



ibaPDA-Interface-CAN

Datenschnittstelle für CAN-Bus

Handbuch
Ausgabe 1.1

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

Hersteller

iba AG
Gebhardtstraße 10-20
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. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

© iba AG 2026, 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 finden Sie auf unserer Website www.iba-ag.com im Download-Bereich oder im iba-Hilfeportal docs.iba-ag.com.

Version	Datum	Revision	Autor	Version SW
1.1	10-2026	J1939-Support	nm	8.15.0

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	13
3.2.6	Symbole auswählen	14
4	Diagnose	16
4.1	Lizenz	16
4.2	Sichtbarkeit der Schnittstelle	16
4.3	Protokolldateien	17
4.4	Verbindungsdiagnose mittels PING	18
4.5	Verbindungstabelle	19
4.6	Diagnosemodule.....	20
5	Anhang	26
5.1	Konfiguration des CAN-Gateways	26
6	Support und Kontakt	30

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 richtet 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	<Tastename> Beispiel: <Alt>; <F1>
Tastaturtasten gleichzeitig drücken	<Tastename> + <Tastename> Beispiel: <Alt> + <Strg>
Grafische Tasten (Buttons)	<Tastename> 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

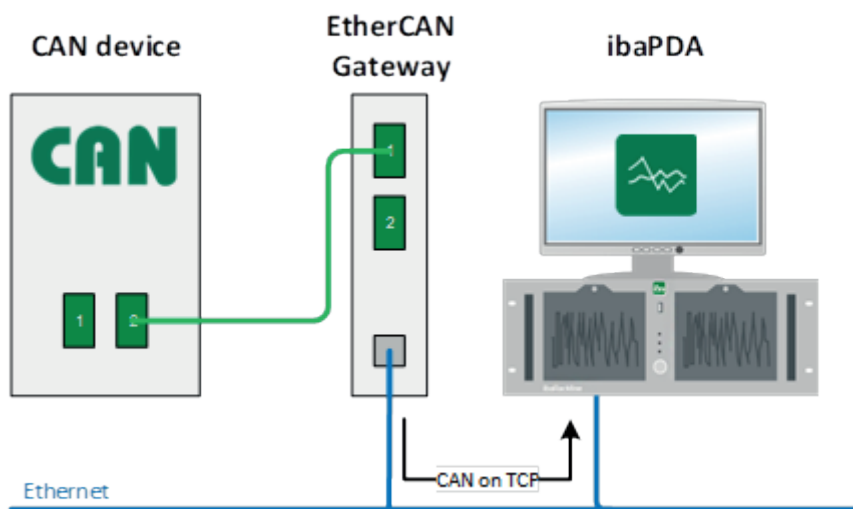
Andere Dokumentation



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.

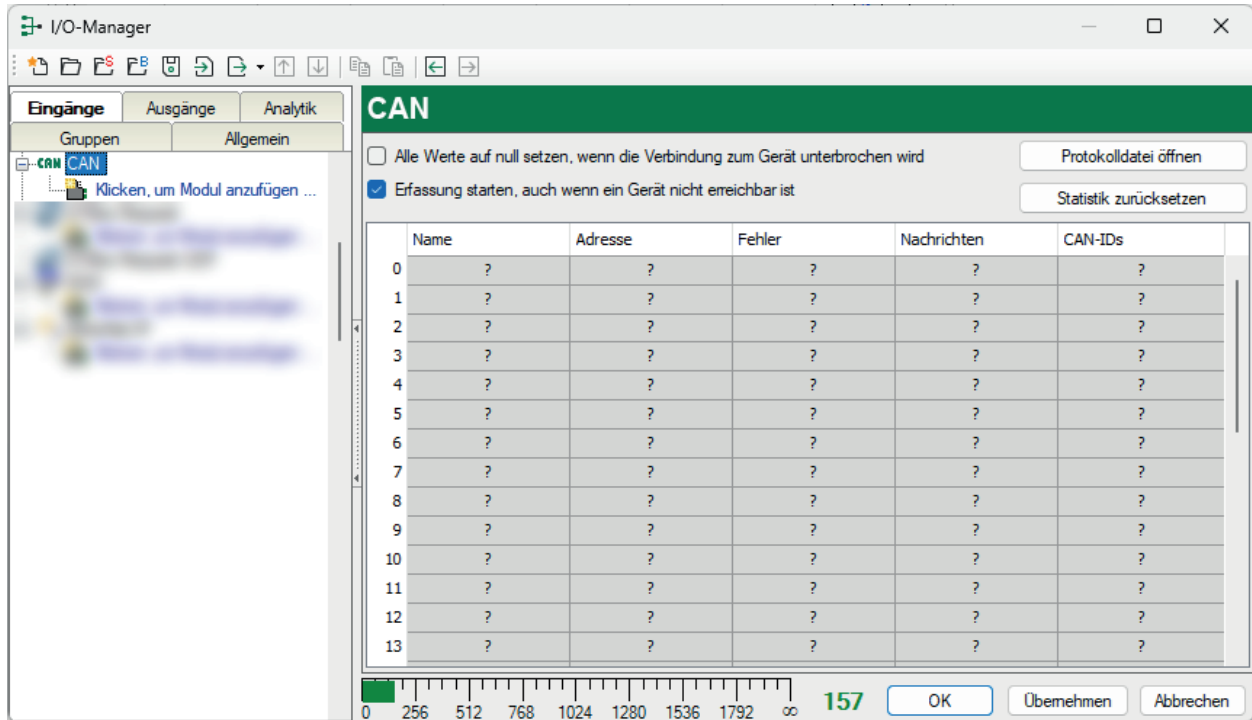
Für eine leichtere Konfiguration der Messdaten bietet die Schnittstelle eine automatische Erkennung von aktiven CAN-Bus-Geräten.

