. Somit kann *ibaPDA*-seitig einfach die Ethernet-Netzwerkschnittstelle genutzt werden.



Das Gerät hat zwei CAN-Bus-Anschlüsse, sodass mit einem Gerät die Kommunikation mit zwei CAN-Bus-Netzwerken möglich ist. Die Schnittstellenlizenz erlaubt bis zu zwei Verbindungen.

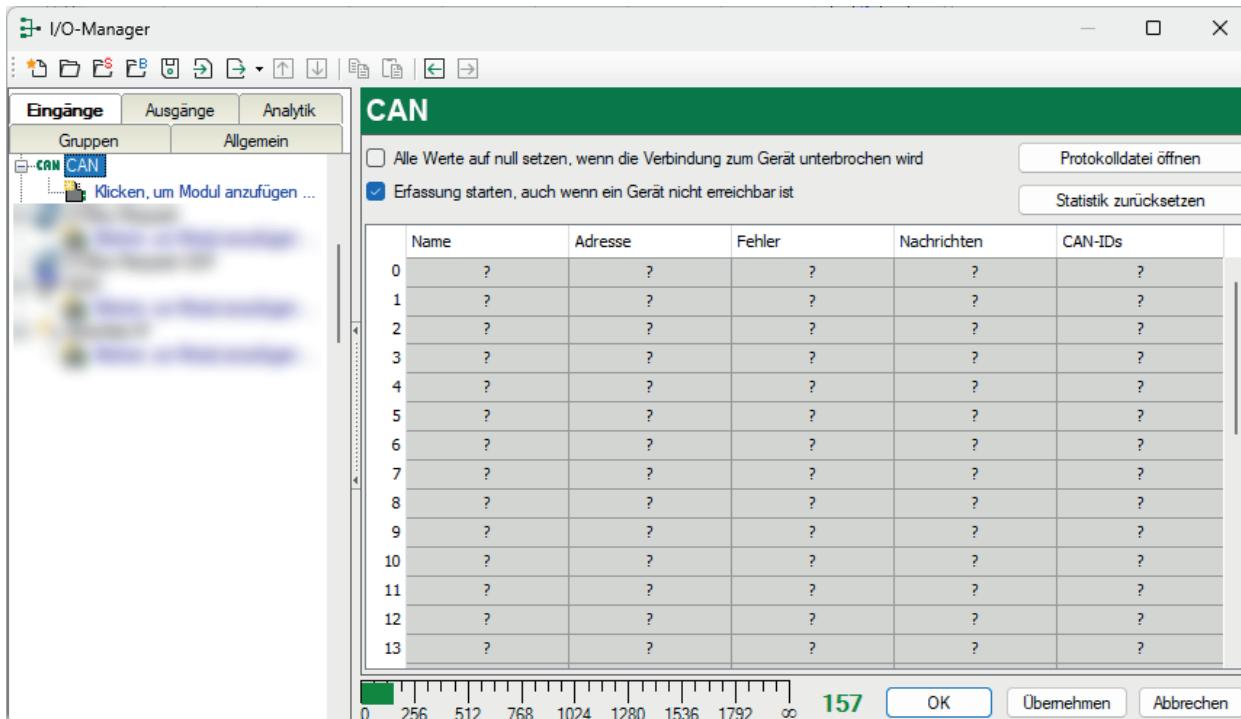
Für eine leichtere Konfiguration der Messdaten bietet die Schnittstelle eine automatische Erkennung von aktiven CAN-Bus-Geräten.

3.2 Konfiguration und Projektierung in ibaPDA

Nachfolgend ist die Projektierung in *ibaPDA* beschrieben. Wenn alle Systemvoraussetzungen erfüllt sind, bietet *ibaPDA* im Schnittstellenbaum des I/O-Managers die Schnittstelle CAN an.

3.2.1 Einstellungen der Schnittstelle

Die Schnittstelle hat folgende Funktionen und Konfigurationsmöglichkeiten:



Alle Werte auf null setzen, wenn Verbindung zum Gerät unterbrochen wird

Wenn diese Option aktiviert ist, werden alle gemessenen Werte eines Geräts auf den Wert Null gesetzt, sobald die Verbindung verloren geht. Ist diese Option deaktiviert, dann behält *ibaPDA* den bei Verbindungsabbruch letzten gültigen Messwert im Speicher.

Start der Erfassung, auch wenn ein Gerät nicht erreichbar ist

Wenn diese Option aktiviert ist, wird die Erfassung starten, auch wenn *ibaPDA* die Verbindung zu einem Gerät nicht herstellen konnte oder ein Fehler in der Konfiguration besteht. Anstatt eines Fehlers wird eine Warnung im Prüfungsdialog ausgegeben. Wenn das System ohne Verbindung zum Gerät gestartet wurde, dann wird *ibaPDA* in regelmäßigen Abständen versuchen eine Verbindung zum Gerät herzustellen.

<Protokolldatei öffnen>

Meldungen, die sich auf die Schnittstelle beziehen, werden in eine separate Protokolldatei geschrieben. Zum Öffnen der aktuellen Protokolldatei, klicken Sie auf <Protokolldatei öffnen>.

<Statistik zurücksetzen>

Über diesen Button können Sie die berechneten Zeitwerte und den Fehlerzähler in der Tabelle auf 0 setzen.

Verbindungstabelle

Die Tabelle zeigt für jede Verbindung den Verbindungsstatus, die aktuellen Werte für die Aktualisierungszeit (Istwert, Mittelwert, Min. und Max.) sowie die Datengröße. Außerdem finden Sie hier einen Fehlerzähler für die einzelnen Verbindungen während der Messung.

Verbindungstabelle

Die Tabelle zeigt für jede Verbindung den Verbindungsstatus, die Anzahl der empfangenen Nachrichten und einen Fehlerzähler für die einzelnen Verbindungen während der Messung.