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.

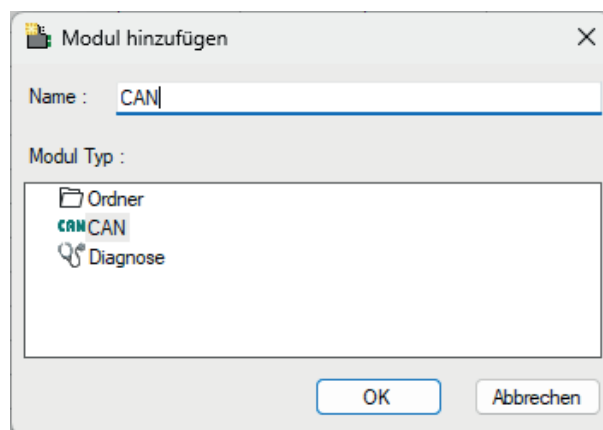
Für weitere Informationen zur Verbindungstabelle, siehe ➔ *Verbindungstabelle, Seite 19*.

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 Einstellmöglichkeiten.

CAN (7)	
CAN Allgemein Verbindung Analog Digital	
Grundeinstellungen	
Modultyp	CAN
Verriegelt	Kein
Aktiviert	True
Name	CAN
Kommentar	
Modul Nr.	7
Zeitbasis	10 ms
Modulname als Präfix verwenden	False
Modul Struktur	
Anzahl Analogsignale	32
Anzahl Digitalsignale	32
Name Der Name des Moduls	
Symbole auswählen Adressbücher verwalten	

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.

Modulnamen den Signalnamen voranstellen

Diese Option verwendet den Modulnamen als Präfix für die Signalnamen dieses Moduls.

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.

Symbole auswählen / Adressbücher verwalten

Wenn Sie im Register *Verbindung* Adressbücher erzeugt haben, können Sie über den Link Symbole auswählen den CAN-DBC-Symbolbrowser öffnen, siehe [↗ Symbole auswählen, Seite 14](#).

Wenn Sie auf den Link *Adressbücher verwalten* klicken, öffnet sich der Knoten *Adressbücher* in den allgemeinen Einstellungen von *ibaPDA*.

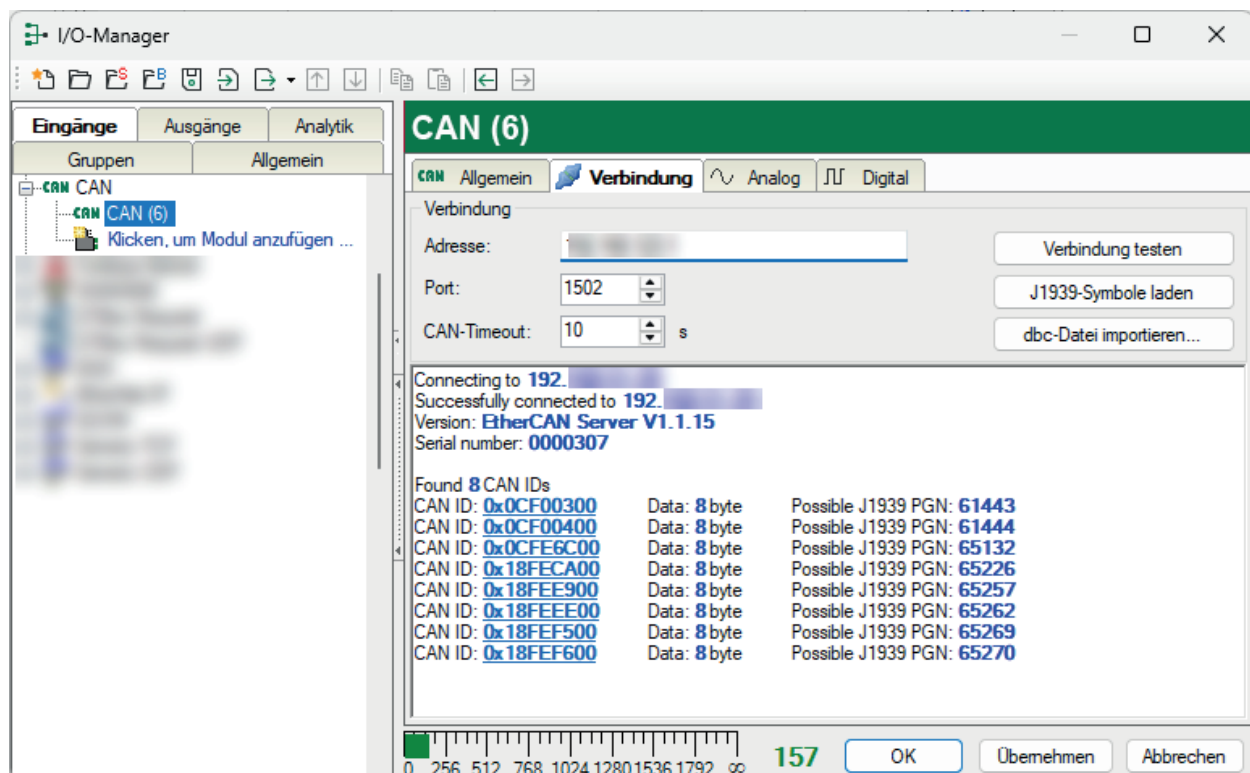
Andere Dokumentation



Weiterführende Informationen zur Konfiguration von Adressbüchern finden Sie in der Dokumentation von *ibaPDA*.

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.

<Verbindung testen>

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 und J1939-PGNs an. Wenn Sie auf eine der CAN-IDs klicken, fragt *ibaPDA*, ob Sie analoge Signale für die Daten der CAN-ID hinzufügen möchten. Wenn Adressbücher verfügbar sind, haben Sie zudem die Möglichkeit, den Symbolbrowser zu öffnen, um das zugehörige Signal anzuzeigen.

Für weiterführende Informationen siehe ➤ *Signalkonfiguration, Seite 13* und ➤ *Symbole auswählen, Seite 14*.

<J1939-Symbole laden>

Klicken Sie auf diesen Button, um die Symbole aus der eingebetteten J1939-DBC-Datei zu laden und in einem Adressbuch zu speichern.

<dbc-Datei importieren>

Um eine vorhandene DBC-Datei zu importieren, klicken Sie auf diesen Button. Die Datei wird ebenfalls als Adressbuch gespeichert.

Die Adressbücher werden nicht zusammengeführt, sondern jede Datei erhält eine eigene Registerkarte im Symbolbrowser. Nach dem Import der Datei werden Informationen zu ungültigen Zeilen angezeigt. Die entsprechende Zeile finden Sie in der CAN-Protokolldatei.

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

Name

Eingabe eines aussagekräftigen Klartextnamens als Signalbezeichnung

DBC-Symbol

Über diese Spalte können Sie durch Klicken auf <...> den DBC-Symbolbrowser öffnen und die Symbole konfigurieren, siehe [Symbol auswählen, Seite 14](#).