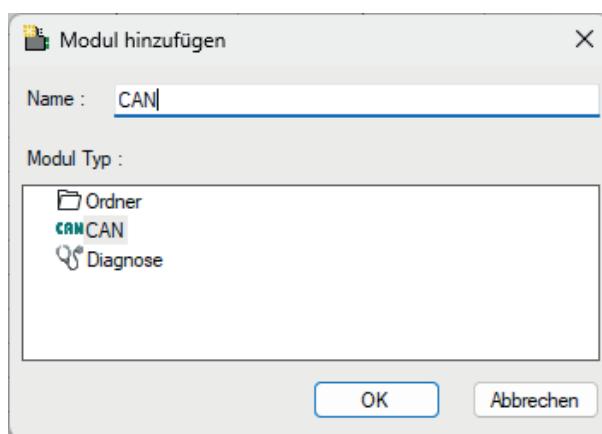
Für weitere Informationen zur Verbindungstabelle, siehe [Verbindungstabelle](#), Seite 17.

3.2.2 Modul hinzufügen

Fügen Sie für jede CAN-Verbindung ein Modul CAN hinzu.

Vorgehen

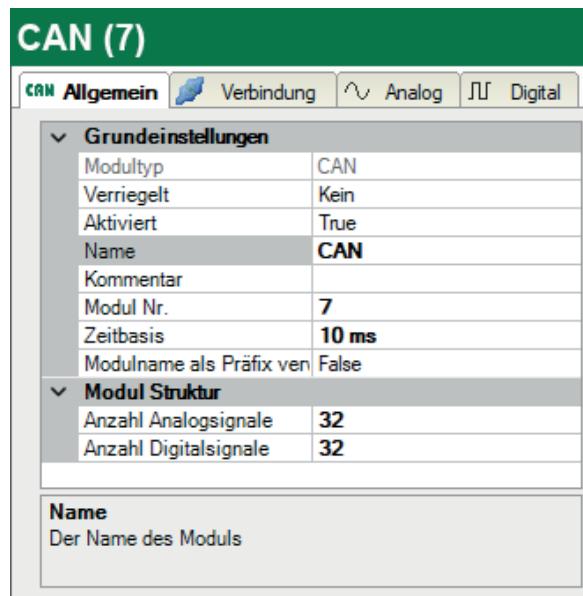
1. Klicken Sie auf den blauen Link *Klicken, um Modul anzufügen*, der sich unter jeder Datenschnittstelle im Register *Eingänge* oder *Ausgänge* befindet.
2. Wählen Sie im Dialogfenster den gewünschten Modultyp aus und vergeben Sie bei Bedarf einen Namen über das Eingabefeld.
3. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit <OK>.



3.2.3 Allgemeine Moduleinstellungen

Um ein Modul zu konfigurieren, markieren Sie es in der Baumstruktur.

Alle Module haben die folgenden Einstellungsmöglichkeiten.



Grundeinstellungen

Modultyp (nur Anzeige)

Zeigt den Typ des aktuellen Moduls an.

Verriegelt

Sie können ein Modul verriegeln, um ein versehentliches oder unautorisiertes Ändern der Einstellungen zu verhindern.

Aktiviert

Aktivieren Sie das Modul, um Signale aufzuzeichnen.

Name

Hier können Sie einen Namen für das Modul eintragen.

Kommentar

Hier können Sie einen Kommentar oder eine Beschreibung zum Modul eintragen. Dies wird dann als Tooltip im Signalbaum angezeigt.

Modul Nr.

Diese interne Referenznummer des Moduls bestimmt die Reihenfolge der Module im Signalbaum von *ibaPDA-Client* und *ibaAnalyzer*.

Zeitbasis

Alle Signale dieses Moduls werden mit dieser Zeitbasis erfasst.

Modulname als Präfix verwenden

Diese Option setzt den Modulnamen zusätzlich vor den Signalnamen.

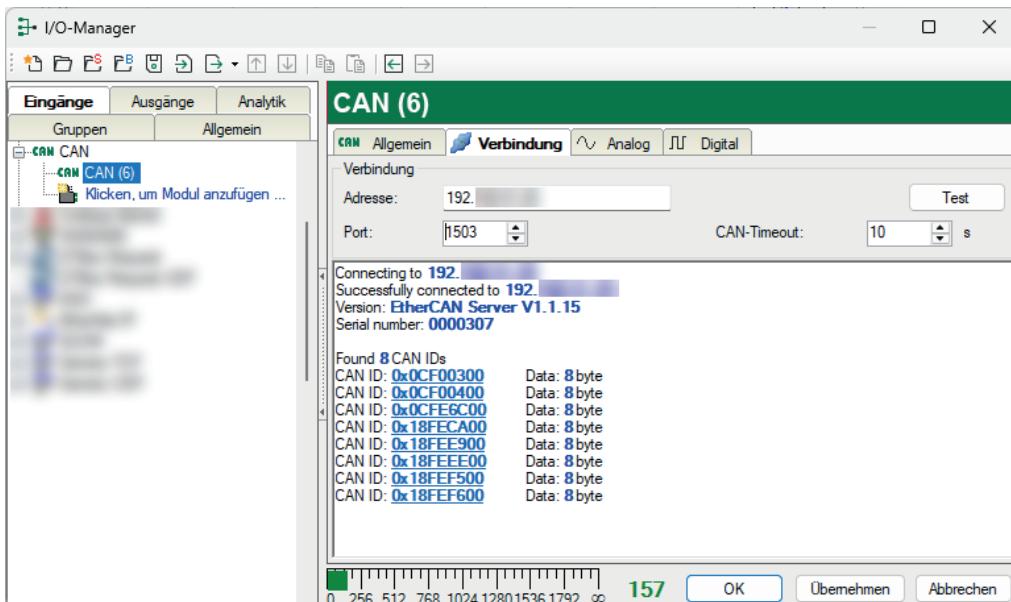
Modulstruktur

Anzahl Analogsignale/Anzahl Digitalsignale

Stellen Sie die Anzahl der konfigurierbaren Analogsignale bzw. Digitalsignale in den Signaltabellen ein. Der Standardwert ist jeweils 32. Der Maximalwert beträgt 1000. Die Signaltabellen werden entsprechend angepasst.

3.2.4 Verbindungseinstellungen

Im Register *Verbindung* konfigurieren und testen Sie die Verbindung zum jeweiligen CAN-Gateway.



Verbindung

Adresse

Geben Sie die IP-Adresse oder den Hostnamen des CAN-Gateways an.

Port

Port, über den *ibaPDA* Daten empfangen soll

CAN-Timeout

Hier können Sie den Wert für die Wartezeit (Timeout) in Sekunden bei Verbindungsaufbau und Lesezugriffen einstellen. Wenn die hier eingestellte Zeit überschritten ist, erklärt *ibaPDA* das Gerät für nicht erreichbar.

<Test>

Wenn Sie auf den Button klicken, wird die Verbindung zur angegebenen IP-Adresse getestet. *ibaPDA* versucht außerdem, die angegebenen Ports zu öffnen und einige Informationen aus dem Gerät zu lesen.

ibaPDA scannt den Bus für 3 Sekunden und zeigt die gefundenen CAN-IDs an. Wenn Sie auf eine der CAN-IDs klicken, fragt *ibaPDA*, ob Sie analoge Signale für die Daten der CAN-ID hinzufügen möchten.

Für weiterführende Informationen siehe **↗ Signalkonfiguration**, Seite 12.

3.2.5 Signalkonfiguration

In den Registern *Analog* und *Digital* nehmen Sie die Signalkonfiguration für die CAN-Gateways vor.

Andere Dokumentation



Ausführliche Beschreibungen zu den Spalten und zum Ausfüllen der Signaltabellen finden Sie in der Dokumentation zu *ibaPDA*.

Register Analog und Digital

I/O-Manager

Eingänge Ausgänge Analytik

Gruppen Allgemein

CAN CAN (6)

Klicken, um Modul anzufügen ...

CAN (6)

CAN Allgemein Verbindung Analog Digital

| Name | Einheit | Gain | Offset | CAN-ID | Adresse | Bit-Nr. | Länge (Bit) | Datentyp | Aktiv | Istwert |
|--|---------|------|--------|-----------|---------|---------|-------------|----------|-------------------------------------|---------|
| 0 Accelerator Pedal 1 Low Idle Switch | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 0 | 0 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 1 Accelerator Pedal Kickdown Switch | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 0 | 2 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 2 Road Speed Limit Status | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 0 | 4 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 3 Accelerator Pedal 2 Low Idle Switch | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 0 | 6 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 4 Accelerator Pedal Position 1 | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 1 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 36 |
| 5 Engine Percent Load At Current Speed | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 2 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 6 Remote Accelerator Pedal Position | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 3 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 7 Accelerator Pedal Position 2 | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 4 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 8 Vehicle Acceleration Rate Limit Status | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 5 | 0 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 9 Actual Maximum Available - Percent T... | | 1 | 0 | 0xCF00300 | 6 | 0 | 16 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 10 Engine Torque Mode | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 0 | 0 | 4 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 15 |
| 11 Driver's Demand Engine - Percent Tor... | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 1 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 12 Actual Engine - Percent Torque | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 2 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 13 Engine Speed | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 3 | 0 | 16 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 192 |
| 14 Source Address of Controlling device | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 5 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 15 Engine Starter Mode | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 6 | 4 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 240 |
| 16 Engine Demand - Percent Torque | | 1 | 0 | 0xCF00400 | 7 | 0 | 8 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 255 |
| 17 Driver 1 working state | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 0 | 0 | 3 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 7 |
| 18 Driver 2 working state | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 0 | 3 | 3 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 7 |
| 19 Vehicle motion | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 0 | 6 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 20 Driver 1 Time Related States | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 1 | 0 | 4 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 15 |
| 21 Driver card, driver 1 | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 1 | 4 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 22 Vehicle Overspeed | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 1 | 6 | 2 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 3 |
| 23 Driver 2 Time Related States | | 1 | 0 | 0xCFE6C00 | 2 | 0 | 4 | BYTE | <input checked="" type="checkbox"/> | 15 |

95 OK Übernehmen Abbrechen

Name

Eingabe eines aussagekräftigen Klartextnamens als Signalbezeichnung

Einheit (nur Analogsignale)

Eingabe einer physikalischen Einheit für das Signal

Sie können maximal 11 Zeichen eingeben, das Feld wird nur als Kommentarfeld betrachtet. Die Einheit erscheint immer in Verbindung mit einer numerischen Anzeige der Werte.

Gain, Offset (nur Analogsignale)

Angabe von Gain (Verstärkung) und Offset (Signalwert im Nullpunkt) zur Skalierung der eingegebenen Werte

Diese Werte beschreiben eine lineare Kennlinie für die Skalierung zur Umrechnung in physikalische Einheiten. Wenn eingehende Werte in physikalischen Einheiten angegeben werden, können Sie diese Funktion ignorieren, also Gain = 1 und Offset = 0 setzen.

CAN-ID

ID der zugehörigen CAN-Nachricht

Adresse

Byte-Adresse innerhalb der 8 Datenbytes einer CAN-Nachricht

Länge (Bit) (nur Analogsignale)

Länge der Nachricht in Bits

Wenn Sie den Datentyp ändern, ändert sich diese Länge automatisch, wenn sie gleich der Bitlänge des Datentyps war. Sie kann verwendet werden, um nur ein paar Bits eines Bytes zu verwenden.

Datentyp (nur Analogsignale)

Auswahl des Datentyps des Signals

Der Datentyp bestimmt jeweils die Adresse des nächsten Signals.

Aktiv

Aktivierung oder Deaktivierung des jeweiligen Signals

Istwert

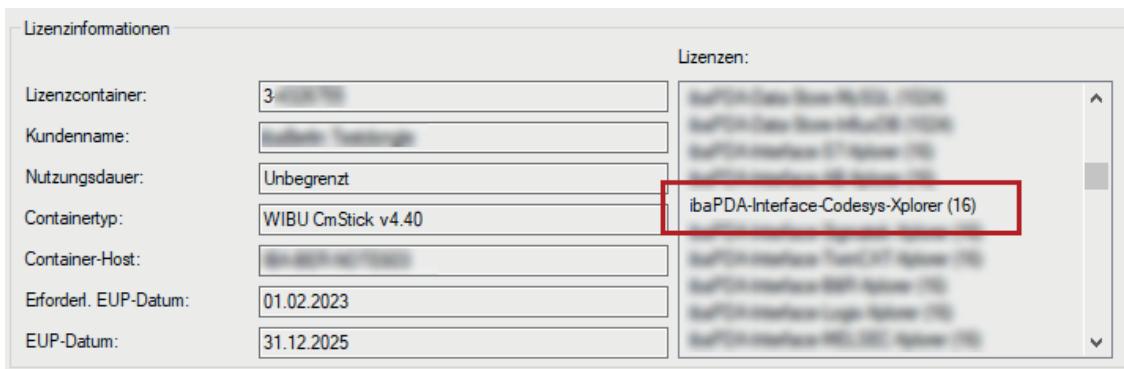
Anzeige des aktuellen Istwerts des Signals