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 eingehenden 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

3.2.6 Symbole auswählen

Der DBC-Symbolbrowser zeigt die aus einer DBC-Datei abgerufenen Meldungen und Signale an. Sie können den Symbolbrowser aus dem Register *Analog* oder *Digital* durch Klicken auf <...> in der Spalte DBC-Symbol öffnen, oder über den Link Symbole auswählen in den allgemeinen Moduleinstellungen des CAN-Moduls, siehe ➔ *Allgemeine Moduleinstellungen, Seite 10*.

Wenn Sie den Symbolbrowser über den Link in den Moduleinstellungen öffnen, können Sie mehrere Signale gleichzeitig per Mehrfachauswahl hinzufügen.

Im oberen Bereich sehen Sie Informationen zu den aktuell ausgewählten Signalen sowie deren Meldung.

CAN DBC Symbols

Message
 Name: ET1
 Transmitter: Vector_XXX
 DBC: J1939
 Protocol: J1939
 CAN ID: 0x18FEE00

J1939
 Source address: 0
 PGN: 65262
 Destination address: 0

Signal
 Name: EngFuelTemp1
 Unit: deg C
 Number of bits: 8
 Bit start: 8
 Scale: 1
 Offset: -40
 Min: -40
 Max: 210
 Multiplex group: ?
 Multiplex master: ☐
 Allow negative values: ☐
 Endianness: Little-endian

J1939

Message Name	Comment	CAN ID	PGN
ET1	Engine Temperature 1	0x18FEE0FE	65262

Signals

Signal name	Comment	Min	Max	Unit
EngFuelTemp1	Temperature of fuel (or gas) passing through the first fuel control sys...	-40	210	deg C
EngIntercoolerThermostatOpening	The current position of the thermostat used to regulate the temperat...	0	100	%
EngIntercoolerTemp	Temperature of liquid found in the intercooler located after the turboc...	-40	210	deg C
EngTurboOilTemp	Temperature of the turbocharger lubricant.	-273	1734,...	deg C
EngOilTemp1	Temperature of the engine lubricant.	-273	1734,...	deg C
EngCoolantTemp	Temperature of liquid found in engine cooling system.	-273	-265,...	deg C

Symbol Name	Comment	CAN ID	PGN
ET	Exhaust Temperature	0x18FE07FE	65031
ESC1	Electronic Steering Control	0x18F00BFE	61451
ERC2	Electronic Retarder Controller 2	0x1CFEC2FE	65218
ERC1	Electronic Retarder Controller 1	0x18F000FE	61440
EPT5	Exhaust Port Temperature 5	0x1CFE9FFE	65183

Add Close

Im unteren Bereich werden zusätzliche, protokollbezogene Informationen angezeigt bzw. Informationen zum J1939-Teil der ausgewählten Nachricht angezeigt.

Die DBC-Dateien definieren in der Regel nur eine generische Quelladresse (0xFE). Hier haben Sie die Möglichkeit, die Quelladresse zu ändern, welche die CAN-ID beeinflusst. Dieser Wert wird automatisch gesetzt, wenn Sie auf im Register *Verbindung* den Button <Verbindung testen> klicken und den Symbolbrowser über den Link einer abgehörten CAN-ID öffnen.

Per Definition ist es zudem möglich, J1939- und Standardsymbole in einer DBC-Datei zu kombinieren. Der Symbolbrowser unterstützt diesen Fall.

Sobald Sie auf <OK> klicken, wird das ausgewählte Symbol als Signal hinzugefügt. Die Felder *Signalname*, *Kommentar 1* und *Kommentar 2*, *Einheit*, *CAN-ID* sowie *Adresse* werden automatisch ausgefüllt.

CAN (0)

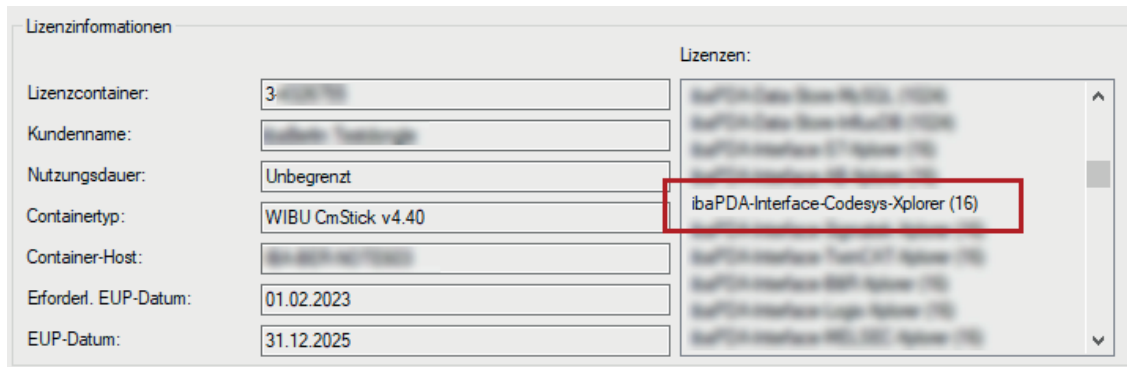
Name	Comment 1	Comment 2	DBC Symbol	Unit
AccelPedal1LowIdleSwitch	Switch signal which indicates the state of the accelerator pedal 1 low idle switc...	Range: 0 to 3	(EEC2) AccelPedal1LowIdleSwitch	
AccelPedalKickdownSwitch	Switch signal which indicates whether the accelerator pedal kickdown switch is...	Range: 0 to 3	(EEC2) AccelPedalKickdownSwitch	
RoadSpeedLimitStatus	Status (active or not active) of the system used to limit maximum vehicle veloc...	Range: 0 to 3	(EEC2) RoadSpeedLimitStatus	
AccelPedal2LowIdleSwitch	Switch signal which indicates the state of the accelerator pedal 2 low idle switc...	Range: 0 to 3	(EEC2) AccelPedal2LowIdleSwitch	
AccelPedalPos1	The ratio of actual position of the analog engine speed/torque request input d...	Range: 0 to 100 %	(EEC2) AccelPedalPos1	%
EngPercentLoadAtCurrentSpeed	The ratio of actual engine percent torque (indicated) to maximum indicated tor...	Range: 0 to 250 %	(EEC2) EngPercentLoadAtCurrentSpeed	%

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*.