4 Diagnose

4.1 Lizenz

Falls die gewünschte Schnittstelle nicht im Signalbaum angezeigt wird, können Sie entweder in *ibaPDA* im I/O-Manager unter *Allgemein – Einstellungen* oder in der *ibaPDA* Dienststatus-Applikation überprüfen, ob Ihre Lizenz für die Schnittstelle *ibaPDA-Interface-CAN* ordnungsgemäß erkannt wird. Die Anzahl der lizenzierten Verbindungen ist in Klammern angegeben.

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die Lizenz für die Schnittstelle *Codesys-Xplorer*.



4.2 Sichtbarkeit der Schnittstelle

Ist die Schnittstelle trotz gültiger Lizenz nicht zu sehen, ist sie möglicherweise verborgen.

Überprüfen Sie die Einstellung im Register *Allgemein* im Knoten *Schnittstellen*.

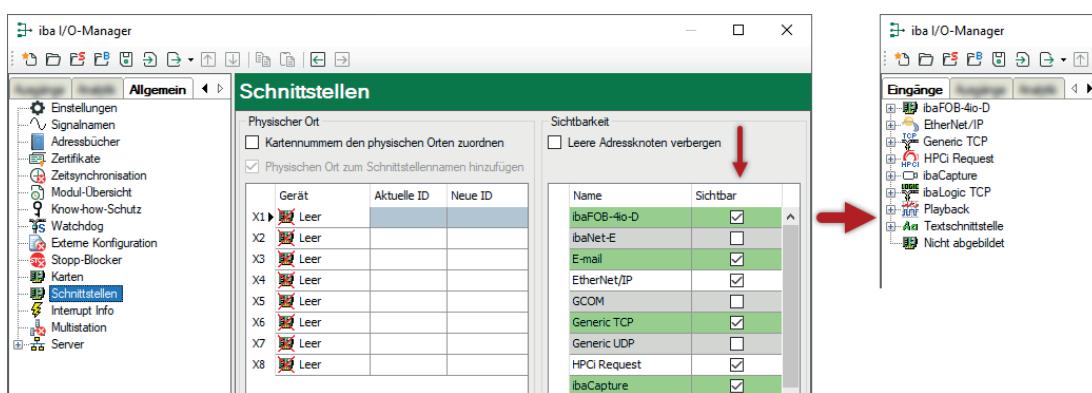
Sichtbarkeit

Die Tabelle *Sichtbarkeit* listet alle Schnittstellen auf, die entweder durch Lizenzen oder installierte Karten verfügbar sind. Diese Schnittstellen sind auch im Schnittstellenbaum zu sehen.

Mithilfe der Häkchen in der Spalte *Sichtbar* können Sie nicht benötigte Schnittstellen im Schnittstellenbaum verbergen oder anzeigen.

Schnittstellen mit konfigurierten Modulen sind grün hinterlegt und können nicht verborgen werden.

Ausgewählte Schnittstellen sind sichtbar, die anderen Schnittstellen sind verborgen:



4.3 Protokolldateien

Wenn Verbindungen zu Zielsystemen bzw. Clients hergestellt wurden, dann werden alle verbindungsspezifischen Aktionen in einer Textdatei protokolliert. Diese (aktuelle) Datei können Sie z. B. nach Hinweisen auf mögliche Verbindungsprobleme durchsuchen.

Die Protokolldatei können Sie über den Button <Protokolldatei öffnen> öffnen. Der Button befindet sich im I/O-Manager:

- bei vielen Schnittstellen in der jeweiligen Schnittstellenübersicht
- bei integrierten Servern (z. B. OPC UA-Server) im Register Diagnose.

Im Dateisystem auf der Festplatte finden Sie die Protokolldateien von *ibaPDA*-Server (...\\ProgramData\\iba\\ibaPDA\\Log). Die Dateinamen der Protokolldateien werden aus der Bezeichnung bzw. Abkürzung der Schnittstellenart gebildet.

Dateien mit Namen `Schnittstelle.txt` sind stets die aktuellen Protokolldateien. Dateien mit Namen `Schnittstelle_yyyy_mm_dd_hh_mm_ss.txt` sind archivierte Protokolldateien.

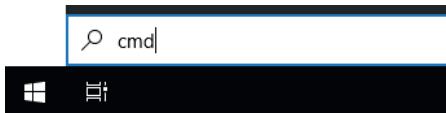
Beispiele:

- `ethernetipLog.txt` (Protokoll von EtherNet/IP-Verbindungen)
- `AbEthLog.txt` (Protokoll von Allen-Bradley-Ethernet-Verbindungen)
- `OpcUAServerLog.txt` (Protokoll von OPC UA-Server-Verbindungen)

4.4 Verbindungsdiagnose mittels PING

Ping ist ein System-Befehl, mit dem Sie überprüfen können, ob ein bestimmter Kommunikationspartner in einem IP-Netzwerk erreichbar ist.

1. Öffnen Sie eine Windows Eingabeaufforderung.



2. Geben Sie den Befehl "ping" gefolgt von der IP-Adresse des Kommunikationspartners ein und drücken Sie <ENTER>.

→ Bei bestehender Verbindung erhalten Sie mehrere Antworten.

```
cmd: Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit=1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30
Antwort von 192.168.81.10: Bytes=32 Zeit<1ms TTL=30

Ping-Statistik für 192.168.81.10:
  Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 4, Verloren = 0
            (0% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
  Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

→ Bei nicht bestehender Verbindung erhalten Sie Fehlermeldungen.