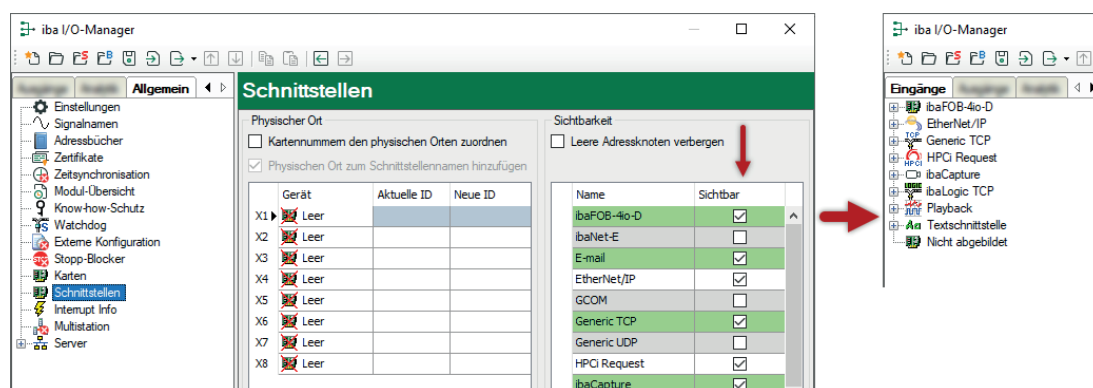
Sichtbarkeit

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.

```
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.

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

C:\Windows\system32>ping 192.168.81.10

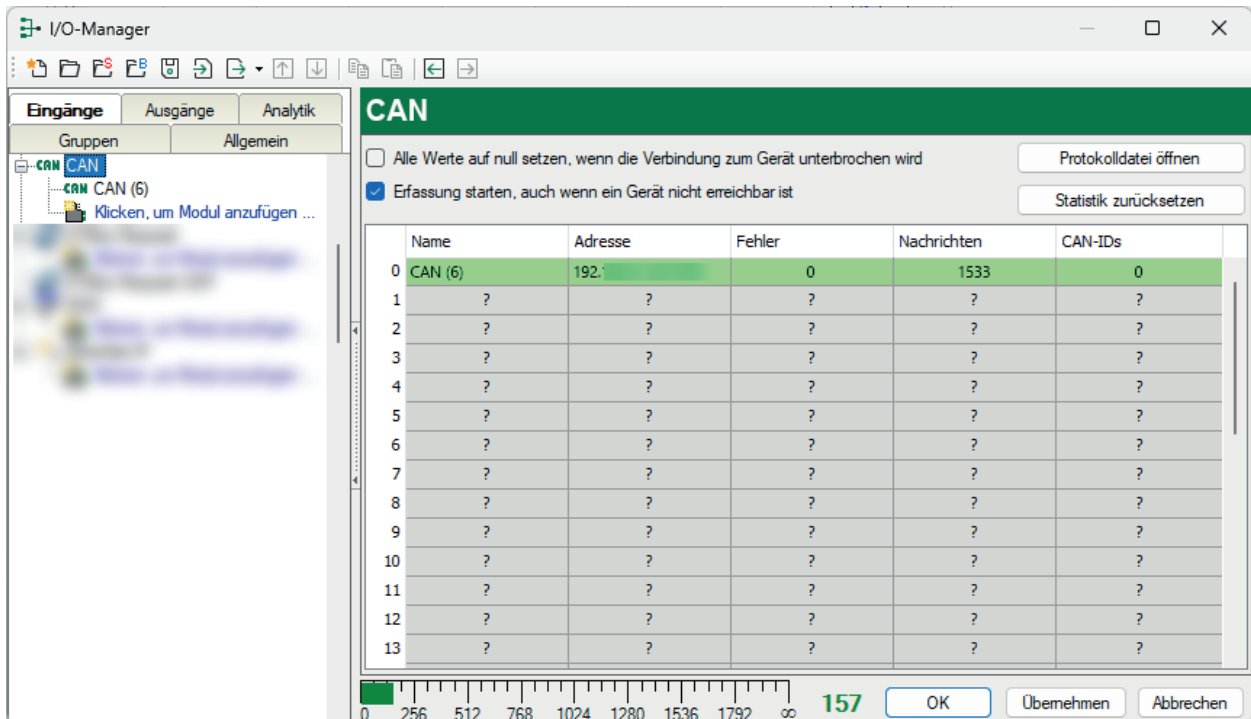
Ping wird ausgeführt für 192.168.81.10 mit 32 Bytes Daten:
Antwort von 192.168.81.10: Zielhost nicht erreichbar.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.
Zeitüberschreitung der Anforderung.

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

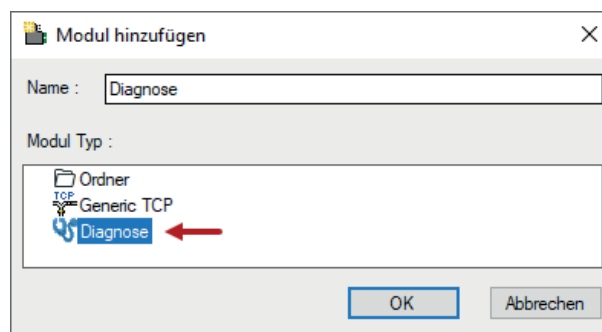
Diagnosemodule sind für die meisten Ethernet-basierten Schnittstellen und Xplorer-Schnittstellen verfügbar. Mit einem Diagnosemodul können Sie Informationen aus den Diagnoseanzeigen (z. B. Diagnoseregister und Verbindungstabellen einer Schnittstelle) als Signale erfassen.

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 Störfall können die aktuellen Antwortzeiten im Telegrammverkehr in einem Störsreport 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.

Allgemein Analog Digital						
Name	Einheit	Gain	Offset	Aktiv	Istwert	
0 IP-Adresse (Teil 1)		1	0	☒		
1 IP-Adresse (Teil 2)		1	0	☒		
2 IP-Adresse (Teil 3)		1	0	☒		
3 IP-Adresse (Teil 4)		1	0	☒		
4 Port		1	0	☒		
5 Telegrammzähler		1	0	☒		
6 Unvollständig		1	0	☒		
7 Paketgröße (aktuell)	Bytes	1	0	☒		
8 Paketgröße (max)	Bytes	1	0	☒		
9 Zeit zwischen Daten (aktuell)	ms	1	0	☒		
10 Zeit zwischen Daten (min)	ms	1	0	☒		
11 Zeit zwischen Daten (max)	ms	1	0	☒		

Die IP(v4-)Adresse eines Generic TCP-Moduls, z. B. (siehe Abbildung), wird entsprechend der 4 Bytes bzw. Oktetts 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.

Allgemein Analog Digital				Aktiv	Istwert
Name					
0 Aktiver Verbindungsmodus				☒	
1 Ungültiges Paket				☒	
2 Verbinde				☒	
3 Verbunden				☒	

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
Datenlänge des Inputs	Länge der Datentelegramme mit Eingangssignalen in Bytes (<i>ibaPDA</i> empfängt)

Signalname	Bedeutung