```
cmd: Administrator: Eingabeaufforderung
Microsoft Windows [Version 10.0]
(c) Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

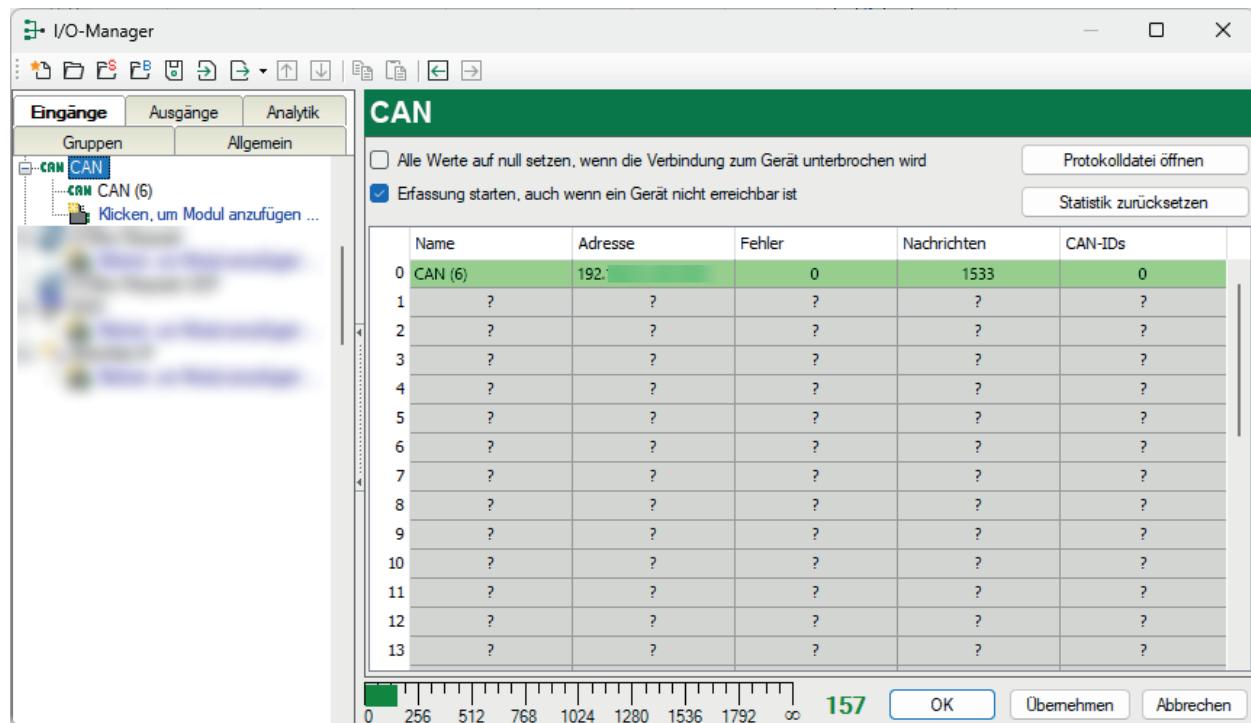
Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

Ping-Statistik für 192.168.81.10:
  Pakete: Gesendet = 4, Empfangen = 1, Verloren = 3
            (75% Verlust),
Ca. Zeitangaben in Millisek.:
  Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Mittelwert = 0ms