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 Oktetts der IP-Adresse des Zielsystems
IP-Quelladresse (Teil 1-4) O->T	4 Oktetts der IP-Adresse des Zielsystems Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i>)
IP-Quelladresse (Teil 1-4) T->O	4 Oktetts der IP-Adresse des Zielsystems Input-Daten (von <i>ibaPDA</i> an Zielsystem)
IP-Zieladresse (Teil 1-4) O->T	4 Oktetts der IP-Adresse des Zielsystems Output-Daten (vom Zielsystem an <i>ibaPDA</i>)
IP-Zieladresse (Teil 1-4) T->O	4 Oktetts 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/Telegrammzähler	Anzahl der empfangenen Telegramme
Paketgröße (aktuell)	Größe der aktuell empfangenen Telegramme
Paketgröße (max)	Größe des größten empfangenen Telegramms

Signalname	Bedeutung
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
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
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
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

Signalname	Bedeutung
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:

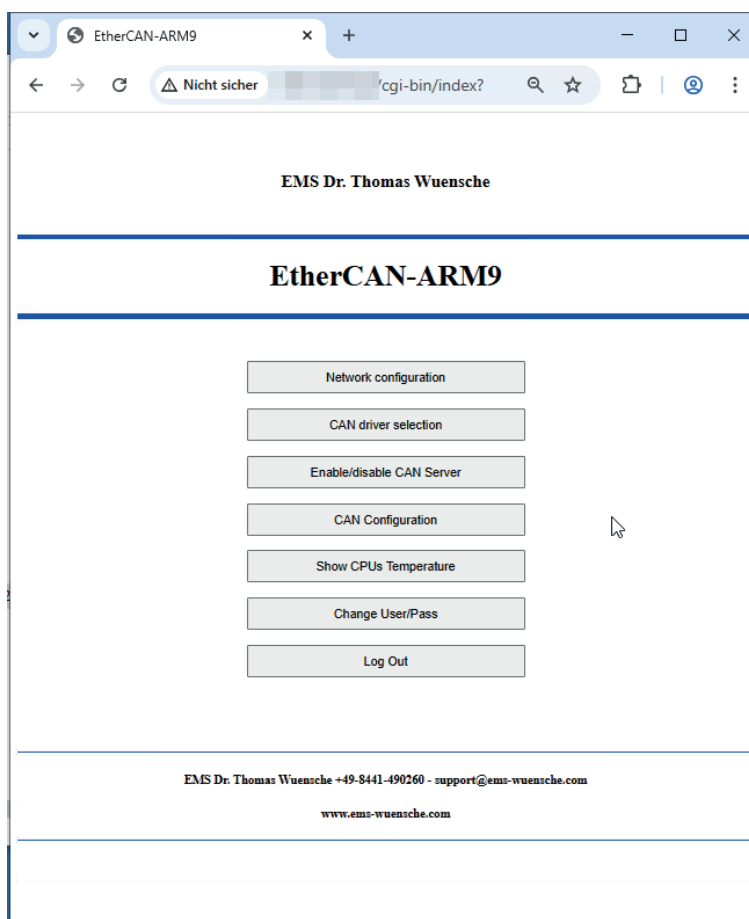
- Benutzer: admin
- Kennwort: admin

Hinweis

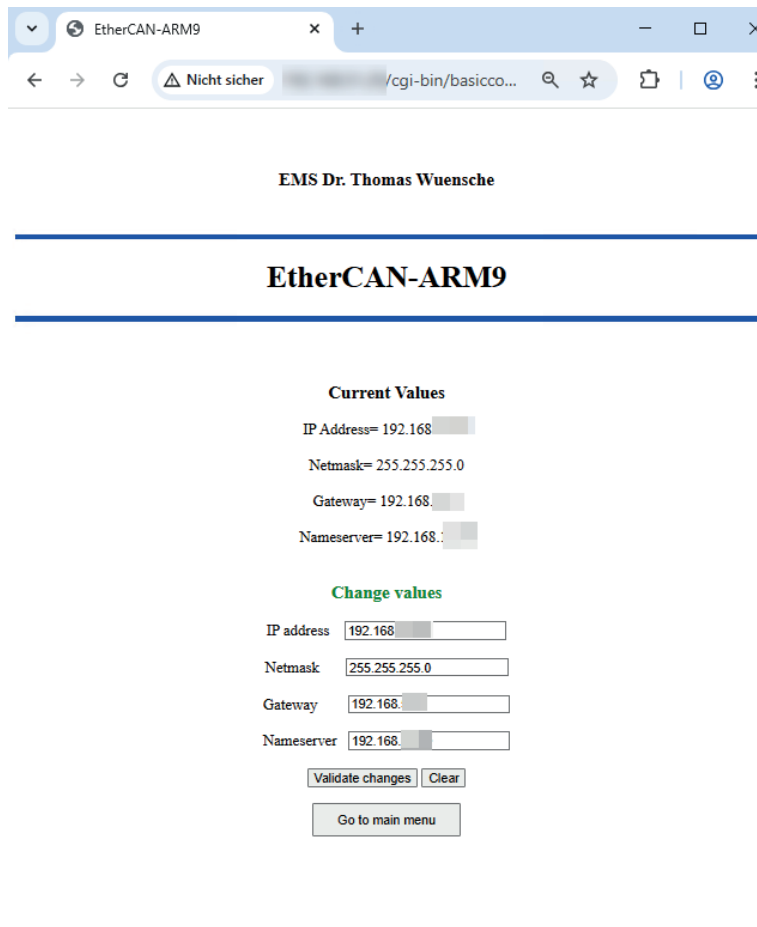


Aus Sicherheitsgründen rät iba, das Kennwort umgehend zu ändern. Diese Änderung wird mit dem nächsten Anmeldeversuch wirksam.

→ Das folgende Fenster erscheint:



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



The screenshot shows a web browser window with the title 'EtherCAN-ARM9'. The address bar shows a URL starting with '/cgi-bin/basicco...'. The page content includes the text 'EMS Dr. Thomas Wuensche' at the top, followed by a horizontal line and the title 'EtherCAN-ARM9' in bold. Below this is another horizontal line. The main content area is titled 'Current Values' and displays the following information:

- IP Address= 192.168. [input field]
- Netmask= 255.255.255.0
- Gateway= 192.168. [input field]
- Nameserver= 192.168. [input field]

Below the current values is a section titled 'Change values' in green. It contains four input fields for the same parameters:

- IP address [input field with value 192.168.]
- Netmask [input field with value 255.255.255.0]
- Gateway [input field with value 192.168.]
- Nameserver [input field with value 192.168.]

At the bottom of the 'Change values' section are three buttons: 'Validate changes', 'Clear', and 'Go to main menu'.

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

The screenshot shows a web browser window with the title 'EtherCAN-ARM9'. The address bar shows 'cgi-bin/canserverconf?'. The page content includes the header 'EMS Dr. Thomas Wuensche' and 'EtherCAN-ARM9'. Under 'Current Values', it shows 'canrv 0 is: Server - Listening on port 1501, baud rate set to: 250' and 'canrv 1 is: Server - Listening on port 1502, baud rate set to: 250'. A green link 'Change values' is present. Below, for 'canrv0:', there is a checkbox 'Start at boot' (checked), input fields for 'Port number' (1501) and 'Baudrate' (250), and a note: 'Baud rate is not mandatory for a server. But when set it cannot be overwritten by the client.' There is also a checkbox 'Keep Alive' (checked) with the text 'Keep alive is mandatory, if another EtherCAN device is client!'. Similar settings are shown for 'canrv1:'. At the bottom, there is a list of 'Supported baudrates 10-20-25-50-100-125-250-500-800-1000 [kBaud]' and buttons for 'Validate changes', 'Clear', and 'Go to main menu'. The footer contains contact information for EMS Dr. Thomas Wuensche.

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

Telefon: +49 911 97282-14

E-Mail: support@iba-ag.com

Hinweis



Wenn Sie Support benötigen, dann geben Sie bitte bei Software-Produkten die Nummer des Lizenzcontainers an. Bei Hardware-Produkten halten Sie bitte ggf. die Seriennummer des Geräts bereit.

Produktsicherheit durch das Product Security Incident Response Team (PSIRT)

Aktuelle Meldungen: www.iba-ag.com/de/security

E-Mail: psirt@iba-ag.com

Kontakt

Hausanschrift

iba AG
Gebhardtstraße 10–20
90762 Fürth
Deutschland

Telefon: +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