C:\Windows\system32>
```

4.5 Verbindungstabelle

Die CAN-Schnittstelle zeigt alle konfigurierten Verbindungen zu CAN-Gateways in einer Tabelle. Pro Verbindung zu einem Gateway wird eine Zeile belegt.



Die Tabellenspalten und ihre Bedeutung:

- Name: Name des Moduls
- Adresse: IP-Adresse oder Host-Name des Gateways
- Fehler: Anzahl der aufgetretenen Kommunikationsfehler
Zählt hoch, wenn der Verbindungsversuch zu einem Gateway scheitert oder das Gateway einen Fehler an den CAN-Bus meldet.
- Nachrichten: Anzahl der empfangenen Nachrichten
- CAN-IDs: Anzahl unterschiedlicher CAN-ID-Nachrichten, die empfangen wurden

Zusätzliche Informationen liefert die Hintergrundfarbe der Zeilen:

| Farbe | Bedeutung |
|-------|---|
| Grün | Die Verbindung ist OK und Daten werden gelesen. |
| Rot | Die Verbindung ist nicht aktiv. |
| Grau | Es ist keine Verbindung konfiguriert. |

4.6 Diagnosemodule

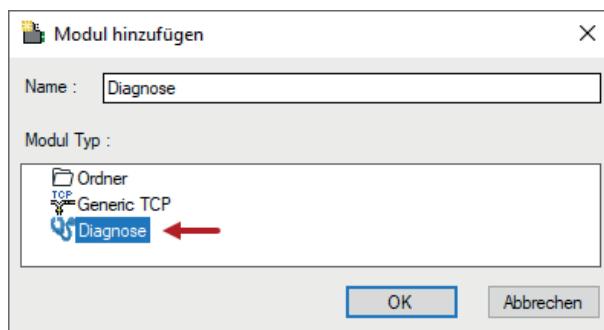
Diagnosemodule sind für die meisten Ethernet-basierten Schnittstellen und Xplorer-Schnittstellen verfügbar. Mit einem Diagnosemodul können Sie Informationen aus den Diagnoseanzeigen (z. B. Diagnoseregister und Verbindungstabellen einer Schnittstelle) als Signale erfassen.

Ein Diagnosemodul ist immer einem Datenerfassungsmodul derselben Schnittstelle zugeordnet und stellt dessen Verbindungsinformationen zur Verfügung. Durch die Nutzung eines Diagnosemoduls können die Diagnoseinformationen auch im *ibaPDA*-System durchgängig aufgezeichnet und ausgewertet werden. Diagnosemodule verbrauchen keine Verbindung der Lizenz, da sie keine Verbindung aufbauen, sondern auf ein anderes Modul verweisen.

Nutzungsbeispiele für Diagnosemodule:

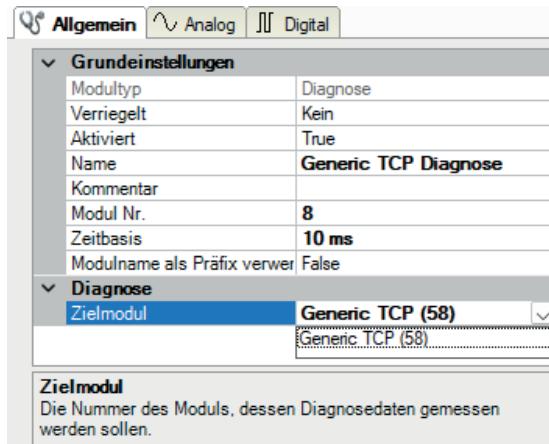
- Wenn der Fehlerzähler einer Kommunikationsverbindung einen bestimmten Wert überschreitet oder eine Verbindung abbricht, kann eine Benachrichtigung generiert werden.
- Bei einem Störungsfall können die aktuellen Antwortzeiten im Telegrammverkehr in einem Störungsreport dokumentiert werden.
- Der Status der Verbindungen kann in *ibaQPanel* visualisiert werden.
- Diagnoseinformationen können über den in *ibaPDA* integrierten SNMP-Server oder OPC DA/UA-Server an übergeordnete Überwachungssysteme wie Netzwerkmanagement-Tools weitergegeben werden.

Wenn für eine Schnittstelle ein Diagnosemodul verfügbar ist, wird im Dialog *Modul hinzufügen* der Modultyp "Diagnose" angezeigt (Beispiel: Generic TCP).



Moduleinstellungen Diagnosemodul

Bei einem Diagnosemodul können Sie folgende Einstellungen vornehmen (Beispiel: Generic TCP):



Die Grundeinstellungen eines Diagnosemoduls entsprechen denen der anderen Module. Sie müssen nur eine für das Diagnosemodul spezifische Einstellung vornehmen: das Zielmodul auswählen.

Mit der Auswahl des Zielmoduls weisen Sie das Diagnosemodul dem Modul zu, dessen Verbindungsinformationen erfasst werden sollen. Die Auswahlliste zeigt die unterstützten Module derselben Schnittstelle. Jedem Diagnosemodul können Sie genau ein Datenerfassungsmodul zuordnen. Wenn Sie ein Modul ausgewählt haben, werden in den Registern *Analog* und *Digital* sofort die verfügbaren Diagnosesignale hinzugefügt. Welche Signale das sind, hängt vom Schnittstellentyp ab. Im nachfolgenden Beispiel sind die Analogwerte eines Diagnosemoduls für ein Generic TCP-Modul aufgelistet.

| Name | Einheit | Gain | Offset | Aktiv | Istwert |
|---------------------------------|---------|------|--------|-------------------------------------|---------|
| 0 IP-Adresse (Teil 1) | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 1 IP-Adresse (Teil 2) | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 IP-Adresse (Teil 3) | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 IP-Adresse (Teil 4) | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 4 Port | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 5 Telegrammzähler | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 6 Unvollständig | | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 7 Paketgröße (aktuell) | Bytes | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 8 Paketgröße (max) | Bytes | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 9 Zeit zwischen Daten (aktuell) | ms | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 10 Zeit zwischen Daten (min) | ms | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 11 Zeit zwischen Daten (max) | ms | 1 | 0 | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Die IP(v4)-Adresse eines Generic TCP-Moduls, z. B. (siehe Abbildung), wird entsprechend der 4 Bytes bzw. Oktette in 4 Teile zerlegt, um sie leichter lesen und vergleichen zu können. Andere Größen, wie Portnummer, Zählerstände für Telegramme und Fehler, Datengrößen und Laufzeiten für Telegramme werden ebenfalls ermittelt. Im nachfolgenden Beispiel sind die Digitalwerte eines Diagnosemoduls für ein Generic TCP-Modul aufgelistet.

| Name | Aktiv | Istwert |
|----------------------------|-------------------------------------|---------|
| 0 Aktiver Verbindungsmodus | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 1 Ungültiges Paket | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 2 Verbinde | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 3 Verbunden | <input checked="" type="checkbox"/> | |

Diagnosesignale

Abhängig vom Schnittstellentyp stehen folgende Signale zur Verfügung:

| Signalname | Bedeutung |
|---|--|
| Aktiv | Nur für redundante Verbindungen relevant. Aktiv bedeutet, dass die Verbindung zur Messung der Daten verwendet wird, d. h. bei redundanten Standby-Verbindungen steht der Wert 0. Bei normalen/nicht redundanten Verbindungen steht immer der Wert 1. |
| Aktualisierungszeit (Istwert/konfiguriert/max/min/Mittelwert) | Gibt die Aktualisierungszeit an, in der die Daten aus der SPS, der CPU oder vom Server abgerufen werden sollen (konfiguriert). Standard ist gleich dem Parameter "Zeitbasis". Während der Messung kann die reale aktuelle Aktualisierungszeit (Istwert) höher sein als der eingestellte Wert, wenn die SPS mehr Zeit zur Übertragung der Daten benötigt. Wie schnell die Daten wirklich aktualisiert werden, können Sie in der Verbindungstabelle überprüfen. Die minimal erreichbare Aktualisierungszeit wird von der Anzahl der Signale beeinflusst. Je mehr Signale erfasst werden, desto größer wird die Aktualisierungszeit. Max/min/Mittelwert: statische Werte der Aktualisierungszeit seit dem letzten Start der Erfassung bzw. Rücksetzen der Zähler |
| Anforderungen Sendewiederholung | Anzahl der nochmals angeforderten Datentelegramme (in) bei Verlust oder Verspätung |
| Antwortzeit (aktuell/konfiguriert/max/min/Mittelwert) | Antwortzeit ist die Zeit zwischen Messwertanforderung von <i>ibaPDA</i> und Antwort von der SPS bzw. Empfang der Daten. Aktuell: Istwert Max/min/Mittelwert: statische Werte der Antwortzeit seit dem letzten Start der Erfassung bzw. Rücksetzen der Zähler |
| Anzahl Anforderungsbefehle | Zähler für Anforderungstelegramme von <i>ibaPDA</i> an die SPS/CPU |
| Aufgebaute Verbindungen (in) | Anzahl der aktuell gültigen Datenverbindungen für den Empfang |
| Aufgebaute Verbindungen (out) | Anzahl der aktuell gültigen Datenverbindungen für das Senden |
| Ausgangsdatenlänge | Länge der Datentelegramme mit Ausgangssignalen in Bytes (<i>ibaPDA</i> sendet) |
| Datenlänge | Länge der Datentelegramme in Bytes |

| Signalname | Bedeutung |
|---|---|
| Datenlänge des Inputs | Länge der Datentelegramme mit Eingangssignalen in Bytes (<i>ibaPDA</i> empfängt) |
| Datenlänge O->T | Größe des Output-Telegramms in Byte |
| Datenlänge T->O | Größe des Input-Telegramms in Byte |
| Definierte Topics | Anzahl der definierten Topics |
| Empfangene Telegramme seit Konfiguration | Anzahl der empfangenen Datentelegramme (in) seit Beginn der Erfassung |
| Empfangene Telegramme seit Verbindungsstart | Anzahl der empfangenen Datentelegramme (in) seit Beginn des letzten Verbindungsaufbaus |
| Empfangszähler | Anzahl der empfangenen Telegramme |
| Exchange ID | ID des Datenaustauschs |
| Falscher Telegrammtyp | Anzahl der Empfangstelegramme mit falschem Telegrammtyp |
| Fehlerzähler | Zähler der Kommunikationsfehler |
| Gepufferte Anweisungen | Anzahl der noch nicht ausgeführten Anweisungen im Zwischenspeicher |
| Gepufferte Anweisungen sind verloren | Anzahl der gepufferten aber nicht ausgeführten und verlorenen Anweisungen |
| Gesendete Telegramme seit Konfiguration | Anzahl der gesendeten Datentelegramme (out) seit Beginn der Erfassung |
| Gesendete Telegramme seit Verbindungsstart | Anzahl der gesendeten Datentelegramme (out) seit Beginn des letzten Verbindungsaufbaus |
| ID der Verbindung O->T | ID der Verbindung für Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i>) Entspricht der Assembly-Instanznummer |
| ID der Verbindung T->O | ID der Verbindung für Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem) Entspricht der Assembly-Instanznummer |
| IP-Adresse (Teil 1-4) | 4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems |
| IP-Quelladresse (Teil 1-4) O->T | 4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i>) |
| IP-Quelladresse (Teil 1-4) T->O | 4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem) |
| IP-Zieladresse (Teil 1-4) O->T | 4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i>) |
| IP-Zieladresse (Teil 1-4) T->O | 4 Oktets der IP-Adresse des Zielsystems Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem) |
| KeepAlive-Zähler | Anzahl der vom OPC UA-Server empfangenen KeepAlive-Telegramme |
| Lesezähler | Anzahl der Lesezugriffe/Datenanforderungen |
| Multicast Anmeldefehler | Anzahl der Fehler bei Multicast-Anmeldung |
| Nachrichtenzähler | Anzahl der empfangenen Telegramme |
| Paketgröße (aktuell) | Größe der aktuell empfangenen Telegramme |

| Signalname | Bedeutung |
|--|--|
| Paketgröße (max) | Größe des größten empfangenen Telegramms |
| Ping-Zeit (Istwert) | Antwortzeit für ein Ping-Telegramm |
| Port | Portnummer für die Kommunikation |
| Producer ID (Teil 1-4) | Producer-ID als 4 Byte unsigned Integer |
| Profilzähler | Anzahl der vollständig erfassten Profile |
| Pufferdateigröße (aktuell/mittl./max) | Größe der Pufferdatei zum Zwischenspeichern der Anweisungen |
| Pufferspeichergröße (aktuell/mittl./max) | Größe des belegten Arbeitsspeichers zum Zwischenspeichern der Anweisungen |
| Schreibverlustzähler | Anzahl missglückter Schreibzugriffe |
| Schreibzähler | Anzahl erfolgreicher Schreibzugriffe |
| Sendezähler | Anzahl der Sendetelegramme |
| Sequenzfehler | Anzahl Sequenzfehler |
| Synchronisation | Gerät wird für die isochrone Erfassung synchronisiert |
| Telegramme pro Zyklus | Anzahl der Telegramme im Zyklus der Aktualisierungszeit |
| Telegrammzähler | Anzahl der empfangenen Telegramme |
| Topics aktualisiert | Anzahl der aktualisierten Topics |
| Trennungen (in) | Anzahl der aktuell unterbrochenen Datenverbindungen für den Empfang |
| Trennungen (out) | Anzahl der aktuell unterbrochenen Datenverbindungen für das Senden |
| Unbekannter Sensor | Anzahl unbekannter Sensoren |
| Ungültiges Paket | Ungültiges Datenpaket erkannt |
| Ungültige Datenpunkte | Anzahl empfangener Datenpunkte mit fehlender Konfiguration |
| Unvollständig | Anzahl unvollständiger Telegramme |
| Unvollständige Fehler | Anzahl unvollständiger Telegramme |
| Verarbeitete Anweisungen | Anzahl der ausgeführten SQL-Anweisungen seit dem letzten Start der Erfassung |
| Verbinde | Verbindung wird aufgebaut |
| Verbindungsphase (in) | Zustand der ibaNet-E Datenverbindung für den Empfang |
| Verbindungsphase (out) | Zustand der ibaNet-E Datenverbindung für das Senden |
| Verbindungsversuche (in) | Anzahl der Versuche, die Empfangsverbindung (in) aufzubauen |
| Verbindungsversuche (out) | Anzahl der Versuche, die Sendeverbindung (out) aufzubauen |
| Verbunden | Verbindung ist aufgebaut |
| Verbunden (in) | Eine gültige Datenverbindung für den Empfang (in) ist vorhanden |

| Signalname | Bedeutung |
|---------------------------------------|---|
| Verbunden (out) | Eine gültige Datenverbindung für das Senden (out) ist vorhanden |
| Verlorene Images | Anzahl der verlorenen Images (in), die selbst nach einer Sendewiederholung nicht empfangen wurden |
| Verlorene Profile | Anzahl unvollständiger/fehlerhafter Profile |
| Zeilen (letzte) | Anzahl der Ergebniszeilen der letzten SQL-Abfrage (innerhalb der projektierten Anzahl von Ergebniszeilen) |
| Zeilen (Maximum) | Höchste Anzahl der Ergebniszeilen einer SQL-Abfrage seit dem letzten Start der Erfassung (maximal gleich der projektierten Anzahl von Ergebniszeilen) |
| Zeit zwischen Daten (aktuell/max/min) | Zeit zwischen zwei korrekt empfangenen Telegrammen Aktuell: zwischen den letzten zwei Telegrammen Max/min: statistische Werte seit Start der Erfassung oder Rücksetzen der Zähler |
| Zeit-Offset (Istwert) | Gemessene Zeitdifferenz der Synchronität zwischen dem ibaNet-E-Gerät und <i>ibaPDA</i> |

5 Anhang

5.1 Konfiguration des CAN-Gateways

Alle relevanten Einstellungen des CAN-Gateways können Sie über einen Web-Server auf dem Gerät abrufen. Informationen zum Öffnen des Web-Servers finden Sie in der Dokumentation des Herstellers.

1. Melden Sie sich mit den initialen Zugangsdaten an:

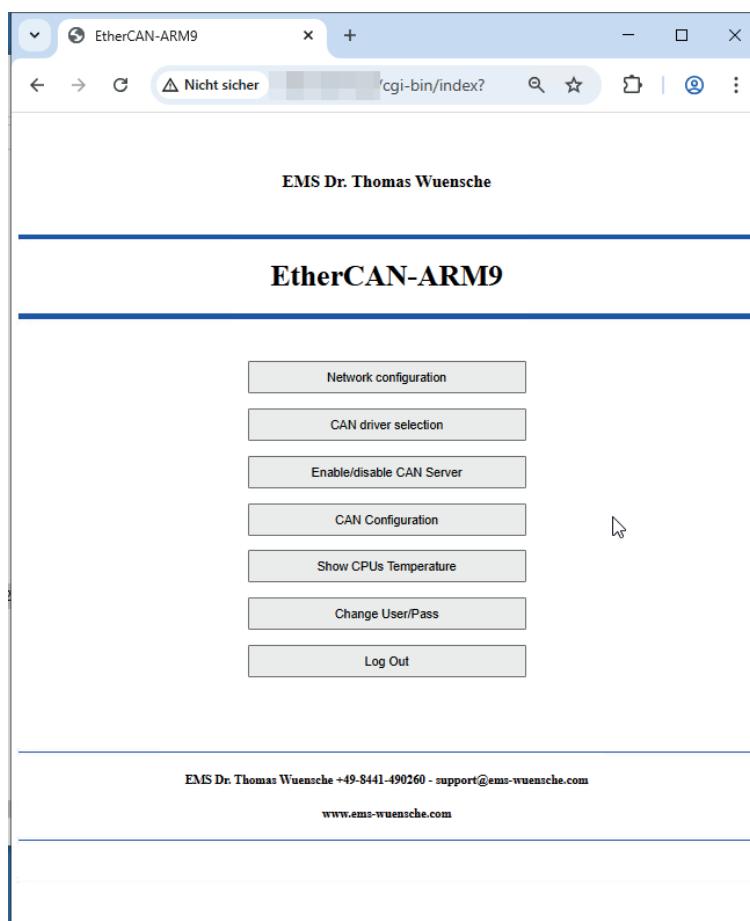
- Benutzer: admin
- Kennwort: admin

Hinweis



Aus Sicherheitsgründen rät iba, das Kennwort umgehend zu ändern. Diese Änderung wird mit dem nächsten Anmeldeversuch wirksam.

→ Das folgende Fenster erscheint:



2. Öffnen Sie *Network configuration – Validate – IP settings* und nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

EtherCAN-ARM9

Current Values

IP Address= 192.168.1.11

Netmask= 255.255.255.0

Gateway= 192.168.1.1

Nameserver= 192.168.1.1

Change values

IP address

Netmask

Gateway

Nameserver

3. Öffnen Sie *CAN Configuration – CAN bus Baudrate* und nehmen Sie die folgenden Einstellungen vor:

The screenshot shows a web-based configuration interface for the EtherCAN-ARM9. The title bar reads "EtherCAN-ARM9". The main content area is titled "EtherCAN-ARM9". Below this, a section titled "Current Values" displays the following text:
 cansrv 0 is: Server - Listening on port 1501, baud rate set to: 250
 cansrv 1 is: Server - Listening on port 1502, baud rate set to: 250

Below this, a green "Change values" section is shown for "cansrv0:" and "cansrv1:". Each section includes a checkbox for "Start at boot" and input fields for "Port number" (1501 and 1502 respectively) and "Baudrate" (250). A note states: "Baud rate is not mandatory for a server. But when set it cannot be overwritten by the client." Below these, a checkbox for "Keep Alive" is checked with the note: "Keep alive is mandatory, if another EtherCAN device is client!"

At the bottom of the configuration section, a note states: "Supported baudrates 10-20-25-50-100-125-250-500-800-1000 [kBaud]". Below this are buttons for "Validate changes", "Clear", and "Go to main menu".

At the very bottom of the page, there is footer text: "EMS Dr. Thomas Wuensche +49-8441-490260 - support@ems-wuensche.com" and "www.ems-wuensche.com".

4. Speichern Sie die Änderungen und starten Sie das Gerät neu.

In der Regel ist es nicht notwendig, weitere Parameter anzupassen.

Standardkonfiguration

In der Standardauslieferung von EtherCAN CI sind folgende Parameter eingestellt:

| | |
|-------------------|---------------|
| IP address | 192.168.1.15 |
| Netmask | 255.255.255.0 |
| Gateway | none |
| Nameserver | none |

| CAN driver selection | EMS driver |
|----------------------|--|
| CAN 1 | Server Port: 1501 Start at boot: enabled Keep alive: enabled Baudrate: 250 kBaud |
| CAN 2 | Server Port: 1502 Start at boot: enabled Keep alive: enabled Baudrate: 250 kBaud |

6 Support und Kontakt

Support

Tel.: +49 911 97282-14

E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Softwareprodukten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardwareprodukten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Königswarterstraße 44
90762 Fürth
Deutschland

Tel.: +49 911 97282-0

E-Mail: iba@iba-ag.com

Postanschrift

iba AG
Postfach 1828
90708 Fürth

Warenanlieferung, Retouren

iba AG
Gebhardtstraße 10
90762 Fürth

Regional und weltweit

Weitere Kontaktadressen unserer regionalen Niederlassungen oder Vertretungen finden Sie auf unserer Webseite:

www.iba-ag.com